

2023年11月 現在

FUJITSU Software

Linkexpress Transactional Replication option V5.0 L72

本商品は、リアルタイムなデータベース連携(データベースレプリケーション)を実現する商品です。グローバルサーバ(GS/PRIMEFORCE)とLinuxサーバ間でリアルタイムなレプリケーション機能を提供します。グローバルサーバのデータベース情報をオープンサーバで活用するシステムや、オープンサーバのデータベース情報をグローバルサーバに集約して利用するシステム等を構築できます。

- サーバ

PRIMEQUEST 4000シリーズ / PRIMEQUEST 3000/2000シリーズ / PRIMEQUEST 1000シリーズ / PRIMERGY / FUJITSU Hybrid IT Service FJcloud-0 IaaS / FUJITSU Hybrid IT Service for Microsoft Azure 仮想マシン / FUJITSU Cloud Service S5

- DB連携定義ツール

FMV

- **サーバ**

Red Hat Enterprise Linux 8 (for Intel64) / Red Hat Enterprise Linux 7 (for Intel64)

- **DB連携定義ツール**

Windows 10 / Windows 8.1

1. 逐次差分反映機能

Linkexpress Transactional Replication optionの逐次差分反映機能では、グローバルサーバ(以降"メインフレーム"と表記)のマスタデータベースでトランザクション毎に発生した更新差分データがメッセージキューに格納される毎に、その更新差分データを取り出し、データ項目の選択、コード変換などのデータ編集を行った後、Linuxサーバのレプリカデータベースに逐次反映します。

これにより、Linuxサーバにおいて、メインフレームの高鮮度なデータを活用できます。

また、Linuxサーバのレプリカデータベースに更新差分データを反映するアプリケーションを作成することなく、簡単な定義でLinuxサーバのレプリカデータベースへ更新差分データを逐次反映できるため、業務を短期間で構築できます。

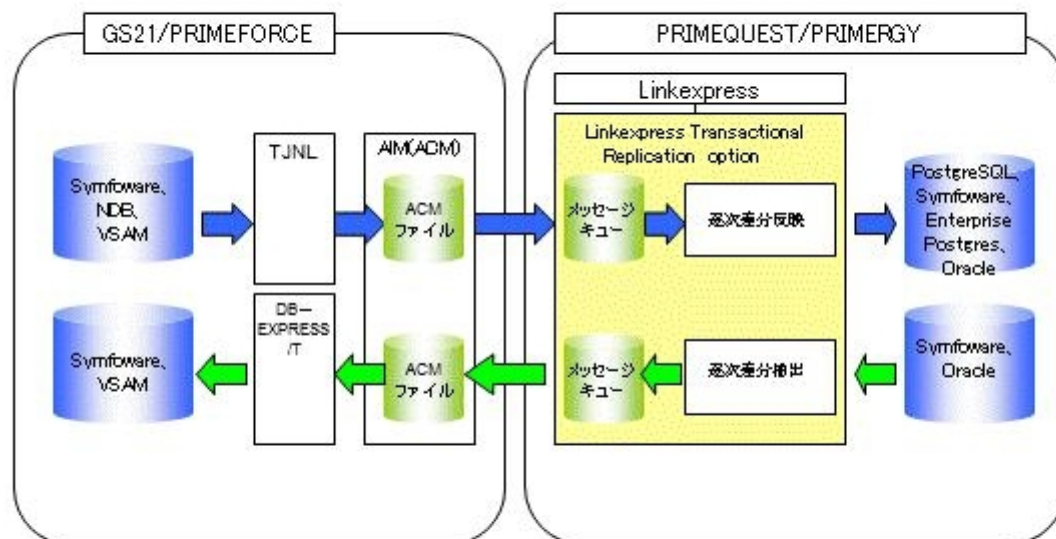
2. 逐次差分抽出機能

Linkexpress Transactional Replication optionの逐次差分抽出機能では、Linuxサーバのマスタデータベースでトランザクション毎に発生した更新差分データを抽出し、データ項目の選択、コード変換などのデータ編集を行った後、メッセージキューに格納します。メインフレームでは、DB-EXPRESS/Tがメッセージキューより更新差分データを取り出し、レプリカデータベースに逐次反映します。

これにより、メインフレームでLinuxサーバ上にあるマスタデータベースの高鮮度なデータを活用できます。

3. DB連携定義ツール

逐次差分反映機能に必要な定義を、WindowsデスクトップOS上で簡単に作成できます。



V5.0L71からV5.0L72の機能強化項目は以下のとおりです。

1. サポートOSの追加

以下のOSをサポートします。

- ・ Red Hat Enterprise Linux 8 (for Intel64)

2. 連携データベースの追加

逐次差分反映機能にて、以下の連携データベースをサポートします。逐次差分抽出機能は、サポートしません。

- ・ Oracle Database Standard Edition 2 R19
- ・ Oracle Database Enterprise Edition R19

標準添付品

- ・ オンラインマニュアル
 - ・ Linkexpress Transactional Replication option 説明書

商品体系

- ・ Linkexpress Transactional Replication option メディアパック (64bit) V5.0L72
- ・ Linkexpress Transactional Replication option プロセッサライセンス (1年間24時間サポート付) V5.0

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。

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が必要です。

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なライセンスです。

- ・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「FUJITSU Software（ライセンス）」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. DB連携定義ツールについて

DB連携定義ツールは、インストールフリーです。

4. クラスタシステムでの購入方法

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に応じて購入する必要があります。

5. V5.0からのバージョンアップ/レベルアップについて

V5.0以降の本商品をお持ちの場合は、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。（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。

1. 必須ソフトウェアについて

必須ソフトウェアとして以下のいずれかのソフトウェアが必要です。

- ・ Linkexpress Standard Edition V5.0L10以降
- ・ Linkexpress Enterprise Edition V5.0L10以降

逐次差分抽出機能を使用する場合、上記に加え、以下のソフトウェアが必要です。

- ・ Interstage Charset Manager Standard Edition Agent V9.1.1以降

上記については、64ビット版の製品を使用してください。

2. 連携データベースについて

連携データベースとして以下のいずれかのソフトウェアが必要です。

- ・ Enterprise Postgres Standard Edition 9.5 1
- ・ Enterprise Postgres Advanced Edition 9.5 1
- ・ PostgreSQL 9.5 2
- ・ Symfoware Server Standard Edition V12.3.0 3
- ・ Symfoware Server Enterprise Edition V12.3.0 3
- ・ Symfoware Server Enterprise Extended Edition V11.0.0
- ・ Oracle Database Standard Edition One R12.1.0 4
- ・ Oracle Database Standard Edition R12.1.0 4
- ・ Oracle Database Standard Edition 2 R12.1.0, R19 4, 5
- ・ Oracle Database Enterprise Edition R12.1.0, R19 4, 5

上記については、64ビット版の製品を使用してください。

1：逐次差分反映機能は、Enterprise Postgresをサポートします。逐次差分抽出機能は、Enterprise Postgresには対応していません。

2：逐次差分反映機能は、PostgreSQLをサポートします。逐次差分抽出機能は、PostgreSQLには対応していません。

3：逐次差分反映機能は、V12.3.0のNativeインタフェース、OpenインタフェースおよびPostgresをサポートしています。逐次差分抽出機能は、Nativeインタフェースをサポートしています。OpenインタフェースおよびPostgresには対応していません。

4：R12.1.0は逐次差分抽出機能でのみサポートしています。逐次差分反映機能はサポートしていません。RHEL 7環境でのみサポートしています。

5：R19は逐次差分反映機能でのみサポートしています。逐次差分抽出機能はサポートしていません。RHEL 8環境でのみサポートしています。

3. DB連携定義ツールを使用する場合

DB連携定義ツールを使用する場合、以下のいずれかのソフトウェアが必要です。

- ・ Java SE Development Kit 1.8以降
- ・ Java SE Runtime Environment 1.8以降

4. クラスタシステムについて

クラスタシステムで運用する場合、以下のソフトウェアが必要です。

- ・ PRIMECLUSTER 4.3A00以降

運用形態は、1対1運用待機をサポートします。

5. メインフレームGS21に必要なソフトウェア

(1) システムがOSIV/MSPの場合、以下のソフトウェアが必要です。

[逐次差分反映機能の対象ソフトウェア]

- ・ OSIV/MSP AF11 V10L10 C95091以降
- ・ OSIV/MSP AIM V20L10 D02081以降
- ・ OSIV/MSP TJNL V20L10 D04121以降

上記の全てのソフトウェアの搭載パッケージは GSS21i SEです。

[逐次差分抽出機能の対象ソフトウェア]

- ・ OSIV/MSP AF11 V10L10 C95091以降
- ・ OSIV/MSP AIM V20L10 D02081以降
- ・ OSIV/MSP TJNL V20L10 D04121以降

上記の全てのソフトウェアの搭載パッケージは GSS21i SE です。

- ・ OSIV/MSP DB-EXPRESS/T D05061以降

上記のソフトウェアの搭載パッケージは GSS21iマルチサーバデータ連携パックです。

(2) システムがOSIV/XSPの場合、以下のソフトウェアが必要です。

[逐次差分反映機能の対象ソフトウェア]

- ・ OSIV/XSP AF11 V10L10 V94121以降
- ・ OSIV/XSP AIM V20L10 D02091以降
- ・ OSIV/XSP TJNL V20L10 D04121以降

上記の全てのソフトウェアの搭載パッケージは GSS21i SE、および、GSS21i AE です。

[逐次差分抽出機能の対象ソフトウェア]

- ・ OSIV/XSP AF11 V10L10 V94121以降
- ・ OSIV/XSP AIM V20L10 D02091以降
- ・ OSIV/XSP TJNL V20L10 D04121以降

上記の全てのソフトウェアの搭載パッケージは GSS21i SE、および、GSS21i AE です。

- ・ OSIV/XSP DB-EXPRESS/T D05071以降

上記のソフトウェアの搭載パッケージは GSS21iマルチサーバデータ連携パックです。

6. メインフレームPRIMEFORCEに必要なソフトウェア

(1) システムがOSIV/MSPの場合、以下のソフトウェアが必要です。

[逐次差分反映機能の対象ソフトウェア]

- ・ OSIV/MSP AF11 V10L10 C95091以降
- ・ OSIV/MSP AIM V20L10 D02081以降
- ・ OSIV/MSP TJNL V20L10 D04121以降

上記の全てのソフトウェアの搭載パッケージは GSS21i/PRIMEFORCE SE です。

[逐次差分抽出機能の対象ソフトウェア]

- ・ OSIV/MSP AF11 V10L10 C95091以降
- ・ OSIV/MSP AIM V20L10 D02081以降
- ・ OSIV/MSP TJNL V20L10 D04121以降

上記の全てのソフトウェアの搭載パッケージは GSS21i/PRIMEFORCE SE です。

- ・ OSIV/MSP DB-EXPRESS/T D05061以降

上記のソフトウェアの搭載パッケージは GSS21iマルチサーバデータ連携パックです。

(2) システムがOSIV/XSPの場合、以下のソフトウェアが必要です。

[逐次差分反映機能の対象ソフトウェア]

- ・ OSIV/XSP AFII V10L10 V94121以降
- ・ OSIV/XSP AIM V20L10 D02091以降
- ・ OSIV/XSP TJNL V20L10 D04121以降

上記の全てのソフトウェアの搭載パッケージは GSS21i/PRIMEFORCE SE です。

[逐次差分抽出機能の対象ソフトウェア]

- ・ OSIV/XSP AFII V10L10 V94121以降
- ・ OSIV/XSP AIM V20L10 D02091以降
- ・ OSIV/XSP TJNL V20L10 D04121以降

上記の全てのソフトウェアの搭載パッケージは GSS21i/PRIMEFORCE SE です。

- ・ OSIV/XSP DB-EXPRESS/T D05071以降

上記のソフトウェアの搭載パッケージは GSS21iマルチサーバデータ連携パックです。

なし

1. Intel64環境での動作について

本商品は、以下のディストリビューションの環境で、64ビットモードで動作します。

- Red Hat Enterprise Linux 7 (for Intel64)
- Red Hat Enterprise Linux 8 (for Intel64)

「関連ソフト」の「1. 必須ソフトウェアについて」「2. 連携データベースについて」で示すソフトウェアについても、64ビット版の製品を使用する必要があります。

2. 前版との差異

V5.0L72より、以下のOSはサポート対象外となりました。

(1)サーバ

- ・ Red Hat Enterprise Linux 5 (for Intel64)
- ・ Red Hat Enterprise Linux 6 (for Intel64)

(2)DB連携定義ツール

- ・ Microsoft Windows 7

3. Linkexpressがサポートしていないデータベース製品を使用する場合

本製品の運用には、以下のフェーズがあります。

- (1)Linkexpressによる、初期DBの創成(データベースからの初期DB抽出)
- (2)本製品による、逐次差分反映/逐次差分抽出

Linkexpressがサポートしていないデータベース製品から初期DBの創成を行う場合、一部の作業でLinkexpressを使用できません。

その場合は、データベースのロード機能(OracleのSQL*Loaderなど)を使用して行います。

[逐次差分反映機能の場合]

Linkexpressによる初期DBの創成には、以下のフェーズがあります。

- 1)サーバ間の通信
- 2)データの編集
- 3)文字コードの変換
- 4)データの反映

Linkexpressが抽出先のデータベース製品をサポートしていない場合、「データの反映」にはLinkexpressを使用できません。データベースのロード機能(OracleのSQL*Loaderなど)を使用してください。

なお、「データの反映」以外については、Linkexpressを使用してください。

[逐次差分抽出機能の場合]

Linkexpressによる初期DBの創成には、以下のフェーズがあります。

- 1)データの抽出
- 2)文字コードの変換
- 3)データの編集
- 4)サーバ間の通信

Linkexpressが抽出先のデータベース製品をサポートしていない場合、「データの抽出」ではLinkexpressを使用できません。データベースのロード機能(OracleのSQL*Loaderなど)を使用してください。

なお、「データの抽出」以外については、Linkexpressを使用してください。

4. 仮想環境での運用

仮想環境において運用する場合の留意事項について説明します。

[VMWare]

(1) クローニング

クローニングされた環境においてIPアドレスを変更する場合は、本製品のJournalTransfer機能の起動パラメタを変更してから起動してください。

(2) DR (VMware vCenter Site Recovery Manager)

データベースおよびTRM環境がリカバリ対象に含まれる場合は、リカバリ後に以下の作業が必要です。

- ・データベースの初期創成
- ・TRMのメッセージキューの更新差分データの破棄
- ・JournalTransferのブリッジノードの活性化

仮想マシンを切り替える場合、最終複製時点から切り替え時点までの間に登録・変更した定義および本製品で処理したデータは失われますので注意してください。

(3) VMware vSphere vMotion

VMware vSphere vMotionによるオンラインマイグレーションは、JournalTransfer機能によるメッセージの送受信が行われていない状態で実施してください。

(4) VMware vSphere HA

VMware vSphere HA(High Availability)で本製品の各機能の実行中に切り替えが発生した場合は、切り替え後に再実行する必要があります。

[Hyper-V]

(1) インポート/エクスポート

インポート環境においてIPアドレスを変更する場合は、本製品のJournalTransfer機能の起動パラメタを変更してから起動してください。

(2) クイックマイグレーション

本製品のJournalTransfer機能と、連携先のメインフレームの製品TJNLのジャーナルトランスファー機能の以下の起動パラメタを、停止時間以上の値に変更してください。

a) NODE_INFORMATIONセクション定義

- ・TCPコネクション接続のリトライ間隔
- ・TCPコネクションの接続要求に対する応答監視時間

b) BRIDGE_INFORMATIONセクション定義

- ・リトライ間隔
- ・応答監視時間

クイックマイグレーションは、JournalTransfer機能によるメッセージの送受信が行われていない状態で実施してください。

(3) ライブマイグレーション

ライブマイグレーションは、JournalTransfer機能によるメッセージの送受信が行われていない状態で実施してください。

(4)Hyper-Vレプリカ

レプリカ側で起動する場合の留意事項は以下のとおりです。

- a) IPアドレスが変更となる場合は、本製品のJournalTransfer機能の起動パラメタを変更してから起動してください。
- b) データベースおよびTRM環境が復旧対象に含まれる場合は、復旧後に以下の作業が必要です。
 - ・ データベースの初期創成
 - ・ TRMのメッセージキューの更新差分データの破棄
 - ・ JournalTransferのブリッジノードの活性化
- c) 仮想マシンを複写先に切り替える場合、最終複製時点から切り替え時点までの間に登録・変更した定義および本製品で処理したデータは失われますので注意してください。

お客様向けURL

- **メインフレーム GS21/PRIMEFORCE**

以下のURLにて、一般のお客様向けにLinkexpress Transactional Replication optionのホームページを公開しています。

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/mainframe/gs21/software/ltro/>

- **GS WORLD**

以下のURLにて、会員様向けにLinkexpress Transactional Replication optionのホームページを公開しています。

<http://gsm-soft.b.css.fujitsu.com/gsgsworld/members/contents/software/ltro/>

- **FUJITSU Software (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/>

- **FUJITSU Software (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/>