



## 目次

---

## 改訂情報

---

| 変更年月日 | 変更内容 |
|-------|------|
|-------|------|

|            |    |
|------------|----|
| 2016-09-01 | 初版 |
|------------|----|

---

## 本書の内容

---

本書では IM-AccelDB for Accel Platform のリリース内容について記載されています。

## 製品の利用対象

---

次の利用を対象としています。

IM-AccelDB for Accel Platform の利用（対象バージョン：3.0、3.2）

| 大分類  | 小分類                     | 機能概要   |
|------|-------------------------|--|
| 基本機能 | データベースサーバ (PostgreSQL)  | IM-AccelDB for Accel Platform の基本機能となるオープンソースのRDBMSです。   |
|      | 運用管理GUI                 | IM-AccelDB for Accel Platform の統合WebUIです。IM-AccelDB for Accel Platform の各種機能をウェブブラウザから操作することができます。                           |
| 運用   | DB操作 (phpPgAdmin)       | データベース操作のためのWebUIです。テーブルの作成・削除からSQLの実行まで、データベースの運用に必要な操作をGUIで行なうことができます。   |
|      | バックアップ (pg_rman)        | IM-AccelDB for Accel Platform のデータベースバックアップとリカバリを実行する機能です。フル/差分バックアップやリカバリ、バックアップの世代管理を行なうことができます。                           |
|      | 性能監視 (pg_statsinfo)     | IM-AccelDB for Accel Platform の統計情報を取得する機能です。データベース領域のディスク使用量や、スロークエリの実行状況など、運用で気になる情報をグラフィカルに表示します。                         |
|      | 解析情報取得 (sosreport)      | IM-AccelDB for Accel Platform の解析に必要な情報を収集する機能です。故障解析に必要なログなどの情報をWebUIからボタン1つで収集することができます。                                   |
| 可用性  | 高可用性クラスタ管理 (Pacemaker)  | IM-AccelDB for Accel Platform の高可用性を実現するためのクラスタ管理ソフトです。複数の IM-AccelDB for Accel Platform のクラスタリングをすることで、サービス継続性を向上することができます。 |
| 拡張機能 | 性能安定化 (pg_hint_plan)    | IM-AccelDB for Accel Platform でヒント句を利用するための拡張機能です。ヒント句の利用により、SQL文やGUCパラメータを変更することなく実行計画を制御することができます。                         |
|      | 統計情報固定化 (pg_dbms_stats) | IM-AccelDB for Accel Platform で実行計画を固定化するための拡張機能です。実行計画を固定化することで、予期せぬ性能劣化を防ぐことができます。   |
|      | Oracle互換 (orafce)       | IM-AccelDB for Accel Platform でOracle Databaseの関数を利用するための拡張機能です。Oracle から IM-AccelDB for Accel Platform へのデータベース移行で役に立ちます。   |



**注意**

高可用性クラスタ管理 (Pacemaker) は、IM-AccelDB for Accel Platform のHAオプションで利用可能です。



**注意**

性能安定化 (pg\_hint\_plan) については別途お問い合わせください。



**注意**

統計情報固定化 (pg\_dbms\_stats) については別途お問い合わせください。



**注意**

Oracle互換 (orafce) については別途お問い合わせください。

## 物理サーバ・仮想サーバ共通

### 注意

IM-AccelDB for Accel Platform のインストールには Red Hat Enterprise Linux 6.5 64bit版 (x86-64) が必要です。

### 注意

NICポート数やネットワーク構成には制約があります。詳細はお問い合わせください。

## 仮想サーバでご利用の場合

### 注意

仮想マシンのリソース (CPU、メモリ、ディスク) については、ご利用いただく業務量の規模や性能要件に応じて最適な構成を採るようにしてください。ただし、CPUは18コア未満に限ります。

| 項目    | 項目        | 内容                        |
|-------|-----------|---------------------------|
| 仮想化基盤 | VMWare    | VMWare ESXi 5.x           |
|       | Hyper-V   | Hyper-V 6.x<br>仮想マシン 第1世代 |
| デバイス  | 仮想DVDドライブ | 2本                        |

## 物理サーバでご利用の場合 (検証済みハードウェアリスト)

IM-AccelDB for Accel Platform を物理サーバでご利用いただくには、下記の条件にてハードウェアをご調達いただく必要があります。

### 注意

CPUはx86-64命令セットに対応したCPU (Intel Xeon (Intel 64)またはAMD Opteron (AMD64)) のいずれかをご選択ください。

### 注意

CPUは18コア未満に限ります。

| ベンダ  | 製品名                  | 備考 |
|------|----------------------|----|
| DELL | PowerEdge R320       |    |
| NEC  | Express5800/R120シリーズ |    |
| 富士通  | PRIMERGY RX300 S8    |    |

以下の仮想化基盤で動作を確認しています。

| 項目        | 内容   |
|-----------|--|
| 型番        | Dell PowerEdge R320  |
| CPU       | 4CPUs 2.2GHz Xeon E5-24070<br>1ソケット                                    |
| メモリ       | 32GB   |
| ディスク      | サイズ : 10TB<br>フォーマット : VMFS 5.58                                       |
| 物理NIC     | 本数 : 2<br>速度 : 1000 全二重  |
| 仮想化ソフトウェア | バージョン : VMWare ESXi 5.1<br>vSphere HA : 未使用                            |
| 仮想CPU     | 1ソケット * 2コア = 2CPU   |
| 仮想メモリ     | 4GB  |
| 仮想ディスク    | サイズ : 100GB<br>vmdk : Thin Provision<br>SCSIコントローラ : 準仮想化<br>バス共有 : なし |
| 仮想NIC     | 本数 : 4<br>種別 : VMNET 3   |

## 基本機能

### 基本機能

#### 全般

IM-AccelDB for Accel Platform 3.2は、仮想化基盤に起因する故障に関しては保障いたしかねますので、お問い合わせをお受けすることはできません。



#### コラム

IM-AccelDB for Accel Platform 3.2の動作確認は VMWare ESXi 5.1 で実施しています。

コンソールログインは実施できません。

- 設定変更は、GUI および 緊急コンソール で操作できる範囲のみ可能です。
- 各種ソフトウェアのインストールはできません。



#### 注意

GUI および ershell の操作は、マニュアルやファーストステップガイド記載以外の手順に関しては、動作保証いたしかねます。

複数のユーザで同時に GUI や ershell の操作を実施する場合、操作の重複は動作保証いたしかねます。

- 例えば、バックアップ実行中にクラスタを停止すると、バックアップが異常終了し、その後クラスタが正常に起動しない場合があります。
- IM-AccelDB for Accel Platform 3.0 では複数ユーザで同時にログインはできません。

### 運用管理GUI

#### 設定管理

設定変更機能からpg\_hba.confの設定項目を追加することができません。

- pg\_hba.confはPostgreSQLへのアクセス制御に関する設定ファイルです。
- アクセス制御のネットワークやホストを追加するためには、pg\_hba.confに設定項目を追加する必要がありますが、現行のWeb UIでは設定項目の追加をサポートしていません。
- 設定項目の追加が必要となった場合にはサポート窓口までお問い合わせください。

#### クラスタ管理

「再読み込み」ボタンは自動で有効になりません。ブラウザを再読み込みしてください。

## 運用

### 運用

#### バックアップ

「バックアップ」機能で取得するバックアップは、DBデータの復旧に必要なデータ（DBクラスタ・アーカイブログなど）を対象とします。その他、OSなどの領域はバックアップを取得いたしません。

増分/WALバックアップ取得時に、全体バックアップが取得される場合があります。

- 増分/WALバックアップ取得時に、直前の全体バックアップから「クラスタ切替」もしくは「PostgreSQLの再起動」が発生している場合、バックアップモードを全体バックアップに上書きしてバックアップを取得します。
- PostgreSQL、およびデータベースのバックアップに利用しているpg\_rmanの仕様によるものです。



**i** コラム

- クラスタ切替後の初回バックアップは必ず全体バックアップになることを考慮して、バックアップの計画を作成してください。
- 必要に応じて、想定外のサービス負荷を軽減する運用をご検討ください。  
例：クラスタ切り替え後は、次のスケジュール増分バックアップ前に、手動で全体バックアップを取得する。（サービス時間外など、業務影響が少ない時間帯に実施する。）

バックアップ実行がすべて失敗している場合、また、バックアップ実行が1回だけ成功しており、それ以外のバックアップ実行がすべて失敗している場合は、バックアップ削除は実行できません。

性能監視

稼働情報

「稼働情報」画面を表示するときは、PostgreSQLを起動している必要があります。

- 「稼働情報」画面では、PostgreSQLから情報を取得します。
- PostgreSQLが停止していると、「稼働情報」画面を表示できません。
- 「稼働情報」画面を利用する際には、「クラスタ管理」画面から、PostgreSQLの起動状態を確認してください。

可用性

可用性

高可用性クラスタ

【3.2以降】仮想環境のHAオプション（Pacemaker）で確保する可用性は、仮想OS以上のレイヤです。また、仮想環境のため、仮想マシンでNIC二重化は実施しません。仮想化基盤のハードウェア機器（ネットワークやディスク）については、冗長化を検討してください。

【3.2以降】HAオプションにおいて、STONITH（他のサーバを強制的に再起動する機能）を使用しません。代わりにVIPcheck（VIPが他のサーバに付与されているか確認する機能）を実装し、スプリットブレイン時の両系マスター昇格を抑止します。

【3.2以降】STONITHを使用しないため、HAオプション使用時も一部の単故障（PostgreSQL停止失敗・VIP停止失敗）が発生するとサービス停止となります。オペレーターによるクラスタ停止操作が行われる時に発生する可能性があります。

【全バージョン】二重故障発生時の可用性は、IM-AccelDBでは保証せず、サービス停止となります。

**!** 注意

二重故障発生時においては、オペレーターの操作有無によらずサービス停止となります。

**i** コラム

サービス停止となる単故障について示します。

- PostgreSQL停止失敗  
PostgreSQL停止時に異常が発生した場合、それ以降のフェイルオーバー処理が行われません。PostgreSQLが何らかの原因でフリーズしている場合などに発生する可能性があります。
- VIP停止失敗  
VIP停止時に異常が発生した場合、それ以降の処理が行われません。マシン高負荷時などに発生する可能性があります（通常時は発生しない事象です）。

**i** コラム

二重故障の例を記載します（1号機：Master 機、2号機：Slave 機の状態を開始することを前提とします）。

- クラスタ監視先IPの故障
 

監視先として設定したネットワーク機器の故障や、監視先までの経路切断などが発生すると、両系で同じIPを監視しているため両系が停止して、サービスを継続できません。
- ディスクHWの故障
 

両系で同じHW上のディスクを使用している場合に、ストレージ装置や周辺機器の筐体故障などが発生すると、両系が停止するためサービスを継続できません。
- インターコネクトLAN故障中のMaster 機故障
 

以下の事象が発生すると、2号機がMaster 機に昇格しないためサービスを継続できません。

  - (1) インターコネクトLAN故障が発生し、スプリットブレイン状態となった。
  - (2) (1)の状況下で、1号機で故障が発生した。
- Master 機故障中のSlave 機故障
 

以下の事象が発生すると、両系が停止するためサービスを継続できません。

  - (1) 1号機で故障が発生した。
  - (2) (1)の状況下で、2号機で故障が発生した。
- Slave 機故障中のMaster 機故障
 

以下の事象が発生すると、両系が停止するためサービスを継続できません。

  - (1) 2号機で故障が発生した。
  - (2) その状況下で、1号機で故障が発生した。
- フェイルオーバー時のMaster 機リソース停止失敗
 

以下の事象が発生すると、フェイルオーバー処理が停止し、2号機がMaster 機に昇格できないためサービスを継続できません。

  - (1) Master 機リソース監視で故障を検知し、フェイルオーバー処理が発生した。
  - (2) フェイルオーバー処理内で、1号機のVIP停止またはPostgreSQL停止処理に失敗した。
- フェイルオーバー時のSlave 機リソース起動失敗
 

以下の事象が発生すると、両系が停止するためサービスを継続できません。

  - (1) Master 機リソース監視で故障を検知し、フェイルオーバー処理が発生した。
  - (2) フェイルオーバー処理内で、2号機のVIP起動またはPostgreSQL起動処理に失敗した。
- レプリケーションLAN故障中のMaster 機故障
 

以下の事象が発生すると、2号機がMaster 機に昇格できないためサービスを継続できません。

  - (1) レプリケーションLAN故障が発生し、データベースの同期ができなくなった。
  - (2) その状況下で、1号機で故障が発生した。

## 拡張機能

### 機能拡張

#### Oracle互換

orafceは、OracleからPostgreSQLへのマイグレーションを補完するオプションであり、Oracleと同等の機能を提供するものではありません。

### その他

#### その他

#### NTP

NTP同期先を設定して IM-AccelDB for Accel Platform の時刻が巻き戻った場合、一部機能が正常に利用できなくなる場合があります。

- 時刻が巻き戻ると、バックアップ、クラスタ管理、アクティベーションなどが利用できなくなる場合があります。
- IM-AccelDB for Accel Platform では、インストール時や「高度な設定」機能によって、NTP同期先を設定することが可能です。
- 仮想環境に IM-AccelDB for Accel Platform をインストールする場合は、事前に仮想化基盤サーバとNTPサーバの時刻を同期してください。
- 「高度な設定」機能でNTP同期先を設定する時は、設定後に時刻が巻き戻らないように、事前にNTPサーバの時刻をご確認ください。

## 仮想化基盤

仮想マシンのスナップショットは、仮想OSを停止した状態で取得してください。

- スナップショットのリストアを実施するときは、必ずクラスタ両系でリストアしてください。

IM-AccelDB for Accel Platform の仮想マシンのデバイス設定は、インストール後は変更しないでください。

- 変更すると、IM-AccelDB for Accel Platform がデバイスを正しく認識できなくなる恐れがあります。

## 緊急コンソール

【3.0のみ】 バックアップ領域がNFS上にある場合、DB初期化機能が利用できません。

- バックアップ領域をNFS上に設定している場合、DB初期化機能を利用することができません。
- DB初期化機能では、バックアップ領域の権限変更を行います。バックアップ領域がNFS設定上にある場合、権限を変更できないため、処理が正常に終了しません。
- DB初期化機能を利用する場合には、バックアップ領域をローカルに設定してから実行してください。



### コラム

IM-AccelDB for Accel Platform v3.2 以降は、「外部ファイルシステム設定」機能はご利用いただけません。バックアップ領域のサイズを含めた仮想ディスクを作成してください。

【3.0のみ】 Cron設定機能は、当該機能の使用を希望されたお客様の環境に限りご使用いただけます。

- 通常は、スクリプトが格納されるディレクトリが存在しないため、緊急コンソールのメニュー画面から Manage Cron を選択するとエラーメッセージが表示されます。

## ディスク容量

各パーティションの使用領域が100%になった場合、IM-AccelDB for Accel Platform が正常に動作しなくなります。



### コラム

ディスク拡張は再インストールが必要です。

特にご要望がない場合、ダンプファイルの出力先 (/dump) は1回分の容量を見積もって「ディスク情報」シートに記載します。

- ダンプファイルが出力された場合は、解析情報取得機能でダウンロード後、3日以上経過した後に緊急コンソールの「ログ削除」機能で削除してください。



### コラム

緊急コンソールのログ削除機能では、出力中のログファイルやログローテーションへの影響を避けるため、当日・1日前・2日目のログファイルは削除できません。

## その他

【3.0のみ】 インターコネクトLANにおいて、マルチキャスト通信を利用しています。

- インターコネクトLANにおいて、マルチキャスト通信を行っています。
- インターコネクトLANのマルチキャスト通信は、クラスタ組み込みを実施するために必要です。
- ネットワーク監視等で検知した場合も遮断しないでください。



### コラム

HA構成のみマルチキャストを利用します。シングル構成の場合にはマルチキャストは利用していません。

| サードパーティ           | バージョン  | ライセンス                    | URL   |
|-------------------|--------|--------------------------|---|
| PostgreSQL        | 9.3.13 | PostgreSQL               | <a href="http://www.postgresql.org/">http://www.postgresql.org/</a>   |
| Pacemaker         | 1.1.12 | GPLv2+<br>and<br>LGPLv2+ | <a href="http://www.linux-ha.org/wiki/Main_Page">http://www.linux-ha.org/wiki/Main_Page</a>   |
| Corosync          | 2.3.4  | BSD                      | <a href="http://corosync.github.io/corosync/">http://corosync.github.io/corosync/</a>   |
| pg_statsinfo      | 2.5.3  | BSD                      | <a href="http://pgstatsinfo.sourceforge.net/index.html">http://pgstatsinfo.sourceforge.net/index.html</a>   |
| pg_stats_reporter | 2.0.0  | BSD                      | <a href="http://pgstatsinfo.sourceforge.net/documents/statsinfo_old/pg_stats_reporter2.0.html">http://pgstatsinfo.sourceforge.net/documents/statsinfo_old/pg_stats_reporter2.0.html</a> |
| pg_rman           | 1.2.10 | BSD                      | <a href="https://github.com/osscc-db/pg_rman">https://github.com/osscc-db/pg_rman</a>   |
| pg_hint_plan      | 1.1.1  | BSD                      | <a href="http://pghintplan.sourceforge.jp/pg_hint_plan-ja.html">http://pghintplan.sourceforge.jp/pg_hint_plan-ja.html</a>   |
| pg_dbms_stats     | 1.3.6  | BSD                      | <a href="http://en.sourceforge.jp/projects/pgdbmsstats/">http://en.sourceforge.jp/projects/pgdbmsstats/</a>   |
| phpPgAdmin        | 5.1    | GPLv3+                   | <a href="http://phpPgAdmin.sourceforge.net/doku.php">http://phpPgAdmin.sourceforge.net/doku.php</a>   |
| orafce            | 3.0.9  | BSD                      | <a href="https://github.com/orafce/orafce">https://github.com/orafce/orafce</a>   |

## 保証内容及び対象

---

この保証規程（以下、「本書」という。）並びに貴社が当社と締結した一切の契約が定める要件（システム要件を含むがそれに限らない。）

及び制限事項の範囲内にて貴社が本製品を利用することを条件として、当社は貴社に対し、本製品に同封され、又は当社ホームページ（<http://www.intra-mart.jp/document/library/?product=acceldb>）に掲載されているマニュアルの最新版のとおり本製品が動作することを保証します。

なお、当該保証は、貴社における内部的使用を目的とする限りにおいて適用されるものです。また、当該保証は、当社の一方的な裁量により、無償で交換若しくは修補、又はかかる本製品の対価としてイントラマートが貴社から受領した金額の返金のいずれかの方法によるものとします。

上記の対応は、正規の当社製品を購入され、適法かつ誤りなくユーザ登録を完了されたお客様のみに行うもので、当社はその他の対応又は保証、特に本製品をインストールしたハードウェア、接続製品、及びそれらに保存されたソフトウェア、データ等の保証（但し、これらに限られない。）は一切行いません。

## 保証の適用除外

---

下記の場合は動作保証が適用されません。

- 貴社が、本書又は貴社が当社と締結した一切の契約に定める要件（システム要件を含むがそれに限らない。）その他の制限事項の定める範囲内にて本製品を利用しなかった場合
- 火災、地震、水害、落雷、ガス害、塩害およびその他の天災地変、公害等の外部的事情による誤動作の場合
- 合理的な使用方法に反するご利用に起因する場合
- 貴社あるいは第三者が改変・変更等及びそれらの作業を行ったことに起因する場合
- 本製品以外のソフトウェア、ハードウェア等との互換性の問題から生じる場合

## 免責

---

本製品に関する当社の損害賠償責任は、理由のいかんを問わず、本製品の「ソフトウェア使用許諾契約書」に定める責任の限定の範囲内といたします。

---

Copyright © NTT DATA INTRAMART CORPORATION  
その他の契約との関係

---

本製品の保証に関して、貴社が当社と締結した一切の契約と本書の間に齟齬がある場合には、本書の記載が優先するものとします。

Oracleは、Oracle Corporation及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。

IntelおよびXeonは、アメリカ合衆国およびその他の国におけるIntel Corporationの商標です。

AMDおよびOpteronは、Advanced Micro Devices, Inc.の商標です。

Red HatおよびRed Hatをベースとしたすべての商標とロゴはRed Hat, Inc.の米国およびその他の国における登録商標あるいは商標です。

VMWare ESXi は、VMWare, Inc.の米国およびその他の地域における商標または登録商標です。

intra-mart は株式会社 NTT データ イントラマートの登録商標です。

文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

その他の製品名、会社名は各社の登録商標または商標です。

本製品を使用する場合は、本製品に含まれる各ソフトウェアのライセンスについても同意したものとします。

以上