

TIBCO WebFOCUS®

リリースノート/新機能ガイド

バージョン 8.2.07
July 2021
DN4501762.0321A



目次

1. バージョンおよびビルド情報.....	15
2. 新機能.....	17
Reporting Server.....	17
DATE_ORDER の強化.....	17
Edaprint ログへのアップロードメッセージの追加.....	18
グラフでの件数および詳細値の表示.....	19
予測分析実行時の複数モデルの比較.....	19
クロスデータベース JOIN のパフォーマンス改善.....	20
JOIN フィールドの最大ペア数の増加.....	23
国際単位系 (SI) 数値フォーマットの短縮形オプション.....	23
ODBC コネクタのクライアントツールで使用する関数のサポート.....	25
WebFOCUS DESIGNER.....	28
DESIGNER ワークフローおよびユーザインターフェースの強化.....	28
ビジュアル選択によるグラフのフィルタ作成.....	29
コンテンツへの静的フィルタの追加.....	30
アウトラインでのビジュアライゼーション構造の表示.....	30
グラフからレポートへのコンテンツの変更.....	30
ディメンションフィールド値の動的グループの使用.....	31
ビジュアライゼーションでのテーマの継承.....	31
インサイトを有効にしたグラフのビジュアライゼーションへの追加.....	32
動的グループの強化.....	32
リンググラフの穴のサイズ変更.....	33
フィールドリスト展開による最初のフィールドの表示.....	33
WebFOCUS DESIGNER のブラウザタブ名.....	34
アウトラインを使用した単一グラフまたはレポートのソース構文へのアクセス.....	34
デフォルトテーマでのグラフシリーズ色の拡張.....	34
キーボードコントロールによる WebFOCUS DESIGNER のナビゲート.....	36
組み込みページでのコンテンツのテーマ変更.....	36
リンクタイル背景およびターゲットコンテンツへのフィルタ選択の適用.....	36

ページへのパラメータ値の送信	37
ページ上の項目の複製	37
フィルタツールバーの作成および位置変更	38
フィールドリストからの一時項目 (COMPUTE) の作成	39
演算接頭語を使用した標準偏差の生成	39
WebFOCUS DESIGNER コンテンツへのドリルダウンの追加	40
ビジュアライゼーションでのフィルタの連鎖	40
高度な中間合計オプション	41
コンテンツからのデータ抽出またはイメージの生成	42
WebFOCUS DESIGNER でのスクロールバーのスタイル変更	42
コンテナタイプの変更	44
WebFOCUS DESIGNER での統計ボックスプロットの作成	45
KPI のシンプルビジュアライゼーションの作成	45
WebFOCUS DESIGNER の代表サンプルデータ	46
連続軸上の日付および日付時間フィールドの表示	47
WebFOCUS DESIGNER グラフへの傾向線の追加	49
PDF またはイメージとしてのページのエクスポート	50
WebFOCUS ホームページでのユーザ作成ページと作成済みページの識別	51
ページからのコンテンツ項目および WebFOCUS ツールへのアクセス	52
ページセクションの列数の変更	53
WebFOCUS DESIGNER でのフォントのプレビュー	55
数値フィールドフォーマットの変更のプレビュー	56
2 軸および 2 極軸棒グラフ、面グラフ、折れ線グラフの作成	57
ドリルダウンによるグローバル変数の送信	60
Workbench テンプレートを使用したページコンテンツ項目の実行	61
ページ内コントロール選択値のブックマーク	62
レポートでの演算接頭語によるディメンションフィールドの集計	64
Analytic Document	64
AHTML フォーマットでの複数グラフのバースト機能	65
インタラクティブレポートでのデータのソート	65

インタラクティブレポートへのコメントの追加	65
実行時のインタラクティブコンテンツへの変更の保存	66
データの準備	66
式作成時のフィールド名の自動取得	66
フローへのソースドラッグ時の JOIN または UNION の選択	67
データフローでのメニューからの JOIN または UNION の選択	68
ビジネスビューでの新規フォルダの作成および名前の変更	68
関数の表示フォーマットのプレビュー	70
サンプリングデータのパスの指定	71
データフローのサンプリングでのすべてのソースのステージング	72
標準偏差を使用した数値データのプロファイリング	74
データフローでの UNION および UNION ALL のパフォーマンス改善	77
データフローでの UNION タイプの選択	77
アップロード時の複数列のピボット	79
セミフルスクリーン画面での UNION、JOIN、SELECT エディタの表示	82
キーを使用しないテーブルでの自動 JOIN ペアの数制限	83
サンプリングでの警告メッセージの表示	84
フルスクリーンでの JOIN の編集	85
データフローでのデータベース固有アイコンによるデータソースの表示	85
JOIN エディタでのデータベース固有アイコンによるデータソースの表示	86
アップロードおよびデータフローでの Excel ターゲットのサポート	87
JOIN、UNION およびビジネスビューエディタでの元に戻す/やり直しの使用	90
ポートおよびコネクタを使用したノードステータスの識別	91
データフローへのターゲットのドラッグ操作のサポート	93
層化サンプリングの使用	94
フローのダイレクトバルクロードのサポート	96
SCD アクティベーションフラグの強化	100
データフローの SCD	103
テンプレートフローを使用したフロー生成の強化	104
ロードオプション画面上部のメッセージ表示	119

フローでのバルクロード使用時の新しいデータファイル保存オプション	120
フローでの既存ターゲット選択時の信頼度の表示	121
SCD - ミッシング日付の再実行	121
UNION エディタの強化	124
SCD - タイプ I フィールド処理の強化	131
テンプレートフローを使用したデータフローの生成	131
キーフィールドを含まない新規データフローターゲットのサポート	140
DBMS 固有の最大長でのテーブル名およびフィールド名の生成	141
クラスタ JOIN 作成オプションの強化	142
ファイルアップロード時のロード対象カラムの選択	145
データフローでの Change Data Capture (CDC) の変更	146
データフローへの UNION 追加時の信頼度の表示	151
WebFOCUS ホームページからのデータワークフローの準備と管理	152
フローの生成でのターゲット名の自動補完	153
フローの生成での前回使用した選択値の保存	154
フローの生成での選択済み既存ターゲットの識別	158
フローの生成での SCD ターゲットを使用したテンプレートフローのサポート	160
フローの生成での既存ターゲットの信頼度の表示	161
フローの生成での CDC ソースを含むテンプレートフローのサポート	163
データフローのフォーマット変換エラー処理の制御	164
フローの生成での検証エラーを含む行のハイライト表示	167
Web コンソールの空のアプリケーションメッセージ	168
CROSS JOIN のパフォーマンスの改善	168
SELECT エディタ、結合エディタ、シノニムエディタのカラムでの NULL 値サポートの 表示	174
フローでのデフォルトターゲットアダプタとしての Excel の選択	176
リレーショナルアダプタが使用できない場合の Delimited ターゲットの使用	178
Web コンソールでの SCD フィールドの割り当て	179
CDC プロセスで生成されたチェックポイントファイルの表示	185
アップロード時のメタデータの分類およびデータフローでの分類の使用	192

メタデータ分類の要件	192
データフローの UNION でのメタデータ分類の使用	196
データフローでの変数への JOIN.....	201
データファイルのアップロード.....	206
アップロード時のファイルのプレビュー	207
アップロード済みデータファイルのプレビューでの高速カラムスクロール	208
フルスクリーンでのソースの表示.....	208
アップロード時のファイル最大サイズの設定.....	209
日付見出し列のピボット	210
データアップロード時のフォーマット変換エラー処理オプションの追加.....	210
データアシスト.....	210
新しいデザインのビジネスビューアイコン	211
フィールド名に基づく数値フィールドのディメンションとしてのデフォルト分類	212
データソースの選択でのカラムセレクトの使用	213
サンプルデータの警告メッセージ表示	213
算術演算子の関数アシスト.....	215
式エディタでのオブジェクトタイプの表示.....	216
データソースでサポートされない FULL OUTER JOIN のサポート	216
メタデータの編集 - 集計演算子フォルダ	218
高度なフィルタの作成.....	219
日付の分解ダイアログボックスでの説明と例の表示追加.....	223
データの取得の詳細モードへの直接アクセス	223
JOIN テーブルでのサンプリングの強化	224
ReportCaster	226
ReportCaster Email 配信の CC および BCC オプションでの配信リストのサポート	226
ホームページ	226
インタラクティブなホーム表示.....	226
ホームページのナビゲーションの強化	227
データおよびビジュアライゼーションへのクイックアクセス	228
検索機能の改善.....	229

新しいデータアクセスワークフロー	230
利用可能データソースの検索またはフィルタ	230
データファイルのプレビューおよび準備	231
開始カラーセルのパスのカスタマイズ	233
ユーザ言語設定	234
ファイルアップロード時のターゲット設定の変更	234
ソース管理	235
WebFOCUS ホームページからのデータワークフローの準備と管理	235
データの取得ページのアクセシビリティ	237
セキュリティセンター	239
ビジネスビューからの WebFOCUS DESIGNER コンテンツの作成を許可する新しいユ ーザ権限	239
管理コンソール	239
オートプロンプト複数選択静的リストでの実行時全値自動選択	239
Web コンソール	240
サーバファイルの比較またはマージ	240
ファイルの比較	241
ファイルのマージ	242
テキストエディタでの折りたたみ項目のカスタマイズ	242
テキストエディタでの Tab キーによるナビゲーション	244
アプリケーションディレクトリおよびファイルの共有	244
Git DIFF ツールの使用	247
サーバアプリケーションツリーでのオブジェクトの検索	248
エージェントの使用回数の表示	249
サンプルデータを使用したキー分析	249
バルクロードを使用したサンプルデータの挿入	255
サーバのテキストエディタによる比較とマージでの差異間移動のサポート	255
未参照ビジネスビューフィールドの表示の制御に関する新しい設定	257
関数	258
PARTITION_AGGR での標準偏差のサポート	258

新しい正規表現パターン一致関数	261
REGEXP_COUNT - 文字列内のパターン一致個数のカウント	262
REGEXP_INSTR - 文字列内の 1 つ目のパターンの位置を取得	263
REGEXP_REPLACE - 文字列内のすべてのパターン一致の置換	264
REGEXP_SUBSTR - 文字列内の 1 つ目のパターン一致の取得	264
ローカルタイムと UTC との日付時間の変換に対応する新しい関数	265
DT_TOUTC - ローカルタイムから UTC への変換	267
DT_TOLOCAL - UTC からローカルタイムへの変換	269
SQL	270
SQL アダプタ - OUTPUTLIMIT の最適化	270
SQL 分析関数の使用	271
サブセレクトでの特定行数のランキング済みアンサーセットの取得	275
フィールド位置および AS 名での GROUP BY のサポート	279
アダプタ	281
Hive アダプタ - 表示不可の文字を含むデータのバルクロード	281
Hive アダプタ - ORC フォーマットレコードでの新規トランザクションのサポート	284
MySQL アダプタ - SSH トンネルでの実行のサポート	285
Oracle アダプタ - バージョン 19c のサポート	285
Oracle アダプタ - Autonomous Data Warehouse Cloud のサポート	285
Oracle アダプタ - セグメントレベルでの HINT のサポート	285
TIBCO SnappyData アダプタ	286
SQL Server アダプタ - バージョン 2019 のサポート	286
Salesforce.com アダプタ - 中間ファイルおよびログファイルの保存	286
Impara および Crossdata アダプタ - SET DEFAULTSCHEMA	288
Salesforce.com アダプタ - 集計の無効化	289
サーバ変数を使用した他社製ドライバのロード	290
Hive アダプタ - バルクロードオプションでのロードの最適化	291
Amazon Athena アダプタ - Parquet または ORC フォーマットでのファイルの作成	292
Stratio Crossdate アダプタ - TIMESTAMP データタイプのサポート	293
Google Sheets スプレッドシートの生成	293

Google Drive アダプタ	294
Google Sheets アダプタ	294
Google Analytics アダプタ - サービスアカウント認証のサポート	294
Google BigQuery アダプタ - サービスアカウント認証のサポート	295
Google BigQuery アダプタ - SQL 即時コマンドのサポート	296
Google Sheets アダプタおよび Google Drive アダプタ - サービスアカウント認証	297
Salesforce.com アダプタ - カスタムオブジェクトの作成	297
REST アダプタ - OAuth アクセストークンリクエストへの範囲の追加	298
SharePoint Drive アダプタ	298
Hive および Impala アダプタ - HDFS への転送ファイルとしての Parquet の使用	298
OData アダプタ - ENTITY_SET リクエストでの集計の無効化	300
REST アダプタ - シノニム作成時の特殊文字のエンコード	300
Oracle アダプタ - Instant Client Basic パッケージのサポート	302
OData アダプタ - 静的 JOIN の子オブジェクトでの検索開始	302
REST アダプタ - POST リクエストでのマルチパート/フォームデータの送信	306
REST アダプタ - POST リクエスト本文での認証情報の送信	308
Microsoft Dynamics CRM アダプタ - LOOKUP フィールドの表示のサポート	309
REST アダプタ - STRING フォーマットのサポート	309
Amazon Web Services アダプタ - AWS S3 から Amazon RDS へのファイルの直接ロー ド	309
データの取得詳細ページでのリモートサーバリストの折りたたみ表示	311
AWS S3 データの PostgreSQL へのダイレクトロードフローのサポート	312
REST アダプタ - デフォルトフィールド長の設定	314
REST アダプタ - REST POST リクエストでのテキストデータおよびバイナリデータ送 信のサポート	315
ElasticSearch アダプタ	317
SharePoint アダプタ	317
OData アダプタ - フィールドフォーマット再設定のサポート	317
OData アダプタ - MISSING のサポート	317
PostgreSQL アダプタ - Change Data Capture (CDC) のサポート	318

PostgreSQL による CDC の環境の準備	318
ロジカルデコーディングの使用およびスロットのモニタ	321
PostgreSQL アダプタの構成およびフローでの CDC の使用	324
SharePoint アダプタ - シノニム作成のリストモードでの複数サイトサポート	326
REST アダプタ - JSON 本文での値が存在しないラベルのサポート	327
REST アダプタ - REST レスポンスでの CSV フォーマットのサポート	328
Apache Hive アダプタ - Avro ファイルの作成	332
OData アダプタ - フィルタでの日付時間関数のサポート	334
Microsoft Dynamics CRM アダプタ - OAuth 権限付与タイプのパスワード認証のサポー ト	336
Apache Drill アダプタ - HDFS への転送ファイルとしての Parquet の使用	339
REST アダプタ - WHERE 句でのパラメータ化された URL への複数值の送信	340
SharePoint および SharePoint Drive アダプタ - OAuth 権限付与タイプのパスワード認 証のサポート	343
SharePoint および SharePoint Drive アダプタ - OAuth 権限付与タイプのパスワード認 証によるトークンパラメータのサポート	346
REST アダプタ - OAuth 権限付与タイプのパスワード認証によるトークンパラメータ のサポート	348
OData アダプタ - OAuth 権限付与タイプのパスワード認証によるトークンパラメータ のサポート	349
Google Drive アダプタ - Google スライドのサポート	349
Microsoft Dynamics CRM アダプタ - OAuth 権限付与タイプのパスワード認証によるト ークンパラメータのサポート	352
Microsoft Dynamics CRM アダプタ - 本文でのクライアント認証情報の送信	352
OData アダプタ - 本文でのクライアント認証情報の送信	353
OData アダプタ - OAuth クライアント認証のトークンパラメータの追加	354
REST アダプタ - OAuth クライアント認証のトークンパラメータの追加	355
SharePoint および SharePoint Drive アダプタ - 本文でのクライアント認証情報の送信	355
Microsoft Dynamics CRM アダプタ - 長い文字列/MEMO およびイメージデータタイプ の新しいマッピング	357

3. アップグレードに関する注意事項	361
4. 既知の問題	367
5. ブラウザ情報	371
6. リリース情報	373
ブラウザ情報.....	373
WebFOCUS のアクセシビリティ準拠.....	376
アクセシビリティのサポート基準	376
適合ステータス	377
アクセシビリティ機能の範囲.....	377
テクノロジー仕様.....	379
制限事項	379
WebFOCUS Client でサポートされるオペレーティングシステム	380
WebFOCUS での Java Platform、Standard Edition (Java SE) のサポート	381
サポート対象の Web サーバおよび Application Server	382
サポート対象の RDBMS およびドライバ	382
ローカライゼーション (NLV) および NLS の制限事項	384
国際言語サポート (NLS)	384
ローカライズ版のサポート (NLV)	385
WebFOCUS および Reporting Server	385
言語	386
WebFOCUS Client および WebFOCUS ReportCaster	387
WebFOCUS レポート および Microsoft Office のサポート	388
WebFOCUS レポートフォーマットおよび Microsoft 製品との関連付け	388
WebFOCUS の EXL2K、PPT フォーマットおよび Microsoft Office 製品のサポート	389
Microsoft Office 2003 のサポート	390
WebFOCUS の EXL2K、PPT フォーマットおよび Microsoft Office Viewer 製品のサポー ト	390
Microsoft Office 365 のサポート.....	390
ハイパーリンクを使用して WebFOCUS レポートを実行する際の注意事項.....	391
WebFOCUS の DOC フォーマット	392

Legal and Third-Party Notices	393
Additional Third-Party Legal Notices	395

1

バージョンおよびビルド情報

バージョン	ビルド番号	Reporting Server
8.2.07.27	wf061121b as032921c	8207.27.02 Gen 1944

2

新機能

トピックス

- | | |
|--|---|
| ☐ Reporting Server | ☐ ホームページ |
| ☐ WebFOCUS | ☐ セキュリティセンター |
| ☐ DESIGNER | ☐ 管理コンソール |
| ☐ Analytic Document | ☐ Web コンソール |
| ☐ データの準備 | ☐ 関数 |
| ☐ データファイルのアップロード | ☐ SQL |
| ☐ データアシスト | ☐ アダプタ |
| ☐ ReportCaster | |
-

Reporting Server

DATE_ORDER の強化

日付時間フォーマットで、月変換、ゼロサプレスとゼロ削除、カンマオプションが指定されている場合、DATE_ORDER パラメータがサポートされます。カンマオプションを使用する一部のフォーマットでは、日付構成要素の順序変更でカンマを削除する必要があります。

たとえば、次のリクエストは、ゼロ削除とゼロサプレスが指定された日付フィールド (YYMDoe)、月変換とゼロサプレスが指定された日付フィールド (YYMte)、月と年の間にカンマとブランクを含む月変換が指定された日付フィールド (HMTkYY) を作成します。DATE_ORDER は、DMY に設定されます。

```
-DEFAULT &ORDER=DMY;
SET DATE_ORDER=&ORDER
DEFINE FILE GGSales
ORIGINAL/YYMD=20190704;
YYMDoe/HYYoe=DT(2019/07/04);
YYMte/HYYMte=YYMD;
YYMTDk/HMTkYY=YYMD;
END
TABLE FILE GGSales
SUM ORIGINAL YYMDoe YYMte YYMTDk
BY CATEGORY
ON TABLE SET PAGE NOLEAD
ON TABLE SET STYLE *
GRID=OFF,$
ENDSTYLE
END
```

出力結果は次のとおりです。

<u>Category</u>	<u>ORIGINAL</u>	<u>YYMDoe</u>	<u>YYMte</u>	<u>YYMTDk</u>
Coffee	04/07/2019	4/7/2019	4 77 2019	7月, 2019
Food	04/07/2019	4/7/2019	4 77 2019	7月, 2019
Gifts	04/07/2019	4/7/2019	4 77 2019	7月, 2019

Edaprint ログへのアップロードメッセージの追加

次のような情報メッセージが、各アップロードリクエストの edaprint.log ファイルに追加されました。

```
I request to upload file=station_zip.csv,size=24398,u=PTH¥user1
```

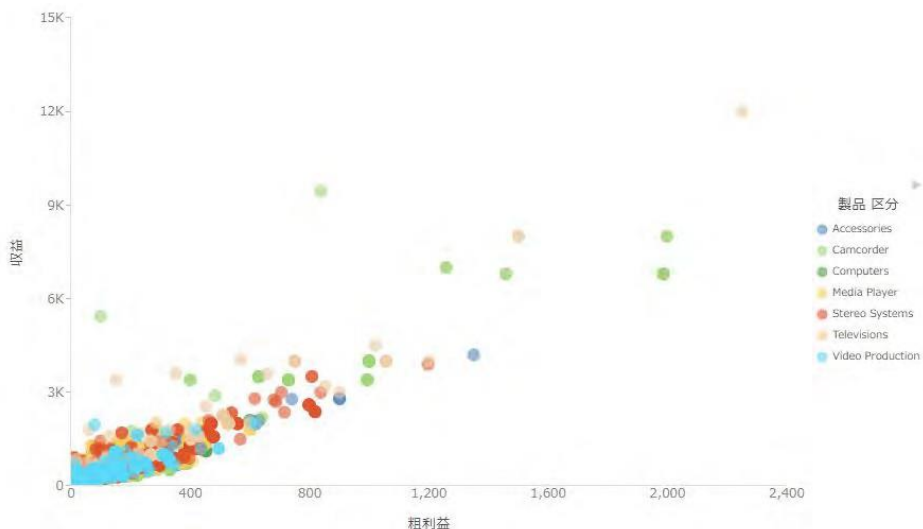
これにより、ユーザ ID (およびセキュリティプロバイダ)、名前、サイズ、各アップロードの日時を示すアップロードファイルのリストを、edaprint.log から生成することができます。

グラフでの件数および詳細値の表示

[演算オプション] メニューを使用して、グラフのメジャー値の表示を件数または詳細 (PRINT) に変更することができます。デフォルト設定では、グラフを作成する際に、集計オプションが使用され、メジャー値は各ソート値の合計として集計されます。

[件数] オプションを選択すると、各ソート値のレコード件数が表示されます。これを使用し、ヒストグラムのように、データの分布を確認することができます。[件数] 演算オプションを選択した場合、グラフのすべてのメジャーバケットが件数として表示され、演算接頭語を使用するより速く複数のフィールドに件数集計を適用することができます。

[PRINT] オプションを選択すると、データセットから各レコードの値が表示されます。これを使用し、より高い精度でデータを分析することができます。[PRINT] オプションは、すべてのレコードを表示するため、多数の値を効果的に表示できるグラフタイプでの使用が最適です。たとえば、下図は、各点が異なるレコードを表す散布図を示しています。各軸が表す [収益] および [売上原価] の値は、各レコードの集計されていない収益および売上原価です。

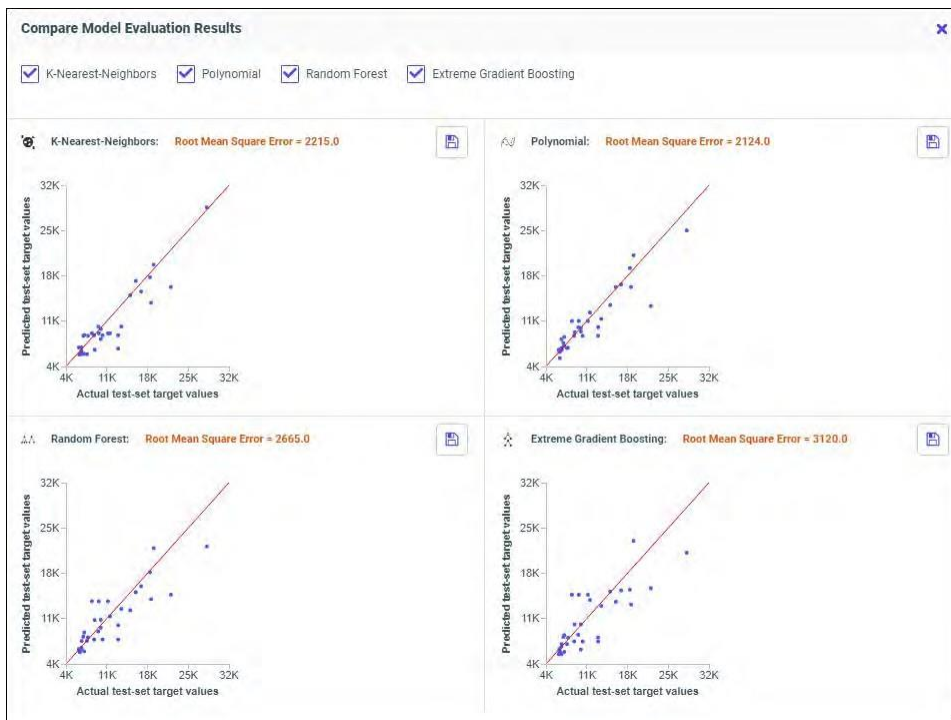


予測分析実行時の複数モデルの比較

回帰モデルを使用してデータの予測分析を実行する場合、複数のモデルを同時に比較できるようになりました。

[比較] ダイアログボックスには、RMSE 値および散布図など各モデル比較の評価レポートが表示されるため、最適なモデルをすばやく選択することができます。

また、モデル比較にフィルタを設定することも、各モデルを個別に保存することもできます。



クロスデータベース JOIN のパフォーマンス改善

異なるリレーショナルデータベースシステムからのテーブル結合時に、特定の条件下で取得パフォーマンスが改善されました。

パフォーマンスの改善は、JOIN の実行前またはサブセレクトの発行前にクロスリファレンステーブルからデータを抽出することにより実現します。この最適化プロセスは、次のコマンドを発行して無効にすることができます。

```
SQL SET HOLDSQLJOIN = OFF
END
```

デフォルト設定では、このパラメータは ON に設定されています。次

のパフォーマンス改善が実装されました。

- ❑ 集計以外のクエリでは、クロスリファレンス (TO) テーブルが、内部バイナリフォーマットのファイルとして保存されます。このため、異なるデータベースシステムのテーブルに結合するより高速で実行されます。

- ❑ 集計クエリの場合、集計関数 (MIN、MAX、SUM、AVG、COUNT) により結合されたクロスリファレンステーブルでは、検索がサブセレクトのリレーショナルデータベースに渡されます。これにより、小規模のアンサーセットが取得され、パフォーマンスが改善されます。
- ❑ 2 つのフィールドが等しい、または 2 つとも NULL であることを検証する句を含むリクエストでは、TO テーブルが内部バイナリフォーマットで保存され、パフォーマンスが改善されます。

生成されたクエリは、セッションログでもトレースファイルでも確認することができます。

次の SQL リクエストは、citibike_mssql という名前の Microsoft SQL Server テーブルを station_zip_mysql という名前の MySQL テーブルに結合します。

```
SQL
SELECT
    T1.TRIPDURATION,
    T1.START_STATION_NAME ,
    T1.END_STATION_NAME ,
    T1.BIKEID ,
    T1.BIRTH_YEAR ,
    T1.GENDER ,
    T1.STARTTIME ,
    T1.STOPTIME ,
    T1.USERTYPE ,    T2.ZIP_CODE ,
    T2.COUNTY ,
    T2.CITY
FROM
    citibike.citibike_mssql T1
    INNER JOIN /*Join 1*/
    citibike.station_zip_mysql T2
        ON
            T1.START_STATION_ID = T2.STATION_ID
;
TABLE
ON TABLE SET PAGE NOLEAD
ON TABLE SET STYLE *
GRID=OFF,$
ENDSTYLE
END
```

このリクエストを実行すると、セッションログに生成されたリクエストが表示されます。最初に、**station_zip_mysql** テーブルが中間フォーマットで保存されます。

```
TABLEF FILE STATION_ZIP_MYSQL
PRINT
  ZIP_CODE
  COUNTY
  CITY
  STATION_ID
ON TABLE SET CARTESIAN ON
ON TABLE SET ASNAMES ON
ON TABLE SET HOLDLIST PRINTONLY
ON TABLE HOLD
  AS SQLHLD01
  FORMAT DATREC
END
```

次に、**citibike_mssql** テーブルが **HOLD** ファイルに結合されます。

```
JOIN INNER
  CITIBIKE_MSSQL2.START_STATION_ID
  IN CITIBIKE_MSSQL
TO ALL
  E04
  IN SQLHLD01
AS SQLJNM01
END
```

最終的に、この **JOIN** 構造の検索が実行され、出力が生成されます。

```
TABLEF FILE CITIBIKE_MSSQL
PRINT
  CITIBIKE_MSSQL.TRIPDURATION
  CITIBIKE_MSSQL.START_STATION_NAME
  CITIBIKE_MSSQL.END_STATION_NAME
  CITIBIKE_MSSQL.BIKEID
  CITIBIKE_MSSQL.BIRTH YEAR
  CITIBIKE_MSSQL.GENDER
  CITIBIKE_MSSQL.STARTTIME
  CITIBIKE_MSSQL.STOPTIME
  CITIBIKE_MSSQL.USERTYPE
  SQLHLD01.E01
  SQLHLD01.E02
  SQLHLD01.E03
  SQLHLD01.E04 NOPRINT
ON TABLE SET CARTESIAN ON
ON TABLE SET ASNAMES ON
ON TABLE SET HOLDLIST PRINTONLY
END
```

下図は、出力結果の一部を示しています。

tripid	start_station_name	end_station_name	bikeid	year	gender	starttime	stoptime	usertype	ZIP_CODE	COUNTY	CITY
897	W 45 St & 6 Ave	E 51 St & 1 Ave	18340	1986	1	2019-07-01 00:00:00.132000	2019-07-01 00:14:58.004000	Subscriber	10036	New York County	New York
207	5 Ave & E 78 St	W 82 St & Central Park West	21458	1986	1	2019-07-01 00:00:05.178000	2019-07-01 00:04:32.450000	Customer			
2201	E 6 St & Avenue B	Indus St & West St	39874	1985	1	2019-07-01 00:00:05.215000	2019-07-01 00:36:46.749000	Subscriber	0	New York County	New York
1660	Harrison St & Hudson St	Washington Pl & 6 Ave	38865	1988	1	2019-07-01 00:00:08.601000	2019-07-01 00:27:48.805000	Subscriber	10013	New York County	New York
109	W 113 St & Broadway	W 110 St & Amsterdam Ave	30256	1997	1	2019-07-01 00:00:12.159000	2019-07-01 00:02:01.587000	Subscriber	10025	New York County	New York
106	21 St & Broadway	Crescent St & Broadway	16875	1988	1	2019-07-01 00:00:12.668000	2019-07-01 00:01:59.606000	Subscriber	11106	Queens County	Astoria
550	Park Ave & E 124 St	Frederick Douglass Blvd & W 112 St	34139	1992	1	2019-07-01 00:00:14.484000	2019-07-01 00:09:25.397000	Subscriber	10035	New York County	New York

JOIN フィールドの最大ペア数の増加

以前のバージョンでは、JOIN フィールドの最大ペア数は 20 に設定されていました。この JOIN フィールドの最大ペア数を 128 まで増加しました。

国際単位系 (SI) 数値フォーマットの短縮形オプション

国際単位系では、桁数の非常に大きい数値（小数を含む）の短縮形が使用されます。

WebFOCUS では、次の SI 準拠の数値短縮形がサポートされます。SI 準拠フォーマットは 2 バイトの表示コードで、小文字の「n」と SI 数値フォーマットの短縮形で構成されます。

接頭語	WebFOCUS フォーマットコード	サイズ	例	英語名 (米国/英国)
yotta	nY	10**24	1000000000000000000000000	septillion/quadrillion
zetta	nZ	10**21	100000000000000000000000	sextillion/trillion
exa	nE	10**18	100000000000000000000000	quintillion/trillion
peta	nP	10**15	100000000000000000000000	quadrillion/billion
tera	nT	10**12	100000000000000000000000	trillion/billion
giga	nG	10**9	100000000000000000000000	billion/million
mega	nM	10**6	1000000	million
kilo	nK	10**3	1000	thousand
milli	nm	10**(-3)	0.001	thousandth
micro	nu	10**(-6)	0.000001	millionth

接頭語	WebFOCUS フォーマットコード	サイズ	例	英語名 (米国/英国)
-----	--------------------	-----	---	-------------

nano	nn	10**(-9)	0.000000001	billionth/milliardth
pico	np	10**(-12)	0.000000000001	trillionth/billionth
femto	nf	10**(-15)	0.000000000000001	quadrillionth/billiardth
atto	na	10**(-18)	0.00000000000000001	quintillionth/trillionth
zepto	nz	10**(-21)	0.000000000000000001	sextillionth/trilliardth
yocto	ny	10**(-24)	0.000000000000000000001	septillionth/quadrillionth

次のリクエストでは、mega および giga のフォーマットオプションが使用されています。小数部桁数は、フォーマットで制御されます。この場合は、SUM コマンドでフォーマットが再設定されています。

```
DEFINE FILE GGSales
NEWDOll/D12.2 = DOLLARS * 100;
END
TABLE FILE GGSales
SUM DOLLARS NEWDOll/D12.5nM AS Millions NEWDOll/D12.3nG AS Billions
BY CATEGORY
ON TABLE SET PAGE NOLEAD
ON TABLE SET STYLE *
GRID=OFF,$
ENDSTYLE
END
```

出力結果は次のとおりです。

Category	Dollar Sales	Millions	Billions
Coffee	17231455	1,723.14550M	1.723G
Food	17229333	1,722.93330M	1.723G
Gifts	11695502	1,169.55020M	1.170G

ODBC コネクタのクライアントツールで使用する関数のサポート

FOCUS および SQL トランスレータは、ODBC コネクタのクライアントツールで 사용되는次の関数をサポートします。

FOCUS および SQL 関数

関数名	説明	構文
ASCII	文字式の左端の文字の ASCII コード値を返します。	<pre>ASCII(charexp)</pre> たとえば、次の場合に返される値は 65 です。 <pre>ASCII('A')</pre>
DAYNAME	日付式の日付部分について、データソース固有の曜日名を含む文字列を返します。	<pre>DAYNAME(date_exp)</pre> たとえば、次の場合に返される値は Monday です。 <pre>DAYNAME('August 3, 2020')</pre>
DIFFERENCE	2 つの異なる文字式について、SOUNDEX または METAPHONE の値間の差異を計測する整数値を返します。0 (ゼロ) は、類似性が最も低いことを示します。SOUNDEX の場合、4 が最も高い類似性を示し、METAPHONE の場合、16 が最も高い類似性を示します。 SOUNDEX または METAPHONE のいずれを使用するかは、PHONETIC_ALGORITHM 設定に基づきます。デフォルト設定のアルゴリズムは、METAPHONE です。	<pre>DIFFERENCE(chrexp1, chrexp2)</pre> たとえば、次の例で、SOUNDEX が音声アルゴリズムとして設定されている場合は、値 4 が返されます。 <pre>DIFFERENCE('Green', 'Greene')</pre>

関数名	説明	構文
LEFT	文字列または可変長文字に変換可能な式と整数から、この文字列の左からこの整数分の文字が返されます。	<pre>LEFT(chr_exp, int_exp)</pre> たとえば、次の場合に返される値は ab です。 <pre>LEFT('abcdefg',2)</pre>
LOG10	数式について、 10 を底とする対数を返します。	<pre>LOG10(num_exp)</pre> たとえば、次の場合に返される値は 2.161 です。 <pre>LOG10(145)</pre>
MONTHNAME	日付式の月の部分について、データソース固有の月名を含む文字列を返します。	<pre>MONTHNAME(date_exp)</pre> たとえば、次の場合に返される値は August です。 <pre>MONTHNAME('August 3, 2020')</pre>
OVERLAY	開始位置、長さ、ソース文字列、挿入文字列から、ソース文字列の length で定義された文字数を開始位置から挿入文字列で置換します。	<pre>OVERLAY(src, ins, start, len)</pre> たとえば、次の例では、ENGLAND の先頭から 3 文字を、文字列「SCOT」で置き換え、SCOTLAND を返します。 <pre>OVERLAY('ENGLAND', 'SCOT', 1, 3)</pre>
POSITION	検索文字列、ソース文字列、開始位置から、ソース文字列内の検索文字列の位置を返します。検索は、指定した開始位置から開始されます。文字列が検出されない場合は、 0 (ゼロ) が返されます。検索では大文字と小文字が区別されます。	<pre>POSITION(search, source, start)</pre> たとえば、次の例では、CustomerName が Sandra Arzola の場合、返される値は 8 です。 <pre>POSITION('A', CustomerName, 3)</pre>

関数名	説明	構文
REPEAT	ソース文字列と整数から、この文字列がこの整数回繰り返されます。各繰り返し間には空白が1つ入ります。	<pre>REPEAT(source_str, number)</pre> たとえば、次の例では、FIRST_NAME が MARY の場合、返される文字列は「MARY MARY MARY」です。 <pre>REPEAT(FIRST_NAME, 3)</pre>
RIGHT	文字列または可変長文字に変換可能な式と整数から、この文字列の右からこの整数分の文字が返されます。	<pre>RIGHT(char_exp, integer_exp)</pre> たとえば、次の場合に返される値は fg です。 <pre>RIGHT('abcdefg', 2)</pre>
ROUND	数値式と整数 (count) から、この整数の小数点以下桁数に四捨五入された数値式が返されます。小数点以下桁数がマイナスの場合、小数点の左側で四捨五入されます。	<pre>ROUND(num_exp, count)</pre> たとえば、次の場合に返される値は 1.23500 です。 <pre>ROUND(1.23456, 3)</pre>
SIGN	数値式から、正の値の場合は値 1、負の値の場合は値 -1 が返されます。SIGN(0) からは、値 0 (ゼロ) が返されます。	<pre>SIGN(num_exp)</pre> たとえば、次の場合に返される値は 1 です。 <pre>SIGN(1.23456)</pre>
SPACE	整数 (count) から、この整数個分の空白で構成される文字列を返します。	<pre>SPACE(count)</pre> たとえば、次の場合、2 個の空白で構成される文字列が返されます。 <pre>SPACE(2)</pre>
TRUNCATE	数値式を指定した数の小数点以下桁数で切り捨てます。小数点以下桁数がマイナスの場合、数値は小数点の左側で切り捨てられます。	<pre>TRUNCATE(num_exp, count)</pre> たとえば、次の場合に返される値は 1.23400 です。 <pre>TRUNCATE(1.23456, 3)</pre>

SQL 関数

関数名	説明	構文
CHR	数値を引数として、ASCII 文字を返します。	<code>CHR(number)</code> たとえば、次の場合に返される値は ¾ です。 <code>CHR(190)</code>
LOCATE	サブ文字列、ソース文字列、開始位置 (デフォルト値は 1) から、開始位置から検索を開始し、1 つ目のサブ文字列の位置を返します。サブ文字列が検出されない場合は、0 (ゼロ) が返されます。検索では大文字と小文字が区別されません。	<code>LOCATE(substr, source [,start])</code> たとえば、次の例では、 CustomerName が Sandra Arzola の場合、返される値は 6 です。 <code>LOCATE('a', CustomerName, 3)</code> 次の場合に返される値は 2 です。 <code>LOCATE('a', CustomerName)</code>

WebFOCUS DESIGNER

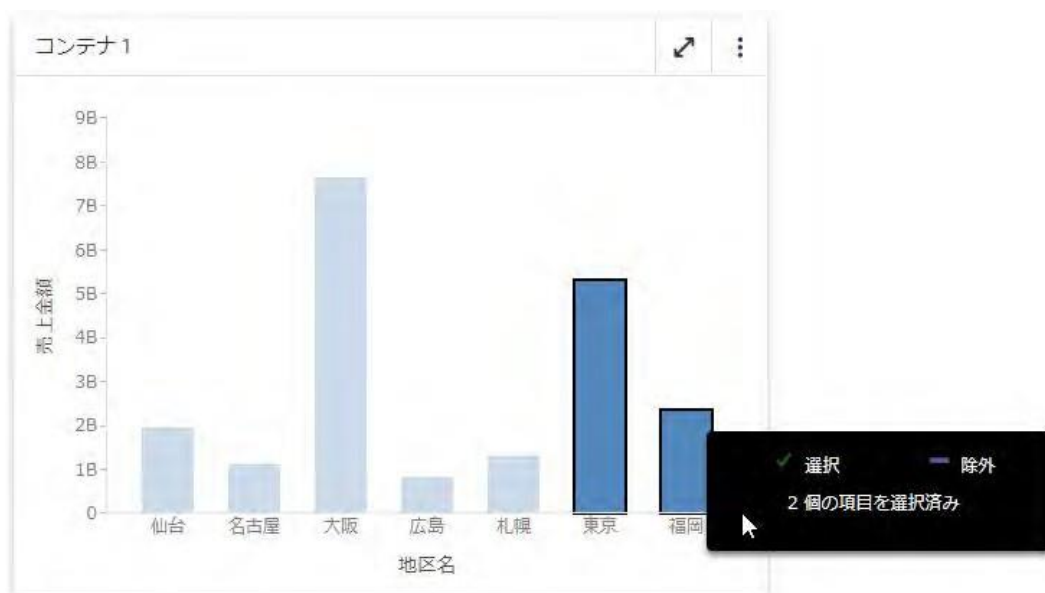
DESIGNER ワークフローおよびユーザインターフェースの強化

WebFOCUS DESIGNER では、統合されたキャンバスを使用して、データの結合、ビジュアル化の作成、新規コンテンツのインタラクティブページへの挿入がすべて 1 回のセッションで行えます。シンプルかつ強力なツールセットを使用し、多様な標準およびカスタムグラフタイプ、および行と列に基づくレポートレイアウトで、新規コンテンツを作成することができます。これらの項目は個別にスタイル設定したりカスタマイズしたりできます。また、これらを瞬時にページに変換し、ページ内でさらに多くのコンテンツを作成することもできます。各コンポーネントの配置を調整したり、実行時の動作を追加したり、ビジュアル要素に基づいてコンテンツにフィルタを設定したりすることもできます。

ビジュアル選択によるグラフのフィルタ作成

WebFOCUS DESIGNER では、グラフの作成時および実行時にキャンパスから直接グラフエリアを選択し、プロンプトを使用したフィルタの作成が視覚的に行えます。この機能は、オンチャートフィルタリングと呼ばれます。オンチャートフィルタリングは、グラフ上のビジュアル選択に基づいて実行されるため、高速で直観的なフィルタ作成が実現できます。1つの項目から作成されたオンチャートフィルタは、同一ページ上で作成された他のコンテンツすべてに即時に影響するため、フィルタの影響をすばやく確認することができます。オンチャートフィルタリングは、1つまたは複数の新規コンテンツ項目を含むページ、および AHTML 出力フォーマットを使用して作成したスタンドアロンのグラフから、使用することができます。

オンチャートフィルタリングを使用するには、単一セクションをクリックするか、グラフエリアをドラッグまたはフリーハンド選択 (ラッソ選択) して、1つまたは複数のグラフエリアを選択します。下図のように、グラフの選択箇所が強調表示され、ツールヒントに選択値を保持するか除外するかを選択するオプションが表示されます。



コンテンツへの静的フィルタの追加

WebFOCUS DESIGNER では、フィールドに静的フィルタを作成することができます。ユーザの選択が必要なプロンプトを使用したフィルタとは異なり、静的フィルタは、実行時にいつでもコンテンツに適用できます。プロンプトを使用したフィルタは、これらが使用されるコンテンツがページに追加された際にコントロールを作成することができますが、静的フィルタではできません。また、プロンプトを使用したフィルタは、ページ上のすべての新規コンテンツ、またはフィルタを使用する参照先のコンテンツに影響を与えます。一方、静的フィルタは、フィルタが作成された項目のみに影響を与えます。

静的フィルタは、常に同一のフィルタ値をコンテンツに適用する必要がある場合、または単一のコンテンツ項目にのみ影響するフィルタを作成する必要がある場合に便利です。

静的フィルタを作成するには、新規グラフまたはレポートの作成時に、[プロパティ] パネルの [設定] タブの [フィルタ] バケットにフィールドをドラッグします。[フィルタの追加] ダイアログボックスが開き、フィルタを設定するフィールドのタイプに関連するオプションが表示されます。

アウトラインでのビジュアルライゼーション構造の表示

複数のコンポーネントでビジュアルライゼーションを作成する場合、サイドバーで [アウトライン] をクリックすると、ページコンポーネントの階層ツリーが表示されます。これにより、コンポーネントとサブコンポーネントの関係など、ビジュアルライゼーションの構造を明確に理解することができます。また、アウトラインから JavaScript および CSS テキストエディタにアクセスし、カスタムコードを入力して特定のオブジェクトクラスに基づいてページを変更することもできます。

キャンバス上で項目を選択する代わりに、アウトラインから項目を選択し、[プロパティ] パネルの [設定] および [フォーマット] タブに一連の関連するオプションを表示することもできます。

アウトラインでさまざまな項目を右クリックして、コンテナのタイトル変更、コンテンツ項目のソース構文の保存または表示、ページセクションへの新規ビジュアルライゼーションの追加などのオプションにアクセスすることもできます。

グラフからレポートへのコンテンツの変更

WebFOCUS DESIGNER で、グラフからレポートおよびレポートからグラフへの変換が可能になりました。コンテンツを作成する際に、コンテンツの選択オプションで、グラフタイプとレポートレイアウトの両方のオプションが使用できます。これにより、グラフとレポートを簡単に切り替えることができ、コンテンツ作成の柔軟性が高まります。

ディメンションフィールド値の動的グループの使用

WebFOCUS DESIGNER では、動的グループを使用し、複数のディメンションフィールド値を統合して、より大規模な新しい値セットで新しいグループフィールドを作成することができます。たとえば、米国の州名に対するフィールドは存在するが、米国の地域に対するフィールドが存在しない場合を想定します。動的グループ機能を使用することで、データソースを編集せずに、コンテンツ項目で使用するさまざまな地域のグループを作成することができます。たとえば、メイン州、ニューハンプシャー州、マサチューセッツ州などの州名の値をニューイングランド地域グループに統合して 1 つのグループを作成し、ニューヨーク州、ニュージャージー州、ペンシルバニア州などの州を中部大西洋岸地域グループにすることができます。別の定義済みグループに統合できない残りの値を、自動的にその他グループに追加することもできます。

動的グループを作成するには、動的グループを適用するデータフィールドを右クリックし、[グループ値]を選択します。

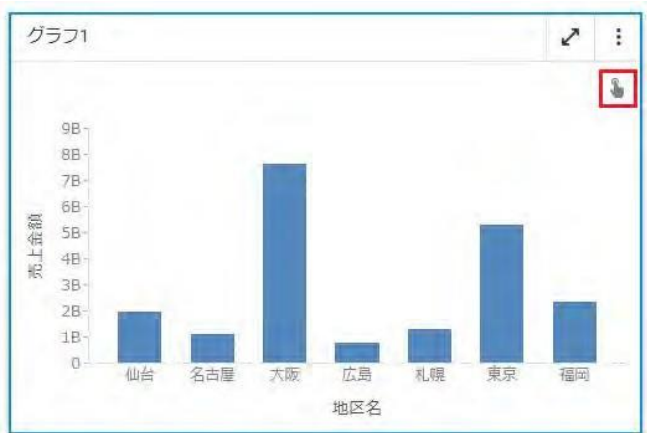
ビジュアライゼーションでのテーマの継承

WebFOCUS DESIGNER でのコンテンツの作成では、コンテンツ項目、ページ、ポータルにテーマを適用することができます。単一のコンテンツ項目にテーマを適用し、これをページに変換する場合、同じテーマが自動的にページ全体に適用され、コンテンツ項目のテーマが継承されます。これにより、ページのテーマを変更すると、コンテンツのテーマが自動的に更新されます。ビジュアライゼーションがページに変換された後、別のテーマオプションを選択して、コンテンツ項目ごとにテーマを指定することもできます。既存のコンテンツを集約してページを作成する場合、各コンテンツ項目のテーマは常にページから継承されます。

同様に、ページがポータルに追加された場合は、ポータルのテーマが継承されます。このテーマは、さらにページのコンテンツに渡され、ポータルアプリケーション全体で同期されたコンテンツのスタイルが保持されます。

インサイトを有効にしたグラフのビジュアライゼーションへの追加

インサイトを有効にしたグラフを、既存のコンテンツで構成されたページに追加する場合、下図のように、[インサイト] アイコンがグラフ右上に表示されます。



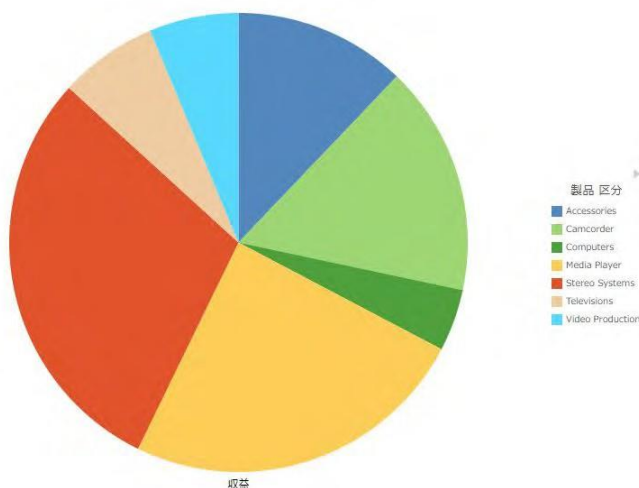
ビジュアライゼーションを実行し、[インサイト] アイコンをクリックすると、新しいブラウザタブにインサイトグラフが開き、[インサイト] ツールバーが表示されます。これにより、完全なインサイトの機能を使用して実行時にグラフの操作が行えます。

動的グループの強化

WebFOCUS DESIGNER で、[グループの作成] および [グループの編集] ダイアログボックスを使用して動的グループを作成する場合、ドラッグ操作でグループを変更することができます。値を別の値の上にドラッグして、これら 2 つの値でグループを作成することも、既存のグループに値をドラッグしてこのグループに追加することも、グループ化されていない値の上にグループをドラッグして、グループにこの値を追加することも、グループを別のグループにドラッグしてこれらを結合することも、グループから値をドラッグして別のグループにこの値を移動することもできます。また、コンテンツに追加された動的グループフィールドは、バケットおよびフィールドリストで右クリックして編集することができます。これらの機能を使用することで、動的グループの作成および編集が簡単にできます。

リンググラフの穴のサイズ変更

WebFOCUS DESIGNER でリンググラフを作成する際に、中心の穴のサイズを変更したり、穴を完全に削除したりすることで、グラフの外観をより細かく制御することができます。リンググラフを作成する際に、[フォーマット] タブをクリックし、このエリアのメニューから [シリーズ] を選択します。[すべてのシリーズ] を選択すると、[形状] セクションに [穴のサイズ] プロパティが表示されます。リンググラフの穴のサイズは、直径全体に対するパーセントで指定します。穴の内側の合計値テキストは、領域に合わせて縮小したり拡大したりします。穴のサイズを 0 (ゼロ) に設定すると、リンググラフが標準の円グラフになり、合計値テキストは表示されません。下図はこの例を示しています。



フィールドリスト展開による最初のフィールドの表示

WebFOCUS DESIGNER でコンテンツを作成する場合、データソースを選択すると、デフォルト設定で [リソース] パネルのフィールドリストが展開され、最初に利用可能なフィールドが表示されるようになりました。ビジネスビューの最上位に複数のフォルダがネストされている場合、これらはデフォルト設定で上位から 1 つずつ展開され、最初のフィールドが表示されます。最後に展開されたフォルダ内のその他のフォルダは、フィールドが表示された後は展開されません。これにより、複数のフォルダを手動で展開する手間がなくなるとともに、ほとんどのフォルダを閉じたままにし、過剰なスクロールの必要がなくなるため、データソース内のフィールドにアクセスしやすくなります。

WebFOCUS DESIGNER のブラウザタブ名

WebFOCUS DESIGNER で保存済みのビジュアライゼーションを編集する際に、ブラウザタブの名前がビジュアライゼーションのタイトルから取得されます。これにより、各タブで編集中のビジュアライゼーションを識別しやすくなります。これは、WebFOCUS DESIGNER の複数インスタンスが開いている場合に特に便利です。保存する前は、WebFOCUS DESIGNER が実行しているブラウザタブは、[DESIGNER] と名付けられます。

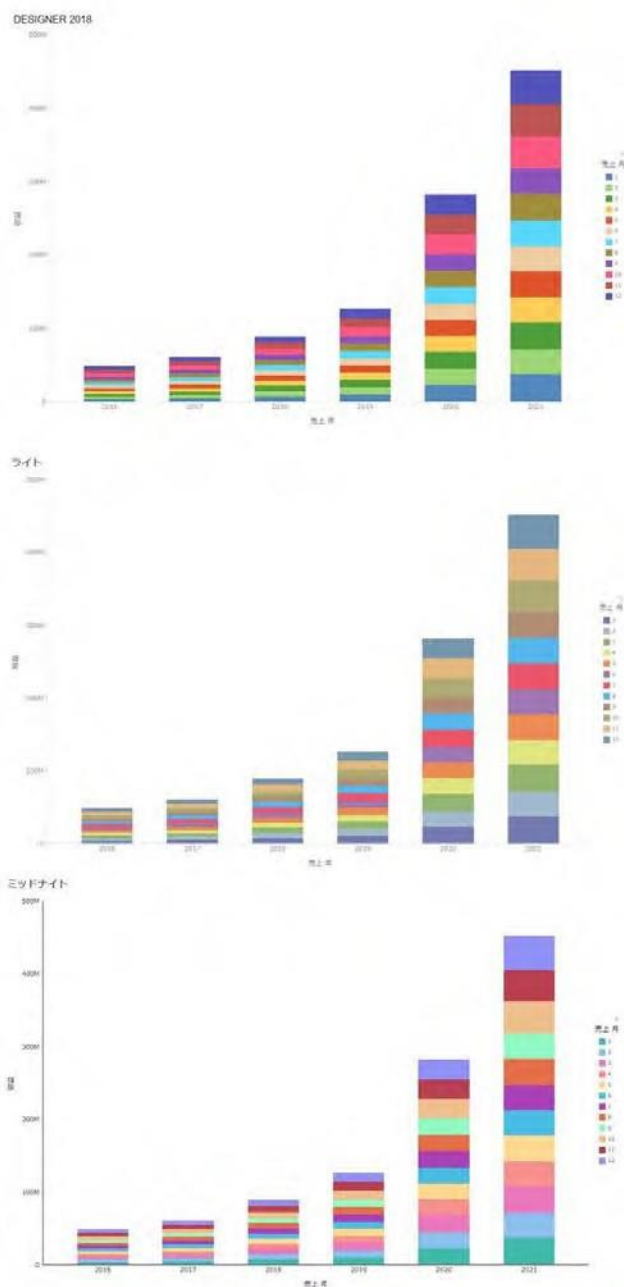
アウトラインを使用した単一グラフまたはレポートのソース構文へのアクセス

WebFOCUS DESIGNER で新規ビジュアライゼーションを作成する際に、スタンドアロンのコンテンツ項目でアウトラインが使用できるようになりました。これにより、スタンドアロンのコンテンツ項目について WebFOCUS 言語のソース構文が表示できるようになり、トラブルシューティングがしやすくなります。サイドバーで [アウトライン] を選択し、[アウトライン] パネルに表示されたグラフまたはレポートを右クリックした後、[ソースコードの表示] を選択します。ソース構文が、読み取り専用テキストエディタで表示されます。この構文をコピーしてグラフまたはレポートを .fex ファイルとしてダウンロードし、ツールバーのオプションを使用して構文内の検索を実行できます。キャンバスに戻るには、ページ右上の [X] をクリックします。

デフォルトテーマでのグラフシリーズ色の拡張

デフォルト設定で、WebFOCUS には、[DESIGNER 2018]、[ライト]、[ミッドナイト] の 3 つのテーマが含まれています。これらのテーマは、グラフ、レポート、ページのスタイル設定プロパティを指定します。グラフの場合、これらのプロパティの 1 つが、一連のシリーズ色です。シリーズ色は、[色] バケットに追加されたディメンションフィールドの異なる値を表します。グラフのシリーズ値の数が指定したシリーズ色の数より多い場合、これらの色が指定した順序で繰り返され、サイクルごとに輝度が高くなります。

シリーズ色の繰り返しの発生を遅らせるために、各デフォルトテーマに追加のシリーズ色の値が追加され、指定されるシリーズ色の数が 6 から 12 に拡張されました。下図は、12 のシリーズ値を使用する同じグラフを 3 つのデフォルトテーマで示しています。



キーボードコントロールによる WebFOCUS DESIGNER のナビゲート

キーボードコントロールによる WebFOCUS DESIGNER インターフェースのナビゲートでは、マウスを使用せずに特定のコンテンツ作成タスクを実行することができます。ユーザインターフェースの隣接するセクション間の移動には、**Tab** キーが使用できます。また、**Shift+Ctrl+F10** キーを押して、ユーザインターフェースのメニューリストセクションを開き、セクション間をすばやく移動することができます。使用するオプションにポインタが置かれた後、

Enter または **Space** キーを押してこれを選択するか、**Menu** キー  または **Shift+F10** キーを押してコンテキストメニューを開きます。キャンバス上のコンテナを選択する場合、矢印キーを使用して移動することができます。また、**Shift** キーと矢印キーを使用してサイズを変更できます。

組み込みページでのコンテンツのテーマ変更

WebFOCUS DESIGNER のページに外部コンテンツを追加する場合、このコンテンツのテーマをユーザの環境で使用可能な別のテーマまたはスタンドアロンのスタイルシートに変更し、元のファイルを編集することなく項目の外観をすばやくカスタマイズできます。

ページのコンテナに項目を追加後、このコンテンツ項目を選択し、プロパティパネルの [フォーマット] タブを開きます。デフォルト設定では、テーマがページの他のコンテンツと一致するよう [ページテーマの継承] に設定されていますが、このコンテンツ項目で当初設定したテーマの使用を選択したり、グローバルリソースで構成済みのカスタムテーマを選択したり、[カスタム] をクリックして従来のスタイルシートやリポジトリのワークスペースに保存済みのスタイルシートを選択したりすることも可能です。

リンクタイル背景およびターゲットコンテンツへのフィルタ選択の適用

リンクタイルは、コンテンツ項目またはイメージからクリックして、別の外部コンテンツ (グラフ、レポート、ページ、URL) への移動が可能なページコンテナのタイプです。リンクタイルコンテンツでは、パラメータの受容および送信がともにサポートされるようになりました。これにより、現在のページのフィルタ選択をリンクタイル背景コンテンツに適用し、必要に応じて [すべてのパラメータを追加] オプションを選択し、ターゲットのグラフ、レポート、ページに送信することが可能になりました。この場合、リンクタイル背景コンテンツのフィルタ設定がページの他の項目と同期され、ユーザは、リンクタイルのターゲットコンテンツに移動した際にもフィルタ選択を保持することができます。

ページへのパラメータ値の送信

ページに動的パラメータフィルタを使用したコンテンツが含まれる場合、パラメータ値を外部コンテンツから送信し、ページの初期ロード時にフィルタ値を設定することができます。これらのパラメータ値は、パラメータ名およびパラメータ値をページの実行時 URL に追加することで指定できます。パラメータ値は、グラフ、レポート、または動的パラメータフィルタを含む別のページのリンクタイルから、ドリルダウンを使用してページに渡されます。これにより、ユーザは独自の動的フィルタ選択を保持しながら、コンテンツ項目およびページ間のナビゲートができ、より統合され、使い勝手の良いコンテンツナビゲーションが可能になります。

ページ上の項目の複製

WebFOCUS DESIGNER で作成したページ上の項目の複製を作成するには、コンテナまたは項目を含むサブセクションを右クリックし、[複製の作成]を選択します。これにより、既存のコンテンツ項目およびコンテナのスタイル、フィールド、その他プロパティの設定が保持され、再度作成する必要がなくなるため、コンテンツの作成が容易になります。単一項目パネルコンテナでコンテンツの複製を作成する場合、同一コンテンツを含む新しいコンテナがページに追加されます。複数コンテンツのコンテナ（例、タブ、カルーセル、アコーディオンコンテナ）でコンテンツ項目の複製を作成する場合、新しいサブセクションがコンテナに追加され、選択したコンテンツ項目が複製されます。

フィルタツールバーの作成および位置変更

既存のコンテンツからビジュアライゼーションを作成する場合、ビジュアライゼーションに追加したコンテンツの動的パラメータが識別され、[クイックフィルタ] ボタンをクリックすると即座にページに追加されます。別の方法として、[クイックフィルタ] メニューを開き、[ページに追加するフィルタの選択] を選択して、作成するフィルタを選択することもできます。ユーザは、作成する特定のフィルタを選択したり、フィルタの作成からオプションのフィルタを簡単に除外したり、複数選択フィルタを確認したり、各フィルタで使用するコントロールのタイプを変更したりできます。下図は、[フィルタコントロールの追加] ダイアログボックスを示しています。

フィルタコントロールの追加 ✕

☐ オプションパラメータの除外

☒	パラメータ	オプション	複数	コントロール
☒	PRODUCT_CATEGORY	☒	☒	ドロップダウン
☒	MODEL	☒	☒	ドロップダウン
☒	BUSINESS_REGION	☒		ドロップダウン
☒	STORE_TYPE	☒		ドロップダウン
☒	TIME_DATE_FROM	☒		カレンダー
☒	TIME_DATE_TO	☒		カレンダー

ページにフィルタを追加すると、フィルタツールバーが作成されます。ページ全体を選択し、[プロパティ] パネルの [設定] タブをクリックすると、フィルタツールバーの位置を変更することができます。デフォルト設定では、ページ見出しおよびページツールバーの下に配置されます。

[見出しの上] をクリックすると、フィルタツールバーがページ見出しおよびページツールバーの上に配置されます。同一フィルタを使用するポータルに複数のページが存在する場合、フィルタをページコンテンツの上に配置し、フィルタがポータル全体で一貫して表示され、ポータルをナビゲートする際にページコンテンツのみが変わるように見せることができます。別の方法として、[モーダル] をクリックし、モーダルウィンドウにフィルタツールバーを配置することもできます。モーダルフィルタウィンドウにアクセスするには、ページツールバーの [フィルタの表示] ボタンをクリックします。この場合、ユーザが表示を選択するまでフィルタツールバーを非表示にし、ページ上の領域を節約することができます。

フィルタツールバーを削除するには、[設定] タブで [ページフィルタを含める] のチェックをオフにします。[クイックフィルタ] ボタンおよびメニューが元に戻り、フィルタコントロールが再度作成可能なことを示します。フィルタコントロールを作成する前に [ページフィルタを含める] のチェックをオンにすると、空のフィルタツールバーが作成され、フィルタの追加前にこのツールバーのスタイルを設定したり位置を変更したりできます。

フィールドリストからの一時項目 (COMPUTE) の作成

WebFOCUS DESIGNER の以前のバージョンでは、事前集計または一時項目 (DEFINE) のフィールドは、フィールドリストから作成され、実行後集計または一時項目 (COMPUTE) のフィールドは、メジャーバケットのフィールドから作成されていました。このバージョンでは、両方のタイプのフィールドがフィールドリストから作成できるようになりました。つまり、作成する場所によって作成できるフィールドのタイプが決められることがなくなり、ユーザは、一時項目 (COMPUTE) を作成するために、コンテンツにメジャーフィールドを事前に追加しておく必要がなくなりました。これにより、一時項目 (COMPUTE) がより柔軟に作成できます。

DEFINE または COMPUTE フィールドを作成するには、下図のように、フィールドリスト内のフィールドを右クリックするか、フィールドリストのショートカットメニューをクリックして [演算の追加] を選択します。



表示された演算ダイアログボックスで、[ソースで計算] を選択して事前集計の DEFINE フィールドを作成するか、[集計後に計算] を選択して実行後集計の COMPUTE フィールドを作成します。

演算接頭語を使用した標準偏差の生成

WebFOCUS DESIGNER では、1 つまたは 2 つの標準偏差の演算接頭語を使用し、メジャーフィールドの標準偏差をコンテンツに追加できます。演算接頭語による集計は、コンテンツのメジャーフィールドから簡単に追加したり削除したりできるため、データの差異がより簡単に評価できます。フィールドの標準偏差を表示するには、グラフまたはレポートにメジャーフィールドを追加し、追加したバケット内でこのメジャーを右クリックして [集計] を選択後、[標準偏差, 標本] または [標準偏差, 母集団] をクリックします。フィールドは即時集計され、標準偏差値が表示されます。

[標準偏差, 標本] を使用する場合、データセット全体のサブセットに対する標準偏差が表示され、ベッセルの修正を使用して評価されます。[標準偏差, 母集団] を使用する場合、データセット全体の標準偏差が表示され、すべてのレコード件数を使用して評価されます。

標準偏差が演算接頭語による集計で使用可能になったため、WebFOCUS DESIGNER のクイック変換オプションとしては今後使用できません。

WebFOCUS DESIGNER コンテンツへのドリルダウンの追加

ドリルダウンは、実行時にレポート内のハイパーリンクまたはグラフのセクションをクリックすることで実行可能なリンクです。ユーザはこれらのリンクを使用して、他のコンテンツ項目にアクセスしたり、Web ページを開いたり、JavaScript 関数を実行したりできます。ドリルダウンは、パラメータ化することもできます。これにより、ドリルダウンのターゲットが、ユーザの選択に基づいてコンテキスト化されます。ドリルダウンは、単一のコンテンツ項目から利用可能な情報量を大きく拡張することができる柔軟かつ強力なツールです。

レポート内にドリルダウンリンクを作成するには、任意のフィールドを右クリックし、[ドリルダウンの構成] をクリックします。グラフでは、デフォルトメジャーバケットのメジャーフィールドを右クリックし、[ドリルダウンの構成] をクリックします。ユーザは、ドリルダウンのタイプ、ドリルダウンで開くターゲット項目または Web ページの場所、送信するパラメータなどを指定することができます。

ビジュアライゼーションでのフィルタの連鎖

新規コンテンツのドロップダウンリストフィルタコントロールが、WebFOCUS DESIGNER のデフォルト設定で全方向に連鎖されるようになりました。連鎖は、ビジュアライゼーションの 1 つのフィルタコントロールから別のフィルタコントロールへのフィルタの選択に適用され、コンテンツにデータが表示されない値は削除されます。これにより、関連するフィルタ値のみが選択可能になり、よりユーザフレンドリで直観的なフィルタ動作が実現できます。

また、[フィルタ] オプションメニュー  を使用して、連鎖の設定を全方向から階層に変更することができます。この場合、フィルタの連鎖は、メタデータ内の階層に基づいて左から右に適用されます。また、このオプションメニューを使用して、連鎖をオフにすることもできます。

高度な中間合計オプション

中間合計および再計算の作成にカスタマイズオプションが追加され、異なる種類の集計を使用したり、すべての上位ソートフィールドに連鎖を設定したりできるようになりました。これにより、中間合計でより詳細な情報を伝えることができます。また、レポートのすべてのディメンションフィールドで簡単に作成できます。これらのオプションにアクセスするには、レポートの [行] バケットのフィールドを右クリックし、[区切りの挿入]、[詳細オプション] を順に選択します。下図のように、[中間合計の構成] ダイアログボックスが表示されます。

×

中間合計の構成 - 営業所名 グループ

中間合計が次を含むグループに適用されました - 地区の名前, and 営業所名.

中間合計の表示

☐ なし
☐ 列集計
☒ 合計の再計算

中間合計の適用先

☐ 現在のレベル
☒ 現在と上位のレベルグループ

フィールド

☒	フィールド	演算
☒	売上金額	SUM
☒	本数	SUM

中間合計テキスト

中間合計:

オプション

☐ グループに複数行が存在する場合にのみ中間合計を表示

キャンセル

適用

中間合計を作成する [列集計] ラジオボタン、または再計算を作成する [合計の再計算] ラジオボタンを選択します。これらは、現在選択されているフィールドレベルでのみ作成することも、現在のレベルを含むすべての上位ソートフィールドで作成することもできます。[フィールド] リストで、中間合計を作成するメジャーフィールドを指定したり、適用する集計を指定したりできます。中間合計のラベルテキストを変更することも、単一行グループの中間合計の表示または非表示を選択することもできます。

コンテンツからのデータ抽出またはイメージの生成

WebFOCUS DESIGNER でスタンドアロンのグラフまたはレポートを作成する場合、コンテンツのスナップショットをデータ抽出として .xlsx フォーマットの Excel スプレッドシートまたは .png フォーマットのイメージでエクスポートし、ブラウザからダウンロードすることができます。これにより、保存や配信が簡単にできるフォーマットで、コンテンツのサンプルをいつでもすばやく生成することができます。

イメージまたはデータ抽出を生成するには、[アプリケーション] メニューをクリックし、[エクスポート名] セクションで [データ] または [イメージ] を選択します。ファイルは、ブラウザを使用してダウンロードされます。グラフまたはレポートのデータ抽出をエクスポートする場合は、Excel スプレッドシートとしてダウンロードされ、データはベーシック表形式で表示されます。イメージをエクスポートする場合は、現在の状態で項目のスナップショットが作成され、.png フォーマットで保存されます。見出し、脚注、凡例はイメージに含まれますが、フィルタコントロールなどの外部項目は含まれません。

WebFOCUS DESIGNER でのスクロールバーのスタイル変更

WebFOCUS DESIGNER で棒グラフ、折れ線グラフ、面グラフを作成する場合、[フォーマット] タブの [軸] オプションの [スクロール] メニューでスクロールバーのスタイルを変更することができます。これにより、多数のソート値を表示する際のグラフのナビゲートを制御することができます。

棒グラフ、折れ線グラフ、面グラフの X 軸上に多くの値が存在し、すべての棒または点が収まらない場合、デフォルト設定でスクロールバーが生成されます。グラフ領域の幅によって、グラフに表示される棒や点の数は常に限られますが、スクロールすることで追加の値を表示することができます。スクロールバーは、[スクロール] のオプションを [オフ] に変更することで削除できます。この場合、X 軸の値は圧縮され、すべての値がグラフ上に表示されます。

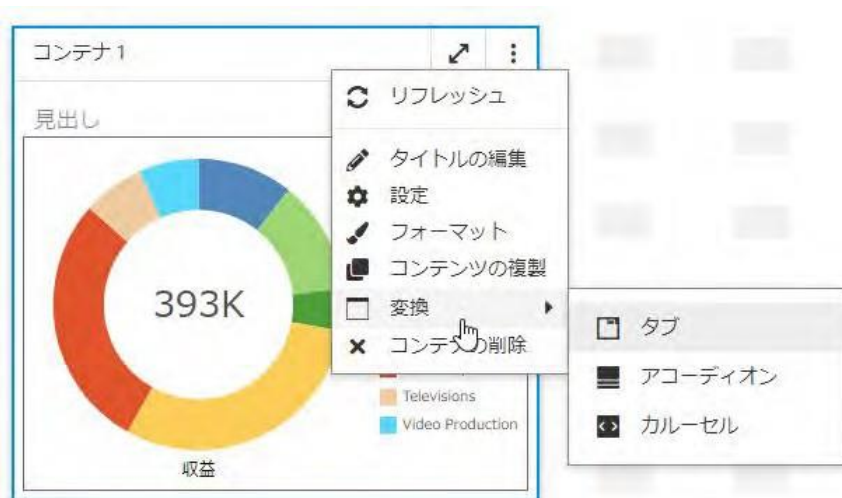
3つ目のオプションとして、ミニグラフでスクロールバーを表示することができます。ミニグラフは、グラフの簡略版です。ミニグラフ上の透明なスクロールバーで、現在表示されているグラフ領域を表します。このオプションにより、コンテキストが追加され、グラフの全体像を把握しながら、スクロールバーを使用して特定領域についての詳細を確認することができます。下図は、ミニグラフのスクロールバーを使用した棒グラフの例を示しています。



ミニグラフのスクロールバーを有効にするには、[スクロール] オプションを [ミニグラフ] に設定します。[ミニグラフ] オプションを使用する際に、[件数] オプションを使用して、X 軸に表示する値の数を設定することもできます。

コンテナタイプの変更

WebFOCUS DESIGNER ページでは、コンテンツ項目を複数の異なるタイプのコンテナに追加することができます。これらのコンテナタイプには、単一のコンテナ項目が追加できるベーシックパネルコンテナ、および複数のコンテナ項目をサポートするタブ、カルーセル、アコーディオンの各コンテナがあります。コンテナタイプは、コンテナを右クリックして [変換] をクリックし、オプションを選択することで簡単に変更できます。

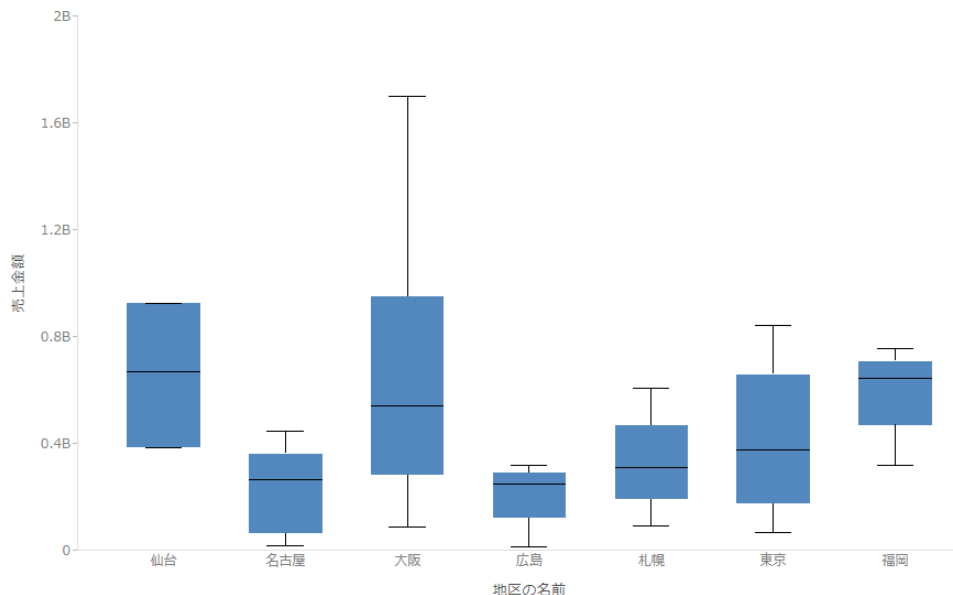


コンテナタイプを簡単に変更できることで、複数のコンテンツ項目を含むページの作成がより柔軟に実行でき、直観的で外観に優れたコンテナ動作を選択することができます。

コンテナを複数のコンテンツ項目をサポートするタイプに変換すると、このコンテナの新しいセクションにコンテンツをさらに追加していくことができます。タブ、カルーセル、アコーディオンなど複数のコンテンツ項目をサポートするコンテナから、単一コンテンツ項目のみをサポートするベーシックパネルコンテナに変換すると、元のコンテナからコンテンツ項目ごとに新しいパネルコンテナが作成されます。

WebFOCUS DESIGNER での統計ボックスプロットの作成

ボックスプロット（箱ひげ図とも呼ばれる）は、データの分布傾向を表示するために一般的に使用されるグラフタイプです。ボックスプロットは、複数のディメンション値についていくつかのキーデータポイントを提供することで、それぞれの値の範囲、歪み、散らばりをすばやく比較することができます。ボックスは、上位四分位と下位四分位間の範囲を表し、ボックス内の線は中央値を表します。ウィスカは、異常値を除く最大値と最小値を表し、異常値は個々の点で表します。下図は、ボックスプロットの例を示しています。



ボックスプロットを作成するには、[縦] バケットにメジャーを追加し、[横] バケットにディメンションを追加します。次に、詳細 (PRINT) 演算方法を使用するか、[PRINT] バケットにディメンションを追加して、ボックスプロットを生成するデータセットに個々の値を指定します。

KPI のシンプルビジュアル化の作成

KPI ビジュアル化を作成し、シンプルな指標を分かりやすく、余分なスタイル設定やグラフを使用せずに表示することができます。これにより、主要指標の値を、他のコンテンツ項目を含むページに簡単に追加できるフォーマットで、明確に伝えることができます。下図は、KPI グラフの例を示しています。

512K

KPI グラフを作成するには、コンテンツの選択オプションで [メータ] グラフタイプを選択し、下図のように、表示オプションから [KPI] メータタイプを選択します。



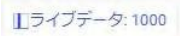
[KPI] グラフおよび他のメータグラフタイプのテキストスタイルは、[フォーマット] タブの [メータのプロパティ] を選択して設定できます。これらのプロパティには、メジャー値とともにフィールド名を表示するかどうか、またその表示位置、フォント、サイズ、色の変更のオプションが含まれます。

WebFOCUS DESIGNER の代表サンプルデータ

WebFOCUS DESIGNER でグラフ、レポート、ページを作成する場合、キャンバスには、ユーザのコンテンツ作成時のプレビューが表示されます。デフォルト設定では、選択したデータソースで使用可能なデータのサブセットがプレビューに使用され、データセット全体の実行に必要なリソース使用量を削減しながら、全体データを代表する、使い勝手の良いコンテンツプレビューを提供します。

このバージョンでは、データソースの値の代表サンプルを使用して、WebFOCUS DESIGNER キャンバスにプレビューを生成できるようになりました。このサンプルのサイズは、99% 信頼度を達成するために必要なレコード数に基づいています。以前のバージョンでは、プレビューのデータサンプルは、データソースの先頭から常に抽出されていました。たとえば、最大レコード数を 500 に設定した場合、データソースから最初の 500 個のレコードが使用されていました。この場合、特定のデータソースでは、コンテンツのプレビューが、データセット全体を使用した実行時の表示と同じように表示されない可能性があります。代表データサンプルを使用することで、作成時のプレビューに、データソース全体の値の分布がより正確に反映され、同時にリソース使用量を大幅に削減することもできます。

代表サンプルオプションは、デフォルトのサンプルデータ設定になっています。この設定を変更し、データソースのレコードの最初の部分を表示、またはプレースホルダのテスト値を使用するようにするには、ビジュアライゼーションツールバーの [データの設定] ボタン

 をクリックします。下図のように、[キャンバスレコード最大数] ダイアログボックスが表示されます。



キャンバスレコード最大数

サンプル **ライブ** テスト

ライブ最大レコード数

☐ 500

☒ 1000

☐ 5000

☐ 10000

☐ すべて

☐ カスタム

制限の適用

☐ すべてのリソース ☒ 取得後

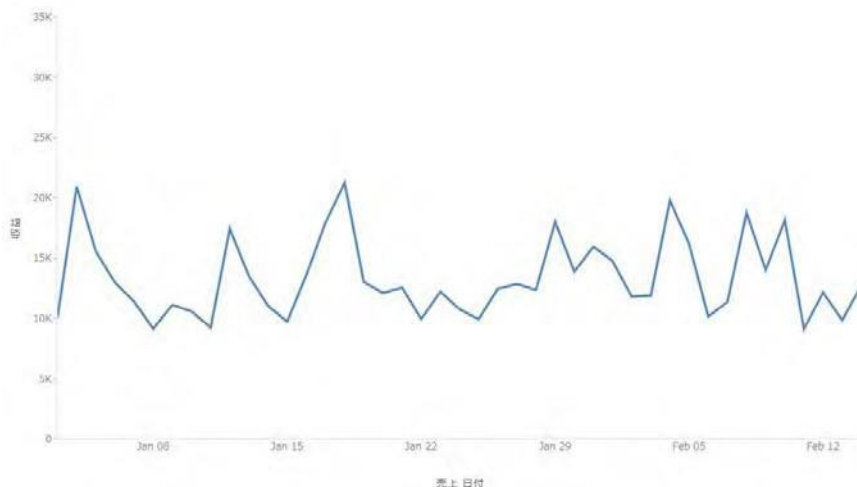
キャンセル 適用

サンプルのタイプ、使用するレコード数を変更することができ、データソースの先頭から値を使用する場合、最大レコード数をデータソースレベルで適用するか、リクエストでレコードが取得された後に適用するかを選択できます。新規コンテンツからページを作成する際、データセット全体が効果的に反映されていると考えられる場合には、実行時にサンプルを適用することもできます。

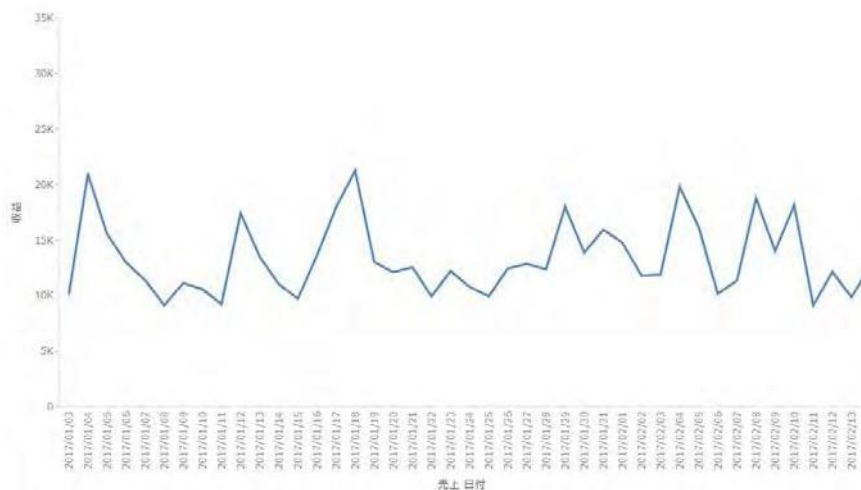
連続軸上の日付および日付時間フィールドの表示

WebFOCUS DESIGNER で作成した折れ線グラフおよび面グラフで、ディメンション軸の日付および日付時間フィールドが、デフォルト設定で、不連続値ではなく連続した範囲として表示されるようになりました。時間軸と呼ばれるこのオプションを有効にすると、日付範囲内のミッシング値が、最近傍値に基づいて外挿されます。これにより、時間の経過とともに変化するデータが連続スケール上で確認でき、日付値が直観的に表示されるとともに、データ内のギャップが認識しやすくなります。

時間軸オプションが有効な場合、下図のように、グラフ内の値は連続日付軸上にプロットされます。



時間軸オプションが無効な場合、同じグラフが下図のように表示されます。グラフのデータセットで値が割り当てられた日付のみが表示されます。グラフにはすべての日付が表示されないため、既存の各日付値が軸上にラベル表示されます。



時間軸オプションを無効にし、データソース内の日付値のみを表示するには、グラフの [横] または [縦] バケットの日付フィールドまたは日付時間フィールドを右クリックし、[時間軸] の選択を解除します。

時間軸オプションを再度有効にするには、日付フィールドまたは日付時間フィールドを右クリックし、[時間軸] を再度選択します。

WebFOCUS DESIGNER グラフへの傾向線の追加

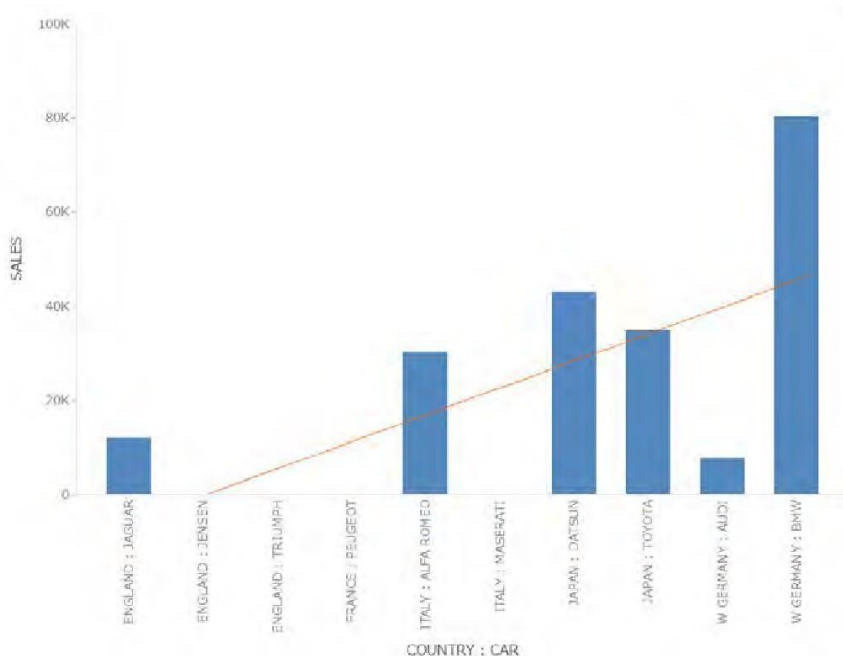
棒グラフ、折れ線グラフ、面グラフ、散布図を作成する場合、シリーズに傾向線を適用し、データパターンをより明確に認識し、視覚化することができます。傾向線の計算式にはさまざまな種類があり、線形、放物線、対数、または角度の指定が可能な多項式などから選択することができます。

グラフに傾向線を追加するには、棒グラフ、折れ線グラフ、面グラフ、散布図のいずれかを作成し、[フォーマット] タブで、クイックアクセスメニューから [シリーズ] を選択します。傾向線を描画するシリーズを選択するか、[すべて] を受容してグラフ全体のグローバル傾向線を生成します。次に、[傾向線] セクションで [傾向線の表示] のチェックをオンにします。傾向線には、シリーズ色がデフォルト設定で使用されますが、別の色、線スタイル、線の太さをシリーズごとに指定することができます。次の傾向線の計算式から選択できます。

- ☐ 線形
- ☐ 対数
- ☐ 指数
- ☐ 多項式
- ☐ 幾何
- ☐ 双曲線
- ☐ 対数 2 次
- ☐ 修正指数
- ☐ 修正双曲線
- ☐ 2 次曲線
- ☐ 有理

[多項式] オプションを選択すると、多項式の角度を設定するための [順序] メニューが使用できます。

下図のように傾向線が表示され、有効にした各シリーズのデータパターンが示されます。



PDF またはイメージとしてのページのエクスポート

ページツールバーの [ファイルへエクスポート] メニューを使用して、ページのスナップショットを PDF ドキュメントまたは .png イメージとして即座にダウンロードすることができます。これにより、ページを実行するすべてのユーザが、フィルタの選択が適用された現在の状態を、再利用、配信、PowerPoint プレゼンテーションへの追加などが容易なフォーマットで簡単に取得することができます。

[ファイルへエクスポート] メニューは、ページの作成時または実行時のページツールバーにデフォルト設定で表示されます。下図のように、このメニューをクリックすると、ページのスナップショットを PDF またはイメージとしてダウンロードするオプションが表示されます。

ページ見出し



.pdf または .png ファイルは、ブラウザを使用してダウンロードされます。ファイルはすぐに関くことも、保存して後から配信、再利用することもできます。

WebFOCUS ホームページでのユーザ作成ページと作成済みページの識別

WebFOCUS DESIGNER では、2 種類のページを作成することができます。WebFOCUS ホームページの [ビジュアライゼーション] オプションを使用して新しいグラフまたはレポートを作成する場合、これをユーザ作成ページに変換することができます。ユーザ作成ページは、連鎖やキャンバス上でのフィルタ設定など、追加設定なしで使えるフィルタ機能を備え、ページキャンバスから直接グラフやレポートを作成することができます。これにより、データ分析が効率よく行えます。別の方法として、WebFOCUS ホームページのプラス (+) メニューから [新規ページの作成] オプションを選択して、作成済みページを構成することもできます。作成済みページは、グラフ、レポート、イメージ、URL など既存のコンテンツ項目から構成することができます。作成済みページでも、フィルタスタイルや動作をカスタマイズすることができます。

このバージョンでは、ユーザ作成ページと作成済みページを、WebFOCUS ホームページ上のアイコンで区別できるようになりました。ユーザ作成ページには、下図のように、定型化されたコンテナが塗りつぶしで表示されたアイコンが使用されます。



一方、作成済みページには、下図のように、定型化されたコンテナが白抜きで表示されたアイコンが使用されます。



これにより、特定のページを実行または編集する際に、利用可能なオプションや機能が分かりやすく表示されます。

ページからのコンテンツ項目および WebFOCUS ツールへのアクセス

WebFOCUS DESIGNER の既存のコンテンツからページを作成する場合、[エクスプローラ] ウィジェットを使用して、WebFOCUS ホームページの [ワークスペース] 表示にアクセスすることができます。これにより、ユーザはそれぞれの権限に基づいてこのページまたはこのページを含むポータルにアクセスし、コンテンツ項目の表示や実行、新規コンテンツの作成を行えます。管理者が、管理コンソールで [リダイレクト /ibi_apps 先] オプションを使用して、[エクスプローラ] ウィジェットでカスタムようこそページを有効にした場合、[ワークスペース] 表示で利用可能なすべてのオプションと、任意のカスタムコンテンツを組み合わせることで、ホームページを強化することができます。

デフォルト設定では、[エクスプローラ] ウィジェットは、任意のコンテンツ項目およびコンテンツ作成オプションの表示に十分なスペースを確保するため、ページ全体に表示されます。ベストプラクティスとして、[エクスプローラ] ウィジェットを唯一の項目とする独立したページを作成しておき、表示コンテンツを含むその他のページで構成されるポータルに、このページを追加します。下図は、[エクスプローラ] ウィジェットを含むページを示しています。



ページセクションの列数の変更

ページ上のパネルのサイズを調整する場合、近傍の行と列に吸着されます。そのため、列数が、各パネルの幅を設定可能な精度に影響を与えます。デフォルト設定では、ページ内の各セクションには 12 列が格納されます。したがって、パネル幅は、ページ幅の 12 分の 1 ずつ増やすことができます。

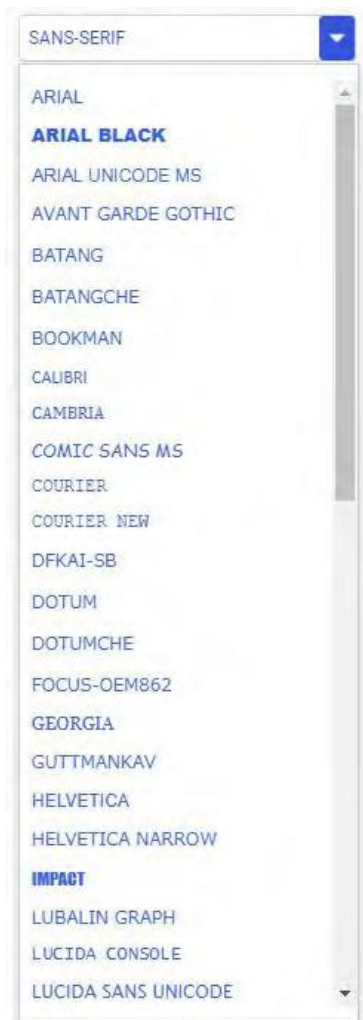
12 は、1、2、3、4、6、12 で割り切れるため、ページ幅全体、1/2 幅、1/3 幅、1/4 幅、1/6 幅、1/12 幅を使用するパネルの作成が可能です。12 は 5 では割り切れないため、ページ幅の 1/5 を使用するコンテナを作成することはできません。つまり、12 列のセクションを使用した場合は、ページ幅を 5 等分したパネルを作成することはできません。ただし、45 列または 80 列のオプションを使用した場合、等幅の 5 つのパネルを追加することも、より精度の高いパネル幅を適用することもできます。

セクション内の列数を変更するには、セクションを選択してから [フォーマット] タブを開き、[列数] エリアでオプションを選択します。キャンバスは、新しい列数を反映して更新されます。下図では、列数が 45 に設定されています。



WebFOCUS DESIGNER でのフォントのプレビュー

グラフのさまざまな領域（例、軸ラベル、凡例、データラベル、見出し、脚注）で使用するフォントを選択する場合、[フォント]メニューの各フォントがそれぞれ実際のタイプフェイスで表示されます。これにより、コンテンツのスタイルおよびテーマに合ったフォントが選択しやすくなります。下図は、[フォント]メニューおよびフォントのプレビューサンプルを示しています。



WebFOCUS 環境へのフォントの追加についての詳細は、『WebFOCUS Language リファレンス』の「WebFOCUS フォントサポート」を参照してください。

数値フィールドフォーマットの変更のプレビュー

フィールドフォーマットの設定は、コンテンツでのフィールド値の表示方法を指定します。フィールドタイプに基づき、フィールド値で使用可能な最大文字数、単位を示すために値に追加する記号、各要素間の区切り文字、その他の情報を変更することができます。たとえば、数値フィールドのフォーマットを変更する場合、数値を整数で表示するか、小数値で表示するか、通貨値で表示するか、パーセントで表示するかを最初に選択します。次に、選択した数値タイプに応じて、合計バイト数、小数点部桁数、通貨記号、3桁区切り文字、負の値の表示方法を指定することができます。下図は、数値フィールドのフォーマットオプションを示しています。

データタイプ

Abc	123	2021/12/31	...
-----	-----	------------	-----

タイプ

123	11.11	\$	%
-----	-------	----	---

最大長 **小数点以下の桁数**

12	2
----	---

負の数

-123	(123)
------	-------

☒ 3桁区切りの表示
☐ リーディングゼロの表示

サンプルデータ

123,456,789.01

キャンセル OK

数値フィールドのフォーマットを変更するには、グラフまたはレポートの作成に使用するいずれかのバケットでフィールドを右クリックし、[データフォーマット設定]を選択します。数値の [データタイプ] オプションを選択し、数値フィールドのフォーマットオプションを設定します。数値フィールドのフォーマットオプションを選択する際に、[サンプルデータ]テキストボックスに実際のデータ値表示のプレビューが表示されます。これにより、変更の直接の影響を確認することができます。使用したことのないオプションについても、これらを実際に適用する前に、コンテンツ内の値の表示への影響を確認することができます。サンプルの値が必要な設定に従ってフォーマットされている場合は、[OK] をクリックして新しいフィールドフォーマットオプションを適用します。

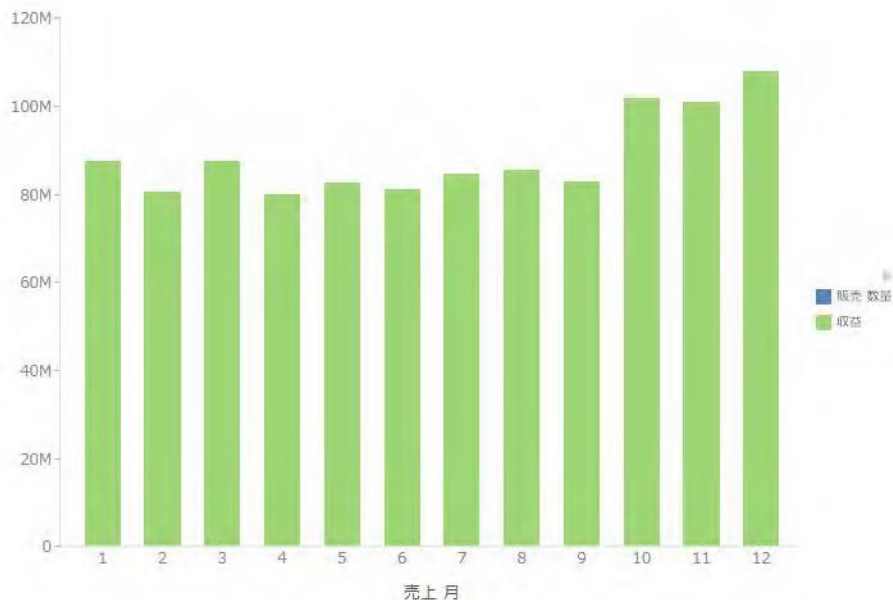
2 軸および 2 極軸棒グラフ、面グラフ、折れ線グラフの作成

データソースのメジャーフィールドのいずれかで値が他のフィールド値より著しく大きい場合があります。これらのフィールドが、棒グラフ、面グラフ、折れ線グラフで同一軸を共有した場合、小さい方のメジャー値は、視覚的に概算したり特定したりするのが難しくなります。

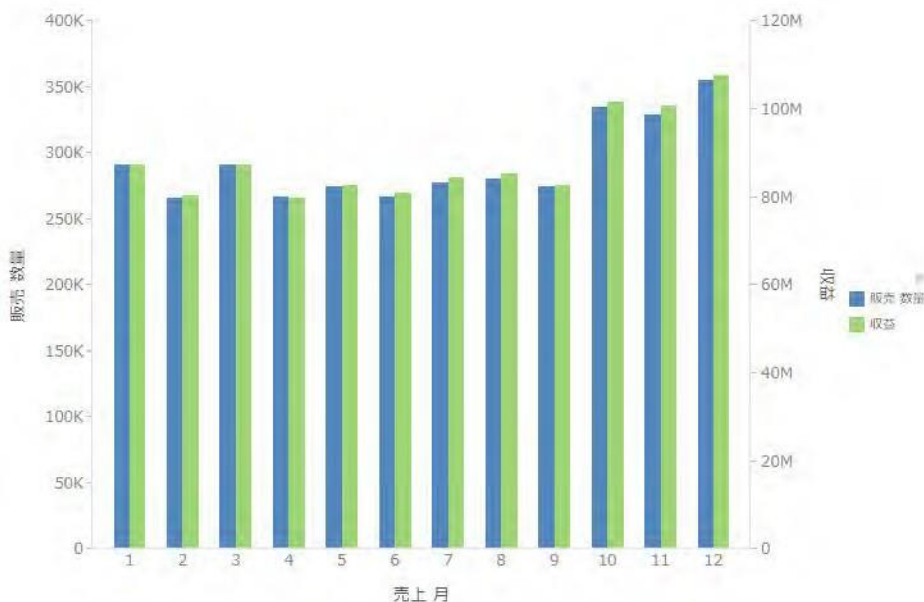
この問題を解決する方法の 1 つが、2 軸の使用です。メジャーバケットのフィールド名横に表

示される軸アイコン  をクリックして、左側の y1 軸に表示するメジャーフィールドおよび右側の y2 軸に表示するメジャーフィールドを指定することも、バケットのフィールドを右クリックして [左軸 (Y1)] または [右軸 (Y2)] を選択することもできます。横方向の棒グラフ、面グラフ、折れ線グラフでは、このオプションが X 軸に影響します。2 軸が設定されると、次にメジャーフィールドが特定の軸にプロットされます。この場合、各フィールドの集計値の最大値と最小値に基づいてスケールが設定されます。

下図は、メジャーフィールドとして販売数量と収益の両方を設定したグラフを示しています。収益の値は、販売数量の値と比べて数倍にもなっていることが分かります。この場合、販売数量の値はほとんど見えません。



下図では、収益フィールドが Y2 軸に移動し、各メジャーフィールドはそれぞれ独自の軸を使用することができます。結果として、両フィールドのパターンが識別しやすいグラフが生成されています。

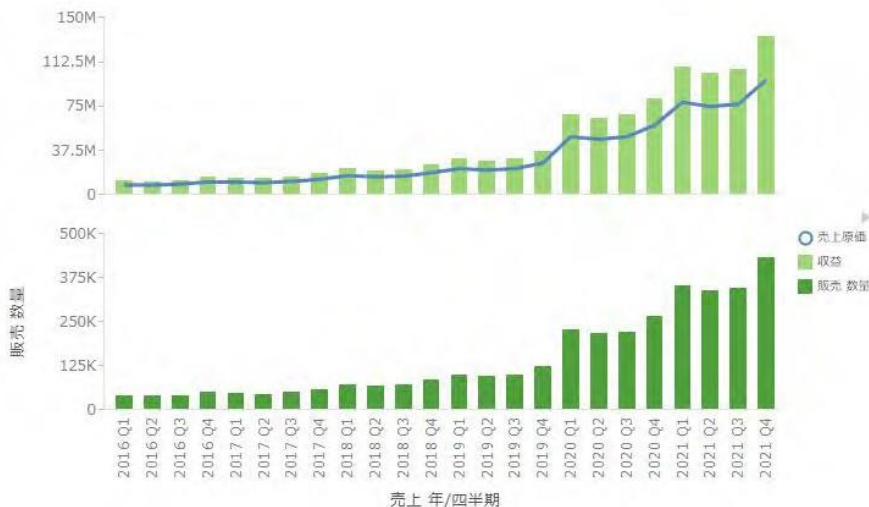


もう 1 つの方法は、2 極軸グラフの使用です。これは、棒グラフ、折れ線グラフ、面グラフに表示するメジャーフィールドが 2 つ以上ある場合に特に便利です。2 極軸オプションを有効にするには、[縦] パッケージ横のメニューを開き、[2 極軸] をクリックします。この場合、グラフには上下に異なる 2 つの軸が表示されます。上側の軸に表示するメジャーフィールドおよび下側の軸に表示するメジャーフィールドを選択することができます。2 つの軸のいずれかにメジャーフィールドを割り当てるには、[縦] パッケージフィールド横に表示される軸アイコン



をクリックするか、メジャーフィールドを右クリックして [上軸 (Y1)] または [下軸 (Y2)] を選択します。

2 極軸グラフを作成する場合は、同一軸に表示する一方のメジャーについて、ライザのグラフタイプを変更して区別すると便利です。[縦] バケット (軸を入れ替えた場合は [横] バケット) のメジャーフィールドを右クリックして、[形状] をクリックし、このメジャーのグラフタイプを棒、折れ線、面のいずれかから選択します。下図は、2 極軸グラフを示しています。ここでは、[売上原価] フィールドが折れ線グラフで表示され、上軸を [収益] フィールドと共有しています。[販売数量] フィールドは、下軸に棒グラフで表示されています。



ドリルダウンによるグローバル変数の送信

グローバル変数は、WebFOCUS セッション中または別の値が割り当てられるまでその値を保持する変数です。グローバル変数は、2 つのアンパサンド (&&) で識別されます。ローカル変数は、ドリルダウンから別の値を送信し、選択した値に基づいてターゲットコンテンツをフィルタできますが、グローバル変数の特長は、別のコンテンツ項目の実行時にも単一の貫した値を保持できることです。

グローバル変数を使用する利点は、その値が送信するコンテンツ項目に応じて変わらない点にあります。ローカル変数は、ドリルダウンによる送信時に、親プロシジャで設定する必要があります。そのため、ローカル変数が送信可能な値を格納するフィールドを追加する必要があります。グローバル変数の場合はこれとは異なり、プロシジャの外部で設定されます。ただし、グローバル変数は、これを送信するプロシジャで設定されないため、グローバル変数がローカル変数に依存するよう設定された場合を除き、選択したドリルダウンの値が送信される値に影響することはありません。

WebFOCUS DESIGNER でドリルダウンを作成する場合、静的値またはフィールド値の代わりにグローバル変数をパラメータ値として送信することができます。グローバル変数を送信する場合、下図のように、現在の環境で定義されたすべてのグローバル変数のリストを含むメニューから、送信するグローバル変数を選択することができます。



これらのグローバル変数の一部は、現在の環境で自動的に定義されたものですが、新しいグローバル変数に値を設定するプロシジャを実行することで、ユーザが定義することもできます。

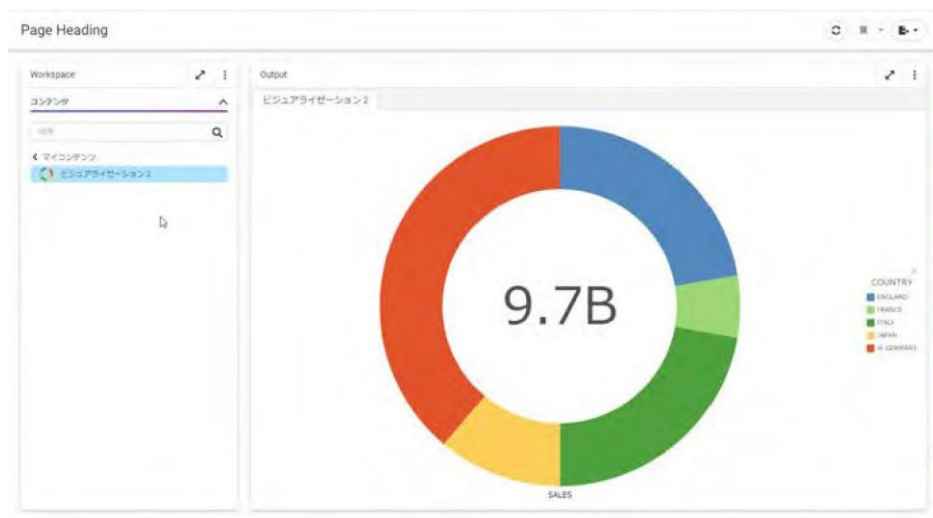
パラメータとして送信するグローバル変数を選択後、これを使用して、ドリルダウンのターゲットとなるコンテンツにフィルタ値を設定することができます。

Workbench テンプレートを使用したページコンテンツ項目の実行

WebFOCUS DESIGNER で既存コンテンツから新規ページを作成する場合、Workbench テンプレートを使用して、リポジトリに保存されたコンテンツにアクセスすることができます。

Workbench テンプレートには、ページ上の別のコンテナにリンクされたリソースツリーが表示されます。Workbench テンプレートから作成したページを実行する場合、ターゲットコンテナでリポジトリ内のコンテンツを実行することができ、単一ページからさまざまなコンテンツ項目にアクセスできます。

ページに **Workbench** テンプレートを追加するには、既存コンテンツから新規ページの作成を開始する際に、[テンプレートの選択] ダイアログボックスから選択します。テンプレートの一部として追加されたコンテナは、削除しないことをお勧めします。ただし、ターゲットコンテナを右クリックし、[変換] を選択することで、タブからベーシックパネル、アコーディオン、カルーセルにコンテナを変更することができます。また、ページに使用するテーマを変更したり、各コンテナに適用するスタイルを変更したりできます。ページを実行する際は、現在表示されているターゲットコンテナのセクションで、リソースツリーに表示されたりポジトリからコンテンツ項目を実行することができます。この場合、コンテンツ項目をダブルクリックするか、右クリックして [実行] を選択します。タブ、アコーディオン、カルーセルコンテナの新しいセクションで項目を実行するには、項目を右クリックし、[新規エリアで実行] を選択します。このオプションは、ターゲットコンテナをベーシックパネルに変更した場合は使用できません。新規エリアで項目を実行することで、以前に実行したタブ、アコーディオンパネル、カルーセルスライドに戻って、実行済みの項目を確認することができます。下図は、実行時の **Workbench** テンプレートを示しています。



ページ内コントロール選択値のブックマーク

ブックマークを使用することで、ユーザは、フィルタコントロールの選択値およびその他ページ実行時のコンテンツのカスタマイズを保存することができます。これにより、このページを後から再度実行する際に、これらを簡単に再適用することができます。この機能は、アクセスするたびに適用するフィルタコントロールがページ内に多数存在する場合に特に有効です。ブックマークは、ユーザごとに設定され、必要に応じて簡単に作成したり削除したりできます。

ブックマークは、ページを保存すると自動的に有効化され、新規コンテンツで作成したユーザ作成ページでも、既存コンテンツから集約した作成済みページでも使用できます。ブックマークを追加するには、ページの実行時にフィルタの選択を行った後、実行時のページツールバーに

表示される [ブックマーク] ボタン  をクリックします。ブックマーク名の入力が要求されます。[OK] をクリックして適用します。各ブックマーク名には、最大 46 バイトの文字が表示されます。適用後、ブックマークがリストに追加されます。このリストは、[ブックマーク] ボタン横の下向き矢印をクリックすると開きます。リストからブックマークを選択すると、ページがリフレッシュされ、このブックマークの一連のフィルタ値が適用されます。ブックマークリストには、[元のページ] オプション也表示されます。このオプションを選択すると、選択済みのデフォルトフィルタ値でページが再ロードされます。また、下図のように、ブックマークリストから各既存ブックマークのメニューを使用して、ブックマーク名の変更やブックマークの削除を行ったり、ページロード時のデフォルトフィルタ値セットをカスタマイズしたりできます。



各ユーザは、各ページに最大 10 個のパーソナルブックマークを作成することができます。このページ当たりの上限に達した場合、既存のブックマークを削除すると、新しいブックマークが追加できます。[元のページ]ブックマークは常に表示され、削除することはできません。

ブックマークでは、ページ内で設定したユーザのカスタマイズも保存することができます。たとえば、ユーザ作成ページで実行時にオンチャートフィルタリングを使用して新規フィルタを作成する場合、ブックマークを作成してこれを保存することができます。ユーザ作成ページでは、フィルタ条件を追加済みの値から除外済みの値に変更したり、集計演算を変更したりできます。また、作成済みページでは、ロックされていないコンテナに表示するコンテンツを変更することができます。これらの変更はすべて、新規ブックマークの作成時に保存されます。

レポートでの演算接頭語によるディメンションフィールドの集計

ユーザのコンテキストでより柔軟にデータ値の再解釈が行えるよう、WebFOCUS DESIGNER レポートの [SUM] または [件数] バケットのディメンションフィールドで利用可能な演算接頭語による集計オプションが拡張されました。

演算接頭語集計を設定するには、グラフまたはレポートのメジャーバケットのフィールドを右クリックし、[集計] を選択後、次のいずれかのオプションを選択します。

次の集計オプションは、レポートの [SUM] または [件数] バケットのディメンションフィールドで使用できます。

- ☐ 件数
- ☐ 件数 (種類)
- ☐ 件数に対するパーセント
- ☐ 最小
- ☐ 最大
- ☐ 最初の値
- ☐ 最後の値

[件数]、[件数 (種類)]、[件数に対するパーセント] のオプションでは、データの分布に関する情報を表示することができます。一方、[最小]、[最大]、[最初の値]、[最後の値] のオプションでは、データセット内の重要な値およびユニーク値を確認することができます。

ディメンションフィールドをグラフのメジャーバケットに追加した場合、次の集計オプションが使用できます。

- ☐ 件数
- ☐ 件数 (種類)
- ☐ 件数に対するパーセント

メジャーフィールドで利用可能な演算接頭語集計オプションは、変わりません。

AHTML フォーマットでの複数グラフのバースト機能

AHTML フォーマットを使用する複数グラフを、組織の他のユーザにバーストする機能が追加されました。この新しい機能を使用することで、配信リストの受信者に複数グラフの固有のセクションを送信することができます。たとえば、WebFOCUS のスケジュールおよび配信ツールを使用して、地域などユーザの構成するパラメータに基づいて受信者に複数グラフの特定のセクションをバーストすることができます。

インタラクティブレポートでのデータのソート

下図のように、インタラクティブレポートの列タイトルメニューを使用して、データを昇順または降順に簡単にソートすることができます。



これにより、データをさまざまな順序で動的に並べ替えることができます。

インタラクティブレポートへのコメントの追加

下図のように、インタラクティブレポートの選択したセルにコメントを追加できるようになりました。

製品 区分	製品 区分 (詳細)	値引	売上原価	粗利益
Accessories	Charger	¥647.98	¥8,573.00	¥8,467.04
	Headphones	¥13,091.99	¥199,325.00	¥97,644.43
	Universal Remote Controls	¥9,822.40		
Camcorder	Handheld	¥7,629.63		
	Professional	¥9,787.50		
	Standard	¥12,390.62		
Computers	Smartphone	¥7,628.48		
	Blu Ray	¥46,578.21		
	DVD Players	¥1,351.00		
Media Player	Streaming	¥638.97		
	Home Theater Systems	¥16,463.89		
	Receivers	¥11,802.92	¥159,790.00	¥63,576.55
Stereo Systems	Speaker Kits	¥19,967.79	¥949,113.00	¥110,485.11

これにより、特定の項目について組織の他のメンバーとの協働が可能になり、迅速な対応が必要な値について注意喚起することができます。

実行時のインタラクティブコンテンツへの変更の保存

実行時のインタラクティブコンテンツの操作で、グラフ、レポート、ビジュアライゼーションの作成時に変更を保存できるようになりました。この機能では、出力のコピーが、現在の状態でユーザのマシンの [ダウンロード] フォルダに保存されます。この出力ファイルのデフォルト名は **ARsave.html** で、UTC (協定世界時) のタイムスタンプが追加されます。これにより、特定の間隔でコンテンツのスナップショットを取得することができ、組織の他のユーザと出力を共有することができます。

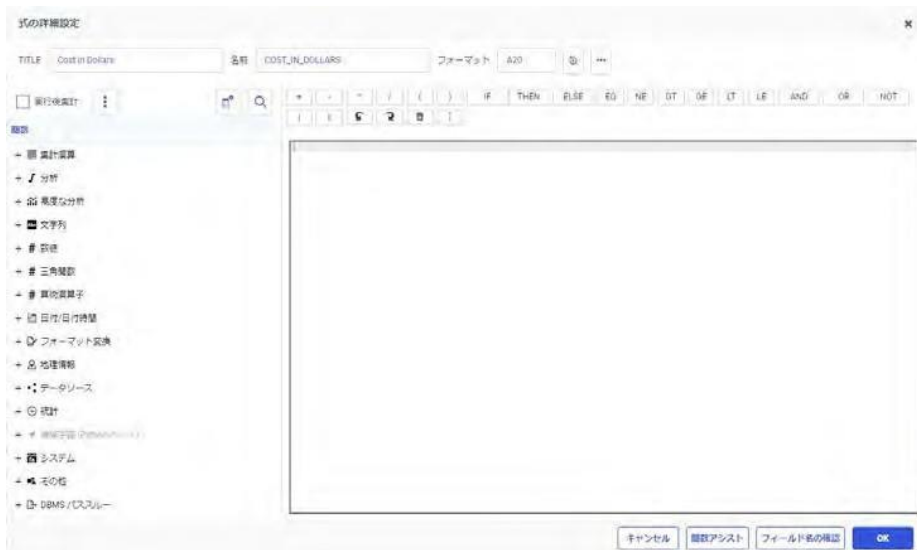
データの準備

式作成時のフィールド名の自動取得

[式の詳細設定] として、または [関数の適用] を使用して新しいフィールドを追加し、このフィールドにタイトルを入力する際に、テキストボックスの外側でクリックするか、キーボードで **Tab** キーまたは **Enter** キーを押すと、フィールド名の候補が自動的に生成されます。

タイトルは、フィールド名と比べて制限事項が少なく、特殊文字を含めることができます。フィールド名の候補は、大文字で作成され、特殊文字はアンダースコアに変換されます。

たとえば、下図のように、タイトルに「Cost in Dollars」と入力すると、フィールド名の候補は「**COST_IN_DOLLARS**」となります。



【関数の適用】 ダイアログボックスでは、下図のように、タイトルに「売上金額, Minimum」と入力し、テキストボックスの外側でクリックすると、フィールド名「売上金額_MINIMUM」が生成されます。



フローへのソースドラッグ時の JOIN または UNION の選択

以前のバージョンでは、ソースを UNION として追加するためには、最初にフローに UNION を追加後、これにソースを追加する必要がありました。このバージョンでは、下図のように、新しいソースを既存のソースにドラッグしてデータフローに追加する際に、新しいソースを JOIN または UNION の該当するバブル上にドロップして追加できるようになりました。



データフローでのメニューからの JOIN または UNION の選択

データソースをデータフローに追加する際に、既存のデータソースの JOIN または UNION として追加することができます。

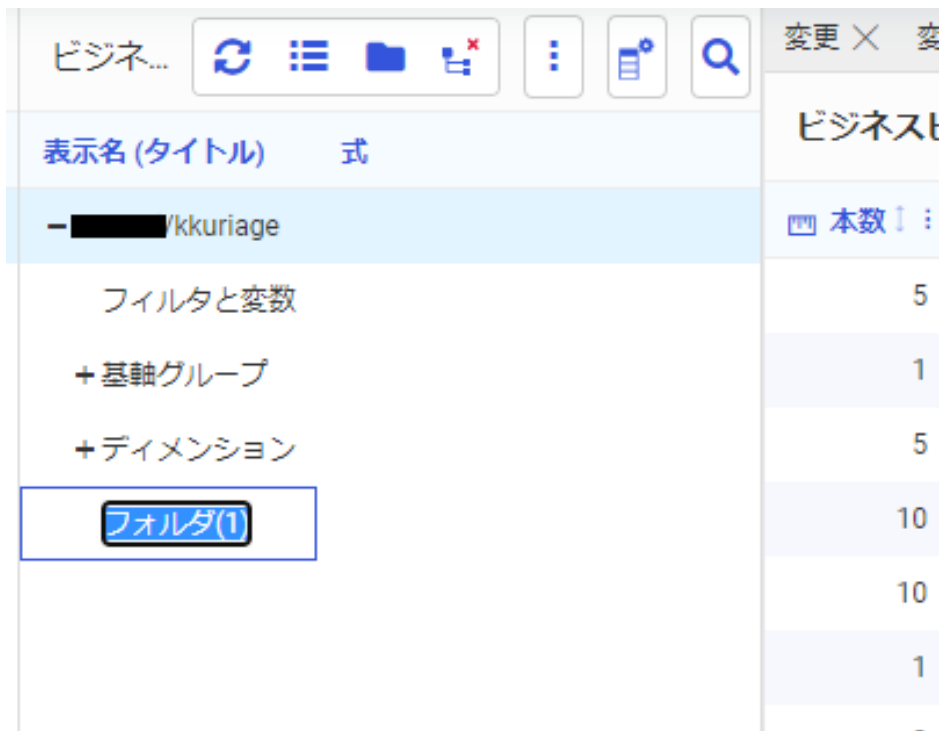
既存のソース上に新しいソースをドラッグして JOIN または UNION を選択する方法に加えて、下図のように、既存のソースを右クリックし、コンテキストメニューから [追加] を選択後、[JOIN によるソースの追加] または [UNION によるソースの追加] を選択できます。



ビジネスビューでの新規フォルダの作成および名前の変更

以前のバージョンでは、シノニムエディタでビジネスビューに新規フォルダを追加すると、この新しいフォルダはデフォルト名で作成されていました。この場合、このフォルダの名前を変更するには、フォルダを右クリックし、コンテキストメニューから [名前の変更] を選択し、新しい名前を入力する必要がありました。

このバージョンでは、下図のように、新規フォルダを追加すると、デフォルト名で生成されますが、名前変更のために選択された状態が表示され、ユーザはここに新しい名前を直接入力できます。



関数の表示フォーマットのプレビュー

関数を使用して式を作成し、この関数の表示フォーマットを変更する場合、下図のように、レポートでのこのフィールドの表示が確認できるようになりました。

フォーマットの編集 - 'D12.2'

全般

USAGE フォーマット?

D12.2

タイプ?

数値

長さ?

12

小数点以下の桁数?

2

オプション?

プレビュー (正の値)?

1,234,567.12

プレビュー (負の値)?

-1,234,567.12

負の数の形式?

デフォルト-左にマイナス記号: -6148

カンマ

表示オプション

レポート内での表示、または演算内で使用するフィールドのフォーマットを記述します。

データタイプです。

長さを指定します。

小数点以下の桁数です。

表示オプションです。

正の値を現在のフォーマットに設定します。

負の値を現在のフォーマットに設定します。

負の数の表示オプションです。

カンマ (,) 表示オプション

キャンセル

OK

70

サンプリングデータのパスの指定

以前のバージョンでは、サンプリングが有効な場合、サンプルは、ディスク上にバイナリファイルで保存されていました。このバージョンでは、フローでデフォルトターゲットに指定したアダプタおよび接続を使用して、サンプルをリレーショナルデータベーステーブルに保存することも可能になりました。データフローのターゲットは、[ワークスペース] ページで、[設定]、[Web コンソールのユーザ設定]、[ターゲットのデフォルト値] を順に選択して設定できます。ここで、下図のように、[ETL-TRG-DBMS] パラメータの接続およびターゲット DBMS を選択できます。

ターゲットのデフォルト値

ETL-TRG-DBMS

CON01 から Vertica への接続
CON01 から PostgreSQL への接続
orcluni から Oracle への接続
CON01 から MySQL への接続
CON02 から MS SQL Server OLE DB/AzureDB への接続
CON01 から MS SQL Server OLE DB/AzureDB への接続
wf_training から MS Access への接続
wf_test から MS Access への接続

次に、下図のように、[詳細オプション] ダイアログボックスの [データフロー] パラメータで、[サンプリングに ETL-TRG-DBMS を使用] のチェックをオンにすることで、サンプルに同一ターゲットを使用することができます。



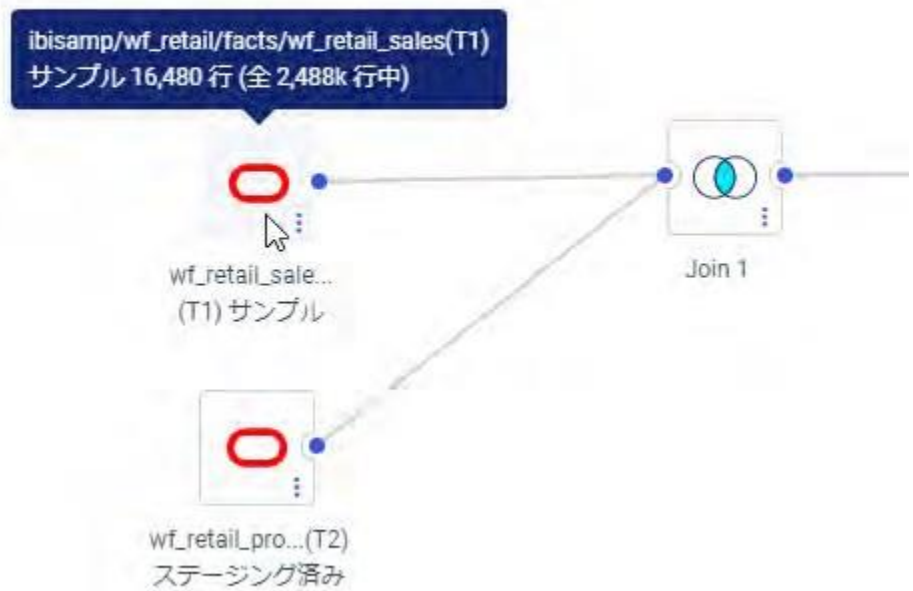
下図のように、キャンパスのソースアイコン上にマウスポインタを置くと、サンプルデータのパスが表示されます。



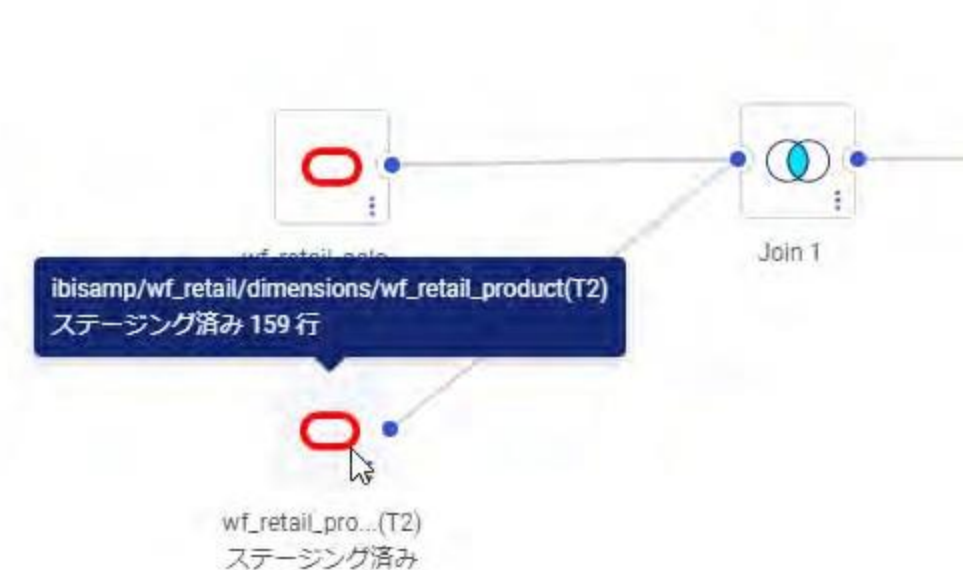
データフローのサンプリングでのすべてのソースのステージング

フローでサンプリングが有効な場合、サンプリングを使用するには小規模すぎるソースも、大規模ソースと同じステージングターゲットにステージングされます。これにより、クロス JOIN が回避され、JOIN のパフォーマンスが改善されます。

下図のデータフローでは、1つ目のデータソースのサンプルがステージングされています。



下図では、2 つ目のデータソース全体がステージングされています。

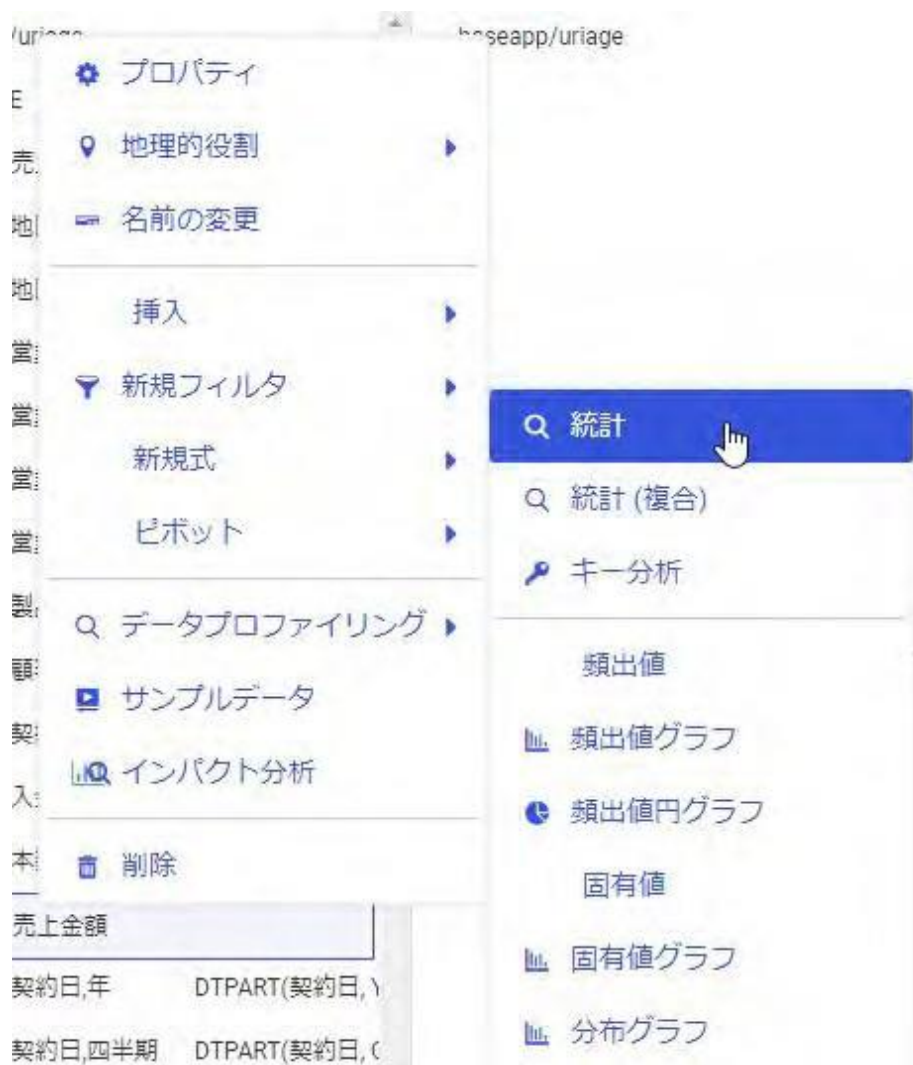


デフォルト設定では、ソースは **DATREC** ファイルとしてステージングされます。ただし、[ワークスペース] ページの [設定] メニューの [Web コンソールのユーザ設定] で、**[SMPL_ETL_TRG_DBMS]** パラメータを使用することで、ターゲットと同じリレーショナルデータソースにステージングされるよう構成することができます。

標準偏差を使用した数値データのプロファイリング

シノニムエディタまたはフローエディタを使用し、数値フィールドを選択した場合、[標準偏差 (母集団)] と [標準偏差 (標本)] の 2 つの新しいデータプロファイリング統計が使用できるようになりました。

下図のように、数値フィールドを右クリックし、[データプロファイリング]、[統計] を順に選択します。



各統計は、生成されるデータプロファイリングレポートのカラムとして表示されます。一部の統計は、デフォルト設定で選択されています。ユーザは、表示する統計を制御することができます。



下図のように、[カラムの選択] アイコン () をクリックし、レポートのカラムを選択します。



選択の完了後、[OK] をクリックすると、下図のように、データプロファイリングレポートにこれらが表示されます。

変更 ✕

売上金額の統計 ✕

売上金額 (baseapp/uriage) のデータプロファイリング



検索

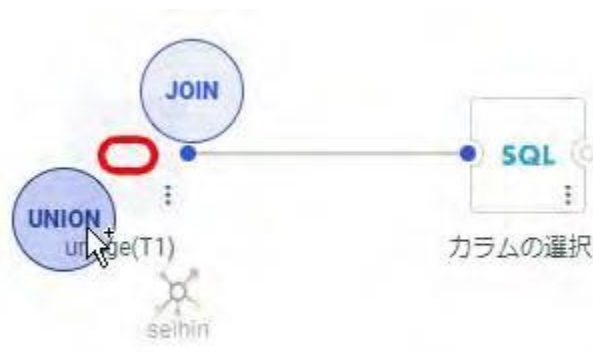
セグメント	名前	データタイプ	件数	件数 (種類)	件数 (パーセント)	パターン 数	最小 値	最大 値
URIAGE	売上金額	数値	3,895	402	10.32		14,700.00	63,000,000.00

データフローでの UNION および UNION ALL のパフォーマンス改善

データフローでは、生成された **SELECT** ステートメントで **DBMS** に渡される **UNION** の処理数が増加したことで、**UNION** および **UNION ALL** 処理のパフォーマンスが改善されました。これにより、データ取得後に **WebFOCUS** での処理が必要な中間ファイルの数が削減されます。

データフローでの UNION タイプの選択

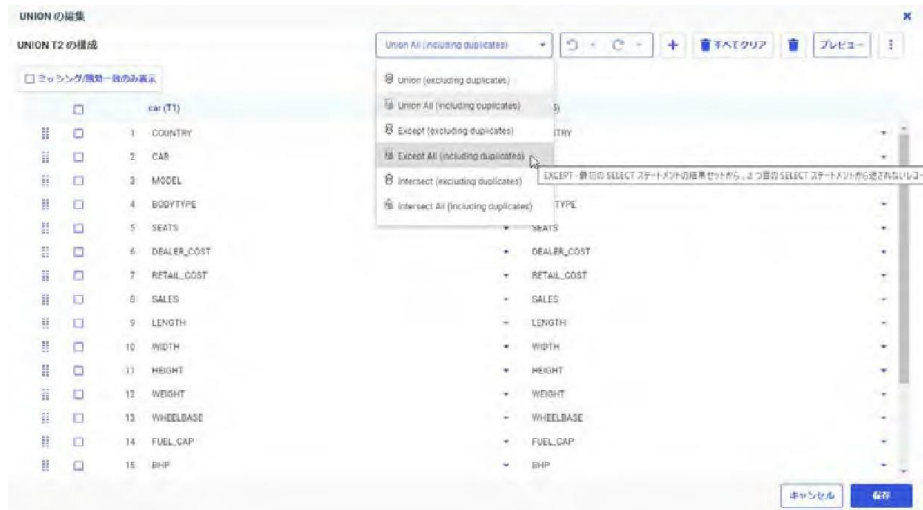
1つ以上のソースを含むデータフローにソースを追加する場合、下図のように、このソースを **UNION** バブルにドラッグすることで **UNION** を選択することができます。



デフォルト設定では、UNION ALL が選択されます。ただし、下図のように、UNION を右クリックして [UNION エディタ] を選択し、UNION エディタを開いて UNION のタイプを変更することができます。



下図のように、[UNION の編集] パネルが開き、[UNION の構成] ドロップダウンリストから実行する UNION のタイプ (例、UNION、INTERSECT、EXCEPT) を選択することができます。



次のタイプの **UNION** を構成できます。

- ❑ **UNION** 2 つの **SELECT** ステートメントの出力を 1 つのアンサーセットに統合します。この場合、各ステートメントのカラム数は同数で、データタイプには相互互換性があります。
- ❑ **EXCEPT** 左側の **SELECT** ステートメントから、右側の **SELECT** ステートメントで返されない固有の行を返します。
- ❑ **INTERSECT** 左側の **SELECT** ステートメントおよび右側の **SELECT** ステートメントから、すべてのカラムの一致に基づいて一致する行を返します。

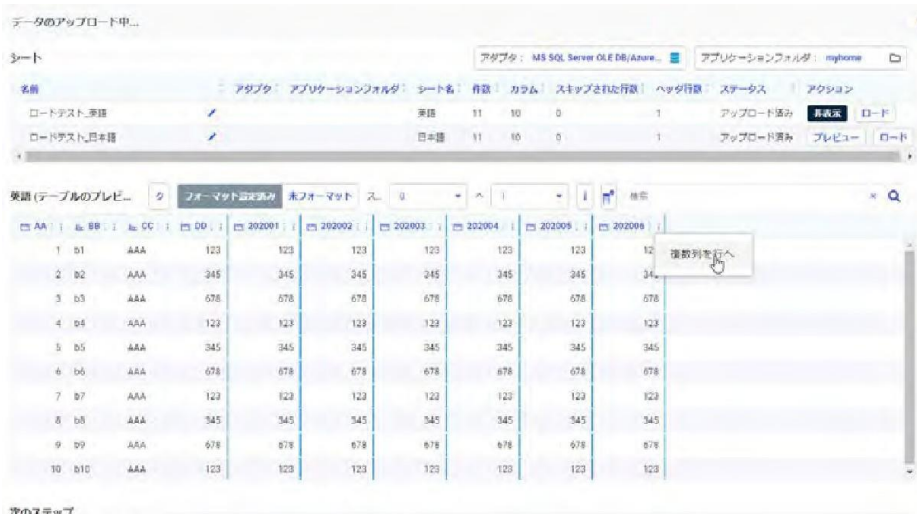
デフォルト設定では、[重複行の削除] のチェックをオンにしない限り、**UNION ALL** が使用されます。

アップロード時の複数列のピボット

繰り返しフィールドを含むスプレッドシートまたは区切りファイルをアップロードする場合 (たとえば、列ごとに各年に関する数量が含まれる場合)、これらの列を複数選択し、コンテキストメニューから [列を行に回転] を選択し、列を行に入れ替えることができます。

たとえば、次の Excel ファイルでは、各列に 1960 年から 2012 年までの年がそれぞれ割り当てられています。このファイル (pivot_demo.xlsx) は、WebFOCUS Retail チュートリアルの一部として生成されます。[列を行に回転] を使用してこのファイルをアップロードするには、WebFOCUS Retail チュートリアルを生成し、WebFOCUS Retail サンプルファイルを格納するアプリケーションディレクトリで [アップロード] フォルダを開き、[pivot_demo] を右クリックして [ダウンロード] を選択します。これにより、このファイルが Windows の [ダウンロード] フォルダにダウンロードされ、サーバにアップロードすることができます。

各年の列をすべて複数選択するには、1 列目のデータ部分をクリックし、Shift キーを押しながら、最終列のデータ部分をクリックします。次に、下図のように、この列のいずれかでメニューボタンをクリックし、[複数列を行に] を選択します。



下図のように、年の列が行に変わります。

データのアップロード中...

シート アダプタ: MS SQL Server OLE DB/Azure...

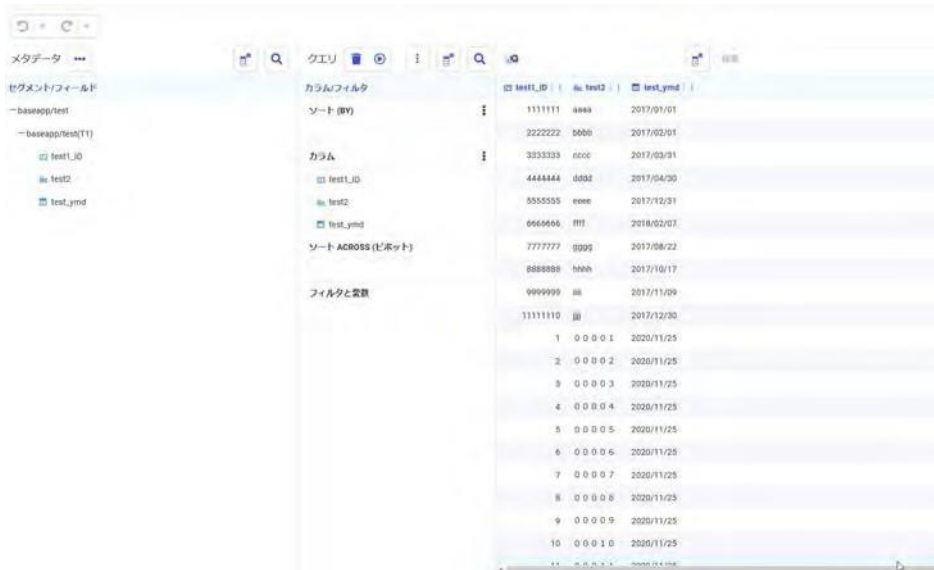
名前	アダプタ	アプリケーションフォルダ	シート名	件数	カラム	スキップされた行数	ヘッダ行数
ロードテスト_英語			英語	11	10	0	1
ロードテスト_日本語			日本語	11	10	0	1

英語 (テーブルのプレビ... フォーマット設定済み 未フォーマット ス 0 / 1 検索

AA	BB	CC	DD	Pivot value	Pivot key
1	b1	AAA	123	123	202001
1	b1	AAA	123	123	202002
1	b1	AAA	123	123	202003
1	b1	AAA	123	123	202004
1	b1	AAA	123	123	202005
1	b1	AAA	123	123	202006
2	b2	AAA	345	345	202001
2	b2	AAA	345	345	202002
2	b2	AAA	345	345	202003
2	b2	AAA	345	345	202004

セミフルスクリーン画面での UNION、JOIN、SELECT エディタの表示

以前のバージョンでは、JOIN エディタ、UNION エディタ、SELECT エディタが、データフローのワークスペース上にパネルとして表示されていました。このバージョンでは、下図のように、これらがデータフローのワークスペース上にポップアップウィンドウとして開き、ほぼフルスクリーンサイズで表示されます。



これにより、画面下部の小さいパネルと比べ、より広いスペースで画面上の要素を表示したり編集したりできます。

キーを使用しないテーブルでの自動 JOIN ペアの数の制限

キーを使用せずにファイルまたはテーブルを結合する場合、一致するフィールド名に基づいて自動的に作成される JOIN について、JOIN フィールドの組み合わせの数が最大 3 つまでに制限されます。これにより、特にテーブルをそれ自体に結合する場合に、過剰なフィールド数での JOIN を回避することができます。たとえば、下図は、同一フィールドを含む 2 つのテーブルのデフォルト自動 JOIN ペアを示しています。

JOIN の編集 (URIAGE から 東京)

'Join 1' の構成 ☐ 複数 

JOIN タイプ

☒ INNER
 ☐ LEFT OUTER
 ☐ RIGHT OUTER
 ☐ FULL OUTER

JOIN 句

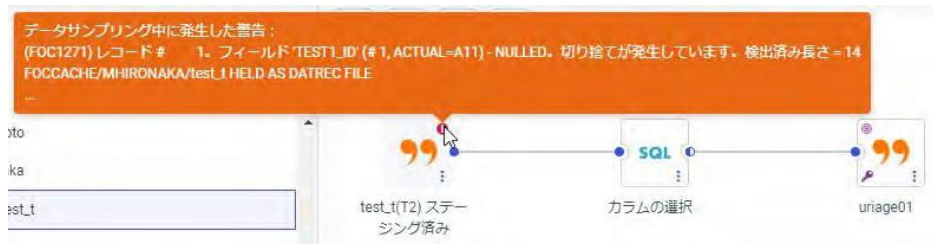
uriage (T01)		東京 (T02)	
地区の名称	= ▼	地区の名称	 
営業所名	= ▼	営業所名	 
営業氏名	= ▼	営業氏名	 

必要に応じて随時ペアを追加したり、削除したりできます。

この制限は、キーを使用したテーブルでの JOIN には影響しません。この場合は、キーフィールドがすべて結合されます。

サンプリングでの警告メッセージの表示

データフローでサンプリングが有効化され、データの読み取りエラーが発生した場合、サンプリングエラーが発生したことを示す警告インジケータがシノニムノードに表示されます。このインジケータ上にマウスポインタを置くと、下図のように、メッセージまたは部分的なリストが表示されます。これは、メッセージの長さおよび数によって異なります。



メッセージの完全リストを含むウィンドウを開くには、下図のように、シノニムを右クリックし、[エラーの表示] を選択します。



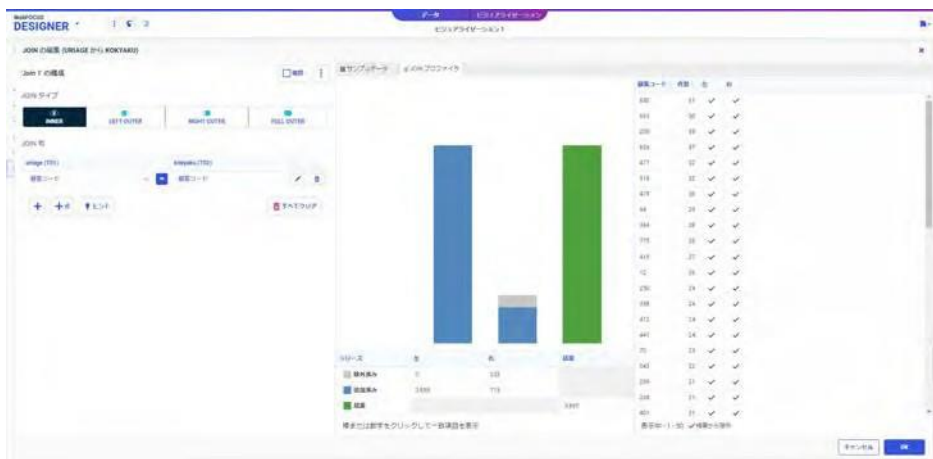
ウィンドウが開き、メッセージの完全リストが表示されます。

[レポート] ウィンドウにもインジケータが表示されます。

このインジケータをクリックすると、メッセージウィンドウが開きます。

フルスクリーンでの JOIN の編集

DESIGNER の [データ] タブまたはデータフローから JOIN を編集する場合、下図のように、JOIN の構成ツールがほぼフルスクリーンで表示されます。

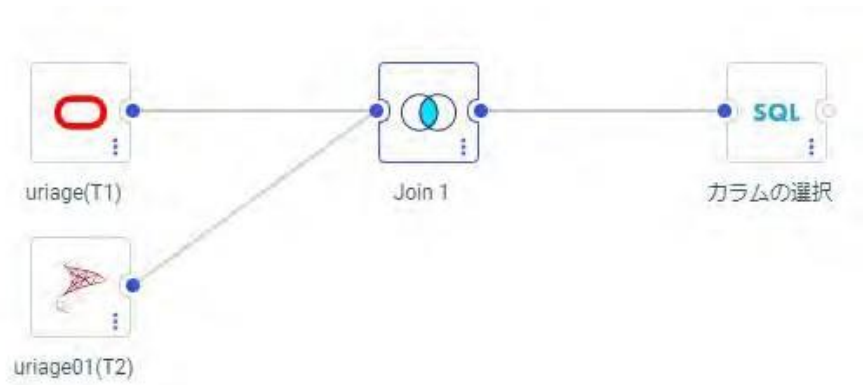


これにより、JOIN フィールド、プロファイルグラフ、値レポートがより大きく表示されます。

データフローでのデータベース固有アイコンによるデータソースの表示

データフローを作成する際に、データソースがデータベース固有のアイコンで表示されるため、フローに使用されるデータソースのタイプが識別しやすくなりました。

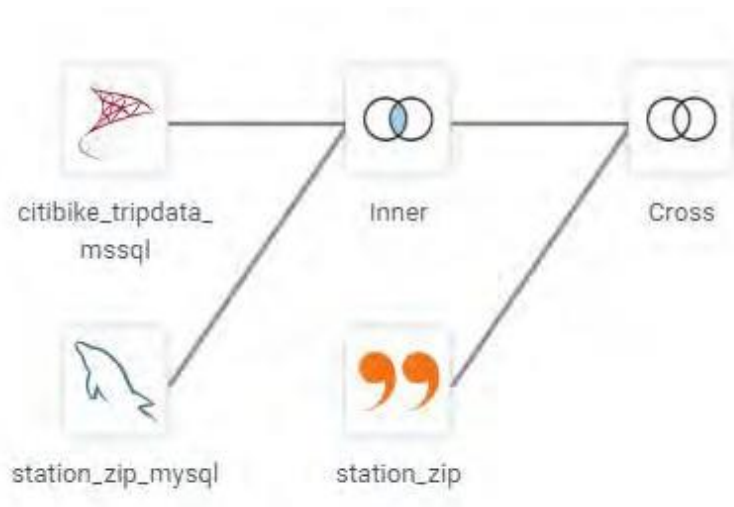
下図の例は、SQL Server ソースと MySQL ソースを使用したフローを示しています。



汎用アイコンは、ソースシノニムが種類の異なるソースを使用し、複数のテーブルを参照する場合のみ使用されます。

JOIN エディタでのデータベース固有アイコンによるデータソースの表示

JOIN エディタのデータフロー表示で、データソースがそれぞれを識別する固有のアイコンで表示されます。下図は、Microsoft SQL Server、MySQL、および区切りデータソースの JOIN を示しています。



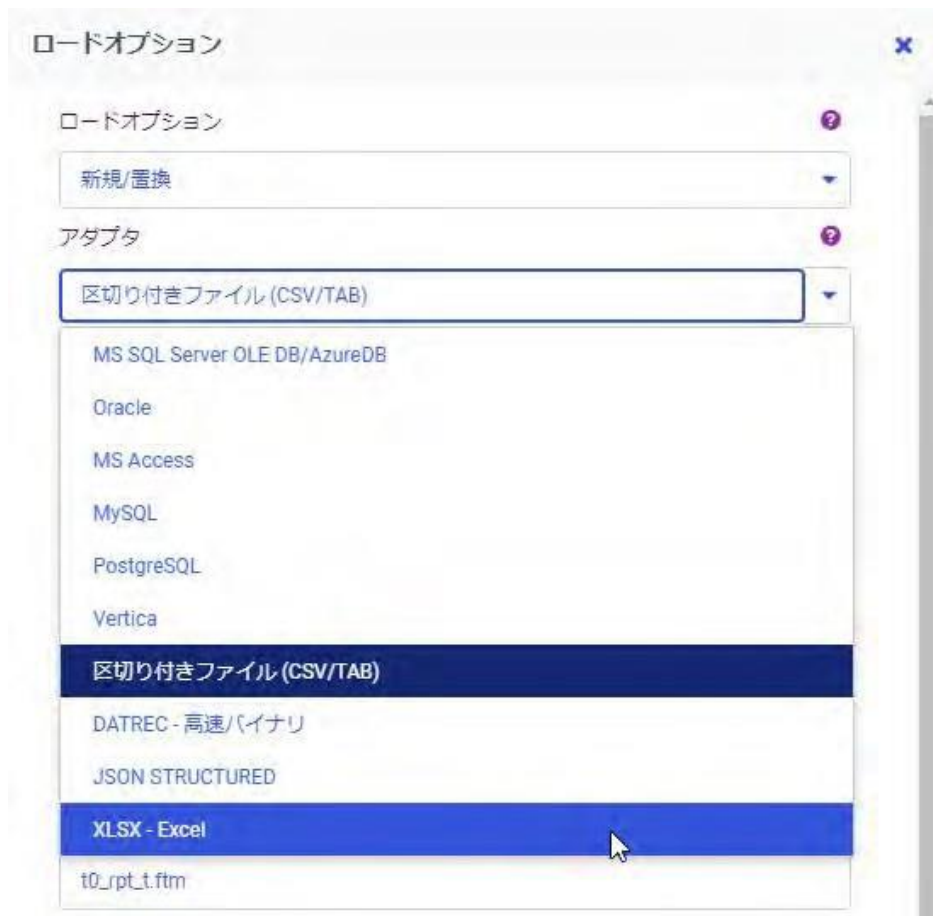
アップロードおよびデータフローでの Excel ターゲットのサポート

以前のバージョンでは、DataMigrator を使用して Excel ワークシートを作成する場合に、Fixed Format File アダプタを構成し、ターゲットの [プロパティ] で Formatted Files アダプタおよび Excel フォーマットアダプタを選択する必要がありました。

このバージョンでは、Excel (直接取得) アダプタが構成済みの場合、これをターゲットアダプタとして選択できるようになりました。ファイルは、.xlsx 拡張子で作成されます。また、このオプションを使用した場合、指定した名前およびパスでシノニムが自動的に作成され、接尾語 DIREXCEL が追加されます。

.xlht 拡張子でファイルを作成する旧フォーマットの FORMAT EXL2K は、オプションから削除されました。

下図は、Excel (直接取得) アダプタが構成された【ロードオプション】ダイアログボックスを示しています。



下図は、Excel ターゲットが構成されたフローを示しています。



このターゲットで生成されたマスターファイルは、次のとおりです。

```
FILENAME=STATION_ZIP_XLSX, SUFFIX=DIREXCEL,
DATASET=citibike/station_zip_xlsx.xlsx,
$SEGMENT=STATION_ZIP_XLSX, SEGTYPE=S0, $
  FIELDNAME=STATION_ID, ALIAS=STATION_ID, USAGE=I7, ACTUAL=A11V,
  MISSING=ON,
  TITLE='STATION_ID', $
  FIELDNAME=ZIP_CODE, ALIAS=ZIP_CODE, USAGE=A6V, ACTUAL=A6V,
  MISSING=ON,
  TITLE='ZIP_CODE',
  GEOGRAPHIC_ROLE=POSTAL-CODE, $
  FIELDNAME=COUNTY, ALIAS=COUNTY, USAGE=A18V, ACTUAL=A18V,
  MISSING=ON,
  TITLE='COUNTY',
  GEOGRAPHIC_ROLE=COUNTY, $
  FIELDNAME=CITY, ALIAS=CITY, USAGE=A20V, ACTUAL=A20V,
  MISSING=ON,
  TITLE='CITY',
  GEOGRAPHIC_ROLE=CITY, $
  DEFINE ZIP_CODE_CNTRY_/A50V WITH STATION_ID='United States';
  TITLE='Country for ZIP_CODE',
  GEOGRAPHIC_ROLE=COUNTRY, $
```

このターゲットで生成されたアクセスファイルは、次のとおりです。

```
SEGNAME=STATION_ZIP_XLSX,
WORKSHEET=Sheet1,
HROWS=1,
NUMDATA=RAW, $
```

JOIN、UNION およびビジネスビューエディタでの元に戻す/やり直しの使用

下図のように、UNION、JOIN およびビジネスビューエディタに、[元に戻す] ボタンおよび [やり直し] ボタンが追加されました。

JOIN の編集 (URIAGE から SEIHIN)

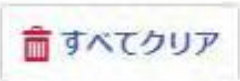


'Join 1' の構成 

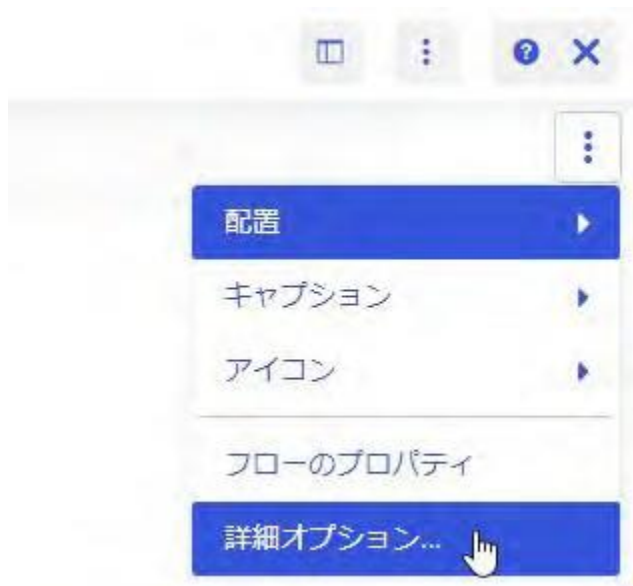
JOIN タイプ

 INNER	 LEFT OUTER	 RIGHT OUTER	 FULL OUTER
---	---	--	---

JOIN 句

uriage (T1)		seihin (T2)
製品コード	= 	製品コード  
   		

デフォルト設定では、元に戻す/やり直し操作が 50 回までサポートされます。この上限は、下図のように、[詳細オプション]メニューをクリックし、[オプション]を選択して変更することができます。



[詳細オプション]ダイアログボックスが開きます。[制限]セクションで、[元に戻す/やり直しの最大回数]テキストボックスの数値を変更し、[OK]をクリックします。

ポートおよびコネクタを使用したノードステータスの識別

データフローおよび JOIN のノードに、インプット (左側) またはアウトプット (右側) の存在を識別できるポートが追加されました。ポートは、必要なインプットとアウトプットがすべて構成されているかどうかを示します。

- ❑ まだミッシングとして扱われていない空のノードは、白抜きの丸印で表示されます。
- ❑ 存在するノードは、青色の丸印で表示されます。
- ❑ 欠落している必要なノードは、赤で半分塗りつぶされ、赤で囲まれた丸印で表示されます。
- ❑ メニューを含むノードは、右下に省略記号 (...) が表示されます。この省略記号 (...) をクリックするか、ノード内の任意の場所を右クリックすると、メニューを開くことができます。
- ❑ 警告メッセージを示すインジケータは、赤色の丸印に感嘆符 (!) で表示され、このインジケータ上にマウスポインタを置くと警告メッセージが表示されます。

下図の新規フローでは、ソースが必要ですが存在していません。これは、SQL ノードの左側の半分赤色で塗りつぶされた丸印で示されています。また、ターゲットが追加されていないため、SQL ノードの右側の丸印は白抜きで表示されています。



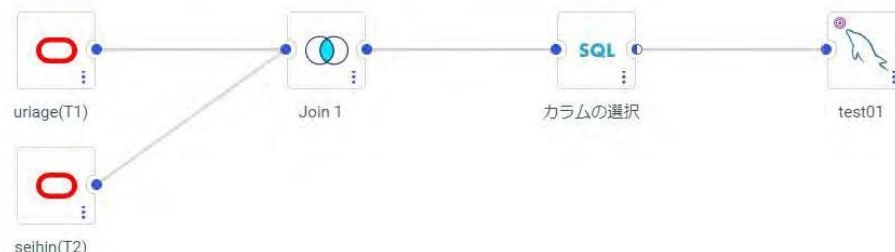
下図では、CROSS JOIN ノードに警告メッセージがあります。これは、赤色の丸印に感嘆符 (!) で示され、この丸印の上にマウスポインタを置くと警告メッセージが表示されます。



下図では、ソースが追加されており、ソースと SQL ノードの間の丸印は青色で塗りつぶされています。また、ターゲットが追加されていないため、SQL ノードの右側の丸印は白抜きで表示されています。



さらに、ターゲットはデータベース固有のアイコンで表示されます。下図は、MySQL ターゲットを示しています。



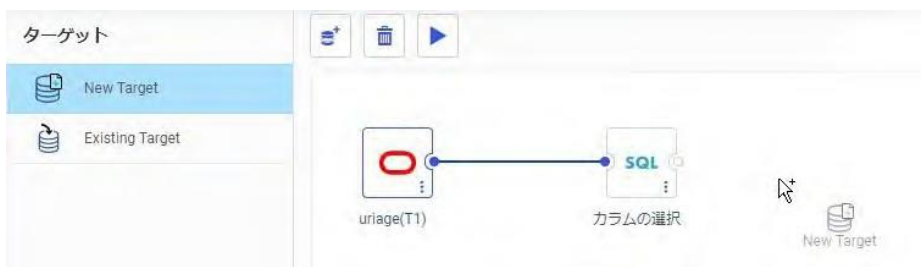
新規ターゲットが追加されると、ターゲットノードに三重丸記号が表示されます。ターゲットに 1 つまたは複数のキーが含まれる場合、ターゲットノードに鍵アイコンが表示されます。下図は、キーを含む新規ターゲットを示しています。



データフローへのターゲットのドラッグ操作のサポート

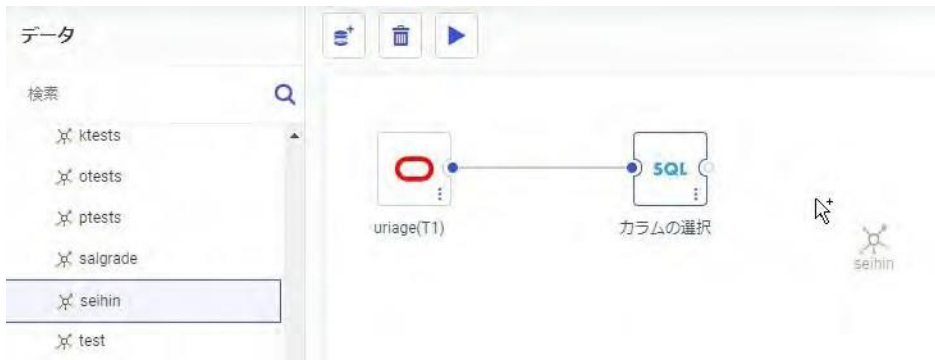
新規ターゲットまたは既存ターゲットを、データフローキャンバスにドラッグできるようになりました。

新規ターゲットの場合、下図のように、[ターゲット]をクリックし、データフローキャンバスに[新規ターゲット]アイコンをドラッグします。



このアイコンをデータフローキャンバスにドロップすると、デフォルト設定のロードオプションを使用するデフォルトターゲットタイプとして構成されます。これらの属性は、ターゲットを右クリックし、[ロードオプション]を選択して変更することができます。

既存ターゲットをドラッグする場合は、2つの方法が使用できます。[ターゲット]パレットから [既存ターゲット] アイコンをキャンバスにドラッグすると、ダイアログボックスが開き、ターゲットを選択することができます。下図のように、シノニムを [リソース] パネルからSQLオブジェクトの右側にドラッグすることもできます。



既存のターゲットをデータフローキャンバスにドロップすると、データベース固有のアイコンで表示され、デフォルト設定の結合オプションを使用して、このターゲットの作成時に指定したロードオプションが適用されます。データをターゲットに結合するオプションの編集は、ターゲットを右クリックして [ロードオプション] を選択することで実行できます。また、ターゲットを右クリックして [結合エディタ] を選択することで、結合の式および条件を編集することもできます。

層化サンプリングの使用

データの準備およびデータの分布プロファイルの表示で、代表サンプリングが使用できます。これにより、特に大規模データセットで応答性が向上します。

ただし、場合によってユーザは、サンプルに 1 つまたは複数のフィールドの固有値がすべて含まれていることを確認する必要があります。たとえば、ファイルに「State」という値を含むフィールドがあり、一部の州ではほとんどレコードが存在しない場合、代表サンプルにはこれらの州がまったく含まれない可能性があります。

層化サンプリングでは、1 つまたは複数のフィールドを選択することができ、選択したフィールドの固有値をすべて含むレコードがサンプリングされます (値の数がサンプルサイズを超えない場合)。

サンプリングを有効にした場合、ソースノードを右クリックし、[層化サンプリングの再作成]をクリックすると、このオプションが選択できます。[層化サンプリング]ダイアログボックスが開きます。使用可能なフィールドのリストから使用するフィールドを選択し、矢印ボタンを使用してこれらを選択済みフィールドのリストに移動します。リストには、各フィールドの固有値の件数および合計値が表示されます。キーフィールドはこのリストから省略されます。キーフィールドが単精度浮動小数点数のフィールドおよび精度が 1 秒未満のタイムスタンプフィールドであり、使用できないためです。

下図では、層化サンプリングとして店舗 ID フィールドが選択されています。これにより、ほとんど使用されず、ランダムサンプリングでは省略される可能性のあるものも含め、すべての開始ステーションがサンプリングされます。



必要なフィールドを選択後、[適用]をクリックします。

層化サンプリングが適用されると、下図のように、ノードのラベルに「**Stratified Sampling**」(層化サンプル)が追加されます。



層化サンプリングを削除し、代表サンプリングに戻すには、ノードを右クリックし、[サンプリングの再作成]を選択します。

フローのダイレクトバルクロードのサポート

ダイレクトバルクロードは、**DataMigrator** およびデータフローの機能で、ロードされるデータベースのバルクロードプログラムの所定フォーマットにソースファイルが設定されている場合、ロード時間を大幅に短縮することができます。ロード時間の短縮は、中間ファイルを作成せず、ファイルを直接ロードすることで実現されます。

以前のバージョンでは、ダイレクトバルクロードは、アダプタの設定としてのみ有効化でき、このアダプタを使用するすべてのフローに適用されていました。この場合、入力ファイルの一部がデータベースの要件を満たし、一部が満たさなかった場合に問題が発生します。

このバージョンでは、各データフローでダイレクトバルクロードの有効化または無効化が可能になりました。ただし、フローでダイレクトバルクロードを有効にするためには、拡張バルクロードを使用し、[ロードの最適化]を有効にしておく必要があります。

拡張バルクロードが使用され、[ロードの最適化]が有効化されると、追加の抽出および変換手順を要することなく、データはターゲットデータベースに直接ロードされます。ただし、次の条件を満たす必要があります。

- ☐ データソースは、**Delimited Flat File** です。
- ☐ 見出し、囲み文字、区切り文字、レコード区切り文字などのファイル属性が、ターゲットデータベースでサポートされます。
- ☐ **INSERT** 操作のみが使用されます (**UPDATE** は使用できません)。
- ☐ フィルタは使用できません。
- ☐ 集計は指定できません。

- ❑ 変換は使用できません。

ダイレクトバルクロードを使用する場合、DataMigrator のログに次のメッセージが表示されます。

(ICM18637) ロード処理はダイレクトバルクロード機能を使用します。

サポート対象のデータベースおよびデータストアは、次のとおりです。

- ❑ Apache Hive
- ❑ Apache Impala
- ❑ Apache Spark
- ❑ Amazon RedShift
- ❑ ExaSQL
- ❑ Jethro
- ❑ MariaDB
- ❑ MS SQL
- ❑ Server
- ❑ MongoDB
- ❑ MySQL
- ❑ PostgreSQL
- ❑ Snowflake
- ❑ Salesforce.com
- ❑ Sybase ASE
- ❑ Vertica

拡張バルクロードを有効にするには、下図のように、バルクロードをサポートするアダプタを右クリックし、[設定の変更]を選択します。

MS SQL Server OLE DB/AzureDB の設定の変更

設定の保存

プロファイル

選択

edasprof

バルクロードサービス

BULKLOAD

OFF - デフォルト

OFF - デフォルト

ON

1000000

行単位でコミットする。デフォルト: 1000000

BLK_MAX_SESSIONS

10

最大ロードセッション数。デフォルト: 10

BLK_MAX_RESTARTS

10

ロードセッション再起動の最大数。デフォルト: 10

BLK_DFIXDELIM

TAB

列区切り文字。デフォルト: TAB

BLK_ROWDELIM

行区切り文字

DIRECT_BULK_LOAD

OFF - デフォルト

ダイレクトバルクロードの許可

BLK_SAVE_DATA_FILES

デフォルトに戻す キャンセル 保存

[ON] を選択し、[保存] をクリックします。

下図では、フローのプロパティ (SQL オブジェクトの右側のキャンバスを右クリックし、[フローのプロパティ] を選択) で [ロードの最適化] が有効化されています。

The screenshot shows a dialog box titled 'フローのプロパティ' (Flow Properties). It has two tabs: 'General' and 'Execution'. The 'General' tab is active, showing fields for 'Flow name' (dfow01), 'Created by', 'Last modified date', 'Description', and 'Comment'. The 'Execution' tab is also visible, showing two checkboxes: 'Continue processing when a partial answer set is returned' and 'Stop if 0 rows selected', both of which are currently unchecked. At the bottom right, there are two buttons: 'キャンセル' (Cancel) and '適用' (Apply).

下図は、フローのロードオプションでダイレクトバルクロードを有効にするオプションを示しています。

ロードオプション

baseapp

シノニム
kokyaku_sqis01

テーブル名
kokyaku_sqis01_f

☒ バルクロード

最大ロードセッション数
10

ロードセッション再起動の最大数
10

列区切り文字
TAB

ダイレクト/バルクロードの許可
ON
OFF-デフォルト
ON

キーフィールドの継承元
キーなし

キャンセル OK

SCD アクティベーションフラグの強化

タイプ I およびタイプ II の SCD を含むデータソースのシノニムには、レコードが履歴の一部であること、またはレコードが現在アクティブであることを示すアクティベーションフラグが追加されます。

以前のバージョンでは、このフラグは、アクティブレコードであることを示す値 1 および非アクティブ (履歴) レコードであることを示す値 0 (ゼロ) のいずれかの整数が指定されていました。

今後のバージョンでは、アクティベーションフラグとして、ユーザ定義の最大 20 バイトの文字値を指定することができます。以下はその例です。

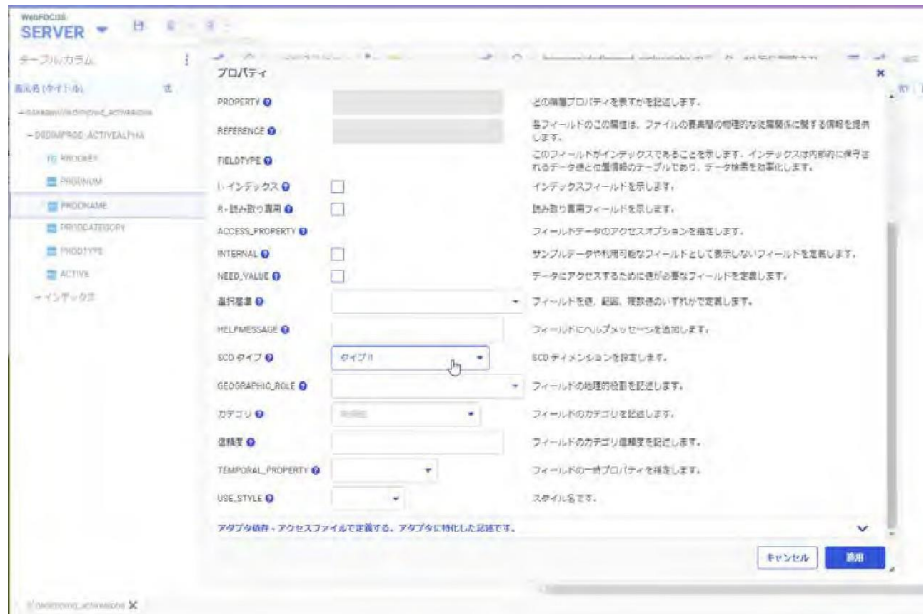
```
FIELDNAME=ACTIVE, ALIAS=ACTIVE, USAGE=A20V, ACTUAL=A20V, $
```

このフィールドが文字フィールドとして記述された場合も、以前のバージョンと同様に値 1 または値 0 (ゼロ) を使用することができます。また別の値を割り当てることもできます。値を割り当てるには、[プロセスフロー] タブの [変数の設定] オブジェクトを使用し、グローバル変数の CM_SCDACT および CM_SCDINACT を設定します。

例

SCD の文字値アクティベーションフラグの使用

下図のように、マスターファイル dsdimprod_activealpha.mas では、PROD_NAME というフィールドが SCD タイプ II として定義されています。



下図のように、ACTIVE というフィールドが、アクティベーションフラグです。

The screenshot shows a configuration window for a 'PROPERTY'. The left sidebar lists various properties, with 'ACTIVE' selected. The main area displays the configuration for the 'ACTIVE' property, including its name, type, and value. The 'ACTIVE' property is configured with the value 'アクティベーションフラグ' (Activation Flag).

ACTIVE フィールドは、フォーマット A20 を使用します。

下図は、製品番号 1006 に対して製品名が一致しない新しいソースが追加された場合にレコードがどのように保存されるかを示しています。

baseapp/dsdimprod_activealpha のデータ。50 行に制限されます。

PRODKKEY	PRODNUM	PRODNAME	PRODCATEGORY	PRODTYPE	ACTIVE
1	1004	2 Hd VCR LCD Menu	VCRs	Analog	ACTIVE
2	1006	producta	PDA Devices	Analog	NOT ACTIVE
6	1006	productn	PDA Devices	Analog	ACTIVE
3	1008	DVD Upgrade Unit for Cent. VCR	DVD	Digital	ACTIVE
4	1010	750SL Digital Camcorder 300 X	Camcorders	Digital	ACTIVE
5	1012	650DL Digital Camcorder 150 X	Camcorders	Digital	ACTIVE

アクティブレコードのアクティベーションフラグ値は、active です。非アクティブレコードのアクティベーションフラグ値は、NOT ACTIVE です。

データフローの SCD

Web コンソールで、SCD をサポートするデータフローのターゲットにロードする場合、下図のように [ロードオプション] ドロップダウンリストから [SCD] ロードタイプを選択できます。



ターゲットシノニムには次のタイプのフィールドが含まれます。

- ❑ タイプ II SCD - このタイプのフィールドは、タイプ II SCD で設定された規則を使用してロードされます。
- ❑ タイプ I SCD - 下図のように、すべての行 (デフォルト設定) を更新するか、アクティブ行のみを更新するかを選択できます。



注意: このオプションは、シノニムにタイプ I SCD が含まれるかどうかにかかわらず表示されますが、タイプ II SCD では無視されます。

テンプレートフローを使用したフロー生成の強化

フローの生成では、1 つのソースと 1 つの新規ターゲットを使用するテンプレートフローに基づき、単一のプロセスフローと複数のデータフローが作成されます。この機能を使用することで、任意の数の単一ソースを新規ターゲットに簡単に移動することができます。

フローの生成プロセスが強化され、ターゲットテーブル名およびターゲットシノニム名の接頭語と接尾語がサポートされ、高度な確認ダイアログが使用できるようになりました。また、フローが有効なテンプレートフローの要件を満たす場合には、フローキャンバスに [フローの生成] ボタンが表示されます。

さらに、次の 2 つのフローの生成オプションが追加されました。

- ❑ 生成して保存 生成されたプロセスフローおよびデータフローを保存します。保存後は、これらを手動で実行したり送信したりできます。このオプションを使用して、生成されたフローを送信前に編集することができます。
- ❑ 生成して送信 生成されたプロセスフローを自動的に送信しますが、一時 foccache アプリケーションに生成され、セッション終了時に削除されたプロセスフローまたはデータフローは保存しません。ターゲットシノニムおよびテーブルのみが保存されます。

手順

データフローを生成するには

テンプレートデータフローおよび生成されたデータフローには、それぞれ 1 つのソースと 1 つの新規ターゲットが含まれます。また、テンプレートデータフローの SQL ステートメントでは、選択条件 (WHERE) フィルタがサポートされません。

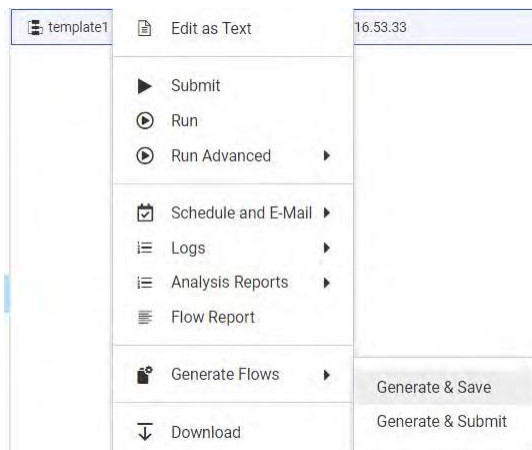
1. 1 つのソースと 1 つの新規ターゲットを含むデータフローを作成、保存し、テンプレートとして使用します。

テンプレートフローは、任意の名前で、任意のアプリケーションディレクトリに保存可能な標準データフローです。

下図の例は、ソースとして **Oracle** を使用し、新規ターゲットとして **SQL Server** を使用した、**template1** という名前のフローを示しています。



2. 下図のように、このテンプレートフローを右クリックし、[フローの生成]を選択します。



注意: [フローの生成] オプションは、フローがテンプレートフローの要件を満たす場合に表示されます。この要件とは、**1つのソースと1つの新規ターゲット**を含み、選択条件 (WHERE) フィルタを使用しないことです。

テンプレートフローの要件を満たすデータフローがフローキャンバスに表示されると、下図のように、ウィンドウ上部に【フローの生成】ボタンが表示されます。



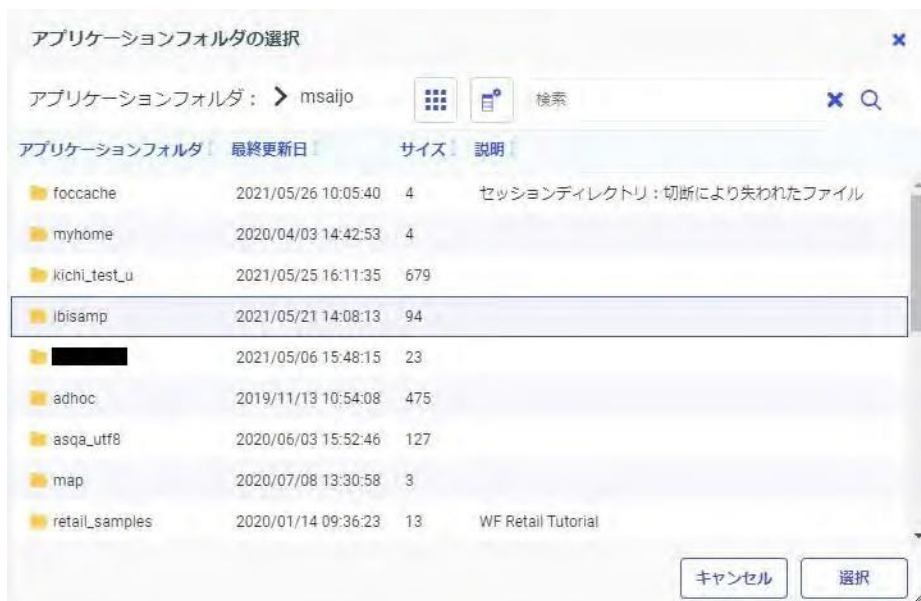
次のいずれかをクリックします。

- ☐ 【生成して保存】をクリックすると、生成されたフローが保存されますが、フローは自動的に送信されません。
- ☐ 【生成して送信】をクリックすると、生成されたフローが送信されます。フローは保存されず、一時ディレクトリに作成されます。ターゲットシノニムおよびテーブルのみが保存されます。

下図のように、フローの生成ウィンドウが開きます。

3. ソース、ターゲット、およびフローを保存する場合はフローのアプリケーションフォルダを選択します。

ソースのアプリケーションフォルダに使用するソースが格納されていない場合は、アプリケーション名をクリックし、必要なアプリケーションに移動することができます。



[新規ターゲット] アプリケーションおよび [フロー] アプリケーション (フローを保存する場合) についても同じ手順を実行します。ターゲット名とソース名が同一の場合、ソースとターゲットで異なるアプリケーションを選択する必要があります。[新規ターゲット] アプリケーションには、新しいターゲットシノニムが格納されます。[フロー] アプリケーションには、生成されたデータフローおよびプロセスフローが格納されます。[新規ターゲット] および [フロー] アプリケーションフォルダは、同一フォルダにすることも別々のフォルダにすることもできます。

4. 下図のように、新規フローのソースを選択します。

foccache/genflow/template1 からフローを生成

フローの構成

テンプレートの情報

スケジュール情報

ソース

新規ターゲット

フロー

アプリケーションフォルダ

ibisamp

接頭語

接尾語

アプリケーションフォルダ

foccache/genflow

接頭語

接尾語

保存先

プロセスフロー名

template1_g

☐ 並列実行

ターゲット名とターゲット

使用可能なソース

検索

☐	ソース名	ターゲット名	ターゲットテーブル名
☐	✕ brokers	brokers	✎ brokers
☒	✕ car	car	✎ car
☐	✕ carolap	carolap	✎ ibisamp/car fog
☐	✕ cashflow	cashflow	✎ cashflow
☐	✕ course	course	✎ course
☐	✕ courses	courses	✎ courses
☐	✕ educfile	educfile	✎ educfile
☐	✕ empdata	empdata	✎ empdata
☒	✕ employee	employee	✎ employee

ソースは、テンプレートフローのソースと同一タイプにする必要はありません。任意のソースタイプが選択できます。

5. 必要に応じて、次の方法のいずれかを使用し、生成されたターゲットシノニム名およびテーブル名を編集します。
- ☐ デフォルトターゲット名を上書きして、新しい名前を作成することができます。

- ❑ ソースの [接頭語] テキストボックスを使用して、ターゲット名の生成時にソースシノニム名の先頭から削除する文字を指定したり、ソースの [接尾語] テキストボックスを使用して、ターゲット名の生成時にソースシノニム名の末尾から削除する文字を指定したりできます。
- ❑ ターゲットの [接頭語] テキストボックスを使用して、ターゲット名の先頭に追加する文字を指定したり、ターゲットの [接尾語] テキストボックスを使用して、ターゲット名の末尾に追加する文字を指定したりできます。

デフォルト設定では、[接頭語] および [接尾語] の変換は、ターゲットシノニム名とテーブル名の両方に適用されます。ただし、[接頭語と接尾語の適用先] ドロップダウンリストから適用先として次のいずれかを選択することができます。

- ❑ ターゲット名とターゲットテーブル名 (デフォルト設定)
- ❑ ターゲット名のみ
- ❑ ターゲットテーブル名のみ

下図の例では、ターゲットシノニム名の生成時に「dm」の文字がソースシノニム名の先頭から削除され、「_tgt」の文字が新規ターゲットのシノニム名の末尾に追加されます。

foccache/genflow/template1 からフローを生成

フローの構成 テンプレートの情報 スケジュール情報

ソース 新規ターゲット フロー

アプリケーションフォルダ ibisamp foccache/genflow 保存先

接頭語 dm 接尾語 接頭語 接尾語 _tgt プロセスフロー名 template1_g

接頭語と接尾語の適用先 ☐ 並列実行

ターゲット名とターゲット

使用可能なソース

	ソース名	ターゲット名	ターゲットテーブル名
☐	brokers	brokers_tgt	brokers
☒	car	car_tgt	car
☐	carolap	carolap_tgt	ibisamp/car.foc_tgt
☐	cashflow	cashflow_tgt	cashflow
☐	course	course_tgt	course
☐	courses	courses_tgt	courses
☐	educfile	educfile_tgt	educfile
☐	empdata	empdata_tgt	empdata
☒	employee	employee_tgt	employee
☐	experson	experson_tgt	experson

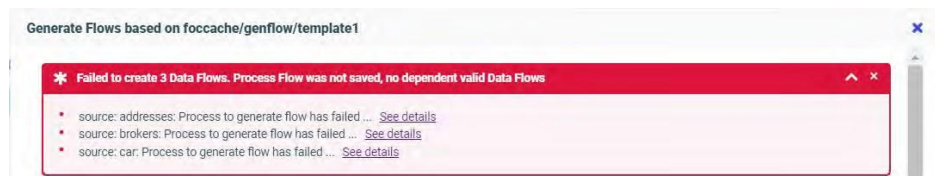
たとえば、ソースシノニム名「dminv」から、「inv_tgt」という名前のターゲットシノニムが作成されます。

- 必要に応じて、ターゲットテーブル名を上書きし、任意のテーブル名を作成します。
- 必要に応じて、デフォルト設定のプロセスフロー名を上書きし、任意のプロセスフロー名を作成します。
- 必要に応じて、[並列実行]のチェックをオンにして、データフロー内部にグループを作成します。

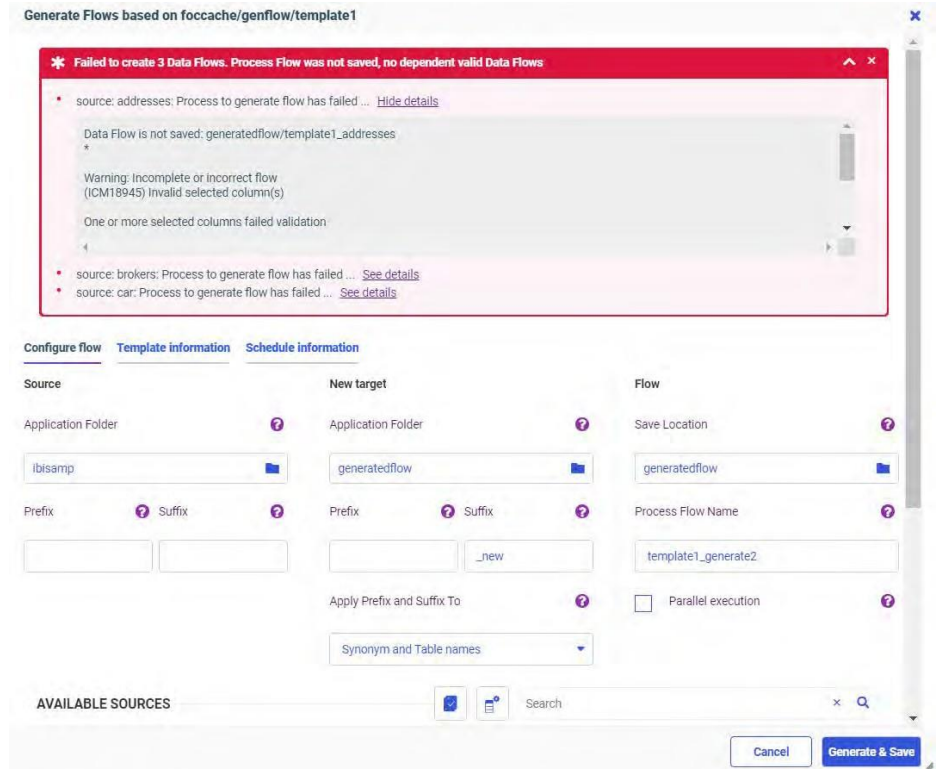
9. すべての変更を完了後、下図のように、[確認] ボタンをクリックし、選択した値が有効であることを確認します。



選択に問題があった場合、ウィンドウ上部に警告メッセージがオレンジ色で表示され、問題を特定するエラーメッセージが赤色で表示されます。メッセージが長い場合は、下図のように、[詳細の表示] リンクが表示されます。



[詳細の表示] リンクをクリックすると、メッセージボックスが展開され、詳細が表示されます。詳細が長い場合は、下図のように、スクロールバーで詳細を最後までスクロールできます。ここでは、選択したソースが、フローの変換で無効になっています。



[詳細の非表示] をクリックすると、詳細ボックスが閉じます。

この場合でも [生成して保存] ボタンは使用可能なため、問題のあるフローを保存することができます。

選択した値が有効な場合、下図のように、成功確認メッセージが緑色で表示されます。

focache/genflow/template1 からフローを生成

✓ Saved 2 Data Flows, and a Process Flow

フローの構成 テンプレートの情報 スケジュール情報

ソース 新規ターゲット フロー

アプリケーションフォルダ アプリケーションフォルダ 保存先

ibisamp focache/genflow [redacted]

接頭語 接尾語 接頭語 接尾語 プロセスフロー名

dm _tgt template1_g

接頭語と接尾語の運用先 並列実行

ターゲット名とターゲット

使用可能なソース

	ソース名	ターゲット名	ターゲットテーブル名
☐	brokers	brokers_tgt	brokers
☒	car	car_tgt	car
☐	carolap	carolap_tgt	ibisamp/carolap_tgt
☐	cashflow	cashflow_tgt	cashflow
☐	course	course_tgt	course
☐	courses	courses_tgt	courses
☐	educfile	educfile_tgt	educfile
☐	empdata	empdata_tgt	empdata

10. 問題が特定された場合は、これを修正します。

確認できない選択の例は、次のとおりです。

- ❑ ソースとターゲットのアプリケーションフォルダが同一で、ソース名とターゲット名が同一の場合。ターゲット名を変更しない場合は、アプリケーションフォルダを変更する必要があります。
- ❑ ターゲットシノニム名が無効の場合。ターゲットシノニム名は 64 バイト以内にし、シノニム名の一般的なガイドラインに従う必要があります。

- ❑ ターゲットアダプタが使用不可の場合。ターゲットアダプタは、フローの生成プロセス進行中に使用可能な状態である (誤って削除されていない) 必要があります。
 - ❑ テンプレートデータフローでの変更が、生成されたフローで無効の場合。テンプレートデータフローに加えた変更は、生成されたフローで有効である必要があります。変更を適用するのに必要なフィールドがソーステーブルに含まれない場合、フローは成功確認されません。
11. 確認が成功した後、フローの生成プロセス開始時の選択に基づいて、[生成して保存] または [生成して送信] のいずれかをクリックします。

追加の確認プロセスが実行されます。問題が発生した場合、ウィンドウ上部にメッセージが赤色で表示され、問題が特定されます。問題が発生しなかった場合、下図のように、正常に保存されたことを示すメッセージが緑色で表示され、作成されたオブジェクトが特定されます。

focache/genflow/template1 からフローを生成

✓ Saved 2 Data Flows, and a Process Flow

フローの構成 テンプレートの情報 スケジュール情報

ソース 新規ターゲット フロー

アプリケーションフォルダ アプリケーションフォルダ 保存先

ibisamp focache/genflow [redacted]

接頭語 接尾語 接頭語 接尾語 プロセスフロー名

dm _tgt template1_g

接頭語と接尾語の適用先 ☐ 並列実行

ターゲット名とターゲット

使用可能なソース

	ソース名	ターゲット名	ターゲットテーブル名
☐	brokers	brokers_tgt	brokers
☒	car	car_tgt	car
☐	carolap	carolap_tgt	ibisamp/carolap_tgt
☐	cashflow	cashflow_tgt	cashflow
☐	course	course_tgt	course
☐	courses	courses_tgt	courses
☐	educfile	educfile_tgt	educfile
☐	empdata	empdata_tgt	empdata

追加の問題が特定された場合は、これを修正します。

フローの生成プロセス開始時に [生成して送信] を選択した場合、フローは送信されますが、保存はされません。ターゲットシノニムおよびターゲットテーブルのみ保存されます。

12. [キャンセル] をクリックして、フローの生成ウィンドウを閉じます。
13. [生成して保存] を選択した場合は、下図のように、生成されたデータフローおよびプロセスフローが選択した [フロー] のアプリケーションディレクトリに保存されます。

アプリケーションディレクトリ/ファイル	サイズ	更新日
 template1	3007	2021/05/26 10:14:23
 template1_g	1476	2021/05/26 10:22:28
 template1_g_car	2596	2021/05/26 10:22:28
 template1_g_employee	3006	2021/05/26 10:22:28

template1_generate というフローが、生成されたプロセスフローです。その他のフローは、各ソースシノニムに対して 1 つずつ生成されたデータフローです。これらは、フロー名末尾のソースシノニム名で識別されます。

下図は、dminv ソースシノニムで作成されたデータフローを示しています。ターゲットシノニム名は、フローの生成ウィンドウで指定したように、ソースシノニム名の前頭から「dm」の文字を削除し、ターゲットシノニム名の末尾に「_tgt」の文字を追加して生成されています。



[接頭語と接尾語の適用先] ドロップダウンリストから [シノニム名とテーブル名] を選択した場合、下図のように、接頭語と接尾語の変換が、ターゲットテーブル名およびシノニム名に適用されます。

ロードオプション

ロードオプション: 新規/置換

アダプタ: MS SQL Server OLE DB/AzureDB

接続: CON01

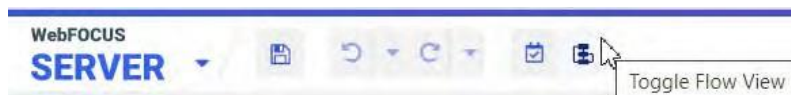
シノニムのアプリケーション: [Redacted]

シノニム: uriage01_tgt

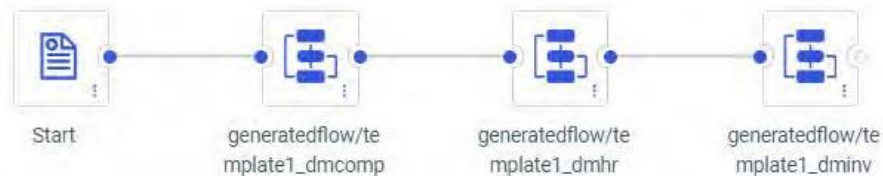
テーブル名: uriage01_tgt

データフローは、テンプレートフローと同じロードオプションで作成されますが、フローはすべて必要に応じて開いて編集することができます。

プロセスフローを開くには、下図のように、ウィンドウ上部の [フロー表示の切り替え] ボタンをクリックして、フローの表示を切り替える必要があります。



下図は、生成されたプロセスフローを示しています。



14. [送信して保存] を選択した場合は、必要に応じてフローの編集を完了後、生成されたプロセスフローを右クリックして [送信] を選択し、このフローを送信することができます。

下図のように、ターゲットは、[新規ターゲット] アプリケーションフォルダ（この例では、[フロー] アプリケーションフォルダと同一）に保存されます。

Application Directories/Files	Size	Date Modified
template1_dmcomp	2197	2020/07/07 10.58.56
template1_dmhr	2979	2020/07/07 10.58.56
template1_dminv	2299	2020/07/07 10.58.56
template1_generate	1698	2020/07/07 10.58.56
hr_tgt	3485	2020/07/07 10.59.15
inv_tgt	985	2020/07/07 10.59.16

ロードオプション画面上部のメッセージ表示

データフローのロードオプション編集時にエラーが発生した場合、下図のように、エラーメッセージが画面上部に赤色で表示され、見やすくなりました。

The screenshot shows a dialog box titled "ロードオプション" (Load Options) with a close button (X) in the top right corner. At the top, there is a red error banner with a white asterisk icon and the text "＊ 結合はサポートされていません - 区切り付きファイル (CSV/TAB)" (Combination is not supported - Delimited file (CSV/TAB)), followed by a white X icon. Below the banner, there are four sections, each with a label, a dropdown menu, and a help icon (question mark):

- ロードオプション**: The dropdown menu is set to "既存データに結合" (Combine with existing data).
- ターゲットシノニムの選択**: The dropdown menu is set to "nainoue/testcsv_t.mas".
- レコードが存在する場合**: The dropdown menu is set to "既存のレコードを更新する" (Update existing records).
- レコードが存在しない場合**: The dropdown menu is set to "重複行を挿入する" (Insert duplicate rows).

At the bottom right of the dialog box, there are two buttons: "キャンセル" (Cancel) and "OK".

問題が修正されると、メッセージは非表示になります。

フローでのバルクロード使用時の新しいデータファイル保存オプション

下図のように、データフローのターゲットで [バルクロード] が選択されている場合、[データファイルの保存] オプションが表示されます。

ロードオプション

baseapp

シノニム

uriage01

テーブル名

uriage01_t

☒ バルクロード

最大ロードセッション数

10

ロードセッション再起動の最大数

10

列区切り文字

TAB

ダイレクトバルクロードの許可

OFF - デフォルト

データファイルの保存

NO - デフォルト

NO - デフォルト

YES

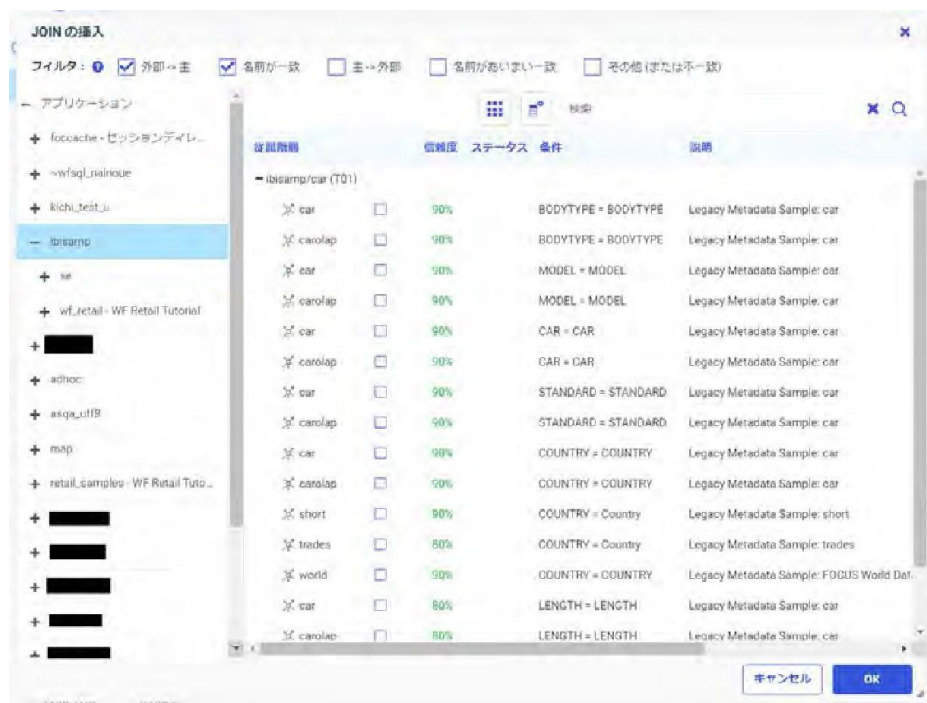
キャンセル OK

デフォルト値の [NO] を受容すると、バルクロードの実行時にデータの対応する部分がターゲットテーブルに正常にコミットされた後、中間ファイルの (*.ftm) が一時ファイルディレクトリ (例、edatemp) から削除されます。

[YES] を選択すると、ジョブの実行完了後に、中間ファイル (*.ftm) が一時ディレクトリ (例、edatemp) から削除されます。

フローでの既存ターゲット選択時の信頼度の表示

データフローで既存のターゲットを選択する場合、ファイルの選択ダイアログボックスには、新しいターゲットに一致するフィールド名およびデータタイプに基づき、信頼度が表示されます。この信頼度は、新しいターゲットと既存のソースとの互換性を示します。下図はその例です。



SCD - ミッシング日付の再実行

Web コンソールおよび SCD を使用する場合、後続の日付が処理された後、実行されなかった日付の SCD フローを再実行することができます。

データフローに SCD ターゲットが含まれる場合、下図のように、[ロードオプション] ダイアログボックスに [アクティブレコード上書き開始日と非アクティブレコード上書き終了日] オプションが表示されます。

ロードオプション

ロードオプション

SCD

ロード前オプション

なし

ターゲットシノニムの選択 (SCD)

baseapp/scd_test.mas

タイプIの更新

すべての行を変更

☐ アクティブレコード上書き開始日と非アクティブレコード上書き終了日

キャンセル OK

このチェックをオンにし、[開始日] および [終了日] オプションを選択します。[開始日] および [終了日] は、同一のデータタイプで記述する必要があります。[開始日] および [終了日] の日付の上書きについては、次のオプションがあります。

開始日

下図のように、カレンダーコントロールが開き、開始日を選択することができます。

ロードオプション

ロードオプション

SCD

ロード前オプション

なし

ターゲットシノニムの選択 (SCD)

baseapp/scd_test.mas

タイプ1の更新

すべての行を変更

☒ アクティブレコード上書き開始日と非アクティブレコード上書き終了日

アクティブレコード開始日

2021/05/06

5月 2021

日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

キャンセル OK

終了日

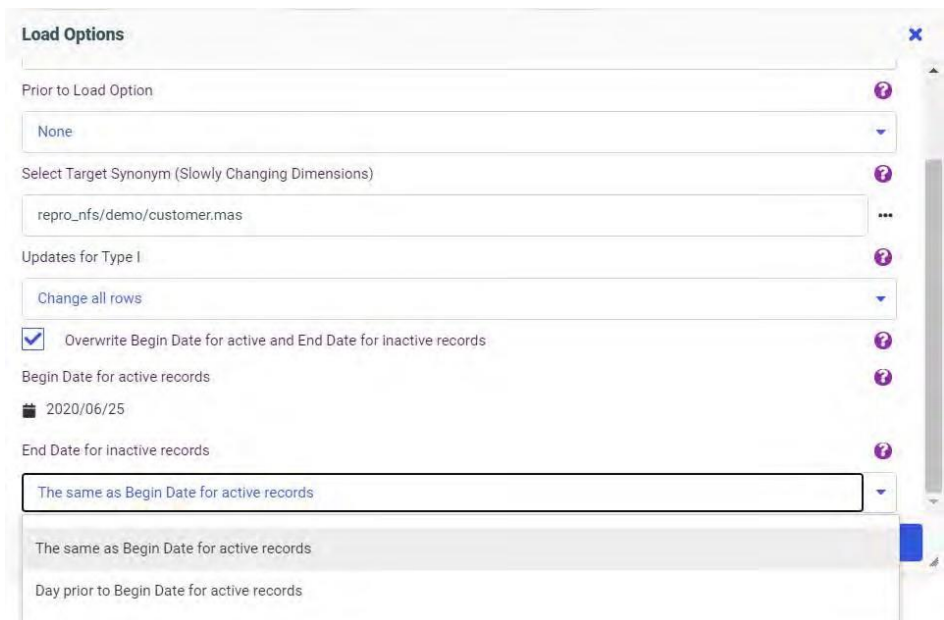
終了日の選択は、データタイプにより異なります。

- ❑ 日付フォーマット (例、YYMD) 次のオプションがあります。

アクティブレコード開始日と同一

アクティブレコード開始日の前日

下図は、これらのオプションを示しています。



- ❑ 日付時間 (タイムスタンプ) フォーマット (例、HYYMDS) 使用可能なオプションは次の 1 つのみです。

アクティブレコード開始日と同一

UNION エディタの強化

UNION エディタが刷新され、確認エラーがあった場合に、修正が必要な箇所が明確に表示されるようになりました。

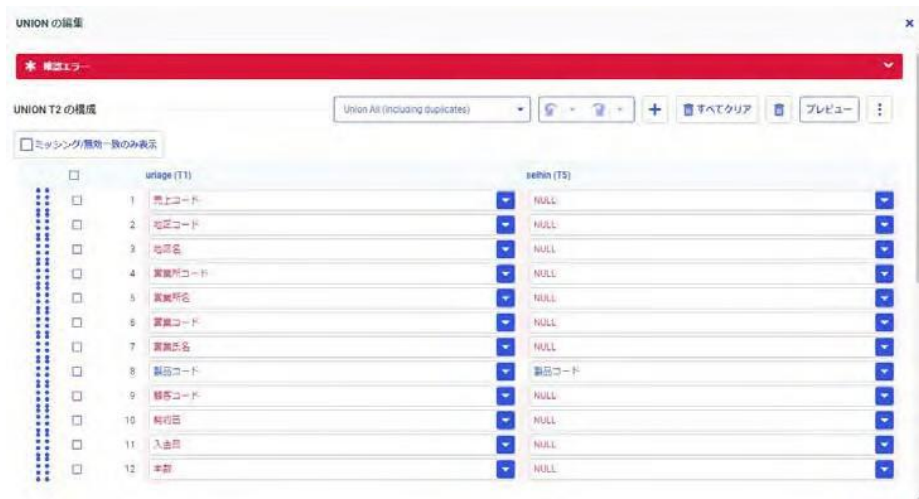
参照

確認エラーの修正および一致の編集

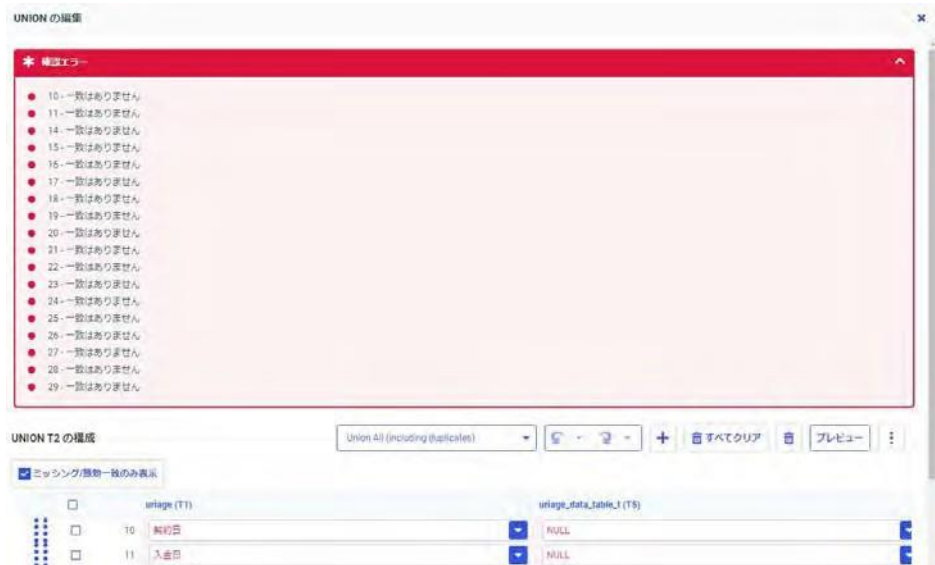
UNION エディタには 2 つのエリアがあります。上部エリアでは、2 つのテーブルにフィールド間の一致が表示されます。下部エリアでは、UNION のデータのプレビューが表示されます。

UNION エディタを最初に開くと、プレビューエリアは非表示になっています。

確認エラーがある場合、下図のように、ウィンドウ上部にメッセージが表示されます。



メッセージエリアの下向き矢印をクリックして、エラーのリストを表示することができます。下図では、行番号 10 にデータ不一致があることが示され、この行までスクロールすると、行が赤色の枠で表示されています。



[ミッシング/無効一致のみ表示]のチェックをオンにして、ミッシング一致または無効一致を含む行のみを表示することもできます。

ミッシング一致を修正するために、次のことが実行できます。

- ☐ 右側のテーブル横の下向き矢印をクリックし、左側テーブルでこのフィールドに一致する別のフィールドを選択します。
- ☐ 左側のテーブル横の下向き矢印をクリックし、右側テーブルでこのフィールドに一致する別のフィールドを選択します。
- ☐ 該当する行のチェックをオンにし、ページ上部の [選択したカラムの削除] ボタン (ごみ箱) をクリックします。

複数のカラムを選択して、これらをすべて同時に削除することもできます。

- ☐ ページ上部の [すべてクリア] ボタンをクリックして、すべてのカラムを削除します (この場合のごみ箱アイコンには、「すべてクリア」のテキストが表示されます)。

この後、[ペアの追加] (+) ボタンを使用して手動でペアを追加する必要があります。

- ☐ [ペアの追加](+) ボタンをクリックし、一致ペアを追加します。

このボタンをクリックすると、各テーブルに 1 行追加され、NULL が選択されます。ドロップダウンリストを使用し、左右のテーブルからフィールドを選択し、一致ペアを作成します。

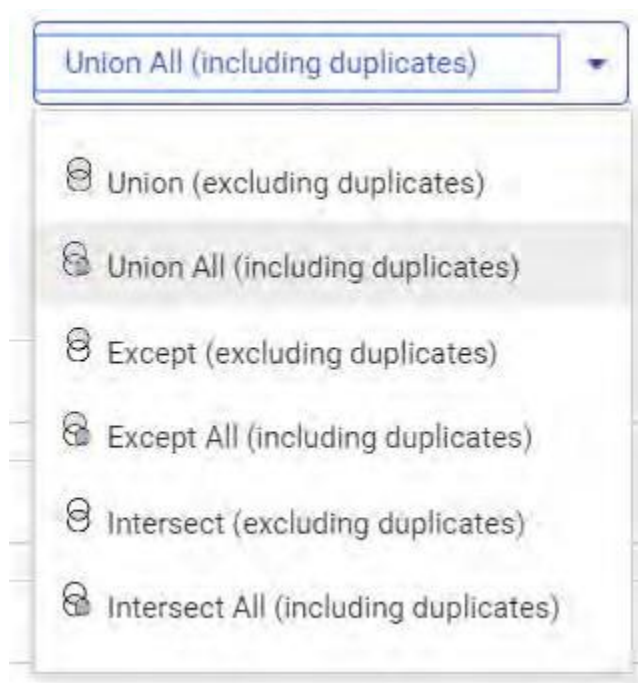
- ❑ 必要に応じて、作成した UNION のタイプを変更します。詳細は、127 ページの「[UNION タイプの選択](#)」を参照してください。

確認エラーがすべて解決されると、メッセージエリアが非表示になります。

参照

UNION タイプの選択

デフォルト設定では、[UNION ALL (重複レコードを含む)] が選択されます。ただし、生成される UNION タイプは、下図のように、ページ上部のドロップダウンリストからオプションを選択して変更することができます。



UNION は、2 つの SELECT ステートメントの出力を 1 つのアンサーセットに統合します。この場合、各ステートメントのカラム数は同数で、データタイプには相互互換性があります。次のタイプの UNION が選択できます。

- ❑ **UNION (重複レコードを除く)** 両方の SELECT ステートメントから、重複レコードを除いた行を返します。

- ❑ **UNION ALL (重複レコードを含む)** 両方の **SELECT** ステートメントから、重複レコードを含むすべての行を返します。これがデフォルトの **UNION** タイプです。
- ❑ **EXCEPT (重複レコードを除く)** 左側の **SELECT** ステートメントから、右側の **SELECT** ステートメントで返されない固有の行を返します。
- ❑ **EXCEPT ALL (重複レコードを含む)** 左側の **SELECT** ステートメントから、右側の **SELECT** ステートメントで返されないすべての行を返します。
- ❑ **INTERSECT (重複レコードを除く)** 左側の **SELECT** ステートメントおよび右側の **SELECT** ステートメントから、すべてのカラムの一致に基づいて一致する行を返します。重複行は削除されます。
- ❑ **INTERSECT ALL (重複レコードを含む)** 左側の **SELECT** ステートメントおよび右側の **SELECT** ステートメントから、すべてのカラムの一致に基づいて一致する行を返します。重複行は保持されます。

参照

UNION プロパティおよび表示の編集

下表は、UNION プロパティおよび表示で実行可能な変更を示しています。

操作	アイコン	説明
カラムを移動		クリックして、リスト上のペアを上下にドラッグします。
元に戻す		UNION プロパティに対する最新の変更を元に戻します。ボタン横の下向き矢印をクリックして変更履歴のリストを表示し、このリストから選択することができます。項目を選択すると、この変更およびそれ以前のすべての変更が元に戻されます。
やり直し		UNION プロパティに対する最新の変更をやり直します。ボタン横の下向き矢印をクリックして変更履歴のリストを表示し、このリストから選択することができます。項目を選択すると、この変更およびそれ以前のすべての変更がやり直されます。

操作	アイコン	説明
表示		次のオプションがあります。 ☐ タイトルの表示 フィールドタイトルを表示します。これがデフォルト表示です。 ☐ 名前の表示 フィールド名を表示します。 ☐ ソース名の表示 ソースファイルの名前を表示します。 ☐ 機能診断 セッションログを開く [セッションログ]、およびセッションログをクリアする [セッションログのクリア] の 2 つのオプションがあります。
カラムの選択		プレビューエリアで、表示するカラムの選択を有効にします。
ソート		プレビューエリアの各カラムで、カラムのデータに基づいて行のソート順を変更します。ソートは、元の順序、降順、昇順で切り替わります。

参照

サンプルデータの表示

UNION のサンプルデータを表示するには、下図のように、ページ上部の [プレビュー] ボタンをクリックします。

UNION の編集

UNION T2 の構成

Union All (including duplicates)

ミッシング/無効一致のみ表示

	urlage (T1)	urlage (T5)
☐	1 売上コード	売上コード
☐	2 地区コード	地区コード
☐	3 地区名	地区名
☐	4 営業所コード	営業所コード
☐	5 営業所名	営業所名
☐	6 営業コード	営業コード
☐	7 営業氏名	営業氏名
☐	8 製品コード	製品コード
☐	9 顧客コード	顧客コード
☐	10 契約日	契約日
☐	11 入金日	入金日
☐	12 本数	本数

プレビュー

検索

売上コード	地区コード	地区名	営業所コード	営業所名	営業コード	営業氏名	製品コード	顧客コード	契約日	入金日	本数	売上金額	契約日 年	契約日 四半期
00074	01	東京	0101	東京営業第1部	01012	藤木 剛	0105	12	2004/03/31	2004/04/30	50.00	5,500,000.00	2004	1
00075	01	東京	0101	東京営業第1部	01012	藤木 剛	0104	630	2004/06/01	2004/07/31	150.00	2,475,000.00	2004	2
00076	01	東京	0101	東京営業第1部	01012	藤木 剛	0104	70	2003/12/01	2004/01/31	10.00	1,045,000.00	2003	4
00077	01	東京	0101	東京営業第1部	01012	藤木 剛	0105	12	2004/03/31	2004/04/30	50.00	5,500,000.00	2004	1
00078	01	東京	0101	東京営業第1部	01012	藤木 剛	0105	12	2004/03/31	2004/04/30	100.00	1,950,000.00	2004	1
00079	01	東京	0101	東京営業第1部	01012	藤木 剛	0204	486	2004/06/01	2004/07/31	1.00	2,950,000.00	2004	2
00080	01	東京	0101	東京営業第1部	01012	藤木 剛	0204	486	2004/06/01	2004/07/31	2.00	900,000.00	2004	2
00081	01	東京	0101	東京営業第1部	01012	藤木 剛	0204	486	2004/06/01	2004/07/31	1.00	2,400,000.00	2004	2
00082	01	東京	0101	東京営業第1部	01012	藤木 剛	0104	70	2003/12/01	2004/01/31	10.00	165,000.00	2003	4
00083	01	東京	0101	東京営業第1部	01012	藤木 剛	0203	719	2003/01/06	2003/04/15	1.00	7,200,000.00	2003	1
00084	01	東京	0101	東京営業第1部	01012	藤木 剛	0203	863	2003/12/01	2004/01/31	2.00	12,800,000.00	2003	4
00085	01	東京	0101	東京営業第1部	01012	藤木 剛	0203	663	2003/12/01	2004/01/31	2.00	2,400,000.00	2003	4

[プレビュー] ボタンが [非表示] ボタンに変わります。このボタンをクリックすると、サンプルデータが非表示になります。

[検索] テキストボックスに文字列を入力し、これらの文字列と一致するデータ値を含む行を表示することができます。

[カラムの選択] ボタンを使用して、プレビューに表示するカラムを選択することができます。

カラムの [ソート] ボタンを使用して、このカラムに基づいて行をソートすることができます。

参照 UNION の保存

すべての確認エラーを解決し、必要な編集を加えた後、[保存]をクリックします。

変更を保存しない場合は、[キャンセル]をクリックします。

SCD - タイプ I フィールド処理の強化

以前のバージョンでは、ソース行に既存の行と同一のタイプ I フィールド値が含まれる場合、変更済みのフラグが復元され、レコードは同じ値で更新されていました。

このバージョンでは、タイプ I フィールドを含むディメンションテーブルのロードに DataMigrator の SCD 処理が使用され、タイプ I フィールドについては、ソース行とターゲット行で値が異なる行のみが更新されます。これにより、特にサイズの大きいディメンションテーブルで、処理時間が短縮されます。

テンプレートフローを使用したデータフローの生成

このバージョンでは、1 つのソースと 1 つの新規ターゲットを含むテンプレートデータフローを使用して、複数の新規データフローを生成できるようになりました。プロセスフローは、生成されたデータフローをすべて含めて作成されます。この機能を使用することで、任意の数の単一ソースを新規ターゲットに簡単に移動することができます。

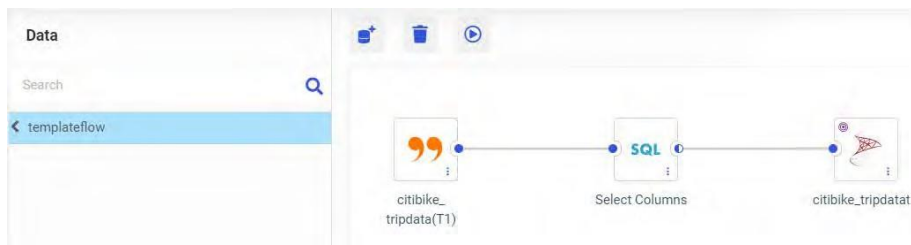
手順 データフローを生成するには

テンプレートデータフローおよび生成されたデータフローには、それぞれ 1 つのソースと 1 つの新規ターゲットが含まれます。

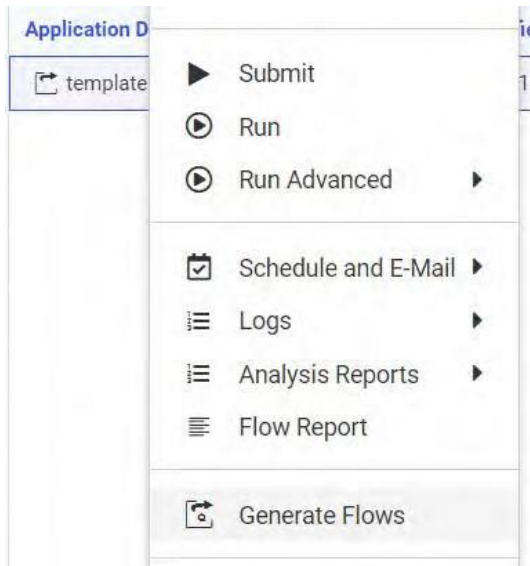
1. 1 つのソースと 1 つの新規ターゲットを含むデータフローを作成、保存し、テンプレートとして使用します。

テンプレートフローは、任意の名前で、任意のアプリケーションディレクトリに保存可能な標準データフローです。

下図の例は、ソースとして区切りファイルを使用し、新規ターゲットとして SQL Server を使用した、**template1** という名前のフローを示しています。

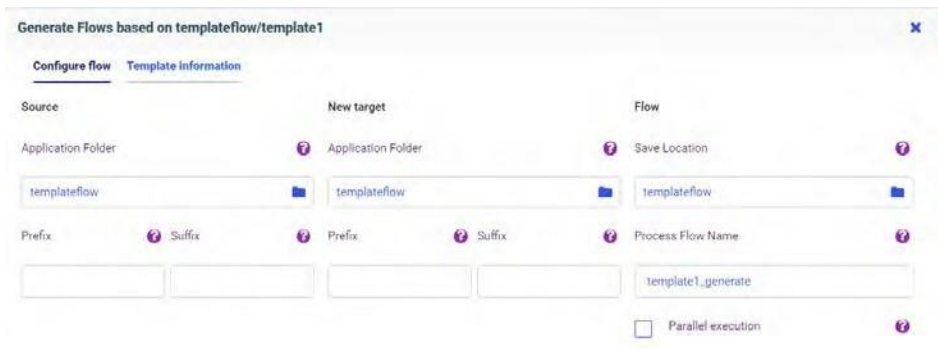


2. 下図のように、このテンプレートフローを右クリックし、[フローの生成]を選択します。



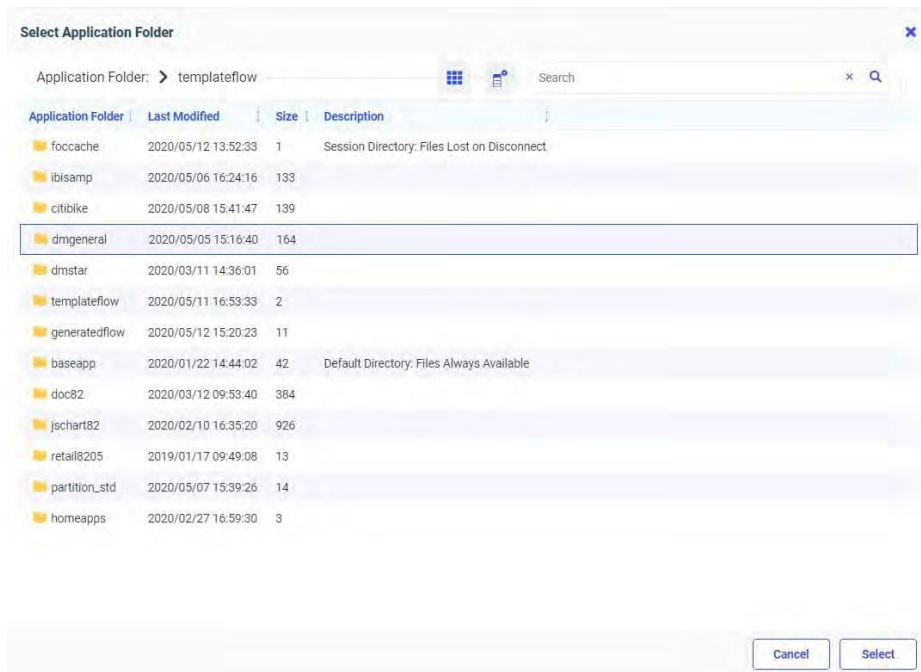
注意: [フローの生成] オプションは、フローがテンプレートフローの要件 (1 つのソースと 1 つの新規ターゲット) を満たす場合に表示されます。

下図のように、フローの生成ウィンドウが開きます。



3. ソース、ターゲット、フローのアプリケーションフォルダを選択します。

ソースのアプリケーションフォルダに使用するソースが格納されていない場合は、アプリケーション名をクリックし、必要なアプリケーションに移動することができます。



[新規ターゲット] および [フロー] のアプリケーションでも同様に選択します。ソースとターゲットには異なるアプリケーションを指定する必要があります。[新規ターゲット] アプリケーションには、新しいターゲットシノニムが格納されます。[フロー] アプリケーションには、生成されたデータフローおよびプロセスフローが格納されます。[新規ターゲット] および [フロー] アプリケーションフォルダは、同一フォルダにすることも別々のフォルダにすることもできます。

4. 下図のように、新規フローのソースを選択します。

Source Name	Target Name	Target Table Name
☒ dmctr	dmctr	dmctr
☒ dmcomp	dmcomp	dmcomp
☒ dmhr	dmhr	dmhr
☐ dmhrinp	dmhrinp	dmhrinp
☒ dmhrv	dmhrv	dmhrv
☐ dmhrva	dmhrva	dmhrva

ソースは、テンプレートフローのソースと同一タイプにする必要はありません。任意のソースタイプが選択できます。

5. 必要に応じて、次の方法のいずれかを使用し、生成されたターゲットシノニム名を編集します。
- ☐ デフォルトターゲット名を上書きして、新しい名前を作成することができます。
 - ☐ [ソース] の [接頭語] テキストボックスを使用して、ターゲットシノニム名の生成時にソースシノニム名の先頭から削除する文字を指定したり、[ソース] の [接尾語] テキストボックスを使用して、ターゲットシノニム名の生成時にソースシノニム名の末尾から削除する文字を指定したりできます。
 - ☐ ターゲットの [接頭語] テキストボックスを使用して、ターゲットシノニム名の先頭に追加する文字を指定したり、ターゲットの [接尾語] テキストボックスを使用して、ターゲットシノニム名の末尾に追加する文字を指定したりできます。

下図の例では、ターゲットシノニム名の生成時に「dm」の文字がソースシノニム名の先頭から削除され、「_tgt」の文字が新規ターゲットのシノニム名の末尾に追加されます。

Generate Flows based on templateflow/template1

Configure flow | Template information

Source | New target | Flow

Application Folder | Application Folder | Save Location

dmgeneral | generatedflow | generatedflow

Prefix | Suffix | Prefix | Suffix | Process Flow Name

dm | | | _tgt | template1_generate

☐ Parallel execution

AVAILABLE SOURCES

	Source Name	Target Name	Target Table Name
☒	dmcntr	dmcntr	dmcntr
☒	dmcomp	dmcomp	dmcomp
☒	dmhr	dmhr	dmhr
☐	dmhrinp	dmhrinp	dmhrinp
☒	dminv	dminv	dminv
☐	dminva	dminva	dminva

Submit | Cancel | Save

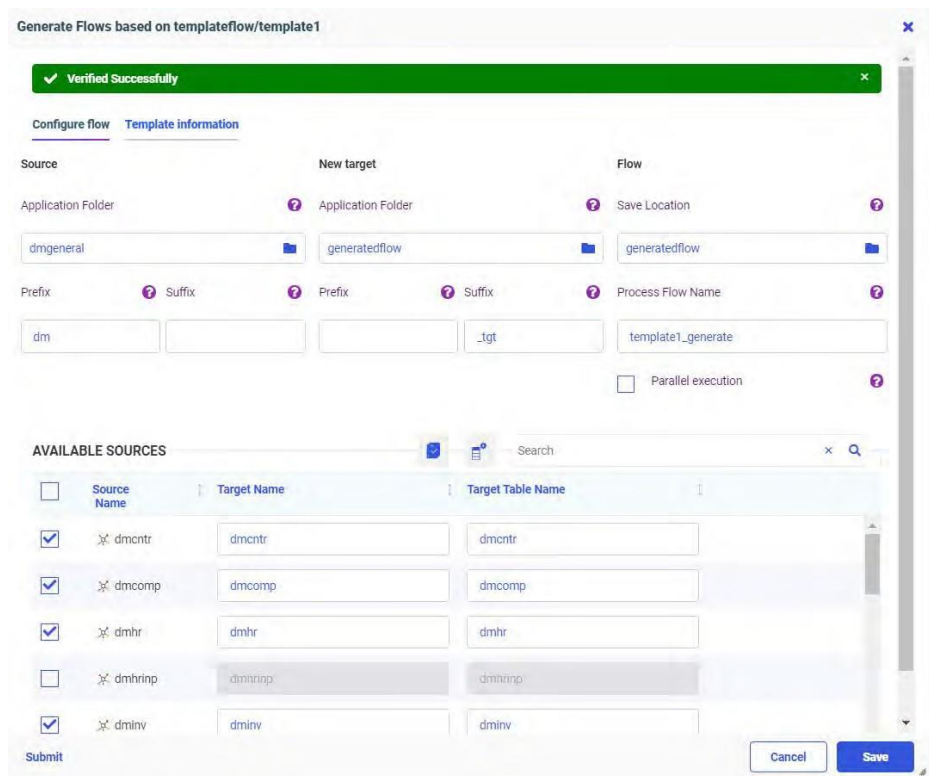
たとえば、ソースシノニム名「dminv」から、「inv_tgt」という名前のターゲットシノニムが作成されます。

- 必要に応じて、ターゲットテーブル名を上書きし、任意のテーブル名を作成します。
- 必要に応じて、デフォルト設定のプロセスフロー名を上書きし、任意のプロセスフロー名を作成します。
- 必要に応じて、[並列実行]のチェックをオンにして、データフロー内部にグループを作成します。

- すべての変更を完了後、下図のように、[確認] ボタンをクリックし、選択した値が有効であることを確認します。



選択した値に問題があった場合は、ウィンドウ上部にメッセージが赤色で表示され、問題が特定されます。選択した値が有効な場合、下図のように、成功確認メッセージが緑色で表示されます。



問題が特定された場合は、これを修正します。確認できない選択の例は、次のとおりです。

- ☐ ソースとターゲットのアプリケーションディレクトリが同一の場合。異なるディレクトリを指定する必要があります。

- ❑ ターゲットシノニム名が無効の場合。ターゲットシノニム名は 64 バイト以内とし、シノニム名の一般的なガイドラインに従う必要があります。
- ❑ ターゲットアダプタが使用不可の場合。ターゲットアダプタは、フローの生成プロセス進行中に使用可能な状態である (誤って削除されていない) 必要があります。
- ❑ テンプレートデータフローでの変更が、生成されたフローで無効の場合。テンプレートデータフローに加えた変更は、生成されたフローで有効である必要があります。変更を適用するのに必要なフィールドがソーステーブルに含まれない場合、フローは成功確認されません。

10. 確認の成功後、[保存]をクリックします。

追加の確認プロセスが実行されます。問題が発生した場合、ウィンドウ上部にメッセージが赤色で表示され、問題が特定されます。問題が発生しなかった場合、下図のように、正常に保存されたことを示すメッセージが緑色で表示され、作成されたオブジェクトが特定されます。

Generate Flows based on templateflow/template1

✓ Saved 4 Data Flows, and a Process Flow

Configure flow | Template information

Source | New target | Flow

Application Folder | Application Folder | Save Location

dmgeneral | generatedflow | generatedflow

Prefix | Suffix | Prefix | Suffix | Process Flow Name

dm | | | _tgt | template1_generate

☐ Parallel execution

AVAILABLE SOURCES

Source Name	Target Name	Target Table Name
☒ dmctr	dmctr	dmctr
☒ dmcomp	dmcomp	dmcomp
☒ dmhr	dmhr	dmhr
☐ dmhrinp	dmhrinp	dmhrinp
☒ dminv	dminv	dminv

Submit | Cancel | Save

問題があった場合は、これを修正します。

この時点で、[送信] ボタンをクリックしてフローを送信することができます。

11. [キャンセル] をクリックして、フローの生成ウィンドウを閉じます。

下図のように、生成されたデータフローおよびプロセスフローが、選択したアプリケーションディレクトリに作成されます。

Application Directories/Files	Size	Date Modified
template1_dmcntr	2146	2020/05/12 13.43.43
template1_dmcomp	2233	2020/05/12 13.43.43
template1_dmhr	3015	2020/05/12 13.43.43
template1_dminv	2335	2020/05/12 13.43.43
template1_generate	2031	2020/05/12 13.43.43

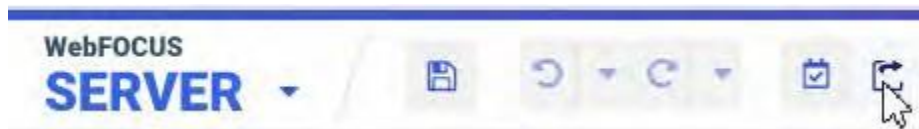
template1_generate というフローが、生成されたプロセスフローです。その他のフローは、各ソースシノニムに対して 1 つずつ生成されたデータフローです。これらは、フロー名末尾のソースシノニム名で識別されます。

下図は、**dminv** ソースシノニムで作成されたデータフローを示しています。ターゲットシノニム名は、フローの生成ウィンドウで指定したように、ソースシノニム名の先頭から「dm」の文字を削除し、ターゲットシノニム名の末尾に「_tgt」の文字を追加して生成されています。

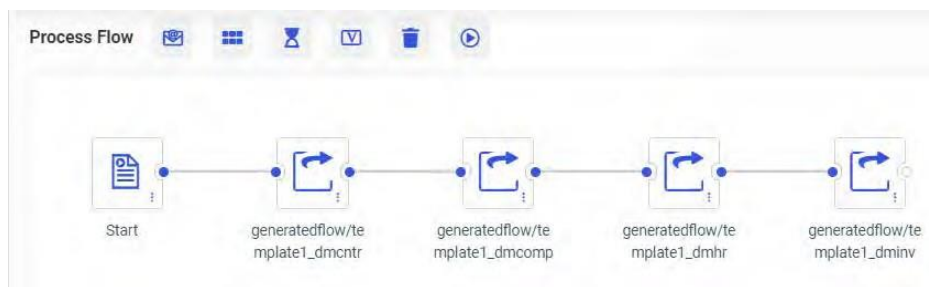


データフローは、テンプレートフローと同じロードオプションで作成されますが、フローはすべて必要に応じて開いて編集することができます。

プロセスフローを開くには、下図のように、ウィンドウ上部の【フロー表示の切り替え】ボタンをクリックして、フローの表示を切り替える必要があります。

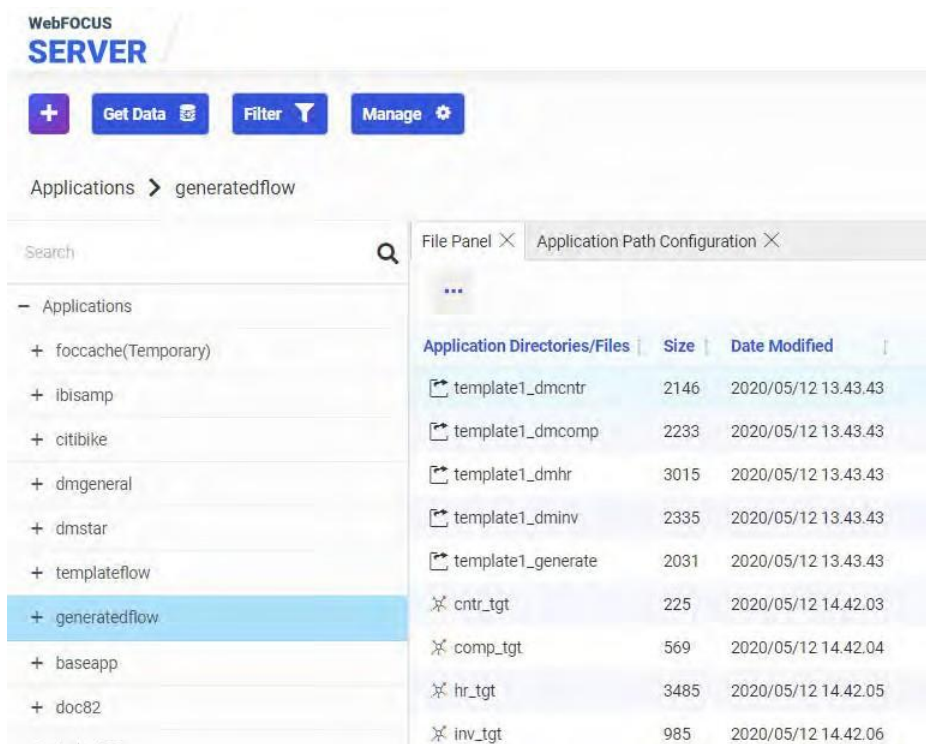


下図は、生成されたプロセスフローを示しています。



12. ページ上部のボタンを使用し、プロセスフローにスケジュール、Email ノード、変数、待機ノード、並列グループを追加することができます。
13. 必要に応じてフローの編集を完了後、生成されたプロセスフローを右クリックして [送信] を選択し、このフローを送信することができます。

下図のように、ターゲットが生成されます。



キーフィールドを含まない新規データフローターゲットのサポート

新しいターゲットでデータフローを作成する際に、キーフィールドを含まないターゲットをロードオプションで指定できるようになりました。

キーフィールドを含まないターゲットを指定するには、下図のように、[キーフィールドの継承元] ドロップダウンリストから [キーなし] を選択します。

The screenshot shows the 'ロードオプション' (Load Options) dialog box. The 'キーフィールドの継承元' (Key Field Inheritance Source) dropdown menu is open, showing three options: 'キーなし' (No Key), 'ソーステーブル/クエリソートフィールドのキーフィールド' (Key Field of Source Table/Query Sort Field), and 'キーフィールドを指定' (Specify Key Field). The 'キーなし' option is highlighted.

DBMS 固有の最大長でのテーブル名およびフィールド名の生成

[データの取得] でのファイルのアップロード、[データフロー] でのターゲットへのデータのロード、またはクイックコピーを使用して任意の DBMS から別の DBMS へのデータのコピーを実行する場合、DBMS 固有名の最大長の違いが考慮されるため、生成されるフィールド名の末尾が切り捨てられます。

このバージョンでは、適用されるフィールド名の最大長が、DBMS でサポートされる最大長まで拡大されました。ほとんどの場合は 128 バイトですが、これより小さい場合もあります。以下はその例です。

- ❑ SAP HANA、Amazon Redshift 127 バイト
- ❑ MySQL、MariaDB 64 バイト
- ❑ PostgreSQL、Greenplum、Hyperstage 63 バイト
- ❑ Progress 32 バイト
- ❑ Oracle、DB2 (z/OS) 30 バイト

クラスタ JOIN 作成オプションの強化

下図のように、詳細モードで [データの取得] を使用して、複数テーブルのシノニムを作成する場合、2 つのオプションが使用可能になりました。

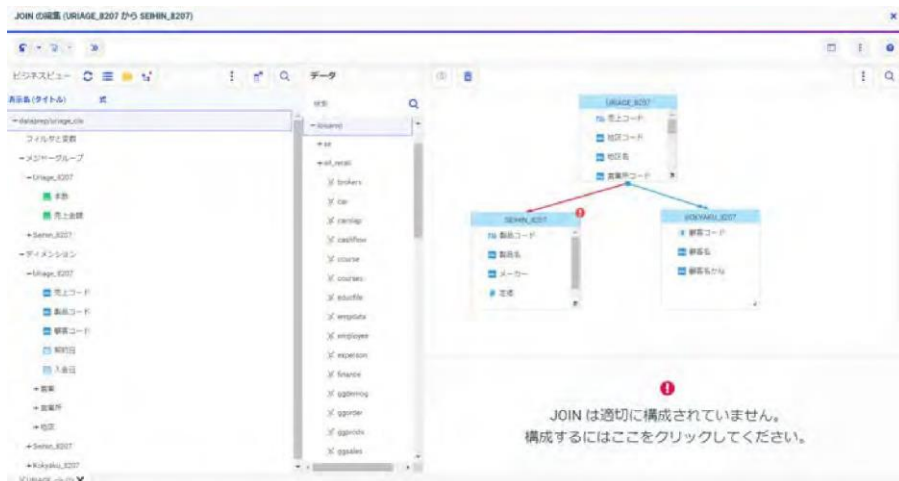
Oracle (orcluni) シノニムの作成

オブジェクトタイプ オーナー/スキーマ オブジェクト名

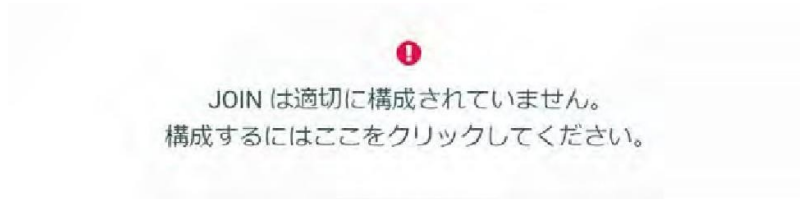
データタイプマッピングのカスタマイズ

作成: ☒ クラスタシノニム ☐ スタースキーマのクラスタ JOIN ☐ ベースシノニム

- ❑ クラスタシノニム 下図のように、選択したテーブルをすべて追加し、JOIN カラムを必要に応じて選択することができます。



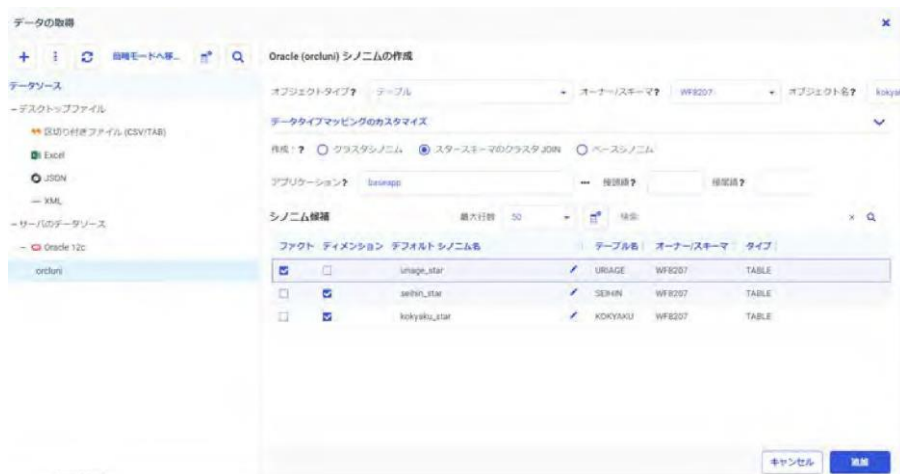
赤線は、JOIN 条件が指定できないことを示します。下部のパネルから詳細を確認することができます。以下はその例です。



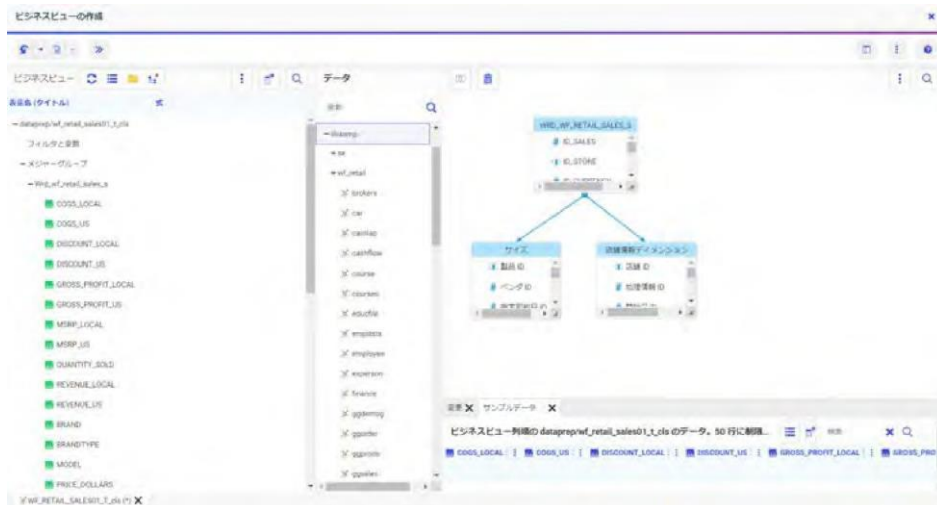
JOIN エディタで JOIN 条件を作成したり (可能な場合)、クラスタからテーブルを削除したりできます。

- ❑ スタースキーマのクラスタ **JOIN** テーブルに主キーと外部キーの関係が含まれる場合のみ、JOIN 条件を作成します。

下図は、スタースキーマのクラスタ **JOIN** を作成するために選択したファクトテーブルおよび 2 つの関連するディメンションテーブルを示しています。



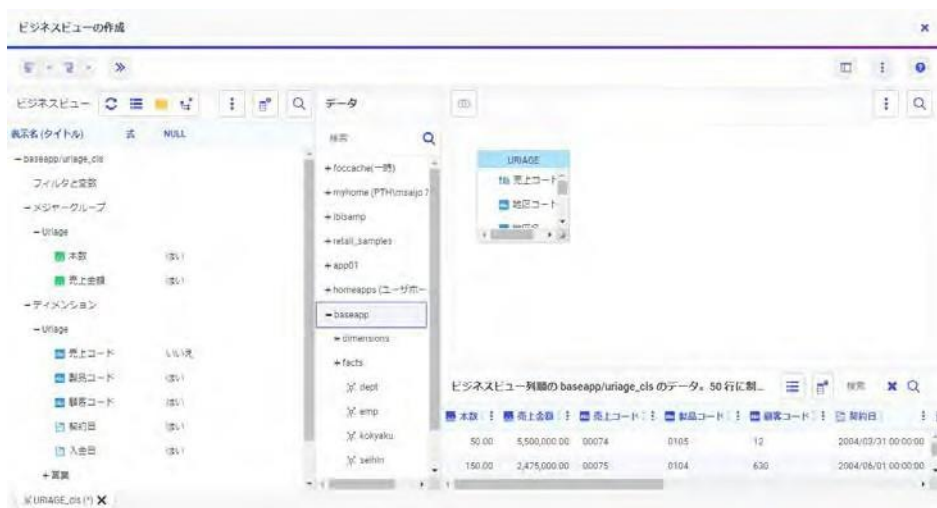
下図は、作成されたクラスタ JOIN を示しています。



主キーと外部キーの関係が検出されない場合、対応するディメンションテーブルはクラスタに追加されず、下図のように、診断メッセージが表示されます。



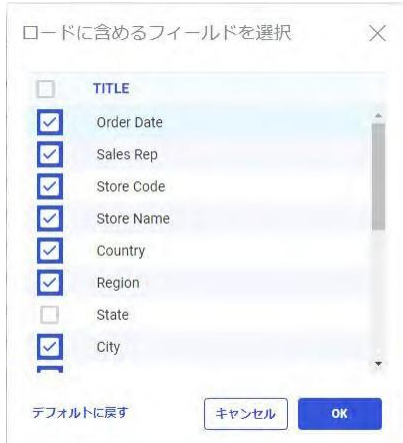
下図では、主キーと外部キーの関係が存在しないため、ディメンションが追加されていません。



ファイルアップロード時のロード対象カラムの選択

[データの取得] を使用してファイルをアップロードする場合、ターゲットデータベースまたはデータストアにロードするカラムを選択することができます。これにより、必要なカラムのみをロードできます。

ファイルアップロードのプレビューページで、[カラムの選択] アイコン  をクリックします。下図のように、[ロードに含めるフィールドを選択] ダイアログボックスが開きます。



デフォルト設定では、すべてのカラムのチェックがオンになっています。ロードする必要のないカラムのチェックは、オフにすることができます。

データフローでの Change Data Capture (CDC) の変更

Web コンソールでテーブルのログを有効にした場合、ログファイルとともに [Change Data Capture] ロードオプションを使用して、最後のロードから変更された行のみを更新することができます。

手順 データフローで CDC を使用するには

データフローで CDC を使用するためには、ログファイルのシノニム、既存ターゲットテーブルのシノニム、データフロー、およびソーステーブルのシノニム (オプション) が必要です (ソーステーブルのシノニムは、このロードタイプでは使用されません)。ソーステーブルに変更が加えられると、ログファイルが更新されます。ロードオプションを [Change Data Capture] に設定したフローを送信する場合、ターゲットテーブルは、ログの情報を使用して更新されます。

1. ログテーブルのシノニムを作成します。
 - a. ログを有効にしたテーブルのアダプタ接続を右クリックし、[DBMS オブジェクトの表示] を選択します。

[シノニムの作成] ページが開きます。

- b. 下図のように、[オブジェクトタイプ] ドロップダウンリストから [テーブルログレコード] を選択します。

Oracle (orcluni) シノニムの作成

オブジェクトタイプ: テーブルログレコード オーナー/スキーマ: オブジェクト名: dcs_load

データタイプマッピングのカスタマイズ

アプリケーション: dcs_load 参照: 対象: log

シノニム候補

最大行数: 50 検索

テーブル名	オーナー/スキーマ	タイプ
WF8201M		Log Records

戻る 情報と権限設定 キャンセル 実行

- c. [ベースシノニム] ボタンをクリックします。
- d. [アプリケーション] テキストボックスで、デフォルト設定のアプリケーションを受容するか、アプリケーション名を入力するか、テキストボックス横の [...] (参照) ボタンをクリックしてアプリケーション名を選択します。
- e. 1つまたは複数のログレコードのチェックをオンにします。

ログレコードのシノニム名をベーステーブルのシノニム名と区別する必要がある場合は、[接頭語] または [接尾語] テキストボックスを使用して接頭語または接尾語を追加することも、デフォルトシノニム名を上書きしてシノニム名を変更することもできます。[デフォルトシノニム名] 列が表示されない場合は、[カラムの選択] ボタンをクリックし、このカラムを選択します。

下図では、dimrep_s という名前のログテーブルレコードが選択され、シノニム名が dimrep_s_log に変更されます（「_log」の文字が [接尾語] テキストボックスに入力されています）。

Create Synonym for MS SQL Server ODBC/AzureDB (DMTFS02)

Object Type? Table Log Records Database? Default Database Owner/Schema? Object Name?

Customize data type mappings

Create? ☐ Cluster Synonym ☒ Base Synonym

Application? cdc_load Prefix? Suffix? _log

SYNONYM CANDIDATES FOR DATABASE: MARINA (DEFAULT) Row Limit: 50 Search

Select	Table Name	Owner/Schema	Type
☐	M1_ORDERS	dbo	Log Records
☒	dimrep_s	dbo	Log Records
☐	LOBVARBIN	dbo	Log Records
☐	car_new_mms	dbo	Log Records
☐	CARSALES	dbo	Log Records
☐	carsales_enriched	dbo	Log Records
☐	LOBTST	dbo	Log Records

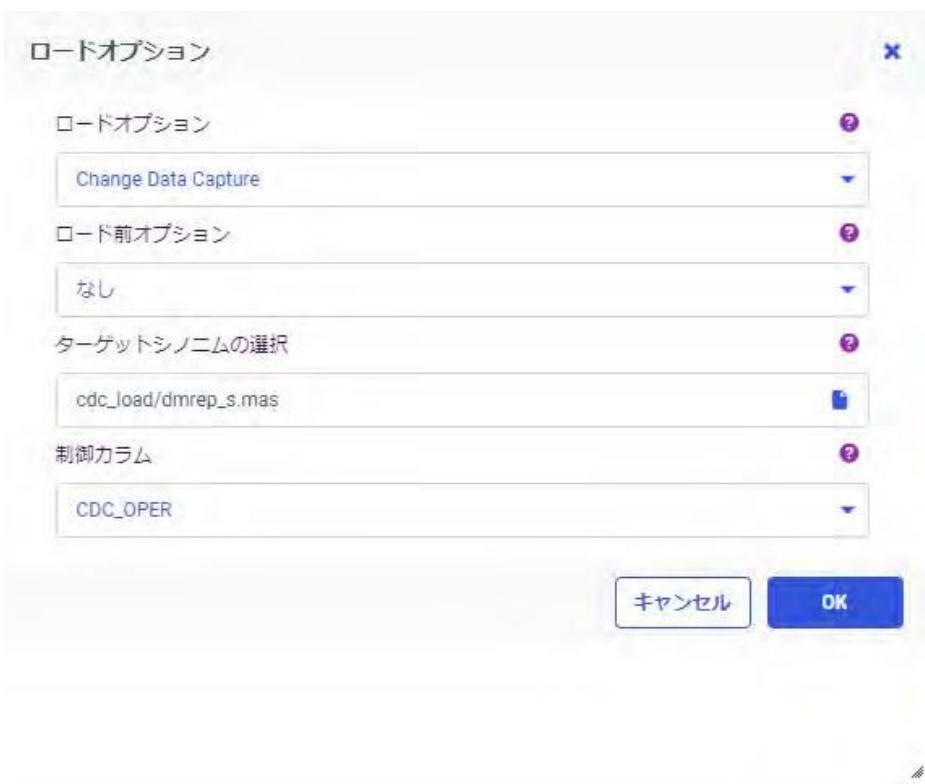
Cancel Add

- f. [追加] をクリックします。
2. 既存ターゲットテーブルのシノニムが作成済みになっています（ソーステーブルはオプション）。ターゲットのシノニムが作成されていない場合は、ここで作成します。

3. 下図のように、ソースとしてログファイルシノニム、ターゲットとして既存ターゲットを使用して、データフローを作成します。



4. ターゲットシノニムを右クリックし、[ロードオプション]を選択します。
[ロードオプション]ダイアログボックスが開きます。
5. 下図のように、[ロードオプション]ドロップダウンリストから、[Change Data Capture]を選択します。



6. [OK] をクリックします。

下図のように [結合エディタ] が開きます。



ミッシング一致は赤字で表示されます。

7. ソースフィールドをミッシング一致の削除が必要なターゲットの [挿入式] フィールドにドラッグし、[OK] をクリックします。
8. フローを保存します。
9. フローが設定した時間間隔で実行されるようスケジュールされている場合、ソーステーブルとログが更新されると、ターゲットは次のフロー実行時に更新されます。下図のように、フローを右クリックし、[送信] を選択することもできます。



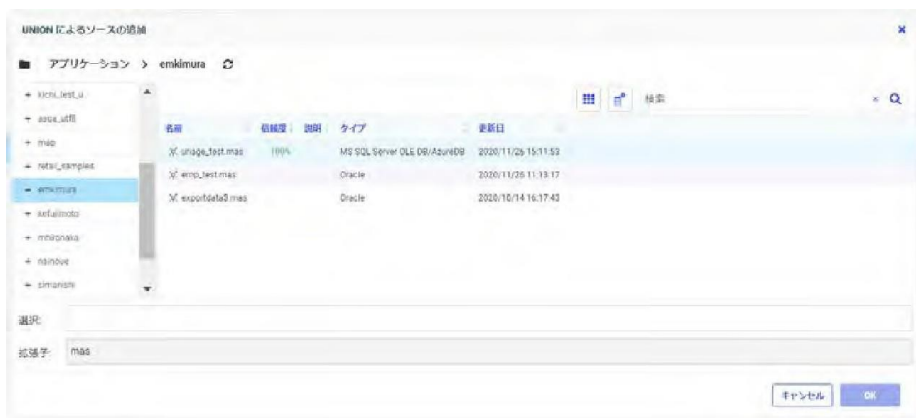
フローを右クリックして [ログ]、[最新のログ] を順に選択することで、適用された変更の数を確認することもできます。

データフローへの UNION 追加時の信頼度の表示

下図のように、データフローでソースを右クリックし、UNION として新しいソースを追加することができます。



テーブルのリストが表示され、追加する新しいソースを選択できます。このリストには、各新規ソースについてフィールド名とデータタイプの一致に基づく信頼度が表示されます。信頼度は、既存ソースとの互換性を示します。下図はその例です。



WebFOCUS ホームページからのデータワークフローの準備と管理

WebFOCUS ホームページから、[データの準備と管理] オプションを使用して Web コンソールを開き、[データの取得] をクリックすると、Web コンソールに戻ってデータの準備または管理を再度行ったり、必要に応じて DESIGNER でデータのビジュアライゼーションを作成したりできます。

ホームページでプラス記号 (+)  をクリックし、このメニューから [データの準備と管理] を選択して Web コンソールに移動し、[データの取得] をクリックします。

データファイルをアップロードする際に、下図のように、[データのアップロード] ページに [データの準備と管理] ボタンをクリックするオプションが追加されました。



[データの準備と管理] をクリックすると、Web コンソールに戻ることができます。また、必要に応じて [データのビジュアライゼーション] をクリックして DESIGNER を開くこともできます。

データソースに接続し、シノニムを作成する場合、下図のように、[シノニム作成のステータス] という中間ページに移動し、[データの準備と管理] ボタンをクリックするオプションが使用できるようになりました。



[データの準備と管理] をクリックすると、Web コンソールに戻ることができます。また、必要に応じて [データのビジュアライゼーション] をクリックして DESIGNER を開くこともできます。

フローの生成でのターゲット名の自動補完

[フローの生成] 画面では、ターゲット名を作成する際にソース名から削除する接頭語および接尾語文字列を入力したり、ターゲット名に追加する接頭語および接尾語文字列を入力したりできます。1 つまたは複数の接頭語および接尾語の値を入力し、入力した値からフォーカスを移動すると、画面下部のシノニムの選択パネル上でターゲット名が自動的に更新されます。

次の[フローの生成] 画面では、ソースシノニム名に接頭語の「dm」が検出されると、ターゲットシノニム名およびテーブル名からこれが削除されています。また、接尾語の「_tgt」がすべてのターゲットシノニム名およびテーブル名に追加されています。下図のように、ターゲット名にこれらの調整が反映されます。

The screenshot displays the 'Flow Generation' interface. It includes three main sections at the top: 'アプリケーションフォルダ' (Application Folder), 'アプリケーションフォルダ' (Application Folder), and '保存先' (Save Location). Below these are input fields for '接頭語' (Prefix) and '接尾語' (Suffix). The '接頭語' field contains 'dm', and the '接尾語' field contains '_tgt'. A dropdown menu labeled 'ターゲット名とターゲットテーブル名' (Target Name and Target Table Name) is visible. Below these fields is a table titled '使用可能なソース' (Available Sources) with columns for 'ソース名' (Source Name), 'ターゲット名' (Target Name), and 'ターゲットテーブル名' (Target Table Name). The table lists several source names and their corresponding target names and table names, all of which have been adjusted to include the prefix 'dm' and the suffix '_tgt'.

ソース名	ターゲット名	ターゲットテーブル名
c_i	c_i_tgt	c_i_tgt
d_scd_t	d_scd_i_tgt	d_scd_i_tgt
dmg	g_tgt	g2_i_tgt
dmh	h_tgt	h_i_tgt

フローの生成での前回使用した選択値の保存

テンプレートフローを使用して新しいフローを作成する場合、[フローの生成] 画面で、デフォルト設定のアプリケーションディレクトリパスの変更、ソースとターゲットの接頭語および接尾語の指定、プロセスフロー名の変更、並列実行の選択、接頭語および接尾語を適用するオブジェクトの変更が行えます。[生成して保存] または [生成して送信] をクリックすると、これらの選択が保存され、次回これと同じテンプレートフローを使用してフローの生成プロセスを開始した際に、前回と同じ選択値が表示されます。

下図は、「template01」という名前のテンプレートフローを使用したデフォルト設定の [フローの生成] 画面を示しています。

focache/genflow/dflow01 からフローを生成

フローの構成 テンプレートの情報 スケジュール情報

ソース 新規ターゲット フロー

アプリケーションフォルダ アプリケーションフォルダ 保存先

baseapp focache/genflow baseapp

接頭語 接尾語 接頭語 接尾語 プロセスフロー名

 接頭語と接尾語の運用先 並列実行

ターゲット名とターゲットテーブル名

使用可能なソース

ソース名	ターゲット名	ターゲットテーブル名
dept	dept	WF8105M3.DEPT
emp	emp	WF8105M3.EMP
kokuyaku	kokuyaku	WF8206.KOKYAKU
sales_orders_csv_t	sales_orders_csv_t	sales_orders_csv_t
seihin	seihin	WF8206.SEIHIN
test01	test01	wf8207.test01
uriage	uriage	WF8206.URIAGE
uriage01	uriage01	wf8207.uriage01
uriage2	uriage2	WF8105M3.URIAGE2

キャンセル 生成して保存

下図は、アプリケーションディレクトリ、ソースの接頭語フィールド、ターゲットの接尾語フィールドに対してフローの生成前に行った変更を示しています。

focache/genflow/dflow01 からフローを生成

フローの構成 テンプレートの情報 スケジュール情報

ソース 新規ターゲット フロー

アプリケーションフォルダ アプリケーションフォルダ 保存先

baseapp focache/genflow baseapp

接頭語 接尾語 接頭語 接尾語 プロセスフロー名

pre1 suf1 pre2 suf2 dflow01_g

接頭語と接尾語の適用先 並列実行

ターゲット名とターゲットテーブル名

使用可能なソース

ソース名	ターゲット名	ターゲットテーブル名
☐ dept	pre2deptsuf2	pre2WF8105M3.DEPTsuf2
☐ emp	pre2empsuf2	pre2WF8105M3.EMPsf2
☒ kokyaku	pre2kokyakusuf2	pre2WF8206.KOKYAKUsuf2
☐ sales_orders_csv_t	pre2sales_orders_csv_tsuf2	pre2sales_orders_csv_tsuf2
☒ seihin	pre2seihinsuf2	pre2WF8206.SEIHINSuf2
☐ test01	pre2test01suf2	pre2wf8207.test01suf2
☒ uriage	pre2uriagesuf2	pre2WF8206.URIAGESuf2
☐ uriage01	pre2uriage01suf2	pre2wf8207.uriage01suf2
☐ uriage2	pre2uriage2suf2	pre2WF8105M3.URIAGE2suf2

キャンセル 生成して保存

[プロセスフロー名]、[並列実行] オプションの選択、または [接頭語および接尾語の適用先] ドロップダウンリストの選択値を変更した場合、これらの選択値も保存されます。

[生成して保存] または [生成して送信] のいずれかを使用してフローを作成すると、選択値が保存されます。次に、同一テンプレートフローを使用してフローの生成を開始すると、下図のように、前回の選択値が画面に表示されます。

focache/genflow/dflow01 からフローを生成

フローの構成 テンプレートの情報 スケジュール情報

ソース

アプリケーションフォルダ

baseapp

接続語 接続語

pre1 suf1

新規ターゲット

アプリケーションフォルダ

focache/genflow

接続語 接続語

pre2 suf2

接続語と接続語の適用先

ターゲット名とターゲットテーブル名

フロー

保存先

baseapp

プロセスフロー名

dflow01_g

☐ 並列実行

使用可能なソース

☐	ソース名	ターゲット名	ターゲットテーブル名
☐	dept	pre2deptsf2	pre2WF8105M3_DEPTsf2
☐	emp	pre2empsf2	pre2WF8105M3_EMPsf2
☐	kokyaku	pre2kokyakusf2	pre2WF8206_KOKYAKUsf2
☐	sales_orders_csv_t	pre2sales_orders_csv_tsf2	pre2sales_orders_csv_tsf2
☐	seihin	pre2seihinsf2	pre2WF8206_SEIHINsf2
☐	test01	pre2test01sf2	pre2wf8207_test01sf2
☐	uriage	pre2uriagesf2	pre2WF8206_URIAGEsf2
☐	uriage01	pre2uriage01sf2	pre2wf8207_uriage01sf2
☐	uriage2	pre2uriage2sf2	pre2WF8105M3_URIAGE2sf2

キャンセル 生成して保存

フローの生成での選択済み既存ターゲットの識別

[フローの生成] 画面で既存のターゲットを使用する場合、画面を開くと最初にデフォルト設定のターゲット名 (推奨) が表示されます。これらのターゲット名 (推奨) は、下図のように、白の塗りつぶし色のフォルダアイコンで識別されます。

Generate Flows based on foccache/genflow/template_existing

Configure flow | **Template information** | Schedule information

Source | **Existing target** | **Flow**

Application Folder: ibisamp | Application Folder: ibisamp | Save Location: generatedflow

Prefix: dm | Suffix: | Prefix: | Suffix: _tgt | Process Flow Name: template_existing.g

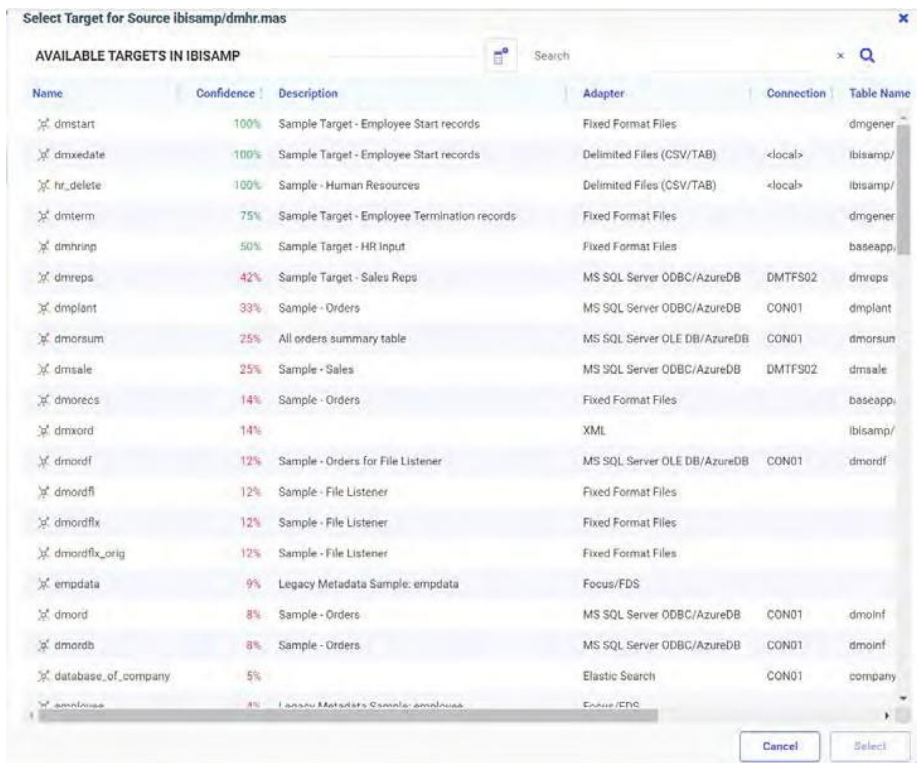
☐ Parallel execution

AVAILABLE SOURCES

Source Name	Target Name
☐ dmihr	hr_tgt
☐ dmhrinp	hrinp_tgt
☒ dminv	inv_tgt
☐ dminv_log	inv_log_tgt
☐ dminva	inva_tgt
☐ dminvd	invd_tgt
☐ dminvf	invf_tgt
☐ dmord	ord_tgt
☐ dmordb	ordb_tgt

Cancel | Generate & Save

シノニムのリストから既存のターゲットを選択するには、このターゲットアイコンをクリックします。下図のように、[ターゲット] アプリケーションディレクトリから使用可能なターゲットのリストが開きます。



ターゲットを選択して [選択] をクリックすると、下図のように、このターゲットアイコンが青の塗りつぶし色で表示され、ユーザが選択したことが明確に示されます。

Generate Flows based on foccache/genflow/template_existing

Configure flow | Template information | Schedule information

Source | **Existing target** | **Flow**

Application Folder: ibisamp | Application Folder: ibisamp | Save Location: generatedflow

Prefix: dm | Suffix: | Prefix: | Suffix: _tgt | Process Flow Name: template_existing_g

☐ Parallel execution

AVAILABLE SOURCES

Source Name	Target Name
database_of_company	database_of_company_tgt
dmcomp	comp_tgt
☒ dmhr	dmhr_tgt
dmhrinp	hrinp_tgt
dmhrinv	inv_tgt
dmhrinv_log	inv_log_tgt
dmhrinva	inva_tgt
dmhrinvd	invd_tgt
dmhrinvt	invt_tgt
dmhrinvt	invt_tgt

Cancel | Generate & Save

フローの生成での SCD ターゲットを使用したテンプレートフローのサポート

[フローの生成] は、1 つのソースと 1 つのターゲットで構成され、ターゲットシノニムに SCD (Slowly Changing Dimensions) を含むテンプレートデータフローで 사용할 ことができます。この場合の [ロードオプション] は [SCD] に設定されます。

下図は、1 つのソースと 1 つのターゲットで構成されるデータフローを示しています。ターゲットシノニム (dimproduct_scd) には、定義済みの SCD フィールドが含まれ、[ロードオプション] は [SCD] に設定されています。



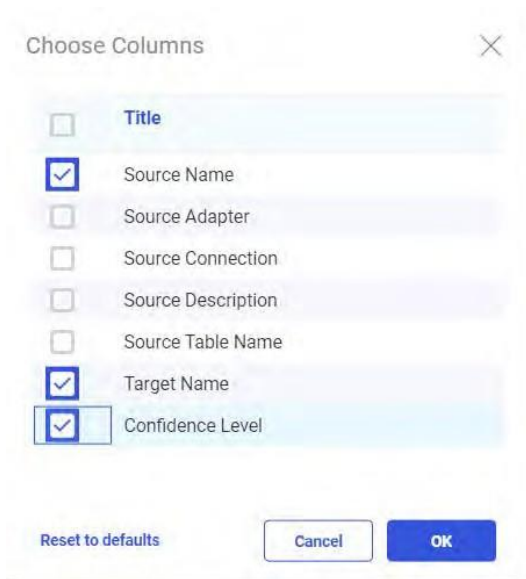
このフローは、[フローの生成] ボタンが使用可能なため、テンプレートフローとして使用できます。アプリケーションツリーのデータフローを右クリックして、[フローの生成] を選択することもできます。

フローの生成での既存ターゲットの信頼度の表示

[フローの生成] 画面では、テンプレートフローを使用して、複数のデータフローおよび作成済みのデータフローをすべて含む単一のプロセスフローを作成することができます。以前のバージョンでは、新規ターゲットのみが [フローの生成] でサポートされていました。

このバージョンでは、[フローの生成] で既存のターゲットがサポートされ、各既存ターゲットの行には関連する信頼度が表示されるようになりました。信頼度はパーセントで表示され、フィールド名とデータタイプの一致に基づいて、ソースとターゲット間の互換性を示します。

デフォルト設定では、[フローの生成] 画面に [信頼度] 列は表示されません。表示するためには、下図のように、[カラムの選択] をクリックし、[信頼度] を選択して [OK] をクリックします。



Choose Columns

☐	Title
☒	Source Name
☐	Source Adapter
☐	Source Connection
☐	Source Description
☐	Source Table Name
☒	Target Name
☒	Confidence Level

Reset to defaults Cancel OK

下図は、[信頼度] 列が追加された [フローの生成] 画面を示しています。

Generate Flows based on focache/genflow/template_existing

Configure flow | **Template information** | **Schedule information**

Source | **Existing target** | **Flow**

Application Folder: dimgeneral | Application Folder: bisamp | Save Location: generatedflow

Prefix: | Suffix: | Prefix: | Suffix: | Process Flow Name: template_existing_g

☐ Parallel execution

AVAILABLE SOURCES

Source Name	Target Name	Confidence Level
dmduplg_dupl	dmduplg_dupl	-
dmihr	dmihr	100 %
dmihring	dmihring	100 %
dminv	dminv	100 %
dminva	dminva	85 %
dminvd	dminvd	100 %
dmiocs	dmiocs	-
dmord	dmord	100 %
dmordf	dmordf	87 %

Cancel | Generate & Save

フローの生成での CDC ソースを含むテンプレートフローのサポート

[フローの生成] は、1 つのソースログシノニム (CDC ソース) および [ロードオプション] が [Change Data Capture] に設定された 1 つのターゲットを使用するテンプレートフローで 사용할 수 있습니다。

下図は、「carsales」という名前のソースログシノニムと [ロードオプション] が [Change Data Capture] に設定されたターゲットを使用するデータフローを示しています。



このフローは、[フローの生成] ボタンが使用可能なため、テンプレートフローとして使用できます。アプリケーションツリーのフローを右クリックし、コンテキストメニューから [フローの生成] を選択することもできます。

データフローのフォーマット変換エラー処理の制御

フォーマット変換エラーは、数値 **USAGE** フォーマットで記述されたフィールドに文字値が含まれる場合に発生します。以前のバージョンでは、データフローのフォーマット変換エラーは、表示されていましたが、集計や記録はされていませんでした。また、エラーを含むレコードは削除されていました。

このバージョンでは、データフローのフォーマット変換エラー処理の制御に 2 つのパラメータが追加されました。

- ❑ **CNVERR** このパラメータは、データの切り捨てや変換エラーの原因となる値をデフォルト値で置き換えるようデータエンジンに指示を出します (フィールドが **NULL** 値可の場合は **NULL**、それ以外の場合は **0** (ゼロ))。

デフォルト値は、**REJECT** です。この場合、レコードは拒否されます。**IGNORE** の場合、エラーの原因となる値がデフォルト値で置換され、レコードの処理が続行されます。

- ❑ **CNVERRLIMIT** このパラメータは、データ変換エラーに関する警告のレコード数に対して、最大 999999 個までの上限を設定します。

デフォルト値 (0) では、警告メッセージが上限なく許容されます。上限に達した場合、処理が終了し、システム変数 FOCERRNUM が 1346 に設定されます。

以下は、この上限に関する警告メッセージを示しています。

(FOC1277) レコード %1。フィールド %2 にフォーマットエラーがあります。値 %3: %4

(FOC1130) フォーマット変換エラー フィールド/キー - %1%2%3%4

指定されたフィールドにおいて ACTUAL フォーマットを USAGE フォーマットが、正しく定義されていないか、無効なデータです。マスター定義を確認してください。

(FOC1346) %1%2%3%4

このメッセージは、データ変換の割り込みが発生したレコード番号と位置を表しています。

注意: これらの設定は、ソースが区切りファイルまたは Excel ファイルの場合に適用されます。

これらのパラメータは、Web コンソールおよびデータ管理コンソール (DMC) の [データフロー] の [ソースのプロパティ] で使用できます。

❑ Web コンソールの場合、[ワークスペース] ページに移動します。[設定] をクリックし、[環境設定各種情報]、[コアエンジンの設定] を順に選択します。

[データユーティリティサービス] を選択し、[次へ] をクリックします。下図のように、[データユーティリティサービス] ページが開きます。

データサービスエージェント ✕ コアエンジンの設定を変更 - edasprof.prt ✕

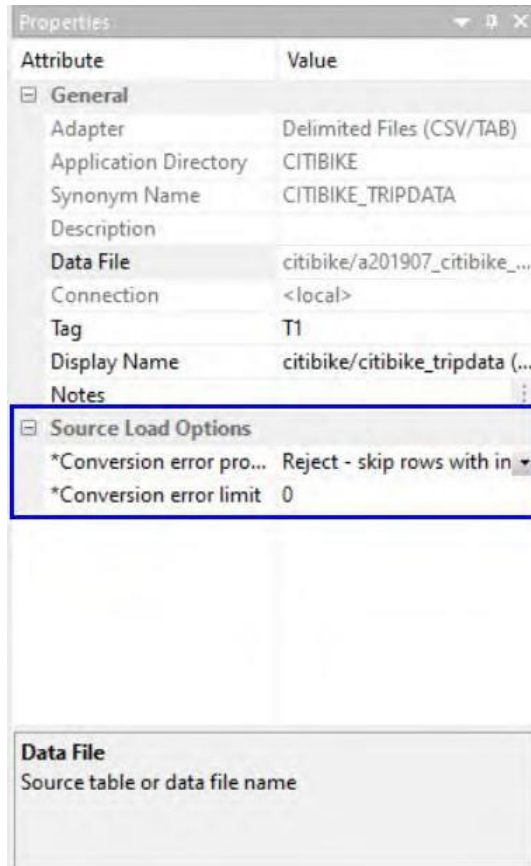
データユーティリティサービス

ALPHACLEAN	OFF	外部 ACTUAL= 低値 HEX 0 の変換動作です。
NODATA		レポートでミッシングデータを示す文字を指定します。
OVERFLOWCHAR		数値オーバーフローが発生した場合に表示する文字です。デフォルト値はアスタリスク (*) です。
EXTENDNUM	AUTO	数値の使用状況を拡張し、フォーマットオーバーフローを回避します。
DISPLAYROUND	ON	DOUBLE の表示に ULP (最終桁単位) を加えて、499 の問題を回避します。
NEG-ZERO	OFF	端数処理後ゼロになるマイナス値をマイナスゼロとして表示します。
VMSFLOATCONV	IEEE	OpenVMS 外部ソース変換での G.FLOAT から IEEE への FLOAT 変換です。
VMSTAMP	INTERNAL	外部ソースのタイムスタンプを VMS フォーマットと内部フォーマットのいずれかに変換します。
CNVERR	REJECT	データ変換/切り取りエラーの処理方法です。
CNVERRLIMIT	0	データ変換エラー警告ありレコードの件数を制限します (0 - 制限なし)。
PHONETIC_ALGORITHM	METAPHONE	PHONETIC 関数で文字列へのインデックス作成に使用する音声アルゴリズムです。
ALLOWCVTERR	OFF	外部 ACTUAL= から USAGE= への変換エラー時の日付変換動作です。

キャンセル 保存 戻る

- ❑ データ管理コンソールの場合、区切りファイル、固定フォーマットファイル、Excel ソースファイルのいずれかを右クリックし、[プロパティ]を選択します。

下図のように、プロパティパネルが表示されます。



参照 CNVERR - データフローのフォーマット変換エラーのレコード処理制御

SET CNVERR = {REJECT| IGNORE}

説明

REJECT

無効なデータを含む行を処理せず、警告メッセージを発行します。これがデフォルト値です。

IGNORE

無効なデータを含む行を受容し、デフォルト値で置換します (フィールドが NULL 値の場合は NULL、それ以外の場合は 0 (ゼロ))。

参照 CNVERRLIMIT - データフローのフォーマット変換エラー数の上限設定

```
SET CNVERRLIMIT = {0|nnnnnn}
```

説明

nnnnnn

最大 999999 までの整数値です。上限に達した場合、処理が終了し、システム変数 FOCERRNUM が 1346 に設定されます。デフォルト値 (0) では、フォーマット変換エラーが上限なく許容されます。

フローの生成での検証エラーを含む行のハイライト表示

フローの生成処理には、2 つの検証ポイントがあります。[フローの生成] 画面で [確認] ボタンをクリックすると、画面上の選択箇所および編集箇所が検証されます。[生成して保存] または [生成して送信] をクリックすると、フローおよびシノニムの生成前に再度検証が行われます。

検証エラーのリストは、画面上部のウィジェットに表示されます。また、下図のように、画面下部のテーブルで、検証エラーを含む行がハイライト表示されます。ここでは、ソースとターゲットのフォルダ名が同一になっています。

✖ Failed to create 2 Data Flows. Process Flow was not saved, no dependent valid Data Flows

フローの構成 テンプレートの情報 スケジュール情報

ソース アプリケーションフォルダ simanishi

新規ターゲット アプリケーションフォルダ foccache/genflow

フロー 保存先 simanishi

接頭語 接尾語

接頭語と接尾語の適用先 並列実行

ターゲット名とターゲットテーブル名

使用可能なソース

ソース名	ターゲット名	ターゲットテーブル名
[] fscd_1	fscd_1	fscd_1
[x] g_1	g_1	g_1
[x] h2_1	h2_1	h2_1

エラーを修正し、[確認] ボタンをクリックして変更を確認します。

Web コンソールの空のアプリケーションメッセージ

Web コンソールで、[アプリケーション] ページがデフォルト設定で表示されると、最上位のフォルダのみが表示されます。次に、任意のアプリケーションフォルダを選択すると、そのフォルダ内のファイルのみが表示されます。

ファイルが格納されていないアプリケーションフォルダを選択した場合、下図のように、「このアプリケーションディレクトリには、コンテンツはありません。別のアプリケーションディレクトリをクリックすると、そのコンテンツを表示できます」というメッセージが空のキャンバスに表示されます。



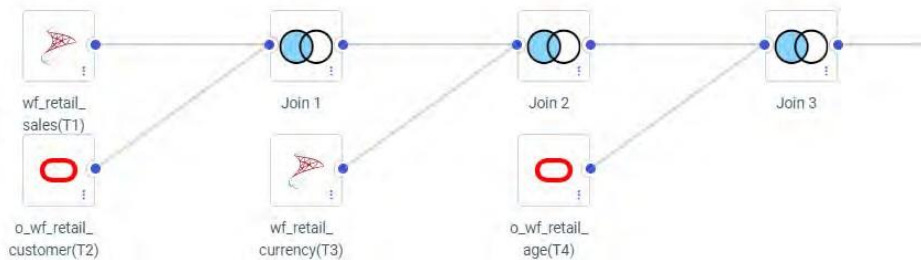
CROSS JOIN のパフォーマンスの改善

異なるデータベースの複数テーブルの **JOIN** について、次の取得パフォーマンスが改善されました。

- ❑ **FROM** 句に同一の **DBMS** による複数のテーブルクラスタが **1** つ以上存在する場合、これらのテーブル間の **JOIN** は、対応する **DBMS** に渡されます。
- ❑ **LEFT OUTER JOIN** または **RIGHT OUTER JOIN** の **OUTER** テーブルのフィールドに **WHERE** 条件が設定されている場合、この条件は、**NULL** 値で常に失敗し、この **JOIN** は **INNER JOIN** に変換されます。
- ❑ **FULL OUTER JOIN** の **LEFT** テーブル、**RIGHT** テーブル、または両方のテーブルのフィールドに **WHERE** 条件が設定されている場合、この条件は、**NULL** 値で常に失敗し、この **JOIN** は **LEFT JOIN**、**RIGHT JOIN**、または **INNER JOIN** に変換されます。
- ❑ マージサブセレクト句の **IF FROM**、**WHERE**、**GROUP BY**、および **HAVING** は同一で、マージサブセレクトステートメントに対して作成された一時テーブルを再使用します。

例 LEFT OUTER JOIN のパフォーマンスの改善

次のフローは、Microsoft SQL Server テーブルと Oracle テーブル間で 3 つの LEFT OUTER JOIN を作成します。Oracle のシノニムには、先頭に「o_」の文字が追加されています。



次の SQL ステートメントは、このフローで生成された JOIN に対応しています。

```
SQL
SELECT
    T1.ID_SALES ,
    T1.ID_STORE ,
    T1.ID_CURRENCY ,
    T1.ID_CUSTOMER ,
    T1.ID_DISCOUNT ,
    T1.ID_PRODUCT ,
    T1.ID_TIME ,
    T1.COGS_LOCAL ,
    T1.COGS_US ,
    T1.DISCOUNT_LOCAL ,
    T1.DISCOUNT_US ,
    T1.GROSS_PROFIT_LOCAL ,
    T1.GROSS_PROFIT_US ,
    T1.MSRP_LOCAL ,
    T1.MSRP_US ,
    T1.QUANTITY_SOLD ,
    T1.REVENUE_LOCAL ,
    T1.REVENUE_US ,
    T2.ID_AGE ,
    T2.ID_EDUCATION ,
    T2.ID_GEOGRAPHY ,
    T2.ID_INCOME ,
    T2.ID_INDUSTRY ,
    T2.ID_MARITAL_STATUS ,
    T2.ID_OCCUPATION ,
    T2.ID_TIME_MIN ,
    T2.ID_TIME_MAX ,
    T2.EMAIL_ADDRESS ,
    T2.FIRSTNAME ,
    T2.FULLNAME ,
    T2.GENDER ,
    T2.LASTNAME ,
    T2.INCOME ,
    T3.CURRENCY_NAME ,
    T3.CURRENCY_RATE ,
    T4.AGE ,
    T4.AGE_RANGE ,
    T4.AGE_GROUP
```

```
FROM
  ((("ibisamp/facts".wf_retail_sales T1
    LEFT OUTER JOIN /*Join 1*/
    "ibisamp/dimensions".o_wf_retail_customer T2
    ON
      T1.ID_CUSTOMER = T2.ID_CUSTOMER )
    LEFT OUTER JOIN /*Join 2*/
    "ibisamp/dimensions".wf_retail_currency T3
    ON
      T1.ID_CURRENCY = T3.ID_CURRENCY )
    LEFT OUTER JOIN /*Join 3*/
    "ibisamp/dimensions".o_wf_retail_age T4
    ON
      T2.ID_AGE = T4.ID_AGE )
WHERE
  T1.REVENUE_US > 600  AND
  T2.LASTNAME LIKE 'C%' AND
  T3.CURRENCY_NAME = 'US Dollar'  AND
  T4.AGE BETWEEN 35 AND 40
;
END
```

セッションログには、生成された JOIN が表示されます。LEFT OUTER JOIN は INNER JOIN に変換されています。以下は、リストの一部を示しています。

```
JOIN INNER
  SQLAPP01.ID_AGE
  IN 'ibisamp/dimensions/o_wf_retail_customer' TAG SQLAPP01
TO ALL
  ID_AGE
  IN 'ibisamp/dimensions/o_wf_retail_age' TAG SQLJTG01
AS SQLJNM01
END
DEFINE FILE 'ibisamp/dimensions/o_wf_retail_customer' TEMP
  SQLDEF01/I1 WITH SQLJTG01.O_WF_RETAIL_AGE.ID_AGE = 1;
END
TABLEF FILE 'ibisamp/dimensions/o_wf_retail_customer'
  PRINT
    SQLAPP01.ID_AGE
    SQLAPP01.ID_EDUCATION
    SQLAPP01.ID_GEOGRAPHY
    SQLAPP01.ID_INCOME
    SQLAPP01.ID_INDUSTRY
    SQLAPP01.ID_MARITAL_STATUS
    SQLAPP01.ID_OCCUPATION
    SQLAPP01.ID_TIME_MIN
    SQLAPP01.ID_TIME_MAX
    SQLAPP01.EMAIL_ADDRESS
    SQLAPP01.FIRSTNAME
    SQLAPP01.FULLNAME
    SQLAPP01.GENDER
    SQLAPP01.LASTNAME
    SQLAPP01.INCOME
    SQLJTG01.AGE
    SQLJTG01.AGE_RANGE
    SQLJTG01.AGE_GROUP
    SQLAPP01.ID_CUSTOMER
    SQLDEF01 AS '(, 'SQL$$HIDDEN01', )
    SQLJTG01.ID_AGE NOPRINT

WHERE ( SQLAPP01.LASTNAME LIKE 'C%' ) ;
WHERE ( ( SQLJTG01.AGE FROM 35 TO 40
  AND SQLJTG01.AGE NE MISSING) ) ;
ON TABLE SET HOLDATTRS ON
ON TABLE SET CARTESIAN ON
ON TABLE SET ASNAMES MIXED
ON TABLE SET HOLDLIST PRINTONLY
ON TABLE HOLD
  AS SQLHLD01
  FORMAT DATREC
END
```

同一の DBMS を使用する JOIN は、その DBMS に渡されます。以下は、リストの一部を示しています。

```
SELECT
  T1."ID_CUSTOMER",
  T1."ID_AGE",
  T1."ID_EDUCATION",
  T1."ID_GEOGRAPHY",
  T1."ID_INCOME",
  T1."ID_INDUSTRY",
  T1."ID_MARITAL_STATUS",
  T1."ID_OCCUPATION",
  T1."ID_TIME_MIN",
  T1."ID_TIME_MAX",
  T1."EMAIL_ADDRESS",
  T1."FIRSTNAME",
  T1."FULLNAME",
  T1."GENDER",
  T1."LASTNAME",
  T1."INCOME",
  T2."ID_AGE",
  T2."AGE",
  T2."AGE_RANGE",
  T2."AGE_GROUP"
FROM
  wf_retail_customer_t T1,
  wf_retail_age_t T2
WHERE
  (T2."ID_AGE" = T1."ID_AGE") AND
  (T1."LASTNAME" LIKE 'C%') AND
  (T2."AGE" IS NOT NULL) AND
  (T2."AGE" BETWEEN 35 AND 40);
```

SELECT エディタ、結合エディタ、シノニムエディタのカラムでの NULL 値サポートの表示

データフローの **SELECT** エディタ、結合エディタ、およびシノニムエディタの [カラムの選択] ダイアログボックスで、エディタ内にリスト表示された各カラムが **NULL** 値をサポートするかどうかが表示されるようになりました。

下図のように、[カラムの選択] アイコン  をクリックし、[NULL] という名前のカラムを選択します。



[OK] をクリックすると、下図の SELECT エディタのように、各フィールドが NULL 値をサポートするかどうかが表示されます。



下図は、結合エディタで選択された [NULL] カラムを示しています。



フローでのデフォルトターゲットアダプタとしての Excel の選択

以前のバージョンでは、データフローのデフォルトターゲットアダプタとして **Excel** を選択することはできませんでした。このバージョンでは、**Excel** アダプタが構成済みの場合、デフォルトアダプタとして **Excel** を選択することができます。

デフォルトターゲットアダプタとして **Excel** を選択するには、**Web** コンソールの [ワークスペース] ページに移動するか、データ管理コンソール (DMC) で [ワークスペース] を展開します。

[設定]、[Web コンソールのユーザ設定] を順に選択します。[Web コンソールユーザ設定の変更] ウィンドウが開きます。

下方向へスクロールし、[ターゲットのデフォルト値] を展開します。

下図のように、[ETL-TRG-DBMS] ドロップダウンリストで [Excel] を選択します。

ターゲットのデフォルト値

ETL-TRG-DBMS

Oracle

Excel

SQL ETL ターゲットを有効にする

ETL-TRG-APP

デフォルト ETL ターゲットアプリケーション

ETL-TRG-BULK

はい

バッチロードターゲットを有効にする

ETL-TRG-PROMPT

はい

ロードオプションプロンプトの表示

ETL-TRG-PREFIX

いいえ

アップロード - シノム名、テーブル名、データセットの先頭にユーザ ID を追加

デフォルトに戻す キャンセル 保存

[保存] をクリックします。

リレーショナルアダプタが使用できない場合の **Delimited** ターゲットの使用

下図のように、**Web** コンソールまたはデータ管理コンソール (DMC) によるデータフローの作成で、リレーショナルアダプタが構成されていない場合、デフォルトアダプタが [区切り付きファイル] に設定されます。

ロードオプション

ロードオプション

新規/置換

アダプタ

区切り付きファイル (CSV/TAB)

接続

<local>

シノニムのアプリケーション

baseapp

シノニム

uriage01

データファイルパス

baseapp

データファイル

t0_rpt.t.ftm

フィールド区切り文字

TAB

☐ ヘッダ行

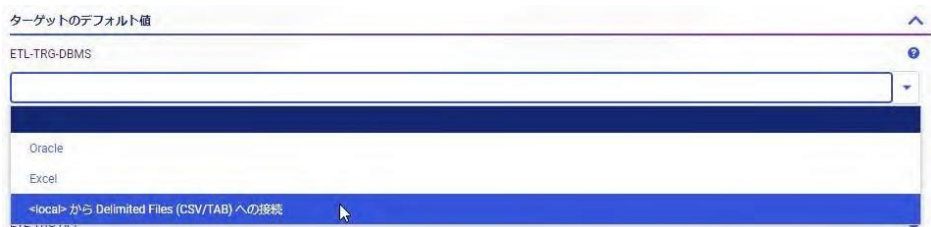
フィールド囲み文字

' (一重引用符)

キャンセル OK

また、**Delimited Files** アダプタの接続が構成済みの場合、これをデフォルトターゲットアダプタとして選択することもできます。

デフォルトターゲットアダプタとして **Delimited Files** アダプタの接続を設定するには、Web コンソールの [ワークスペース] ページに移動します (データ管理コンソールでは [ワークスペース] を展開)。**[設定]**、**[Web コンソールのユーザ設定]** を順に選択します。下図のように、**[ターゲットのデフォルト値]** セクションまでスクロールし、**[ETL-TRG-DBMS]** ドロップダウンリストで **Delimited Files** アダプタの接続を選択します。



Web コンソールでの SCD フィールドの割り当て

SCD は、データが頻繁に変更されない、または定期的に変更されないディメンションです。

SCD は、データウェアハウス間で共通です。

シノニムに **SCD** フィールドが定義された場合、データベース内のレコードへの変更が、タイプ I およびタイプ II (タイプ 1 およびタイプ 2) の実装方法に従って処理されます。**SCD** 実装方法は、このようなシノニムがデータフローのターゲットとして使用され、このターゲットのロードオプションが **[SCD]** に設定される場合に適用されます。

たとえば、顧客住所は、顧客の移動によってのみ変更されます。移動する顧客については、新しい住所で消費性向が変わる可能性があるため、この顧客の顧客データの追跡は住所に依存することになります。このため、これらの住所変更の履歴を保持することが有益です。

その他のタイプの変更については、変更の記録を保持する必要のないものもあります。

WebFOCUS では、2 つの **SCD** の処理方法をサポートします。

- **タイプ I 処理** **SCD** タイプ I 処理では、ディメンションテーブルの履歴データを保存しません。この方法では、ディメンションテーブルの既存データが新しいデータで上書きされます。このタイプでよく使用される例として、誤字の修正などディメンション内のデータエラーを修正する場合があります。このタイプの処理は管理しやすく、データに行が追加されません。

- **タイプ II 処理 SCD** タイプ II 処理では、ディメンションテーブルのデータの全履歴を保存します。このタイプの処理では、無制限に履歴がトラッキングできます。タイプ II 処理を使用した場合、WebFOCUS は、2 つの方法でのデータ保存をサポートします。これらは、別々に使用することも、組み合わせて使用することもできます。次の方法があります。
- **フラグ** フラグでは、データ内のアクティベーションフラグ列で、行がアクティブ (最新) であるか非アクティブ (履歴) であるかを識別します。変更のたびに新しい行が作成され、アクティブであることを識別するフラグ値 (例、値 1) が追加され、置換されたレコードのフラグ列が非アクティブの値 (例、値 0) に変更されます。
- **有効日** 有効日処理では、ディメンションテーブルの `start_date` および `end_date` フィールドを使用して変更期間がトラッキングされます。最新行の `end_date` フィールドには、NULL が割り当てられます。

Web コンソールで、必要な SCD フィールドの値を割り当てることができます。

参照

SCD フィールドの概要

次のフィールドで、SCD 処理が定義されます。

サロゲートキー (必須)

ディメンション内の行を一意に識別する整数フィールドです。[サロゲートキー] フィールドの割り当ては必須です。

論理キー (必須)

ソースデータベースキーです。複数のフィールドで構成することができます。[論理キー] フィールドの割り当ては必須です。

タイプ I

値が新しい値で上書きされるフィールドを定義します。履歴は保存されません。タイプ I またはタイプ II のいずれか一方、または両方を割り当てます。

タイプ II

過去の値が非アクティブ状態で保存されるフィールドを定義します。この場合、新しい値は、アクティブ状態で追加され、履歴は保存されます。タイプ I またはタイプ II のいずれか一方、または両方を割り当てます。

開始日

行がアクティブ行になる日時を設定するために使用する日付フィールドまたは日付時間フィールドです。DataMigrator ではデフォルト値が設定されます。

このフィールドのフォーマットは、終了日フィールドのフォーマットと一致する必要があります。

開始日と終了日の組み合わせおよびアクティベーションフラグによって、アクティブ行が識別されます。開始日/終了日フィールドの組み合わせまたはアクティベーションフラグフィールドのいずれか一方または両方に値を割り当てる必要があります。

終了日

行が非アクティブ行になる日時を設定するために使用する日付フィールドまたは日付時間フィールドです。ユーザによる値の設定が可能です。設定されない場合は、**DataMigrator** によりデフォルト値が設定されます。

このフィールドのフォーマットは、開始日フィールドのフォーマットと一致する必要があります。

開始日と終了日の組み合わせおよびアクティベーションフラグによって、アクティブ行が識別されます。開始日/終了日フィールドの組み合わせまたはアクティベーションフラグフィールドのいずれか一方または両方に値を割り当てる必要があります。

アクティベーションフラグ

行が最新行であるかどうかを識別する整数フィールドまたは文字フィールドです。ユーザによる値の設定が可能です。設定されない場合は、**DataMigrator** によりデフォルト値が設定されます。

開始日と終了日の組み合わせおよびアクティベーションフラグによって、アクティブ行が識別されます。開始日/終了日フィールドの組み合わせまたはアクティベーションフラグフィールドのいずれか一方または両方に値を割り当てる必要があります。

変更フラグ

タイプ 1 フィールドの値の変更日時を設定するために使用される日付フィールドまたは日付時間フィールドです。ユーザによる値の設定が可能です。設定されない場合は、**DataMigrator** によりデフォルト値が設定されます。

手順

SCD フィールドを割り当てるには

1. シノニムエディタで、シノニムをダブルクリックするか、右クリックして **[開く]** を選択し、**SCD** フィールドを含むシノニムを開きます。

2. 下図のように、SCD フィールドを含むセグメントを右クリックし、[SCD カラムの割り当て]を選択します。



[SCD カラムの割り当て] ウィンドウが開きます。

3. 下図のように、このセグメントのフィールドリストから適切なフィールドを [割り当て先] ウィンドウの SCD フィールドにドラッグします。

Assign SCD Columns for DIMREP_SCD_M1

Select the items you wish to assign to a slowly changing dimension type and drag and drop into the desired area.

Fields

DIMREP_SCD_M1

Filter List

- ☐ Surrogate Key
- ☐ Employee ID
- ☐ Branch
- ☐ Region
- ☐ First Name
- ☐ Last Name
- ☐ Start Date
- ☐ End Date
- ☐ Active

Assign to

- Surrogate Key Field
 - ☐ Surrogate Key
- Logical Key Field
 - ☐ Employee ID
- Begin Date
 - ☐ Start Date
- End Date
 - ☐ End Date
- Activation Flag
 - ☐ Active
- Type I
 - ☐ Branch
- Type II
 - ☐ First Name
 - ☐ Last Name
- Change Flag

Drag a field or name

Cancel Validate Apply

下図のように、特定のフィールドについてのヘルプが必要な場合には、各行の情報アイコン (i) をクリックすることができます。

Assign SCD Columns for DIMREP_SCD_M1

Select the items you wish to assign to a slowly changing dimension type and drag and drop into the desired area.

Fields

DIMREP_SCD_M1

Filter List

- ☒ Surrogate Key
- ☐ Employee ID
- ☐ Branch
- ☐ Region
- ☐ First Name
- ☐ Last Name
- ☐ Start Date
- ☐ End Date
- ☐ Active

Assign to

- Surrogate Key Field**
 - ☐ Surrogate Key
- Logical Key Field**
 - ☐ Employee ID
- Begin Date**
 - ☐ Start Date
- End Date**
 - ☐ End Date
- Activation Flag**
 - ☐ Active
- Type I**
 - ☐ Branch
- Type II**
 - ☐ First Name
 - ☐ Last Name
- Change Flag**

Generated Integer column that uniquely identifies the row in the dimension (required).

Cancel Validate Apply

- 完了後、[フィールド名の確認]をクリックし、構成したフィールドが有効であることを確認します。

無効な選択が存在する場合、下図のように、ウィンドウ上部にメッセージが赤色で表示されます。

The screenshot shows a window titled "Assign SCD Columns for DIMREP_SCD_M1". At the top, a red banner displays a "Validation error" message: "(FOC32700) One or more of the required SCD types are not assigned: Surrogate Key Field (SKEY)". Below the banner, a text instruction reads: "Select the items you wish to assign to a slowly changing dimension type and drag and drop into the desired area." The window is divided into two main sections: "Fields" on the left and "Assign to" on the right. The "Fields" section lists various attributes like Surrogate Key, Employee ID, Branch, Region, First Name, Last Name, Start Date, End Date, and Active. The "Assign to" section shows categories such as Surrogate Key Field, Logical Key Field, Begin Date, End Date, Activation Flag, Type I, and Type II, each with a list of assignable fields. At the bottom, there are "Cancel", "Validate", and "Apply" buttons.

5. 必要に応じて、問題を修正します。
6. [適用] をクリックします。

CDC プロセスで生成されたチェックポイントファイルの表示

フローを実行すると、チェックポイントファイルが生成されます。また、ファイルがすでに存在する場合は、更新されます。チェックポイントファイルは、固有の内部バイナリフォーマットで生成されるため、ユーザは、これを読み取り、プロセスで何が発生したのかを確認することができません。このバージョンでは、チェックポイントファイルのビューアが実装され、チェックポイントファイルのコンテンツが、読み取り可能な **JSON** フォーマットで表示されます。

注意: チェックポイントファイルのコンテンツは、使用される **DBMS** 固有のコンテンツです。

CDC を有効にするには、使用するテーブルのログを有効にする必要があります。次に、ソースファイルとしてログファイルを使用し、ロードオプションとして **[Change Data Capture]** を適用して、データフローを実行します。

1. 下図のように、テーブルログレコードのシノニムを作成します。ログシノニムおよびログファイルを格納するアプリケーションフォルダを新規作成することができます。

注意: 下図の例では、IBM i で稼働するサーバ上の **DB2** テーブルが使用されています。

Create Synonym for DB2/DB2 Warehouse (CON1)

Object Type: Table Log Records Library: Supply value to avoid system-wide search, sample: S999

Table Name:

Miscellaneous Parameters

Customize data type mappings

Create: ☐ Cluster Synonym ☐ Cluster Join for Star Schema ☒ Base Synonym

Application: baseapp Prefix: Suffix:

SYNONYM CANDIDATES Row Limit: 50 Search

Select	Default Synonym Name	Table Name	Library/Schema	Type
☐	q1_tmix91d	C1_IMIX91B	DD999	Log Records
☐	q1_tmix91c	C1_TMX91C	DD999	Log Records
☐	q1_tmix91d	C1_TMX91D	DD999	Log Records
☐	q1_tmix91e	C1_TMX91E	DD999	Log Records
☐	q1_tmix91f	C1_TMX91M	DD999	Log Records
☐	q1_tmix91g	C1_TRCDC1	DD999	Log Records
☐	q1_tmix91h	C1_TRCDC2	DD999	Log Records
☐	q1_tmix91i	C1_TRDXMLA	DD999	Log Records

Cancel Add

2. シノニムを作成するテーブルを選択します。必要に応じて、ログテーブルのシノニムとして識別できるよう接頭語または接尾語を追加し、デフォルトシノニム名を変更して (オプション)、[追加] をクリックします。

シノニムエディタが開きます。

3. 必要な変更を加えた後、リボンの右矢印をクリックし、シノニムを保存します。

シノニムには、**CDC** 処理を制御する変数が含まれています。これらは、シノニムエディタまたはテキストエディタで編集することができます。テキストエディタでシノニムを開くには、リソースツリーでシノニムを右クリックして **[メタデータ管理]** を選択し、**[テキストとして編集]** をクリックします。

下図のように、シノニムがテキストとして開きます。

```
FILENAME=C1_TRDCDC1_LOG, SUFFIX=DB2      , $
VARIABLE NAME=&&CDC_POLLING,
  PROMPT='DBMS log polling interval (in seconds) for LUW',
  USAGE=I5, DEFAULT='1', $
VARIABLE NAME=&&CDC_TIMEOUT,
  PROMPT='Timeout interval (in seconds) to listen DBMS log for LUW',
  USAGE=I5, DEFAULT='1', $
VARIABLE NAME=&&CDC_START,
  PROMPT='Starting point in reading log records',
  DEFAULT='CHKPT', ACCEPT=
  DECODE(<'CHKPT - After last LUW retained in checkpoint file',
    'CHKPT'>, <'CUR_TRAN - First LUW after DBMS log reading started',
    'CUR_TRAN'>, <'CUR_LOG - First available LUW in DBMS log',
    'CUR_LOG'>), $
VARIABLE NAME=&&CDC_MAXLUWS,
  PROMPT='Maximum number of LUWs processed in the request',
  USAGE=I10, DEFAULT='1', $
VARIABLE NAME=&&CDC_CHKPT_SAVE,
  PROMPT='Retain last processed LUW in checkpoint file',
  DEFAULT='YES', ACCEPT=
  DECODE(<'YES - Retain last processed LUW in checkpoint file', 'YES'>,
    <'NO - Don't retain LUWs in checkpoint file', 'NO'>),
$VARIABLE NAME=&&CDC_CHKPT_FILE,
  PROMPT='Checkpoint file location', USAGE=A99, DEFAULT=' ',
$VARIABLE NAME=&&CDC_LOG_NAME,
  PROMPT='DBMS log file name', DEFAULT=' ',
$VARIABLE NAME=&&CDC_LOG_LOCATION,
  PROMPT='DBMS log file location', DEFAULT=' ',
$VARIABLE NAME=&&CDC_COMMIT_MODE,
  PROMPT='Transactions Commit Mode',
  DEFAULT=' ', ACCEPT=
  DECODE(<'ON - Transactions Committed', 'ON'>,
    <'OFF - Transactions Autocommit', 'OFF'>), $
```

```

SEGMENT=C1_TRDCDC1_LOG, SEGTYPE=S0,
$ FIELDNAME=CDC_OPER, ALIAS=__C1, USAGE=A1, ACTUAL=A1,
$
FIELDNAME=CDC_TID, ALIAS=_C2, USAGE=A32, ACTUAL=A32,
$ FIELDNAME=CDC_TIMES, ALIAS=__C3, USAGE=A26, ACTUAL=A26,
$ FIELDNAME=FA01INT, ALIAS=FA01INT, USAGE=I11, ACTUAL=I4,
$ FIELDNAME=FA02INT, ALIAS=FA02INT, USAGE=I11, ACTUAL=I4,
MISSING=ON, $
FIELDNAME=FA03REAL, ALIAS=FA03REAL, USAGE=D20.2, ACTUAL=D8,
MISSING=ON, $
FIELDNAME=FA04NUMERIC16X4, ALIAS=FA04NUMERIC16X4,
USAGE=P19.4, ACTUAL=P9, MISSING=ON, $
FIELDNAME=FA05NUMERIC, ALIAS=FA05NUMERIC, USAGE=P16, ACTUAL=P8,
MISSING=ON, $
FIELDNAME=FA06CHAR_5, ALIAS=FA06CHAR_5, USAGE=A5, ACTUAL=A5,
MISSING=ON, $
FIELDNAME=FA07VARCHAR_5, ALIAS=FA07VARCHAR_5, USAGE=A5V, ACTUAL=A5V,
MISSING=ON, $
FIELDNAME=FA08CHAR_10, ALIAS=FA08CHAR_10,
USAGE=A10, ACTUAL=A10, MISSING=ON, $
FIELDNAME=FA09VARCHAR_10, ALIAS=FA09VARCHAR_10,
USAGE=A10V, ACTUAL=A10V, MISSING=ON, $
FIELDNAME=FA10DATE, ALIAS=FA10DATE, USAGE=YYMD, ACTUAL=DATE,
MISSING=ON, $
FIELDNAME=FA11TSTAMP, ALIAS=FA11TSTAMP, USAGE=HYMDm, ACTUAL=HYMDm,
MISSING=ON, $
FIELDNAME=FA12TIME, ALIAS=FA12TIME, USAGE=HHIS, ACTUAL=HHIS,
MISSING=ON, $

```

4. 次のように、変数の値を編集します。

- ❑ **&&CDC_MAXLUWS** オプションです。チェックポイントファイルにすべての LUW を追加する場合は、この値を 0 (ゼロ) に変更します。
- ❑ **&&CDC_CHKPT_SAVE** チェックポイントファイルで最後に処理されたチェックポイントを持するには、この値を YES に設定します。
- ❑ **&&CDC_CHKPT_FILE** オプションです。チェックポイントファイルの名前を追加します。拡張子には、.chp を使用する必要があります。

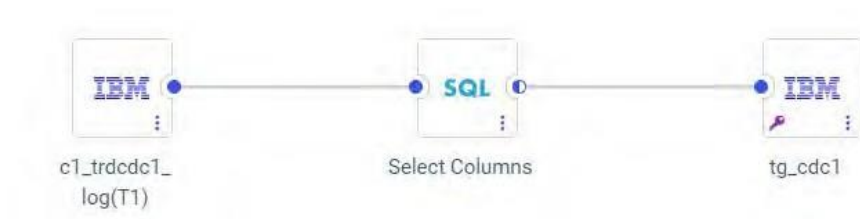
以下はその例です。

```

VARIABLE NAME=&&CDC_MAXLUWS,
PROMPT='Maximum number of LUWs processed in the request',
USAGE=I10, DEFAULT='0', $
VARIABLE NAME=&&CDC_CHKPT_SAVE,
PROMPT='Retain last processed LUW in checkpoint file',
DEFAULT='YES', ACCEPT=
DECODE(<'YES - Retain last processed LUW in checkpoint file',
'YES'>,
<'NO - Don't retain LUWs in checkpoint file', 'NO'>),
$VARIABLE NAME=&&CDC_CHKPT_FILE,
PROMPT='Checkpoint file location',
USAGE=A99, DEFAULT='mycheck.chp', $

```

5. 下図のように、ソースとしてログテーブルを使用し、ターゲットには既存ターゲットを使用して、フローを実行します。



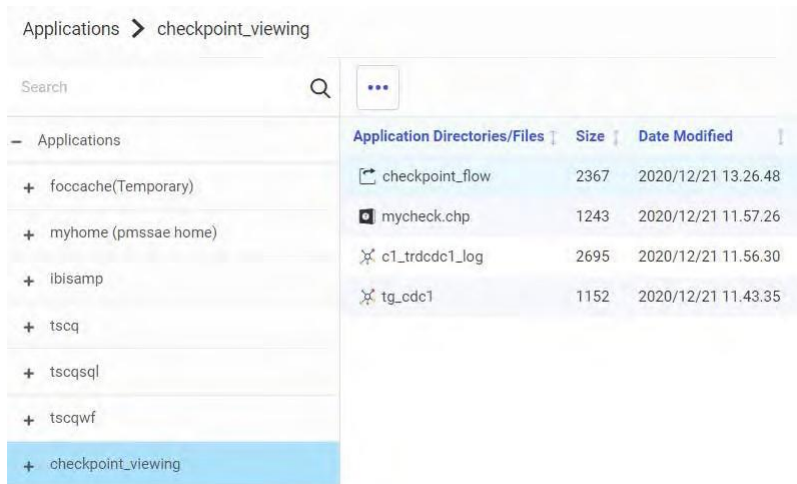
下図のように、[ロードオプション] を [Change Data Capture] に変更します。

Load Options

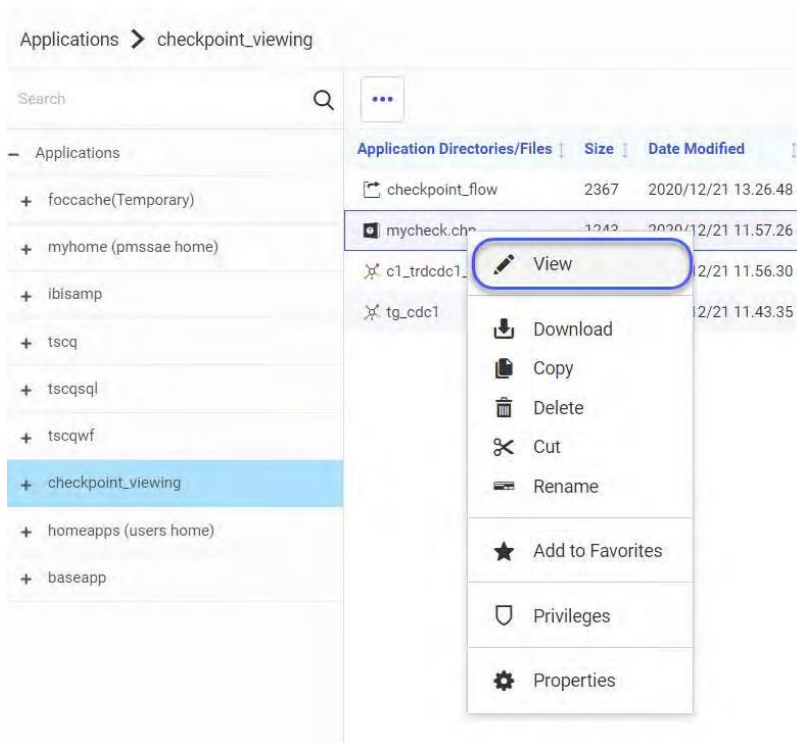
Load Option	Change Data Capture
Prior to Load Option	None
Select Target Synonym	checkpoint_viewing/tg_cdc1.mas
Control column	CDC_OPER

Cancel OK

下図のように、アプリケーションフォルダにログファイルが生成されます。



6. チェックポイントファイルを表示するには、このファイルをダブルクリックするか、下図のように、右クリックして [表示] を選択します。



下図のように、チェックポイントファイルが JSON フォーマットで表示されます。

```
{
  "checkpoint": [
    {
      "name": "file",
      "value": "checkpoint_viewing/mycheck.chp",
      "description": "check point file full name"
    },
    {
      "name": "engine",
      "value": "DB2",
      "description": "data access adapter"
    },
    {
      "name": "catalog",
      "value": "*LOCAL",
      "description": "catalog / database name"
    },
    {
      "name": "table",
      "value": "DD999.C1_TRDCDC1",
      "description": "table name"
    },
    {
      "name": "chkp_id",
      "value": "####00000000000000000000",
      "description": "checkpoint ID / min entry LSN"
    },
    {
      "name": "commit_id",
      "value": "QSQJRN0002##DD999      ##0000000000000000199545",
      "description": "commit ID/LSN"
    },
    {
      "name": "tran_id",
      "value": "0000000000000000199533",
      "description": "current transaction ID/LSN"
    },
    {
      "name": "timestamp",
      "value": "2020-12-21 06:27:58.630656000",
      "description": "transaction timestamp"
    }
  ]
}
```

アップロード時のメタデータの分類およびデータフローでの分類の使用

メタデータの分類では、データを検証し、フィールドに対して分類を割り当てます。その後、この分類は、別のデータソースのフィールドとの一致に使用することができます。このバージョンでは、アップロードするデータを分類し、この分類を使用して、データフローの **UNION** でフィールドを一致させることができます。

データファイルをアップロードする際に、各文字値フィールドに対するメタデータ分類の推奨値が表示されます。この場合、推奨値を保持することも、これを変更することもできます。

データに分類値を追加することで、各テーブルのフィールドをより正確にマッピングできるようになります。これは、複数のソースからデータを統合する場合、または階層が事前定義されたシステムにデータを統合する場合に特に有効です。

新しいデータ分類エンジンは、機械学習アプリケーションで、サービスとして提供されます。機械学習アプリケーションは、実際のデータ値の検証に基づいて分類を割り当てます。アプリケーションは、世界中から集められた膨大なデータにアクセスが与えられ、トレーニングされます。アプリケーションは、継続的にデータについての学習を深め、その分類方法を学習します。また、必要に応じて新しい分類が追加されます。

メタデータ分類の要件

以前のバージョンでは、複数データソースのフィールドの自動一致は、リレーショナルテーブルの主キーと外部キーの関係、または、これが利用できない場合はフィールド名とフォーマットに基づいていました。新しいデータ分類エンジンは、機械学習アプリケーションで、サービスとして提供されます。機械学習アプリケーションは、実際のデータ値の検証に基づいて分類を割り当てます。アプリケーションは、世界中から集められた膨大なデータにアクセスが与えられ、トレーニングされます。アプリケーションは、継続的にデータについての学習を深め、その分類方法を学習します。また、必要に応じて新しい分類が追加されます。

データ分類アプリケーションの使用が必要な顧客サイトは、自社データを分類 **API** に送信する必要があります。自社データの安全性と整合性を確保するために、**API** は顧客の環境にサービスとしてインストールし、この顧客にのみアクセス可能にする必要があります。データが検証されると、エンコードされた値を含む特徴ベクトルが、**WebFOCUS** 環境または **Omni** 環境で利用可能な別のサービスに送信されます。このサービスは、これらのベクトルを使用し、各フィールドのクラス分類を推奨します。既知のクラスに基づいて分類の推奨ができない場合は、フィールド名とフォーマットに基づくフィールドの分類が試行されます。分類は、シノニムに保存される前に確認、変更することができます。シノニムに保存されると、サーバでデータフローの **UNION** を作成する際に、フィールド一致の提示にこれらの分類が使用されます。今後のリリースでは、この機能を他の環境にも拡張する予定です。

サービスのインストールについての説明は、使用する環境の『WebFOCUS インストールガイド』を参照してください。この機能を使用する前に、サービスのインストールが完了していることをインストール担当者に確認してください。

サービスのインストール後、サーバの `edaserv.cfg` ファイルにこのサービスのパスを追加する必要があります。

edaserv.cfg 構成ファイルで必要な変更

サービス (API) を指定する URL を、WebFOCUS Server の `edaserv.cfg` 構成ファイルに追加する必要があります。

1. Web コンソールで、[ツール] メニューを使用して [ワークスペース] ページに移動します。
2. リソースツリーで [構成ファイル] を展開します。
3. [ワークスペース - `edaserv.cfg`] を右クリックし、[編集] を選択します。テ

キストエディタで `edaserv.cfg` ファイルが開きます。

4. 次のキーワードに値を入力します。

```
lblfeat_url = url_to_service_that_encodes_values
lblpred_url = url_to_service_calculates_labels_based_on_encoded_values
```

説明

`url_to_service_that_encodes_values`

顧客環境上のサービスの URL です。以下はその例です。

```
lblfeat_url = https://myserver/api/1.0.0
```

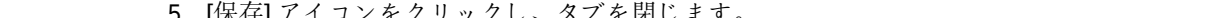
このサービスは、フィールドの行の値を渡すことで呼び出され、このフィールドの値のパターンを記述する特徴ベクトルを返します。

`url_to_service_calculates_labels_based_on_encoded_values`

WebFOCUS および Omni 環境上のサービスの URL です。以下はその例です。

```
lblpred_url = https://ibiserver/api/1.0.0
```

このサービスは、1 つ目のサービスで作成された特徴ベクトルを使用して呼び出され、このフィールドの分類を返します。

Data Services Agents Edit Workspace Configuration 

テーマのメタテーマ分類値は、アップロードプロセスで変更することができます。

I. ボール、ペン、シヤなどには、ボールの【球】、ペンの【管】、シヤの【筒】を使用し、

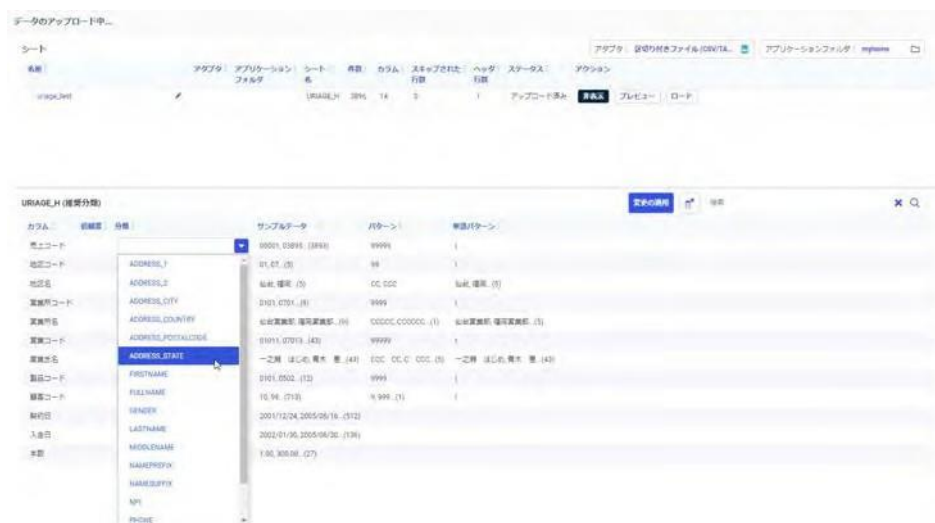
図のように、プレビューページが表示されます。

下図のように、[推奨分類] ページが開きます。



分類の推奨が行われる際に、分類済みのフィールドには、関連する信頼度が表示されます。この信頼度は、分類が正確である確率を示します。

フィールドの分類リストから選択することも、フィールド横のテキストボックスに独自の分類を入力することもできます。下図のように、フィールドのドロップダウン矢印をクリックすると、分類リストが表示され、推奨値が示されます。



3. [変更の適用] をクリックします。

下図のように、変更が適用されたことが、ページ上部の緑色のメッセージバーに表示されます。



データのロード後は、シノニム編集の適切な権限を使用し、サーバにアクセスして他の機能を利用することができます。

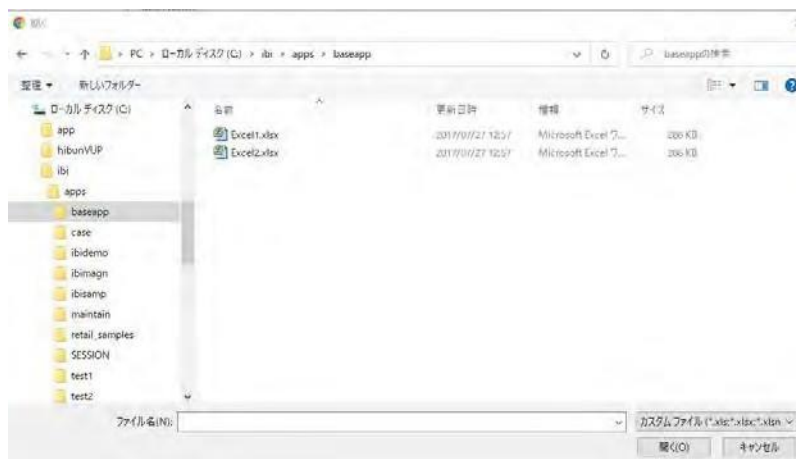
データフローの UNION でのメタデータ分類の使用

このバージョンでは、ホームページまたは Web コンソールの [データの取得] ページからファイルをアップロードする場合のみ、分類が使用できます。ここでは、2 つの Excel ファイルをアップロードし、分類を検証後、この 2 つの Excel ファイルを UNION で使用します。

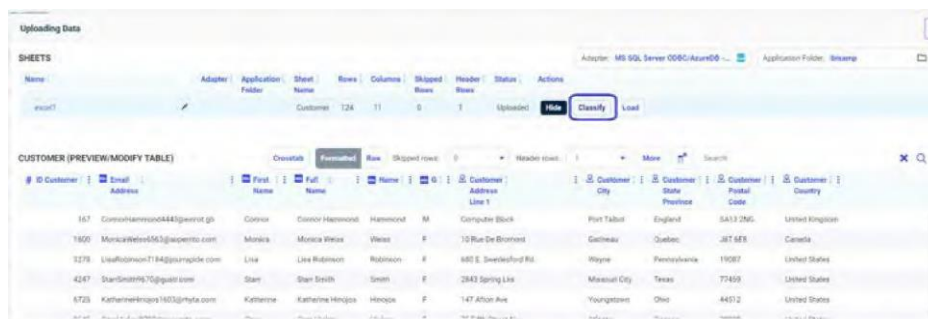
サーバ環境では、Web コンソールの [アプリケーション] ページで [データの取得] をクリックして、ファイルをアップロードすることができます。

Excel1 の分類

[デスクトップファイルのアップロード] セクションで [Excel] をクリックすると、下図のように、ファイルの選択ダイアログボックスが開きます。



[Excel1] を選択し、[開く] をクリックすると、[データのアップロード] ページが開きます。メタデータ分類機能がインストールおよび構成済みの場合、[データのアップロード] ページには、下図のように、[分類] ボタンが表示されます。



[分類] ボタンをクリックすると、下図のように、[推奨分類] ページが開きます。

Column	Confidence	Classification	Sample Data	Pattern	Word Pattern
ID Customer		None Found	161, 374849 (121)		
Email Address		None Found	AaronConway8532@newsports.ca, WolfgangBurgamer4256@erol.de (121)	AaAaaa9999@aaaaaa.org, AaaaaaaAaaaaa9999@aaaaaa.org (16)	Wolfgang
First Name	88%	FIRSTNAME	Aaron, Wolfgang (112)	Aa Aaaaaaa (6)	W
Full Name		None Found	Aaron Conway, Wolfgang Burgamer (120)	Aa Aaaaa, Aaaaaaaa Aaaaaaa (42)	W W W W W W
Name		None Found	Allen, Wirtner (116)	Aaaaaa Aaaaaaaa (11)	W W W W W
G	88%	GENDER	F, M	A	W
CustomerAddress Line 1	54%	ADDRESS_1	1 Queens Crescent, Zissel Airport (121)	V A Yika Au, AaaaaaaAaaaaaa (112)	W W W W W W W
CustomerCity	76%	ADDRESS_CITY	Atterghen, Zurich (109)	Aa Aaaaaaa, Aaaaaaaa (37)	W W W W W (6)
CustomerState / Province	82%	ADDRESS_STATE	Alaska, Zurich (71)	Aaaaaa, AaaaaaaAaaaaaa (30)	W W W W W (4)
CustomerPostal Code		None Found	9419 000 (64)	AAP99AA (7)	W W W W W (7)
CustomerCountry	95%	ADDRESS_COUNTRY	Austria, United States (18)	Aaaaa Aaaaaaaa (6)	W W W W

ここで、すべてのフィールドに分類が割り当てられていないことに注意してください。この場合、フィールドの分類リストから選択することも、フィールド横のテキストボックスに独自の分類を入力することもできます。分類が割り当てられたフィールドには、関連する [信頼度] が表示されます。信頼度は、分類が正確である確率を表します。

[変更の適用] をクリックします。変更が正しく適用されたことが、ページ上部の緑色のメッセージバーに表示されます。

[ロード] をクリックします。

ファイルがアップロードされ、下図のように、分類が追加されたシノニムが生成されます。

```
FILENAME=EXCEL1, SUFFIX=MSODBC , BV_NAMESPACE=OFF,
$SEGMENT=EXCEL1, SEGTYPE=S0, $
  FIELDNAME=ID_CUSTOMER, ALIAS=ID_CUSTOMER, USAGE=I9, ACTUAL=I4,
  MISSING=ON,
  TITLE='ID Customer', $
  FIELDNAME=EMAIL__ADDRESS, ALIAS=EMAIL__ADDRESS, USAGE=A42V,
ACTUAL=A42V,
  MISSING=ON,
  TITLE='Email ,Address', $
  FIELDNAME=FIRST_NAME, ALIAS=FIRST_NAME, USAGE=A11V, ACTUAL=A11V,
  MISSING=ON,
  TITLE='First,Name',
  CATEGORY='FIRSTNAME', CONFIDENCE=0.853071,
$ FIELDNAME=FULL_NAME, ALIAS=FULL_NAME, USAGE=A26V,
ACTUAL=A26V,
  MISSING=ON,
  TITLE='Full,Name',
  CATEGORY='FULLNAME', $
  FIELDNAME=NAME, ALIAS=NAME, USAGE=A15V, ACTUAL=A15V,
  MISSING=ON,
  TITLE='Name',
  CATEGORY='LASTNAME', $
  FIELDNAME=G, ALIAS=G, USAGE=A1V, ACTUAL=A1V,
  MISSING=ON,
  TITLE='G',
  CATEGORY='GENDER', CONFIDENCE=0.883651,
$ FIELDNAME=CUSTOMER_ADDRESS__LINE_1, ALIAS=CUSTOMER_ADDRESS__LINE_1,
USAGE=A57V, ACTUAL=A57V,
  MISSING=ON,
  TITLE='Customer,Address ,Line 1',
  GEOGRAPHIC_ROLE=ADDRESS_LINE,
  CATEGORY='ADDRESS_1', CONFIDENCE=0.547940, $
```

Excel2 の分類

Excel2 ファイルについても同じ手順を実行します。下図は、分類画面を示しています。

CUSTOMER (RECOMMENDED CLASSIFICATIONS)					Apply Changes	Search	Word Pattern
Column	Confidence	Classification	Sample Data	Pattern			
ID Customer			167 374849 (121)				
Email Address		None Found	AaronCovey6522@wiredqm.co WolfgangKumpert230@emot.de (121)	AaAaaa9999@aaaaaa.aaa.AaaaaaaAaaaaaV99@aaaaaa.a. (18)			WGW W
Name	85%	FIRSTNAME	Aaron Wolfgang (117)	Aa Aaaaaaa (8)			W
FullName		None Found	Aaron Covey Wolfgang Kumpert (120)	Aa Aaaa Aaaaaaa Aaaaaaa (42)			W W W W W W
LastName		None Found	Allen, Werner (116)	A.Aaaa.Aaaaaaa (11)			W W W W
Gender	88%	GENDER	F,M	A			W
CustomerAddress Line 1	54%	ADDRESS_1	1 Queen's Crescent, Zhong Airport (121)	9 A 99Aa Aa.Aaaaaaa (112)			11 W W W W W
CustomerCity	76%	ADDRESS_CITY	Abbeyleix, Zuzle (109)	AB.Aaaaaaa.Aaaaaaa (27)			W W W W W (5)
CustomerState / Province	82%	ADDRESS_STATE	Alaska, Zurich (77)	AaAaaa.Aaaaaaa (28)			W W W W (4)
CustomerPostal Code		None Found	W19 002 (94)	.A999AA (2)			W W W W (2)
CustomerCountry	85%	ADDRESS_COUNTRY	Austria, United States (118)	Aaaa.Aaaaaaa (6)			W W W W

このファイルでは、first name フィールドが [Nme] (Excel1 では [Name]) と呼ばれ、gender フィールドが [Gender] (Excel1 では [G]) と呼ばれていることに注意してください。

ここでも、[Full,Name] フィールドには [FULLNAME]、[Last,Name] フィールドには [LASTNAME] を選択し、[変更の適用]、[ロード] を順にクリックします。

UNION の作成

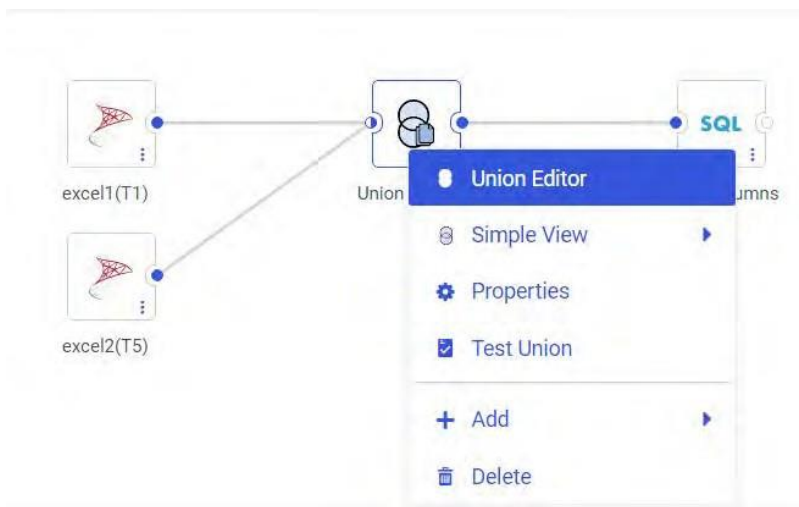
ファイルがアップロードされ、分類の追加されたシノニムが生成された後、サーバコンソールのリボンで [新規] (+) ボタンをクリックし、[フロー] を選択します。

データフローキャンバスが開きます。

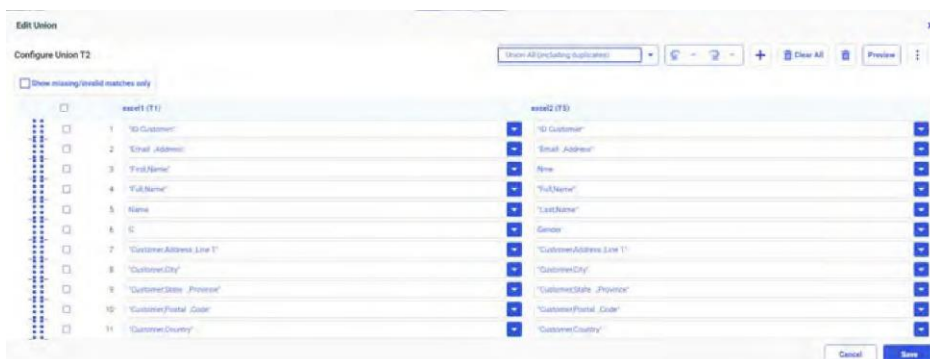
下図のように、フローキャンバスに [Excel1] をドラッグし、次に [Excel2] をドラッグして、[UNION] を選択します。



フローに UNION オブジェクトが追加されます。下図のように、UNION オブジェクトを右クリックし、[UNION エディタ] を選択します。



下図のように、[UNION エディタ] が開きます。



分類されたフィールドが正確に一致しています。[Customer ID] および [Email Address] など分類されなかったフィールドは、フィールド名とフォーマットに基づいて一致されます。一致の欠落または不正確な一致がある場合は、ドロップダウンリストを使用してこれらを修正できます。

データフローでの変数への JOIN

フィールドを変数と比較する JOIN 条件を作成する際に、この変数にデフォルト値が設定されていない場合は、値の入力が要求されるようになりました。

たとえば、下図のデータフローは、uriage と seihin の 2 つのデータソースの JOIN を作成します。



JOIN エディタを開くには、JOIN オブジェクトを右クリックして [JOIN エディタ] を選択します。

カスタム式を追加するには、下図のように、[式] ボタンをクリックします。

JOIN の編集 (URIAGE から SEIHIN)

'Join 1' の構成

JOIN タイプ

INNER LEFT OUTER RIGHT OUTER FULL OUTER

JOIN 句

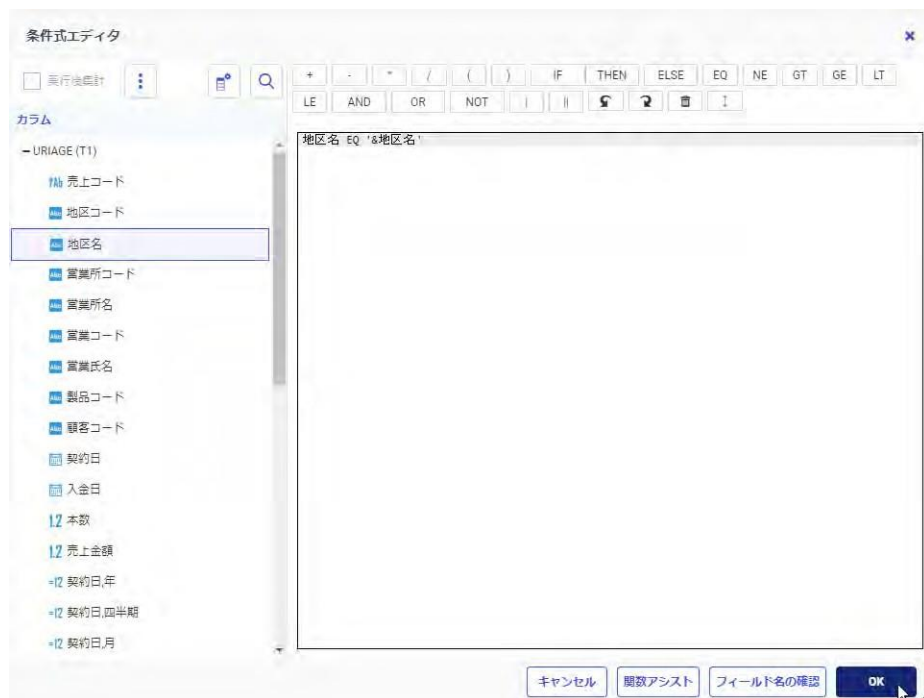
uriage (T1) seihin (T2)

製品コード = 製品コード

+ + 式 ヒント

すべてクリア

式エディタが開きます。下図のように、デフォルト値が割り当てられていない新しい変数とフィールドを比較する式を入力します。



[OK] をクリックして JOIN エディタに戻ります。下図のように、この式が JOIN 条件の 1 つに追加されます。

JOIN の編集 (URIAGE から SEIHIN)

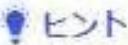


'Join 1' の構成 

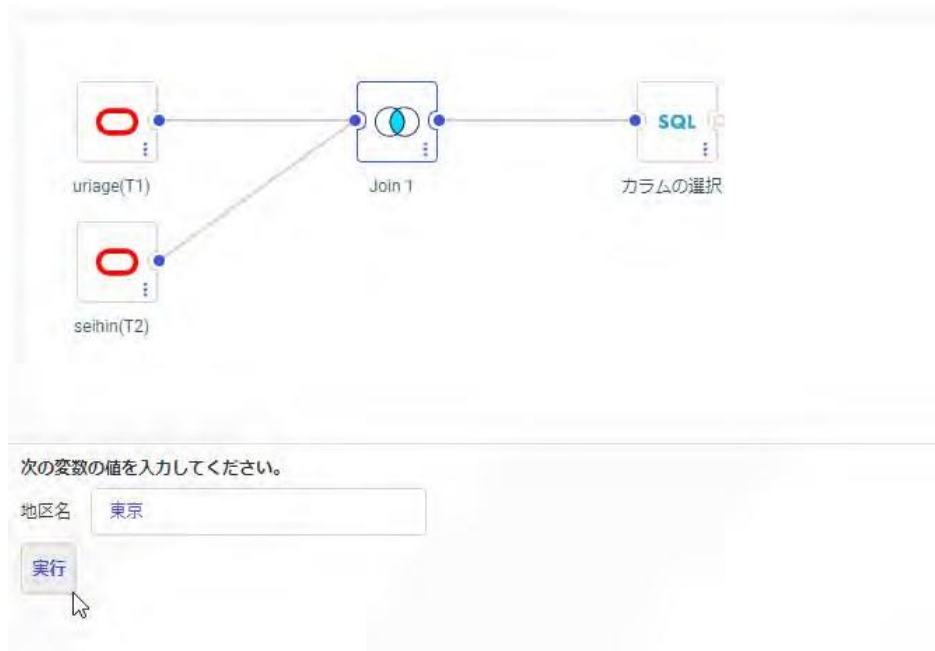
JOIN タイプ

 INNER	 LEFT OUTER	 RIGHT OUTER	 FULL OUTER
---	---	--	---

JOIN 句

uriage (T1)		seihin (T2)	
製品コード	=		製品コード  
T1.地区名	=	'&地区名'	 
    すべてクリア			

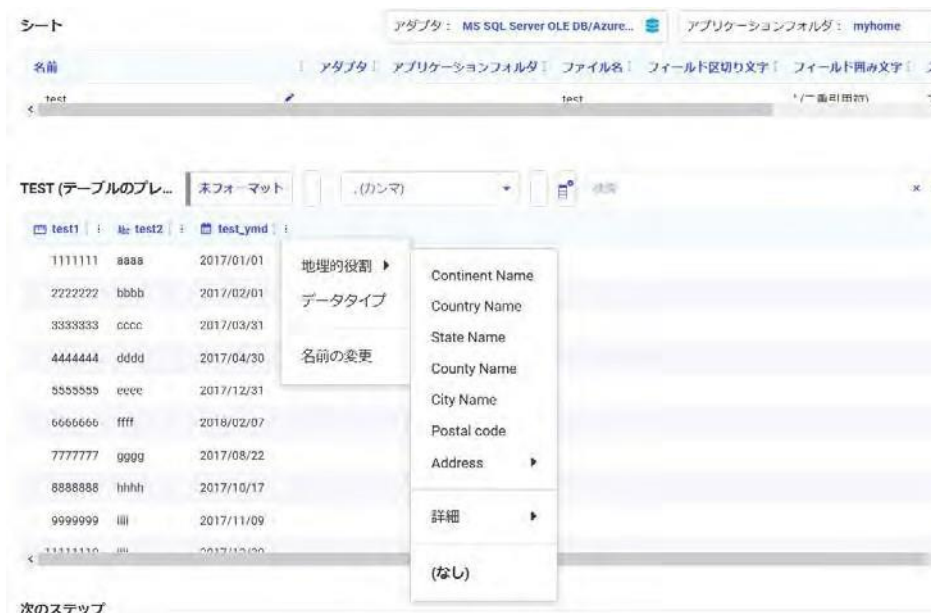
[OK] をクリックしてデータフローキャンバスに戻ると、下図のように、この変数に対して値の入力が要求されます。



変数の値を入力し、[実行] をクリックします。

アップロード時のファイルのプレビュー

ファイルをアップロードする際に、必要なファイルのアップロードを確認するために、ファイルをプレビューできます。下図のように、ターゲットにロードする前にデータに調整を加えることもできます。



データの準備では、次のことに注意してください。

- ❑ ヘッダとサンプルコンテンツが表示されます。デフォルト設定では、フォーマット済みデータが表示され、生成されたデータタイプが識別されます。[未フォーマット] ボタンをクリックして、未フォーマットデータを表示することもできます。
- ❑ ヘッダ行の数は、ファイルのスキャンによって決定されますが、必要に応じて変更できます。
- ❑ Excel ワークシートの場合、クロス集計としてファイルを読み取るオプションはありません。
- ❑ 取得されたデータタイプは、フィールドごとに表示されます。基本データタイプは変更することができます。
- ❑ 必要に応じて、地理的役割の変更または割り当てができます。
- ❑ フィールド名はフィールドごとに表示され、可能な場合はヘッダから取得されるか、インデックス付きの名前 FIELD (FIELDx) として生成されます。フィールド名を変更するオプションが使用できます。

- ❑ 作成されたメタデータオブジェクト（シノニム）の名前も変更できます。また、複数のワークシートを含むブックでは、ロードするワークシートを選択することができます。
- ❑ [詳細] ボタンをクリックして、追加のファイルオプションにアクセスすることができます。

データのロード後に開くページには、下図のように、[プレビュー] ボタンが表示されます。



[プレビュー] ボタンをクリックすると、同一のプレビューウィンドウが、データの準備で使用可能であった同一オプションで表示されます。

[再ロード] をクリックして、必要に応じてデータを再ロードすることができます。

アップロード済みデータファイルのプレビューでの高速カラムスクロール

[データの取得] を使用して、列数の非常に多いアップロード済みデータファイルをプレビューする場合、より速く右方向へスクロールし、追加の列を表示できるようになりました。

フルスクリーンでのソースの表示

DESIGNER の [データ] タブから [ソースの表示] を選択する場合、またはデータフロー ([詳細オプション] をクリックして [機能診断]、[ソースの表示] を選択) を編集する場合、画面下部のウィンドウに表示されるのではなく、下図のように、ビューがほぼフルスクリーンのポップアップで開きます。



これにより、ソースが見やすくなります。

アップロード時のファイル最大サイズの設定

[アプリケーション設定] ページに [upload_maxsize] 設定が追加され、アップロード可能なファイルのサイズを制限できるようになりました。デフォルト設定では、アップロードするファイルのサイズは制限されていません。

この設定を変更するには、Web コンソールの [アプリケーション] ページで [管理]、[設定] を順にクリックするか、[ワークスペース] ページで [設定] をクリックし、[ワークスペース設定]、[アプリケーション設定] を順に選択します。下図のように、[アプリケーション設定] ウィンドウが開きます。

データサービスエージェント × アプリケーション設定 ×

foccache_dir

foccache_maxage

180

nested_app

5

"y"、"n"のいずれかを選択するか、数字を入力します。

upload_allowed

html, htm, css, xml, txt, dat, flm, wp, gif, jpeg, png, bmp, svg, pdf, zip, csv, tsv, tab, docx, doc, ppt, pptx, xls, xlsx, json

upload_maxsize

0

ホームアプリケーション機能を使用して、プライベートバージョンの HOLD ファイル、シノニム、その他の WebFOCUS オブジェクトを、接続ユーザごとに保持できます。
ホームアプリケーションのルートパスとしては、ディスク (入力またはダイアログボックスから選択して物理パスを指定) または SQL (SQL/repository_prefix を入力) を指定することができます。
注意: この設定を有効にするには、nested_app を "n" 以外にしてください。

homeapps

C:\lib\homeapps

デフォルトに戻す キャンセル 保存

デフォルト設定では、[upload_maxsize] が 0 (ゼロ) に設定されています。この場合、アップロードするファイルのサイズは無制限になります。

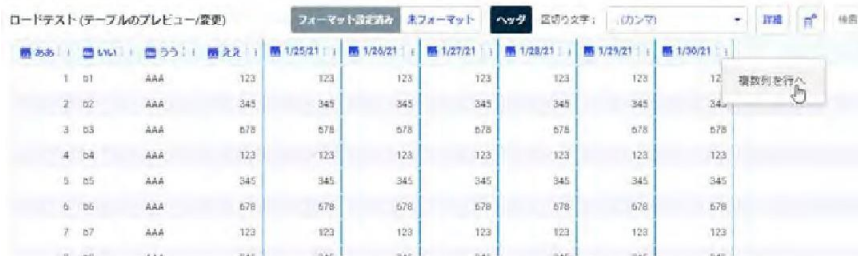
アップロードするファイルのサイズを制限するには、サポートする最大サイズをキロバイト数で入力し、[保存] をクリックします。

上限を設定後、最大サイズを超えるファイルをアップロードしようとする、次のメッセージが生成され、アップロードが終了します。

アップロードしたファイルのサイズが制限値 (nnn KB) を超えています。

日付見出し列のピボット

アップロード済みデータファイルの複数の繰り返し列を行にピボットし、これらの列見出しが日付である場合、フィールドが日付値として認識されるようになりました。これにより、日付関数を使用してテーブルからレポートが作成できます。



日付	1/25/21	1/26/21	1/27/21	1/28/21	1/29/21	1/30/21
1	123	123	123	123	123	123
2	345	345	345	345	345	345
3	678	678	678	678	678	678
4	123	123	123	123	123	123
5	345	345	345	345	345	345
6	678	678	678	678	678	678
7	123	123	123	123	123	123

データアップロード時のフォーマット変換エラー処理オプションの追加

区切りファイルまたは Excel ファイルからのデータアップロード時に、数値フィールドに数値以外の値が含まれる場合など、フォーマット変換エラーが発生することがあります。この問題に対し、フォーマットエラーを含む行の処理方法を制御し、処理が停止される前に許容されるフォーマットエラーの数を制御するロードオプションが追加されました。

次の変換エラーのロードオプションが、ファイルのアップロード時に使用できます。

❑ 変換エラー処理

[REJECT] または [IGNORE] のいずれかを選択できます。デフォルト値の [REJECT] を選択すると、レコードが拒否されます。[IGNORE] を選択すると、エラーの原因となる値がデフォルト値で置換され、レコードの処理が続行されます。

❑ 変換エラー制限

0 (ゼロ) から 999999 までの値を入力できます。これにより、データ変換エラーに関する警告で許容されるレコード数の上限が設定されます。デフォルト値は 0 (ゼロ) です。この場合、無制限の警告メッセージが許容されます。

新しいデザインのビジネスビューアイコン

下図のように、ビジネスビューの編集に使用するボタンのアイコンが、より標準的かつ明確になり、分かりやすい構成でグループ化されました。



1 つ目のボタングループは、ビジネスビューを制御します。

- ❑ [デフォルトに戻す] ボタン () をクリックすると、デフォルト設定のビジネスビューが再作成されます。

- ❑ [フラット化] ボタン () をクリックすると、すべてのメジャーフィールドが単一のメジャーグループ下にリストされ、すべてのディメンションフィールドが単一のディメンショングループ下にリストされます。この場合、子は存在しません。

- ❑ [テンプレートフォルダの作成] ボタン () をクリックすると、定義済みのビジネスビューが存在しない場合に空のベーシックフォルダが作成されます。

- ❑ [すべて非表示] ボタン () をクリックすると、ビジネスビューが非表示になります。
- [デフォルト作成] ボタン () をクリックすると、デフォルト設定のビジネスビューが作成できます。

2 つ目のボタングループは、ウィンドウオプションを提供します。

- ❑ [表示項目] ボタン () をクリックすると、[フォルダ] と [カラム] または [フォルダ] のみが表示されるか、フォルダのモデル表示で新しいウィンドウが開きます。

- ❑ [検索] ボタン () をクリックすると、検索テキストボックスが開き、文字列を入力することができます。これらの文字列を含むすべてのコンポーネント名がハイライト表示されます。



- [カラムの選択] ボタン () には 2 つのオプションがあります。[カラムの選択] を選択すると、ダイアログボックスが開き、表示するシノニムの属性を選択することができます。[フィールドのリセット] を選択すると、デフォルト設定のフィールド表示に戻ります。

フィールド名に基づく数値フィールドのディメンションとしてのデフォルト分類

データファイルをアップロードする際、およびデータフローまたはデフォルトビジネスビューを作成する際に、数値フィールドの名前が、メジャーではなくディメンションである可能性が高いことが暗示される場合、この数値フィールドはデフォルト設定でディメンションとして分類されます。たとえば、**ORDER_ID** など末尾に「_ID」が付くフィールドは、デフォルト設定でディメンションに分類されるようになりました。

これにより、使用するデータをより正確に表すコンテンツの作成が可能になります。

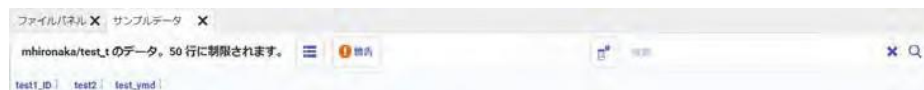
データソースの選択でのカラムセレクトの使用

WebFOCUS DESIGNER でビジュアライゼーションに使用するデータの選択時に表示される [データソースの選択] ダイアログボックスに、カラムセレクトの機能が追加されました。このダイアログボックスでは、カラムの数とタイプをカスタマイズしたり、タイトルをクリックして各カラムをソートしたり、特定のデータソースを検索したりできます。強化されたこの機能は、特に大規模データベースを使用する際に便利です。下図は、[データソースの選択] ダイアログボックスの例を示しています。



サンプルデータの警告メッセージ表示

シノニムエディタまたはデータフローでサンプルデータを生成する場合、データの読み取りで問題が発生すると、下図のように、メッセージが存在することを示すインジケータが画面に表示されます。



このインジケータをクリックすると、下図のように、実際のメッセージが確認できます。



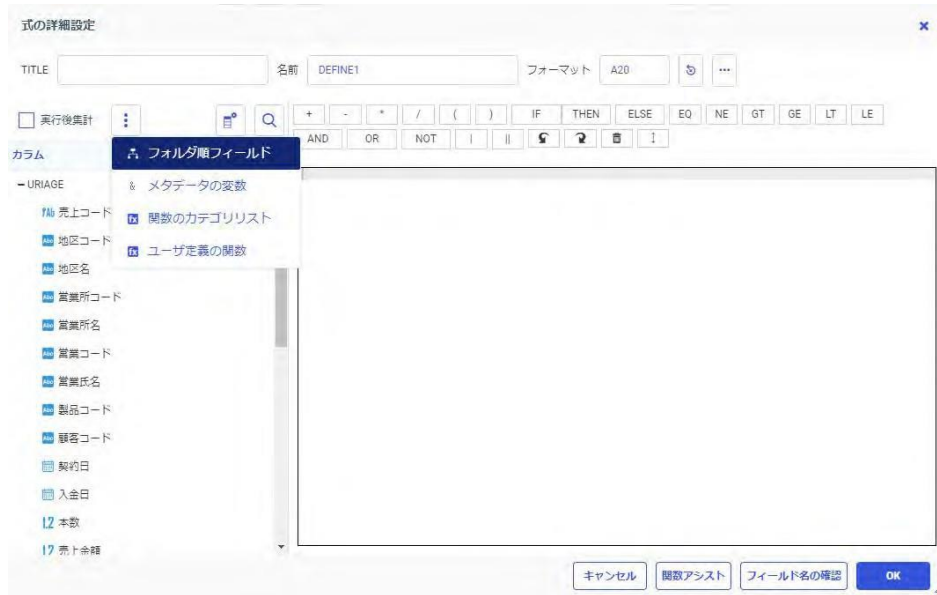
算術演算子の関数アシスト

[新規式] を作成し、2 つの数値で算術演算 (加算、減算、乗算、除算、または指数でのべき乗) を実行する場合、以前のバージョンでは、[式の詳細設定] を使用する必要がありました。このバージョンでは、[関数の適用] を選択することができます。下図のように、新しい [算術演算子] フォルダから演算子を選択し、[関数アシスト] を使用して値を追加することができます。



式エディタでのオブジェクトタイプの表示

式エディタでは、式の作成で使用可能な関数、フィールド、または変数のリストが表示されます。下図のように、オプションメニューから使用する項目を選択することができます。



選択したオプションは、オプションリストにハイライト表示され、式エディタの左側ウィンドウ最上部に表示されます。

データソースでサポートされない FULL OUTER JOIN のサポート

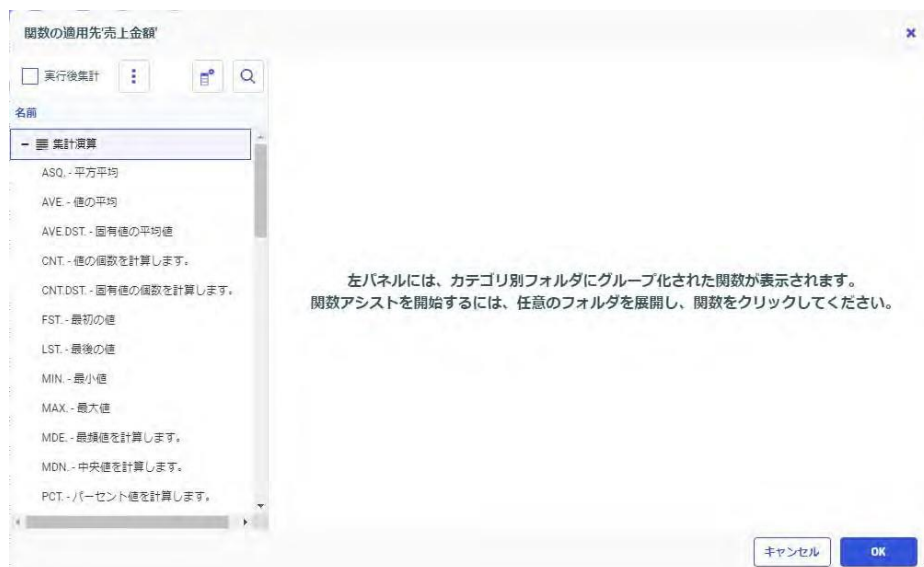
以前のバージョンでは、シノニムエディタを使用してクラスタ JOIN を作成する場合、FULL OUTER JOIN の作成は、対象となるリレーショナルデータベースでこの機能がサポートされる場合のみ可能でした。このバージョンでは、サーバにより、複数の検索が生成され、これらのデータベースに対する FULL OUTER JOIN が実行されます。

たとえば、MySQL では FULL OUTER JOIN がサポートされませんが、下図のように、シノニムエディタで、MySQL テーブル間の FULL OUTER JOIN を実行することができます。



メタデータの編集 - 集計演算子フォルダ

メタデータの編集時に、[関数の適用] または [式の詳細設定] を使用する場合、下図のように、フォルダから集計演算子 (例、SUM.、CNT.、MIN.、MAX.、AVE.) を選択してフィールドに適用できるようになりました。

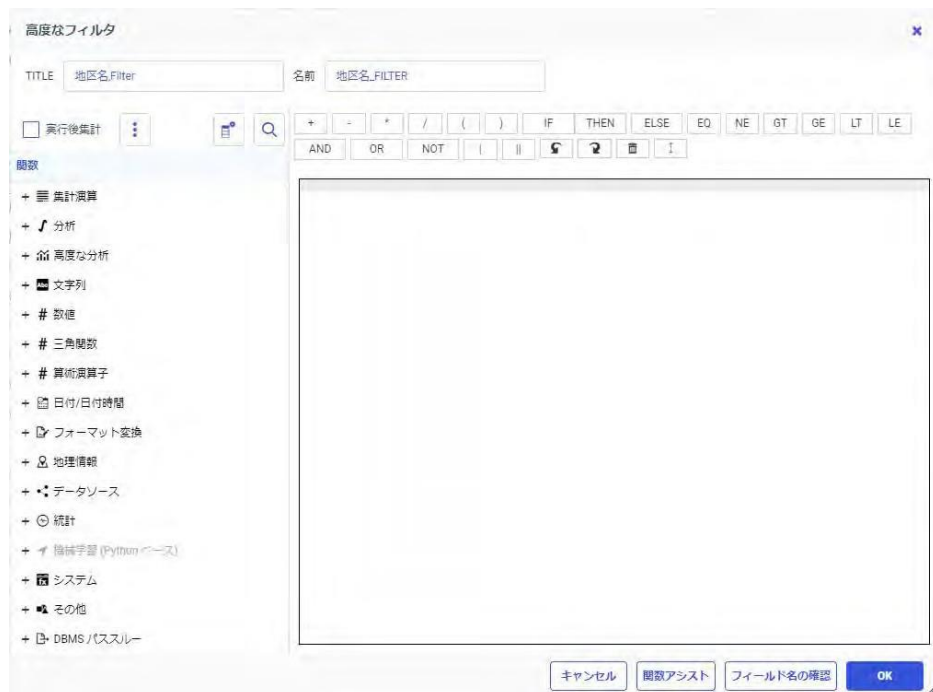


高度なフィルタの作成

演算ダイアログボックスを使用して、データフローまたはシノニムエディタで複雑なフィルタを作成できるようになりました。高度なフィルタを作成するには、下図のように、フィルタを設定するフィールドを右クリックし、[新規フィルタ]、[詳細]を順に選択します。



[高度なフィルタ] 演算ダイアログボックスが開きます。下図のように、一時項目 (DEFINE) および一時項目 (COMPUTE) で開く演算ダイアログボックスとは異なり、[フォーマット] テキストボックスは表示されません。



フィルタの編集では、下図のように、[単純] または [詳細] から選択することができます。



高度なフィルタを編集する際に、[詳細] ではなく [単純] をクリックすると、下図のように、フィルタが単純なフィルタツールに読み取り専用モードで開きます。

The screenshot shows a user interface for a filter tool. At the top, there is a header bar with the text '地区名, EQ' on the left, a vertical ellipsis icon in the center, and a magnifying glass icon on the right. Below the header, there are two buttons: 'Select all' on the left and 'Clear' on the right. The main area of the tool is a list of city names: 仙台, 名古屋, 大阪, 広島, 札幌, 東京, and 福岡. To the right of each city name is a square checkbox. A vertical scrollbar is located on the right side of the list, indicating that there may be more items. The entire tool is enclosed in a light blue border.

地区名, EQ	
仙台	☐
名古屋	☐
大阪	☐
広島	☐
札幌	☐
東京	☐
福岡	☐

日付の分解ダイアログボックスでの説明と例の表示追加

シノニムエディタまたはデータフローで、日付または日付時間フィールドを「分解された日付」で追加または置換すると、ダイアログボックスが開き、新しいフィールドに対して作成される名前およびタイトルが表示されていました。このバージョンでは、下図のように、各オプションで取得される値についての説明および値の例が追加されました。



[日付の分解]ダイアログボックスでのこれら追加項目の表示と非表示は、ダイアログボックス内の [カラムの選択] (歯車) アイコンをクリックして選択することができます。

データの取得の詳細モードへの直接アクセス

Web コンソールから [データの取得] を使用するか、WebFOCUS ホームページの [データの準備と管理] オプションを使用すると、一般的なオプションを備えた標準ユーザインターフェースが開きます。このページの [詳細モード] へのリンクから、追加のオプションが使用できます。

常に詳細モードを使用する必要があるユーザは、GET_DATA_ADV_DEFAULT 設定を有効化できるようになりました。この設定を有効にするには、次の手順を実行します。

1. Web コンソールの [ワークスペース] ページに移動します。
2. [設定]、[Web コンソールのユーザ設定] を順に選択します。

[Web コンソールユーザ設定の変更] ページが開きます。

3. 下図のように、[データアシスト] セクションを展開し、下方向へスクロールします。

4. [GET_DATA_ADV_DEFAULT] 設定で [はい] を選択します。
5. [保存] をクリックします。

この設定で、[データの取得] または [データの準備と管理] を使用すると、最初にシンプルモードを開かずに [データの取得] の詳細モードを開くことができます。

JOIN テーブルでのサンプリングの強化

[代表サンプリング] が有効な場合、新しいパラメータ [SMPL_PRIORITIZE_JOIN] を [はい] に設定することで、JOIN のサンプリング時に優先度を設定することができます。

大規模なデータセットを使用するデータの準備では、データセット全体ではなく代表サンプルを使用することで、多くのタスクでパフォーマンスが大幅に改善されます。

ただし、データセットが結合されている場合、結合されたフィールドの値がすべて両方のサンプルに存在しない場合に、サンプリングが正常に行われない可能性があります。

たとえば、(大規模な) 売上に関するファクトテーブルから顧客に関するディメンションテーブルの外部キーに結合する場合、テーブルをそれぞれ個別にサンプリングすると、すべての顧客キーに一致する顧客テーブルの行が、ファクトテーブルのサンプルに含まれない可能性があります。

新しい [SMPL_PRIORITIZE_JOIN] パラメータを有効にすると、1 番目に選択した (ファクト) テーブルが最初にサンプリングされます。次に、2 番目の (ディメンション) テーブルのサンプルが抽出される際に、ファクトテーブルで選択されたすべての顧客が、ディメンションテーブルのサンプルに含まれます。これにより、ファクトテーブルのすべての行が一致します。

JOIN のサンプリング時に優先度を設定するには、次の手順を実行します。

1. **Web** コンソールの [ワークスペース] ページに移動します。
2. [設定]、[Web コンソールのユーザ設定] を順に選択します。
[Web コンソールユーザ設定の変更] ページが開きます。
3. 下図のように、[データアシスト (代表サンプリング)] セクションを展開します。

データアシスト (代表サンプリング)

ENABLE_SAMPLING

オン

データフローでの代表サンプリングを制御します。

SAMPLING_APPROOT

foccache

代表サンプリングのアプリケーション。デフォルト: foccache

SHOW_SAMPLING_INFO

はい

サンプリング情報の表示

SMPL_ETL_TRG_DBMS

いいえ

サンプリングに ETL-TRG-DBMS を使用

SMPL_PRIORITIZE_JOIN

はい

JOIN サンプリング時の優先度を設定

4. [ENABLE_SAMPLING] 設定で [オン] を選択します。これにより、可能な場合は常にサンプリングが有効になります。
5. [SMPL_PRIORITIZE_JOIN] 設定で [はい] を選択します。

これにより、**JOIN** でのディメンションテーブルのサンプリングに、結合先のファクトテーブルで生成されたサンプル行のキー値がすべて含まれます。デフォルト値は [いいえ] です。

次のパラメータを変更することもできます。

SAMPLING_APPROOT

サンプリングの生成先のアプリケーションです。デフォルト値は **foccache** です。

SHOW_SAMPLING_INFO

デフォルト値は [はい] です。この場合、データフローキャンバスにサンプリング情報が表示されます。

SMPL_ETL_TRG_DBMS

ETL_TRG_DBMS として設定されたアダプタをサンプリングに使用します。デフォルト値は [いいえ] です。

6. [保存] をクリックします。

ReportCaster

ReportCaster Email 配信の CC および BCC オプションでの配信リストのサポート

下図のように、ベーシックスケジュールツールおよびアドバンススケジュールツールの **CC** (カーボンコピー) および **BCC** (ブラインドカーボンコピー) **Email** オプションが、配信リスト、配信ファイル、ダイナミック配信リストを使用するよう構成されたスケジュールで使用できるようになりました。

これらのオプションを使用すると、**Email** 配信のコピーを別の受信者に送信できるため、**Email** 配信のスケジュール作成が容易になります。**[BCC]** オプションを使用して **Email** 配信のコピーを別の受信者に送信した場合、各受信者には、本人以外の **Email** 配信先が表示されません。

ホームページ

インタラクティブなホーム表示

新しいホームページの **[ホーム]** 表示は、3 つのカルーセルで構成され、ポータル、お気に入りのコンテンツ、最近実行または作成した項目が表示されます。試用版のユーザは、**[開始]** カルーセルにアクセスできます。このカルーセルには、サンプルコンテンツ、その他トレーニング用リソースが表示されます。**WebFOCUS** の利用を継続すると、**[ホーム]** 表示がユーザのアクティビティを反映して変更されます。項目を **[お気に入り]** に追加することで、この表示をさらにカスタマイズできます。また、**[お気に入り]** および **[最近の更新]** から項目を削除することもできます。

下図は、[ホーム]表示の例を示しています。



ホームページのナビゲーションの強化

新しホームページは、次の 4 つの機能表示で構成されます。

- ホーム ポータル、お気に入り、最近作成または実行した項目を一目で確認できます。

注意：試用版ユーザには、[ホーム]表示に [開始] セクションも表示され、サンプルデータおよびトレーニング用リソースにアクセスできます。

- マイワークスペース ユーザのすべてのプライベートコンテンツを一元管理できる場所として機能します。
- 共有コンテンツ ユーザまたはユーザグループ、および他のユーザで共有されるすべてのコンテンツ項目、またはユーザ環境のすべてのユーザで共有される項目が表示されます。
- ワークスペース リポジトリ構造の整理、コンテンツの作成および操作、サンプルコンテンツの作成、データの操作、その他タスクの実行を行えます。[ワークスペース]表示は、ホームページで最も包括的なコンポーネントです。

バナーからこれらの表示に移動するには、タブのいずれかをクリックします。[ホーム]表示に移動するには、WebFOCUS のロゴをクリックします。

データおよびビジュアライゼーションへのクイックアクセス

ホームページのクイックアクセスボタンをクリックすることで、データおよびこのデータを視覚化する **WebFOCUS DESIGNER** にアクセスすることができます。また、下図のように、ホームページのすべての表示で [データの取得] および [ビジュアライゼーション] ボタンが使用でき、コンテンツ作成のための作業を円滑に進めることができます。



プラス (+) ボタンをクリックするとメニューが開き、2 つのセクションが表示されます。ビ

■ **ジュアライゼーション** 次の 2 つのビジュアライゼーションモードから選択できます。

■ **新規ビジュアライゼーションの作成** ビジュアライゼーションのコンテンツ作成を開始できます。

■ **新規ページの作成** **WebFOCUS DESIGNER** のページを開き、既存のコンテンツからビジュアライゼーションを集約できます。

■ **データマネジメント** 次のオプションにアクセスできます。

■ **データの取得** [データの取得] ダイアログボックスが開き、データのソースを選択することができます。

■ **データの準備と管理** 新しいブラウザウィンドウで **Reporting Server** に移動し、既存データの表示および管理ができます。

プラス (+) ボタンの横には、2 つのアクセスボタンがあります。

■ **データの取得** [データの取得] ダイアログボックスが開き、データのソースを選択することができます。

■ **ビジュアライゼーション** コンテンツモードで **WebFOCUS DESIGNER** を開き、ビジュアライゼーションの作成を開始できます。

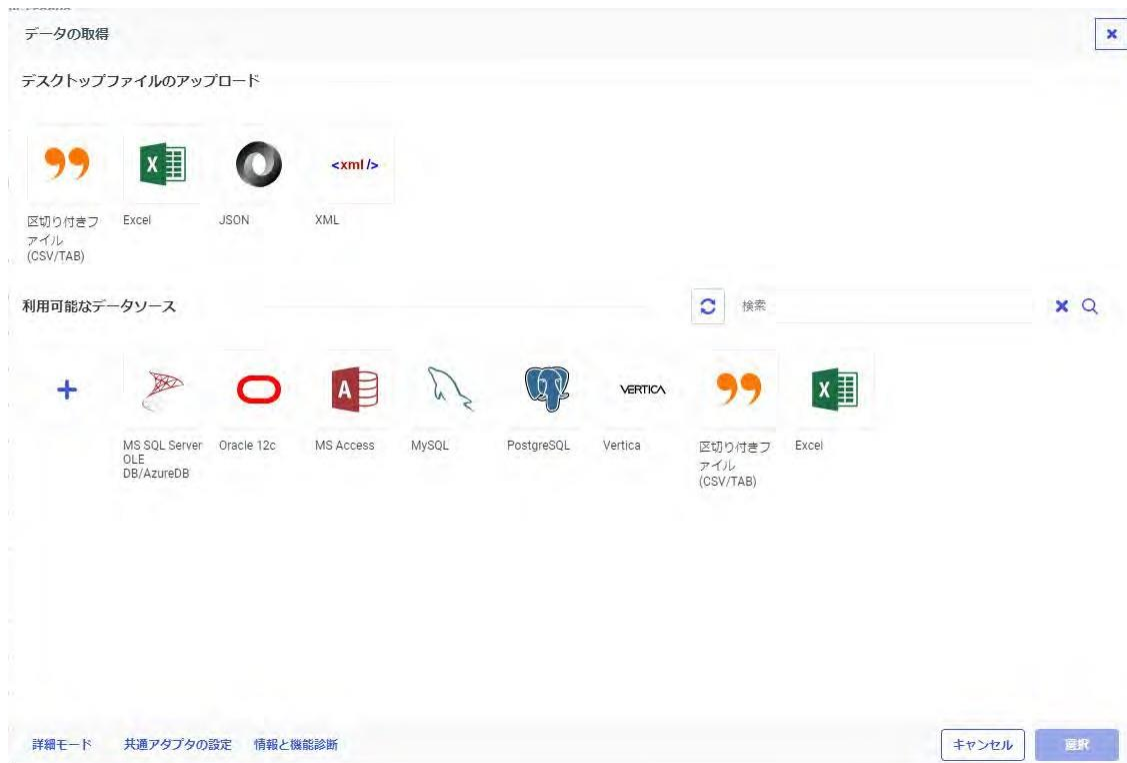
検索機能の改善

Apache Solr で動作可能な新しいデザインの検索機能により、リポジトリ全体でコンテンツをすばやく検索することができます。WebFOCUS ホームページに表示される検索テキストボックスを使用して検索文字列を入力すると、この文字列と一致するすべてのコンテンツ項目がすばやく表示されます。インタラクティブな検索エンジンにより、入力と同時に候補値が更新されます。また、下図のように、包括的なリスト表示でキーワードと一致する項目のリスト全体を表示することもできます。



新しいデータアクセスワークフロー

簡略化された単一の環境から、ユーザのすべてのデータにアクセスできるようになりました。これにより、データファイルのアップロードおよび変更、さまざまなデータソースへの接続、アダプタの構成、接続の追加および変更が行えます。さらに、データのビジュアライゼーション、データを使用したコンテンツ作成、今後の分析のためのデータ準備も行えます。

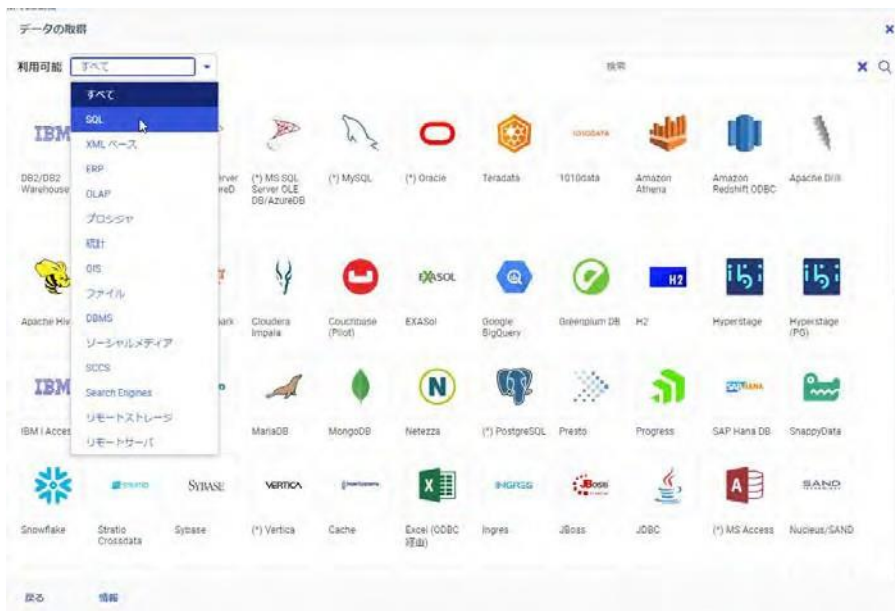


利用可能データソースの検索またはフィルタ

データに接続する際に、必要なアダプタをすばやく特定することができます。

- ☐ カテゴリ (利用可能) ドロップダウンリストを使用してアダプタカテゴリをフィルタします。

- 検索テキストボックスを使用してキーワードで検索します。



データファイルのプレビューおよび準備

データをアップロードする場合、ロード前にプレビューすることができます。これにより、必要に応じてデータに変更を加えるオプションが使用できます。次のオプションがあります。

- ロードする Excel ワークシートの選択
- ヘッダ行数の非表示
- クロス集計列の行への変換
- フィールドの削除または名前の変更

□ スキップされた行数の変更

データのアップロード中...

シート

アダプタ: Oracle - orcln1 アプリケーションフォルダ: myhome

名前	アダプタ	アプリケーションフォルダ	シート名	行数	カラム	スキップされた行数	ヘッダ行数	ステータス	アクション
ロードテスト_英語			英語	11	10	0	1	アップロード済み	プレビュー ロード
ロードテスト_日本語			日本語	11	10	0	2	アップロード済み	再読み込み ロード

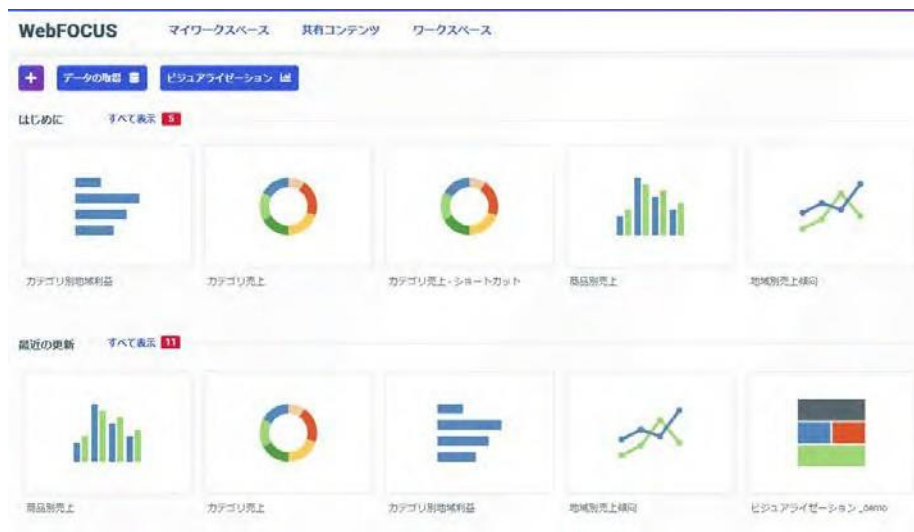
日本語 (テーブルのプレビュー) タブ フォーマット指定済み 再フォーマット スキップされた行数: 0 ヘッダ: 2 行 検索

ああ	い	う	え	202001_123	202002_123	202003_123	202004_123	202005_123	202006_123
2 d2	AAA	345	345	345	345	345	345	345	345
3 d3	AAA	678	678	678	678	678	678	678	678
4 d4	AAA	123	123	123	123	123	123	123	123
5 d5	AAA	345	345	345	345	345	345	345	345
6 d6	AAA	678	678	678	678	678	678	678	678
7 d7	AAA	123	123	123	123	123	123	123	123
8 d8	AAA	345	345	345	345	345	345	345	345
9 d9	AAA	678	678	678	678	678	678	678	678
10 d10	AAA	123	123	123	123	123	123	123	123

次のステップ

開始カルーセルのパスのカスタマイズ

開始カルーセルの構成で、リポジトリ内の異なるワークスペースを指定できるようになりました。これは、管理コンソールの【デフォルトリポジトリパス】の設定をカスタマイズすることで実行できます。選択したワークスペースの名前を反映するようパスを更新し、変更を保存してホームページを再ロードします。最上位のカルーセルが変更され、選択したワークスペースが表示されます。このワークスペースに割り当てられた名前に関連付けられたタイトルが、カルーセルの新しいタイトルになります。下図の例は、ホームページの【ホーム】表示のカスタムカルーセルを示しています。



注意: 【デフォルトリポジトリパス】の設定で存在しないワークスペースを指定したり、パスをブランクで置き換えたりすると、開始カルーセルには表示されません。デフォルトパスを自動的に復元するためには、この設定に割り当てられた値を削除して変更を保存し、ログアウト後に再度ログインしてホームページを再ロードします。

ユーザ言語設定

ユーザは、ホームページの [ユーザ] メニューから言語設定をカスタマイズできるようになりました。下図のように、ホームページの右上の [ユーザ] アイコンをクリックし、[ユーザ設定] を選択後、[このユーザの設定] ダイアログボックスから言語を選択します。



ファイルアップロード時のターゲット設定の変更

[データの取得] を使用してファイルをアップロードする際に、適切な権限がある場合は、現在のプロファイルから別の構成済みアダプタを選択し、デフォルトのアダプタおよび接続の設定を上書きすることができます。

[データの取得] を使用してファイルをアップロードし、シノニムを作成する際に、適切な権限がある場合は、現在のアプリケーションパスからアプリケーションフォルダを選択し、シノニムの作成先となるデフォルトのアプリケーションの設定を上書きすることができます。



ソース管理

このバージョンでは、ホームページから直接ソース管理を使用できるようになりました。外部のGitソース管理リポジトリに任意のワークスペースを追加し、ワークスペースの保存、同期、安全なバックアップを行うことができます。この機能を使用することで、各ユーザが行った同一コンテンツへの編集の調整、ソースコードの一元管理保存、変更履歴の表示、ファイルの特定バージョンの取得などが簡単に行えます。ソース管理機能は、管理コンソールで有効にすることができます。

今後のリリースでは、ソース管理履歴、差分、コマンドラインなどの機能も追加される予定です。



WebFOCUS ホームページからのデータワークフローの準備と管理

WebFOCUS ホームページから、[データの準備と管理] オプションを使用して **Web** コンソールを開き、[データの取得] をクリックすると、**Web** コンソールに戻ってデータの準備または管理を再度行ったり、必要に応じて **DESIGNER** でデータのビジュアルイゼーションを作成したりできます。

ホームページでプラス記号 (+)  をクリックし、このメニューから [データの準備と管理] を選択して Web コンソールに移動し、[データの取得] をクリックします。

データファイルをアップロードする際に、下図のように、[データのアップロード] ページに [データの準備と管理] ボタンをクリックするオプションが追加されました。



[データの準備と管理] をクリックすると、Web コンソールに戻ることができます。また、必要に応じて [データのビジュアライゼーション] をクリックして DESIGNER を開くこともできます。

データソースに接続し、シノニムを作成する場合、下図のように、[シノニム作成のステータス] という中間ページに移動し、[データの準備と管理] ボタンをクリックするオプションが使用できるようになりました。



[データの準備と管理] をクリックすると、Web コンソールに戻ることができます。また、必要に応じて [データのビジュアライゼーション] をクリックして DESIGNER を開くこともできます。

データの取得ページのアクセシビリティ

[データの取得] の初期ページで、アクセシビリティ機能が有効になり、すべてのオプションが、マウスを必要とせず、キーボードから実行可能になりました。

Tab キー、**Shift+Tab** キー、矢印キーのアクションの組み合わせを使用して、このページをナビゲートできます。**Enter** キーを押すと、選択した要素の主動作が実行されます。**Esc** キーを押すと、ウィンドウが閉じます。

Shift+Ctrl+F10 のキーの組み合わせを押すことで、ページ内で隣接しない各領域への移動が可能です。これにより、アクセシビリティのコンテキストメニューが開き、上矢印キーまたは下矢印キーを使用してスクロールできます。次の領域に移動できます。

❑ [デスクトップファイルのアップロード] セクションの 1 つ目のタイル

❑ [利用可能なデータソース] セクションの 1 つ目のタイル

❑ [共通アダプタの設定] リンク

❑ [情報と機能診断] リンク

Tab キーによるナビゲーション

Tab キーを使用してページ上の次のオプションを前方へ、**Shift+Tab** キーの組み合わせを使用して後方へ移動することができます。

1. ダイアログボックスを閉じる [X] アイコン

2. [デスクトップファイルのアップロード] セクションの 1 つ目のタイル

矢印キー（上、下、左、右）を使用して、デスクトップファイルタイル内をナビゲートします。

Enter キーまたはスペースバーを押すと、このファイルタイプのファイルの選択ダイアログボックスが開きます。

3. [利用可能なデータソース] セクションヘッダの [リフレッシュ] アイコン

4. [利用可能なデータソース] セクションヘッダの [検索] アイコン

5. 検索バーを閉じる [X] アイコン

6. [利用可能なデータソース] セクションの 1 つ目のタイル

矢印キー（上、下、左、右）を使用して、データソースタイル内をナビゲートします。

Enter キーまたはスペースバーを押すと、このタイルからアクセス可能なコンテキストメニューが開きます。

7. [共通アダプタの設定] リンク

8. [情報と機能診断] リンク

9. [キャンセル] ボタン

10.[選択] ボタン

セキュリティセンター

ビジネスビューからの **WebFOCUS DESIGNER** コンテンツの作成を許可する新しいユーザ権限

新しい [Designer Content from Business View] (opDesignerBV) 権限は、WebFOCUS DESIGNER で作成するコンテンツのソースとして、強化されたビジネスビューの使用を許可します。この新しい権限により、管理者は、メタデータファイルに格納されたメタデータソースへの直接アクセスに代わり、管理されたアクセスを使用して、WebFOCUS DESIGNER コンテンツ作成時に、ビジネスビューおよびレポートオブジェクトからメタデータへのアクセスを許可することができます。

管理コンソール

オートプロンプト複数選択静的リストでの実行時全値自動選択

下図のように、新しい [静的リストコントロールですべての値を事前選択] (IBI_FOCALL_DEFAULT) 設定を使用し、複数選択静的リストのすべての値が、レスポンスブオートプロンプトインターフェースクエリの実行時に自動的に選択できるようになりました。



初期選択値として特定のデフォルト値を指定する複数選択静的リストには、引き続きこの値が表示され、この新しい設定による影響を受けません。

この機能を有効にすることで、複数選択静的リストを含むレスポンスブオートプロンプト手順での操作性が改善されます。ユーザは、包括的な検索を行う場合に、各リストを開いてすべての値を個別に選択する必要がなくなります。その代わり、クエリが自動的に構成され、最大範囲の結果を提供します。この結果から、ユーザはより絞り込んだクエリに調整することができます。

この新しい設定は、管理コンソールの [構成] タブの [パラメータのプロンプト] ページに表示されます。

Web コンソール

サーバファイルの比較またはマージ

サーバの [ファイルの比較] および [ファイルのマージ] オプションを使用して、サーバのテキストエディタで 2 つのファイルを比較またはマージすることができます。

差分ツール開くには、次の手順を実行します。

1. 2 つのファイルを複数選択します。この場合、**1** つのファイルをクリックし、**Ctrl** キーを押しながら **2** つ目のファイルをクリックします (ファイルが互いに隣接する場合は、**Shift** キーを押しながら選択します)。
2. 右クリックして、次のいずれかを選択します。
 - ☐ [ファイルの比較] - ファイルを比較します。
 - ☐ [ファイルのマージ] - ファイルの行をコピーします。

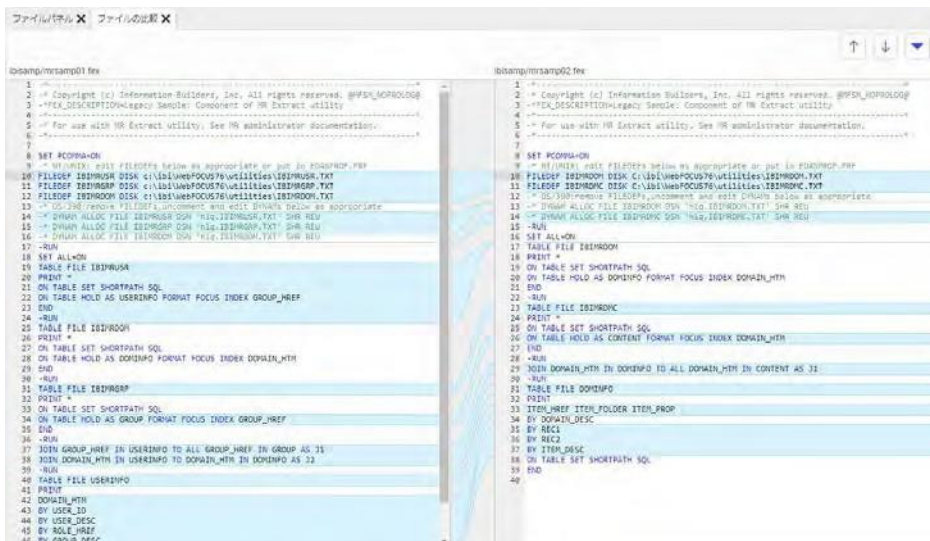
2 つのファイルが、テキストエディタで左右に並べて表示されます。

注意: 2 つのファイルがシノニムを示す場合は、次のいずれかを選択します。

- ☐ [ファイルの比較] - マスターファイルを比較します。
- ☐ [アクセスファイルの比較] - アクセスファイルを比較します。
- ☐ [ファイルのマージ] - マスターファイルをマージします。
- ☐ [アクセスファイルのマージ] - アクセスファイルをマージします。

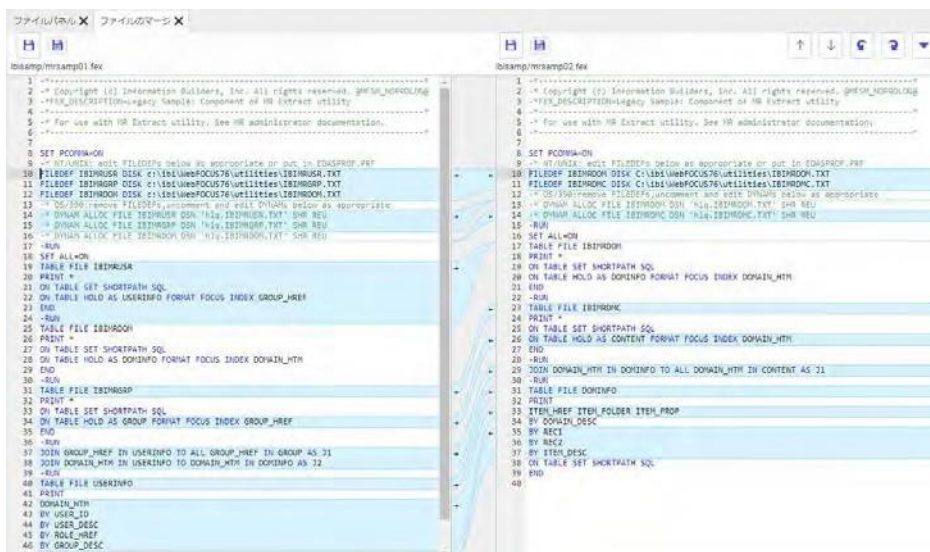
ファイルの比較

[ファイルの比較] を選択すると、ファイルがテキストエディタの 2 つのウィンドウに開きます。下図のように、差分のある行が水色でハイライト表示され、2つのウィンドウ間に描画された曲線が挿入および削除を示します。



ファイルのマージ

[ファイルのマージ] を選択すると、ファイルがテキストエディタの 2 つのウィンドウに開きます。差分のある行が水色でハイライト表示され、2 つのウィンドウ間に描画された曲線が挿入および削除を示します。また、下図のように、曲線内の矢印を使用して、ファイル間で行をコピーすることができます。



矢印をクリックして一方のファイルから他方のファイルへ行をコピーする場合、行がコピーされると、ハイライトおよび曲線が非表示になります。

各ウィンドウには [保存] および [名前を付けて保存] のボタンがあり、同じ名前または別の名前の変更を保存することができます。

必要に応じて、[元に戻す] および [やり直し] ボタンを使用して、変更を元に戻すこともできます。変更を元に戻すと、ハイライトおよび曲線が再度表示されます。

テキストエディタでの折りたたみ項目のカスタマイズ

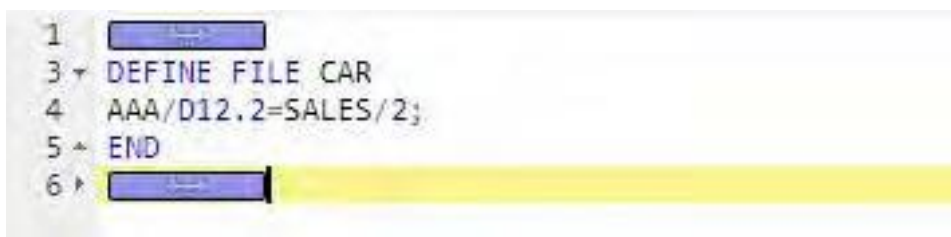
折りたたみ項目のカスタマイズにより、表示を保持するコマンドのタイプを選択することができます。これは、ユーザのセッションで生成されたすべてのコマンドを含むセッションログを表示する際に特に便利です。

折りたたみ項目のカスタマイズを有効にするには、テキストエディタの下向き矢印をクリックし、[折りたたみ項目のカスタマイズ] を選択します。

下図のように、[折りたたみ項目のカスタマイズ]ダイアログボックスが開きます。



折りたたみが不要なコマンドのボックスのチェックをオンにします。たとえば、下図は、コメント、SET コマンド、DEFINE コマンド、TABLE リクエストを含むファイルで、[DEFINE] のチェックがオンの場合を示しています。



折りたたみ項目のカスタマイズを設定済みで、この設定を解除する場合は、[折りたたみ項目カスタマイズの解除]をクリックします。折りたたみ済みのテキストは、これをクリックして折りたたみを解除することもできます。

[OK] をクリックします。

テキストエディタでの **Tab** キーによるナビゲーション

テキストエディタでの **Tab** キーによるナビゲーションは、キーボードの **Tab** キーを使用したインターフェースのナビゲートを可能にすることで、セクション 508 アクセシビリティの準拠をサポートします。

Tab キーによるナビゲーションを使用するためには、テキストエディタでファイルを開いた状態で **Esc** キーを押すか、ツールバーの [タブナビゲーション] ボタンをクリックします。下図は、このボタンを示しています。



タブナビゲーションを有効にすると、このボタンのアイコンは、下図のように、中心が白抜きに変わります。



タブナビゲーションを有効にした状態で、**Tab** キーを押すと、ページ上の各機能を順に移動(循環)します。

- ❑ テキストエディタで表示されたファイル内で **Tab** キーを押すと、ポインタが Web ページ上部の URL バーに移動し、次に実際の URL に移動します。
- ❑ **Tab** キーを続けて押すと、リボン上の各ボタンを順に移動し、現在選択されているボタンが濃い色に変わり、識別されます。
- ❑ リボンのボタンの次に、ポインタはデータツリーに移動します。この場合、カーソルまたはアウトラインによって、現在選択されている項目が示されます。
- ❑ 次に、ポインタはテキストエディタのツールバーに移動します。この場合、ボタンの角が丸くなり、現在選択されているボタンが識別されます。
- ❑ **Enter** キーを押すと、現在のオプションを選択できます。

アプリケーションディレクトリおよびファイルの共有

ユーザ個人のコンテンツは、[myhome] アプリケーションフォルダ下で、他のユーザ、グループ、ロールと共有することができます。

[myhome] アプリケーションフォルダ下でリソースを共有するには、次の手順を実行します。

- 共有するリソースを右クリックし、コンテキストメニューで [共有する] を選択します。下図のように、[共有権限の管理] ページが開きます。



- プラス記号 (+) をクリックし、下図のように、[共有] ドロップダウンリストから [ユーザ]、[グループ]、[ロール] のいずれかを選択します。



- [セキュリティプロバイダ] ドロップダウンリストから、セキュリティプロバイダを選択します。
- 許可するアクセスタイプを選択し、[アクセス] ドロップダウンリストから [表示] または [編集] のいずれかを選択します。
- [次へ] をクリックします。

下図のように、[共有] ダイアログボックスが開きます。

6. 下図のように、このリソースを共有するユーザ、グループ、ロールを選択し、[保存] をクリックします。

共有

ユーザ ID: PTH\test1
リソース: ~pth_test1/app01/prc01.fex
共有: ロール

検索

ロール

アプリケーション管理者
一般ユーザ
サーバオペレータ
サーバ管理者
なし

キャンセル 保存

7. 共有リソースを管理するには、リソースを右クリックし、[共有] を選択します。[共有権限の管理] ページが開き、構成済みの共有プロパティが表示されます。

既存の共有プロパティの編集または削除、共有プロパティの追加、変更の保存、ページのリセットが行えます。

共有権限を所有するユーザがサーバにログインすると、[このユーザと共有] という名前のアプリケーションフォルダがアプリケーションツリーに追加され、共有リソースにアクセスすることができます。ここまで

Git DIFF ツールの使用

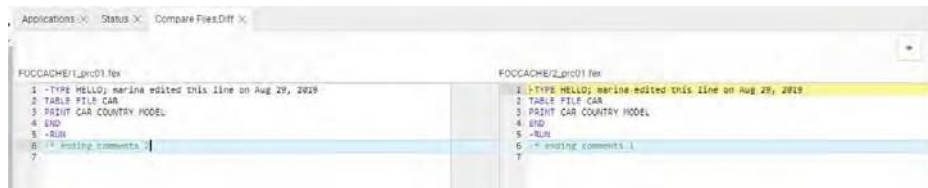
Git アダプタを構成した場合、Git DIFF ツールを使用して、同一ファイルの 2 つのバージョンを左右のウィンドウに並べて表示したり、フォルダへの変更のリストを生成したりできます。

Git DIFF ツールでファイルを開くには、ファイルを右クリックし、コンテキストメニューから [Git] を選択し、[差異] をクリックします。ここで、次のいずれかのオプションを選択します。

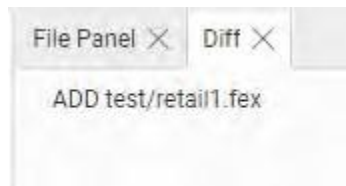
- ☐ 未ステージング ステージされているバージョンおよび変更済みの (現在の作業ディレクトリ) バージョンを開きます。
- ☐ ステージング済み ステージされているバージョンおよび最後にコミットされたバージョンを開きます。
- ☐ 最後のコミット 以前にコミットされたバージョンおよび最後にコミットされたバージョンを開きます。

ファイルの 2 つのバージョンが、左右に並べて表示されます。差分は、異なる背景色で識別されます。

下図は、prc01 というファイルのステージされているバージョンと変更済みのバージョンを Diff ツールで示しています。



下図は、test という名前のフォルダへの変更を示しています。

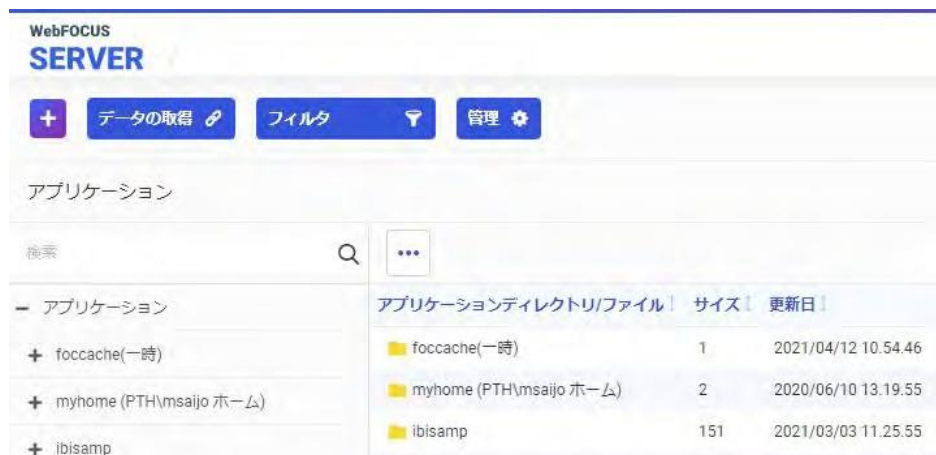


フォルダに変更がない場合は、次のメッセージが表示されます。

違いはありません

サーバアプリケーションツリーでのオブジェクトの検索

下図のように、Web コンソールでアプリケーションフォルダおよびオブジェクトのツリーが表示される場合、検索テキストボックスが常に表示されるようになりました。



オブジェクトを検索するためには、オブジェクトの名前に含まれる文字列を入力し、検索アイコン (拡大鏡) をクリックします。検索テキストボックスには、[閉じる] アイコン (x) が表示されます。アプリケーションツリーのウィンドウには、検索結果の項目のみが表示され、検索に使用された文字列が検索結果内でハイライト表示されます。

完全なツリーに戻すには、検索テキストボックスの [閉じる] アイコンをクリックします。

エージェントの使用回数の表示

Web コンソールの [ワークスペース] ページからアクセス可能な [データサービスエージェント] ページに、下図のように、[接続] という列が追加され、各エージェントで使用されている接続数が表示されます。

	Tscomid	サービス	ステータス	接続	ユーザ	グループ	クライアントアドレス	スケジュールジョブ ID	コマンド	プロシジャ
☐	1	DEFAULT	アイドル	78	—	—	—	—	APP	_aproot/custom/wfsq_auth
☐	2	DEFAULT	アイドル	11	—	—	—	—	APP	_aproot/custom/wfsq_users
☐	3	DEFAULT	アイドル	4	—	—	—	—	MODIFY	—
☐	4	DEFAULT	アイドル	1	—	—	—	—	TABLE	—
☐	5	DEFAULT	アイドル	0	—	—	—	—	—	—
☐	6	DEFAULT	アイドル	0	—	—	—	—	—	—
☐	7	DEFAULT	アイドル	0	—	—	—	—	—	—
☐	8	DEFAULT	アイドル	0	—	—	—	—	—	—
☐	9	DEFAULT	アイドル	0	—	—	—	—	—	—
☐	10	DEFAULT	アイドル	0	—	—	—	—	—	—
☐	11	WC_DEFAULT	アイドル	39	—	—	—	—	TABLE	—
☐	12	WC_DEFAULT	アイドル	9	—	—	—	—	TABLE	—
☐	16	WC_DEFAULT	アイドル	1	—	—	—	—	—	—
☐	13	SCHED_DEFAULT	アイドル	0	—	—	—	—	—	—
☐	14	SCHED_DEFAULT	アイドル	0	—	—	—	—	—	—

この数値を、各サービスで設定された最大数と比較することができます。各サービスで使用可能な最大エージェント数は、サービスを右クリックし、[プロパティ] を選択して変更できます。

サンプルデータを使用したキー分析

キー分析レポートにより、データセットの各レコードを一意に識別する 1 つまたは複数のフィールドを選択することができます。これらのフィールドは、リレーショナルデータベーステーブルにデータをロードする際にキーとして使用することができます。

キー分析を使用し、シノニムの選択後にキーフィールドの候補と考えられるフィールドを選択します。次に、サーバがこれらのフィールドを個別および 2 つ、3 つなどのグループに分けて評価し、ユーザが最適なキーフィールドのセットを選択できるよう統計を生成します。

データセット全体を使用する場合は、フィールドの一意性の判断に対する全体の精度が高まりますが、大規模データセットの場合は処理に長時間を要します。そのため、Web コンソールユーザ設定でサンプリングを有効にし、データの代表サンプルを使用することで、パフォーマンスを高めながら選択したフィールドの一意性を正當に評価することができます。

サンプルを使用してキーフィールドを決定後、完全なデータセットを使用してこれらのフィールドの分析を取得し、各行が一意に識別されていることを確認します。

キー分析レポートは、メタデータで定義済みのキーが含まれないデータセットに対して実行すると非常に有効です。ほとんどのリレーショナルテーブルには、すでにキー定義が含まれています。

手順 サンプルングを有効にするには

1. Web コンソールの [ワークスペース] ページに移動し、[設定]、[Web コンソールのユーザ設定] を順に選択します。
[Web コンソールユーザ設定の変更] ページが開きます。
2. 下図のように、[データアシスト (代表サンプルング)] セクションを展開します。

The screenshot shows the 'データアシスト (代表サンプルング)' section with the following settings:

- ENABLE_SAMPLING**: Set to 'オフ' (Off). Description: データフローでの代表サンプルングを制御します。
- SAMPLING_APPROOT**: Set to 'foccache'. Description: 代表サンプルングのアプリケーション。デフォルト: foccache
- SHOW_SAMPLING_INFO**: Set to 'はい' (Yes). Description: サンプルング情報の表示
- SMPL_ETL_TRG_DBMS**: Set to 'いいえ' (No). Description: サンプルングに ETL-TRG-DBMS を使用
- SMPL_PRIORITIZE_JOIN**: Set to 'いいえ' (No). Description: JOIN サンプルング時の優先度を設定

3. [ENABLE_SAMPLING] 設定で [オン] を選択します。

これにより、可能な場合は常にサンプルングが有効になります。

次のパラメータを変更することもできます。以下には、キー分析に関連のないパラメータも含まれています。

SAMPLING_APPROOT

サンプルングの生成先のアプリケーションです。デフォルト値は **foccache** です。

SHOW_SAMPLING_INFO

デフォルト値は **[はい]** です。この場合、データフローキャンバスにサンプルング情報が表示されます。

SMPL_ETL_TRG_DBMS

ETL_TRG_DBMS として設定されたアダプタをサンプルングに使用します。デフォルト値は **[いいえ]** です。

SMPL_PRIORITIZE_JOIN

JOIN のサンプリング作成時に優先度を設定します。この設定を [はい] にすると、JOIN のディメンションテーブルのサンプリングに、結合先のファクトテーブルで生成されたサンプル行のキー値がすべて含まれます。デフォルト値は [いいえ] です。

4. [保存] をクリックします。

手順

キー分析レポートを実行するには

このセクションのサンプルには、Citibike 自転車シェアリングサービスの Web サイトからアップロードした .csv ファイルを使用します。このファイルには、特定の 1 か月間の自転車走行に関するデータが格納されています。

1. シノニムを右クリックし、[データプロファイリング]、[キー分析] を順に選択します。下図のように、[キー分析] ページが開きます。

Segment Name	Display Field Name	Data Type	Nulls	Description
☐ CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	tripduration	Integer	Yes	
☐ CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	start station id	Integer	Yes	
☐ CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	end station id	Integer	Yes	
☐ CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	bikeid	Integer	Yes	
☐ CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	birth year	Integer	Yes	
☐ CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	gender	Integer	Yes	
☐ CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	starttime	Date and Time	Yes	
☐ CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	stoptime	Date and Time	Yes	
☐ CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	usertype	Character	Yes	
☐ CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	starttime.Year	Integer	Yes	
☐ CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	starttime.Quarter	Integer	Yes	
☐ CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	starttime.Month	Integer	Yes	
☐ CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	starttime.Day	Integer	Yes	
☐ CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	starttime.Y	Date (Y)	Yes	
☐ CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	starttime.Y-Q	Date (YQ)	Yes	
☐ CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	starttime.Y-M	Date (YM)	Yes	

2. 分析するフィールド横のチェックをオンにして、[分析] をクリックします。

下図のように、キー分析レポートが開き、選択したフィールドのすべての組み合わせに関する統計が表示されます。

Key Analysis for "start station id"/"end station id"/bikeid/starttime/stoptime/usertype (CITIBIKE/CITIBIKE_TRIPDATA_CSV)

Segment	Name	Data Type	Elements	Count	Distinct Count	Distinct Percent	Duplicate Count	Duplicate Percent
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	start station id	Integer	1	16466	777	4.72	15689	95.28
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	end station id	Integer	1	16466	777	4.72	15689	95.28
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	bikeid	Integer	1	16466	9096	55.24	7370	44.76
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	starttime	Date and Time	1	16466	16466	100.00	0	.00
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	stoptime	Date and Time	1	16466	16466	100.00	0	.00
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	usertype	Character	1	16466	2	.01	16464	99.99
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	start station id/end station id	Integer/integer	2	16466	13715	83.29	2751	16.71
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	start station id/bikeid	Integer/integer	2	16466	16419	99.71	47	.29
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	start station id/starttime	Integer/Date and Time	2	16466	16466	100.00	0	.00
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	start station id/stoptime	Integer/Date and Time	2	16466	16466	100.00	0	.00
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	start station id/usertype	Integer/Character	2	16466	1421	8.63	15045	91.37
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	end station id/bikeid	Integer/integer	2	16466	16432	99.79	34	.21
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	end station id/starttime	Integer/Date and Time	2	16466	16466	100.00	0	.00
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	end station id/stoptime	Integer/Date and Time	2	16466	16466	100.00	0	.00
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	end station id/usertype	Integer/Character	2	16466	1403	8.52	15063	91.48
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	bikeid/starttime	Integer/Date and Time	2	16466	16466	100.00	0	.00
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	bikeid/stoptime	Integer/Date and Time	2	16466	16466	100.00	0	.00

列見出しをクリックすると、その列がソートされ、昇順と降順が切り替わります。

レポートには以下の列が表示されます。

セグメント

フィールドを含むシノニムのセグメントを指定します。

名前

フィールド名、フィールドタイトル、またはフィールドの組み合わせです。使用する名前表示条件によって異なります。

[名前] 列の行を右クリックして、次のいずれかを選択することができます。

- ☐ 重複値 フィールド値の各組み合わせについて、重複値の個数およびパーセントを示します。
- ☐ 重複値グラフ 単一フィールドのみで使用できます。各フィールド値の重複値の個数を示す横棒グラフを表示します。
- ☐ 分布グラフ 単一フィールドのみで使用できます。フィールド値の範囲ごとに値の個数を示す縦棒グラフを表示します。
- ☐ 重複値円グラフ 単一フィールドのみで使用できます。各フィールド値の重複値の個数を示す円グラフを表示します。

データタイプ

各行に表示されたフィールドのデータタイプまたはデータタイプの組み合わせです。

要素

各行の分析に含まれるフィールド数です。

件数

サンプルに基づく、各行のフィールドのインスタンスまたはフィールドの組み合わせの件数です。

件数 (種類)

サンプルに基づく、各行のフィールドのインスタンスまたはフィールドの組み合わせの固有値の件数です。

件数 (パーセント)

サンプルに基づく、各行のフィールドのインスタンスまたはフィールドの組み合わせの固有値のパーセントです。

重複 (件数)

サンプルに基づく、各行のフィールドのインスタンスまたはフィールドの組み合わせの重複値の件数です。

[重複 (件数)] 列の行を右クリックして、次のいずれかを選択することができます。

- ☐ **重複値** フィールド値の各組み合わせについて、重複値の個数およびパーセントを示します。
- ☐ **重複値グラフ** 単一フィールドのみで使用できます。各フィールド値の重複値の個数を示す横棒グラフを表示します。
- ☐ **分布グラフ** 単一フィールドのみで使用できます。フィールド値の範囲ごとに値の個数を示す縦棒グラフを表示します。
- ☐ **重複値円グラフ** 単一フィールドのみで使用できます。各フィールド値の重複値の個数を示す円グラフを表示します。

重複 (パーセント)

サンプルに基づく、各行のフィールドのインスタンスまたはフィールドの組み合わせの重複件数のパーセントです。

3. このレポートで、**100%** 固有値を提供するフィールドまたはフィールドの組み合わせを特定します。

キーに設定するには、フィールドの組み合わせは、**100%** 固有値を提供する必要があります。固有値を提供し、キーフィールドに適した、再小数のフィールドの組み合わせを選択します。

- ❑ **100%** 固有値を提供するフィールドの組み合わせが存在しない場合は、キー分析に他のフィールドを追加するか、各行に対して固有値を提供するフィールド（例、行番号）を作成します。

- ❑ レポートの複数のフィールドまたはフィールドの組み合わせが **100%** 固有値を提供する場合、データに関するユーザの知識に基づいて適切な組み合わせを選択してください。

たとえば、上記のサンプルレポートでは、開始時間フィールドと終了時間フィールドの両方が **100%** 固有値を提供しますが、これは選択したサンプルによる異常検知である可能性があります。複数の自転車が同じ時間に走行を開始または終了する可能性は常にあります。同じように、開始時間と終了時間の組み合わせが常に一意の値を提供するとは限りません。開始時間か終了時間のいずれかと **bikeid** の組み合わせは、固有であると考えられます。これは、同じ自転車で同じ日付と時間に複数回移動することは不可能なためです。また、**3** つ以上のフィールドを含む組み合わせは、フィールドを **2** つのみ含む組み合わせに比べて望ましくありません。

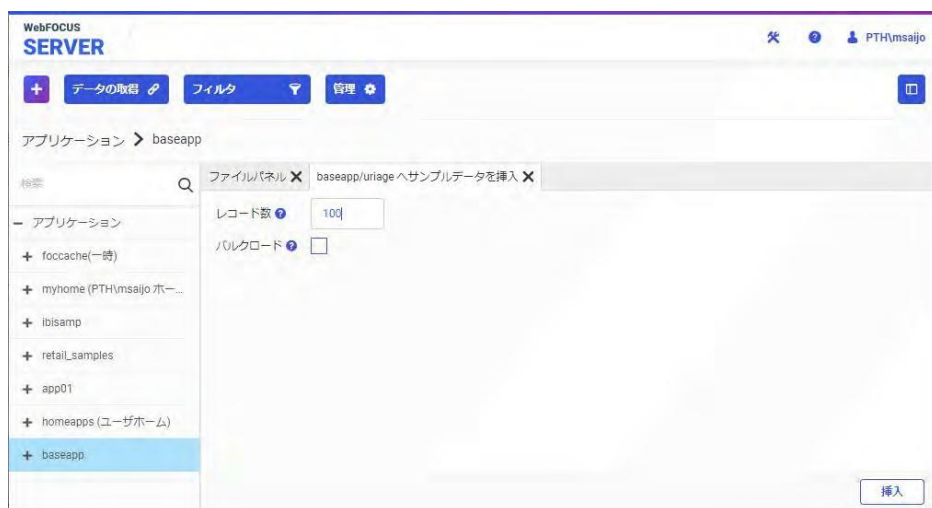
4. キーの選択後、キー分析レポートを取得し、候補のフィールドのみを選択して、今度は [分析 (すべてのデータ)] をクリックします。

この場合、サンプルだけでなくすべてのデータでユニークキーを提供するフィールドが選択されていることを確認します。下図のように、この例では、**bikeid/starttime** の組み合わせがユニークキーを提供します。

Key Analysis for bikeid/starttime (CITIBIKE/CITIBIKE_TRIPDATA_CSV)								
Segment	Name	Data Type	Elements	Count	Distinct Count	Distinct Percent	Duplicate Count	Duplicate Percent
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	bikeid	Integer	1	2181064	14356	.66	2166708	99.34
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	starttime	Date and Time	1	2181064	2179730	99.94	1334	.06
CITIBIKE_TRIPDATA_CSVOUT	bikeid/starttime	Integer/Date and Time	2	2181064	2181064	100.00	0	.00

バルクロードを使用したサンプルデータの挿入

データ管理コンソールおよび Web コンソールでは、シノニムを右クリックして [データ管理] を選択すると [サンプルデータの挿入] オプションが選択できます。シノニムがバルクロードをサポートするアダプタのシノニムである場合、下図のように、[サンプルデータの挿入] ダイアログボックスの [バルクロード] チェックボックスが使用可能になります。



[バルクロード] のチェックをオンにし、[挿入] をクリックすると、サンプルデータがバルクロードを使用して挿入されます。これにより、多数のサンプル行を挿入する際のロード時間が短縮されます。

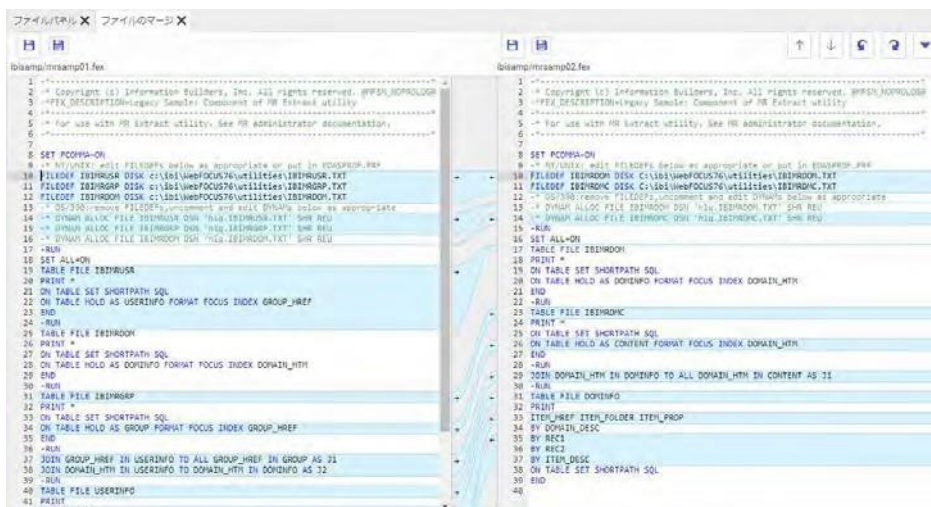
サーバのテキストエディタによる比較とマージでの差異間移動のサポート

Web コンソールで、テキストエディタの [ファイルの比較] および [ファイルのマージ] ページに、[次の差異へ移動] および [前の差異へ移動] ボタンが追加されました。

これらのボタンを使用することで、スクロールせずにファイル間の差異を簡単に確認することができます。

ファイルを比較またはマージするには、2つのファイルを同時選択して右クリックし、[ファイルの比較] または [ファイルのマージ] のいずれかを選択します。どちらの場合も差異が表示されますが、ファイル間でコンテンツを移動できるのは [ファイルのマージ] のみです。[ファイルの比較] は読み取り専用です。

下図のように、2 つのファイルが左右に開き、スクロールが 1 つ目の差異にロックされ、ウィンドウ中央でアラインされます (ファイルサイズで許容される場合)。



次のボタンを使用して、差異間を移動したり、マージプロセスを制御したりできます。現在の差異の矢印がアラインされ、左右のスクロールがロックされた状態で表示されます。

ボタンのイメージ	説明
	ファイルを保存 (マージのみ) 各ファイルにはそれぞれの [保存] アイコン ([左側のファイルを保存] および [右側のファイルを保存]) が表示され、各ファイルのマージの編集完了後、ファイルを保存することができます。
	名前を付けてファイルを保存 (マージのみ) 各ファイルにはそれぞれの [名前を付けて保存] アイコン ([名前を付けて左側のファイルを保存] および [名前を付けて右側のファイルを保存]) が表示され、各ファイルのマージ編集完了後、新しいフォルダに保存したり、新しい名前で保存したりできます。
	前の差異へ移動 左右のスクロールバーが、前の差異にロックされ、アラインされます (存在する場合)。

ボタンのイメージ	説明
	次の差異へ移動 左右のスクロールバーが、次の差異にロックされ、アラインされます (存在する場合)。
	元に戻す (マージのみ) 前回行ったマージ操作を元に戻します。
	やり直し (マージのみ) 前回元に戻したマージ操作をやり直します。

未参照ビジネスビューフィールドの表示の制御に関する新しい設定

以前のバージョンでは、シノニムに定義済みのビジネスビューが含まれる場合、WebFOCUS ツール (例、DESIGNER) のオブジェクトインスペクタには、ビジネスビューフォルダで参照済みのフィールドのみが表示されていました。

新しい設定が **Web** コンソールで使用可能になり、フォルダの未参照フィールドもすべて表示できるようになりました。

この設定を使用するには、次の手順を実行します。

1. **Web** コンソールの [ワークスペース] ページに移動します。
2. [設定]、[Web コンソールのユーザ設定] を順に選択します。
[Web コンソールユーザ設定の変更] ページが開きます。
3. [データアシスト] セクションを展開します。

4. 下図のように、[NTM_METADATA_FIELDS] 設定まで下方向へスクロールします。

デフォルト設定では、この値は [BV] に設定されており、ビジネスビューフォルダで参照済みのフィールドのみが表示されます。

5. WebFOCUS ツールですべてのフィールドを表示する場合は、この値を [すべて] に変更して [保存] をクリックします。

関数

PARTITION_AGGR での標準偏差のサポート

PARTITION_AGGR 関数を使用して、TABLE リクエストの内部マトリックスから、行ブロックに基づくローリング演算を生成することができます。母標準偏差 (STDP) と標本標準偏差 (STDS) が、ローリング演算の演算子として追加されました。

注意: STDS または STDP 集計演算子を使用する場合、リクエストに PRINT 表示コマンドを使用し、集計手順の重複を回避する必要があります。

構文は次のとおりです。

```
PARTITION_AGGR([prefix.]measure,reset_key,lower,upper,operation)
```

説明

prefix.

メジャーに適用する集計演算子を定義します。この演算子がローリング演算に使用されます。有効な演算子には次のものがあります。

- ❑ **SUM** メジャーフィールド値の合計を計算します。デフォルト演算子は SUM です。

❑ **CNT** メジャーフィールド値の個数を計算します。**AVE**

❑ メジャーフィールド値の平均を計算します。**MIN** メジャ

❑ ーフィールド値の最小値を計算します。**MAX** メジャー

❑ フィールド値の最大値を計算します。**FST** メジャーフ

❑ ィールドの最初の値を取得します。**LST** メジャーフィ

❑ ールドの最後の値を取得します。**STDP** メジャーフィー

❑ ルドの母標準偏差を取得します。

❑ **STDS** メジャーフィールドの標本標準偏差を取得します。

注意: **PCT.**、**RPCT.**、**TOT.**、**MDN.**、**DST.** 演算子はサポートされません。これらの未サポート演算子を参照する **COMPUTE** もサポートされません。

measure

集計の対象となるメジャーフィールドです。メジャーフィールドには、リクエスト内の実フィールドを指定することも、**COMPUTE** コマンドで生成される一時項目 (**COMPUTE**) を指定することもできます (**COMPUTE** コマンドで未サポートの演算接頭語が参照されていない場合)。

reset_key

演算を再開する位置を指定します。有効な値には、次のものがあります。

❑ リクエスト内のソートフィールドの名前。

❑ **PRESET - PARTITION_ON** パラメータの値を使用します。

❑ **TABLE** - ソートフィールドに区切りが含まれないことを示します。

ソートフィールドに **BY HIGHEST** を使用して、降順ソートを指定することもできます。

ACROSS COLUMNS AND はサポートされます。**BY ROWS OVER** および **FOR** はサポートされません。

lower

ローリング演算の開始点を指定します。有効な値には、次のものがあります。

❑ **n, -n** 現在の行から **n** 行前方または後方の位置から演算を開始します。

❑ **B** 現在のソート区切りの先頭位置から演算を開始します (現在行が属するソート値グループの先頭行)。

upper

ローリング演算の終了点を指定します。**lower** (開始点) の行は、**upper** (終了点) の行に先行する必要があります。

有効な値には、次のものがあります。

- ☐ **C** 内部マトリックスの現在行で演算を終了します。
- ☐ **n, -n** 現在の行から *n* 行前方または後方の位置で演算を終了します。
- ☐ **E** ソート区切りの最終位置でローリング演算を終了します (現在行が属するソート値グループの最終行)。

注意: 演算に使用される値は、リクエストで指定したソート順 (昇順または降順) により異なります。日付または時間ディメンションを降順で表示すると、予想とは異なる結果が生じる可能性があることに注意してください。

operation

内部マトリックスの値に対して使用するローリング演算を指定します。新しくサポートされる演算子は、次のとおりです。

- ☐ **STDP** 母標準偏差を計算します。
- ☐ **STDS** 標本標準偏差を計算します。

例

PARTITION_AGGR による母標準偏差の計算

次のリクエストは、**PARTITION_AGGR** で **STDP** 集計演算子を使用し、各カテゴリの標準偏差を計算します。

```
TABLE FILE ggssales
PRINT DOLLARS
COMPUTE STDP1/D12.2M = PARTITION_AGGR(DOLLARS, CATEGORY, B, E, STDP);
BY CATEGORY
BY PRODUCT
ON TABLE SET PAGE NOLEAD
ON TABLE SET STYLE *
GRID=OFF,$
ENDSTYLE
END
```

下図は、出力結果の一部を示しています。

<u>Category</u>	<u>Product</u>	<u>Dollar Sales</u>	<u>STDP1</u>
Coffee	Capuccino	20805	¥6,358.13
		20748	¥6,358.13
		20376	¥6,358.13
		20028	¥6,358.13
		19905	¥6,358.13

...

<u>Category</u>	<u>Product</u>	<u>Dollar Sales</u>	<u>STDP1</u>
Food	Biscotti	18200	¥6,565.19
		18084	¥6,565.19
		17100	¥6,565.19
		16918	¥6,565.19
		16656	¥6,565.19

...

<u>Category</u>	<u>Product</u>	<u>Dollar Sales</u>	<u>STDP1</u>
Gifts	Coffee Grinder	7752	¥4,518.06
		7715	¥4,518.06
		7623	¥4,518.06
		7485	¥4,518.06
		7484	¥4,518.06

新しい正規表現パターン一致関数

次の **FOCUS** および **SQL** 関数は、正規表現として表されたパターンに一致する文字列を検索します。

- ❑ **REGEXP_COUNT** 文字列内の正規表現パターン一致個数をカウントします。
- ❑ **REGEXP_INSTR** 文字列内の 1 つ目の正規表現パターンの位置を返します。
- ❑ **REGEXP_REPLACE** 文字列内の正規表現パターン一致をすべて別の文字列で置換します。
- ❑ **REGEXP_SUBSTR** 文字列内の 1 つ目の正規表現パターン一致を返します。

正規表現パターンの作成に使用される記号についての詳細は、オンラインで検索できます。たとえば、次のウィキペディアサイトにも記載されています。

「 https://en.wikipedia.org/wiki/Regular_expression 」

REGEXP_COUNT - 文字列内のパターン一致個数のカウント

REGEXP_COUNT は、ソース文字列内で特定の正規表現パターンに一致する文字列の個数を整数で返します。

構文 文字列内のパターン一致個数のカウント

```
REGEXP_COUNT(string, pattern)
```

説明

`string`

文字

検索対象となる入力文字列です。

`pattern`

文字

一致させる正規表現パターンです。

例 文字列内のパターン一致個数のカウント

以下の例では、次の正規表現記号を使用します。

❑ `$` - 文字列の末尾にある特定の表現を検索します。

❑ `^` - 文字列の先頭にある特定の表現を検索します。

REGEXP_COUNT は、'Humpty Dumpty' という文字列の末尾にある文字列 'umpty' の個数をカウントします。

```
REGEXP_COUNT('Humpty Dumpty', 'umpty$')
```

結果は、1 です。

REGEXP_COUNT は、'Humpty Dumpty' という文字列の先頭にある文字列 'umpty' の個数をカウントします。

```
REGEXP_COUNT('Humpty Dumpty', '^umpty')
```

結果は、0 です。

REGEXP_INSTR - 文字列内の 1 つ目のパターンの位置を取得

REGEXP_INSTR は、ソース文字列内で特定の正規表現パターンに一致する 1 つ目の文字列の位置を整数で返します。文字列内の 1 つ目の文字位置が、値 1 で示されます。ソース文字列内に一致する文字列がない場合、値 0 が返されます。

構文 文字列内のパターンの位置の取得

```
REGEXP_INSTR(string, pattern)
```

説明

string

文字

検索対象となる入力文字列です。

pattern

文字

一致させる正規表現パターンです。

例 文字列内のパターンの位置の検索

以下の例では、次の正規表現記号を使用します。

❑ \$ - 文字列の末尾にある特定の表現を検索します。

❑ ^ - 文字列の先頭にある特定の表現を検索します。

REGEXP_INSTR は、'Humpty Dumpty'という文字列の末尾にある文字列 'umpty' の位置を検索します。

```
REGEXP_INSTR('Humpty Dumpty', 'umpty$')
```

結果は、9 です。

REGEXP_INSTR は、'Humpty Dumpty'という文字列の先頭にある文字列 'umpty' の位置を検索します。

```
REGEXP_INSTR('Humpty Dumpty', '^umpty')
```

結果は、0 です。

REGEXP_REPLACE - 文字列内のすべてのパターン一致の置換

REGEXP_REPLACE は、ソース文字列内の正規表現パターンに一致するすべての文字列を特定の置換文字列で置き換えることで生成される文字列を返します。置換文字列は、**NULL** 文字列にすることもできます。

構文 文字列内のパターン一致の置換

```
REGEXP_REPLACE(string, pattern, replacement)
```

説明

string

文字

検索対象となる入力文字列です。

pattern

文字

一致させる正規表現パターンです。

replacement

文字

置換文字列です。

例 文字列内のパターン一致の置換

以下の例では、次の正規表現記号を使用します。

❑ **^** - 文字列の先頭にある特定の表現を検索します。

REGEXP_REPLACE は、**COUNTRY** フィールドの先頭の文字列 **'ENG'** を置換文字列 **'SCOT'** で置換します。

```
REGEXP_REPLACE(COUNTRY, '^ENG', 'SCOT')
```

'ENGLAND' の場合、**'SCOTLAND'** が生成されます。

REGEXP_SUBSTR - 文字列内の 1 つ目のパターン一致の取得

REGEXP_SUBSTR は、ソース文字列内で特定の正規表現パターンに一致する 1 つ目の文字列を含む文字列を取得します。ソース文字列内に一致する文字列がない場合、**NULL** 文字列が返されます。

構文 文字列内の 1 つ目のパターン一致の取得

```
REGEXP_SUBSTR(string, pattern)
```

説明

`string`

文字

検索対象となる入力文字列です。

`pattern`

文字

一致させる正規表現パターンです。

例 文字列内の 1 つ目のパターン一致の取得

以下の例では、次の正規表現記号を使用します。

❑ `[A-Z]` - すべての大文字に一致します。

❑ `$` - 文字列の末尾にある特定の表現を検索します。

`REGEXP_SUBSTR` は、'Humpty Dumpty' という文字列の末尾にある、任意の大文字 1 字と文字列 'umpty' をこの順序で含む文字列を検索します。

```
REGEXP_SUBSTR('Humpty Dumpty', '[A-Z]umpty$')
```

結果は、'Dumpty' です。

ローカルタイムと UTC との日付時間の変換に対応する新しい関数

協定世界時 (UTC) は、世界共通に使用されている標準時間です。UTC をローカルタイムに変換するには、各地域とグリニッジ標準時 (GMT) 間のタイムゾーン数に応じて、特定の時間数を UTC に加算したり、UTC から減算したりする必要があります。

次の関数は、UTC とローカルタイム間の日付時間値を変換します。

❑ `DT_TOUTC` ローカルタイムを UTC に変換します。

❑ `DT_TOLOCAL` UTC をローカルタイムに変換します。

各地域のタイムスタンプ値を共通の標準時間に変換することで、イベントを実際のイベント発生順序でソートすることが可能になります。

これらの関数は、パラメータとして、IANA (Internet Assigned Numbers Authority) のタイムゾーンデータベース名 ('Area/Location' 形式で記述) を必要とします。IANA TZ データベース名についての詳細は、下図のように、ウィキペディア (https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_tz_database_time_zones) を参照してください。

Legend

UTC offsets (columns 6 and 7) are positive east of UTC and negative west of UTC. The UTC DST offset is different from the UTC offset for zones where daylight saving time is observed (see individual time zone pages for details). The UTC offsets are for the current or upcoming rules, and may have been different in the past.
The "Status" field means:

- Canonical - The primary, preferred zone name.
- Alias - An alternative name, which may fit better within a particular country.
- Deprecated - An old style name, left in the tz database for backwards compatibility, which should generally not be used.

List

Country code	Latitude, longitude ±DDMM(SS) ±DDMM(SS)	TZ database name	Portion of country covered	Status	UTC offset ±hh:mm	UTC DST offset ±hh:mm	Notes
CI	+0619-00402	Africa/Abidjan		Canonical	+00:00	+00:00	
GH	+0533-00013	Africa/Accra		Canonical	+00:00	+00:00	
ET	+0902+03842	Africa/Addis_Ababa		Alias	+03:00	+03:00	Link to Africa/Nairobi
DZ	+3647+00303	Africa/Algiers		Canonical	+01:00	+01:00	
ER	+1520+03853	Africa/Asmara		Alias	+03:00	+03:00	Link to Africa/Nairobi
ML	+1239-00800	Africa/Bamako		Alias	+00:00	+00:00	Link to Africa/Abidjan
CF	+0422+01835	Africa/Bangui		Alias	+01:00	+01:00	Link to Africa/Lagos
GM	+1328-01639	Africa/Banjul		Alias	+00:00	+00:00	Link to Africa/Abidjan
GW	+1151-01535	Africa/Bissau		Canonical	+00:00	+00:00	
MW	+1547+03500	Africa/Blantyre		Alias	+02:00	+02:00	Link to Africa/Maputo
CG	-0416+01517	Africa/Brazzaville		Alias	+01:00	+01:00	Link to Africa/Lagos
BI	-0323+02222	Africa/Bujumbura		Alias	+02:00	+02:00	Link to Africa/Maputo
EG	+3003+03115	Africa/Cairo		Canonical	+02:00	+02:00	

該当するタイムゾーンのエリアおよびロケーションは不明だが、GMT との時差または従来のタイムゾーン名 (例、EST) が分かっている場合は、この表を下方方向へスクロールします。これらのタイムゾーン識別子に対応する TZ データベース名が、下図のように記載されています。

	EST	Deprecated	-05:00	-05:00	Choose a zone that currently observes EST without daylight saving time, such as America/Cancun.
	EST5EDT	Deprecated	-05:00	-04:00	Choose a zone that observes EST with United States daylight saving time rules, such as America/New_York.
	Etc/GMT	Canonical	+00:00	+00:00	
	Etc/GMT+0	Alias	+00:00	+00:00	Link to Etc/GMT
	Etc/GMT+1	Canonical	-01:00	-01:00	Sign is intentionally inverted. See the Etc area description.
	Etc/GMT+10	Canonical	-10:00	-10:00	Sign is intentionally inverted. See the Etc area description.
	Etc/GMT+11	Canonical	-11:00	-11:00	Sign is intentionally inverted. See the Etc area description.
	Etc/GMT+12	Canonical	-12:00	-12:00	Sign is intentionally inverted. See the Etc area description.
	Etc/GMT+2	Canonical	-02:00	-02:00	Sign is intentionally inverted. See the Etc area description.
	Etc/GMT+3	Canonical	-03:00	-03:00	Sign is intentionally inverted. See the Etc area description.
	Etc/GMT+4	Canonical	-04:00	-04:00	Sign is intentionally inverted. See the Etc area description.
	Etc/GMT+5	Canonical	-05:00	-05:00	Sign is intentionally inverted. See the Etc area description.

注意: 標準の IANA タイムゾーンデータベース名を "Area/Location" (例、"America/New_York") 形式で使用する場合は、夏時間の調整が自動的に行われます。GMT との時差に対応する名前または従来のタイムゾーン名を使用する場合は、夏時間の調整をユーザが行う必要があります。

DT_TOUTC - ローカルタイムから UTC への変換

DT_TOUTC は、ローカル日付時間値および IANA タイムゾーン名を抽出し、ローカルタイムを UTC に変換します。

構文

ローカルタイムの UTC への変換

```
DT_TOUTC(datetime, timezone)
```

説明

datetime

日付時間

ローカルタイムを **date-time** 形式で表します。日付および時間構成要素が含まれます。

timezone

文字

ローカルタイムの IANA タイムゾーン名を含む文字式です。'Area/Location' (例、'America/New_York') 形式で記述します。

例

ローカルタイムの UTC への変換

次のリクエストは、America/New_York タイムゾーンの現在のローカル日付時間値を UTC に変換します。

```
TABLE FILE GGSales
SUM DOLLARS NOPRINT
COMPUTE LOCAL1/HYYMDS = DT_CURRENT_DATETIME(SECOND);
COMPUTE UTC1/HYYMDS = DT_TOUTC(LOCAL1, 'America/New_York');
ON TABLE SET PAGE NOLEAD
ON TABLE SET STYLE *
GRID=OFF,$
ENDSTYLE
END
```

出力結果は次のとおりです。

<u>LOCAL1</u>	<u>UTC1</u>
2021/04/07 15:07:05	2021/04/07 19:07:05

例

UTC によるソート

次のリクエストは、現在の日付時間を **LOCALT1** フィールドに取得し、**TIMEZONE** フィールドを **IANA** タイムゾーンデータベース名に設定します。次に、**DT_TOUTC** を使用して、このローカルタイムをさまざまなタイムゾーンごとに対応する **UTC** に変換し、生成された **UTC** に基づいて出力をソートします。

```
DEFINE FILE GGSales
LOCALT1/HYMDS=DT_CURRENT_DATETIME(SECOND);
TIMEZONE/A30=IF LAST TIMEZONE EQ ' ' THEN 'AMERICA/NEW_YORK'
ELSE IF LAST TIMEZONE EQ 'AMERICA/NEW_YORK' THEN 'AMERICA/CHICAGO'
ELSE IF LAST TIMEZONE EQ 'AMERICA/CHICAGO' THEN 'AMERICA/DENVER'
ELSE IF LAST TIMEZONE EQ 'AMERICA/DENVER' THEN 'ASIA/TOKYO'
ELSE IF LAST TIMEZONE EQ 'ASIA/TOKYO' THEN 'EUROPE/LONDON'
ELSE IF LAST TIMEZONE EQ 'EUROPE/LONDON' THEN 'AMERICA/NEW_YORK';
UTCTIME/HYMDS=DT_TOUTC(LOCALT1,TIMEZONE);
END
TABLE FILE GGSales
PRINT TIMEZONE LOCALT1 DOLLARS NOPRINT
BY UTCTIME
WHERE PRODUCT EQ 'Thermos'
IF RECORDLIMIT EQ 20
ON TABLE SET PAGE NOLEAD
ON TABLE SET STYLE *
GRID=OFF,$
ENDSTYLE
END
```

出力結果は次のとおりです。

<u>UTCTIME</u>	<u>TIMEZONE</u>	<u>LOCALT1</u>
2021/04/07 06:08:08	ASIA/TOKYO	2021/04/07 15:08:08
	ASIA/TOKYO	2021/04/07 15:08:08
	ASIA/TOKYO	2021/04/07 15:08:08
	ASIA/TOKYO	2021/04/07 15:08:08
2021/04/07 14:08:08	EUROPE/LONDON	2021/04/07 15:08:08
	EUROPE/LONDON	2021/04/07 15:08:08
	EUROPE/LONDON	2021/04/07 15:08:08
	EUROPE/LONDON	2021/04/07 15:08:08
2021/04/07 19:08:08	AMERICA/NEW_YORK	2021/04/07 15:08:08
	AMERICA/NEW_YORK	2021/04/07 15:08:08
	AMERICA/NEW_YORK	2021/04/07 15:08:08
	AMERICA/NEW_YORK	2021/04/07 15:08:08
2021/04/07 20:08:08	AMERICA/CHICAGO	2021/04/07 15:08:08
	AMERICA/CHICAGO	2021/04/07 15:08:08
	AMERICA/CHICAGO	2021/04/07 15:08:08
	AMERICA/CHICAGO	2021/04/07 15:08:08
2021/04/07 21:08:08	AMERICA/DENVER	2021/04/07 15:08:08
	AMERICA/DENVER	2021/04/07 15:08:08
	AMERICA/DENVER	2021/04/07 15:08:08
	AMERICA/DENVER	2021/04/07 15:08:08

DT_TOLOCAL - UTC からローカルタイムへの変換

DT_TOLOCAL は、UTC 日付時間値および IANA タイムゾーン名を抽出し、UTC をローカルタイムに変換します。

構文 UTC のローカルタイムへの変換

```
DT_TOLOCAL(datetime, timezone)
```

説明

`datetime`

日付時間

UTC を `date-time` 形式で表します。日付および時間構成要素が含まれます。

timezone

文字

ローカルタイムの IANA タイムゾーン名を含む文字式です。'Area/Location' (例、'America/New_York') 形式で記述します。

例 UTC のローカルタイムへの変換

次のリクエストは、現在の日付時間値を UTC から America/New_York タイムゾーンのローカルタイムに変換します。

```
TABLE FILE GGSales
SUM DOLLARS NOPRINT
COMPUTE UTC1/HYYMDS = DT_CURRENT_DATETIME(SECOND);
COMPUTE LOCAL1/HYYMDS = DT_TOLOCAL(UTC1, 'America/New_York');
ON TABLE SET PAGE NOLEAD
ON TABLE SET STYLE *
GRID=OFF,$
ENDSTYLE
END
```

出力結果は次のとおりです。

<u>UTC1</u>	<u>LOCAL1</u>
2021/04/07 15:29:26	2021/04/07 11:29:26

SQL

SQL アダプタ - OUTPUTLIMIT の最適化

TABLE リクエストの OUTPUTLIMIT フィルタが、デフォルト設定で、FETCH FIRST n ROWS として一部の SQL データソースに渡されるようになりました。必要に応じて、最適化の設定を FEATOPT OUTPUTLIMIT OFF にしてこれを無効にすることもできます。

たとえば、次の DB2 データソースに対するリクエストには、OUTPUTLIMIT フィルタが含まれています。

```
SET TRACEUSER = ON
SET TRACEOFF = ALL
SET TRACEON = STMTRACE//CLIENT
TABLE FILE WF_RETAIL_LITE
SUM COGS US
BY PRODUCT_CATEGORY
IF OUTPUTLIMIT IS 50
END
SET TRACEUSER=OFF
```

生成された SQL リクエストには、FOR FETCH FIRST 50 ROWS 句が含まれています。

```
SELECT
T1."ID_PRODUCT",
T1."COGS_US",
T7."ID_PRODUCT",
T7."PRODUCT_CATEGORY"
FROM
( wrd_wf_retail_sales T1
LEFT OUTER JOIN
wrd_wf_retail_product T7
ON T7."ID_PRODUCT" = T1."ID_PRODUCT" )
ORDER BY
T7."PRODUCT_CATEGORY"
FETCH FIRST 50 ROWS ONLY
FOR FETCH ONLY;
```

SQL 分析関数の使用

SQL 分析関数は、パーティションと呼ばれる行グループに基づいて集計値を計算します。各グループに対して複数行が返されます。各行周囲の範囲を「ウィンドウ」と呼ばれる複数行として定義することができます。現在の行の計算は、この定義されたウィンドウを使用して実行されます。ただし、ウィンドウは、パーティションの範囲内にある必要があります。各パーティション内の行順序は、オブションの **ORDER BY** 句で制御され、ウィンドウに含める行および結果の値の両方に影響します。新しいパーティションが開始されると、計算が再度開始されます。ウィンドウが定義されない場合、計算にはパーティション全体が使用されます。分析関数は、**SELECT** リストまたは **ORDER BY** 句にのみ表示されます。

次の SQL 分析関数が追加されました。

- ❑ **AVG** パーティション式、**ORDER BY** 句、スライディングウィンドウで定義された行グループの平均値を計算します。
- ❑ **COUNT** パーティション式、**ORDER BY** 句、スライディングウィンドウで定義された行グループの件数を計算します。
- ❑ **DENSE_RANK** パーティション式および **ORDER BY** 句で定義された行グループの密ランキングを計算します。複数のデータ値に同一順位が割り当てられた場合でも、次の順位には次の整数値が連番で割り当てられます。
- ❑ **FIRST_VALUE** パーティション式、**ORDER BY** 句、スライディングウィンドウで定義された順序付けされた行グループから最初の結果を取得します。
- ❑ **LAG** パーティション式、**ORDER BY** 句、オフセット、デフォルトで定義された前の行の値を取得します。
- ❑ **LAST_VALUE** パーティション式、**ORDER BY** 句、スライディングウィンドウで定義された順序付けされた行グループから最後の結果を取得します。

- ❑ **LEAD** パーティション式、ORDER BY 句、オフセット、デフォルトで定義された次の行の値を取得します。
- ❑ **MAX** パーティション式、ORDER BY 句、スライディングウィンドウで定義された行グループの最大値を計算します。
- ❑ **MEDIAN** パーティション式、ORDER BY 句、スライディングウィンドウで定義された行グループの中央値を計算します。
- ❑ **MIN** パーティション式、ORDER BY 句、スライディングウィンドウで定義された行グループの最小値を計算します。
- ❑ **MODE** パーティション式、ORDER BY 句、スライディングウィンドウで定義された行グループの最頻値を計算します。
- ❑ **PERCENT_RANK** パーティション式および ORDER BY 句で定義された行グループのパーセントランキングを計算します。
- ❑ **RANK** パーティション式および ORDER BY 句で定義された行グループの疎ランキングを計算します。複数のデータ値に同一の順位が割り当てられた場合は、前の順位に割り当てられた値の個数を前の順位に加えた整数値が、次の順位になります。
- ❑ **ROW_NUMBER()** パーティション式および ORDER BY 句で定義された行グループの現在の行番号を表示します。
- ❑ **STDDEV_POP** パーティション式、ORDER BY 句、スライディングウィンドウで定義された行グループの母集団の標準偏差を計算します。
- ❑ **STDDEV_SAMP** パーティション式、ORDER BY 句、スライディングウィンドウで定義された行グループの標本の標準偏差を計算します。
- ❑ **SUM** パーティション式、ORDER BY 句、スライディングウィンドウで定義された行グループの合計値を計算します。

構文は関数によって異なり、使用されるデータベースでサポートされる SQL によっても異なります。構文の基本構造は、次のとおりです。

```
analytic_function_name ( [ argument_list ] )
OVER (
    [ PARTITION BY partition_expression_list ]
    [ ORDER BY expression [{ ASC | DESC }] [, ...] ]
    [ window_frame_clause ]
)
```

説明

`analytic_function_name ( [ argument_list ] )`

関数の名前およびその呼び出し引数です。次のいずれかの値です。

```
AVG(expression)
COUNT(expression)
DENSE_RANK()
FIRST_VALUE(expression)
LAG(expression, offset, default)
LAST_VALUE(expression)
LEAD(expression, offset, default)
MAX(expression)
MIN(expression)
MEDIAN(expression)
MODE(expression)
PERCENT_RANK()
RANK()
ROW_NUMBER()
STDDEV_POP(expression)
STDDEV_SAMP(expression)
SUM(expression)
```

`PARTITION BY partition_expression_list`

行をパーティションに分割します。

`ORDER BY expression`

各パーティション内の行の順序を指定します。

`window_frame_clause`

各パーティション内のスライディングウィンドウを定義します（ウィンドウの開始行と終了行）。**Window Frame** 句は、分析関数の評価対象となるパーティション内の現在の行を囲む枠を定義します。物理ウィンドウフレーム (**ROWS** で定義) および論理ウィンドウフレーム (**RANGE** で定義) が使用できます。使用する環境に応じた構文を理解することが必要です。パーティション内の行の順序 (**ORDER BY** 句) は、スライディングウィンドウに含める行に影響を与えます。

Window Frame 句は、**DENSE_RANK**、**LAG**、**LEAD**、**PERCENT_RANK**、**RANK**、**ROW_NUMBER**の関数ではサポートされません。

Window Frame 句の基本構文は、次のとおりです。

```
{ROWS|RANGE}
{
  {UNBOUNDED PRECEDING|numeric_expression PRECEDING|CURRENT ROW} |
  {BETWEEN boundary_start AND boundary_end}
}
```

境界の開始行の基本構文は、次のとおりです。

```
{UNBOUNDED PRECEDING|numeric_expression PRECEDING|CURRENT ROW}
```

境界の終了行の基本構文は、次のとおりです。

```
{UNBOUNDED FOLLOWING|numeric_expression {PRECEDING|FOLLOWING}}|
CURRENT ROW}
```

例 最大移動時間の取得

次の MAX SQL 分析関数の呼び出しは、行を郵便番号で分割し、パーティションウィンドウ内の最大移動時間を取得します。パーティションウィンドウは、前の 1 行、現在の行、後の 1 行として定義され、これらは出発ステーション名でソートされます。

```
SQL
SELECT
  T2.STATION_ID ,
  T2.ZIP_CODE ,
  T1.TRIPDURATION ,
  MAX(T1.TRIPDURATION ) OVER(PARTITION BY T2.ZIP_CODE
    ORDER BY T1.START_STATION_NAME
    ROWS BETWEEN 1 PRECEDING AND 1 FOLLOWING) AS MAXDURATION ,
  T1.START_STATION_NAME
FROM
  (station_zip T2
    INNER JOIN
    citibike_tripdata T1
    ON
    T2.STATION_ID = T1.START_STATION_ID )
  WHERE T2.ZIP_CODE IS NOT NULL
  ORDER BY T2.ZIP_CODE DESC
;
TABLE
ON TABLE SET STYLE *
GRID=OFF,$
ENDSTYLE
END
```

以下は、出力の一部を示しています。

<u>STATION_ID</u>	<u>ZIP_CODE</u>	<u>tripduration</u>	<u>MAXDURATION</u>	<u>start station name</u>
343	11251	1671	1671	Clinton Ave & Flushing Ave
3092	11249	413	413	Berry St & N 8 St
3092	11249	204	1588	Berry St & N 8 St
3092	11249	1588	1588	Berry St & N 8 St
3092	11249	608	1588	Berry St & N 8 St
3092	11249	422	608	Berry St & N 8 St
3092	11249	402	1409	Berry St & N 8 St
3092	11249	1409	1409	Berry St & N 8 St
3092	11249	566	1409	Berry St & N 8 St
3092	11249	687	781	Berry St & N 8 St
3092	11249	781	781	Berry St & N 8 St
389	11249	274	781	Broadway & Berry St
389	11249	397	397	Broadway & Berry St

- 1 行目は、この行のパーティション内にあり、郵便番号は 2 行目で変更されるため、MAXDURATION の値は tripduration の値と同一になります。
- 2 行目については、パーティション内に先行する行が存在しないため、MAXDURATION は、2 行目と 3 行目の tripduration の最大値である 413 になります。
- 3 行目については、パーティション内に前の行と後の行が存在するため、MAXDURATION は、2 行目、3 行目、4 行目の tripduration の最大値である 1588 になります。

サブセレクトでの特定行数のランキング済みアンサーセットの取得

サブセレクトに、TOP n、ORDER BY、FETCH FIRST n ROWS ONLY の各句を含めることで、特定行数のランキング済みアンサーセットが取得できます。

構文は次のとおりです。

```
ORDER BY column ... FETCH FIRST n ROWS ONLY
```

または

```
SELECT TOP n ... ORDER BY column
```

説明

column

行のソートに使用するサブクエリ内のカラムです。このカラムは、インデックス番号、カラム名、AS 名で表すことができます。

n

取得するサブセレクトの行数です。

例 サブクエリでの **FETCH FIRST n ROW ONLY** の使用

次のリクエストは、**dmsale** から最初の 5 行を **plant** の降順で取得後、このサブセレクトで取得した **plant** 値を含む行を **dminv** から取得します。

```
SQL
SELECT
    order_num,
    order_date,
    plant
FROM
    dmord

WHERE
    plant IN (
        SELECT
            plant
        FROM
            dmsale

ORDER BY
    1 DESC
FETCH FIRST 5 ROWS ONLY
    )
;
TABLE
ON TABLE SET PAGE NOLEAD
ON TABLE SET STYLE *
GRID=OFF,$
ENDSTYLE
END
```

出力結果は次のとおりです。

<u>Order Number</u>	<u>Date of Order</u>	<u>Plant Location</u>
93677	2004/03/30	STL
93705	2005/02/07	STL
93706	2006/02/14	STL
93708	2005/03/08	STL
93710	2005/02/14	STL
93711	2005/02/14	STL
93712	2005/02/14	STL
93713	2005/03/06	STL
93714	2005/02/23	STL
93717	2005/02/14	STL
93718	2006/02/14	STL
93719	2005/02/14	STL
93727	2005/02/14	STL
93729	2005/02/09	STL
93734	2005/02/14	STL
93743	2005/02/14	STL
93753	2006/02/22	STL
93755	2005/02/15	STL
93770	2005/02/15	STL
93774	2006/02/14	STL
93779	2006/02/14	STL
93780	2006/02/14	STL
93791	2006/02/14	STL
93793	2005/02/14	STL
93797	2005/02/14	STL
93812	2005/02/20	STL
93816	2006/03/06	STL
93822	2005/03/06	STL
93825	2005/03/06	STL
93829	2006/02/20	STL
93843	2006/02/20	STL
93847	2005/02/20	STL
93848	2006/02/20	STL
93855	2006/02/20	STL
93856	2005/02/15	STL
93858	2005/02/15	STL
93860	2005/02/15	STL

ORDER BY 句を降順でなく昇順に設定していた場合は、Plant Location が BOS になります。

例 サブクエリでの SELECT TOP n の使用

次のリクエストは、dmsale から上位 2 つの plant 値を昇順で取得後、このサブセレクトで取得した plant 値を含む行を dminv から取得します。

```
SQL
SELECT
    order_num,
    order_date,
    plant
FROM
    dmord

WHERE
    plant IN (
        SELECT TOP 2
            plant
        FROM
            dmsale

ORDER BY 1

    )
;
TABLE
ON TABLE SET PAGE NOLEAD
ON TABLE SET STYLE *
GRID=OFF,$
ENDSTYLE
END
```

出力結果は次のとおりです。

<u>Order Number</u>	<u>Date of Order</u>	<u>Plant Location</u>
93674	2005/02/15	BOS
93675	2005/02/15	BOS
93693	2006/02/10	BOS
93700	2006/02/14	BOS
93715	2005/02/10	BOS
93730	2006/02/14	BOS
93702	2006/02/14	BOS
93744	2006/02/14	BOS
93742	2005/02/14	BOS
93754	2005/02/15	BOS
93775	2005/02/15	BOS
93776	2005/02/20	BOS
93777	2006/02/20	BOS
93787	2005/02/14	BOS
93788	2005/02/16	BOS
93769	2006/02/20	BOS
93796	2005/02/14	BOS
93803	2005/03/06	BOS
93805	2006/02/20	BOS
93818	2005/02/20	BOS
93839	2005/02/20	BOS
93849	2005/02/20	BOS
93850	2005/02/20	BOS
93853	2005/02/15	BOS
93861	2005/02/15	BOS

ORDER BY 句を昇順でなく降順に設定していた場合は、Plant Location が STL になります。

フィールド位置および AS 名での GROUP BY のサポート

以前のバージョンでは、SQL SELECT ステートメントの GROUP BY 句では、フィールド名または式のみが使用可能でした。このバージョンでは、GROUP BY 句でフィールド位置 (例、1 列目を示す場合は 1) または SELECT リストの AS 名を使用できるようになりました。

この構文は、他社製ツールで一般に生成され、DataMigrator のカスタム SQL フローまたは WebFOCUS の SQL クエリでも使用されます。

例 GROUP BY 句での AS 名の使用

次の SQL リクエストでは、AS 名の CATEGORY が GROUP BY 句で使用されています。

```
SQL
SELECT
  PRODCAT AS CATEGORY,
  COUNT(QTY_IN_STOCK)
FROM
  DMINV T1
GROUP BY CATEGORY
;
TABLE
ON TABLE SET PAGE NOLEAD
ON TABLE SET STYLE *
GRID=OFF,$
ENDSTYLE
END
```

出力結果は次のとおりです。

<u>CATEGORY</u>	<u>Quantity in Stock</u>
Camcorders	6
Cameras	4
CD Players	1
Digital Tape Recorders	1
DVD	2
PDA Devices	2
VCRs	1

例 GROUP BY 句でのフィールド位置の使用

次の SQL リクエストでは、フィールド位置 1 が GROUP BY 句で使用されています。

```
SQL
SELECT
  PRODCAT,
  COUNT(QTY_IN_STOCK)
  GROUP BY 1
FROM
  DMINV T1
GROUP BY 1
;
TABLE
ON TABLE SET PAGE NOLEAD
ON TABLE SET STYLE *
GRID=OFF,$
ENDSTYLE
END
```

出力結果は次のとおりです。

Product <u>Category</u>	Quantity <u>in Stock</u>
Camcorders	6
Cameras	4
CD Players	1
Digital Tape Recorders	1
DVD	2
PDA Devices	2
VCRs	1

アダプタ

Hive アダプタ - 表示不可の文字を含むデータのバルクロード

フローで拡張バルクロードを使用して Hive にロードする場合、SQLHIVE SET ESCAPE ON 設定を使用して、ラインフィードやキャリッジリターンなどの表示不可の ASCII 文字を正しく処理することができます。この設定では、中間 JSON ファイルが作成され、Hive にロードされます。

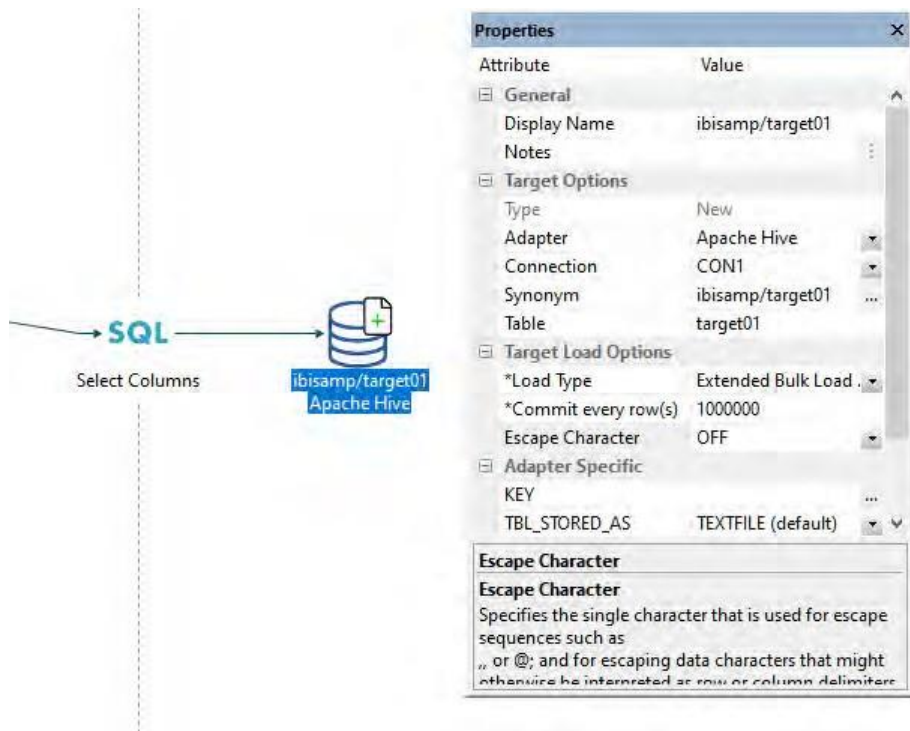
下図のように、Hive の [設定の変更] ページで [BLK_ESCAPE] パラメータを設定することができます。

The screenshot shows the Hive configuration interface. At the top, there's a '設定の保存' (Save Settings) section with a 'プロファイル' (Profile) dropdown set to 'edasprof'. Below this is a '選択' (Select) dropdown also set to 'edasprof'. The main configuration area is titled 'バルクロードサービス' (Bulk Load Service). It includes several settings: 'BULKLOAD' is set to 'ON - デフォルト'; 'BULKCHECK' is set to '1000000' with a note '行単位でコミットする。デフォルト: 1000000'; 'BLK_ESCAPE' is set to 'OFF - デフォルト', with a dropdown menu open showing options 'OFF - デフォルト', 'ON', and 'OFF - オフロード'; 'DIRECT_PARQUET_LOAD' is set to 'OFF - デフォルト'; and 'BLK_OVERWRITE' is set to 'OFF - デフォルト'. At the bottom right, there are two buttons: 'デフォルトに戻す' (Reset to Default) and '保存' (Save).

デフォルト値は、[OFF] です。

[ON] を選択すると、表示不可文字のバルクロードが有効になります。

このパラメータは、下図のように、データフローの Hive ターゲットの [プロパティ] パネルでも設定できます。



Hive アダプタ - ORC フォーマットレコードでの新規トランザクションのサポート

データフローで Hive ターゲットのプロパティを構成する場合、下図のように、ORC フォーマットレコードでの新規トランザクションを許可するかどうかを指定できます。

The screenshot shows the 'Properties' dialog box for the Hive adapter. The 'Adapter Specific' section is expanded, showing various properties. The 'TBL_ACID' property is selected, and its dropdown menu is open, showing the following options:

- default
- Y - Transactions Supported
- N - Transactions Not Supported

The 'TBL_ACID' property is currently set to 'default'.

Attribute	Value
General	
Display Name	myhome/target01
Notes	
Target Options	
Type	New
Adapter	Apache Hive
Connection	CON1
Synonym	myhome/target01
Table	target01
Target Load Options	
*Load Type	Extended Bulk Load Utili
*Commit every row(s)	1000000
Escape Character	OFF
Adapter Specific	
KEY	
TBL_STORED_AS	ORC
TBL_COMPRESS	
TBL_CLUSTER_FLDS	
TBL_NUM_OF_BUCK...	
TBL_ACID	default

TBL_ACID には、次の値を選択できます。

- ☐ デフォルト Hive の値セットを優先します。

- ❑ **Y** トランザクションはサポートされます。
- ❑ **N** トランザクションはサポートされません。ターゲットを変更する場合は、再度作成する必要があります。

MySQL アダプタ - SSH トンネルでの実行のサポート

MySQL アダプタは、セキュアシェル (SSH) トンネルに接続するよう構成することができます。SSH トンネルは、暗号化された SSH 接続でデータを転送します。ローカルフォワードは、クライアントマシンからサーバマシンにポートを転送するために使用されます。SSH クライアントは、構成済みのポートで接続を受信すると、SSH サーバにこの接続をトネリングします。サーバは、構成済みの対象ポートに接続します。このポートは、SSH サーバとは別のマシンに設定できます。

トネリングの構成手順は、次のとおりです。

1. システム管理者は、任意のマシンで稼働する MySQL のポートにトンネルを開きます。
2. 任意のマシンのサーバユーザが、`session1` でポートフォワーディングを実行します。
3. `session2` でユーザが (手順 2 と同一のマシンで)、サーバを開始し、SSH への接続を使用する MySQL アダプタを構成します。

Oracle アダプタ - バージョン 19c のサポート

Oracle バージョン 19c に、読み取り/書き込みのサポートが追加されました。

Oracle アダプタ - Autonomous Data Warehouse Cloud のサポート

Oracle アダプタは、クラウドでの Oracle Autonomous Data Warehouse (ADW) をサポートします (バージョン 19c、18c、12c)。

Oracle アダプタ - セグメントレベルでの HINT のサポート

Oracle の Hint では、ユーザが、データに関する知識を使用して、SQL ステートメントの実行プランに影響を与えることができます。ENGINE SQLORA SET HINT コマンドを使用して、SQL のステートメントレベルでヒントを指定することができます。この機能を使用することで、ユーザはアクセスファイルの各セグメントにヒントを追加することができます。使用する構文は、次のとおりです。

```
SQLHINT = 'hint_clause'
```

説明

```
'hint_clause'
```

有効な Oracle の HINT 句です (ベンダーの該当するバージョンのヒント一覧を参照)。

HINT 句は、一重引用符で囲みます。以下はその例です。

```
SEGNAME = EMP_C, SQLHINT = 'INDEX(EMP
PK_EMP)', $SEGNAME = DEPT_C, SQLHINT = 'ALL_ROWS', $
```

Oracle アダプタは、適切なヒント構文 (`/*+ hint_1 hint_2 .. hint_n */`) を、TABLE リクエストで生成された SQL ステートメントに追加します。各 `hint_n` は、ブランクで適切に区切られ、hint の組み合わせは、Oracle の規則に従って、有効なコメントタグで囲まれます。

ユーザは、正しいヒント構文を使用する必要があります。Oracle では、無効な HINT 構文は無視され、エラーは報告されません。したがって、オプティマイザが HINT を受容したかどうかを確認する唯一の方法は、EXPLAIN コマンドを実行することです。

TIBCO SnappyData アダプタ

TIBCO SnappyData アダプタは、このバージョンで新しく使用可能になりました。このアダプタは、[SQL] グループ下にあります。

SnappyData (TIBCO ComputeDB) は、分散型かつインメモリ最適化の分析データベースで、高度なスループットと同時実行を実現します。

SQL Server アダプタ - バージョン 2019 のサポート

Microsoft SQL Server アダプタは、SQL Server バージョン 2019 をサポートします。

Salesforce.com アダプタ - 中間ファイルおよびログファイルの保存

バルク API を使用して、Salesforce.com にデータをロードする場合、作成される中間ファイルおよびログ (レスポンス) ファイルを保持することができます。その後、これらのファイルをバッチの実行結果とともに使用して、ロードが成功したレコード (これらのレコードの内部 ID を含む) およびロードが失敗したレコード (これらのレコードのエラーメッセージを含む) を確認することができます。

ファイルは、フローと同一のアプリケーションディレクトリに保存されます。各ファイルは、レポート作成に使用可能なシノニムで生成されます。中間 HTML ファイルのファイルタイプは .ftm、レスポンスファイルは .log です。

このオプションは、アダプタおよびデータフローの既存ターゲットで設定できます。

アダプタでこのオプションを設定するには、[データの取得] ページでアダプタを右クリックし、[設定の変更] を選択します。下図のように、[Salesforce.com の設定の変更] ページが開きます。

バルクサービス

BULKLOAD
OFF - デフォルト
拡張バULKロードユーティリティの使用

BULKCHECK
10000
行単位でコミットする。デフォルト: 10000

BULKQUERY
OFF - デフォルト
データ取得のバULKクエリを有効にする

PKCHUNKING
OFF - デフォルト
データ取得時のバULKクエリ PK チャンクを有効にする

PKCHUNKSIZE
0
データ取得時のバULKクエリ PK チャンクサイズ。デフォルト: 0

DIRECT_BULK_LOAD
OFF - デフォルト
ダイレクトバULKロードの許可

BLK_SAVE_DATA_FILES
NO - デフォルト
REST API データソースファイルの保存

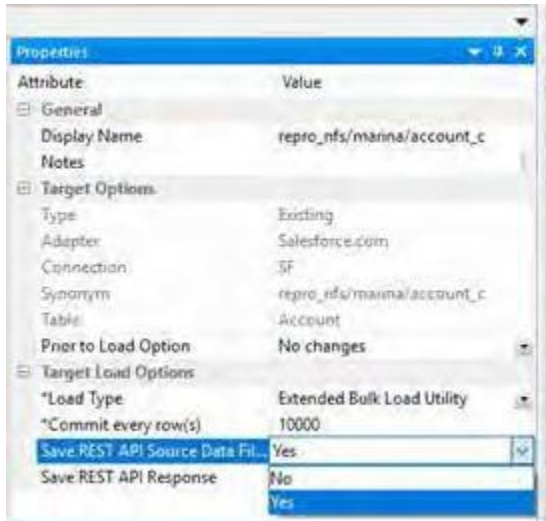
BLK_SAVE_RESPONSE_LOG
NO - デフォルト
REST API レスポンスの保存

デフォルトに戻す 保存

デフォルト設定で、[BLK_SAVE_DATA_FILES] パラメータは、[NO] に設定されています。中間 HTML ファイルを保存するには、これを [YES] に変更します。この場合、ログファイルも保存されます。

デフォルト設定で、[BLK_SAVE_RESPONSE_LOG] パラメータは、[NO] に設定されています。中間 HTML ファイルを保存せずにログファイルを保存する場合は、これを [YES] に変更します。

下図は、既存の **Salesforce.com** ターゲットのこれらのプロパティを示しています。



また、ストアプロシジャで次のコマンドを発行して、データおよびログファイルを保存することもできます。

```
ENGINE SFDC SET BLK_SAVE_DATA_FILES YES
```

ログファイルのみを保存するには、ストアプロシジャで次のコマンドを発行します。

```
ENGINE SFDC SET BLK_SAVE_RESPONSE_LOG YES
```

Impara および Crossdata アダプタ - SET DEFAULTSCHEMA

Impara および Crossdata アダプタには、新しい **SET DEFAULTSCHEMA** 設定があり、サーバプロファイルで発行できます。この設定を使用してスキーマを指定することができますが、接続の安定性を向上させ、起動時の初期化エラーを回避するため、接続が確立されるまでは実行されません。

Impala の場合、構文は次のとおりです。

```
SQL {SQLIMP} SET DEFAULTSCHEMA schemaname
```

Crossdata の場合、構文は次のとおりです。

```
SQL {SQLCRD} SET DEFAULTSCHEMA schemaname
```

説明

SQLIMP

Impala アダプタを識別します。アダプタに対して **SET SQLENGINE** コマンドを発行した場合は、これを省略できます。

SQLCRD

Crossdata アダプタを識別します。アダプタに対して **SET SQLENGINE** コマンドを発行した場合は、これを省略できます。

schemaname

接続が確立された後に使用するスキーマです。

Salesforce.com アダプタ - 集計の無効化

Salesforce.com アダプタを使用し、日付フィールドに **WHERE** 条件を使用してデータを取得する場合、以下を含む **TABLE** リクエストでエラーが発生します。

- ❑ フィールドの **SUM** および日付フィールド（または、**Salesforce** でグループ化が許可されない他のフィールドタイプ）での **(GROUP) BY**。この場合、**SOQL** エラーが発生していました。以前のバージョンでは、このような集計は **Salesforce** に送信されませんでした。未集計のデータが取得され、**FOCUS** で集計が実行されていました。

このバージョンでは、次の **SET** コマンドを使用することで、必要に応じて **Salesforce** で集計が無効化されます。

ENGINE SFDC SET OPTIMIZATION {RESET|NOAGGR}

説明

RESET

集計を無効化しません。これがデフォルト値です。

NOAGGR

Salesforce で集計が無効化されます。

- ❑ フィールドの **PRINT** および日付フィールドの **(ORDER) BY**。この場合、日付フィールドの複製が生成され、**SOQL** エラーが発生していました。

新しいバージョンでは、複製が生成されません。

サーバ変数を使用した他社製ドライバのロード

サーバの環境変数を使用して、他社製 API およびドライバの DLL パスをサーバライブラリパスに追加できるようになりました。これらは、サーバの起動前に環境変数として宣言することも(使用する環境に応じて、該当するオペレーティングシステムの構文を使用してこれらをエクスポート)、サーバの環境変数構成ファイル (edaenv.cfg。name=value 構文を使用し、1 行に1つの変数を記述)に追加することもできます。

通常、これらの変数に対してはそれぞれ単一ディレクトリのみを割り当てる必要があります。必要に応じて、複数のディレクトリを割り当てることができます。これらのディレクトリは、使用するプラットフォームのネイティブパスディレクトリ区切り文字を使用して区切る必要があります。この場合、各区切り文字の前後にブランクは使用しません。区切り文字は、Windows の場合はセミコロン (;) を使用し、その他すべてのプラットフォームではコロン (:) を使用します。

次の変数がサポートされます。

- ❑ **IBI_LOAD_SSL_FROM** SSL および CRYPTO DLL のいずれかのパスに設定できます。
- ❑ **IBI_LOAD_MSSQL_ODBC_DRIVER_FROM** Microsoft SQL Server および Azure ODBC ドライバのパスに設定できます。
- ❑ **IBI_LOAD_ORACLE_CLIENT_FROM** Oracle Client DLL ライブラリパスに設定できます。
- ❑ **IBI_LOAD_REDSHIFT_ODBC_DRIVER_FROM** Redshift ODBC ドライバパスに設定できます。
- ❑ **IBI_LOAD_EXASOL_ODBC_DRIVER_FROM** EXASolution ODBC ドライバパスに設定できます。
- ❑ **IBI_LOAD_DB2_CLI_CLIENT_FROM** DB2 CLI Client DLL ライブラリパスに設定できます。

注意: 以前のバージョンでは、他社製 DLL をロードするライブラリパスの指定では、使用されるシステムのセキュリティに応じて、LD_LIBRARY_PATH、LIBPATH、IBI_LIBPATH のいずれかの変数の使用が推奨されていました。これらの方法も引き続き使用できますが、上記の新しい変数の導入により廃止されました。

これらの変数のいずれかを edaenv.cfg ファイルに設定する場合、次の手順を実行します。

1. Web コンソールの [ワークスペース] ページに移動します。
2. [構成ファイル]、[その他] を順に展開します。
3. [環境 - edaenv.cfg] を右クリックして [編集] を選択します。
4. 編集の完了後、[保存] ボタンをクリックします。

5. これらの設定が有効になっていることを確認するため、サーバを再起動します。

サーバを再起動するには、[ワークスペース] ページで [サーバアクション] をクリックし、[再起動] を選択します。

Hive アダプタ - バルクロードオプションでのロードの最適化

以前のバージョンでは、**DataMigrator** またはデータ準備機能を使用し、[ロードの最適化] を有効にした場合、ロードオプションの指定ができませんでした。

このバージョンでは、下図のように、Hive へのデータロード時に、[ロードの最適化] が有効な場合でも、[エスケープ文字] などのオプションが使用できるようになりました。

File Panel X Quick Copy for ibisamp/brokers X

On this page specify the options for where and how you want the target table created. See the onscreen help for the individual parameters

Select Target Parameters

Load Option ?
New/Replace

Adapter ?
Apache Hive

Connection ?
CON01

Synonym Application ?
ibisamp

Synonym ?
brokers

Table Name ?
brokers

Bulk Load ?
☒

Escape Character ?
OFF - Default

Overwrite data ?
OFF - Default

Run Save

Amazon Athena アダプタ - Parquet または ORC フォーマットでのファイルの作成

DataMigrator またはデータフローから、Athena アダプタを使用してデータを S3 にロードする場合、ORC または Parquet カラムナフォーマットでファイルを作成できるようになり、データ読み込み時のパフォーマンスが改善されます。

これらのオプションは、下図のように、ターゲットの [プロパティ] または [ロードオプション] で、[TBL_STORED_AS] ドロップダウンリストから選択できます。

Stratio Crossdate アダプタ - TIMESTAMP データタイプのサポート

Stratio Crossdata アダプタでは、データタイプが実行される Crossdata のバージョンで使用可能な場合、ミリ秒単位の TIMESTAMP データタイプがサポートされるようになりました。

Google Sheets スプレッドシートの生成

Google Sheets アダプタおよび Google Drive アダプタが構成されている場合、WebFOCUS リクエストで HOLD FORMAT GGLSHTS コマンドを使用して、Google Sheets 環境でスプレッドシートを生成することができます。

構文は次のとおりです。

```
ON TABLE HOLD FORMAT GGLSHTS AS GoogleDriveApplication/Name
```

説明

`GoogleDriveApplication`

Google Drive にマッピングされた WebFOCUS Server アプリケーションの名前です。

Name

Google Sheets で保存される Google スプレッドシートの名前です。

Google Drive アダプタ

Google Drive アダプタは、Google Drive との統合に使用される WebFOCUS アダプタです。また、WebFOCUS レポートから Google Sheets 環境でスプレッドシートを作成するために、Google Sheets アダプタとともに使用されます。

WebFOCUS レポートから生成された PDF、JSON、XML などの出力フォーマットは、Google Drive に保存することができます。

アダプタ (例、JSON、XML) を使用して、Google Drive に保存された関連するドキュメントに対するレポートが作成できます。

Google Sheets アダプタ

Google Sheets アダプタが使用可能になり、Google Sheets 環境に常駐のスプレッドシートデータからのレポート作成に使用されます。

Google Analytics アダプタ - サービスアカウント認証のサポート

以前のバージョンでは、OAuth20 認証のみが Google Analytics アダプタでサポートされていました。このバージョンでは、サービスアカウント認証のサポートが追加されました。サービスアカウントは、Google への認証、および Googl API のデータアクセス (例、ReportCaster で配信されたレポートの実行) 認可に必要なノンヒューマンユーザです。

サービスアカウント認証を構成するには、下図のように、[セキュリティ] ドロップダウンリストから [サービスアカウント] を選択します。

Google Analytics の構成の追加

接続パラメータ

接続名

CON01

Google Analytics URL

Web プロファイル ID

セキュリティ

OAuth

OAuth

サービスアカウント

サービスアカウント認証用の以下のフィールドが表示されます。

キーファイルパス

Google 開発環境で作成された JSON キーファイルのパスです。以下はその例です。

`C:\¥ibi¥apps¥googleanalytics¥webfocus-555555-874feowfwojoe7.json`

クライアント **Email** アドレス

JSON キーファイルで定義されたクライアント **Email** アドレスです。以下はその例です。

`xxxxxxxxxxxx-compute@developer.gserviceaccount.com`

Google BigQuery アダプタ - サービスアカウント認証のサポート

以前のバージョンでは、OAuth20 認証のみが Google BigQuery アダプタでサポートされていました。このバージョンでは、サービスアカウント認証のサポートが追加されました。サービスアカウントは、Google への認証、および Google API のデータアクセス (例、ReportCaster で配信されたレポートの実行) 認可に必要なノンヒューマンユーザです。

サービスアカウント認証を構成するには、下図のように、[セキュリティ] ドロップダウンリストから [サービスアカウント] を選択します。



Google BigQuery の構成の追加 要件

接続パラメータ

接続名

CON01

Google BigQuery URL

プロジェクトID

セキュリティ

OAuth

OAuth

サービスアカウント

サービスアカウント認証用の以下のフィールドが表示されます。

キーファイルパス

Google 開発環境で作成された JSON キーファイルのパスです。以下はその例です。

`C:\¥ibi¥apps¥googlebigquery¥webfocus-555555-874feowfwojoe7.json`

クライアント **Email** アドレス

JSON キーファイルで定義されたクライアント **Email** アドレスです。以下はその例です。

`xxxxxxxxxxxx-compute@developer.gserviceaccount.com`

Google BigQuery アダプタ - SQL 即時コマンドのサポート

SQL パススルーコマンドの INSERT、UPDATE、DELETE が、Google BigQuery アダプタでサポートされるようになりました。

以下はその例です。

```
SQL SQLGBQ
DELETE FROM 'focus-100020.informationbuilders_tables.car_file' WHERE
country="ENGLAND"
END
```

Google Sheets アダプタおよび Google Drive アダプタ - サービスアカウント認証

サービスアカウント認証は、Google Sheets および Google Drive で使用できます。サービスアカウントは、Google への認証、および Google API のデータアクセス (例、ReportCaster で配信されたレポートの実行) 認可に必要なノンヒューマンユーザです。

サービスアカウント認証を構成するには、下図のように、[セキュリティ] ドロップダウンリストから [サービスアカウント] を選択します。

サービスアカウント認証用の以下のフィールドが表示されます。

キーファイルパス

Google 開発環境で作成された JSON キーファイルのパスです。以下はその例です。

`C:\¥ibi¥apps¥googlesheets¥webfocus-555555-874feowfwojoe7.json`

クライアント **Email** アドレス

JSON キーファイルで定義されたクライアント Email アドレスです。以下はその例です。

`xxxxxxxxxxxx-compute@developer.gserviceaccount.com`

Salesforce.com アダプタ - カスタムオブジェクトの作成

以前のバージョンでは、データフローで [既存ターゲット] として、データを Salesforce.com のカスタムオブジェクトにロードすることができましたが、この場合、最初にこのカスタムオブジェクトを Salesforce.com で作成する必要がありました。このバージョンでは、データフローで [新規ターゲット] として Salesforce.com のカスタムオブジェクトを作成し、ロードすることが可能になりました。

REST アダプタ - OAuth アクセストークンリクエストへの範囲の追加

OAuth 認証を使用する REST アダプタ接続を構成する際に、[パスワード] または [クライアント認証情報] の権限付与タイプを選択した場合、[範囲] パラメータが追加されます。

[範囲] に値が構成されている場合、[範囲] パラメータはトークンリクエストで送信されます。

SharePoint Drive アダプタ

SharePoint Drive アダプタは、SharePoint Drive との統合に使用される WebFOCUS アダプタです。

SharePoint Drive アダプタの構成に関する説明は、『WebFOCUS データアダプタリファレンス』の「SharePoint Drive アダプタの使用」に記載されています。

WebFOCUS レポートから生成された出力フォーマット (例、PDF、JSON、XML) は、SharePointDrive に保存することができます。

アダプタ (例、JSON、XML) を使用して、SharePoint Drive に保存された関連するドキュメントに対するレポートが作成できます。

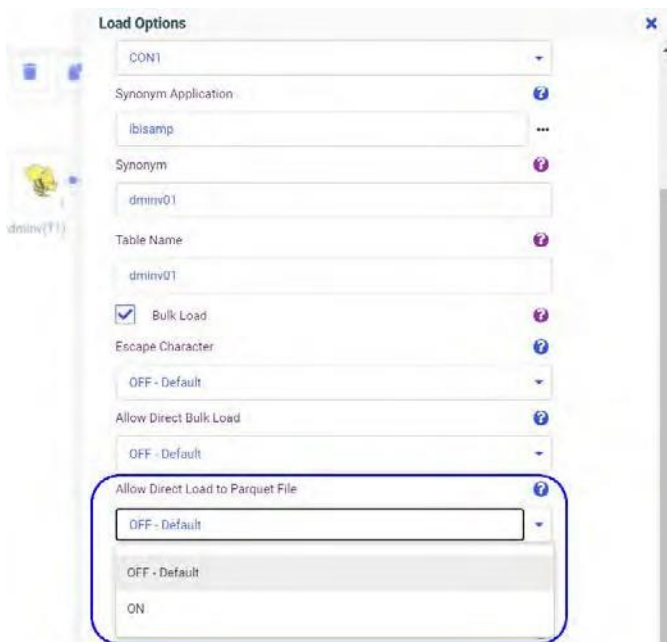
Hive および Impala アダプタ - HDFS への転送ファイルとしての Parquet の使用

以前のバージョンでは、DataMigrator または データフローを使用して、HDFS (Hadoop Distributed File System) に Parquet フォーマットでファイルを作成する場合、中間テキストファイルが作成されていました。

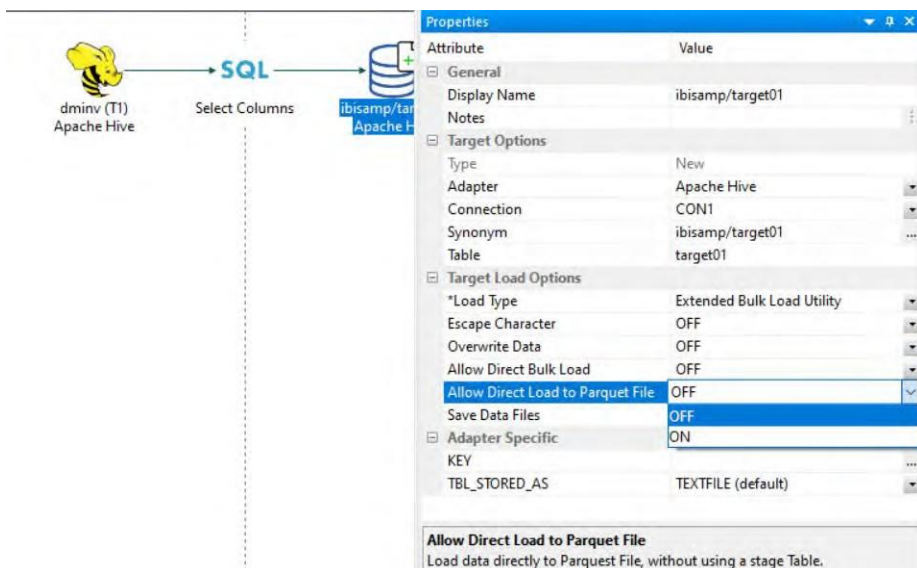
このバージョンでは、Parquet フォーマットのファイルはローカルファイルシステムに作成され、HDFS に転送されます。この場合、中間ファイルの作成は必要ありません。

このオプションを有効にするには、フローの [ロードオプション] で、[PARQUET ファイルへの直接ロードを許可] を [ON] に設定します。

下図は、Web コンソールでのこのオプションを示しています。



下図は、データ管理コンソール (DMC) でのこのオプションを示しています。



OData アダプタ - ENTITY_SET リクエストでの集計の無効化

以前のバージョンでは、接続文字列で集計がオンに設定され (EXT_AGGR:Y)、アクセスファイルの子セグメントの定義に ENTITY_SET 属性を追加して (例、ENTITY_SET=Assets)、子セグメントから検索が開始された場合、集計リクエストが常に集計関数 (例、CNT.DST.) に対して送信されていました。

このバージョンでは、ルートセグメントからのフィールドがリクエストで参照されない場合、集計は実行されません。セッションログには、このリクエストでは集計が無効化されたことを示すメッセージが記録されます。

REST アダプタ - シノニム作成時の特殊文字のエンコード

以前のバージョンの REST アダプタでは、シノニム作成の [サービス URL パラメータ] および [ドキュメントサンプル] テキストボックスのパラメータ値で使用される特殊文字については、エンコードされた値をユーザが手動で入力する必要がありました。

このバージョンの REST アダプタでは、シノニム作成時にパラメータ値で使用される特殊文字が自動的にエンコードされます。

たとえば、postalsearch1 という名前のシノニムが、[サービス URL 拡張子] の値に「postalCodeSearch」、[サービス URL パラメータ] の値に「placename=Thézan-des-Corbières&maxRows=20&username=demo」を使用して作成された場合を想定します。デフォルト設定の placename 値には特殊文字が含まれています。接続属性のベース URL は、<http://api.geonames.org> です。

生成されたマスターファイルは次のとおりです。

```
FILENAME=M6ILO, SUFFIX=REST,
$SEGMENT=M6ILO, SEGTYPE=S0, $
GROUP=HEADER, ALIAS=Header, ELEMENTS=3,
$ FIELDNAME=PLACENAME, ALIAS=placename, USAGE=A30,
ACTUAL=A30,
ACCESS_PROPERTY=(NEED_VALUE),
XDEFAULT='Thézan-des-Corbières', $
FIELDNAME=MAXROWS, ALIAS=maxRows, USAGE=A30, ACTUAL=A30,
ACCESS_PROPERTY=(NEED_VALUE),
XDEFAULT='1000', $
FIELDNAME=USERNAME, ALIAS=username, USAGE=A30, ACTUAL=A30,
ACCESS_PROPERTY=(NEED_VALUE),
XDEFAULT='ibiibi', $
FIELDNAME= RESPONSE, USAGE=TX80L, ACTUAL=TX,
ACCESS_PROPERTY=(INTERNAL), $
```

```

SEGMENT=RESPONSE, SEGTYPE=S0, SEGSUF=XML      , PARENT=M6ILO,
POSITION= RESPONSE, $
  FIELDNAME=GEONAMES, ALIAS=geonames, USAGE=A1, ACTUAL=A1,
ACCESS_PROPERTY=(INTERNAL),
  PROPERTY=ELEMENT, $
  FIELDNAME=TOTALRESULTSCOUNT, ALIAS=totalResultsCount, USAGE=P32,
ACTUAL=A32,
  REFERENCE=GEONAMES, PROPERTY=ELEMENT,
  $ FIELDNAME=CODE, ALIAS=code, USAGE=A1, ACTUAL=A1,
ACCESS_PROPERTY=(INTERNAL),
  REFERENCE=GEONAMES, PROPERTY=ELEMENT, $
  FIELDNAME=POSTALCODE, ALIAS=postalcode, USAGE=P32, ACTUAL=A32,
  REFERENCE=CODE, PROPERTY=ELEMENT, $
  FIELDNAME=NAME, ALIAS=name, USAGE=A55, ACTUAL=A55,
  REFERENCE=CODE, PROPERTY=ELEMENT, $
  FIELDNAME=COUNTRYCODE, ALIAS=countryCode, USAGE=A55, ACTUAL=A55,
  REFERENCE=CODE, PROPERTY=ELEMENT, $
  FIELDNAME=LAT, ALIAS=lat, USAGE=P20.3, ACTUAL=A20,
  REFERENCE=CODE, PROPERTY=ELEMENT, $
  FIELDNAME=LNG, ALIAS=lng, USAGE=P20.3, ACTUAL=A20,
  REFERENCE=CODE, PROPERTY=ELEMENT, $
  FIELDNAME=ADMINCODE1, ALIAS=adminCode1, USAGE=A30, ACTUAL=A30,
  REFERENCE=CODE, PROPERTY=ELEMENT, $
  FIELDNAME=ISO3166_2, ALIAS=ISO3166-2, USAGE=A30, ACTUAL=A30,
  REFERENCE=ADMINCODE1, PROPERTY=ATTRIBUTE, $
  FIELDNAME=ADMINNAME1, ALIAS=adminName1, USAGE=A55, ACTUAL=A55,
  REFERENCE=CODE, PROPERTY=ELEMENT, $
  FIELDNAME=ADMINCODE2, ALIAS=adminCode2, USAGE=P32, ACTUAL=A32,
  REFERENCE=CODE, PROPERTY=ELEMENT, $
  FIELDNAME=ADMINNAME2, ALIAS=adminName2, USAGE=A55, ACTUAL=A55,
  REFERENCE=CODE, PROPERTY=ELEMENT, $
  FIELDNAME=ADMINCODE3, ALIAS=adminCode3, USAGE=P32, ACTUAL=A32,
  REFERENCE=CODE, PROPERTY=ELEMENT, $
  FIELDNAME=ADMINNAME3, ALIAS=adminName3, USAGE=A55, ACTUAL=A55,
  REFERENCE=CODE, PROPERTY=ELEMENT, $

```

生成されたアクセスファイルは次のとおりです。

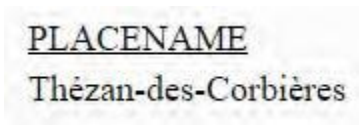
```

SEGNAME=M6ILO,
CONNECTION=CON02,
OBJECT=postalCodeSearch,
HEADER=HEADER,
SERVICETYPE=REST,
HTTPMETHOD=GET,
RESTRESPONSE=XML, $

```

次のリクエストは、PLACENAME フィールドを出力します。ここでは、特殊文字がエンコードされています。

```
TABLE FILE postalcodesearch1
PRINT PLACENAME
ON TABLE SET PAGE NOLEAD
ON TABLE SET STYLE *
GRID=OFF,$
ENDSTYLE
END
```



Oracle アダプタ - Instant Client Basic パッケージのサポート

Oracle アダプタは、以前のバージョンでサポート対象とされていた Database Client に加えて、Oracle Instant Client Basic パッケージが使用できるよう構成されます。

OData アダプタ - 静的 JOIN の子オブジェクトでの検索開始

OData アダプタでは、OData リクエストで \$expand パラメータを使用せずに、関連エンティティから直接データにアクセスできるようになりました。

関連エンティティは、親に対する子セグメントとしてマスターファイルに記述されます。

アクセスファイルの子セグメントの定義に次の属性を追加し、定義済みのエンティティに対して直接 OData リクエストを作成します。この場合、リクエストの対象フィールドがすべてこの子セグメントから開始されると想定します。

```
ENTITY_SET=entityname
```

説明

entityname

関連エンティティの名前です。

例 関連エンティティからの直接データアクセス

次のマスターファイル **customers.mas** には 3 つのセグメントがあります。親セグメントは、**CUSTOMERS** です。データの検索が開始される子セグメントは、**ORDERS** です。

```

FILENAME=M6ILO, SUFFIX=ODATAV4 ,
  $SEGMENT=CUSTOMERS, SEGTYPE=S0, $
    FIELDNAME=CUSTOMERS, ALIAS=value, USAGE=A1, ACTUAL=A1,
ACCESS_PROPERTY=(INTERNAL), $
    FIELDNAME=CUSTOMERID, ALIAS=CustomerID, USAGE=A5, ACTUAL=A5,
    MISSING=ON,
    REFERENCE=CUSTOMERS, $
    FIELDNAME=COMPANYNAME, ALIAS=CompanyName, USAGE=A40, ACTUAL=A40,
    MISSING=ON,
    REFERENCE=CUSTOMERS, $
    FIELDNAME=CONTACTNAME, ALIAS=ContactName, USAGE=A30, ACTUAL=A30,
    MISSING=ON,
    REFERENCE=CUSTOMERS, $
    FIELDNAME=CONTACTTITLE, ALIAS=ContactTitle, USAGE=A30, ACTUAL=A30,
    MISSING=ON,
    REFERENCE=CUSTOMERS, $
    FIELDNAME=ADDRESS, ALIAS=Address, USAGE=A60, ACTUAL=A60,
    MISSING=ON,
    REFERENCE=CUSTOMERS, $
    FIELDNAME=CITY, ALIAS=City, USAGE=A15, ACTUAL=A15,
    MISSING=ON,
    REFERENCE=CUSTOMERS, $
    FIELDNAME=REGION, ALIAS=Region, USAGE=A15, ACTUAL=A15,
    MISSING=ON,
    REFERENCE=CUSTOMERS, $
    FIELDNAME=POSTALCODE, ALIAS=PostalCode, USAGE=A10, ACTUAL=A10,
    MISSING=ON,
    REFERENCE=CUSTOMERS, $
    FIELDNAME=COUNTRY, ALIAS=Country, USAGE=A15, ACTUAL=A15,
    MISSING=ON,
    REFERENCE=CUSTOMERS, $
    FIELDNAME=PHONE, ALIAS=Phone, USAGE=A24, ACTUAL=A24,
    MISSING=ON,
    REFERENCE=CUSTOMERS, $
    FIELDNAME=FAX, ALIAS=Fax, USAGE=A24, ACTUAL=A24,
    MISSING=ON,
    REFERENCE=CUSTOMERS, $
SEGMENT=ORDERS, SEGTYPE=S0, PARENT=CUSTOMERS, $
    FIELDNAME=ORDERS, ALIAS=Orders, USAGE=A1, ACTUAL=A1,
ACCESS_PROPERTY=(INTERNAL), $
    REFERENCE=CUSTOMERS, $
    FIELDNAME=ORDERID, ALIAS=OrderID, USAGE=I11, ACTUAL=A11,
    MISSING=ON,
    REFERENCE=ORDERS, $
    FIELDNAME=CUSTOMERID1, ALIAS=CustomerID, USAGE=A5, ACTUAL=A5,
    MISSING=ON,
    REFERENCE=ORDERS, $
    FIELDNAME=EMPLOYEEID, ALIAS=EmployeeID, USAGE=I11, ACTUAL=A11,
    MISSING=ON,
    REFERENCE=ORDERS, $

```

```

FIELDNAME=ORDERDATE, ALIAS=OrderDate, USAGE=HYMDm, ACTUAL=A35,
MISSING=ON,
REFERENCE=ORDERS, $
FIELDNAME=REQUIREDDATE, ALIAS=RequiredDate, USAGE=HYMDm, ACTUAL=A35,
MISSING=ON,
REFERENCE=ORDERS, $
FIELDNAME=SHIPPEDDATE, ALIAS=ShippedDate, USAGE=HYMDm, ACTUAL=A35,
MISSING=ON,
REFERENCE=ORDERS, $
FIELDNAME=SHIPVIA, ALIAS=ShipVia, USAGE=I11, ACTUAL=A11,
MISSING=ON,
REFERENCE=ORDERS, $
FIELDNAME=FREIGHT, ALIAS=Freight, USAGE=P19.4, ACTUAL=A19,
MISSING=ON,
REFERENCE=ORDERS, $
FIELDNAME=SHIPNAME, ALIAS=ShipName, USAGE=A40, ACTUAL=A40,
MISSING=ON,
REFERENCE=ORDERS, $
FIELDNAME=SHIPADDRESS, ALIAS=ShipAddress, USAGE=A60, ACTUAL=A60,
MISSING=ON,
REFERENCE=ORDERS, $
FIELDNAME=SHIPCITY, ALIAS=ShipCity, USAGE=A15, ACTUAL=A15,
MISSING=ON,
REFERENCE=ORDERS, $
FIELDNAME=SHIPREGION, ALIAS=ShipRegion, USAGE=A15, ACTUAL=A15,
MISSING=ON,
REFERENCE=ORDERS, $
FIELDNAME=SHIPPOSTALCODE, ALIAS=ShipPostalCode, USAGE=A10, ACTUAL=A10,
MISSING=ON,
REFERENCE=ORDERS, $
FIELDNAME=SHIPCOUNTRY, ALIAS=ShipCountry, USAGE=A15, ACTUAL=A15,
MISSING=ON,
REFERENCE=ORDERS, $
SEGMENT=CUSTOMERDEMOGRAPHICS, SEGTYPE=S0, PARENT=CUSTOMERS, $
FIELDNAME=CUSTOMERDEMOGRAPHICS, ALIAS=CustomerDemographics,
USAGE=A1, ACTUAL=A1, ACCESS_PROPERTY=(INTERNAL),
REFERENCE=CUSTOMERS, $
FIELDNAME=CUSTOMERTYPEID, ALIAS=CustomerTypeID, USAGE=A10, ACTUAL=A10,
MISSING=ON,
REFERENCE=CUSTOMERDEMOGRAPHICS, $
FIELDNAME=CUSTOMERDESC, ALIAS=CustomerDesc, USAGE=A30, ACTUAL=A30,
MISSING=ON,
REFERENCE=CUSTOMERDEMOGRAPHICS, $

```

対応するアクセスファイル `customers.acx` には、**ORDERS** セグメントの定義に **ENTITY_SET=Orders** 属性が追加されています。

```

SEGNAME=CUSTOMERS,
  CONNECTION=NorthWind,
  TABLENAME=Customers,
  OBJECT_URL=CUSTOMERID,
  EXTCALL=YES, $
  FIELD=CUSTOMERID,
    TYPE=ID,
    IN_URL=TRUE, $
SEGNAME=ORDERS,
  OBJECT_URL=ORDERID,
  EXTCALL=NO,
  ENTITY_SET=Orders, $
  FOREIGN_KEY=Orders,
    PRIMARY_KEY_TABLE=Order,
    FOREIGN_KEY_COLUMN=OrderID,
    PRIMARY_KEY_COLUMN=OrderID, $
  FIELD=ORDERID,
    TYPE=ID,
    IN_URL=TRUE, $
SEGNAME=CUSTOMERDEMOGRAPHICS,
  OBJECT_URL=CUSTOMERTYPEID,
  EXTCALL=NO,
  ENTITY_SET=CustomerDemographics,
  $FOREIGN_KEY=CustomerDemographics,
    PRIMARY_KEY_TABLE=CustomerDemographic,
    FOREIGN_KEY_COLUMN=CustomerTypeID,
    PRIMARY_KEY_COLUMN=CustomerTypeID, $
  FIELD=CUSTOMERTYPEID,
    TYPE=ID,
    IN_URL=TRUE, $

```

次のリクエストについて考察します。

```

TABLE FILE CUSTOMERS
BY CUSTOMERS.ORDERS.SHIPNAME
IF CUSTOMERS.ORDERS.SHIPNAME NE MISSING
END

```

アクセスファイルで **ENTITY_SET=Orders** を設定して実行すると、次の **OData** リクエストが作成されます。このリクエストは、**Orders** エンティティのみ参照します。

[https://services.odata.org/V4/Northwind/Northwind.svc/Orders?\\$select=OrderID,ShipName&\\$orderby=ShipName](https://services.odata.org/V4/Northwind/Northwind.svc/Orders?$select=OrderID,ShipName&$orderby=ShipName)

アクセスファイルで `ENTITY_SET=Orders` を設定せずに実行した場合、次の OData リクエストが作成されます。このリクエストは、CUSTOMERS セグメントを参照し、\$expand を実行して ORDERS フィールドを参照します。

```
https://services.odata.org/V4/Northwind/Northwind.svc/Customers?$select=CustomerID&
$expand=Orders($select=OrderID,ShipName;$orderby=ShipName)
```

この場合、ORDERS 子セグメント以下のデータのみがリクエストされている場合も、Customers エンティティからすべての Customer ID が読み取られます。

CUSTOMERS セグメントのフィールド (例、COMPANYNAME) を追加すると、OData リクエストが Customer エンティティに対して実行され、Orders エンティティで \$expand を実行します。

```
https://services.odata.org/V4/Northwind/Northwind.svc/Customers?
$select=CustomerID,CompanyName&$expand=Orders($select=OrderID,ShipName;
$orderby=ShipName)
```

REST アダプタ - POST リクエストでのマルチパート/フォームデータの送信

REST アダプタを使用して、POST リクエストでマルチパート/フォームデータのコンテンツタイプの単一部分を送信することができます。

この場合、シノニム内に次の宣言が必要です。

- ❑ マルチパート/フォームデータとして送信する POST リクエストの本文を定義します。

アクセスファイル宣言

```
HTTPBODY=MULTIPART, $
```

結果 - REST リクエストの HTTP ヘッダに「Content-Type: multipart/form-data」を追加します。

- ❑ パートヘッダ内の Content-Disposition の値を含むフィールド名を定義します。例

```
Content-Disposition: form-data
```

アクセスファイル宣言

```
FIELD=part1_content_disposition, FORMAT=PARTHEADER, $
```

マスターファイル宣言

```
FIELDNAME=part1_content_disposition, ALIAS=Content-Disposition,
USAGE=A30, ACTUAL=A30, XDEFAULT='form-data', $
```

- パートヘッダ内の **name** の値を含むフィールド名を定義します。

例

```
name="file"
```

アクセスファイル宣言

```
FIELD=part1_name, FORMAT=PARTHEADER, $
```

マスターファイル宣言

```
FIELDNAME=part1_name, ALIAS=name,  
        USAGE=A30, ACTUAL=A30, XDEFAULT='file', $
```

- パートヘッダ内の **filename** の値を含むフィールド名を定義します。例

```
filename="reportcaster_version.xlsx"
```

アクセスファイル宣言

```
FIELD=part1_filename, FORMAT=PARTHEADER, $
```

マスターファイル宣言

```
FIELDNAME=part1_filename, ALIAS=filename, USAGE=A100, ACTUAL=A100, $
```

- パートヘッダ内の **Content-Type** の値を含むフィールド名を定義します。

この値を指定しない場合、**Content-Type** は **filename** の値の拡張子に基づいて設定されます。

例

```
Content-Type: application/vnd.openxmlformats-  
officedocument.spreadsheetml.sheet
```

アクセスファイル宣言

```
FIELD=part1_content_type, FORMAT=PARTHEADER, $
```

マスターファイル宣言

```
FIELDNAME=part1_content_type, ALIAS=Content-Type,  
        USAGE=A200, ACTUAL=A200, $
```

REST アダプタ - POST リクエスト本文での認証情報の送信

OAuth 認証が REST アダプタで使用され、[OAuth 権限付与タイプ] が [パスワード] に設定されている場合、下図のように、接続構成ウィンドウに構成パラメータの [クライアント認証情報 (body)] が追加されました。

REST OAuth の接続を追加

接続パラメータ

Connection Name

CON01

ベース URL

表示サンプル URL

セキュリティ

OAuth

OAuth 権限付与タイプ

パスワード

☒ 連続認証

☒ クライアント認証情報 (body)

ユーザ

パスワード

クライアント ID

クライアントシークレット

テスト 戻る 構成

このオプションを選択すると、接続文字列に `bdyclt:true` 属性が追加されます。

デフォルト設定では、[OAuth 権限付与タイプ] が [パスワード] に設定されている場合のクライアント認証情報は、Base64 でエンコードされ、HTTP ヘッダで送信されます。ただし、使用する Web サービスで、これらの認証情報の HTTP ヘッダでの送信がサポートされない場合は、この機能を使用して本文で送信することができます。

Microsoft Dynamics CRM アダプタ - LOOKUP フィールドの表示のサポート

以前のバージョンでは、Microsoft Dynamics CRM アダプタを使用したリクエストで、参照フィールドがミッシング値として表示されていました。このバージョンでは、これらのフィールドの値が表示されます。参照フィールドを含むリクエストの発行前にメタデータを再作成することをお勧めします。

REST アダプタ - STRING フォーマットのサポート

REST アダプタでは、STRING USAGE および ACTUAL フォーマットがリクエストとレスポンスの両方で使用できるようになりました。STRING フォーマットは無制限の文字列をサポートするため、このフォーマットを使用してさまざまな Web サービスから、PDF、バイナリ、グラフ出力を取得することができます。

Amazon Web Services アダプタ - AWS S3 から Amazon RDS へのファイルの直接ロード

DataMigrator または データフローを使用して、Amazon Web Services (AWS) S3 に格納された区切りファイル (.csv) を、PostgreSQL に格納された Amazon Relational Database Service (RDS) に直接ロードできるようになりました。

以前のバージョンでは、ファイルの読み取りに Athena アダプタの使用が必要でした。

ファイルの直接ロードには、以下の要件があります。

❑ AWS S3 アダプタの構成が必要です。

AWS S3 アダプタの構成についての詳細は、『WebFOCUS データアダプタリファレンス』の「AWS S3 アダプタの使用」を参照してください。

- ❑ PostgreSQL アダプタを、Amazon RDS の PostgreSQL データベースを指定するよう構成する必要があります。下図の例では、[URL] として「jdbc:postgresql://database-1.xxxxxxxxxxxxxx.rds.amazonaws.com:9999/postgres」が指定されています。

PostgreSQL の構成の追加 要件

接続パラメータ

接続名

CON01

URL

jdbc:postgresql:// database-1.xxxxxxxxxxxxxx.rds.amazonaws.com:9999/postgres

表示例

セキュリティ

Explicit

ユーザ

user01

パスワード

詳細パラメータ

環境

プロファイルの選択

edasprof

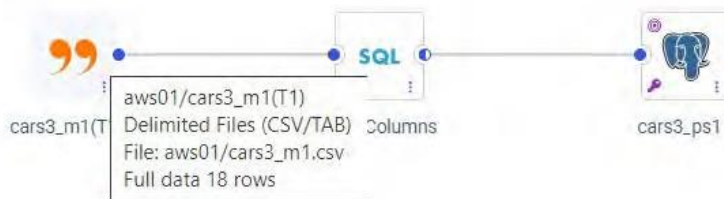
キャンセル 構成

PostgreSQL アダプタの構成についての詳細は、『WebFOCUS データアダプタリファレンス』の「PostgreSQL アダプタの使用」を参照してください。

- ❑ AWS S3 接続にマッピングされたアプリケーションディレクトリを追加する必要があります。

アプリケーションディレクトリの AWS S3 接続へのマッピングについての詳細は、『WebFOCUS データアダプタリファレンス』の「AWS S3 アダプタの使用」を参照してください。

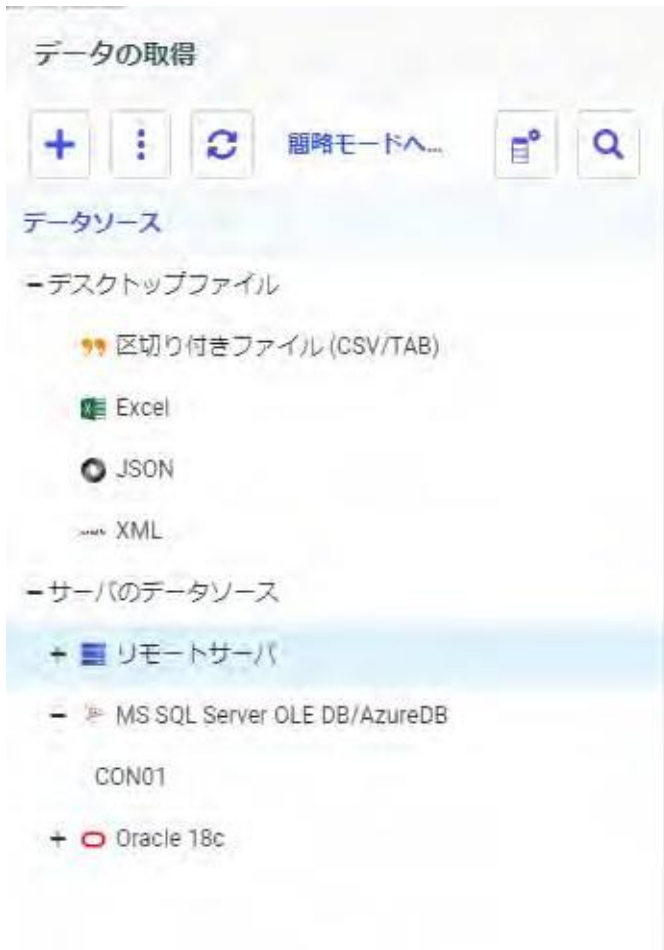
下図では、aws01 が AWS S3 接続にマッピングされたアプリケーションディレクトリとなります。このデータフローは、AWS S3 リポジトリから PostgreSQL に区切りファイルをロードします。



データの取得詳細ページでのリモートサーバリストの折りたたみ表示

以前のバージョンでは、[リモートサーバ] フォルダは、Web コンソールの [データの取得] (詳細モード) ページに展開表示されていました。このリストが長い場合、リストの末尾から構成済みアダプタを表示するまでに長いスクロールが必要でした。

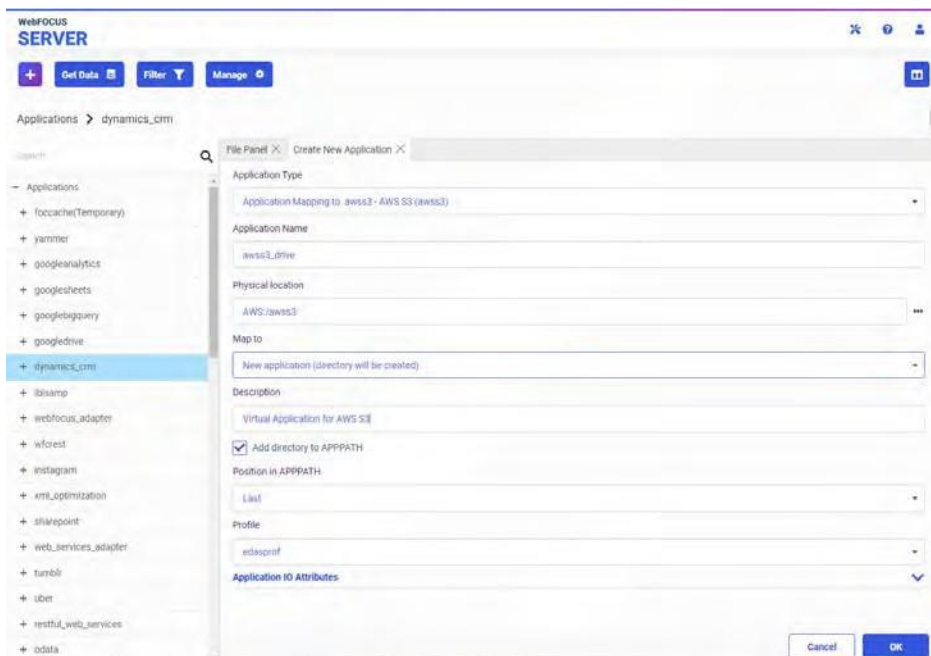
このバージョンでは、下図のように、[リモートサーバ]フォルダがデフォルト設定で折りたたまれ、1つ目のアダプタフォルダが展開されて表示されます。



AWS S3 データの PostgreSQL へのダイレクトロードフローのサポート

AWS S3 アダプタと PostgreSQL アダプタの両方が構成済みの場合、AWS S3 リポジトリの区切りファイルから PostgreSQL ターゲットにダイレクトロードフローを作成することができます。

下図のように、AWS S3 アダプタを構成する際に、AWS S3 リポジトリをサーバ上のアプリケーションにマッピングします。



このアプリケーションディレクトリから、フローのソースとしてファイルをデータフローキャンバスにドラッグすることができます。下図は、Web コンソールでソースに AWS S3 を使用し、ターゲットに PostgreSQL を使用したデータフローを示しています。



下図のように、[ロードオプション] ダイアログボックスで、[アダプタ] ドロップダウンリストから [PostgreSQL] を選択し、[バルクロード] のチェックをオンにします。また、[ダイレクトバルクロードの許可] ドロップダウンリストから [ON] を選択します。

The screenshot shows the 'Load Options' dialog box with the following settings:

- Adapter: PostgreSQL
- Connection: CON1
- Synonym Application: aws01
- Synonym: srd_s301
- Table Name: srd_s301
- Bulk Load: ☒
- Maximum Number of Load Sessions: 10
- Maximum Number of Load Session Restarts: 10
- Column Delimiter: TAB
- Escape Character: OFF
- Allow Direct Bulk Load: ON

フローを実行すると、AWS S3 データが PostgreSQL テーブルに直接ロードされます。

REST アダプタ - デフォルトフィールド長の設定

REST アダプタの SET FIELDLENGTH コマンドは、シノニム作成時に使用される文字フィールドの USAGE および ACTUAL のデフォルトフィールド長を設定します。

構文は次のとおりです。

```
ENGINE REST SET FIELDLENGTH nnn
```

説明

`nnn`

デフォルト長さです。

たとえば、次のコマンドは、文字フィールドの **USAGE** および **ACTUAL** のデフォルトフィールド長を **100** に設定します。

```
ENGINE REST SET FIELDLENGTH 100
```

REST アダプタ - REST POST リクエストでのテキストデータおよびバイナリデータ送信のサポート

REST アダプタは、ファイルからテキストデータおよびバイナリデータを読み取り、これらを **POST** リクエストの本文に渡すことができます。

次のアクセスファイル属性は、テキストデータを別の **REST** リクエストに渡すために使用されます。

```
HTTPBODY=TEXT
```

次のアクセスファイル属性は、バイナリデータを別の **REST** リクエストに渡すために使用されます。

```
HTTPBODY=BINARY
```

次のアクセスファイル属性は、入力時に読み取られるファイルパスを **REST** コールへ渡すために使用するフィールドの定義に使用されます。

```
FIELD=DATAFILE, INPUT=FILENAME
```

REST Web サービスリクエストからのバイナリレスポンスの読み取りおよび出力ファイルの保存もサポート対象に追加されました。バイナリ出力を含むフィールドの **USAGE** および **ACTUAL** フォーマットは、**STRING** として定義する必要があります。

次のアクセスファイル属性は、**REST** リクエストからのバイナリデータの読み取りに使用されます。

```
RESTRESPONSE=BINARY
```

次のコマンドは、**HOLD** バイナリ出力に使用されます。

```
ON TABLE HOLD FORMAT BINFILE DATASET filename
```

説明

`filename`

出力を格納するファイルの名前です。

以下はその例です。

```
ON TABLE HOLD FORMAT BINFILE DATASET baseapp/wfretail.xlsx
```

1 つの REST Web サービスリクエストからのバイナリレスポンスを、後続の REST Web サービスリクエストの入力に結合することもできます。バイナリレスポンスを含む **fieldname** およびバイナリ入力の **fieldname** はともに、**USAGE=STRING** および **ACTUAL=STRING** で定義する必要があります。

例 **REST POST** リクエストからのバイナリデータの読み取りおよび出力のファイル保存
次のマスターファイルは、**GET_LIBRARYVERSION REST** コールを記述します。**__RESPONSE** フィールドは、**STRING** フォーマットの **USAGE** および **ACTUAL** で記述されます。

```
FILENAME=M6ILO, SUFFIX=WFCREST ,
$SEGMENT=M6ILO, SEGTYPE=S0, $
  FIELDNAME=IBIRS_ACTION, ALIAS=IBIRS_action, USAGE=A30, ACTUAL=A30,
  ACCESS_PROPERTY=(NEED_VALUE),
  XDEFAULT='run', $
  FIELDNAME=IBIRS_SERVICE, ALIAS=IBIRS_service, USAGE=A30, ACTUAL=A30,
  ACCESS_PROPERTY=(NEED_VALUE),
  XDEFAULT='ibfs', $
  FIELDNAME=IBIRS_PATH, ALIAS=IBIRS_path, USAGE=A100, ACTUAL=A100,
  ACCESS_PROPERTY=(NEED_VALUE), $
  FIELDNAME=__RESPONSE, USAGE=STRING, ACTUAL=STRING,
  ACCESS_PROPERTY=(INTERNAL), $
```

以下は、関連するアクセスファイルです。

```
SEGNAME=M6ILO,
CONNECTION=WIN10HYPER1,
OBJECT=rs,
SERVICETYPE=REST,
TIMEOUT=60,
HTTPMETHOD=POST,
HTTPBODY=ENCODE, $
```

次のリクエストは REST コールを発行し、結果を baseapp アプリケーション内の holdversion.xlsx という名前のファイルに保存します。

```
SET EQTEST=EXACT
TABLE FILE GET_LIBRARYVERSION
PRINT
    RESPONSE
WHERE IBIRS_PATH EQ
    'IBFS:/WFC/Repository/Binary_Data_TSCQ/L1e7us4uhe01.lib$(1)'
ON TABLE HOLD FORMAT BINFILE DATASET baseapp/holdversion.xlsx
END
```

ElasticSearch アダプタ

このバージョンでは、ElasticSearch アダプタが追加され、[検索エンジン] グループフォルダ下に配置されました。

ElasticSearch は、拡張性の高い検索エンジンで、大規模データに対し高速の検索および分析を実行します。テキストデータ、数値データ、地理空間データ、構造化および非構造化データなど、すべてのデータタイプが一元的に格納されます。ElasticSearch アダプタは、検索リクエストを ElasticSearch エンジンに送信し、取得した情報に基づいてレポートを作成するために使用されます。

SharePoint アダプタ

SharePoint アダプタは、このバージョンで導入された新しいアダプタです。SharePoint Online モダン環境の SharePoint リストに対するレポート作成に使用されます。

SharePoint アダプタは、XML ベースのアダプタカテゴリ下に入ります。

OData アダプタ - フィールドフォーマット再設定のサポート

以前のバージョンでは、SUM または BY フィールドがリクエストで別の USAGE フォーマットに再設定された場合、OData アダプタから OData エンジンに集計が送信されませんでした。このバージョンでは、SUM または BY フィールドのフォーマットがリクエストで再設定された場合も、OData アダプタから OData に集計が送信できるようになりました。

OData アダプタ - MISSING のサポート

OData アダプタで、レポートリクエストのフィルタフィールド EQ MISSING と NE MISSING を、生成された OData の集計リクエストまたは非集計リクエストの eq null フィールドと ne null フィールドに変換できるようになりました。

ルートセグメントとユニーク子セグメント (SEGTYPE=U) のみが、OData リクエストの MISSING でのフィルタ設定でサポートされます。

次のリクエストは、MISSING でフィルタ設定した TABLE リクエストの例です。

```
TABLE FILE CUSTOMERS
PRINT
CUSTOMERS.CUSTOMERS.COMPANYNAME
CUSTOMERS.CUSTOMERS.COUNTRY
IF CUSTOMERS.CUSTOMERS.COUNTRY NE MISSING
END
```

以下は、生成された OData リクエストです。フィルタが null 値でのフィルタに変換されています。

```
https://services.odata.org/V4/Northwind/Northwind.svc/Customers?
$select=CustomerID,CompanyName,Country&$filter=Country%20ne%20null
```

PostgreSQL アダプタ - Change Data Capture (CDC) のサポート

DataMigrator では、CDC により、ソースへの変更のリストを格納するログファイルを使用してターゲットがアップデートされます。これにより、ソースファイル全体を処理する必要がなくなります。

このバージョンでは、DataMigrator で、PostgreSQL のロジカルデコーディング機能を利用した PostgreSQL による CDC のサポートが可能になりました。

PostgreSQL による CDC の環境の準備

PostgreSQL による CDC を使用するには、DataMigrator Server のインストール先のシステムに以下をインストールする必要があります。

- ☐ Java
- ☐ PostgreSQL
- ☐ JDBC ドライバ
- ☐ wal2json 出力プラグイン

参照

Java および JDBC ドライバの構成

PostgreSQL アダプタで CDC を使用するには、Java のインストールが必要です。システム環境変数の JAVA_HOME または JDK_HOME を指定し、JAVA_HOME のパスを PATH 環境変数に追加する必要があります。

たとえば、DataMigrator Server が Linux 環境にある場合、以下の行をプロファイルに追加します。

```
export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/jre-1.8.0_91
export JDK_HOME=/usr/lib/jvm/jdk-1.8.0_91
export PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH
```

PostgreSQL で CDC を使用するには、JDBC ドライバの jar ファイルが必要です。この jar ファイルはダウンロードして、パスに保存します。構成プロセスでは、このパスを IBI_CLASSPATH テキストボックスに入力します。JAR ファイルは、次のサイトからダウンロードできます。

<https://www.postgresql.org/download/>

JDBC ドライバの jar ファイルをコピーし、システム上の任意のパスにコピーします。

DataMigrator Server の IBI_CLASSPATH 変数にこの jar ファイルのパスを指定するには、次の手順を実行します。

1. Web コンソールの [ワークスペース] ページまたはデータ管理コンソール (DMC) で、[ワークスペース] を展開します。次に [Java サービス] フォルダを展開します。
2. [DEFAULT] を右クリックし、[プロパティ] を選択します。

[Java サービスの構成] ウィンドウが開きます。

3. 下図のように、[クラスパス] セクションを展開します。



4. [IBI_CLASSPATH] テキストボックスに、JDBC ドライバ jar ファイルのフルパスおよびファイル名を入力します。
5. [Java サービスを保存して再起動] をクリックします。

参照

書き込み先行ログ使用の構成

PostgreSQL のロジカルデコーディングは、wal2json と呼ばれる出力プラグインを使用します。このプラグインは、PostgreSQL の書き込み先行ログ (WAL) を読み取り可能なフォーマットに変換します。

プラグインは、「<https://github.com/eulerto/wal2json>」からダウンロードすることができます。

このサイトの指示に従って、プラグインをインストールします。

以下は、Red Hat Enterprise Linux (RHEL)/CentOS 7 または 8 のインストールコマンドの例です。

```
sudo yum install wal2json12
```

以下は、Debian のインストールコマンドの例です。

```
sudo dnf install wal2json12
```

以下は、Ubuntu のインストールコマンドの例です。

```
sudo apt-get install postgresql-12-wal2json
```

Windows を使用する場合、上記のサイトの指示に従って、wal2json.dll を作成します。この場合、次の点に注意してください。

- ❑ デバッグ以外のモードを使用します。
- ❑ PostgreSQL のインストール先と同一のオペレーティングシステムを使用します。
- ❑ 作成時は、DLL で使用したバージョンと同一バージョンの PostgreSQL をターゲットにします。

作成した wal2json.dll を pkglibdir のパスにコピーします。このパスを特定するには、コマンドプロンプトを開き、PostgreSQL の bin ディレクトリに移動します。次のコマンドを使用します。この場合、PGDATA は、データディレクトリを指定する環境変数です。

```
cd %PGDATA%\%¥..¥bin
```

このディレクトリから、次のコマンドを入力します。

```
pg_config --pkglibdir
```

以下は、Windows でのサンプルパスを示しています。

```
C:\Program Files\PostgreSQL\12
```

書き込み先行ログを使用するには、`postgresql.conf` 構成ファイルを編集し、PostgreSQL の `wal_level` パラメータのオプションを設定する必要があります。このパラメータは、WAL に書き込まれる情報を指定します。この構成ファイルは、データディレクトリに格納されます。

```
%PGDATA%/postgresql.conf
```

ロジカルデコーディングをサポートするためには、`wal_level` パラメータの値を「logical」に設定する必要があります。

ユーザ「postgres」としてデータベースに接続する場合、次の SQL ステートメントを使用して `postgresql.conf` ファイルを編集することができます。

```
ALTER SYSTEM SET wal_level = logical;
```

変更後は、ユーザ「postgres」としてサーバを再起動する必要があります。以下はその例です。

```
%PGDATA%\..\bin pg_ctl restart
```

`wal_level` パラメータの値を確認するため、次の SQL ステートメントを発行することができます。

```
SHOW wal_level;
```

ロジカルデコーディングの使用およびスロットのモニタ

レプリケーションスロットの使用には、PostgreSQL のレプリケーション権限が必要です。

PostgreSQL の各レプリケーションスロットは、単一データベースの一連の変更を示します。

手順

レプリケーションスロットを作成するには

1. SUPERUSER 権限を所有するユーザとしてデータベースに接続します。
2. 現在の書き込み先行ログファイルをアーカイブし、新しいログファイルに切り替えるには、次のコマンドを入力します。

```
SELECT pg_switch_wal();
```

下図は、Windows でのこのコマンドの発行を示しています。

```
C:\Program Files\PostgreSQL\12>cd bin

C:\Program Files\PostgreSQL\12\bin>psql.exe -h dmain16 -U postgres -d postgres -p 5432
Password for user postgres:
psql (12.3)
WARNING: Console code page (437) differs from Windows code page (1252)
        8-bit characters might not work correctly. See psql reference
        page "Notes for Windows users" for details.
Type "help" for help.

postgres=# SELECT pg_switch_wal();
 pg_switch_wal 
-----
 0/9024FAB
(1 row)
```

3. スロットが必要なくなった場合は、これを削除します。

PostgreSQL のマニュアルによると、ロジカルレプリケーションスロットは継続的に消費されるため、レプリケーションスロットが必要なくなり次第、スロットを削除する必要があります。この場合、次のコマンドを使用します。

```
SELECT pg_drop_replication_slot('wal2json_slot');
```

4. 必要に応じて新しいレプリケーションスロットを追加します。この場合、次のコマンドを使用します。

```
SELECT * FROM pg_create_logical_replication_slot('wal2json_slot',
'wal2json');
```

下図は、Windows でのこのコマンドの発行を示しています。

```
postgres=# SELECT * FROM pg_create_logical_replication_slot('wal2json_slot', 'wal2json');
 slot_name | lsn
-----
 wal2json_slot | 0/AB000000
(1 row)
```

参照

スロットのモニタ

次のコマンドは、ロジカルデコーディングおよびレプリケーションスロットのモニタに使用されます。

レプリケーションスロットの表示

第 1 サーバのすべてのレプリケーションスロットを表示するには、次のコマンドを発行します。

```
SELECT * FROM pg_replication_slots;
```

下図は、Windows でのこのコマンドの発行を示しています。

```
postgres=# SELECT pg_replication_slots;
```

slot_name	plugin	slot_type	datoid	database	temporary	active	active_pid	xmin	catalog_xmin	restart_lsn
confirmed_flush_lsn										
text_decoding_slot	text_decoding	logical	0000	main	f	f				0/1111000
wal2json	wal2json	logical	1111	postgres	f	f				0/1111000
wal2json_slot	wal2json	logical	1111	postgres	f	f				0/1111000

現在の WAL の書き込み先の表示

現在の WAL の書き込み先を表示するには、次のコマンドを発行します。

```
SELECT pg_current_wal_lsn();
```

下図は、Windows でのこのコマンドの発行を示しています。

```
postgres=# SELECT pg_current_wal_lsn();
pg_current_wal_lsn
-----
0/A000148
(1 row)
```

参照

PostgreSQL 接続用ユーザ ID の作成

PostgreSQL データベースへの接続に使用するユーザ ID には、LOGIN および REPLICATION 権限が必要です。このユーザに SUPERUSER 権限を追加することは、安全でないためお勧めできません。このロールは、権限の確認をすべてバイパスすることができます。以下は、このユーザを作成するためのサンプル構文です。

```
CREATE ROLE cdcuser1 WITH
    LOGIN
    NOSUPERUSER
    CREATEDB
    REPLICATION
    PASSWORD 'password';
```

次のステートメントを使用して、レプリケーションを使用するスキーマのユーザに権限を付与します。

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON ALL TABLES IN SCHEMA cdcschema1 TO cdcuser1;
```

次のステートメントを使用して、このユーザをこのスキーマのオーナーにします。

```
ALTER SCHEMA cdcschema1 OWNER TO cdcuser1;
```

PostgreSQL アダプタの構成およびフローでの CDC の使用

準備した環境にアクセスする PostgreSQL アダプタの接続を作成する必要があります。

参照

PostgreSQL アダプタの接続属性

下図は、PostgreSQL アダプタの構成パラメータを示しています。

The screenshot shows a web form titled "PostgreSQL の構成の追加 要件" (Add PostgreSQL configuration requirements). The form is divided into sections by horizontal lines. The first section is "接続パラメータ" (Connection parameters), which includes a "接続名" (Connection name) field with the value "CON01", a "URL" field, and a "表示例" (Example) link. The second section is "セキュリティ" (Security), which includes a "セキュリティ" (Security) dropdown menu with the value "Explicit", a "ユーザ" (User) field, and a "パスワード" (Password) field. Each field has a question mark icon to its right.

PostgreSQL DBA から、ノード名、ポート番号、データベース名の値を取得し、これらを次のフォーマットで [URL] テキストボックスに入力します。

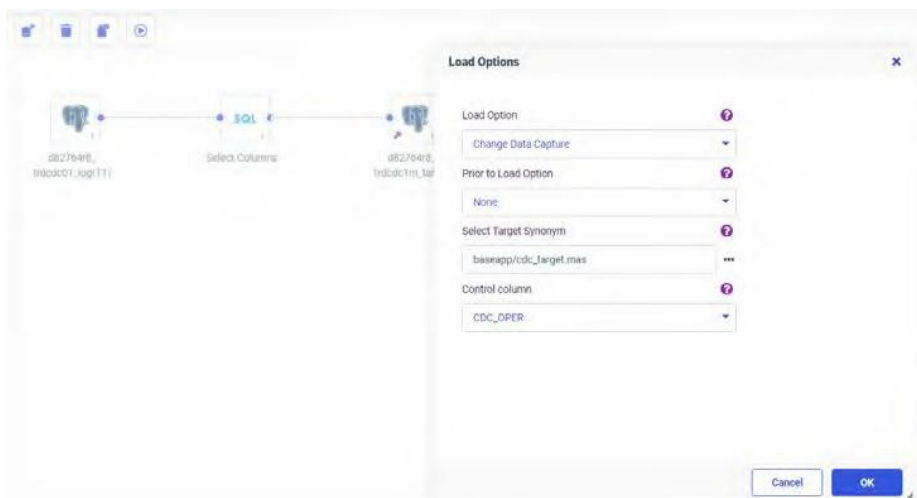
`jdbc:postgresql://nodename:port/dbname`

[セキュリティ] は [Explicit] のままにし、構成したロールに関連付けられたユーザ ID とパスワードを入力します。

参照

PostgreSQL での CDC の使用

ログ収集のために PostgreSQL を構成後、下図のように、[ロードオプション] を [Change Data Capture] に設定して、データフローを作成することができます。この場合、ソースとして PostgreSQL のログファイルを使用し、ターゲットとして既存の PostgreSQL ターゲットを使用します。



SharePoint アダプタ - シノニム作成のリストモードでの複数サイトサポート

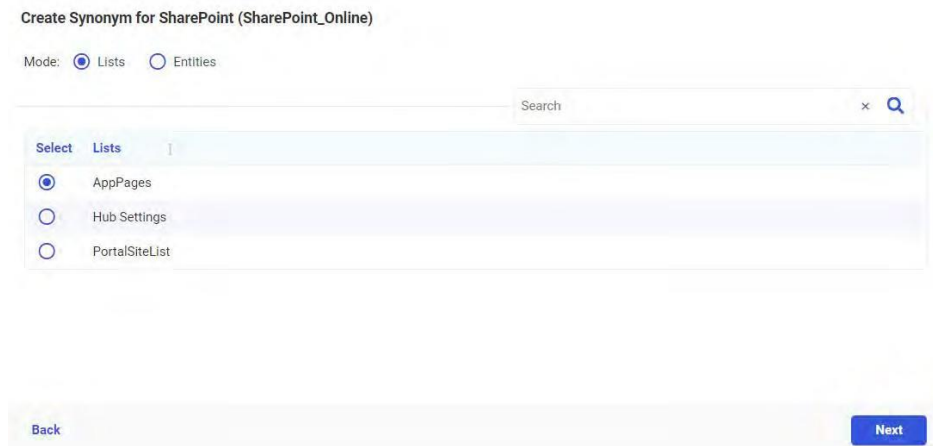
以前のバージョンでは、SharePoint アダプタを使用してシノニムを作成し、リストモードを選択した場合、表示されるサイトは 1 つのみでした。このバージョンでは、下図のように、複数のサイトが使用可能な場合、これらがすべて表示されます。

Create Synonym for SharePoint (SharePoint_Online)

Mode: ☒ Lists ☐ Entities

Sites	Drill Down
Information Builders Inc. Team Site	→
teamsitetest	→
PointPublishing Hub Site	→
Community	→
Test Team #2	→
Test Team	→

任意のサイトの [ドリルダウン] 列右側の矢印をクリックすると、下図のように、このサイトのリストの表が開きます。



リストを選択して [次へ] をクリックします。

下図のように、選択したリストの [シノニムの作成] ページが開きます。



『WebFOCUS データアダプタリファレンス』の「SharePoint アダプタの使用」の説明に従って、必要なオプションを入力または選択し、[追加] をクリックしてシノニムを作成します。

REST アダプタ - JSON 本文での値が存在しないラベルのサポート

REST アダプタは、POST リクエストで JSON 本文内に値が存在しないラベルを渡すことができます。

たとえば、WHERE COUNTRY EQ " は、JSON 本文内で "country": "" と表示されます。

アクセス (.acx) ファイルに OMIT_MISSING=NO を追加すると、JSON 本文に次のプロパティが生成されます。

- ❑ マスターファイルで MISSING=ON 定義されたフィールドは、そのフィールドに対して WHERE 句が定義されていない場合、NULL 値を送信します。
- ❑ マスターファイルで MISSING=OFF 定義されたフィールドは、そのフィールドに対して WHERE 句が定義されていない場合、数値フィールドではプロパティ "value":0、数値以外のフィールドではプロパティ "value":"" を送信します。

例 JSON 本文での値が存在しないラベルの送信

次のアクセスファイルは、OMIT_MISSING=NO が設定された JSON POST レスポンスを指定します。

```
SEGNAME=M6ILO,
CONNECTION=geonames,
OBJECT=postalCodeSearchJSON,
SERVICETYPE=REST,
HTTPMETHOD=POST,
RESTRESPONSE=JSON,
OMIT_MISSING=NO,
HTTPBODY=JSON, $
```

マスターファイルには、次のフィールド定義が含まれます。

```
FIELDNAME=ADMINCODE1, ALIAS=adminCode1, USAGE=A55, ACTUAL=A55,
MISSING=OFF, ACCESS_PROPERTY=(NEED_VALUE), $
```

これらの属性を定義することで、JSON 本文には、WebFOCUS レポートリクエストで定義された ADMINCODE1 に対して WHERE 句または IF 句が存在しない場合に、"adminCode1":"" が自動的に含まれます。

REST アダプタ - REST レスポンスでの CSV フォーマットのサポート

REST アダプタは、XML または JSON Web サービスレスポンスのメタデータを作成することができます。

Web サービスレスポンスが CSV フォーマットの場合、次の手順でレスポンスのメタデータを作成します。

1. REST メタデータの初期アダプタを作成するには、『WebFOCUS データアダプタリファレンス』の「REST アダプタの使用」の「RESTful Web サービスのメタデータの管理」に記載された手順に従います。
2. 最初のフィールドにドル記号 (\$) を追加して、マスターファイルの SEGMENT=RESPONSE 行をコメントアウトします。以下はその例です。

\$ SEGMENT=RESPONSE, SEGTYPE=S0, PARENT=M6ILO, POSITION= RESPONSE, \$

3. プロシジャを作成、実行し、**Web** サービスコールのレスポンス全体をファイルに保存します。必須のパラメータ値は、**WHERE** ステートメントを使用して渡します。

次のサンプルプロシジャは、**Web** サービスリクエストの **CSV** レスポンスを、baseapp アプリケーション内の **outfile.csv** ファイルに保存します。

```
SET END_OF_TEXT=' '
FILEDEF OUTFILE DISK baseapp/outfile.csv
TABLE FILE CSV_RESPONSE
PRINT
  __RESPONSE
ON TABLE HOLD AS OUTFILE
END
```

4. 区切り付きファイル (CSV/TAB) アダプタを使用し、手順 3 で作成した outfile.csv ファイルに対してメタデータを作成します。

区切りファイルのメタデータ作成についての詳細は、『WebFOCUS データアダプタリファレンス』の「Fixed-Format File および Delimited File アダプタの使用」の「Fixed-Format File および Delimited File のメタデータの管理」を参照してください。

下図は、区切り付きファイルの [シノニムの作成] 画面を示しています。

[illegible]

5. REST マスターファイルに次の変更を加えます。
 - a. SEGMENT=RESPONSE ステートメントのコメントを解除し、SEGSUF=DFIX を追加します。

- b. 手順 4 で作成した区切りファイルのマスターファイルから **FIELDNAME** メタデータをすべてコピーし、これを **REST** マスターファイルの **SEGMENT=RESPONSE** 行以下に貼り付けます。

次の例は、これらの編集を加えたマスターファイルのサンプルです。強調表示された **SEGMENT=RESPONSE** 宣言には **SEGSUF=DFIX** が追加され、その後に、手順 4 で作成された **outfile.csv** に対するメタデータから **FIELD** 定義が追加されています。

```
FILENAME=M6ILO, SUFFIX=REST ,
$SEGMENT=M6ILO, SEGTYPE=S0, $
  GROUP=HEADER, ALIAS=Header, ELEMENTS=1,
  $ FIELDNAME=FORMAT, ALIAS=format, USAGE=A30,
  ACTUAL=A30,
ACCESS_PROPERTY=(NEED_VALUE),
  XDEFAULT='csv', $
  FIELDNAME=_RESPONSE, USAGE=TX80L, ACTUAL=TX,
ACCESS_PROPERTY=(INTERNAL), $
SEGMENT=RESPONSE, SEGTYPE=S0, PARENT=M6ILO, SEGSUF=DFIX,
POSITION=__RESPONSE, $
  FIELDNAME=YEAR1, ALIAS=year, USAGE=A152V, ACTUAL=A152VB,
  MISSING=ON,
  TITLE='year', $
  FIELDNAME=WEIGHT, ALIAS=weight, USAGE=D33.5, ACTUAL=A64V,
  MISSING=ON,
  TITLE='weight', $
  FIELDNAME=GENDER, ALIAS=gender, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
  MISSING=ON,
  TITLE='gender', $
  FIELDNAME=RACE1R, ALIAS=race1R, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
  MISSING=ON,
  TITLE='race1R', $
  FIELDNAME=HISPANIC, ALIAS=hispanic, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
  MISSING=ON,
  TITLE='hispanic', $
  FIELDNAME=ETHNIC1R, ALIAS=ethnic1R, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
  MISSING=ON,
  TITLE='ethnic1R', $
```

```

FIELDNAME=AGER, ALIAS=ager, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
    MISSING=ON,
    TITLE='ager', $
FIELDNAME=MARITAL2, ALIAS=marital2, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
    MISSING=ON,
    TITLE='marital2', $
FIELDNAME=HINCOME, ALIAS=hincome, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
    MISSING=ON,
    TITLE='hincome', $
FIELDNAME=POPSIZE, ALIAS=popsiz, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
    MISSING=ON,
    TITLE='popsiz', $
FIELDNAME=REGION, ALIAS=region, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
    MISSING=ON,
    TITLE='region', $
FIELDNAME=MSA, ALIAS=msa, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
    MISSING=ON,
    TITLE='msa', $
FIELDNAME=DIREL, ALIAS=direl, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
    MISSING=ON,
    TITLE='direl', $

FIELDNAME=NOTIFY, ALIAS=notify, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
    MISSING=ON,
    TITLE='notify', $
FIELDNAME=WEAPON, ALIAS=weapon, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
    MISSING=ON,
    TITLE='weapon', $
FIELDNAME=WEAPCAT, ALIAS=weapcat, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
    MISSING=ON,
    TITLE='weapcat', $
FIELDNAME=NEWCRIME, ALIAS=newcrime, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
    MISSING=ON,
    TITLE='newcrime', $
FIELDNAME=NEWOFF, ALIAS=newoff, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
    MISSING=ON,
    TITLE='newoff', $
FIELDNAME=SERIOUSVIOLENT, ALIAS=seriousviolent,
    USAGE=I11, ACTUAL=A11V, MISSING=ON,
    TITLE='seriousviolent', $
FIELDNAME=INJURY, ALIAS=injury, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
    MISSING=ON,
    TITLE='injury', $
FIELDNAME=TREATMENT, ALIAS=treatment, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
    MISSING=ON,
    TITLE='treatment', $
FIELDNAME=VICSERVICES, ALIAS=vicservices, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
    MISSING=ON,
    TITLE='vicservices', $
FIELDNAME=LOCATIONNR, ALIAS=locationnr, USAGE=I11, ACTUAL=A11V,
    MISSING=ON,
    TITLE='locationnr', $

```

6. REST アクセスファイルに次の変更を加えます。

- a. ドル記号 (\$) の前に、RESTRESPONSE=DFIX を挿入します。
- b. SEGNAME=RESPONSE 行を追加します。
- c. 手順 4 で作成した区切りファイル outfile.csv に対するアクセスファイルから、SEGMENT 以下の行をすべて (CONNECTION 以外) をコピーし、REST アクセスファイルに追加した SEGMENT=RESPONSE 行以下に貼り付けます。
- d. RDELIMITER 行を追加します。

この属性の値は、Windows または Linux などの ASCII プラットフォームでは 0x0A になります (RDELIMITER=0x0A)。

この属性の値は、OS400 プラットフォームでは 0x25 になります (RDELIMITER=0x25)。

この属性の値は、z/OS プラットフォームでは 0x15 になります (RDELIMITER=0x15)。

- e. RDELIMITER 値の後に、カンマとドル記号 (,\$) を追加します。

次の例は、Windows および Linux のプラットフォームでこれらの編集を加えたアクセスファイルのサンプルです。

```
SEGNAME=M6ILO,
CONNECTION=bjsncvs,
OBJECT=personal/2019,
HEADER=HEADER,
SERVICETYPE=REST,
HTTPMETHOD=GET,
RESTRESPONSE=DFIX,$
SEGNAME=RESPONSE,
DELIMITER=',',
ENCLOSURE=",
HEADER=YES,
CDN=COMMAS_DOT,
RDELIMITER=0x0A,$
```

Apache Hive アダプタ - Avro ファイルの作成

Apache Hive アダプタを使用して、Avro の自己記述型バイナリファイルフォーマットでファイルを作成できるようになりました。Avro は、HDFS で作成可能なポータブル (ニュートラル言語) フォーマットです。

Avro ファイルを作成するには、新しい Hive ターゲットでデータフローを作成します。下図のように、[ロードオプション] ダイアログボックスで、[TBL_STORED_AS] オプションとして [AVRO] を選択します。

The screenshot shows the 'Load Options' dialog box with the following settings:

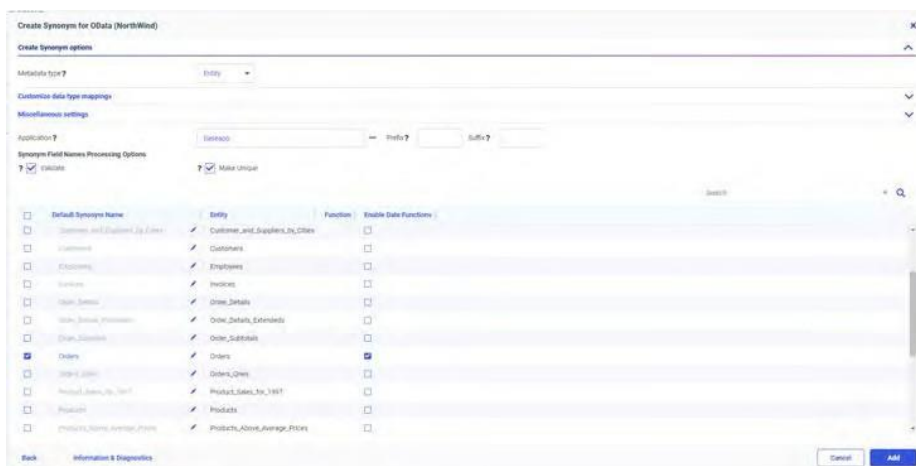
- Synonym: employee201
- Table Name: employee201
- ☒ Bulk Load
- Escape Character: OFF - Default
- Allow Direct Bulk Load: OFF - Default
- Allow Direct Load to Parquet File: OFF - Default
- Overwrite data: OFF - Default
- Save Data Files: NO - Default
- Key columns derived from: Key columns in source table / sorted columns in q...
- TBL_STORED_AS: AVRO (selected from the dropdown menu)

The dropdown menu for TBL_STORED_AS is open, showing the following options: TEXTFILE (default), PARQUET, ORC, and AVRO. The AVRO option is highlighted.

OData アダプタ - フィルタでの日付時間関数のサポート

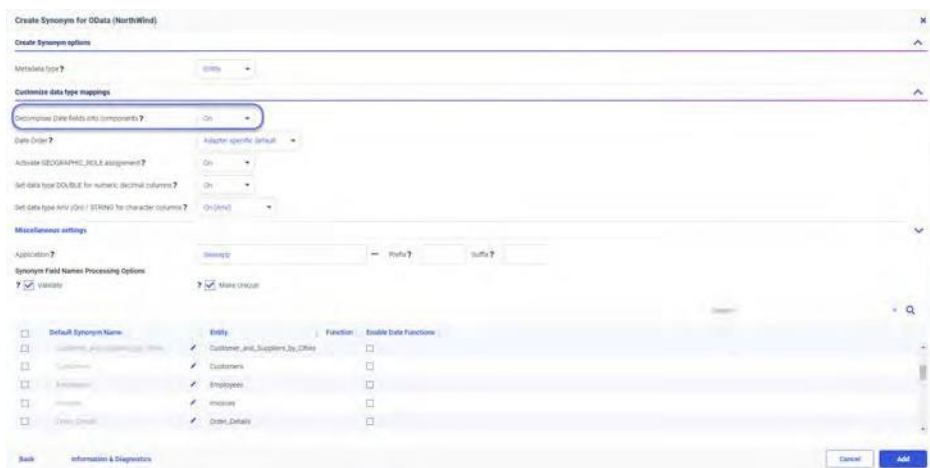
フィールドが、**OData** データタイプの日付または日付時間で定義される場合、日付関数処理を有効にするオプションが使用できます。このオプションを有効にすると、**WHERE/IF** ステートメントの分解された日付が、**Reporting Server** エンジンではなく **OData** サービスで処理されます。[日付関数を有効にする] が選択されず、[日付フィールドを日付構成要素に分解] が [オン] に設定されている場合、日付フィールドおよび日付時間フィールドに対し一時項目 (**DEFINE**) がメタデータに作成され、これらが **Reporting Server** で処理されます。

下図は、[シノニムの作成] 画面を示しています。ここでは、[Orders] エンティティが選択され、[日付関数を有効にする] のチェックがオンになっています。



Default Synonym Name	Entity	Function	Enable Date Functions
☐ Customers and Suppliers by Order	☒ Customer_and_Supplier_By_Order		☐
☐ Customers	☒ Customers		☐
☐ Employees	☒ Employees		☐
☐ Products	☒ Products		☐
☐ Order Details	☒ Order_Details		☐
☐ Order Details, Extended	☒ Order_Details_Extended		☐
☐ Order Subtotals	☒ Order_Subtotals		☐
☒ Orders	☒ Orders		☒
☐ Order Queries	☒ Order_Queries		☐
☐ Product Sales by Year	☒ Product_Sales_By_Year		☐
☐ Products	☒ Products		☐
☐ Product Sales, Average Prices	☒ Product_Sales_Average_Prices		☐

下図は、[シノニムの作成] 画面を示しています。ここでは、[日付フィールドを日付構成要素に分解] が [オン] に設定されています。



次のリクエストは、[日付フィールドを日付構成要素に分解] を [オン] に設定して作成したシノニムを使用します。ORDERDATE_YEAR は、ORDERDATE フィールドの年構成要素で、WHERE 句で使用されます。

```
TABLE FILE ORDERS
PRINT
SHIPNAME
ORDERDATE
WHERE ORDERDATE_YEAR EQ '1996'
END
```

【日付関数を有効にする】を選択しない場合

【日付関数を有効にする】オプションが選択されず、【日付フィールドを日付構成要素に分解】が [オン] に設定されている場合、次の一時項目 (DEFINE) がマスターファイルに生成されます。

```
DEFINE ORDERDATE_YEAR/I4 MISSING ON ALL=DTPART (ORDERDATE, YEAR);
TITLE='ORDERDATE,Year', $
```

データ全体を返す OData リクエストで、次のパラメータが生成されます。次に、年構成要素が一時項目 (DEFINE) を使用して Reporting Server で計算されます。

```
$select=OrderID,OrderDate,ShipName
```

【日付関数を有効にする】を選択した場合

【日付関数を有効にする】オプションを選択し、【日付フィールドを日付構成要素に分解】が【オン】に設定されている場合、次のフィールド定義がマスターファイルに生成されます。このマスターファイルには、ALIAS 値に OData の年関数が格納されるため、処理が OData リクエストに渡されます。

```
FIELDNAME=ORDERDATE_YEAR, ALIAS='year(OrderDate)', USAGE=I11, ACTUAL=A11,
MISSING=ON, REFERENCE=ORDERS, $
```

OData リクエストで次のパラメータが生成され、Reporting Server に返されたデータが年構成要素でフィルタされます。

```
$select=OrderID,OrderDate,ShipName&$filter=year(OrderDate)%20eq%201996
```

Microsoft Dynamics CRM アダプタ - OAuth 権限付与タイプのパスワード認証のサポート

以前のバージョンの Microsoft Dynamics CRM アダプタでは、サポート対象の唯一の OAuth 認証は、OAuth 認可コードによる認証でした。下図のように、このバージョンでは、OAuth 権限付与タイプのパスワード認証がサポートされるようになりました。

Microsoft Dynamics CRM の構成の追加

接続パラメータ

接続名

CON01

Dynamics CRM URL

表示例

セキュリティ

OAuth 認可コード

NTLM

OAuth 認可コード

OAuth パスワード

Trusted

表示例

アプリケーション ID

トークンのリフレッシュ

リフレッシュトークンの取得

テスト

構成

OAuth 権限付与タイプのパスワード認証では、次のパラメータを構成します。接

続名

この接続属性のセットの識別に使用される論理名です。

デフォルト値は **CON01** です。

Dynamics CRM URL

Dynamics CRM API リクエストの URL です。

以下はその例です。

<https://mycrmdomain/api/data/v8.1>

セキュリティ

[セキュリティ] ドロップダウンリストから [OAuth パスワード] を選択します。

ユーザ

OAuth パスワード認証を使用した場合に、Dynamics CRM への認証に使用するユーザ ID です。

パスワード

OAuth パスワード認証を使用した場合に、Dynamics CRM への認証に使用するパスワードです。

アプリケーションシークレット

OAuth パスワード認証を使用した場合に、Azure Active Directory で作成したアプリケーションのアプリケーションシークレットです。

次の手順を実行して、アプリケーションシークレットを取得します。

1. 次のサイトに移動します。

<https://portal.azure.com>

2. 左側のウィンドウで [Azure Active Directory] をクリックします。

3. [App registrations] をクリックします。

4. 登録したアプリケーションをクリックします。

5. [Certificates & secrets] をクリックします。

6. [+ New client secret] をクリックして、クライアントシークレットを作成します。

アプリケーションシークレットは、ここで作成したクライアントシークレットの値になります。

範囲

OAuth パスワード認証を使用した場合に、オプションで OAuth トークンリクエストの一部として送信される範囲です (例、openid)。

リソース

OAuth パスワード認証を使用した場合に、オプションで OAuth トークンリクエストの一部として送信されるリソースです。以下はその例です。

<https://mycrmdomain>

説明

[mycrmdomain](#)

Microsoft Dynamics にアクセスするドメインです (例、<https://mycompany.crm.dynamics.com>)。

アプリケーション ID

OAuth 認証を使用した場合に、Dynamics CRM に対してユーザのアプリケーションを識別する値です。

次の手順でこの値を取得します。

1. 次のサイトに移動します。
<https://portal.azure.com>
2. 左側のウィンドウで [Azure Active Directory] をクリックします。
3. [App registrations] をクリックします。
4. 事前に作成した Dynamics CRM アダプタのアプリケーションをクリックします。
5. [Application (client) ID] の値を使用します。ト

トークン URL

Dynamics CRM にアクセスするトークンを取得するための URL です。

次の手順でこの URL を取得します。

1. 次のサイトに移動します。
<https://portal.azure.com>
2. 左側のウィンドウで [Azure Active Directory] をクリックします。
3. [App registrations] をクリックします。
4. [Endpoints] をクリックします。
5. [OAuth 2.0 token endpoint (v1)] の URL を使用します。

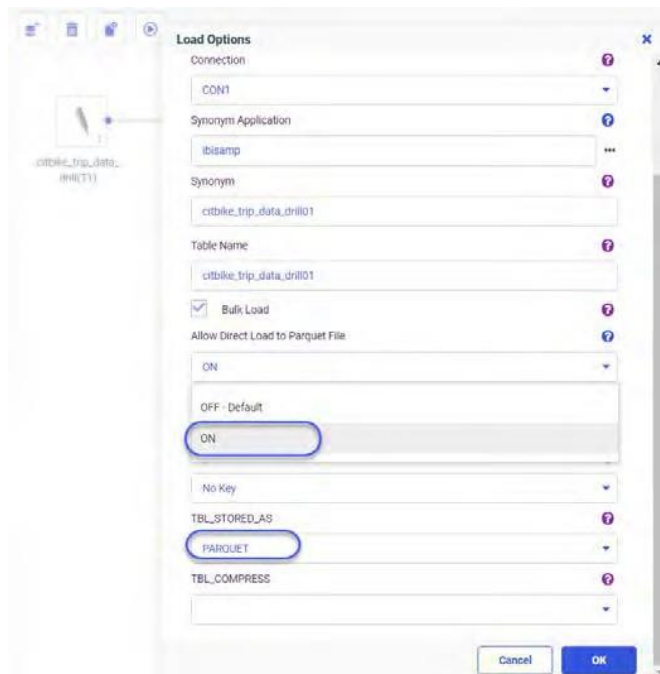
Apache Drill アダプタ - HDFS への転送ファイルとしての Parquet の使用

以前のバージョンでは、DataMigrator または データフローを使用して、HDFS (Hadoop Distributed File System) に Parquet フォーマットでファイルを作成する場合、中間テキストファイルが作成されていました。

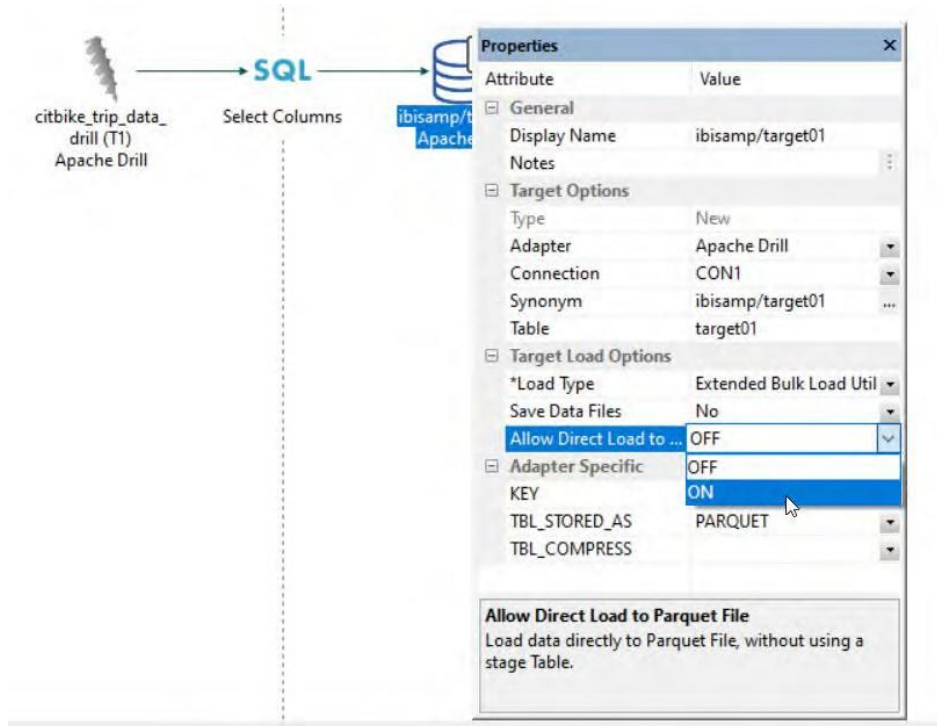
このバージョンでは、Parquet フォーマットのファイルはローカルファイルシステムに作成され、HDFS に転送されます。この場合、中間ファイルの作成は必要ありません。

このオプションを有効にするには、フローの [ロードオプション] で、[PARQUET ファイルへの直接ロードを許可] を [ON] に設定します。

下図は、Web コンソールでのこのオプションを示しています。



下図は、データ管理コンソール（DMC）でのこのオプションを示しています。



REST アダプタ - WHERE 句でのパラメータ化された URL への複数値の送信

WHERE 句で、REST URL のパラメータとして定義されたフィールドに複数値が含まれる場合、REST サービスへの呼び出しが値ごとに複数回実行されます。

たとえば、次のマスターファイル `postalcodesearch1.mas` は、デフォルト郵便番号 10024 に関する情報を返します。

```
FILENAME=M6ILO, SUFFIX=REST,
$SEGMENT=M6ILO, SEGTYPE=S0, $
GROUP=HEADER, ALIAS=Header, ELEMENTS=1,
$ FIELDNAME=ID1, ALIAS=ID1, USAGE=A30, ACTUAL=A30,
ACCESS_PROPERTY=(NEED_VALUE), $
FIELDNAME=POSTALCODE, ALIAS=postalcode, USAGE=A30, ACTUAL=A30,
ACCESS_PROPERTY=(NEED_VALUE), XDEFAULT='10024', $
FIELDNAME=COUNTRY, ALIAS=country, USAGE=A30, ACTUAL=A30,
ACCESS_PROPERTY=(NEED_VALUE), XDEFAULT='us',
$ FIELDNAME=MAXROWS, ALIAS=maxRows, USAGE=A30,
ACTUAL=A30,
ACCESS_PROPERTY=(NEED_VALUE), XDEFAULT='10',
$FIELDNAME=USERNAME, ALIAS=username, USAGE=A30,
ACTUAL=A30, ACCESS_PROPERTY=(NEED_VALUE), XDEFAULT='xxxxxx',
$FIELDNAME=__RESPONSE, USAGE=TX80L, ACTUAL=TX,
ACCESS_PROPERTY=(INTERNAL), $
```

対応するアクセスファイル `postalcodesearch1.acx` には、1 つのパラメータが含まれます。

```
SEGNAME=M6ILO,
CONNECTION=geonames,
OBJECT=&ID1&,
HEADER=HEADER,
SERVICETYPE=REST,
HTTPMETHOD=POST,
RESTRESPONSE=JSON,
HTTPBODY=ENCODE, $
```

次のプロシジャは、REST URL の `http://api.geonames.org` に接続し、WHERE 句および 2 つの値が含まれます。

```
SET END_OF_TEXT=''
ENGINE REST SET CONNECTION ATTRIBUTES
geonames_ged/,:'http://api.geonames.org'
TABLE FILE baseapp/POSTALCODESEARCH1
PRINT
__RESPONSE
WHERE ID1 EQ 'postalCodeSearch' OR 'postalCodeSearchJSON'
ON TABLE HOLD AS BASEAPP/OUTPUT
END
```

次の出力が生成されます。出力には、WHERE 句で指定された 2 つの値「`postalCodeSearch`」および「`postalCodeSearchJSON`」のレスポンスが含まれています。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<geonames>
  <totalResultsCount>1</totalResultsCount>
  <code>
    <postalcode>10024</postalcode>
    <name>New York</name>
    <countryCode>US</countryCode>
    <lat>40.78645</lat>
    <lng>-73.97638</lng>
    <adminCode1 ISO3166-2="NY">NY</adminCode1>
    <adminName1>New York</adminName1>
    <adminCode2>061</adminCode2>
    <adminName2>New York</adminName2>
    <adminCode3/>
    <adminName3/>
  </code>
</geonames>

{"postalCodes":[
  {
    "adminCode2":"061",
    "adminCode1":"NY",
    "adminName2":"New York",
    "lng":-73.976385,
    "countryCode":"US",
    "postalCode":"10024",
    "adminName1":"New York",
    "ISO3166-2":"NY",
    "placeName":"New York",
    "lat":40.786446
  }
]}
```

SharePoint および SharePoint Drive アダプタ - OAuth 権限付与タイプのパスワード認証のサポート

以前のバージョンの SharePoint および SharePoint Drive アダプタでは、サポート対象の唯一の OAuth 認証は、OAuth 認可コードによる認証でした。このバージョンでは、下図 (SharePointDrive アダプタ) のように、OAuth 権限付与タイプのパスワード認証もサポートされます。

SharePoint Drive の構成の追加

接続パラメータ

接続名

CON01

SharePoint URL

https://xxxxxxxxx.sharepoint.com/_api/v2.1

表示例

セキュリティ

OAuth 認可コード

NTLM

OAuth 認可コード

OAuth / パスワード

Trusted

表示例

アプリケーション ID

トークンのリフレッシュ

リフレッシュトークンの取得

テスト

構成

下図は、SharePoint アダプタの構成画面を示しています。

The screenshot shows the 'SharePoint の構成の追加' (Add SharePoint Configuration) window. It has several sections: '接続パラメータ' (Connection Parameters) with '接続名' (Connection Name) set to 'CON01' and 'Graph API URL' set to 'https://graph.microsoft.com/v1.0'; 'セキュリティ' (Security) with a dropdown menu showing 'OAuth 認可コード', 'NTLM', 'OAuth / パスワード' (highlighted with a red box), and 'Trusted'; and 'アプリケーション ID' (Application ID) which is empty. At the bottom right are 'テスト' (Test) and '構成' (Save) buttons.

OAuth 権限付与タイプのパスワード認証では、次のパラメータを構成します。接続名

この接続属性のセットの識別に使用される論理名です。

デフォルト値は **CON01** です。

SharePoint URL (SharePoint Drive)

SharePoint API リクエストの URL です。

以下はその例です。

https://xxxxxxxxxxxxx.sharepoint.com/_api/v2.1

Graph API URL (SharePoint)

SharePoint リクエストの URL です。以下はその例です。

下はその例です。

<https://graph.microsoft.com/v1.0>

セキュリティ

[セキュリティ] ドロップダウンリストから [OAuth パスワード] を選択します。

ユーザ

OAuth パスワード認証を使用した場合に、SharePoint への認証に使用するユーザ ID です。

パスワード

OAuth パスワード認証を使用した場合に、SharePoint への認証に使用するパスワードです。

アプリケーションシークレット

OAuth パスワード認証を使用した場合に、Azure Active Directory で作成したアプリケーションのアプリケーションシークレットです。

次の手順を実行して、アプリケーションシークレットを取得します。

1. 次のサイトに移動します。

<https://portal.azure.com>

2. 左側のウィンドウで [Azure Active Directory] をクリックします。
3. [App registrations] をクリックします。
4. 登録したアプリケーションをクリックします。
5. [Certificates & secrets] をクリックします。
6. [+ New client secret] をクリックして、クライアントシークレットを作成します。

アプリケーションシークレットは、ここで作成したクライアントシークレットの値になります。

範囲

OAuth パスワード認証を使用した場合に、オプションで OAuth トークンリクエストの一部として送信される範囲です (例、openid)。

リソース

OAuth パスワード認証を使用した場合に、オプションで OAuth トークンリクエストの一部として送信されるリソースです。以下はその例です。

<https://shareptdomain>

説明

shareptdomain

SharePoint にアクセスするドメインです (例、<https://mycompany.sharepoint.com>)。

アプリケーション ID

OAuth 認証を使用した場合に、SharePoint に対してユーザのアプリケーションを識別する値です。

次の手順でこの値を取得します。

1. 次のサイトに移動します。

<https://portal.azure.com>

2. 左側のウィンドウで [Azure Active Directory] をクリックします。
3. [App registrations] をクリックします。
4. 事前に作成した SharePoint アダプタのアプリケーションをクリックします。
5. [Application (client) ID] の値を使用します。ト

トークン URL

SharePoint にアクセスするトークンを取得するための URL です。

次の手順でこの URL を取得します。

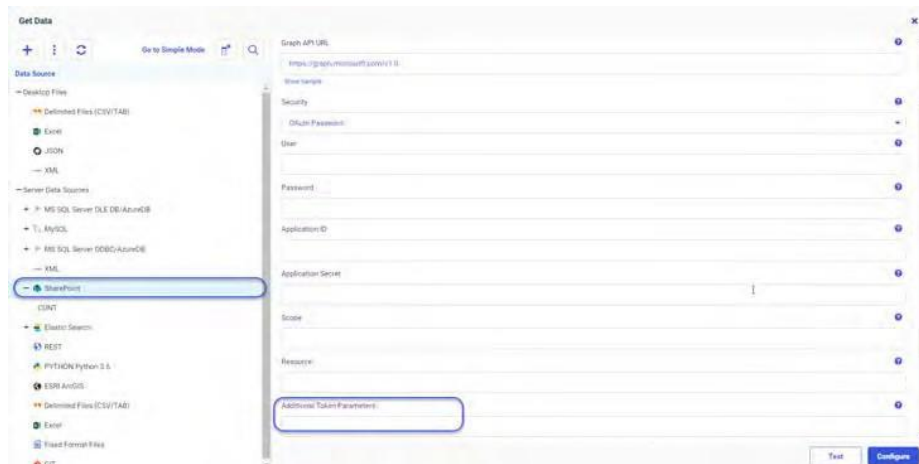
1. 次のサイトに移動します。

<https://portal.azure.com>

2. 左側のウィンドウで [Azure Active Directory] をクリックします。
3. [App registrations] をクリックします。
4. [Endpoints] をクリックします。
5. [OAuth 2.0 token endpoint (v1)] の URL を使用します。

SharePoint および SharePoint Drive アダプタ - OAuth 権限付与タイプのパスワード認証によるトークンパラメータのサポート

SharePoint または SharePoint Drive アダプタ用の接続を構成し、OAuth 権限付与タイプのパスワード認証を選択した場合、下図のように、SharePoint アダプタで [追加のトークンパラメータ] を使用することができます。



下図は、OAuth 権限付与タイプのパスワード認証を使用する SharePoint Drive アダプタの接続パラメータを示しています。

The screenshot shows the 'Get Data' interface. On the left, under 'Data Source', 'SharePoint Drive' is selected. The main configuration area on the right contains the following fields:

- SharePoint URL: https://www.sharepoint.com/_api/
- Blue Sample: (empty)
- Security: OAuth Password
- User: (empty)
- Password: (empty)
- Application ID: (empty)
- Application Secret: (empty)
- Scope: (empty)
- Resource: (empty)
- Additional Token Parameters: (empty, highlighted with a red box)

Buttons at the bottom right: Test, Configure.

このフィールドを使用して、パラメータが [範囲] に含まれない場合に、特定の SharePoint サービスへの接続に必要なトークンパラメータを入力することができます。

REST アダプタ - OAuth 権限付与タイプのパスワード認証によるトークンパラメータのサポート

REST アダプタ用の接続を構成し、OAuth 権限付与タイプのパスワード認証を選択した場合、下図のように、[追加のトークンパラメータ]を使用することができます。

The screenshot shows the 'REST 接続の OAuth 構成' (REST Connection OAuth Configuration) dialog. On the left, under 'データソース' (Data Source), 'REST' is selected. On the right, under 'OAuth 権限付与タイプ' (OAuth Grant Type), 'パスワード' (Password) is selected. Below this, there are fields for 'ユーザ' (User), 'パスワード' (Password), 'クライアントID' (Client ID), 'クライアントシークレット' (Client Secret), 'トークンURL' (Token URL), and '範囲' (Scope). At the bottom, there is a field labeled '追加のトークンパラメータ' (Additional Token Parameters) which is highlighted with a red box. At the bottom right, there are buttons for 'テスト' (Test), '戻る' (Back), and '完成' (Finish).

このフィールドを使用して、パラメータが [範囲] に含まれない場合に、特定の REST サービスへの接続に必要なトークンパラメータを入力することができます。

OData アダプタ - OAuth 権限付与タイプのパスワード認証によるトークンパラメータのサポート

OData アダプタ用の接続を構成し、OAuth 権限付与タイプのパスワード認証を選択した場合、下図のように、[追加のトークンパラメータ]を使用することができます。

The screenshot shows the 'OData 接続の OAuth 構成' (OData Connection OAuth Configuration) window. On the left, under 'データソース' (Data Source), 'OData' is selected. The main area shows 'OAuth 権限付与タイプ' (OAuth Grant Type) set to 'パスワード' (Password). Below this, there are fields for 'ユーザー' (User), 'パスワード', 'クライアント ID', 'クライアントシークレット', and 'トークンURL'. At the bottom, there is a section for '追加のトークンパラメータ' (Additional Token Parameters), which is highlighted with a red box. The '接続詳細オプション' (Connection Detail Options) section is also visible at the bottom right.

このフィールドを使用して、パラメータが [範囲] に含まれない場合に、特定の OData サービスへの接続に必要なトークンパラメータを入力することができます。

Google Drive アダプタ - Google スライドのサポート

Google Drive アダプタの使用による Google スライドの作成が可能になりました。

構文は次のとおりです。

```
ON TABLE HOLD AS mappedapp/filename FORMAT PPTX
```

説明

mappedapp

マッピング済み Google Drive アプリケーションです。

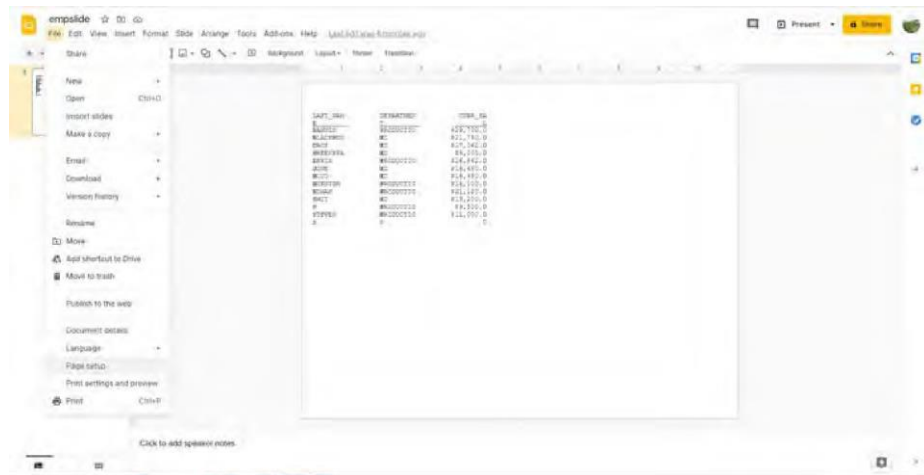
filename

作成する Google スライドのファイル名です。

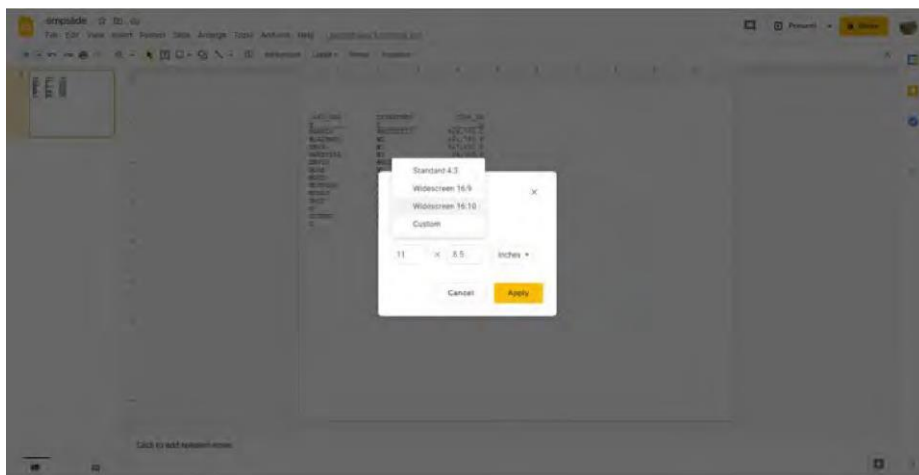
次の例では、アプリケーションディレクトリ「gdr01」が、Google Drive にマッピングされたアプリケーションディレクトリです。次のリクエストは、プロシジャに HOLD FORMAT PPTX コマンドを使用します。

```
TABLE FILE employe2
SUM CURR_SAL
BY LAST_NAME
BY DEPARTMENT
ON TABLE HOLD AS gdr01/empslide FORMAT PPTX
END
```

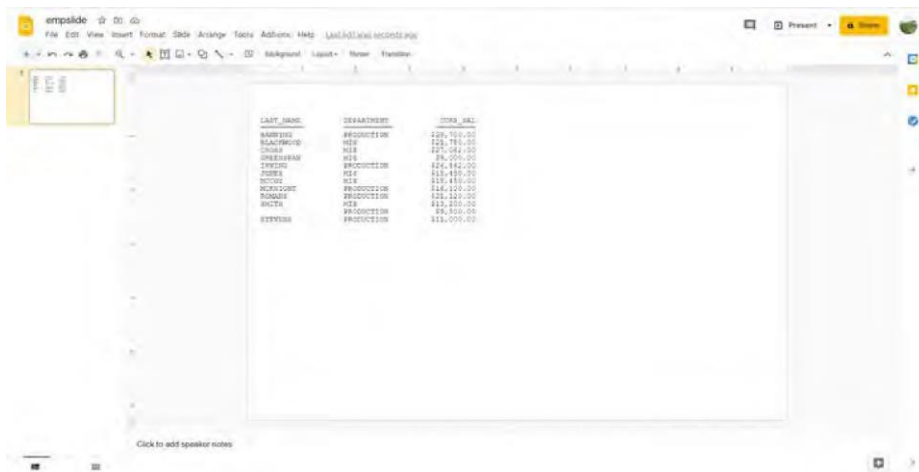
下図のように、Google スライドのページ設定に調整が必要な場合があります。



この場合、下図のように、Google スライドのページ設定を異なる縦横比に変更することができます。

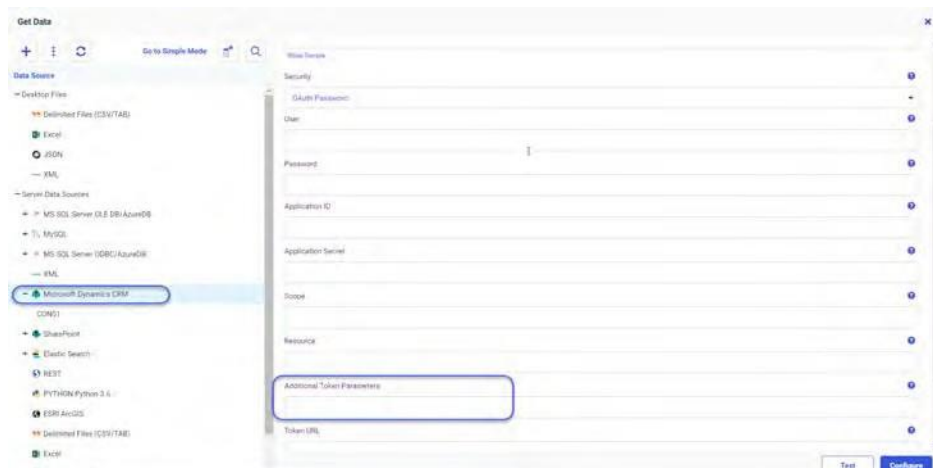


下図は、この Google スライドを変更されたレイアウトで示しています。



Microsoft Dynamics CRM アダプタ - OAuth 権限付与タイプのパスワード認証によるトークンパラメータのサポート

Microsoft Dynamics CRM アダプタ用の接続を構成し、OAuth 権限付与タイプのパスワード認証を選択した場合、下図のように、[追加のトークンパラメータ]を使用することができます。

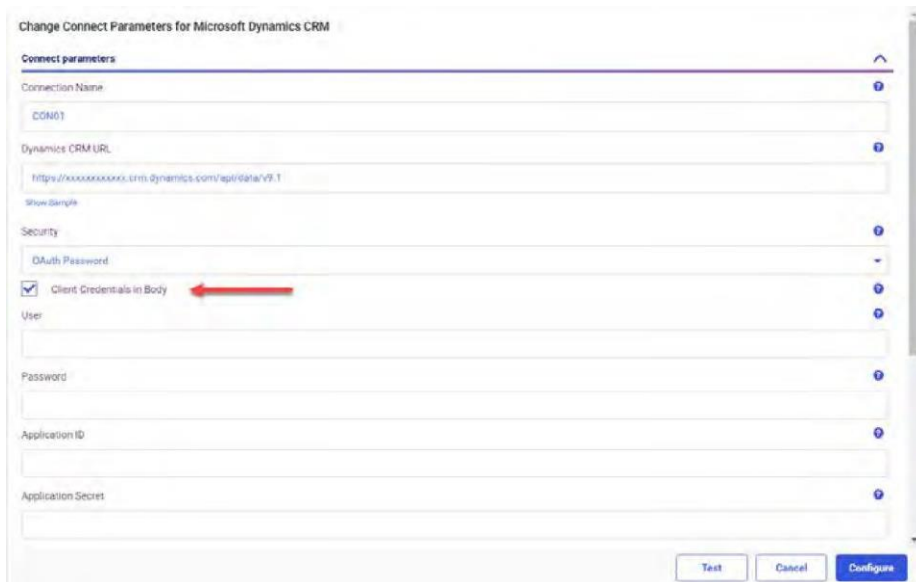


このフィールドを使用して、パラメータが [範囲] に含まれない場合に、特定の Microsoft Dynamics CRM サービスへの接続に必要なトークンパラメータを入力することができます。

Microsoft Dynamics CRM アダプタ - 本文でのクライアント認証情報の送信

Microsoft Dynamics CRM アダプタでは、OAuth パスワード認証のクライアント ID とクライアントシークレットをトークンリクエストの本文で送信するオプションが使用できるようになりました。

下図のように、接続の構成時に、[クライアント認証情報 (body)] のチェックをオンにします。



The screenshot shows a dialog box titled "Change Connect Parameters for Microsoft Dynamics CRM". It contains several fields for configuring a connection:

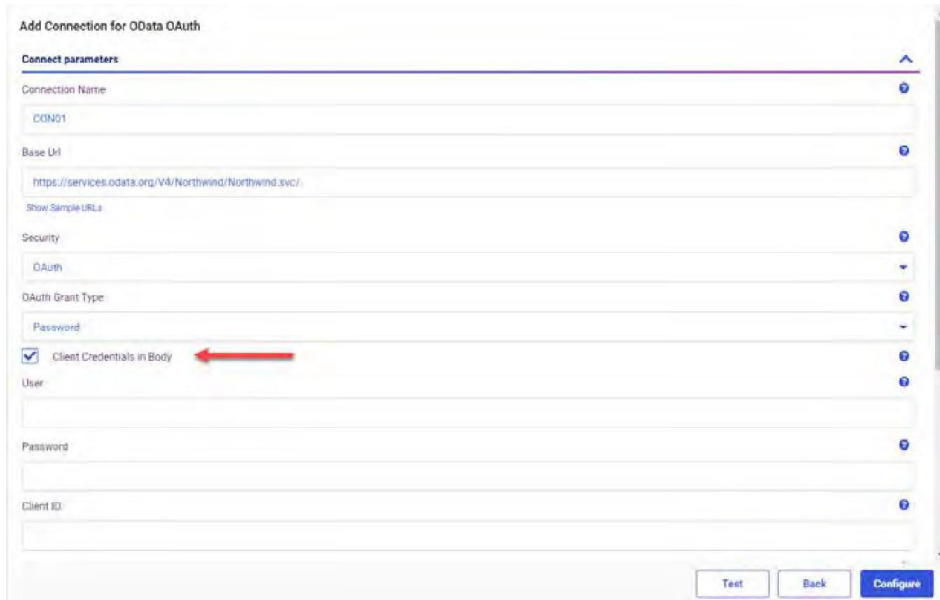
- Connection Name:** CON01
- Dynamics CRM URL:** https://xxxxxxxxx.crm.dynamics.com/api/data/v9.1
- Security:** OAuth Password
- Client Credentials in Body:** ☒ (A red arrow points to this checkbox.)
- User:** (Empty field)
- Password:** (Empty field)
- Application ID:** (Empty field)
- Application Secret:** (Empty field)

At the bottom right, there are three buttons: "Test", "Cancel", and "Configure".

OData アダプタ - 本文でのクライアント認証情報の送信

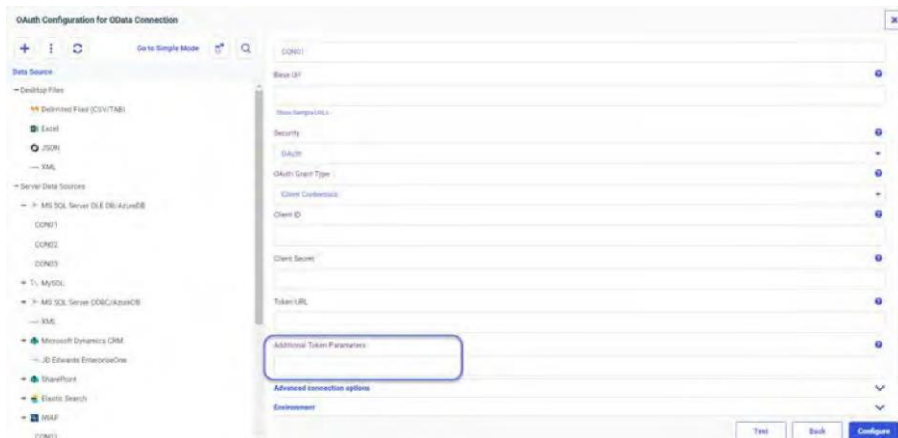
OData アダプタでは、OAuth パスワード認証のクライアント ID とクライアントシークレットをトークンリクエストの本文で送信するオプションが使用できるようになりました。

下図のように、接続の構成時に、[クライアント認証情報 (body)] のチェックをオンにします。



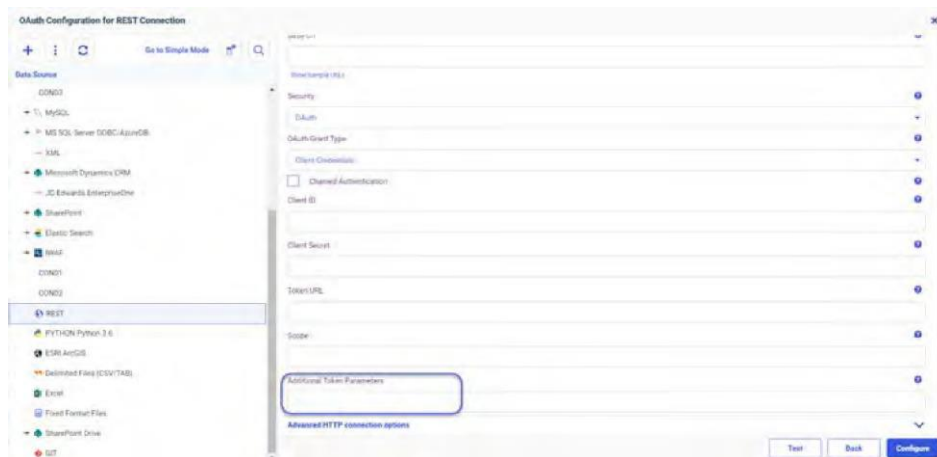
OData アダプタ - OAuth クライアント認証のトークンパラメータの追加

OAuth クライアント認証で OData アダプタを構成する場合、下図のように、トークンリクエストで送信する追加のトークンパラメータが設定できます。



REST アダプタ - OAuth クライアント認証のトークンパラメータの追加

OAuth クライアント認証で REST アダプタを構成する場合、下図のように、トークンリクエストで送信する追加のトークンパラメータが設定できます。



SharePoint および SharePoint Drive アダプタ - 本文でのクライアント認証情報の送信

SharePoint および SharePoint Drive アダプタでは、OAuth パスワード認証のクライアント IDとクライアントシークレットをトークンリクエストの本文で送信するオプションが使用できるようになりました。

接続の構成時に、[クライアント認証情報 (body)] のチェックをオンにします。下図は、SharePoint Drive アダプタの例を示しています。

The screenshot shows a configuration window titled "Change Connect Parameters for SharePoint Drive". It contains several sections for setting up a connection:

- Connect parameters**: Includes "Connection Name" (set to "CONN1") and "SharePoint URL" (set to "https://xxxxxxxxx.sharepoint.com/_api/v2.1").
- Security**: Includes "OAuth Password" and a checked checkbox for "Client Credentials in Body", which is highlighted by a red arrow.
- User**: A text input field.
- Password**: A text input field.
- Application ID**: A text input field.
- Application Secret**: A text input field.

At the bottom right, there are three buttons: "Test", "Cancel", and "Configure".

下図は、SharePoint アダプタでの [クライアント認証情報 (body)] オプションの選択を示しています。

The screenshot shows a configuration window titled "Change Connect Parameters for SharePoint". Under the "Connect parameters" section, the "Client Credentials in Body" checkbox is checked, and a red arrow points to it. Below this, there are input fields for "User", "Password", "Application ID", and "Application Secret". At the bottom right, there are three buttons: "Test", "Cancel", and "Configure".

Microsoft Dynamics CRM アダプタ - 長い文字列/MEMO およびイメージデータタイプの新しいマッピング

Microsoft Dynamics CRM アダプタの以前のバージョンでは、StringType として定義され、MaxLength の設定が 1024 を超えるフィールド、または MemoType として定義されたフィールドでは、フォーマット属性 USAGE=TX80L および ACTUAL=TX でメタデータが生成されていました。また、ImageType として定義されたフィールドは、生成されるメタデータに含まれませんでした。

このバージョンでは、MaxLength の設定が 1024 を超える StringType フィールドおよび MemoType フィールドは、USAGE=STRING および ACTUAL=STRING で作成されます。STRING は、長さ指定のない文字データタイプです。また、ImageType フィールドは、USAGE=BLOB および ACTUAL=BLOB で作成されます。

BLOB フィールドとして格納されたイメージは、次のスタイルシート宣言を使用して、レポート出力に追加できます。

```
TYPE=DATA,COLUMN=columnname,IMAGE=(columnname),SIZE=(w h),$
```

説明

`columnname`

イメージを含むフィールドの名前です。

`w`

UNITS パラメータで定義された単位で指定したイメージの幅です。

`h`

UNITS パラメータで定義された単位で指定したイメージの高さです。

例

レポートでのイメージフィールドの表示

ACCOUNT マスターファイルには、**USAGE=BLOB** および **ACTUAL=BLOB** で生成された **ENTITYIMAGE** という名前の **ImageType** フィールドが含まれます。

```
FIELDNAME=ENTITYIMAGE, ALIAS=entityimage, USAGE=BLOB, ACTUAL=BLOB,
MISSING=ON,
REFERENCE=ACCOUNT, $
```

次のリクエストは、**ENTITYIMAGE** フィールドに格納されたイメージを出力します。

```
TABLE FILE ACCOUNT
PRINT
  NAME
  ENTITYIMAGE AS 'PICTURE'
WHERE NAME EQ 'Josh James'
ON TABLE SET PAGE NOPAGE
*****
-* Lines between asterisk lines required for BLOB image support
-* for HTML and DHTML formats.
ON TABLE SET HTMLEMBEDIMG AUTO
-* Required to support IE8 with images larger than 32K
ON TABLE SET HTMLARCHIVE ON
-*Required for image positioning in subheads in HTML reports
ON TABLE SET HTMLCSS ON
*****
ON TABLE PCHOLD FORMAT HTML
ON TABLE SET STYLE *
TYPE=REPORT,COLOR=BLUE, FONT=ARIAL,
GRID=OFF,$TYPE=HEADING, SIZE = 18, COLOR=RED,$
TYPE=DATA,COLUMN=ENTITYIMAGE,IMAGE=(ENTITYIMAGE),SIZE=(1 1),$
ENDSTYLE
END
```

出力結果は次のとおりです。



3

アップグレードに関する注意事項

- ❑ バージョン 8.2.07.21 以降へのアップグレードで、暗号化されたパスワード認証が構成ファイルに存在する場合、ReportCaster が起動できないことがあります。たとえば、SMTP サーバでは、使用する Java のバージョンに Java 暗号化拡張機能 (JCE) が含まれていない場合、ReportCaster が起動に失敗します。ReportCaster でパスワードの暗号化および復号化を使用するためには、Java 暗号化拡張機能 (JCE) の使用が必要です。これは、Application Server と ReportCaster Distribution Server の両方に適用されます。デフォルト設定で JCE を含む最新バージョンの Java (例、Java バージョン 180_62) を使用する場合は、この問題は発生しません。
- ❑ クラウド環境に最初にログインする際、または最新バージョンにアップグレードする際には、エンドユーザ使用許諾契約書を読んだ上で、[使用許諾契約の条項に同意する] を選択することが要求されます。これは、次の手順に進むために必要です。
- ❑ バージョン 8.2.07.27 では、Gainsight を使用した分析のサポートが廃止されました。また、管理コンソールの [構成] タブの [その他] ページから、[使用状況分析] (IBI_ANALYTICS_ENABLE) 設定が削除されました。
- ❑ バージョン 8.2.07.26 では、弊社のサーバでホストされるオンラインヘルプがデフォルト設定で使用されるよう、WebFOCUS ヘルプが構成されています。このヘルプの構成は、新規インストールにも更新インストールにも適用されます。インストールパッケージからヘルプファイルが除外されたため、インストールファイルのサイズが大幅に縮小され、ソフトウェアのインストールと構成に要する時間も大幅に短縮されます。
821909
- ❑ App Studio バージョン 8.2.07.25 では、弊社のサーバでホストされるオンラインヘルプがデフォルト設定で使用されるよう、WebFOCUS App Studio ヘルプが構成されています。このヘルプの構成は、新規インストールにも更新インストールにも適用されます。インストールパッケージからヘルプファイルが除外されたため、インストールファイルのサイズが大幅に縮小され、ソフトウェアのインストールと構成に要する時間も大幅に短縮されます。

また、Tomcat のインストールおよび構成オプションは使用できなくなりました。

Tomcat はパッケージから除外され、インストールプログラムはこれらの変更を反映して調整されています。

- ❑ WebFOCUS 8.2.07.15 では、ALLOW-NOPRINT のデフォルト値が ON に設定されています。新しい DESIGNER スタイル (ARVERSION=2) を使用した AHTML レポートでは、[オプション] メニューから新しいコンポーネントを作成する際に、非表示または NOPRINT フィールドが選択できます。これらのフィールドは、列タイトルメニューからグラフ、集約、ピボットを作成する際のフィールドリストにも表示されます。
- ❑ バージョン 8.2.06 から 8.2.07 にアップグレードする場合、WebFOCUS 統合インストールでは、Reporting Server の構成に Unicode UTF-8 (CP65001) コードページが自動的に割り当てられません。UTF-8 コードページを使用するよう Reporting Server を構成するには、[CODE_PAGE?] リストから直接エントリを選択します。Web コンソールでは、このリストは、[ワークスペース] ページの [NLS 構成ウィザード] タブに表示されます。

バージョン 8.2.07 では、WebFOCUS 統合インストールですべてのインストール済みコンポーネントが UTF-8 コードページを使用するよう構成されるため、この変更を適用することをお勧めします。Reporting Server のコードページを UTF-8 に変更することで、WebFOCUS、Tomcat、Reporting Server 間でデータ取得時の問題につながるコードページの不一致がなくなります。

- ❑ バージョン 8.2.07 では、Magnify 機能は使用できません。
- ❑ バージョン 8.2.07 では、App Studio の構成済み環境ツリーの [ドメイン] ノードの名前が [ワークスペース] ノードに変更されました。
- ❑ Microsoft は、Azure Data Warehouse 製品の名前を Azure Synapse Analytics に変更しました。この製品名の変更に伴い、アダプタの名前も変更されています。
- ❑ Web コンソールでのデータフローの作成または編集で、実行予定のフローをスケジュールするオプションが追加されました。

フローをスケジュール実行するためには、スケジューラのアプリケーションパス上のディレクトリに保存する必要があります (ユーザ ID は、sched_scan_id に設定)。

- ❑ OpenSSL ライブラリは、UNIX および Windows 環境で実行時に動的にロードされます。これらのライブラリをインストールし、サーバの起動時に PATH、IBI_LOAD_SSL_FROM、IBI_LIBPATH のいずれかの環境変数の値にこれらのパスを指定して、サーバで利用可能にしておく必要があります。

OpenSSL ライブラリ v1.1.1 および v1.0.2 がサポートされます。

現在のランタイムバージョンは、`edaserve.cfg` の次の構成キーワードによって異なります。

```
ssl_lib_vendor = {sslv11|sslv10}
```

`ssl_lib_vendor` のデフォルト値は、`sslv11` です。

また、環境変数 `IBI_LOAD_SSL_FROM` または `IBI_LIBPATH` を設定し、適切な OpenSSL ライブラリを指定する必要もあります。

以下はその例です。

```
ssl_lib_vendor = sslv11
IBI_LIBPATH=/usr/local/ssl64/1.1.1/lib
```

または

```
ssl_lib_vendor = sslv10
IBI_LIBPATH=/usr/local/ssl64/1.0.2/lib
```

注意: OpenSSL-1.1.1 は、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8 以降ではデフォルト設定で使用できますが、RHEL 7 以前のソースから作成される必要があります。

- ❑ データの準備機能を使用中、および JOIN、UNION、SQL、またはターゲットビジネスビューエディタを使用して **SELECT** ステートメントを編集中に、[X] (閉じる) アイコンをクリックした場合、[キャンセル] ボタンを押しても変更はすべて破棄されていました。このバージョンでは、この動作が変更され、確認ダイアログボックスが開いて、変更を破棄するかどうかの確認が要求されるようになりました。
- ❑ 接続の構成時またはデータのアップロード時にパラメータを入力するプロパティパネルが、シンプルで統一感のあるユーザインターフェースでデザイン一新され、さらに使い勝手がよく、画面上のヘルプもより明確になりました。

ツールヒントは、各プロパティのヘルプアイコン上にマウスポインタを置くと表示されます。

ヘルプアイコンをクリックすると、より詳細なヘルプが表示されます。

一部のパラメータについては、[サンプル値の表示]をクリックするとサンプル値が使用できます。

- ❑ メタデータおよびデータフローエディタでは、Web コンソールの [WebFOCUS Server] ロゴからメニューにアクセスできることを示すために、下向き矢印が追加されました。
- ❑ メタデータエディタでは、データプロファイリンググラフおよびレポートがすべて、出力ウィンドウ内の新しいタブで開くようになりました。以前のバージョンでは、一部のグラフが新しいウィンドウで開いていました。
- ❑ 以前のバージョンでは、日付または日付時間フィールドを含むシノニムを作成する場合、日付構成要素および構成要素の組み合わせごとに、8 つの追加一時項目 (DEFINE) が自動的に生成されていました。

これにより、シノニムのサイズが大きくなり、開いたり編集したりする際に時間がかかっていました。このバージョンでは、このオプションはデフォルト設定で無効になっています。日付構成要素を生成する必要がある場合は、[データの取得] ページで [日付の分解] を有効にすることができます。シノニム作成時に常に有効になるよう [日付の分解] を有効にするには、[共通アダプタの設定] のリンクをクリックします。[データタイプマッピングのカスタマイズ] セクションで、[日付フィールドを日付構成要素に分解] (DECOMPOSE-DATE) の設定を [オン] にします。816039

- ❑ 式エディタには、式に追加可能なオブジェクト (フィールド、変数、関数) を表示するエリアがあります。このセクションおよびオブジェクトの表示は、このエリア上部のボタンで制御できましたが、エリアのサイズが圧縮されるとボタンの一部が非表示になっていました。このバージョンでは、表示するオブジェクトを選択できるドロップダウンメニュー付きの単一ボタンに変更されました。
- ❑ DESIGNER の [データ] タブまたは Web コンソールで、[表示] ショートカットメニューから [タイトルの表示] を選択すると、シノニムの列にフィールドタイトルが含まれない場合は、エイリアスではなく、デフォルトの列名がフィールド名になります。これにより、DESIGNER および InfoAssist とデータの準備機能で同一のフィールド名を表示することができます。
- ❑ キーを使用せずにファイルまたはテーブルを結合する場合、一致するフィールド名に基づいて自動的に作成される JOIN について、JOIN フィールドの組み合わせの数が最大 3 つまでに制限されます。これにより、特にテーブルをそれ自体に結合する場合に、過剰なフィールド数での JOIN を回避することができます。
- ❑ DESIGNER の [データ] タブまたは Web コンソールで、プロファイルグラフフィールドまで縦方向にスクロールして編集後に、このプロファイルグラフを再ロードする

と、編集したプロファイルグラフの表示が保持されるようスクロールバーが配置されません。編集したプロファイルグラフを表示するために、スクロールする必要はありません。

- ❑ **SET DISPLAYROUND = ON/OFF** のデフォルト設定が変更され、**D**タイプフォーマット（浮動小数点数）の小数点以下値の演算結果が異なる場合があります。**8207.27**以降では、**SET DISPLAYROUND = OFF** がデフォルトの設定となりました。これはバージョン **8008** 以前の動作と同じ結果となります。**595212**

以下のサンプルプロシジャを実行した場合、

```
DEFINE FILE CAR
  DEF_D/D7.1 = 102.55;
  DEF_F/F7.1 = 102.55;
  DEF_P/P7.1 = 102.55;
END
TABLE FILE CAR
SUM DEF_D
    DEF_F
    DEF_P
COMPUTE COM_D/D7.1 = 102.55;
COMPUTE COM_F/F7.1 = 102.55;
COMPUTE COM_P/P7.1 = 102.55;
BY COUNTRY
END
```

D タイプフォーマット（**DEF_D**、**COM_D**）の値がバージョンにより以下の通りとなります。

- **8206.28** の結果: ※**SET DISPLAYROUND = OFF**がデフォルト
 DEF_D → 102.5
 COM_D → 102.5
- **8207.27** の結果: ※**SET DISPLAYROUND = ON**がデフォルト
 DEF_D → 102.6
 COM_D → 102.6

- ❑ データアップロードで **Oracle** の **30** バイトの制限を超えたテーブル名とフィールド名のデータをアップロードした場合、作成されるシノニムのテーブル名は切り捨てられますが、フィールド名は切り捨てられません。**815975**
- ❑ 新規ページの作成では、オンチャートフィルタは使用できません。オンチャートフィルタは、新規ビジュアライゼーション作成時（また、ビジュアライゼーションから【ページに変更】した場合のみ）に使用できます。**816183**

- ❑ **baseapp** はデフォルトのアプリケーションフォルダとして扱われるため、**Web**コンソールのアプリケーションパスの構成で、[利用可能なアプリケーション] の一覧には表示されません。アプリケーションパスに追加しなくてもアプリケーションの一覧に **baseapp** は表示されます。816221

- ❑ **8207** 以降では、ホームページログイン画面に「パブリックアクセス」リンクは表示されません。ブラウザの URL 指定で、**http://servername/ibi_apps/public** を指定することでパブリックアクセスが可能となります。パブリックアクセスを行う場合、あらかじめログイン画面から **public** でログインしておく必要があります。816314

- ❑ **8207** 以降では、**WebFOCUS Client** インストール時に **Search Server** ポート（**SOLR_PORT**）を入力する必要があります。デフォルトでは **8983** が指定されています。816327

- ❑ レガシースタイルの **Analytic Document**（**SET ARVERSION = 1**）で、[ピボット（クロス集計）]、[ピボットツール] を使用の際の「エクスポート」メニューから **Power Point** 形式は廃止されました。816329

- ❑ **IIS-Tomcat** 構成後、**IIS** 経由で接続しようとしたときに **isapi** エラーが発生する場合は、**Tomcat** の構成ファイル（**server.xml**）で **AJP Connection** ポート（**8009**）を有効化してください。816337

- ❑ **App Studio 8207** をインストールする場合、更新インストールは使用できません。新規インストールを使用してください。816343

- ❑ データフローでサンプリングを有効にしている場合でも、ターゲットには全件ロードされます。816346

- ❑ **HTML** キャンバスでフレーム内に **HTML** ファイルを挿入する場合、プレビュー画面で挿入した**HTML** ファイルが表示されません。**8207.27** 以降では編集画面での **HTML** のライブプレビュー機能は廃止されました。816397

- ❑ **App Studio** バージョン **8.2.07.27**以降では、以下のような仕様変更があります。818017
 - スタンドアロン構成は廃止されました。（**AppStudio** をインストールしても **Reporting Server** はインストールされません。）リモート構成を使用してください。
 - シノニムの各操作（作成、編集）およびデータのアップロードの各ツールは **AppStudio** では廃止されました。シノニムの各操作とデータのアップロードは **Web** コンソール（ホームページ）から使用することができます。
 - セキュリティ設定、**ReportCaster** 各機能、レポートオブジェクト、ポータル作成の各ツールは **App Studio** では廃止されました。各ツールは、ホームページから使用することができます。

- グラフ、SQL グラフ、ビジュアライゼーション、アラートの各ツールを使用すると、ブラウザで起動します。ブラウザで起動したツールの操作はこれまでと同様に行うことができます。
 - HTML キャンバスでグラフを挿入し、右クリックメニューで [新規グラフ] は選択できません。HTML キャンバスでは、[既存グラフのインポート] または [既存グラフの参照] を使用してください。
 - プロシジャビューの新規作成メニューで [グラフ] は選択できません。新規グラフを作成する場合は、環境ツリーから作成してください。
 - グラフツールで、出力フォーマットを [Analytic Document] を選択した場合、デフォルト設定ではデザイナスタイルで出力されます。Analytic Document の出力スタイルは管理コンソールで変更することもできます。
 - App Studio では WebFOCUS 管理コンソール等、各種の管理メニューは廃止されました。各種管理メニューはホームページから使用することができます。
 - オンラインヘルプは、デフォルトでは メーカーのオンラインヘルプサイト（英語のみ対応）にリダイレクトされます。オンラインヘルプは別途オンプレミス上にヘルプファイルを構成することもできます。
- ❑ ホームページからの検索は、検索対象の前方もしくは後方一致の各文字列でのみ検索でき、中間の文字列では検索できません。例えば、「地区別売上本数」のタイトルのプロシジャを検索する場合、「地区別」、「地区別売上」、「売上本数」、「本数」では検索できますが、中間文字列（「売上」）では検索できません。
- 818025
- ❑ WebFOCUS Client をインストール後、ホームページにログインして共有コンテンツを表示しようとする、 「 Severe ERROR_UNHANDLED_EXCEPTION(1059) IBFService.listObject の処理で内部例外が発生しました。」というエラーが発生する場合があります。この問題は、Reporting Server をインストール、起動後、WebFOCUS を正しく構成を行った後、共有コンテンツを表示する前に、Reporting Server にアクセスすることにより、この問題は発生しません。818598
- ❑ Linux 版の WebFOCUS Client を更新インストール時、WebFOCUS管理者 ID (admin) のパスワードに表示されるマスク値を削除して正しいパスワードを入力しなおす必要があります。822110
- ❑ EVERYONE 権限を保有するユーザーでポータルログイン時、リソースツリーのワークスペース（ドメイン）以下に表示されていた公開済のコンテンツが 8207 では表示されません。公開済のコンテンツを表示するためには、コンテンツに対して ListAndRun 権限を付与してください。822120
- DESIGNER で出力フォーマットが HTML5 でグラフを実行した場合、オンチャートフィルタメニューが有効になりません。オンチャートフィルタは、出力フォーマットを AHTML で実行、もしくは HTML5 の場合でもデザイン時やページに変換し

- ❑ た後は使用できます。822228
- ❑ DESIGNER でグラフを Analytic Document 形式で実行し、実行画面でオンチャートフィルタを使用すると、DESIGNER のオンチャートフィルタメニューが表示されます。InfoAssist では、Analytic Document 形式で実行すると、実行画面では Analytic Document のオンチャートフィルタメニューが出てくるため動作が異なります。822253
- ❑ 8207.27 以降で、WebFOCUS Client 更新インストールが失敗する場合があります。その場合、[WebFOCUS Search Server] のサービスを「無効」にして OS 再起動後に更新インストールを行ってください。822321
- ❑ 以前のバージョンで作成した myhome 配下のシノニムを使用したプロシジャを、8207 で実行する場合、edasprof.prf に以下の記述を追加してください。822493
APP MAP myhome &APPMYHOM
- ❑ ホームページの検索で特殊文字は検索できません。 \\${!&[]{}=<>+*-/|'";,:.``^# は、検索不能です。822662
- ❑ DESIGNER の [標準レポート]、[グリッド] のレポートでは、ツールチップが表示されず、オンチャートフィルタも利用できません。822783
- ❑ WebFOCUS バージョン 8.2.01 から更新インストールする場合、Tomcat に同梱される Java のポリシーファイルが古いことにより、スケジュールジョブの保存で「Internal exception processing IBFSService.createItem」のエラーが発生したり、ReportCaster サービスの起動やスケジュールが実行できない問題が発生する場合があります。822796
- ❑ 8207 では DESIGNER グラフの [メータ] グラフにて、グラフスタイルの設定から [フォーマット] タブの [全般] で [シリーズ] が表示されません。822864
- ❑ ワークスペース（ドメイン）作成時、[Reporting server アプリケーションの作成] の初期値が 8207 では [ON] がデフォルトとなりました。そのため、アプリケーションパスはワークスペースのプロパティから個別に設定する必要があります。以前のバージョンと同じ動作（サーバのアプリケーションパスを使用）とするためには、ワークスペース作成時に [Reporting server アプリケーションの作成] を [OFF]（チェックを外す）とします。823393
- ❑ ファイル名、フィールド名、シノニム名、アプリケーションフォルダ名、ドメインのフォルダ名に以下の文字は使用しないでください。

使用禁止文字一覧：

全角小文字アルファベット (a、b、c)	半角アルファベット + 数字 (例:C1、C3)
----------------------	--------------------------

ローマ数字小文字 (i 、 ii 、 iii)	半角スペース
半角、全角アットマーク (@、@)	円記号、ドル記号 (＼、 \$)
疑問符 (?)	感嘆符 (!)
アンパサンド (&)	大括弧 ([])
中括弧 ({ })	小括弧 (())
等記号 (=)	不等記号 (< >)
プラス (+)	ハイフン (-)
星印 (*)	斜線 (/)
チルダ (~)	縦線 ()
二重引用符 (")	引用符 (')
セミコロン (;)	コロン (:)
コンマ (,)	ピリオド (.)
アクセント符号 (´, ^)	ベータ (β)
シャープ (#)	

ただし、ユーザ名とグループ名は、ハイフン (-) の使用は可能です。また、アンダースコア (_) の使用も可能です。

以下の文字はWebFOCUSでは予約語として認識しますので、ファイル名、フィールド名、シノニム名、アプリケーションフォルダ名に使用しないでください

- 以下の文字はWebFOCUSでは予約語として認識しますので、ファイル名、フィールド名、シノニム名、アプリケーションフォルダ名に使用しないでください。588646
予約語一覧:

ABS、AUTOPATH、ACCESS、ACROSS、ADD、AGAIN、ALIAS、ALL、ALTER ALLOC、ANALYSE、AND、ANY、AS、ASC、 AUTHORIZATION、AVG、ANOVA、ASQ、AVE、AUTOINDEX
BEGIN、BETWEEN、BINARY、BACK、BIN、BINS、BIT、BOTH、 BY
CALL、CASE、CAST、CHAR、CHANGE、CHARACTER、CHECK、CLOSE、 OALESCE、COLFETCH、COMMIT、CONCAT、CONNECT、 CORRESPONDING、COUNT、CREATE、CROSS、CURRENT、CURSOR、 CLEAR、CNT、CO、COLUMN、COLUMN-TOTAL、COMBINE、COMMIT、 CONCAT、COMPILE、COMPUTE、CDN、CONSULT、CONTAINS、

CONTINUE, CORRE, CREATE, CRTFORM, CT
DATABASE, DATE, DATETIME, DAY, DAYS, DEALLOCATE, DEC, DECIMAL, DECLARE, DBA, DECRYPT, DEFINE, DEL, DELETE, DUPL, DT, DST, DESCRIPTION, DIS, DISPLAY, DMTY, DMY, DMYY, DEFAULT, DESC, DISTINCT, DO, DOUBLE, DROP
ENCRYPT, END, EQ, EX, EXCEEDS, EXCLUDES, EXEC, EXIT, EXPLAIN EXSMO, EXTSORT, ECHO, EDIT, ELSE, ELSEIF, END, ESCAPE, EXCEPT, EXECUTE, EXISTS
FORMAT, FREEFORM, FROM, FST, FIELDNAME, FILE, FETCH, FLOAT, FOR, FOREIGN, FULL, FUNCTION
GRAPH, GT, GTREND, GE, GOTO, GET, GRANT, GRAPHIC, GROUP
HIST, HOLD, HEADING, HIGHEST, HAVING, HOUR, HOURS
IF, IN, INCLUDES, INDEX, INPUT, INT, INVALID, IS, IS-LESS-THAN, IS-MORE-THAN, IS-NOT, INCLUDE, I, IF, IMAGE, INCLUDE, INDEX, INDICATOR, INNER, INOUT, INSERT, INTEGER, INTERSECT, INTO, IS, ITERAT
JOIN, JUMP
KEY
LE, LET, LINES, LINK, LIST, LOC, LOCATE, LOG, LST, LT, LAST, LEADING, LEAVE, LEFT, LIKE, LOCK, LOGICAL, LONG, LOOP
MARK, MATCH, MAX, MDISC, MDY, MDYY, MIN, MAINTAIN, MORE, MODIFY, MOVE, MSG, MT, MTDY, MULTR, MULTI-PATH, MAX, MICROSECOND, MICROSECONDS, MILLISECOND, MILLISECONDS, MINUTE, MINUTES, MONEY, MONTH, MONTHS
NE, NEXT, NOMATCH, NOPRINT, NOT-FROM, NOTOTAL, N, NATURAL, NOT, NULL, NULLIF, NUMBER, NUMERIC
OM , OMITS, ON, ONLINE, OR, OVER, OFFLINE, OF, ONLY, OPEN,

OPTIMIZE、OPTION、ORDER、OUT、OUTER
PAGE-BREAK、PANEL、PASS、PAUSE、PCT、PICKUP、PIE、POLRG、 PRINT、PROMPT、PAGE、PACKAGE、PERCENT、PLAN、PRECISION、 PREPARE、PRIMARY、PROCEDURE、PROGRAM、PURGE
QUIT、QUERYNO
RANKED、REBUILD、READLIMIT、RECAP、RECOMPUTE、RECORDLIMIT RECTYP、RECTYPE、REORG、REPLACE、RELOT、RESTRICT、RETYPE ROLLBACK、ROW、ROW-TOTAL、ROWS、RPCT、REPAGE、RAW、REAL、 REFERENCES、REPEAT、RESET、RETURN、RETURNS、REVOKE、RIGHT、 ROLLBACK
SAVE、SCAN、SEG、SEGMENT、SEGNAME、SET、SHOW、SKIP-LINE、 SQRT、ST、STATSET、STOR、STORE、SUB-TOTAL、SUBFOOT、SUBHEAD SUBTOTAL、SUMMARIZ、SUPPRINT、SAVB、SCHEMA、SECOND、 SECONDS、SELECT、SERIAL、SMALLFLOAT、SMALLINT、SOME、 STOGROUP、SUM、SYNONYM、SYSNAME
TABLEF、TED、TEMP、TLOCATE、TO、TOP、TOT、TOTAL TRACE、TYPE TABLE、TABLESPACE、TEXT、THEN、TIME、TIMESTAMP、TRAILING、 TRUNCATE
UP、UPDATE、USAGE、USE、USER、UNDERLIN、VALIDATE、UNION、 UNIQUE、UNTIL、UPDATE、USER_TYPE_NAME、USING
VALUES、VARBINARY、VARCHAR、VARGRAPHIC、VARYING、 VIEW
WHERE、WITHIN、WRITE、WHEN、WHILE、WITH、WORK
XFER
YMD、YMTD、YYMD、Y、YEAR、YEARS
「WF」、「DT」、「FOC」、「DATE」から始まる名称

- 以下は、FIELDNAME、ALIAS、TABLEAMEで使用する特殊文字のサポート状況です。（○：サポート、×：サポート対象外）

項番	特殊文字	Shift_JIS	UTF-8	サポート
1	、	0x8141	E38081	○
2	。	0x8142	E38082	○

3	,	0x8143	EFBC8C	×
4	·	0x8144	EFBC8E	×
5	•	0x8145	E383BB	○
6	:	0x8146	EFBC9A	×
7	;	0x8147	EFBC9B	×
8	?	0x8148	EFBC9F	×
9	!	0x8149	EFBC81	×
10	~	0x8160	E3809C	○
11		0x8162	EFBD9C	×
12	‘	0x8165	E28098	○
13	,’	0x8166	E28099	○
14	“	0x8167	E2809C	○
15	”	0x8168	E2809D	○
16	(	0x8169	EFBC88	×
17	)	0x816A	EFBC89	×
18	「	0x8175	E3808C	○
19	」	0x8176	E3808D	○
20	<	0x8183	EFBC9C	×
21	>	0x8184	EFBC9E	×
22	¥	0x818F	EFBFA5	×
23	\$	0x8190	EFBC84	×
24	#	0x8194	EFBC83	×
25	&	0x8195	EFBC86	×
26	@	0x8197	EFBCA0	×
27	☆	0x8199	E29886	○
28	β	0x83C0	CEB2	×

4

既知の問題

- ❑ WebFOCUS バージョン 8.2.07.27 では、ESRI マップの第 2 レベルについて、新規ライセンスがサポートされていません。第 2 レベルライセンスを所有する既存ユーザは、引き続きこれらのライセンスを使用できます。
- ❑ setup_dm_client (TIBCO Data Migrator クライアントインストール) および setup_odbc_client (Open Visualization クライアントインストール) の Windows サイレントインストールは、オプションファイルのパスにブランクが含まれる場合に失敗します。

この問題を回避するため、オプションファイルのパスにブランクが含まれていないことを確認してください。
- ❑ WebFOCUS DESIGNER での積み上げ棒グラフ、積み上げ面グラフ、積み上げ折れ線グラフの作成時に、[フォーマット] タブの [シリーズ] オプションで [積み上げ合計の表示] を選択すると、グラフの各棒または点の上部に積み上げライザの合計値を表示することができます。また、シリーズレベルのデータラベルを使用して、各シリーズの値を表示し、積み上げライザのサブセットを示すこともできます。シリーズレベルのデータラベルの位置が [上] に設定された場合、最上位シリーズのラベルと積み上げライザの合計ラベルが重なり合って表示される場合があります。この問題を回避するには、[位置] メニューから別のオプションを選択します。
- ❑ バージョン 8.2.07.19 では、WebFOCUS アプリケーションの展開時に、McAfee VirusScan Enterprise により WebFOCUS JSP ファイルのコンパイルが妨げられます。

この問題が発生すると、エラーがアプリケーションログおよび event.log に収集されます。エラーは、WebFOCUS への接続を試行する際にブラウザにも表示されます。

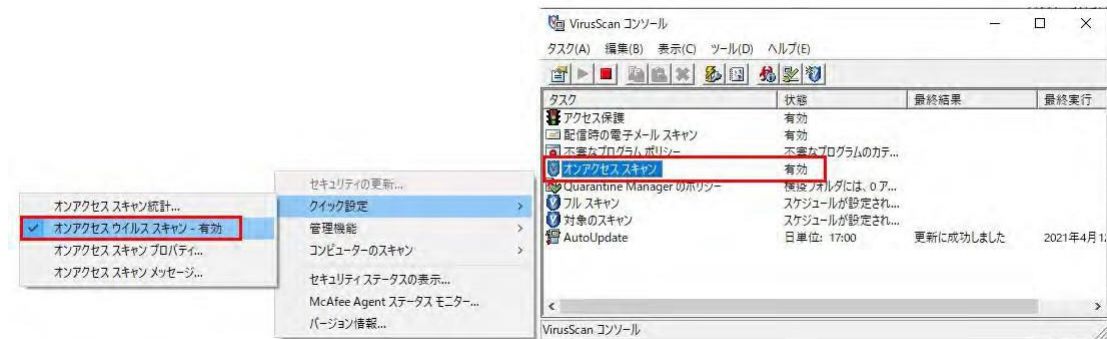
以下は、Tomcat localhost.log ファイルに収集されたエラーの例です。

```

WARN [http-nio-8080-exec-1: URLFilter] admin - Monitor.URLFilter
caught exception: org.apache.jasper.JasperException msg: Unable to
compile class for JSP
org.apache.jasper.JasperException: Unable to compile class for JSP
Stacktrace:Stacktrace: at
org.apache.jasper.servlet.JspServletWrapper.handleJspException(JspSe
rvletWrapper.java:617) ~[jasper.jar:8.5.51] at
org.apache.jasper.servlet.JspServletWrapper.service(JspServletWrapper
r.java:499) ~[jasper.jar:8.5.51] at
org.apache.jasper.servlet.JspServlet.serviceJspFile(JspServlet.java:
386) ~[jasper.jar:8.5.51] at
org.apache.jasper.servlet.JspServlet.service(JspServlet.java:330)
~[jasper.jar:8.5.51] at
javax.servlet.http.HttpServlet.service(HttpServlet.java:741)
~[servlet-api.jar:?] at
org.apache.catalina.core.ApplicationFilterChain.internalDoFilter(App
licationFilterChain.java:231) ~[catalina.jar:8.5.51] at
org.apache.catalina.core.ApplicationFilterChain.doFilter(Application
FilterChain.java:166) ~

```

この問題を回避するには、下図のように、WebFOCUS および McAfee VirusScan Enterprise がインストールされたマシンで、Windows のシステムトレイまたは VirusScan コンソールから McAfee オンアクセススキャンを再起動します。



別の方法として、WebFOCUS インストールディレクトリを McAfee のスキャン対象から除外する方法もあります。

この問題は、McAfee Endpoint または McAfee Total Protection では発生しません。

注意: McAfee VirusScan Enterprise (VSE) 8.8 は、McAfee Endpoint (最新バージョンは 10.7) に置換されており、McAfee では、このエディションへの移行を推奨しています。

<https://www.mcafee.com/enterprise/en-us/products/virusscan-enterprise.html>

<https://kc.mcafee.com/corporate/index?page=content&id=KB93335>

- ❑ **Resource Analyzer** の保守ジョブをスケジュール実行した場合、対象ログが削除されません。スケジュール実行ではなく、通常の保守ジョブであれば削除されます。
694146
- ❑ **HTML キャンパス**の [タスクとアニメーション] で [完了待ち] ステータスを使用し、**JavaScript** コールを呼び出す場合、実行が完了していないにもかかわらず 30 秒ほどで **JavaScript** コールが呼び出されてしまいます。720159
- ❑ 「db2」という名称のアプリケーションフォルダに存在するシノニムを使用して **InfoAssist** で **JOIN** しようとする、**JOIN** 画面上にポップアップメッセージが表示され、**JOIN** ができません。731202
- ❑ **InfoAssist** で作成済みのレポートで使用しているシノニムに対してフィールドを追加後、再度 **InfoAssist** でレポートを開くと、[データ] エリアに追加したフィールドが反映されない場合があります。773752
- ❑ **8207** では **ReportCaster** ステータス画面の [最大接続数/スレッド数] (Maximum Connection/Threads) の制限が撤廃されましたが、**ReportCaster** ステータス画面から [最大接続数/スレッド数] を設定しようとしても 100 までしか指定できません。805588
- ❑ **DESIGNER** のアコーディオンコンテナのエリアを追加し、実行した場合、アコーディオンの表示エリアを変更すると、グラフの高さが半分になってしまいます。ブラウザのリフレッシュ、もしくはリサイズにより正しいサイズで表示することができません。814823
- ❑ **DESIGNER** でページに変換後、パネルグループコンテナ上にベーシックコンテナを配置しグラフを作成、実行画面で **PDF** /イメージ出力するとグラフの凡例が切れる場合があります。815329
- ❑ **InfoAssist** のビジュアライゼーションで、任意のグラフを作成し、実行後グラフをレポート表示に切り替ええると、集計項目のカラムが複数表示されます。816006
- ❑ **InfoAssist** のビジュアライゼーションで作成したコンテンツをモバイルビューで開こうとするとモバイルビューの画面の左上のメニューを開くことができません。
816200
- ❑ **XLSX (EXL07)** 出力形式において、文字タイプ (**A** フォーマット) 項目に「"」のデータが入っていた場合に、**EXCEL** セルに半角スペース ('') として出力されます。**8206**では半角スペースは入りませんでした。816274

- ❑ Chrome ブラウザで、グラフを PDF 出力すると、タイトルが文字化けします。ファイルをダウンロードして開きなおした場合は、文字化けは発生しません。816285
- ❑ `http://servername/ibi_apps/public` の URL 指定でパブリックアクセス後、[ワークスペース] 等をクリックするとログイン画面が表示されます。816286
- ❑ 8206で作成された以下の連鎖設定をしたHTMLを8207で実行するとロード画面が表示され続け、実行できません。816400
 - 連鎖元で、「オンデマンド」もしくは「初期ロード後」を設定している。
 - 連鎖先の子の「オンデマンド」設定が、「初期ロード前」となっている
- ❑ 管理コンソールで、[InfoAssist のプロパティ] の [2 部構成ファイル名を使用] のチェックを外している場合、DESIGNER の JOIN タブで JOIN を設定してもビジネスライゼーションに反映されず、JOIN したテーブル（子テーブル）のフィールドが表示されません。816536
- ❑ InfoAssist で、レポートを作成する時、フィルタで日付の条件設定 [月の終了] など以下の値を使用すると、「(FOC36355) 引数のタイプが無効です。」のエラーが発生します。816716
 - 今日
 - 月の開始
 - 月の終了
 - 四半期の開始
 - 四半期の終了
 - 年の開始
 - 年の終了
- ❑ ビジネスビューから作成した HOLD ファイルを JOIN し、レポートを作成すると、オブジェクトインスペクタに数値フィールドがメジャーグループに配置されず、デイメンショングループに配置されることがあります。818538
- ❑ HTML キャンバスにカレンダーコントロールを配置し、値フィールドに日本語フィールド名の日付フィールドを設定し、["すべて" オプションを追加する] にチェック、実行すると、「すべて」の値が表示されません。日付フィールドのフィールド名が英語の場合はこの問題は発生しません。821337
- ❑ ホームページより、エクスポートファイルを作成時、Export ダイアログに表示されているシナリオの更新日時が作成時の日時ではなく、「1970/1/1 9:00:00 」と表示されています。821898
- ❑ App Studio のユーティリティフォルダに配置される通信レイヤートレースなどの各機能のショートカットファイルが存在しません。ショートカットはありませんが、通信レイヤートレースの実行ファイル自体は以下にあり実行することができます。821938

drive:\ibi\AppStudio82\bin\WFSCOMTrace.exe

- ❑ UTF-8 環境でアプリケーションフォルダ名の DBCS の合計が 29 文字以上ある場合、InfoAssist 起動時のシノニム選択のダイアログでアプリケーションフォルダの一部が表示されません。821974

drive:\ibi\WebFOCUS82\ibi_html\javaassist\ibiapples.txt 内で指定されている 1264 行目を修正することで回避することができます。

<修正前>

```
"-SET &ALLAPPS = KKFCUT (&ALLAPPS.LENGTH, &ALLAPPS, &ALLAPPS);"
```

<修正後>

```
"-*SET &ALLAPPS = KKFCUT (&ALLAPPS.LENGTH, &ALLAPPS, &ALLAPPS);"
```

- ❑ Linux版で、8206から8207への更新インストール後にReportCasterの起動に失敗する場合があります。822310

事象が発生する場合、CLASSPATH

(/ibi/WebFOCUS82/ReportCaster/bin/classpath) で参照する jar ファイルを変更してください。

<修正前>

```
CLASSPATH=/home/webfocus/ibi/derby/lib/derbyclient.jar:/home/webfocus/ibi/WebFOCUS82/ReportCaster/lib/reportcaster.jar
```

<修正後>

```
CLASSPATH=/home/webfocus/ibi/derby/lib/derbyclient.jar:/data/ibi/WebFOCUS82/ReportCaster/lib/webfocus-caster-server-8207.27.jar
```

- ❑ Linux版で、8206から8207への更新インストール後にReportCasterの停止に失敗します。822317

/ibi/WebFOCUS82/ReportCaster/bin/classpath で、以下の指定を修正してください。

<修正前>

```
CMD_LINE_ARGS="DSPORT $WEBFOCUS_CLIENT_ROOT"
```

<修正後>

```
CMD_LINE_ARGS="$DSHOST:$DSPORT $WEBFOCUS_CLIENT_ROOT"
```

- ❑ HTMLキャンバスで、ダブルリストコントロールを使用し、[ポップアップスタイル]と[実行用'ページ/検索'の追加]機能を使用して実行すると、ダブルリストコントロールの表示が狭くなり、検索コントロールが表示されません。822364

- ❑ HTML キャンバスで、スライダーのコントロールの設定（データタイプ：静的）を
すると、HTML ページが読み込み中のままで表示されません。822494

- ❑ Analytic Document レポートからグラフを新規作成すると、グラフフォーマット一
覧に [ビジネス] エリアが表示されず、一部のグラフタイプが使用できません。
822559

- ❑ 8207.27 の Reporting Server を新規インストールする場合、「 Now Installing
TIBCO WebFOCUS 82 Server 」の画面で OK ボタンをクリック後、次の画面に遷
移するまで時間がかかる場合があります。10 分～ 20 分後、自動的にインストー
ルが再開され問題なくインストールできます。822670

- ❑ DESIGNER の新規ページの作成で、コンテナをカルーセルに設定した場合、3つ目
以降のコンテンツが表示されません。822676

- ❑ データアップロード時、ロードオプションでアダプタに [Vertica] 選択時に [バ
ルクロード] チェックボックスを OFF にできません。822834

- ❑ Windows Server OS で新規インストールを行った場合、管理コンソールから NLS
設定と Client 構成のセキュリティ設定を変更できない場合があります。823057

この問題が発生した場合、drive:\lib\WebFOCUS82\client\wfc\etc のフォルダのプロ
パティで Users（一般ユーザ）にフルコントロールの権限を設定することで、管理
コンソールから設定変更可能となります。

- ❑ App Studioで、出力ビューアのブラウザの設定が [内部ビューア] もしくは
[Internet Explorer 11] となっている場合、リボンメニューの [グラフ] ボタンか
らグラフキャンバスを起動しようとする、HTTP400 エラーとなります。823280

出力ビューアのブラウザの設定が、Chrome、Firefox の場合はこの問題は発生しま
せん。また、環境ツリーの Workspace 下の任意のフォルダを右クリック、メニュ
ーから [新規作成] - [InfoAssist] - [グラフ] を選択した場合は、InfoAssist
グラフを正常に起動することができます。



5

ブラウザ情報

このバージョンは、Google Chrome バージョン 89、Firefox バージョン 86、Microsoft Edge Chromium バージョン 89 (WebFOCUS のみ)、Microsoft Edge バージョン 44 (WebFOCUS のみ) でテスト済みかつ動作保証されています。

バージョン 8.2.07.27 以降、TIBCO WebFOCUS の新しいリリースでは、Internet Explorer11 が動作保証済みブラウザとしてサポートされません。この変更は、2021 年 4 月 1 日より有効です。

6

リリース情報

WebFOCUS バージョン 8.2.07 の関連情報は、各トピックから参照できます。

トピックス

- ❑ [ブラウザ情報](#)
- ❑ [WebFOCUS のアクセシビリティ準拠](#)
- ❑ [WebFOCUS Client でサポートされるオペレーティングシステム](#)
- ❑ [WebFOCUS での Java Platform、Standard Edition \(Java SE\) のサポート](#)
- ❑ [サポート対象の Web サーバおよび Application Server](#)
- ❑ [サポート対象の RDBMS およびドライバ](#)
- ❑ [ローカリゼーション \(NLV\) および NLS の制限事項](#)
- ❑ [WebFOCUS レポート および Microsoft Office のサポート](#)

ブラウザ情報

ここでは、WebFOCUS バージョン 8.2.07 で使用可能な Web ブラウザについて説明します。

- ❑ Information Builders では、ブラウザベンダーのサポートポリシーを評価し、最新バージョンが使用可能になり次第、随時新しいブラウザバージョンを動作保証します。
- ❑ 以下のブラウザベンダー使用要件を参照して、最新の Web ベース機能を提供する Web 標準がサポートされ、セキュリティの保証されたブラウザを使用することをお勧めします。

サポート対象の **Web** ブラウザ

バージョン	Google Chrome	Firefox	Microsoft Edge (WebFOCUS のみ)
8.2.07.27	バージョン 89	バージョン 86	バージョン 89 (WebFOCUS)

- ❑ バージョン 8.2.07.27.0 以降、TIBCO WebFOCUS の新しいリリースでは、Internet Explorer11 が動作保証済みブラウザとしてサポートされません。この変更は、2021 年 4 月 1 日より有効です。
- ❑ Microsoft Edge ブラウザは、App Studio ではサポートされません。
- ❑ Firefox ブラウザバージョンサポートについての詳細は、Mozilla から公開されている次の Web サイトを参照してください。https://wiki.mozilla.org/Release_Management/ESR_Landing_Process
- ❑ 単純な HTML WebFOCUS レポートは、任意のブラウザで表示することができます。
- ❑ 一部のブラウザバージョンで使用可能な組み込み PDF ビューアを使用する際に、ドリルダウンリンクが機能しません。ブラウザの構成情報を確認し、関連するコンテンツタイプのアプリケーションオプション設定を変更することで、ブラウザで自動的に Adobe Reader が起動するよう調整します。

- ❑ Acrobat Reader DC は動作保証されています。Adobe XI および Above X はサポートされています。
- ❑ 特定の状況下では、Internet Explorer でページを表示する際に、Web ページで指定されたモードと異なるドキュメントモードでページが強制的に表示される場合があります。詳細は、[「Internet Explorer Browser Document Compatibility」](#)を参照してください。
- ❑ クライアントのブラウザに基づいてイメージ埋め込み機能を使用することにより、HTML レポート、DHTML レポート、DHTML 複合レポートでのイメージおよびグラフの表示がサポートされます。Internet Explorer ブラウザで生成される出力、またはブラウザが不明な状況 (例、ReportCaster から配信されるレポート) では、Web アーカイブファイル (.mnt) を作成することでイメージが組み込まれます。その他すべてのブラウザでは、イメージは、生成される .html ファイル内で base64 エンコードされます。
- ❑ Windows 2012 R2 オペレーティングシステムで Internet Explorer 11 を使用し、InfoAssistで作成したレポートやグラフなどのオブジェクトを実行すると、そのオブジェクトがターゲット先の特定のフレームで開く代わりに、Internet Explorer 11 の新しいウィンドウで開きます。たとえば、InfoAssist で [新規ウィンドウ] を選択すると、新しいブラウザウィンドウが開き、実行中イメージが表示された後、そのページが出力結果で置き換えられます。Internet Explorer 11 ではそのウィンドウを置き換えることができないため、代わりに新しいウィンドウが開きます。[このブラウザ制限は、管理者が修正することができます。](#)

WebFOCUS のアクセシビリティ準拠

TIBCO Software Inc. は、障害あるユーザを含むすべてのユーザにアクセス可能で使いやすく、質の高い製品とサービスを提供します。

アクセシビリティのサポート基準

TIBCO Software Inc. は、次の基準に基づき WebFOCUS のアクセシビリティを確保します。

弊社のアジャイル開発プロセスは、[WCAG 2.1](#) レベル AA、[改定セクション 508](#)、および [欧州規格 EN 301 549](#) の標準およびガイドラインに沿ったアクセシビリティ評価を、設計、開発、テストのすべての段階で取り入れています。コーディングは、HTML、CSS、WAI-ARIA、JavaScript で W3C 標準に準拠しています。

TIBCO Software Inc. は、アクセシビリティ標準およびガイドラインに準拠したアプリケーションの作成が可能なソフトウェアツールを提供することで、顧客のアクセシビリティ目標達成に貢献します。各アプリケーションの実際のアクセシビリティ準拠は、TIBCO Software Inc. 社製ツールの適切な使用、および弊社ソフトウェアと相互運用する他社製ハードウェアおよびソフトウェアのアクセシビリティ準拠によって異なります。

サービスについて、TIBCO Software Inc. は、顧客と協調し、サービス契約に関するアクセシビリティ要件に取り組んでいます。TIBCO Software Inc. は、必要なアクセシビリティ標準およびガイドラインに準拠する適切な作業指示書で、顧客に対してアクセシビリティ要件を求めます。TIBCO Software Inc. は、顧客の要件に特化した COTS 製品のアクセシビリティ機能を提示し、提示された機能を使用して開発を進める前に顧客の承認を取得します。

適合ステータス

WebFOCUS 8207.26 は、次のアクセシビリティ標準およびガイドラインに部分的に適合しています。部分的適合とは、コンテンツの一部がアクセシビリティ標準に完全に適合していないことを示します。詳細は、377 ページの「[アクセシビリティ機能の範囲](#)」、379 ページの「[制限事項](#)」、[WebFOCUS 8207 Accessibility Conformance Report \(VPAT 2.4 INT\)](#) を参照してください。

標準およびガイドライン	レポート内に記載
Web Content Accessibility Guidelines 2.0	レベル A レベル AA
Web Content Accessibility Guidelines 2.1	レベル A レベル AA
Revised Section 508 standards published 01/18/2017 and corrected 01/22/2018	
EN 301 549 Accessibility requirements suitable for publish procurement of ICT products and services in Europe - V3.1.1. (2019-11)	

アクセシビリティ機能の範囲

WebFOCUS 8207.26 では、DESIGNER ページおよび WebFOCUS アクセシブルレポートを含む、アクセシビリティ機能を備えた WebFOCUS の 2 レベルトップナビゲーション V5 ポータルを作成、公開するためのツールとガイダンスを設計者に提供し、エンドユーザーによる独自の adhoc クエリおよびレポート作成の実行を可能にします。アクセシビリティ機能には、コンテンツ作成 (開発) および管理インターフェースは含まれません。

アクセシビリティ機能を備えた WebFOCUS レポートには、次のフォーマットがあります。

- ❑ Analytic Document (Active テクノロジ) - AHTML
- ❑ Excel - XLSX
- ❑ PDF - 『WebFOCUS Language リファレンス』マニュアルの「WebFOCUS PDF レポートのアクセシビリティサポート (<https://webfocusinfocenter.informationbuilders.com/wfdesigner/pdfs6/wf8206crlang.pdf>)」を参照
- ❑ PowerPoint - PPTX
- ❑ HTML - 「[Technical Memo 4505](#) - WebFOCUS HTML レポートのアクセシビリティサポート」を参照

アクセシビリティ機能を備えた WebFOCUS レポートは、Web ページまたはアプリケーションから配信、実行できます。Web ページまたはアプリケーションのアクセシビリティ準拠については、設計者が責任を負います。

WebFOCUS バージョン 8.2.07.12 以前の 8.2.07 リリースでは、次の WebFOCUS アクセシビリティ準拠レポートフォーマットがサポートされます。

- ❑ PDF - 『WebFOCUS Language リファレンス』マニュアルの「WebFOCUS PDF レポートのアクセシビリティサポート (<https://webfocusinfocenter.informationbuilders.com/wfdesigner/pdfs6/wf8206crlang.pdf>)」を参照
- ❑ HTML - 「[Technical Memo 4505](#) - WebFOCUS HTML レポートのアクセシビリティサポート」を参照

ブラウザ互換性および支援テクノロジー

テストは、さまざまなオペレーティングシステム、ブラウザ、テスト自動化ツール、スクリーンリーダーを使用して実行されました (例、Windows 10 オペレーティングシステム、Chrome ブラウザ、NVDA または JAWS 2020 スクリーンリーダー)。

Chrome、Firefox、Edge、IE11 ブラウザについては、ユーザのカスタマイズ、支援テクノロジーおよび他社製拡張機能との統合によりサポートレベルが異なります。

JAWS ブラウザ要件についての詳細は、[Freedom Scientific](#) の Web サイトを参照してください。

テクノロジー仕様

WebFOCUS のアクセシビリティは、次の技術に依存し、Web ブラウザおよび支援テクノロジー、またはユーザの PC にインストールされたプラグインとの特定の組み合わせにより機能します。

- ☐ HTML
- ☐ WAI-
- ☐ ARIA
- CSS
- ☐ JavaScript

上記のテクノロジーは、適用されるアクセシビリティ標準に準拠するために使用されます。

制限事項

WebFOCUS のアクセシビリティ機能を確実に利用できるよう万全を期していますが、一部に制限事項があることも考えられます。WebFOCUS のアクセシビリティ機能 (377 ページの「[アクセシビリティ機能の範囲](#)」を参照) の使用に問題がある場合は、技術サポートに問い合わせてください。また、WebFOCUS の追加機能に対するアクセシビリティ準拠のリクエストについても、技術サポートに問い合わせてください。

既知の制限事項

- ☐ アクセシビリティ機能 機能の範囲は、377 ページの「[適合ステータス](#)」に記載されているとおりです。
- ☐ 非テキストコンテンツ、代替テキスト WebFOCUS 8.2.07 は、コンテンツ作成者に代替テキストを追加する方法を提供し、このコンテンツはスクリーンリーダーで読み取られます。ただし、説明的代替テキストの提供は、コンテンツ作成者に委ねられます。
- ☐ 感覚的情報 (ビジュアルイゼーション/グラフ) アクセシビリティのベストプラクティス準拠は、コンテンツ作成者に委ねられますが、WebFOCUS 8.2.07 は、今後のリリースで、ビジュアルイゼーションおよびグラフでの感覚的情報の伝達について、強化された代替方法を提供します。
- ☐ リフロー データテーブルは、テーブルとして動作し、リフローされません。
- ☐ 見出しおよびラベル WebFOCUS 8.2.07 は、適切な見出しおよびラベルを追加する方法をコンテンツ作成者に提供し、このコンテンツは、スクリーンリーダーで読み取られます。ただし、ベストプラクティスの導入によるアクセシビリティの維持は、コンテンツ作成者に委ねられます。

- ❑ 一部の言語 言語は、メタレベルでドキュメントに適用されます。
- ❑ 機能的遂行基準 (言語障害、認知障害、学習障害) WebFOCUS 8.2.07 のデータテーブルは複雑であり、拡張機能を提供します。対象ユーザの機能上の要件を特定し、WebFOCUS レポートプロシジャ作成時にこれらの考慮事項を適用することは、コンテンツ作成者の責任です。
- ❑ 利用可能な操作の全般 (情報) リスト V5 ポータル、DESIGNER ページ、Analytic Document (AHTML) では、利用可能な操作は「Ctrl+Shift+F10」を押すとアクセスできます。
- ❑ 変更通知 オンラインヘルプの今後のリリースで改善される予定です。
- ❑ 製品マニュアル [オンラインヘルプ] セクションのアクセシビリティは、今後のリリースで改善され、利用可能になります。現在のバージョンでは、次のような問題が発生する可能性があります。
 - ❑ 拡大表示での判読性の低下
 - ❑ 左側ウィンドウから右側ウィンドウへの移動困難
 - ❑ 印刷メニューのポップアップが、Esc キーの使用またはポインタの移動でも閉じることができない

WebFOCUS Client でサポートされるオペレーティングシステム

下表は、WebFOCUS Client でサポートされるオペレーティングシステムを示しています。

ベンダー (プロセッサ/アーキテクチャ)	オペレーティングシステムバージョン
Microsoft Windows 64 ビット	Windows Server 2019
	Windows Server 2016、2012 R2、2012
	Windows 10 (開発環境のみに限定)
IBM (pSeries 64)	AIX 7.2、AIX 7.1

ベンダー (プロセッサ/アーキテクチャ)	オペレーティングシステムバージョン
Oracle (Sparc 64-bit)	Oracle Solaris 11
	Oracle Solaris 10
Oracle (x86)	Oracle Solaris 11
	Oracle Solaris 10
Red Hat (x86_64)	Enterprise Linux 6.1 / Kernel 2.6.32 - glibc-2.6 以降
	Enterprise Linux Kernel-3.10.0-glibc-2.17 以降
Red Hat (IBM Power Systems)	Enterprise Linux 6.1 / Kernel 2.6.32 - glibc-2.6 以降
Hewlett Packard (Itanium IA64)	HP-UX 11i (11.31)

WebFOCUS での Java Platform、Standard Edition (Java SE) のサポート

ここでは、WebFOCUS および ReportCaster Web アプリケーションの展開先としてサポートされる各種 Java SE バージョンの WebFOCUS リリース情報について説明します。また、Java ソフトウェアをインストールまたはアップグレードする前に、Web アプリケーションサーババージョンの Java バージョン要件を確認することも重要です。

注意事項

- ❑ Java SE の同一バージョンレベルでのメンテナンスアップデートもサポートされます。
- ❑ 新しい JDK バージョンと WebFOCUS の以前のバージョンとの使用はサポートされます。ただし、一部の問題を解決するために、新しいバージョンの WebFOCUS または JDK サービスパックへのアップグレードが必要になる場合があります。
- ❑ 新しい Java SE メジャーリリースのサポートには動作保証が必要なため、下表で明記されていない限り、現時点ではサポートされません。
- ❑ 「動作保証済み」と記述されている場合、指定された WebFOCUS リリース QA (品質保証) の動作保証プロセスで、指定された Java バージョンがテストされたことを示します。

動作保証済みまたはサポート対象の Java バージョンで問題が発生した場合は、技術サポートに連絡してください。

WebFOCUS バージョン 8.2.07 では、WebFOCUS および ReportCaster Web アプリケーションの展開先 Application Server に適用される JVM バージョンの最低要件は、JVM バージョン 8 です。

Java SE バージョンの動作保証ステータス このバージョンでは、Oracle および OpenJDK の Java 8 および Java 11 バージョンが動作保証されています。

サポート対象の Web サーバおよび Application Server

ベンダーの Web サーバおよび Application Server バージョン	
Apache Software Foundation (Apache Tomcat)	9 8.5.x (最新バージョン)
Apache Software Foundation (Apache HTTP)	2.4 2.2
IBM HTTP Server	8.5.5
IBM WebSphere	8.5.5.9 以降
Microsoft (IIS)	7.5 以降
Oracle WebLogic	12c (12.2.2.1、12.1.3.0.0)
Red Hat (JBoss)	Enterprise Application Platform 7.1.3

サポート対象の RDBMS およびドライバ

ベンダー (RDBMS)	バージョン	JDBC ドライバ
Apache Software Foundation (Derby)	10.9.1.0	derbyclient.jar

ベンダー (RDBMS)	バージョン	JDBC ドライバ
Microsoft (MS SQL Server®)	2019	Microsoft JDBS Driver 8.4 for SQL Server mssql-jbdc-8.4.1.jre14.jar mssql-jbdc-8.4.1.jre11.jar mssql-jbdc-8.4.1.jre8.jar Microsoft JDBC Drive 8.2 for SQL Server mssql-jbdc-8.2.2.jre13.jar mssql-jbdc-8.2.2.jre11.jar mssql-jbdc-8.2.2.jre8.jar Microsoft JDBC Drive 7.4 for SQL Server mssql-jbdc-7.4.1.jre12.jar mssql-jbdc-7.4.1.jre11.jar mssql-jbdc-7.4.1.jre8.jar
	2017	mssql-jdbc-6.2.2.jre8.jar ダウンロードは、「 https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=55539 」から可能です。
	2016 2014 2012 2008	mssql-jdbc-6.2.2.jre8.jar ダウンロードは、「 https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=55539 」から可能です。 sqljdbc42.jar ダウンロードは、「 https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=54671 」から可能です。

ベンダー (RDBMS)	バージョン	JDBC ドライバ
IBM (DB2)	11.5	db2jcc4.jar
	10.5	
	9.7 FP4	
Oracle (Database)	19c	ojdbc8.jar
	18c	
	12c Release 2	
Oracle (MySql)	12c Release 1	ojdbc7.jar
	11g Release 2	ojdbc6.jar
	8.0.x	mysql-connector-java-8.0.19.jar
Postgresql	5.7.x	
	5.6.x	
	11.1	postgresql-42.2.11.jar
	10.7	
	9.6.x	
	9.5.x	

ローカライゼーション (NLV) および NLS の制限事項

TIBCO Software Inc. からは、一部の選別された言語で国際言語サポートおよびローカライズ版サポートが提供されています。その他の言語に関しては、技術サポートに新機能リクエストを送信することができます。

国際言語サポート (NLS)

国際言語サポート (NLS) は、さまざまな国際言語の文字セットを表すコードページで格納されたデータの読み取りと変換に必要です。TIBCO Software Inc. 独自の NLS API コードページアーキテクチャにより、アプリケーションクライアントとサーバコンポーネント間でデータがコード変換され、ソート処理、大文字小文字の変換、日付、通貨、数値の変換のすべてが管理されます。

ローカライズ版のサポート (NLV)

ローカライズ版は、ユーザインターフェース（例、メニュー、ユーティリティ）が特定の言語で表示されるソフトウェア製品です。ローカライズ版のインターフェースの配列は、すべての言語で共通です。ボタンやメニューの選択項目は、常に製品内の同一位置に表示され、ラベルのテキストのみが異なります。そのため、特定の言語で製品を使い慣れたユーザは、その製品を別の言語でも簡単に操作することができます。

ローカライズ版では、完全な国際言語サポート (NLS) 機能が提供されます。サポートされている任意の言語のデータにアクセスし、すべての国際言語文字を処理、表示、印刷することができます。

WebFOCUS および Reporting Server

WebFOCUS Reporting Server バージョンでは、データ処理で次のコードページがサポートされます。

ASCII プラットフォーム

137 - 英語 (米国)/西ヨーロッパ (Latin 1)	923 - Latin 9 (ISO 8859-15)
437 - 英語 (米国)	942 - 日本語 (shift-JIS)
813 - ギリシャ語 (ISO 8859-7)	946 - 中国語 (簡体字)
850 - 西ヨーロッパ言語	949 - 韓国語
852 - 中央ヨーロッパ言語	1089 - アラビア語 (ISO 8859-6)
857 - トルコ語	1250 - 中央ヨーロッパ言語 (Latin 2)
860 - ポルトガル語	1251 - キリル文字 (Windows)
862 - ヘブライ語	1252 - Windows (Latin 1)
863 - フランス語 (カナダ)	1253 - ギリシャ語 (Windows)
865 - 北欧ゲルマン系言語	1254 - トルコ語 (Windows)
866 - キリル文字 II	1255 - ヘブライ語 (Windows)
869 - ギリシャ語	1256 - アラビア語 (Windows)

912 - 中央ヨーロッパ言語 (ISO 8859-2)	1257 - バルト沿岸諸国言語 (Windows)
915 - キリル文字 (ISO 8859-5)	10942 - 日本語 (EUC)
916 - ヘブライ語 (ISO 8859-8)	10948 - 中国語 (繁体字)
920 - トルコ語 (ISO 8859-9)	65001 - Unicode (UTF-8)
921 - バルト語 (ISO 8859-13)	

言語

LANGUAGE パラメータは、国際言語サポート (NLS) の環境を指定します。このパラメータは、サーバのエラーメッセージに使用する言語を設定します。また、マスターファイルに別の言語の **TITLE** 属性が含まれている場合に、レポートタイトルに使用する言語をこのパラメータで設定することもできます。詳細は、『**WebFOCUS** メタデータリファレンス』を参照してください。

Web コンソール、**DataMigrator** およびデータ管理コンソールでは、次の言語がサポートされます。

(* ローカライズ版)

- ☐ 英語 (米国)
- ☐ 英語 (オーストラリア)*
- ☐ アラビア語
- ☐ ポルトガル語 (ブラジル)
- ☐ 英語 (カナダ)*
- ☐ クロアチア語
- ☐ チェコ語
- ☐ デンマーク語
- ☐ オランダ語
- ☐ 英語
- ☐ エストニア語

- ☐ フィンランド語
- ☐ フランス語*
- ☐ ドイツ語*
- ☐ ギリシャ語
- ☐ ヘブライ語
- ☐ ハンガリー語
- ☐ イタリア語
- ☐ 日本語*
- ☐ 韓国語
- ☐ ラトビア語
- ☐ リトアニア語
- ☐ ノルウェー語
- ☐ ポーランド語
- ☐ ポルトガル語
- ☐ ルーマニア語
- ☐ ロシア語
- ☐ 中国語 (簡体字)*
- ☐ スロバキア語
- ☐ スペイン語*
- ☐ スウェーデン語
- ☐ 中国語 (繁体字)*
- ☐ タイ語
- ☐ トルコ語
- ☐ 英語 (イギリス)

WebFOCUS Client および WebFOCUS ReportCaster

WebFOCUS Client および ReportCaster では、次のローカライズ版がサポートされます。

次の言語は、翻訳および動作保証プロセスが完了しています。

グループ 1 (完全翻訳)

- ☐ 英語 (オーストラリア、カナダ、英国、米国)
- ☐ フランス語 (カナダおよび標準)
- ☐ ドイツ語
- ☐ スペイン語
- ☐ 日本語

グループ 2 (部分翻訳)

次の言語では、特定のエリアのみで翻訳およびテストが完了しています。未翻訳のテキストは英語で表示されます。

- ☐ 中国語 (簡体字)
- ☐ ポルトガル語 (ブラジル)
- ☐ イタリア語

グループ 3 (評価中)

次の言語では、デモ用に特定のエリアのみで翻訳およびテストが完了しています。未翻訳のテキストは英語で表示されます。この言語を有効にする場合は、技術サポートに問い合わせてください。

- ☐ 韓国語

WebFOCUS レポート および Microsoft Office のサポート

ここでは、Microsoft Office 製品で出力を生成する WebFOCUS レポートフォーマットのサポートについて説明します。また、WebFOCUS でセキュリティ保護されたプロシジャに動的ドリルダウンリクエストを実行するハイパーリンクの注意事項についても説明します。

WebFOCUS レポートフォーマットおよび Microsoft 製品との関連付け

下表は、Microsoft Excel および PowerPoint のレポートを作成する WebFOCUS のフォーマット、Microsoft Office のアプリケーション関連付け情報、および対応する Windows オペレーティングシステムのバージョンを示しています。

WebFOCUS フォーマット	Microsoft Office 製品	Windows オペレーティングシステム
XLSX	Microsoft Office 365、Microsoft Office 2016 Microsoft Office 2016、2013、2010、2007 Microsoft Excel Viewer 2007	Windows 10 Windows 8 Windows 7
PPTX	Microsoft Office 365、Microsoft Office 2016 Microsoft Office 2016、2013、2010、2007 Microsoft PowerPoint Viewer 2010	Windows 10 Windows 8 Windows 7
EXL2K (機能固定リソース)	Microsoft Office 2003、2000	Windows XP Windows 2000
PPT (機能固定リソース)	Microsoft Office 2003、2000	Windows XP Windows 2000

Windows オペレーティングシステムで使用できる Microsoft Office のバージョンについての詳細は、「[Get Windows 10 App](#)」を参照してください。各 PC に対応する互換性レポートおよび PC、オンボードデバイス、アプリケーションの統合互換表示が参照できます。

WebFOCUS の EXL2K、PPT フォーマットおよび Microsoft Office 製品のサポート

ファイルタイプおよび Microsoft が導入したコンテンツセキュリティポリシーにより、WebFOCUS の EXL2K、PPT フォーマットは Microsoft Office 2013 以降サポートされません。WebFOCUS の XLSX、PPTX フォーマットは、Microsoft Excel XLSX、Microsoft PowerPoint PPTX のファイルタイプおよび Office 2013 以降のコンテンツセキュリティポリシーを完全にサポートします。

Microsoft Office 2003 のサポート

「[Get Windows 10 App](#)」を参照してください。各 PC に対応する互換性レポートおよび PC、オンボードデバイス、アプリケーションの統合互換表示が参照できます。WebFOCUS 製品は、Microsoft Office 2003 のアプリケーションでも起動および使用が可能です。Microsoft では継続してサポートやアップデートに対応できるよう Office の新しいバージョンへのアップグレードを推奨しています。Windows XP で Office 2003 を使用する場合は、Microsoft Office 2003 および Windows XP SP3 のサポート終了についての詳細を、「[Support for Windows XP ended](#)」で確認してください。

新しいバージョンの Microsoft Excel および PowerPoint で作成したドキュメント、ブック、プレゼンテーションの開始（ファイルを開く）、編集、保存についての詳細は、「[Microsoft Office Compatibility Pack for Word, Excel, and PowerPoint File Formats](#)」を参照してください。

WebFOCUS の EXL2K、PPT フォーマットおよび Microsoft Office Viewer 製品のサポート

Microsoft Excel Viewer および PowerPoint Viewer は読み取り専用の製品です。これらの製品では、Microsoft Excel および PowerPoint のデータの表示と印刷のみが可能です。WebFOCUS の EXL2K、PPT フォーマットのレポートは、バージョンにかかわらず Microsoft Excel Viewer および Microsoft PowerPoint Viewer ではサポートされません。WebFOCUS の XLSX、PPTX フォーマットのレポートは、それぞれ Microsoft Excel Viewer と Microsoft PowerPoint Viewer でサポートされており、表示が可能です。

Microsoft は、古いバージョンの Microsoft Excel および Microsoft PowerPoint Viewer のサポート終了を発表しています。サポートされる Microsoft Office Viewer 製品のバージョンについての詳細は、「[Supported versions of the Office viewers](#)」を参照してください。Microsoft Office Viewer は、「[Microsoft Download Center](#)」からダウンロードすることができます。

Microsoft Office 365 のサポート

Microsoft Office 365 は、Microsoft Excel および PowerPoint 2013 のローカルインストール機能を提供します。Office 2010 に対応し、Office 2007 の一部機能にも対応しています。Microsoft Office 365 では、Office Online を使用してほとんどのデバイスからアクセス可能なクラウドに Microsoft Excel および PowerPoint のファイルをアップロードすることもできます。Microsoft Office 365 についての詳細は、「[Office 365 for business FAQ](#)」を参照してください。

Microsoft Office 365 を使用して、WebFOCUS の XLSX および PPTX フォーマットのレポートにアクセスすることができます。最初に、HOLD ファイルとして XLSX および PPTX レポートをローカルに作成するか、PCHOLD コマンドを使用してレポートを画面に表示し、ローカルディレクトリに保存します。保存したファイルは、OneDrive for Business にアップロード、保存されます。クラウドにアップロード済みのファイルには、Office Online を使用してアクセスすることができます。

WebFOCUS レポートの保存についての詳細は、『WebFOCUS Language リファレンス』を参照してください。

Excel Online、PowerPoint Online および Microsoft Office 2013 で使用可能な機能の違いについての詳細は、『[Office Online Service Description](#)』を参照してください。

Office Online および OneDrive for Business の使用についての詳細は、『[Using Office Online in OneDrive](#)』を参照してください。

ハイパーリンクを使用して WebFOCUS レポートを実行する際の注意事項

WebFOCUS レポートでハイパーリンクを選択し、ドリルダウンリクエストから WebFOCUS のセキュアな Web 環境でプロシジャを実行するには、セキュリティコンテキストまたはセッション関連 Cookie の継承が必要です。Microsoft Office 製品は、Web ベースのアプリケーションが作成したセキュリティコンテキストまたはセッション関連 Cookie を継承しません。

次のオプションは、WebFOCUS レポートのハイパーリンクが Microsoft Office 製品内で機能するよう Web 環境を構成するために使用されます。

- ❑ 匿名アクセスを許可するよう WebFOCUS 認証を構成する。詳細は、『WebFOCUS セキュリティ管理ガイド』を参照してください。
- ❑ SSO を IIS/Tomcat 統合 Windows 認証とともに使用します。再ネゴシエーションが自動的に発生し、Excel および PowerPoint レポートが正しく表示されます。
- ❑ WebFOCUS バージョン 8 では、[ログイン] ページの [ユーザを記憶する] 機能を有効にすることができます。エンドユーザが [ユーザを記憶する] 機能を使用した場合、永続 Cookie が使用されます。Microsoft Office 製品のセッション関連情報の処理についての詳細は、『[Error message when clicking hyperlink in Office: "Cannot locate the Internet server or proxy server"](#)』を参照してください。

WebFOCUS の DOC フォーマット

WebFOCUS ドキュメントのスタイルフォーマットおよび印刷可能なフォーマットの標準は、Acrobat PDF フォーマットです。WebFOCUS の PDF フォーマットは、Acrobat PDF ドキュメントを作成します。WebFOCUS DOC フォーマットは、Microsoft Word ドキュメントではなく、文字ベースのファイルを生成します。

Legal and Third-Party Notices

SOME TIBCO SOFTWARE EMBEDS OR BUNDLES OTHER TIBCO SOFTWARE. USE OF SUCH EMBEDDED OR BUNDLED TIBCO SOFTWARE IS SOLELY TO ENABLE THE FUNCTIONALITY (OR PROVIDE LIMITED ADD-ON FUNCTIONALITY) OF THE LICENSED TIBCO SOFTWARE. THE EMBEDDED OR BUNDLED SOFTWARE IS NOT LICENSED TO BE USED OR ACCESSED BY ANY OTHER TIBCO SOFTWARE OR FOR ANY OTHER PURPOSE.

USE OF TIBCO SOFTWARE AND THIS DOCUMENT IS SUBJECT TO THE TERMS AND CONDITIONS OF A LICENSE AGREEMENT FOUND IN EITHER A SEPARATELY EXECUTED SOFTWARE LICENSE AGREEMENT, OR, IF THERE IS NO SUCH SEPARATE AGREEMENT, THE CLICKWRAP END USER LICENSE AGREEMENT WHICH IS DISPLAYED DURING DOWNLOAD OR INSTALLATION OF THE SOFTWARE (AND WHICH IS DUPLICATED IN THE LICENSE FILE) OR IF THERE IS NO SUCH SOFTWARE LICENSE AGREEMENT OR CLICKWRAP END USER LICENSE AGREEMENT, THE LICENSE(S) LOCATED IN THE "LICENSE" FILE(S) OF THE SOFTWARE. USE OF THIS DOCUMENT IS SUBJECT TO THOSE TERMS AND CONDITIONS, AND YOUR USE HEREOF SHALL CONSTITUTE ACCEPTANCE OF AND AN AGREEMENT TO BE BOUND BY THE SAME.

This document is subject to U.S. and international copyright laws and treaties. No part of this document may be reproduced in any form without the written authorization of TIBCO Software Inc.

TIBCO, the TIBCO logo, the TIBCO O logo, FOCUS, iWay, Omni-Gen, Omni-HealthData, and WebFOCUS are either registered trademarks or trademarks of TIBCO Software Inc. in the United States and/or other countries.

Java and all Java based trademarks and logos are trademarks or registered trademarks of Oracle Corporation and/or its affiliates.

All other product and company names and marks mentioned in this document are the property of their respective owners and are mentioned for identification purposes only.

This software may be available on multiple operating systems. However, not all operating system platforms for a specific software version are released at the same time. See the readme file for the availability of this software version on a specific operating system platform.

THIS DOCUMENT IS PROVIDED "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR NON-INFRINGEMENT.

THIS DOCUMENT COULD INCLUDE TECHNICAL INACCURACIES OR TYPOGRAPHICAL ERRORS. CHANGES ARE PERIODICALLY ADDED TO THE INFORMATION HEREIN; THESE CHANGES WILL BE INCORPORATED IN NEW EDITIONS OF THIS DOCUMENT. TIBCO SOFTWARE INC. MAY MAKE IMPROVEMENTS AND/OR CHANGES IN THE PRODUCT(S) AND/OR THE PROGRAM(S) DESCRIBED IN THIS DOCUMENT AT ANY TIME.

THE CONTENTS OF THIS DOCUMENT MAY BE MODIFIED AND/OR QUALIFIED, DIRECTLY OR INDIRECTLY, BY OTHER DOCUMENTATION WHICH ACCOMPANIES THIS SOFTWARE, INCLUDINGBUT NOT LIMITED TO ANY RELEASE NOTES AND "READ ME" FILES.

This and other products of TIBCO Software Inc. may be covered by registered patents. Please refer to TIBCO's Virtual Patent Marking document (<https://www.tibco.com/patents>) for details.

Copyright © 2021. TIBCO Software Inc. All Rights Reserved.

Additional Third-Party Legal Notices

Please note that the component dmcgui.exe is subject to the terms of the TIBCO End UserLicense Agreement and is not controlled by the terms of the PostgreSQL License. Please disregard any notice to the contrary.

TIBCO WebFOCUS(R) includes the following open source components, which are subject to the licenses indicated:

Serp 1.15.1

Copyright (c) 2002-2007, A. Abram WhiteAll rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- ☐ Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- ☐ Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- ☐ Neither the name of 'serp' nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

commons-pool:commons-pool:jar: 1.6
Apache License 2.0 [full text below]

org.apache.openjpa:openjpa: jar:2.4.2
Apache License 2.0 [full text below]

Apache License
Version 2.0, January 2004

[
<http://www.apache.org/licenses/>]

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or **"Your"**) shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. **Grant of Copyright License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. **Grant of Patent License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. **Redistribution.** You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - a. You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - b. You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - c. You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and

- d. If the Work includes a **"NOTICE"** text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE textfile distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. **Submission of Contributions.** Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. **Trademarks.** This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. **Disclaimer of Warranty.** Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. **Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. **Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

TOC.js

The MIT License (MIT)

Copyright (c) 2013 Patrice Freydiere

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PARTICULAR PURPOSE AND NON INFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE.

JsonConverters.js

Copyright 2012 Environmental Systems Research Institute, Inc. (Esri)

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at: [<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>]

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

Apache License - 2.0

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or **"Your"**) shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. **Grant of Copyright License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. **Grant of Copyright License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
4. **Grant of Patent License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
5. **Redistribution.** You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - a. You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - b. You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and

- c. You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
 - d. If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE textfile distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License. You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.
6. **Submission of Contributions.** Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensors shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensors regarding such Contributions.
 7. **Trademarks.** This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensors, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
 8. **Disclaimer of Warranty.** Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensors provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
 9. **Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

10. **Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

