



## データアクセスガイド

■ SAP BusinessObjects Business Intelligence platform 4.1

2013-06-29

## 著作権

© 2013 SAP AG or an SAP affiliate company. All rights reserved.本書のいかなる部分も SAP AG の明示的許可なしに、いかなる形式、目的を問わず、複写、または送信することを禁じます。本書に記載された情報は、予告なしに変更されることがあります。SAP AGがライセンス、またはその頒布業者が頒布するソフトウェア製品には、他のソフトウェア会社の専有ソフトウェアコンポーネントが含まれています。製品仕様は、国ごとに変わる場合があります。これらの文書は SAP AG およびその関連会社（「SAP グループ」）が情報提供のためにのみ提供するもので、いかなる種類の表明および保証を伴うものではなく、SAP グループは文書に関する錯誤又は脱漏等に対する責任を負うものではありません。SAP グループの製品およびサービスに対する唯一の保証は、当該製品およびサービスに伴う明示的保証がある場合に、これに規定されたものに限られます。本書のいかなる記述も、追加の保証となるものではありません。SAP、および本書で言及されるその他 SAP の製品およびサービス、ならびにそれらのロゴは、ドイツおよびその他諸国における SAP AG の商標または登録商標です。商標に関する情報および表示の詳細については、<http://www.sap.com/japan/company/legal/copyright/index.epx>をご覧ください。

# 目次

第 1 章	ドキュメントバージョン履歴.....	13
第 2 章	データアクセスガイドの概要.....	19
2.1	このガイドについて.....	19
2.2	対象読者.....	19
2.3	新機能.....	19
2.4	主要タスク.....	21
2.5	このガイドの表記規則.....	21
第 3 章	データアクセスの概要.....	23
3.1	Connection Server について.....	23
3.2	接続のコンポーネント.....	23
3.2.1	システムアーキテクチャ.....	24
3.2.2	データアクセスドライバ.....	24
3.3	データアクセス設定ファイル.....	25
3.3.1	cs.cfg グローバル設定ファイルについて.....	25
3.3.2	ドライバ設定ファイルについて.....	26
3.4	デプロイメントモード.....	27
3.5	接続サービス.....	28
第 4 章	データアクセスの詳細について.....	31
4.1	64 ビットオペレーティングシステムのサポート.....	31
4.1.1	64 ビット UNIX のサポート.....	31
4.1.2	64 ビット Microsoft Windows のサポート.....	32
4.1.3	ODBC ドライバのインストール.....	32
4.2	シングル サインオンのサポート.....	33
4.3	ストアドプロシージャ.....	35
4.3.1	サポートされるデータベース機能.....	35
4.3.2	Oracle ストアドプロシージャ.....	36
4.3.3	パッケージ内にカーソルを作成する.....	36
4.3.4	Oracle ストアドプロシージャを作成する.....	37
4.3.5	SAP HANA ストアドプロシージャ.....	37

4.3.6	Teradata ストアドプロシージャ.....	38
4.4	接続プール.....	38
4.4.1	プール接続について.....	39
4.5	負荷分散.....	39
4.5.1	最適なサーバの検索.....	40
4.5.2	負荷分散ロジック.....	41
4.5.3	下位互換性.....	41
4.6	メモリの割り当て.....	41
4.6.1	HOARD を有効にする.....	42
4.6.2	HOARD を無効にする.....	42
4.7	CA Wily Introscope Workstation でのアクティビティ.....	42
<b>第 5 章</b>	<b>接続の作成.....</b>	<b>43</b>
5.1	接続要件.....	43
5.2	接続設定の確認.....	43
5.2.1	cscheck ツールでのヘルプの表示.....	44
5.2.2	cscheck ツールを実行する.....	45
5.2.3	チェックツール - 関数の概要.....	45
5.2.4	チェックツール - list.....	46
5.2.5	チェックツール - driverssearch.....	47
5.2.6	チェックツール - find.....	48
5.2.7	チェックツール - middleware.....	49
5.2.8	チェックツール - accessdriver.....	50
5.2.9	チェックツール - connectivity.....	51
5.2.10	チェックツール - ping .....	52
5.3	JDBC 接続の作成 .....	54
5.3.1	SBO ファイルを使用して JDBC 接続を作成する.....	55
5.3.2	JDBC SBO ファイル構造例.....	56
5.3.3	Extensions を使用して JDBC 接続を作成する.....	57
5.3.4	JAR ファイルの場所のリファレンス.....	57
5.3.5	汎用 JDBC 接続を作成する.....	60
5.4	JavaBean 接続の作成.....	61
5.4.1	JavaBean 接続を作成する.....	62
5.4.2	JavaBeans SBO ファイル構造例 .....	62
5.4.3	Extensions を使用して JavaBean 接続を作成する.....	63
5.5	ODBC 接続の作成.....	63
5.5.1	汎用 ODBC 接続を作成する.....	64
5.5.2	汎用 ODBC3 接続を作成する.....	65
<b>第 6 章</b>	<b>データアクセスドライバリファレンス.....</b>	<b>67</b>
6.1	データアクセスドライバ.....	67

6.2	CSV OpenDriver.....	67
6.2.1	CSV OpenDriver の機能.....	68
6.2.2	CSV OpenDriver - テーブルマッピング.....	68
6.2.3	CSV ファイルの場所.....	69
6.2.4	CSV スキーマの検出.....	70
6.3	OData ドライバ.....	72
6.3.1	OData ドライバ機能[odata ドライバキノウ].....	72
6.3.2	OData サービスの場所.....	73
6.3.3	OData サービスの例.....	74
6.3.4	OData ドライバ - 名前空間、所有者、修飾子のマッピング.....	75
6.3.5	OData ドライバ - テーブルのマッピング.....	75
6.3.6	OData ドライバ - 列のマッピング.....	76
6.3.7	OData ドライバ - キーのマッピング.....	77
6.3.8	OData ドライバ - ドキュメンテーション要素のマッピング.....	78
6.3.9	OData ドライバ - 派生型のエンティティのマッピング.....	79
6.3.10	OData ドライバパフォーマンスの監視.....	80
6.3.11	OData ドライバ - 重要な動作および制限.....	81
6.3.12	OData ドライバ - 列の最大サイズの設定.....	82
6.3.13	OData ソースの認証.....	83
6.3.14	OData ドライバアクティビティのトレース.....	83
6.4	SAP ERP ドライバ.....	84
6.4.1	SAP ERP ドライバの機能.....	84
6.4.2	SAP ERP ドライバ - インフォセットおよび SAP クエリへのアクセス.....	85
6.4.3	SAP ERP ドライバ - ABAP プログラムへのアクセス.....	87
6.4.4	SAP ERP ドライバの制限.....	89
6.5	XML ドライバ.....	90
6.5.1	XML ドライバの機能.....	91
6.5.2	XML ファイルの場所.....	91
6.5.3	XML ドキュメントとスキーマの例.....	92
6.5.4	XML ドライバ - 複数ファイルのマッピング.....	94
6.5.5	XML ドライバ - テーブルのマッピング.....	94
6.5.6	XML ドライバ - 列のマッピング.....	95
6.5.7	XML ドライバ - 1 次キーおよび外部キーのマッピング.....	96
6.5.8	XML ドライバ - 混合要素のマッピング.....	98
6.5.9	XML ドライバ - 再帰要素のマッピング.....	98
6.5.10	XML ドライバ - any および anyAttribute のマッピング.....	99
6.5.11	XML ドライバ - anyType および simpleType のマッピング.....	100
6.5.12	XML ドライバ - 列の最大サイズの設定.....	101
6.6	Web サービスドライバ.....	102
6.6.1	Web サービスドライバの機能.....	102
6.6.2	Web サービスの場所.....	103

6.6.3	Web サービスの定義例.....	103
6.6.4	Web サービス向けマッピングルール.....	105
6.6.5	Web サービスドライバ - 列の最大サイズの設定.....	108
6.7	並べ替え演算のキャッシュとして使用されるローカルディスク.....	108
<b>第 7 章</b>	<b>接続リファレンス.....</b>	<b>111</b>
7.1	HIVE 接続.....	111
7.1.1	Amazon EMR HIVE への接続を作成する.....	112
7.2	IBM DB2 接続.....	113
7.3	IBM Informix 接続.....	113
7.3.1	日付値のタイムゾーンが異なる問題.....	113
7.3.2	トランザクションモード未サポート時の接続失敗.....	114
7.4	MS Analysis Service 接続.....	114
7.5	Oracle 接続.....	115
7.6	Oracle EBS 接続.....	115
7.7	Oracle Essbase 接続.....	115
7.8	Oracle RAC 接続.....	116
7.9	salesforce.com の接続.....	116
7.9.1	salesforce.com 接続をインフォメーションデザインツールで動作させる.....	117
7.9.2	salesforce.com 接続をユニバースデザインツールで動作させる.....	117
7.10	SAP HANA 接続.....	118
7.10.1	SAP HANA 接続の作成.....	119
7.10.2	SAP HANA 接続の編集.....	120
7.10.3	SAP HANA 接続のシングルサインオンの設定前に.....	120
7.10.4	インフォメーションデザインツール用のシングルサインオンを設定する.....	121
7.10.5	Web Intelligence 用のシングルサインオンを設定する.....	122
7.10.6	Web Intelligence リッチクライアント用のシングルサインオンを設定する.....	123
7.10.7	Java 仮想マシンを計測用に設定する.....	124
7.11	SAP MaxDB 接続.....	124
7.12	SAP NetWeaver BW 接続.....	125
7.12.1	Data Federator を SAP NetWeaver BW に接続するための要件.....	125
7.13	SAS 接続.....	125
7.13.1	SAS 接続用ドライバのインストール.....	126
7.14	Teradata 接続.....	126
<b>第 8 章</b>	<b>Data Federator XI 3.0 Query Server への接続の作成.....</b>	<b>127</b>
8.1	Data Federator XI 3.0 Query Server 接続について.....	127
8.2	Data Federator の JDBC 接続または ODBC 接続用の接続ウィザードの設定.....	128
8.3	Data Federator の ODBC 接続の設定.....	128
8.3.1	Data Federator ODBC ミドルウェアの設定.....	129
8.3.2	Data Federator の ODBC 接続用の Connection Server の設定.....	129

8.4	Data Federator ODBC ミドルウェアを使用した Web Intelligence リッチクライアント接続の設定	130
8.4.1	Web Intelligence リッチクライアントへの接続のための Data Federator ODBC ミドルウェアの設定	130
8.4.2	Web Intelligence リッチクライアントから Data Federator への接続のための Connection Server の設定	131
8.4.3	Windows リッチクライアントのレジストリキーの設定	131
8.4.4	Web Intelligence リッチクライアントまたはユニバースデザインツールから Data Federator へ接続するための Connection Server の設定	132
<b>第 9 章</b>	<b>データアクセスグローバルパラメータの設定</b>	<b>133</b>
9.1	グローバルパラメータについて	133
9.2	cs.cfg 設定ファイルについて	133
9.3	OlapClient cs.cfg 設定ファイルについて	134
9.4	cs.cfg ファイルを表示および編集する	134
9.5	グローバル設定パラメータの設定	135
9.5.1	Charset List Extension	135
9.5.2	Config File Extension	135
9.5.3	Description Extension	136
9.5.4	Ignore Driver Load Failure	136
9.5.5	Load Drivers On Startup	137
9.5.6	Max Pool Time	137
9.5.7	Setup File Extension	138
9.5.8	SQL External Extension	139
9.5.9	SQL Parameter Extension	139
9.5.10	Strategies Extension	139
9.5.11	設定ファイルの確認	140
9.5.12	XML ストリームの確認	140
9.6	デプロイメントモードの設定	140
9.7	デプロイメントモードの設定	141
9.8	読み込むドライバの設定	142
9.8.1	マシンごとに 1 つの接続を作成	143
9.9	CORBA アクセスプロトコルの設定	143
9.10	Connection Server およびドライバ用のログとトレースの有効化	143
9.10.1	_trace.ini Configuration ファイルについて	144
9.10.2	cs.cfg ファイルでのログとトレースの有効化	147
9.10.3	ライブラリモードでログとトレースを有効にする	147
9.10.4	サーバモードでログとトレースを有効にする	148
9.10.5	ログとトレースの読み取り	149
9.11	OLAP クライアント用のログとトレースの有効化	150
9.11.1	ログの例	150

<b>第 10 章</b>	<b>データアクセスドライバパラメータの設定</b>	<b>153</b>
10.1	ドライバパラメータの設定	153
10.1.1	データアクセス設定ファイル	153
10.1.2	インストール済みの SBO ファイル	154
10.1.3	SBO ファイルを表示および編集する	159
10.1.4	SBO ファイルをカスタマイズする	159
10.1.5	接続を動的にチェックする	160
10.1.6	JDBC ドライバプロパティ	161
10.2	DataDirect ODBC ドライバについて	161
10.2.1	DataDirect ブランドドライバの使用を有効にする	162
<b>第 11 章</b>	<b>SBO パラメータリファレンス</b>	<b>165</b>
11.1	SBO ファイルの構造	165
11.2	SBO パラメータの説明	166
11.3	共通 SBO パラメータ	167
11.3.1	Array Bind Available	167
11.3.2	Array Bind Size	168
11.3.3	Array Fetch Available	168
11.3.4	Array Fetch Size	169
11.3.5	BigDecimal Max Display Size	170
11.3.6	Binary Max Length	170
11.3.7	パケット分割サイズ	171
11.3.8	Catalog Separator	171
11.3.9	CharSet Table	172
11.3.10	Description File	172
11.3.11	Dictionary Transaction Mode	173
11.3.12	Driver Capabilities	173
11.3.13	Driver Name	174
11.3.14	Escape Character	174
11.3.15	Extensions	174
11.3.16	Family	175
11.3.17	Force Execute	175
11.3.18	Identifier Case	176
11.3.19	Identifier Quote String	176
11.3.20	シノニムを含める	177
11.3.21	Integer Max Length	177
11.3.22	Introscope Available	178
11.3.23	Max Rows Available	178
11.3.24	Native Int64 Available	179
11.3.25	Optimize Execute	179



11.3.26	Owners Available.....	179
11.3.27	Qualifiers Available.....	180
11.3.28	Query TimeOut Available.....	181
11.3.29	Quote Identifiers.....	181
11.3.30	Skip SAML SSO.....	181
11.3.31	SQL External File.....	182
11.3.32	SQL Parameter File.....	182
11.3.33	SSO Available.....	183
11.3.34	Strategies File.....	183
11.3.35	String Max Length.....	184
11.3.36	Temp Data Dir.....	185
11.3.37	Transactional Available.....	185
11.3.38	Type.....	186
11.3.39	Unicode.....	186
11.3.40	URL Format.....	187
11.3.41	XML Max Size.....	188
11.4	JavaBean SBO パラメータ.....	188
11.4.1	JavaBean Class.....	188
11.5	JCO SBO パラメータ.....	189
11.5.1	ERP Max Rows.....	189
11.6	JDBC SBO パラメータ.....	189
11.6.1	Connection Shareable.....	189
11.6.2	Escape Character Available.....	190
11.6.3	ForeignKeys Available.....	190
11.6.4	Get Extended Column.....	191
11.6.5	JDBC Class.....	191
11.6.6	PrimaryKey Available.....	192
11.6.7	PVL Available.....	192
11.6.8	Shared Connection.....	193
11.6.9	JDBC ResultSet Type.....	193
11.6.10	JDBC ResultSet Concurrency.....	194
11.7	OData SBO パラメータ.....	194
11.7.1	Enforce Max Protocol Version.....	195
11.8	ODBC SBO パラメータ.....	195
11.8.1	CharSet.....	195
11.8.2	Connection Status Available.....	196
11.8.3	Cost Estimate Available.....	196
11.8.4	Empty String.....	197
11.8.5	ODBC Cursors.....	197
11.8.6	SQLDescribeParam Available.....	198
11.8.7	SQLMoreResults Available.....	198

11.8.8	Use DataDirect OEM Driver.....	199
11.8.9	V5toV6DriverName.....	199
11.9	OLE DB SBO パラメータ.....	200
11.9.1	Enumerator CLSID.....	200
11.9.2	Provider CLSID.....	200
11.10	OLE DB OLAP SBO パラメータ.....	200
11.10.1	MSOlap CLSID.....	201
11.11	Sybase SBO パラメータ.....	201
11.11.1	Driver Behavior.....	201
11.11.2	Password Encryption.....	202
11.11.3	Quoted Identifier.....	202
11.11.4	Recover Errors.....	203
11.11.5	Text Size.....	203
11.12	Teradata SBO パラメータ.....	203
11.12.1	Replace Current Owner With Database.....	204
<b>第 12 章</b>	<b>データベース機能パラメータの設定.....</b>	<b>205</b>
12.1	データベース機能パラメータについて.....	205
12.2	PRM ファイルについて.....	205
12.2.1	PRM パラメータファイルの構造.....	206
12.3	PRM ファイルを表示および編集する.....	207
12.4	関数のヘルプテキストファイルを表示および編集する.....	208
12.5	PRM 関数のヘルプテキストを編集する.....	208
<b>第 13 章</b>	<b>PRM パラメータリファレンス.....</b>	<b>209</b>
13.1	PRM ファイル設定リファレンス.....	209
13.1.1	ANALYTIC_CLAUSE.....	209
13.1.2	ANALYTIC_FUNCTIONS.....	210
13.1.3	CALCULATION_FUNCTION.....	210
13.1.4	CONSTANT_SAMPLING_SUPPORTED.....	211
13.1.5	DISTINCT.....	211
13.1.6	EXT_JOIN.....	212
13.1.7	FULL_EXT_JOIN.....	212
13.1.8	GROUP_BY.....	213
13.1.9	GROUP_BY_SUPPORTS_COLUMN_INDEX.....	213
13.1.10	GROUP_BY_SUPPORTS_COMPLEX.....	213
13.1.11	GROUP_BY_SUPPORTS_CONSTANT.....	214
13.1.12	HAVING.....	215
13.1.13	INTERSECT.....	215
13.1.14	INTERSECT_ALL.....	215
13.1.15	INTERSECT_IN_SUBQUERY.....	216

13.1.16	JOIN.....	216
13.1.17	LEFT_EXT_JOIN.....	217
13.1.18	LEFT_OUTER.....	217
13.1.19	LIKE_SUPPORTS_ESCAPE_CLAUSE.....	218
13.1.20	MINUS.....	218
13.1.21	MINUS_ALL.....	219
13.1.22	MINUS_IN_SUBQUERY.....	219
13.1.23	ORDER_BY.....	219
13.1.24	ORDER_BY_REQUIRES_SELECT.....	220
13.1.25	ORDER_BY_SUPPORTS_COLUMN_INDEX.....	220
13.1.26	PERCENT_RANK_SUPPORTED.....	220
13.1.27	RANK_SUPPORTED.....	221
13.1.28	RIGHT_EXT_JOIN.....	221
13.1.29	RIGHT_OUTER.....	222
13.1.30	SEED_SAMPLING_SUPPORTED.....	222
13.1.31	SELECT_SUPPORTS_NULL.....	223
13.1.32	SUBQUERY_IN_FROM.....	223
13.1.33	SUBQUERY_IN_IN.....	223
13.1.34	SUBQUERY_IN_WHERE.....	224
13.1.35	TECHNICAL_COLUMN_NAME_PATTERN.....	224
13.1.36	UNION.....	225
13.1.37	UNION_ALL.....	225
13.1.38	UNION_IN_SUBQUERY.....	225
<b>第 14 章</b>	<b>データ型変換リファレンス.....</b>	<b>227</b>
14.1	データ型の変換 .....	227
14.1.1	ABAP.....	228
14.1.2	CSV ファイル.....	229
14.1.3	JDBC.....	230
14.1.4	ODBC.....	232
14.1.5	OData.....	235
14.1.6	OLE DB.....	236
14.1.7	Oracle OCI.....	238
14.1.8	Sybase CTL.....	239
14.1.9	XML および Web サービス.....	241
14.2	サイズの大きい可変長データの制限.....	242
14.3	複数ソースユニバース向けのデータ型マッピング .....	242

付録 A	より詳しい情報.....	245
	索引	247

## ドキュメントバージョン履歴

以下の表は、最も重要なドキュメント変更の概要です。

バージョン	日付	変更
SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム 4.0 サ ポートパッケージ 2	2011 年 5 月	<p>ODBC および JDBC を介した新しい Sybase IQ 15 接続が全プラットフォームに追加されました。</p> <p>ODBC データソースアドミニストレータツールについては、32 ページの「<a href="#">64 ビット Microsoft Windows のサポート</a>」を参照してください。</p> <p>3-tier モードでの JDBC 接続のサポートについては、54 ページの「<a href="#">JDBC 接続の作成</a>」を参照してください。</p> <p>BusinessObjects OpenConnectivity との下位互換性の制限については、67 ページの「<a href="#">CSV OpenDriver</a>」を参照してください。</p> <p>SBO パラメータ Owners Available のドキュメンテーションについては、179 ページの「<a href="#">Owners Available</a>」を参照してください。</p>

バージョン	日付	変更
SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム 4.0 機能 パッケージ 3	2012 年 3 月	

バージョン	日付	変更
		<p>Connection Server のデプロイメントモードについては、27 ページの「<a href="#">デプロイメントモード</a>」を参照してください。</p> <p>接続サービスの詳細については、28 ページの「<a href="#">接続サービス</a>」を参照してください。</p> <p>ODBC ドライバのインストール方法については、32 ページの「<a href="#">ODBC ドライバのインストール</a>」を参照してください。</p> <p>新しい機能: 新しい接続に対するシングルサインオンのサポートについては、33 ページの「<a href="#">シングルサインオンのサポート</a>」を参照してください。</p> <p>Teradata ストアドプロシージャのサポートのアップデートについては、38 ページの「<a href="#">Teradata ストアドプロシージャ</a>」を参照してください。</p> <p>新しい機能: パッケージ内での Oracle ストアドプロシージャのサポートについては、35 ページの「<a href="#">サポートされるデータベース機能</a>」を参照してください。</p> <p>新しい機能: 負荷バランシングメカニズムについては、39 ページの「<a href="#">負荷分散</a>」を参照してください。</p> <p>新しい機能: ネイティブ接続サービス (64 ビット) のメモリ割り当てについては、41 ページの「<a href="#">メモリの割り当て</a>」を参照してください。</p> <p>Introscope の Connection Server アクティビティについては、42 ページの「<a href="#">CA Wily Introscope Workstation でのアクティビティ</a>」を参照してください。</p> <p>JDBC 接続用 JAR ファイルの配置先となるフォルダ名のリストについては、57 ページの「<a href="#">JAR ファイルの場所のリファレンス</a>」を参照してください。</p> <p>新しい機能: 改善された CSV OpenDriver については、67 ページの「<a href="#">CSV OpenDriver</a>」を参照してください。</p> <p>新しい機能: SAP ERP ドライバについては、84 ページの「<a href="#">SAP ERP ドライバ</a>」を参照してください。</p> <p>接続 (Apache Hadoop HIVE、IBM DB2、Oracle Essbase、Salesforce.com、および SAP HANA) の詳細については、「接続のリファレンス」の章を参照してください。</p> <p>SAP NetWeaver BW のユーザ認証に関する SAP ノートについては、125 ページの「<a href="#">SAP NetWeaver BW 接続</a>」を参照してください。</p> <p>ドライバトレースの有効化の方法については、143 ページの「<a href="#">Connection Server およびドライバ用のログとトレースの有効化</a>」を参照してください。</p>

バージョン	日付	変更
		<p>データ型の変換のグローバルアップデートの章については、227 ページの「<a href="#">データ型の変換</a>」を参照してください。</p> <p>サイズの大きい可変長データの制限については、242 ページの「<a href="#">サイズの大きい可変長データの制限</a>」を参照してください。</p>
SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム 4.0 サポートパッケージ 4	2012 年 6 月	<p>salesforce.com の接続に関する詳細については、116 ページの「<a href="#">salesforce.com の接続</a>」を参照してください。</p> <p>SAP HANA データベース 1.0 SPS 04 のサポートについては、118 ページの「<a href="#">SAP HANA 接続</a>」を参照してください。</p> <p>新しい PRM パラメータについては、210 ページの「<a href="#">CALCULATION_FUNCTION</a>」を参照してください。</p>
SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム 4.0 サポートパッケージ 5	2012 年 11 月	<p>新しい cs.cfg ファイルのパラメータについては、185 ページの「<a href="#">Temp Data Dir</a>」を参照してください。</p> <p>SAP ERP ドライバ向けの新しい SBO パラメータについては、184 ページの「<a href="#">String Max Length</a>」を参照してください。</p>
SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム 4.0 サポートパッケージ 6	2013 年 4 月	<p>利用できる新しい接続の詳細については、『製品出荷マトリクス』を参照してください。</p> <p>IBM Informix 接続のトラブルシューティングについては、113 ページの「<a href="#">IBM Informix 接続</a>」を参照してください。</p>



バージョン	日付	変更
SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム 4.1	2013 年 5 月	<p>新しい Odata ドライバ、XML ドライバ、Web サービスドライバについては、67 ページの「<a href="#">データアクセスドライバ</a>」を参照してください。</p> <p>Teradata 13、Teradata 14、Sybase IQ でのシングルサインオンのサポートについては、33 ページの「<a href="#">シングル サインオンのサポート</a>」を参照してください。</p> <p>SAP HANA ストアドプロシージャのサポートについては、37 ページの「<a href="#">SAP HANA ストアドプロシージャ</a>」を参照してください。</p> <p>SAP ERP 接続、およびオプションの入力列の単純化されたマッピングについては、87 ページの「<a href="#">SAP ERP ドライバ - ABAP プログラムへのアクセス</a>」を参照してください。</p> <p>SAP HANA 接続、新しい SAP HANA SPS 05 リリースのサポート、OLAP 接続、SAML プロトコル経由のシングルサインオン、SSL プロトコル、および ODBC 経由の 64 ビット UNIX プラットフォームについては、118 ページの「<a href="#">SAP HANA 接続</a>」を参照してください。</p> <p>JDBC 経由の HIVE 0.9 接続のサポートについては、111 ページの「<a href="#">HIVE 接続</a>」を参照してください。</p> <p>Connection Server アクティビティの新しいロガーについては、143 ページの「<a href="#">Connection Server およびドライバ用のログとトレースの有効化</a>」を参照してください。</p> <p>OLAP クライアントログの有効化の方法については、150 ページの「<a href="#">OLAP クライアント用のログとトレースの有効化</a>」を参照してください。</p> <p>DataDirect ODBC 7.0 ドライバのサポートについては、161 ページの「<a href="#">DataDirect ODBC ドライバについて</a>」を参照してください。</p> <p>任意のデータアクセスドライバ向けの新しい SBO パラメータについては、173 ページの「<a href="#">Dictionary Transaction Mode</a>」を参照してください。</p> <p>MySQL 接続向けの新しい SBO パラメータについては、193 ページの「<a href="#">JDBC ResultSet Type</a>」および194 ページの「<a href="#">JDBC ResultSet Concurrency</a>」を参照してください。</p> <p>Teradata 接続向けの新しい SBO パラメータについては、204 ページの「<a href="#">Replace Current Owner With Database</a>」を参照してください。</p> <p>SAP HANA 接続を使用する SAML をスキップするための新しい SBO パラメータについては、181 ページの「<a href="#">Skip SAML SSO</a>」を参照してください。</p>



## データアクセスガイドの概要

### 2.1 このガイドについて

データアクセスガイドは、Connection Server の機能、および Connection Server を設定して SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム 4.1 の本稼働データベースへの接続を有効にする方法を説明しています。

データアクセスガイドには、以下の情報が含まれます。

- ・ Connection Server の基本について
- ・ CSV、OData、SAP ERP、XML データソース用のデータアクセスドライバについて
- ・ JDBC、ODBC、JavaBean 接続の登録
- ・ データアクセスパラメータの設定

#### 注

複数ソースユニバースの SAS、SAP NetWeaver BW への接続、および XMLA を使用した MS Analysis Services への接続の設定に関する情報も提供します。これらの接続は Connection Server に依存しません。

### 2.2 対象読者

データアクセスガイドの対象ユーザは以下のとおりです。

- ・ データソースへの接続の作成を担当する SAP BusinessObjects アプリケーションユーザ
- ・ インストールした BI プラットフォームの設定、管理、およびメンテナンスを担当するシステム管理者

### 2.3 新機能

BI プラットフォームのデータアクセスレイヤには次の変更点があります。

- ・ 新しい接続は Connection Server 経由で利用できます。詳細については、『製品出荷マトリックス』を参照してください。
- ・ 以下のデータソースに対する既存の接続は機能しますが、新たな接続を作成することはできません。
  - ・ DB2 for z/OS v8、DB2 UDB v8、および DB2 v9.1

- ・ GreenPlum 3
- ・ MS Access 2003、MS Excel 2003、MS SQL Server 2005、MS Analysis Services 2005
- ・ Progress OpenEdge 10
- ・ Sybase IQ 12.7、Sybase ASE 15、Sybase SQL Anywhere 10
- ・ 新しいデータアクセスドライバは、次のデータソースで利用できます。
  - ・ SAP NetWeaver Gateway が提供するサービスを含む OData データソース
  - ・ XML ドキュメント
  - ・ Web サービス
- ・ SAP ERP ドライバは、オプションの入力列の単純化されたマッピングを提供します。
- ・ SAP HANA 接続では、データアクセスレイヤは次の機能をサポートします。
  - ・ 新しい SAP HANA SPS 05 リリース
  - ・ OLAP 接続
  - ・ SAML プロトコルを使用したシングルサインオン
  - ・ SSL プロトコル
  - ・ ODBC を介した 64 ビット UNIX オペレーティングシステム
  - ・ JDBC および ODBC を介した SAP HANA ストアドプロシージャ
- ・ データアクセスレイヤは、Teradata 接続および Sybase IQ 接続向けのシングルサインオンをサポートします。
- ・ データアクセスレイヤは、UNIX 上の MS SQL Server 用 DataDirect ODBC 7.0 ブランドドライバおよび非ブランドドライバをサポートしています。
- ・ データアクセスレイヤは、以下の場合に、バイナリおよび文字列のサイズの大きい可変長データをサポートします。
  - ・ ODBC、JDBC、CTLib、DB2、CAE、および OLE DB ネットワークレイヤを介したライブラリモードの Connection Server
  - ・ JDBC 接続向けのみのサーバモードの Connection Server
- ・ MySQL、OData、XML、Web サービス、Teradata 接続向けの新しい SBO パラメータ
- ・ メタデータ取得時にトランザクションモードを許可する新しい SBO パラメータ
- ・ SAP HANA 接続で SAML プロトコルの使用をスキップする新しい SBO パラメータ
- ・ 新しいロガーが、管理者および開発者向けのトレースとログの接続で利用できます。

#### 関連項目

- ・ [72 ページの OData ドライバ](#)」
- ・ [85 ページの SAP ERP ドライバ - インフォセットおよび SAP クエリへのアクセス](#)」
- ・ [90 ページの XML ドライバ](#)」
- ・ [102 ページの Web サービスドライバ](#)」
- ・ [37 ページの SAP HANA ストアドプロシージャ](#)」
- ・ [118 ページの SAP HANA 接続](#)」
- ・ [143 ページの Connection Server およびドライバ用のログとトレースの有効化](#)」
- ・ [161 ページの DataDirect ODBC ドライバについて](#)」

## 2.4 主要タスク

データアクセスガイドは、設定パラメータの管理と接続の確立に関する重要な情報を提供します。次の各タスクについては、下記の適切なセクションを参照してください。

- ・ サーバ動作モードの設定方法
- ・ ロードするドライバの選択方法
- ・ データアクセスドライバの設定方法
- ・ 接続設定の確認方法
- ・ JDBC 接続の作成方法
- ・ SAP HANA 接続の作成方法

### 注

Connection Server の起動および停止、プロパティやメトリクスの管理などの管理タスクについては、『SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム管理者ガイド』を参照してください。

### 関連項目

- ・ 141 ページの[デプロイメントモードの設定](#)
- ・ 142 ページの[読み込むドライバの設定](#)
- ・ 159 ページの[SBO ファイルを表示および編集する](#)
- ・ 45 ページの[cscheck ツールを実行する](#)
- ・ 54 ページの[JDBC 接続の作成](#)
- ・ 118 ページの[SAP HANA 接続](#)

## 2.5 このガイドの表記規則

このガイドでは、connectionserver-install-dir 変数は、SAP BusinessObjects クライアントツールによって使用されるデータアクセスファイルのインストールルートパスです。Microsoft Windows では、デフォルトの connection server-install-dir は、C:\Program Files\SAP Business Objects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\dataAccess を表します。

変数 bip-install-dir は、BI プラットフォームまたはクライアントツールのインストールルートパスです。MS Windows (64 ビット) では、C:\Program Files (x86)\SAP Business Objects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0 ディレクトリを表します。

### 警告

Microsoft Windows で BI プラットフォームをデプロイする場合、データアクセス設定ファイルでは、ファイルパスのバックスラッシュ “\” はエスケープ文字 “\\” と一緒に使用します。



## データアクセスの概要

### 3.1 Connection Server について

Connection Server は、SAP BusinessObjects アプリケーションとデータソースとの間の接続を管理するデータアクセスソフトウェアです。

Connection Server は、ユニバースデザインツール、情報デザインツール、および SAP BusinessObjects Web Intelligence などのアプリケーションがデータソースに接続し、クエリを実行できるようにします。

Connection Server にはユーザインタフェースがありません。接続を作成および管理するには、上記のアプリケーションのユーザインタフェースを使用するか、Connection Server 設定ファイルを編集します。

- ・ 接続の作成

BI プラットフォームクライアントツールの接続ウィザードを使用して接続を作成します。

**注**

ユニバースデザインツールの接続ウィザードは、新規接続ウィザードです。インフォメーションデザインツールでは、新しいリレーショナル接続ウィザードまたは新しい OLAP 接続ウィザードになります。接続ウィザードの使用の詳細については、アプリケーションのユーザガイドを参照してください。

- ・ データアクセスの最適化

データアクセス設定ファイルを変更することで、Connection Server を介したデータアクセスを最適化できます。これらのファイルは XML 形式です。Connection Server と共にインストールされます。特定のデータアクセスドライバまたはインストールされているすべてのデータアクセスドライバに適用されるようにパラメータ値を設定することができます。

### 3.2 接続のコンポーネント

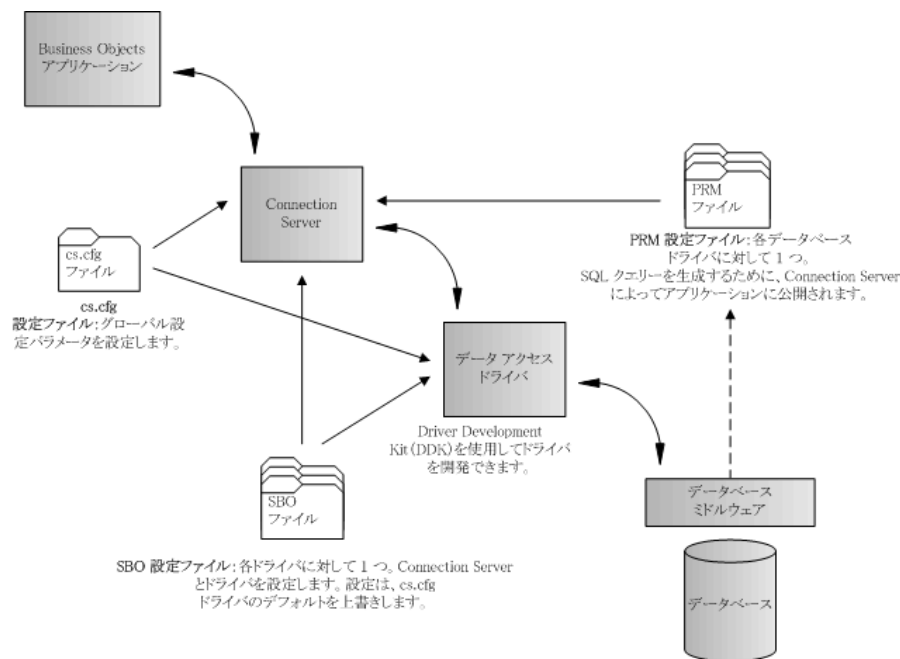
データアクセス接続は、次のコンポーネントで構成されます。

- ・ Connection Server は、アプリケーションとデータソースとの間の接続を管理するソフトウェアです。たとえば、Connection Server はアプリケーションからのデータ要求を処理します。
- ・ データアクセスドライバは、Connection Server とデータベースのミドルウェアとの間の接続を管理する、データベース固有のソフトウェアコンポーネントです。
- ・ 設定ファイルでは、以下のシステム間の接続を設定するためのパラメータを定義します。

- ・ アプリケーションと Connection Server
- ・ アプリケーションとデータアクセスドライバ
- ・ Connection Server とデータアクセスドライバ

### 3.2.1 システムアーキテクチャ

次の図は、Connection Server およびデータアクセスドライバの SAP BusinessObjects 設定での位置付けを説明しています。



### 3.2.2 データアクセスドライバ

データ アクセスドライバによって、Connection Server とデータ ソース間の接続が可能になります。SAP BusinessObjects アプリケーションからデータベースにアクセスするには、データベースにデータアクセスドライバが必要です。

SAP BusinessObjects アプリケーションには、データベースへの接続の設定に使用できるデータアクセスドライバが含まれます。含まれるデータアクセスドライバは、ライセンスによって異なります。

ドライバを持っていないデータベースへの接続を登録するには、必要なドライバを入手する必要があります。ドライバを入手するには、次のオプションを選択できます。



- ・ ドライバが存在するか、そのドライバを使用するライセンスを保有しているかどうかを確認するには、SAP の担当者にお問い合わせください。
- ・ Driver Development Kit (DDK) を使用して、使用するドライバを開発します。詳細については、SAP の担当者にお問い合わせください。

新しい接続を登録するには、ターゲットデータソースに対して適切なデータアクセスドライバを選択します。たとえば、Oracle 10g Database にアクセスするには、適切なミドルウェア (Oracle 10g Client) をインストールしてから、SAP BusinessObjects Oracle データアクセスドライバをインストールする必要があります。

#### 警告

Excel Bean (bean\_excel.jar) と CSV (dbd\_open\_sample.jar) データアクセスドライバは、ドライバサンプルです。それらのドライバをそのまま使用するのではなく、DDK でより複雑なドライバを開発する開始点として利用する必要があります。

サポートされているデータアクセスドライバの最新の一覧については、SAP Service Marketplace (<http://service.sap.com/bosap-support>) をご覧いただくか、または SAP の担当者にお問い合わせください。

DDK の詳細については、<http://doc.sdn.sap.com> に掲載されている『Data Access Driver SDK Developer Guide』を参照してください。

## 3.3 データアクセス設定ファイル

データアクセス設定ファイルは、BI プラットフォームのインストールに付属しています。これは、次のレベルに分類できます。

- ・ グローバルレベル:  
cs.cfg 設定ファイルはすべての接続に適用されます。
- ・ ドライバレベル:  
SBO 設定ファイルは特定のドライバに適用されます。

接続を制御する設定ファイル以外にも、各データアクセスドライバに関連付けられている PRM 設定ファイルがあります。これらのファイルは、データベースソフトウェアの機能に応じてアプリケーションの SQL 生成方法を制御します。これらのファイルは、インフォメーションデザインツールのようなアプリケーションによって使用されます。

### 3.3.1 cs.cfg グローバル設定ファイルについて

すべてのデータアクセスドライバによって使用される cs.cfg グローバル設定ファイルは、次の場所にインストールされます。

- ・ connectionserver-install-dir¥connectionServer

cs.cfg ファイルには、インストールされているすべてのデータアクセスドライバに適用されるパラメータが含まれています。

#### 関連項目

- 133 ページの[グローバルパラメータについて](#)

### 3.3.2 ドライバ設定ファイルについて

データアクセスドライバによって使用される設定ファイルは、次の場所にインストールされます。

- Microsoft Windows システムの場合:

connectionserver-install-dir¥connectionServer¥RDBMS

- UNIX システムの場合:

connectionserver-install-dir/connectionServer/RDBMS

ここで、RDBMS は、設定ファイルを使用するネットワークレイヤまたはデータベースミドルウェアの名前です。

次の表に示したファイルには、インストールされたすべてのデータアクセスドライバに適用されるパラメータがあります。

ドライバ固有のファイル	編集	説明	例
<ドライバ名>.sbo	可	各データアクセスドライバには SBO ファイルがあります。各ドライバとターゲットデータベースの固有の接続設定を定義します。	oracle.sbo
<ドライバ名>.prm	可	各データアクセスドライバには PRM ファイルがあります。アプリケーションの SQL 生成方法に影響するパラメータを定義します。	oracle.prm

ドライバ固有のファイル	編集	説明	例
<ドライバ名><言語>.cod	不可	各データアクセスドライバには COD ファイルがあります。接続定義に関する情報を格納しています。接続を新規作成すると表示されるフィールドを定義します。  <b>注</b> これらのファイルを変更しないでください。	oracleen.cod
<ドライバ名>.rss	不可	各データアクセスドライバには RSS ファイルがあります。Connection Server が使用する、事前に定義された SQL 文が保存されています。	oracle.rss
<ドライバ名>.stg	不可	データアクセスドライバには戦略ファイルがある場合があります。詳細については、SBO ファイルパラメータのリファレンスを参照してください。	oracle.stg

## 関連項目

- ・ 166 ページの[SBO パラメータの説明](#)」
- ・ 209 ページの[PRM ファイル設定リファレンス](#)」
- ・ 205 ページの[データベース機能パラメータについて](#)」

### 3.4 デプロイメントモード

Connection Server は、次のデプロイメントモードで操作できます。

- ・ ライブラリモード (インプロセス)

Connection Server はクライアント処理に含まれます。ほとんどの SAP BusinessObjects アプリケーションは、Connection Server をライブラリモードで使用します。

- ・ サーバモード

Connection Server は CORBA サーバであり、リモートでアクセスされます。Connection Server は、2-tier および Web Tier のデプロイメントモードそれぞれに対応した CORBA および HTTP クライアントを提供します。

デプロイメントシナリオの詳細については、『SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム管理者ガイド』を参照してください。

#### 関連項目

- ・ 140 ページの[デプロイメントモードの設定](#)
- ・ 141 ページの[デプロイメントモードの設定](#)
- ・ 142 ページの[読み込むドライバの設定](#)

## 3.5 接続サービス

BI プラットフォームのデフォルトのインストールでは、Connection Server のサーバインスタンスが 3 つあります。これらのインスタンスは、セントラル管理コンソール (CMC) の [接続サービス] の下にグループ化されます。

Connection Server のサーバは、次のサービスをホストできます。

- ・ ネイティブ接続サービス (64 ビット)
- ・ ネイティブ接続サービス (32 ビットの MS Windows のみ)

Adaptive Processing Server は、ユーザのアプリケーションが Java ベースのデータソースにリモートでアクセスできるようにする Adaptive Connectivity サービスをホストします。

接続サービスは、起動時に BI プラットフォームクラスタでサポートされるデータソースのリストを設定するため、SAP BusinessObjects アプリケーションは、このリストを検索して適切なサーバインスタンスを使用することができます。アプリケーションでは、最初にライブラリモード、次にサーバモードで Connection Server からデータソースを検索します。

#### 接続とサービス

Connection Server がライブラリモードで使用されている場合、使用可能なデータソースのリストはデータアクセスドライバ、およびローカルマシンにインストールされているミドルウェアによって定義されます。Connection Server がサーバモードで使用されている場合、データソースのリストには、BI プラットフォームのバックエンドシステムで実行される、各サーバインスタンスでサポートされるデータソースも含まれます。

各サーバインスタンスは、データアクセスレイヤでサポートされるデータソースのサブセットをサポートします。サブセットは、次のパラメータに基づきます。

- ・ CS サーバ実装テクノロジー (C++ または Java)
- ・ ホストオペレーティングシステム (UNIX 系 OS または MS Windows)
- ・ BI プラットフォームのインストール時に選択できるドライバ
- ・ CMC 内の各サーバインスタンスで選択できる有効なデータソース

次の表に、各接続の種類で使用可能な接続サービスを示します。

接続	接続サービス	説明
すべての 64 ビットネイティブデータソース	ネイティブ接続サービス	ODBC、OLE DB、OCI などのサポート
すべての 32 ビットネイティブデータソース	ネイティブ接続サービス	32 ビットでのみ使用可能なデータソースのサポートこのサービスは、MS Windows でのみ使用できます。
Java ベースのデータソース	Adaptive Connectivity サービス	すべての Java ベースのミドルウェアのサポートこのサービスは、Platform Java Service (PJS) フレームワークに基づく Java 実装です。

## 例

- ・ 64 ビットネイティブデータソースは、Oracle OCI を介した Oracle データベースです。
- ・ 32 ビットネイティブデータソースは、ODBC を介した MS Excel 2007 です。
- ・ Java ベースのデータソースは、JDBC を介した MS SQL Server 2008 R2 です。



## データアクセスの詳細について

### 4.1 64 ビットオペレーティングシステムのサポート

SAP BusinessObjects には、以下のオペレーティングシステムに対応する BI プラットフォームのリリースがあります。

- ・ Microsoft Windows の 32 ビットバージョン
- ・ Microsoft Windows および UNIX フレーバの 64 ビットバージョン

データアクセスレイヤは、32 ビットまたは 64 ビット環境で実行できるデータアクセスドライバを提供します。

以下のセクションでは、これが 32 ビットまたは 64 ビット環境のデータベースミドルウェアサポートに与える影響について詳細に説明します。

64 ビットオペレーティングシステムでサポートされているデータソースの詳細な一覧については、『製品出荷マニフェスト』を参照してください。

#### 注

DDK は、32 ビットまたは 64 ビット環境で実行できるデータアクセスドライバのサンプルを提供しています。DDK の詳細については、『Data Access Driver Java SDK Developer Guide』を参照してください。

#### 4.1.1 64 ビット UNIX のサポート

Connection Server は、BI プラットフォームに付属しており、インプロセスまたはリモートサーバとして 64 ビット UNIX 環境へのインストールをサポートします。

#### 警告

Connection Server を通したデータベース接続を実行するためには、必ず 64 ビットミドルウェアをインストールしてください。

一部のベンダーは、UNIX の次のデータベースおよびネットワークレイヤに対する 64 ビットミドルウェアは提供していません。それらは、Microsoft Windows のみで使用することができます。

- ・ DB2 UDB for iSeries V5 with Client Access AS400
- ・ DB2 UDB for iSeries V6 with Client Access AS400
- ・ DB2 for i v6.1 with Client Access AS400
- ・ DB2 for i v7.1 with Client Access AS400

- ・ OLE DB 経由の汎用データソース
- ・ ODBC 経由の MS Access 2010
- ・ ODBC 経由の MS Excel 2010
- ・ OLE DB 経由の MS SQL Server 2008、2008 R2、2012

#### 4.1.2 64 ビット Microsoft Windows のサポート

Connection Server は、BI プラットフォームに付属しており、32 ビット (インプロセスとして) と 64 ビット (インプロセスおよびリモートサーバとして) の両方の MS Windows 環境へのインストールをサポートします。

ベンダーは、Microsoft Windows の ODBC 経由の次のデータベースに対する 64 ビットミドルウェアは提供していません。

- ・ Ingres データベース 9
- ・ MS Access 2007
- ・ MS Excel 2007
- ・ PostgreSQL 8
- ・ テキストファイル
- ・ Data Federator XI 3.0 Query Server
- ・ Salesforce.com

64 ビットの Microsoft Windows は、次の OLAP データベースおよびミドルウェアはサポートしていません。

- ・ SAP BAPI 経由の SAP BW
- ・ OLE DB for OLAP 経由の MS Analysis Services
- ・ Essbase ミドルウェア経由の Oracle Essbase

データアクセスレイヤは、これらのデータソースすべてに対し、64 ビットバージョンの Microsoft Windows 上の 32 ビットミドルウェアと動作できます。この機能は、サーバモードで同時に実行されている 2 つの Connection Server から構成された特定のデプロイメントを通して処理されます。1 つは 32 ビットで、64 ビットミドルウェアを処理できないデータソースへの接続を実行し、もう 1 つは 64 ビットで、その他のデータソースへの接続を実行します。cs.cfg ファイルは両サーバで共通であるため、同じ設定を共有します。

##### 制限

このアーキテクチャのため、2 つのサーバで同じデータアクセスドライバを実行できません。ただし、32 ビットの Connection Server または 64 ビットの Connection Server のいずれかに対し汎用 ODBC 接続を確立できます (両方のサーバで同時に確立することはできません)。

##### 関連項目

- ・ 169 ページの [Array Fetch Size](#)

#### 4.1.3 ODBC ドライバのインストール



32 ビット Windows オペレーティングシステムのインフォメーションデザインツールまたはユニバースデザインツールのインストールでは、ツールで作成、テスト、およびアクセスする必要がある ODBC データソースのドライバは、ツールがインストールされている実際のマシンの以下の場所にある ODBC データソースアドミニストレータを使用して定義する必要があります。

- ・ C:\Windows\System32\odbcad32.exe

64 ビット Windows オペレーティングシステムのインフォメーションデザインツールまたはユニバースデザインツールのインストールでは、ツールで作成、テスト、およびアクセスする必要がある ODBC データソースのドライバは、ツールがインストールされている実際のマシンの以下の場所にある 32 ビットバージョンの ODBC データソースアドミニストレータを使用して定義する必要があります。

- ・ C:\Windows\SysWOW64\odbcad32.exe

インフォメーションデザインツールの場合、サーバコンポーネントで使用する必要がある ODBC データソースは、ODBC データソースアドミニストレータを使用して定義します。ODBC データソースアドミニストレータは、サーバコンポーネントがインストールされている物理マシンの次の場所にあります。

- ・ 64 ビットバージョン: C:\Windows\System32\odbcad32.exe (64 ビットデータベースミドルウェアがある場合に使用を推奨)
- ・ 32 ビットバージョン: C:\Windows\SysWOW64\odbcad32.exe (32 ビットデータベースミドルウェアがある場合にのみ使用)

#### 注

インフォメーションデザインツールまたはユニバースデザインツールで、ユニバースデータソースに ODBC DSN が使用されている場合、公開されたユニバースを使用する SAP BusinessObjects レポートアプリケーションのサーバコンポーネントがインストールされている物理マシンに、同じ名前の DSN を作成する必要があります。

詳細は、『SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォームインストールガイド』を参照してください。

## 4.2 シングル サインオンのサポート

BI プラットフォームが以下のプラットフォームにインストールされ、下記の接続が使用される場合、シングルサインオン (SSO) 認証が提供されます。

データソース	説明
Microsoft Windows の MS Analysis Services	BI プラットフォームへのシングルサインオンは、Kerberos を使用した Windows AD により提供されます。
Microsoft Windows の ODBC または OLE DB 経由の MS SQL Server	BI プラットフォームへのシングルサインオンは、Kerberos を使用した Windows AD により提供されます。
Microsoft Windows の OCI 経由の Oracle	BI プラットフォームへのシングルサインオンは、LDAP により提供されます。
すべてのプラットフォームの OCI 経由の Oracle EBS	プラットフォームに付属する認証プラグインをインストールして設定することにより、SSO を有効にします。ユーザは、EBS 認証情報 (ユーザ名およびパスワード) を使用して SAP BusinessObjects アプリケーションから BI プラットフォームにログインします。
すべてのプラットフォームの OLAP BAPI 経由の SAP BW	SAP 認証をインストールして設定することにより、SSO を有効にします。ユーザは、SAP BW 認証情報を使用して SAP BusinessObjects アプリケーションから BI プラットフォームにログインします。
すべてのプラットフォームの SAP Java Connectivity (JCo) 3.x を使用する SAP ERP システム	SAP 認証をインストールして設定することにより、SSO を有効にします。ユーザは、SAP ERP 認証情報を使用して SAP BusinessObjects アプリケーションから BI プラットフォームにログインします。
すべてのプラットフォームの ODBC または JDBC 経由の SAP HANA データベース 1.0、および Microsoft Windows、Linux、AIX の OLAP 経由の SAP HANA データベース 1.0	提供される SSO は、データベースへの SSO であり、Kerberos を使用した Windows AD (ODBC、JDBC および OLAP) または SAML プロトコル (JDBC および OLAP) を使用します。ユーザは、Windows AD 認証情報を使用して SAP BusinessObjects アプリケーションから BI プラットフォームにログインします。
Microsoft Windows の ODBC 経由の Sybase IQ データベース	BI プラットフォームへのシングルサインオンは、Kerberos を使用した Windows AD により提供されます。
Microsoft Windows の ODBC 経由の Teradata 13 および Teradata 14	BI プラットフォームへのシングルサインオンは、Kerberos を使用した Windows AD により提供されます。

SSO に関する詳細については、『SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム管理者ガイド』を参照してください。

#### 関連項目

- ・ 115 ページの[Oracle EBS 接続](#)
- ・ 84 ページの[SAP ERP ドライバ](#)
- ・ 118 ページの[SAP HANA 接続](#)

## 4.3 ストアドプロシージャ

Connection Server は、SQL クエリまたはストアドプロシージャの実行結果として作成されたデータソースからのデータを管理できます。

ストアドプロシージャは、RDBMS に実行可能コードとして保存されている SQL スクリプトです。ストアドプロシージャは引数を受け取り、それに対するデータを返します。

次に示すデータベースとネットワークレイヤのストアドプロシージャは、BI プラットフォームでサポートされています。

- ・ CLI ドライバ経由の DB2 UDB と iSeries
- ・ CTLIB 経由の Sybase Adaptive Server
- ・ JavaBean
- ・ JDBC 経由の DB2 UDB、Derby、HSQL DB、Informix、MS SQL Server、MySQL 5、Oracle、SAP HANA、Sybase
- ・ OCI 経由の Oracle
- ・ ODBC 経由の DB2 iSeries、Informix、MS SQL Server、SAP HANA、Sybase ASIQ、Sybase SQL Anywhere
- ・ OLE DB 経由の Microsoft SQL Server

### 4.3.1 サポートされるデータベース機能

Connection Server では、結果セット、つまりテーブルとしてデータを返すストアドプロシージャのみをサポートします。つまり、ストアドプロシージャは、整数、文字列、カーソルを返すことはできず、必ず SELECT 文が含まれている必要があります。また、サポートされるストアドプロシージャに OUT または IN/OUT パラメータを含めることはできません。IN パラメータのみを含めることができます。また、ストアドプロシージャに含まれている COMPUTE 文、PRINT 文、OUTPUT 文または STATUS 文は実行されません。

#### 警告

これらの制限は Oracle ストアドプロシージャには有効ではありません。サポートされている Oracle ストアドプロシージャについては次のセクションを参照してください。

Connection Server はパッケージ内の Oracle ストアドプロシージャをサポートします。パッケージ名はカタログ名として返されます。この動作は Oracle CI と JDBC ネットワークレイヤに対して有効です。

ストアードプロシージャの使用の詳細については、『ユニバースデザインツールユーザガイド』を参照してください。

### 4.3.2 Oracle ストアドプロシージャ

サポートされている Oracle ストアド プロシージャは次のとおりです。

- ・ REF カーソルを通して結果セットを返す PL/SQL プロシージャ
- ・ 1 つの IN/OUT REF カーソル変数パラメータを持ち、OUT パラメータは持たない PL/SQL ストアド プロシージャ

#### 注

プロシージャの他の IN/OUT カーソルパラメータは無視されます。

サポートされていない Oracle ストアド プロシージャは次のとおりです。

- ・ REF CURSOR パラメータを通して結果セットを返さない PL/SQL プロシージャ
- ・ 少なくとも 1 つの OUT パラメータを持つ PL/SQL プロシージャ
- ・ PL/SQL 関数
- ・ VARRAY のような、REF CURSOR とは異なるタイプの 1 つの IN/OUT パラメータを持つ PL/SQL プロシージャ
- ・ PL/SQL テーブル関数

Oracle ストアドプロシージャにアクセスするには、BI プラットフォームがストアードプロシージャに接続できるようにするためのタスクをサーバ側で行う必要があります。これについては次のセクションで説明します。

### 4.3.3 パッケージ内にカーソルを作成する

Oracle データベースでは、パッケージは関連する PL/SQL タイプ、オブジェクト、およびサブプログラムを含むデータベースオブジェクトです。定義されたカーソルを使用して Oracle ストアド プロシージャを作成する前に、最初にパッケージ内でカーソルを作成する必要があります。

- ・ Oracle データベース管理システムでは、次の文を使用します。

```
CREATE or REPLACE PACKAGE catalog_data AS
TYPE CatCurTyp IS REF CURSOR RETURN
all_objects%ROWTYPE;
END catalog_data;
```

#### 警告

BI プラットフォームではパッケージ化されたストアードプロシージャはサポートされていません。スタンドアロンストアードプロシージャのみがサポートされます。

### 4.3.4 Oracle ストアドプロシージャを作成する

次の手順では、パッケージ内で作成済みの catcurtyp カーソルおよび catalog\_data.catcurtyp を使用します。

- 次のいずれかを実行します。

- a 次の文を作成する。

```
CREATE or REPLACE PROCEDURE get_allobjects(cat_cv IN OUT
catalog_data.catcurtyp) AS
BEGIN
  OPEN cat_cv FOR SELECT * FROM all_objects;
END;
```

- b 複数のパラメータで次の文を作成する。

```
CREATE or REPLACE PROCEDURE get_ownerobjects(owner_name IN
varchar2, cat_cv IN OUT catalog_data.catcurtyp) AS
BEGIN
  OPEN cat_cv FOR SELECT * FROM all_objects WHERE
owner=owner_name;
END;
```

#### 注

パッケージおよびストアド プロシージャの作成方法の詳細については、Oracle 文書を参照してください。

### 4.3.5 SAP HANA ストアドプロシージャ

Connection Server は、JDBC および ODBC を介して SAP HANA ストアドプロシージャをサポートします。

以下の構文で SAP HANA ストアドプロシージャを作成できます。

```
CREATE PROCEDURE <procedure_name>
{LANGUAGE <lang>} {SQL SECURITY <mode>}}
{READS SQL DATA (WITH RESULT VIEW <view_name>)} AS
BEGIN
  select ... from <table_name>;
END
```

LANGUAGE、SQL SECURITY、READS SQL DATA は必須ではありません。デフォルト言語は SQLScript です。詳細については、『SAP HANA Database SQLScript Reference』を参照してください。

#### 例

##### 単純なストアドプロシージャ

```
CREATE PROCEDURE Proc
LANGUAGE SQLSCRIPT READS SQL DATA AS
BEGIN
  select * from CUSTOMER;
END
```

パラメータと結果ビューのあるストアードプロシージャ

```
CREATE PROCEDURE ProcWithResultView(IN id int)
LANGUAGE SQLSCRIPT READS SQL DATA WITH RESULT VIEW ProcView AS
BEGIN
  select * from CUSTOMER where CUST_ID = :id;
END
```

---

### 4.3.6 Teradata ストアドプロシージャ

Connection Server は、確立された接続が ODBC を使用している場合は Teradata マクロのみをサポートします。

#### 警告

Connection Server は、ODBC で Teradata ストアドプロシージャをサポートしていません。ストアードプロシージャが結果セットを返さないためです。また、JDBC ではマクロおよびストアードプロシージャをサポートしていません。

以下の構文で Teradata マクロを作成できます。

```
create macro <macro_name> as (select * from <table_name>);
```

詳細については、Teradata のドキュメントを参照してください。

例

シンプルなマクロ:

```
create macro GUEST95 as (select * from guest where TYear='FY95');
```

パラメータ付きマクロ

```
create macro MGUESTIN (inyear VARCHAR(12)) as (select * from GUEST where TYear=:inyear);
```

複数の結果セットを含むマクロ:

```
create macro MGUEST as
(
  select * from guest where TYear='FY95';
  select count(*) from guest;
);
```

---

## 4.4 接続プール

ドライバがデータベースへの接続を確立して、データにアクセスします。データベースに接続するには、以下の 2 つの方法を利用できます。

- Connection Server で情報が必要になるたびに、データアクセスドライバがデータベースへの接続を確立し、データを取得して、接続を解除する。

- ・ Connection Server が使用可能な接続を保持し、接続プールで接続の詳細を更新する。Connection Server でデータソースからの情報が必要になるたびに、データアクセスドライバが接続プールをチェックして、接続プールに未使用の適切な接続が含まれているかどうかを確認します。既存の接続を使用できる場合には、その接続を使用します。すべての接続が使用されている場合には、Connection Server が新規接続を生成して、プールに追加します。この方法では、システムリソースをより効率的に利用できます。

#### 留意点

Connection Server では、シングルサインオンをプールに対して使用する接続を追加しません。

### 4.4.1 プール接続について

接続プール内では専用接続もしくは共用接続を使用可能です。

- ・ 専用接続の場合には、同時に割り当てることができるユーザは1人のみです。割り当てられた専用接続は、プールで使用できません。これにより、その専用接続をほかのリクエストに割り当ててはできなくなります。接続が必要なくなると、カスタムドライバが接続を解除します。これにより、その接続を再び割り当てることができるようになります。
- ・ 共有接続の場合には、同時に複数のユーザに割り当てることができます。割り当てられた接続はプールに残るため、ほかのリクエストに割り当てることができます。

接続ウィザードの [接続プールモード] パラメータで、専用接続または共用接続の作成を選択できます。

#### 関連項目

- ・ 189 ページの[Connection Shareable](#)]
- ・ 193 ページの[Shared Connection](#)]
- ・ 137 ページの[Max Pool Time](#)]

## 4.5 負荷分散

サーバモードでは、BI プラットフォーム上で複数の Connection Server インスタンスを実行できます。Connection Server は、このデプロイメントモードで負荷分散メカニズムを実装しています。新規のクライアントリクエストをサポートできるリソースとして最適のサーバが選択されます。

負荷分散を使用して BI プラットフォーム上のサーバインスタンス数を増加することで、拡張性の問題の対応に役立ちます。

#### 警告

この負荷分散メカニズムは、Central Management Server で実装されている負荷分散とは異なります。

負荷分散は次のレベルで実行されます。

- ・ クライアントティアの 2-tier デプロイメントのクライアントプロキシ

- ・ Web tier の Web tier デプロイメントのサーバブリッジ

Connection Server ではアプリケーションレベルの検索メカニズムも提供されます。これは、ジョブに対する正しいサーバインスタンスの選択に役立ちます。Connection Server は、クライアントが要求するデータソースの型に応じて、またはサーバがサポートするネットワークレイヤとデータベースペアに応じて、クライアントを適切なサーバにバインドします。

#### 留意点

負荷分散は検索後に実行されます。これはすべてのプラットフォームで利用できます。

### 4.5.1 最適なサーバの検索

Connection Server の拡張性の問題は次のことが原因で発生する場合があります。

- ・ 開いているデータベース接続の数  
データベース接続の数に関する問題は、接続プールのメカニズムによってすでに処理されています。
- ・ Connection Server で使用される CPU  
データの変換時またはクライアントへの大量の応答バッファの書き込み時と返送時に、Connection Server が CPU 容量を著しく使用することがあります。しかし、Connection Server は CPU を集中的に消費しません。
- ・ 実行中のジョブの数  
サーバで実行するジョブの数によって負荷が増加します。
- ・ Connection Server または組み込みミドルウェアのいずれかで割り当てられたメモリの容量  
使用されるメモリ容量は実行される SQL クエリによって異なります。たとえば、大きいテーブルに対する単一の SQL 構文は、一連の小さい SQL クエリよりも拡張性への影響が大きくなります。

Connection Server は、最適なサーバ負荷のインジケータを利用して負荷分散を行います。つまり、この場合は割り当てられたメモリ容量です。Connection Server のサーバが使用するメモリが少ないほど、サーバの状態はよくなります。

#### 注

今後のリリースでは、Connection Server はヘルスインジケータとしてジョブの数も使用します。

次の式でサーバの状態を計算します。

```
HEALTH = (available memory / max memory) * constant
```

この場合は、以下のとおりです。

- ・ 最大メモリは、割り当て可能なメモリの最大容量です (32 ビットの MS Windows プラットフォーム上で 2GB など)。
- ・ 使用可能なメモリは、最大メモリと現在割り当てられているメモリ容量との差異です。
- ・ 定数は、最高の接続状態です (Connection Server を 10000 に設定)。



## 4.5.2 負荷分散ロジック

- 1 各候補サーバは、サーバの状態をロードバランサに報告します。

候補サーバとは、要求されたネットワークレイヤとデータベースのペアをサポートする Connection Server サーバです。すべてのサーバインスタンスが同じセットのデータソースをサポートしていて、これらがすべてクライアントの要求にサービスを提供するための候補の可能性があると想定します。

- 2 ロードバランサは、サーバの状態によって状態のよい一連のサーバを識別およびランク付けし、クライアントの要求を送信するサーバを決定します。その後、これらのサーバの中で最適なサーバを識別します。一連のサーバに 1 つのサーバのみが含まれている場合は、これがターゲットサーバになります。

サーバの状態は、サーバのライフサイクル中に更新されます。サーバの状態は、以下のいずれかの操作が実行された場合に再計算されます。

- ・ ジョブが作成または破壊された場合
- ・ ジョブが準備または実行された場合
- ・ データフェッチ操作が実行された場合

## 4.5.3 下位互換性

負荷分散メカニズムは、SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム 4.0 機能パック 3 リリース以降のすべてのプラットフォームでサポートされています。以前のリリースに対する増分デプロイメントまたは限定アップグレードの場合は、下位互換性がサポートされています。ロードバランサへのサーバ状態の報告に失敗したサーバは、正常つまり最高の接続状態と見なされます。

### 注

また、以前のリリースのサービスパックでは一部のプラットフォームに負荷分散が使用可能です。詳細については、SAP の担当者にお問い合わせください。

## 4.6 メモリの割り当て

ネイティブ接続サービスでは、64ビットの MS Windows で HOARD メモリ割り当て機能を使用できます。HOARD は C++ コンポーネントに対する拡張可能で最適化されたメモリアロケータです。これにより、性能の改善や拡張性の向上、およびメモリの断片化を減少させるサービスが可能になります。

データアクセスレイヤには以下のバイナリが提供されています。

- ・ ConnectionServer.exe はデフォルトのバイナリです。HOARD は有効ではありません。
- ・ ConnectionServerOptimized.exe は HOARD が有効なバイナリです。

#### 4.6.1 HOARD を有効にする

- 1 CMC を開きます。
  - 2 [接続サービス] から、ConnectionServer サーバでホストされているネイティブ接続サービスを停止します。
  - 3 Connection Server 実行ファイルを検索します。  
これは、bip-install-dir¥win64\_x64 ディレクトリにあります。
  - 4 ConnectionServer.exe ファイルのバックアップコピーを作成します。
  - 5 ファイル名を ConnectionServerOptimized.exe から ConnectionServer.exe に変更します。
  - 6 サービスを再起動します。
- ネイティブ接続サービスで HOARD を有効にしました。

#### 4.6.2 HOARD を無効にする

- 1 CMC を開きます。
  - 2 [接続サービス] から、ConnectionServer サーバでホストされているネイティブ接続サービスを停止します。
  - 3 デフォルトの ConnectionServer.exe ファイルを復元します。
  - 4 CMC からサービスを再起動します。
- ネイティブ接続サービスで HOARD を無効にしました。

#### 4.7 CA Wily Introscope Workstation でのアクティビティ

Connection Server に関連するワークフローのアクティビティが CA Wily Introscope Workstation でトレースされます。Connection Server の機能は、ツールから提案される以下の異なるビューを通して分析できます。

- ・ すべての情報のダッシュボードおよびサマリ ビュー
- ・ トレース ビューでは、エラーが強調されメッセージによって説明されます。
- ・ ツリービューでは、特定のワークフローの連続した関数呼び出しが表示され、関数の実行時間が強調表示されて、時間が長くかかっているアクティビティが簡単に追跡できます。

詳細については、『SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム管理者ガイド』を参照してください。

##### 関連項目

- ・ 124 ページの[Java 仮想マシンを計測用に設定する](#)

## 接続の作成

### 5.1 接続要件

ここでは、接続の作成に関する要件について説明します。

- ・ 使用するプラットフォームが SAP 接続をサポートするプラットフォームであるか確認します。
- ・ データベースミドルウェアが正しくインストールされており、コンピュータまたはサーバからデータベースにアクセスできるか確認します。
- ・ データベースのログイン名、パスワードなどデータベースへのアクセスに必要な情報がすべて揃っているか確認します。
- ・ 使用する SAP BusinessObjects ソリューションおよび適切なデータアクセスドライバをインストールします。
- ・ すべてのサービスが正常に開始されていることを確認します。
- ・ 使用する環境およびソフトウェアに必要な設定の変更については、SAP BusinessObjects ソリューションに含まれている Readme ファイルを参照してください。
- ・ 環境に影響を与える可能性のある設定変更を確認するには、Data Access に関する最新のリリースノートを参照してください。

#### 注

cscheck ツールを使用してインフラストラクチャを確認し、SAP BusinessObjects アプリケーションを使用するのに適しているかどうかを判断します。

#### 関連項目

- ・ 43 ページの[接続設定の確認](#)

### 5.2 接続設定の確認

Connection Server ソフトウェアには、データソース接続インフラストラクチャのチェックに使用できるコマンドラインユーティリティが用意されています。この cscheck ツールを使って、クライアントのミドルウェアとインストールされているデータアクセスドライバをいつでもチェックすることができます。

#### 注

すべてのチェック結果は、ツールの実行場所からローカルマシンに適用されます。

cscheck ツールは、boe-install-dir¥platform\_dir にインストールされます。ここで、boe-install-dir は、SAP BusinessObjects Enterprise インストールディレクトリ、platform\_dir は win32x\_86、win64\_x64 などを表しています。

cscheck ツールはコマンドコンソール(DOS またはシェル)から実行します。出力は画面に表示されます。ツールをスクリプトで使用するため、出力を XML 形式で生成するように指定したり、出力を抑制したりすることができます。

cscheck ツールは、ローカルマシンで次の機能を果たします。

- ・ インストールでサポートされているすべての接続、すなわちネットワークレイヤおよびデータベースの詳細を返す。
- ・ ローカルマシンにインストールされているデータアクセスドライバの詳細を返す。
- ・ ローカルマシンにインストールされている接続の詳細を返す。
- ・ 指定のネットワークレイヤおよびデータベースクライアントに有効なミドルウェアがインストールされているかどうかをチェックする。
- ・ 指定のネットワークレイヤおよびデータベースクライアントに有効なデータアクセスドライバがインストールされているかどうかをチェックする。
- ・ 特定のデータベースへの接続を確立できるかどうかをチェックする。

#### 関連項目

- ・ 45 ページの[チェックツール - 関数の概要](#)

## 5.2.1 cscheck ツールでのヘルプの表示

cscheck ツールには以下の機能があります。

- ・ cscheck ユーティリティに関する一般的なヘルプを表示する。
- ・ 使用可能な cscheck の各関数に関するヘルプを表示する。

ヘルプは、SAP BusinessObjects ソリューションのインストール時に選択した言語で表示できます。

cscheck に関する一般的なヘルプを表示するには、次の構文を使用します。

図 5-1: コマンドヘルプの構文

```
cscheck --help|h --language|l { language }
```

関数のヘルプを表示するには、次の構文を使用します。ここで、関数名はヘルプを必要とする関数の名前であり、言語はヘルプを表示する言語です。

図 5-2: 関数ヘルプの構文

```
cscheck --help|h { 関数名 } --language|l { language }
```

例

cscheck ツールに関するヘルプを英語で表示する場合は、次のコマンドを使用します。

```
cscheck --help
```

connectivity 関数に関するヘルプをフランス語で表示する場合は、次のコマンドを使用します。

```
cscheck --language fr --help connectivity
```

## 5.2.2 cscheck ツールを実行する

SAP BusinessObjects ソリューションをインストールした後は、いつでも cscheck ツールを実行できます。

- 1 コマンドコンソールを開きます。
- 2 ツールがインストールされているディレクトリに移動します。
- 3 cscheck と適切なパラメータを入力し、必要な情報を検索します。
- 4 結果の情報を確認します。

関連項目

- ・ 45 ページの[チェックツール - 関数の概要](#)

## 5.2.3 チェックツール - 関数の概要

コマンドコンソールから、cscheck コマンドと適切な関数およびその引数を使って必要な結果を取得します。

cscheck コマンドの構造は次のとおりです。一部のパラメータは省略できます。

図 5-3: cscheck の構文

```
cscheck --language|l { 出力言語 } --xml|x --mute|m 関数名 関数オプション
```

コマンドの最初の部分は、次のように出力形式を制御します。

- ・ 出力言語または l の後には、ISO639-1 標準で指定された言語が入ります。この入力では省略できます。デフォルト言語は英語です。
- ・ --xml または x は、出力を XML 形式として指定します。この入力では省略できます。デフォルトの出力は、画面上のテキスト表示です。
- ・ --mute は、出力が生成されないように指定します。スクリプトでツールを使って、結果をチェックする場合は、このスイッチを使用します。この入力では省略できます。デフォルトでは、出力は生成されます。

コマンドの残りの部分は、関数とオプション引数で構成されます。

関数名 は、次のいずれかの値です。各関数には、完全な関数名の代わりに使用できる省略名があります。

- ・ list または lt
- ・ driverssearch または ds
- ・ find または fd
- ・ middleware または mw
- ・ accessdriver または ad
- ・ connectivity または ct
- ・ ping または pg

#### 関連項目

- ・ 50 ページの[チェックツール - accessdriver](#)」
- ・ 51 ページの[チェックツール - connectivity](#)」
- ・ 47 ページの[チェックツール - driverssearch](#)」
- ・ 48 ページの[チェックツール - find](#)」
- ・ 46 ページの[チェックツール - list](#)」
- ・ 49 ページの[チェックツール - middleware](#)」
- ・ 52 ページの[チェックツール - ping](#)」

## 5.2.4 チェックツール - list

この関数は、サポートされているネットワークレイヤおよびデータベースエンジンの一覧を返します。たとえば、この関数を使って、他のチェックツール関数で使用する適切な値を確認できます。

### 注

この関数は、マシンにインストールされていないものも含め、サポートされているデータアクセスドライバとミドルウェアの全一覧を返します。

図 5-4: list 関数の構文

```
cscheck |list|lt|
```

### 例

次のコマンドは、現在のマシンにインストールされている SAP BusinessObjects ソリューションがサポートする、すべてのネットワークレイヤおよびデータベースエンジンの一覧を表示します。

```
cscheck list
```

以下は、結果一覧の抜粋です。

```
Oracle Client  
Oracle 10
```

```
Oracle 11
Sybase Open Client
Sybase Adaptive Server 15.5
Informix ODBC Driver
Informix Dynamic Server 11
Teradata ODBC Driver
Teradata 12
Teradata 13
Teradata 14
ODBC Drivers
Generic ODBC Datasource
Generic ODBC3 Datasource
...
```

#### 関連項目

- ・ 45 ページの[チェックツール - 関数の概要](#)」
- ・ 44 ページの[cscheck ツールでのヘルプの表示](#)」

### 5.2.5 チェックツール - driverssearch

この関数は、インストールされたデータアクセスドライバの一覧を返します。

図 5-5: driverssearch 構文

cscheck [driverssearch] [ds]

#### 例

次のコマンドは、マシンにインストールされているデータアクセスドライバの一覧を示します。

cscheck driverssearch

以下は、結果一覧の抜粋です。

```
This access driver is installed: Oracle OCI access driver
Client layer: Oracle Client
Database engine(s):
Oracle 10
Oracle 11
This access driver is installed: Sybase Open Client access driver
Client layer: Sybase Open Client
Database engine(s):
Sybase Adaptive Server 15.5
This access driver is installed: Informix ODBC access driver
Client layer: Informix ODBC Driver
Database engine(s):
Informix Dynamic Server 11
This access driver is installed: Teradata ODBC access driver
Client layer: Teradata ODBC Driver
Database engine(s):
Teradata 12
Teradata 13
Teradata 14
...
```

#### 関連項目

- ・ 45 ページの[チェックツール - 関数の概要](#)」
- ・ 44 ページの[cscheck ツールでのヘルプの表示](#)」

## 5.2.6 チェックツール - find

この関数は、ローカルマシンから使用できる接続タイプ、すなわちミドルウェアおよびデータベースクライアントの一覧を示します。これには、以下があります。

- ・ ローカルマシンで使用できる接続タイプ
- ・ CORBA 通信レイヤを介して使用できる接続タイプ
- ・ HTTP 通信レイヤを介して使用できる接続タイプ
- ・ ローカルマシンで使用できる Java 接続タイプ

図 5-6: find 関数の構文

cscheck |find|fd| -m { Connection Server アクセスモード }

表 5-1: 関数入力パラメータ

Connection Server アクセスモード(-m)	<p>クライアントアプリケーションがアクセスする Connection Server のモード</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ local: ローカルマシンで使用できる接続タイプを示します。</li> <li>・ corba: CORBA を介して使用できる接続タイプを示します。</li> <li>・ http: HTTP を介して使用できる接続タイプを示します。</li> <li>・ java: ローカルマシンで使用できる Java 接続タイプを示します。</li> <li>・ extended: local、java、および CORBA 接続タイプを示します。</li> </ul>
-------------------------------	---

#### 例 ローカルマシン上の接続の検索

次のコマンドは、Connection Server でロード可能な、ローカルマシン上のデータアクセスドライバの一覧を返します。



```
cscheck find -m local
```

以下は、結果一覧の抜粋です。

```
Local Library Mode
IBM DB2 Client
DB2 10 for LUW
DB2 10 for z/OS
DB2 for i v6
DB2 for i v7
DB2 for z/OS v9
DB2 UDB for iSeries v5
DB2 v9
Essbase Provider
Hyperion Essbase 7
Hyperion Essbase 9
Informix ODBC Driver
Informix Dynamic Server 11
ODBC Drivers
Generic ODBC datasource
Generic ODBC3 datasource
MS SQL Server 2008
MS SQL Server 2012
Sybase SQL Anywhere 10
...
```

#### 例 CORBA サーバ接続の検索

次のコマンドは、CORBA サーバから使用できるデータアクセスドライバの一覧を返します。

```
cscheck find -m corba
```

#### 関連項目

- ・ 45 ページの[チェックツール - 関数の概要](#)
- ・ 44 ページの[cscheck ツールでのヘルプの表示](#)

## 5.2.7 チェックツール - middleware

この関数は、指定のネットワークレイヤおよびデータベースクライアントに対して、有効なクライアントミドルウェアがインストールされているかどうかをチェックします。指定のネットワークレイヤとデータベースクライアント用のミドルウェアおよびデータアクセスドライバの両方をチェックするには、connectivity 関数を使用します。

図 5-7: middleware 関数の構文

```
cscheck [middleware] [mw] -c { ネットワークレイヤ } -d { データベースクライアント }
```

表 5-2: 関数入力パラメータ

ネットワークレイヤ(-c)	データベースミドルウェアが使用するネットワークレイヤ。find 関数の戻り値と同じです。
---------------	--

データベースクライアント(-d)	チェックするデータベース。find 関数の戻り値と同じです。
------------------	--------------------------------

#### 例

次のコマンドは、ローカルマシンに有効な Oracle Client 10g ミドルウェアがインストールされているかどうかをチェックします。出力として、XML 形式の c:\result.xml ファイルが作成されます。

```
cscheck --xml middleware -c "Oracle Client" -d "Oracle 9" > c:\result.xml
```

ミドルウェアが正しくインストールされていないと、結果は次のようになります。

```
Starting to check the middleware component installation...
Begin AND operator...
ORACLE_HOME... The environment setting does not exist.
End AND operator: failure.
The middleware is not correctly installed.
```

#### 関連項目

- ・ 45 ページの[チェックツール - 関数の概要](#)」
- ・ 44 ページの[cscheck ツールでのヘルプの表示](#)」
- ・ 51 ページの[チェックツール - connectivity](#)」
- ・ 50 ページの[チェックツール - accessdriver](#)」

### 5.2.8 チェックツール - accessdriver

この関数は、指定のネットワークレイヤとデータベースクライアントに対して、有効なデータベースアクセスドライバがインストールされているかどうかをチェックします。指定のネットワークレイヤとデータベースクライアント用のミドルウェアおよびデータアクセスドライバの両方をチェックするには、connectivity 関数を使用します。

図 5-8: accessdriver 関数の構文

```
cscheck [accessdriver] [ad] -c { ネットワークレイヤ } -d { データベースクライアント }
```

表 5-3: 関数入力パラメータ

ネットワークレイヤ(-c)	データベースミドルウェアが使用するネットワークレイヤ。find 関数の戻り値と同じです。
データベースクライアント(-d)	チェックするデータベース。find 関数の戻り値と同じです。

## 例

次のコマンドは、Oracle 10 データアクセスドライバのインストールの有効性をチェックし、出力をフランス語で表示します。

```
cscheck -l fr accessdriver -c "Oracle Client" -d "Oracle 10"
```

フランス語がインストールされていないと、結果は次のようになります。

```
The language specified is not installed. Please use an installed language. English ([en]).
```

## 例

次のコマンドは、Oracle 10 データアクセスドライバのインストールの有効性をチェックします。

```
cscheck ad -c "Oracle Client" -d "Oracle 10"
```

結果は、次のようになります。

```
Starting to check the access driver component installation...
Begin AND operator...
  Config Directory... success.
  %SharedRoot%\%ConnectionServer%\Network Layers\Oracle OCI... success.
  Directory... success.
  /connectionserver-install-dir/connectionServer//oracle... success.
  Library... success.
  /connectionserver-install-dir/connectionServer//libdbd_oci10.so... success.
  /connectionserver-install-dir/connectionServer//libdbd_oci11.so... success.
  Data File Name... success.
  /connectionserver-install-dir/connectionServer//oracle/oracle.sbo... success.
End AND operator: success.
The access driver is installed.
```

## 関連項目

- ・ 45 ページの[チェックツール - 関数の概要](#)」
- ・ 44 ページの[cscheck ツールでのヘルプの表示](#)」
- ・ 46 ページの[チェックツール - list](#)」

## 5.2.9 チェックツール - connectivity

この関数は、指定のネットワークレイヤとデータベースクライアントに対して、インストールされているミドルウェアとデータアクセスドライバの両方が有効であるかどうかをチェックします。

middleware 関数と accessdriver 関数を使うと、個々にチェックできます。特定のデータベースに接続できるかどうかをチェックするには、ping 関数を使用します。

図 5-9: connectivity 関数の構文

```
cscheck [connectivity] [ct] -c { ネットワークレイヤ } -d { データベースクライアント }
```

表 5-4: 関数入力パラメータ

ネットワークレイヤ(-c)	データベースミドルウェアが使用するネットワークレイヤ。find 関数の戻り値と同じです。
データベースクライアント(-d)	チェックするデータベース。find 関数の戻り値と同じです。

## 例

次のコマンドは、インストールされている Oracle クライアントミドルウェアと Oracle 10 データアクセスドライバをチェックします。出力はテキストファイル c:\result.txt に書き込まれます。

```
cscheck -l en connectivity -c "Oracle Client" -d "Oracle 10">c:\result.txt
```

ミドルウェアが正しくインストールされていないと、結果は次のようになります。

```
Starting to check the middleware component installation...
Begin AND operator...
  ORACLE_HOME... The environment setting does not exist.
End AND operator: failure.
The middleware is not correctly installed.
Starting to check the access driver component installation...
Begin AND operator...
  Config Directory... success.
  %SharedRoot%\ConnectionServer\Network Layers\Oracle OCI... success.
  Directory... success.
  /connectionserver-install-dir/connectionServer//oracle... success.
  Library... success.
  /connectionserver-install-dir/connectionServer//libdbd_oci10.so... success.
  /connectionserver-install-dir/connectionServer//libdbd_oci11.so... success.
  Data File Name... success.
  /connectionserver-install-dir/connectionServer//oracle/oracle.sbo... success.
End AND operator: success.
The access driver is installed.
```

## 関連項目

- ・ [45 ページの「チェックツール - 関数の概要」](#)
- ・ [44 ページの「cscheck ツールでのヘルプの表示」](#)
- ・ [48 ページの「チェックツール - find」](#)
- ・ [50 ページの「チェックツール - accessdriver」](#)
- ・ [49 ページの「チェックツール - middleware」](#)
- ・ [52 ページの「チェックツール - ping」](#)

## 5.2.10 チェックツール - ping

この関数は、指定の詳細を使って特定のデータベースへのアクセスを試みます。

図 5-10: ping 関数の構文

```
cscheck ping|pg| -m { Connection Server アクセスモード } -c { ネットワークレイヤ } -d { データベースクライアント } -u { ユーザ名 } -p { password } -s { データソース } -t { データベース } -r { ホスト名 } -j { PID }
```

表 5-5: 関数入力パラメータ

Connection Server アクセスモード(-m)	<p>クライアントアプリケーションがアクセスする Connection Server のモード</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>local: Connection Server は、ローカルマシンで実行しています。</li> <li>corba: Connection Server は、CORBA サーバで実行しています。</li> <li>http: Connection Server は、HTTP サーバで実行しています。</li> <li>java: Connection Server はローカルマシンの Java データアクセスドライバを使用します。</li> </ul>
ネットワークレイヤ(-c)	チェックする接続用のデータベースミドルウェア。find 関数が返す値と同じです。
データベースクライアント(-d)	データベースタイプ。find 関数が返す値と同じです。
ユーザ名(-u)	データベースに有効なユーザ名。
パスワード(-p)	ユーザ名に対するパスワード。
データソース (-s)	データベースを実行しているサーバ。
データベース(-t)	データベースサーバ。
ホスト名(-r)	CORBA モードの場合で、Connection Server のホストコンピュータ。
PID(-i)	CORBA モードの場合で、Ping で経由する Connection Server のプロセス数。

#### 例 Oracle データベースに対する Ping

次のコマンドは、以下の詳細でアクセスをチェックします。

- ・ Connection Server アクセスモード: local。データベースはローカルマシンで実行しています。
- ・ ネットワークレイヤ: Oracle Client
- ・ データベース: Oracle 10g
- ・ データソース: Harlaxton
- ・ ユーザ名: efashion
- ・ パスワード: X2345

```
cscheck ping -m local -c "Oracle Client" -d "Oracle 10" -u "efashion" -p "X2345" -s "Harlaxton"
```

---

#### 例 CORBA を使った Sybase データベースに対する Ping

次のコマンドは、以下の詳細でアクセスをチェックします。

- ・ Connection Server アクセスモード: CORBA。Connection Server は CORBA サーバで実行しています。
- ・ ネットワークレイヤ: Sybase
- ・ ユーザ名: syadmin
- ・ パスワード: password
- ・ データソース: Sybase Adaptive Server 15
- ・ データベース: SY1
- ・ データベースホスト: sybasehost
- ・ プロセス ID: 456

```
cscheck ping -m corba -c "Sybase Open Client" -d syb15 -u "syadmin" -p "password" -s "Sybase Adaptive Server 15.5" -t "SY1" -r "sybasehost" -i 456
```

---

#### 関連項目

- ・ [45 ページの チェックツール - 関数の概要](#)
- ・ [48 ページの チェックツール - find](#)

## 5.3 JDBC 接続の作成

BI プラットフォームをインストールすると、一連のデータアクセスドライバがインストールされます。これらのデータアクセスドライバを使用して、データベースへの接続を作成できます。これらは、`connectionserver-install-dir¥connectionServer¥drivers¥java` ディレクトリにあります。

**注**

JDBC 接続は、SAP BusinessObjects Enterprise XI 3.0 以上に対応しています。SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム 4.0 以降、Web Intelligence リッチクライアントは 3-tier モードの JDBC 接続をサポートします。

SAP BusinessObjects ソフトウェアには、データベースへの接続に JDBC ドライバを使用するための設定ファイルも含まれます。これらのドライバを使用するには、次のことを行ってください。

- 1 データベースの提供元から java ドライバソフトウェアを入手します。
- 2 次のいずれかの方法で JAR ファイルパスを指定します。
  - ・ データアクセスドライバの SBO 設定ファイルの ClassPath 要素に、JAR ファイルの完全修飾パスを設定します。
  - ・ JAR ファイルを、SBO ファイルの Extensions パラメータ値から作成したディレクトリに保存します。

JAR ファイルパスを指定するこれらの 2 つの方法は同時に使用できます。ただし、SBO ファイルに指定されている JAR ファイルは、ユーザが作成したディレクトリに保存された JAR ファイルより優先されます。

**注**

SAP Visual Intelligence により、ユーザはアプリケーションの接続作成ボックスから直接 JAR ファイルを選択できます。詳細については、『Visual Intelligence ユーザガイド』を参照してください。

サポートされる JDBC ドライバの最新の一覧については、SAP サービスマーケットプレイス (<http://service.sap.com/bosap-support>) を参照するか、または SAP の担当者にお問い合わせください。

**注**

データアクセスレイヤでは、BI プラットフォームで明示的にサポートされていないデータソースへの接続を作成できる汎用 JDBC 接続が可能です。

**関連項目**

- ・ 55 ページの [SBO ファイルを使用して JDBC 接続を作成する](#)
- ・ 57 ページの [Extensions を使用して JDBC 接続を作成する](#)
- ・ 60 ページの [汎用 JDBC 接続を作成する](#)
- ・ 161 ページの [JDBC ドライバプロパティ](#)

### 5.3.1 SBO ファイルを使用して JDBC 接続を作成する

- ・ データベースに必要な JDBC ドライバソフトウェアを入手し、ファイルをシステムにコピーします。これらのファイルは、データベースのベンダーから入手できます。ドライバソフトウェアは、通常、1 つまたは複数の .jar ファイルから構成されます。これらのファイルのインストール パスの詳細に注意します。
  - ・ ログインやパスワードの詳細といった、データベースへのアクセス詳細を把握していることを確認します。
- 1 使用する SBO ファイルが含まれたディレクトリに移動します。

たとえば、Microsoft Windows では、JDBC 設定ファイルは connectionserver-install-dir¥connectionServer¥jdbc ディレクトリに配置されます。

- 2 XML エディタを使用して、編集のために javabeansbo ファイルを開きます。
- 3 必須の .jar ファイルの詳細を ClassPath 領域に追加します。これらのファイルを指定するときは、次のように、完全修飾パス名を含めます。

```
<Path>C:¥¥JDBC Drivers¥¥MSSQLSERVER2008¥¥msutil.jar</Path>
```

#### 注

これらのファイルは、アプリケーションを実行するマシンにインストールされている必要があります。

- 4 Driver Capabilities パラメータを特定し、このパラメータが Procedure または Queries、またはその両方に設定されていることを確認します。

#### 注

両方に設定されている場合、設定は、カンマで区切られています。

#### 警告

これらの値のいずれにも設定されていない場合、JDBC ドライバは接続ウィザードから使用できません。

- 5 SBO ファイルを保存して、閉じます。
- 6 接続ウィザードを実行します。  
設定した JDBC ドライバが、使用可能な接続の一覧に表示されます。
- 7 JDBC ドライバを選択し、ウィザードを使用して接続を設定します。

このタスクを完了すると、接続を使用できるようになります。

#### 関連項目

- ・ 43 ページの[接続要件](#)」
- ・ 153 ページの[データアクセス設定ファイル](#)」

## 5.3.2 JDBC SBO ファイル構造例

以下は、変更する必要がある sqlsrv.sbo ファイルのセクションの例です。この SBO ファイルは Microsoft SQL Server 2008 用です。

```
<DataBase Active="Yes" Name="MS SQL Server 2008">
...
<JDBCdriver>
<ClassPath>
<Path>C:¥¥JDBC Drivers¥¥MSSQLSERVER2008¥¥msbase.jar</Path>
<Path>C:¥¥JDBC Drivers¥¥MSSQLSERVER2008¥¥msutil.jar</Path>
<Path>C:¥¥JDBC Drivers¥¥MSSQLSERVER2008¥¥mssqlserver.jar</Path>
</ClassPath>
...
</JDBCdriver>
...
</DataBase>
```



### 5.3.3 Extensions を使用して JDBC 接続を作成する

- ・ データベースに必要な JDBC ドライバソフトウェアを入手し、ファイルをシステムにコピーします。これらのファイルは、データベースのベンダーから入手できます。ドライバソフトウェアは、通常、1 つまたは複数の JAR ファイルから構成されています。
  - ・ ログインやパスワードの詳細といった、データベースへのアクセス詳細を把握していることを確認します。
- 1 Extensions パラメータ値については、ガイドの次の節を参照してください。
  - 2 1 つ以上の Extensions パラメータ値を使用して、独自のドライバディレクトリを作成します。  
たとえば、MS SQL Server 2008 ミドルウェア向けの Extension パラメータ値は、sqlsrv.sbo ファイルの sqlsrv2008、sqlsrv、および jdbc です。次のディレクトリを作成できます。
    - ・ connectionserver-install-dir¥connectionServer¥jdbc¥drivers¥sqlsrv
    - ・ connectionserver-install-dir¥connectionServer¥jdbc¥drivers¥sqlsrv
    - ・ connectionserver-install-dir¥connectionServer¥jdbc¥drivers¥jdbc
  - 3 JAR ファイルを任意のディレクトリにコピーします。
  - 4 接続ウィザードを実行します。  
設定した JDBC ドライバが、使用可能な接続の一覧に表示されます。
  - 5 JDBC ドライバを選択し、ウィザードを使用して接続を設定します。

JDBC ドライバをロードするために、Connection Server は、目的の JAR ファイルが見つかるまで、各ディレクトリの中の特定の、または JAR ファイル全般を検索します。これで、接続が使用できるようになります。

#### 例

たとえば、JAR ファイルを connectionserver-install-dir¥connectionServer¥jdbc¥drivers¥sqlsrv のみに保存する場合、Connection Server は最初に sqlsrv2008 ディレクトリを検索し、空の場合は sqlsrv ディレクトリを検索し、JAR ファイルが見つければ、ドライバを読み込みます。

#### 注

すべての MS SQL Server ターゲットデータベースの Extensions 値は sqlsrv であるため、このディレクトリに指定されている JAR ファイルが、すべての MS SQL Server データベース用にロードされます。

---

#### 関連項目

- ・ 55 ページの [SBO ファイルを使用して JDBC 接続を作成する](#)
- ・ 153 ページの [データアクセス設定ファイル](#)

### 5.3.4 JAR ファイルの場所のリファレンス

次の表に、JDBC 接続を有効にするためにミドルウェアの JAR ファイルを配置する必要があるフォルダの名前を示します。最初の列には、接続ウィザードに表示されているデータベースベンダー名が表示されます。2 番目の列には、対応する SBO ファイルの DataBase セクションに記述されたように、JDBC 接続をサポートするデータベース名が表示されます。3 番目の列には、SBO ファイルの Extensions パラメータ値で記述されたように、作成可能なフォルダ名が表示されます。

Extensions パラメータは、SBO ファイルのターゲットのデータベースミドルウェアに対応する DataBase 要素の子要素です。これが DataBase の下でない場合は、パラメータ値が、SBO ファイルに設定されているすべてのミドルウェアに対し有効であることを意味します。この場合は、ファイルの Defaults セクションを参照してください。MS Windows では、JDBC 設定ファイルは connectionserver-install-dir¥connectionServer¥jdbc ディレクトリに配置されます。

#### 注

Data Federator JDBC ドライバは、BI プラットフォームの一部として connectionserver-install-dir¥connectionServer¥jdbc¥drivers¥datafederator ディレクトリにインストールされます。SAP HANA 1.0 SPS 05 JDBC ドライバは、connectionserver-install-dir¥connectionServer¥jdbc¥drivers¥newdb ディレクトリにインストールされます。そのため、Data Federator XI 3.0 Query Server または SAP HANA データベースいずれかへの接続を作成するために追加設定を行う必要はありません。

ベンダー	データベース	Extensions パラメータ値
Apache	Derby 10 Embedded	derby10, derby, jdbc
	Apache Hadoop HIVE	apache, hive, jdbc
	Amazon EMR HIVE	amazon, hive, jdbc
Greenplum	PostgreSQL 8	postgresql8, postgresql, jdbc
	GreenPlum4, PostgreSQL 9	postgresql9, postgresql, jdbc
Hewlett Packard	HP Neoview	neoview, jdbc
HSQldb	HSQldb 1.8 Embedded	hsqldb18, hsqldb, jdbc
IBM	DB2 v9	db2v9, db2udb, db2, jdbc
	DB2 10 for z/OS	db2mvs10, db2mvs, db2, jdbc
	DB2 10 for LUW	db2v10, db2udb, db2, jdbc
	Informix Dynamic Server 11	ids11, informix, jdbc

ベンダー	データベース	Extensions パラメータ値
Ingres	Ingres Database 9	ingres9、ingres、jdbc
Microsoft	MS SQL Server 2008	sqlsrv2008、sqlsrv、jdbc
	MS SQL Server 2012	sqlsrv2012、sqlsrv、jdbc
Netezza	Netezza Server 4	netezza4、netezza、jdbc
	Netezza Server 5	netezza5、netezza、jdbc
	Netezza Server 6	netezza6、netezza、jdbc
Oracle	MySQL 5	mysql5、mysql、jdbc
	Oracle 10	oracle10、oracle、jdbc
	Oracle 11	oracle11、oracle、jdbc
	Oracle Exadata	oracleexadata、oracle11、oracle、jdbc
SAP	Data Federator XI R3	datafederator3、datafederator、jdbc
	Data Federator XI R4	datafederator4、datafederator、jdbc
	MaxDB 7.7	maxdb7.7、maxdb、jdbc
	SAP HANA データベース 1.0	newdb、jdbc

ベンダー	データベース	Extensions パラメータ値
Sybase	Sybase Adaptive Server Enterprise 15.5	sybase15、sybase、jdbc
	Sybase IQ 15	iq15、asiq、jdbc
	Sybase SQL Anywhere 11	ssa11、ssa、jdbc
	Sybase SQL Anywhere 12	ssa12、ssa、jdbc
Teradata	Teradata 12	teradata12、teradata、jdbc
	Teradata 13	teradata13、teradata、jdbc
	Teradata 14	teradata14、teradata、jdbc

## 関連項目

- ・ 118 ページの[SAP HANA 接続](#)」
- ・ 127 ページの[Data Federator XI 3.0 Query Server 接続について](#)」

## 5.3.5 汎用 JDBC 接続を作成する

- ・ データベースに必要な JDBC ドライバソフトウェアを入手します。.jar ファイルが、SAP BusinessObjects アプリケーションを実行しているコンピュータにインストールされている必要があります。
  - ・ ログインやパスワードの詳細といった、データベースへのアクセス詳細を把握していることを確認します。
- 1 jdbc.sbo ファイルと jdbc.prm ファイルが保存されているディレクトリに移動します。  
たとえば、Microsoft Windows では、設定ファイルは connectionserver-install-dir¥connectionServer¥jdbc ディレクトリに配置されます。
  - 2 必要な .jar ファイルを connectionserver-install-dir¥connectionServer¥jdbc¥drivers¥jdbc ディレクトリにコピーします。  
ディレクトリが存在しない場合は、作成する必要があります。
  - 3 接続ウィザードを実行します。  
JDBC ドライバが [一般設定] の下にある使用可能な接続の一覧に表示されます。

4 JDBC ドライバを選択し、ウィザードを使用して以下の詳細を接続に設定します。

- ・ JDBC URL
- ・ JDBC クラス
- ・ ユーザ名
- ・ password

このタスクを完了すると、JDBC を介したデータソースへの接続を使用できるようになります。

#### 注

jdbc.prm ファイルには、JDBC データベースの汎用関数に関する情報のみが含まれます。カスタムデータベースに固有の情報をファイルに追加または更新できます。jdbc.prm ファイルの変更点は、作成済みまたは今後作成されるすべての汎用 JDBC 接続に適用されます。

#### 関連項目

- ・ 153 ページの[データアクセス設定ファイル](#)
- ・ 205 ページの[PRM ファイルについて](#)

## 5.4 JavaBean 接続の作成

JavaBean を使用するデータアクセスドライバは、BI プラットフォームをインストールするとインストールされます。これは、connectionserver-install-dir¥connectionServer¥drivers¥java ディレクトリにあります。

開発者は、データソースへのアクセスを提供する JavaBean を作成することもできます。これらの JavaBean を使用して、接続を作成することができます。JavaBeans 接続を作成するには、JavaBean を作成する開発者が次の情報を提供します。

- ・ 必要な JAR ファイル
- ・ JavaBean が必要とするその他のファイル
- ・ JavaBean ドライバで必要な特定の設定の詳細

JDBC 接続用には、Extensions 機能を使用して、JavaBean 接続を作成することもできます。

#### 注

JavaBean ドライバ内では、データ受信プロシージャは、ストアドプロシージャとして設定されます。接続ウィザードから JavaBean 接続を作成する場合、[データベースミドルウェアの選択] 画面の [ストアドプロシージャネットワークレイヤのフィルタ] をオンにする必要があります。オンにしないと、接続ウィザードで、使用できる JavaBean ドライバが表示されません。

#### 関連項目

- ・ 54 ページの[JDBC 接続の作成](#)
- ・ 62 ページの[JavaBean 接続を作成する](#)
- ・ 63 ページの[Extensions を使用して JavaBean 接続を作成する](#)

### 5.4.1 JavaBean 接続を作成する

- 1 XML エディタを使用して、編集のために javabean.sbo ファイルを開きます。  
たとえば、Microsoft Windows では、設定ファイルは connectionserver-install-dir¥connectionServer¥javabean ディレクトリに配置されます。
- 2 必須の .jar ファイルの詳細を ClassPath 部分に追加します。これらのファイルを指定するときは、完全修飾パス名を含めます。

#### 注

これらのファイルは、SAP BusinessObjects アプリケーションを実行するコンピュータにインストールされている必要があります。

詳細については、JavaBean.sbo サンプルファイルの構造に関する情報を参照してください。

- 3 ファイルを保存して閉じます。
- 4 JavaBeans 開発者が指定したその他の設定タスクを実行します。
- 5 接続ウィザードを実行します。  
設定した JavaBeans データソースが、使用できる接続の一覧に表示されているはずです。
- 6 JavaBeans データソースを選択し、ウィザードを使用して接続を設定します。  
このタスクを完了すると、接続をアプリケーションで使用できるようになります。

#### 関連項目

- ・ 153 ページの [データアクセス設定ファイル](#)

### 5.4.2 JavaBeans SBO ファイル構造例

このセクションには、JavaBeans SBO ファイルの例が含まれています。

```
<DataBase Active="Yes" Name="Excel Spreadsheet">
  <JavaBean>
    <ClassPath>
      <Path>$ROOT$¥¥beans¥¥bean_excel.jar</Path>
    </ClassPath>
    <Parameter Name="JavaBean Class">com.businessobjects.beans.excel.Excel</Parameter>
    <Parameter Name="URL Format">$DATASOURCE$</Parameter>
  </JavaBean>
  <Parameter Name="Family">Java Beans</Parameter>
  <Parameter Name="Description File">bean_excel</Parameter>
  <Parameter Name="Authentication Mode">Bypass</Parameter>
  <Parameter Name="Extensions">bean_excel,javabean</Parameter>
</DataBase>
</DataBases>
```

### 5.4.3 Extensions を使用して JavaBean 接続を作成する

- 1 javabeansbo ファイルを含むディレクトリに移動します。  
たとえば、Microsoft Windows では、ファイルは connectionserver-install-dir¥connectionServer¥javabeansbo ディレクトリに配置されています。
- 2 SBO ファイルを開いて表示します。
- 3 Defaults セクションの <Parameter Name="Extensions"> 要素を特定します。

#### 注

DDKを使用して JavaBean ドライバを開発する場合は、<DataBase Active="Yes" Name="Excel Spreadsheet"> 要素の Extensions 要素を特定します。

- 4 1 つ以上の Extensions パラメータ値を使用して、独自のドライバディレクトリを作成します。  
たとえば、このファイルの Defaults セクションの Extensions パラメータ値は、javabeansbo です。次に、 connectionserver-install-dir¥connectionServer¥javabeansbo¥drivers¥javabeansbo ディレクトリを作成します。
- 5 JAR ファイルを任意のディレクトリにコピーします。
- 6 SBO ファイルを閉じます。
- 7 接続ウィザードを実行します。  
設定した JavaBean ドライバが、使用可能な接続の一覧に表示されます。
- 8 JavaBean ドライバを選択し、ウィザードを使用して接続を設定します。

JavaBean ドライバをロードするために、Connection Server は、目的の JAR ファイルが見つかるまで各ディレクトリの、特定の、または JAR ファイル全般を検索します。これで、接続が使用できるようになります。

#### 関連項目

- ・ 62 ページの [JavaBean 接続を作成する](#)
- ・ 153 ページの [データアクセス設定ファイル](#)

## 5.5 ODBC 接続の作成

BI プラットフォームをインストールすると、一連のデータアクセスドライバがインストールされます。これらのデータアクセスドライバを使用して、データベースへの接続を作成できます。これらは、 connectionserver-install-dir¥connectionServer¥drivers¥lib32 または connectionserver-install-dir¥connectionServer¥drivers¥lib64 ディレクトリにあります。

SAP BusinessObjects ソフトウェアには、データベースへの接続に ODBC ドライバを使用するための設定ファイルも含まれます。これらのドライバを使用するには、次のことを行ってください。

- 1 データベースの提供元から ODBC ドライバソフトウェアを入手する。

2 提供された設定ファイルを変更する。

ほとんどの ODBC ドライバは、Unicode および非 Unicode で利用できます。

サポートされる ODBC ドライバの最新の一覧については、SAP サービスマーケットプレイス(<http://service.sap.com/bosap-support>)を参照するか、または SAP の担当者にお問い合わせください。

#### 注

データアクセスレイヤでは、BI プラットフォームで明示的にサポートされていないデータソースへの接続を作成できる汎用 ODBC 接続が可能です。

#### UNIX での汎用 ODBC 接続について

Microsoft Windows オペレーティングシステムには、標準の ODBC ドライバマネージャが付属しています。これに対し、UNIX ではドライバを管理する標準的な手段が提供されていません。SAP BusinessObjects ソフトウェアを使用すると、UNIX での汎用 ODBC 接続に DataDirect または unixODBC のいずれかのドライバマネージャを使用できます。

UNIX で特定のデータベース用に汎用 ODBC 接続を作成するには、次の点を確認する必要があります。

- ・ ODBC ドライバのバージョン
- ・ ドライバが DataDirect ドライバマネージャで動作するか、または unixODBC で動作するかどうか

次に、提供される設定ファイルを変更し、接続が有効になるように関連データソースを設定します。

#### 関連項目

- ・ 64 ページの[汎用 ODBC 接続を作成する](#)
- ・ 65 ページの[汎用 ODBC3 接続を作成する](#)

## 5.5.1 汎用 ODBC 接続を作成する

以下に、次の前提でデータベースへの汎用 ODBC 接続を設定する手順を示します。

- ・ ドライバが ODBC2 である
  - ・ ドライバが unixODBC ドライバマネージャをサポートしている
- 1 odbc.sbo ファイルと odbc.prm ファイルが保存されているディレクトリに移動します。  
設定ファイルは、connectionserver-install-dir/connectionServer/odbc ディレクトリに配置されています。
  - 2 XML エディタを使用して、編集のために odbc.sbo ファイルを開きます。
  - 3 次のセクションを探します。

```
<DataBases>
<DataBase Active="Yes" Name="Generic ODBC datasource">
<Libraries>
...
<Library Platform="Unix">dbd_wddodbc</Library>
<Library Platform="Unix">dbd_ddodbc</Library>
<!--Library Platform="Unix">dbd_wuxodbc</Library-->
<!--Library Platform="Unix">dbd_uxodbc</Library-->
</Libraries>
<Parameter Name="Charset Table" Platform="Unix">datadirect</Parameter>
...
</DataBases>
```



- 4 DataDirect の最初の 2 行をコメントアウトし、次の 2 行のいずれかのアンコメントします。アンコメントする行は、最初に読み取りできるように必ずセクションの上部に配置してください。<Parameter name="CharSet Table" Platform="Unix"> 要素をコメントアウトします。

#### 注

- ・ dbd\_wddodbc は、DataDirect ベースの ODBC2 Unicode ドライバを指定します。
- ・ dbd\_ddodbc は、DataDirect ベースの ODBC2 非 Unicode ドライバを指定します。
- ・ dbd\_wuxodbc は、unixODBC ベースの ODBC2 Unicode ドライバを指定します。
- ・ dbd\_uxodbc は、unixODBC ベースの ODBC2 非 Unicode ドライバを指定します。

- 5 odbcc.sbo ファイルを保存して閉じます。
- 6 XML エディタを使用して、編集のために odbcc.prm ファイルを開きます。
- 7 データベースに固有の情報を追加または更新します。

#### 注

odbc.prm ファイルには、データベースの特定の関数に関する情報が保持されていない場合があります。

- 8 odbcc.prm ファイルを保存して閉じます。
- 9 UNIX マシンで、関連する ODBC ドライバをインストールします。
- 10 odbcc.ini ファイルを編集することにより、データソースを設定します。
- 11 odbcc.ini ファイルを保存して閉じます。
- 12 接続ウィザードを実行します。  
設定した ODBC ドライバが、[一般設定]の下にある使用可能な接続の一覧に表示されます。
- 13 ODBC ドライバを選択し、ウィザードを使用して接続を設定します。

このタスクを完了すると、unixODBC ドライバ マネージャでの汎用 ODBC を介したデータソースへの接続が使用できるようになります。

#### 関連項目

- ・ 153 ページの[データアクセス設定ファイル](#)

## 5.5.2 汎用 ODBC3 接続を作成する

以下に、次の前提でデータベースへの汎用 ODBC 接続を設定する手順を示します。

- ・ ドライバが ODBC3 である
  - ・ ドライバが unixODBC ドライバマネージャをサポートしている
- 1 odbcc.sbo ファイルと odbcc.prm ファイルが保存されているディレクトリに移動します。  
設定ファイルは、connectionserver-install-dir/connectionServer/odbc ディレクトリに配置されています。
  - 2 XML エディタを使用して、編集のために odbcc.sbo ファイルを開きます。
  - 3 次のセクションを探します。

```
<DataBases>
<DataBase Active="Yes" Name="Generic ODBC3 datasource">
```

```

<Libraries>
...
<Library Platform="Unix">dbd_wddodbc3</Library>
<Library Platform="Unix">dbd_ddodbc3</Library>
<!--Library Platform="Unix">dbd_wuxodbc3</Library-->
<!--Library Platform="Unix">dbd_uxodbc3</Library-->
<!--Library Platform="Unix64">dbd_wux32odbc3</Library-->
<!--Library Platform="Unix64">dbd_ux32odbc3</Library-->
</Libraries>
<Parameter Name="Charset Table" Platform="Unix">datadirect</Parameter>
...
</DataBases>

```

- 4 DataDirect の最初の 2 行をコメントアウトし、次の 4 行のいずれかをアンコメントします。アンコメントする行は、最初に読み取りできるように必ずセクションの上部に配置してください。<Parameter name="CharSet Table" Platform="Unix"> 要素をコメントアウトします。

#### 注

- ・ dbd\_wddodbc3 は、DataDirect ベースの ODBC3 Unicode ドライバを指定します。
- ・ dbd\_ddodbc3 は、DataDirect ベースの ODBC3 非 Unicode ドライバを指定します。
- ・ dbd\_wuxodbc3 は、unixODBC ベースの ODBC3 Unicode ドライバを指定します。
- ・ dbd\_uxodbc3 は、unixODBC ベースの ODBC3 非 Unicode ドライバを指定します。
- ・ dbd\_wux32odbc3 は、64 ビットのプラットフォームでのみ使用可能な 64 ビット API ではなく、32 ビット API を使用する unixODBC ベースの ODBC3 Unicode ドライバを指定します。
- ・ dbd\_ux32odbc3 は、64 ビットのプラットフォームでのみ使用可能な 64 ビット API ではなく、32 ビット API を使用する unixODBC ベースの ODBC3 非 Unicode ドライバを指定します。

- 5 odbc.sbo ファイルを保存して閉じます。
- 6 XML エディタを使用して、編集のために odbc.prm ファイルを開きます。
- 7 データベースに固有の情報を追加または更新します。

#### 注

odbc.prm ファイルには、データベースの特定の関数に関する情報が保持されていない場合があります。

- 8 odbc.prm ファイルを保存して閉じます。
- 9 UNIX マシンで、関連する ODBC ドライバをインストールします。
- 10 odbc.ini ファイルを編集することにより、データソースを設定します。
- 11 odbc.ini ファイルを保存して閉じます。
- 12 接続ウィザードを実行します。  
設定した ODBC ドライバが、[一般設定]の下にある使用可能な接続の一覧に表示されます。
- 13 ODBC ドライバを選択し、ウィザードを使用して接続を設定します。

このタスクを完了すると、unixODBC ドライバマネージャでの ODBC3 を介したデータソースへの接続が使用できるようになります。

#### 関連項目

- ・ 153 ページの [データアクセス設定ファイル](#)

# データアクセスドライバリファレンス

## 6.1 データアクセスドライバ

この章では、ODataドキュメントまたはXMLドキュメントを使用するデータソースへの接続、および ABAP ベースの SAP ERP システムなどの特定のデータベースへの接続を有効にするいくつかのデータアクセスドライバについて、詳細情報を説明しています。主に、データアクセスレイヤで使用される重要なデータモデルとリレーショナルモデル間のマッピングルールについて説明しています。

この章は、インフォメーションデザインツールで登録された接続にのみ関連しています。

### 関連項目

- ・ 67 ページの[CSV OpenDriver](#)」
- ・ 72 ページの[OData ドライバ](#)」
- ・ 84 ページの[SAP ERP ドライバ](#)」
- ・ 90 ページの[XML ドライバ](#)」
- ・ 102 ページの[Web サービスドライバ](#)」

## 6.2 CSV OpenDriver

データアクセスレイヤにより、BusinessObjects OpenConnectivity ネットワークレイヤを介して BI プラットフォームをカンマ区切り値 (CSV) ファイルと接続することが可能になります。これにより、CSV ファイルにアクセスするための CSV OpenDriver と呼ばれるデータアクセスドライバが提供されます。

接続ウィザードでは、CSV ファイルに接続するために必要な情報を入力するワークフローが提供されます。CSV データソースは、Text Files DBMS および BusinessObjects OpenConnectivity ネットワークレイヤの下に表示されます。

### 下位互換性

SAP BusinessObjects Enterprise XI 3.x と SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム 4.1 リリースとの間の下位互換性は、ODBC 接続を使用して作成されたドキュメントでのみサポートされます。

3-tier モードの BusinessObjects OpenConnectivity 接続をベースにし、XI 3.x リリースを使用して作成されたドキュメントをレポートのユーザが Web Intelligence リッチクライアントで最新表示すると、以下の例外が発生します。

Database error: (CS) "Specified network layer is invalid : BO OC". (IES 10901) (WIS 10901)

XI 3.x リリースでは 3-tier モードの JDBC 接続がサポートされていないため、ユーザが 4.1 リリースでドキュメントを最新表示したときに BusinessObjects OpenConnectivity がネットワークレイヤとして認識されません。

## 6.2.1 CSV OpenDriver の機能

テキストファイルがデータベース演算を提供しないため、データアクセスドライバは次のクエリを実行します。

- ・ SELECT 文の基本的な演算 (WHERE、ORDER BY、GROUP BY、AS)
- ・ WHERE 句内の基本的な演算 (=、<、<=、>、>=、BETWEEN、NOT BETWEEN、LIKE、NOT LIKE、IS NULL、IS NOT NULL、AND、OR)
- ・ WHERE 句内でのワイルドカード ("?") の使用
- ・ SELECT 文内の DISTINCT 句
- ・ UNION および UNION ALL

データアクセスドライバは、SELECT 文内のグループ化関数の MIN、MAX、AVG、SUM、および COUNT もサポートしています。

### ドライバの制約

CSV OpenDriver は、INSERT、UPDATE、ALTER などの CSV ファイルのステータスを変更する機能を実行しません。また、データアクセスドライバは、CSV ファイルでのインデックスまたは JOIN 演算をサポートしていません。

### 関連項目

- ・ 108 ページの[並べ替え演算のキャッシュとして使用されるローカルディスク](#)

CSV OpenDriver、OData ドライバ、SAP ERP ドライバ、XML ドライバ、および Web サービスドライバは、並べ替え済みの行のキャッシュとしてローカルディスクを使用できます。

## 6.2.2 CSV OpenDriver – テーブルマッピング

データアクセスドライバは CSV ファイルをテーブルとしてインフォメーションデザインツールに公開します。

接続ウィザードの [ファイルパスまたはパターン] パラメータが report\_\*.csv などのパターンに設定されている場合、複数のファイルに接続できます。このパターンは、report\_2010-09-22.csv や report\_2010-09-21.csv などのファイルと一致します。

**留意点**

HTTP サーバ上の複数のファイルには接続できません。HTTP プロトコルは、パターンでのワイルドカードの使用をサポートしていません。

ドライバには、以下のいずれかのプロセスを適用します。

- ・ 接続ウィザードで [複数のファイルを 1 つにマージ] パラメータが選択されている場合、すべての CSV ファイルが 1 つの単一テーブルにマップされます。これらのファイルはすべて同じスキーマを持っているとします。これはデータアクセスドライバのデフォルトの動作です。
- ・ パラメータが選択されていない場合、各 CSV ファイルは異なるテーブルにマップされます。

**すべてのファイルを 1 つのテーブルにマッピング**

テーブル名はパターンの名前です (report\_\*.csv など)。テーブルには追加の列名 sourcefile があり、各テーブル行のソースファイルの名前が含まれています。

SQLDDL ファイルを使用してスキーマを提供する場合、テーブル名もパターンと同じである必要があります。

ファイルに異なる列名がある場合、結果テーブルの列名は、ドライバで分析される最初のファイルの列名になります。ファイルはアルファベット順に分析されます。

**1 つのファイルを 1 つのテーブルにマッピング**

各テーブルの名前は、そのデータソースのファイル名に相当します。

SQLDDL ファイルを使用してスキーマを提供する場合、CREATE 構文内のテーブルの名前がファイル名と同じである必要があります。

パラメータ値と関係なく、ファイルのパスはテーブルの修飾子にマップされます。

**例 列名**

report\_1.csv ファイルに col1、…、および col10 列が含まれており、report\_2.csv ファイルに column1、…、および column10 列が含まれている場合、結果テーブルの列は、col1、…、および col10 になります。

---

**例 修飾子**

データソースが C:\reports\report\_1.csv で、修飾子が C:\reports\ の場合、テーブル名は report\_1.csv になります。

---

**関連項目**

- ・ 69 ページの [CSV ファイルの場所](#)
- ・ 70 ページの [CSV スキーマの検出](#)

## 6.2.3 CSV ファイルの場所

データソースとして使用される CSV ファイルはローカルまたはリモートのいずれかです。リモートシステムのファイルの場合、HTTP、FTP、および SMB (別名 CIFS) プロトコルがサポートされます。最新のリリースでは、1 つの証明書に基づく HTTPS および FTPS 暗号化プロトコルもサポートされます。CSV ファイルは、BI プラットフォームの Central Management Server (CMS) に置くことができます。

#### 注

SMB は MS Windows 上でプロトコルを供する標準ファイルです。jCIFS ライブラリがプロトコルへのアクセスを提供するため、Connection Server のディレクトリ (connectionserver-install-dirconnectionServer¥sharedLibraries¥jcifs) に jCIFS JAR ファイルをインストールする必要があります。インストールするバージョンは 1.3.15 です (<http://jcifs.samba.org/> から入手可能)。

データソースは、接続ウィザードの [場所タイプ] パラメータを介して、ローカルまたはリモートのいずれかに設定することができます。データソースがリモートの場合、ウィザードの [プロトコル] パラメータを介して使用されるプロトコルを設定する必要があります。[プロトコル] 値は、[ファイルパスまたはパターン] および [スキーマファイル] パラメータ値で指定されているプロトコルと一致している必要があります。

#### 例 CSV ファイルパス

- ・ ローカルファイルの場合: C:¥csv¥report.csv または file:///C:/csv/report.csv
- ・ HTTP 経由でアクセス可能なファイルの場合: http://server:8080/path/report.csv
- ・ FTP 経由でアクセス可能なファイルの場合: ftp://server/path/
- ・ SMB 経由でアクセス可能なファイルの場合: smb://server:port/myshare/mydirectory

## 6.2.4 CSV スキーマの検出

データアクセスレイヤは、CSV ファイルのスキーマの検出に次の方法を提供します。

- ・ 検出しない
- ・ 自動検出
- ・ データ定義言語 (DDL) ファイルの使用
- ・ SQLDDL ファイルの使用

接続ウィザードの [スキーマ検出] パラメータを使用して、ファイルに適用する方法を選択します。スキーマファイル (DDL または SQLDDL) を使用してスキーマを提供することができます。これはサイズの大きい複雑なファイルに有益です。

ファイルはアルファベット順に分析されます。

#### 注

CSV ファイルの最初の行にはコメントが含まれ、ウィザードで [最初の部分にあるコメントの行数] パラメータを使用してスキップできます。

#### 検出しない

データアクセスドライバはコメント行をスキップし、最初の行を分析して、列数を判別します。ただし、列の型は判別しません。すべての値は文字列と見なされ、列のサイズは 255 文字に設定されます。これは、VARCHAR データ型の標準の長さに相当します。255 文字を超えた値は切り捨てられます。列には null 値を使用できません。

## 自動検出

## 留意点

この方法は、固定長列の CSV ファイルには適用できません。

データアクセスドライバは、適切なファイル进行分析し、次の情報を取得します。

- 列名

多くの場合、最初の列に列名が含まれています。そうでない場合、CSV OpenDriver は、column\_0, column\_1, ...,column\_n の形式で列名を生成します。

- 列タイプ

ドライバは、数値型および日時型の定義済みパターンとユーザ設定を使用して列タイプを検索します。列に異なるタイプの値が含まれていると、ドライバは列値を文字列と見なします。

- 列サイズ

列サイズはタイプにより異なります。数値の場合、列サイズはタイプの範囲で最も高い値の長さになります。その他の値の場合、検出時に見つかった最も長い文字列の値の長さになります。

## 警告

[すべて] に設定された [プローブ行数] のみで、ドライバが最長の文字列を検出できるようになります。

- 列の NULL 値の許容

値の許容は、列に NULL 値がある場合は True、すべての値が入力済みの場合は False になります。

すべての行を選択しない限り、接続ウィザードで [プローブ行数] パラメータを設定することにより、ドライバが分析する必要がある行数を選択します。

推奨事項については、『インフォメーションデザインツールユーザガイド』を参照してください。

## DDL ファイルの使用

データアクセスドライバは、SQL データタイプをドライバのデータ型に変換するために、最初に DDL ファイル进行分析します。

DDL ファイルは以下のパターンに従います。

```
ColumnName[:ColumnType[(Length)]];
```

例:

```
col1:VARCHAR(20);
col2:DATE;
col3:INTEGER;
col4:INTEGER;
```

DDL ファイルは 1 つのテーブルスキーマのみを定義できます。ドライバは、同じスキーマをデータソースとして使用したすべての CSV ファイルに割り当てます。

## SQLDDL ファイルの使用

データアクセスドライバは、SQL データタイプをドライバのデータ型に変換するために、最初に SQLDDL ファイル进行分析します。

SQLDDL ファイルは以下のパターンに従います。

```
CREATE TABLE <Filename> (
  (<ColumnName> <ColumnType> [NOT] NULL,)*
  (<ColumnName> <ColumnType> [NOT] NULL)
);
```

例:

```
CREATE TABLE Clients (
  id INTEGER NOT NULL,
  name CHAR(20) NULL,
  date DATE NULL,
  PRIMARY KEY (id)
```

SQLDDL ファイルでは複数のテーブルスキーマを定義できます。ドライバはスキーマを複数のテーブルに割り当てることができます。

データアクセスドライバは CREATE 構文を分析して、他の構文がある場合は無視します。

DDL または SQLDDL ファイルで列タイプが定義されない場合は、ドライバは列値を 255 文字の文字列と見なします。255 文字を超えた値は切り捨てられます。DDL または SQLDDL ファイルが長さではなくタイプを提供する場合、ドライバは整数の 10 などの標準の長さを使用します。精度とサイズは DECIMAL データタイプに必須です。

## 6.3 OData ドライバ

データアクセスレイヤにより、BI プラットフォームは、Open Data (OData) プロトコルを使用するデータソースに接続できるようになります。これにより、インターネットまたはイントラネット上のオンラインデータソースにアクセスするための OData ドライバと呼ばれるデータアクセスドライバが提供されます。OData ドライバは、スキーマが Conceptual Schema Definition Language (CSDL) 2.0 で記述された OData 2.0 プロトコルをサポートします。

OData ドライバにより、BI プラットフォームは SAP NetWeaver Gateway 2.0 が公開する OData サービスに接続できるようになります。SAP NetWeaver Gateway 2.0 により、アプリケーションユーザは ERP や CRM などの SAP Business Suite システムに HTTP を介してアクセスできます。

接続ウィザードでは、OData データソースに接続するために必要な情報を入力するワークフローが提供されます。OData データソースは、Generic OData 2.0 DBMS および OData Connector ネットワークレイヤ配下に表示されます。

ユーザは、connectionserver-install-dir¥connectionServer¥odata ディレクトリでドライバ設定ファイルを検索できます。この odata.prm ファイルには、データベース演算および関数に関するデータアクセスドライバ機能が一覧表示されています。

### 6.3.1 OData ドライバ機能[odata ドライバキノウ]

データアクセスドライバは以下のクエリ機能をサポートします。

- 基本的なデータベース演算 (SELECT、WHERE、ORDER BY、構造化された結合)



- ・ WHERE 句内の基本的なフィルタリング演算 (=、!=、<、<=、>、>=、AND、OR、LIKE、NOT LIKE、BETWEEN、NOT BETWEEN、IS NULL、IS NOT NULL)
- ・ FROM 句でネストされたクエリ

データアクセスドライバは、AS、DISTINCT、および GROUP BY 演算をサポートします。ただし、これらの演算は OData 2.0 プロトコルには示されません。ドライバはこれらの演算を内部で実行します。

#### 制限

OData ドライバの最新バージョンは、以下の機能をサポートしていません。

- ・ UNION および UNION ALL 演算
- ・ HAVING 句
- ・ 集計関数内の DISTINCT
- ・ WHERE 句内のサブクエリ

#### データベース関数

データアクセスドライバは、AVG、MIN、MAX、および SUM データベース関数をサポートします。ただし、これらの関数は OData 2.0 プロトコルには示されません。ドライバはこれらの演算を内部で実行します。OData 2.0 プロトコルは、\$count 演算子に対応する COUNT 関数のみをサポートします。

#### 関連項目

- ・ 77 ページの [OData ドライバ - キーのマッピング](#)
- ・ 81 ページの [OData ドライバ - 重要な動作および制限](#)
- ・ 108 ページの [並べ替え演算のキャッシュとして使用されるローカルディスク](#)

CSV OpenDriver、OData ドライバ、SAP ERP ドライバ、XML ドライバ、および Web サービスドライバは、並べ替え済みの行のキャッシュとしてローカルディスクを使用できます。

## 6.3.2 OData サービスの場所

OData サービスには HTTP を介して接続できません。最新のリリースでは、1 つの証明書に基づく HTTPS 暗号化プロトコルもサポートされます。

#### 例

次のリンクは、HTTP および HTTPS を介した OData サービスの例、および SAP NetWeaver Gateway サービスの例を参照しています。

---

#### 関連項目

- ・ <http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/>
- ・ <https://api.datamarket.azure.com/Data.ashx/data.gov/Crimes/>
- ・ <http://gw.esworkplace.sap.com/sap/opu/odata/sap/SALESORDERS/>

### 6.3.3 OData サービスの例

OData データソースは、エンティティデータモデル (EDM) に基づくスキーマに応じてデータを公開します。スキーマは CSDL を使用して記述されます。CSDL は、XML 形式でエンティティデータモデルスキーマの構造と動作が記述されています。

次の例は、CSDL に基づくスキーマの構造を示しています。このスキーマは、Northwind サービスを提供する OData データソースのメタデータを定義します。サービス URI は<http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/>です。エンティティデータモデルを規定する概念の詳細については、[CSDL specification](#)を参照してください。

#### 留意点

OData ドライバの最新バージョンは、FunctionImport、AnnotationElement、ReferentialConstraint、および動的プロパティをサポートしていません。

例 Northwind サービスのスキーマ

[http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/\\$metadata](http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/$metadata) からスキーマにアクセスします。

#### 注

架空の CustomerClothing ComplexType および CustomerClothes プロパティがドキュメンテーションの目的の例に追加されています。

```
<Schema Namespace="NorthwindModel">
...
<EntityType Name="Customer">
  <Key>
    <PropertyRef Name="CustomerID"/>
  </Key>
  <Property Name="CustomerID" Type="Edm.String" Nullable="false" MaxLength="5" Unicode="true" FixedLength="true"/>
  <Property Name="CompanyName" Type="Edm.String" Nullable="false" MaxLength="40" Unicode="true" FixedLength="false"/>
  <Property Name="ContactName" Type="Edm.String" Nullable="true" MaxLength="30" Unicode="true" FixedLength="false"/>
  <Property Name="ContactTitle" Type="Edm.String" Nullable="true" MaxLength="30" Unicode="true" FixedLength="false"/>
  <Property Name="CustomerClothes" Type="NorthwindModel.CustomerClothing" Nullable="false"/>
  ...
  <NavigationProperty Name="Orders" Relationship="NorthwindModel.FK_Orders_Customers" FromRole="Customers" ToRole="Orders"/>
  <NavigationProperty Name="CustomerDemographics" Relationship="NorthwindModel.CustomerCustomerDemo" FromRole="Customers" ToRole="CustomerDemographics"/>
</EntityType>

<ComplexType Name="CustomerClothing">
  <Property Name="Suit" Type="Edm.String" Nullable="false"/>
  <Property Name="Shoes" Type="Edm.String" Nullable="true"/>
  ...
</ComplexType>

<Association Name="FK_Orders_Customers">
  <End Role="Customers" Type="NorthwindModel.Customer" Multiplicity="0..1"/>
  <End Role="Orders" Type="NorthwindModel.Order" Multiplicity="*/>
  <ReferentialConstraint>
    ...
  </ReferentialConstraint>
</Association>
...
</Schema>

<Schema Namespace="ODataWeb.Northwind.Model">
  <EntityContainer Name="NorthwindEntities" p7:LazyLoadingEnabled="true" m:IsDefaultEntityContainer="true">
    ...
    <EntityType Name="Customers" EntityType="NorthwindModel.Customer"/>
  </EntityContainer>
</Schema>
```

```
<EntitySet Name="Employees" EntityType="NorthwindModel.Employee"/>
<EntitySet Name="Order_Details" EntityType="NorthwindModel.Order_Detail"/>
<EntitySet Name="Orders" EntityType="NorthwindModel.Order"/>
<EntitySet Name="Products" EntityType="NorthwindModel.Product"/>
...
<AssociationSet Name="FK_Orders_Customers" Association="NorthwindModel.FK_Orders_Customers">
  <End Role="Customers" EntitySet="Customers"/>
  <End Role="Orders" EntitySet="Orders"/>
</AssociationSet>
<AssociationSet Name="FK_Employees_Employees" Association="NorthwindModel.FK_Employees_Employees">
  <End Role="Employees" EntitySet="Employees"/>
  <End Role="Employees1" EntitySet="Employees"/>
</AssociationSet>
...
</EntityContainer>
</Schema>
```

---

### 6.3.4 OData ドライバ – 名前空間、所有者、修飾子のマッピング

スキーマの Namespace 属性は、モデルの名前空間にマップされます。

EntityContainer はデータベース修飾子にマップされます。デフォルトの修飾子は、m:IsDefaultEntityContainer 属性が true に設定された EntityContainer です。

EntityContainer 要素は、Schema 要素の子です。異なる Schema に同じ EntityContainer を含めることができるため、データベース修飾子の値は <Schema\_Namespace>.<EntityContainer\_Name> になります。

最新バージョンのドライバでは、entities と呼ばれる 1 つの所有者のみが公開されます。

例

Northwind サービスの名前空間は、ODataWeb.Northwind.Model です。

Northwind サービスのデータベース修飾子は、ODataWeb.Northwind.Model.NorthwindEntities です。

Northwind サービスのデータベース所有者は、entities です。

---

### 6.3.5 OData ドライバ – テーブルのマッピング

データアクセスドライバは OData フィードをテーブルとしてインフォメーションデザインツールに公開します。

EntitySet はテーブルにマップされます。EntitySet の Name 属性は、テーブル名にマップされます。

OData スキーマでは、関連付けセットは 2 つの EntitySet をリンクします。両方の EntitySet の多重度が \* の場合、関連付けセットはテーブルにマップされます。関連付けセットの Name 属性は、テーブル名にマップされます。エンティティタイプの多重度の 1 つ以上が 1 または 0..1 の場合、関連付けセットは外部キーにマップされます。

#### 例 EntitySet のマッピング

Northwind サービスの次の EntitySet はテーブルにマップされます。

- ・ 顧客
  - ・ Orders
  - ・ 製品
- 

#### 例 関連付けセットのマッピング

Northwind サービスの次の関連付けセットもテーブルにマップされます。

- ・ CustomerCustomerDemo
- ・ EmployeeTerritories

CustomerCustomerDemo 関連付けは CustomerDemographic エンティティタイプと Customer エンティティタイプの両方を多重度 \* にリンクするため、CustomerCustomerDemo 関連付けセットは CustomerCustomerDemo テーブルにマップされます。

```
<Association Name="CustomerCustomerDemo">  
  <End Role="CustomerDemographics" Type="NorthwindModel.CustomerDemographic" Multiplicity="*" />  
  <End Role="Customers" Type="NorthwindModel.Customer" Multiplicity="*" />  
</Association>
```

---

#### 関連項目

- ・ 77 ページの [OData ドライバ - キーのマッピング](#)

### 6.3.6 OData ドライバ - 列のマッピング

エンティティセットはエンティティタイプにより定義されます。エンティティタイプは一連のプロパティで構成されます。プリミティブ型のプロパティは、エンティティセットを表すテーブルの列にマップされます。プロパティの Name 属性は、列名にマップされます。

複合型プロパティは、一連のテーブル列にマップされます。1 つの列は 1 つのサブプロパティに対応します。列名は、複合型とプリミティブ型のプロパティ名を連結したもので、スラッシュ (/) で区切られます。このマッピングは、複合型のネストされたプロパティにも適用されます。

#### 例

Order エンティティタイプは OrderID プロパティを持つため、Orders テーブルには OrderID 列があります。

以下の理由で、Customers テーブルには Address 列、CustomerClothes/Suit 列、および CustomerClothes/Shoes 列があります。

- ・ Customer エンティティタイプの Address プロパティはプリミティブ型を持ちます。
  - ・ Customer エンティティタイプの CustomerClothes プロパティは、プリミティブ型の Suit プロパティおよび Shoes プロパティで構成される複合型を持ちます。
-

### 6.3.7 OData ドライバ – キーのマッピング

#### 1 次キーのマッピング

エンティティタイプのキーは、対応する EntitySet をマップするテーブルの 1 次キーにマップされます。これは 1 つまたは複数の列になります。

#### 例

Customer エンティティタイプは CustomerID プロパティを参照するキーを持つため、Customers テーブルは CustomerID 列に 1 次キーがあります。

#### 外部キーのマッピング

OData プロトコルは、ナビゲーションプロパティを使用してリレーショナルモデルの結合パスを公開します。ナビゲーションプロパティは、関連付けセットに定義された役割を使用して、エンティティセットを多重度に応じてリンクします。

OData ドライバは、双方向結合を外部キーとして表します。テーブル間に双方向結合を作成できるのは、それらのテーブルを表すエンティティセットのエンティティタイプに同じ関連付けセットを使用してエンティティセットをリンクするナビゲーションプロパティが含まれている場合です。つまり、関連付けセットの両端に、両方のエンティティタイプのナビゲーションプロパティがある必要があります。この条件を満たさない関連付けは、外部キーとして公開されません。

両方のエンティティセットの多重度が \* の場合、関連付けセットはテーブルにマップされます。エンティティタイプの多重度の 1 つ以上が 1 または 0..1 の場合、関連付けセットは、多重度 \* の EntitySet を表すテーブルで外部キーにマップされます。外部キー名のパターンは、-idref-<NavigationProperty>\_<1 次キー> です。

#### 留意点

外部キーは、ビジネスデータがないため、データファンデーションテーブルのデフォルトの非表示列です。ただし、テーブルプロパティおよび列プロパティを編集することで表示できます。『インフォメーションデザインツールユーザガイド』を参照してください。

#### 警告

アプリケーションユーザは -idref 列に対してクエリを実行しないことをお勧めします。ドライバパフォーマンスが低下する場合があります。

#### 例 EntitySet の外部キー

以下の理由で、Orders テーブルには、外部キー -idref-Customer-CustomerID、-idref-Employee-EmployeeID、および -idref-Shipper-ShipperID があります。

- Order エンティティタイプには次のナビゲーションプロパティがあります。

```
<EntityType Name="Order">
...
<NavigationProperty Name="Customer" Relationship="NorthwindModel.FK_Orders_Customers" FromRole="Orders" ToRole="Customers"/>
<NavigationProperty Name="Employee" Relationship="NorthwindModel.FK_Orders_Employees" FromRole="Orders" ToRole="Employees"/>
<NavigationProperty Name="Shipper" Relationship="NorthwindModel.FK_Orders_Shippers" FromRole="Orders" ToRole="Shippers"/>
</EntityType>
```

- これらのナビゲーションプロパティは、Order エンティティタイプ を Customer EntityTye、Employee エンティティタイプ、および Shipper エンティティタイプにリンクする FK\_Orders\_ 関連付けを参照します。各関連付けに 1 つの多重度 0..1 があります。これにより、Orders EntitySet を表すテーブルに 3 つの外部キーが生成されます。

```
<Association Name="FK_Orders_Employees">
  <End Role="Employees" Type="NorthwindModel.Employee" Multiplicity="0..1"/>
  <End Role="Orders" Type="NorthwindModel.Order" Multiplicity="*/>
</Association>
```

- idref-Customer-CustomerID の CustomerID は、Customers テーブルの 1 次キーに由来します。
- idref-Employee-EmployeeID の EmployeeID は、Employees テーブルの 1 次キーに由来します。
- idref-Shipper-ShipperID の ShipperID は、Shippers テーブルの 1 次キーに由来します。

#### 例 関連付けセットの外部キー

以下の理由で、CustomerCustomerDemo テーブルには、外部キー -idref-CustomerDemographics-CustomerTypeID および -idref-Customers-CustomerID があります。

- Customer エンティティタイプに CustomerDemographics ナビゲーションプロパティがあります。

```
<EntityType Name="Customer">
  ...
  <NavigationProperty Name="CustomerDemographics" Relationship="NorthwindModel.CustomerCustomerDemo" FromRole="Customers" ToRole="CustomerDemographics"/>
</EntityType>
```

- CustomerDemographic エンティティタイプ に Customer ナビゲーションプロパティがあります。

```
<EntityType Name="CustomerDemographic">
  ...
  <NavigationProperty Name="Customers" Relationship="NorthwindModel.CustomerCustomerDemo" FromRole="CustomerDemographics" ToRole="Customers"/>
</EntityType>
```

- ナビゲーションプロパティは、Customer エンティティタイプ および CustomerDemographic エンティティタイプをリンクする CustomerCustomerDemo 関連付けを参照します。これにより、CustomerCustomerDemo 関連付けセットを表すテーブルに 2 つの外部キーが生成されます。

```
<Association Name="CustomerCustomerDemo">
  <End Role="CustomerDemographics" Type="NorthwindModel.CustomerDemographic" Multiplicity="*/>
  <End Role="Customers" Type="NorthwindModel.Customer" Multiplicity="*/>
</Association>
```

- idref-Customers-CustomerID の CustomerID は、Customers テーブルの 1 次キーに由来します。
- idref-CustomerDemographics-CustomerTypeID の CustomerTypeID は、CustomerDemographics テーブルの 1 次キーに由来します。

### 6.3.8 OData ドライバードキュメンテーション要素のマッピング

利用可能な場合、ドキュメンテーションの概要または長い説明のいずれかのサブ要素がリレーショナルモデル エンティティの説明にマップされます。

エンティティセットおよび関連付けセットのドキュメンテーションサブ要素は、インフォメーションデザインツールでテーブルの説明として表示されます。プロパティまたはナビゲーションプロパティのドキュメンテーションサブ要素は、列の説明として表示されます。概要または長い説明がない場合、説明フィールドは空のままです。

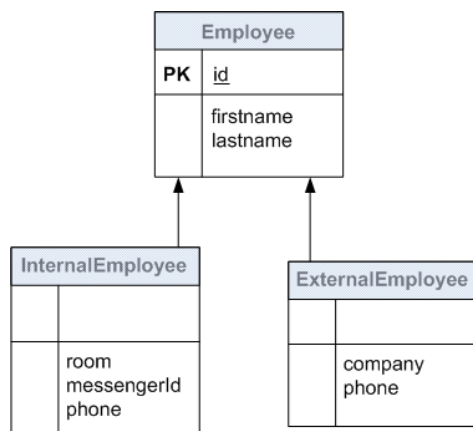
説明はローカライズされません。

### 6.3.9 OData ドライバ – 派生型のエンティティのマッピング

次の例では、Employee 型のエンティティセットを示しています。

```
<EntitySet Name="Employees" EntityType="Employee" />
```

次の図は、1 つの基本型 Employee と 2 つの派生型 ExternalEmployee および InternalEmployee 間の継承概念を示しています。派生型は、基本型のすべてのプロパティを継承します。直接プロパティと呼ばれる追加プロパティも定義します。



特定のエンティティセットにおいて、結果スキーマは、1 つの一般型への結合の結果です。次の図は、リレーショナルモデルで表された Employee テーブルを示しています。

Employee	
<b>PK</b>	<b>id</b>
	firstname lastname InternalEmployee_room InternalEmployee_messengerId InternalEmployee_phone ExternalEmployee_company ExternalEmployee_phone

リレーショナルモデルの Employee テーブルには、両方のエンティティ（親型の列と派生型の列）の情報が含まれます。名前の競合を避けるため、派生型で宣言された列には、エンティティタイプの名前が接頭辞として付けられます。NULL 値を含めることもできます。

### 6.3.10 OData ドライバパフォーマンスの監視

クエリ実行時の接続のパフォーマンスを改善するには、OData ドライバの以下の動作を考慮します。

#### クライアント側またはプロバイダ側での演算の実行

接続を作成すると、ドライバレベルまたはプロバイダレベルでの SQL クエリの演算の実行を選択できます。以下のテーブルは、この動作を制御する接続ウィザードのパラメータを説明しています。

パラメータが選択されると、OData サービスプロバイダはサポート対象の対応する演算を処理します。これはデフォルトの動作です。パラメータが選択されていない場合、OData ドライバが演算を処理します。

#### 警告

接続パフォーマンスの低下につながるため、SAP は、データアクセスドライバを使用してこれらの演算を実行しないことをお勧めします。フルデータセットをクライアントに転送するため、応答時間が増加します。OData サービスプロバイダが当該演算をサポートしていない場合、または演算の一部のみサポートしている場合に限り、使用してください

パラメータ	操作	パフォーマンスへの影響
列選択	SELECT	このパラメータが選択されていない場合、OData ドライバが SQL 射影を処理するため、データトラフィックが大幅に増加します。
サポートされているフィルタ条件	WHERE	OData 標準でサポートされない場合、ドライバレベルでいくつかのフィルタ演算を実行できます。ただし、通常、プロバイダ側でのフィルタリングはクエリの実行時間を短縮します。  データアクセスレイヤでは、パフォーマンスを高めるために OData 標準と互換性のあるフィルタ条件が OData プロバイダにプッシュされるロジックが適用されます。OData ドライバは、WHERE 句に含まれる互換性のない他のフィルタを実行します。下の例を参照してください。
並べ替え	ORDER BY	OData プロバイダは、DISTINCT 式または GROUP BY 式がクエリで使用されていない場合、ORDER BY 演算を実行します。クエリに DISTINCT または GROUP BY 式のいずれかが含まれる場合、ドライバは並べ替え演算を実行するため、実行時間が増加します。

#### 注

- ORDER BY 演算は、ドライバが実行する場合は Bucket Split Size SBO パラメータに依存します。
- BETWEEN 演算子は OData 比較関数にマップされ、OData プロバイダにより実行されます。
- LIKE 演算子および NOT LIKE 演算子は、通常はクライアント側で実行されます。ただし、フィルタ値の先頭または終わりに % パターンが 1 つある場合は、startsWith および endsWith OData 関数に変換されます。



### 例 フィルタ式のサポート

次のクエリには、WHERE 句に 2 つのフィルタ条件が含まれます。

```
SELECT * FROM T1 WHERE col1='San Francisco' AND col2 LIKE 'S%n'
```

OData プロバイダは、句の最初のパートを処理しますが、2 番目のパートは処理しません。次に、OData ドライバは、col2 LIKE 'S%n' を実行し、プロバイダは col1='San Francisco' を実行します。

### 例 startsWith 関数と endsWith 関数のマッピング

次の SQL クエリは、大通り (Boulevard) に住む営業部門 (Sales) の社員を返します。

```
SELECT * FROM EMPLOYEES WHERE EMPLOYEES."Title" LIKE 'Sales %' AND EMPLOYEES."Address" LIKE '% Blvd.'
```

以下の URI に対応します。

```
http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/Employees?$filter=startswith(Title,'Sales')&endswith(Address,'Blvd.')
```

### 集計関数の実行

COUNT データベース関数は、OData 2.0 プロトコルでサポートされる唯一の集計関数です。他の集計関数、および GROUP BY 句でトリガされるグループ化は、クライアント側で実行されます。ただし、集計が計算される前にドライバが計算を実行して結果が変更される場合は、COUNT 関数もクライアント側で実行する必要があります。この場合、接続パフォーマンスが低下する場合があります。

### メタモデルのキャッシュの使用

[メタモデルのキャッシュ] パラメータは、接続ウィザードでデフォルトで選択されています。これにより、メタデータモデルを 1 度だけ取得して接続プールでの接続を継続できます。クエリの実行ごとに取得する必要はありません。これにより接続のパフォーマンスが向上します。

### 注

メタデータモデルをキャッシュする場合は、接続プールを有効にする必要があります。

### 関連項目

- 72 ページの [OData ドライバ機能\[odata ドライバキノウ\]](#)

## 6.3.11 OData ドライバ - 重要な動作および制限

### 並べ替えアルゴリズム

並べ替えアルゴリズムは、サービスプロバイダごとに異なる場合があります。このため、クエリで ORDER BY を使用すると結果が異なる場合があります。

OData ドライバは独自のアルゴリズムを使用して並べ替え演算を実行する場合があるため、ORDER BY、GROUP BY、DISTINCTなどを組み合わせた演算も並べ替え順序が異なる場合があります。

### Max Rows パラメータのマッピング

\$top OData 関数は、クエリ演算で行数が変更されない場合にのみ、クエリパネルの Max Rows パラメータにマップされます。クエリ結果は、フィルタの適用により予期される \$top 結果からいくつかの行が削除されると、誤りが生じる場合があります。

例

次の OData クエリは Orders テーブルから最初の 15 行を返します。

```
http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/Orders?$top=15
```

次のクエリは、出荷する市が "Reims" である最初の 15 行を返します。この場合、5 行のみが返されます。

```
http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/Orders?$top=15&$filter=ShipCity eq 'Reims'
```

### COUNT 関数の制限事項

インフォメーションデザインツールでのテーブルの行カウントは、定義済み列で NULL でない値を持つ行を意味論的にカウントします。いくつかの Azure サービスは、1 つのテーブルの合計行数のみを返します。このため、予期されるクエリ結果と実際のクエリ結果が異なる場合があります。

### SAP NetWeaver Gateway サービスの制限事項

NetWeaver Gateway サービスプロバイダがすべての列に対するフィルタをサポートしない場合、接続作成時に [サポートされているフィルタ条件] を選択できません。すべての列での並べ替えがサポートされていない場合は、接続作成時に [並べ替え] を選択できません。

これらのフィルタリングおよび並べ替えの制限は、スキーマの sap:filterable メタデータおよび sap:sortable メタデータで示されている場合があります。最新のバージョンでは、OData ドライバはこれらの属性をマップしていません。

プロバイダによっては、すべてのテーブルでのフルテーブルスキャン機能が提供されていません。このため、JOIN に含まれる 1 つのテーブルがスキャンできない場合などは、ランタイムエラーが発生する場合があります。

SAP は、アドホッククエリの問題を回避するため、SAP ERP システムへの接続を直接作成することをお勧めします。

## 6.3.12 OData ドライバ - 列の最大サイズの設定

プロパティによっては、MaxLength パラメータの値が Max になっています。例:

```
<Property Name="Synopsis" Type="Edm.String" Nullable="true" MaxLength="Max" Unicode="true" FixedLength="false"/>
```

OData ドライバは、数値以外は認識しないため、設定が必要になります。cs.cfg 設定ファイルには、次のパラメータが含まれます。

- ・ Binary Max Length: バイナリ型のテーブル列の最大サイズを設定します。
- ・ String Max Length: 文字列型のテーブル列の最大サイズを設定します。

## 関連項目

- ・ 170 ページの[Binary Max Length](#)
- ・ 184 ページの[String Max Length](#)

### 6.3.13 OData ソースの認証

OData データソースへのアクセスは認証が必要になる場合があります。アプリケーションは OData データソースの認証に次の方法を使用できます。

- ・ HTTP Basic 認証。ユーザ名とパスワードを使用します。認証情報は暗号化されません。
- ・ GET アクセストークン。つまり、サービス URI に追加されるキーと値のペアです。トークンのキーと値はサービスにより異なります。接続ウィザードで [カスタム認証パラメータ] を使用して、カスタムパラメータからトークンを設定します。「<キー>=<値>」のパターンを使用します。

**注**

カスタム認証パラメータにはセキュリティ情報が含まれるため、データアクセスレイヤはカスタム認証パラメータのトレースを提供しません。カスタム認証パラメータは、OData ドライバトレースで <CUSTOM\_AUTH\_PARAMS> に置き換えられます。ただし、パラメータを表示する場合は、CMC の [ジョブのトレースを有効にする] オプションなどの別のトレースレベルの使用を考慮します。

**例 アクセストークン**

http://wine.cloudapp.net/Regions?apikey=<API キー値>

---

**Microsoft Azure データソースの認証**

Microsoft Azure データセットには、HTTP Basic 認証を使用して接続します。接続ウィザードで、パスワードとしてアカウントキーを入力します。ユーザ名は空白にできます。

### 6.3.14 OData ドライバアクティビティのトレース

データアクセスレイヤは、重大度レベル PATH および DEBUG で OData ドライバをトレースします。PATH トレースには、クエリの計画および実行に使用される各メソッドの開始と終了が含まれます。これにより OData ドライバまたは OData プロバイダがクエリ演算を実行したかどうか、問題がどこで発生したかが分かります。

URI に含まれる情報 (データソース認証情報、プロキシサーバ認証情報、およびカスタムアプリケーションパラメータ) は、ドライバトレースでは空白になります。

## 6.4 SAP ERP ドライバ

データアクセスレイヤにより、SAP Java Connector (JCo) 3.x ネットワークレイヤを介して BI プラットフォームを SAP ERP システムと接続することが可能になります。これにより、次の ERP オブジェクトにアクセス可能なデータアクセスドライバが提供されます。

- ・ インフォセット
- ・ SAP クエリ
- ・ ABAP プログラム

サポートされる SAP ERP システムの詳細については、『製品出荷マトリックス』を参照してください。

SAP ERP 接続は、すべてのプラットフォームでシングルサインオン (SSO) をサポートします。認証に関する詳細については、『SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム管理者ガイド』を参照してください。

SAP ERP 接続では、すべての認証モードの優先表示ロケール (PVL) もサポートします。接続作成時に [言語の保存] を選択して、PVL の使用を無効にします。

ユーザは、connections-`server-install-dir`\connectionServer\jco ディレクトリでドライバ設定ファイルを検索できます。この jco.prm ファイルには、データベース演算に関するデータアクセスドライバ機能が一覧表示されています。

接続ウィザードでは、SAP ERP システムに接続するために必要な情報を入力するワークフローが提供されます。

### 関連項目

- ・ 33 ページの [シングル サインオンのサポート](#)

### 6.4.1 SAP ERP ドライバの機能

データアクセスドライバは以下のクエリ機能をサポートします。

- ・ 基本的な演算 (SELECT、WHERE、ORDER BY、GROUP BY、AS)
- ・ 基本的な演算子 (=、!=、<、<=、>、>=、BETWEEN、NOT BETWEEN、IN、NOT IN、AND、OR)、これらのオペランドには列名または定数値のいずれかを使用できます。
- ・ SELECT 文内の DISTINCT 句
- ・ SELECT 文内の定数値
- ・ LIKE と NOT LIKE はエスケープ文字を許可します。
- ・ FROM 句でネストされたクエリ

データアクセスレイヤは、並べ替え演算を内部で実行します。

**注**

データアクセスドライバでは、SQL 文でインデックスごとに列を並べることはできません。列名を使用する ORDER BY のみが有効な句です。ORDER\_BY\_SUPPORTS\_COLUMN\_INDEX パラメータは jco.prm ファイルで NO に設定されています。

**関連項目**

- 108 ページの[並べ替え演算のキャッシュとして使用されるローカルディスク](#)  
CSV OpenDriver、OData ドライバ、SAP ERP ドライバ、XML ドライバ、および Web サービスドライバは、並べ替え済みの行のキャッシュとしてローカルディスクを使用できます。
- 220 ページの[ORDER\\_BY\\_SUPPORTS\\_COLUMN\\_INDEX](#)

## 6.4.2 SAP ERP ドライバ – インフォセットおよび SAP クエリへのアクセス

**インフォセットと SAP クエリについて**

SAP ERP システムでは、インフォセットと SAP クエリは、ローカル作業領域またはグローバル作業領域のいずれかに整理されます。ローカル作業領域内のオブジェクトは、使用する SAP ERP クライアントのみがアクセスできます。グローバル作業領域のオブジェクトはすべてのクライアントがアクセスできます。SAP クエリはユーザグループ内で作成され、そのユーザグループに属します。

作業領域およびユーザグループの詳細については、SAP ERP のドキュメントを参照してください。

**オブジェクトマッピング**

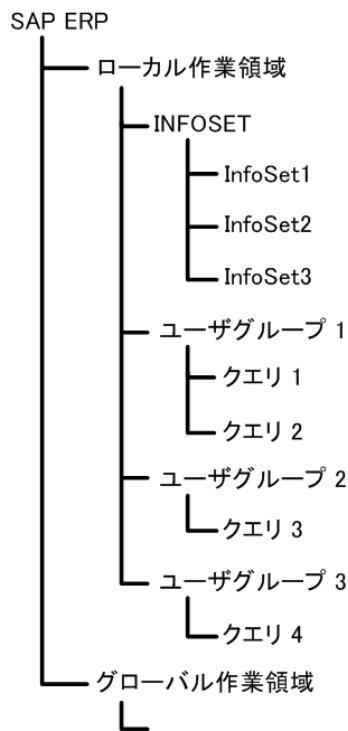
データアクセスドライバはインフォセットおよび SAP クエリをテーブルとしてインフォメーションデザインツールに公開します。インフォセットおよび SAP クエリは一連のフィールドで作成されていて、テーブルの列にマップされます。フィールドは、SELECT 文で使用されます。

ドライバレベルで、作業領域は修飾子にマップされます。デフォルトの修飾子はローカル作業領域に対応します。

ユーザグループは所有者にマップされます。次に、作業領域のユーザグループはこの作業領域を表す修飾子の下に配置されます。

作業領域のインフォセットはこの作業領域を表す修飾子の下、および INFOSET と呼ばれる架空の所有者の下に配置されます。作業領域の SAP クエリはこの作業領域を表す修飾子の下に配置されます。ユーザグループの SAP クエリはこのユーザグループを表す所有者の下に配置されます。

作業領域のインフォセットおよび SAP クエリの組織は、以下の図に示されます。



フィールドはテーブルの列にマップされます。インフォセットまたは SAP クエリには、見通しフィールドと選択フィールドの両方のフィールドが含まれます。そこには、見通しに使用されない選択フィールドも含まれます。接続ウィザードを使用して接続を作成する際に、これらの選択フィールドがテーブル列として表示されるかどうかを選択します。[選択されたフィールドをテーブルの列にマッピングします] パラメータはこの機能に対応しています。選択されている場合、選択フィールドはオプションの入力列としてマップされます。選択されていない場合、選択フィールドは無視され、このフィールドでフィルタ適用されません。

#### 注

強制選択フィールドの特定マッピングはありません。アプリケーションユーザは、フィルタを含むこれらのフィールドを照会する必要があります。

#### 入力列

テーブルの入力列には、アプリケーションユーザがテーブルでクエリを実行するときに同じ条件 (= 演算子) が付与される必要があります。同じ条件のみが入力列に許可されます。IN 条件は禁止されています。

インフォメーションデザインツールでは、入力列を必須またはオプションとして表示できます。必須入力列は値の設定が必要な列です。オプションの入力列は値の設定が必須ではない列です。

ユーザがクエリ内でオプションの入力列に値を設定しない場合、Connection Server は次のいずれかを返します。

- ・ 値なし (オプションの入力列にデフォルト値がない場合)
- ・ デフォルト値 (オプションの入力列にデフォルト値がある場合)

#### Driver Capabilities

アプリケーションユーザがインフォセットを照会すると、一部のデータベース演算 (SELECT、WHERE、ORDER BY 列による並べ替えのみ、および AS) は SAP ERP システムに渡されます。一方、その他のデータベース演算 (WHERE によるその他のフィルタ処理、GROUP BY、DISTINCT、および ORDER BY 集計関数による並べ替えのみ) は、ドライバによって内部で処理されます。

アプリケーションユーザが SAP クエリを照会すると、一部の演算も ERP システムに渡されます。渡される演算子は SELECT、WHERE、ORDER BY (SAP クエリがすでに同じ並べ替えを含んでいる場合のみ)、および AS です。

システムが直接管理する演算についての詳細は、SAP ERP システムのドキュメントを参照してください。

### 6.4.3 SAP ERP ドライバ – ABAP プログラムへのアクセス

#### 留意点

SAP ERP ドライバを使用して、リリースされている ABAP プログラム、およびリリースされていない ABAP プログラムへの接続を作成できます。

#### ABAP プログラムコンセプト

ABAP プログラムは、関数呼び出しで使用する入力パラメータ、または呼び出し応答に含まれる出力パラメータのいずれかの一連のパラメータから作成されています。SAP 用語では、入力パラメータはインポート、出力パラメータはエクスポートと呼ばれています。また、一部のパラメータは入力と出力の両方に使用できます。これらは、変更パラメータと呼ばれます。インポートパラメータ、エクスポートパラメータ、変更パラメータ以外に、変更パラメータの一種と見なされるテーブルパラメータもあります。

ABAP 関数パラメータには次のタイプがあります。

- ・ 基本の ABAP タイプのフィールド
- ・ 連続する複数フィールドの構造
- ・ フィールド、構造、またはテーブルのいずれかで作成されるテーブル

#### オブジェクトマッピング

データアクセスドライバは ABAP プログラムをテーブルとしてインフォメーションデザインツールに公開します。ドライバレベルで、ABAP 関数のグループは所有者にマップされ、ABAP プログラムは ABAPFunction と呼ばれる修飾子にマップされます。これは、ABAP 関数はそれぞれ SAP ERP システムの関数グループに該当する特定の所有者の下に配置されるという意味です。

入力として使用されたインポートパラメータ、変更パラメータ、またはテーブルパラメータは入力列にマップされます。出力として使用されたエクスポートパラメータ、変更パラメータ、またはテーブルパラメータはテーブルにマップされます。入力列は、必須またはオプションのいずれかです。データアクセスレイヤは、これらのパラメータを Null 許容型ではない 1 次キー属性と見なします。

このドライバでは、ABAP 関数パラメータを次のようにマップします。

- ・ 必須パラメータは必須入力列にマップされます。ユーザは値をこの列に設定する必要があります。

- ・ デフォルト値を含むオプションのパラメータは、オプションの入力列にマップされます。ユーザは値をこの列に設定する必要はありません。このような場合に、データソースから Connection Server に返される値はデフォルト値です。
- ・ デフォルト値のないオプションのパラメータも、オプションの入力列にマップされます。Connection Server は、入力列の SQL タイプに応じて次の文字列データ型の値を返します。

SQL タイプ	値
SQL_Integer	0
SQL_Char、SQL_VarChar、SQL_Binary	空の文字列
SQL_Double、SQL_Float、SQL_Numeric	0.0
SQL_Date	00010101
SQL_Time	000000
その他の型	空の文字列

**注**

ドライバは <column name>-ID 列を ABAP 関数がマップされるテーブルに追加します。また、そのテーブルに別のテーブルへの参照が含まれている場合は、別の <column\_name>-IDREF をそのテーブルに追加します。

**列名の変更**

ドライバレベルで列名が変更されます。次の表に、列に追加される前置記号を示します。



入力または出力	パラメータ	前置記号
入力	インポート	-IMPORT_
入力	変更	-IMPORT_CH_
入力	テーブル	-IMPORT_CH_
出力	変更	-EXPORT_CH_
出力	テーブル	-EXPORT_CH_

**注**

出力テーブルパラメータ (A) が別のテーブル (B) で作成されている場合、両方のテーブルの名前は -EXPORT\_CH\_A と -EXPORT\_CH\_A.B に変更されます。

**Driver Capabilities**

すべてのデータベース演算 (SELECT、WHERE、ORDER BY、GROUP BY、AS など) は、ドライバによって内部で処理されます。また、入力列の同じ条件は SAP ERP システムに渡されます。

**留意点**

ドライバは、入力パラメータとして 1 つの単一行を含むテーブルのみを許可します。これらは入力構造と同じです。

- ・ 接続ウィザードで接続の作成時に、テーブルタイプの変更パラメータまたはテーブルパラメータのどちらを入力と出力の両方と見なすかを設定します。[テーブルパラメータを入力列にマッピングします] パラメータは、この機能に対応しています。選択した場合、このパラメータは入力と出力の両方になります。この場合、入力のための構造になります。選択しない場合、このパラメータは出力パラメータのみと見なされます。
- ・ ドライバは、オプションの入力構造のフィールドをオプションの入力列と見なします。入力列はすべてオプションと見なされます。つまり、ある列に値があると他の列にも値が含まれている必要があります。アプリケーションユーザは、すべての列に値が含まれていることを確認する必要があります。
- ・ ABAP 関数のパラメータには、SAP ERP システムでサイズがゼロであるとレポートされる値を持つものがあります。ドライバは cs.cfg ファイルの String Max Length パラメータを使用して、これらのパラメータにマップされたテーブル列に文字列最大長を設定します。

**関連項目**

- ・ 184 ページの [String Max Length](#)

**6.4.4 SAP ERP ドライバの制限**

- ・ SAPGUI 処理に関連する ABAP プログラムに基づく ERP オブジェクトへのクエリは、リモートファンクションコールを使用してアクセスできないため、実行できません。
- ・ JCo API は配列フェッチをサポートしません。これは、結果データが全部同時に返されるという意味です。結果行数を制限してメモリ不足の問題を回避するには、アプリケーションユーザはデータを適切にフィルタ処理する必要があります。この制限に関係なく、Connection Server は配列フェッチを適用し続けます。

#### 注

アプリケーションユーザは、クエリパネルで値を Max Rows に設定することもできます。ただし、定義されたユニバースが複数ソースの場合、またはデータがフェッチされた後にクエリで計算が必要な場合 (SELECT DISTINCT、ORDER BY、GROUP BY)、SAP ERP システムは Max Rows を考慮しません。

- ・ jco.sbo 設定ファイルの ERP Max Rows パラメータを使用して、アプリケーションユーザはインフォセットまたは数値データ型列のみを含む SAP クエリテーブルをフィルタ処理せずに照会することができます。また、数値と DATS データ型列を含むテーブルも照会することができます。このパラメータは Max Rows が SAP ERP システムに渡されない場合も使用されます。ERP Max Rows は、単一ソースおよび複数ソースのユニバースで使用できます。メモリ不足問題を回避するには、ERP Max Rows を適切な値に設定します。

#### 注

複数ソースのユニバースの場合、データフェデレーション管理ツールの [クエリパネル] の Max Rows パラメータに値を設定することもできます。詳細については、『データフェデレーション管理ツールガイド』を参照してください。

#### 関連項目

- ・ 169 ページの [Array Fetch Size](#)
- ・ 189 ページの [ERP Max Rows](#)

## 6.5 XML ドライバ

データアクセスレイヤにより、BI プラットフォームは、データソースとしての XML ドキュメントに接続できるようになります。

XML ドキュメントは XML スキーマに基づいています。XML スキーマは、XML データソースのメタデータを定義する XSD ドキュメントです。

接続ウィザードでは、XML データソースに接続するために必要な情報を入力するワークフローが提供されます。XML データソースは、XML Files DBMS および XML File Connector ネットワークレイヤ配下に表示されます。

ユーザは、connectionserver-install-dir¥connectionServer¥xml ディレクトリでドライバ設定ファイルを検索できます。この xml.prm ファイルには、データベース演算および関数に関するデータアクセスドライバ機能が一覧表示されています。

## 6.5.1 XML ドライバの機能

データアクセスドライバは以下のクエリ機能をサポートします。

- ・ 基本的なデータベース演算 (SELECT、WHERE、ORDER BY、GROUP BY、DISTINCT)
- ・ ORDER BY 句 (AS) 内の列エイリアス
- ・ FROM 句でネストされたクエリ
- ・ フィルタ演算子 (=、!=、<、<=、>、>=、AND、OR、BETWEEN、NOT BETWEEN、IN、NOT IN、LIKE、NOT LIKE、IS NULL、IS NOT NULL)

データアクセスドライバは、JOIN 演算をサポートしていません。

データアクセスドライバは、SELECT 文内のグループ化関数である MIN、MAX、AVG、SUM、および COUNT をサポートしています。

### 関連項目

- ・ 108 ページの[並べ替え演算のキャッシュとして使用されるローカルディスク](#)

CSV OpenDriver、OData ドライバ、SAP ERP ドライバ、XML ドライバ、および Web サービスドライバは、並べ替え済みの行のキャッシュとしてローカルディスクを使用できます。

## 6.5.2 XML ファイルの場所

データソースとして使用される XML ドキュメントはローカルまたはリモートのいずれかです。リモートシステムのファイルの場合、HTTP、FTP、および SMB プロトコルがサポートされます。最新のリリースでは、1 つの証明書に基づく HTTPS および FTPS 暗号化プロトコルもサポートされます。

### 注

SMB は MS Windows 上でプロトコルを供する標準ファイルです。jCIFS ライブラリがプロトコルへのアクセスを提供するため、Connection Server のディレクトリ (connectionserver-install-dirconnectionServer¥sharedLibraries¥jcifs) に jCIFS JAR ファイルをインストールする必要があります。インストールするバージョンは 1.3.15 です (<http://jcifs.samba.org/> から入手可能)。

接続ウィザードの [場所タイプ] パラメータを使用して、データソースをローカルまたはリモートのいずれかに設定できます。データソースがリモートの場合、ウィザードの [プロトコル] パラメータを介して使用されるプロトコルも設定できます。[プロトコル] 値は、[ファイルパスまたはパターン] パラメータ値で指定されているプロトコルと一致している必要があります。

### 例 XML ファイルパス

- ・ ローカルファイルの場合: C:¥xml¥report.xml または file:///C:/xml/report.xml
- ・ HTTP 経由でアクセス可能なファイルの場合: http://server:8080/path/report.xml

- ・ FTP 経由でアクセス可能なファイルの場合: ftp://server/path/
- ・ SMB 経由でアクセス可能なファイルの場合: smb://server:port/myshare/mydirectory

#### 関連項目

- ・ 69 ページの「[CSV ファイルの場所](#)」

## 6.5.3 XML ドキュメントとスキーマの例

以下の例は、clubdemo.xsd スキーマに基づく clubdemo.xml と呼ばれる XML ドキュメントを説明しています。

#### 例 clubdemo.xml ドキュメント

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ClubDemo xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="clubdemo.xsd">

  <Countries>
    <Country name="France"/>
    <Country name="US"/>
  </Countries>

  <Customers>
    <Customer ID="204">
      <Name type="first">Christine</Name>
      <Name type="last">Martin</Name>
      <Age>25</Age>
      <Address>12, allée Victor Hugo</Address>
      <ZIP>75016</ZIP>
      <City>Paris</City>
      <Country name="France"/>
      <Invoice>1234</Invoice>
    </Customer>
    <Customer ID="103">
      <Name type="first">Peter</Name>
      <Name type="last">Travis</Name>
      <Age>34</Age>
      <Address>7835 Hartford Drive</Address>
      <ZIP>06108</ZIP>
      <City>Springfield</City>
      <Country name="US"/>
      <Invoice>23204</Invoice>
    </Customer>
    <Customer ID="106">
      <Name type="first">William</Name>
      <Name type="last">Baker</Name>
      <Age>64</Age>
      <Address>2890 Grant Avenue</Address>
      <ZIP>20020</ZIP>
      <City>Washington DC</City>
      <Country name="US"/>
      <Invoice>35306</Invoice>
      <Invoice>44106</Invoice>
    </Customer>
  </Customers>
</ClubDemo>
```

#### 例 clubdemo.xsd スキーマ

```
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="ClubDemo">
```

```
<xs:complexType>
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="Countries"/>
    <xs:element ref="Customers"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:key name="countkey">
  <xs:selector xpath="Countries/Country"/>
  <xs:field xpath="@name"/>
</xs:key>

<xs:key name="custkey">
  <xs:selector xpath="Customers/Customer"/>
  <xs:field xpath="@ID"/>
</xs:key>

<xs:keyref name="custkeyref" refer="countkey">
  <xs:selector xpath="Customers/Customer"/>
  <xs:field xpath="Country/@name"/>
</xs:keyref>
</xs:element>

<xs:element name="Countries">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="Country" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

<xs:element name="Country">
  <xs:complexType>
    <xs:attribute name="name" type="xs:string"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>

<xs:element name="Customers">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="Customer" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

<xs:element name="Customer">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Name" maxOccurs="2">
        <xs:complexType>
          <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="xs:string">
              <xs:attribute name="type" type="xs:string"/>
            </xs:extension>
          </xs:simpleContent>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="Age" type="xs:integer"/>
      <xs:element name="Address" type="xs:string"/>
      <xs:element name="ZIP" type="xs:string"/>
      <xs:element name="City" type="xs:string"/>
      <xs:element name="Country">
        <xs:complexType>
          <xs:attribute name="name" type="xs:string"/>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="Invoice" type="xs:integer" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="ID" type="xs:integer"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>
```

### 6.5.4 XML ドライバ – 複数ファイルのマッピング

接続ウィザードの [ファイルパスまたはパターン] パラメータが clubdemo\_\*.xml などのパターンに設定されている場合、複数のファイルに接続できます。このパターンは、clubdemo\_1.xml や clubdemo\_2.xml などのファイルと一致します。

#### 留意点

HTTP サーバ上の複数のファイルには接続できません。HTTP プロトコルは、パターンでのワイルドカードの使用をサポートしていません。

接続ウィザードで [複数のファイルを 1 つにマージ] パラメータが選択されている場合、複数の XML ファイルにある同じテーブルが 1 つのテーブルに結合されます。テーブル修飾子の名前は、C:\files\¥xml¥clubdemo\_\*.xml などのように、パターンのフルパスになります。これらのファイルはすべて同じスキーマを持っているとします。

パラメータが選択されていない場合、テーブルは同じ修飾子に属さないため、結合されません。次に各 XML ドキュメントがデータベース修飾子にマップされます。修飾子の名前は、C:\files\¥xml¥clubdemo\_1.xml などのように、XML ファイルのフルパスになります。この場合、各 XML ファイルは独自のスキーマを持つことができます。

データベース所有者にデータはマップされません。

### 6.5.5 XML ドライバ – テーブルのマッピング

データアクセスドライバは XML ファイルをテーブルとしてインフォメーションデザインツールに公開します。

XML ドキュメントルートはテーブルにマップされます。

maxOccurs の値が 1 を超える要素は、テーブルにマップされます。

要素にマップされるテーブル名は、ルートとその要素間のすべての要素名をスラッシュ (/) で区切って連結したものです。

#### 例

clubdemo.xml ドキュメントは、次のテーブルにマップされます。

- ・ ClubDemo
  - ・ ClubDemo/Countries/Country
  - ・ ClubDemo/Customers/Customer
  - ・ ClubDemo/Customers/Customer/Invoice
  - ・ ClubDemo/Customers/Customer/Name
-

## 関連項目

- ・ 92 ページの[XML ドキュメントとスキーマの例](#)

## 6.5.6 XML ドライバ – 列のマッピング

XML 要素配下の次のオブジェクトは、この要素を表すテーブルの列にマップされます。

- ・ 属性
- ・ simpleContent 要素のある simpleType か complexType のいずれかの要素
- ・ 混合要素にあるテキスト (type が mixed=true を定義)
- ・ any および anyAttribute

列が属性を表す場合、その名前は、maxOccurs が 1 を超える要素から始まり (その要素を含まない)、この属性をホストする要素までのすべての要素の名前を連結したものです。属性名には、他の要素との名前の競合を避けるため、接頭辞 @ が付きます。

列が要素を表す場合、その名前は、maxOccurs が 1 を超える要素から始まり (その要素を含まない)、すべての要素の名前を連結したものです。

列がそのテーブルと同じ要素を表している場合、列名は要素名です。

連結で使用する区切り文字は、スラッシュ (/) です。

要素名には、ハイフン (-) が接頭辞として付けられ、外部キーを構築するパスで使用する親要素を表します。

次のマッピング例は、XML ドキュメントおよびスキーマの例のトピックを参照しています。

## 例

ClubDemo テーブルには、次の列があります。

- ・ -id
- 

## 例

ClubDemo/Countries/Country テーブルには、次の列があります。

- ・ @name
  - ・ -Countries/-ClubDemo/-id
- 

## 例

ClubDemo/Customers/Customer テーブルには、次の列があります。

- ・ 年齢
- ・ 住所
- ・ 郵便番号

- ・ 都市
  - ・ Country/@name
  - ・ @ID
  - ・ -Customers/-ClubDemo/-id
- 

例

ClubDemo/Customers/Customer/Invoice テーブルには、次の列があります。

- ・ -id
  - ・ 請求書
  - ・ -Customers/@ID
- 

例

ClubDemo/Customers/Customer/Name テーブルには、次の列があります。

- ・ -id
  - ・ 名前
  - ・ @type
  - ・ -Customer/@ID
- 

XML スキーマの name、type、および ID は、それぞれ Country、Name、および Customer 要素の属性名です。Invoice 列および Name 列は、それぞれ Invoice および Name 要素を表します。他の列名の意味については、1 次キーおよび外部キーのマッピングに関するトピックを参照してください。

関連項目

- ・ 92 ページの[XML ドキュメントとスキーマの例](#)」
- ・ 96 ページの[XML ドライバ - 1 次キーおよび外部キーのマッピング](#)」
- ・ 100 ページの[XML ドライバ - anyType および simpleType のマッピング](#)」

## 6.5.7 XML ドライバ - 1 次キーおよび外部キーのマッピング

### 1 次キー

次の規則が 1 次キーのマッピングに適用されます。

- ・ ドライバは、ドキュメントのルートマップするテーブルの 1 次キーを生成します。関連付けられた列は -id と呼ばれ、列の値はドキュメント名になります。
- ・ xs:ID 型の属性または要素は、1 次キーを表す列にマップされます。

XML スキーマが <xs:key> でキーを定義している場合、次の規則が適用されます。

- ・ キーがルートレベルで定義され、maxOccurs 値が 1 を超える要素がセレクトに含まれる場合、キーは対応するテーブルの 1 次キーにマップされます。



- ・ キーがルートレベルで定義されていない場合は、テーブルの 1 次キーは、キーの親要素およびフィールドの 1 次キーの組み合わせになります。

maxOccurs 値が 1 を超えるセクタ要素の 1 次キーがスキーマで定義されていない場合、名前が -id の列が 1 次キーとしてテーブルに追加されます。

#### 例 ドキュメントルート

ClubDemo 要素が clubdemo.xml ドキュメントのルートです。-id 列が作成され、ClubDemo テーブルの 1 次キーとして定義されます。-id 列の値は clubdemo.xml です。

#### 例 明示的なキー

ルートレベルで設定された次のキーは、ClubDemo/Countries/Country テーブルの @name 列を 1 次キーとして定義します。

```
<xs:key name="countkey">
  <xs:selector xpath="Countries/Country"/>
  <xs:field xpath="@name"/>
</xs:key>
```

ClubDemo/Customers/Customer テーブルでは、スキーマで明示的なキー custkey が定義されているため、@ID 列が 1 次キーになります。

```
<xs:key name="custkey">
  <xs:selector xpath="Customers/Customer"/>
  <xs:field xpath="@ID"/>
</xs:key>
```

#### 例 明示的でないキー

ClubDemo/Customers/Customer/Invoice テーブルでは、スキーマでこの要素のキーが定義されていないため、-id 列が 1 次キーになります。

#### 外部キー

XML スキーマで <xs:keyref> でキー参照が定義されている場合、およびキー参照が参照するキーと同じレベルで定義されている場合は、キー参照は対応するテーブルの外部キーにマップされます。

ルートでない要素に対応する各テーブルでは、親テーブルの 1 次キー列および当該要素からその親への反転パスから外部キーが構築されます。これにより、親要素と子要素間の関係のマッピングが有効になります。

#### 制限

データファンデーションは外部キーを公開しますが、XML ドライバは JOIN 演算をサポートしません。

#### 例 Keyref

ClubDemo/Customers/Customer テーブルには、次の外部キーがあります。

- ・ Country/@name: 次の keyref のフィールドです。

```
<xs:keyref name="custkeyref" refer="countkey">
  <xs:selector xpath="Customers/Customer"/>
  <xs:field xpath="Country/@name"/>
</xs:keyref>
```

country は、親ではないテーブルに対して定義された明示的なキーであることに注意してください。

- ・ -Customers/-ClubDemo/-id: 親テーブルへの反転パスおよび親テーブルの 1 次キーから構築されます。

#### 例 Keyref なし

ClubDemo/Customers/Invoice テーブルでは、親テーブルの 1 次キー列および親テーブルへの反転パスから構築された -Customer/@ID 列が外部キーとして定義されています。

#### 関連項目

- ・ 92 ページの[XML ドキュメントとスキーマの例](#)
- ・ 95 ページの[XML ドライバ - 列のマッピング](#)

## 6.5.8 XML ドライバ - 混合要素のマッピング

混合要素のすべてのコンテンツは、1 つのテーブル列にマップされます。子および子間のすべてのデータが含まれます。

混合要素の属性は、要素のマッピング方法にかかわらず、各列にマップされます。

#### 例

この例では、documentation 要素に、name、datatype、location の 3 つの子要素からなる complexType があります。

```
<documentation>
  The <name>XML driver</name> allows you to retrieve <datatype>XML</datatype> data
  from documents located on a <location>remote server</location>.
</documentation>
```

データアクセスレイヤは、これらの要素を次のようにマップします。

- ・ documentation 要素は 1 つのテーブル列にマップされます。
- ・ documentation 要素のコンテンツは、子および子間のすべてのデータを含む列データになります。この例では、列に次の行が含まれます。

```
The <name>XML driver</name> allows you to retrieve <datatype>XML</datatype> data from documents located on a <location>remote server</location>.
```

## 6.5.9 XML ドライバ - 再帰要素のマッピング

次のスキーマは再帰要素を定義しています。

```
<xs:element name="parent">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="child" minOccurs="0" maxOccurs="5"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

<xs:element name="child">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="parent" minOccurs="0" maxOccurs="2"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

XML ドライバは、最初の parent 要素および child 要素をテーブルにマップし、parent の child を無視します。

## 6.5.10 XML ドライバ – any および anyAttribute のマッピング

例 XSD スキーマ (any 要素)

```
<xs:element name="documentation">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="name" type="xs:string"/>
      <xs:element name="datatype" type="xs:string"/>
      <xs:any minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

- ・ name および datatype が列にマップされます。
- ・ any 要素は -any 列にマップされます。

例 XML ファイル (any 要素)

```
<documentation>
  <name>Data Access Guide</name>
  <datatype>XML</datatype>
  <audience>
    <type>External</type>
    <name>Administrator</name>
  </audience>
</documentation>
```

-any 列のデータは、要素名およびそのコンテンツです。この例では、次の行が含まれています。

```
<audience><type>External</type><name>Administrator</name></audience>
```

### 制限

any 要素の maxOccurs が 1 以下でなければ、XML ドライバは、XML ドキュメントの解析時に、最初に出現する要素名のみを -any 列にマップします。他の要素名は無視されます。

以下の例では、<format>PDF</format> が無視されます。

```
<documentation>
  <name>Data Access Guide</name>
```

```
<datatype>XML</datatype>
<audience>
  <type>External</type>
  <name>Administrator</name>
</audience>
<format>PDF</format>
</documentation>
```

#### 例 XSD スキーマ (anyAttribute 要素)

```
<xs:element name="documentation">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="name" type="xs:string"/>
      <xs:element name="datatype" type="xs:string"/>
    </xs:sequence>
    <xs:anyAttribute/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

- ・ name および datatype が列にマップされます。
- ・ anyAttribute 要素は -@anyAttribute 列にマップされます。

#### 例 XML ファイル (anyAttribute 要素)

```
<documentation myAttribute="ConnectionServer">
  <name>Data Access Guide</name>
  <datatype>XML</datatype>
</documentation>
<documentation myAttribute="DataFedorator">
  <name>Data Federator User Guide</name>
  <datatype>any</datatype>
</documentation>
```

-@anyAttribute 列のデータは、要素属性名およびその値です。この例では、列データに次の 2 つの行が含まれます。

```
myAttribute="ConnectionServer"
myAttribute="DataFedorator"
```

### 6.5.11 XML ドライバ – anyType および simpleType のマッピング

次のセクション以降で、XML スキーマの anyType、および simpleType の特定の配置がマップされる仕組みを説明しています。

#### anyType 型のマッピング

anyType 型の要素のコンテンツ全体がテーブル列にマップされます。

#### 例 anyType

Club Demo の例では、次の Address 要素が Address 列にマップされます。

```
<xs:element name="Address" type="xs:anyType"/>
```

### 値の一覧のマッピング

値の基本データ型にかかわらず、値の一覧は常に VARCHAR にマップされます。

#### 例 データ型のリスト

基本データ型は整数です。整数のリストのデータ型は VARCHAR です。

```
<intvalues>100 34 56 -23 1567</intvalues>
```

---

### データ型への制限のマッピング

要素の値は一定の範囲に制限されます。データ型の変換には影響しません。

#### 例 制限

```
<xs:element name="age">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:integer">
      <xs:minInclusive value="0"/>
      <xs:maxInclusive value="100"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

---

### 結合型のマッピング

結合がマップされる XML データ型は文字列です。つまり、データファンデーションではデータ型 CHAR または VARCHAR です。

#### 例 結合型

```
<xs:element name="jeans_size">
  <xs:simpleType>
    <xs:union memberTypes="xs:string xs:int"/>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

---

## 6.5.12 XML ドライバ – 列の最大サイズの設定

cs.cfg 設定ファイルには、次のパラメータが含まれます。

- ・ Binary Max Length: バイナリデータ型のテーブル列の最大サイズを設定します。
- ・ Integer Max Length: データ型が整数、nonPositiveInteger、negativeInteger、noNegativeInteger、および positiveInteger のテーブル列の最大サイズを設定します。
- ・ String Max Length: データ型が文字列または anyURI、QName、NOTATION、duration、gYearMonth、gYear、gMonthDay、gDay、gMonth、TYPE\_NORMALIZEDSTRING、token、language、Name、NCName、XSD\_TYPE\_ID、IDREF、IDREFS、ENTITY、ENTITIES のいずれかのテーブル列最大サイズを設定します。

#### 関連項目

- ・ 170 ページの[Binary Max Length](#)

- ・ 177 ページの[Integer Max Length](#)
- ・ 184 ページの[String Max Length](#)

## 6.6 Web サービスドライバ

データアクセスレイヤにより、BI プラットフォームは、HTTP または FTP を介してインターネットで利用できるサービスに接続できるようになります。SOAP 1.1 メッセージを使用して Web サービスと通信するための Web サービスドライバと呼ばれるデータアクセスドライバが提供されます。

Web サービスは、データ型、メッセージ、およびバインドを Web Services Description Language (WSDL) 1.1 で記述したドキュメントによって定義されます。

Web サービスドライバは、SOAP 1.1 バインドの Web サービスおよび document スタイルまたは rpc スタイルと literal ボディをサポートします。たとえば、次のようになります。

```
<wsdl:operation ...>
  <soap:operation ... style="document"/>
  <wsdl:input>
    <soap:body use="literal"/>
  </wsdl:input>
  ...
</wsdl:operation>
```

または

```
<wsdl:operation ...>
  <soap:operation ... style="rpc"/>
  <wsdl:input>
    <soap:body use="literal"/>
  </wsdl:input>
  ...
</wsdl:operation>
```

### 留意点

このドライバは、他の SOAP プロトコルバージョン、および document と rpc 以外の形式のサービスをサポートしていません。

接続ウィザードでは、Web サービスに接続するために必要な情報を入力するワークフローが提供されます。Web サービスは、Web Services (WSDL 1.1) DBMS および Web Services Connector ネットワークレイヤ配下に表示されます。

ユーザは、connectionserver-install-dir¥connectionServer¥xml ディレクトリでドライバ設定ファイルを検索できます。この xml.prm ファイルには、データベース演算および関数に関するデータアクセスドライバ機能が一覧表示されています。

### 6.6.1 Web サービスドライバの機能

XML ドライバと Web サービスドライバは、同じ機能を共有します。

## 関連項目

- ・ 91 ページの[XML ドライバの機能](#)

## 6.6.2 Web サービスの場所

以下の情報を使用して、接続ウィザードで [Web サービス URL] パラメータを使用して Web サービスの場所を設定します。

- ・ ユーザ名とパスワード (認証に必要な場合)
- ・ プロキシサーバのアドレス
- ・ プロキシのユーザ名とパスワード (認証に必要な場合)

最新のリリースでは、1 つの証明書に基づく HTTPS および FTPS 暗号化プロトコルもサポートされます。

**留意点**

Web サービスドライバは、Web サービス定義ドキュメント、および同じ HTTP サーバでホストされている関連付けられたサービスのみをサポートします。

例

<http://wsf.cdyne.com/WeatherWS/Weather.asmx?WSDL>

---

## 6.6.3 Web サービスの定義例

次の例は、document 形式の CustomerService Web サービスを定義する ClubDemo.wsdl ドキュメントを示しています。この Web サービスのサンプル URL は、<http://ws.myexample.com/ClubDemo/ClubDemo.wsdl> です。

例

WSDL ドキュメントは以下の詳細を定義します。

- ・ CustomerService service
- ・ Customer port
- ・ GetCustomer binding
- ・ CustomerType portType
- ・ GetCustomerList operation
- ・ Country element が含まれる GetCustomerListByCountryRequest input message
- ・ Customer complexType の GetCustomerListReturn element が含まれる GetCustomerListByCountryResponse output message

```
<wsdl:definitions targetNamespace="http://ws.myexample.com/ClubDemo/"
  xmlns:apachesoap="http://xml.apache.org/xml-soap"
  xmlns:impl="http://ws.myexample.com/ClubDemo/"
```

```

    xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
    xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
    xmlns:wsdlsoap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
    xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/"

<wsdl:types>
  <schema targetNamespace="http://ws.myexample.com/ClubDemo/">

    <complexType name="Customer">
      <sequence>
        <element name="Name" maxOccurs="2">
          <complexType>
            <simpleContent>
              <extension base="xsd:string">
                <attribute name="type" type="xsd:string"/>
              </extension>
            </simpleContent>
          </complexType>
        </element>
        <element name="Age" type="xsd:integer"/>
        <element name="Address" type="xsd:string"/>
        <element name="ZIP" type="xsd:string"/>
        <element name="City" type="xsd:string"/>
        <element name="Country">
          <complexType>
            <attribute name="name" type="xsd:string"/>
          </complexType>
        </element>
        <element name="Invoice" type="xsd:integer" maxOccurs="unbounded"/>
      </sequence>
      <attribute name="ID" type="xsd:integer"/>
    </complexType>

    <element name="GetCustomerListByCountry">
      <element name="Country">
        <complexType>
          <attribute name="name" type="xsd:string"/>
        </complexType>
      </element>
    </element>

    <element name="GetCustomerListResponse">
      <complexType>
        <sequence>
          <element name="GetCustomerListReturn" type="impl:Customer" maxOccurs="unbounded"/>
        </sequence>
      </complexType>
      <key name="custkey">
        <selector xpath="GetCustomerListReturn"/>
        <field xpath="@ID"/>
      </key>
    </element>
  </schema>

</wsdl:types>

<wsdl:message name="GetCustomerListByCountryRequest">
  <wsdl:part name="request" element="impl:GetCustomerListByCountry"></wsdl:part>
</wsdl:message>

<wsdl:message name="GetCustomerListByCountryResponse">
  <wsdl:part name="response" element="impl:GetCustomerListResponse"></wsdl:part>
</wsdl:message>

<wsdl:portType name="CustomerType">
  <wsdl:operation name="GetCustomerList">
    <wsdl:documentation>Gets Information on ClubDemo Customers</wsdl:documentation>
    <wsdl:input message="impl:GetCustomerListByCountryRequest"/>
    <wsdl:output message="impl:GetCustomerListByCountryResponse"/>
  </wsdl:operation>
</wsdl:portType>

<wsdl:binding name="GetCustomer" type="impl:CustomerType">
  <soap:binding transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
  <wsdl:operation name="GetCustomerList">
    <soap:operation soapAction="http://ws.myexample.com/ClubDemo/" style="document"/>
    <wsdl:input>
      <soap:body use="literal"/>
    </wsdl:input>
  </wsdl:operation>
</wsdl:binding>

```



```
<wsdl:output>
  <soap:body use="literal"/>
</wsdl:output>
</wsdl:operation>
</wsdl:binding>

<wsdl:service name="CustomerService">
  <wsdl:port name="Customer" binding="impl:GetCustomer">
    <soap:address location="http://ws.myexample.com/ClubDemo/">
</wsdl:port>
</wsdl:service>
</wsdl:definitions>
```

---

## 6.6.4 Web サービス向けマッピングルール

Web サービスドライバは、XMLドライバと同じテーブルと列のマッピングルールを使用します。Web サービスドライバは、以下に示す Web サービス固有のルールもサポートします。

### 修飾子

データアクセスレイヤは 1 度に 1 つの Web サービスに接続できます。このサービスはデータベース修飾子にマップされます。ClubDemo の例では、修飾子名は CustomerService サービス名です。

### 所有者

port 属性は、データベース所有者にマップされます。この例では、所有者は Customer です。

### テーブル

データアクセスレイヤでは、各演算がルートとして示されます。各出力メッセージは演算の子要素を表します。Web サービスドライバは、出力メッセージをテーブルとして公開します。

テーブル名は、応答に含まれる演算、出力メッセージ、および XML 要素の名前が連結され、スラッシュ (/) で区切られています。

### 例

ClubDemo の例では次のテーブルがあります。

- GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse
- GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/GetCustomerListReturn
- GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/GetCustomerListReturn/Name
- GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/GetCustomerListReturn/Invoice

---

### 列および入力列

列の XML マッピングルールも Web サービスに適用されます。

Web サービスドライバは、単一行のテーブルのみを入力メッセージとして許可します。そのテーブルの各エンタリは、結果テーブルの入力列にマップされます。ドライバは、入力メッセージが WSDL ドキュメントでオプションとして定義されている場合でも、すべての入力メッセージをマップします。

### 制限

ドライバは、入力列の any および anyAttribute はサポートしません。

次の例では、GetCustomerListByCountryRequest/GetCustomerListByCountry 列が入力列です。他の列名は、XML 要素のマッピングルールに基づきます。詳細については、XML ドライバに関する節を参照してください。

#### 例

GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse テーブルの列は次のとおりです。

- ・ -id
  - ・ GetCustomerListByCountryRequest/GetCustomerListByCountry
- 

#### 例

GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/GetCustomerListReturn テーブルの列は次のとおりです。

- ・ 年齢
  - ・ 住所
  - ・ 郵便番号
  - ・ 都市
  - ・ Country/@name
  - ・ @ID
  - ・ -GetCustomerListResponse/-id
  - ・ GetCustomerListByCountryRequest/GetCustomerListByCountry
- 

#### 例

GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/GetCustomerListReturn/Name テーブルの列は次のとおりです。

- ・ -id
  - ・ 名前
  - ・ @type
  - ・ -GetCustomerListReturn/@ID
  - ・ GetCustomerListByCountryRequest/GetCustomerListByCountry
- 

#### 例

GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/GetCustomerListReturn/Invoice テーブルの列は次のとおりです。

- ・ -id

- ・ 請求書
- ・ -GetCustomerListReturn/@ID
- ・ GetCustomerListByCountryRequest/GetCustomerListByCountry

### 1 次キーおよび外部キー

1 次キーおよび外部キーの XML マッピングルールも Web サービスに適用されます。さらに、入力列は常に 1 次キーの定義の一部になります。

#### 制限

データファンデーションは外部キーを公開しますが、Web サービスドライバは JOIN 演算をサポートしません。

#### 例 1 次キー

スキーマで 1 次キーが定義されていないため、GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse テーブルの -id 列が生成されます。

スキーマは、GetCustomerList/GetCustomerListByCountryResponse/GetCustomerListResponse/GetCustomerListReturn テーブルの @ID 列に対して明示的な 1 次キーを定義します。

GetCustomerListByCountryRequest/GetCustomerListByCountry 入力列が 1 次キーとして使用されます。

#### 例 外部キー

-GetCustomerListResponse/@ID 列および -GetCustomerListReturn/@ID 列は、親テーブルへの反転パスおよび親テーブルの 1 次キーから構築されます。

### 配列のデータ型

Web サービスは、プリミティブ型または複合型の配列形式のデータ型をサポートします。この型の要素は 1 行テーブルにマップされます。-arrayElement として、列名またはテーブル名の一部としてマップされます。配列のデータ型は、要素名を定義せず、任意の名前を許容します。

配列のデータ型の詳細については、下記のリンクを参照してください。

#### 例 配列のデータ型

arrayType="xsd:int[2]" は、値が整数のアイテムが 2 つある要素のデータ型です。たとえば、次の複合型は、CustomerIDs 要素に適用され、整数値を許容する CustomerID 要素の親として定義されます。

```
<complexType name="ArrayOfIntegers">
  <complexContent>
    <restriction base="soapenc:Array">
      <attribute ref="soapenc:arrayType" wsdl:arrayType="xsd:int[2]"/>
    </restriction>
  </complexContent>
</complexType>

<element name="CustomerIDs" type="ArrayOfIntegers">
  <CustomerID>103</CustomerID>
  <CustomerID>204</CustomerID>
</element>
```

## 関連項目

- ・ [Details on arrays in SOAP 1.1 note](#)
- ・ 95 ページの[XML ドライバ - 列のマッピング](#)」
- ・ 96 ページの[XML ドライバ - 1 次キーおよび外部キーのマッピング](#)」

## 6.6.5 Web サービスドライバ - 列の最大サイズの設定

XML ドライバ同様、Web サービスドライバも cs.cfg ファイルの Binary Max Length パラメータ、Integer Max Length パラメータ、および String Max Length パラメータを使用して、これらのデータ型のサイズの大きい値を処理します。

## 関連項目

- ・ 170 ページの[Binary Max Length](#)」
- ・ 177 ページの[Integer Max Length](#)」
- ・ 184 ページの[String Max Length](#)」

## 6.7 並べ替え演算のキャッシュとして使用されるローカルディスク

CSV OpenDriver、OData ドライバ、SAP ERP ドライバ、XML ドライバ、および Web サービスドライバは、並べ替え済みの行のキャッシュとしてローカルディスクを使用できます。

データアクセスドライバは、並べ替え演算 (ORDER BY、GROUP BY、DISTINCT) を次のように実行します。

- ・ 並べ替えるデータ量が小さい場合は、メインメモリで実行します。
- ・ ローカルディスクの一時ディレクトリでデータを書き込みます。

メインメモリの空きがほとんどない場合、または Bucket Split Size SBO パラメータで定義した行数に達している場合は、並べ替え済みの行はディスクに書き込まれます。

ローカルディスクはキャッシュとして使用され、ユーザのマシンのデフォルトの一時フォルダにデータが書き込まれます。オペレーティングシステムで一時フォルダが指定されていない場合のディレクトリパスを、cs.cfg ファイルの Temp Data Dir パラメータを使用して設定できます。

## 関連項目

- ・ 67 ページの[CSV OpenDriver](#)」
- ・ 72 ページの[OData ドライバ](#)」
- ・ 84 ページの[SAP ERP ドライバ](#)」
- ・ 90 ページの[XML ドライバ](#)」
- ・ 102 ページの[Web サービスドライバ](#)」

- ・ 171 ページの[バケット分割サイズ](#)」
- ・ 185 ページの[Temp Data Dir](#)」



## 接続リファレンス

### 7.1 HIVE 接続

データアクセスレイヤにより、BI プラットフォームは、すべてのプラットフォームの JDBC 経由で Apache Hadoop HIVE 0.7.1、0.8.0、0.9.0 データベースおよび Amazon Elastic MapReduce (EMR) HIVE データベースに接続できるようになります。

Apache Hive Thrift サーバに接続するには、最初に以下の JAR ファイルセットを `connectionserver-install-dir¥connectionServer¥jdbc¥drivers¥hive` ディレクトリに配置する必要があります。

Apache Hadoop HIVE データベース のバージョン	JAR ファイル
0.7.1	hadoop-0.20.1-core.jar または hadoop-core-0.20.2.jar hive-exec-0.7.1.jar hive-jdbc-0.7.1.jar hive-metastore-0.7.1.jar hive-service-0.7.1.jar libfb303.jar log4j-1.2.16.jar commons-logging-1.0.4.jar slf4j-api-1.6.1.jar slf4j-log4j12-1.6.1.jar

Apache Hadoop HIVE データベース のバージョン	JAR ファイル
0.8.0	hadoop-0.20.1-core.jar または hadoop-core-0.20.2.jar hive-exec-0.8.0.jar hive-jdbc-0.8.0.jar hive-metastore-0.8.0.jar hive-service-0.8.0.jar libfb303.jar log4j-1.2.16.jar commons-logging-1.0.4.jar slf4j-api-1.6.1.jar slf4j-log4j12-1.6.1.jar
0.9.0	hadoop-0.20.1-core.jar または hadoop-core-0.20.2.jar hive-exec-0.9.0.jar hive-jdbc-0.9.0.jar hive-metastore-0.9.0.jar hive-service-0.9.0.jar libfb303.jar log4j-1.2.16.jar commons-logging-1.0.4.jar slf4j-api-1.6.1.jar slf4j-log4j12-1.6.1.jar

### 7.1.1 Amazon EMR HIVE への接続を作成する

- 1 Amazon マスタノードへの SSH トンネルの設定  
詳細については、Amazon のドキュメントを参照してください。



- 2 Amazon の Web サイトから必要な JAR ファイルをダウンロードし、connectionserver-install-dir¥connection Server¥jdbc¥drivers¥hive ディレクトリに配置します。
- 3 接続ウィザードの [サーバ (ホスト:ポート)] フィールドで、サーバに「localhost」、ポートに「10002」を指定します。

Amazon EMR HIVE データベースへの接続が作成されます。

#### 関連項目

- ・ [Creating an SSH tunnel to the master node](#)
- ・ [HIVE 0.7.1 JAR file download website](#)
- ・ [HIVE 0.8.1 JAR file download website](#)

## 7.2 IBM DB2 接続

### 制限

データベースドライバの制限により、IBM DB2 10 for z/OS データベーステーブルの参照キーの名前は NULL にマップされます。

## 7.3 IBM Informix 接続

次の節以降で、IBM Informix 接続に問題が発生した際に実行するアクションを説明します。

#### 関連項目

- ・ 113 ページの [日付値のタイムゾーンが異なる問題](#)
- ・ 114 ページの [トランザクションモード未サポート時の接続失敗](#)

### 7.3.1 日付値のタイムゾーンが異なる問題

インフォメーションデザインツールでは、クライアントツールとサーバが異なるタイムゾーンにある場合に、JDBC を使用する IBM Informix Dynamic Server 11 へのクエリで不正な日付値が返される場合があります。この問題を回避するには、データベースサーバレベルに設定されたタイムゾーンと同じタイムゾーン値を JVM に設定する必要があります。

- 1 インフォメーションデザインツールを終了します。
- 2 bip-install-dir¥win32\_x86 ディレクトリに移動します。

- 3 InformationDesignTool.ini を編集のために開きます。
- 4 ファイルの末尾に以下の行を追加します。

```
-Duser.timezone=server_timezone_value
```

ここで、server\_timezone\_value は、データベースサーバに設定されたタイムゾーン値です。たとえば、GMT です。

- 5 ファイルを保存します。
- 6 アプリケーションを再起動します。

このタスクを完了すると、JDBC を使用する IBM Informix データベースへの接続が適切に設定されます。

### 7.3.2 トランザクションモード未サポート時の接続失敗

データアクセスレイヤにより、デフォルトでは SQL 演算はトランザクションブロックとして実行されます。Informix Dynamic Server がトランザクションをサポートしていない場合、接続に失敗する場合があります。この問題を回避するには、ドライバ設定ファイルで、トランザクションモードを利用できないように指定します。

- 1 クライアントツールを終了します。
- 2 informix.sbo ファイルを編集のために開きます。  
これは、connectionserver-install-dir¥connectionServer¥jdbc ディレクトリにあります。
- 3 適切な Database セクションに次の行を追加します。

```
<Parameter Name="Transactional Available">No</Parameter>
```

- 4 ファイルを保存します。
- 5 サービスおよびアプリケーションを再起動します。

このタスクを完了すると、IBM Informix への接続が適切に設定されます。

#### 関連項目

- ・ 185 ページの [Transactional Available](#)

## 7.4 MS Analysis Service 接続

### 警告

XMLA を使用した MS Analysis Services への接続では、Connection Server を使用しません。

この節は、インフォメーションデザインツールで登録された接続にのみ関連しています。

インフォメーションデザインツールで、ユーザは XMLA を使用した HTTP による MS Analysis Services への接続を登録できます。

これらの接続を設定するには、まず HTTP アクセスを有効化する必要があります。詳細については、Microsoft TechNet の Web サイトを参照してください。

#### 関連項目

- ・ <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc917711.aspx>
- ・ <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc917712.aspx>

## 7.5 Oracle 接続

フェイルオーバーモードで動作する Oracle サーバのクラスタへの接続は、JDBC を介してサポートされます。ドライバはこれらのサーバのいずれかを選択します。また、そのサーバが使用できない場合は次のサーバを使用します。すべてのサーバが使用できない場合、接続エラーが発生します。

接続ウィザードで、[サーバ (ホスト:ポート[;ホスト:ポート])] にサーバホスト名とポートをセミコロンで区切って入力し、JDBC 接続を作成します。フェイルオーバーメカニズムを活用する場合は、1 つまたは複数のサーバの情報を入力します。

## 7.6 Oracle EBS 接続

データアクセスレイヤは、SAP BusinessObjects アプリケーションを Oracle Call Interface (OCI) 経由で Oracle E-Business Suite (EBS) に接続するためドライバを提供します。これにより、アプリケーションが EBS ビューやストアドプロシージャからデータにアクセスできるようになります。OCI を使用するだけで、ドライバを Oracle EBS に接続できます。

ユニバースデザインツールまたはインフォメーションデザインツールで接続を作成する場合、最初に認証モードを選択します。認証モードは、BI プラットフォームへのログイン時にアプリケーションユーザがユーザ名とパスワードを入力する場合はユーザ指定、または Oracle EBS 認証情報を使用してログインする場合はシングルサインオンのいずれかです。次に、Oracle EBS アプリケーション、責任、セキュリティグループを選択します。これらはユニバースのデータソースを定義します。

BI プラットフォームでは、認証プラグインを使用して、Oracle EBS に対する SSO が提供されます。SSO は、プラグインが適切にインストールおよび設定されている場合に有効になります。SSO により、アプリケーションユーザは Oracle EBS の認証情報を使用して BI 起動パッドにログインすることができます。Oracle EBS データソースにアクセスするため、Connection Server で同じ認証情報が使用されます。認証プラグインに関する詳細については、『SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム管理者ガイド』を参照してください。

## 7.7 Oracle Essbase 接続

## 警告

.unv ユニバースに対する Essbase ミドルウェアでの制限のため、BI プラットフォームサーバの特定のデプロイメントでは、Essbase に基づく .unv および .unx ユニバースの両方がサポートされている必要があります。Essbase ユニバースの .unv および .unx の両方をサポートするサーバをデプロイするには、2 つの別々のマシンに、次の 2 つのクラスタを含むシステムを構成します。

- ・ 64 ビット環境には、第 1 クラスタ (Cluster1) に次のソフトウェアをインストールします。64 ビット BI プラットフォーム、Central Management Server、Web Intelligence サーバ、64 ビット Connection Server、およびすべての 64 ビットミドルウェアドライバ。
- ・ 32 ビット環境には、第 2 クラスタ (Cluster2) に次のソフトウェアをインストールします。32 ビット Connection Server、および 32 ビットミドルウェアドライバ (.unv ユニバース用 32 ビット Essbase ドライバ含む)。

実行時に、Connection Server は .unv ユニバースに対して Cluster2 を使用します。.unx ユニバースを提供する OLAP クライアントは、Cluster1 で使用可能な 64 ビットミドルウェアを使用します。

## 7.8 Oracle RAC 接続

データアクセスレイヤにより、BI プラットフォームを JDBC を介して Oracle Real Application Clusters (RAC) と接続することが可能になります。

接続ウィザードを使用してアプリケーションから接続を作成するには、以下の形式の Oracle RAC データソースエントリを指定する必要があります。

```
<host>:<port>,<host>:<port>,...,<host>:<port>
```

ホストとポートのペアの数は、クラスタに関連するマシンの数によって変化します。

例

```
pmrac1.us.oracle.com:1521,pmrac2.us.oracle.com:1521
```

## 7.9 salesforce.com の接続

salesforce.com の接続をユニバースデザインツールまたはインフォメーションデザインツールで有効にするには、まず環境を設定する必要があります。

- 1 CMC およびクライアントアプリケーションから接続サービスを停止します。
- 2 MS Windows のコマンドラインで regedit.exe を実行し、レジストリエディタを開きます。
- 3 [HKEY\_LOCAL\_MACHINE] > [SOFTWARE] > [ODBC] > [ODBC.INI] > [<SALESFORCE\_DSN\_NAME>] の下にある Salesforce ODBC データソースに移動します。SALESFORCE\_DSN\_NAME は、salesforce.com のデータソース名です。
- 4 データソース名を右クリックして、[新規] > [文字列値] を選択します。

- 5 「CheckJVMChanged」と入力します。
- 6 プロパティをダブルクリックして「0」と入力します。
- 7 レジストリエディタを閉じます。

次に、以下の手順に従って、設定を完了する必要があります。

#### 関連項目

- ・ 117 ページの[salesforce.com 接続をインフォメーションデザインツールで動作させる](#)」
- ・ 117 ページの[salesforce.com 接続をユニバースデザインツールで動作させる](#)」

### 7.9.1 salesforce.com 接続をインフォメーションデザインツールで動作させる

- 1 インフォメーションデザインツールを終了します。
- 2 sfrc.jar ドライブファイルを bip-install-dir¥win32\_x86¥jdk¥jre6¥lib¥ext ディレクトリにコピーします。
- 3 bip-install-dir¥win32\_x86 ディレクトリに移動します。
- 4 InformationDesignTool.ini を編集のために開きます。
- 5 ファイルの末尾に以下の行を追加します。

```
-Dosgi.parentClassLoader=ext
```

- 6 ファイルを保存します。
- 7 アプリケーションを再起動します。

このタスクを完了すると、salesforce.com への接続が適切に設定されます。

### 7.9.2 salesforce.com 接続をユニバースデザインツールで動作させる

- 1 ユニバースデザインツールを終了します。
- 2 cs.cfg ファイルを編集のために開きます。
- 3 JavaVM セクションに次のパスを追加します。

```
<ClassPath>
  <Path>C:¥Program Files (x86)¥Progress¥DataDirect¥Connect_for_ODBC_61¥java¥lib¥sfrc.jar</Path>
</ClassPath>
```

- 4 ファイルを保存します。
- 5 openaccess.sbo ファイルを編集のために開きます。  
これは、connectionserver-install-dir¥connectionServer¥odbc ディレクトリにあります。
- 6 Database セクションに次の行を追加します。

```
<Parameter Name="Transactional Available">No</Parameter>
```

- 7 ファイルを保存します。
- 8 サービスおよびアプリケーションを再起動します。

このタスクを完了すると、salesforce.com への接続が適切に設定されます。

#### 関連項目

- ・ 185 ページの [Transactional Available](#)

## 7.10 SAP HANA 接続

データアクセスレイヤにより、BI プラットフォームは、すべてのプラットフォームの ODBC および JDBC を使用する SAP HANA データベース 1.0 に接続できるようになります。最新のリリースでは、MS Windows、Linux、AIX の SAP HANA データベースへの OLAP 接続もサポートされます。

#### Array Fetch Size

[配列フェッチサイズ] のデフォルト値は、SAP HANA 接続の場合 1000 です。

#### 警告

配列フェッチサイズの値を大きくするとより多くのメモリが必要となるため、この設定はシステムパフォーマンスに影響を及ぼすことがあります。

#### フェールオーバー

フェイルオーバーモードで動作する SAP HANA サーバのクラスタへの接続は、ODBC および JDBC を介してサポートされます。ドライバはこれらのサーバのいずれかを選択します。また、そのサーバが使用できない場合は次のサーバを使用します。すべてのサーバが使用できない場合、接続エラーが発生します。

#### 優先表示ロケール

SAP HANA 接続では、JDBC および ODBC 経由のすべての認証モードの優先表示ロケール (PVL) をサポートします。データベースに異なる言語でデータが格納されている場合、PVL を使用してローカライズされたデータを取得できます。

#### データベースへのシングルサインオン

BI プラットフォームは、MS Windows プラットフォームおよび Linux プラットフォームの Kerberos を使用した Windows AD または SAML プロトコルを使用して、データベースへのシングルサインオンを提供します。Kerberos を使用した SSO は、JDBC 接続および ODBC 接続で使用できます。SAML を使用する SSO は JDBC では利用できますが、ODBC では使用できません。

ユーザの環境で Kerberos と SAML の両方の実装が使用できる場合、プラットフォームは SAML を優先して使用します。SAML の使用に問題が発生した場合、代わりに Kerberos が使用されます。この処理はアプリケーションユーザには見えません。SAML の使用を無効にするには、適切な newdb.sbo 設定ファイルの Skip SAML SSO パラメータを True に設定します。

BI プラットフォームは、OLAP 接続の Kerberos を使用した Windows AD または SAML プロトコルを使用して、データベースへの SSO を提供します。

ユーザが SAP BusinessObjects アプリケーションから BI プラットフォームにログオンした後は、Web Intelligence のドキュメントの最新表示など、データベースへのアクセスが必要な操作を、データベースの認証情報を入力しなくても実行できます。

#### UNIX サポート

リリース 4.1 以降では、データアクセスレイヤにより、BI プラットフォームは、64 ビット UNIX プラットフォームの ODBC 経由の SAP HANA データベースに接続できるようになります。

#### SSL の使用

SAP HANA に ODBC、JDBC、または OLAP 経由での接続に、SSL プロトコルを使用できます。

#### 関連項目

- ・ 181 ページの[Skip SAML SSO](#)

## 7.10.1 SAP HANA 接続の作成

### JDBC 接続の作成

SAP HANA 1.0 SPS 05 JDBC ドライバは、BI プラットフォームの一部として `connectionserver-install-dir¥connectionServer¥jdbc¥drivers¥newdb` ディレクトリにインストールされます。そのため、SAP HANA データベースへの接続を作成するために追加設定を行う必要はありません。

接続ウィザードで次のいずれかのオプションを選択し、JDBC 接続を作成します。

- ・ 単一サーバ

[ホスト名] フィールドおよび [インスタンス番号] フィールドに HANA ホスト名とインスタンス番号を入力します。

- ・ 複数サーバ (フェイルオーバー)

[サーバ (ホスト:ポート[;ホスト:ポート])] にサーバホスト名とポートをセミコロンで区切って入力します。フェイルオーバーメカニズムを活用する場合は、1 つまたは複数のサーバの情報を入力します。

ポート番号の表記規則は次のとおりです。

3##15

## は HANA のインスタンス番号です。

#### 例

インスタンス「0」に接続する場合、インスタンス番号「00」またはポート番号「30015」のいずれかをウィザードに入力します。インスタンス「1」に接続する場合、インスタンス番号「01」またはポート番号「30115」のいずれかを入力します。

---

### SSL の使用

接続ウィザードで [SSL の使用] を選択し、SSL プロトコルを使用する OLAP 接続または JDBC 接続を作成して SAP HANA サーバに接続します。

### 注

MS Windows の ODBC で SSL を使用するには、DSN 設定時に ODBC データソースアドミニストレータを開き、[SSL] を選択します。

### 関連項目

- ・ 54 ページの[JDBC 接続の作成](#)」

## 7.10.2 SAP HANA 接続の編集

編集用に開かれた SAP HANA 接続は、接続ウィザードの [単一サーバ] または [複数サーバ (フェイルオーバー)] に表示されます。接続を編集するには、次のいずれかを実行します。

- ・ [単一サーバ] に表示された場合は、データソースのホスト名とインスタンス番号を編集します。
- ・ [複数サーバ (フェイルオーバー)] に表示された場合は、サーバのホストとポートを編集します。

## 7.10.3 SAP HANA 接続のシングルサインオンの設定前に

### 留意点

Kerberos を使用した Windows AD 経由の SAP HANA 接続用シングルサインオンの設定について説明します。

必要な Java VM オプションを設定する前に、Windows AD 認証用にアプリケーションを準備するため、JAAS bscLogin.conf および Kerberos krb5.ini 構成ファイルを作成する必要があります。詳細については、『SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム管理者ガイド』を参照してください。

### 関連項目

- ・ 121 ページの[インフォメーションデザインツール用のシングルサインオンを設定する](#)」
- ・ 122 ページの[Web Intelligence 用のシングルサインオンを設定する](#)」
- ・ 123 ページの[Web Intelligence リッチクライアント用のシングルサインオンを設定する](#)」
- ・ 120 ページの[SAP HANA 接続のシングルサインオンの設定前に](#)」



#### 7.10.4 インフォメーションデザインツール用のシングルサインオンを設定する

次の手順により、インフォメーションデザインツールから JDBC を介した SAP HANA データベースへのシングルサインオンが有効になります。

- ・ 次のいずれかの操作を行います。

オプション	説明
JDBC 経由のローカル接続の SSO を設定する	<p>a インフォメーションデザインツールを終了します。</p> <p>b InformationDesignTool.ini ファイルを編集のために開きます。</p> <p>これは、bip-install-dir¥win32_x86 ディレクトリにあります。</p> <p>c 次の行を追加します。</p> <pre>-Djava.security.auth.login.config=C:¥&lt;location&gt;¥bscLogin.conf -Djava.security.krb5.conf=C:¥&lt;location&gt;¥Krb5.ini</pre> <p>ここで、&lt;location&gt; は Connection Server を実行しているマシンの設定ファイルのディレクトリです。</p> <p>d ファイルを保存します。</p> <p>e インフォメーションデザインツールを再起動します。</p>
CMS に配置された JDBC 経由の接続の SSO を設定する	<p>目的は Adaptive Connectivity サービスの設定です。</p> <p>a CMC を開きます。</p> <p>b [接続サービス] から、Adaptive Processing Server でホストされている Adaptive Connectivity サービスを停止します。</p> <p>c [プロパティ] ページに移動します。</p> <p>d 次のオプションを [コマンドラインパラメータ] プロパティに追加します。</p> <pre>-Djava.security.auth.login.config=C:¥&lt;location&gt;¥bscLogin.conf -Djava.security.krb5.conf=C:¥&lt;location&gt;¥Krb5.ini</pre> <p>ここで、&lt;location&gt; は Connection Server を実行しているマシンの設定ファイルのディレクトリです。</p> <p>e [保存] をクリックします。</p> <p>f CMC からサービスを再起動します。</p> <p><b>留意点</b></p> <p>さらに、Adaptive Connectivity サービスを設定し、接続済みモードで Web Intelligence リッチクライアントで SSO を有効にする必要があります。これらの手順で、データフェデレーションサービスなど、その他のすべての Java サービスの SSO を設定することもできます。データフェデレーションサービスは、SAP HANA 接続でビルドされた複数ソース有効ユニバースを照会する際に使用します。</p>

## 7.10.5 Web Intelligence 用のシングルサインオンを設定する

次の手順により、SAP BusinessObjects Web Intelligence 用の JDBC を介した SAP HANA データベースへのシングルサインオンが有効になります。

### 注

この手順は、アプリケーションユーザが BI 起動パッドから起動する SAP BusinessObjects Web Intelligence の Java インタフェースまたは HTML インタフェースに適用されます。

### 留意点

この設定は、Web Intelligence Processing Server でホストされる Web Intelligence レポートینگサービスのみを対象としています。

- 1 CMC を開きます。
- 2 [Web Intelligence サービス] から、Web Intelligence Processing Server でホストされるレポートینگサービスを停止します。
- 3 cs.cfg ファイルを編集のために開きます。
- 4 JavaVM セクションに、次の Java VM オプションを追加します。

```
<Options>
<Option>-Djava.security.auth.login.config=C:\<location>\%bscLogin.conf</Option>
<Option>-Djava.security.krb5.conf=C:\<location>\%Krb5.ini</Option>
<Options>
```

ここで、<location> は Connection Server を実行しているマシンの設定ファイルのディレクトリです。

- 5 ファイルを保存します。
- 6 CMC からサービスを再起動します。

## 7.10.6 Web Intelligence リッチクライアント用のシングルサインオンを設定する

次の手順により、Web Intelligence リッチクライアントアプリケーションから JDBC を介した SAP HANA データベースへのシングルサインオンが有効になります。

- ・ 次の手順のいずれかを実行します。
  - ・ WID ドキュメントまたは Windows のスタートメニューから Web Intelligence リッチクライアントに接続する場合:
    - a ドキュメントを閉じて、Web Intelligence リッチクライアントを終了します。
    - b 次の環境変数を作成します。
      - ・ java.security.auth.login.config=C:\<location>\%bscLogin.conf
      - ・ java.security.krb5.conf=C:\<location>\%Krb5.ini
 ここで、<location> は Connection Server が実行しているマシンの設定ファイルのディレクトリです。
    - c Web Intelligence リッチクライアントを再起動します。
  - ・ BI 起動パッドから接続済みモードで Web Intelligence リッチクライアントを使用している場合 (HTTP モードともいう)、Adaptive Connectivity サービスを設定する必要があります。次に説明する手順に従って、インフォメーションデザインツールのシングルサインオンを設定します。

### 関連項目

- ・ 121 ページの [インフォメーションデザインツール用のシングルサインオンを設定する](#)

### 7.10.7 Java 仮想マシンを計測用に設定する

BI プラットフォームを使用して CA Wily Introscope をインストールすると、SAP HANA ドライバのアクティビティを監視できます。この計測は、ODBC および JDBC を経由して SAP HANA 接続の最初から最後までまでのトレースをサポートします。

プラットフォームでは SAP HANA のトレースはデフォルトで有効化されています。ただし、JNI ブリッジを使用するには Java Virtual Machine も設定する必要があります。

- 1 cs.cfg ファイルを編集のために開きます。
- 2 必要なクラスをロードするには、JavaVM セクションに次の JAR ファイルのパスを追加します。

```
<ClassPath>
<Path>"bip-install-dir¥java¥lib¥TraceLog.jar;bip-install-dir¥java¥lib¥external¥com.sap.js.passport.api.jar"
</Path>
</ClassPath>
```

- 3 次のオプションを JavaVM セクションに追加します。

```
<Options>
<Option>-javaagent:bip-install-dir¥java¥wily¥Agent.jar</Option>
<Option>-Dcom.wily.introscope.agentProfile=bip-install-dir¥java¥wily¥IntroscopeAgent_CSJNI.profile</Option>
<Option>-Dcom.wily.introscope.agent.agentName=CSJNIEngine</Option>
</Options>
```

- 4 ファイルを保存します。
- 5 IntroscopeAgent\_CSJNI.profile ファイルを編集のために開きます。  
これは、bip\_install\_dir¥java¥wily ディレクトリにあります。
- 6 以下の行で、localhost を Introscope Agent のホスト名に置き換えます。

```
introscope.agent.enterprisemanager.transport.tcp.host.DEFAULT=localhost
```

- 7 ファイルを保存します。

## 7.11 SAP MaxDB 接続

ODBC を使用する場合は、SAP MaxDB ODBC ドライバ 7.7.07 (ビルド番号 07 以上) を使用してください。SAP MaxDB では、それぞれ Microsoft Windows と UNIX に対応した ASCII ドライバと Unicode ドライバが使用できます。ASCII バージョンの ODBC ドライバは、データベースカーネルに常に ASCII で接続します。Unicode バージョンの ODBC ドライバは、ASCII データベースカーネルには ASCII で接続し、Unicode データベースカーネルには UCS2 で接続します。

UNIX では SAP MaxDB の特定のドライバマネージャは必要ありません。ただし、必要に応じて次のドライバマネージャが動作するように設定できます。

- ・ unixODBC 2.0.9 以上
- ・ iODBC 3.0.5 以上

JDBC を使用する場合は、sapdbc.jar ドライバの最新バージョンを使用してください。SAP MaxDB JDBC ドライバの詳細については、maxdb.sbo 設定ファイルを参照してください。

## 7.12 SAP NetWeaver BW 接続

### 警告

SAP NetWeaver BW への接続には、Connection Server は使用されません。これらの接続は、SAP NetWeaver BW の専用コネクタで特定のファサードを使用して行われます。

これらの接続を設定するには、SAP NetWeaver BW の互換性のあるバージョンを使用していることを確認してください。

SAP NetWeaver BW への接続の設定およびチューニング方法の詳細については、『データフェデレーション管理ツールガイド』を参照してください。

クエリおよびレポーティングアプリケーションのユーザが、SAP NetWeaver BW で複数のソースのユニバースにアクセスするのに必要な認証についての詳細は、SAP ノート 1465871 を参照してください。

### 7.12.1 Data Federator を SAP NetWeaver BW に接続するための要件

SAP NetWeaver BW に接続するには、互換性のある SAP NetWeaver BW リリースと、適切な SAP ノートが必要です。

- ・ 最低限必要なリリースは SAP NetWeaver BI 7.01 SP06 です。

### 注

SAP NetWeaver BW の正式名称は、リリースによって異なります。7.3 より前のリリースでは、SAP NetWeaver BI と呼ばれていました。

- ・ 必要な SAP ノートは <https://service.sap.com/sap/support/notes/1460273> です。

サポートされている SAP NetWeaver BW のバージョンの詳細については、サポートポータルにある、BI プラットフォームでサポートされているプラットフォームのマニュアルを参照してください。

## 7.13 SAS 接続

SAS への接続には、Connection Server は使用されません。SAS/SHARE データセットへの接続に対応した JDBC コネクタが使用されます。

これらの接続を設定するには、互換性のある JDBC ドライバをインストールする必要があります。

SAS 接続の設定の詳細については、『データフェデレーション管理ツールガイド』を参照してください。

### 7.13.1 SAS 接続用ドライバのインストール

SAS コネクタを使用するには、データフェデレーションクエリエンジンが SAS/SHARE サーバに接続するためのドライバをインストールする必要があります。

SAS/SHARE サーバは、SAS データセットに接続するためのサーバです。SAS/SHARE の詳細については、SAS の Web サイトを参照してください。

SAS JDBC ドライバ jar をコピーする必要がある、BI プラットフォームをインストールしたマシン上のディレクトリは、`boe-install-dir/java/pjs/services/DataFederatorService/resources/drivers/sas` です。

`resources` ディレクトリ下に `drivers/sas` ディレクトリを作成する必要があります。

サポートされている SAS のバージョンの詳細については、サポートポータルにある、BI プラットフォームでサポートされているプラットフォームのマニュアルを参照してください。

#### 関連項目

・ <http://www.sas.com/products/share/index.html>

## 7.14 Teradata 接続

Teradata データベースは、テーブルの所有者をサポートしますが、修飾子はサポートしません。Connection Server は、Teradata データソースの現在の所有者として現在のユーザを返します。ただし、ユーザを別のユーザのデータベースにマップするようにデータソースが設定されている場合があります。この場合、`Replace Current Owner With Database` パラメータを使用して現在の所有者をデータベースにマップするように Teradata ドライバを設定できます。このパラメータは ODBC 接続でのみ使用できます。

#### 関連項目

・ 204 ページの [「Replace Current Owner With Database」](#)

## Data Federator XI 3.0 Query Server への接続の作成

### 8.1 Data Federator XI 3.0 Query Server 接続について

Data Federator XI 3.0 Query Server にデプロイされているテーブルを SAP BusinessObjects アプリケーションで使用するために、これらのテーブルへの接続を作成することができます。

この章では、接続を作成するために Data Federator XI 3.0 Query Server および Connection Server で必要な構成設定について説明します。

Data Federator XI 3.0 Query Server への接続を作成するには、ユニバースデザインツールを使用する必要があります。この章では、接続を作成するため、接続ウィザードに必要な設定についても説明します。

#### JDBC 接続

JDBC 接続を作成するための追加設定はありません。Data Federator JDBC ドライバは SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム 4.0 に含まれており、Data Federator XI 3.0 Query Server とシームレスに連携するよう設定されています。

#### ODBC 接続

ODBC 接続では、使用する SAP BusinessObjects アプリケーションによって設定が異なります。Web Intelligence リッチ クライアントで使用する接続を作成する場合、プロセスが異なります。

#### 警告

SAP BusinessObjects アプリケーションの Data Federator XI 3.0 Query Server への接続には、JDBC 接続を使用することをお勧めします。JDBC 接続は、すべてのプラットフォーム (Microsoft Windows、UNIX フレーバ、および Linux) で使用できます。

Data Federator ODBC ミドルウェアを使用できるのは、Microsoft Windows のみです。このミドルウェアは OpenAccess ODBC-JDBC ブリッジを使用するので、パフォーマンスに影響します。

#### 関連項目

- ・ 128 ページの[Data Federator の JDBC 接続または ODBC 接続用の接続ウィザードの設定](#)
- ・ 128 ページの[Data Federator の ODBC 接続の設定](#)
- ・ 130 ページの[Data Federator ODBC ミドルウェアを使用した Web Intelligence リッチクライアント接続の設定](#)

## 8.2 Data Federator の JDBC 接続または ODBC 接続用の接続ウィザードの設定

Data Federator XI 3.0 Query Server への接続を作成するには、次の情報を用意する必要があります。次の詳細を入手するには、Data Federator アドミニストレータにお問い合わせください。

- ・ Data Federator サーバーを実行しているサーバー名とポート
- ・ Data Federator クエリサーバ上のカタログの名前  
接続ウィザードでは、この名前を接続しているデータベースの名前として入力します。
- ・ 接続しているカタログとして機能する Data Federator クエリサーバのインストールの認証の詳細

接続ウィザードの [データベースミドルウェアの選択] 画面で、[SAP BusinessObjects]、[Data Federator Server]、[JDBC ドライバ]、または [ODBC ドライバ] のいずれかのミドルウェアを使用して接続を作成します。

Data Federator XI 3.0 Query Server への ODBC 接続を設定するには、いくつかの追加設定を行う必要があります。Web Intelligence リッチクライアントを使用している場合、他の SAP BusinessObjects アプリケーションとは異なる設定に変更する必要があります。

## 8.3 Data Federator の ODBC 接続の設定

ここでは、Web Intelligence リッチクライアント以外のすべての SAP BusinessObjects アプリケーションへの ODBC 接続に関する Data Federator XI 3.0 Query Server の追加設定および Connection Server の設定変更について説明します。

このセクションの設定の詳細では、次のパスを参照してください。

- ・ data-federator-drivers-install-dir¥OaJdbcBridge: Data Federator ODBC ミドルウェアのルート インストール ディレクトリ。管理者は、Data Federator ドライバのインストーラの実行時にこのディレクトリを選択します。
- ・ data-federator-drivers-install-dir¥JdbcDriver: Data Federator JDBC ミドルウェアのルート インストール ディレクトリ。管理者は、Data Federator インストーラの実行時にこのディレクトリを選択します。
- ・ bo-install-dir: SAP BusinessObjects アプリケーションのルートインストールディレクトリ。

### 注

XML エディタでファイルを編集し、ファイルの形式を正しくします。次のように設定を変更したら、システムを再起動して変更を反映させます。

### 関連項目

- ・ 129 ページの [Data Federator ODBC ミドルウェアの設定](#)」
- ・ 129 ページの [Data Federator の ODBC 接続用の Connection Server の設定](#)」



### 8.3.1 Data Federator ODBC ミドルウェアの設定

#### 注

以下は、Web Intelligence リッチ クライアント以外の、Connection Server を使用するすべての SAP Business Objects アプリケーションに適用されます。

Data Federator ODBC ミドルウェアを設定するには、openrda.ini ファイルを変更する必要があります。このファイルは、次のディレクトリにインストールされています。

- data-federator-drivers-install-dir¥OaJdbcBridge¥bin¥iwinnt

[JavaIp] セクションのパラメータを次のように設定します。

- CLASSPATH=data-federator-drivers-install-dir¥OaJdbcBridge¥oajava¥oasql.jar;data-federator-drivers-install-dir¥JdbcDriver¥thindriver.jar;bo-install-dir¥SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0¥java¥lib¥ConnectionServer.jar
- JVM\_DLL\_NAME=bo-install-dir¥javask¥jre¥bin¥client¥jvm.dll
- JVM\_OPTIONS=-DODBCMode=true -Dbusinessobjects.connectivity.directory=bo-install-dir¥SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0¥dataAccess¥connectionServer

#### 注

openrda.ini ファイルで、このパスが Djava.endorsed.dirs パラメータを使用して設定されていないことを確認します。設定されている場合は、Djava.endorsed.dirs パラメータからパスを削除する必要があります。

### 8.3.2 Data Federator の ODBC 接続用の Connection Server の設定

#### 注

以下は、Web Intelligence リッチ クライアント以外の、Connection Server を使用するすべての SAP Business Objects アプリケーションに適用されます。

Connection Server を設定するには、connectionserver-install-dir¥connectionServer¥cs.cfg 設定ファイルを変更する必要があります。

cs.cfg ファイルを設定するには、JavaVM タグの下のパラメータを次のように設定します。

```
<ClassPath>
  <Path>¥¥data-federator-drivers-install-dir¥¥OaJdbcBridge¥¥oajava¥¥oasql.jar</Path>
  <Path>¥¥data-federator-drivers-install-dir¥¥JdbcDriver¥¥thindriver.jar</Path>
</ClassPath>
```

## 8.4 Data Federator ODBC ミドルウェアを使用した Web Intelligence リッチクライアント接続の設定

Data Federator ODBC ミドルウェアを使用する Web Intelligence リッチ クライアント接続を作成する場合、ここに説明されるように設定を変更する必要があります。正しく設定を修正しなければ、接続でエラーが発生します。この種類の接続は、Windows 環境のみでサポートされています。

### 留意点

次に示す詳細は、Web Intelligence リッチ クライアントのみに関するものです。

Data Federator ODBC ミドルウェアを使用する接続を作成するには、次の設定を変更する必要があります。

- ・ ODBC ミドルウェア
- ・ Connection Server
- ・ Windows リッチクライアントのレジストリキー

このセクションの設定の詳細では、次のパスを参照してください。

- ・ data-federator-drivers-install-dir¥OaJdbcBridge: Data Federator ODBC ミドルウェアのルート インストール ディレクトリ。管理者は、Data Federator ドライバのインストーラの実行時にこのディレクトリを選択します。
- ・ data-federator-drivers-install-dir¥JdbcDriver: Data Federator JDBC ミドルウェアのルート インストール ディレクトリ。管理者は、Data Federator インストーラの実行時にこのディレクトリを選択します。
- ・ bo-install-dir: SAP BusinessObjects アプリケーションのルートインストールディレクトリ。

### 注

XML エディタでファイルを編集し、ファイルの形式を正しくします。

### 関連項目

- ・ 130 ページの[Web Intelligence リッチクライアントへの接続のための Data Federator ODBC ミドルウェアの設定](#)」
- ・ 131 ページの[Web Intelligence リッチクライアントから Data Federator への接続のための Connection Server の設定](#)」
- ・ 131 ページの[Windows リッチクライアントのレジストリキーの設定](#)」
- ・ 132 ページの[Web Intelligence リッチクライアントまたはユニバースデザインツールから Data Federator へ接続するための Connection Server の設定](#)」

### 8.4.1 Web Intelligence リッチクライアントへの接続のための Data Federator ODBC ミドルウェアの設定

Data Federator ODBC ミドルウェアを設定するには、openrda.ini ファイルを変更する必要があります。このファイルは、次のディレクトリにインストールされています。

- data-federator-drivers-install-dir¥OaJdbcBridge¥bin¥iwinnt

openrda.ini ファイルを設定するには、[JavaIp] セクションのパラメータを次のように設定します。

- CLASSPATH=data-federator-drivers-install-dir¥OaJdbcBridge¥oajava¥oasql.jar;data-federator-drivers-install-dir¥JdbcDriver¥thindriver.jar;bo-install-dir¥SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0¥java¥lib¥ConnectionServer.jar
- JVM\_DLL\_NAME=Business Objects アプリケーションのインストールディレクトリ¥javasdk¥jre6¥bin¥client¥jvm.dll

#### 注

Web Intelligence リッチ クライアントには、JDK 6 が必要です。

- JVM\_OPTIONS=-DODBCMode=true -Dbusinessobjects.connectivity.directory=bo-install-dir¥SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0¥dataAccess¥connectionServer

#### 注

openrda.ini ファイルで、このパスが Djava.endorsed.dirs パラメータを使用して設定されていないことを確認します。設定されている場合は、Djava.endorsed.dirs パラメータからパスを削除する必要があります。

## 8.4.2 Web Intelligence リッチクライアントから Data Federator への接続のための Connection Server の設定

Web Intelligence リッチクライアントの Data Federator への接続用に Connection Server を設定するには、connectionserver-install-dir¥connectionServer¥cs.cfg にある設定ファイルを変更する必要があります。

cs.cfg ファイルを設定するには、JavaVM タグの下のパラメータを次のように設定します。

```
<ClassPath>
<Path>¥¥data-federator-drivers-install-dir¥¥OaJdbcBridge¥¥oajava¥¥oasql.jar</Path>
<Path>¥¥data-federator-drivers-install-dir¥¥JdbcDriver¥¥thindriver.jar</Path>
</ClassPath>
```

## 8.4.3 Windows リッチクライアントのレジストリキーの設定

Windows リッチクライアントのレジストリキーを変更するには、regedit などのツールを使用します。

- レジストリで、HKEY\_LOCAL\_MACHINE¥SOFTWARE¥SAP BusinessObjects¥Suite XI 4.0¥default¥WebIntelligence¥RichClient キーを検索します。
- このキーで、classpath エントリに次の値を追加します。すべてのレジストリキー値と同様に、この値はセミコロンで区切る必要があります。

- ・ data-federator-drivers-install-dir¥OaJdbcBridge¥oajava¥oasql.jar
  - ・ data-federator-drivers-install-dir¥JdbcDriver¥thindriver.jar
- 3 RichClient¥JVMOptions キーで、6 エントリに次の値を追加します (エントリがすでに存在する場合)。
- ・ ODBCMode=true

#### 8.4.4 Web Intelligence リッチクライアントまたはユニバースデザインツールから Data Federator へ接続するための Connection Server の設定

1 つの設定を使用して、ユニバースデザインツール および Web Intelligence リッチクライアントから Data Federator への ODBC 接続を作成できます。前述の設定に加え、次の手順のいずれかを実行してください。

- ・ 次の操作を行います。
  - 1 regedit ツールを実行します。
  - 2 レジストリで、HKEY\_LOCAL\_MACHINE¥SOFTWARE¥SAP BusinessObjects¥Suite XI 4.0¥default¥ConnectionServer¥Configuration キーを検索します。
  - 3 このキーの JVM Library エントリに Business Objects アプリケーションのインストールディレクトリ ¥javask¥jre6¥bin¥client¥jvm.dll という値を追加します。
- ・ 次の操作を行います。
  - 1 cs.cfg ファイルを編集のために開きます。
  - 2 JavaVM タグを検索します。
  - 3 次のように、openrda.ini ファイルに指定されているパスと同じ JVM ディレクトリパスに、LibraryName を設定します。

```
...
<JavaVM>
<LibraryName JNIVersion="JNI_VERSION_1_4">¥¥bo-install-dir¥¥javask¥jre6¥bin¥client¥¥jvm.dll</LibraryName>
</JavaVM>
```

#### 警告

ユニバースデザインツールと OpenEdge ブリッジは、同じ JVM ディレクトリパスを指定する必要があります。

## データアクセスグローバルパラメータの設定

### 9.1 グローバルパラメータについて

すべての接続に適用されるグローバルパラメータの値を設定できます。パフォーマンス向上または接続に関して発生する問題の解決を目的としてこの設定を行うことができます。

データアクセスグローバルパラメータは、cs.cfg ファイルに保存されます。これは、Connection Server 設定パラメータおよびすべてのデータアクセスドライバに適用されるデフォルトの設定パラメータを含む XML ファイルです。

これらのグローバル設定を上書きするには、各ドライバの SBO 設定ファイルの設定を編集します。

#### 関連項目

- ・ 153 ページの[ドライバパラメータの設定](#)

### 9.2 cs.cfg 設定ファイルについて

Microsoft Windows では、cs.cfg ファイルは次の場所に保存されます。

- ・ connectionserver-install-dir¥connectionServer

cs.cfg ファイルでは、次のセクションのみでパラメータを設定できます。

- ・ Capabilities

このセクションでは、ローカルまたはリモート Connection Server の使用方法を指定することができるパラメータが定義されます。

- ・ Settings

このセクションでは、ライブラリモードで起動時にロードするドライバを含む、Connection Server グローバル設定パラメータが定義されます。

- ・ JavaVM

このセクションでは、データアクセスレイヤで使用する Java 仮想マシン (JVM) のデフォルトライブラリが定義されます。

- ・ DriverDefaults

このセクションは、すべてのデータアクセスドライバに適用されるパラメータを定義します。これらは、特定のドライバのために <driver>.sbo 設定ファイルの該当する設定により上書きされることがあります。ここで、<driver> は、SBO ファイルが関連するデータアクセスドライバ名です。

- Traces

このセクションは、Connection Server による接続アクティビティのログファイルへの記録を可能にするパラメータを定義します。

残りの Locales セクションは、使用できる言語ごとのオペレーティングシステムの文字セットを定義します。このセクションのパラメータは変更しないでください。

### 9.3 OlapClient cs.cfg 設定ファイルについて

Microsoft Windows では、OlapClient.cfg ファイルは次の場所に保存されます。

- bip-install-dir¥win32\_x86

OlapClient.cfg ファイルでは、OlapClient セクションのパラメータのみを設定できます。

#### 関連項目

- 150 ページの [OLAP クライアント用のログとトレースの有効化](#)

### 9.4 cs.cfg ファイルを表示および編集する

- 1 cs.cfg ファイルが格納されているディレクトリを参照します。たとえば Microsoft Windows システムの場合は、次のとおりです。

connectionserver-install-dir¥connectionServer¥cs.cfg。ここで、connectionserver-install-dir は Connection Server ソフトウェアのインストール先のパスです。

- 2 XML エディタで cs.cfg を開きます。
- 3 必要なセクションを展開します。
- 4 新しいパラメータおよび値の追加、または既存のパラメータ値の変更によってパラメータを設定します。
- 5 DTD に対してドキュメントが有効であるかを確認し、ファイルを保存して閉じます。

#### 留意点

cs.cfg ファイルの編集後は Connection Server を再起動する必要があります。

## 9.5 グローバル設定パラメータの設定

cs.cfg の Settings セクションは、すべてのドライバに適用する設定を定義します。個別のデータアクセスドライバについてカスタマイズすることはできません。

パラメータを表示または編集するには、XML エディタで cs.cfg を開き、Settings セクションに進みます。ファイルには、各パラメータが次のタグによって定義されています。

```
<Parameter Name="parameter">value</Parameter>
```

parameter はパラメータの名前で、value はそのパラメータに設定される値です。

各パラメータの説明には、次の情報が含まれます。

- ・ XML ファイル内でのそのパラメータの表示例。
- ・ パラメータの説明。
- ・ そのパラメータに設定できる値 (適用可能な場合)。
- ・ パラメータのデフォルト値。

### 注

一部の設定は、セントラル管理コンソール (CMC) からのみ変更可能です。これに関する詳細については、『SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム管理者ガイド』を参照してください。

### 9.5.1 Charset List Extension

```
<Parameter Name="CharSet List Extension">crs</Parameter>
```

説明	<b>注</b> この設定は変更しないでください。 文字セットファイルのファイル拡張子を設定します。
デフォルト	crs

### 9.5.2 Config File Extension

<Parameter Name="Config File Extension">sbo</Parameter>

説明	<b>注</b> この設定は変更しないでください。 一般設定ファイルのファイル拡張子を設定します。
デフォルト	sbo

### 9.5.3 Description Extension

<Parameter Name="Description Extension">cod</Parameter>

説明	<b>注</b> この設定は変更しないでください。 接続説明ファイルのファイル拡張子を設定します。
デフォルト	cod

### 9.5.4 Ignore Driver Load Failure

<Parameter Name="Ignore Driver Load Failure">Yes</Parameter>

説明	ドライバをロードできない場合に実行するアクションを決定します。このパラメータでは、すべてのドライバが動作しなくても接続を使用できるようにするか、ドライバをロードできない場合は致命的なエラーとなって接続を使用できなくするかを選択できます。 <b>注</b> このパラメータは、サーバデプロイメントモードでは無視されます。
----	---



値	Yes: ドライバをロードできない場合、Connection Server で警告メッセージが生成されます。 No: ドライバをロードできない場合、Connection Server で致命的なエラーが発生します。
デフォルト	Yes

## 関連項目

- ・ 137 ページの[Load Drivers On Startup](#)]

## 9.5.5 Load Drivers On Startup

<Parameter Name="Load Drivers on Startup">No</Parameter>

**警告**

Load Drivers On Startup は、ライブラリモードのみに適用されます。

説明	ドライバライブラリのロード方法を決定します。
値	・ Yes: 初期化中に、インストールされているすべてのドライバがロードされます。 ・ No: ドライバはオンデマンドでロードされます。
デフォルト	No

## 9.5.6 Max Pool Time

<Parameter Name="Max Pool Time">-1</Parameter>

**警告**

Max Pool Time は、ライブラリモードでのみ使用できます。

サーバモードの接続プールタイムアウトは、CMC のサーバの [プロパティ] ページで変更できます。『SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム管理者ガイド』を参照してください。Connection Server がスタンドアロンサーバとしてインストールされている場合に適用される値です。専用ノードへの Connection Server のデプロイの詳細については、『SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム計画ガイド』を参照してください。

説明	<p>未使用の接続が接続プールでアイドル状態にとどまる最大時間を決定します。これは、接続持続時間の上限を表します。接続プールは、データアクセスドライバがデータベース接続を再利用したり、システムリソースを最大限に活用するために使用するメカニズムです。</p> <p>Max Pool Time は、ライブラリデプロイメントモードに対してのみ設定できます。サーバ製品に Connection Server がインストールされているノードに適用される値。</p>
値	<p>-1: タイムアウトは発生せず、セッションの間は常に有効です。</p> <p>0: プールでは管理されない接続です。</p> <p>&gt;0: アイドルの持続時間 (分単位)</p>
デフォルト	-1

#### 関連項目

- ・ 38 ページの[接続プール](#)

### 9.5.7 Setup File Extension

<Parameter Name="Setup File Extension">setup</Parameter>

説明	<p><b>注</b></p> <p>この設定は変更しないでください。</p> <p>データアクセスドライバ設定ファイルの拡張子を設定します。</p>
デフォルト	setup

### 9.5.8 SQL External Extension

<Parameter Name="SQL External Extension">rss</Parameter>

説明	<b>注</b> この設定は変更しないでください。 外部 SQL ファイルのファイル拡張子を設定します。
デフォルト	rss

### 9.5.9 SQL Parameter Extension

<Parameter Name="SQL Parameter Extension">prm</Parameter>

説明	<b>注</b> この設定は変更しないでください。 SQL パラメータファイルのファイル拡張子を設定します。
デフォルト	prm

### 9.5.10 Strategies Extension

<Parameter Name="Strategies Extension">stg</Parameter>

説明	<b>注</b> この設定は変更しないでください。 ストラテジファイルの拡張子を設定します。
----	--

デフォルト	stg
-------	-----

### 9.5.11 設定ファイルの確認

<Parameter Name="Validate Configuration Files">No</Parameter>

説明	XML スキーマに対して、設定ファイル (SBO、COD、PRM) を検証します。 <b>注</b> Java ベースの接続の使用時は、設定ファイルの検証のみ実行できます。
デフォルト	No

### 9.5.12 XML ストリームの確認

<Parameter Name="Validate XML Streams">No</Parameter>

説明	接続定義などの XML スキーマに対して、Connection Server 実装内で解析された XML ストリームを検証します。 <b>注</b> Java ベースの接続の使用時は、XML ストリームの検証のみ実行できます。
デフォルト	No

## 9.6 デプロイメントモードの設定

Capabilities セクションは、ランタイム時に使用される Connection Server のデプロイメントモードを指定するために役立ちます。

Capabilities セクションで、Local という名前は、接続サービスが、クライアント処理に組み込まれるインプロセスライブラリとして、ローカルで提供されることを意味します。Remote という名前は、Connection Server がリモートサーバで提供されることを意味します。

これらのデプロイメントモードは、Active 属性を設定することにより独立して有効にできます。Local 機能に固有のものとして、EnableJNI 属性により Java Native Interface (JNI) が使用可能になります。

#### 注

Connection Server に組み込まれた双方向 JNI により、API は、異なる言語で開発された Connection Server コアを操作できます。つまり、Java API を使用して、ネイティブコアを操作する、またはその逆が可能です。

#### 例 デフォルト値

次の設定により、JNI を使用するライブラリデプロイメントモード、およびサーバデプロイメントモードが有効になります。

```
<Capabilities>
<Capability Name="Local" EnableJNI="Yes" Active="Yes"/>
<Capability Name="Remote" Active="Yes"/>
</Capabilities>
```

#### 例 サーバモードの Connection Server

以下の設定により、Connection Server をサーバモードのみで使用できます。

```
<Capabilities>
<Capability Name="Local" EnableJNI="Yes" Active="No"/>
<Capability Name="Remote" Active="Yes"/>
</Capabilities>
```

このモードでは、BI プラットフォームのバックエンドシステムにインストールされたドライバのみを接続の作成に使用できます。

サーバインスタンスが実行中の場合、プラットフォームのバックエンドシステムにインストールされたドライバに基づく接続を作成できます。サーバインスタンスを停止した場合、この設定ではクライアントマシンにインストールされたドライバを使用できないため、接続を作成できなくなります。

#### 関連項目

- 28 ページの[接続サービス](#)

## 9.7 デプロイメントモードの設定

cs.cfg ファイルの Settings セクションに定義されているパラメータは、デプロイメントモードを制御します。

### ライブラリモード

Library セクションのパラメータがライブラリモードを制御します。

### サーバモード

SAP BusinessObjects Enterprise インストールの CMC からこのモードを管理します。サーバの [プロパティ] ページに表示されるパラメータは、CORBA アクセスを制御します。詳細については、『SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム管理者ガイド』を参照してください。

## 9.8 読み込むドライバの設定

Connection Server のデフォルトの動作では、利用可能なすべてのドライバがロードされます。ただし、Connection Server によって公開されるデータソースを選択できます。

### ライブラリモード

cs.cfg ファイルの Library の下にある ActiveDataSources セクションのコメントを解除し、ロードするネットワークレイヤおよびデータベースを指定します。次はその例です。

```
<Library>
<ActiveDataSources>
  <NetworkLayer Name="ODBC">
    <DataBase Name="MS SQL Server.*$"/>
  </NetworkLayer>
  <NetworkLayer Name="Oracle OCI">
    <DataBase Name="Oracle 10"/>
  </NetworkLayer>
</ActiveDataSources>
</Library>
```

### 注

データベース名が ASCII 文字列のみで構成される場合、正規表現を使用することができます。パターンでは GNU regexp 構文が使用されます。.\* パターンを使用して、任意の文字に一致させます。正規表現については、PERL Web サイト [http://www.perl.com/doc/manual/html/pod/perlre.html#Regular\\_Expressions](http://www.perl.com/doc/manual/html/pod/perlre.html#Regular_Expressions) を参照してください。

### サーバモード

CMC のサーバプロパティの [有効なデータソース] セクションで、データソースを選択します。

### 警告

接続エラーを回避するため、使用環境に必要なミドルウェアが揃っていることを必ず確認してください。不足している場合は、[有効なデータソース] セクションに必要なネットワークレイヤとデータベースのみを設定する必要があります。

この設定により、サーバの特化が可能になるため、サーバモードでの複数の Connection Server を含む複雑なデプロイメントシナリオにも対応できます。複雑なデプロイメントシナリオの詳細については、『SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム管理者ガイド』を参照してください。

### 9.8.1 マシンごとに 1 つの接続を作成

複雑なデプロイメントシナリオでは、コンピュータの種類ごとに 1 つの接続を設定することがあります。たとえば、Microsoft Windows にインストールされた MS SQL Server データベースや UNIX マシンにインストールされた Oracle データベースに BI プラットフォームに付属のアプリケーションを接続する場合などです。

接続を失敗しないために、次のいずれかの操作を実行する必要があります。

- ・ BI プラットフォームをカスタムインストールするには、必要なデータベースの種類ごとにデプロイする接続を指定します。これは、インストールする機能を選択する時に行います。
- ・ cs.cfg ファイルでの Connection Server 設定時に、CMC のサーバモードと同様にライブラリモード (Library 親要素) の ActiveDataSources セクションを設定します。アプリケーションは、ローカルにインストールされているドライバからの接続を最初に確立しようとするので、両方のモードのドライバフィルタを同様に設定します。

## 9.9 CORBA アクセスプロトコルの設定

BI プラットフォームインストールの CMC に CORBA アクセスプロトコルを設定します。プロトコルは、CORBA クライアントまたは HTTP クライアントから送信されるリクエストを処理するために Connection Server が使用する値を定義します。

CMC に関する詳細については、『SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム管理者ガイド』を参照してください。

### 9.10 Connection Server およびドライバ用のログとトレースの有効化

SAP は、次の 2 種類のメッセージを区別します。

- ・ トレースメッセージでは、例外的な手順として、開発者の視点からシステムが詳細に分析されます。
- ・ ログメッセージでは、システムのイベントおよびステータスが継続的に記録されます。

ログメッセージはシステム管理者を対象とし、トレースは開発者を対象とします。データアクセスレイヤでサポートされるすべての接続 (ODBC、JDBC、JavaBean、OLE DB、OCI、JCo など) に対してログとトレースを有効化できます。

Connection Server のログとトレースのプロセスは、SAP BusinessObjects TraceLog のログとトレースのファシリティに依存します。以下のプロセスのログとトレースに有益です。

ログ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Connection Server サーバインスタンスの起動と停止</li> <li>・ シングルサインオンの初期化</li> <li>・ ドライバの読み込み</li> </ul>
トレース	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Connection Server の初期化と設定</li> <li>・ ジョブおよび辞書の作成と実行</li> <li>・ ドライバの読み込みとアクティビティ</li> <li>・ Connection Server サーバインスタンスの起動と停止</li> <li>・ Connection Server サーバインスタンスのサービスの初期化およびアクティビティ</li> <li>・ シングルサインオンの初期化</li> </ul>

### 9.10.1 \_trace.ini Configuration ファイルについて

\_trace.ini 設定ファイルにログレベルとトレースレベルを設定します。たとえば、BO\_trace.ini ファイルに次の情報を設定できます。

```
sap_log_level = log_info;
sap_trace_level = trace_debug;

if
(process == "cms")
{
log_level = error; // but only log errors for the CMS
}
```

#### ファイルコンテンツ

上記の例では、定義されるタグは次のようになります。

- ・ ログレベルを定義する sap\_log\_level
- ・ トレースレベルを定義する sap\_trace\_level
- ・ プロセスのログレベルおよびトレースレベルを指定する 1 つのコード。このコードは C ベースまたは Java ベースです。式、単純なステートメント、if-else ステートメントを含めることができます。

次の表は、sap\_log\_level タグおよび sap\_trace\_level タグで許容される設定値を説明しています。

表 9-14: SAP ログレベル

重大度	設定値
INFO	log_info または log_information
警告	log_warn または log_warning



重大度	設定値
ERROR	log_error
FATAL	log_fatal
NONE	log_none

設定された重大度レベル以上のすべてのメッセージがログファイルに表示されます。たとえば、ログ重大度を「WARNING」に設定した場合、重大度「WARNING」、「ERROR」、および「FATAL」のすべてのメッセージが記録されます。デフォルトのログ重大度は「ERROR」です。

表 9-15: SAP トレースレベル

重大度	設定値
DEBUG	trace_debug
PATH	trace_path
INFO	trace_info または trace_information
ERROR	trace_error
NONE	trace_none

設定された重大度レベル以上のすべてのメッセージがログファイルに表示されます。たとえば、トレース重大度を「INFO」に設定した場合、重大度「INFO」および「FATAL」のすべてのメッセージが記録されます。デフォルトのトレース重大度は「ERROR」です。

#### 設定オプション

次のオプションをファイルに追加することもできます。

オプション	値	説明
always_close	true または false	書き込みが終わるたびにログファイルを閉じます。デフォルト値は false です。

オプション	値	説明
append	true または false	既存のログファイルにログ情報を追加します。命名パターンを変更して PID および使用日時を除外し、代わりにローリングログファイル番号を使用します。デフォルト値は false です。
keep_num	整数	保持するログファイル数を指定します。デフォルト値は 0 です。負の整数を指定すると、すべてのログファイルが保持されます。
log_dir	文字列	ログファイルディレクトリを指定します。デフォルト値は、BO_TRACE_LOGDIR 環境変数の値です。ハイフン (-) を指定すると、ログ情報は stdout に記録されます。
log_level	none、low、medium、または high	sap_log_level および sap_trace_level の両方の値を指定するショートカットを定義します。下の表を参照してください。
scope_only	true または false	範囲に関連付けられたメッセージのみをログファイルに表示するかを指定します。デフォルト値は false です。 <b>注</b> 範囲は、コードブロックの開始と終了をマークします。
size	数値 (KB)	ログファイルの最大サイズデフォルト値は 10000 です。

## log\_level オプション値

次の表は、設定ファイルで対応する log\_level 値を指定した際に設定される sap\_log\_level 値と sap\_trace\_level 値を説明しています。

log_level 値	sap_log_level 値	sap_trace_level 値
none	log_error	trace_error
low	log_error	trace_info
medium	log_warn	trace_path

log_level 値	sap_log_level 値	sap_trace_level 値
high	log_info	trace_debug

#### 解析エラー

\_trace.ini ファイルの解析時に発生するエラーおよび警告は、INI ファイルと同じディレクトリの ERR ファイルに書き込まれます。エラーファイル名は、INI ファイル名から命名されます。

同じ INI ファイルが複数のプロセスで共有されている場合は、どのプロセスでエラーが発生したかが分からなくなります。より有益なエラーファイル名を生成するには、\_trace.ini ファイルの最初に次の行を追加します。

```
error_file = config_file + "_" + process + ".err";
output_file = config_file + "_" + process + ".out";
```

### 9.10.2 cs.cfg ファイルでのログとトレースの有効化

SAP BusinessObjects Web Intelligence などの SAP BusinessObjects アプリケーションで Connection Server のログおよびトレースを検索できます。cs.cfg ファイルを設定することで、Connection Server を個別にログ記録およびトレースできます。

ファイルの Traces セクションで、Connection Server のジョブとドライバのトレースを有効化できます。Job および JobLevel の Active 属性を Yes に設定することにより、ジョブのトレースを有効にします。Middleware の Active 属性を「Yes」に設定することにより、ドライバのトレースを有効化します。ドライバの Active 属性を Yes に設定することにより、特定のドライバのトレースを有効化することができます。

#### 例 デフォルト値

```
<Traces Active="Yes">
<Logger Implementation="C" ClassID="csTRACELOG">
<Logger Implementation="Java" ClassID="com.sap.connectivity.cs.logging.TraceLogLogger"/>
<Trace Name="JobLevel" Active="Yes">
  <Trace Name="Job" Active="Yes"/>
</Trace>
<Trace Name="MiddleWare" Active="Yes">
  <Trace Name="Oracle" Active="Yes"/>
  <Trace Name="Sybase" Active="Yes"/>
  <Trace Name="DB2" Active="Yes"/>
  ...
  <Trace Name="JCO" Active="Yes"/>
  <Trace Name="BO OC" Active="Yes"/>
</Trace>
</Traces>
```

この設定により、Connection Server およびドライバのログとトレースがデフォルトで有効になります。

### 9.10.3 ライブラリモードでログとトレースを有効にする

- 1 Connection Server を停止します。
- 2 次の環境変数の値を作成して設定します。
  - ・ BO\_TRACE\_CONFIGDIR。ログ用に設定ファイルのフォルダ名を設定します。例: C:\BOTraces\config
  - ・ BO\_TRACE\_CONFIGFILE。設定ファイルの名前を設定します。例: BO\_trace.ini
  - ・ BO\_TRACE\_LOGDIR。ログ用にフォルダ名を設定します。例: C:\BOTraces

**注**

これらの環境変数は、あらゆる BI プラットフォームのアクティビティのトレースを設定するために共通で使用されます。

- 3 BO\_trace.ini 設定ファイルを以下のように作成します。

```
sap_log_level = log_info;
sap_trace_level = trace_debug;
```

**注**

INI ファイル名では大文字と小文字が区別されます。

- 4 logging.jar および tracelog.jar ディレクトリのパスを CLASSPATH 環境変数に追加します。  
例: C:\BOTraces\lib\logging.jar and C:\BOTraces\lib\tracelog.jar。
- 5 Connection Server を再起動します。

ログとトレースは、デフォルト名が TarceLog<pid>\_<timestamp>\_trace.log のファイルに書き込まれます。ログファイルに別の名前を設定する場合は、BO\_TRACE\_PROCESS 環境変数に新しい名前を設定します。

## 9.10.4 サーバモードでログとトレースを有効にする

ジョブおよびドライバを CMC からトレースできます。これにより、トレースの有効化中にサーバを実行できます。

- 1 CMC を開始します。
- 2 Connection Server サーバ (ネイティブ接続サービスの場合) または Adaptive Processing Server (Adaptive Connectivity サービスの場合) のいずれかの [プロパティ] ページを表示します。
- 3 [低レベルのトレース] セクションで、次を選択します。
  - ・ ジョブのトレースを有効化する場合、[ジョブのトレースを有効にする]。
  - ・ ミドルウェアのトレースを有効化する場合、[ミドルウェアのトレースを有効にする]。

**注**

[トレースログ] レベルは、[トレースログサービス] セクションで「高」に設定する必要があります。このレベルは、BO\_Trace.ini ファイルを介して定義される SAP ログレベルとは異なります。

**留意点**

[ミドルウェアのトレースを有効にする] 設定では、すべてのミドルウェアをトレースできます。特定のミドルウェアのみをトレースする場合、cs.cfg ファイルを設定してサーバを再起動する必要があります。



## 9.11 OLAP クライアント用のログとトレースの有効化

SAP BusinessObjects Web Intelligence などの SAP BusinessObjects アプリケーションで OLAP クライアントのログおよびトレースを検索できます。たとえば、Web Intelligence Processing Server のトレースにより検索できます。OlapClient.cfg ファイルを設定することで、OLAP クライアントを個別にログ記録およびトレースできます。

ファイルの OlapClient セクションで UseLog 属性を yes に設定することで、ログを有効化できます。LogFileName 属性にログファイルのパスを指定します。UseProcessName の値は変更できません。

設定を変更するために Web Intelligence Processing Server を停止する必要はありません。サーバの実行中にログとトレースを有効にできます。

例

```
[OlapClient]
UseLog =yes
UseProcessName=false
LogFileName =c:\OlapClient.log
; Factory Mode can be: Lib (inproc) or Proxy (Remoting)
FactoryMode=Lib
...
```

この設定により、OLAP クライアント用のログとトレースが有効になります。

### 関連項目

- 134 ページの [OlapClient cs.cfg 設定ファイルについて](#)

### 9.11.1 ログの例

以下の例は、MSAS 接続用に取得した OLAP クライアントのログファイルの抜粋です。

```
...
[2012/11/05 - 12:04:54:025][0] XmlaConnectionWinhttp::XmlaConnectionWinhttp() -> Using Windows HTTP Services version 6.1.7600.16385
[2012/11/05 - 12:04:54:025][0] HTTPClient::connect() -> Using direct access
[2012/11/05 - 12:04:54:040][0] HTTPClient::connect() -> Using Windows Proxy Automatic Discovery (WPAD)
[2012/11/05 - 12:04:54:040][0] HTTPClient::connect() -> Using proxy settings: WPAD url=http://proxy:8083, Proxy= ProxyBypass=
[2012/11/05 - 12:04:54:040][0] HTTPClient::connect() -> Connecting using WinHttpConnect(): Hostname='olap-wxp' Port=80
[2012/11/05 - 12:04:54:040][0] XmlaConnectionWinhttp::Open() -> Connected.
[2012/11/05 - 12:04:54:040][0] XmlaClient::discover() Call 'DISCOVER_DATASOURCES'...
[2012/11/05 - 12:04:54:040][0] SoapEnvelope::updateProperties() BeginRange=-1 EndRange=-1
[2012/11/05 - 12:04:54:040][0] XmlaConnectionWinhttp::SendRequest() Authentication Mode = Credentials.
[2012/11/05 - 12:04:54:040][0] XmlaConnectionWinhttp::SendRequest() Setting basic credential to HttpRequest.
[2012/11/05 - 12:04:54:040][0] XmlaConnection::getTimeout() No timeout was specified in ConnectionSpecification, defaulting to 100(s).
[2012/11/05 - 12:04:54:056][0] XmlTextWriter::XmlTextWriter() Using libXML version 2.06.32
[2012/11/05 - 12:04:54:056][0] XmlaClient::discover() Rowset contains 1 rows
[2012/11/05 - 12:04:54:056][0] XmlaClient::discover() Call 'DISCOVER_DATASOURCES' ElapseTime=15ms
[2012/11/05 - 12:04:54:056][0] XmlaClient::createOlapEntities() -> Rowset=[DISCOVER_DATASOURCES], 1 entities retrieved Elapse=15ms
[2012/11/05 - 12:04:54:056][0] XmlaClient::discover() Call 'DISCOVER_SCHEMA_ROWSETS'...
[2012/11/05 - 12:04:54:072][0] SoapEnvelope::updateProperties() BeginRange=-1 EndRange=-1
[2012/11/05 - 12:04:54:072][0] XmlaConnectionWinhttp::SendRequest() Authentication Mode = Credentials.
[2012/11/05 - 12:04:54:072][0] XmlaConnectionWinhttp::SendRequest() Setting basic credential to HttpRequest.
[2012/11/05 - 12:04:54:072][0] XmlaConnection::getTimeout() No timeout was specified in ConnectionSpecification, defaulting to 100(s).
```

```
[2012/11/05 - 12:04:54:072][0] XmlTextReader::XmlTextReader() Using libXML version 2.06.32
[2012/11/05 - 12:04:54:072][0] XmlaClient::discover() Rowset contains 54 rows
...
```





## データアクセスドライバパラメータの設定

### 10.1 ドライバパラメータの設定

特定のデータアクセスドライバのデータアクセスを設定するには、ドライバ設定ファイルを編集してパラメータ設定を調整するか、使用している環境で特定のデータベースに接続するための独自のデータベースエントリを作成します。

#### 注

Connection Server を使用する各 SAP BusinessObjects アプリケーションでは、RDBMS とデータアクセスドライバの設定確認に使用できるコマンドラインユーティリティについての情報が Readme ファイルに含まれています。これらのユーティリティでは、対話型分析サーバのアクティビティを追跡するログファイルを作成できます。これらのユーティリティの使用方法については、このリリースの Readme ファイルを参照してください。

#### 関連項目

- ・ 133 ページの[グローバルパラメータについて](#)

#### 10.1.1 データアクセス設定ファイル

次の設定ファイルは、定義した各接続のデータアクセスドライバ設定を制御します。

- ・ cs.cfg

このファイルは、すべての接続に適用されるグローバルパラメータを定義します。これは、connectionserver-install-dir¥connectionServer ディレクトリにあります。

- ・ <ドライバ名>.sbo

このファイルは、各データアクセスドライバ固有のファイルです。<ドライバ名> プレースホルダは、設定ファイルが適用されるデータソースを表します。各 SBO ファイルは connectionServer ディレクトリのサブディレクトリにあり、サブディレクトリは、データベースネットワークレイヤまたはミドルウェアに基づいて名前が付けられています。例:

Oracle データベースの場合、connectionserver-install-dir¥connectionServer¥oracle になります。

#### 注

cs.cfg の Driver defaults セクションに設定されているパラメータは、SBO ファイルの該当する設定によって上書きされます。

- ・ <ドライバ名>.setup

このファイルは、ドライバに関連する SBO ファイル名、ディレクトリ、データベースネットワークレイヤまたはミドルウェアを定義します。このファイルは、ドライバを使用するために必要です。セットアップファイルのないドライバは使用できません。すべてのファイルは、

connectionserver-install-dir¥connectionServer¥setup ディレクトリにあります。

たとえば、次の oracle\_jdbc.setup ファイルは、JDBC 接続を確立するために使用される Oracle データアクセスドライバの oracle.sbo 設定ファイルを定義します。

```
...
<Driver>
<NetworkLayer Name="JDBC"></NetworkLayer>
<Directory>jdbc</Directory>
<DataFileName>oracle</DataFileName>
</Driver>
...
```

#### 関連項目

- ・ 133 ページの[グローバルパラメータについて](#)
- ・ 154 ページの[インストール済みの SBO ファイル](#)

## 10.1.2 インストール済みの SBO ファイル

次の <ドライバ名>.sbo ファイルは Microsoft Windows にデフォルトでインストールされています。

サポートされているドライバの最新の一覧については、SAP サービスマーケットプレイスの Web サイト ([service.sap.com/bosap-support](https://service.sap.com/bosap-support)) を参照するか、SAP の担当者にお問い合わせください。

サブディレクトリ	データベース技術	SBO ファイル
db2	IBM DB2	db2.sbo
essbase	Oracle Essbase	essbase.sbo
javabea	Javabea	javabea.sbo
jco	SAP ERP	jco.sbo

サブディレクトリ	データベース技術	SBO ファイル
jdbc	Data Federator Server	datafederator.sbo
	IBM DB2	db2.sbo
	Derby	derby.sbo
	Greenplum および PostgreSQL	greenplum.sbo
	HIVE	hive.sbo
	HSQLDB	hsqldb.sbo
	IBM Informix	informix.sbo
	Ingres	ingres.sbo
	汎用 JDBC	jdbc.sbo
	MaxDB	maxdb.sbo
	MySQL	mysql.sbo
	HP Neoview	neoview.sbo
	Netezza	netezza.sbo
	SAP HANA	newdb.sbo
	Oracle	oracle.sbo
	Microsoft SQL Server	sqlsrv.sbo
	Sybase	sybase.sbo

サブディレクトリ	データベース技術	SBO ファイル
	Teradata	teradata.sbo
odata	OData 2.0	odata.sbo

サブディレクトリ	データベース技術	SBO ファイル
odbc	Microsoft Access 2007	access.sbo
	Microsoft Access 2010	access2010.sbo
	Data Federator Server	datafederator.sbo
	IBM DB2 iSeries	db2iseries.sbo
	PostgreSQL 8	greenplum.sbo
	Greenplum 4 および PostgreSQL 9	greenplum4.sbo
	IBM Informix	informix.sbo
	Ingres	ingres.sbo
	MaxDB	maxdb.sbo
	MS Excel 2007	msexcel.sbo
	MySQL	mysql.sbo
	HP Neoview	neoview.sbo
	Netezza	netezza.sbo
	SAP HANA	newdb.sbo
	汎用 ODBC および汎用 ODBC3	odbc.sbo
	OpenAccess for Salesforce	openaccess.sbo
	MS Excel 2010 およびテキストファイル	personalfiles.sbo

サブディレクトリ	データベース技術	SBO ファイル
	Microsoft SQL Server	sqlsrv.sbo
	Sybase	sybase.sbo
	Teradata	teradata.sbo
oledb	汎用 OLE DB	oledb.sbo
	Microsoft SQL Server	sqlsrv.sbo
oledb_olap	Microsoft Analysis Services	sqlsrv_as.sbo
open	CSV ファイル	open.sbo
oracle	Oracle	oracle.sbo
	Oracle EBS	oracle_ebs.sbo
SAP	SAP BW	sap.sbo
sybase	Sybase	sybase.sbo
xml	XML	xml.sbo
	Web サービス	webservices.sbo

jdbc サブディレクトリには、JDBC ネットワークレイヤ経由のデータベースへの接続を管理するための設定ファイルが含まれています。JDBC 接続がサポートされているデータベースの詳細については、SAP Service Marketplace の Web サイト、または SBO ファイルを参照してください。

odbc サブディレクトリには、ODBC ネットワークレイヤ経由の MySQL データベースへの接続を管理するための mysql.sbo 設定ファイルが含まれています。MySQL 5 データベースはすべてのプラットフォームで使用可能であり、Unicode に対応しています。このデータベースへの接続には、MySQL Connector/ODBC 5.1.4 以上を使用してください。UNIX で古いバージョンのドライバを使用すると、ランタイムにエラーが発生します。

odbc サブディレクトリには、ODBC ネットワークレイヤ経由の Greenplum 4、PostgreSQL 9、および MS Access 2010 を管理するための greenplum4.sbo および access2010.sbo 設定ファイルが含まれています。これらのファ

イルは、32ビットと64ビットの両方の MS Windows で設定をデプロイするため、greenplum.sbo および access.sbo ファイルと異なります。Greenplum 4 データベースおよび PostgreSQL 9 データベースは、64 ビット UNIX フレーバでも使用できます。

odbc サブディレクトリには、ODBC ネットワークレイヤ経由の MS Excel 2007 への接続を管理するための msexcel.sbo 設定ファイルが含まれています。このファイルは、32 ビット MS Windows でのみ設定をデプロイします。personalfiles.sbo 設定ファイルは、32 ビットおよび 64 ビット両方の MS Windows で ODBC 経由の MS Excel 2010 の設定をデプロイします。

open サブディレクトリには、CSV OpenDriver 経由の CSV ファイルへの接続を管理するための open.sbo 設定ファイルが含まれています。Java Driver Development Kit を使用して、CSV オープンドライバサンプルを基に CSV ドライバを開発するには、すべての設定ファイルをこのディレクトリに配置する必要があります。このドライバの詳細については、『データアクセスドライバ Java SDK 開発者ガイド』を参照してください。

### 10.1.3 SBO ファイルを表示および編集する

#### 警告

SBO ファイルを開く前に、ファイルのバックアップコピーを作成します。一部の設定パラメータは、編集が禁止されています。これらのパラメータを変更または削除すると、SAP BusinessObjects アプリケーションの操作に影響する可能性があります。

- 1 ターゲットデータアクセスドライバに対する SBO ファイルを格納しているディレクトリを参照します。
- 2 XML エディタで SBO ファイルを開きます。
- 3 必要なセクションを展開します。
- 4 変更する値の適切なタグを検索し、値を変更します。

パラメータは、`<Parameter Name="parameter">value</Parameter>` の形式で表示されます。上記の parameter はパラメータの名前で、value はそのパラメータに対する値です。

- 5 DTD に対してファイルが有効であるか確認し、ファイルを閉じます。

### 10.1.4 SBO ファイルをカスタマイズする

#### 警告

新しいドライバをインストールする場合、独自のデータベースエントリとドライバを使って SBO ファイルをカスタマイズする場合があります。SBO ファイルを編集する際のエラーを避けるため、SAP BusinessObjects では、カスタマイズによってターゲットとなるデータベースと、ドライバによって使用されるライブラリを指定した SBO ファイルを別に作成することをお勧めします。また、SBO ファイルを定義する設定ファイルを事前に作成する必要があります。レジストリは変更する必要はありません。

- 1 XML エディタを使用して `connectionserver-install-dir¥connectionServer¥setup` ディレクトリにセットアップファイルを作成します。  
SBO ファイルの名前、ディレクトリ、接続に使用されるデータベースネットワークレイヤを指定します。

- 2 DTD に対してファイルが有効であるか確認し、ファイルを閉じます。
- 3 SBO ファイルを保存するサブディレクトリを参照するか、設定ファイルに指定されているとおり独自のサブディレクトリを作成します。
- 4 XML エディタを使用してターゲットデータベースとドライバライブラリの含まれた SBO ファイルを作成します。
- 5 DTD に対してファイルが有効であるか確認し、ファイルを閉じます。

#### 注

SBO ファイルのカスタマイズに加え、新しくインストールされたドライバごとに COD、PRM、RSS ファイルを作成する必要があります。

### 10.1.5 接続を動的にチェックする

接続プールの接続を使用できることをランタイムに確認するよう、ドライバをカスタマイズできます。確認プロセスでは、プールから接続を取得したときに、他に影響を与えることなく SQL クエリが実行されます。つまり、SQL クエリがエラーなく実行された場合に、接続が使用できるようになります。エラーが発生した場合は、接続は破棄されます。

#### 留意点

この機能は、汎用 ODBC、汎用 OLE DB および汎用 JDBC 接続で使用できます。サポートされている他のすべての接続では、この接続チェックはすでに設定されているため、カスタマイズする必要はありません。

- 1 Connection Server を停止します。
- 2 ドライバの SBO ファイルを開きます。
- 3 使用する接続に対し適切な DataBase セクションを特定します。  
たとえば、汎用 ODBC 接続の場合は次のようになります。

```
<DataBases>
<DataBase Active="Yes" Name="Generic ODBC datasource">
<Libraries>
...
</Libraries>
<Parameter Name="CharSet Table" Platform="Unix">datadirect</Parameter>
</DataBase>
...
```

- 4 DataBase セクションに次の行を追加します。

```
<Parameter Name="Connection Check">SQL query</Parameter>
```

ここで、SQL query は、有効性の確認に使用するクエリです。

- 5 SBO ファイルを保存します。
- 6 Connection Server を再起動します。

Connection Server は、データリクエストの実行前に使用できる接続を確認します。



### 10.1.6 JDBC ドライバプロパティ

次のいずれかの方法で JDBC ドライバプロパティを追加できます。

- ・ アプリケーションの接続ウィザードの接続作成で、[JDBC ドライバプロパティ (key=value、key=value):] パラメータを設定します。この引数は省略できます。
- ・ Connection Server を停止した後、適切な SBO ファイルにドライバプロパティを設定します。

プロパティが SBO ファイルとウィザードの両方で設定された場合、ウィザードを使用した値セットのみがアプリケーションで考慮されます。

例

以下は、2 つのドライバプロパティを使用して変更した oracle.sbo ファイルのセクションです。

```
<DataBase Active="Yes" Name="Oracle 10">
  <Class JARFile="dbd_jdbc,dbd_oracle">
    com.businessobjects.connectionserver.java.drivers.jdbc.oracle.OracleDriver</Class>
  <JDBCDriver>
    <Parameter Name="JDBC Class">oracle.jdbc.OracleDriver</Parameter>
    <Parameter Name="URL Format">jdbc:oracle:thin:@ $ DATASOURCE $ : $ DATABASE $ </Parameter>
    <Properties>
      <Property Name="oracle.jdbc.defaultNChar">true</Property>
      <Property Name="defaultNChar">true</Property>
    </Properties>
  </JDBCDriver>
  ...
</DataBase>
```

#### 関連項目

- ・ 55 ページの[SBO ファイルを使用して JDBC 接続を作成する](#)

## 10.2 DataDirect ODBC ドライバについて

データアクセスレイヤにより、すべての UNIX プラットフォームで MS SQL Server データベース用 DataDirect ODBC 7.0 ドライバを使用できるようになります。これらのドライバは、非ブランドドライバでも、ブランドドライバでも構いません。

DataDirect ブランドドライバは、BI プラットフォームの一部として提供され、SAP BusinessObjects Web Intelligence などの SAP BusinessObjects アプリケーションでのみ使用できます。これらのドライバは boe-install-dir/enterprise\_xi40/platform-name/odbc/lib ディレクトリにあります。boe-install-dir は BI プラットフォームのインストールディレクトリを表し、platform-name は UNIX プラットフォーム名を表します。

MS SQL Server データベースでは、DataDirect ODBC 7.0 ドライバまたは DataDirect ODBC 7.0 ブランドドライバのいずれかを使用できます。6.0 SP2 バージョンのドライバも使用できます。ただし、このバージョンは最新のプラットフォームリリースに付属していません。

Connection Server のデフォルト設定では、非ブランド ODBC ドライバは現在の設定でシームレスに動作します。環境にドライバをすでにデプロイしている場合は、設定を変更せずに非ブランドドライバをインストールできます。

### 10.2.1 DataDirect ブランドドライバの使用を有効にする

ブランドドライバを使用するには、データアクセスが正しく設定されていることを確認する必要があります。

- 1 sqlsrv.sbo ファイルを含むディレクトリに移動します。  
UNIX では、この設定ファイルは connectionserver-install-dir/connectionServer/odbc ディレクトリに配置されます。
- 2 XML エディタを使用して、編集のために sqlsrv.sbo ファイルを開きます。
- 3 Defaults セクションを特定します。  
Use DataDirect OEM Driver パラメータは、デフォルトで No に設定されています。つまり、データアクセスはデフォルトで非ブランドドライバで機能するように設定されています。
- 4 Use DataDirect OEM Driver パラメータを Yes に設定して、ファイルを保存します。
- 5 LD\_LIBRARY\_PATH 環境変数に、次のパスを追加します。  
boe-install-dir/enterprise\_xi40/platform-name/odbc/lib
- 6 boe-install-dir/setup ディレクトリにある env.sh ファイルを編集することにより環境を設定し、ソースを指定します。

例

```
DEFAULT_ODBCFILE="${BOBJEDIR}enterprise_xi40/"odbc.ini
Export DEFAULT_ODBCFILE
ODBC_HOME="${BINDIR}odbc"
Export ODBC_HOME
ODBCINI="${BOBJEDIR}enterprise_xi40/"odbc.ini
export ODBCINI
```

注

DEFAULT\_ODBCFILE はブランドドライバの接続詳細を保持するすべてのファイルへポイントすることができます。

- 7 odbc.ini ファイルを編集することにより、データソースを設定します。

例

```
[ODBC Data Sources]
sql2008=sql=DataDirect 7.0 SQL Server Native Wire Protocol
Driver=../enterprise_xi40/linux_x64/odbc/lib/CRsqls24.so
Description=DataDirect 7.0 SQLServer Wire Protocol Driver
Address=10.180.0.197,1433
Database=bodb01
```

- 8 CMC から Connection Server を開始します。

Connection Server は、DataDirect ODBC ブランドドライバを使用して MS SQL Server データベースへの接続を作成できます。

例

以下は、デフォルトの sqlsrv.sbo ファイルの一部です。

```
<Defaults>
<Parameter Name="Family">Microsoft</Parameter>
<Parameter Name="SQL External File">sqlsrv</Parameter>
<Parameter Name="SQL Parameter File">sqlsrv</Parameter>
<Parameter Name="Description File">sqlsrv</Parameter>
<Parameter Name="Strategies File">sqlsrv</Parameter>
...
<Parameter Name="Use DataDirect OEM Driver" Platform="Unix">No</Parameter>
</Defaults>
...
```

---



## SBO パラメータリファレンス

### 11.1 SBO ファイルの構造

サポートされるデータアクセスドライバごとに専用の〈ドライバ名〉.sbo ファイルがあります。それぞれの〈ドライバ名〉.sbo ファイルは、次のセクションに分かれています。

ファイルセクション	説明
Defaults	このセクションには、データアクセスドライバを使用するすべてのデータベースミドルウェアに適用されるデフォルトの設定パラメータが含まれます。これらのパラメータは、データベースミドルウェアで設定されたすべての対応する値を上書きします。

ファイルセクション	説明
Databases	<p>このセクションには、データアクセスドライバによってサポートされる各データベースミドルウェアに対する DataBase 子要素が含まれています。</p> <p>各 DataBase 要素には、次の要素または属性が含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Active: この属性は、ミドルウェアのサポートが有効かどうかを指定します。値は YES または NO のいずれかです。</li> <li>Name: この属性は、データアクセスドライバがサポートするミドルウェア名を指定します。ここで設定されたミドルウェア名の値は、接続ウィザードの [データベースミドルウェア] ページに表示されます。</li> <li>Alias: この要素は、データアクセスドライバによって公式にサポートされなくなったが、まだ使用されている以前のバージョンのミドルウェア名を指定します。以前のバージョンのミドルウェアに対するエイリアス要素を追加して、既存の接続で代わりに最新のデータアクセスドライバを使用するようにできます。また、新しいエイリアスのパラメータとして古いミドルウェアに固有の設定パラメータを設定できます。エイリアスを使用して新しい接続を作成できます。</li> <li>Parameter: この要素には、Name 属性とミドルウェアに適用される値があります。ここで一覧表示されるパラメータに設定された値は、Defaults セクションの同じパラメータに設定されている値より優先されます。</li> </ul> <p><b>注</b> ブール型パラメータは、true/false と yes/no の両方を値として受け入れます。値は状況によって変化しません。</p>

## 11.2 SBO パラメータの説明

この設定パラメータは、次のように説明されています。

- ・ 共通

ここでは、異なるデータベーステクノロジーで共有される SBO ファイルパラメータについて説明します。他のカテゴリでは、データベーステクノロジーやネットワークレイヤに固有のパラメータについて説明します。

- ・ JavaBean
- ・ JCO
- ・ JDBC
- ・ OData
- ・ ODBC
- ・ OLE DB

- ・ OLE DB for OLAP
- ・ Sybase ASE/CTL
- ・ Teradata

各パラメータの説明には、次の情報が含まれます。

- ・ XML ファイル内でのそのパラメータの表示例。
- ・ パラメータの説明。
- ・ そのパラメータに設定できる値。
- ・ パラメータのデフォルト値。

#### 関連項目

- ・ 167 ページの[共通 SBO パラメータ](#)」
- ・ 188 ページの[JavaBean SBO パラメータ](#)」
- ・ 189 ページの[JCO SBO パラメータ](#)」
- ・ 189 ページの[JDBC SBO パラメータ](#)」
- ・ 194 ページの[OData SBO パラメータ](#)」
- ・ 195 ページの[ODBC SBO パラメータ](#)」
- ・ 200 ページの[OLE DB SBO パラメータ](#)」
- ・ 200 ページの[OLE DB OLAP SBO パラメータ](#)」
- ・ 201 ページの[Sybase SBO パラメータ](#)」
- ・ 203 ページの[Teradata SBO パラメータ](#)」

## 11.3 共通 SBO パラメータ

これらの SBO パラメータの大部分は、すべてのデータアクセスドライバに共通です。これらは、ファイルの Defaults セクションで定義されています。これらの SBO パラメータの一部は cs.cfg ファイルでも定義されています。Defaults セクションに設定されている値は、cs.cfg ファイルに設定されている値より優先されます。

### 11.3.1 Array Bind Available

<Parameter Name="Array Bind Available">No</Parameter>

説明	データベースで配列バインディングをサポートするかどうかを指定します。 配列バインディングは、SQL の UPDATE クエリのパフォーマンスを最適化します。
----	---

値	Yes: データベースは、配列バインディングをサポートします。 NO: データベースは、配列バインディングをサポートしません。
デフォルト	cs.cfg ファイルに設定された値です。

### 11.3.2 Array Bind Size

#### 制限

SAP BusinessObjects BI プラットフォームのクライアントツールはこのパラメータを使用しません。

<Parameter Name="Array Bind Size">5</Parameter>

説明	INSERT クエリごとにエクスポートされる行数を指定します。
値	INSERT ごとにエクスポートされる行数を指定します(整数)。
デフォルト	cs.cfg ファイルに設定された値です。

### 11.3.3 Array Fetch Available

<Parameter Name="Array Fetch Available">No</Parameter>

説明	Connection Server で、配列フェッチが有効かどうかを指定します。 配列フェッチを使用することにより、スライスごとに SQL 結果が取得され、パフォーマンスが最適化できます。
値	Yes: 配列フェッチがサポートされています。 No: 配列フェッチがサポートされていません。
デフォルト	cs.cfg ファイルに設定された値です。



## 11.3.4 Array Fetch Size

<Parameter Name="Array Fetch Size">10</Parameter>

説明	<p>スライス当たり取得できるデータの行数を指定します。Connection Server にはデプロイメントモードでの配列フェッチ機能があります。</p> <p><b>留意点</b></p> <p>配列フェッチがサポートされている場合、Array Fetch Size 値はデータベースミドルウェアに反映されます。</p> <p>最適な数は、使用しているシステムのパフォーマンスによって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最大行数が小さい場合、少量のデータが何回も取得されます。これは、パフォーマンスに影響を及ぼす場合があります。</li> <li>最大行数が大きい場合、取得操作の回数は少なくなりますが、取得時に必要なメモリが増加します。</li> </ul> <p><b>警告</b></p> <p>Array Fetch Size 値が適切であることを確認します。この値は、特にリモートアクセス (SAP ERP システムへの接続が Web tier デプロイメントモードで確立されている場合など) でシステムのパフォーマンスに影響を与える可能性があるためです。リモートアクセスでの OLAP 接続 (MS Analysis Services、SAP BW、および 32-bit Connection Server 経由の Essbase データソース) の場合は、配列フェッチサイズを、作成されるレポート内の列の数に応じた最適な値に設定します (例: 列の数が多い場合は 100、列の数が少ない場合は 250)。</p> <p>Web tier デプロイメントモードで、クライアントとサーバ間のデータ呼び出し数を削減してパフォーマンスを微調整するため、[HTTP チャンクのサイズ] パラメータも役立ちます。HTTP チャンクの詳細については、『SAP Business Objects Business Intelligence プラットフォーム管理者ガイド』を参照してください。</p>
値	<p>スライス当たり取得できる行数(整数)。</p> <p>1 は、配列フェッチが無効になっていることを示します。</p> <p>0 は、使用する配列フェッチサイズがドライバによって決定されることを示します。この値は JDBC ドライバにのみ有効です。</p>
デフォルト	<p>cs.cfg ファイルに設定された値です。</p>

## 関連項目

- ・ 89 ページの[SAP ERP ドライバの制限](#)

### 11.3.5 BigDecimal Max Display Size

<Parameter Name="BigDecimal Max Display Size">128</Parameter>

説明	BigDecimal 文字タイプを使用して取得されるデータの最大表示サイズを指定します。
値	表示サイズ(バイト単位の整数)。
デフォルト	デフォルト値はありません。

### 11.3.6 Binary Max Length

<Parameter Name="Binary Max Length">32768</Parameter>

説明	<p>次の型のテーブル列の最大長を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ OData データソース用の MaxLength 値が Max または固定長が提供されていないバイナリ。</li><li>・ XML データソースの base64Binary および hexBinary。</li></ul> <p>返されるデータは、指定より大きい場合は切り捨てられます。</p>
デフォルト	32768

## 関連項目

- ・ 72 ページの[OData ドライバ](#)
- ・ 90 ページの[XML ドライバ](#)
- ・ 102 ページの[Web サービスドライバ](#)

### 11.3.7 バケット分割サイズ

<Parameter Name="Bucket Split Size">25000</Parameter>

説明	<p>ローカルディスクへの書き込み前にメモリで並べ替えるレコード数を指定します。以下のデータアクセスドライバでは、ORDER BY、GROUP BY、または DISTINCT 演算を実行するときに、Bucket Split Size を使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ CSV OpenDriver</li><li>・ OData ドライバ</li><li>・ SAP ERP ドライバ</li><li>・ XML ドライバおよび Web サービスドライバ</li></ul> <p><b>注</b></p> <p>オペレーティングシステムで一時フォルダが指定されていない場合のディレクトリパスを、cs.cfg ファイルの Temp Data Dir パラメータを使用して設定できます。Linux オペレーティングシステムではこのような状況になることがあります。</p> <p>バケット分割サイズはメモリの消費量に影響を与えます。メインメモリのサイズが小さすぎる場合は、パラメータ値は無視されます。</p>
デフォルト	25000

#### 関連項目

- ・ 108 ページの[並べ替え演算のキャッシュとして使用されるローカルディスク](#)  
CSV OpenDriver、OData ドライバ、SAP ERP ドライバ、XML ドライバ、および Web サービスドライバは、並べ替え済みの行のキャッシュとしてローカルディスクを使用できます。
- ・ 185 ページの[Temp Data Dir](#)

### 11.3.8 Catalog Separator

<Parameter Name="Catalog Separator">.</Parameter>

説明	<p>データベース識別子(修飾子、所有者、テーブルおよび列)の要素間で使用される区切り文字を指定します。例: database_name.table_name.column_name.</p>
----	--

値	使用する区切り文字です。通常はピリオド(.)です。
デフォルト	指定されていない場合、Connection Server は、データベースミドルウェアに指定された区切り文字を使用します。

### 11.3.9 CharSet Table

<Parameter Name="CharSet Table">sybase</Parameter>

説明	オペレーティングシステムとミドルウェア間の文字セットのマッピングに使用されるテーブル名を指定します。
値	CRS ファイルの名前です。
デフォルト	デフォルト値はありません。

### 11.3.10 Description File

<Parameter Name="Description File">oracle</Parameter>

説明	<b>注</b> このパラメータは編集しないでください。 接続ウィザードの入力フィールドラベルを保持する COD ファイル名を指定します。
----	---

### 11.3.11 Dictionary Transaction Mode

<Parameter Name="Dictionary Transaction Mode">Transactional</Parameter>

説明	<p>データアクセスドライバによるトランザクションモードのメタデータへのクエリの実行を指定します。</p> <p><b>注</b> データアクセスドライバは、デフォルトでは、AutoCommit モードのメタデータにクエリを実行します。ドライバの設定をトランザクションに変更するには、SBO 設定ファイルの適切なセクション (Defaults セクションか任意の Database セクションのいずれか) にパラメータを追加します。</p>
値	Transactional

### 11.3.12 Driver Capabilities

<Parameter Name="Driver Capabilities">Procedures , Query</Parameter>

説明	<p>ドライバがデータベース ソフトウェアで利用できるストアド プロシージャおよびクエリにアクセスできるかどうかを決定する、ドライバの機能です。このパラメータは、接続ウィザードを使用して設定されます。パラメータに両方の値を含めることができます。</p> <p><b>注</b> JavaBean ドライバの場合、このパラメータを Procedures に設定する必要があります。JavaBean ドライバの機能は、SAP BusinessObjects アプリケーションに関する限り、ストアドプロシージャとして定義されます。</p>
値	<p>Procedures: ドライバは、データベースに保存されているプロシージャを使用してデータを取得します。</p> <p>Query: ドライバは、SQL などのクエリ言語を使用してデータを取得します。</p>
デフォルト	Query

### 11.3.13 Driver Name

<Parameter Name="Driver Name">Adaptive Server IQ</Parameter>

説明	Microsoft Windows の ODBC Data Source Administrator の[ドライバ]タブに表示されるドライバ名を指定します。  このパラメータは ODBC 固有です。これにより、ODBC データソース名(DSN)一覧のドライバをフィルタ処理できます。
値	ドライバ名です。  <b>注</b> PERL の GNU regexp 構文を基にした標準の表現式を使用できます。
デフォルト	デフォルト値はありません。

### 11.3.14 Escape Character

<Parameter Name="Escape Character"/></Parameter>

説明	たとえばパターンなど、特殊な文字の文字列をエスケープするために使用する文字を指定します。
値	エスケープ文字として使用する文字です。
デフォルト	指定されていない場合、Connection Server はミドルウェアから値を取得します。

### 11.3.15 Extensions

<Parameter Name="Extensions">oracle10,oracle,jdbc</Parameter>

説明	<p><b>注</b> このパラメータは編集しないでください。</p> <p>データアクセスドライバの PRM および RSS ファイルに使用できる名前の一覧を指定します。この一覧は、JAR ファイルを保存するディレクトリに使用できる名前も指定します。</p>
----	--

#### 関連項目

- ・ 57 ページの[Extensions を使用して JDBC 接続を作成する](#)

### 11.3.16 Family

<Parameter Name="Family">Sybase</Parameter>

説明	<p><b>注</b> このパラメータは編集しないでください。</p> <p>接続ウィザードの [データベースミドルウェアの選択] ページに表示される、データベースエンジンのファミリーを指定します。このページには、ライセンスに対応するミドルウェアがツリービューで表示されます。</p>
----	--

### 11.3.17 Force Execute

<Parameter Name="Force Execute">Never</Parameter>

説明	<p><b>注</b> このパラメータは編集しないでください。</p> <p>結果の詳細を取得する前に SQL クエリを実行するかどうかを指定します。</p>
----	---

値	Never: 結果の詳細を取得する前に、SQL クエリを実行しません。  Procedures: ストアドプロシージャに限り、結果の詳細を取得する前に SQL クエリを実行します。  Always: 結果の詳細を取得する前に、必ず SQL クエリを実行します。
デフォルト	Never

### 11.3.18 Identifier Case

<Parameter Name="Identifier Case">LowerCase</Parameter>

説明	データベースによる単純 ID の大文字と小文字の処理方法を指定します。
値	CaseSensitive: データベースは、大文字と小文字が混在する SQL ID に対して、大文字と小文字を区別します。  LowerCase: データベースは、大文字と小文字が混在する SQL ID の大文字と小文字を区別せず、小文字で保存します。  MixedCase: データベースは、大文字と小文字が混在する SQL ID の大文字と小文字を区別せず、混在で保存します。  UpperCase: データベースは、大文字と小文字が混在する SQL ID の大文字と小文字を区別せず、大文字で保存します。

### 11.3.19 Identifier Quote String

<Parameter Name="Identifier Quote String">"</Parameter>

説明	データベース識別子の引用に使用される文字を指定します。
値	データベース識別子の引用に使用される文字。通常は引用符(&quot;)です。



デフォルト	指定されていない場合、Connection Server はデータベースミドルウェアから情報を取得します。
-------	---

### 11.3.20 シノニムを含める

<Parameter Name="Include Synonyms">False</Parameter>

説明	Oracle シノニムの列が Oracle データベースから取得されるかどうかを指定します。これは、JDBC 経由の Oracle 接続または Oracle OCI ネットワークレイヤに対して有効です。
値	True: Oracle シノニムの列が取得され、テーブルの列として表示されます。 False: Oracle シノニムの列は取得されません。
デフォルト	False

### 11.3.21 Integer Max Length

<Parameter Name="Integer Max Length">18</Parameter>

説明	XML 組み込み型が整数、nonPositiveInteger、negativeInteger、noNegativeInteger、positiveInteger のテーブル列の最大長を指定します。  返されるデータは、指定より大きい場合は切り捨てられます。  Integer Max Length は、XML データソースおよび Web サービスに適用されます。
デフォルト	18

#### 関連項目

- ・ 101 ページの[XML ドライバ - 列の最大サイズの設定](#)
- ・ 108 ページの[Web サービスドライバ - 列の最大サイズの設定](#)

### 11.3.22 Introscope Available

<Parameter Name="Introscope Available">True</Parameter>

説明	<p><b>注</b> このパラメータは編集しないでください。</p> <p>CA Wily Introscope 経由のモニタリングの実行をドライバに対して有効にするかどうかを指定します。</p>
値	<p>True: ドライバのモニタリングを有効化します。</p> <p>False: ドライバのモニタリングを有効化しません。</p>
デフォルト	<p>cs.cfg ファイルですべてのドライバに対して、パラメータが False に設定されます。モニタリングは、実際には newdb.sbo ファイルでのみ SAP HANA 接続に対して有効化されます。</p>

### 11.3.23 Max Rows Available

<Parameter Name="Max Rows Available">No</Parameter>

説明	<p>ドライバが、データソースから取得できる行の最大数を制限できるかどうかを指定します。</p>
値	<p>Yes: 最大行数を制限できます。</p> <p>No: 最大行数を制限できません。</p>
デフォルト	<p>No</p>

### 11.3.24 Native Int64 Available

<Parameter Name="Native Int64 Available">False</Parameter>

説明	<p><b>注</b> このパラメータは編集しないでください。</p> <p>ミドルウェアで 64 ビット整数を直接処理できるかどうかを指定します。</p>
値	<p>True: ミドルウェアで 64 ビット整数を処理できます。</p> <p>False: データアクセスレイヤが Int64 メソッドをエミュレートします。</p>
デフォルト	False

### 11.3.25 Optimize Execute

<Parameter Name="Optimize Execute">False</Parameter>

説明	<p>Connection Server で SQL クエリの実行を最適化するかどうかを指定します。 このパラメータは、Oracle ドライバおよび ODBC ドライバのみでサポートされます。</p>
値	<p>True: 実行時の SQL クエリが最適化されます。</p> <p>False: SQL クエリは実行のために最適化されません。</p>
デフォルト	False

### 11.3.26 Owners Available

<Parameter Name="Owners Available">No</Parameter>

説明	データアクセスドライバがデータベース所有者を処理するかどうかを指定します。  <b>注</b> インフォメーションデザインツールでテーブルの所有者を手動で設定するには、このパラメータを Yes に設定する必要があります。
値	Yes: 所有者をサポートします。 No: 所有者をサポートしません。
デフォルト	指定なし。Connection Server は、この情報をデータベース ミドルウェアから取得します。

### 11.3.27 Qualifiers Available

<Parameter Name="Qualifiers Available">No</Parameter>

説明	データアクセスドライバがデータベース修飾子を処理するかどうかを指定します。  <b>注</b> インフォメーションデザインツールでテーブルの修飾子を手動で設定するには、このパラメータを Yes に設定する必要があります。
値	Yes: 修飾子をサポートします。 No: 修飾子をサポートしません。
デフォルト	指定なし。Connection Server は、この情報をデータベース ミドルウェアから取得します。

### 11.3.28 Query TimeOut Available

<Parameter Name="Query TimeOut Available">False</Parameter>

説明	クエリタイムアウトをデータベースミドルウェアでサポートするかどうかを指定します。指定すると、特定の時間の経過後、実行中のクエリをキャンセルできます。
値	True: データベースミドルウェアは、クエリタイムアウトを処理します。 False: データベースミドルウェアは、クエリタイムアウトを処理しません。
デフォルト	False

### 11.3.29 Quote Identifiers

<Parameter Name="Quote Identifiers">True</Parameter>

説明	ストアドプロシージャの識別子が引用符をサポートするかどうかを指定します。
値	True: 引用符をサポートします。 False: 引用符をサポートしません。
デフォルト	True

### 11.3.30 Skip SAML SSO

<Parameter Name="Skip SAML SSO">False</Parameter>

説明	SAP HANA データベースに接続するときに、シングルサインオン (SSO) の SAML 実装をスキップするかを指定します。  シングルサインオンに関する詳細については、『SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム管理者ガイド』を参照してください。
値	True: SAML はスキップされます。  False: SAML が最初に使用されます。
デフォルト	False

### 11.3.31 SQL External File

<Parameter Name="SQL External File">filename</Parameter>

説明	<b>注</b> このパラメータは編集しないでください。  SQL External ファイルには、データアクセスレイヤによって使用される設定詳細が保持されます。
----	--

### 11.3.32 SQL Parameter File

<Parameter Name="SQL Parameter File">oracle</Parameter>

説明	データベースパラメータを保存するファイルの名前です。このファイルの拡張子は .prm です。  このファイルは、SBO 設定ファイルと同じディレクトリに保存されている必要があります。
値	SBO ファイルの中の値の一覧を参照してください。

デフォルト	上記の値
-------	------

### 11.3.33 SSO Available

<Parameter Name="SSO Available">False</Parameter>

説明	シングルサインオン (SSO) をサポートするかどうかを指定します。 シングルサインオンに関する詳細については、『SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム管理者ガイド』を参照してください。
値	True: シングルサインオンをサポートします。 False: シングルサインオンをサポートしません。
デフォルト	False

### 11.3.34 Strategies File

<Parameter Name="Strategies File">oracle</Parameter>

説明	拡張子なしで、ストラテジーファイル (.stg) の名前を指定します。 このファイルには、ユニバースデザインツールによるユニバースの自動作成に使用できる外部ストラテジーが含まれます。ストラテジーファイルは、SBO ファイルと同じディレクトリに格納されます。
----	---

値	db2: IBM DB2 データアクセスドライバの場合 informix: IBM Informix の場合 oracle: Oracle の場合 sqlsrv: Microsoft SQL Serverの場合 sybase: Sybase の場合 teradata: Teradata の場合
デフォルト	上記の値

### 11.3.35 String Max Length

<Parameter Name="String Max Length">32768</Parameter>

説明	値の長さが 0 と等しい ABAP 関数のパラメータにマッピングされるテーブル列の文字列の最大長を指定します。  次の型のテーブル列の最大長も指定します。 <ul style="list-style-type: none"><li>· OData データソース用の MaxLength 値が Max の文字列。</li><li>· 文字列で、XML データソース anyURI、QName、NOTATION、duration、gYearMonth、gYear、gMonthDay、gDay、gMonth、TYPE_NORMALIZED STRING、token、language、Name、NCName、XSD_TYPE_ID、IDREF、IDREFS、ENTITY、ENTITIES のいずれか</li></ul> 返されるデータは、指定より大きい場合は切り捨てられます。
デフォルト	32768

#### 関連項目

- 72 ページの[OData ドライバ](#)」
- 87 ページの[SAP ERP ドライバ - ABAP プログラムへのアクセス](#)」
- 90 ページの[XML ドライバ](#)」
- 102 ページの[Web サービスドライバ](#)」



### 11.3.36 Temp Data Dir

<Parameter Name="Temp Data Dir">C:\temp\</Parameter>

説明	<p>ディスクに書き込まれる一時データのディレクトリパスを指定します。このパラメータは、オペレーティングシステムでデフォルトの一時フォルダが指定されていない場合に使用します (例: C:\Users\myName\AppData\Local\Temp)。</p> <p>以下のデータアクセスドライバでは Temp Data Dir を使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ CSV OpenDriver</li> <li>・ OData ドライバ</li> <li>・ SAP ERP ドライバ</li> <li>・ XML ドライバおよび Web サービスドライバ</li> </ul> <p>ドライバが ORDER BY、GROUP BY、または DISTINCT 演算を実行すると、並べ替えるレコード数が Bucket Split Size パラメータ値を越えた場合に、データがこのフォルダに書き込まれます。</p>
デフォルト	<p>このパラメータはコメントアウトされています。パラメータを有効にするには、コメント構文を削除してください。</p>

#### 関連項目

- ・ 108 ページの [並べ替え演算のキャッシュとして使用されるローカルディスク](#)  
CSV OpenDriver、OData ドライバ、SAP ERP ドライバ、XML ドライバ、および Web サービスドライバは、並べ替え済みの行のキャッシュとしてローカルディスクを使用できます。
- ・ 171 ページの [バケット分割サイズ](#)

### 11.3.37 Transactional Available

<Parameter Name="Transactional Available">Yes</Parameter>

説明	データベースに対して実行される SQL 操作がブロックトランザクションとして実行されるか、または個別に実行されるかを指定します。  このパラメータは、デフォルトでは SBO ファイルには含まれません。データアクセスドライバがトランザクションモードをサポートしない場合は、このパラメータを SBO ファイルに追加します。
値	Yes: データベースに対する操作は、コミット時にブロックとして実行されます。 No: 各 SQL 文は直ちにコミットされます。Autocommit は無効化されます。  <b>注</b> Transactional Available=No に設定されているドライバを使用して SAP BusinessObjects リポジトリにアクセスしないでください。
デフォルト	Yes。これは cs.cfg ファイルに設定された値です。

## 関連項目

- ・ 114 ページの[トランザクションモード未サポート時の接続失敗](#)」
- ・ 117 ページの[salesforce.com 接続をユニバースデザインツールで動作させる](#)」

### 11.3.38 Type

<Parameter Name="Type">Relational</Parameter>

説明	<b>注</b> このパラメータは編集しないでください。  データソースのタイプを指定します。
----	--

### 11.3.39 Unicode

<Parameter Name="Unicode">UTF8</Parameter>

説明	<p>クライアントミドルウェアの Unicode 設定をアクセスドライバが利用できるかどうかを指定します。</p> <p>このパラメータは、cs.cfg ファイルでドライバのデフォルトとして指定されます。この値は、すべてのデータアクセスドライバに適用されます。このパラメータは、デフォルトでは SBO ファイルには含まれません。デフォルト値より優先させる場合は、目的のデータアクセスドライバに対する SBO ファイルの Defaults セクションに、このパラメータを追加する必要があります。</p>
値	<p>UTF8: 8-bit UCS/Unicode Transformation Format コーディング</p> <p>CharSet: Character Set コーディング</p> <p>UCS2: 2-byte Universal Character Set コーディング</p>
デフォルト	cs.cfg ファイルに設定された値です。

### 11.3.40 URL Format

<Parameter Name="URL Format ">string</Parameter>

説明	<p>URL 書式を指定します。</p> <p>JDBC 仕様は、要求する接続文字列の書式を指定していません。ベンダーは、次のように、さまざまな URL 書式を使用しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MySQL ベンダー:  jdbc:mysql://\$DATASOURCE\$/\$DATABASE\$</li> <li>Oracle ベンダー:  jdbc:oracle:thin:@\$DATASOURCE\$: \$DATABASE\$</li> </ul> <p><b>注</b>  このパラメータは、JDBC および JavaBean ドライバファイルのみでサポートされています。</p>
値	URL 書式
デフォルト	デフォルト値はありません。

### 11.3.41 XML Max Size

<Parameter Name="XML Max Size">65536</Parameter>

説明	XML 形式で取得されるデータの最大サイズを指定します。
値	最大許容 XML サイズ(バイト単位)です。
デフォルト	データベースによって異なります。

## 11.4 JavaBean SBO パラメータ

これらのパラメータは、JavaBean SBO ファイルに適用されます。これらは、JavaBean 接続の設定に使用されます。

これらのパラメータは、¥¥connectionserver-install-dir¥connectionServer¥javabean¥¥javabean.sbo ファイルに定義されています。

### 11.4.1 JavaBean Class

<Parameter Name="JavaBean Class">string</Parameter>

説明	SAP BusinessObjects アプリケーションが使用する JavaBean のエントリポイントを定義します。  このエントリポイントは、com.businessobjects パッケージで指定された Bean インタフェースから継承された java クラスの定義です。
値	完全修飾 JavaBean クラス名。
デフォルト	デフォルト値はありません。

## 11.5 JCO SBO パラメータ

これらのパラメータは、SAP ERP データベーステクノロジーに適用されます。これらは、SAP ERP システムへの接続の設定に使用されます。

これらのパラメータは、`¥¥connectionserver-install-dir¥¥connectionServer¥jco¥jco.sbo` ファイルに定義されています。

### 11.5.1 ERP Max Rows

<Parameter Name="ERP Max Rows">2147483647</Parameter>

説明	フィルタなしでクエリによってインフォセットまたは SAP クエリに返される最大行数を指定します。
値	2147483647 以下の整数。
デフォルト	2147483647

関連項目

- 84 ページの [SAP ERP ドライバ](#)

## 11.6 JDBC SBO パラメータ

これらのパラメータは、JDBC SBO ファイルに適用されます。これらは、JDBC 接続の設定に使用されます。

これらのパラメータは、`¥¥connectionserver-install-dir¥¥connectionServer¥jdbc` ディレクトリの SBO ファイルに定義されています。

### 11.6.1 Connection Shareable

<Parameter Name="Connection Shareable">False</Parameter>

説明	<p><b>注</b></p> <p>このパラメータは編集しないでください。</p> <p>接続プールの接続を複数の接続要求者間で共有できるかを指定します。Shared Connection パラメータと連携して動作します。</p>
値	<p>True: 複数のユーザ間で接続を共有できます。</p> <p>False: ユーザ間で接続を共有できません。</p>
デフォルト	False

#### 関連項目

- ・ 193 ページの[Shared Connection](#)]

## 11.6.2 Escape Character Available

<Parameter Name="Escape Character Available">True</Parameter>

説明	JDBC ネットワークレイヤで、SQL クエリの LIKE 表現の後のエスケープ句を処理するかどうかを指定します。この句では、アンダースコア()などの特定の文字をエスケープするための文字を指定できます。
値	<p>True: エスケープ句をサポートします。</p> <p>False: エスケープ句をサポートしません。</p>
デフォルト	True

## 11.6.3 ForeignKeys Available

<Parameter Name="ForeignKeys Available">True</Parameter>

説明	データベーステーブルの外部キーを取得できるかどうかを指定します。
値	True: 外部キーを取得できます。 False: 外部キーを取得できません。
デフォルト	True

#### 11.6.4 Get Extended Column

<Parameter Name="Get Extended Column">No</Parameter>

説明	<b>注</b> このパラメータは編集しないでください。  データアクセスレイヤが、入力列を取得するために Data Federator クエリサーバにより提供されるストアドプロシージャ getExtendedColumns を使用するかどうかを指定します。
値	Yes: getExtendedColumns を使用します。 No: getExtendedColumns を使用しません。
デフォルト	No

#### 11.6.5 JDBC Class

<Parameter Name="JDBC Class">string</Parameter>

説明	JDBC ドライバの完全修飾 Java クラス名です。
----	-----------------------------

値	ベンダーまたはデータソースによって異なります。例を示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>· oracle.jdbc: Oracle 用 OracleDriver</li><li>· com.ibm.db2.jcc.DB2Driver: DB2 用</li></ul>
デフォルト	デフォルト値はありません。

### 11.6.6 PrimaryKey Available

<Parameter Name="PrimaryKey Available">True</Parameter>

説明	データベーステーブルのプライマリキーを取得できるかどうかを指定します。
値	True: プライマリキーを取得できます。 False: プライマリキーを取得できません。
デフォルト	True

### 11.6.7 PVL Available

<Parameter Name="PVL Available">True</Parameter>

説明	接続が優先表示ロケール (PVL) 機能をサポートするかを指定します。 このリリースでは SAP HANA 接続でのみサポートされます。
値	True: PVL をサポートします。 False: PVL をサポートしません。



## 11.6.8 Shared Connection

<Parameter Name="Shared Connection">False</Parameter>

説明	<p><b>注</b> このパラメータは編集しないでください。</p> <p>接続プールの要求された接続が共有できるかどうかを指定します。Connection Shareable パラメータと連係して動作します。cs.cfg の Max Pool Time パラメータが 0 に設定されている場合、考慮されません。</p>
値	<p>True: 接続は共有されます。</p> <p>False: 接続は共有されません。</p>
デフォルト	False

### 関連項目

- ・ 189 ページの[Connection Shareable](#)]
- ・ 137 ページの[Max Pool Time](#)]

## 11.6.9 JDBC ResultSet Type

<Parameter Name="JDBC ResultSet Type">1003</Parameter>

説明	<p><b>注</b> このパラメータは、JDBC ResultSet Concurrency とともに使用する必要があります。これは必須ではありません。</p> <p>Java のメソッド createStatement の引数値 resultSetType を指定します。</p> <p>このメソッドは、java.sql.Connection インタフェースに属しています。このパラメータを追加して、デフォルトの Statement オブジェクトを作成し、接続パフォーマンスを微調整します。</p>
----	---

値	標準の Java の値またはデータベース固有の値を指定します。値は整数である必要があります。
---	--

## 関連項目

- ・ [createStatement method](#)
- ・ [ResultSet interface](#)

## 11.6.10 JDBC ResultSet Concurrency

<Parameter Name="JDBC ResultSet Concurrency">1007</Parameter>

説明	<p><b>注</b></p> <p>このパラメータは JDBC ResultSet Type とともに使用する必要があります。これは必須ではありません。</p> <p>Java のメソッド createStatement の引数値 resultSetConcurrency を指定します。</p> <p>このメソッドは、java.sql.Connection インタフェースに属しています。このパラメータを追加して、デフォルトの Statement オブジェクトを作成し、接続パフォーマンスを微調整します。</p>
値	標準の Java の値またはデータベース固有の値を指定します。値は整数である必要があります。

## 関連項目

- ・ [createStatement method](#)
- ・ [ResultSet interface](#)

## 11.7 OData SBO パラメータ

これらのパラメータは、OData プロトコルを使用するデータソースへの接続の設定に使用されます。

これらのパラメータは、¥¥connectionserver-install-dir¥¥connectionServer¥odata¥odata.sbo ファイルで定義されます。

### 11.7.1 Enforce Max Protocol Version

<Parameter Name="Enforce Max Protocol Version">Yes</Parameter>

説明	ドライバが OData プロトコルのサポートされているバージョンを DData プロバイダに送信するかを指定します。  送信する場合、OData プロバイダは、所定のプロトコルでドライバに応答するかを決定します。このパラメータは、BI プラットフォームが OData 3.0 プロトコルを使用するプロバイダに接続するときに有益です。
値	Yes: ドライバは OData プロトコルのサポートされているバージョンを送信します。  No: ドライバは OData プロトコルのサポートされているバージョンを送信しません。
デフォルト	Yes

## 11.8 ODBC SBO パラメータ

これらのパラメータは ODBC ネットワークレイヤに適用されます。これらは、ODBC 接続の設定に使用されます。

これらのパラメータは、¥¥connectionserver-install-dir¥¥connectionServer¥odbc サブディレクトリの SBO ファイルに定義されています。

### 11.8.1 CharSet

<Parameter Name="CharSet">ISO88591</Parameter>

説明	<b>注</b> このパラメータは編集しないでください。  データベースミドルウェアによって返されるデータの文字セットを指定します。
値	ISO88591: UNIX 上の HP Neoview に指定されたデフォルトの文字セット値
デフォルト	指定されていない場合、Connection Server は、データベースミドルウェアに指定された文字セットを使用します。

### 11.8.2 Connection Status Available

<Parameter Name="Connection Status Available">True</Parameter>

説明	ミドルウェアが障害のある接続を検出(ping 関数)できるかどうかを指定します。
値	True: ミドルウェアは、障害のある接続を検出できます。 False: ミドルウェアは、障害のある接続を検出できません。
デフォルト	ミドルウェアに設定された値です。

### 11.8.3 Cost Estimate Available

<Parameter Name="Cost Estimate Available">False</Parameter>

説明	データベースミドルウェアが、SQL クエリ実行のコスト見積りをサポートするかどうかを指定します。このパラメータは、Teradata データベースでのみ使用されます。
----	--

値	True: ミドルウェアは所要時間の予測をサポートします。 False: ミドルウェアは所要時間の予測をサポートしません。
デフォルト	False

### 11.8.4 Empty String

<Parameter Name="Empty String">EmptyString</Parameter>

説明	SQL テーブルなどの特定の関数が、不足しているパラメータを置換するために、空の文字列または NULL ポインタを受け取ることを指定します。
値	NullString: NULL 文字列が使用されます。 EmptyString: 空の文字列が使用されます。
デフォルト	EmptyString

### 11.8.5 ODBC Cursors

<Parameter Name="ODBC Cursors">No</Parameter>

説明	データアクセスドライバで ODBC カーソライブラリを使用するかどうかを指定します。これにより、システムのパフォーマンスを改善できます。
値	Yes: データアクセスドライバで ODBC カーソライブラリを使用します。 No: データアクセスドライバで ODBC カーソライブラリを使用しません。
デフォルト	cs.cfg ファイルに設定された値です。

### 11.8.6 SQLDescribeParam Available

<Parameter Name="SQLDescribeParam Available">True</Parameter>

説明	ミドルウェアが SQLDescribeParam ODBC 関数进行处理かどうかを指定します。この関数を使用して、ユーザは、ストアードプロシージャのパラメータを説明できます。このパラメータは IBM Informix データベースでのみ使用されます。
値	True: SQLDescribeParam 関数を使用できます。 False: SQLDescribeParam 関数を使用できません。
デフォルト	データベース ミドルウェアに設定された値です。

### 11.8.7 SQLMoreResults Available

<Parameter Name="SQLMoreResults Available">True</Parameter>

説明	ミドルウェアが SQLMoreResults ODBC 関数进行处理かどうかを指定します。  この関数を使用すると、SQL の実行による結果セットがまだある場合は、さらに取得できます。このパラメータは、ODBC ドライバのみでサポートされています。
値	True: SQLMoreResults 関数がサポートされています。 False: SQLMoreResults 関数はサポートされていません。
デフォルト	ミドルウェアに設定された値です。

## 11.8.8 Use DataDirect OEM Driver

<Parameter Name="Use DataDirect OEM Driver">No</Parameter>

説明	MS SQL Server データベースへの接続に DataDirect ODBC ブランドドライバを使用できるかどうかを指定します。
値	Yes: 接続にブランドドライバを使用できます。 No: 接続にブランドドライバを使用できません。
デフォルト	No

### 関連項目

- 161 ページの[DataDirect ODBC ドライバについて](#)

## 11.8.9 V5toV6DriverName

<Parameter Name="V5toV6DriverName">[Informix 3.34 32 BIT]</Parameter>

説明	Informix Connect から Informix ODBC への変換規則を指定します。このパラメータの値は、接続文字列のない ODBC Data Source Name(DSN)の定義にどの Informix ドライバを使用するかを決定します。このパラメータは IBM Informix データベースでのみ使用されます。
値	マシンにインストールされた Informix ドライバの正確な名前です。
デフォルト	cs.cfg ファイルに設定された値です。

## 11.9 OLE DB SBO パラメータ

これらのパラメータは、OLE DB データベーステクノロジーに適用されます。これらは、OLE DB 接続の設定に使用されます。

これらのパラメータは、¥¥connectionserver-install-dir¥connectionServer¥oledb¥oledb.sbo と ¥sqlsrv.sbo ファイルに定義されています。

### 11.9.1 Enumerator CLSID

<Parameter Name="Enumerator CLSID">MSDASQL Enumerator</Parameter>

説明	<p><b>注</b> このパラメータは編集しないでください。</p> <p>OLE DB 列挙子のクラス ID を指定します。このパラメータは OLE DB でのみ使用します。</p>
----	---

### 11.9.2 Provider CLSID

<Parameter Name="Provider CLSID">MSDASQL</Parameter>

説明	<p><b>注</b> このパラメータは編集しないでください。</p> <p>OLE DB プロバイダのクラス ID を指定します。このパラメータは、OLE DB のみで使用されます。</p>
----	--

## 11.10 OLE DB OLAP SBO パラメータ



これらのパラメータは、OLE DB OLAP データベーステクノロジーに適用されます。これらは、OLAP 用 OLE DB 接続の設定に使用されます。

これらのパラメータは、¥¥connectionserver-install-dir¥connectionServer¥oledb\_olap¥slqsrsv\_as.sbo ファイルに定義されています。

### 11.10.1 MSOlap CLSID

<Parameter Name="MSOlap CLSID">msolap.4</Parameter>

説明	<p><b>注</b> このパラメータは編集しないでください。</p> <p>OLE DB プロバイダのクラス ID を指定します。このパラメータは、OLE DB for OLAP でのみ使用されます。</p>
----	---

### 11.11 Sybase SBO パラメータ

これらのパラメータは、Sybase ASE/CTLIB SBO ファイルに適用されます。これらのパラメータは、Sybase ASE/CTLIB 接続の設定に使用されます。

これらのパラメータは、¥¥connectionserver-install-dir¥connectionServer¥sybase¥sybase.sbo ファイルに定義されています。

#### 11.11.1 Driver Behavior

<Parameter Name="Driver Behavior">Dynamic</Parameter>

説明	どの Sybase ドライバを使用するかを指定します。
値	Dynamic: ct_dynamic ドライバが使用されます。 これ以外の値では、CTLib ドライバの使用が有効になります。

デフォルト	Dynamic
-------	---------

### 11.11.2 Password Encryption

<Parameter Name="Password Encryption">True</Parameter>

説明	[接続の詳細]ダイアログボックスで入力したパスワードに、ミドルウェアで指定されたパスワード暗号化機能を適用するかどうかを指定します。  このパラメータは Sybase のみで使用します。将来的な互換性を維持するために、Defaults セクションに含まれています。
値	True: ミドルウェアのパスワード暗号化機能を使用します。 False: ミドルウェアのパスワード暗号化機能を使用しません。
デフォルト	cs.cfg ファイルに設定された値です。

### 11.11.3 Quoted Identifier

<Parameter Name="Quoted Identifier">False</Parameter>

説明	引用された識別子をサポートするかどうかを指定します。このパラメータは、Sybase ミドルウェアのみでサポートされています。
値	True: 引用識別子はサポートされます。 False: 引用識別子はサポートされません。
デフォルト	False

### 11.11.4 Recover Errors

<Parameter Name="Recover Errors">True</Parameter>

説明	ct_dynamic ドライバ障害の発生後、クライアントライブラリドライバが使用できるかどうかを指定します。
値	True: クライアントライブラリドライバが使用されます。 False: クライアントライブラリドライバは使用されません。
デフォルト	True

### 11.11.5 Text Size

<Parameter Name="Text Size">32768</Parameter>

説明	<p><b>注</b> このパラメータは必須ではありません。</p> <p>サポートされる大きな可変長バイナリまたは文字データの最大サイズを指定します。</p> <p>Sybase CTL データベースから取得される大きな可変長バイナリまたは文字データは、32 KB を超える場合切り捨てられます。データの切り捨てを回避するには、設定ファイルの適切な Database セクションにこのパラメータを追加します。</p>
デフォルト	32768

## 11.12 Teradata SBO パラメータ

これらのパラメータは、Teradata SBO ファイルに適用されます。これらのパラメータは、JDBC または ODBC 経由の Teradata 接続の設定に使用されます。

これらのパラメータは、¥¥connectionserver-install-dir¥connectionServer¥jdbc¥teradata.sbo ファイルおよび ¥¥connectionserver-install-dir¥connectionServer¥odbc¥teradata.sbo ファイルで定義されます。

### 11.12.1 Replace Current Owner With Database

<Parameter Name="Replace Current Owner With Database">Yes</Parameter>

説明	データソースへの現在の所有者の問い合わせ時に、ドライバが現在のデータベース名を返すかを指定します。ODBC 接続でのみ使用されます。
値	Yes: 現在の所有者が Teradata データベース名にマップされます。 No: 現在の所有者が現在のユーザ名にマップされます。
デフォルト	No

#### 関連項目

- 126 ページの [Teradata 接続](#)

## データベース機能パラメータの設定

### 12.1 データベース機能パラメータについて

データベース機能パラメータは、ユニバースのコンテンツのデータソースとして使用されるデータベースの機能を説明します。これらのパラメータは、次のレベルで動作するよう設定できます。

- ・ ユニバースレベル

ユニバースを作成または変更する際にこれらのパラメータを設定します。

- ・ データベースレベル

データベースの PRM ファイルにこれらのパラメータを設定します。これは、ユニバースレベルで設定された設定により上書きされます。

#### 注

データアクセスドライバで利用できる演算子や関数を確認するには、XML エディタで<ドライバ名>.prm ファイルを開きます。

### 12.2 PRM ファイルについて

PRM ファイルは、SAP BusinessObjects アプリケーションのデータソースとして使用されるデータベースの機能を説明するパラメータを提供します。これにより、付属している接続やデータベースを基に、ユニバースで利用できる SQL を制御する、データベースに依存する要素を使用できます。各データベースドライバには、対応する PRM ファイルがあります。

ユニバースの内部で一部のデータベース機能パラメータを設定することもできます。したがって、これらは PRM ファイルの設定を上書きします。

PRM ファイルは、connectionserver-install-dir¥connectionServer¥<RDBMS> ディレクトリにあり、ここで <RDBMS> は、ネットワークレイヤまたはミドルウェア名です。

#### 注

他の言語のヘルプテキストファイルも、同じディレクトリにあります。

## 12.2.1 PRM パラメータファイルの構造

サポートされているデータベースドライバごとに PRM ファイルがあります。各ファイルは、所定のパラメータが含まれたセクションに分かれています。各 PRM ファイルセクションの内容と意味は、次の表のとおりです。

ファイルセクション	説明
Configuration	<p>ユニバースのデータソースとして使用されるデータベースの機能を説明するために使用されるパラメータ。たとえば、EXT_JOIN、ORDER_BY、UNION。SAP BusinessObjects 製品では、これらを直接使用することはできません。</p> <p>これらのパラメータを編集すると、ターゲットデータアクセスドライバを使用するユニバースに対して実行するクエリーを最適化できます。</p> <p><b>注</b> これらのパラメータについては、次の章で説明します。</p>
DateOperations	<p>ユニバースデザインツールおよびインフォメーションデザインツールで使える日付演算子。たとえば、YEAR、QUARTER、MONTH。</p>
Operators	<p>ユニバースデザインツールおよびインフォメーションデザインツールで使える演算子。たとえば、ADD、SUBTRACT、MULTIPLY。</p>

ファイルセクション	説明
Functions	<p>ユニバースデザインツールおよびインフォメーションデザインツールで使用する関数。たとえば、Average、Sum、Variance。</p> <p>ユニバースデザインツールおよびインフォメーションデザインツールでこのセクションの関数が選択されたときに表示されるヘルプテキストが、&lt;ドライバ名&gt;&lt;言語&gt;.prm (例: oracleen.prm) ファイルに含まれています。このファイルは、&lt;ドライバ名&gt;.prm ファイルと同じディレクトリにあります。このファイルを開くと、&lt;ドライバ名&gt;.prm ファイルで使用するすべての関数の説明が表示されます。</p> <p>Functions セクションには次の子要素があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Group: group by 句によってクエリ内のこの関数の使用が生成されるかどうかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>True は、クエリによって group by 句が生成されるよう設定します。</li> <li>False は、クエリによって group by 句が生成されないよう設定します。</li> </ul> </li> <li>ID: Desktop Intelligence の [ユーザオブジェクト] 関数一覧に表示される名前です。このリリースでは使用できません。</li> <li>InMacro: この値が True の場合、関数は、Desktop Intelligence の [ユーザオブジェクト] 関数一覧に含まれます。このリリースでは使用できません。</li> <li>Type: 関数のデータ型です。</li> <li>Arguments: 関数が受け取る引数です。関数には最大 4 つの引数を指定できますが、それ以上の引数を指定しても無効になります。</li> <li>SQL: 関数の SQL 構文です。</li> </ul>

## 関連項目

- 208 ページの[関数のヘルプテキストファイルを表示および編集する](#)

## 12.3 PRM ファイルを表示および編集する

- 1 目的のデータアクセスドライバに対する PRM ファイルを格納しているディレクトリを参照します。  
PRM ファイルは、connectionserver-install-dir¥connectionServer¥<RDBMS> ディレクトリに保存されています。
- 2 XML エディタで<ドライバ名>.prm ファイルを開きます。
- 3 必要なセクションを展開します。
- 4 適切なタグに値を入力して設定します。

- 5 ファイルを保存して閉じます。

## 12.4 関数のヘルプテキストファイルを表示および編集する

ユニバースデザインツールまたは情報デザインツールで選択されたときに各関数の下に表示されるヘルプテキストは、個別の XML ファイルに保存されています。〈ドライバ名〉〈言語〉.prm ファイルを編集すると、関数の説明テキストを編集および追加できます。インストールされた SAP BusinessObjects 製品の各言語のバージョンごとにヘルプテキストファイルが用意されています。

関数を PRM ファイルに追加した場合は、その新しい関数のヘルプテキストを適切な 〈ドライバ名〉〈言語〉.prm ファイルに追加する必要があります。たとえば、oracle.prm ファイルに関数を追加した場合は、その関数の名前とヘルプテキストも oracleen.prm ファイル (英語バージョンのツールを使用する場合) に追加します。ISO639-1 標準を参照してください。

## 12.5 PRM 関数のヘルプテキストを編集する

- 1 目的のデータアクセスドライバに対する PRM 言語ファイルを格納しているディレクトリを参照します。  
PRM 言語ファイルは、connections-`install-dir`\`connectionServer`\`RDBMS` ディレクトリに保存されています。
- 2 XML エディタで〈ドライバ名〉〈言語〉.prm ファイルを開きます。
- 3 Messages セクションを展開します。
- 4 新しい関数のヘルプを追加するには、次の手順を実行します。
  - ・ 関数用に新しいセクションを追加します。最も簡単な方法は、既存の関数エントリをコピーして、Function セクションに貼り付けることです。次に、新しい関数のテキストを編集します。
  - ・ 関数のヘルプテキストを入力します。
- 5 既存の関数のヘルプテキストを表示するには、次の手順を実行します。
  - ・ Function セクションを展開します。
  - ・ 関数の Message セクションを展開します。
  - ・ 必要に応じてヘルプテキストを編集します。
- 6 ファイルを保存して閉じます。



# PRM パラメータリファレンス

## 13.1 PRM ファイル設定リファレンス

データベースの機能パラメータはアルファベット順に記載されています。使用できる関数、日付演算子などの演算子を表示するには、XML エディタで <ドライバ名>.prm ファイルを開きます。各パラメータが次のタグによって定義されています。

```
<Parameter Name="parameter">value</Parameter>
```

parameter はパラメータの名前で、value はそのパラメータに対する値です。

各パラメータの説明には、次の情報が含まれます。

- ・ XML ファイル内でのそのパラメータの表示例。
- ・ パラメータの説明。
- ・ そのパラメータに設定できる値。
- ・ パラメータのデフォルト値 (ある場合)。

**注**  
編集が禁止されている設定パラメータがあります。このようなパラメータには、SAP BusinessObjects ソリューションの内部で使用される値が設定されています。これらについてはこのセクションで説明しますが、値を編集しないように忠告する警告も示します。これらのパラメータは編集しないようにしてください。他の PRM ファイルのパラメータを編集する前に、PRM ファイルのバックアップコピーを作成してください。

### 13.1.1 ANALYTIC\_CLAUSE

```
<Parameter Name="ANALYTIC_CLAUSE">WHEN</Parameter>
```

説明	ANALYTIC_FUNCTIONS パラメータで指定されている関数が SQL 文で使用されている場合、どの SQL キーワードを使用する必要があるかを指定します。
----	--

値	WHEN: WHEN 句が使用されていることを示します。これは IBM Red Brick データベースのデフォルト値です。  QUALIFY: QUALIFY 句が使用されていることを示します。これは Teradata データベースのデフォルト値です。  <b>注</b> SQL 句がどのように実装されているかについては、データベースのドキュメントを参照してください。
デフォルト	上の値を参照。

## 関連項目

- 210 ページの[ANALYTIC\\_FUNCTIONS](#)

### 13.1.2 ANALYTIC\_FUNCTIONS

<Parameter Name="ANALYTIC\_FUNCTIONS">RANK,SUM,AVG,COUNT,MIN,MAX</Parameter>

説明	データベースがサポートする分析関数を一覧表示します。
値	PRM ファイルの値を参照してください。
デフォルト	上記の値

### 13.1.3 CALCULATION\_FUNCTION

<Parameter Name="CALCULATION\_FUNCTION">YES</Parameter>

説明	データベースが計算関数をサポートするかどうかを指定します。
----	-------------------------------

値	<p>YES: データベースは、計算関数をサポートします。この場合、インフォメーションデザインツールで、計算列を作成することができます。</p> <p>NO: データベースは、計算関数をサポートしません。</p>
---	--

### 13.1.4 CONSTANT\_SAMPLING\_SUPPORTED

<Parameter Name="CONSTANT\_SAMPLING\_SUPPORTED">YES</Parameter>

説明	データベースがランダムな標本抽出をサポートするかどうかを指定します。ランダム標本抽出では、データセットから無作為に行を抽出します。
値	<p>YES: データベースはランダムな標本抽出をサポートしています。</p> <p>NO: データベースはランダムな標本抽出をサポートしていません。</p>
デフォルト	YES

### 13.1.5 DISTINCT

<Parameter Name="DISTINCT">YES</Parameter>

説明	データベースが、SQL 文の DISTINCT 句をサポートするかどうかを指定します。このパラメータは、MS Access で使用されます。
値	<p>YES: データベースは、DISTINCT 句をサポートします。</p> <p>NO: データベースは、DISTINCT 句をサポートしません。この場合、以下の機能が無効になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ユニバースデザインツールの [クイックデザイン] ウィザードで [テーブルと列の値] ボタンをクリックしたときに表示される [一意の値] オプション。</li> <li>[クエリパネル] で [計算] オペランドを使って条件を作成するときに表示される Countdistinct 関数。</li> </ul>

デフォルト	YES
-------	-----

### 13.1.6 EXT\_JOIN

<Parameter Name="EXT\_JOIN">YES</Parameter>

説明	データベースが外部結合をサポートするかどうかを指定します。このパラメータは、すべてのデータアクセスドライバによって使用されます。
値	YES: データベースは、外部結合をサポートします。 NO: データベースは、外部結合をサポートしません。ユニバースデザインツールの [結合の編集] ダイアログボックスで [外部結合] チェックボックスがグレイで表示されます。
デフォルト	YES

### 13.1.7 FULL\_EXT\_JOIN

<Parameter Name="FULL\_EXT\_JOIN">YES</Parameter>

説明	データベースが完全外部結合をサポートするかどうかを指定します。
値	YES: データベースは、完全外部結合をサポートします。 NO: データベースは、完全外部結合をサポートしません。
デフォルト	YES

### 13.1.8 GROUP\_BY

<Parameter Name="GROUP\_BY">NO</Parameter>

説明	データベースが、SQL 文の GROUP BY 句をサポートするかどうかを指定します。
値	YES: データベースは、SQL 文の GROUP BY 句をサポートします。 NO: データベースは、SQL 文の GROUP BY 句をサポートしません。

### 13.1.9 GROUP\_BY\_SUPPORTS\_COLUMN\_INDEX

<Parameter Name="GROUP\_BY\_SUPPORTS\_COLUMN\_INDEX">NO</Parameter>

説明	データベースが、GROUP BY 句の中の SELECT 文からの列インデックスの使用をサポートするかどうかを指定します。
値	YES: データベースは、列名の代わりとしての、SELECT 文からの列インデックスの使用をサポートします。 YES: データベースは、列名の代わりとしての、SELECT 文からの列インデックスの使用をサポートしません。
デフォルト	NO

### 13.1.10 GROUP\_BY\_SUPPORTS\_COMPLEX

Parameter Name="GROUP\_BY\_SUPPORTS\_COMPLEX">NO</Parameter>

説明	<p>データベースが、GROUP BY 句の中の複雑な表現式をサポートするかどうかを指定します。複雑な表現式とは、SELECT 文に列名やインデックス以外のものがあるものを指します。たとえば、SELECT 文に関数や列がないものです。このパラメータは、IBM DB2 で使用されます。</p> <p><b>注</b> 関数や連結を使用する、メジャーオブジェクトや複合オブジェクトを含んだクエリを実行すると、アプリケーションで「データベースにより、〈オブジェクト名〉オブジェクトによる集計は許可されていません」というエラーメッセージが表示されます。</p>
値	<p>YES: データベースは、GROUP BY 句の中の複雑な表現式をサポートします。</p> <p>NO: データベースは、GROUP BY 句の中の複雑な表現式をサポートしません。</p>
デフォルト	NO

### 13.1.11 GROUP\_BY\_SUPPORTS\_CONSTANT

<Parameter Name="GROUP\_BY\_SUPPORTS\_CONSTANT">YES</Parameter>

説明	<p>データベースが、GROUP BY 句の中の定数オブジェクトの使用をサポートするかどうかを指定します。IBM DB2 および Microsoft SQL Server データベースによって使用されるパラメータです。</p>
値	<p>YES: データベースは、GROUP BY 句の中の定数オブジェクトの使用をサポートします。</p> <p>NO: データベースは、GROUP BY 句の中の定数オブジェクトの使用をサポートしません。</p>
デフォルト	YES

### 13.1.12 HAVING

<Parameter Name="HAVING">NO</Parameter>

説明	データベースが、SQL 文の HAVING 句をサポートするかどうかを指定します。
値	YES: データベースは、SQL 文の HAVING 句をサポートします。 NO: データベースは、SQL 文の HAVING 句をサポートしません。
デフォルト	NO

### 13.1.13 INTERSECT

<Parameter Name="INTERSECT">INTERSECT</Parameter>

説明	データベースがサポートする INTERSECT 集合演算のキーワードを指定します。
値	INTERSECT: データベースがサポートするキーワードは INTERSECT です。 値なし: データベースは、INTERSECT 集合演算のキーワードをサポートしません。この場合、2 つのクエリが生成されます。
デフォルト	INTERSECT

### 13.1.14 INTERSECT\_ALL

<Parameter Name="INTERSECT\_ALL">YES</Parameter>

説明	データベースが INTERSECT ALL 集合演算をサポートするかどうかを指定します。
値	YES: データベースは、INTERSECT ALL 集合演算をサポートします。 NO: データベースは、INTERSECT ALL 集合演算をサポートしません。
デフォルト	YES

### 13.1.15 INTERSECT\_IN\_SUBQUERY

<Parameter Name="INTERSECT\_IN\_SUBQUERY">YES</Parameter>

説明	データベースが、サブクエリでの INTERSECT 集合演算をサポートするかどうかを指定します。
値	YES: データベースは、サブクエリでの INTERSECT 集合演算をサポートします。 NO: データベースは、サブクエリでの INTERSECT 集合演算をサポートしません。

### 13.1.16 JOIN

<Parameter Name="JOIN">YES</Parameter>

説明	データベースが、2 つのテーブル間で JOIN 演算をサポートするかどうかを指定します。
----	--



値	<p>YES: データベースは 2 つのテーブルの列間の結合をサポートします。</p> <p>STRUCTURE_JOIN: データベースは参照制限に関連する 2 つのテーブル間の結合をサポートします。このリリースでは、NO と同じです。</p> <p>NO: データベースは、2 つのテーブル間の結合をサポートしません。</p>
---	---

### 13.1.17 LEFT\_EXT\_JOIN

<Parameter Name="LEFT\_EXT\_JOIN">YES</Parameter>

説明	データベースが左外部結合をサポートするかどうかを指定します。
値	<p>YES: データベースは、左外部結合をサポートします。</p> <p>NO: データベースは、左外部結合をサポートしません。</p>

### 13.1.18 LEFT\_OUTER

<Parameter Name="LEFT\_OUTER">\$(+)</Parameter>

<Parameter Name="LEFT\_OUTER">\$\*</Parameter>

説明	左外部結合式に使用される構文を指定します。
値	<p>\$(+): この構文は Oracle で使用します。</p> <p>\$*: この構文は、Sybase、MS SQL Server、IBM Red Brickで使用します。</p> <p><b>注</b></p> <p>\$ は、結合式を表します。</p>
デフォルト	上の値を参照。

例	Oracle で table1.col1 を table2.col2 に結合する場合、生成される表現式は、table1.col1(+) = table2.col2 になります。
---	--

### 13.1.19 LIKE\_SUPPORTS\_ESCAPE\_CLAUSE

<Parameter Name="LIKE\_SUPPORTS\_ESCAPE\_CLAUSE">YES</Parameter>

説明	データベースが、SQL 文の LIKE 条件内での ESCAPE 句の使用をサポートするかどうかを指定します。
値	YES: データベースは、LIKE 条件内での ESCAPE 句の使用をサポートします。 NO: データベースは、LIKE 条件内での ESCAPE 句の使用をサポートしません。
デフォルト	この設定を指定しなかった場合、Connection Server はデータベースミドルウェアから情報を取得します。

### 13.1.20 MINUS

<Parameter Name="MINUS">MINUS</Parameter>

説明	データベースがサポートする MINUS 集合演算のキーワードを指定します。
値	MINUS: データベースは、MINUS 集合演算子をサポートします。 EXCEPT: データベースは、EXCEPT 集合演算子をサポートします。 値なし: データベースは、MINUS 集合演算のキーワードをサポートしません。この場合、2 つのクエリが生成されます。
デフォルト	MINUS

### 13.1.21 MINUS\_ALL

<Parameter Name="MINUS\_ALL">Yes</Parameter>

説明	データベースが MINUS ALL 集合演算をサポートするかどうかを指定します。
値	YES: データベースは、MINUS ALL 集合演算をサポートします。 NO: データベースは、MINUS ALL 集合演算をサポートしません。

### 13.1.22 MINUS\_IN\_SUBQUERY

<Parameter Name="MINUS\_IN\_SUBQUERY ">YES</Parameter>

説明	データベースが、サブクエリでの MINUS 集合演算をサポートするかどうかを指定します。
値	YES: データベースは、サブクエリでの MINUS 集合演算をサポートします。 NO: データベースは、サブクエリでの MINUS 集合演算をサポートしません。

### 13.1.23 ORDER\_BY

<Parameter Name="ORDER\_BY">YES</Parameter>

説明	データベースが ORDER BY 句をサポートするかどうかを指定します。
値	YES: データベースは、ORDER BY 句をサポートします。 NO: データベースは、ORDER BY 句をサポートしません。

### 13.1.24 ORDER\_BY\_REQUIRES\_SELECT

<Parameter Name="ORDER\_BY\_REQUIRES\_SELECT">NO</Parameter>

説明	データベースで、ORDER BY 句で使用する列がSELECT 文で参照される必要があるかを指定します。
値	YES: ユーザは、SELECT 文に含まれていない列を並べ替えできません。この場合、ユニバースデザインツールの [クエリ] パネルの [並べ替えの定義] ボタンはグレイで表示されます。 NO: ユーザは、SELECT 文に含まれていない列も並べ替えできます。
デフォルト	NO

### 13.1.25 ORDER\_BY\_SUPPORTS\_COLUMN\_INDEX

<Parameter Name="ORDER\_BY\_SUPPORTS\_COLUMN\_INDEX">YES</Parameter>

説明	データベースが、ORDER BY 句の中の SELECT 文からの列インデックスの使用をサポートするかどうかを指定します。
値	YES: データベースは、列名の代わりとしての、SELECT 文からの列インデックスの使用をサポートします。 YES: データベースは、列名の代わりとしての、SELECT 文からの列インデックスの使用をサポートしません。

### 13.1.26 PERCENT\_RANK\_SUPPORTED

<Parameter Name="PERCENT\_RANK\_SUPPORTED">YES</Parameter>

説明	データベースが、Percent Rank 分析関数をサポートするかどうかを指定します。Percent Rank が実装されているかどうかについては、データベースのドキュメントを参照してください。
値	YES: データベースは、Percent Rank をサポートします。 NO: データベースは、Percent Rank をサポートしません。
デフォルト	YES

### 13.1.27 RANK\_SUPPORTED

<Parameter Name="RANK\_SUPPORTED">YES</Parameter>

説明	データベースが、SQL 文の Rank 分析関数をサポートするかどうかを指定します。
値	YES: データベースは、Rank をサポートします。 NO: データベースは、Rank をサポートしません。
デフォルト	YES

### 13.1.28 RIGHT\_EXT\_JOIN

<Parameter Name="RIGHT\_EXT\_JOIN">YES</Parameter>

説明	データベースが右外部結合をサポートするかどうかを指定します。
値	YES: データベースは、右外部結合をサポートします。 NO: データベースは、右外部結合をサポートしません。

### 13.1.29 RIGHT\_OUTER

<Parameter Name="RIGHT\_OUTER">\$(</Parameter>

<Parameter Name="RIGHT\_OUTER">\*\$(</Parameter>

説明	右外部結合式に使用される構文を指定します。
値	<p>\$(&lt;): この構文は Oracle で使用します。</p> <p>*\$: この構文は、Sybase、MS SQL Server、IBM Red Brickで使用します。</p> <p><b>注</b></p> <p>\$ は、結合式を表します。</p>
デフォルト	上の値を参照。

### 13.1.30 SEED\_SAMPLING\_SUPPORTED

<Parameter Name="SEED\_SAMPLING\_SUPPORTED">YES</Parameter>

説明	データベースがシード標本抽出をサポートするかどうかを指定します。シード標本抽出とは、乱数シードをユーザが供給する、ランダム標本抽出の方法です。
値	<p>YES: データベースは、シード標本抽出をサポートします。</p> <p>NO: データベースは、シード標本抽出をサポートしません。</p>
デフォルト	NO

### 13.1.31 SELECT\_SUPPORTS\_NULL

<Parameter Name="NULL\_IN\_SELECT\_SUPPORTED">YES</Parameter>

説明	データベースが、SELECT 文の列として NULL をサポートするかどうかを指定します。
値	YES: データベースは、SELECT 文の列として NULL をサポートします。 NO: データベースは、SELECT 文の列として NULL をサポートしません。
デフォルト	YES NULL 値を列としてサポートしない Teradata、IBM DB2、IBM Informix、および IBM Red Brick データベースの場合は NO です。

### 13.1.32 SUBQUERY\_IN\_FROM

<Parameter Name="SUBQUERY\_IN\_FROM">YES</Parameter>

説明	データベースが、FROM 句の中でのサブクエリの使用をサポートするかどうかを指定します。
値	YES: データベースは、FROM 句の中でのサブクエリの使用をサポートします。 NO: データベースは、FROM 句の中でのサブクエリの使用をサポートしません。

### 13.1.33 SUBQUERY\_IN\_IN

<Parameter Name="SUBQUERY\_IN\_IN">YES</Parameter>

説明	データベースが、IN 句の中でのサブクエリの使用をサポートするかどうかを指定します。
値	YES: データベースは、IN 句の中でのサブクエリの使用をサポートします。 NO: データベースが、IN 句の中でのサブクエリの使用をサポートしません。

### 13.1.34 SUBQUERY\_IN\_WHERE

<Parameter Name="SUBQUERY\_IN\_WHERE">YES</Parameter>

説明	データベースが、WHERE 句の中でのサブクエリの使用をサポートするかどうかを指定します。
値	YES: データベースは、WHERE 句の中でのサブクエリの使用をサポートします。 NO: データベースが、WHERE 句の中でのサブクエリの使用をサポートしません。

### 13.1.35 TECHNICAL\_COLUMN\_NAME\_PATTERN

<Parameter Name="TECHNICAL\_COLUMN\_NAME\_PATTERN">^(~idref)(.)\*</Parameter>

説明	<p>~idref パターンで始まるすべての列が、OData データソースに基づくユニバースの接続、データファンデーション、およびビジネスレイヤで表示されないように指定します。その結果、インフォメーションデザイナーはこれらの列でクエリを構築できなくなります。</p> <p><b>注</b> このパラメータは編集しないでください。</p>
値	^(~idref)(.)*



### 13.1.36 UNION

<Parameter Name="UNION">UNION</Parameter>

説明	データベースがサポートする UNION 集合演算のキーワードを指定します。
値	UNION: データベースがサポートするキーワードは UNION です。 値なし: データベースは、UNION 集合演算のキーワードをサポートしません。 この場合、2 つのクエリが生成されます。
デフォルト	UNION

### 13.1.37 UNION\_ALL

<Parameter Name="UNION\_ALL">YES</Parameter>

説明	データベースが、UNION ALL 集合演算をサポートするかどうかを指定します。
値	YES: データベースは、UNION_ALL 集合演算をサポートします。 NO: データベースは、UNION_ALL 集合演算をサポートしません。

### 13.1.38 UNION\_IN\_SUBQUERY

<Parameter Name="UNION\_IN\_SUBQUERY">YES</Parameter>

説明	データベースが、サブクエリでの UNION 集合演算をサポートするかどうかを指定します。
----	--

値	YES: データベースは、サブクエリでの UNION 集合演算をサポートします。 NO: データベースは、サブクエリでの UNION 集合演算をサポートしません。
---	--

## データ型変換リファレンス

### 14.1 データ型の変換

インフォメーションデザインツールで、データファンデーションは、ビジネスレイヤの基本となる1つ以上のリレーショナルデータベースからテーブルを公開します。各テーブルの列に関連付けられたデータ型は、その他の列の詳細と共にデータファンデーションに表示されます。ビジネスレイヤは、テーブルの列をディメンションや階層などのメタデータオブジェクトとして公開し、各オブジェクトに関連付けられたデータ型を表示します。次の表に、これらの2組のデータ型の間のマッピングを示します。

データファンデーションに表示されるデータ型	ビジネスレイヤに表示されるデータ型
BINARY、LONGVARBINARY、VARBINARY	BLOB
BIT	論理型
DATE	日付
TIME、TIMESTAMP	日時
LONGVARCHAR	テキスト
BIGINT、DECIMAL、DOUBLE、FLOAT、INTEGER、NUMERIC、REAL、SMALLINT、TINYINT	数値
CHAR、VARCHAR、XML	文字列
UNDEFINED	不明

#### 注

すべてのデータベースの時間について、BIプラットフォームではDateTimeとして管理されます。通常、DateTimeの日付部分は、エンドユーザレポートでは現在日付で表示されます。

データアクセスレイヤは、ネットワークレイヤによって公開されるデータ型の Connection Server のデータ型への変換を管理します。Connection Server のデータ型は、データファンデーションで公開されるデータ型にマップされます。

この節では、汎用ネットワークレイヤのデータ型 (JDBC および ODBC) と、データファンデーションのデータ型間の変換テーブルについて説明します。また、OLE DB、Oracle OCI、および Sybase CTL などの特定のネットワークレイヤを対象とした変換テーブルと、CSV ファイルや SAP ERP システムなどの特定のデータベースを対象とした重要な変換および例外についても説明します。

#### 関連項目

- ・ 228 ページの[ABAP](#)」
- ・ 229 ページの[CSV ファイル](#)」
- ・ 230 ページの[JDBC](#)」
- ・ 232 ページの[ODBC](#)」
- ・ 235 ページの[OData](#)」
- ・ 236 ページの[OLE DB](#)」
- ・ 238 ページの[Oracle OCI](#)」
- ・ 239 ページの[Sybase CTL](#)」
- ・ 241 ページの[XML および Web サービス](#)」

### 14.1.1 ABAP

次の表は、SAP ERP システムで使用される ABAP データ型、およびデータファンデーションでの同等のデータ型を示しています。

ABAP のデータ型	データファンデーションのデータ型
HEXADECIMAL	バイナリ型
DATE	DATE
TIME	TIME
FLOAT	FLOAT
INTEGER	INTEGER
NUMERIC TEXT、PACKED NUMBER	NUMERIC

ABAP のデータ型	データファンダーションのデータ型
TEXT	CHAR
VARIABLE LENGTH STRING	VARCHAR

### 14.1.2 CSV ファイル

次の表は、CSV ファイルのスキーマ検出のため DDL ファイルで宣言されるデータ型、およびデータファンダーションでの同等のデータ型を示しています。

DDL ファイルで宣言された型	データファンダーションのデータ型
BIT、BOOLEAN	BIT
DATE	DATE
TIME	TIME
TIMESTAMP	TIMESTAMP
BIGINT、DECIMAL	DECIMAL
FLOAT、DOUBLE、REAL	DOUBLE
INTEGER、INT、SMALLINT	INTEGER
NUMBER、NUMERIC	NUMERIC
VARCHAR	VARCHAR

#### 関連項目

- 70 ページの [CSV スキーマの検出](#)

## 14.1.3 JDBC

次の表は、JDBC を介して表示されるデータ型、およびデータファンデーションでの同等のデータ型を示しています。

JDBC のデータ型	データファンデーションのデータ型
バイナリ型	バイナリ型
VARBINARY	VARBINARY
BLOB、LONGVARBINARY	LONGVARBINARY
BIT、BOOLEAN	BIT
CLOB、NCLOB	LONGVARCHAR
DATE	DATE
TIME	TIME
TIMESTAMP	TIMESTAMP
DOUBLE	DOUBLE
FLOAT	FLOAT
REAL	REAL
SMALLINT	SMALLINT
CHAR、NCHAR	CHAR
LONGNVARCHAR、LONGVARCHAR、NVAR CHAR、ROWID、VARCHAR	VARCHAR

JDBC のデータ型	データファンデーションのデータ型
SQLXML	XML

#### IBM Informix

次の表は、ユーザが JDBC 経由で IBM Informix データベースを照会する場合、結果に表示される可能性のあるデータ型、およびデータファンデーションでの同等のデータ型を示しています。これらのデータ型は、汎用のデータ型を上書きします。

Informix JDBC のデータ型	データファンデーションのデータ型
TIMESTAMP	<p>以下の型にマッピングできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informix データ型が DATE TIME<del>¥¥s</del>+(HOUR MINUTE SECOND)<del>¥¥s</del>+TO<del>¥¥s</del>+(HOUR MINUTE SECOND) というパターンの場合は DATE</li> <li>Informix データ型が DATE TIME<del>¥¥s</del>+(YEAR MONTH DAY)<del>¥¥s</del>+TO<del>¥¥s</del>+(YEAR MONTH DAY) というパターンの場合は TIME</li> <li>その他の場合は TIMESTAMP</li> </ul>
BOOLEAN	SMALLINT

#### MS SQL Server

次の表は、ユーザが JDBC 経由で MS SQL Server データベースを照会する場合、結果に表示される可能性のあるデータ型、およびデータファンデーションでの同等のデータ型を示しています。また、データ型のマッピングは、ネットワークレイヤのデータ型に関連付けられた SQL タイプの名前により異なります。これらのデータ型は、汎用のデータ型を上書きします。

MS SQL Server JDBC のデータ型	SQL タイプ名	データファンデーションのデータ型
LONGVARCHAR	"xml" 以外の値	VARCHAR
LONGVARCHAR	xml	XML

#### Oracle

次の表は、ユーザが JDBC 経由で Oracle データベース照会する場合、結果に表示される可能性のあるデータ型、およびデータファンデーションでの同等のデータ型を示しています。また、データ型のマッピングは、ネッ

トワークレイヤのデータ型に関連付けられた SQL タイプの名前により異なります。これらのデータ型は、汎用のデータ型を上書きします。

Oracle JDBC のデータ型	SQL タイプ名	データファンデーションのデータ型
BFILE	任意の値	LONGVARBINARY
任意の値	BFILE	LONGVARBINARY
DATE	任意の値	TIMESTAMP
任意の値	TIMESTAMP	TIMESTAMP
BINARY_DOUBLE	任意の値	DOUBLE
OTHER	FLOAT	DOUBLE
BINARY_FLOAT	任意の値	REAL
任意の値	NCHAR	CHAR
任意の値	NVARCHAR2、ROWID、UROWID	VARCHAR

#### 14.1.4 ODBC

次の表は、ODBC を介して表示されるデータ型、およびデータファンデーションでの同等のデータ型を示しています。

ODBC のデータ型	データファンデーションのデータ型
SQL_BINARY	バイナリ型
SQL_VARBINARY	VARBINARY



ODBC のデータ型	データファンダーションのデータ型
SQL_LONGVARIABLE	LONGVARIABLE
SQL_BIT	BIT
SQL_DATE, SQL_TYPE_DATE	DATE
SQL_DATETIME, SQL_TIME, SQL_TIMESTAMP, SQL_TYPE_TIME, SQL_TYPE_TIMESTAMP	TIMESTAMP
SQL_LONGVARIABLE, SQL_WLONGVARIABLE	LONGVARIABLE
SQL_BIGINT	BIGINT
SQL_DECIMAL	DECIMAL
SQL_DOUBLE	DOUBLE
SQL_FLOAT	FLOAT
SQL_INTEGER	INTEGER
SQL_NUMERIC	NUMERIC
SQL_REAL	REAL
SQL_SMALLINT	SMALLINT
SQL_TINYINT	TINYINT
SQL_CHAR, SQL_GUID, SQL_WCHAR	CHAR
SQL_VARCHAR, SQL_WVARCHAR	VARIABLE

## IBM DB2

次の表は、ユーザが ODBC 経由で IBM DB2 データベースを照会する場合、結果に表示される可能性のあるデータ型、およびデータファンデーションでの同等のデータ型を示しています。これらのデータ型は、汎用のデータ型を上書きします。

DB2 ODBC のデータ型	データファンデーションのデータ型
SQL_BLOB	LONGVARBINARY
SQL_CLOB、SQL_DBCLOB、SQL_LONGVAR GRAPHIC	LONGVARCHAR
SQL_DECFLOAT	DOUBLE
SQL_GRAPHIC	CHAR
SQL_VARGRAPHIC	VARCHAR
SQL_XML	XML

## IBM Informix

次の表は、ユーザが ODBC 経由で IBM Informix データベースを照会する場合、結果に表示される可能性のあるデータ型、およびデータファンデーションでの同等のデータ型を示しています。これらのデータ型は、汎用のデータ型を上書きします。

Informix ODBC のデータ型	データファンデーションのデータ型
SQL_BIT	SMALLINT
SQL_INFX_UDT_BLOB	LONGVARBINARY
SQL_TIMESTAMP、SQL_TYPE_TIMESTAMP	<p>以下の型にマッピングできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informix データ型が DATE TIME<math>\forall\forall</math>s+(HOUR MINUTE SEC OND)<math>\forall\forall</math>s+TO<math>\forall\forall</math>s+(HOUR MINUTE SECOND) というパターンの場合は DATE</li> <li>Informix データ型が DATE TIME<math>\forall</math>s+(YEAR MONTH DAY)<math>\forall</math>s+TO<math>\forall</math>s+(YEAR MONTH DAY) というパターンの場合は TIME</li> <li>その他の場合は TIMESTAMP</li> </ul>

Informix ODBC のデータ型	データファンダーションのデータ型
SQL_INFX_UDT_CLOB	LONGVARCHAR

## MS SQL Server

次の表は、ユーザが ODBC 経由で MS SQL Server データベースを照会する場合、結果に表示される可能性のあるデータ型、およびデータファンダーションでの同等のデータ型を示しています。これらのデータ型は、汎用のデータ型を上書きします。

MS SQL Server ODBC のデータ型	データファンダーションのデータ型
SQL_SS_TIME2、SQL_SS_TIMESTAMPOFFSET	TIMESTAMP
SQL_SS_XML	XML

## 14.1.5 OData

次の表は、OData データソース内部でのエンティティデータモデル (EDM) データ型、およびデータファンダーションでの同等のデータ型を示しています。

OData のデータ型	データファンダーションのデータ型
Edm.Binary	バイナリ型
Edm.Boolean	BIT
Edm.DateTime、Edm.Time	TIMESTAMP <b>注</b> ナノ秒はマップされません。
Edm.Int64	BIGINT
Edm.Decimal	DECIMAL

OData のデータ型	データファンダーションのデータ型
Edm.Double	DOUBLE
Edm.Float、Edm.Single	FLOAT
Edm.Int32	INTEGER
Edm.Byte、Edm.Int16、Edm.SByte	SMALLINT
Edm.DateTimeOffset、Edm.Guid、Edm.String	VARCHAR

#### 14.1.6 OLE DB

次の表は、OLE DB を介して表示されるデータ型、およびデータファンダーションでの同等のデータ型を示しています。

##### 注

一部のデータ型の場合、マッピングは、各データ型に関連付けられた DBCOLUMNFLAGS\_ISLONG パラメータの値および DBCOLUMNFLAGS\_ISFIXEDLENGTH パラメータの値により異なります。

OLE DB のデータ型	データファンダーションのデータ型
DBTYPE_BYTES	VARBINARY
DBCOLUMNFLAGS_ISLONG=true の場合 DBTYPE_BYTES	LONGVARBINARY
DBCOLUMNFLAGS_ISFIXEDLENGTH=true の場合 DBTYPE_BYTES	バイナリ型
DBTYPE_BOOL	BIT
DBTYPE_DBDATE	DATE

OLE DB のデータ型	データファンダーションのデータ型
DBTYPE_DBTIME	TIME
DBTYPE_DBTIMESTAMP	TIMESTAMP
DBTYPE_DECIMAL	DECIMAL
DBTYPE_I1、DBTYPE_UI1	TINYINT
DBTYPE_I2、DBTYPE_UI2	SMALLINT
DBTYPE_I4、DBTYPE_UI4	INTEGER
DBTYPE_I8、DBTYPE_UI8	BIGINT
DBTYPE_R4	REAL
DBTYPE_R8	DOUBLE
DBTYPE_CY、DBTYPE_NUMERIC	NUMERIC
DBTYPE_STR、DBTYPE_WSTR	VARCHAR
DBTYPE_STR、DBCOLUMNFLAGS_ISLONG=true の場合 DBTYPE_WSTR	LONGVARCHAR
DBTYPE_STR、DBCOLUMNFLAGS_ISFIXEDLENGTH=true の場合 DBTYPE_WSTR	CHAR

#### MS SQL Server のデータ型

次の表は、ユーザが OLE DB 経由で MS SQL Server データベースを照会する場合、結果に表示される可能性のあるデータ型、およびデータファンダーションでの同等のデータ型を示しています。これらのデータ型は、以前のデータ型を上書きします。

MS SQL Server OLE DB のデータ型	データファンダーションのデータ型
DBTYPE_DBTIME2、DBTYPE_DBTIMESTAMPPOFFSET	TIMESTAMP
DBTYPE_GUID	CHAR
DBTYPE_XML	XML

### 14.1.7 Oracle OCI

次の表は、Oracle OCI を介して表示されるデータ型、およびデータファンダーションでの同等のデータ型を示しています。

Oracle OCI のデータ型	データファンダーションのデータ型
SQLT_BIN	バイナリ型
SQLT_BFILE、SQLT_BLOB、SQLT_LBI	LONGVARBINARY
SQLT_DAT、SQLT_DATE、SQLT_TIME、SQLT_TIMESTAMP、SQLT_TIMESTAMP_LTZ、SQLT_TIMESTAMP_TZ	TIMESTAMP
SQLT_CLOB、SQLT_LNG	LONGVARCHAR
SQLT_FLT、SQLT_IBDOUBLE	DOUBLE
SQLT_IBFLOAT	REAL
SQLT_NUM	NUMERIC
SQLT_AFC	CHAR

Oracle OCI のデータ型	データファンデーションのデータ型
SQLT_CHR、SQLT_RDD、SQLT_RID	VARCHAR

### 14.1.8 Sybase CTL

次の表は、Sybase CTL を介して表示されるデータ型、およびデータファンデーションでの同等のデータ型を示しています。

#### 注

Sybase CTL データ型は、ネットワークレイヤで実際に公開される CS\_DATAFMT 構造の datatype フィールドの値です。構造の usertype フィールド値も一部のデータ型に対して提供され、データアクセスレイヤによるマッピングで使用されます。

Sybase CTL のデータ型	Sybase CTL usertype	データファンデーションのデータ型
CS_BINARY_TYPE	CS_BINARY_USERTYPE	バイナリ型
CS_BINARY_TYPE	CS_VARBINARY_USERTYPE、または値なし	VARBINARY
CS_LONGBINARY_TYPE	任意の値	VARBINARY
CS_IMAGE_TYPE	任意の値	LONGVARBINARY
CS_BIT_TYPE	任意の値	BIT
CS_DATE_TYPE	任意の値	DATE
CS_BIGDATETIME_TYPE、 CS_BIGTIME_TYPE、CS_DATE TIME_TYPE、CS_DATE TIME4_TYPE、CS_TIME_TYPE	任意の値	TIMESTAMP

Sybase CTL のデータ型	Sybase CTL usertype	データファンクションのデータ型
CS_LONGCHAR_TYPE、CS_TEXT_TYPE	任意の値	LONGVARCHAR
CS_BIGINT_TYPE、CS_UBIGINT_TYPE	任意の値	BIGINT
CS_DECIMAL_TYPE、CS_MONEY_TYPE、CS_MONEY4_TYPE	任意の値	DECIMAL
CS_FLOAT_TYPE	任意の値	DOUBLE
CS_INT_TYPE、CS_UINT_TYPE	任意の値	INTEGER
CS_NUMERIC_TYPE	任意の値	NUMERIC
CS_REAL_TYPE	任意の値	REAL
CS_SMALLINT_TYPE、CS_USMALLINT_TYPE	任意の値	SMALLINT
CS_TINYINT_TYPE	任意の値	TINYINT
CS_CHAR_TYPE	CS_CHAR_USERTYPE または CS_NCHAR_USERTYPE または CS_UNICHAR_USERTYPE	CHAR
CS_CHAR_TYPE	CS_VARCHAR_USERTYPE または CS_NVARCHAR_USERTYPE または CS_UNIVARCHAR_USERTYPE または CS_SYSNAME_USERTYPE、または値なし	VARCHAR
CS_UNICHAR_TYPE	USER_UNICHAR_TYPE	CHAR
CS_UNICHAR_TYPE	USER_UNIVARCHAR_TYPE、または値なし	VARCHAR



### 14.1.9 XML および Web サービス

次の表は、XML 組み込みデータ型、およびデータファンデーションでの同等のデータ型を示しています。

XML 組み込みデータ型	データファンデーションのデータ型
boolean	BIT
base64Binary、hexBinary	<ul style="list-style-type: none"><li>・ BINARY (長さが定義されている場合)</li><li>・ VARBINARY</li></ul>
date	DATE
time	TIME
日時	TIMESTAMP
float	FLOAT
double、decimal	DOUBLE
integer、negativeInteger、nonPositiveInteger、noNegativeInteger、positiveInteger	DECIMAL
long、unsignedLong	BIGINT
int、unsignedInt	INTEGER
short、unsignedShort	SMALLINT
byte、unsignedByte	TINYINT

XML 組み込みデータ型	データファンデーションのデータ型
文字列	<ul style="list-style-type: none"> <li>CHAR (長さが定義されている場合)</li> <li>VARCHAR</li> </ul> <p><b>注</b> 文字列から派生したデータ型は、CHAR または VARCHAR にマップされます。</p>
anySimpleType、anyType、anyURI、duration、gDay、gMonth、gMonthDay、gYear、gYearMonth、NOTATION、QName	VARCHAR

#### 列メタデータのマッピング

- ・ 符号あり/符号なしはデータ型から判別されます。
- ・ Null 許容型は、nullable 属性および minOccurs 属性から判別されます。
- ・ 列サイズ、少数点以下桁数、および表示サイズは、データ型から判別されます。型から判別できない場合は、ユーザが設定できる最大長が返されます。

## 14.2 サイズの大きい可変長データの制限

### 制限

以下の制限は Crystal Reports アプリケーションにのみ関係があります。

データアクセスレイヤの実装により、サイズの大きい可変長バイナリデータおよび可変長文字データの列の最大サイズは、以下のデータソースで 16 MB に制限されます。

- ・ ODBC を介した IBM DB2
- ・ ODBC を介した MS SQL Server
- ・ Sybase CTL

アプリケーションユーザが 16 MB を超えるサイズの大きい可変長データをレポートに挿入した場合、システムパフォーマンスに影響が生じる場合があります。

## 14.3 複数ソースユニバース向けのデータ型マッピング

複数ソースが有効なデータファンデーションの場合、Connection Server のデータ型はデータフェデレーションサービス経由で公開されるデータ型に変換されます。

データフェデレーションのデータ型は、次のとおりです。

- ・ BIT
- ・ DATE
- ・ TIME
- ・ TIMESTAMP
- ・ DOUBLE
- ・ DECIMAL
- ・ INTEGER
- ・ VARCHAR

これらのデータ型は、対応するデータファンクションのデータ型にマップされます。

**警告**

BINARY、VARBINARY、および LONGVARBINARY 型はサポートされていないため、これらのデータ型の値は NULL にマップされます。



## より詳しい情報

情報リソース	場所
SAP BusinessObjects 製品情報	<a href="http://www.sap.com">http://www.sap.com</a>
SAP ヘルプ ポータル	<p><a href="http://help.sap.com/businessobjects/">http://help.sap.com/businessobjects/</a> へアクセスし、[SAP BusinessObjects Overview] サイドパネルから [All Products] をクリックします。</p> <p>SAP ヘルプ ポータルでは、すべての SAP BusinessObjects 製品とそのデプロイメントについて扱った最新のドキュメンテーションにアクセスできます。PDF 版またはインストール可能な HTML ライブラリのダウンロードが可能です。</p> <p>一部のガイドは SAP サービス マーケットプレイスに格納されており、SAP ヘルプ ポータルからは入手できません。ヘルプ ポータルのガイド一覧で、そのようなガイドには SAP サービス マーケットプレイスへのリンクが付いています。保守契約を締結されたお客様には、このサイトにアクセスするための正規ユーザー ID が付与されます。ID の入手方法については、お客様担当のカスタマー サポート担当者までお問い合わせください。</p>
SAP サービス マーケットプレイス	<p><a href="http://service.sap.com/bosap-support">http://service.sap.com/bosap-support</a> &gt; ドキュメンテーション</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ インストール ガイド: <a href="https://service.sap.com/bosap-instguides">https://service.sap.com/bosap-instguides</a></li> <li>・ リリース ノート: <a href="http://service.sap.com/releasenotes">http://service.sap.com/releasenotes</a></li> </ul> <p>SAP サービス マーケットプレイスには、一部のインストール ガイド、アップグレードおよび移行ガイド、デプロイメント ガイド、リリース ノート、サポート対象プラットフォームに関するドキュメントが格納されています。保守契約を締結されたお客様には、このサイトにアクセスするための正規ユーザー ID が付与されます。ID の入手方法については、お客様担当のカスタマー サポート担当者までお問い合わせください。SAP ヘルプ ポータルから SAP サービス マーケットプレイスにリダイレクトされた場合は、左側のナビゲーション ペインのメニューを使用して、アクセスするドキュメンテーションが含まれているカテゴリを探します。</p>
Docupedia	<p><a href="https://cw.sdn.sap.com/cw/community/docupedia">https://cw.sdn.sap.com/cw/community/docupedia</a></p> <p>Docupedia は追加のドキュメンテーションリソース、協調的なオーサリング環境、および対話型のフィードバックチャネルを提供します。</p>

情報リソース	場所
開発者向けリソース	<a href="https://boc.sdn.sap.com/">https://boc.sdn.sap.com/</a> <a href="https://www.sdn.sap.com/irj/sdn/businessobjects-sdklibrary">https://www.sdn.sap.com/irj/sdn/businessobjects-sdklibrary</a>
SAP Community Network 上の SAP BusinessObjects に関する記事	<a href="https://www.sdn.sap.com/irj/boc/businessobjects-articles">https://www.sdn.sap.com/irj/boc/businessobjects-articles</a> これらの記事は、以前はテクニカル ペーパーという名称でした。
ノート	<a href="https://service.sap.com/notes">https://service.sap.com/notes</a> これらのノートは、以前はナレッジ ベース記事という名称でした。
SAP Community Network 上のフォーラム	<a href="https://www.sdn.sap.com/irj/scn/forums">https://www.sdn.sap.com/irj/scn/forums</a>
トレーニング	<a href="http://www.sap.com/services/education">http://www.sap.com/services/education</a> 弊社では、従来のクラス型の学習から目標を定めた eラーニング セミナーまで、学習ニーズや好みの学習スタイルに合わせたトレーニング パッケージを提供しています。
オンライン カスタマー サポート	<a href="http://service.sap.com/bosap-support">http://service.sap.com/bosap-support</a> SAP サポート ポータルには、カスタマー サポート プログラムとサービスに関する情報が含まれています。また、さまざまなテクニカル情報およびダウンロードへのリンクも用意されています。保守契約を締結されたお客様には、このサイトにアクセスするための正規ユーザー ID が付与されます。ID の入手方法については、お客様担当のカスタマー サポート担当者までお問い合わせください。
コンサルティング	<a href="http://www.sap.com/services/bysubject/businessobjectsconsulting">http://www.sap.com/services/bysubject/businessobjectsconsulting</a> コンサルタントは、初期の分析段階からデプロイメントプロジェクトの実現まで一貫したサポートを提供します。リレーショナル データベースと多次元データベース、接続、データベース設計ツール、カスタマイズされた埋め込みテクノロジーなどのトピックに関する専門的なサポートを行います。

# 索引

## 記号

\_trace.ini ファイル 144

## 数字

64 ビットのサポート  
Microsoft Windows のサポート 32  
UNIX 環境 31  
概要 31

## A

ABAP プログラム 87  
ActiveDataSources の設定 142  
Adaptive Connectivity サービス 28  
Amazon EMR HIVE 接続 112  
ANALYTIC\_CLAUSE 209  
ANALYTIC\_FUNCTIONS 210  
Apache Hadoop HIVE 接続 111  
Array Bind Available 167  
Array Bind Size 168  
Array Fetch Available 168  
Array Fetch Size 90, 169

## B

BigDecimal Max Display Size 170  
Binary Max Length 82, 101, 108, 170

## C

CALCULATION\_FUNCTION 210  
Catalog Separator 171  
CharSet 195  
Charset List Extension 135  
CharSet Table 172  
ClassPath  
  JavaBean 接続の作成 62  
  JDBC 接続の作成 55  
CMC 135  
Config File Extension 136  
Connection Server  
  64 ビットのサポート 31  
  Data Federator への ODBC 接続用の設定 129  
  DataDirect ブランドドライバ用のデータアクセスの設定 162  
  グローバル設定について 133  
  グローバル設定の設定 135

Connection Server (続き)  
  サーバモードでトレース 148  
  サーバモードのプロトコルの定義 143  
  ストアドプロシージャ 35  
  定義 23  
  デプロイメントモード 27  
  デプロイメントモードの設定 141  
  デプロイメントモードの選択 140  
  複雑なデプロイメント用の設定 142  
  メモリ 41  
  ライブラリモードでトレース 148  
  ログとトレースの読み取り 149  
  ワークフローアクティビティ 42  
Connection Shareable 190  
Connection Status Available 196  
CONSTANT\_SAMPLING\_SUPPORTED 211  
Cost Estimate Available 196  
COUNT 関数 81  
Crystal Reports 242  
cs.cfg ファイル 147  
  Library セクション 141  
  Settings パラメータのリファレンス 135  
  概要 25, 133  
  機能セクション 140  
  表示 134  
  編集 134  
cscheck  
  driverssearch 47  
  ping 52  
  アクセスドライバ 50  
  一覧 46  
  関数の一覧 45  
  検索 48  
  構文 45  
  実行 45  
  接続 51  
  ヘルプの表示 44  
  ミドルウェア 49  
CSV ファイル 67  
  データ型 229

## D

Data Federator XI 3.0  
  インストールディレクトリ 128  
  接続の作成について 127  
  必要なバージョン 127  
DataDirect 161  
DDL ファイル 70  
Description Extension 136

Description File 172  
Dictionary Transaction Mode 173  
DISTINCT 211  
Driver Behavior 201  
Driver Capabilities 173  
Driver Name 174  
DriverDefaults 133  
DSN エントリ 129

## E

Empty String 197  
Enforce Max Protocol Version 195  
Enumerator CLSID 200  
ERP Max Rows 90, 189  
Escape Character 174  
Escape Character Available 190  
Essbase 接続 116  
EXT\_JOIN 212  
Extensions 175  
  JavaBean 接続の作成 63  
  JDBC 接続の作成 57

## F

Family 175  
Force Execute 175  
ForeignKeys Available 190  
FULL\_EXT\_JOIN 212

## G

Get Extended Column 191  
GROUP\_BY 213  
GROUP\_BY\_SUPPORTS\_COLUMN\_INDEX 213  
GROUP\_BY\_SUPPORTS\_COMPLEX 213  
GROUP\_BY\_SUPPORTS\_CONSTANT 214

## H

HAVING 215  
HOARD 41  
  無効化 42  
  有効化 42

- I**
- IBM DB2
    - GROUP\_BY\_SUPPORTS\_COMPLEX 213
    - GROUP\_BY\_SUPPORTS\_CONSTANT 214
    - SELECT\_SUPPORTS\_NULL 223
  - IBM DB2 接続 113
  - IBM Informix
    - SELECT\_SUPPORTS\_NULL 223
    - SQLDescribeParam Available 198
    - V5toV6DriverName 199
  - IBM Informix 接続 113
  - IBM Red Brick
    - ANALYTIC\_CLAUSE 209
    - LEFT\_OUTER 217
    - RIGHT\_OUTER 222
    - SELECT\_SUPPORTS\_NULL 223
  - Identifier Case 176
  - Identifier Quote String 176
  - Ignore Driver Load Failure 136
  - Integer Max Length 101, 108, 177
  - INTERSECT 215
  - INTERSECT\_ALL 215
  - INTERSECT\_IN\_SUBQUERY 216
  - Introscope 42
  - Introscope Available 178
- J**
- Java ドライバ 54
  - JavaBean
    - JavaBean Class 188
    - URL Format 187
    - 接続の概要 61
  - JavaBean Class 188
  - JavaBean SBO の例 62
  - JavaBean 接続
    - Extensions を使用した作成 63
    - 作成 62
  - javabeen.sbo 62
  - JDBC
    - Connection Shareable 190
    - Escape Character Available 190
    - Extensions を使用した接続の作成 57
    - ForeignKeys Available 190
    - JDBC Class 191
    - JDBC ResultSet Concurrency 194
    - JDBC ResultSet Type 193
    - PrimaryKey Available 192
    - SBO ファイルを使用した接続の作成 55
    - Shared Connection 193
    - URL Format 187
  - JDBC (続き)
    - シノニムを含める 177
    - 接続の概要 54
    - データ型 230
    - 汎用 60
  - JDBC Class 191
  - JDBC ResultSet Concurrency 194
  - JDBC ResultSet Type 193
  - JDBC 接続
    - ドライバプロパティの追加 161
  - jdbc.sbo 60
  - JNI の使用 140
- L**
- LEFT\_EXT\_JOIN 217
  - LEFT\_OUTER 217
  - LIKE\_SUPPORTS\_ESCAPE\_CLAUSE 218
  - Load Drivers On Startup 137
- M**
- Max Pool Time 137
  - Max Rows 81, 90
  - Max Rows Available 178
  - Microsoft Azure データソース 83
  - Microsoft Windows
    - 64 ビット 32
  - MINUS 218
  - MINUS\_ALL 219
  - MINUS\_IN\_SUBQUERY 219
  - MS Access
    - DISTINCT 211
  - MS SQL Server 161
  - MSOlap CLSID 201
- N**
- Native Int64 Available 179
  - Neoview
    - CharSet 195
- O**
- OData 接続 72, 81
    - HTTPS 73
    - スキーマ 74
    - データ型 235
    - ドライバ機能 72
    - トレース 83
    - パフォーマンス 80
  - ODBC
    - Connection Status Available 196
    - DataDirect ドライバ 161
    - Empty String 197
  - ODBC (続き)
    - ODBC Cursors 197
    - SQLMoreResults Available 198
    - Use DataDirect OEM Driver 199
    - サーバモードでのデータベースレイ  
ヤの公開 143
    - 接続の概要 63
    - 汎用 ODBC2 64
    - 汎用 ODBC3 65
  - ODBC Cursors 197
  - ODBC ドライバ 33
  - ODBC のデータ型 232
  - OlapClient.cfg ファイル 150
  - 概要 134
  - OLE DB
    - Enumerator CLSID 200
    - Provider CLSID 200
    - データ型 236
  - OLE DB OLAP
    - MSOlap CLSID 201
  - openrda.ini ファイル 129
  - Optimize Execute 179
  - Oracle
    - Identifier Quote String 176
    - LEFT\_OUTER 217
    - Optimize Execute 179
    - RIGHT\_OUTER 222
    - コネクティビティチェックの例 52
    - シノニムを含める 177
    - ストアド プロシージャ 36
    - データ型 238
  - Oracle EBS 接続 115
  - Oracle JDBC 接続 115
  - Oracle RAC 接続 116
  - ORDER\_BY 219
  - ORDER\_BY\_REQUIRES\_SELECT 220
  - ORDER\_BY\_SUPPORTS\_COLUMN\_INDEX 220
  - Owners Available 180
- P**
- Password Encryption 202
  - PERCENT\_RANK\_SUPPORTED 220
  - PrimaryKey Available 192
  - PRMファイル
    - 関数のヘルプテキストについて 208
    - 構造 206
    - 表示 207
    - ヘルプテキストの編集 208
    - 編集 207
  - PRM ファイル
    - 概要 205
  - Provider CLSID 200
  - PVL 84, 118
  - PVL Available 192



## Q

Qualifiers Available 180  
 Query TimeOut Available 181  
 Quote Identifiers 181  
 Quoted Identifier 202

## R

RANK\_SUPPORTED 221  
 Recover Errors 203  
 Replace Current Owner With Database 204  
 RIGHT\_EXT\_JOIN 221  
 RIGHT\_OUTER 222

## S

salesforce.com の接続 116  
 SAML 33, 118  
 SAP ERP 接続 84, 189  
   データ型 228  
 SAP HANA 接続 118, 181  
   ストアドプロシージャ 37  
 SAP MaxDB 接続 124  
 SAP NetWeaver BW 接続 125  
 SAP NetWeaver Gateway 72, 81  
 SAP クエリ 85  
 SAS 接続 126  
 SBO ファイル  
   ClassPath を使用した JDBC 接続の  
     設定 55  
   Extensions を使用した JDBC 接続の  
     設定 57  
   Extensions を使用して JavaBean 接  
     続を設定する 63  
   インストール済み 154  
   カスタマイズ 159, 160  
   構造 165  
   接続チェック 160  
   データベースパラメータ 165  
   デフォルトパラメータ 165  
   表示 159  
   編集 159  
 SEED\_SAMPLING\_SUPPORTED 222  
 SELECT\_SUPPORTS\_NULL 223  
 Setup File Extension 138  
 Shared Connection 193  
 Skip SAML SSO 181  
 SMB 69  
 SQL External Extension 139  
 SQL External File 182  
 SQL Parameter Extension 139  
 SQL Parameter File 182

SQL Server  
   GROUP\_BY\_SUPPORTS\_CONSTANT 214  
   LEFT\_OUTER 217  
   RIGHT\_OUTER 222  
 SQL Server Analysis Services 接続 114  
 SQLDDL ファイル 70  
 SQLDescribeParam Available 198  
 SQLMoreResults Available 198  
 SSL 118  
 SSO  
   Web Intelligence 用の設定 122  
   Web Intelligence リッチクライアントの  
     設定 123  
   インフォメーションデザインツールの  
     設定 121  
   サポートされているデータソース 33  
 SSO Available 183  
 Strategies Extension 139  
 Strategies File 183  
 String Max Length 82, 101, 108, 184  
 SUBQUERY\_IN\_FROM 223  
 SUBQUERY\_IN\_IN 223  
 SUBQUERY\_IN\_WHERE 224  
 Sybase  
   Driver Behavior 201  
   LEFT\_OUTER 217  
   Password Encryption 202  
   Quoted Identifier 202  
   Recover Errors 203  
   RIGHT\_OUTER 222  
   コネクティビティチェックの例 52  
   データ型 239

## T

TECHNICAL\_COLUMN\_NAME\_PATTERN 224  
 Temp Data Dir 185  
 Teradata  
   ANALYTIC\_CLAUSE 209  
   Cost Estimate Available 196  
   SELECT\_SUPPORTS\_NULL 223  
   ストアド プロシージャ 38  
 Teradata 接続 126  
 Text Size 203  
 Transactional Available 114, 117, 185  
 Type 186

## U

Unicode 186  
 UNION 225  
 UNION\_ALL 225  
 UNION\_IN\_SUBQUERY 225

## UNIX

  64 ビット 31  
 URL Format 187  
 Use DataDirect OEM Driver 199

## V

V5toV6DriverName 199

## W

Web サービス接続 102  
 Web サービスのデータ型 241

## X

XI 3.x リリース 54  
 XML Max Size 188  
 XML ストリームの確認 140  
 XML 接続 90  
 XML のデータ型 241

## あ

アーキテクチャ 24

## い

インストール  
   Data Federator ディレクトリ 128  
   インストールされるファイル 25  
   データアクセスドライバのチェック 50  
 インフォセット 85  
 インフォメーションデザインツール 33

## か

下位互換性 41, 67  
 ガイドについて 19  
 ガイドの変更点 19

## け

結合 216

## こ

コネクタ  
   SAP NetWeaver BW 125  
   SAS 126  
 このガイドの対象ユーザ 19

## さ

サーバの状態 40  
 サーバモード 141, 142, 148  
 サポートされている接続 48  
 サポートされているデータベース 46  
 サポートされているネットワークレイヤ 46  
 サンプルドライバ 24

## し

システムアーキテクチャ 24  
 システム要件  
   Data Federator の最低限のバージョン 127  
   接続 43  
 シノニムを含める 177  
 主要タスク 21  
 処理速度 80  
 シングル サインオン 121, 122, 123  
 シングルサインオン 33

## す

ストアド プロシージャ  
   JavaBean 接続について 61  
   Oracle 36  
   Oracle の作成 37  
   Teradata 38  
   概要 35  
 ストアドプロシージャ  
   SAP HANA 37  
   制限 35

## せ

接続  
   Data Federator XI 3.0 の作成 127  
   Extensions を使用して JavaBean 接続を作成する 57, 63  
   JavaBean 接続の作成 62  
   JDBC 接続の設定 161  
   SBO ファイルを使用して JDBC 接続を作成する 55  
   作成の要件 43  
   のコンポーネント 23  
   汎用 JDBC 接続の作成 60  
   汎用 ODBC 接続の作成 64  
   汎用 ODBC3 接続の作成 65  
 接続サービス 28  
 接続チェック 160  
 接続プール  
   概要 38  
   接続について 39  
 設定 133

## 設定ファイル

  JavaBean SBO の例 62  
   インストール済みの SBO ファイル 154  
   概要 25  
   グローバルファイル 25  
   ドライバ固有のファイル 26  
 設定ファイルの確認 140  
 セットアップファイル 153

## て

データ アクセス ドライバ  
   PRM ファイル 205  
   インストールされたドライバの検索 47  
   選択 142  
   パラメータの設定 153  
   マシンでの可用性のチェック 50  
 データアクセスガイド  
   新しい機能 19  
   概要 19  
   主要タスク 21  
   対象ユーザ 19  
   表記規則 21  
 データアクセスドライバ  
   CSV ファイル 67  
   SAP ERP システム 84  
   概要 24  
   使用されるファイル 26  
   セットアップファイル 153  
 データ型  
   CSV ファイル 229  
   JDBC 230  
   OData 235  
   ODBC 232  
   OLE DB 236  
   Oracle OCI 238  
   SAP ERP 228  
   Sybase 239  
   Web サービス 241  
   XML 241  
 データ型の変換 227  
 データベース  
   アクセス先の選択 143  
   アクセスの設定 142  
   アクセスのチェック 52  
   機能パラメータ 205  
   サポートされている一覧の表示 46  
   ストアド プロシージャのサポート 35  
 デプロイメントモード 27, 141

## と

トレース 133, 143, 150

## に

入力列 85

## ね

ネイティブ接続サービス 28  
 ネットワークレイヤ  
   サポートされている一覧の表示 46  
   選択 142  
   ミドルウェアとの接続のチェック 51

## は

バケット分割サイズ 171  
 汎用 JDBC データソース 60  
 汎用 ODBC データソース 32, 64  
 汎用 ODBC3 データソース 65

## ひ

表記規則 21

## ふ

フェイルオーバー 115, 118  
 負荷分散 39  
 複数ソースユニバース 242  
 ブランドドライバ 161

## へ

ヘルプ  
   cscheck 44  
   PRM ファイル 208

## み

ミドルウェア  
   サポートされている一覧の表示 48  
   ネットワークレイヤとの接続のチェック 51  
   マシンでの可用性のチェック 49

## め

メモリ使用率 40  
 メモリの割り当て 41

## ゆ

ユニバースデザインツール 33

## ら

ライブラリモード 141, 142, 143, 148  
ランタイムの接続の確認 160

## ろ

ログ 143, 150  
ログとトレースの読み取り 149  
ロケール 133

## わ

ワークフローアクティビティ 42

