

SharePlex[®] 11.4

リリースノート

リビジョン: 2024/09/10

SharePlexについて	7
コミュニティに参加する	7
このリリースについて	8
今回のリリースで提供される新機能	9
このリリースで解決された問題	10
非推奨のプラットフォームとオペレーティングシステム	11
基本的なシステム要件	12
システム	12
通信プロトコル	12
SSL/TLS	12
インターネットプロトコル	13
バージョン間の相互運用性	14
バージョン11.0、11.1、11.2、11.3、11.4と相互運用可能なSharePlexの機能	15
ソースとターゲットのシステム要件とデータ型	18
サポートされているソースとターゲットの組み合わせ	18
Oracleからレプリケートする際のシステム要件とサポート条件	19
Oracleソースの基本	19
サポートされているオペレーティングシステム	19
サポートされているバージョン	20
サポートされているクラウドプラットフォーム	20
Oracleソースの基本的なサポート条件	21
OracleからAzure Event Hubへのレプリケーション	29

サポートされているターゲット OS	29
サポートされるAzure Event Hubターゲット	29
サポートされるファイルタイプ	29
DMLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	29
DDLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	29
OracleからFile Outputへのレプリケーション	30
サポートされているターゲット OS	30
サポートされるファイルタイプ	30
DMLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	33
DDLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	33
OracleからHANAへのレプリケーション	34
サポート 対 象 のHanaターゲット	34
サポートされているデータ型	34
DMLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	34
DDLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	35
OracleからJMSメッセージキューへのレプリケーション	35
サポートされているターゲット OS	35
サポートされているJMSメッセージキュー	35
サポートされるファイルタイプ	35
DMLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	36
DDLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	36
OracleからKafkaへのレプリケーション	37
サポートされているターゲット OS	37
サポートされているKafkaターゲット	37
対 応 フォーマット	38
DMLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	38
DDLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	38
OracleからMySQLへのレプリケーション	39
サポートされているターゲット OS	39
サポートされているターゲット バージョンとODBC要 件	39
サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム	40
サポートされているデータ型	40
DMLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	41
DDLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	41
OracleからOracleへのレプリケーション	42
サポートされているターゲット OS	42

サポートされているターゲット バージョン	43
サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム	43
サポートされているデータ型	44
DDLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	46
DMLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	51
OracleからPostgreSQLへのレプリケーション	52
サポートされているターゲット OS	52
サポートされているターゲット バージョンとODBC要 件	52
サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム	52
サポートされているデータ型	53
DMLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	54
DDLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	54
OracleからSnowflakeへのレプリケーション	55
サポートされているオペレーティングシステム	55
サポートされているターゲット バージョンとODBC要 件	55
サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム	55
サポートされているデータ型	55
DMLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	56
DDLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	57
OracleからSQL Serverへのレプリケーション	58
サポートされているターゲット OS	58
サポートされているターゲット バージョンとODBC要 件	58
サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム	58
サポートされているデータ型	59
DMLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	60
DDLレプリケーションでサポートされる操 作 とオブジェクト	60
PostgreSQLからレプリケートする際 のシステム要 件 とサポート条 件	61
PostgreSQLソースの基 礎	61
サポートされているオペレーティングシステム	61
サポートされているバージョンとODBC要 件	61
サポートされているクラウド プラットフォーム	61
PostgreSQLソースの基 本 サポート条 件	62
物 理 スロット と論 理 スロット の主 な機 能 のサポ ート と非 サポ ート	63
PostgreSQLからKafkaへのレプリケーション	65
サポートされているオペレーティングシステム	65
サポートされているKafkaターゲッ ト	65

対応フォーマット	65
サポートされるDML操作	66
DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト	66
PostgreSQLからOracleへのレプリケーション	67
サポートされているターゲット OS	67
サポートされているターゲット データベースのバージョン	67
サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム	68
サポートされている文字セット	68
サポートされているデータ型	68
サポートされるDML操作	70
DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト	70
PostgreSQLからPostgreSQLへのレプリケーション	71
サポートされているターゲット OS	71
サポートされているターゲット バージョンとODBC要件	71
サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム	72
サポートされている文字セット	72
サポートされているデータ型	72
サポートされるDML操作	73
DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト	73
PostgreSQLからSnowflakeへのレプリケーション	74
サポートされているオペレーティングシステム	74
サポートされているターゲット バージョンとODBC要件	74
サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム	74
サポートされているデータ型	75
DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト	76
DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト	76
PostgreSQLからSQL Serverへのレプリケーション	77
サポートされているターゲット OS	77
サポートされているターゲット バージョンとODBC要件	77
サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム	77
サポートされているデータ型	78
サポートされるDML操作	79
DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト	79
PostgreSQL Database as a Serviceからのレプリケートする際のシステム要件とサポート条件	80
ソースおよびターゲットとしてのPostgreSQL Database as a Serviceの基本	80
サポートされているオペレーティングシステム	80

サポートされているクラウドプラットフォーム	80
サポートされているPostgreSQLバージョン	81
サポートされているデータ型	81
サポートされるDML操作	82
DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト	82
PostgreSQL Database as a ServiceからKafkaへのレプリケーション	83
サポートされているオペレーティングシステム	83
サポートされているKafkaターゲット	83
対応フォーマット	83
サポートされるDML操作	84
DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト	84
PostgreSQL Database as a ServiceからOracleへのレプリケーション	85
サポートされているターゲットOS	85
サポートされているターゲットデータベースのバージョン	86
サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム	86
サポートされている文字セット	86
サポートされているデータ型	86
サポートされるDML操作	88
DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト	88
PostgreSQL Database as a ServiceからPostgreSQLへのレプリケーション	89
サポートされているターゲットOS	89
サポートされているターゲットバージョンとODBC要件	89
サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム	90
サポートされている文字セット	90
サポートされているデータ型	90
サポートされるDML操作	91
DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト	91
PostgreSQL Database as a ServiceからSnowflakeへのレプリケーション	92
サポートされているオペレーティングシステム	92
サポートされているターゲットバージョンとODBC要件	92
サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム	92
サポートされているデータ型	92
DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト	93
DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト	94
PostgreSQL Database as a ServiceからSQL Serverへのレプリケーション	95
サポートされているターゲットOS	95

サポートされているターゲットバージョンとODBC要件	95
サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム	95
サポートされているデータ型	96
サポートされるDML操作	97
DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト	97
このリリースにおける既知の問題	98
サードパーティの既知の問題	101
ライセンス	103
このリリースにおけるサードパーティの貢献	104
会社概要	110
Questのお問い合わせ先	110
テクニカルサポートのリソース	110

SharePlexについて

20年以上にわたり、SharePlexはミッションクリティカルなデータベース環境に高速データベースレプリケーションを提供してきました。

SharePlexは、多様で複雑なデータ可用性のニーズに対応するため、さまざまな構成をサポートしています。主要な使用例は、データベースのスケールアップと可用性に関連しています。

- SharePlexは、レプリケーションによって、計画的モードまたは計画外モードでのシームレスな高速フェールオーバーとフェールバックが可能な重複データベースを別の場所に維持し、OracleおよびPostgreSQLの信頼性の高い高可用性およびディザスタリカバリ構成をサポートします。
- また、SharePlexは、PostgreSQLからPostgreSQL、OracleからOracleにおけるコンフリクト解決を伴う双方向のアクティブ/アクティブ構成をサポートし、水平スケールアップと地域ユーザの近くへのデータベースの戦略的配置をサポートします。
- SharePlexは、複雑なOracle環境におけるOracleからPostgreSQLへの移行のリスクを軽減するために、コンフリクト解決を伴うクロスプラットフォーム(Oracle $\longleftrightarrow$ PostgreSQL)の双方向アクティブ・アクティブレプリケーションをサポートすることができます。
- SharePlexは、OracleまたはPostgreSQLのレポートワークロードをオフロードすることで、スケールアップを改善することができます。

もう1つの使用例は、アプリケーション統合、データベースの相互運用性、データレイクの構築をサポートするための(一般的に)クロスプラットフォームのデータ移動です。次のような例があります。

- データウェアハウス/データ・レイク・パイプラインをサポートするためのSnowflakeへのPostgreSQLおよび/またはOracleレプリケーション
- リアルタイムストリーミング分析アプリケーションにおけるKafkaへのPostgreSQLおよび/またはOracleレプリケーション
- データベースのリファクタリングやOracleからPostgreSQLへの移行をサポートするための、システム間の相互運用性を提供するPostgreSQLからOracle(または)OracleからPostgreSQLへのレプリケーション。

また、SharePlexを使用して、Oracleターゲットに変更履歴データベースを維持するためにOracleソースからデータをレプリケートすることもできます。ソースの変更に基づいてターゲットの行が更新または削除されるのではなく、ソースの変更ごとにターゲットに新しい行が挿入されます。その結果、ソースデータベースに加えられたすべての変更の時系列履歴を反映したアーカイブが作成されます。

SharePlexの価値と汎用性は、顧客の要件や要望とともに高まり続けています。SharePlexは信頼性が高く、メンテナンスコストも比較的低いソリューションですが、当社のトップクラスのサポートチームが24時間体制でどのような問題にも対応します。お客様が導入を開始する際には、経験豊富な当社のプロフェッショナル・サービス・チームをいつでもご利用いただけます。

コミュニティに参加する

SharePlexに関する専門家のアドバイスや最新ニュースを入手したい場合は、<https://www.quest.com/community/products/shareplex>のSharePlexコミュニティにご参加ください。専門家によるフォーラム、ブログ、ビデオ、その他の情報、お客様やパートナーからの情報などをご活用ください。

このリリースについて

このリリースのSharePlexはソースとターゲットの両方としてのPostgreSQLデータベースでCompareおよびRepairコマンドをサポートするようになりました。また、以下のデータベースバージョンとオペレーティングシステムもサポートするようになりました。

- PostgreSQL 16とPostgreSQL Enterprise Database (EDB) 16 (ソースとターゲットとして)
- Kafka 3.3および3.6.1 (ターゲットとして)
- JMS Apache ActiveMQ 5.16.7
- JMS IBM MQ 9.3
- Snowflake 8.1 (ターゲットとして)
- RHEL (Red Hat Enterprise Linux) 9.x

今回のリリースで提供される新機能

Compare/Repairコマンドのサポート:

CompareとRepairコマンドが、ソースとターゲット両方のPostgreSQLデータベースでサポートされるようになりました。

データ型のサポート:

JSONとJSONBデータ型が、PostgreSQLからPostgreSQLへのレプリケーションでサポートされるようになりました。

注意: JSONおよびJSONBデータ型は、論理レプリケーションでのみサポートされます。

Snowflakeのパフォーマンス向上:

ターゲットとしてのSnowflakeデータベースに対する一括更新と一括削除のレプリケーションがサポートされるようになりました。ただし、以下の高度なデータ型を除きます。

- RAW、LONGRAW、BLOB、CLOB、NCLOB、BINARY_FLOAT (Oracleデータベース用)
- CHAR(2000)、VARCHAR(4000)、TEXT、BYTEA (PostgreSQLデータベース用)

データベースプラットフォームのサポート:

- このリリースには、ソースとターゲット両方としてのPostgreSQL 16とPostgreSQL Enterprise Database (EDB) 16のサポートが含まれています。
- このリリースには、ターゲットとしてのKafka 3.3と3.6.1のサポートが含まれています。
- このリリースには、以下のJMSメッセージキューのサポートが含まれています。
 - Apache ActiveMQ 5.16.7
 - IBM MQ 9.3
- このリリースには、ターゲットとしてのSnowflake 8.1のサポートが含まれています。

オペレーティングシステムのサポート:

このリリースには、RHEL (Red Hat Enterprise Linux) 9.xのサポートが含まれています。

その他の機能:

- このリリースには、論理レプリケーションを使用した高可用性を備えるAzure Flexible Serverのサポートが含まれています。
- このリリースには、サポートされているすべてのUnixプラットフォームでの通信プロトコルTLS 1.3のサポートが含まれています。
- このリリースにはDockerコンテナのサポートが含まれています。

このリリースで解決された問題

以下は、SharePlexのこのリリースで対処された問題です。

問題のID	既知の問題	ソースとターゲット	コンポーネント/機能
SPO-24851	DML操作の実行後、Compare/Repairステータスを確認すると、初期段階で「Total Rows (合計行)」セクションに無効な情報が表示される。	OracleからOracleへ	Compare/Repair
SPO-24847	prod/installまたはVARDIR/dataディレクトリからsilentora_setupを実行すると、RDSデータベースのサイレントセットアップが失敗してエラーが出る。	OracleからOracleへ	Oracleのサイレントセットアップ
SPO-24845	実行時間がSP_OPO_MAX_OEXN_TIME/パラメータで設定された時間を超えても、Posterプロセスが終了しない。	OracleからOracleへ	Poster
SPO-24840	複数のホスト名が1つのIPアドレスに関連付けられている場合、/etc/hostsファイルにリストされている最初のホスト名がディザスタリカバリ手順で使用され、ユーザがコマンドで指定したホスト名に更新されない。	該当なし	Provisionユーティリティ
SPO-24819	OracleからXMLファイルにデータをレプリケートするときに、XMLファイルの出力にコミットが欠落する。この問題はSharePlexバージョン10.2で確認している。	OracleからXMLファイルへ	XMLファイル
SPO-24809	ターゲットでProvisionユーティリティを実行してソースホスト名を変更しようとすると、エラーが表示される。	OracleからOracleへ	Provisionユーティリティ
SPO-24803	SharePlex Posterプロセスで、バッチ挿入操作のメッセージがコンフリクト解決の一環として破棄される。	OracleからOracleへ、OracleからPostgreSQLへ	Poster
SPO-24801	長さが4000バイトを超える欧文文字セットのデータをレプリケートしているときに、SharePlex Readerプロセスが再起動し、「Invalid Length (長さが無効です)」エラーが表示される。	OracleからPostgreSQLへ	Reader
SPO-24791	OracleからOracleへ誤ったXMLデータがレプリケートされる。	OracleからOracleへ	XMLデータ
SPO-24784	ソースに対するDDL操作によって表示列または非表示列を変更すると、CaptureプロセスとPosterプロセスのオブジェクトキャッシュが元の状態に戻らず、データが目標の列にレプリケートされない。	OracleからOracleへ	CaptureとPoster
SPO-24747	名前空間がネストされたXMLデータをレプリケートする際に、誤ったデータがターゲットにレプリケートされる。	OracleからOracleへ	XMLデータ
SPO-24743	「行外」にセキュアファイルを持つLOBデータに対してDML操作を実行中に、SharePlex PosterプロセスがJSON構文エラーで停止する。	OracleからOracleへ	Poster

非推奨のプラットフォームとオペレーティングシステム

SharePlex 11.4バージョンで非推奨となったプラットフォームまたはオペレーティングシステム:

Oracle Solaris x86 11.3

注意: SharePlex 11.xは、UnixおよびLinuxプラットフォームへのインストールのみをサポートしていますが、Windowsをサポートするバージョンは将来提供される予定です。そのため、Windowsプラットフォームは非推奨とは見なされていません。ほとんどの場合、Windows上で稼働しているシステムのレプリケーションは、リモートレプリケーションによってサポートされています。詳細については、「[ソースとターゲットのシステム要件とデータ型](#)」を参照してください。

今後のリリースで非推奨となる予定のプラットフォーム:

現時点で非推奨となる予定のプラットフォームはありません。

基本的なシステム要件

この章では、SharePlexの基本的なシステム要件について説明します。参照: [ソースとターゲットのシステム要件とデータ型](#)

システム

SharePlexをインストールする前に、システムでハードウェアとソフトウェアの最小要件が満たされていることを確認してください。

- SharePlexのプロセスはすべて64ビットで、4 GBを超えることがあります。
- プロセスあたりのメモリ所要量は256 MB以上です。SharePlexをどのように設定するかによっては、システム上に以下のプロセスが1つ以上存在する可能性があります。
 - Capture
 - Read
 - Export
 - Import
 - Post
- システムおよびデータベースに関するその他の要件については、『[SharePlexインストールガイド](#)』に記載されている「Preinstallation Checklist(インストール前チェックリスト)」を参照してください。

通信プロトコル

SSL/TLS

TLS接続については、SharePlexはTLS1.2または1.3のみをサポートしています。

インターネット プロトコル

SharePlexはIPv4とIPv6のインターネットプロトコルをサポートしています。次の表は、SharePlexでIPv6が検証済みのオペレーティングシステムを示しています。

オペレーティングシステム	ソース	ターゲット	SharePlexバージョン	オンプレミス	クラウドサービス
Linux RHEL 7	Link-Local IPV6	Link-Local IPV6	11.0以上	√	√
Linux RHEL 8	Link-Local IPV6	Link-Local IPV6	11.0以上	√	√
Linux RHEL 9	Link-Local IPV6	Link-Local IPV6	11.4	√	√
HP UA	Link-Local IPV6	Link-Local IPV6	11.0以上	√	√
HP IA	Link-Local IPV6	Link-Local IPV6	11.0以上	√	√
SUN Sparc	Link-Local IPV6	Link-Local IPV6	11.0以上	√	√
SUN Solaris	Link-Local IPV6	Link-Local IPV6	11.0以上	√	√
AIX	Link-Local IPV6	Link-Local IPV6	11.0以上	√	√

バージョン間の相互運用性

SharePlexをインストールするシステムの構成に、まだ旧バージョンのSharePlexを使っているシステムが含まれている場合は、以下のガイドラインを参照してください。例えば、ターゲットではSharePlexをインストールまたはアップグレードするけれどもソースではまだSharePlex 9.4.x/1.xを使っている場合です。

Oracleデータベースをソースとして使用する場合に相互運用性のあるバージョン

以下のSharePlexバージョンは、Compare/Repair機能を含め、Oracleデータベースをソースとして使用する場合に相互運用可能です。

- 9.4.x
- 10.0.x
- 10.1.x
- 10.2

注意:

- 拡張データ型およびTLS 1.3を使用する場合、ソースとして使用するSharePlex 10.2およびそれ以上のバージョンは、ターゲットとして使用する10.2より古いバージョンと相互運用できません。
- Oracle 23Cをソースとして使用する場合、SharePlex 11.3またはそれ以降のバージョンが動作しているターゲット上で、高圧縮または中圧縮のSecureFiles LOBがサポートされます。
- SharePlex 11.0および11.1でサポートされている機能（バージョンの相互運用性を含む）については、「[バージョン11.0、11.1、11.2、11.3、11.4と相互運用可能なSharePlexの機能](#)」を参照してください。

上位バージョンから下位バージョンへのレプリケーションをサポートするには、ソースシステムのSP_SYS_TARGET_COMPATIBILITYパラメータを下位SharePlexバージョンに設定します。Captureが実行されている場合は、再起動します。

重要: SharePlexの上位バージョンから下位バージョンへのダウングレードはサポートされていません。

注意:

- SP_SYS_TARGET_COMPATIBILITYパラメータの旧バージョンであるSP_OCT_TARGET_COMPATIBILITYは、バージョン9.0で廃止されました。ソースのSharePlexが現在ターゲット上の下位バージョンSharePlexにレプリケートしており、SP_OCT_TARGET_COMPATIBILITYが下位バージョンに設定されている場合、最新のバージョンにアップグレードした後もSharePlexはその値を使用し続けます。
- 将来、ターゲットを最新のリリースにアップグレードする場合は、ソースシステム上でSP_OCT_TARGET_COMPATIBILITYのリセットを発行し、SharePlex環境から削除してください。その後、SharePlexでは新しいSP_SYS_TARGET_COMPATIBILITYパラメータの設定が使用されます。このパラメータのデフォルトは現在のバージョンです。

SP_OCT_TARGET_COMPATIBILITYをリセットするには:

1. Captureを停止します。
`sp_ctrl> stop capture`
2. ソースシステム上のsp_ctrlで、以下のコマンドを実行します。
`sp_ctrl> reset param SP_OCT_TARGET_COMPATIBILITY`

3. Captureを再起動します。
sp_ctrl>start capture

バージョン11.0、11.1、11.2、11.3、11.4と相互運用可能なSharePlexの機能

以下の表は、機能のリスト、SharePlexバージョンの互換性の詳細、サポートされるソースおよびターゲットデータベースを示します。

SharePlex機能	サポートされるソース	サポートされるデータベース	Share Plex ソースバージョン	Share Plex ターゲットバージョン
単方向レプリケーションで、PostgreSQLのタイムスタンプデータ型をOracleの日付データ型にレプリケートする機能	PostgreSQL	Oracle	Share Plex 11.0 以上	Share Plex 11.1 以上
BDRサポートにより、PostgreSQLのタイムスタンプデータ型をOracleの日付データ型にレプリケートする機能	PostgreSQL	Oracle および PostgreSQL	Share Plex 11.1 以上	Share Plex 11.1 以上
ユーザが提供したLSNを使用してLSNで設定をアクティベーションする	PostgreSQL*	PostgreSQL、Oracle、SQL Server、Kafka、Snowflake	Share Plex 11.1 以上	Share Plex 11.1 以上
SharePlex PostgreSQL - show_last_posted ユーティリティ - P2P	PostgreSQL*	PostgreSQL	Share Plex 11.1 以上	Share Plex 11.1 以上
CrunchyDataによる高可用性クラスタ環境のサポート	PostgreSQL*	PostgreSQL	Share Plex 11.1 以上	Share Plex 11.0 以上
PG2O-O2PG BDR - SharePlex提供のルーチン - !MostRecentRecord、!LeastRecentRecord、!UpdateUsingKeyOnly、!HostPriority、!UpdateUsingKeyOnly	Oracle および PostgreSQL	Oracle および PostgreSQL	Share Plex 11.0 以上	Share Plex 11.0 以上
大文字と小文字を区別する列名	PostgreSQL	Oracle	Share Plex 11.1 以上	Share Plex 11.1 以上
PostgreSQL Database as a Service (ソースとして)	PostgreSQL	PostgreSQL	Share	Share

SharePlex機能	サポートされるソース	サポートされるデータベース	Share Plex ソースバージョン	Share Plex ターゲットバージョン
		SQL、Oracle、SQL Server、Kafka、Snowflake	Plex 11.1 以上	Plex 11.0 以上
トリガスクリプト	PostgreSQL	PostgreSQL	Share Plex 11.1 以上	Share Plex 11.1 以上
SharePlex PostgreSQL - config.sqlおよびbuild_config.sqlスクリプト	PostgreSQL	ターゲットに依存しない	Share Plex 11.1 以上	Share Plex 11.1 以上
BOOLEANデータ型の実装	PostgreSQL	PostgreSQL、Oracle、Kafka、Snowflake	Share Plex 11.1 以上	Share Plex 11.1 以上
TIMEデータ型の実装	PostgreSQL	PostgreSQL、Kafka、Snowflake	Share Plex 11.1 以上	Share Plex 11.1 以上
BYTEAデータ型の実装	PostgreSQL	PostgreSQL、Kafka、Oracle	Share Plex 11.1 以上	Share Plex 11.1 以上
30文字を超える列名のサポート	PostgreSQL、Oracle	PostgreSQL、Oracle、SQL Server、Kafka、Snowflake	Share Plex 11.1 以上	Share Plex 11.1 以上
Kafkaパーティションキーのサポート	Oracle	Kafka	Share Plex 11.1 以上	Share Plex 11.1 以上
長いテーブル名	Oracle	PostgreSQL、	Share Plex	Share Plex

SharePlex機能	サポートされるソース	サポートされるデータベース	Share Plex ソースバージョン	Share Plex ターゲットバージョン
		Oracle、SQL Server、Kafka、Snowflake	11.0 以上	11.1 以上
物理レプリケーションに関するPostgreSQL圧縮アルゴリズム**	PostgreSQL	PostgreSQL、Oracle、SQL Server、Kafka、Snowflake	Share Plex 11.0 以上	Share Plex 11.0 以上
論理レプリケーションに関するPostgreSQLの圧縮アルゴリズム**	PostgreSQL	PostgreSQL、Oracle、SQL Server、Kafka、Snowflake	Share Plex 11.1 以上	Share Plex 11.1 以上

* これらの機能はPostgreSQLの物理レプリケーションでのみ利用可能で、PostgreSQL Database as a Serviceでは利用できません。

****PostgreSQL圧縮アルゴリズムの種類:**

- pglzは物理レプリケーションでサポートされており、その場合はCaptureが圧縮されたフォーマットのデータを受け取り解凍します。
- pglzとz4は論理レプリケーションでサポートされていますが、解凍は出力プラグイン(pgoutput)で行われ、Captureは解凍された形式でデータを受け取ります。

ソースとターゲットのシステム要件とデータ型

この章では、さまざまなソースデータベースからデータをキャプチャし、サポートされているターゲットデータベースにレプリケートする際の要件を説明します。

サポートされているソースとターゲットの組み合わせ

次の表は、サポートされているソースデータベースとターゲットデータベースの組み合わせを示します。

ターゲットデータベース	Oracle (ソース)	PostgreSQL (ソース)	PostgreSQL Database as a Service (ソース)
Oracle	√	√	√
PostgreSQL	√	√	√
SQL Server	√	√	√
JMS	√	X	X
Azure Event Hub	√	X	X
Hana	√	X	X
MySQL	√	X	X
Kafka	√	√	√
File Output	√	X	X
Snowflake	√	√	√
PostgreSQL Database as a Service	√	√	√

Oracleからレプリケートする際のシステム要件とサポート条件

この章では、Oracleデータベースからデータをキャプチャし、サポートされているターゲットデータベースにレプリケートする際の要件を説明します。

前提条件: 少なくとも最低レベルのサブリメンタルロギングが有効になっている必要があります。一部のSharePlex機能では、PK/UKサブリメンタルロギングを有効にする必要があります。

Oracleソースの基本

このセクションでは、Oracleデータベースからデータをキャプチャし、サポートされているターゲットデータベースにレプリケートする際の、ソースとしてのOracleデータベースの要件を説明します。

サポートされているオペレーティングシステム

サポートされているOracleデータベースからのキャプチャとOracleターゲットデータベースへのレプリケーションでは、以下のオペレーティングシステムがサポートされています。Oracleのcaptureでサポートされるソースデータベースとターゲットデータベースのリストについては、「[サポートされているソースとターゲットの組み合わせ](#)」を参照してください。

SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

ネイティブインストールでサポートされているオペレーティングシステム:

注意: SharePlexは以下のオペレーティングシステムをサポートしています。ただし、バージョンがオラクル認定プラットフォームと一致しているものに限り、例えば、Oracle 19cはLinux 7以降をサポートしているため、Oracle 19cを搭載したシステムへのSharePlexのインストールはLinux 7以降でのみサポートされています。

- AIX 7.1、7.2、7.3
- CentOS Linux 7.x
- HP-UX 11.31 Itanium
- Oracle Linux 7.xと8.x
- Oracle Solaris SPARC 11.4
- Oracle Solaris x86 11.4
- RHEL 7.x、8.x、9.x
- SuSE SLES 12.xおよび15.x
- Rocky Linux 8.x

リモートレプリケーションでサポートされているオペレーティングシステム:

リモートレプリケーションでは、上記のすべてのプラットフォームに加え、Windows Server 2016と2019がサポートされています。

重要! SharePlex 11.0以上のバージョンは、UnixおよびLinuxプラットフォームにのみインストールできます。Windowsにインストール可能なSharePlexバージョンは、将来のバージョンでサポートされる予定です。Windows上で実行されるデータベースプラットフォームをお持ちのお客様は、Captureプロセスについて「**Installation and Setup for Remote Capture** (リモートキャプチャにおけるインストールとセットアップ)」セクションと「**Run database setup for Oracle remote capture** (Oracleリモートキャプチャにおけるデータベースセットアップの実行)」セクション(『[Installation and Setup Guide for an Oracle Source](#) (Oracleソース向けのインストールおよび設定ガイド)』)、およびPosterプロセスについて「**Replicate to remote target system** (リモート・ターゲット・システムへのレプリケーション)」セクション(『[SharePlex管理ガイド](#)』)を参照してください。これらは、特定のプラットフォーム要件に対応するリモートレプリケーションのサポートについて説明しています。

サポートされているバージョン

SharePlexは、Oracle Base Database ServiceのOracle 12cR1、12cR2、18c、19c、21c、およびOracle 23cのStandard EditionとEnterprise Editionをサポートしています。

注意:

- 特に指定がない限り、Oracle、RAC、ASMは同じバージョンでサポートされます。
- SharePlexは、64ビット版のOracleデータベースのみをサポートしています。
- 上記のOracleバージョンは、Oracleのサポート対象オペレーティングシステムとOracleのサポート対象クラウドプラットフォームに加え、Oracle Exadata Database Machine上で実行する場合にもサポートされます。
- Amazon RDS for Oracle 12cR1 (サポート対象の12cR1バージョンは12.1.0.2.v7以降)および19c。Amazon RDSでのOracle機能のサポートは、デフォルトのオプショングループ(default:oracle-ee-12-1、default:oracle-ee-19、default:oracle-se2-19)に限定されています。

サポートされているクラウドプラットフォーム

Oracleクラウド インフラストラクチャ

- Oracle Exadata Cloud Service (ExaCS)
- Oracle Exadata Cloud@Customer (ExaCC)¹
- Oracle Database Cloud Service (DBCS)²
- Oracle Compute (IaaS) Virtual Machineとベアメタル

Amazon Web Services

- Amazon RDS for Oracle³
- Amazon EC2 (IaaS) Virtual Machine

Microsoft Azure: Azure Virtual Machine (IaaS)

サポートの条件

1. **Oracle Exadata Cloud@Customer (ExaCC)**: Oracle Exadata Cloud@Customer上の問題は、再現を目的としてOracle Exadata Cloud Serviceに対してテストされます。
2. **Oracle Database Cloud Service (DBCS)**: SharePlexは、DBCS EE-HP、DBCS EE-EP、および ExaCS/CCでのみ透過的データ暗号化 (TDE) 機能をサポートします。
3. **Amazon RDS for Oracle**: バージョンの互換性については、「[Oracleのソースとサポートされているターゲット](#)」を参照してください。

Oracleソースの基本的なサポート条件

サポートされていないOracle機能

以下は、一般的に使用されているOracle機能のうち、SharePlexでレプリケートされず、このドキュメントに記載されていない機能のリストです。Oracle機能もSharePlexも継続的に変更・改良されるため、この除外リストを完全なものとはみなすことはできません。サポート対象として本書に記載されていない機能は、SharePlexではレプリケートされないとお考えください。

オブジェクト/操作/ 機能	サポートなし
Oracle操作	REDOログに表示されない操作。これには、REDOログに記録されないDMLやDDLが含まれます。また、REDOログに結果を書き込まないPL/SQLパッケージも含まれます。例えば、 dbms_shared_pool.keep および関連するパッケージです。
dbms_scheduler.create_job	このオブジェクトはサポートされていません。
Flashback	SharePlexはOracle Flashback Table機能をサポートしていません。SP_REPLICATE_ALL_DDL/パラメーターが有効 (値は1) の場合、SharePlexはフラッシュバックDDLを複製しようとする場合がありますが、エラーが返されます。レプリケーション中のテーブルでFlashback Tableを実行するには、『SharePlex管理者ガイド』の以下の手順を使用して、この問題を回避してください。 1. レプリケーションからのソースオブジェクトの削除 2. フラッシュバックの実行 3. アクティブな設定のオブジェクトの追加または変更

データ型に関する追加情報

オープンターゲットのデータ型のサポートに関する注意事項

- SecureFile LOBSからOracle以外のデータベースへのレプリケーションは、ストレージ仕様にいずれかのレベルの圧縮、暗号化、および/または重複排除が含まれている場合を除き、サポートされています。
- dbms_lob**によって生成されたLOB操作のレプリケーションは、Oracle以外のターゲットへのレプリケーションではサポートされていません。

- SharePlexは、デフォルトのデータ型にマッピングするのではなく、ターゲット列のデータ型に従ってレプリケートされたOracleデータをターゲットに適用します。DML操作のレプリケーションを成功させるには、対応するソース列とターゲット列に互換性のあるデータ型が含まれている必要があります。
- ターゲットのデータ型の精度やサイズがレプリケートされるデータに対して十分でない場合、そのようなデータ型をSharePlexが適用するとき、ターゲットデータベースでデータが切り捨てられたり丸められたりすることがあります。

SharePlexでは、以下の拡張データ型については、Oracleからオープンターゲットへのデータのレプリケーションがサポートされていません。

- VARCHAR2(4000-32767)
- NVARCHAR2(4000-16383)
- RAW(2000-32767)

Oracleからオープンターゲットへのレプリケーションでサポート対象/サポート対象外となるSharePlex機能

次の表は、Oracleからオープンターゲットへのレプリケーションで特定のSharePlex機能がサポートされるかどうかを示しています。

SharePlex機能	オープンターゲットでのサポート
reconcileコマンド（ターゲットのインスタンス化）	すべて
compare/compare usingおよびrepair/repair usingコマンド	サポートなし
copy/copy usingおよびappend/append usingコマンド	サポートなし
ハッシュ水平分割レプリケーション	すべて
列ベースの水平分割レプリケーション	すべて
垂直分割レプリケーション	すべて
列のマッピング	すべて
キーの定義	すべて
スクリプトを使った設定の作成	サポートなし
名前付きキュー	すべて
コミット削減（Post Enhanced Performanceの機能）	すべて
依存関係チェック（Post Enhanced Performanceの機能）	サポートなし
トランスフォーメーション	サポートなし
コンフリクト解決	PostgreSQL*
ピアツーピアレプリケーション（双方向）	PostgreSQL*
統合レプリケーション（多数から1つへ）	すべて
ブロードキャストレプリケーション（1つから多数へ）	すべて
高可用性レプリケーション（アクティブ/パッシブ双方向）	PostgreSQL*

SharePlex機能	オープンターゲットでのサポート
変更追跡ターゲット (CDC)	サポートなし
データ暗号化	すべて
データ圧縮	すべて
SSH	すべて
auth_hostsファイル	すべて
監視スクリプト	すべて
SNMP監視	すべて
エラー発生時のポストの続行 (SP_OPX_CONT_ON_ERR)	すべて
非同期エラー発生時の中断 (SP_OPX_OUT_OF_SYNC_SUSPEND)	すべて
キーの削減 (SP_OPX_REDUCED_KEY)	すべて
非同期状態のトランザクションの論理トランザクションロールバック	サポートなし
HSM: sp_hsmユーティリティを使った外部ストレージへのOracleデータベース・ウォレット・キーの保存	すべて

OLTP圧縮データのレプリケーションに必要なシステム要件

この章では、OracleソースデータベースからOLTP圧縮データを取り込み、サポートされているターゲットデータベースにレプリケートする際の要件を説明します。

サポートされているオペレーティングシステム

サポート対象Oracleデータベースからのキャプチャとサポート対象ターゲットデータベースへのレプリケーションでは、以下のオペレーティングシステムがサポートされています。

SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

OLTPでは、SharePlexは以下のオペレーティングシステムのみをサポートしています。

- AIX 7.1、7.2、7.3
- Oracle Linux 7.xと8.x
- RHEL 7.x、8.x、9.x
- CentOS Linux 7.x
- Oracle Solaris SPARC 11.4
- CentOS Linux 7.x
- SuSE SLES 12.xおよび15.x
- HP-UX 11.31 Itanium
- Rocky Linux 8.x

サポートされているOracleデータベースのバージョン

SharePlexは、OLTP圧縮データのレプリケーションに対してOracle 12cR1、12cR2、18c、19cのStandard EditionとEnterprise Editionをサポートしています。

DMLレプリケーションでサポートされるオブジェクトと操作

SharePlexは、テーブルとシーケンスに対するDML操作を条件付きでサポートしています。DMLはOracleソースからOracleターゲットまたはオープンターゲットにレプリケートできます。

注意: 異なる文字セットを持つターゲットへのレプリケーションは、制限付きでサポートされています。オープン・ターゲットデータベース、XMLファイル、JMSへのポストの場合、SharePlexはUNICODEとUS7ASCIIのみをターゲット上でサポートしていますが、ターゲットシステムにインストールされたOracleクライアントで変換を実行することができます。詳細については、『[SharePlexインストールおよびセットアップガイド](#)』の「Preinstallation Checklist(インストール前チェックリスト)」を参照してください。

テーブル

SharePlexはテーブルに対する以下のDML操作をサポートしています。

- INSERT、UPDATE、DELETE、COMMIT、ROLLBACK
- ダイレクトパスロード (SQL*Loader) (INSERTとFULL ROLLBACK)。

注意: DLOADの部分的ロールバックのレプリケーションはサポートされていません。

ターゲットテーブルで、ソースOracleテーブルからレプリケートされる列データ型がサポートされている必要があります。

SharePlexは、DML操作で以下のテーブルデータ型をサポートしています。

サポートされているデータ型*	サポートの条件
通常のOracleテーブル	None
インデックステーブル	以下はSharePlexでサポートされません。 • LOBまたはVARRAY列を含むインデックステーブルとのレプリケーション • 非インデックステーブルからインデックステーブルへのレプリケーション • インデックステーブルのハッシュベースのSharePlex水平パーティショニング
パーティション分割されたテーブル	None
ビュー	None
マテリアライズドビュー	SharePlexは、マテリアライズドビューからマテリアライズドビューへのレプリケーションをサポートしません。SharePlexは、マテリアライズドビューの基礎となるテーブルを通常のターゲットテーブルにレプリケートできます。

以下のテーブルタイプはSharePlexでサポートされません。

- ネストされたテーブルとのレプリケーション
- クラスターテーブルとのレプリケーション

*SharePlexはどのテーブルタイプについても以下をサポートしません。

- Identity列とのレプリケーション。
- 「UPDATE WITH CASE」構文によって変更された行のレプリケーション。
- LOB列とLONG列を除く、データサイズが319KBを超える行のレプリケーション
- 外部テーブルまたは外部パーティションを持つテーブルのレプリケーション

シーケンス

- Oracleシーケンスへのトランザクションの変更は、OracleからOracleへのみレプリケートできます。
- シーケンスへのトランザクション変更をレプリケートするには、データベースレベルでプライマリキーとユニークキーのサブリメンタルロギングを有効にするか、**sys.seq\$**テーブルでプライマリキーのサブリメンタルロギングを有効にする必要があります。

保護されたオブジェクトと圧縮されたオブジェクト

SharePlexは、次の表で説明するように、保護されたオブジェクトや圧縮されたオブジェクトに対するDML操作をサポートしています。詳細については、この表に続く「サポートの条件」を参照してください。

保護/圧縮されたオブジェクト	可能なレプリケート先:
Oracle難読化ツールキットによって暗号化されたテーブルのDML	すべてのターゲットタイプ
透過的データ暗号化 (TDE)を使用したテーブルのDML ¹	すべてのターゲットタイプ
Oracle Label Security (OLS) のDML ²	すべてのターゲットタイプ
圧縮オブジェクトのDML: 基本、高度な行 (OLTP) 圧縮、HCC ³	すべてのターゲットタイプ
圧縮オブジェクトの直接ロード (DLOAD): 基本、高度な行 (OLTP) 圧縮、HCC ³	すべてのターゲットタイプ

サポートの条件

1. サポートの条件 - TDE

- SharePlexは、ソースとターゲットの両方で、テーブルスペースの暗号化と列の暗号化をサポートしています。
- SharePlex **copy/append** コマンドでは、TDEがサポートされていません。
- TDEはRDS上のソースではサポートされていません。
- SharePlexでは、AESとDES暗号化アルゴリズムのみをサポートしています。

2. サポートの条件 - OLS

デフォルトでは、SharePlexは、OLS (Oracle Label Security) で保護された行を処理することはできません。これは、DBA権限を付与されたユーザ (SharePlexなど) には、これらの行にアクセスするための十分な権限がないためです。しかし、OLSSYSユーザから特権が与えられれば、SharePlexは、OLSをサポートできます。SharePlexは、以下のOLS設定でテスト済みです。

- レプリケーション中、SharePlexユーザにオブジェクトに対するフル権限が付与された。
- OLSセキュリティを持つテストテーブルが作成された。
- データのレプリケーションには、INSERT、UPDATE、DELETE、ROLLBACK、TRUNCATEの各操作と、ALTER TABLEによる列の追加と削除が用いられた。

注意: OLSポリシー・データ・ラベル列が非表示として定義されている場合、SharePlexはその列のデータをレプリケートできません。

重要: Shareplexは、アクティブなレプリケーション中のテーブルに対するOLSポリシー設定の変更をサポートしていません。設定を有効にする前に、これらの設定をユーザが適用する必要があります。

3. サポートの条件 - 圧縮

HCC圧縮の場合: SharePlexは、クエリの低圧縮をサポートしていません。サポートされている圧縮のタイプは、クエリ高、アーカイブ低、アーカイブ高です。

高度な行 (OLTP) 圧縮の場合: 特定の条件下では、OracleはSharePlexがOLTP圧縮オブジェクトのDML操作をレプリケートするための十分な情報をREDOログに提供しません。OLTP圧縮オブジェクトのテストを行うことを推奨します。

OracleからオープンターゲットへのDDLのサポート

SharePlexはデフォルトとオプションのDDLサポートを提供します。

注意: ALTER TABLE to ADD COLUMNおよびALTER TABLE to DROP COLUMNは、すべてのOracleターゲットおよびオープンターゲットへのレプリケーションについて、基本、高度な行 (OLTP) 圧縮、およびHCC圧縮されたOracleオブジェクトでサポートされています。

SharePlexは以下をサポートしません。

- ANALYZE TABLEおよびANALYZE INDEX
- レプリケーションでIOTにALTER TABLE ADD OVERFLOWするDDL
- SharePlexデータベースユーザによって発行されたDDL操作
- レプリケーションでIOTにALTER INDEXするDDL

SharePlexは、Oracleからオープンターゲットへのレプリケーションについて限定的なDDLサポートを提供します。関係するオブジェクトは、アクティブな設定ファイルに明示的に、あるいはワイルドカードを使ってリストされている必要があります。Oracleからクロスプラットフォームへのレプリケーションについては、オプションのDDLサポートはありません。

デフォルトのOracleからオープンターゲットへの設定は、以下のパラメータ設定で表されます。

SP_OCT_REPLICATE_DDL=3

追加情報については、この表に続く「表の注記」を参照してください。

サポートされているオブジェクト	サポートされている操作
テーブルとIOT	Truncate ¹
	Alter table add column ²
	Alter table drop column

表の注記:

- Oracle圧縮オブジェクトからオープンターゲットについては、TRUNCATE TABLEはサポートされていません。
- レプリケートされるALTER TABLE ADD COLUMN DDLに対するOracleデータ型から対応するオープンターゲットデータ型へのデフォルトマッピングは、それぞれのターゲットの「Supported Data type (サポートされるデータ型)」セクションに示されています。列を追加すると、デフォルトのデータ型で定義されます。このマッピングは、テーブルごとではなく構成全体に適用されます。

OracleからAzure Event Hubへのレプリケーション

SharePlexは、以下の詳細に従って、OracleからAzure Event Hubへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているターゲット OS

SharePlexはAzure Event Hubサービスにリモートレプリケートします。リモートレプリケーションでサポートされているソースOS:

- CentOS Linux 7.x
- Oracle Linux 7.xと8.x
- RHEL 7.x、8.x、9.x
- SuSE SLES 12.xおよび15.x

注意: SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

サポートされるAzure Event Hubターゲット

サポートされているPlatform as a Service (サービスとしてのプラットフォーム): Azure Event Hubs

サポートされるファイルタイプ

- XMLファイル
XMLでサポートされるデータ型については、「[XMLでサポートされるデータ型](#)」を参照してください。
- JSONファイル
JSONでサポートされるデータ型については、「[JSONでサポートされるデータ型](#)」を参照してください。

DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルとシーケンスに対するDML操作を条件付きでサポートしています。DMLは、OracleソースからAzure Event Hubターゲットにレプリケートできます。詳細については、「[DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト](#)」を参照してください。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルとシーケンスに対するDDL操作を条件付きでサポートしています。DDLは、OracleソースからAzure Event Hubターゲットにレプリケートできます。詳細については、「[OracleからオープンターゲットへのDDLのサポート](#)」を参照してください。

OracleからFile Outputへのレプリケーション

SharePlexは、以下の詳細に従って、OracleからFile Outputへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているターゲット OS

ネイティブインストールでサポートされているオペレーティングシステム:

- AIX 7.1、7.2、7.3
- CentOS Linux 7.x
- HP-UX 11.31 Itanium
- Oracle Linux 7.xと8.x
- Oracle Solaris SPARC 11.4
- Oracle Solaris x86 11.4
- RHEL 7.x、8.x、9.x
- SuSE SLES 12.xおよび15.x
- Rocky Linux 8.x

注意: SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

サポートされるファイルタイプ

- XMLファイル
- SQLファイル
- JSONファイル

XML形式対応のオープンターゲット

このマッピングは、XMLとしてメッセージを受信するすべてのターゲットに適用されます。

- XMLフォーマットのファイル
- JMS
- Kafka
- Azure/Kafka Event Hub

Oracle	XML
BINARY_DOUBLE	decimal
BINARY_FLOAT	decimal
BLOB	base64Binary
CHAR	string
CLOB	string
DATE	dateTime
INTERVAL DAY TO SECOND	dayTimeDuration
INTERVAL YEAR TO MONTH	yearMonthDuration
LONG	string
NCHAR	string
NCLOB	string
Number	decimal
NVARCHAR2	string
RAW	base64Binary
ROWID	string
TIMESTAMP	dateTime
TIMESTAMP WITH LOCAL TIME ZONE	dateTimeStamp
TIMESTAMP WITH TIME ZONE	dateTimeStamp
VARCHAR2	string
VARRAY	Postでは、ソースのVARRAYデータ型が適切なXMLデータ型にマッピングされます。VARRAY内の特定のデータ型のみがサポートされます。サポートの条件を参照してください。

サポートの条件

XML出力にレプリケートする場合、VARRAYの以下のデータ型のみがSharePlexでサポートされます。

- BINARY_FLOAT
- VARCHAR2 (n)
- BINARY_DOUBLE

- Number
- TIMESTAMP (XML出力では、マイクロ秒を含まないDATEデータ型に変換されます)
- DATE
- UDT (このリスト内のデータ型のいずれかを含む場合のみ)

上記のサポートされるデータ型の追加サポート条件については、「[サポートの条件](#)」を参照してください。

JSON形式対応のオープンターゲット

このマッピングは、JSONとしてメッセージを受信するすべてのターゲットに適用されます。

- XMLフォーマットのファイル
- JMS
- Kafka
- Azure/Kafka Event Hub

Oracle	JSON
BINARY_DOUBLE	Number
BINARY_FLOAT	Number
BLOB	String containing base64 encoded data
CHAR	String
CLOB	String
DATE	String containing date
INTERVAL DAY TO SECOND	String containing interval
INTERVAL YEAR TO MONTH	String containing interval
LONG	String
NCHAR	String
NCLOB	String
Number	Number
NVARCHAR2	String
RAW	String containing hex encoded data
ROWID	String
TIMESTAMP	String containing timestamp
TIMESTAMP WITH LOCAL TIME ZONE	String containing timestamp
TIMESTAMP WITH TIME ZONE	String containing timestamp
VARCHAR2	String

サポートの条件: 上記のサポートされるデータ型のサポート条件については、「[サポートの条件](#)」を参照してください。

DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルとシーケンスに対するDML操作を条件付きでサポートしています。DMLはOracleソースからFile Outputターゲットにレプリケートできます。詳細については、「[DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト](#)」を参照してください。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルとシーケンスに対するDDL操作を条件付きでサポートしています。DDLはOracleソースからFile Outputターゲットにレプリケートできます。詳細については、「[OracleからオープンターゲットへのDDLのサポート](#)」を参照してください。

OracleからHANAへのレプリケーション

SharePlex for Hanaは2022年2月1日より限定サポートとなります。SharePlexは、以下の詳細に従って、OracleからHANAへのレプリケーションをサポートしています。

サポート対象のHanaターゲット

SAP HANA 1.0 SPS 11

サポートされているデータ型

SharePlexでは、OracleからHanaへのレプリケーションで以下のデータ型をサポートしています。

Oracle	Hana
BINARY_DOUBLE	DOUBLE
BINARY_FLOAT	DOUBLE
BLOB	BLOB
CHAR (n)	CHAR (n)
CLOB	CLOB
DATE	TIMESTAMP
LONG	CLOB
LONGRAW	BLOB
NCHAR (n)	NCHAR (n)
NCLOB	NCLOB
Number	DECIMAL
NUMBER (p,0:)	DECIMAL (p,s)
NUMBER (p,s)	DECIMAL
NVARCHAR2 (n)	NVARCHAR (n)
RAW (n)	VARBINARY (n)
TIMESTAMP (p)	TIMESTAMP
VARCHAR2 (n)	VARCHAR (n)

DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルとシーケンスに対するDML操作を条件付きでサポートしています。DMLはOracleソースからHanaターゲットにレプリケートできます。詳細については、「[DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト](#)」を参照してください。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルとシーケンスに対するDDL操作を条件付きでサポートしています。DDLはOracleソースからHanaターゲットにレプリケートできます。詳細については、「[OracleからオープンターゲットへのDDLのサポート](#)」を参照してください。

OracleからJMSメッセージキューへのレプリケーション

SharePlexは、以下の詳細に従って、OracleからJMSメッセージキューへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているターゲット OS

SharePlexのネイティブインストールは、以下のオペレーティングシステムでサポートされています。

- AIX 7.1および7.2
- CentOS Linux 7.x
- HP-UX 11.31 Itanium
- Oracle Linux 7.xと8.x
- Oracle Solaris SPARC 11.4
- Oracle Solaris x86 11.4
- RHEL 7.x、8.x、9.x
- SuSE SLES 12.xおよび15.x
- Rocky Linux 8.x

注意: SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

サポートされているJMSメッセージキュー

- JMS - Apache ActiveMQ 5.8および5.16.7
- JMS - IBM MQ 8および9.3

サポートされるファイルタイプ

- XMLファイル
XMLでサポートされるデータ型については、「[XMLでサポートされるデータ型](#)」を参照してください。
- JSONファイル
JSONでサポートされるデータ型については、「[JSONでサポートされるデータ型](#)」を参照してください。

DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルとシーケンスに対するDML操作を条件付きでサポートしています。DMLはOracleソースからJMSメッセージ・キュー・ターゲットにレプリケートできます。詳細については、「[DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト](#)」を参照してください。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルとシーケンスに対するDDL操作を条件付きでサポートしています。DDLはOracleソースからJMSメッセージ・キュー・ターゲットにレプリケートできます。詳細については、「[OracleからオープンターゲットへのDDLのサポート](#)」を参照してください。

OracleからKafkaへのレプリケーション

SharePlexは、以下の詳細に従って、OracleからKafkaへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているターゲット OS

ネイティブインストールでサポートされているオペレーティングシステム:

- CentOS Linux 7.x
- Oracle Linux 7.xと8.x
- RHEL 7.x、8.x、9.x
- SuSE SLES 12.xおよび15.x
- Rocky Linux 8.x

リモートレプリケーションでサポートされているソースOS:

- CentOS Linux 7.x
- Oracle Linux 7.xと8.x
- RHEL 7.x、8.x、9.x
- SuSE SLES 12.xおよび15.x
- Rocky Linux 8.x

注意: SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

サポートされているKafkaターゲット

Apache Kafka 0.8.x、0.9.x、0.10.x、0.11.x、1.0.x、1.1.x、2.0.x、2.1.0、2.3.1、2.5.0、3.0、3.3、3.6.1

テストおよび再現済みのターゲット:

- Apache Kafka
- Confluent Kafka

注意: 独自のKafkaディストリビューションを提供したり、Kafkaに準拠したインターフェイスを提供したりしている別のベンダーを使いたい場合は、ご自由にお使いください。サポートの観点から、当社のサポートチームと開発チームは、SharePlexが受信したKafkaブローカーのエラーを共有します。また、データをキャプチャできるようSharePlex自体が正しく動作していること、SharePlexのターゲット設定フォーマットが正しいこと、SharePlexのPosterがサポート対象のKafkaバージョンに従ってポストしている、またはポストしようとしていることを確認します。Kafkaのサポートに関するSharePlexの問題があり、それらがApache Kafkaで再現できるか、間違いなくSharePlexに関連することが実証されている場合、私たちのチームは標準的なKafkaの問題として対処します。

対応フォーマット

- XML形式
XMLでサポートされるデータ型については、「[XML形式でサポートされるデータ型](#)」を参照してください。
- JSON形式
JSONでサポートされるデータ型については、「[JSON形式でサポートされるデータ型](#)」を参照してください。

DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルとシーケンスに対するDML操作を条件付きでサポートしています。DMLはOracleソースからKafkaターゲットにレプリケートできます。詳細については、「[DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト](#)」を参照してください。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルとシーケンスに対するDDL操作を条件付きでサポートしています。DDLはOracleソースからKafkaターゲットにレプリケートできます。詳細については、「[OracleからオープンターゲットへのDDLのサポート](#)」を参照してください。

OracleからMySQLへのレプリケーション

SharePlexは、以下の詳細に従って、OracleからMySQLへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているターゲット OS

ネイティブインストールでサポートされているオペレーティングシステム:

- RHEL 7.xおよび8.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

リモートレプリケーションでサポートされているソースOS:

- RHEL 7.xおよび8.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

リモートレプリケーションでサポートされているターゲット OS:

- AIX 7.1、7.2、7.3
- CentOS Linux 7.x
- HP-UX 11.31 Itanium
- Oracle Linux 7.xと8.x
- Oracle Solaris SPARC 11.4
- Oracle Solaris x86 11.4
- RHEL 7.x、8.x、9
- Rocky Linux 8.x
- SuSE SLES 12.xおよび15.x
- Windows Server 2016および2019

注意: SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

サポートされているターゲット バージョンとODBC要件

MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0.26

ODBCドライバの要件:

- ODBC 8.0.26 for Linux
- ODBC 5.3.14

サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム

Amazon Web Services

- Amazon RDS for MySQL
- Amazon Aurora

Microsoft Azure

- Azure Virtual Machine (IaaS)
- MySQL Azure データベース (PaaS)

サポートされているデータ型

SharePlexは、OracleからMySQLへのレプリケーションで以下のデータ型をサポートしています。

Oracle	MySQL
BINARY_DOUBLE ¹	DOUBLE
BINARY_FLOAT	DOUBLE
BLOB	LOB
CHAR (n)	CHAR (n)
CLOB	LONGTEXT
DATE	DATETIME (0)
LONG	LONGTEXT
LONGRAW	LOB
Number	DOUBLE
NUMBER (p,0:)	NUMERIC (p,s)
NUMBER (p,s)	DOUBLE
RAW (n)	VARBINARY (n)
TIMESTAMP (7:9) ²	DATETIME (6)
TIMESTAMP (p) ²	DATETIME (p)
VARCHAR2 (n)	VARCHAR (n)

サポートの条件

1. OracleとMySQLではこのデータ型の扱いが異なるため、ソース行の値とターゲット行の値にはごくわずかな精度の差が生じる可能性があります。SQL*Plusや他のユーティリティからデータを表示したときに違いが見えるかもしれま

せんが、SharePlexでは、この違いを非同期の状態として報告することはありません。

2. MySQLターゲットデータベースがバージョン5.6.4より前の場合、秒の小数部分は切り捨てられます。以前のバージョンでは、秒の小数部分がサポートされていませんでした。

上記のサポートされるデータ型の追加サポート条件については、「[サポートの条件](#)」を参照してください。

DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルとシーケンスに対するDML操作を条件付きでサポートしています。DMLはOracleソースからMySQLターゲットにレプリケートできます。詳細については、「[DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト](#)」を参照してください。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルとシーケンスに対するDDL操作を条件付きでサポートしています。DDLはOracleソースからMySQLターゲットにレプリケートできます。詳細については、「[OracleからオープンターゲットへのDDLのサポート](#)」を参照してください。

OracleからOracleへのレプリケーション

SharePlexは、以下の詳細に従って、OracleからOracleへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているターゲット OS

ネイティブインストールでサポートされているオペレーティングシステム:

- AIX 7.1、7.2、7.3
- CentOS Linux 7.x
- HP-UX 11.31 Itanium
- Oracle Linux 7.xと8.x
- Oracle Solaris SPARC 11.4
- Oracle Solaris x86 11.4
- RHEL 7.x、8.x、9.x
- SuSE SLES 12.xおよび15.x
- Rocky Linux 8.x

リモートレプリケーションでサポートされているソースOS:

- AIX 7.1、7.2、7.3
- CentOS Linux 7.x
- HP-UX 11.31 Itanium
- Oracle Linux 7.xと8.x
- Oracle Solaris SPARC 11.4
- Oracle Solaris x86 11.4
- RHEL 7.x、8.x、9.x
- SuSE SLES 12.xおよび15.x
- Rocky Linux 8.x

リモートレプリケーションでサポートされているターゲットOS:

リモートレプリケーションでは、上記のすべてのプラットフォームに加え、Windows Server 2016と2019がサポートされています。

注意: SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

サポートされているターゲット バージョン

SharePlexは、Oracle Base Database ServiceのOracle 12cR1、12cR2、18c、19c、21c、およびOracle 23cのStandard EditionとEnterprise Editionをサポートしています。

注意:

- 特に指定がない限り、Oracle、RAC、ASMは同じバージョンでサポートされます。
- SharePlexは、64ビット版のOracleデータベースのみをサポートしています。
- 上記のOracleバージョンは、Oracleのサポート対象オペレーティングシステムとOracleのサポート対象クラウドプラットフォームに加え、Oracle Exadata Database Machine上で実行する場合にもサポートされます。
- Amazon RDS for Oracle 12cR1 (サポート対象の12cR1バージョンは12.1.0.2.v7以降) および19c。Amazon RDSでのOracle機能のサポートは、デフォルトのオプショングループ(default:oracle-ee-12-1、default:oracle-ee-19、default:oracle-se2-19)に限定されています。

サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム

Oracleクラウド インフラストラクチャ

- Oracle Exadata Cloud Service (ExaCS)
- Oracle Exadata Cloud@Customer (ExaCC)¹
- Oracle Database Cloud Service (DBCS)²
- Oracle Compute (IaaS) Virtual Machineとベアメタル

Amazon Web Services

- Amazon RDS for Oracle³
- Amazon EC2 (IaaS) Virtual Machine

Microsoft Azure

Azure Virtual Machine (IaaS)

サポートの条件

1. **Oracle Exadata Cloud@Customer (ExaCC):** Oracle Exadata Cloud@Customer上の問題は、再現を目的としてOracle Exadata Cloud Serviceに対してテストされます。
2. **Oracle Database Cloud Service (DBCS):** SharePlexは、DBCS EE-HP、DBCS EE-EP、およびExaCS/CCでのみ透過的データ暗号化 (TDE) 機能をサポートします。
3. **Amazon RDS for Oracle:** バージョンの互換性については、「[Oracleのソースとサポートされているターゲット](#)」を参照してください。

サポートされているデータ型

SharePlexは、Oracleターゲットへのレプリケーションで以下のOracleデータ型をサポートしています。詳細は「[サポートの条件](#)」をご参照ください。

- ANYDATA ¹
- B-FILE
- BINARY DOUBLE
- BINARY FLOAT
- BLOB ²
- CHAR
- CLOB ²
- DATE
- INTERVAL
- LONG RAW²
- LONG ²
- NCHAR
- NCLOB ³
- Number
- NVARCHAR2 ⁸
- RAW ⁸
- ROWID
- SDO_GEOMETRY
- TIMESTAMP
- TIMESTAMP WITH LOCAL TIME ZONE
- TIMESTAMP WITH TIME ZONE
- UDT(ユーザ定義型) ⁵
- UROWID
- varchar
- VARCHAR2 ⁸
- VARRAYコレクション
- XMLTYPE ⁴

注意: SharePlexは、INVISIBLEとして定義された列をサポートしています。

サポートの条件

1. ANYDATA

- ANYDATAのレプリケーションは、UDTが含まれている場合、またはストレージが圧縮付きのSecureFile LOBとして定義されている場合を除き、サポートされています。圧縮なしのSecureFile LOBはサポートされています。SharePlexでは、ANYDATAのうち以下のデータ型のみがサポートされています。
 - CHAR
 - DATE
 - Number
 - RAW
 - varchar
 - VARCHAR2 (n)
 - TIMESTAMP
- ANYDATA型内のデータ型は、インライン(列データ内)である必要があります。Oracleでは、ANYDATA型がインラインの安全なファイルLOBとしてカプセル化されます。カプセル化されたデータがインラインLOBで許される長さより長い場合、そのデータはアウトラインLOBデータとして出現します。SharePlexは、カプセル化されたデータは常にインラインLOBとして出現するものとみなします。

2. LONGおよびLOB (BLOB、CLOB)

- LOBやLONGを含むテーブルには、必ずプライマリキーかユニークキーが定義されています。テーブルにキーがない場合、SharePlexは、LONGまたはLOBを除くすべての列から独自のキーを作成します。Post WHERE句を満たす2つの行の唯一の違いがLOBかLONGかである場合、SharePlexでは、正しい行が更新されることが保証されません。
- SharePlexは、以下のようにSecureFiles LOBをサポートしています。
 - ロギングを有効化する必要があります。
 - SharePlexは、非圧縮のSecureFiles LOBSおよび高圧縮または中圧縮のSecureFiles LOBSをサポートしています(ZLIBまたはZSTD圧縮ライブラリを使用して圧縮)。
 - ストレージ仕様に暗号化や重複排除が含まれているSecureFiles LOBSはサポートされません。
- SharePlexは、トランスフォーメーションやコンフリクト解決が実行される設定では、LONGとLONG_RAWデータ型をサポートしません。

3. NCLOB

ソースとターゲットの文字セットが異なる場合、Compare/RepairはNCLOBをサポートしません。

4. XMLTYPE

SharePlexは、CLOBおよびBINARYとして保存されているXMLTYPEのレプリケーションをサポートします。SharePlexでは、OBJECT RELATIONALまたはTRANSPORTABLE BINARYとして格納されたXMLTYPEのレプリケーションはサポートしません。加えて、以下が適用されます。

- Oracle 23Cでは、XMLTYPE列ストレージタイプにSharePlexでサポートされているCLOBまたはBINARY XMLを指定してテーブルを作成または変更する必要があります。

- ストレージが圧縮付きのSecureFile LOBとして定義されている場合、BINARYとして格納されたXMLTYPEはサポートされません。圧縮なしのSecureFile LOBはサポートされています。
- Binary XMLTypeは、ソースとターゲットの文字セットが異なり、文字セット変換が必要な場合、Compare/Repairではサポートされません。
- Compare/Repairでは、ソースとターゲットが異なるストレージ句を持つ場合、XMLTYPEの比較をサポートしません。Compare/Repairで比較/修復がサポートされるのは、ソースとターゲットが両方ともBINARYとして格納されているか、両方ともCLOBとして格納されている場合のみです。

5. ユーザ定義型

SharePlexは、SharePlexコンフリクト解決機能が実行される設定では、抽象データ型とVARRAYをサポートしていません。

注意: SharePlexは、基本データ型のUDTフィールドを持つテーブルのみをレプリケートします。複数のサブタイプが含まれる列の場合、レプリケーションは基本タイプのフィールドにのみ適用されます。

6. 全般

ターゲットデータ型の精度またはサイズが、レプリケートされるデータに対して十分に大きくない場合、適用時にデータベースによってデータが切り捨てられたり丸められたりすることがあります。

7. 拡張データ型

- 拡張データ型はCopyコマンドではサポートされていません。
- 拡張データ型はキー列ではサポートされていません。拡張データ型をサポートしていないキーには、以下のものがあります。
 - Oracleテーブルのプライマリキー
 - Oracleテーブルのユニークキー
- 水平パーティショニングは、拡張データ型列を含むテーブルではサポートされていません。
- ターゲットタイプがJMSメッセージキュー、File output(XML、JSON、SQL)、Event Hubs、Kafkaの場合、SharePlexは拡張データ型のデータをレプリケートしません。

8. Copy/Appendコマンド

Oracle Database 23cでは、暗号化されたテーブルスペースではCopy/Appendコマンドはサポートされません。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexはデフォルトとオプションのDDLサポートを提供します。

注意: ALTER TABLE to ADD COLUMNおよびALTER TABLE to DROP COLUMNは、基本、高度な行 (OLTP) 圧縮、およびHCC圧縮OracleオブジェクトですべてのOracleおよびオープンターゲットへのレプリケーションに対してサポートされています。

SharePlexは以下をサポートしません。

- ANALYZE TABLEおよびANALYZE INDEX
- レプリケーションでIOTにALTER TABLE ADD OVERFLOWするDDL

- SharePlexデータベースユーザによって発行されたDDL操作
- レプリケーションでIOTにALTER INDEXするDDL

アクティブな設定ファイルにリストされたオブジェクトに対するDDL

SharePlexは、名前が設定ファイルに明示的に、またはワイルドカードによってリストされているオブジェクトに対して、デフォルトおよびオプションのDDLレプリケーションを提供します。詳細については、この表に続く「サポートの条件」を参照してください。

制御パラメータの詳細については、『[SharePlexリファレンスガイド](#)』を参照してください。

サポートされているオブジェクト	サポートされているDDL操作	デフォルトで有効か?	制御パラメータ
テーブルとIoT (設定のアクティベーション時にソースに存在する場合)。	TRUNCATE Alter to add、drop、modify columns Alter to add、modify、drop、split、coalesce、move、truncate、exchange partitionまたはsubpartition ¹ Drop Table	はい	SP_OCT_REPLICATE_DDL=3
テーブルとIOT (設定のアクティベーション後にソースに追加された場合)	Create Create as Select ²	はい	SP_OCT_AUTOADD_ENABLE=1
テーブル	Alter Table Rename	はい	SP_OCT_DDL_UPDATE_CONFIG=1
索引	Create Alter Drop	はい	SP_OCT_AUTOADD_ENABLE=1
マテリアライズドビュー ³	Create Drop	×	SP_OCT_AUTOADD_ENABLE=1および SP_OCT_AUTOADD_MVIEW=1および SP_SYS_TARGET_COMPATIBILITY=8.6.2以上
シーケンス ⁴	Create、Drop	×	SP_OCT_AUTOADD_ENABLE=1および SP_OCT_AUTOADD_SEQ=1および

サポートされているオブジェクト	サポートされているDDL操作	デフォルトで有効か?	制御パラメータ
			SP_SYS_TARGET_COMPATIBILITY=8.6.3以上
トリガ	Create、Drop	×	SP_OCT_REPLICATE_TRIGGER=1
シノニム	Create、Drop	×	SP_OCT_REPLICATE_SYNONYM=1
Grant ⁵	Create、Drop	×	SP_OCT_REPLICATE_GRANT=1

サポートの条件

- ALTER TABLEには以下のサポート条件があります。
 - テーブル間のEXCHANGE PARTITIONなど、複数のテーブルが関係するALTER TABLE DDLでは、関係するすべてのテーブルがレプリケーションに含まれる必要があります。
 - パーティション/サブパーティションに対するALTER TABLEのデフォルトのDDLサポートは、ユーザ名が付いたインターバルパーティション/サブパーティションに適用されます。システム名が付いた(システムが生成した)インターバルパーティション/サブパーティションでは、SharePlexは、ALTER TABLEによるシステム名パーティションのDROPとTRUNCATEのみをサポートしています。システム名パーティションのDROPとTRUNCATEのサポートを有効にするには、SP_OCT_TRUNC_PARTITION_BY_IDパラメータを1に設定し、ソースとターゲットの両方がSharePlexバージョン8.6.4以降に更新されていることを確認します。
注意: この要件は以前のSharePlexリリースから変更され、Oracle 12.2以降を含め、Oracleのバージョンに関係なくパラメータの設定が必要になりました。
 - サブパーティションが空の場合、SharePlexはシステムで生成されたサブパーティションのTRUNCATEをサポートしません。このような場合、PostはエラーSP-OPO01002で停止します。このエラーを無視するようにPostを設定するには、Postを停止し、SP_OPO_CONT_ON_ERRパラメータを1に設定し、エラー番号SP-OPO01002を`oramsglist`ファイルの先頭に追加します。このパラメータの詳細については、『[SharePlexリファレンスガイド](#)』を参照してください。
- CREATE TABLE AS SELECTについて、SharePlexは以下のデータ型をサポートしています: LONG、DATE、RAW、LONG RAW、ROWID、LONG VARCHAR、CHAR、CLOB、BLOB、CFILE、BFILE、TIMESTAMP、INTERVAL YEAR TO MONTH、INTERVAL DAY TO SECOND、VARCHAR2、NUMBER、ANYDATA。
- CREATE MATERIALIZED VIEWについては、以下が適用されます。
 - SharePlexはCREATE MATERIALIZED VIEWで以下のデータ型をサポートしています: LONG、DATE、RAW、LONG RAW、ROWID、UROWID、LONG VARCHAR、CHAR、CLOB、BLOB、CFILE、BFILE、TIMESTAMP、INTERVAL YEAR TO MONTH、INTERVAL DAY TO SECOND、VARCHAR2、NUMBER、ANYDATA。SharePlexはALTER MATERIALIZED VIEWをサポートしていません。
 - SharePlexはCREATE MATERIALIZED VIEWをCREATE TABLEに変換し、CREATE TABLEをターゲットに適用してから、ビューに入力するDMLをレプリケートします。SharePlexはMATERIALIZED VIEWをMATERIALIZED VIEWIにレプリケートしません。

- シーケンスをレプリケートするには、データベースレベルでプライマリキーとユニークキーのサブリメンタルロギングを有効にするか、**sys.seq\$**テーブルでプライマリキーのサブリメンタルロギングを有効にする必要があります。
- Amazon RDSは、DBAユーザがGRANTコマンドを発行することを制限しています。SharePlexはDBAユーザとして実行されるため、SharePlexはRDSデータベースとの間でGRANTをレプリケートできません。

アクティブな設定ファイルにリストされていないオブジェクトに対するDDL

SharePlexは、設定ファイルにリストされていないOracleオブジェクトに対して拡張DDLサポートを提供します。SharePlexはこれらのオブジェクトのDDLステートメントをレプリケートしますが、DMLレプリケーションによるオブジェクトの同期の維持は行いません。拡張DDLレプリケーションはオプションで、以下のパラメータ設定で有効になります。

SP_OCT_REPLICATE_ALL_DDL=1

注: 拡張DDLのレプリケーションは、テーブルやシーケンスだけでなく、プロシージャ、関数、ユーザ、ビューなど、レプリケーションには含まれないその他のオブジェクトも幅広くサポートしています。これらのオブジェクトの中には、レプリケーション対象の基礎となるオブジェクトが含まれることもあります。このように設定すると、レプリケーションの基礎となるオブジェクトだけでなく、レプリケーションに含まれないオブジェクトにも拡張DDLレプリケーションが適用されます。

追加情報については、この表に続く「表の注記」を参照してください。

サポートされているオブジェクト	サポートされている操作
テーブルとIoT	Create table
	Create table as select
	Alter table add column
	Alter table drop column
	Drop table
	TRUNCATE
	Comment on table
	Comment on columns
	Associate Statistics
	Disassociate Statistics
クラスタ	Create cluster
	Crop cluster
シーケンス	Create
	Drop
	Alter

サポートされているオブジェクト	サポートされている操作
パーティション/サブパーティション	Add
	Split
	Merge
	Drop
	Modify
	Coalesce
	Exchange
	Move
	Truncate
	Rename
	Set
索引	Create
	Alter
	Drop
ビュー	Create
	Alter
	Drop
	Comment on view
シノニム	Create
	Drop
ディレクトリ ¹	Create
	Drop
ユーザ定義型	Create type
	Alter type
	Drop type
	Create type body
	Drop type body
ストアドプロシージャ	Create
	Alter
	Drop

サポートされているオブジェクト	サポートされている操作
ストアドファンクション	Create
	Alter
	Drop
パッケージ	Create package
	Create package body
	Alter package
	Alter package body
	Drop package
	Drop package body
ユーザ	Create user
	Alter user
	Drop user
	Grant ¹
	Revoke
ロール	Create role
	Alter role
	Drop role
	Grant ¹
	Revoke

表の注記:

Amazon RDSは、DBAユーザがAmazon RDSデータベースインスタンス上で特定のコマンドを発行することを制限しています。SharePlexはDBAユーザとして実行されるため、SharePlexはRDSデータベースとの間で以下のコマンドをレプリケートできません。

- CREATEまたはDROP DIRECTORY
- GRANT

DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルとシーケンスに対するDML操作を条件付きでサポートしています。DMLはOracleソースからOracleターゲットにレプリケートできます。詳細については、「[DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト](#)」を参照してください。

OracleからPostgreSQLへのレプリケーション

SharePlexは、以下の詳細に従って、OracleからPostgreSQLへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているターゲット OS

ネイティブインストールでサポートされているオペレーティングシステム:

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

リモートレプリケーションでサポートされているソースOS:

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

リモートレプリケーションでサポートされているターゲット OS:

リモートレプリケーションでは、上記のすべてのプラットフォームに加え、Windows Server 2016と2019がサポートされています。

注意: SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

サポートされているターゲット バージョンとODBC要件

PostgreSQL 9.4、9.5、9.6、10、13.4、13.6、14.1、15.x、16、Enterprise Database (EDB) 15.xおよび16

ODBCドライバの要件:

Community Edition用ODBCドライバ: postgresql13-odbc-13.02.0000、postgresql14-odbc-13.02.0000、postgresql15-odbc-16.00.0000、postgresql16-odbc-16.00.0000

Enterprise Edition (EDB) 用ODBCドライバ: edb-odbc-13.02.0000、edb-odbc-16.00.0000.01

サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム

Oracleクラウドインフラストラクチャ

Oracle Compute (IaaS) Virtual Machineとベアメタル

Amazon Web Services

- Amazon RDS for PostgreSQL
- Amazon Aurora
- Amazon EC2 (IaaS) Virtual Machine

Microsoft Azure

- Azure Virtual Machine (IaaS)
- Azure DBaaS

Google Cloud Platform

Google Cloud SQL for PostgreSQL

サポートされているデータ型

SharePlexは、OracleからPostgreSQLへのレプリケーションで以下のデータ型をサポートしています。

Oracle	PostgreSQL*
BINARY_DOUBLE	DOUBLE PRECISION
BINARY_FLOAT	REAL
CHAR (n)	CHAR (n)
CHAR (n CHAR)	CHAR (n)
CLOB	TEXT
DATE	DATE
DATE	TIMESTAMP (0)
LONG	TEXT
NCHAR (n)	CHAR (n)
NCLOB	TEXT
Number	NUMERIC
NUMBER (p,0:)	NUMERIC (p,s)
NUMBER (p,s)	NUMERIC
NVARCHAR2 (n)	VARCHAR (n)
TIMESTAMP (7:9)	TIMESTAMP (6)
TIMESTAMP (p)	TIMESTAMP (p)
TIMESTAMP (7:9) WITH TIME ZONE	TIMESTAMP (6) WITH TIME ZONE
TIMESTAMP (p) WITH TIME ZONE	TIMESTAMP (p) WITH TIME ZONE
TIMESTAMP (7:9) WITH LOCAL TIME ZONE	TIMESTAMP (6)
TIMESTAMP (p) WITH LOCAL TIME ZONE	TIMESTAMP (p)
VARCHAR2 (n)	VARCHAR (n)
VARCHAR2 (n CHAR)	VARCHAR (n)
BLOB	BYTEA

サポートの条件: 上記のサポートされるデータ型のサポート条件については、「[サポートの条件](#)」を参照してください。

DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルとシーケンスに対するDML操作を条件付きでサポートしています。DMLはOracleソースからPostgreSQLターゲットにレプリケートできます。詳細については、「[DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト](#)」を参照してください。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルとシーケンスに対するDDL操作を条件付きでサポートしています。DDLはOracleソースからPostgreSQLターゲットにレプリケートできます。詳細については、「[OracleからオープンターゲットへのDDLのサポート](#)」を参照してください。

OracleからSnowflakeへのレプリケーション

SharePlexは、以下の詳細に従って、OracleからSnowflakeへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているオペレーティングシステム

SharePlexはリモートからSnowflakeにレプリケートします。リモートレプリケーションでサポートされているソースOS

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

注意: SharePlex Snowflakeは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

サポートされているターゲットバージョンとODBC要件

Snowflake 6.31 Enterprise、Community Edition、Snowflake 8.1

ODBCドライバ要件: Snowflake 3.1.4以上

サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム

Microsoft Azure

サポートされているデータ型

SharePlexは、OracleからSnowflakeへのレプリケーションで以下のデータ型をサポートしています。

Oracle	Snowflake
CLOB	TEXT
Number	INT、INTEGER、NUMBER
CHAR(n)	VARCHAR(n)
CLOB	VARCHAR(n)
NCHAR	CHAR(n)
VARCHAR2(n)	VARCHAR(n)
CLOB	VARCHAR(n)
NCLOB	TEXT
CLOB	VARCHAR(n)
LONG	TEXT
BLOB	BINARY、VARBINARY

Oracle	Snowflake
RAW(n)	VARBINARY
LONGRAW	VARBINARY
BINARY_FLOAT	REAL
Number	SMALLINT
Number	BIGINT
Number	NUMERIC、DECIMAL
DATE	DATE
BINARY_DOUBLE	DOUBLE PRECISION
TIMESTAMP	TIMESTAMP
TIMESTAMP_TZ	TIMESTAMP_TZ

注意: OracleバイナリからSnowflakeバイナリデータ型へのレプリケーションでは、バイナリ型に対するSnowflake DBのデフォルトの「HEX」形式が維持されます。ソースOracleDBのバイナリデータは「HEX」形式でのみ保存されるため、他の形式でのデータの整合性は保証されません。

サポートの条件

- **Char(n) データ型** - Oracle では、Char(n)は固定サイズのデータ型です。長さが「n」未満のcharデータを「char(n)」列に挿入すると、「n」個のメモリポジションを完全に満たすように残りのスロット (n-長さ) がスペースでパディングされます。Snowflakeには同等の固定長文字データ型がなく、charデータはその長さまでしか保存できないため、Snowflakeではcharの保存にVARCHAR(n)を使用しています。ライブレプリケーションでは、char列のデータが正しくコピーされることが保証されます。しかし、OracleのChar(n)列に相当するデータを手動でSnowflakeに挿入する場合、ソースとターゲットの両方のDBでデータが同期されるように、パディングを行って「n」の長さを完全に満たす必要もあります。
- **Binaryデータ型とTextデータ型** - SnowflakeのBinaryデータ型とTextデータ型には8 MBのサイズ制限があるため、Oracleの高度なデータ型のレプリケーションは、同等のデータ型の最大8 MBのサイズ制限に合わせて制限されます。以下の表を参照してください。

Oracleデータ型	最大サイズ	Snowflakeデータ型	最大サイズ
LONG	2 GB	TEXT	8 MBのユニコード文字
CLOB	4 GB	TEXT	8 MBのユニコード文字
LONGRAW	2 GB	BINARYまたはVARBINARY	8 MB
BLOB	4 GB	BINARYまたはVARBINARY	8 MB

上記のサポートされるデータ型の追加サポート条件については、「[サポートの条件](#)」を参照してください。

DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルに対するDML操作を条件付きでサポートしています。DMLはOracleソースからSnowflakeターゲットにレプリケートできます。

テーブル

SharePlexは、OracleソースからSnowflakeターゲットにデータをレプリケートする際に、テーブルに対する以下のDML操作をサポートしています。

- 単一操作と一括操作 - キーありなしで挿入
- 単一操作と一括操作 - キーありなしで更新
- 単一操作と一括操作 - キーありなしで削除

制限事項:

OracleからSnowflakeへデータをレプリケートする際、以下のDML操作に関する制限が確認されています。

- DML操作時の遅さ
 - **単一の挿入:** コミットやロールバックを頻繁に行うと、レプリケーションが遅くなる場合があります。
 - **一括挿入:** 高度なデータ型を使用した挿入[ターゲットとなるSnowflakeデータ型: TEXTおよびBINARY]では、プレーンテキストまたはバイナリのJSONおよびXMLを使用したデータのレプリケーションに大幅な速度低下が発生する可能性があります。
 - **単一の更新と削除:** コミットとロールバックを頻繁に行うと、動作が遅くなる場合があります。

詳細については、「[DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト](#)」を参照してください。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、OracleソースからSnowflakeターゲットにデータをレプリケートする際にDDL操作とオブジェクトをサポートしていません。

OracleからSQL Serverへのレプリケーション

SharePlexは、以下の詳細に従って、OracleからSQL Serverへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているターゲット OS

SQL Serverデータベースでは、以下のオペレーティングシステムがサポートされています。SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビットバージョンのみをサポートしています。

ネイティブインストールでサポートされているオペレーティングシステム:

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

リモートレプリケーションでサポートされているソースOS:

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

リモートレプリケーションでサポートされているターゲット OS:

リモートレプリケーションでは、上記のすべてのプラットフォームに加え、Windows Server 2016と2019がサポートされています。

サポートされているターゲット バージョンとODBC要件

SQL Server 2012、2014、2016、2017、2019、2022

注意: Windowsサーバ上でホストされているSQL Server 2012、2014、2016データベースは、Windows Server 2016以降と互換性があります。

ODBCドライバの要件: ODBC 17.10.1.1-1および18.3.2.1-1

サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム

Amazon Web Services

Amazon EC2 (IaaS) Virtual Machine

Microsoft Azure

- Azure Virtual Machine (IaaS)
- Azure SQL Database
- Azure SQL Managed Instance

サポートされているデータ型

SharePlexは、OracleからSQL Serverへのレプリケーションで以下のデータ型をサポートしています。

Oracle	SQL Server
ANYDATA	VARIANT
BINARY_DOUBLE	FLOAT (53)
BINARY_FLOAT	FLOAT (24)
BLOB	VARBINARY (MAX)
CHAR (n)	CHAR (n)
CHAR (n CHAR)	CHAR (n)
CLOB	VARCHAR (MAX)
DATE	DATETIME2 (7)
LONG	VARCHAR (MAX)
LONGRAW	VARBINARY (MAX)
NCHAR (n)	NCHAR (n)
NCLOB	NVARCHAR (MAX)
Number	FLOAT (53)
NUMBER (p,0:)	NUMERIC (p,s)
NUMBER (p,0:)*	DECIMAL
NUMBER (p,s)	FLOAT (53)
NVARCHAR2 (n)	NVARCHAR (n)
RAW (n)	VARBINARY (n)
TIMESTAMP (8:9)	DATETIME2 (7)
TIMESTAMP (p)	DATETIME2 (p)
TIMESTAMP (8:9) WITH TIME ZONE	DATETIMEOFFSET (7)
TIMESTAMP (p) WITH TIME ZONE	DATETIMEOFFSET (p)
VARCHAR2 (n)	VARCHAR (n)
VARCHAR2 (n CHAR)	VARCHAR (n)

サポートの条件

NUMBER (P, 0) - DECIMAL: OracleソースでNumberデータ型の新しい列を追加すると、新しい列はNumericデータ型でSQL Serverターゲットにレプリケートされます。

上記のサポートされるデータ型の追加サポート条件については、「[サポートの条件](#)」を参照してください。

DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルとシーケンスに対するDML操作を条件付きでサポートしています。DMLはOracleソースからSQL Serverターゲットにレプリケートできます。詳細については、「[DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト](#)」を参照してください。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルとシーケンスに対するDDL操作を条件付きでサポートしています。DDLはOracleソースからSQL Serverターゲットにレプリケートできます。詳細については、「[OracleからオープンターゲットへのDDLのサポート](#)」を参照してください。

PostgreSQLからレプリケートする際のシステム要件とサポート条件

この章では、PostgreSQLデータベースからデータをキャプチャし、サポートされているターゲットデータベースにレプリケートする際の要件を説明します。

PostgreSQLソースの基礎

このセクションでは、PostgreSQLデータベースからキャプチャし、サポートされているターゲットデータベースにレプリケートする際の、ソースとしてのPostgreSQLデータベースの要件について説明します。

サポートされているオペレーティングシステム

サポートされているPostgreSQLデータベースからのキャプチャと、サポートされているターゲットデータベースへのレプリケーションでは、以下のオペレーティングシステムがサポートされています。PostgreSQLのcaptureでサポートされているソースとターゲットデータベースのリストについては、「[サポートされているソースとターゲットの組み合わせ](#)」を参照してください。

SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

ネイティブインストールでサポートされているオペレーティングシステム

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

サポートされているバージョンとODBC要件

PostgreSQL 13.x、14.x、15.x、16、Enterprise Database (EDB) 15.xおよび16

ODBCドライバの要件:

Community Edition用ODBCドライバ: postgresql13-odbc-13.02.0000、postgresql14-odbc-13.02.0000、postgresql15-odbc-16.00.0000、postgresql16-odbc-16.00.0000

Enterprise Edition (EDB) 用ODBCドライバ: edb-odbc-13.02.0000およびedb-odbc-16.00.0000.01

サポートされているクラウドプラットフォーム

Amazon Web Services:

Amazon EC2 (IaaS) Virtual Machine

Microsoft Azure:

Azure Virtual Machine (IaaS)

Google Cloud Platform:

PostgreSQLソースの基本 サポート 条件

PostgreSQLからOracleおよびオープンターゲットへのレプリケーションでサポートされる/されないSharePlex 機能

以下の表は、PostgreSQLからOracleおよびオープンターゲットへのレプリケーションで、特定のSharePlex機能がサポートされるかどうかを示しています。

SharePlex機能	サポート対象
reconcileコマンド（ターゲットのインスタンス化）	Oracle、PostgreSQL
compare/compare usingおよびrepair/repair usingコマンド	サポートなし
copy/copy usingおよびappend/append usingコマンド	サポートなし
ハッシュ水平分割レプリケーション	PostgreSQL*
列ベースの水平分割レプリケーション	PostgreSQL*
垂直分割レプリケーション	PostgreSQL、Oracle
列のマッピング	PostgreSQL、Oracle、SQL Server、Kafka、Snowflake
キーの定義	PostgreSQL、Oracle
スクリプトを使った設定の作成	サポートなし
名前付きキュー	PostgreSQL、Oracle、SQL Server、Kafka、Snowflake
コミット削減（Post Enhanced Performanceの機能）	PostgreSQL、Oracle、SQL Server、Kafka、Snowflake
依存関係チェック（Post Enhanced Performanceの機能）	サポートなし
トランスフォーメーション	サポートなし
コンフリクト解決	PostgreSQL、Oracle
ピアツーピアレプリケーション（双方向）	PostgreSQL、Oracle
統合レプリケーション（多数から1つへ）	PostgreSQL、Oracle、SQL Server、Kafka、Snowflake
ブロードキャストレプリケーション（1つから多数へ）	PostgreSQL、Oracle、SQL Server、Kafka、Snowflake
高可用性レプリケーション（アクティブ/パッシブ双方向）	サポートなし
変更追跡ターゲット（CDC）	サポートなし
データ暗号化	サポートなし
データ圧縮	サポートなし

SharePlex機能	サポート対象
SSH	PostgreSQL、Oracle、SQL Server、Kafka、Snowflake
auth_hostsファイル	サポートなし
監視スクリプト	サポートなし
SNMP監視	サポートなし
エラー発生時のポストの続行 (SP_OPX_CONT_ON_ERR)	PostgreSQL、SQL Server、Kafka、Snowflake
非同期エラー発生時の中断 (SP_OPX_OUT_OF_SYNC_SUSPEND)	PostgreSQL、SQL Server、Kafka、Snowflake
キーの削減 (SP_OPX_REDUCED_KEY)	PostgreSQL、SQL Server、Kafka、Snowflake
非同期状態のトランザクションの論理トランザクションロールバック	サポートなし
キーのないテーブル*	PostgreSQL、Oracle、SQL Server、Kafka、Snowflake

***制限事項:** SharePlexレプリケーションで、重複データを含む非キー列を含むテーブルを使用する場合、レプリケーションまたはcompare・repair処理でデータの不整合が発生する可能性があります。

物理スロットと論理スロットの主な機能のサポートと非サポート

以下の表は、オンプレミス環境とPostgreSQL Database as a Service環境の物理スロットと論理スロットでサポートされるメトリックスとサポートされないメトリックスの情報を示しています。

注意: SharePlexは、pgoutputプラグインによる論理レプリケーションのみをサポートしています。

SharePlex機能	PostgreSQLオンプレミス/クラウド VM/EDB (エンタープライズデータベース)		PGDB as a Service AWS-RDSおよびAurora、Azureフレキシブルサーバー
	物理レプリケーション	論理レプリケーション (pgoutput プラグイン)	論理レプリケーション (pgoutput プラグイン)
LSNでのアクティベーション	サポートあり	サポートなし	サポートなし
フェールオーバー型HAクラスタレプリケーション	オンプレミスの PostgreSQL データベース CrunchyDataに適用*	サポートなし	pg_failover_slots拡張を使用するAzureフレキシブルサーバーのみに適用。AWS-RDS および Aurora ではサポートされていません。
水平および垂直パーティション	サポートあり	サポートあり	サポートあり
ユーティリティとコマンド	サポートあり	サポートあり	サポートあり
データベースレベルのテーブルパーティ	サポートあり	サポートあり	サポートあり

SharePlex機能	PostgreSQLオンプレミス/クラウド VM/EDB (エンタープライズデータベース)		PGDB as a Service AWS- RDSおよびAurora、Azureフレ キシブルサーバー
	物理レプリケーシ ョン	論理レプリケー ション(pgoutput プラグイン)	論理レプリケーション(pgoutput プラグイン)
シヨニング			
双方向レプリケーション	サポートあり	サポートあり	サポートあり
DDLのサポート	サポートなし	サポートなし	サポートなし
CompareとRepair	サポートなし	サポートなし	サポートなし
レプリケーションパフォーマンス	ラグなし	最小限のラグ	最小限のラグ
PostgreSQL Copyコマンドを使用した 挿入	サポートなし	サポートなし	サポートなし

* フェールオーバー型HAクラスタレプリケーション機能は PostgreSQL Enterprise Database (EDB) ではサポートされません。

PostgreSQLからKafkaへのレプリケーション

SharePlexは、以下の詳細に従って、PostgreSQLからKafkaへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているオペレーティングシステム

ネイティブインストールでサポートされているオペレーティングシステム:

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

リモートレプリケーションでサポートされているソースOS:

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

注意: SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

サポートされているKafkaターゲット

Apache Kafka 0.8.x、0.9.x、0.10.x、0.11.x、1.0.x、1.1.x、2.0.x、2.1.0、2.3.1、2.5.0、3.0、3.3、3.6.1

テストおよび再現済みのターゲット:

- Apache Kafka
- Confluent Kafka

注意: 独自のKafkaディストリビューションを提供したり、Kafkaに準拠したインターフェイスを提供したりしている別のベンダーを使いたい場合は、ご自由にお使いください。サポートの観点から、当社のサポートチームと開発チームは、SharePlexが受信したKafkaブローカーのエラーを共有します。また、データをキャプチャできるようSharePlex自体が正しく動作していること、SharePlexのターゲット設定フォーマットが正しいこと、SharePlexのPosterがサポート対象のKafkaバージョンに従ってポストしている、またはポストしようとしていることを確認します。Kafkaのサポートに関するSharePlexの問題があり、それらがApache Kafkaで再現できるか、間違いなくSharePlexに関連することが実証されている場合、私たちのチームは標準的なKafkaの問題として対処します。

対応フォーマット

- XML形式
- JSON形式

サポートされるDML操作

SharePlexはテーブルに対するDML操作をサポートします。DMLをPostgreSQLソースからkafkaターゲットにレプリケートできます。

テーブル

SharePlexはテーブルに対する以下のDML操作をサポートしています。

- 単一操作と一括操作 - 挿入
- 単一操作と一括操作 - キーありなしで更新
- 単一操作と一括操作 - キーありで削除
- ロールバック/セーブポイントによる上記操作

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

現在、SharePlexはPostgreSQLソースからKafkaターゲットにデータをレプリケートする際にDDL操作をサポートしていません。データレプリケーションのオブジェクトとしてはテーブルのみサポートしています。

PostgreSQLからOracleへのレプリケーション

SharePlexは、以下の詳細に従って、PostgreSQLからOracleへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているターゲット OS

PostgreSQL DatabaseからOracleデータベースへのレプリケーションでは、以下のオペレーティングシステムがサポートされています。SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

SharePlexのネイティブインストールは、以下のプラットフォームでサポートされています:

- AIX 7.1、7.2、7.3
- Oracle Linux 7.xと8.x
- RHEL 7.x、8.x、9.x
- CentOS Linux 7.x
- Oracle Solaris SPARC 11
- SuSE SLES 12.xおよび15.x
- HP-UX 11.31 Itanium
- Rocky Linux 8.x

リモートレプリケーションでサポートされているソースOS:

- AIX 7.1、7.2、7.3
- Oracle Linux 7.xと8.x
- RHEL 7.x、8.x、9.x
- CentOS Linux 7.x
- Oracle Solaris SPARC 11
- Rocky Linux 8.x
- SuSE SLES 12.xおよび15.x
- HP-UX 11.31 Itanium

リモートレプリケーションでサポートされているターゲットOS:

リモートレプリケーションでは、上記のすべてのプラットフォームに加え、Windows Server 2016と2019がサポートされています。

サポートされているターゲット データベースのバージョン

Oracle 19c

サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム

Oracleクラウド インフラストラクチャ

- Oracle Exadata Cloud Service (ExaCS)
- Oracle Exadata Cloud@Customer (ExaCC)
- Oracle Database Cloud Service (DBCS)
- Oracle Compute (IaaS) Virtual Machineとベアメタル

Amazon Web Services

- Amazon RDS for Oracle
- Amazon EC2 (IaaS) Virtual Machine

Microsoft Azure

Azure Virtual Machine (IaaS)

Google Cloud Platform

Google Cloud SQL for PostgreSQL

サポートされている文字セット

UTF 8

サポートされているデータ型

SharePlexは、PostgreSQLからOracleへのレプリケーションで以下のデータ型をサポートしています。

PostgreSQL*	Oracle
INT	NUMBER / INT
REAL	BINARY_FLOAT / NUMBER
SMALLINT	Number
BIGINT	Number
NUMERIC	Number
DOUBLE PRECISION	BINARY_DOUBLE / NUMBER
CHAR(1:2000)	CHAR(n)
CHAR(2001:)	CLOB
CHAR(1:1000)	NCHAR(n)
VARCHAR(1:4000)	VARCHAR2(n)
VARCHAR(4001:)	CLOB

PostgreSQL*	Oracle
varchar	CLOB
VARCHAR(1:2000)	NVARCHAR2(n)
TEXT	CLOB / NCLOB
DATE	DATE
TIMESTAMP(0)	DATE
TIMESTAMP(0)	TIMESTAMP(0)
TIMESTAMP	TIMESTAMP / TIMESTAMP [(fractional_seconds_precision)] WITH LOCAL TIME ZONE
TIMESTAMP WITH TIME ZONE	TIMESTAMP WITH TIME ZONE
BOOLEAN	CHAR (1)*
BYTEA	BLOB

***注意:** PostgreSQLの物理レプリケーションまたは論理レプリケーションの場合、ブール値はOracleターゲットのCHAR(1)列に1/0としてレプリケートされます。

SharePlexは、コンフリクト解決が設定されている場合、PostgreSQLからOracleへのレプリケーションで以下のPostgreSQLデータ型をサポートします。

- varchar
- SMALLINT
- INT
- BIGINT
- NUMERIC
- DATE
- CHAR
- TIMESTAMP(0)
- TIMESTAMP
- TIMESTAMP WITH THE TIME ZONE
- TIME
- TIME WITH TIME ZONE
- BOOLEAN

サポートされるDML操作

SharePlexはテーブルに対するDML操作をサポートします。DMLをPostgreSQLソースからOracleターゲットにレプリケートできます。

テーブル

SharePlexはテーブルに対する以下のDML操作をサポートしています。

- 単一操作と一括操作 - 挿入
- 単一操作と一括操作 - キーありなしで更新
- 単一操作と一括操作 - キーありで削除
- ロールバック/セーブポイントによる上記操作

ソースPostgreSQLテーブルからレプリケートされる列データ型がターゲットテーブルでサポートされている必要があります。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

現在、SharePlexはPostgreSQLソースからOracleターゲットにデータをレプリケートする際にDDL操作をサポートしていません。データレプリケーションのオブジェクトとしてはテーブルのみサポートしています。

PostgreSQLからPostgreSQLへのレプリケーション

SharePlexは、以下の詳細に従って、PostgreSQLからPostgreSQLへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているターゲット OS

SharePlexのネイティブインストールがサポートされているプラットフォーム:

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

リモートレプリケーションでサポートされているソースOS:

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

リモートレプリケーションでサポートされているターゲット OS:

- AIX 7.1、7.2、7.3
- CentOS Linux 7.x
- HP-UX 11.31 Itanium
- Oracle Linux 7.xと8.x
- Oracle Solaris SPARC 11.4
- Oracle Solaris x86 11.4
- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- SuSE SLES 12.xおよび15.x
- Windows Server 2016および2019

注意: SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

サポートされているターゲット バージョンとODBC要件

PostgreSQL 13.x、14.x、15.x、16、Enterprise Database (EDB) 15.x、16

ODBCドライバの要件:

Community Edition用ODBCドライバ: postgresql13-odbc-13.02.0000、postgresql14-odbc-13.02.0000、postgresql15-odbc-16.00.0000、postgresql16-odbc-16.00.0000

Enterprise Edition(EDB)用ODBCドライバ: edb-odbc-13.02.0000およびedb-odbc-16.00.0000.01

サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム

Amazon Web Services:

- Amazon EC2 (IaaS) Virtual Machine
- Amazon RDS for PostgreSQL
- Amazon Aurora

Microsoft Azure:

- Azure Virtual Machine (IaaS)
- Azure DBaaS

Google Cloud Platform:

Google Cloud SQL for PostgreSQL

サポートされている文字セット

UTF 8

サポートされているデータ型

SharePlex PostgreSQLは、PostgreSQLからPostgreSQLへのレプリケーションで以下のデータ型をサポートしています:

- CHAR
- varchar
- TEXT
- SMALLINT
- INT
- BIGINT
- NUMERIC
- REAL
- DOUBLE PRECISION
- DATE
- TIMESTAMP (0)

- TIMESTAMP
- TIMESTAMP WITH TIME ZONE
- BOOLEAN
- BYTEA
- TIME
- TIME WITH TIME ZONE
- JSON
- JSONB

制限事項:

- JSONおよびJSONBデータ型は、論理レプリケーションでのみサポートされます。
- JSONおよびJSONBデータ型を持つ列は、ユニークキーを定義するにはサポートされません。
- JSONおよびJSONBデータ型は、水平分割データのレプリケーションではサポートされません。
- VARCHAR > 2k、長さが指定されていないVARCHAR、TEXT、BYTEA、JSON、JSONBなどのデータ型を持つ列を含むテーブルで、キーが定義されておらず、基本データ型の列がキー以外の列で、複数の行にわたってデータが重複している場合、Repair処理中にデータの不整合が発生する可能性があります。

サポートされるDML操作

SharePlexはテーブルに対するDML操作をサポートします。DMLをPostgreSQLソースからPostgreSQLターゲットへレプリケートすることができます。

テーブル

SharePlexはテーブルに対する以下のDML操作をサポートしています。

- 単一操作と一括操作 - 挿入
- 単一操作と一括操作 - キーありなしで更新
- 単一操作と一括操作 - キーありで削除
- ロールバック/セーブポイントによる上記操作

ソースPostgreSQLテーブルからレプリケートされる列データ型がターゲットテーブルでサポートされている必要があります。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

現在、SharePlexはPostgreSQLソースからPostgreSQLターゲットにデータをレプリケートする際にDDL操作をサポートしていません。データレプリケーションのオブジェクトとしてはテーブルのみサポートしています。

PostgreSQLからSnowflakeへのレプリケーション

SharePlexは、以下の詳細に従って、PostgreSQLからSnowflakeへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているオペレーティングシステム

PostgreSQLデータベースからのキャプチャとSnowflakeターゲットデータベースへのレプリケーションでは、以下のオペレーティングシステムがサポートされています。SharePlex Snowflakeは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

SharePlexはリモートからSnowflakeにレプリケートします。以下のOSからのレプリケーションに対応しています。

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

サポートされているターゲットバージョンとODBC要件

Snowflake 6.31 Enterprise、コミュニティ版、Snowflake 8.1.0

ODBCライバの要件: Snowflake 3.1.4以上

サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム

Microsoft Azure

サポートされているデータ型

SharePlexは、PostgreSQLからSnowflakeへのレプリケーションで以下のデータ型をサポートしています。

PostgreSQL*	Snowflake
TEXT	TEXT
INT	INT、INTEGER、NUMBER
CHAR(1:2000)	VARCHAR(n)
CHAR(2001:)	VARCHAR(n)
CHAR(n)	CHAR(n)
VARCHAR(1:4000)	VARCHAR(n)
VARCHAR(4001:)	VARCHAR(n)
varchar	VARCHAR(n)
REAL	REAL
SMALLINT	SMALLINT
BIGINT	BIGINT
NUMERIC(小数部分のない整数)	NUMERIC、DECIMAL
NUMERIC(小数)	FLOAT
DATE	DATE
DOUBLE PRECISION	DOUBLE PRECISION
TIMESTAMP	TIMESTAMP
TIMESTAMP_TZ	TIMESTAMP_TZ
BOOLEAN	BOOLEAN
TIME	TIME

サポートの条件

- **Char(n)データ型** - PostgreSQLでは、Char(n)は固定サイズのデータ型です。長さが「n」未満のcharデータを「char(n)」列に挿入すると、「n」個のメモリポジションを完全に満たすように残りのスロット (n-長さ) がスペースでパディングされます。Snowflakeには同等の固定長文字データ型がなく、charデータはその長さまでしか保存できないため、Snowflakeではcharの保存にVARCHAR(n)を使用しています。ライブレプリケーションでは、char列のデータが正しくコピーされることが保証されます。しかし、PostgreSQLのChar(n)列に相当するデータを手動でSnowflakeに挿入する場合、ソースとターゲットの両方のデータベースでデータが同期されるように、パディングを行って「n」の長さを完全に満たす必要もあります。
- **Textデータ型** - SnowflakeのTextデータ型には8 MBのサイズ制限があるため、PostgreSQLのTEXTデータ型のレプリケーションは同等のデータ型の最大8 MBのサイズ制限に合わせて制限されます。以下の表を参照してください。

PostgreSQLデータ型	最大サイズ	Snowflakeデータ型	最大サイズ
TEXT	無制限	TEXT	8 MBのユニコード文字

DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルに対するDML操作を条件付きでサポートしています。DMLはPostgreSQLソースからSnowflakeターゲットにレプリケートできます。

テーブル

SharePlexは、PostgreSQLソースからSnowflakeターゲットにデータをレプリケートする際に、テーブルに対する以下のDML操作をサポートしています。

- 単一操作と一括操作 - キーありなしで挿入
- 単一操作と一括操作 - キーありなしで更新
- 単一操作と一括操作 - キーありなしで削除

制限事項:

PostgreSQLからSnowflakeにデータをレプリケートする際に、DML操作について以下の制限が確認されています。

- DML操作時の遅さ
 - **単一の挿入:** コミットやロールバックを頻繁に行うと、レプリケーションが遅くなる場合があります。
 - **一括挿入:** 高度なデータ型を使用した挿入[ターゲットとなるSnowflakeデータ型: TEXTおよびBINARY]では、プレーンテキストまたはバイナリのJSONおよびXMLを使用したデータのレプリケーションに大幅な速度低下が発生する可能性があります。
 - **単一の更新と削除:** コミットとロールバックを頻繁に行うと、動作が遅くなる場合があります。

詳細については、「[DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト](#)」を参照してください。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

現在、SharePlexはPostgreSQLソースからSnowflakeターゲットにデータをレプリケートする際にDDL操作をサポートしていません。データレプリケーションのオブジェクトとしてはテーブルのみサポートしています。

PostgreSQLからSQL Serverへのレプリケーション

SharePlexは、以下の詳細に従って、PostgreSQLからSQL Serverへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているターゲット OS

SQL Serverデータベースでは、以下のオペレーティングシステムがサポートされています。SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビットバージョンのみをサポートしています。

ネイティブインストールでサポートされているオペレーティングシステム:

- RHEL 7.xおよび8.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

リモートレプリケーションでサポートされているソースOS

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

リモートレプリケーションでサポートされているターゲット OS:

リモートレプリケーションでは、上記のすべてのプラットフォームに加え、Windows Server 2016と2019がサポートされています。

サポートされているターゲット バージョンとODBC要件

SQL Server 2012、2014、2016、2017、2019、2022

注意: Windowsサーバ上でホストされているSQL Server 2012、2014、2016データベースは、Windows Server 2016以降と互換性があります。

ODBCドライバの要件: ODBC 17.10.1.1-1および18.3.2.1-1

サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム

Amazon Web Services

Amazon EC2 (IaaS) Virtual Machine

Microsoft Azure

- Azure Virtual Machine (IaaS)
- Azure SQL Database
- Azure SQL Managed Instance

Google Cloud Platform

Google Cloud SQL for PostgreSQL

サポートされているデータ型

SharePlexは、PostgreSQLからSQL Serverへのレプリケーションで以下のデータ型をサポートしています。

PostgreSQL*	SQL Server
INT	INT
REAL	REAL
SMALLINT	SMALLINT
BIGINT	BIGINT
NUMERIC / DECIMAL	NUMERIC / DECIMAL
DOUBLE PRECISION	FLOAT
CHAR (1:8000)	CHAR(n)
CHAR (8001:)	VARCHAR (MAX)
CHAR (1:2000)	NCHAR (n)
VARCHAR (1:8000)	VARCHAR (n)
VARCHAR (8001:)	VARCHAR (MAX)
VARCHAR(1:2000)	NVARCHAR (n)
varchar	VARCHAR (MAX) / TEXT
TEXT	TEXT / NTEXT / VARCHAR(MAX)
DATE	DATE
TIMESTAMP (p)	DATETIME2 (p)
TIMESTAMP	DATETIME2
TIMESTAMP WITH TIME ZONE	DATETIMEOFFSET

サポートされるDML操作

SharePlexはテーブルに対するDML操作をサポートします。DMLをPostgreSQLソースからSQL Serverターゲットへレプリケートできます。

テーブル

SharePlexはテーブルに対する以下のDML操作をサポートしています。

- 単一操作と一括操作 - 挿入
- 単一操作と一括操作 - キーありなしで更新
- 単一操作と一括操作 - キーありで削除
- ロールバック/セーブポイントによる上記操作

ソースPostgreSQLテーブルからレプリケートされる列データ型がターゲットテーブルでサポートされている必要があります。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

現在、SharePlexは、PostgreSQLソースからSQL Serverターゲットにデータをレプリケートする際にDDL操作をサポートしていません。データレプリケーションのオブジェクトとしてはテーブルのみサポートしています。

PostgreSQL Database as a Serviceからのレプリケートする際のシステム要件とサポート条件

この章では、PostgreSQLデータベースからデータをキャプチャし、サポートされているターゲットデータベースにレプリケートする際の要件を説明します。

ソースおよびターゲットとしてのPostgreSQL Database as a Serviceの基本

SharePlexは、以下の詳細に従って、PostgreSQL Database as a Serviceをソースとするレプリケーションをサポートしています。

サポートされているオペレーティングシステム

リモートキャプチャでサポートされているソースOS:

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

リモートレプリケーションでサポートされているターゲットOS:

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

注意: SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

サポートされているクラウドプラットフォーム

Amazon Web Services:

- Amazon EC2 (IaaS) Virtual Machine
- Amazon RDS for PostgreSQL
- Amazon Aurora

Microsoft Azure:

- Azure Virtual Machine (IaaS)
- Azure Database for PostgreSQL フレキシブルサーバー

Google Cloud Platform:

Google Cloud SQL for PostgreSQL

注意: PostgreSQL Database as a Serviceは論理レプリケーションのみをサポートしています。

サポートされているPostgreSQLバージョン

PostgreSQL 13.x、14.x、15.x、16、Enterprise Database (EDB) 15.x、16

ODBCドライバの要件:

Community Edition用ODBCドライバ: postgresql13-odbc-13.02.0000、postgresql14-odbc-13.02.0000、postgresql15-odbc-16.00.0000、postgresql16-odbc-16.00.0000

Enterprise Edition (EDB) 用ODBCドライバ: edb-odbc-13.02.0000およびedb-odbc-16.00.0000.01

サポートされているデータ型

- CHAR
- varchar
- SMALLINT
- INT
- BIGINT
- NUMERIC
- REAL
- DOUBLE PRECISION
- DATE
- TIMESTAMP [p]
- TIMESTAMP
- TIMESTAMP [p] [WITH TIME ZONE]
- TEXT

サポートされるDML操作

SharePlexはテーブルに対するDML操作をサポートします。DMLをPostgreSQL Database as a ServiceをソースとしてPostgreSQLターゲットにレプリケートできます。

テーブル

SharePlexはテーブルに対する以下のDML操作をサポートしています。

- 単一操作と一括操作 - 挿入
- 単一操作と一括操作 - キーありなしで更新
- 単一操作と一括操作 - キーありで削除
- ロールバック/セーブポイントによる上記操作

ソースPostgreSQLテーブルからレプリケートされる列データ型がターゲットテーブルでサポートされている必要があります。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

現在、SharePlexはPostgreSQL Database as a ServiceをソースとしてPostgreSQLターゲットにデータをレプリケートする際にDDL操作をサポートしていません。データレプリケーションのオブジェクトとしてはテーブルのみサポートしています。

PostgreSQL Database as a ServiceからKafkaへのレプリケーション

SharePlexは、以下の詳細に従って、PostgreSQL Database as a ServiceからKafkaへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているオペレーティングシステム

リモートキャプチャでサポートされているソースOS:

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

リモートレプリケーションでサポートされているソースOS:

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

注意: SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

サポートされているKafkaターゲット

Apache Kafka 0.8.x、0.9.x、0.10.x、0.11.x、1.0.x、1.1.x、2.0.x、2.1.0、2.3.1、2.5.0、3.0、3.3、3.6.1

テストおよび再現済みのターゲット:

- Apache Kafka
- Confluent Kafka

注意: 独自のKafkaディストリビューションを提供したり、Kafkaに準拠したインターフェイスを提供したりしている別のベンダーを使いたい場合は、ご自由にお使いください。サポートの観点から、当社のサポートチームと開発チームは、SharePlexが受信したKafkaブローカーのエラーを共有します。また、データをキャプチャできるようSharePlex自体が正しく動作していること、SharePlexのターゲット設定フォーマットが正しいこと、SharePlexのPosterがサポート対象のKafkaバージョンに従ってポストしている、またはポストしようとしていることを確認します。Kafkaのサポートに関するSharePlexの問題があり、それらがApache Kafkaで再現できるか、間違いなくSharePlexに関連することが実証されている場合、私たちのチームは標準的なKafkaの問題として対処します。

対応フォーマット

- XML形式
- JSON形式

サポートされるDML操作

SharePlexはテーブルに対するDML操作をサポートします。DMLをPostgreSQL Database as a ServiceをソースとしてKafkaターゲットにレプリケートできます。

テーブル

SharePlexはテーブルに対する以下のDML操作をサポートしています。

- 単一操作と一括操作 - 挿入
- 単一操作と一括操作 - キーありなしで更新
- 単一操作と一括操作 - キーありで削除
- ロールバック/セーブポイントによる上記操作

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、PostgreSQL Database as a ServiceをソースとしてKafkaターゲットにデータをレプリケートする際に、DDL操作とオブジェクトをサポートしていません。

PostgreSQL Database as a ServiceからOracleへのレプリケーション

SharePlexは、以下の詳細に従って、PostgreSQL Database as a ServiceからOracleへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているターゲット OS

PostgreSQL Database as a ServiceからOracleデータベースへのレプリケーションでは、以下のオペレーティングシステムがサポートされています。SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

SharePlexのネイティブインストールは、以下のプラットフォームでサポートされています:

- AIX 7.1、7.2、7.3
- Oracle Linux 7.xと8.x
- RHEL 7.x、8.x、9.x
- CentOS Linux 7.x
- Oracle Solaris SPARC 11
- Rocky Linux 8.x
- SuSE SLES 12.xおよび15.x
- HP-UX 11.31 Itanium

リモートレプリケーションでサポートされているソースOS:

- AIX 7.1、7.2、7.3
- Oracle Linux 7.xと8.x
- RHEL 7.x、8.x、9.x
- CentOS Linux 7.x
- Oracle Solaris SPARC 11
- Rocky Linux 8.x
- SuSE SLES 12.xおよび15.x
- HP-UX 11.31 Itanium

リモートレプリケーションでサポートされているターゲットOS:

リモートレプリケーションでは、上記のすべてのプラットフォームに加え、Windows Server 2016と2019がサポートされています。

サポートされているターゲット データベースのバージョン

Oracle 19c

サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム

Oracleクラウド インフラストラクチャ

- Oracle Exadata Cloud Service (ExaCS)
- Oracle Exadata Cloud@Customer (ExaCC)
- Oracle Database Cloud Service (DBCS)
- Oracle Compute (IaaS) Virtual Machineとベアメタル

Amazon Web Services

- Amazon RDS for Oracle
- Amazon EC2 (IaaS) Virtual Machine

Microsoft Azure

Azure Virtual Machine (IaaS)

Google Cloud Platform

Google Cloud SQL for PostgreSQL

サポートされている文字セット

UTF 8

サポートされているデータ型

SharePlexは、PostgreSQL Database as a ServiceからOracleへのレプリケーションで以下のデータ型をサポートしています。

PostgreSQL*	Oracle
INT	NUMBER / INT
REAL	BINARY_FLOAT / NUMBER
SMALLINT	Number
BIGINT	Number
NUMERIC	Number
DOUBLE PRECISION	BINARY_DOUBLE / NUMBER
CHAR(1:2000)	CHAR(n)

PostgreSQL*	Oracle
CHAR(2001:)	CLOB
CHAR(1:1000)	NCHAR(n)
VARCHAR(1:4000)	VARCHAR2(n)
VARCHAR(4001:)	CLOB
varchar	CLOB
VARCHAR(1:2000)	NVARCHAR2(n)
TEXT	CLOB / NCLOB
DATE	DATE
TIMESTAMP(0)	DATE
TIMESTAMP(0)	TIMESTAMP(0)
TIMESTAMP	TIMESTAMP / TIMESTAMP [(fractional_seconds_precision)] WITH LOCAL TIME ZONE
TIMESTAMP WITH TIME ZONE	TIMESTAMP WITH TIME ZONE
BOOLEAN	CHAR (1)*
BYTEA	BLOB

***注意:** PostgreSQLの物理レプリケーションまたは論理レプリケーションの場合、ブール値はOracleターゲットのCHAR(1)列に1/0としてレプリケートされます。

SharePlexは、コンフリクト解決が設定されている場合、PostgreSQL Database as a ServiceからOracleへのレプリケーションで以下のPostgreSQLデータ型をサポートします。

- varchar
- SMALLINT
- INT
- BIGINT
- NUMERIC
- DATE
- CHAR
- TIMESTAMP(0)
- TIMESTAMP
- TIMESTAMP WITH THE TIME ZONE
- TIME
- TIME WITH TIME ZONE
- BOOLEAN

サポートされるDML操作

SharePlexはテーブルに対するDML操作をサポートします。DMLはPostgreSQL Database as a ServiceからOracleターゲットにレプリケートできます。

テーブル

SharePlexはテーブルに対する以下のDML操作をサポートしています。

- 単一操作と一括操作 - 挿入
- 単一操作と一括操作 - キーありなしで更新
- 単一操作と一括操作 - キーありで削除
- ロールバック/セーブポイントによる上記操作

ソースPostgreSQLテーブルからレプリケートされる列データ型がターゲットテーブルでサポートされている必要があります。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

現在、SharePlexは、PostgreSQL Database as a ServiceをソースとしてOracleターゲットにデータをレプリケートする際にDDL操作をサポートしていません。データレプリケーションのオブジェクトとしてはテーブルのみサポートしています。

PostgreSQL Database as a Serviceから PostgreSQLへのレプリケーション

SharePlexは、以下の詳細に従って、PostgreSQL Database as a ServiceからPostgreSQLへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているターゲット OS

SharePlexのネイティブインストールがサポートされているプラットフォーム:

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

リモートレプリケーションでサポートされているソースOS:

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

リモートレプリケーションでサポートされているターゲットOS:

- AIX 7.1、7.2、7.3
- CentOS Linux 7.x
- HP-UX 11.31 Itanium
- Oracle Linux 7.xと8.x
- Oracle Solaris SPARC 11.4
- Oracle Solaris x86 11.4
- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- SuSE SLES 12.xおよび15.x
- Windows Server 2016および2019

注意: SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

サポートされているターゲットバージョンとODBC要件

PostgreSQL 13.x、14.x、15.x、16、Enterprise Database (EDB) 15.x、16

ODBCドライバの要件:

Community Edition用ODBCドライバ: postgresql13-odbc-13.02.0000、postgresql14-odbc-13.02.0000、postgresql15-odbc-16.00.0000、postgresql16-odbc-16.00.0000

Enterprise Edition(EDB)用ODBCドライバ: edb-odbc-13.02.0000およびedb-odbc-16.00.0000.01

サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム

Amazon Web Services:

- Amazon EC2 (IaaS) Virtual Machine
- Amazon RDS for PostgreSQL
- Amazon Aurora

Microsoft Azure:

- Azure Virtual Machine (IaaS)
- Azure DBaaS

Google Cloud Platform:

Google Cloud SQL for PostgreSQL

サポートされている文字セット

UTF 8

サポートされているデータ型

SharePlex PostgreSQLは、PostgreSQL Database as a ServiceからPostgreSQLへのレプリケーションで以下のデータ型をサポートしています。

- CHAR
- varchar
- TEXT
- SMALLINT
- INT
- BIGINT
- NUMERIC
- REAL
- DOUBLE PRECISION
- DATE
- TIMESTAMP (0)

- TIMESTAMP
- TIMESTAMP WITH TIME ZONE
- BOOLEAN
- BYTEA
- TIME
- TIME WITH TIME ZONE

サポートされるDML操作

SharePlexはテーブルに対するDML操作をサポートします。DMLはPostgreSQL Database as a ServiceからPostgreSQLターゲットにレプリケートすることができます。

テーブル

SharePlexはテーブルに対する以下のDML操作をサポートしています。

- 単一操作と一括操作 - 挿入
- 単一操作と一括操作 - キーありなしで更新
- 単一操作と一括操作 - キーありで削除
- ロールバック/セーブポイントによる上記操作

ソースPostgreSQLテーブルからレプリケートされる列データ型がターゲットテーブルでサポートされている必要があります。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

現在、SharePlexはPostgreSQL Database as a ServiceをソースとしてPostgreSQLターゲットにデータをレプリケートする際にDDL操作をサポートしていません。データレプリケーションのオブジェクトとしてはテーブルのみサポートしています。

PostgreSQL Database as a ServiceからSnowflakeへのレプリケーション

SharePlexは、以下の詳細に従って、PostgreSQL Database as a ServiceからSnowflakeへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているオペレーティングシステム

PostgreSQL Database as a ServiceからのキャプチャとSnowflakeターゲットデータベースへのレプリケーションでは、以下のオペレーティングシステムがサポートされています。SharePlex Snowflakeは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビット版のみをサポートしています。

SharePlexはリモートからSnowflakeにレプリケートします。以下のOSからのレプリケーションに対応しています。

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

サポートされているターゲットバージョンとODBC要件

Snowflake 6.31 Enterprise、Community Edition、Snowflake 8.1.0

ODBCライバの要件: Snowflake 3.1.4以上

サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム

Microsoft Azure

サポートされているデータ型

SharePlexは、PostgreSQL Database as a ServiceからSnowflakeへのレプリケーションで以下のデータ型をサポートしています:

PostgreSQL*	Snowflake
TEXT	TEXT
INT	INT、INTEGER、NUMBER
CHAR(1:2000)	VARCHAR(n)
CHAR(2001:)	VARCHAR(n)
CHAR(n)	CHAR(n)
VARCHAR(1:4000)	VARCHAR(n)
VARCHAR(4001:)	VARCHAR(n)
varchar	VARCHAR(n)

PostgreSQL*	Snowflake
REAL	REAL
SMALLINT	SMALLINT
BIGINT	BIGINT
NUMERIC(小数部分のない整数)	NUMERIC、DECIMAL
NUMERIC(小数)	FLOAT
DATE	DATE
DOUBLE PRECISION	DOUBLE PRECISION
TIMESTAMP	TIMESTAMP
TIMESTAMP_TZ	TIMESTAMP_TZ
BOOLEAN	BOOLEAN
TIME	TIME

サポートの条件

- **Char(n)データ型** - PostgreSQLでは、Char(n)は固定サイズのデータ型です。長さが「n」未満のcharデータを「char(n)」列に挿入すると、「n」個のメモリポジションを完全に満たすように残りのスロット (n-長さ) がスペースでパディングされます。Snowflakeには同等の固定長文字データ型がなく、charデータはその長さまでしか保存できないため、Snowflakeではcharの保存にVARCHAR(n)を使用しています。ライブレプリケーションでは、char列のデータが正しくコピーされることが保証されます。しかし、PostgreSQLのChar(n)列に相当するデータを手動でSnowflakeに挿入する場合、ソースとターゲットの両方のデータベースでデータが同期されるように、パディングを行って「n」の長さを完全に満たす必要もあります。
- **Textデータ型** - SnowflakeのTextデータ型には8 MBのサイズ制限があるため、PostgreSQLのTEXTデータ型のレプリケーションは同等のデータ型の最大8 MBのサイズ制限に合わせて制限されます。以下の表を参照してください。

PostgreSQLデータ型	最大サイズ	Snowflakeデータ型	最大サイズ
TEXT	無制限	TEXT	8 MBのユニコード文字

上記のサポートされるデータ型の追加サポート条件については、「[サポートの条件](#)」を参照してください。

DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

SharePlexは、テーブルに対するDML操作を条件付きでサポートしています。DMLをPostgreSQL Database as a ServiceからSnowflakeターゲットにレプリケートできます。

テーブル

SharePlexは、PostgreSQL Database as a ServiceからSnowflakeターゲットにデータをレプリケートする際に、テーブルに対する以下のDML操作をサポートしています。

- 単一操作と一括操作 - キーありなしで挿入
- 単一操作と一括操作 - キーありなしで更新
- 単一操作と一括操作 - キーありなしで削除

制限事項:

PostgreSQL Database as a ServiceからSnowflakeにデータをレプリケートする際に、DML操作に関連する以下の制限が発生します。

- DML操作時の遅さ
 - **単一の挿入:** コミットやロールバックを頻繁に行うと、レプリケーションが遅くなる場合があります。
 - **一括挿入:** 高度なデータ型を使用した挿入[ターゲットとなるSnowflakeデータ型: TEXTおよびBINARY]では、プレーンテキストまたはバイナリのJSONおよびXMLを使用したデータのレプリケーションに大幅な速度低下が発生する可能性があります。
 - **単一の更新と削除:** コミットとロールバックを頻繁に行うと、動作が遅くなる場合があります。

詳細については、「[DMLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト](#)」を参照してください。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

現在、SharePlexはPostgreSQL Database as a ServiceをソースとしてSnowflakeターゲットにデータをレプリケートする際にDDL操作をサポートしていません。データレプリケーションのオブジェクトとしてはテーブルのみサポートしています。

PostgreSQL Database as a ServiceからSQL Serverへのレプリケーション

SharePlexは、PostgreSQL Database as a ServiceからSQL Serverへのレプリケーションをサポートしています。

サポートされているターゲット OS

SQL Serverデータベースでは、以下のオペレーティングシステムがサポートされています。SharePlexは、リストにあるオペレーティングシステムの64ビットバージョンのみをサポートしています。

ネイティブインストールでサポートされているオペレーティングシステム:

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

リモートレプリケーションでサポートされているソースOS:

- RHEL 7.x、8.x、9.x
- Rocky Linux 8.x
- Oracle Linux 7.xと8.x

リモートレプリケーションでサポートされているターゲットOS:

リモートレプリケーションでは、上記のすべてのプラットフォームに加え、Windows Server 2016と2019がサポートされています。

サポートされているターゲットバージョンとODBC要件

SQL Server 2012、2014、2016、2017、2019、2022

注意: Windowsサーバ上でホストされているSQL Server 2012、2014、2016データベースは、Windows Server 2016以降と互換性があります。

ODBCドライバの要件: ODBC 17.10.1.1-1および18.3.2.1-1

サポートされているターゲット・クラウド・プラットフォーム

Amazon Web Services

Amazon EC2 (IaaS) Virtual Machine

Microsoft Azure

- Azure Virtual Machine (IaaS)
- Azure SQL Database
- Azure SQL Managed Instance

Google Cloud Platform

Google Cloud SQL for PostgreSQL

サポートされているデータ型

SharePlexは、PostgreSQL Database as a ServiceからSQL Serverへのレプリケーションで以下のデータ型をサポートしています:

PostgreSQL*	SQL Server
INT	INT
REAL	REAL
SMALLINT	SMALLINT
BIGINT	BIGINT
NUMERIC / DECIMAL	NUMERIC / DECIMAL
DOUBLE PRECISION	FLOAT
CHAR (1:8000)	CHAR(n)
CHAR (8001:)	VARCHAR (MAX)
CHAR (1:2000)	NCHAR (n)
VARCHAR (1:8000)	VARCHAR (n)
VARCHAR (8001:)	VARCHAR (MAX)
VARCHAR(1:2000)	NVARCHAR (n)
varchar	VARCHAR (MAX) / TEXT
TEXT	TEXT / NTEXT / VARCHAR(MAX)
DATE	DATE
TIMESTAMP (p)	DATETIME2 (p)
TIMESTAMP	DATETIME2
TIMESTAMP WITH TIME ZONE	DATETIMEOFFSET

サポートされるDML操作

SharePlexはテーブルに対するDML操作をサポートします。DMLをPostgreSQL Database as a ServiceからSQL Serverターゲットにレプリケートできます。

テーブル

SharePlexはテーブルに対する以下のDML操作をサポートしています。

- 単一操作と一括操作 - 挿入
- 単一操作と一括操作 - キーありなしで更新
- 単一操作と一括操作 - キーありで削除
- ロールバック/セーブポイントによる上記操作

ソースPostgreSQLテーブルからレプリケートされる列データ型がターゲットテーブルでサポートされている必要があります。

DDLレプリケーションでサポートされる操作とオブジェクト

現在、SharePlexは、PostgreSQL Database as a ServiceをソースとしてSQL Serverターゲットにデータをレプリケートする際にDDL操作をサポートしていません。データレプリケーションのオブジェクトとしてはテーブルのみサポートしています。

このリリースにおける既知の問題

以下は、サードパーティ製品に起因するものも含め、リリース時点で存在が確認されている既知の問題です。

問題の ID	既知の問題	コンポーネント/機能
SPSQL-7057	SharePlexバージョン11.4でレプリケーション中にテーブルをcompareしているときに、Compareプロセスでエラーが表示される。この問題は、SharePlexをバージョン11.xから11.4にアップグレードした後に発生します。 回避策: 論理レプリケーションを使用するPostgreSQLをソースとしている場合、アップグレード後、既存の設定を反映させるには、同じ設定ファイルを再度有効にします。これにより、Captureプロセスを開始する前に、論理レプリケーションに使用されるレプリケーションに新しく作成されたSharePlex内部テーブルが追加されます。	アップグレード
SPSQL-7046	テーブル名または列名で大文字と小文字が区別される場合、OracleからSnowflakeへの大量データのレプリケーションに失敗する。	一括更新
SPSQL-6609	pg_setupで、システム上の既存の大文字のデータベース名と一致する小文字のデータベース名を作成しようとすると、エラーが表示される。	pg_setup
SPSQL-6104	BASICFILEとして格納されているCLOB/NCLOBストレージ用の大量のJSONデータを挿入したときに発生するORA-40441エラー: JSON構文エラーが原因で、SharePlex Posterプロセスが停止する。	Poster
SPSQL-5625	指定されたスキーマのsp_pg_add_trigger.sqlおよびsp_pg_remove_trigger.sqlスクリプトを使用してトリガを無効化または有効化しようとすると、「Error encountered in remove_trigger objectid (remove_trigger objectidでエラーが発生しました)」エラーが表示される。	トリガスクリプト
SPSQL-5252	PostgreSQL 14.7 Google Cloud PlatformからOracleへのデータの双方向レプリケーションで、ユーザ定義プロシージャがVARCHARデータ型を持つ列で発生したコンフリクトを解決しようとすると、Posterプロセスがエラーで停止する。 この問題は、UPDATEステートメントがソースとターゲットの両方で同じ行に同時にトリガされた場合に発生します。	双方向レプリケーション
SPO-24085	バージョン10.1.3にアップグレードした後、SharePlex Posterプロセスの動作が遅くなる。	Poster
SPSQL-4982	レプリケーションに複数の名前付きキューが設定されている場合、設定をアクティブにした後、SharePlex Posterプロセスの初回起動時に「execute select pg_replication_origin_create ('sp_post_2600_7'); failed」エラーが表示される。しかし、エラーが表示された後、自動的にPosterプロセスが再起動されて問題が解決する。	Poster
SPSQL-6502	DML操作中に、「Poster stopped due to error: missing column on target table(エラーのためPosterが停止しました: ターゲットテーブルに列がありません)」エラーが発生して、SharePlex Posterプロセスが停止する。この問題は、MySQLとODBCドライバの最新バージョンで発生します。この問題は、OracleからMySQLにデータをレプリケートする際に発生します。	Poster
SPSQL-4971	CLOB列データに対して一括DML操作を行った後、テーブルが非同期の状態になる。この問題はOracle 21cでの作業中に確認されている。	Oracle 21c
SPSQL-	CLOB列データをOracleからOracleにレプリケートするときに、SharePlex Posterで可	Oracleから

問題の ID	既知の問題	コンポーネント/機能
4854	変文字列の無効な長さに関するエラーが表示される。この問題は、RHELプラットフォーム上のOracle 19c、Oracle 21cでの作業中に確認されている。 影響を受けるバージョン: Linuxプラットフォーム上のSharePlex10.2、11.0、11.1、11.2。	Oracleへ
SPSQL-4909	パラメータSP_OPO_LOG_CONFLICTを1に設定した場合でも、shareplex_conf_logテーブルのTARGET_ROWID列に値が表示される。この問題は、PostgreSQLからOracle、OracleからOracleへのデータレプリケーション中に確認されている。	PostgreSQLからOracleへ、OracleからOracleへ。
SPSQL-3596	PostgreSQLからOracleへのデータの双方向レプリケーションで、Oracleカスタムルーチン(splex.PROCEDURE1)がSharePlex提供のルーチンよりも優先されない。逆に、SharePlex提供のルーチン(LeastRecentRecord)の方がOraclePeer上のカスタムプロシージャよりもコンフリクトの解決で優先されている。	PostgreSQL-Oracle BDR
SPSQL-6618	o.sid/r.dbidのコマンドオプションでワイルドカードデータを使用してテーブルをcompareしているときに、SharePlex Compareプロセスがエラーで失敗する。この問題は、OracleからOracleへ、PostgreSQLからPostgreSQLへデータをレプリケートする際に発生します。	compare
SPSQL-6608	configファイルを使用して特殊文字を含むデータをcompareすると、SharePlex Compareプロセスが「Error: RouteDB.load routes file does not exist for actid(エラー: outedb.load routesファイルが存在しません)」で失敗する。この問題は、PostgreSQLからPostgreSQLへのデータレプリケート中に発生します。	compare
SPSQL-6607	列数の異なる複数のテーブルに対してワイルドカードを使用したCompare/Repairクエリコマンドを実行すると、エラーが表示される。この問題は、PostgreSQLからPostgreSQLへのデータレプリケート中に発生します。	Compare/Repair
SPO-24757	XMLデータに対してCompare/Repair操作を実行すると、「ORA-04036: PGA memory used by instance exceeds PGA_AGGREGATE_LIMIT(ORA-04036: インスタンスが使用するPGAメモリがPGA_AGGREGATE_LIMITを超えています)」エラーが表示される。 回避策: 1. Oracleを19.19 DBRUにアップグレードします 2. 以下のOracle推奨スクリプトを使用して、適切なPGA_AGGREGATE_LIMITを設定します WITH MAX_PGA as (select round(value/1024/1024,1) max_pga from v\$pgastat where name='maximum PGA allocated'), MGA_CURR as (select round(value/1024/1024,1) mga_curr from v\$pgastat where name='MGA allocated (under PGA)'), MAX_UTIL as	Compare/Repair

問題の ID	既知の問題	コンポーネント/機能
	<pre>(select max_utilization as max_util from v\$resource_limit where resource_name='processes') SELECT a.max_pga "Max PGA (MB)", b.mga_curr "Current MGA (MB)", c.max_util "Max # of processes", round(((a.max_pga - b.mga_curr) + (c.max_util * 5)) * 1.1, 1) "New PGA_AGGREGATE_LIMIT (MB)" FROM MAX_PGA a, MGA_CURR b, MAX_UTIL c WHERE 1 = 1;</pre> 3. SharePlex 11.1バージョンにアップグレードするか、そのバージョンをインストールします	
SPO-22342	DML操作を一括で実行する際にパフォーマンスの問題が発生する。	MySQL
SPO-22517	クラウド上でパーティションテーブルを使用する場合、レプリケーション時にパフォーマンスの問題が発生する。	PostgreSQL
SPO-21993	Oracle SCN番号を持つconfigファイルをアクティベーションしているときに、DDL操作で列を削除できない。	DDL列削除
SPO-21339	Oracle互換性パラメータを11gから12cに変更すると、SharePlex Captureプロセスがスタックする。この問題は12cの4ノードRACデータベースで確認されている。	Capture
SPO-20843	コピージョブのステータスが、コンフリクトしている場合でも「Locked」と表示される。	Copy/ Append
SPO-20842	Oracle 19cでは、大きなnアイテムを処理すると、OOSやコミットの欠落が発生することがある。	LOB、 VARRAY、XML
SPO-20841	OLTP圧縮テーブルスペースにVARRAYが存在するパーティションテーブルでDMLを実行すると、ORA-14400でPostが失敗する。	分割レプリケーション
SPO-20733	Compareが停止し、compareサーバでUDT型を含むVARRAYを持つcompareテーブルが終了する。	compare
SPO-20451	[スキーマ].[テーブル]を使用したCompare/Repairは、ネットワーク接続の確立が原因で、Oracle 19cを実行しているAIX 7.2で機能しない場合がある。	compare
SPO-20205	OracleからKafkaでサポートされるデータ形式: Kafkaで、XML形式のvarray列データのみがレプリケートされる。 現在、KafkaではJSON形式のvarray列データがレプリケートされない。	Kafka
SPO-19048	Oracleでは更新時にキー情報が含まれないため、Oracleソースから非Oracleターゲットへのvarray列を持つテーブルのレプリケーションでは、非同期的状態になることがある。	非Oracleターゲットへのポスト
SPO-16453	BINARY_FLOATおよびBINARY_DOUBLEデータ型が、 copy コマンドでサポートされない。	文字セット

問題の ID	既知の問題	コンポーネント/機能
SPO-22429	OracleデータベースからPostgreSQLデータベースへのデータレプリケーション中に、文字マッピングに関連する「ERROR: invalid byte sequence for encoding "UTF8": 0xfd; (エラー: "UTF8"エンコードの無効なバイトシーケンス: 0xfd;)」がSharePlexで表示される。	文字マッピング

サードパーティの既知の問題

問題のID	既知の問題	コンポーネント/機能
SR 3-33906406631	LOBセグメントを移動した後DML操作を実行すると、「ORA-22275」または「ORA-22990」のOracleエラーが発生することがある。さらに、Compareの結果が非同期の状態であると表示されることもある。この問題はOracle 21cで断続的に発生します。OracleバグレポートSR 3-33906406631を参照。	Oracle
101806	OracleからMySQLにデータをレプリケートするときに、データ型がintegerの列と1000の倍数の列値に対してUpdate操作を実行すると、SharePlex Posterにエラーが表示される。この問題はMySQLデータベースの不具合に関連している: https://bugs.mysql.com/bug.php?id=101806	MySQL
54799	11gを実行しているRHELでコアファイルを生成する際に問題が発生することがある。この問題を回避するには、/proc/sys/kernel/core_patternファイルのパラメータ「core_pattern」を変更する必要があります。sysctl -w kernel.core_pattern=coreコマンドを使用してコアファイルを有効にします。元の設定は、/corefiles/coreです。この状態では、システムはcorefilesというディレクトリを探しますが、存在しないため、コアファイルを作成できませんでした。	Linux
125639	Oracle 10gを実行しているターゲットマシンにFLOAT(n)型のVARRAYをレプリケートする場合、OracleのFloat(n)型の処理方法により問題が発生することがある。FloatはOracleのデータ型ではなく、SQL-92のデータ型であり、Oracleでのfloat型の処理方法には一貫性がありません。これはOracleの既知のバグです。Oracleのバグレポート4266304を参照してください。	Oracle
44626	オーバーフローを伴うIoTの使用を希望するユーザは、Oracle 11g以上を実行している必要があります。これは、Oracleの既知の問題で、4627859で対処されています。	Oracle
53701	Oracle 11gのINSERT DIRECT LOAD VALUES (IDLV)には、オブジェクトを並行して変更した後に、そのオブジェクトを読み込んだり変更したりできないという既知の問題がある。オラクルはこの問題に対処するために3つのソリューションを提供しています。これらは、2008年5月7日付のOracleアップデートSR6849411.993に記載されています。この問題は11gR2で修正されました。	Oracle
59258	AIX 5.3 (64ビット) 上のOracleバージョン10.2.0.1～11.1.0.6で、インストールユーザ以外のSharePlexAdminグループのメンバーがora_setupを実行したりSharePlexを起動したりできない。Oracle Bug # 6800649を参照し、パッチ6800649を適用してください。	Oracle
75179	Oracle 11gR2 - SYNCジョブの実行中に、新しいテーブル(データなし)のコピーが「EXP-00011: table does not exist(EXP-00011: テーブルが存在しません)」で失敗した。失敗したテーブルはデータの無い新しいテーブルです。EXP-00011は、初期化パラメータDEFERRED_SEGMENT_CREATIONによって制御される11gR2の新機能「セグメント作成の遅延」によって発生します。デフォルトは「ON」です。このエラーを回避するには、このパラメータを無効にしてください。既にオラクルでtarがオープンされており、ノート「960216.1 Original Export Raises EXP-11 Table Does Not Exist(元のエクスポートで	Oracle

問題のID	既知の問題	コンポーネント/機能
	「EXP-11テーブルが存在しません」が取り上げられています)」が作成されています。	
92152	サプリメンタルロギングを有効にしたOLTP圧縮はOracle Undoブロックを破損する可能性があるため、オラクルではOLTP圧縮を実行する場合はサプリメンタルロギングを無効にすることを推奨しています。しかし、SharePlexではサプリメンタルロギングを有効にする必要があるため、このバグが発生することがあります。この問題は、Oracleバージョン11.2.0.2、11.2.0.1、および11.1.0.7に影響します。メタリンクID 1191474.1を参照してください。	Oracle

ライセンス

ライセンスキーの表示、追加、削除などを行うために、ライセンスユーティリティを使用するには、『[SharePlexリファレンスガイド](#)』または『[SharePlexインストールおよびセットアップガイド](#)』の「**SharePlex License Utilities (SharePlexライセンスユーティリティ)**」セクションを参照してください。詳細については、担当のアカウントマネージャまでお問い合わせください。

SharePlex 11には新しいライセンスキーが必要です。

11.0より前のバージョンで発行されたライセンスキーは、SharePlex 11.xと互換性がありません。既存のお客様は、SharePlex 11.xをインストールするか、SharePlex 11.xにアップグレードする前に、新しいライセンスキーを取得してください。新しいライセンスキーを取得するには、サポートポータルの「[Licensing Assistance \(ライセンスアシスタンス\)](#)」ページを参照してください。

SharePlex 11.0以上は、LinuxおよびUnixプラットフォームにインストールできます。

WindowsにネイティブにインストールできるSharePlexの11.xバージョンは、今後提供される予定です。Windows上で動作するソースやターゲットとのレプリケーションを希望のお客様は、SharePlexの10.xバージョンを使用するか、SharePlexソフトウェアがLinuxサーバ上で動作するリモートレプリケーションを使用することができます。リモートレプリケーションでサポートされているソースとターゲットの組み合わせの詳細については、「[システム要件](#)」セクションを参照してください。

注意: SharePlex 10.xから11.0または11.1にアップグレードするには、新しいSharePlexライセンスキーをリクエストする必要があります。しかし、SharePlex 11.0から11.1へのアップグレードには、既存の有効なSharePlexライセンスキーを使用できます。

SharePlexのライセンスとプラットフォーム要件を理解する

SharePlexライセンスには、特定のプラットフォームに応じた有効期限と使用制限があります。例えば、PostgreSQLデータベースを使用するにはPostgreSQLライセンスが、Kafkaプラットフォームを使用するにはKafkaライセンスが必要です。

さらに、SharePlexは、1台のサーバで2つのプラットフォームが必要な状況向けに、複数のキーをサポートしています。例えば、OracleソースからKafkaターゲットにデータがレプリケートされるときに1つのSharePlexインスタンスがソースとターゲットの両方の役割を果たしている場合、SharePlexサーバにはOracleとKafkaの両方のライセンスが必要になります。

評価版のインストール

SharePlexの評価版をインストールするには、SharePlexのインストール中または**splex_add_key** ユーティリティの実行中に、「**All Platforms (すべてのプラットフォーム)**」オプションを選択する必要があります。詳細については、『[SharePlexインストールガイド](#)』の「**Install SharePlex (SharePlexのインストール)**」セクションを参照してください。

このリリースにおけるサードパーティの貢献

本製品には、以下のサードパーティ製コンポーネントが含まれています。サードパーティのライセンス情報については、弊社ウェブサイト<https://www.quest.com/legal/third-party-licenses.aspx>をご覧ください。アスタリスク(*)のついたコンポーネントのソースコードは、<https://opensource.quest.com>で入手できます。

表1: サードパーティの貢献リスト

コンポーネント	ライセンスまたは謝辞
ActiveMQ-CPP 3.9.5	Copyright © 2019, The Apache Software Foundation. Apache License 2.0.
Apache Commons Cli 1.2	Copyright © 2000-2014 The Apache Software Foundation. All Rights Reserved. Apache License 2.0.
Apache Commons Collections 3.2.1	Copyright © 2000-2014 The Apache Software Foundation. All Rights Reserved. Apache License 2.0.
Apache Commons IO 2.4	Copyright © 2002-2019 The Apache Software Foundation. All Rights Reserved. Apache License 2.0.
Apache Commons Lang 3.1	Copyright © 2001-2019 The Apache Software Foundation. All Rights Reserved. Apache License 2.0.
Apache Portable Runtime (APR) 1.7.2	Copyright (C) 2014 Free Software Foundation, Inc. Copyright (C) 1996-2019, 2021-2022 Free Software Foundation, Inc. Copyright (C) 2010-2019, 2021 Bootstrap Authors
apr-util-1.6.3	Copyright (C) 1991-2, RSA Data Security, Inc. Created 1991. All, Copyright (C) 1991-2, RSA Data Security, Inc. Created 1991., Copyright (c) 2012-2014 Jean-Philippe Aumasson Copyright (c) 2012-2014 Daniel J. Bernstein <djb@cr.yp.to>
binutils-2.42	GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2, June 1991 Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA このライセンスドキュメントは一字一句そのままコピーして配布できますが、変更は許可されません。

コンポーネント	ライセンスまたは謝辞
bzip2 1.0.6	Copyright 2010 Julian R Seward. All rights reserved. 本プログラム「bzip2」、関連ライブラリ「libbzip2」、およびすべての文書の著作権は、(C) 1996-2010 Julian R Sewardに帰属します。All rights reserved. 次の条件を満たしている場合に限り、修正の有無に関わらず、ソースフォームおよびバイナリフォームでの再配布および使用が許可されます。 1. ソースコードの再配布物に、上記の著作権表示、本条件の一覧、および下記の免責条項を含めること。 2. このソフトウェアの出所を偽ってはなりません。オリジナルのソフトウェアであると言ってはなりません。本ソフトウェアを製品に使用する場合、製品ドキュメントに謝辞を明記していただければ幸いです、必須ではありません。 3. 改変されたソースバージョンは、そのことを明白に表示しなければならず、オリジナルのソフトウェアであるかのように偽ってはなりません。 4. 書面による事前の許可なく、著作者の名前を使用して、本ソフトウェアから派生した製品を承認または推奨してはなりません。 本ソフトウェアは、著作者によって「現状のまま」提供され、明示または黙示のいかなる保証もなく、一切の保証を放棄するものとします。保証には、商品性、特定目的への適合性に関する黙示の保証が含まれますが、これらに限定されるものではありません。 著作者は、いかなる場合においても、原因のいかなる保証もなく、責任の根拠が契約、厳格責任、不法行為（過失その他を含む）のいずれであるかに関わらず、本ソフトウェアの使用によって生じる直接的、間接的、特殊的、典型的、または結果的損失（これには代替品またはサービスの調達、有用性、データ、または利益の損失、あるいは業務停止が含まれますが、これらに限定されるものではありません）について、たとえそのような損害の可能性を通知されていたとしても一切の責任を負いません。 Julian Seward, jseward@bzip.org bzip2/libbzip2バージョン1.0.6 2010年9月6日
check-0.9	Copyright (C) 2001, 2002, Arien Malec Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc. Copyright (C) 2001-2006 Arien Malec, Chris Pickett, Fredrik Copyright (C) 2000,2001,2002 Free Software Foundation, Inc.
cppunit-1.15.1	Copyright (C) 2000, Baptiste Lepilleur
cyrus-sasl-2.1.28	Copyright (C) 1991-2, RSA Data Security, Inc. Created 1991. All, Copyright (c) 2000 Carnegie Mellon University. All rights reserved. Copyright 1997-2001 Messaging Direct Ltd. All rights reserved.
GNU標準C++クラスライブラリ6	このコンポーネントのソースコードは https://opensource.quest.com/ にあります。

コンポーネント	ライセンスまたは謝辞
	GNU General Public License (GPL)
libaio 0.3.109	NU Lesser General Public License Version 2.1でライセンスされています。 このコンポーネントのソースコードは/home/ec2-user/srcディレクトリのSharePlex AMIイメージにあります。
librdkafka 2.0.2	Copyright (c) 2012-2020, Magnus Edenhill Copyright (c) 2009-2017 Dave Gamble and cJSON contributors Copyright (C) 2013 Mark Adler Copyright (c) 2014 Coda Hale Copyright (c) 2011-2016, Yann Collet Copyright (c) 2006-2012, Thomas Pircher <tehpeh@gmx.net> Copyright (c) 1991, 1993 Copyright 2011 Intel Corporation All Rights Reserved. Copyright (c) 2012 Marcus Geelnard Copyright (c) 2002 Todd C. Miller <Todd.Miller@courtesan.com> Copyright (c) 2000 The NetBSD Foundation, Inc.
Open SSL 3.2.1	Copyright 1995-2024 OpenSSLプロジェクト 著作者。All Rights Reserved. Copyright (c) 2002、Oracleおよびその関連企業。All rights reserved Copyright 2005 Nokia. All rights reserved. Apache License 2.0 (以下「ライセンス」) でライセンスされています。本ライセンスに準拠する場合に限り、このファイルを使用できます。ソース配布物に含まれるLICENSEファイルか、 https://www.openssl.org/source/license.html でコピーを入手できます。
Oracle Instant Client 11.2.0.2	このコンポーネントの再配布は禁止されています。 本コンポーネントには、オープン・ソース・コンポーネントが含まれている場合があります。それらのソースコードを入手するには、書面によるリクエストを下記にお送りください。 Oracle America, Inc. 500 Oracle Parkway Redwood City, CA 94065
postgresql 15.6	PostgreSQLデータベース管理システム (以前はPostgres、その後はPostgres95と呼ばれていた) Portions Copyright (c) 1996-2024, PostgreSQL Global Development Group Portions Copyright (c) 1994, The Regents of the University of California

コンポーネント	ライセンスまたは謝辞
	本ソフトウェアおよびその付属文書を、いかなる目的であれ、無償で、書面による合意なしに、使用、複製、変更、配布することを許可します。ただし、上記の著作権表示および本項およびそれに続く2項をすべての複製物に表記すること。 カリフォルニア大学は、いかなる場合においても、本ソフトウェアおよびその付属文書の使用から生じる直接的、間接的、特別、偶発的、または派生的損害（逸失利益を含む）について、たとえカリフォルニア大学がそのような損害の可能性について知らされていたとしても、いかなる当事者に対しても責任を負いません。 カリフォルニア大学は、商品性および特定目的への適合性の黙示保証を含むがこれに限定されない、いかなる保証も明確に否認します。本契約に基づき提供される本ソフトウェアは「現状のまま」提供されるものであり、カリフォルニア大学は保守、サポート、アップデート、機能強化、または変更を提供する義務を負いません。
protobuf 3.18.3	Copyright 2008 Google Inc. All rights reserved. https://developers.google.com/protocol-buffers/ 次の条件を満たしている場合に限り、修正の有無に関わらず、ソースフォームおよびバイナリフォームでの再配布および使用が許可されます。 *ソースコードの再配布物に、上記の著作権表示、本条件の一覧、および下記の免責条項を含めること。 *バイナリフォームでの再配布では、配布するドキュメントおよびその他の資料に、上記の著作権表示、本条件の一覧、および下記の免責条項をコピーすること。 *事前の書面による明示的な許可なく、Google Inc.または貢献者の名称を使用して、本ソフトウェアから派生した製品を承認または推奨してはなりません。 本ソフトウェアは、著作権所有者および貢献者によって「現状のまま」提供され、明示または黙示のいかなるものを問わず、一切の保証を放棄するものとします。保証には、商品性、特定目的への適合性に関する黙示の保証が含まれますが、これらに限定されるものではありません。著作権所有者または貢献者は、いかなる場合においても、原因のいかなるものを問わず、責任の根拠が契約、厳格責任、不法行為（過失その他を含む）のいずれであるかに関わらず、本ソフトウェアの使用によって生じる直接的、間接的、特殊的、典型的、または結果的損失（これには代替品またはサービスの調達、有用性、データ、または利益の損失、あるいは業務停止が含まれますが、これらに限定されるものではありません）について、たとえそのような損害の可能性を通知されていたとしても一切の責任を負いません。
pugixml 1.2	Copyright (c) 2006-2015 Arseny Kapoulkine MITライセンスの下でライセンスされています。 http://sourceforge.net/projects/stemkit
Ruby 1.8.7	Rubyはまつもとゆきひろ<matz@netlab.jp>が所有者である無償ソフトウェアです。 Ruby Licenseでライセンスされています。Copyright 2007 Yukihiro Matsumoto. ソースは変更されていません。オリジナルの配布物はRubyのホームページ http://www.ruby-lang.org/en/ でご覧いただけます。 2-clause BSD

コンポーネント	ライセンスまたは謝辞
snakeyaml 1.11.0	Apache 2.0
STEMKIT-CPP 0.52.5	MITライセンスでライセンスされています。 ライセンスの全文は、弊社ウェブサイト https://www.quest.com/legal/third-party-licenses.aspx でご覧いただけます。
StompConnect 1.1.0	Apache 2.0
Tecla 1.6.1	http://www.astro.caltech.edu/~mcs/tecla/ Copyright (c) 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2012, 2014 by Martin C. Shepherd. All rights reserved. 本ソフトウェアおよび関連文書ファイル(以下「本ソフトウェア」)の複製物を入手した者に、以下の条件に従い、本ソフトウェアの使用、複製、変更、結合、公開、頒布、および/または複製物の販売を行う権利を含むがこれに限定されない、本ソフトウェアを無制限に取り扱うこと、および本ソフトウェアを提供された者がそうできることを、無償で許可します。ただし、本ソフトウェアのすべての複製物に上記の著作権表示および本許諾表示を記載し、付属書類に上記の著作権表示および本許諾表示の両方を記載することを条件とします。コンテンツは現状有姿のまま提供されるものであり、商品性、特定目的への適合性、権原、および第三者の権利の非侵害性に関する黙示的な保証を含め(ただしこれらに限定しません)、いかなる明示的または黙示的な保証も行われません。いかなる場合においても、本ソフトウェアの使用または実行に起因または関連する、契約、過失、またはその他の不法行為にかかわらず、この表示に含まれる著作権所有者は、いかなる請求、特別な間接的または結果的な損害、または使用、データ、または利益の損失から生じるいかなる損害に対しても責任を負いません。本表示に記載されている場合を除き、著作権所有者の書面による事前の許可なく、本ソフトウェアの販売、使用、またはその他の取り扱いを促進するために、広告またはその他の方法で著作権所有者の名前を使用してはなりません。
TSC-BUILD 0.2 TSC-TPM 0.2	BSD 4.4 ライセンスの下でライセンスされています。 http://sourceforge.net/projects/tsc-tpm/ Copyright 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved. ライセンスの全文は、弊社ウェブサイト https://www.quest.com/legal/third-party-licenses.aspx でご覧いただけます。
unixODBC 2.3.11	このコンポーネントはGNU LGPL 2.1ライセンスでライセンスされています。 Copyright © 2002-2023 Free Software Foundation, Inc. < http://fsf.org/ > ライセンスの全文は、弊社ウェブサイト https://www.quest.com/legal/third-party-licenses.aspx でご覧いただけます。 このコンポーネントのソースコードは https://opensource.quest.com/ にあります。
yaml-cpp 0.3.0	MITライセンスでライセンスされています。 Copyright 1987, 1988, 1995, 1996。マサチューセッツ工科大学に帰属します。 ライセンスの全文は、弊社ウェブサイト https://www.quest.com/legal/third-party-licenses.aspx でご覧いただけます。

コンポーネント	ライセンスまたは謝辞
zlib 1.3.1	Copyright (C) 1995-2024 Jean-loup Gailly and Mark Adler 本ソフトウェアは「現状有姿」で提供され、明示または黙示の保証は一切ありません。本ソフトウェアの使用に起因するいかなる損害についても、著作者は一切の責任を負いません。 本ソフトウェアは、商業用途を含むいかなる目的にも使用することができ、以下の制限のもと、自由に改変および再配布することができます。 1. このソフトウェアの出所を偽ってはなりません。オリジナルのソフトウェアであると言ってはなりません。本ソフトウェアを製品に使用する場合、製品ドキュメントに謝辞を明記していただければ幸いです、必須ではありません。 2. 改変されたソースバージョンは、そのことを明白に表示しなければならず、オリジナルのソフトウェアであるかのように偽ってはなりません。 3. この表示は、いかなるソース配布物からも削除または変更することはできません。 Jean-loup Gailly (jloup@gzip.org) Mark Adler (madler@alumni.caltech.edu) zlibライブラリで使用するデータ形式は、RFC (Request for Comments) 1950～1952でhttp://tools.ietf.org/html/rfc1950 (zlib形式)、rfc1951 (deflate形式)、rfc1952 (gzip形式) ファイルに記述されています。

会社概要

新たなQuestを目指して

当社は、お客様のビジネスでITをさらに活用できるよう、日々さまざまな取り組みを行っております。お客様のITの管理にかかる時間を減らし、ビジネスのイノベーションに注力できるよう、コミュニティを活用したソフトウェアソリューションを作り上げました。当社は、データセンターの刷新やクラウドの迅速な導入をお手伝いし、データ主導型ビジネスの成長に不可欠な専門知識、セキュリティ、アクセス機能を提供いたします。Questのイノベーションの一環であるグローバルコミュニティやお客様にご満足いただくためのさまざまな取り組みを通じて、現代のビジネスに大きな影響を与えるソリューションを今後も提供していくと共に、これまで培ってきた当社の伝統も維持してまいります。次世代のソフトウェア企業として、常に新しい分野へチャレンジしていきます。パートナーである皆様とも、さらに緊密な関係を維持し、ビジネスにとって最適なIT環境の構築をお手伝いします。このミッションの実現に向けて、一致団結して取り組んでまいります。新しいQuest!にご期待ください。Join the Innovation™にご参加ください。

当社のブランドとビジョン、一致団結

当社のロゴは、イノベーション、コミュニティ、サポートという当社のストーリーを反映したものとなっています。こうしたストーリーを語るうえで重要な文字が、Qなのです。この美しい円形は、当社が誇る高精度で強力なテクノロジーを表しています。Q自体に含まれているスペースは、新しいQuestというコミュニティにとって今後欠かせなくなってくる存在、つまり「お客様」を表しています。

Questのお問い合わせ先

ご購入とその他のお問い合わせは、www.quest.com/contactをご覧ください。

テクニカルサポートのリソース

有効なメンテナンス契約を締結したQuestのお客様、および評価版をご利用のお客様は、テクニカルサポートをご利用いただけます。Questサポートポータルには<https://support.quest.com/>からアクセスしてください。

サポートポータルには、24時間365日いつでもアクセスすることができ、セルフヘルプツールを使って、お客様ご自身で問題を迅速に解決できます。サポートポータルでは以下のことができます。

- ・ サービスリクエストの提出と管理
- ・ ナレッジベースの記事の閲覧
- ・ 製品通知の登録
- ・ ソフトウェアと技術文書のダウンロード
- ・ ハウツービデオの視聴
- ・ コミュニティへの参加
- ・ サポートエンジニアとのオンラインチャット
- ・ 製品に関するサービスの確認

© 2024 Quest Software Inc. ALL RIGHTS RESERVED.

本書に記載されている専有情報は、著作権によって保護されています。本書に記載されているソフトウェアは、ソフトウェアライセンスまたは機密保持契約のもとに提供されます。本ソフトウェアは、当該契約の条項に従う場合に限り、使用または複製できるものとします。本書のいかなる部分も、Quest Software Inc.の書面による許可なく、複写および録音を含む電子的または機械的ないかなる形式や手段においても、あるいはいかなる目的においても、複製または転載することはできません。

本書に記載されている情報は、Quest Software製品の概要説明を目的としたものです。本書によって、あるいはQuest Software製品の販売に関連して、明示または黙示にかかわらず、禁反言やその他の方法によって生じる、いかなる知的所有権に対するライセンスも許諾されません。当該製品のライセンス契約で指定されている約款に記載されている場合を除き、Quest Softwareはいかなる責任も負うものではなく、商品性、特定目的への適合性、または非侵害性に関する黙示的保証を含め(ただしこれらに限定されない)、その製品に関連する一切の明示的、黙示的、または法令による保証を行いません。Quest Softwareは、いかなる場合においても、本書の使用または使用不可能に起因する直接損害、間接損害、結果的損害、懲罰的損害、特別損害、または付随的損害(営業利益の損失、ビジネスの中断、情報の紛失を含むがこれらに限定されない)について、仮にそれらの発生の可能性を知らされていたとしても、一切の責任を負いません。Quest Softwareは、本書の内容の正確性または完全性に関する保証または表明を行わず、仕様および製品の説明に対する変更をいつでも予告なく行う権利を有します。Quest Softwareは、本書に記載されている情報を更新する確約を一切行いません。

本書の使用に関して不明な点がありましたら、以下までお問い合わせください。

Quest Software Inc.

Attn: LEGAL Dept

4 Polaris Way

Aliso Viejo, CA 92656

クエスト・ソフトウェア株式会社

160-0023

東京都新宿区西新宿6-10-1 日土地西新宿ビル13F

Webサイト <https://www.quest.com/jp-ja>

お問い合わせ Sales.JP@quest.com

特許

Quest Softwareは、当社の先進的なテクノロジーを誇りにしています。この製品には、特許および出願中の特許が適用される場合があります。この製品に適用される特許の最新情報については、当社のWebサイト (<https://www.quest.com/legal>) をご覧ください。

商標

Quest、Questのロゴ、SharePlex、およびJoin the Innovationは、Quest Software Inc.の商標および登録商標です。Questの商標の一覧については、<https://www.quest.com/legal/trademark-information.aspx> をご覧ください。その他すべての商標および登録商標は各所有者に帰属します。

SharePlex リリースノート

更新日 - 2024/09/10

バージョン - 11.4