

Fujitsu Software

Symfoware Server Enterprise Edition V12a (V12.7.0)

本商品は、企業や社会システムの根幹である業務システムを安定稼働させることにフォーカスし、お客様に揺るぎない「高信頼」、「高性能」、「安心」を提供するリレーショナルデータベースです。

本Editionは、Standard Editionで利用できる基本的な要件に加え、遠隔地災害対策、自動ノード切換え可能な二重化データベースなど幅広い要件に応えられ、多くの業務に適用できます。

V12よりSymfoware Serverは、従来のデータベースに加えて、OSSであるPostgreSQLをベースに機能強化したデータベースを搭載しておりましたが、V12.6.0よりSymfoware Server (Native)のみの搭載となります。

Symfoware Server (Postgres) :

- ・OSSであるPostgreSQLをベースに機能強化したデータベースです。

Symfoware Server (Native) :

- ・富士通独自技術を採用したデータベースです。

以降の記述では、Symfoware Server (Postgres)を「Postgres」と省略します。また、Symfoware Server (Native)を「Native」と省略します。

- **サーバ(Symfoware Server (Native))**

SPARC Servers / SPARC Enterprise Mシリーズ / SPARC Enterprise Tシリーズ / マルチベンダーサーバ・クライアント / FUJITSU Cloud Service for SPARC

- **クライアント(Symfoware Server (Native))**

SPARC Enterprise Tシリーズ / SPARC Enterprise Mシリーズ / SPARC Servers / 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 Cloud Service for SPARC / FUJITSU Hybrid IT Service FJcloud-0 IaaS / FUJITSU Hybrid IT Service for Microsoft Azure 仮想マシン

- **サーバ(Symfoware Server (Native))**

Solaris 11(64bit)

- **クライアント(Symfoware Server (Native))**

Solaris 11(64bit) / 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) / Red Hat Enterprise Linux 9 (for Intel64) / Red Hat Enterprise Linux 8 (for Intel64) / Red Hat Enterprise Linux 7 (for Intel64)

1. Symfoware Server V12aの提供機能について

Native

Symfoware Server V12aの製品ごとの提供機能を、表1に示します。
エディションを選択する場合の参考にしてください。

表1 Symfoware Server V12aの提供機能一覧(Native)

機能名	EEE	EE	SE
メモリ空間(64bit)	○	○	○
スタンバイ機能	1対1運用待機	○	○
	カスケード	○	○
	n対1運用待機	○	○
データベース二重化	○	○	○
データベース二重化 (Mirroring Controllerによる自動切)	○*	○*	—
ロードシェア	○	—	—
コネクション自動制御	○	○	○
高速バックアップ機能(Advanced Backup Controller)	○*	○*	○*
ディザスタリカバリー (Active DB Gurad)	○*	—	—
レプリケーション(Linkexpress Replication option)	○	○	○*
セキュリティ	監査証跡	○	○
	データ暗号化	○	○
	利用者制御	○	○
	セキュリティ運用	○	—
PCIe Flash	○	○	○
パフォーマンスモニタ	○	○	○
セットアップ支援ツール	○	○	○
データベース構築支援ツール	○	○	○
アクセス性能向上	ステージングコントロール	○	○
	バッファコントロール	○	○
	パーティショニング	○	○
	DSIのメモリ常駐化	○	○
	並列検索	○	○
レスポンスの平準化機能	○	○	○
運用中定義変更	○	○	○
データ圧縮	○	○	—
SQL/XML	○	○	○
Java/ODBC/.NET Framework	○	○	○
埋め込みSQL(C,COBOL)	○	○	○

— : 動作不可

EEE : Symfoware Server Enterprise Extended Edition

EE : Symfoware Server Enterprise Edition

SE : Symfoware Server Standard Edition

* : オプション製品を購入

2. データベース操作支援ツール

Native

(1) 動作環境構築や運用を支援するツール

使用するサーバのプラットフォームに関係なく、WebブラウザのGUI操作で、簡単にセットアップ時の動作環境の構築や動作パラメータの設定を行うことができます。

(2) データベースの構築を支援するツール

データベースの構築をメニューから容易に行うことができます。また、データベースの内容確認やメンテナンスをはじめ、データ内容の更新、削除や追加、データベースの検索までGUIで操作できます。

(3) セットアップガイダンス

セットアップガイダンスにより、初心者でも簡単にデータベースを構築することができます。

3. 高性能なデータベース処理

Native

(1) 並列検索

大規模データベースに対する検索処理（クエリ）を分割・並列化する機能を標準装備します。

(2) 世界最高性能のロード・アンロード

世界最高性能のロード・アンロードで、短時間でデータベースの創成ができます。

(3) 多数クライアントに対する高速なアクセス性能を実現

ステージング・コントロール(ディスパッチ・オーバヘッドの最小化技術)、バッファ・コントロール(I/O効率を飛躍的に高めるデータのキャッシュ化技術)、パーティショニング（アクセス範囲をローカライズするデータベースの細分化技術)の技術により、多数クライアントに対しても高速なアクセスが可能となります。

さらに、ダイナミック・キュー(自動負荷調整技術)により、複数のCPUを無駄なく利用でき多数クライアントに対しても安定したレスポンスを保証します。

(4) DSIのメモリ常駐化によるアクセス性能向上

メモリ獲得時に、全DSI（表またはインデックスのデータ）をメモリ上へ読み込み、メモリ上にすべてを常駐することができます。

これにより、初回アクセス時にディスクからデータを読み込んだり、メモリ上からデータが破棄されないことのないため、データ抽出などの個々の処理レスポンスを向上させ、システム全体の高スループットを保証します。

(5) すべてのトランザクションのレスポンスを平準化

ステルスシンク(データキャッシュを高速にディスクに反映する技術)により、システムが高負荷な状態でも一定のレスポンスを維持することができます。

(6) トランザクションスループットのスケーラビリティを実現

ダイナミック・ロックコンテンツン(ロック対象をCPUにローカライズする技術)により、CPU数に応じたりニアなスケーラビリティでトランザクションスループットを保証します。

(7) PCIe Flashの活用によりデータアクセスを高速化

高性能の記憶媒体「PCIe Flash」の活用により、データアクセスの高速化が可能となります。

たとえば、Nativeでは、ログ負荷分散機能とPCIe Flashを組み合わせることで活用することにより、秒間50万件のデータ格納（従来比4倍）を実現します。

(8) 高圧縮によるディスクコストの大幅削減

独自の高圧縮技術により、圧縮率最大2倍（他社比）、格納レスポンス最大20倍（他社比）を実現します。また、ディスクコストを大幅削減（非圧縮に比べ最大5分の1）します。

さらに、高圧縮によるメモリ常駐率のアップにより、性能（スループット）が最大2倍向上します。

4. データ規模への対応

Native

(1) 大容量データに対するデータの保全・保守

運用時間の限界を考慮したデータベースの細分化技術(パーティショニング)、細分化した単位に並列に実行できる運用技術(パラレル)、細分化した単位に独立して実行できる運用技術(ローカライズ)、実行フェーズの最適化技術(ダイレクトパス)等の技術を駆使し、大容量データに対しても、データベース保全・保守運用性を高めています。

また、Symfoware Server Advanced Backup Controllerを使用することにより、大容量データベースに対し瞬時に、業務無停止でバックアップデータの作成を行うことができます。

5. 高信頼なシステム運用

Native

(1) 高度なデータ修復技術

データベース管理簿を含め、どこが壊れてもデータベースを再構築することなく、データを修復できます。ユーザデータベースを利用したデータベース管理簿の再生技術(リバース・クリエーション)により、短期間で業務を再開することが可能です。

また、停電などの緊急事態に対しても、壊れたデータの正確な把握と破壊範囲の隔離を保証します。

(2) 段階的な業務再開を実現

段階的に業務サービス再開が可能な修復技術(インクリメンタル・リカバリー)により、数分後には業務を再開することが可能になります。

(3) 安定稼働を実現するクラスタ運用

Symfoware は、クラスタリング・ソフトウェアと組合わせて安定稼働を実現します。

スタンバイ機能により、サーバに異常が発生した場合でも、別のサーバへの切替えで業務を継続できるので、障害に対する速やかな再稼働が実現できます。

Nativeの運用形態は、1対1運用待機、n対1運用待機、カスケードをサポートします。

(4) システム稼働率の向上

コネクションの自動制御機能により、3階層システムのホットスタンバイ運用時には、プレコネクションによる待機サーバへの高速切替えを実現します。

(5) 多重故障に対応した運用

PRIMECLUSTER環境でのカスケード運用形態のサポートにより、多重故障時でも業務の継続が可能になります。これにより、さらなる可用性が向上されます。

(6) データベースの完全同期による確実な業務継続

データベース二重化機能を使用することにより、通常のネットワーク(TCP/IP)を利用し、同一センタ内の2台のサーバを物理的に独立させながらも、データベースの完全同期を実現します。

サーバの異常時に、異常が発生したサーバをシステムから切り離し、副サーバに業務を引き継ぎます。副サーバは、常に最新のデータベースを保持しているため、確実に業務を継続できます。

さらに、データベースミラーリングによる確実なデータ保護と業務継続を実現します。これにより、トラブル時の自動高速切替や副サーバの有効活用ができます。

(7) XAインターフェース

トランザクションモニタとの連携インターフェース(XAインターフェース)を提供します。

(8) 性能情報の表示 / 分析

パフォーマンスモニタ機能により、Symfoware Serverの持つリソースの各種統計情報を採取、表示します。

運用中に問題が発生しても、問題が発生したSQL文の特定、調査、分析が行えます。

また、Systemwalker Service Quality CoordinatorおよびInterstage Application Serverと連携し、性能問題が発生しているアプリケーションを容易に特定することができます。

(9) Interstageとの連携強化

Interstage Application Serverと連携し、Interstageのコネクションプーリングが使用でき、自動再接続機能などInterstageの豊富な機能が利用可能となります。また、データソースの定義登録の手番を大幅に削減します。

6. ネットワークコンピューティング技術への対応

Native

(1) SQL/XML対応

Symfowareに格納されたXMLデータに対して、柔軟に検索できる機能を提供します。

SQLインターフェースでXML検索が行えるようになることで、XMLデータの内容だけでなく、RDBの別カラムのデータを検索条件として指定することが可能になります。

(2) インターネット/イントラネットにおけるデータベース連携

Interstage Application Serverと連携し、基幹システムをWebで構築したり、既存システムをWebシステムと密接に連携させることができます。

(3) オープンネットワークでの情報流通

Javaプログラムから、データベースをアクセスするためのAPI「JDBC 4.0」に完全に対応しており、JDBC APIを経由してデータベースサーバに接続する機能を提供します。

また、パソコン上の他ソフトベンダ製のパッケージを含むさまざまなツールと連携するための、.NET Data ProviderやODBCなどの標準的な連携インターフェースを提供します。

7. 24時間・365日連続運転

Native

(1) 運用中の定義変更機能

業務で使用する表に対して、運用中に列の追加などの定義操作を行うことができます。

8. セキュリティ

Native

(1) 監査ログ制御機能

データベースに格納されたデータの状態や利用者のデータへのアクセスに対して、その正当性を確認するため、監査情報としてログを取得します。管理者は、定期的に監査ログを参照、監視することで、システムの異常を検知し、適切な対応を行うことによって不健全な状態に陥ることを防止できます。

また、必要な部分の監査ログのみを取得することもできます。

(2) 暗号化機能によりデータの漏洩を防止

暗号化機能を標準搭載しました。AES (Advanced Encryption Standard) アルゴリズム、鍵長256ビットを採用し、格納データ・バックアップデータ・通信データを様々な脅威から守ります。

通信データの暗号化を行う場合、署名アルゴリズムがSHA-2のSSLサーバ証明書が使用できます。

9. データ連携

(1) LinkexpressおよびLinkexpress Replication optionを同梱

分散ファイルシステムのファイル転送やデータベース間のレプリケーションを実現します。豊富なデータベースサーバサポートにより、オープンサーバはもちろん、グローバルサーバや異種データベースとの連携も可能です。また、データウェアハウスへのデータの取り込みが容易です。

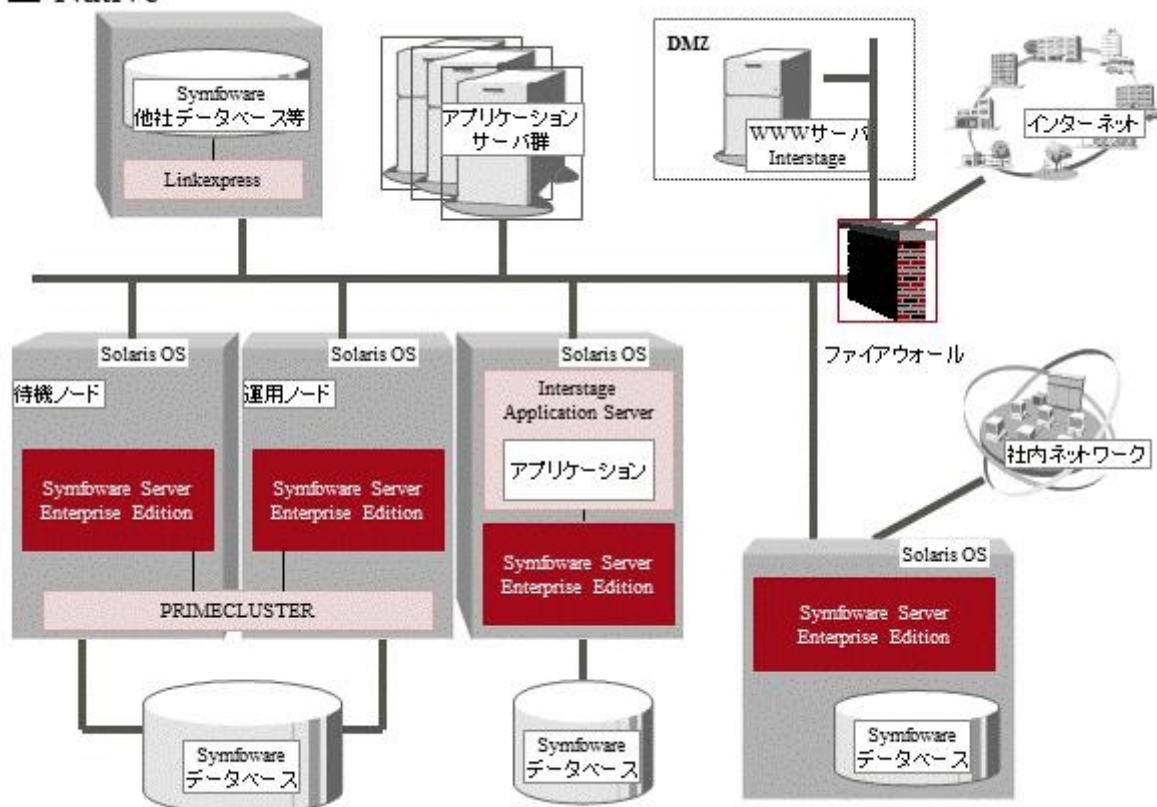
[V12.7.0での同梱製品]

Linkexpress Enterprise Edition V5.0a L23

Linkexpress Replication option V5.0a L23

詳細については、各製品のソフトウェアガイドを参照してください。

■ Native



V12.6.0からV12.7.0の機能強化項目は以下のとおりです。

1. 新OS対応

クライアントが以下のOSに対応します。

- ・ Red Hat Enterprise Linux 9 (for Intel64)

標準添付品

- ・ オンラインマニュアル

- ・ オンラインマニュアルについては、購入方法を参照してください。

【メディア】

Symfoware Server Enterprise Edition メディアパック V12a (V12.7.0)

【ライセンス】

Symfoware Server Enterprise Edition クライアントライセンス（1年間24時間サポート付） V12a

Symfoware Server Enterprise Edition プロセッサライセンス（1年間24時間サポート付） V12a

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. エディションの選択について

Native

(1)適用ハードウェアの制限について

【物理サーバ環境】

物理サーバ環境において、Symfoware Serverは使用するエディションにより使用可能なプロセッサ数が制限されます。

-Symfoware Server Standard Edition :

使用するプロセッサ数は2プロセッサまでに限定。

-Symfoware Server Enterprise Edition :

64ビットモードで動作させる場合は、使用するプロセッサ数は8プロセッサまでに限定。32ビットモードまたは32ビット互換モードで動作させる場合は、使用するプロセッサ数は制限なし。

- Symfoware Server Enterprise Extended Edition :

使用するプロセッサ数は制限なし。

【仮想環境】

仮想環境において、Symfoware Serverは使用するエディションにより、仮想サーバが載る物理サーバのプロセッサは制限されます。なお、仮想サーバに割り当てた仮想プロセッサ数に制限はありません。

-Symfoware Server Standard Edition :

物理サーバのプロセッサ数は、2プロセッサまでに限定。また、仮想サーバに割り当てた仮想プロセッサ数は制限なし。

-Symfoware Server Enterprise Edition :

64ビットモードで動作させる場合は、物理サーバのプロセッサ数は8プロセッサまでに限定。32ビットモードまたは32ビット互換モードで動作させる場合は、プロセッサ数は制限なし。また、仮想サーバに割り当てた仮想プロセッサ数は制限なし。

- Symfoware Server Enterprise Extended Edition :

物理サーバのプロセッサ数は制限なし。また、仮想サーバに割り当てた仮想プロセッサ数は制限なし。

【クラウド環境】

クラウド環境において、Symfoware Serverは使用するエディションにより、クラウド環境に割り当てた仮想プロセッサ数が制限されます。

-Symfoware Server Standard Edition :

使用する仮想プロセッサ数は、8プロセッサまでに限定。

-Symfoware Server Enterprise Edition :

使用する仮想プロセッサ数は、32プロセッサまでに限定。

- Symfoware Server Enterprise Extended Edition :

使用する仮想プロセッサ数は制限なし。

(2)Symfoware Server V12aのエディションごとの機能差について

Symfoware Server V12aのエディションごとの機能差の概要については、機能説明の「1. Symfoware Server V12aの提供機能について」を参照してください。

2. Symfoware Server V12.7.0のメディアパックについて

Native

メディアパックは、媒体(DVD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。
バージョンアップ/レベルアップ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。

また、本商品のメディアパックには、オプション商品であるSymfoware Server Mirroring Controller/Symfoware Server Advanced Backup Controller のプログラムも含まれています。オプション商品についても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。

メディアパックの構成については表1を参照してください。

表1 各メディアパックの構成 (Native)

メディアパック名	構成製品名							
	本体			オプション			同梱	
	EEE	EE	SE	ABC	MC	ADBG	LINK	REP
Symfoware Server Enterprise Extended Edition メディアパック	●	—	—	●	●	●	●	●
Symfoware Server Enterprise Edition メディアパック	—	●	—	●	●	—	●	●
Symfoware Server Standard Edition メディアパック	—	—	●	●	—	—	—	—

●：提供、—：提供なし

EEE：Symfoware Server Enterprise Extended Edition

EE：Symfoware Server Enterprise Edition

SE：Symfoware Server Standard Edition

ABC：Symfoware Server Advanced Backup Controller

MC：Symfoware Server Mirroring Controller

ADBG：Symfoware Active DB Guard

LINK：Linkexpress

REP：Linkexpress Replication option

3. ライセンスについて

Native

(1) ライセンスの選択指針

本商品には、プロセッサライセンスとクライアントライセンスの2種類のライセンス形態があります。いずれかを選択の上、購入してください。

この2つのライセンス形態の間に移行パスはありません。購入にあたっては十分な検討が必要です。

(2) プロセッサライセンス

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稼働プロセッサ数に応じて必要となるライセンスです。

- ・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分のライセンスの購入が必要です。
—SPARC M12/M10では、CPUコアアクティベーションキーにより有効化されたコアの総数に特定の係数を乗じます。
—SPARC Enterprise/PRIMEPOWERのCODモデルでは、CPU RTUライセンスを持つ稼働CPU上のコアの総数に特定の係数を乗じます。

また、本ライセンスは、利用するサーバ環境（物理サーバ環境、仮想環境、クラウド環境）により、必要購入数が異なります。

【物理サーバ環境】

必要購入数は、以下の計算式で求めます。（小数点以下端数切上げ）

[稼働プロセッサに搭載されているコアの総数 × コア係数（注1）]

【仮想環境】

物理サーバ単位課金：必要購入数は、以下の計算式で求めます。（小数点以下端数切上げ）

[稼働プロセッサに搭載されているコアの総数 × コア係数（注1）]

仮想サーバ単位課金：必要購入数は、以下の計算式で求めます。（小数点以下端数切上げ）

[Symfowareに割り当てた仮想プロセッサの総数 × コア係数（注1）]

仮想プロセッサにスレッドが割り当てられる場合、スレッド数をコア数へ変換(1コアあたりのスレッド数で除算)して必要ライセンス数を計算します。（小数点以下端数切上げ）

[Symfowareに割り当てた仮想プロセッサの総数 ÷ コアあたりのスレッド数 × コア係数（注1）]

【クラウド環境（注2）】

必要購入数は、以下の計算式で求めます。（小数点以下端数切上げ）

[Symfowareに割り当てた仮想プロセッサの総数 × コア係数（注1）]

仮想プロセッサにスレッドが割り当てられる場合、スレッド数をコア数へ変換(1コアあたりのスレッド数で除算)して必要ライセンス数を計算します。（小数点以下端数切上げ）

[Symfowareに割り当てた仮想プロセッサの総数 ÷ コアあたりのスレッド数 × コア係数（注1）]

(注1)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「ソフトウェア：富士通（インフォメーション&ダウンロード）」内、「富士通製ソフトウェアのライセンス体系」を参照ください。

(注2)プロセッサライセンス定義書で定義されているクラウドサービスが対象です。

(3) クライアントライセンス

クライアントライセンスは、データベース・サーバに同時接続するクライアント1つあたり1本購入が必要です。

ある時点で同時に接続する最大のクライアント数分の購入が必要となります。

クライアント数は、データベース・サーバにアクセスする利用者、端末、アプリケーションなどの数を基準にして計算します。

なお、サーバに搭載するプロセッサ数により、必要最低限のクライアント数以上のクライアントライセンスの購入が必要となります。

必要最低限のクライアント数は以下の計算式で求めます。（小数点以下端数切上げ）

[(10×搭載プロセッサ数(注))] \times クライアント

(注)マルチコアプロセッサが搭載されている場合、上記式中の『搭載プロセッサ数』とはコアの総数に特定の係数を乗じた数になりますのでご注意ください。

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「ソフトウェア：富士通（インフォメーション&ダウンロード）」内、「富士通製ソフトウェアのライセンス体系」を参照ください。

(例)

1. シングルコアのプロセッサを1つ搭載したPRIMERGYに対し、20台の端末から最大同時接続数が14台の場合

・必要最低クライアント数の算出

$$10 \times 1(\text{プロセッサ数}) = 10$$

最大同時接続数が必要最低クライアント数以上であるため、14のクライアントライセンスを購入する必要があります。

2. インテル Xeon プロセッサ(2コア)を2つ搭載したPRIMERGYに対し、20台の端末から最大同時接続数が14台の場合

・必要最低クライアント数の算出

$$10 \times (2(\text{コア数}) \times 0.5(\text{コア係数}) \times 2(\text{プロセッサ数})) = 20$$

最大同時接続数は14ですが、必要最低クライアント数が20であるため、20のクライアントライセンスを購入する必要があります。

4. クライアントソフトウェアについて

Native

クライアントソフトウェアはインストールフリーです。

5. 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

Native

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。

6. クラスタシステムで運用する場合の留意事項

Native

[プロセッサライセンス]

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つ分は購入不要です。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。

[クライアントライセンス]

クラスタシステムで運用する場合は、各ノードごとに、同時接続するクライアント数分のクライアントライセンスを購入する必要があります。ただし、運用ノード1つ分の購入に対して、待機ノード1つ分は購入不要です。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、運用ノードに対するライセンスの他に、待機ノード数から運用ノード数を差し引いたノードに対する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。

7. バージョンアップ時の購入方法

[V7.0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]

V7.0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、新バージョンを提供いたします。（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、関連URLを参照してください。

[V6.0以前からのバージョンアップについて]

V6.0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。

8. オンラインマニュアルについて

本商品には、以下のオンラインマニュアルが添付されています。

Native

- ・ Symfoware Server マニュアルの読み方
- ・ Symfoware Server アップデート情報
- ・ Symfoware Server 解説書
- ・ Symfoware Server インストールガイド(サーバ編)
- ・ Symfoware Server インストールガイド(クライアント編)
- ・ Symfoware Server セットアップガイド
- ・ Symfoware Server RDB運用ガイド(データベース定義編)
- ・ Symfoware Server WebDBtoolsユーザーズガイド
- ・ Symfoware Server RDB運用ガイド
- ・ Symfoware Server クラスタ導入運用ガイド
- ・ Symfoware Server データベース二重化導入運用ガイド
- ・ Symfoware Server RDB運用ガイド(XMLアダプタ編)
- ・ Symfoware Server アプリケーション開発ガイド(共通編)
- ・ Symfoware Server アプリケーション開発ガイド(埋込みSQL編)
- ・ Symfoware Server アプリケーション開発ガイド(JDBCドライバ編)
- ・ Symfoware Server アプリケーション開発ガイド(ODBCドライバ編)
- ・ Symfoware Server アプリケーション開発ガイド(.NET Data Provider編)
- ・ Symfoware Server SQLTOOLユーザーズガイド
- ・ Symfoware Server チューニングガイド
- ・ Symfoware Server コマンドリファレンス
- ・ Symfoware Server SQLリファレンス
- ・ Symfoware Server XQueryリファレンス
- ・ Symfoware Server Java APIリファレンス
- ・ Symfoware Server メッセージ集
- ・ Symfoware Server トラブルシューティング集
- ・ Symfoware Server 用語集
- ・ Symfoware Server Connection Manager ユーザーズガイド
- ・ Symfoware Server Mirroring Controller アップデート情報
- ・ Symfoware Server Mirroring Controller セットアップガイド
- ・ Symfoware Server Mirroring Controller 運用ガイド
- ・ Symfoware Server Mirroring Controller コマンドリファレンス

- Linkexpress マニュアル体系と読み方
- Linkexpress リリース情報
- Linkexpress 導入ガイド
- Linkexpress 運用ガイド
- Linkexpress 利用者プログラム開発ガイド
- Linkexpress コマンドリファレンス
- Linkexpress メッセージ集
- Linkexpress クラスタシステム導入説明書
- Linkexpress トラブル調査資料採取コマンド使用手引書
- Linkexpress SSL通信環境導入説明書
- 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 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 コマンドリファレンス
- Linkexpress Replication option メッセージ説明書
- Linkexpress Replication option 用語集

1. WebAdminを利用する場合

Native

- Internet Explorer 7.0/8.0/9.0/10/11
- Microsoft Edge

2. WebDBtoolsを利用する場合

Native

- Internet Explorer 7.0/8.0/9.0/10/11
- Microsoft Edge

3. クラスタ運用を行う場合

Native

以下のいずれかが必要です。

- PRIMECLUSTER HA Server 4.3A40以降
- PRIMECLUSTER Enterprise Edition 4.3A40以降

(注)運用前に弊社営業/SEにお問い合わせください。

4. 業務無停止で高速バックアップを行う場合

Native

- Symfoware Server Advanced Backup Controller V12a (V12.7.0)

5. 高可用性システムとして運用を行う場合

Native

- Symfoware Server Mirroring Controller V12a (V12.7.0)

6. データ連携する場合

Native

- Linkexpress Enterprise Edition V5.0a L23
- Linkexpress Standard Edition V5.0a L23
- Linkexpress Replication option V5.0a L23

7. 性能情報を表示/分析する場合

Native

- Systemwalker Service Quality Coordinator V13.2以降

8. データベース連携でXMLデータを受け渡す場合

Native

- Interstage Shunsaku Data Manager Enterprise Edition 6.x以降

9. 外字を使用する場合

Native

- Interstage Charset Manager Standard Edition Agent 7.0以降

10. SQL埋込みCのアプリケーションを開発する場合

SQL埋込みCのアプリケーションを開発する場合、以下のいずれかが必要になります。

Native

- ・ Visual C++ 2013 / 2015 / 2017 / 2019(Windowsで開発する場合)(注)
- ・ Cコンパイラ (Linux OS製品で提供されているもの。Linuxで開発する場合)
- ・ Sun Studio 9~12, Oracle Solaris Studio 12.2以降(Oracle Solarisで開発する場合)

(注) Visual C++ は Visual Studio に含まれています。

11. SQL埋込みCOBOLのアプリケーションを開発する場合

Native

〔Linuxの場合〕

- ・ NetCOBOL Enterprise Edition V11.1.0以降 (注1)(注2)
- ・ NetCOBOL Standard Edition V11.1.0以降 (注1)(注2)
- ・ NetCOBOL Base Edition V11.1.0以降 (注1)(注2)

(注1) Red Hat Enterprise Linux 7の場合、V11.1.0以降が必要です。

(注2) Red Hat Enterprise Linux 8の場合、V12.2.0以降が必要です。

〔Windowsの場合〕

- ・ NetCOBOL Enterprise Edition V10.5.0 以降
- ・ NetCOBOL Professional Edition V10.5.0 以降
- ・ NetCOBOL Standard Edition V10.5.0 以降
- ・ NetCOBOL Base Edition V10.5.0 以降
- ・ NetCOBOL Enterprise Edition for .NET V5.0.0 以降
- ・ NetCOBOL Standard Edition for .NET V5.0.0 以降
- ・ NetCOBOL Base Edition for .NET V5.0.0 以降

〔Oracle Solarisの場合〕

- ・ NetCOBOL Enterprise Edition V10.5.0 以降
- ・ NetCOBOL Professional Edition V10.5.0 以降
- ・ NetCOBOL Standard Edition V10.5.0 以降
- ・ NetCOBOL Base Edition V10.5.0 以降

12. Javaアプリケーションを開発する場合

Native

- ・ JDK 7以降

13. .NETアプリケーションを開発する場合

Native

Symfoware Serverは、Microsoft社が提唱するADO.NETに準拠したデータベースアクセスコンポーネント.NET Data Providerを提供しています。

アプリケーションの開発および運用には、以下の環境が必要です。

- ・ Microsoft(R) .NET Framework 3.5 SP1/4.5.x/4.6.x/4.7.x/4.8.x
- ・ Microsoft(R) Visual Studio 2012 Update4/2013/2015/2017/2019(注)

(注) .NET 4.6 で開発する場合は、Visual Studio 2012以降に「.NET Framework 4.6 Targeting Pack」のインストールが必要です。

14. Textアダプタを利用する場合

以下のいずれかが必要です。

Native

- Accela BizSearch V3.0 Enterprise Edition 以降
- Accela BizSearch V3.0 Standard Edition 以降
- Accela BizSearch V3.0 Workgroup Edition 以降
- Accela BizSearch V3.0 開発キット・実行環境ライブラリ 以降

1. Windows サーバOS (64-bit)上での動作

Native

【クライアント】

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、またはWOW64（注）サブシステム上で、32ビットアプリケーションとして動作します。

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

注：Windows 32-bit On Windows 64-bit

2. Windows デスクトップOS (64-bit)上での動作

Native

【クライアント】

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、またはWOW64（注）サブシステム上で、32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)

注：Windows 32-bit On Windows 64-bit

3. Intel64環境での動作について

Native

【クライアント】

本商品は、以下のディストリビューションの環境で、64ビットモードとして、または32ビット互換モードで動作します。

- Red Hat Enterprise Linux 7 (for Intel64) Red Hat Enterprise Linux 7.2以降をサポート
- Red Hat Enterprise Linux 8 (for Intel64) Red Hat Enterprise Linux 8.1以降をサポート
- Red Hat Enterprise Linux 9 (for Intel64)

4. Oracle Solaris 11.4利用時の留意事項

Oracle Solaris 11.4を利用する場合、以下の留意事項があります。

- ・OSパッチ SRU3(SRU18111)以降を適用してください。
- ・non-global zoneへのインストールにはpackage/svr4パッケージインストールが必要(solaris-large-serverインストール済時を除く)です。

5. Windows 10およびWindows 11利用時の留意事項

Native

クライアントをWindows 10およびWindows 11に適用する場合、以下の留意事項があります。

【インストール】

[現象]

- ・インストール時DVDを入れてもオートランでインストーラが起動しない

[対処]

マニュアル記載[オートランが動作しないときの代替操作]を参照して、実行してください。

[現象]

- ・ Symfowareクライアント機能のインストーラー起動時に、ユーザーアカウント制御の確認ダイアログが表示される。

[対処]

ダイアログ上の[許可]ボタンをクリックして先に進んでください。

【セットアップ】

[現象]

- ・ JDBCデータソース登録ツールの起動時に、Javaコマンド[`java com.fujitsu.symfoware.jdbc2.tool.FJJdbcTool`]を実行したコマンドプロンプトに[OS : Windows NT(unknown)]と表示される。

[対処]

特になし。

[現象]

- ・ コントロールパネルからODBCデータソースアドミニストレータを起動した時に、ユーザーアカウント制御の確認ダイアログが表示される。

[対処]

ダイアログ上の[続行]ボタンをクリックして先に進んでください。

【運用】

[現象]

- ・ JIS3/4水準の文字を、SJISまたはEUCのデータベースに挿入する場合は、コード変換エラーになります。

[対処]

UNICODEのデータベースを利用してください。

[現象]

- ・ JIS4水準の4バイト文字を、NCHAR型に挿入する場合は、コード変換エラーになります。

[対処]

CHAR型を利用してください。

6. SQL埋込みホストプログラムについて

Native

本商品では、アプリケーションにSQL文を埋め込んでデータベース操作を行うSQL埋込みホストプログラムを開発できます。対象となるホスト言語は以下のとおりです。

- ・ C言語
- ・ COBOL言語

7. 暗号化機能利用時の留意事項

Native

暗号化機能と以下の機能を組み合わせて利用することはできません。

- WebDBTools/WebAdmin
- Linkexpress Replication option (オプション製品)
- GS連携

8. 他のエディションおよびオプション製品のインストールについて

Native

- ・異なるエディションのSymfoware Serverを共存させることはできません。
- ・以下のオプション製品を同じマシンにインストールすることはできません。

Symfoware Server Connection Manager 全バージョンレベル

Symfoware Server Advanced Backup Controller V12.6.0以前

Symfoware Server Mirroring Controller V12.6.0以前

9. 排他ソフトウェアについて

Native

本商品の排他ソフトウェアに関する情報は、マニュアルの「インストールガイド（サーバ編）」をご覧ください。

マニュアルについては、「関連URL」に記載の「ソフトウェア：富士通（マニュアル）」を参照してください。

10. 仮想化環境で利用する場合の留意事項

・本製品をOracle Solaris 10/Oracle Solaris 11上で使用する場合、non-global zone/kernel zone利用時はクラスタシステムは対応しません。

・Oracle VM Server for SPARCまたはOracle Solaris 10/11 ゾーンを利用する場合、以下の留意事項があります。

以下の機能は、利用できません。

ーDR機能

ーFT機能

ーHA機能（データベース二重化機能を利用する場合）

ーレプリケーション

以下の機能は、データベースが停止している場合に利用可能です。

ーライブマイグレーション機能

ークローニング機能

11. 前版との差異

Native

(1)以下のOSは、サポート対象外となります。

クライアント

- Windows 8.1

お客様向けURL

- ・ **ソフトウェア：富士通（Symfoware）**

本商品の詳細情報を掲載しています。

<https://www.fujitsu.com/jp/products/software/middleware/database/symfoware/>

- ・ **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/>

- ・ **ソフトウェア：富士通（マニュアル）**

富士通のソフトウェア製品に添付されているマニュアルが閲覧できます。

<https://software.fujitsu.com/jp/manual/>