2023年11月 現在

Fujitsu Software
Linkexpress Replication option V5.0a L24

Linkexpress Replication optionは、Linkexpress Standard Edition/Linkexpress Enterprise Editionを転送基盤として、メインフレームも含む複数サーバ間において、異種データベースを対象とした差分データを使用してのレプリケーション機能を実現するソフトウェアです。利用者は、GUIまたは、コマンドインターフェースによりレプリケーション業務の構築/運用を行えます。

Copyright 2023 Fujitsu Limited

適応機種　概要

- **サーバ**

  PRIMEQUEST 4000シリーズ / PRIMEQUEST 3000/2000シリーズ / PRIMEQUEST 1000シリーズ / マルチベンダーサーバ・クライアント / FMV / PRIMERGY / FUJITSU Hybrid IT Service FJcloud-O IaaS / FUJITSU Hybrid IT Service for Microsoft Azure 仮想マシン / FUJITSU Cloud Service S5 / パブリッククラウド

Copyright 2023 Fujitsu Limited

適応OS　概要

- **サーバ**

  Windows 11(64-bit) / Windows 10(64-bit) / Windows 10 / Windows Server 2022(64-bit) / Windows Server 2019(64-bit) / Windows Server 2016(64-bit) / Windows Server 2012 R2(64-bit) / Windows Server 2012(64-bit)

Copyright 2023 Fujitsu Limited

機能説明

1. Symfoware Serverと異種データベースの一括差分複写機能

Symfoware Server(注1)またはEnterprise Postgresでデータ更新時に蓄積される差分ログを、一定時間間隔で相手側システムにファイル転送し、SymfowareおよびEnterprise Postgresはもちろんのこと、Oracle Database, Microsoft SQL Serverに差分反映し、データベースのレプリカを作成します。

レプリケーションには以下の2つの方式があり、Linkexpress Replication optionは一括差分複写方式の商品です。

・一括差分複写方式：マスタDBで更新されたデータをまとめて、バッチ処理で累積DBを更新

・逐次差分複写方式：マスタDBでデータが更新されると、ほぼ同時に更新データがレプリカDBへ更新

(注1)以下のいずれのデータベースとも連携できます。

Symfoware Server(Postgres) ： PostgreSQLをベースにしたデータベースです。Symfoware Server(Openインタフェース)を含みます。

Symfoware Server(Native) ： 従来の富士通独自のデータベースです。V11以前のSymfoware Serverを含みます。

2. レプリケーションの単位

レプリケーションの単位には、以下があります。

- 表単位
- グループ単位(参照関係にある複数の表をグルーピングし、その参照関係を複写先データベースでも保証します。)
- 条件指定
- 項目選択
- パーティション単位(注1)

(注1)複写元システムがSymfoware Server(Native)の場合のみサポート。

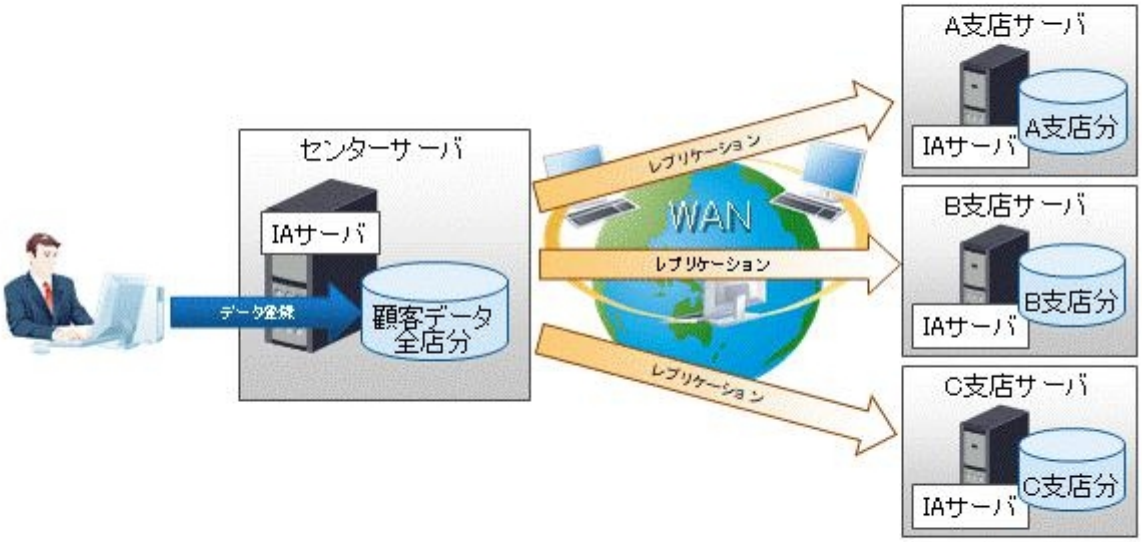
3. レプリケーションの運用形態

以下の運用形態でのレプリケーションができます。

Copyright 2023 Fujitsu Limited

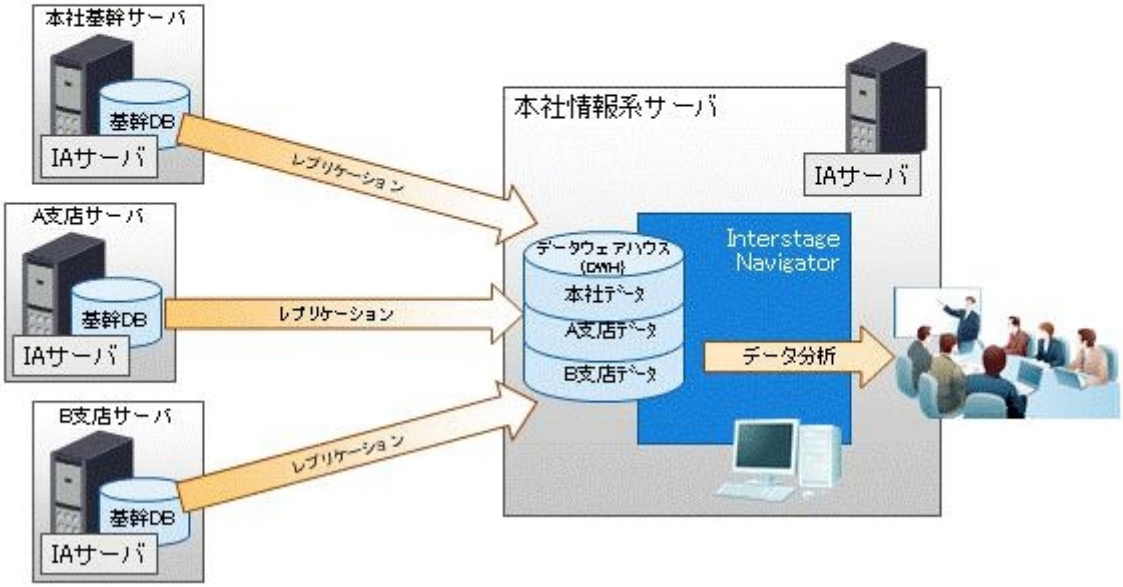
- 差分データを複数のデータベースに配布する配布型モデル

本店サーバで全店データを管理し、支店分のデータだけをレプリケーションで各支店に配布することで、各支店は、WAN経由でセンターサーバに接続する必要がなくなり、業務アプリケーションの応答性能の向上を図ることができます。



- 複数のデータベースで発生した差分データを1つのデータベースに集約する集約型モデル

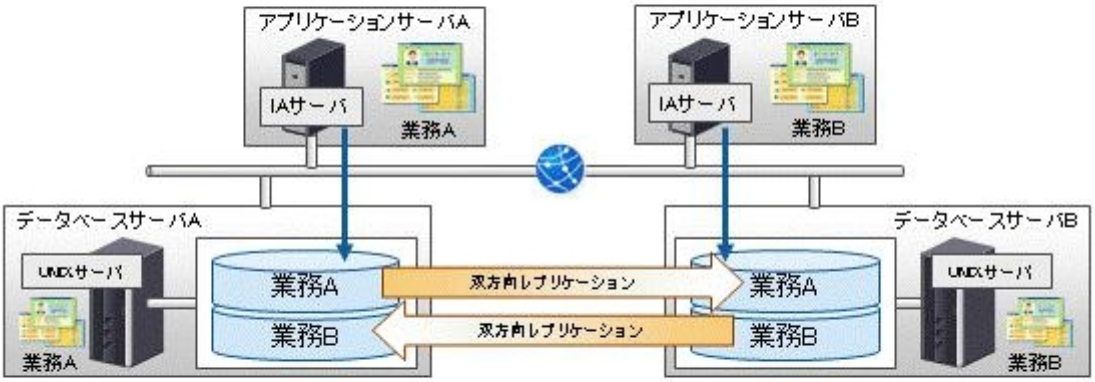
本社基幹サーバならびに各支店の基幹DBを本社情報系サーバのデータウェアハウスに集結することができます。



Copyright 2023 Fujitsu Limited

- 双方の差分データをお互いに配布する双方向型モデル(双方の同一レコード更新はサポートしていません)

データベースサーバが2台あり、それぞれ業務Aのデータ処理と業務Bのデータ処理を専用に行い、
アプリケーションサーバA、Bは、データベースサーバA、Bだけにアクセスすることで各業務の
負荷分散を図ることができます。



4. DBミラーリングシステムとの連携

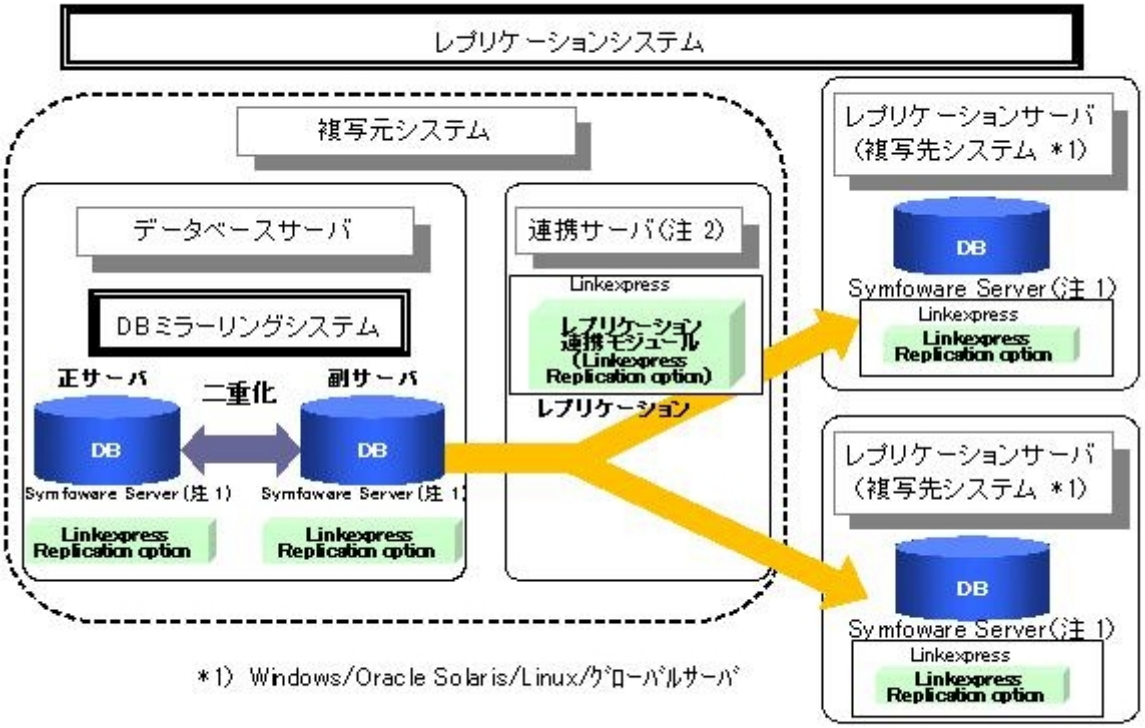
DBミラーリングシステムを構成するシステムから、他のサブシステムのデータベースへレプリケーションが行えます。

これにより、複数拠点への配布、マルチプラットフォーム間のレプリケーションが可能となり、DBミラーリングシステムによって信頼性を向上させたうえで、レプリケーションによって接続性も向上します。

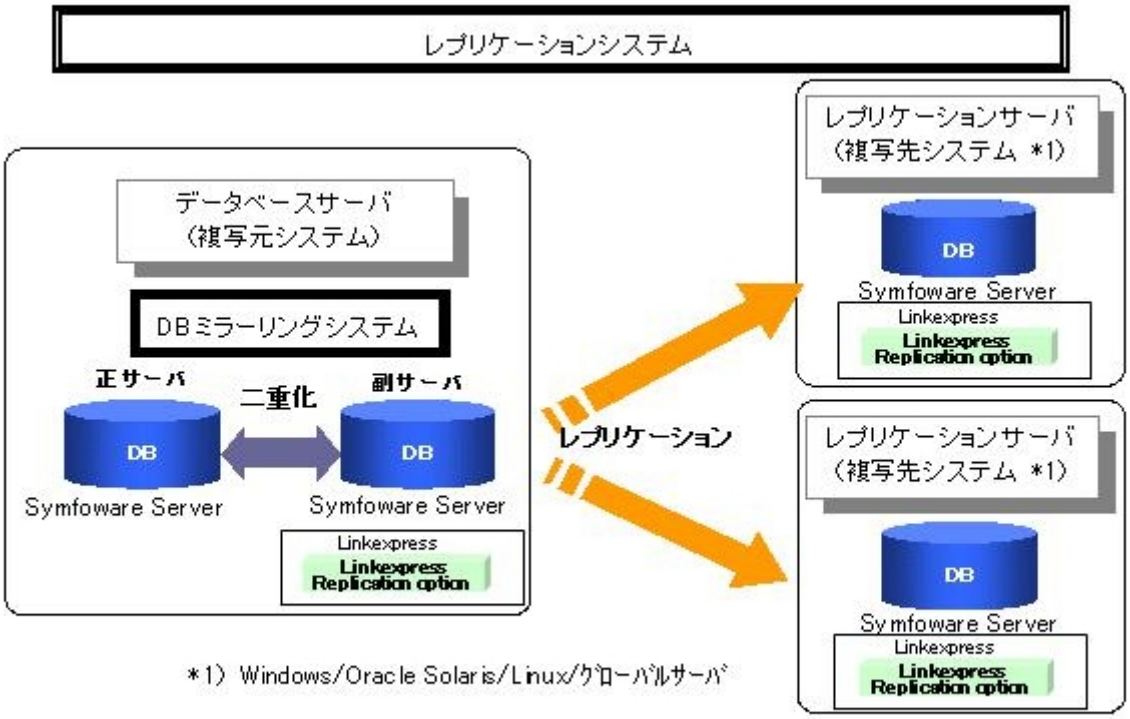
さらに、DBミラーリングシステムを構成するシステム同士のレプリケーションも行えます。

Copyright 2023 Fujitsu Limited

複写元システムがSymfoware Server（Postgres）(注1)の場合



複写元システムがSymfoware Server（Native）の場合



（注1）Symfoware Server(Postgres)またはEnterprise Postgres

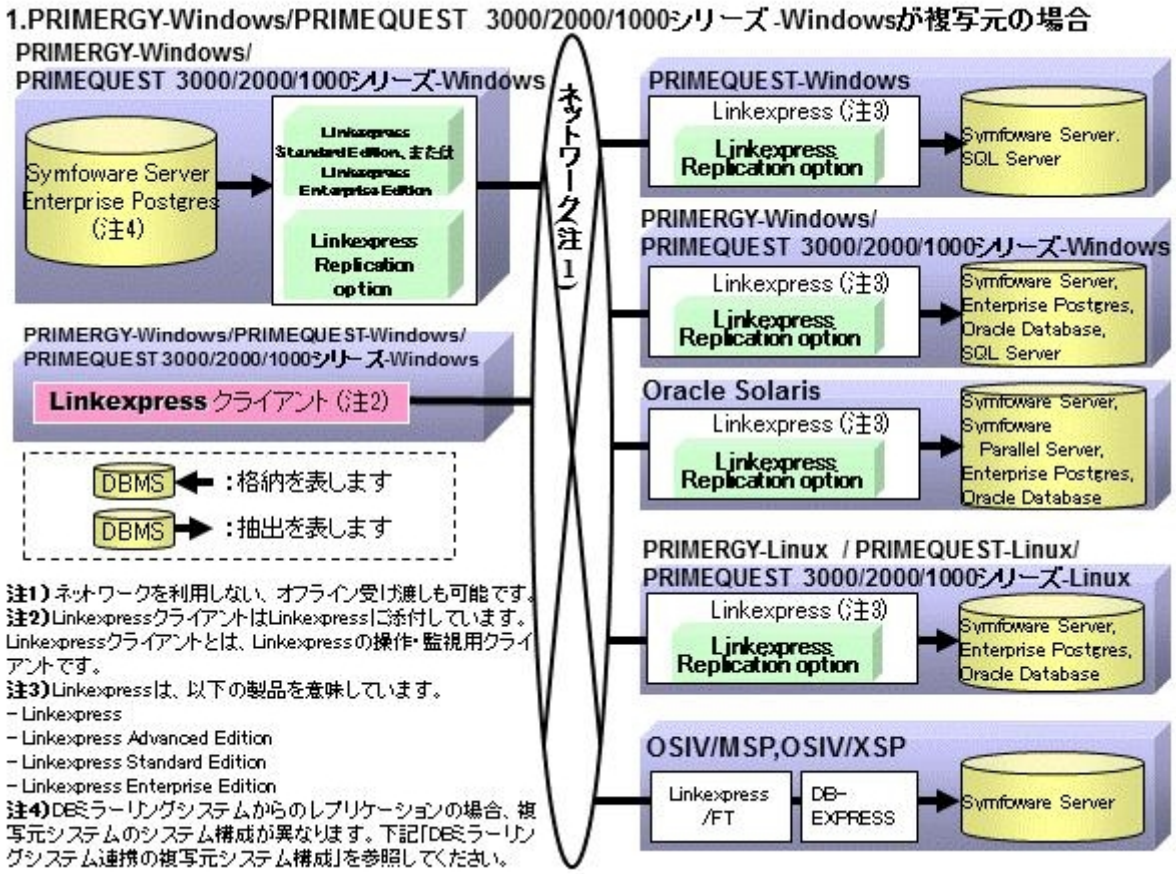
（注2）連携サーバとは、Symfoware Server（Postgres）またはEnterprise PostgresのDBミラーリングシステムと、複写先システムとの連携に必要なサーバです。

Copyright 2023 Fujitsu Limited

ライセンスの購入については、購入方法の「5．DBミラーリングシステムをレプリケーションの複写元システムまたは複写先システムとする場合の購入方法」を参照してください。

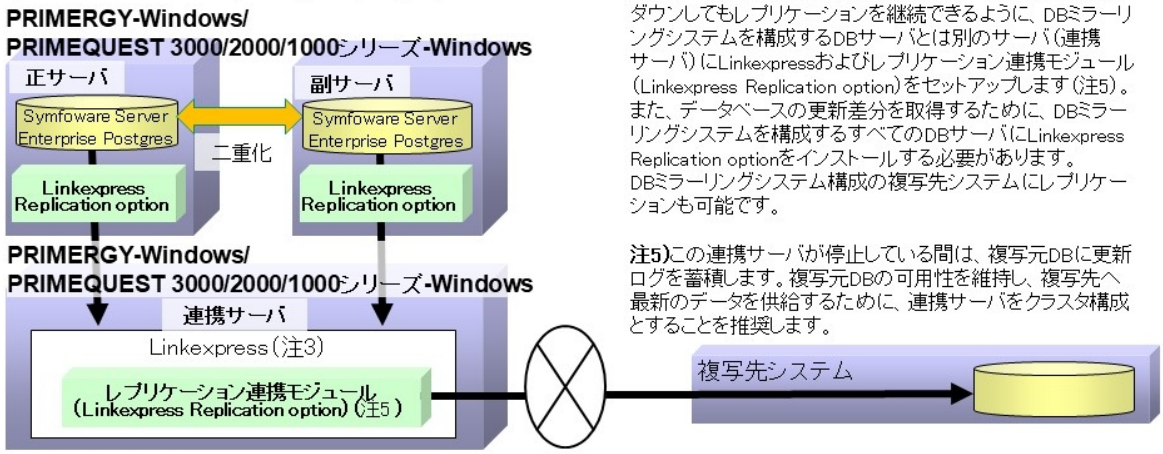
Copyright 2023 Fujitsu Limited

システム/機能構成図



DBミラーリングシステム連携の複写元システム構成

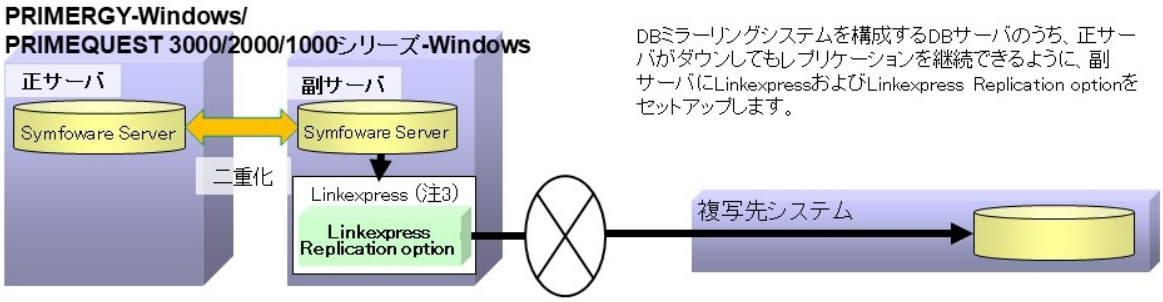
Symfoware Server(Postgres)の場合



DBミラーリングシステムを構成するDBサーバのいずれかがダウンしてもレプリケーションを継続できるように、DBミラーリングシステムを構成するDBサーバとは別のサーバ(連携サーバ)にLinkexpressおよびレプリケーション連携モジュール(Linkexpress Replication option)をセットアップします(注5)。
また、データベースの更新差分を取得するために、DBミラーリングシステムを構成するすべてのDBサーバにLinkexpress Replication optionをインストールする必要があります。
DBミラーリングシステム構成の複写先システムにレプリケーションも可能です。

注5)この連携サーバが停止している間は、複写元DBに更新ログを蓄積します。複写元DBの可用性を維持し、複写先へ最新のデータを供給するために、連携サーバをクラスタ構成とすることを推奨します。

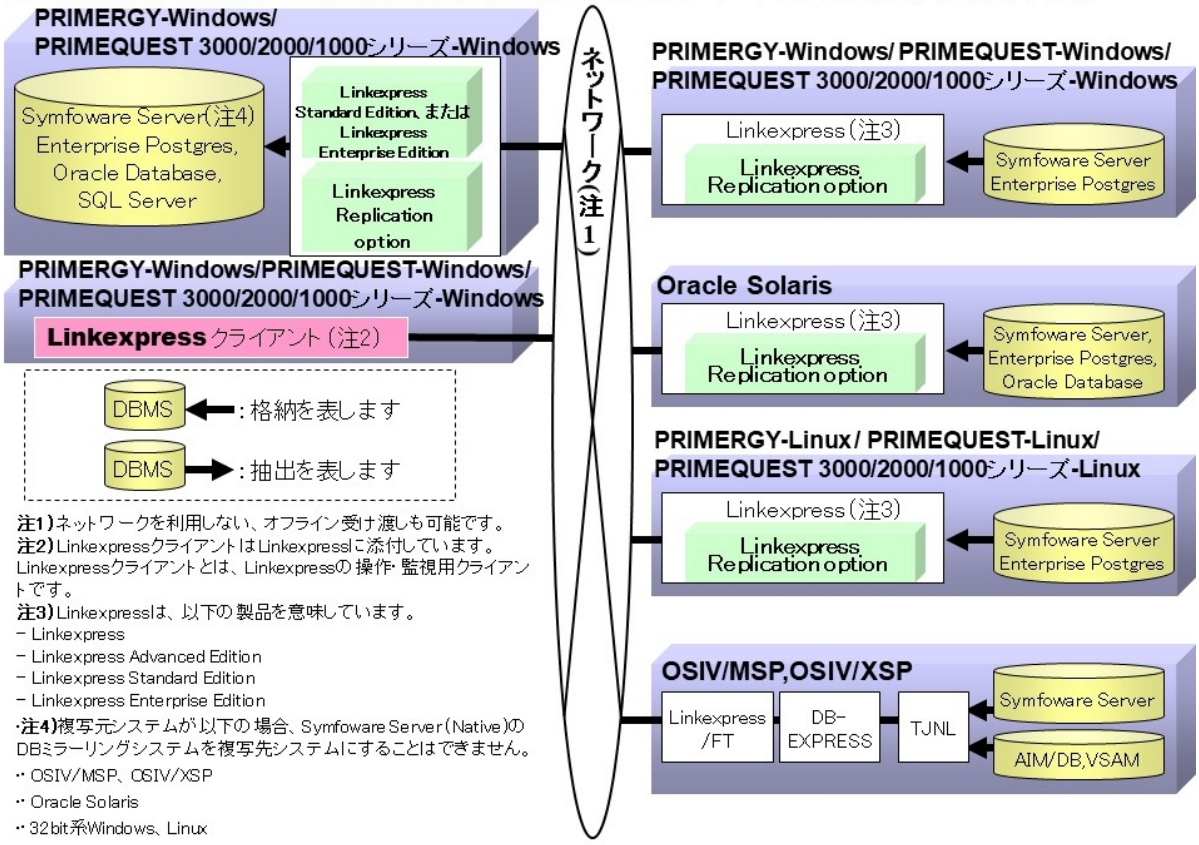
Symfoware Server(Native)の場合



DBミラーリングシステムを構成するDBサーバのうち、正サーバがダウンしてもレプリケーションを継続できるように、副サーバにLinkexpressおよびLinkexpress Replication optionをセットアップします。

Copyright 2023 Fujitsu Limited

2.PRIMERGY-WindowsPRIMEQUEST 3000/2000/1000シリーズ-Windowsが複写先の場合



注1) ネットワークを利用しない、オフライン受け渡しも可能です。
注2) LinkexpressクライアントはLinkexpressに添付しています。
Linkexpressクライアントとは、Linkexpressの操作・監視用クライアントです。
注3) Linkexpressは、以下の製品を意味しています。
- Linkexpress
- Linkexpress Advanced Edition
- Linkexpress Standard Edition
- Linkexpress Enterprise Edition

注4) 複写元システムが以下の場合、Symfoware Server(Native)のDBミラーリングシステムを複写先システムにすることはできません。
- OSIV/MSP、OSIV/XSP
- Oracle Solaris
- 32bit系Windows、Linux

Copyright 2023 Fujitsu Limited

新規機能

V5.0a L23からV5.0a L24の機能強化項目は、以下のとおりです。

1. 関連製品のエンハンス対応

以下のエンハンスに対応します。

・Linkexpress Standard Edition V5.0a L24

・Linkexpress Enterprise Edition V5.0a L24

2. 連携データベースの追加

複写元データベースまたは複写先データベースとして、以下のデータベースをサポートします。

・Symfoware Server Standard Edition V12.7.0

・Symfoware Server Enterprise Edition V12.7.0

・Enterprise Postgres Standard Edition 14

・Enterprise Postgres Advanced Edition 14

3. 複写先システムがDBミラーリングシステムへのレプリケーション

Symfoware Server(Nativeインタフェース)の場合に、複写先システムがDBミラーリングシステムへのレプリケーションをサポートします。

これにより、Mirroring Controllerによって冗長化されたSymfoware Server(Nativeインタフェース)へのレプリケーションが可能になります。

Copyright 2023 Fujitsu Limited

標準添付品

- オンラインマニュアル
  - ・Linkexpress Replication option マニュアルの読み方
  - ・Linkexpress Replication option リリース情報
  - ・Linkexpress Replication option 解説書
  - ・Linkexpress Replication option インストールガイド
  - ・Linkexpress Replication option スタートガイド
  - ・Linkexpress Replication option システム設計ガイド
  - ・Linkexpress Replication option 導入運用ガイド
  - ・Linkexpress Replication option コマンドリファレンス
  - ・Linkexpress Replication option クラスタ導入運用ガイド
  - ・Linkexpress Replication option DBミラーリングシステム連携導入運用ガイド
  - ・Linkexpress Replication option メッセージ説明書
  - ・Linkexpress Replication option 用語集

Copyright 2023 Fujitsu Limited

商品体系

【メディア】

・Linkexpress Replication option メディアパック (64bit) V5.0a L24

(注) V5.0a L24は64bit版メディアパックのみです。

【サブスクリプションライセンス／サポート】

[サブスクリプションライセンス／サポート(月額払い)]

・Linkexpress Replication option プロセッサライセンス for Windows (SL&S)

[サブスクリプションライセンス／サポート(まとめ払い)]

・Linkexpress Replication option プロセッサライセンス for Windows (SL&S) 7年

【永続ライセンス】

・Linkexpress Replication option プロセッサライセンス (1年間24時間サポート付) V5.0a

本商品のライセンス製品には、初年度の「SupportDesk Standard」がバンドルされています。

Copyright 2023 Fujitsu Limited

購入方法

1. メディアパックについて

メディアパックは、媒体(CD-ROM等)のみの提供です。使用権は許諾されておりませんので、別途、ライセンスを購入する必要があります。また、商品の導入にあたり、最低1本のメディアパックとライセンス（サブスクリプションライセンス／サポートまたは永続ライセンス）を同時にご購入ください。

バージョンアップ／レベルアップおよび、32ビット商品と64ビット商品間での切り替えを目的に本メディアパックのみを手配することはできません。

2. プロセッサライセンスについて

プロセッサライセンスは、本商品をインストールするサーバに搭載されているプロセッサ数に応じて以下のとおりに必要となるライセンスです。複写元、複写先ともに購入が必要です。

・シングルコアプロセッサの場合は、1プロセッサあたり1本の購入が必要です。

・マルチコアプロセッサの場合は、コアの総数に特定の係数を乗じた数（小数点以下端数切上げ）分のライセンスの購入が必要です。

マルチコアプロセッサにおける係数については、「関連URL」に記載の「富士通ソフトウェア情報」内、「富士通製ミドルウェア商品のライセンス体系について」を参照ください。

3. サブスクリプションライセンス／サポートでの最新プログラムの提供について

サブスクリプションライセンス／サポート契約 の一環として、最新バージョン/レベルのプログラムを提供いたします。（お客様からのご要求が必要です。）

4. ダウングレード使用（旧バージョン または 旧レベル商品の使用）について

本商品のライセンスでは、ダウングレード使用（本商品の旧バージョン または 旧レベルを使用)する権利はありません。

対象のバージョン または レベルを使用する場合は、対象のバージョン または レベルに対応したライセンスをご購入ください。

5. クラスタシステムで運用する場合の購入方法

クラスタシステムで運用する場合は、運用ノードに搭載するプロセッサ数1つ分の購入に対して、待機ノードに搭載するプロセッサ数1つ分は無償で使用可能です。待機ノード数が運用ノード数より多くなる構成の場合は、運用ノードに搭載するプロセッサ数のライセンスの他に、待機ノードに搭載するプロセッサ数から運用ノードに搭載するプロセッサ数を差し引いた分のライセンスを購入してください。

クラスタシステム内の各ノードは、すべて同一のライセンス形態の製品を購入してください。

6. DBミラーリングシステムをレプリケーションの複写元システムまたは複写先システムとする場合の購入方法

複写元または複写先がDBミラーリングシステムの場合、複写元または複写先はそれぞれ、副サーバに搭載するプロセッサ数分のライセンスを購入してください。

DBミラーリングシステムと連携する場合のサーバ構成は、機能説明の「4. DBミラーリングシステムとの連携」を参照してください。

7. V4.0以降の旧商品からのバージョンアップ／レベルアップについて

Linkexpress Replication option V4.0以降をお持ちの場合は、有償サポート・サービス「SupportDesk」のサービスの一環として、最新バージョン／レベルを提供いたします。また、32ビット商品と64ビット商品間での切り替えも可能です。（お客様からのご要求が必要です。）

「SupportDesk」を導入されていない場合は、新バージョン／レベル商品を改めてご購入頂く必要があります（価格の優遇はございません）のでご注意ください。

なお、「SupportDesk」の詳細については、弊社営業/SEにお問合せください。

Copyright 2023 Fujitsu Limited

8. V2.1以前からのバージョンアップについて

V2.1以前の本商品をお持ちの場合は、弊社営業/SEにお問い合わせください。

9. 購入時の特約事項

サブスクリプションライセンス／サポートの契約におけるライセンス使用条件の特約事項について記載します。

(1) 運用待機構成時

お客様が対象プログラムをインストールするコンピュータが、常時対象プログラムが稼働するコンピュータ（以下「運用系コンピュータ」といいます）と、運用系コンピュータが障害などの理由により使用できない場合にのみ対象プログラムが稼働するコンピュータ（以下「待機系コンピュータ」といいます）により構成されたシステムの場合は、1つのシステムを1台のコンピュータとみなします。その場合、お客様は、サブスクリプションライセンス／サポート製品のサービス仕様書記載の第3項「サービスの内容」第(1)号により運用系コンピュータに対象プログラムをインストールして使用することに加え、待機系コンピュータに対して、サブスクリプションライセンス／サポート製品のサービス仕様書に定めるライセンス数分、対象プログラムをインストールして使用することができます。

Copyright 2023 Fujitsu Limited

関連ソフト

1. サポートデータベースについて

・Symfoware Server Enterprise Edition (同梱されているLinkexpress Replication optionをご使用ください) (注1)

・Symfoware Server Standard Edition
V11/V12.0.0/V12.1.0/V12.2.0/V12.3.0/12.4.0/V12.5.0/V12.6.0/V12.7.0 (注1)

・Enterprise Postgres Standard Edition 9.5/9.6/10/11/12/12 SP1/13/13 SP1/14

・Enterprise Postgres Advanced Edition 9.5/10/11/12/12 SP1/13/13 SP1/14

・Oracle Database Enterprise Edition R19.3.0

・Oracle Database Standard Edition 2 R19.3.0

・Microsoft SQL Server 2014 Standard/Business Intelligence/Enterprise 日本語版

・Microsoft SQL Server 2016 Standard/Enterprise 日本語版

・Microsoft SQL Server 2019 Standard/Enterprise 日本語版

(注1)複写元データベースがSymfoware Server(Postgres) V12.5.0の場合、以下に示すパッチを適用する必要があります。

Symfoware Server Standard Edition(Postgres) V12.5.0：T016082XP-04 以降

Symfoware Server Enterprise Edition(Postgres) V12.5.0 ：T016078XP-04 以降

---

2. 連携可能なDBミラーリングシステムについて

連携可能なSymfoware Server（DBミラーリングシステム）は以下のいずれかです。

(1)Symfoware Server（Postgres）

・Symfoware Server Enterprise Edition V12.1.0以降 (注1)

・Symfoware Server Standard Edition V12.1.0以降 (注1)

(2)Symfoware Server（Native）

・Symfoware Server Enterprise Edition V10.1.0以降

・Symfoware Server Standard Edition V10.1.0以降

(3)Enterprise Postgres

・Enterprise Postgres Advanced Edition 9.5/10/11/12/12 SP1/13/13 SP1/14

・Enterprise Postgres Standard Edition 9.5/9.6/10/11/12/12 SP1/13/13 SP1/14

(注1)複写元データベースがSymfoware Server(Postgres) V12.5.0の場合、以下に示すパッチを適用する必要があります。

Symfoware Server Standard Edition(Postgres) V12.5.0：T016082XP-04 以降

Symfoware Server Enterprise Edition(Postgres) V12.5.0 ：T016078XP-04 以降

Copyright 2023 Fujitsu Limited

動作保証周辺機器

なし

Copyright 2023 Fujitsu Limited

留意事項

1. Windows サーバOS (64-bit)上での動作

本商品は、以下のOS上で、64ビットアプリケーションとして動作します。

- Windows Server 2012(64-bit)
- Windows Server 2012 R2(64-bit)
- Windows Server 2016(64-bit)
- Windows Server 2019(64-bit)
- Windows Server 2022(64-bit)

2. Windows デスクトップOS (64-bit)上での動作

本商品は、以下のOS上で、64ビットアプリケーションとして動作します。

- Windows 10(64-bit)
- Windows 11(64-bit)

3. 製品の組み合わせについて

組み合わせるデータベースが32ビットの場合は、32ビットのLinkexpressおよびLinkexpress Replication optionをお使いください。

組み合わせるデータベースが64ビットの場合は、64ビットのLinkexpressおよびLinkexpress Replication optionをお使いください。

4. レプリケーション方式について

本商品は一括差分複写方式のレプリケーションです。

5. 仮想化環境で利用する場合の留意事項

(1) Hyper-Vを利用する場合

－以下の機能は、利用できません。

・ライブマイグレーション機能

・クイックマイグレーション機能

・Hyper-Vレプリカ機能

・インポート/エクスポート機能

(2) VMwareを利用する場合

－以下の機能は、利用できません。

・DR機能

・FT機能

－ 以下の機能は、レプリケーション機能が停止している場合に利用可能です。

・vMotion機能

・クローニング機能

(3) Linux仮想マシン機能を利用する場合

－ 以下の機能は、レプリケーション機能が停止している場合に利用可能です。

・ライブマイグレーション機能

・クローニング機能

6. 前版との差異

(1)以下のOSは、サポート対象外となります。

－Windows 8.1

Copyright 2023 Fujitsu Limited

(2)以下のデータベースは、サポート対象外となります。

－Oracle Database Enterprise Edition R12.1.0/R12.2.0

－Oracle Database Standard Edition 2 R12.1.0/R12.2.0

－Microsoft SQL Server 2012 Standard/Enterprise 日本語版

Copyright 2023 Fujitsu Limited

関連URL

お客様向けURL

- **ソフトウェア：富士通（Linkexpress）**

  本商品の詳細情報を掲載しています。
  https://www.fujitsu.com/jp/products/software/infrastructure-software/infrastructure-software/linkexpress/

- **ソフトウェア：富士通（ソフトウェアの一覧表（システム構成図）と各種対応状況）**

  価格/型名の一覧（システム構成図）を提供しております。
  https://www.fujitsu.com/jp/products/software/resources/condition/configuration/

- **ソフトウェア：富士通（インフォメーション&ダウンロード）**

  「ライセンスについて、くわしく知る」の項で富士通製ミドルウェア製品のライセンスに関する解説、サポート期間などの情報を提供しております。
  https://www.fujitsu.com/jp/products/software/information-download/

Copyright 2023 Fujitsu Limited