

## データアクセスガイド



# 目次

<b>1</b>	<b>ドキュメントのバージョン履歴.....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>データアクセスガイドの概要.....</b>	<b>14</b>
2.1	データアクセスガイドについて.....	14
2.2	このガイドの対象ユーザ.....	14
2.3	主要タスク.....	14
2.4	このガイドの表記規則.....	15
<b>3</b>	<b>データアクセスの概要.....</b>	<b>16</b>
3.1	Connection Server について.....	16
3.2	接続のコンポーネント.....	16
3.2.1	システムのアーキテクチャ.....	17
3.2.2	データアクセスドライバ.....	17
3.3	データアクセス設定ファイル.....	18
3.3.1	cs.cfg グローバル設定ファイルについて.....	18
3.3.2	ドライバ設定ファイルについて.....	19
3.3.3	olapClient.cfg 設定ファイルについて.....	20
3.4	デプロイメントモード.....	20
3.5	接続サービス.....	21
3.6	OLAP 接続.....	22
<b>4</b>	<b>データアクセスの固有情報について.....</b>	<b>23</b>
4.1	64ビットオペレーティングシステムのサポート.....	23
4.1.1	64ビット UNIX のサポート.....	23
4.1.2	64ビット Microsoft Windows のサポート.....	24
4.1.3	ODBCドライバのインストール.....	24
4.2	シングルサインオンのサポート.....	25
4.3	ストアードプロシージャ.....	26
4.3.1	サポートされているデータベース機能.....	27
4.3.2	Oracle ストアドプロシージャ.....	27
4.3.3	パッケージ内でカーソルを作成する.....	28
4.3.4	Oracle ストアド プロシージャを作成する.....	28
4.3.5	Teradata ストアドプロシージャ.....	28
4.4	接続プール.....	29
4.4.1	プール内の接続について.....	29
4.4.2	接続プールモード.....	30
4.4.3	ミドルウェア接続プールのチェック.....	30
4.5	負荷分散.....	31

4.5.1	最適なサーバの検索	31
4.5.2	負荷分散ロジック	32
4.5.3	下位互換性	32
4.6	メモリの割り当て	33
4.6.1	HOARD を有効にする	33
4.6.2	HOARD を無効にする	33
4.7	CA Wily Introscope Workstation のアクティビティ	33
<b>5</b>	<b>接続の作成</b>	<b>35</b>
5.1	接続要件	35
5.2	接続設定のチェック	35
5.2.1	cscheck ツールに関するヘルプの表示	36
5.2.2	cscheck ツールを実行する	37
5.2.3	チェックツール: 関数の概要	37
5.2.4	チェックツール: list	38
5.2.5	チェックツール: driverssearch	39
5.2.6	チェックツール: find	40
5.2.7	チェックツール: middleware	41
5.2.8	チェックツール: accessdriver	42
5.2.9	チェックツール: connectivity	43
5.2.10	チェックツール: ping	45
5.2.11	チェックツール: CMS 情報	46
5.3	JDBC 接続の作成	47
5.3.1	SBO ファイルを使用して JDBC 接続を作成する	48
5.3.2	JDBC SBO サンプルファイル構造	49
5.3.3	Extensions を使用して JDBC 接続を作成する	50
5.3.4	汎用 JDBC 接続を作成する	50
5.3.5	JAR ファイルの場所のリファレンス	51
5.3.6	JDBC ドライバのバージョンを特定する	54
5.4	JavaBean 接続の作成	54
5.4.1	JavaBean 接続を作成する	55
5.4.2	JavaBean SBO サンプルファイル構造	56
5.4.3	Extensions を使用して JavaBean 接続を作成する	56
5.5	ODBC 接続の作成	57
5.5.1	汎用 ODBC 接続を作成する	58
5.5.2	汎用 ODBC3 接続を作成する	59
5.6	パッチのインストール後に、新しいドライバを追加する	60
5.7	複数データソースワークフローでロケールを設定する	61

<b>6</b>	<b>データアクセスドライバのリファレンス.....</b>	<b>62</b>
6.1	CSV ファイル接続.....	62
6.1.1	Driver capabilities.....	62
6.1.2	ファイルの場所.....	63
6.1.3	テーブルマッピング.....	64
6.1.4	スキーマ検出.....	65
6.2	SAP ERP 接続.....	67
6.2.1	Driver capabilities.....	67
6.2.2	インフォセットと SAP クエリへのアクセス.....	68
6.2.3	ABAP プログラムへのアクセス.....	70
6.2.4	ERP の制限.....	72
<b>7</b>	<b>接続のリファレンス.....</b>	<b>74</b>
7.1	Apache Hadoop HIVE 接続.....	74
7.1.1	プラットフォームの更新後に、HIVE 接続を機能させる.....	75
7.2	IBM DB2 接続 - null にマップされた参照キー.....	75
7.3	IBM Informix 接続.....	75
7.3.1	異なるタイムゾーンでの日付値の問題.....	76
7.3.2	トランザクションモードがサポートされていない場合の接続エラー.....	76
7.4	MS Analysis Services 接続.....	77
7.5	MS SQL Server 接続.....	77
7.5.1	MS SQL Server に対する OLE DB 接続のシノニムサポート.....	77
7.5.2	UNIX で MS SQL Server への接続の JVM オプションを設定する.....	78
7.6	Oracle 接続.....	78
7.6.1	Oracle サーバのクラスタへの接続.....	79
7.6.2	Oracle の CURSOR_SHARING パラメータ値を設定する.....	79
7.7	Oracle EBS 接続.....	80
7.8	Oracle Essbase 接続.....	80
7.9	Oracle RAC 接続.....	81
7.10	salesforce.com の接続.....	81
7.10.1	salesforce.com の接続をインフォメーションデザインツールで有効にする.....	82
7.10.2	salesforce.com の接続をユニバースデザインツールで有効にする.....	82
7.11	SAP BW 接続.....	82
7.11.1	SAP BW 64 ビット接続を有効にする.....	83
7.12	SAP ERP 接続 - ドライバをロードできない.....	83
7.13	SAP HANA 接続.....	84
7.13.1	接続の作成.....	85
7.13.2	シングルサインオンの設定の前に.....	86
7.13.3	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する.....	86

7.13.4	Web Intelligence のシングルサインオンを設定する. ....	87
7.13.5	Web Intelligence リッチクライアントのシングルサインオンを設定する. ....	87
7.13.6	計測用 Java Virtual Machine を設定する. ....	88
7.14	SAP MaxDB 接続. ....	89
7.15	SAP NetWeaver BW 接続. ....	89
7.15.1	Data Federator を SAP NetWeaver BW に接続するための要件. ....	89
7.16	SAS 接続. ....	90
7.16.1	SAS 接続用ドライバのインストール. ....	90
<b>8</b>	<b>Data Federator XI 3.0 Query Server への接続の作成. ....</b>	<b>91</b>
8.1	Data Federator XI 3.0 Query Server 接続について. ....	91
8.2	Data Federator JDBC または ODBC 接続用の接続ウィザードの設定. ....	92
8.3	Data Federator ODBC 接続の設定. ....	92
8.3.1	Data Federator ODBC ミドルウェアの設定. ....	93
8.3.2	Data Federator ODBC 接続用の Connection Server の設定. ....	93
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の接続の設定. ....	94
8.4.1	Web Intelligence リッチクライアント接続用の Data Federator ODBC ミドルウェアの設定. ....	94
8.4.2	Data Federator への Web Intelligence リッチ クライアント接続用の Connection Server の設定 .....	95
8.4.3	Windows RichClient レジストリキーの設定. ....	95
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を Data Federator に接続す るための Connection Server の設定. ....	96
<b>9</b>	<b>データ アクセス グローバル パラメータの設定. ....</b>	<b>97</b>
9.1	グローバルパラメータについて. ....	97
9.2	cs.cfg 設定ファイルについて. ....	97
9.3	cs.cfg ファイルを表示し、編集する. ....	98
9.4	グローバル設定パラメータの設定. ....	98
9.4.1	Charset List Extension. ....	98
9.4.2	Config File Extension. ....	99
9.4.3	Description Extension. ....	99
9.4.4	Ignore Driver Load Failure. ....	99
9.4.5	Load Drivers On Startup. ....	100
9.4.6	Max Pool Time. ....	100
9.4.7	Setup File Extension. ....	101
9.4.8	SQL External Extension. ....	101
9.4.9	SQL Parameter Extension. ....	102
9.4.10	Strategies Extension. ....	102
9.4.11	Temp Data Dir. ....	102
9.4.12	設定ファイルの確認. ....	103

9.4.13	XML ストリームの確認	103
9.5	デプロイメントモードの設定	103
9.6	デプロイメントモードの設定	104
9.7	ドライバをロードする設定	105
9.7.1	1 台のマシンに 1 つの接続の設定	106
9.8	CORBA アクセスプロトコルの設定	106
9.9	Connection Server およびドライバのトレースの有効化	106
9.9.1	ライブラリモードでトレースをアクティブ化する	107
9.9.2	サーバモードでトレースをアクティブ化する	108
9.9.3	トレースの読み取り	108
9.10	OLAP クライアントのログおよびトレースの有効化	109
9.10.1	ログの例	110
<b>10</b>	<b>データ アクセスドライバ パラメータの設定</b>	<b>111</b>
10.1	ドライバパラメータの設定	111
10.1.1	データアクセス設定ファイル	111
10.1.2	インストール済みの SBO ファイル	112
10.1.3	SBO ファイルを表示および編集する	115
10.1.4	SBO ファイルをカスタマイズする	115
10.1.5	接続を動的に確認する	116
10.1.6	JDBC ドライバプロパティ	116
10.2	DataDirect ODBC ドライバについて	117
10.2.1	DataDirect ブランドドライバの使用を有効にする	117
<b>11</b>	<b>SBO パラメータのリファレンス</b>	<b>120</b>
11.1	SBO ファイルの構造	120
11.2	SBO パラメータの説明	120
11.3	共通 SBO パラメータ	121
11.3.1	Array Bind Available	121
11.3.2	Array Bind Size	122
11.3.3	Array Fetch Available	122
11.3.4	Array Fetch Size	122
11.3.5	BigDecimal Max Display Size	124
11.3.6	Bucket Split Size	124
11.3.7	Catalog Separator	124
11.3.8	CharSet Table	125
11.3.9	Description File	125
11.3.10	Driver Capabilities	125
11.3.11	Driver Name	126
11.3.12	Escape Character	126

11.3.13	Extensions.....	126
11.3.14	Family.....	127
11.3.15	Force Execute.....	127
11.3.16	Identifier Quote String.....	127
11.3.17	シノニムを含める.....	128
11.3.18	Introscope Available.....	128
11.3.19	Max Rows Available.....	128
11.3.20	Native Int64 Available.....	129
11.3.21	Optimize Execute.....	129
11.3.22	Owners Available.....	129
11.3.23	Qualifiers Available.....	130
11.3.24	Query TimeOut Available.....	130
11.3.25	Quote Identifiers.....	131
11.3.26	SQL External File.....	131
11.3.27	SQL Parameter File.....	131
11.3.28	SSO Available.....	131
11.3.29	Strategies File.....	132
11.3.30	Transactional Available.....	132
11.3.31	Type.....	133
11.3.32	Unicode.....	133
11.3.33	URL Format.....	134
11.3.34	XML Max Size.....	134
11.4	JavaBean SBO パラメータ.....	134
11.4.1	JavaBean Class.....	135
11.5	JCO SBO パラメータ.....	135
11.5.1	ERP Max Rows.....	135
11.5.2	String Max Length.....	135
11.6	JDBC SBO パラメータ.....	136
11.6.1	Connection Shareable.....	136
11.6.2	Escape Character Available.....	137
11.6.3	ForeignKeys Available.....	137
11.6.4	Get Extended Column.....	137
11.6.5	JDBC Class.....	138
11.6.6	PrimaryKey Available.....	138
11.6.7	PVL Available.....	138
11.6.8	Shared Connection.....	138
11.7	ODBC SBO パラメータ.....	139
11.7.1	CharSet.....	139
11.7.2	Connection Status Available.....	140
11.7.3	Cost Estimate Available.....	140

11.7.4	Empty String.....	140
11.7.5	ODBC Cursors.....	140
11.7.6	SQLDescribeParam Available.....	141
11.7.7	SQLMoreResults Available.....	141
11.7.8	Use DataDirect OEM Driver.....	141
11.7.9	V5toV6DriverName.....	142
11.8	OLE DB SBO パラメータ.....	142
11.8.1	Enumerator CLSID.....	142
11.8.2	Provider CLSID.....	143
11.9	OLE DB OLAP SBO パラメータ.....	143
11.9.1	MSOlap CLSID.....	143
11.10	Sybase SBO パラメータ.....	144
11.10.1	Driver Behavior.....	144
11.10.2	Password Encryption.....	144
11.10.3	Quoted Identifier.....	144
11.10.4	Recover Errors.....	145
11.10.5	Text Size.....	145
<b>12</b>	<b>データベース機能パラメータの設定.....</b>	<b>146</b>
12.1	データベース機能パラメータについて.....	146
12.2	PRM ファイルについて.....	146
12.2.1	PRM パラメータファイルの構造.....	147
12.3	PRM ファイルを表示および編集する.....	148
12.4	PRM ファイルの分析関数サポートを確認および追加する.....	148
12.5	関数のヘルプテキストファイルを表示し、編集する.....	149
12.6	PRM 関数のヘルプテキストを編集する.....	149
<b>13</b>	<b>PRM パラメータのリファレンス.....</b>	<b>151</b>
13.1	PRM ファイル設定のリファレンス.....	151
13.1.1	ANALYTIC_CLAUSE.....	151
13.1.2	ANALYTIC_FUNCTIONS.....	152
13.1.3	CALCULATION_FUNCTION.....	152
13.1.4	CONSTANT_SAMPLING_SUPPORTED.....	152
13.1.5	DISTINCT.....	153
13.1.6	EXT_JOIN.....	153
13.1.7	FULL_EXT_JOIN.....	153
13.1.8	GROUP_BY.....	154
13.1.9	GROUP_BY_SUPPORTS_COLUMN_INDEX.....	154
13.1.10	GROUP_BY_SUPPORTS_COMPLEX.....	154
13.1.11	GROUP_BY_SUPPORTS_CONSTANT.....	155
13.1.12	HAVING.....	155



13.1.13	INNER_JOIN. . . . .	155
13.1.14	INTERSECT. . . . .	156
13.1.15	INTERSECT_ALL. . . . .	156
13.1.16	INTERSECT_IN_SUBQUERY. . . . .	156
13.1.17	JOIN. . . . .	156
13.1.18	LEFT_EXT_JOIN. . . . .	157
13.1.19	LEFT_OUTER. . . . .	157
13.1.20	LIKE_SUPPORTS_ESCAPE_CLAUSE. . . . .	157
13.1.21	MINUS. . . . .	158
13.1.22	MINUS_ALL. . . . .	158
13.1.23	MINUS_IN_SUBQUERY. . . . .	158
13.1.24	NULL_IN_SELECT_SUPPORTED. . . . .	159
13.1.25	ORDER_BY. . . . .	159
13.1.26	ORDER_BY_REQUIRES_SELECT. . . . .	159
13.1.27	ORDER_BY_SUPPORTS_COLUMN_INDEX. . . . .	159
13.1.28	PERCENT_RANK_SUPPORTED. . . . .	160
13.1.29	RANK_SUPPORTED. . . . .	160
13.1.30	RIGHT_EXT_JOIN. . . . .	160
13.1.31	RIGHT_OUTER. . . . .	161
13.1.32	SEED_SAMPLING_SUPPORTED. . . . .	161
13.1.33	SUBQUERY_IN_FROM. . . . .	161
13.1.34	SUBQUERY_IN_IN. . . . .	162
13.1.35	SUBQUERY_IN_WHERE. . . . .	162
13.1.36	UNION. . . . .	162
13.1.37	UNION_ALL. . . . .	162
13.1.38	UNION_IN_SUBQUERY. . . . .	163
<b>14</b>	<b>データ型変換のリファレンス. . . . .</b>	<b>164</b>
14.1	データ型の変換. . . . .	164
14.1.1	CSV ファイルデータ型. . . . .	164
14.1.2	JDBC データ型. . . . .	165
14.1.3	ODBC のデータ型. . . . .	167
14.1.4	OLE DB データ型. . . . .	169
14.1.5	Oracle OCI データ型. . . . .	171
14.1.6	SAP ERP データ型. . . . .	171
14.1.7	SAP HANA データ型. . . . .	172
14.1.8	Sybase CTL データ型. . . . .	173
14.2	サイズの大きい可変長データの制限. . . . .	174
14.3	複数ソースユニバース. . . . .	175

# 1 ドキュメントのバージョン履歴

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、<a href="#">64 ビット Microsoft Windows のサポート</a> [ページ 24]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、<a href="#">JDBC 接続の作成</a> [ページ 47]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、<a href="#">CSV ファイル接続</a> [ページ 62]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、<a href="#">Owners Available</a> [ページ 129]を参照してください。</p>
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	<p>Connection Server のデプロイメントモードについては、<a href="#">デプロイメントモード</a> [ページ 20]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、<a href="#">接続サービス</a> [ページ 21]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、<a href="#">ODBC ドライバのインストール</a> [ページ 24]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、<a href="#">シングルサインオンのサポート</a> [ページ 25]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、<a href="#">Teradata ストアドプロシージャ</a> [ページ 28]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、<a href="#">サポートされているデータベース機能</a> [ページ 27]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、<a href="#">負荷分散</a> [ページ 31]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、<a href="#">メモリの割り当て</a> [ページ 33]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、<a href="#">CA Wily Introscope Workstation のアクティビティ</a> [ページ 33]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、<a href="#">JAR ファイルの場所のリファレンス</a> [ページ 51]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、<a href="#">CSV ファイル接続</a> [ページ 62]を参照してください。</p>

バージョン	日付	変更
		<p>新しい機能: SAP ERP ドライバについては、<a href="#">SAP ERP 接続</a> [ページ 67]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、<a href="#">SAP NetWeaver BW 接続</a> [ページ 89]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、<a href="#">Connection Server およびドライバのトレースの有効化</a> [ページ 106]を参照してください。</p> <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、<a href="#">データ型の変換</a> [ページ 164]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、<a href="#">サイズの大きい可変長データの制限</a> [ページ 174]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、<a href="#">salesforce.com の接続</a> [ページ 81]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、<a href="#">SAP HANA 接続</a> [ページ 84]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、<a href="#">CALCULATION_FUNCTION</a> [ページ 152]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>SAP HANA データベース 1.0 SPS 05 のサポートについては、<a href="#">SAP HANA 接続</a> [ページ 84]を参照してください。</p> <p>新しい <code>cs.cfg</code> ファイルのパラメータについては、<a href="#">Temp Data Dir</a> [ページ 102]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、<a href="#">String Max Length</a> [ページ 135]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>新しい接続を利用できます。詳細については、<i>Product Availability Matrix</i> 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、<a href="#">IBM Informix 接続</a> [ページ 75]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 7	2013 年 8 月	<p>新しい接続を利用できます。詳細については、<i>Product Availability Matrix</i> 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、<a href="#">DataDirect ODBC ドライバについて</a> [ページ 117]を参照してください。</p> <p>新しい分析関数をサポートするには、<a href="#">PRM ファイルの分析関数サポートを確認および追加する</a> [ページ 148]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 サポートパッケージ 8	2013 年 11 月	<p>新しい接続を利用できます。詳細については、<i>Product Availability Matrix</i> を参照してください。</p> <p><a href="#">接続プールモード</a> [ページ 30]の説明。</p> <p>CMS に保存されている接続をチェックするには、<a href="#">チェックツール: CMS 情報</a> [ページ 46]を参照してください。</p> <p>JDBC ドライバのバージョンを特定するには、<a href="#">JDBC ドライバのバージョンを特定する</a> [ページ 54]を参照してください。</p> <p>複数ソース有効ユニバースのネイティブ接続におけるロケールのサポートについては、<a href="#">複数データソースワークフローでロケールを設定する</a> [ページ 61]を参照してください。</p> <p>MS SQL Server 接続の UNIX 設定については、<a href="#">UNIX で MS SQL Server への接続の JVM オプションを設定する</a> [ページ 78]を参照してください。</p> <p>CURSOR_SHARING パラメータ値を設定するには、<a href="#">Oracle 接続</a> [ページ 78]を参照してください。</p> <p><a href="#">Oracle Essbase 接続</a> [ページ 80]の更新。</p> <p>64 ビット Connection Server を介した SAP BW 64 ビット接続のサポートについては、<a href="#">SAP BW 接続</a> [ページ 82]を参照してください。</p> <p>SAP ERP ドライバのロードに失敗する場合は、<a href="#">SAP ERP 接続 - ドライバをロードできない</a> [ページ 83]を参照してください。</p> <p>SAP HANA データベース 1.0 SPS 07 のサポートについては、<a href="#">SAP HANA 接続</a> [ページ 84]を参照してください。</p> <p>OLAP クライアントのログを有効にする方法については、<a href="#">OLAP クライアントのログおよびトレースの有効化</a> [ページ 109]を参照してください。</p> <p>プロシージャの更新については、<a href="#">PRM ファイルの分析関数サポートを確認および追加する</a> [ページ 148]を参照してください。</p> <p>サーバモードの Connection Server の <code>cs.cfg</code> ファイルの例については、<a href="#">デプロイメントモードの設定</a> [ページ 103]を参照してください。</p> <p>SAP HANA の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については、<a href="#">SAP HANA データ型</a> [ページ 172]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 9	2014 年 2 月	<p>新しい接続を利用できます。詳細については、<i>Product Availability Matrix</i> を参照してください。</p> <p>プラットフォームに対してパッチをインストールした後に、新しいデータソースに対して接続を機能させるには、<a href="#">パッチのインストール後に、新しいドライバを追加する</a> [ページ 60]を参照してください。</p>

バージョン	日付	変更
		プラットフォームの更新後に Apache Hadoop HIVE ドライバをインストールするには、 <a href="#">プラットフォームの更新後に、HIVE 接続を機能させる</a> [ページ 75]を参照してください。

## 2 データアクセスガイドの概要

### 2.1 データアクセスガイドについて

データアクセスガイドでは、Connection Server の機能、および SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム 4.0 サポートパッケージ 8 の運用データベースへの接続を可能にするための Connection Server の設定方法について説明します。

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 および SAP ERP データソース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

#### i 注記

また、データフェデレーションサービスに依存する一部のリレーショナル接続と、OLAP 接続の設定情報も提供します。

### 2.2 このガイドの対象ユーザ

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 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

### 注記

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。

## 関連リンク

[デプロイメントモードの設定](#) [ページ 104]

[ドライバをロードする設定](#) [ページ 105]

[SBO ファイルを表示および編集する](#) [ページ 115]

[cscheck ツールを実行する](#) [ページ 37]

[JDBC 接続の作成](#) [ページ 47]

[SAP HANA 接続](#) [ページ 84]

## 2.4 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 `connectionserver-install-dir` は、`C:\Program Files\SAP Business Objects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\dataAccess` を表します。

`bip-install-dir` 変数は、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。

## 3 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。

#### i 注記

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方法的詳細については、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

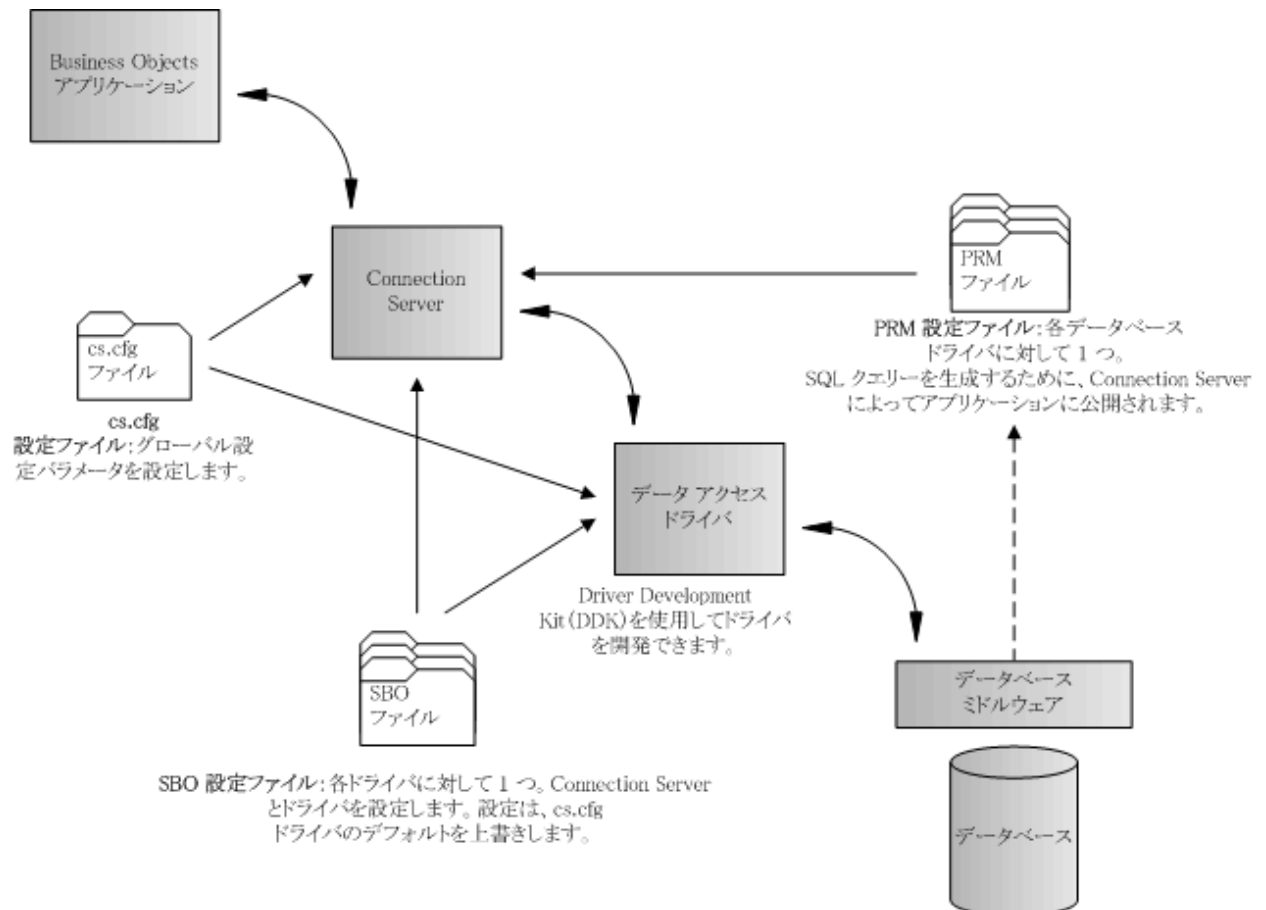
データアクセス接続は、次のコンポーネントで構成されます。

- 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 システムのアーキテクチャ

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。
- OLAP 接続  
OlapClient.cfg 設定ファイルは、.unx ユニバースの OLAP 接続に適用されます。

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。

#### 関連リンク

[グローバルパラメータについて](#) [ページ 97]

### 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	編集の可/不可	説明	例
<b>&lt;ドライバ名&gt;</b> .sbo	○	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
<b>&lt;ドライバ名&gt;</b> .prm	○	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
<b>&lt;ドライバ言語&gt;</b> .cod	×	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>i 注記</b> これらのファイルを変更しないでください。	oracleen.cod
<b>&lt;ドライバ名&gt;</b> .rss	×	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
<b>&lt;ドライバ名&gt;</b> .stg	×	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、	oracle.stg

ドライバ固有のファイル	編集の可/不可	説明	例
		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。	

## 関連リンク

[SBO パラメータの説明](#) [ページ 120]

[PRM ファイル設定のリファレンス](#) [ページ 151]

[データベース機能パラメータについて](#) [ページ 146]

### 3.3.3 OlapClient.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。

## 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。

## 関連リンク

[デプロイメントモードの設定](#) [ページ 103]

[デプロイメントモードの設定](#) [ページ 104]

## 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。

接続	接続サービス	説明
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。

## 3.6 OLAP 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 OLAP データソースに接続することが可能になります。

OLAP データソースに基づく .unv ユニバースでは、32 ビット Connection Server が管理する接続を使用します。本リリースでは、SAP BW 接続で 32 ビットまたは 64 ビットの Connection Server のどちらかを使用できます。

OLAP データソースに基づく .unv ユニバースでは、BI プラットフォームの OLAP クライアントコンポーネントが管理する接続を使用します。

サポートされる OLAP データソースの一覧については、*Product Availability Matrix* を参照してください。OLAP 接続の作成については、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。

### 関連リンク

[64 ビット Microsoft Windows のサポート](#) [ページ 24]

[SAP BW 接続](#) [ページ 82]

データアクセスレイヤにより、BI プラットフォームで SAP BW データソースにアクセスできます。

## 4 データアクセスの固有情報について

### 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、製品出荷マトリックスを参照してください。

#### 注記

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 UDB for i v6.1 with Client Access AS400
- DB2 for i 7.1 with Client Access AS400
- OLE DB 経由の汎用データソース
- ODBC 経由の MS Access 2010 および 2013
- ODBC 経由の MS Excel 2010 および 2013
- OLE DB 経由の MS SQL Server 2008、2008 R2、および 2012
- ODBC 経由の SAP HANA 1.0

## 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。

- OLE DB for OLAP 経由の MS Analysis Services
- Essbase クライアントミドルウェア経由の Oracle Essbase 9 および 11

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。

### 制約

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)。

## 関連リンク

[Oracle Essbase 接続](#) [ページ 80]

データアクセスレイヤにより、BI プラットフォームで Oracle Essbase データソースにアクセスすることが可能になります。

[SAP BW 接続](#) [ページ 82]

データアクセスレイヤにより、BI プラットフォームで SAP BW データソースにアクセスできます。

[Array Fetch Size](#) [ページ 122]

## 4.1.3 ODBC ドライバのインストール

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を 32 ビット Windows オペレーティングシステムにインストールする場合、作成、テスト、およびツールでアクセスする必要のあるすべての ODBC データソースドライバを、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。ODBC データソースアドミニストレータは、ツールをインストールする物理マシンの次の場所にあります。

- C:\Windows\System32\odbcad32.exe

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を 64 ビット Windows オペレーティングシステムにインストールする場合、作成、テスト、およびツールでアクセスする必要があるすべての ODBC データソースドライバは、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。ODBC データソースアドミニストレータは、ツールをインストールする物理マシンの次の場所にあります。

- 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)

#### i 注記

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 プラットフォームでは、以下のプラットフォームにインストールされ、以下の接続が確立されている場合にのみ、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 SSO は Kerberos を使用する Windows AD です。
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 SSO は Kerberos を使用する Windows AD です。
Microsoft Windows の OCI 経由の Oracle	BI プラットフォームへの SSO は LDAP です。
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 の認証情報 (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。

データソース	説明
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 の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 の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。
MS Windows および Linux プラットフォームの JDBC を介した SAP HANA データベース 1.0 SPS 07	提供される SSO は、データベースへの SSO であり、Java で Kerberos を使用する Windows AD を使用します。ユーザは、Windows AD の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。

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。

## 関連リンク

[Oracle EBS 接続](#) [ページ 80]

[SAP ERP 接続](#) [ページ 67]

[SAP HANA 接続](#) [ページ 84]

## 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
- DB2 UDB、Derby、HSQL DB、Informix、Microsoft SQL Server、MySQL 5、Oracle、および Sybase (すべて JDBC 経由)
- OCI 経由の Oracle
- DB2 iSeries、Informix、Microsoft SQL Server、Sybase ASIQ、および Sybase SQL Anywhere (すべて ODBC 経由)

- OLE DB 経由の Microsoft SQL Server

### 4.3.1 サポートされてい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ードプロシージャのみをサポートします。つまり、ストアードプロシージャは、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ードプロシージャに、`OUT` または `IN/OUT` パラメータを含めることはできません。また、ストアー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

#### 注記

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 パッケージ内で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。BI プラットフォームではパッケージ化されたストア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ドプロシージャのみがサポートされます。

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;
```

### 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;
```

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 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ドプロシージャをサポートしていません。

Teradata マクロの構文は次のとおりです。

```
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');
```

パラメータを含むマクロ:

```
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。

### ➡ 注意

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 プール内の接続について

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ることができなくなります。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](#) パラメータを使用して、専用接続または共用接続の作成を選択することができます。

## 関連リンク

[Connection Shareable](#) [ページ 136]

[Shared Connection](#) [ページ 138]

[Max Pool Time](#) [ページ 100]

## 4.4.2 接続プールモード

接続プールモードの値	接続プールモードの説明
各トランザクション終了時に切断	クエリ終了後にデータベースから切断します。次のクエリ実行時に、接続を再作成します。
接続維持時間	これは接続プールオプションです。 <a href="#">プールタイムアウト</a> で指定した時間（デフォルトは 10 分間）より前にクエリが終了した場合に、接続を再利用できます。すべてのユーザが接続を共有します。
セッション中は接続を維持する（ローカルモードのみ）	ユーザがアプリケーションを終了すると、接続を終了します。このオプションは、接続プールを使用しません。

## 接続プールモードの選択

接続プールモードは、利用可能なマシンリソースによって異なることがあります。

- メモリが小さい場合は、[各トランザクション終了時に切断](#)オプションを選択します。
- メモリが大きく、パフォーマンスを重要視する場合は、[セッション中は接続を維持する（ローカルモードのみ）](#)オプションを選択します。
- より正確に動作を管理する場合は、[接続維持時間](#)オプションを選択します。

## 4.4.3 ミドルウェア接続プールのチェック

データソースミドルウェアは多くの場合、固有の接続プールメカニズムを提供します。ミドルウェア接続プール設定とデザインツールの設定の 1 つに互換性があり、期待する接続パフォーマンスを得られることを確認する必要があります。

## 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。これは、新しいクライアントの要求をサポートできるリソースとして最適なサーバを選択します。

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。

### 注意

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。

### 注記

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して想定します。
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。

### i 注記

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 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。

#### **i** 注記

この機能は、SAP Business Enterprise XI 3.1 SP3 から使用できます。

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。

## 関連リンク

[計測用 Java Virtual Machine を設定する \[ページ 88\]](#)

## 5 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。

#### i 注記

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。

#### 関連リンク

[接続設定のチェック](#) [ページ 35]

### 5.2 接続設定のチェック

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。

#### i 注記

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、bip-install-dir\platform\_dir にインストールされます。ここで、bip-install-dir は、BI プラットフォーム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。

## 関連リンク

[チェックツール: 関数の概要](#) [ページ 37]

### 5.2.1 cscheck ツールに関するヘルプの表示

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。

#### 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。

#### 関数ヘルプの構文

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



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。

### 関連リンク

[チェックツール: 関数の概要](#) [ページ 37]

## 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。

### `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`

## 関連リンク

チェックツール: [accessdriver](#) [ページ 42]

チェックツール: [connectivity](#) [ページ 43]

チェックツール: [driverssearch](#) [ページ 39]

チェックツール: [find](#) [ページ 40]

チェックツール: [list](#) [ページ 38]

チェックツール: [middleware](#) [ページ 41]

チェックツール: [ping](#) [ページ 45]

## 5.2.4 チェックツール: `list`

### 構文

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利用できる適切な値を確認できます。

### 注記

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。

### 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 12
  Sybase Adaptive Server 15
Informix ODBC Driver
  Informix XPS 8.4
  Informix XPS 8.5
  Informix Dynamic Server 7.3
  Informix Dynamic Server 2000
  Informix Dynamic Server 10
  Informix Dynamic Server 11
Teradata ODBC Driver
  Teradata V2 R5
  Teradata V2 R6
  Teradata 12
```

```
ODBC Drivers
Generic ODBC Datasource
Generic ODBC3 Datasource
...
```

## 関連リンク

[チェックツール: 関数の概要 \[ページ 37\]](#)

[cscheck ツールに関するヘルプの表示 \[ページ 36\]](#)

### 5.2.5 チェックツール: driverssearch

#### 構文

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。

##### 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 12
  Sybase Adaptive Server 15
This access driver is installed: Informix ODBC access driver
Client layer: Informix ODBC Driver
Database engine(s):
  Informix XPS 8.4
  Informix XPS 8.5
  Informix Dynamic Server 7.3
  Informix Dynamic Server 2000
  Informix Dynamic Server 10
  Informix Dynamic Server 11
This access driver is installed: Teradata ODBC access driver
Client layer: Teradata ODBC Driver
Database engine(s):
  Teradata V2 R5
  Teradata V2 R6
  Teradata 12
...
```

関連リンク

[チェックツール: 関数の概要 \[ページ 37\]](#)  
[cscheck ツールに関するヘルプの表示 \[ページ 36\]](#)

5.2.6 チェックツール: find

 構文

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、次の接続タイプが含まれます。


- 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

**find 関数の構文**

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

表 1: 関数入力パラメータ

Connection Server アクセスモード (-m)	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 <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 v9
DB2 UDB v8
DB2 UDB for z/OS v8
DB2 UDB for OS/390 v7
DB2 UDB for iSeries v5
Essbase Provider
Hyperion Essbase 7.0
Hyperion Essbase 9
Informix ODBC Driver
Informix Dynamic Server 7.3
Informix Dynamic Server 2000
Informix Dynamic Server 10
Informix Dynamic Server 11
Informix XPS 8.4
Informix XPS 8.5
ODBC Drivers
Generic ODBC datasource
Generic ODBC3 datasource
MS SQL Server 7.x
MS SQL Server 2000
MS SQL Server 2005
Sybase ASIQ 12
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
```

## 関連リンク

[チェックツール: 関数の概要 \[ページ 37\]](#)

[cscheck ツールに関するヘルプの表示 \[ページ 36\]](#)

## 5.2.7 チェックツール: middleware

#### 構文

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。

##### 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 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.
```

## 関連リンク

[チェックツール: 関数の概要](#) [ページ 37]

[cscheck ツールに関するヘルプの表示](#) [ページ 36]

[チェックツール: connectivity](#) [ページ 43]

[チェックツール: accessdriver](#) [ページ 42]

## 5.2.8 チェックツール: accessdriver

### 構文

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ベース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。

#### 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 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_ocil0.so... success.  
/connectionserver-install-dir/connectionServer//libdbd_ocil1.so... success.  
Data File Name... success.  
/connectionserver-install-dir/connectionServer//oracle/oracle.sbo... success.  
End AND operator: success.  
The access driver is installed.
```

## 関連リンク

[チェックツール: 関数の概要](#) [ページ 37]

[cscheck ツールに関するヘルプの表示](#) [ページ 36]

[チェックツール: list](#) [ページ 38]

## 5.2.9 チェックツール: connectivity

#### 構文

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。

#### 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 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.
```

## 関連リンク

[チェックツール: 関数の概要](#) [ページ 37]

[cscheck ツールに関するヘルプの表示](#) [ページ 36]

[チェックツール: find](#) [ページ 40]

[チェックツール: accessdriver](#) [ページ 42]

[チェックツール: middleware](#) [ページ 41]

[チェックツール: ping](#) [ページ 45]

## 5.2.10 チェックツール: ping

### 構文

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。

#### 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 {パスワード} -s {データソース} -t {データベース} -r {ホスト名} -j {PID}
```

表 5: 関数入力パラメータ

Connection Server アクセスモード (-m)	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 <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 関数の戻り値と同じです。
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: CORB。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" -t "SY1" -r "sybasehost" -i 456
```

## 関連リンク

[チェックツール: 関数の概要](#) [ページ 37]

[チェックツール: find](#) [ページ 40]

## 5.2.11 チェックツール: CMS 情報

### 構文

次のパラメータを使用すると、cscheck ツールの find 関数または ping 関数で利用できる CMS 情報を指定することができます。

#### CMS 構文

```
cscheck--ce_cluster{ CMS サーバ }--ce_user{ ユーザ名 }--ce_pass{ パスワード }--ce_auth{ 認証 }find-mcorba
```

表 6: 関数入力パラメータ

CMS サーバ (--ce_cluster)	CMS にアクセスするホストとポート。
ユーザ名 (--ce_user)	CMS にアクセスするユーザ名。
パスワード (--ce_pass)	CMS にアクセスするパスワード。
認証 (--ce_auth)	CMS にアクセスするときに、ユーザのログイン認証情報の認証に使用する方法。

#### 例

次のコマンドは、CMS に保存されていて CORBA を使用して使用することができる接続の一覧を返します。

```
cscheck --ce_cluster localhost --ce_user Administrator --ce_pass Password1 --ce_auth
SecEnterprise find -m corba
```

#### ➡ 注意

パラメータは、コマンドラインの `find` 関数または `ping` 関数の前で指定する必要があります。これらのパラメータはすべて必須です。

## 関連リンク

チェックツール: [find](#) [ページ 40]

チェックツール: [ping](#) [ページ 45]

## 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。

#### 注記

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。

サポートされている 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、SAP の担当者にお問い合わせください。

#### i 注記

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。

## 関連リンク

[SBO ファイルを使用して JDBC 接続を作成する](#) [ページ 48]

[Extensions を使用して JDBC 接続を作成する](#) [ページ 50]

[汎用 JDBC 接続を作成する](#) [ページ 50]

[JDBC ドライバプロパティ](#) [ページ 116]

## 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 `javabean.sbo` 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>
```

#### ➡ 注意

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。JDBC ドライバパスが正しいことを確認してください。



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。

**i 注記**

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。

## 関連リンク

[接続要件 \[ページ 35\]](#)

[データアクセス設定ファイル \[ページ 111\]](#)

## 5.3.2 JDBC SBO サンプルファイル構造

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。
- 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。
  - 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 ミドルウェアのための `sqlsrv.sbo` ファイルの Extensions パラメータ値は、`sqlsrv2008`、`sqlsrv`、`jdbc` です。次のディレクトリを作成できます。
    - `connectionserver-install-dir\connectionServer\jdbc\drivers\sqlsrv2008`
    - `connectionserver-install-dir\connectionServer\jdbc\drivers\sqlsrv`
    - `connectionserver-install-dir\connectionServer\jdbc\drivers\jdbc`
  - JAR ファイルを任意のディレクトリにコピーします。
  - 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。
  - 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` のみに保存した場合、Connection Server は、まず `sqlsrv2008` ディレクトリ内のドライバを検索し、見つからない場合は、`sqlsrv` ディレクトリを検索し、JAR ファイルを見つけて、ドライバをロードします。

#### i 注記

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。

## 関連リンク

[SBO ファイルを使用して JDBC 接続を作成する](#) [ページ 48]

[データアクセス設定ファイル](#) [ページ 111]

### 5.3.4 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。

#### **i** 注記

`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。

## 関連リンク

[データアクセス設定ファイル](#) [ページ 111]

[PRM ファイルについて](#) [ページ 146]

## 5.3.5 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。

## i 注記

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 07 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
Greenplum	GreenPlum4、PostgreSQL 8	postgresql8、postgresql、jdbc
	PostgreSQL 9	postgresql9、postgresql、jdbc
Hewlett Packard	HP Neoview	neoview、jdbc
	HP Vertica 6.1	vertica、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 for z/OS v11	db2mvs11、db2mvs、db2、jdbc
	DB2 10 for LUW	db2v10、db2udb、db2、jdbc
	DB2 10.5 for LUW	db2v10_5、db2udb、db2、jdbc
	Informix Dynamic Server 11	ids11、informix、jdbc
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
	Netezza Server 7	netezza7、netezza、jdbc

ベンダー	データベース	Extensions パラメータ値
Oracle	MySQL 5	mysql5、mysql、jdbc
	Oracle 10	oracle10、oracle、jdbc
	Oracle 11	oracle11、oracle、jdbc
	Oracle 12	oracle12、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
Sybase	Sybase Adaptive Server Enterprise 15、Sybase Adaptive Server Enterprise 15.5	sybase15、sybase、jdbc
	Sybase IQ 15	iq15、asiq、jdbc
	Sybase IQ 16	iq16、asiq、jdbc
	Sybase SQL Anywhere 11	ssa11、ssa、jdbc
	Sybase SQL Anywhere 12	ssa12、ssa、jdbc
	Sybase SQL Anywhere 16	ssa16、ssa、jdbc
Teradata	Teradata 12	teradata12、teradata、jdbc
	Teradata 13	teradata13、teradata、jdbc
	Teradata 14	teradata14、teradata、jdbc

## 関連リンク

[SAP HANA 接続](#) [ページ 84]

[Data Federator XI 3.0 Query Server 接続について](#) [ページ 91]

## 5.3.6 JDBC ドライバのバージョンを特定する

この節では、JDBC 接続のドライババージョンを特定する方法について説明します。

ドライバ JAR ファイルに含まれる `META-INF/MANIFEST.MF` ファイルで使用されている JDBC ドライバのバージョンを特定することができます。

次のいずれかを実行します。

オプション	説明
WinRAR を使用してファイルを抽出する	<ol style="list-style-type: none"><li>WinRAR アプリケーションを起動します。</li><li>JAR ファイルをドラッグして、アプリケーションウィンドウにドロップします。</li><li><code>META-INF</code> フォルダを展開します。</li><li>WinRAR から <code>MANIFEST.MF</code> ファイルをドラッグして、ローカルフォルダにドロップします。</li><li>ファイルを開いて、<code>Bundle-Version</code> 値を検索します。</li></ol>
コマンドプロンプトからファイルを抽出する	<ol style="list-style-type: none"><li>コマンドプロンプトを開きます。</li><li>ファイルを抽出するフォルダに移動します。 <pre>cd &lt;driver_path&gt;</pre></li><li>次のコマンドを実行します。 <pre>&lt;JAR_path&gt;\jar.exe -xf &lt;driver_path&gt;\&lt;driver_name&gt;.jar META-INF/MANIFEST.MF</pre></li><li>ファイルを開いて、<code>Bundle-Version</code> 値を検索します。</li></ol> <p>たとえば、次のコマンドを実行して SAP HANA JDBC ドライバのバージョンを取得します。</p> <pre>cd C:\Program Files (x86)\SAP BusinessObjects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\dataAccess\connectionServer\jdbc\drivers\newdb "C:\Program Files (x86)\SAP BusinessObjects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\win64_x64\jdk\bin\jar.exe" -xf ngdbc.jar META-INF/MANIFEST.MF</pre> <div><p><b>i 注記</b></p><p>JAR ファイルのパスにスペースが含まれる場合は、二重引用符で囲みます。</p></div>

## 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。JavaBean 接続を作成するために、JavaBean を作成する開発者は次を準備する必要があります。

- 必要な JAR ファイル

- JavaBean が必要とするその他のファイル
- JavaBean ドライバに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。

#### **i** 注記

JavaBean ドライバ内では、データ受信プロシージャは、ストアー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 [ストアー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。

## 関連リンク

[JDBC 接続の作成](#) [ページ 47]

[JavaBean 接続を作成する](#) [ページ 55]

[Extensions を使用して JavaBean 接続を作成する](#) [ページ 56]

## 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` 領域に追加します。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。

#### **i** 注記

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。

## 関連リンク

[データアクセス設定ファイル](#) [ページ 111]

### 5.4.2 JavaBean SBO サンプルファイル構造

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. javabean.sbo 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\javabean 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。

#### i 注記

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 パラメータを特定します。

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、javabean です。次に、connectionserver-install-dir\connectionServer\javabean\drivers\javabean 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。

## 関連リンク

[JavaBean 接続を作成する](#) [ページ 55]

[データアクセス設定ファイル](#) [ページ 111]

## 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。

サポートされている 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、SAP の担当者にお問い合わせください。

### i 注記

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 における汎用 ODBC 接続の概要

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 BI ソリューションを使用すると、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。

## 関連リンク

[汎用 ODBC 接続を作成する \[ページ 58\]](#)

[汎用 ODBC3 接続を作成する \[ページ 59\]](#)

### 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>
    ...
  </DataBase>
</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。

#### i 注記

- `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. `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。

#### i 注記

`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。

## 関連リンク

[データアクセス設定ファイル](#) [ページ 111]

## 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. `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 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>
    ...
  </DataBase>
</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。

#### **i** 注記

- `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。

#### **i** 注記

`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。

## 関連リンク

[データアクセス設定ファイル](#) [ページ 111]

## 5.6 パッチのインストール後に、新しいドライバを追加する

新しいドライバを追加する場合は、BI プラットフォームのインストールを手動で変更する必要があります。

このリリースのパッチのインストールを BI プラットフォームサーバまたはクライアントツールに対して行いました。

BI プラットフォームサーバまたはクライアントツールのパッチは、既存のインストールに新しい機能をインストールしません。パッチは、すでにインストールされているファイルのみ更新します。新しいドライバのメリットを得るには、最新の完全インストールから手動で新しいドライバをインストールする必要があります。

1. **コントロールパネル**で、BI プラットフォームの最新の完全インストールプログラムを検索します。

➡ 注意

プラットフォームのプログラム更新では、次の手順を実行できません。

2. 右クリックし、**アンインストールと変更**を選択します。
3. *SAP BusinessObjects BI* プラットフォームの**セットアップ**ダイアログボックスの**アプリケーションのメンテナンス**画面で、**変更**を選択し、**次へ**をクリックします。
4. **機能の選択**画面で、**データアクセスおよびセキュリティ**から目的のドライバオプションを選択します。
5. **次へ**をクリックして、インストールを終了します。

プラットフォームにドライバがインストールされました。これで、目的のデータベースへの接続を作成できます。

## 5.7 複数データソースワークフローでロケールを設定する

デザインツールおよびレポートツールでは、ネイティブ接続を使用する複数ソース有効ユニバースの [BigDecimal] 列に対するクエリで、エラーが返される場合があります (java.lang.NumberFormatException)。この問題を回避するには、言語および国の適切な値が指定された `Locale` パラメータを、BIP プラットフォームサーバのデータベースドライバの SBO ファイルに追加します。

この手順では、例としてフランス語ロケールが使用されています。

1. Adaptive Connectivity サービスを停止します。
2. SBO ファイルを開いて編集します。

このファイルは、`bip-install-dir\dataAccess\connectionServer\connection_type` ディレクトリにあります。`connection_type` は、`db2`、`odbc`、`oracle`、`sybase` になります。

3. 適切な Database セクションの下に次の行のいずれかを追加します。

```
<Parameter Name="Locale">fr</Parameter>

<Parameter Name="Locale">fr_FR</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、複数ソースワークフロー実行のネイティブ接続が正常に機能します。

## 6 データアクセスドライバのリファレンス

### 6.1 CSV ファイル接続

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。

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 NetworkLayer の下に表示されます。

#### 下位互換性

SAP BusinessObjects Enterprise XI 3.x と、機能パック 3 以降の SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム 4.0 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 4.0 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。

#### 6.1.1 Driver capabilities

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子 (=、<>、<、<=、>、>=、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

##### i 注記

ORDER BY、GROUP BY、および DISTINCT の演算では Bucket Split Size SBO パラメータを使用します。

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。

## ドライバの制限

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。

## 関連リンク

[Bucket Split Size](#) [ページ 124]

## 6.1.2 ファイルの場所

データソースとして使用された CSV ファイルはローカルまたはリモートいずれかです。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。このリリースでは、プロトコルが暗号化された HTTPS と FTPS はサポートされていません。

### 注記

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、データアクセスドライバのディレクトリ (connectionserver-install-dir\connectionServer\open\drivers\open) 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
- HTTP 経由でアクセス可能なファイルの場合: http://server:8080/path/
- 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

## 関連リンク

[スキーマ検出](#) [ページ 65]

## 6.1.3 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。

ドライバには、以下のいずれかのプロセスを適用します。

- 接続ウィザードの **[1 つのテーブルに結合する]** 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する

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する

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。



## 6.1.4 スキーマ検出

データアクセスレイヤは、以下の CSV ファイルのスキーマ検出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。これはデータ量が多く複雑な CSV ファイルの場合に役立ちます。

ファイルはアルファベット順に分析されます。

### i 注記

CSV ファイルの最初の行にコメントが含まれていることがありますが、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 値を使用できます。

### 自動検出

### ➡ 注意

この方法を固定サイズの列に適用することはできません。

データアクセスドライバは適切な形式の CSV ファイルを分析して、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、ドライバによって col1、col2、...、col <n> の形式の列名が生成されます。
- 列タイプ  
ドライバは事前定義済みのパターンおよび数値、日付、および時間のデータ型の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の数を選択します。

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 ファイルを分析します。

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 ファイルを分析します。

SQLDDL ファイルは以下のパターンに従います。

```
CREATE TABLE <csvFilename> (  
  (<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。

## 6.2 SAP ERP 接続

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、connectionserver-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。

### 関連リンク

[シングルサインオンのサポート](#) [ページ 25]

### 6.2.1 Driver capabilities

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

#### i 注記

並べ替え演算 (ORDER BY) はデータアクセスレイヤによって内部的に処理されます。ORDER BY、GROUP BY、および DISTINCT の演算では `Bucket Split Size SBO` パラメータを使用します。

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。

## 関連リンク

[Bucket Split Size](#) [ページ 124]

[ORDER\\_BY\\_SUPPORTS\\_COLUMN\\_INDEX](#) [ページ 159]

## 6.2.2 インフォセットと 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作成されます。ローカル作業領域内のオブジェクトは、使用している SAP ERP クライアントからのみアクセス可能ですが、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からアクセス可能です。SAP クエリはユーザグループで作成され、そこに所属します。

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

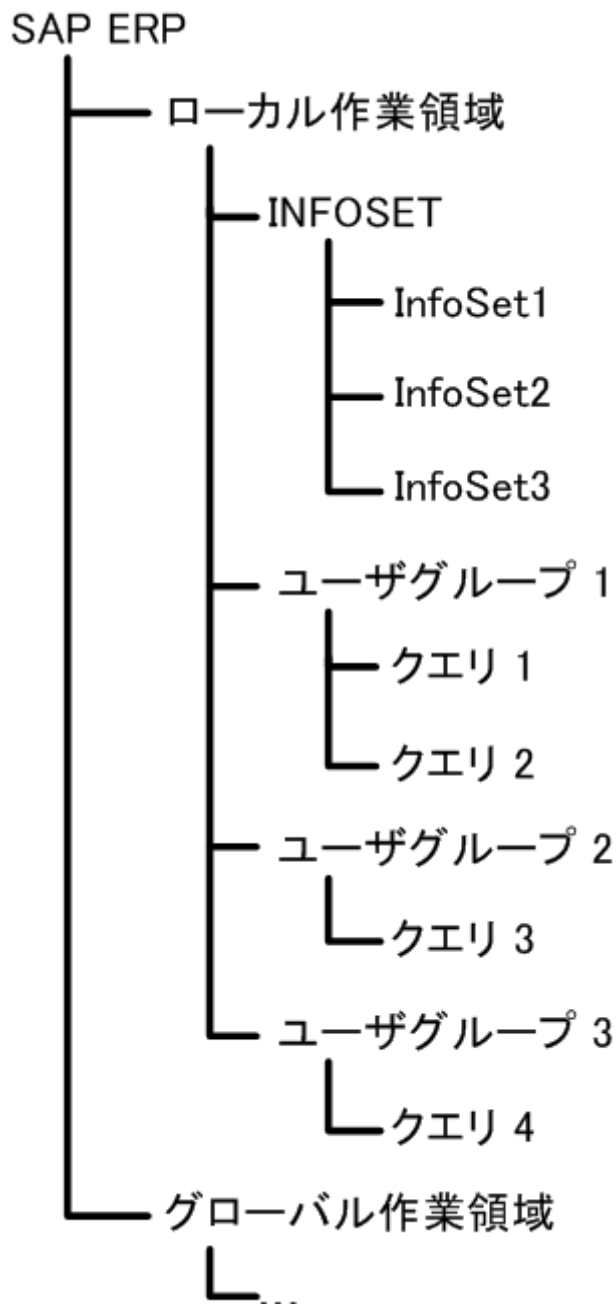
データアクセスドライバはインフォセットおよび SAP クエリをテーブルとしてインフォメーションデザインツールに公開します。インフォセットおよび SAP クエリは一連のフィールドで作成されていて、テーブルの列にマップされます。フィールドは、SELECT 文で使用されます。

ドライバレベルでは、作業領域は修飾子へマップされます。デフォルトの修飾子はローカルの作業領域に相当します。

ユーザグループはオーナーにマップされます。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。

#### **i** 注記

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

テーブルの入力列は、アプリケーションユーザがテーブルを照会するときに同じ条件 (= 演算子) が必ず付与される列です。同じ条件のみが入力列で許可されます。IN 条件は許可されていません。

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。

## 6.2.3 ABAP プログラムへのアクセス

### ➡ 注意

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 プログラムの概念

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。
- デフォルト値を含まないオプションのパラメータは、必須の入力列にマップされます。1 次キー属性に null を使用できないため、ユーザは値をこの列に設定する必要があります。

### i 注記

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/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_

## i 注記

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。

## ➡ 注意

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。それらのパラメータにマッピングされるテーブル列に対して、ドライバは `jco.sbo` ファイルの `String Max Length` パラメータを使用して、文字列の最大長を設定します。

## 関連リンク

[String Max Length](#) [ページ 135]

## 6.2.4 ERP の制限

- SAPGUI 処理を伴う ABAP プログラムへはリモート関数呼び出しでアクセスすることができないため、これらの ABAP プログラムに基づく ERP オブジェクトに対するクエリは実行できません。
- 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。



#### **i** 注記

アプリケーションユーザは、インフォメーションデザインツールの [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。

#### **i** 注記

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。

## 関連リンク

[Array Fetch Size](#) [ページ 122]

[ERP Max Rows](#) [ページ 135]

## 7 接続のリファレンス

### 7.1 Apache Hadoop HIVE 接続

データアクセスレイヤにより、すべてのプラットフォームの JDBC を介して BI プラットフォームを Apache Hadoop HIVE 0.7.1 および 0.8.0 データベースと接続することが可能になります。

Hive Thrift サーバへの接続を作成するには、まず、次の 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。

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
0.8.0	hadoop-0.20.1-core.jar または hadoop-core-0.20.2.jar hive-exec-0.80.0.jar hive-jdbc-0.8.0.jar hive-metastore-0.80.0.jar hive-service-0.80.0.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 プラットフォームの更新後に、HIVE 接続を機能させる

本稼動環境では、Microsoft Windows または UNIX オペレーティングシステムで、サポートパッケージ 8 までの SAP BusinessObjects BI プラットフォーム 4.0 リリースを実行しています。

プラットフォームサーバまたはクライアントツールをサポートパッケージ 9 リリースに更新した後、Apache Hadoop HIVE ドライバはアンインストールされました。プラットフォームのインストールを変更して、Apache Hadoop HIVE 接続を機能させる必要があります。

以下に、Microsoft Windows で実行する手順を示します。

1. **コントロールパネル**で、BI プラットフォームの最新の完全インストールプログラムを検索します。

### ➡ 注意

プラットフォームのプログラム更新では、次の手順を実行できません。

2. 右クリックし、**アンインストールと変更**を選択します。
3. **SAP BusinessObjects BI プラットフォームのセットアップ**ダイアログボックスの**アプリケーションのメンテナンス**画面で、**変更**を選択し、**次へ**をクリックします。
4. **機能の選択**画面で、**データアクセスおよびセキュリティ**から **Hadoop HIVE** オプションを選択します。
5. **次へ**をクリックして、インストールを終了します。

Apache Hadoop HIVE ドライバがプラットフォームにインストールされました。これで、HIVE データベースへの接続を作成できます。

## 7.2 IBM DB2 接続 - null にマップされた参照キー

### ⚠ 制約

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

IBM Informix 接続のトラブルシューティングを行うには、次の操作を実行します。

## 7.3.1 異なるタイムゾーンでの日付値の問題

インフォメーションデザインツールで、IBM Informix Dynamic Server 11 に JDBC 経由でクエリを実行したとき、クライアントツールとサーバが異なるタイムゾーン内にある場合、正しくない日付型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で設定されている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で設定されている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、IBM Informix データベースへの JDBC 経由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がサポートされていない場合の接続エラー

データアクセスレイヤでは、デフォルトで、SQL 操作をトランザクションブロックとして実行することができます。Informix Dynamic Server でトランザクションがサポートされていない場合、接続エラーが発生することが予想されます。

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使用不可に指定します。

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 セクションの下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。

### 関連リンク

[Transactional Available](#) [ページ 132]

## 7.4 MS Analysis Services 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。

### 関連リンク

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

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

## 7.5 MS SQL Server 接続

次の節では MS SQL Server 接続 について説明します。

### 関連リンク

[MS SQL Server に対する OLE DB 接続のシノニムサポート](#) [ページ 77]

シノニム列は、レポーティングツールに表示されません。

[UNIX で MS SQL Server への接続の JVM オプションを設定する](#) [ページ 78]

UNIX に JDBC driver for MS SQL Server をインストールして `jdbc.sbo` ファイルを設定した後に、`cs.cfg` ファイルの JVM 情報を設定します。

### 7.5.1 MS SQL Server に対する OLE DB 接続のシノニムサポート

シノニム列は、レポーティングツールに表示されません。

MS SQL Server ネイティブクライアントミドルウェアは、シノニム列のメタデータをサポートしません。そのため、MS SQL Server データベースのシノニム列は、OLE DB による接続時のユニバースデザインツールやインフォメーションデザインツールに表示されません。

## 関連リンク

[SQL Server ネイティブクライアント \(OLE DB\)](#) ➡

## 7.5.2 UNIX で MS SQL Server への接続の JVM オプションを設定する

UNIX に JDBC driver for MS SQL Server をインストールして `jdbc.sbo` ファイルを設定した後に、`cs.cfg` ファイルの JVM 情報を設定します。

1. `cs.cfg` ファイルを編集のために開きます。
2. デフォルトの JVM 設定を上書きするために、`JavaVM` セクションに次のファイルパスを追加します。

```
<LibraryName JNIVersion="JNI_VERSION_1_4">$BOBJEDIR/jdk/jre/lib/i386/server/libjvm.so</LibraryName>
```

3. 次のオプションのうち 1 つを `JavaVM` セクションに追加します。

オプション	説明
Solaris または Linux	<pre>&lt;Options&gt;   &lt;Option&gt;-Xmx512m&lt;/Option&gt; &lt;/Options&gt;</pre>
AIX	<pre>&lt;Options&gt;   &lt;Option&gt;-Xmx511m&lt;/Option&gt; &lt;/Options&gt;</pre>

### i 注記

Solaris または Linux では Java 仮想マシンに 512 MB 以上を割り当てることができますが、AIX では 511 MB を超えて割り当ててはできません。

4. ファイルを保存します。

## 7.6 Oracle 接続

次の節では、Oracle 接続の設定情報について説明します。

## 関連リンク

[Oracle サーバのクラスタへの接続 \[ページ 79\]](#)

[Oracle の CURSOR\\_SHARING パラメータ値を設定する \[ページ 79\]](#)

## 7.6.1 Oracle サーバのクラスタへの接続

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 経由でサポートされています。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。

接続ウィザードの **サーバ (ホスト:ポート{,ホスト:ポート})** にサーバホストとポートをセミコロンで区切って入力して、JDBC 接続を作成します。フェイルオーバーメカニズムを使用する場合は、1 台または複数のサーバの情報を入力します。

## 7.6.2 Oracle の CURSOR\_SHARING パラメータ値を設定する

データベース Oracle 10 以上では、CURSOR\_SHARING パラメータを使用します。BI プラットフォームおよび SAP BusinessObjects のレポーティングツールでは、CURSOR\_SHARING の EXACT 値のみをサポートします。

FORCE 値を使用すると、レポーティングツールのパフォーマンスに問題が発生する可能性があります。

次のいずれかを実行します。

オプション	説明
CURSOR_SHARING 値をユニバース接続に設定する	<ol style="list-style-type: none"><li>ユニバース接続を編集のために開きます。</li><li><a href="#">次へ</a>をクリックして、<a href="#">カスタムパラメータ</a>画面を表示します。</li><li><a href="#">パラメータの追加</a>をクリックします。</li><li>ConnectInit と入力して、OK をクリックします。</li><li>ConnectInit 値として <code>alter session set CURSOR_SHARING=EXACT</code> と入力します。</li><li><a href="#">完了</a>をクリックします。</li></ol>
CURSOR_SHARING 値をすべてのユニバース接続に設定する	<ol style="list-style-type: none"><li>oracle.prm ファイルが格納されている connectionserver-install-dir \connectionServer\Oracle ディレクトリを参照します。</li><li>XML エディタでファイルを開きます。</li><li>Configuration セクションに次のパラメータを追加します。<pre>&lt;Parameter Name="CURSOR_SHARING"&gt;EXACT&lt;/Parameter&gt;</pre></li><li>ファイルを保存します。</li><li>CMC から接続とレポーティングサービスを再起動します。</li></ol>

### i 注記

CURSOR\_SHARING の定義については、Oracle のマニュアルを参照してください。

## 7.7 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 OCI 経由で Oracle E-Business Suite (EBS) に接続するための新しい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 ビューやストアー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。これにより、ユニバースのデータソースが定義されます。

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。

## 7.8 Oracle Essbase 接続

データアクセスレイヤにより、BI プラットフォームで Oracle Essbase データソースにアクセスすることが可能になります。

Oracle Essbase への接続は、OLAP 接続です。

32 ビット MS Windows または 64 ビット UNIX オペレーティングシステムの Essbase クライアントミドルウェアを介して、Oracle Essbase 9 または 11 に基づく .unv ユニバースを作成できます。これらの接続は、32 ビットまたは 64 ビットの Connection Server で動作します。64 ビット MS Windows では、データアクセスレイヤによって 32 ビット Connection Server の操作が可能です。64 ビット Microsoft Windows のサポートを参照してください。

32 ビットまたは 64 ビット環境では、ESSJAPI またはネイティブ API を介して、Oracle Essbase 11 に基づく .unx ユニバースを作成できます。これらの接続は、OLAP クライアントで動作します。

### 警告

.unv ユニバースに対する ESSJAPI ミドルウェアでの制限のために、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、Oracle Essbase 11 に基づく .unv ユニバースおよび .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 ドライバを含む)。

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。



## 関連リンク

[64 ビット Microsoft Windows のサポート](#) [ページ 24]

## 7.9 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の接続を作成するには、Oracle RAC データソースエントリを以下の形式で入力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
```

## 7.10 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、「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。

## 7.10.1 salesforce.com の接続をインフォメーションデザインツールで有効にする

1. インフォメーションデザインツールを終了します。
2. sforce.jar ドライバファイルを 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。

## 7.10.2 salesforce.com の接続をユニバースデザインツールで有効にする

1. cs.cfg ファイルを編集のために開きます。
2. 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  
  \sforce.jar</Path>  
</ClassPath>
```

3. ファイルを保存します。
4. 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。
5. Transactional Available パラメータを No に設定します。
6. ファイルを保存します。
7. 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。

## 7.11 SAP BW 接続

データアクセスレイヤにより、BI プラットフォームで SAP BW データソースにアクセスできます。

BAPI を介した SAP BW への接続は、OLAP 接続です。

本リリースでは、32 ビットまたは 64 ビット MS Windows、および 64 ビット UNIX フレーバで、SAP BW に基づく .unv ユニバースを作成することができます。

SAP BW 接続は、32 ビットオペレーティングシステムの 32 ビット Connection Server、または 64 ビットオペレーティングシステムの 64 ビット Connection Server のどちらかで有効にすることができます。

## 7.11.1 SAP BW 64 ビット接続を有効にする

SAP BW 接続を 64 ビット Connection Server で使用して、.unv ユニバースを作成できます。

64 ビット Microsoft Windows の SAP BusinessObjects BI プラットフォームに SAP BW 64 ドライバをインストールできます。

実行するインストールのタイプに応じて、次の手順に従ってください。

- このリリースの完全インストールを実行する場合は、SAP BW 接続で 64 ビット Connection Server が使用されます。
- 既存のプラットフォームにパッチインストールを実行する場合は、SAP BW 接続で引き続き 32 ビット Connection Server が使用されます。64 ビット Connection Server を使用するには、プラットフォームのインストールを変更します。
- a) コントロールパネルで、BI プラットフォームの最新の完全インストールプログラムを検索します。

### ➡ 注意

プラットフォームのプログラム更新では、次の手順を実行できません。

- b) 右クリックし、**アンインストールと変更**を選択します。
- c) **SAP BusinessObjects BI プラットフォームのセットアップダイアログボックスの機能の選択画面で、データベースアクセスの下に SAPBW64 オプションを選択**します。
- d) **次へ**をクリックして、インストールを終了します。

プラットフォームに SAP BW 64 ビットドライバがインストールされました。64 ビット Microsoft Windows で 64 ビット Connection Server を使用する SAP BW 接続を作成できるようになりました。

## 7.12 SAP ERP 接続 - ドライバをロードできない

SAP BusinessObjects Web Intelligence で以下のエラーメッセージが表示される場合があります。

```
Database error: (CS) "Java Exception : java.lang.NoClassDefFoundError:
com/sap/bip/jco/JCoManager : cannot initialize class because prior
initialization attempt failed"
```

これは、Web Intelligence Processing Server で sapjco3.dll ファイルが見つからないため、SAP ERP ドライバをロードできないことを意味します。

SAP ERP 接続を使用できるようにするには、BI プラットフォームディレクトリ (bip-install-dir\win64\_x64) から MS Windows ディレクトリ (C:\WINDOWS\system32) にこのファイルをコピーする必要があります。その後、Web Intelligence Processing Server を再起動します。

## 7.13 SAP HANA 接続

データアクセスレイヤにより、MS Windows 上の ODBC、およびすべてのプラットフォームの JDBC を介して、BI プラットフォームを SAP HANA データベース 1.0 SPS 07 と接続することが可能になります。

### 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 経由でサポートされています。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、ODBC および JDBC を経由して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

SAP HANA JDBC 接続は、MS Windows および Linux 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。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。

## 関連リンク

[Array Fetch Size](#) [ページ 122]

[PVL Available](#) [ページ 138]

## 7.13.1 接続の作成

### JDBC 接続の作成

SAP HANA 1.0 SPS 07 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

接続ウィザードを使用してアプリケーションからの接続を作成するには、SAP HANA サーバおよびポートエントリを入力する必要があります。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 に接続している場合、ポート番号は次のとおりです。

```
30015
```

インスタンス 1 に接続している場合、ポート番号は次のとおりです。

```
30115
```

## 関連リンク

[JDBC 接続の作成](#) [ページ 47]

## 7.13.2 シングルサインオンの設定の前に

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。

## 7.13.3 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 経由で HANA データベースへのシングルサインオンが可能になります。

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	<ol style="list-style-type: none"><li>インフォメーションデザインツールを終了します。</li><li><code>InformationDesignTool.ini</code> ファイルを編集のために開きます。 これは、<code>bip-install-dir\win32_x86</code> ディレクトリにあります。</li><li>次の行を追加します。<pre>-Djava.security.auth.login.config=C:\&lt;location&gt;\bscLogin.conf -Djava.security.krb5.conf=C:\&lt;location&gt;\Krb5.ini</pre> ここで、<b>&lt;location&gt;</b> 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。</li><li>ファイルを保存します。</li><li>インフォメーションデザインツールを再起動します。</li></ol>
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> <ol style="list-style-type: none"><li>CMC を開きます。</li><li>[<a href="#">接続サービス</a>] 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。</li><li>[<a href="#">プロパティ</a>] ページに移動します。</li><li>次のオプションを [<a href="#">コマンドラインパラメータ</a>] プロパティに追加します。<pre>-Djava.security.auth.login.config=C:\&lt;location&gt;\bscLogin.conf -Djava.security.krb5.conf=C:\&lt;location&gt;\Krb5.ini</pre> ここで、<b>&lt;location&gt;</b> 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。</li><li>[<a href="#">保存</a>] をクリックします。</li><li>CMC からサービスを再起動します。</li></ol> <p>➔ 注意</p> <p>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>

## 7.13.4 Web Intelligence 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 の JDBC を介した HANA データベースへのシングルサインオンが可能になります。

### i 注記

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。

### ➡ 注意

この設定は、Web Intelligence Processing Server でホストされる Web Intelligence レポートング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ング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 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。

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。

## 7.13.5 Web Intelligence リッチクライアント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 経由で HANA データベースへのシングルサインオンが可能になります。

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:
  1. 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。
  2. 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。

3. 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。

## 関連リンク

[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する](#) [ページ 86]

## 7.13.6 計測用 Java Virtual Machine を設定する

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。
6. 次の行で、`localhost` を Introscope Enterprise Manager のホスト名で置き換えます。

```
introscope.agent.enterprisemanager.transport.tcp.host.DEFAULT=localhost
```

7. ファイルを保存します。

## 関連リンク

[Introscope Available](#) [ページ 128]



## 7.14 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。

## 7.15 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。

### 7.15.1 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。

### 注記

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。

## 7.16 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 コネクタ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。

### 7.16.1 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、`bip-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。

#### 関連リンク

<http://www.sas.com/products/share/index.html> 

## 8 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に設定されています。

#### 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。

#### 関連リンク

[Data Federator JDBC または ODBC 接続用の接続ウィザードの設定 \[ページ 92\]](#)

[Data Federator XI 3.0 Query Server 接続について \[ページ 91\]](#)

[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の接続の設定 \[ページ 94\]](#)

## 8.2 Data Federator JDBC 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 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。

### i 注記

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。

## 関連リンク

[Data Federator ODBC ミドルウェアの設定](#) [ページ 93]

[Data Federator ODBC 接続用の Connection Server の設定](#) [ページ 93]

## 8.3.1 Data Federator ODBC ミドルウェアの設定

### i 注記

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\javasdk\jre\bin\client\jvm.dll`
- `JVM_OPTIONS=-DODBCMode=true -Dbusinessobjects.connectivity.directory=bo-install-dir\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\dataAccess\connectionServer`

### i 注記

`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 ODBC 接続用の Connection Server の設定

### i 注記

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の接続の設定

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。

### ➡ 注意

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。

### i 注記

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。

## 関連リンク

[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の接続の設定](#) [ページ 94]

[Data Federator への Web Intelligence リッチ クライアント接続用の Connection Server の設定](#) [ページ 95]

[Windows RichClient レジストリキーの設定](#) [ページ 95]

[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を Data Federator に接続するための Connection Server の設定](#) [ページ 96]

### 8.4.1 Web Intelligence リッチクライアント接続用の 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=bo-install-dir\javasdk\jre6\bin\client\jvm.dll

#### i 注記

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

#### i 注記

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 Data Federator への Web Intelligence リッチ クライアント接続用の 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 RichClient 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。

1. 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。
2. 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を Data Federator に接続するための 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 bo-install-dir\javasdk\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\\javasdk\\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。



## 9 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。

#### 関連リンク

[ドライバパラメータの設定](#) [ページ 111]

### 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される 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 **<ドライバ名>.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、**<ドライバ名>** 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 cs.cfg ファイルを表示し、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。

### ➔ 注意

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。

## 9.4 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。

### i 注記

一部の設定は、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。

### 9.4.1 Charset List Extension

```
<Parameter Name="CharSet List Extension">crs</Parameter>
```

説明	<p><b>i 注記</b></p> <p>この設定は変更しないでください。</p> <p>文字セットファイルのファイル拡張子を設定します。</p>
デフォルト	crs

## 9.4.2 Config File Extension

```
<Parameter Name="Config File Extension">sbo</Parameter>
```

説明	<p><b>i 注記</b></p> <p>この設定は変更しないでください。</p> <p>一般設定ファイルのファイル拡張子を設定します。</p>
デフォルト	sbo

## 9.4.3 Description Extension

```
<Parameter Name="Description Extension">cod</Parameter>
```

説明	<p><b>i 注記</b></p> <p>この設定は変更しないでください。</p> <p>接続説明ファイルのファイル拡張子を設定します。</p>
デフォルト	cod

## 9.4.4 Ignore Driver Load Failure

```
<Parameter Name="Ignore Driver Load Failure">Yes</Parameter>
```

説明	<p>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。</p>
----	---

	<b>i 注記</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

## 関連リンク

[Load Drivers On Startup](#) [ページ 100]

### 9.4.5 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>No: ドライバはオンデマンドでロードされます。</li> </ul>
デフォルト	No

### 9.4.6 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

## 関連リンク

[接続プール](#) [ページ 29]

## 9.4.7 Setup File Extension

```
<Parameter Name="Setup File Extension">setup</Parameter>
```

説明	<p><b>i 注記</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

## 9.4.8 SQL External Extension

```
<Parameter Name="SQL External Extension">rss</Parameter>
```

説明	<p><b>i 注記</b></p> <p>この設定は変更しないでください。</p> <p>外部 SQL ファイルのファイル拡張子を設定します。</p>
デフォルト	rss

## 9.4.9 SQL Parameter Extension

```
<Parameter Name="SQL Parameter Extension">prm</Parameter>
```

説明	<p><b>i 注記</b></p> <p>この設定は変更しないでください。</p> <p>SQL パラメータファイルのファイル拡張子を設定します。</p>
デフォルト	prm

## 9.4.10 Strategies Extension

```
<Parameter Name="Strategies Extension">stg</Parameter>
```

説明	<p><b>i 注記</b></p> <p>この設定は変更しないでください。</p> <p>ストラテジファイルの拡張子を設定します。</p>
デフォルト	stg

## 9.4.11 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用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\&lt;myName&gt;\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>• SAP ERP ドライバ</li></ul> <p>ドライバが ORDER BY、GROUP BY、または DISTINCT 演算を実行するときに、並べ替えるレコード数が Bucket Split Size パラメータ値よりも多い場合、一時データがこのフォルダに書き込まれます。</p>
デフォルト	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。

## 関連リンク

[Bucket Split Size](#) [ページ 124]

### 9.4.12 設定ファイルの確認

```
<Parameter Name="Validate Configuration Files">No</Parameter>
```

説明	<p>XML スキーマに対して、設定ファイル (SBO、COD、PRM) を検証します。</p> <div><p><b>i 注記</b></p><p>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。</p></div>
デフォルト	No

### 9.4.13 XML ストリームの確認

```
<Parameter Name="Validate XML Streams">No</Parameter>
```

説明	<p>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。</p> <div><p><b>i 注記</b></p><p>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。</p></div>
デフォルト	No

## 9.5 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。

## i 注記

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と、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

次の設定では、サーバモードのときにのみ Connection Server を使用できます。

```
<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を作成するために使用できます。

サーバインスタンスが実行されている場合は、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いてローカル接続を作成できます。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、サーバインスタンスを停止した場合は、接続を作成することはできません。

## 9.6 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。

## 9.7 ドライバをロードする設定

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>
```

#### i 注記

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。

## 9.7.1 1 台のマシンに 1 つの接続の設定

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。

## 9.8 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。

## 9.9 Connection Server およびドライバのトレースの有効化

データアクセスレイヤ (ODBC、JDBC、Javabeans、OLE DB、OCI、JCo など) でサポートされているすべての接続のトレースを有効にできます。Connection Server のトレースプロセスは、BusinessObjects トレースログのログおよびトレース機能に依存します。

`cs.cfg` ファイルの [トレース] セクションで、Connection Server のジョブおよびドライバのトレースを有効化し、SAP BusinessObjects アプリケーションとは別にトレースログを保存します。

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化します。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="Informix" Active="Yes"/>
    ...
    <Trace Name="JDBC" Active="Yes"/>
    <Trace Name="JavaBean" Active="Yes"/>
  </Trace>
</Traces>
```

この構成では、デフォルトで Connection Server およびドライバをトレースできます。

## 9.9.1 ライブラリモードでトレースをアクティブ化する

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\_LOGDIR。ログ用にフォルダ名を設定します。例: C:\BOTraces
  - 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

### i 注記

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. 設定ファイル BO\_Trace.ini を次のように作成します。

```
active = true;
importance = '<<';
size = 100000;
keep = false;
```

### i 注記

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 および C:\BOTraces\lib\tracelog.jar。
5. Connection Server を再起動します。

トレースログは、デフォルトの名前が TraceLog\_<pid>\_<timestamp>\_trace.log というファイルに保存されます。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。

## 9.9.2 サーバモードでトレースをアクティブ化する

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]** セクションで以下をオンにします。
  - 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]**。

### i 注記

**[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 High に設定する必要があります。

### ➔ 注意

**[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。

## 9.9.3 トレースの読み取り

トレース ENTER は、ミドルウェアの API 呼び出しを識別し、トレース EXIT は返される呼び出しを識別します。それぞれの関数には、独自のトレースがあります。トレースは、以下を認識するのに役立ちます。

- |E| が表示された場合の呼び出しの例外。
- リターンコード -1 が表示された場合の API エラー。
- ミドルウェア API が失敗した場合のエラーメッセージ。
- ENTER の後に EXIT がいない場合、ミドルウェア API から返された呼び出しがない。

### 例

次は、BOEトレースの抜粋です。

```
2006/11/14 10:49:49.600|<<||5784|5852| |||||unknown|unknown|JobId:0|
ENTER SQLAllocHandle
    SQLSMALLINT 1
    SQLHANDLE 0x00000000
    SQLHANDLE * 0x0012F360
2006/11/14 10:49:49.600|<<||5784|5852| |||||unknown|unknown|JobId:0|
EXIT SQLAllocHandle with return code 0 (SQL_SUCCESS)
    SQLSMALLINT 1
    SQLHANDLE 0x00000000
    SQLHANDLE * 0x0012F360
2006/11/14 10:49:49.600|<<||5784|5852| |||||unknown|unknown|JobId:0|
ENTER SQLSetEnvAttr
    SQLHENV 0x02E012A0
    SQLINTEGER 200
    SQLPOINTER 0x00000003
    SQLINTEGER -6
```

```

2006/11/14 10:49:49.600|<<||5784|5852|||||||||||||unknown|unknown|JobId:0|
EXIT SQLSetEnvAttr with return code 0 (SQL_SUCCESS)
  SQLHENV 0x02E012A0
  SQLINTEGER 200
  SQLPOINTER 0x00000003
  SQLINTEGER -6
2006/11/14 10:49:49.600|<<||5784|5852|||||||||||||Teradata|Teradata V2 R5|
JobId:25194648| ENTER SQLConnect
  SQLHDBC 0x02E01348
  SQLTCHAR * 0x0183B564 [Tera_sean]
  SQLSMALLINT -3
  SQLTCHAR * 0x0183DA54 [csdev2]
  SQLSMALLINT -3
  SQLTCHAR * 0x0183DA34 [*****]
  SQLSMALLINT -3
2006/11/14 10:50:01.820|<<||5784|5852|||||||||||||Teradata|Teradata V2 R5|
JobId:25194648| EXIT SQLConnect with return code 0 (SQL_SUCCESS)
  SQLHDBC 0x02E01348
  SQLTCHAR * 0x0183B564 [Tera_sean]
  SQLSMALLINT -3
  SQLTCHAR * 0x0183DA54 [csdev2]
  SQLSMALLINT -3
  SQLTCHAR * 0x0183DA34 [*****]
  SQLSMALLINT -3

```

## 9.10 OLAP クライアントのログおよびトレースの有効化

SAP BusinessObjects Web Intelligence などの SAP BusinessObjects アプリケーションのログおよびトレースで、OLAP クライアントのログおよびトレースを検索することができます。たとえば、Web Intelligence Processing Server のトレースでこれらを検索することができます。OlapClient.cfg ファイルを設定することで、OLAP クライアントのログとトレースを個別に作成することもできます。

このファイルの OlapClient セクションで、UseLog 属性を yes に設定することで、ログを有効にすることができます。ログファイルパスは、LogFileName 属性で指定します。UseProcessName の値は変更しないでください。

これらの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。実行中にログおよびトレースを有効にすることができます。

### 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 クライアントのログおよびトレースを作成できます。

## 関連リンク

[OlapClient.cfg 設定ファイルについて](#) [ページ 20]

### 9.10.1 ログの例

次の例は、MSAS 接続で取得された 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() -&gt;
Using Windows HTTP Services version 6.1.7600.16385
[2012/11/05 - 12:04:54:025][0] HTTPClient::connect() -&gt; Using direct access
[2012/11/05 - 12:04:54:040][0] HTTPClient::connect() -&gt; Using Windows Proxy
Automatic Discovery (WPAD)
[2012/11/05 - 12:04:54:040][0] HTTPClient::connect() -&gt; Using proxy settings:
WPAD url=http://proxy:8083, Proxy= ProxyBypass=
[2012/11/05 - 12:04:54:040][0] HTTPClient::connect() -&gt; Connecting using
WinHttpConnect(): Hostname='olap-wxp' Port=80
[2012/11/05 - 12:04:54:040][0] XmlaConnectionWinhttp::Open() -&gt; 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] XmlTextReader::XmlTextReader() 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() -&gt;
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
...
```

## 10 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。

#### i 注記

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。

#### 関連リンク

[グローバルパラメータについて](#) [ページ 97]

### 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。

#### i 注記

`cs.cfg` の `DriverDefaults` 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>
...
```

## 関連リンク

[グローバルパラメータについて](#) [ページ 97]

[インストール済みの SBO ファイル](#) [ページ 112]

## 10.1.2 インストール済みの SBO ファイル

次の 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	データベーステクノロジー	SBO ファイル
db2	IBM DB2	db2.sbo
essbase	Hyperion Essbase	essbase.sbo
javabean	Javabean	javabean.sbo
jco	SAP ERP	jco.sbo
jdbc	Data Federator Server	datafederator.sbo
	IBM DB2	db2.sbo
	Derby	derby.sbo
	GreenPlum および PostgreSQL	greenplum.sbo
	HSQLDB	hsqldb.sbo
	IBM Informix	informix.sbo
	Ingres	ingres.sbo



サブディレクトリ	データベーステクノロジー	SBO ファイル
	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
	SAP Sybase	sybase.sbo
	Teradata	teradata.sbo
	HP Vertica 6.1	vertica.sbo
odbc	MS Access 2007	access.sbo
	MS Access 2010 および 2013	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

サブディレクトリ	データベーステクノロジー	SBO ファイル
	汎用 ODBC および汎用 ODBC3	odbc.sbo
	OpenAccess for Salesforce	openaccess.sbo
	MS Excel 2010、2013、およびテキストファイル	personalfiles.sbo
	Microsoft SQL Server	sqlsrv.sbo
	SAP Sybase	sybase.sbo
	Teradata	teradata.sbo
	HP Vertica 6.1	vertica.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	sap.sbo
sybase	SAP Sybase	sybase.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 および PostgreSQL 9 への接続を管理するための greenplum 4.sbo と、MS Access 2010 および 2013 への接続を管理するための 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 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 および 2013 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 (<http://doc.sdn.sap.com>) 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트리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もあります。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` ディレクトリに設定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ブ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、ファイルを保存して閉じます。

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もあります。

## 10.1.5 接続を動的に確認する

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。

### ➡ 注意

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>
```

## 関連リンク

[SBO ファイルを使用して JDBC 接続を作成する](#) [ページ 48]

## 10.2 DataDirect ODBC ドライバについて

データアクセスレイヤは、すべての UNIX プラットフォームで MS SQL Server データベース用の DataDirect ODBC 7.0 ドライバの使用をサポートします。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。これらは、`bip-install-dir/<プラットフォーム名>/odbc/lib` ディレクトリに配置されています。ここで、**<プラットフォーム名>** は UNIX プラットフォームの名前を表しています。

MS SQL Server データベースは、DataDirect ODBC 7.0 ドライバまたは DataDirect ODBC 7.0 ブランドドライバで動作します。また、6.0 SP2 バージョンのドライバでも動作します。ただし、このバージョンは現在のプラットフォームリリースに同梱されていません。

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。

```
bip-install-dir/<platform-name>/odbc/lib
```

6. bip-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
```

#### 注記

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 では、DataDirect ODBC ブランドドライバを使用した MS SQL Server データベースへの接続を確立できます。

#### 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>  
...
```

# 11 SBO パラメータのリファレンス

## 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 SBO ファイルがあります。それぞれのファイルは、次のセクションに分かれています。

ファイルのセクション	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。
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>• <b>Active:</b> 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>• <b>Name:</b> 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>• <b>Alias:</b> 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>• <b>Parameter:</b> 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> <div><p><b>i 注記</b></p><p>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></div>

## 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
- ODBC
- OLE DB
- OLE DB for OLAP
- Sybase ASE/CTL

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。

## 関連リンク

[共通 SBO パラメータ](#) [ページ 121]

[JavaBean SBO パラメータ](#) [ページ 134]

[JCO SBO パラメータ](#) [ページ 135]

[JDBC SBO パラメータ](#) [ページ 136]

[ODBC SBO パラメータ](#) [ページ 139]

[OLE DB SBO パラメータ](#) [ページ 142]

[OLE DB OLAP SBO パラメータ](#) [ページ 143]

[Sybase SBO パラメータ](#) [ページ 144]

## 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

#### 制約

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> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>➔ 注意</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> </div> <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> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p> 警告</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> </div> <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、<a href="#">[HTTP チャンクのサイズ]</a> パラメータも役立ちます。HTTP チャンクの詳細については、<i>SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム管理者ガイド</i>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> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p> 注記</p> <p>1000 が SAP HANA 接続のデフォルト値です。</p> </div>

## 関連リンク

[ERP の制限](#) [ページ 72]

[SAP HANA 接続](#) [ページ 84]

## 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 Bucket Split Size

```
<Parameter Name="Bucket Split Size">25000</Parameter>
```

説明	<p>並べ替えられリストとしてディスクに保存される前のメモリ内のレコードの数を指定します。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>• SAP ERP ドライバ</li></ul> <p>データは、メインメモリの空き容量が少なすぎる場合、またはこのパラメータにより並べ替えおよび定義が行われるレコード数が容量に達する場合、のいずれかの場合にローカルディスクの一時ディレクトリに書き込まれます。</p> <div><p><b>i 注記</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 パラメータで設定できます。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></div> <p>Bucket Split Size 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>
デフォルト値	25000

## 11.3.7 Catalog Separator

```
<Parameter Name="Catalog Separator">.</Parameter>
```

説明	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: <code>&lt;database_name&gt;.&lt;table_name&gt;.&lt;column_name&gt;.</code>
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。
-------	---

### 11.3.8 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。

### 11.3.9 Description File

```
<Parameter Name="Description File">oracle</Parameter>
```

説明	<p><b>i 注記</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。</p>
----	---

### 11.3.10 Driver Capabilities

```
<Parameter Name="Driver Capabilities">Procedures , Query</Parameter>
```

説明	<p>ドライバがデータベース ソフトウェアで使えるストアード 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>i 注記</b></p> <p>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、ストアードプロシージャとして定義されます。</p>
値	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。

	クエリ: 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。
デフォルト	Query

### 11.3.11 Driver Name

```
<Parameter Name="Driver Name">Adaptive Server IQ</Parameter>
```

説明	Microsoft Windows の ODBC Data Source Administrator の <b>ドライバ</b> 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>i 注記</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。

### 11.3.12 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。

### 11.3.13 Extensions

```
<Parameter Name="Extensions">oracle10,oracle,jdbc</Parameter>
```

説明	<b>i 注記</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。

## 関連リンク

[Extensions](#) を使用して *JDBC* 接続を作成する [ページ 50]

### 11.3.14 Family

```
<Parameter Name="Family">Sybase</Parameter>
```

説明	<p><b>i 注記</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>
----	---

### 11.3.15 Force Execute

```
<Parameter Name="Force Execute">Never</Parameter>
```

説明	<p><b>i 注記</b></p> <p>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	<p>Never: 結果の詳細を取得する前に、SQL クエリを実行しません。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
デフォルト	Never

### 11.3.16 Identifier Quote String

```
<Parameter Name="Identifier Quote String">&quot;</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。

### 11.3.17 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

### 11.3.18 Introscope Available

```
<Parameter Name="Introscope Available">True</Parameter>
```

説明	<div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> <b>i 注記</b>  このパラメータは編集しないでください。 </div> 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。
値	True: ドライバのモニタリングを有効化します。 False: ドライバのモニタリングを有効化しません。
デフォルト	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。

### 11.3.19 Max Rows Available

```
<Parameter Name="Max Rows Available">No</Parameter>
```

説明	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。
----	---



値	Yes: 最大行数を制限できます。 No: 最大行数を制限できません。
デフォルト	No

## 11.3.20 Native Int64 Available

```
<Parameter Name="Native Int64 Available">False</Parameter>
```

説明	<p><b>i 注記</b></p> <p>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

## 11.3.21 Optimize Execute

```
<Parameter Name="Optimize Execute">False</Parameter>
```

説明	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。
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

## 11.3.22 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。
----	---------------------------------------

	<p><b>i 注記</b></p> <p>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。</p>
値	<p>Yes: 所有者がサポートされています。</p> <p>No: 所有者がサポートされていません。</p>
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。

### 11.3.23 Qualifiers Available

<Parameter Name="Qualifiers Available">No</Parameter>

説明	<p>データアクセスドライバがデータベース修飾子进行处理するかどうかを指定します。</p> <p><b>i 注記</b></p> <p>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。</p>
値	<p>Yes: 修飾子がサポートされています。</p> <p>No: 修飾子がサポートされていません。</p>
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。

### 11.3.24 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	<p>True: データベースミドルウェアは、クエリタイムアウト进行处理します。</p> <p>False: データベースミドルウェアは、クエリタイムアウト进行处理しません。</p>
デフォルト	False

### 11.3.25 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 引用符はサポートされません。
デフォルト	True

### 11.3.26 SQL External File

```
<Parameter Name="SQL External File"><filename></Parameter>
```

説明	<div><b>i 注記</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。</div>
----	---

### 11.3.27 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

### 11.3.28 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、 <i>SAP BusinessObjects Business Intelligence プラットフォーム管理者ガイド</i> 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

### 11.3.29 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

### 11.3.30 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。

	<p><b>i 注記</b></p> <p>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。</p>
デフォルト	Yes。これは cs.cfg ファイルに設定された値です。

## 関連リンク

[トランザクションモードがサポートされていない場合の接続エラー](#) [ページ 76]

データアクセスレイヤでは、デフォルトで、SQL 操作をトランザクションブロックとして実行することができます。Informix Dynamic Server でトランザクションがサポートされていない場合、接続エラーが発生することが予想されます。

[salesforce.com の接続をユニバースデザインツールで有効にする](#) [ページ 82]

### 11.3.31 Type

```
<Parameter Name="Type">Relational</Parameter>
```

説明	<p><b>i 注記</b></p> <p>このパラメータは編集しないでください。</p> <p>データソースのタイプを指定します。</p>
----	--

### 11.3.32 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。
-------	-----------------------

### 11.3.33 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> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px;"> <p><b>i 注記</b></p> <p>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> </div>
値	URL 書式
デフォルト	デフォルト値はありません。

### 11.3.34 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

## 関連リンク

[SAP ERP 接続](#) [ページ 67]

### 11.5.2 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。
デフォルト値	32768

## 関連リンク

[ABAP プログラムへのアクセス](#) [ページ 70]

## 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>i 注記</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

## 関連リンク

[Shared Connection](#) [ページ 138]



## 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	True: エスケープ句をサポートします。 False: エスケープ句をサポートしません。
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: 外部キーは取得できません。
デフォルト	True

## 11.6.4 Get Extended Column

<Parameter Name="Get Extended Column">No</Parameter>

説明	<div><b>i 注記</b> このパラメータは編集しないでください。</div> <p>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。</p>
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どうかを指定します。 <div><b>i 注記</b> このリリースでは SAP HANA 接続でのみサポートされます。</div>
値	True: PVL をサポートします。 False PVL はサポートされません。

## 11.6.8 Shared Connection

```
<Parameter Name="Shared Connection">False</Parameter>
```

説明	<p><b>i 注記</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 パラメータと関係して動作します。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

## 関連リンク

[Connection Shareable](#) [ページ 136]

[Max Pool Time](#) [ページ 100]

## 11.7 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。

### 11.7.1 CharSet

```
<Parameter Name="CharSet">ISO88591</Parameter>
```

説明	<p><b>i 注記</b></p> <p>このパラメータは編集しないでください。</p> <p>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。</p>
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。

## 11.7.2 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。

## 11.7.3 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: ミドルウェアはコスト見積りをサポートします。 False: ミドルウェアはコスト見積りをサポートしません。
デフォルト	False

## 11.7.4 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

## 11.7.5 ODBC Cursors

<Parameter Name="ODBC Cursors">No</Parameter>

説明	データアクセスドライバで ODBC カーソル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 カーソル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 カーソル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。

## 11.7.6 SQLDescribeParam Available

```
<Parameter Name="SQLDescribeParam Available">True</Parameter>
```

説明	ミドルウェアが SQLDescribeParam ODBC 関数进行处理する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。

## 11.7.7 SQLMoreResults Available

```
<Parameter Name="SQLMoreResults Available">True</Parameter>
```

説明	ミドルウェアが SQLMoreResults ODBC 関数进行处理する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 関数が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。

## 11.7.8 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

## 関連リンク

[DataDirect ODBC ドライバについて](#) [ページ 117]

### 11.7.9 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。

## 11.8 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。

### 11.8.1 Enumerator CLSID

```
<Parameter Name="Enumerator CLSID">MSDASQL Enumerator</Parameter>
```

説明	<div> <i>i</i> 注記         </div> <p>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>
----	---

### 11.8.2 Provider CLSID

<Parameter Name="Provider CLSID">MSDASQL</Parameter>

説明	<div> <i>i</i> 注記         </div> <p>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>
----	--

## 11.9 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。

### 11.9.1 MSOlap CLSID

<Parameter Name="MSOlap CLSID">msolap.4</Parameter>

説明	<div> <i>i</i> 注記         </div> <p>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>
----	---

## 11.10 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。

### 11.10.1 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

### 11.10.2 Password Encryption

```
<Parameter Name="Password Encryption">True</Parameter>
```

説明	<a href="#">接続の詳細</a> 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。

### 11.10.3 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

## 11.10.4 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が使用されません。
デフォルト	True

## 11.10.5 Text Size

<Parameter Name="Text Size">2147483647</Parameter>

説明	<p><b>i 注記</b></p> <p>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	2147483647

## 12 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。

#### i 注記

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 ファイルは次のフォルダに保存されています。

- connectionserver-install-dir\connectionServer\**<RDBMS>** ディレクトリ。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。
- connectionserver-install-dir\connectionServer\**<RDBMS>**\extensions\qt ディレクトリ。これらの PRM ファイルは拡張ファイルと呼ばれます。拡張ファイルのパラメータの詳細については、インフォメーションデザインツールユーザガイドの「SQL および MDX のリファレンス」の章を参照してください。

#### i 注記

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。

ファイルのセクション	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> <div><p><b>i 注記</b></p><p>これらのパラメータについては、次の章で説明します。</p></div>
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>
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える関数。たとえば、Average、Sum、Variance。関数は Desktop Intelligence でも使用できます。Desktop Intelligence はこのリリースに含まれていません。</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、<b>&lt;ドライバ言語&gt;.prm</b> (例: oracleen.prm) ファイルに含まれています。このファイルは、<b>&lt;ドライバ名&gt;.prm</b> 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、ファイルで使え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: クエリ内でのこの関数の使用によって group by 句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>

## 関連リンク

[関数のヘルプテキストファイルを表示し、編集する \[ページ 149\]](#)

## 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 PRM ファイルの分析関数サポートを確認および追加する

PRM ファイルには、ターゲットデータベースで使用できるすべての分析関数が含まれているわけではありません。分析関数を使用する前に、PRM ファイルでその関数が指定されているか確認し、必要に応じて関数名を追加する必要があります。

SUM のように関数が分析関数でもあり集計関数でもある場合にのみ、PRM ファイルを更新する必要があります。

1. 目的のデータアクセスドライバに対する拡張 PRM 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 **<ドライバ名>**.prm ファイルを開きます。
3. Configuration セクションで、次のパラメータが指定されていることを確認します。

```
<Parameter Name="OVER_CLAUSE">Y</Parameter>
```

このパラメータの定義については、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。

4. 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。
5. XML エディタで **<ドライバ名>**.prm ファイルを開きます。
6. Configuration セクションで、ANALYTIC\_FUNCTIONS パラメータ値のリストの中に分析関数の ID があるか確認します。
7. ない場合は、リストの末尾にその関数の ID を入力します。
8. Functions の下に Function セクションを追加して、分析関数の ID、名前、引数型、および SQL 定義を指定します。

```
<Function Group="False" ID="<Function_ID>" InMacro="False"  
Name="<Function_Name>" Type ="All">  
  <Arguments>  
    <Argument Type="<Argument_Type>"></Argument>  
    ...  
  </Arguments>
```

```
<SQL><SQL_Definition></SQL>
</Function>
```

#### ➡ 注意

分析関数でもあり集計関数でもある関数に、異なる名前と ID を指定します。たとえば、集計関数としての SUM の名前は SUM とします。分析関数としての SUM の名前は SUM\_OVER とします。

9. ファイルを保存して、エディタを終了します。

インフォメーションデザインツールに分析関数のサポートを追加しました。

PRM ファイルに行った変更を反映するには、インフォメーションデザインツールを再起動する必要があります。

## 関連リンク

[PRM ファイルについて](#) [ページ 146]

## 12.5 関数のヘルプテキストファイルを表示し、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。

## 12.6 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、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。

# 13 PRM パラメータのリファレンス

## 13.1 PRM ファイル設定のリファレンス

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)。

### i 注記

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	<p>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。</p> <p>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。</p> <div><b>i 注記</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。</div>
デフォルト	上の値を参照。

## 関連リンク

[ANALYTIC\\_FUNCTIONS](#) [ページ 152]

### 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	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。 NO: データベースは、計算関数をサポートしません。

### 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	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。 NO: データベースは、ランダムな標本抽出をサポートしません。
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	YES: データベースは、DISTINCT 句をサポートします。  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。 <ul style="list-style-type: none"><li>ユニバースデザインツールの <a href="#">[クイックデザイン]</a> ウィザードで <a href="#">[テーブルと列の値]</a> ボタンをクリックしたときに表示される <a href="#">[一意の値]</a> オプション。</li><li><a href="#">[クエリパネル]</a> で <a href="#">[計算]</a> 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 <a href="#">[結合の編集]</a> ダイアログボックスで <a href="#">[外部結合]</a> 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。 NO: 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> <div><b>i 注記</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、<b>&lt;オブジェクト名&gt;</b>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。</div>
値	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。 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。
デフォルト	NO

### 13.1.11 GROUP\_BY\_SUPPORTS\_CONSTANT

<Parameter Name="GROUP\_BY\_SUPPORTS\_CONSTANT">YES</Parameter>

説明	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。
値	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。 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。
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 INNER\_JOIN

<Parameter Name="JOIN">JOIN</Parameter>

説明	FROM 句でテーブル間の内部結合の定義に使用される構文を指定します。
値	JOIN: HIVE データソースへのクエリで使用される構文は JOIN です。 INNER JOIN: すべての他のデータソースへのクエリで使用される構文は INNER JOIN です。

## 関連リンク

[Apache Hadoop HIVE 接続](#) [ページ 74]

## 13.1.14 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

## 13.1.15 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

## 13.1.16 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。

## 13.1.17 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	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>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>
--	---

### 13.1.18 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>

### 13.1.19 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> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>i 注記</b></p> <p>\$ は、結合式を表します。</p> </div>
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。

### 13.1.20 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。

### 13.1.21 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

### 13.1.22 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。

### 13.1.23 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。

### 13.1.24 NULL\_IN\_SELECT\_SUPPORTED

<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。

### 13.1.25 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、SQL 文の ORDER BY 句をサポートします。 NO: データベースは、SQL 文の ORDER BY 句をサポートしません。

### 13.1.26 ORDER\_BY\_REQUIRES\_SELECT

<Parameter Name="ORDER\_BY\_REQUIRES\_SELECT">NO</Parameter>

説明	データベースで、ORDER BY 句で使用される列が 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 <a href="#">[クエリ]</a> パネルの <a href="#">[並べ替えの定義]</a> 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

### 13.1.27 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。 NO: 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。

### 13.1.28 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

### 13.1.29 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

### 13.1.30 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。
--	-----------------------------

### 13.1.31 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>\$ (+): 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> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px;"> <p><b>i 注記</b></p> <p>\$ は、結合式を表します。</p> </div>
デフォルト	上の値を参照。

### 13.1.32 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ています。</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

### 13.1.33 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	<p>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。</p> <p>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。</p>

### 13.1.34 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: データベースは、IN 句の中でのサブクエリの使用をサポートしません。

### 13.1.35 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: データベースは、WHERE 句の中でのサブクエリの使用をサポートしません。

### 13.1.36 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。

## 14 データ型変換のリファレンス

### 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

#### i 注記

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、エンドユーザー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。

#### 14.1.1 CSV ファイルデータ型

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デ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る型	データファンデ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

## 関連リンク

[スキーマ検出](#) [ページ 65]

## 14.1.2 JDBC データ型

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 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

JDBC データ型	データファンダーションのデータ型
DOUBLE	DOUBLE
FLOAT	FLOAT
REAL	REAL
SMALLINT	SMALLINT
CHAR、NCHAR	CHAR
LONGNVARCHAR、LONGVARCHAR、NVARCHAR、ROWID、VARCHAR	VARCHAR
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。

Informix JDBC データ型	データファンダ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 のデータ型が以下のパターンの場合は DATE DATETIME\\s+(HOUR MINUTE SECOND)\\s+TO\\s+(HOUR MINUTE SECOND)</li> <li>Informix データ型が DATETIME\\s+(YEAR MONTH DAY)\\s+TO\\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>
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ダ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 データ型	SQL 型名	データファンダーションのデータ型
LONGVARCHAR	"xml" 以外の値	VARCHAR

MS SQL Server JDBC データ型	SQL 型名	データファンデーションのデータ型
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 データ型	SQL 型名	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

### 14.1.3 ODBC のデータ型

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
SQL_LONGVARBINARY	LONGVARBINARY
SQL_BIT	BIT
SQL_DATE, SQL_TYPE_DATE	DATE

ODBC のデータ型	データファンデーションのデータ型
SQL_DATETIME、SQL_TIME、SQL_TIMESTAMP、SQL_TYPE_TIME、SQL_TYPE_TIMESTAMP	TIMESTAMP
SQL_LONGVARCHAR、SQL_WLONGVARCHAR	LONGVARCHAR
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	VARCHAR

## 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 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_LONGVARGRAPHIC	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	以下の型にマッピングできます。 <ul style="list-style-type: none"><li>Informix のデータ型が以下のパターンの場合は DATE DATETIME \\s+ (HOUR MINUTE SECOND) \\s+TO\\s+ (HOUR MINUTE SECOND)</li><li>Informix データ型が DATETIME\\s+ (YEAR MONTH DAY) \\s+TO\\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>
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。

MS SQL Server ODBC のデータ型	データファンデーションのデータ型
SQL_SS_TIME2、SQL_SS_TIMESTAMPOFFSET	TIMESTAMP
SQL_SS_XML	XML

### 14.1.4 OLE DB データ型

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デーションでの同等のデータ型を示しています。

#### i 注記

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 データ型	データファンデーションのデータ型
DBTYPE_BYTES	VARBINARY
DBCOLUMNFLAGS_ISLONG=true の場合 DBTYPE_BYTES	LONGVAR_BINARY
DBCOLUMNFLAGS_ISFIXEDLENGTH=true の場合 DBTYPE_BYTES	バイナリ型
DBTYPE_BOOL	BIT
DBTYPE_DBDATE	DATE
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 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、以前のデータ型を上書きします。

MS SQL Server OLE DB データ型	データファンデーションのデータ型
DBTYPE_DBTIME2、DBTYPE_DBTIMESTAMPOFFSET	TIMESTAMP
DBTYPE_GUID	CHAR
DBTYPE_XML	XML

## 14.1.5 Oracle OCI データ型

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デーションでの同等のデータ型を示しています。

Oracle OCI データ型	データファンデ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
SQLT_CHR、SQLT_RDD、SQLT_RID	VARCHAR

## 14.1.6 SAP ERP データ型

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

ABAP のデータ型	データファンダーションのデータ型
TIME	TIME
FLOAT	FLOAT
INTEGER	INTEGER
NUMERIC TEXT、PACKED NUMBER	NUMERIC
TEXT	CHAR
VARIABLE LENGTH STRING	VARCHAR

## SQL 式の日付形式

SQL 式エディタにおけるクエリの構築時にアプリケーションユーザが使用する必要がある日付形式は、DATE'yyyy-mm-dd' です (例: DATE'2013-04-10')。

形式は、jco.prm 拡張 PRM ファイルの USER\_INPUT\_DATE\_FORMAT パラメータで指定されます。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。

## 14.1.7 SAP HANA データ型

次の表は、SAP HANA データベースで使用されるデータ型、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。SAP HANA データ型の詳細については、SAP HANA データ型参照を参照してください。

SAP HANA データ型	データファンダーションのデータ型
BLOB	LONGVARBINARY
VARBINARY	VARBINARY
DATE	DATE
TIME	TIME
LONGDATE、SECONDDATE、TIMESTAMP	TIMESTAMP
DECIMAL、REAL、SMALLDECIMAL	FLOAT
BIGINT、INTEGER、SMALLINT、TINYINT	INTEGER
DOUBLE	DOUBLE
CLOB、NCLOB、TEXT	LONGVARCHAR

SAP HANA データ型	データファンデーションのデータ型
ALPHANUM、NVARCHAR、SHORTTEXT、VARCHAR	VARCHAR

## 14.1.8 Sybase CTL データ型

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。

### i 注記

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 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_DATETIME_TYPE、 CS_DATETIME4_TYPE、 CS_TIME_TYPE	任意の値	TIMESTAMP
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

Sybase CTL データ型	Sybase CTL Usertype	データファンデーションのデータ型
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

## 14.2 サイズの大きい可変長データの制限

### 制約

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実装のため、大きなサイズの可変長バイナリおよび文字データに対する列の最大サイズは、次のデータソースの場合、16 MB に制限されています。

- 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 を超える大きなサイズの可変長データをレポートに挿入すると、システムパフォーマンスに影響を及ぼす場合があります。

## 14.3 複数ソースユニバース

複数ソース有効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を介して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デー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。

[www.sap.com/contactsap](http://www.sap.com/contactsap)

© 2014 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/corporate-en/legal/copyright/index.epx> をご覧ください。