



Aras Innovator

バックアップ&リカバリー プロセス



Aras Innovator 9.4

Document #: 9.4.009202006

Last Modified: 5/12/2014

aras INNOVATOR [®]	Additional Info
Microsoft Enterprise Solutions with Unlimited Users	▶ Documentation
Download Now	▶ Training
	▶ Support

ARAS CORPORATION

Copyright © 2013 Aras Corporation. All rights reserved

Aras Corporation
300 Brickstone Square
Suite 700
Andover, MA 01810

Phone: 978-691-8900
Fax: 978-794-9826

E-mail: Support@aras.com
Website: <http://www.aras.com>

Notice of Rights

Copyright © 2013 by Aras Corporation. This material may be distributed only subject to the terms and conditions set forth in the Open Publication License, V1.0 or later (the latest version is presently available at <http://www.opencontent.org/openpub/>).

Distribution of substantively modified versions of this document is prohibited without the explicit permission of the copyright holder.

Distribution of the work or derivative of the work in any standard (paper) book form for commercial purposes is prohibited unless prior permission is obtained from the copyright holder.

Aras Innovator, Aras, and the Aras Corp "A" logo are registered trademarks of Aras Corporation in the United States and other countries.

All other trademarks referenced herein are the property of their respective owners.

Notice of Liability

The information contained in this document is distributed on an "As Is" basis, without warranty of any kind, express or implied, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose or a warranty of non-infringement. Aras shall have no liability to any person or entity with respect to any loss or damage caused or alleged to be caused directly or indirectly by the information contained in this document or by the software or hardware products described herein.



Table of Contents

ご意見をお寄せください	4
1 バックアップ	5
1.1 バックアップの重要性.....	5
1.2 バックアップ形式.....	5
1.3 ストレージデバイス.....	6
1.4 バックアップ対象.....	7
2 バックアップ計画の策定	8
2.1 バックアップ及びリカバリー戦略.....	8
2.2 バックアップ手続きの実装.....	8
2.3 SQLサーバーデータベースのバックアップ	9
2.4 VAULTストレージのバックアップ.....	9
2.5 プログラムファイルのバックアップ.....	9
2.6 設定ファイルのバックアップ.....	10
3 データリカバリー	11
3.1 リカバリー戦略.....	11
3.2 データベースのリカバリー.....	11
3.3 VAULTストレージファイルのリカバリー	11
3.4 プログラムファイルのリカバリー.....	12
3.5 設定ファイルのリカバリー.....	12
3.6 システム全体のリカバリー.....	12
4 ベストプラクティス	13
4.1 定期的なバックアップスケジュールの実行.....	13
4.2 バックアップ及びリカバリー手続きのドキュメント化.....	13
4.3 バックアップタスクの自動化.....	13
4.4 バックアップログの生成と保持.....	13
4.5 複数個所へのバックアップ取得.....	13
4.6 リストアテストの実行.....	14



ご意見をお寄せください

弊社では、当ドキュメントの品質及び有用性に関する皆様からのご意見をお待ちしております。以下のような皆様からのお声を、将来の改定時の重要な参考とさせていただきます。

- エラーを発見した
- 情報が明確に記載されていない
- XX に関する XX レベルでの更なる詳細情報が必要
- 例が正しく無い / 更に多くの例が必要
- 気に入っている機能

改善のための提案がございましたら、文章タイトル、チャプター、セクション、ページ番号を分かる範囲で添えてご連絡ください。

以下の方法でご意見をお寄せ頂けます：

- E-mail: support@aras.jp
表題： Aras Innovator ドキュメントについて

又は、

- 郵送：
〒160-0022
東京都新宿区新宿 1 丁目 8 番地 4 JESCO 新宿御苑ビル
アラスジャパン合同会社
宛先： Aras Innovator ドキュメントについて

又は、

- FAX:
03-6273-2550
表題： Aras Innovator ドキュメントについて

返答が必要な場合は、お名前、メールアドレス、電話番号をご記載ください。

ソフトウェアの使用に関する問題は、以下のサイトをご参照ください：

<http://www.aras.jp/support/>



1 バックアップ

いかなる企業にとっても、バックアップによるデータの保護は非常に重要です。例えミラーリングを行っていたとしても、リカバリーに限界がある場合があります。データの損失を防ぐため、**Aras**はシステムとデータの定期的なバックアップを推奨しています。専用のバックアップ用デバイスとメディアの購入、適切なバックアップスケジュールの設定、定期的なリストアテストの実施、システムバックアップのリモート保管などを計画に含めることをお勧めします。また、データのリストア計画も重要です。

1.1 バックアップの重要性

ハードディスクの定期バックアップを実施することにより、ハードディスクの故障、停電、ウィルスその他のコンピューターの問題によるデータ損失の防止が可能となります。継続して安定した業務を行うには、サーバー上のプログラムファイル、**Vault**ストレージファイル、設定ファイルのバックアップが不可欠です。何か問題が生じた際にも重要な情報や設定のリカバリーができるようにするには、データのバックアップが必要です。

予期しない自然災害、停電、窃盗、人的エラー、ウィルス、ハードウェアの故障など、データ損失には様々な原因が考えられ、損失範囲も様々です。重要なデータが失われた時、万一のためのバックアップ計画の重要性を実感するでしょう。バックアップ用デバイスや実装にかかる費用よりも、データの損失がビジネスに及ぼす影響の方が一般的には膨大です。データの損失やシステムのダウンタイムは、通常業務に大きな支障をきたし、売上の損失にもつながります。テスト済みの有効なバックアップによって、データ損失を回避し、リカバリー時のダウンタイムも最小限に抑えることができます。

1.2 バックアップ形式

一般的には、全体バックアップ、増分バックアップ、差分バックアップという **3種類**のバックアップが使用されています。

全体バックアップ

全体バックアップでは、文字通りシステム全体のファイルをコピーします。直近取得したバックアップファイルから、全てのファイルをリストアします。

増分バックアップ

増分バックアップでは、前回の全体又は増分バックアップから新規作成又は変更があったファイルのみをコピーします。全体バックアップと増分バックアップを組み合わせる場合、直近取得した全体バックアップに加え、全ての増分バックアップセットがリストアの際に必要となります。注意点として、増分バックアップの場合は、バックアップを取得した順序でリストアする必要があります。

差分バックアップ



差分バックアップでは、前回の全体バックアップから新規作成又は変更のあったファイルをコピーします。全体バックアップと差分バックアップを組み合わせる場合、直近取得した全体バックアップ及び、直近の増分バックアップのセットがリストアの際に必要となります。

以下の表では、3種類のバックアップ手法を比較しています。

バックアップ形式	長所	短所
全体バックアップ	<ul style="list-style-type: none"> ● 通常バックアップが現行システムのバックアップであるため、ファイルの管理が容易 ● データのリストア時に必要となるのは通常バックアップのみ 	<ul style="list-style-type: none"> ● バックアップ時間は最長 ● 頻繁にファイルが変更されない場合、バックアップが冗長となる。 ● 多くのディスク、テープ、ネットワークドライブの空き領域が必要
増分バックアップ	<ul style="list-style-type: none"> ● 必要なデータストレージ領域が最小 ● バックアップに要する時間が最短 ● 最後の全体又は増分バックアップから追加・変更されたファイルのみをバックアップ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ファイルが複数の異なるメディアに分散保管される場合があるなど、ファイルの管理が困難 ● データのリストア時、通常バックアップに続き、順序通りに各増分バックアップをリストアしていく必要がある
差分バックアップ	<ul style="list-style-type: none"> ● リストアに必要なファイルは、直近の全体バックアップと直近の差分バックアップのみ ● 全体バックアップに比べて短いバックアップ時間 	<ul style="list-style-type: none"> ● ファイルが単一メディアにある場合と比べて長いリストア時間 ● 多くのデータが日々変更される場合、バックアップ時間が長くなる ● 直近の全体バックアップ時から追加・変更された全てのファイルをバックアップする必要がある

1.3 ストレージデバイス

ストレージ技術は日々進化しているため、選択する前に各種メディアの利点を十分調査し、信頼性、容量、コストについて検討する事をお勧めします。

メディアタイプ

最も一般的なバックアップメディアは、4mm DAT, Digital Storage Tape Drive, JAZ Drive等に代表される外付け用記憶装置です。他のハードドライブやネットワークドライブにバックアップを取得することも可能です。また、遠隔地のストレージに取得することで、万一の災害時にもデータを保護することができます。

サイズ

データベース全体のバックアップに対して十分な容量があり、バックアップ及びリストアの実行時にエラー検知・修復が可能なデバイスが望ましいデバイスです。検討時には、将来の必要容量の伸びも考慮する必要があります。



メディアユニット数

メディア数の不足は非効率的な運用につながるため、少なくとも今後一年間のバックアップ運用に必要な十分数のユニットを準備しておく必要があります。例えばテープバックアップを採用している場合、古いテープのダメージも考慮に入れた上で1年間に必要と考えられるテープ本数を検討し、早めに必要数を購入しておくことをお勧めします。

スピード

バックアップ速度などの要件に従って、メディアとバスのスピードも考慮してください。

1.4 バックアップ対象

バックアップが必要なデータを定義してください。Innovator 導入においては、以下のようなデータのバックアップを推奨します：

- データベースファイル
- **Vault** ストレージファイル
- プログラムファイル
- 設定ファイル

サーバー内にあるファイルとプロジェクトのレビューを行い、バックアップが必要な対象を洗い出すようにしてください。



2 バックアップ計画の策定

適切なハードウェアとメディアを活用するには、バックアップ計画は必須です。何世代までバックアップを取得するか、データ損失の許容範囲等も考慮してバックアップ計画及びスケジュールを策定しましょう。定期的なバックアップ計画の見直し、バックアップログの確認、リストアテストの実施を行うことも重要です。

また、万一の自然災害や火事に備え、定期的にデータを遠隔地に運び、定期的に遠隔地のメディアを交換する事を推奨します。

2.1 バックアップ及びリカバリー戦略

バックアップ・リカバリー戦略の策定時には、以下の点を考慮ください：

データベースの可用性

まずは、データベースを 365 日 24 時間稼働させる必要があるのか、それとも業務時間中だけで良いのかなど、データベースの可用性要件を明確にします。可用性要件によって、適切なバックアップ頻度やバックアップ方法が異なってきます。

● データ損失の許容範囲

万一データベースが壊れた際に許容できるデータ損失範囲が 1 日なのか 1 週間なのか、データベースがなくなった場合再入力可能なのか、についても決めておく必要があります。許容範囲が狭いほど、データ保護のためのバックアップ手法を慎重に検討する必要があります。

リカバリー時間

データベースがクラッシュした場合に許容できるリカバリー時間も定義します。バックアップ方法によってリカバリー時間は異なり、通常論理的より物理的なバックアップ、テープへよりディスクへのバックアップの方がリカバリー速度も速くなります。

● テクニカルスキル

バックアップ方法によっては高度なデータベースに関する知識が必要となるため、システム管理者の保有スキルによっても、適切なバックアップ方法が変わる場合があります。

● ハードウェア・ソフトウェアへの投資

高可用性など、高度な機能を求めるとハードウェア・ソフトウェアへの投資金額も高くなる傾向があります。データベースの稼働要件・リカバリーシナリオと投資金額とのバランスを見ながら、最終的な判断を行ってください。

2.2 バックアップ手続きの実装

以下のガイドラインで、バックアップのベストプラクティスをご紹介します：

- データベースへの停止を最小限にする場合は、オンラインバックアップを計画
- データベースの遅延に対応できるよう、オンラインバックアップ日時を事前に計画・通知
- バックアップ計画の定期的に見直し、非効率な部分があった際には変更を加える
- ビジネス要件に合わせて、複数バージョンのバックアップを保管
- エクスポート前又はインポート後にデータベースの一貫性チェックを実施



- 変更前後にマスターデータベースのバックアップを実施。データベース作成スクリプトを保存して再利用する事で作業の効率化が図れる
- 分散システムの場合は、他の場所にあるデータに影響を及ぼす事無くバックアップの取得ができるように、バックアップ手続きを調整する
- 最適なパフォーマンスを保つため、月次でデータベースのエクスポート/インポートを推奨するデータベースも存在する

2.3 SQL サーバーデータベースのバックアップ

SQL Server Enterprise Manager を使用した SQL サーバーのデータベースバックアップ手順の概要をご紹介します。この手順はガイドラインとして提供されます。実際の手順はバックアップ手法やバックアップ先(**Destination**)ストレージの種類にも依存します。

1. SQL サーバーエンタープライズマネージャーを開始
2. **Console Root** 下のツリーを展開し、**Databases** フォルダーへ移動
3. バックアップ対象のデータベースを選択
4. 対象データベース上で右クリックし、**All Tasks > Backup Database...**を選択
5. **Database** で正しいデータベースが選択されている事を確認
6. **Name** にバックアップ名を入力(**Description** はオプション)
7. バックアップオプションから **Database – complete** を選択
8. **Destination** エリアで **Add...** ボタンをクリックし、バックアップファイルの名前とフォルダーを設定
9. 適切な上書き手法を選択(追加 or 既存の上書き)
10. **OK** をクリックしてバックアッププロセスを開始

2.4 Vault ストレージのバックアップ

異なる Vault に存在するファイルの管理には、Aras Innovator データベース内の情報が使用されます。システムの一貫性及び信頼性を保つには、データベースのバックアップ時に Vault ストレージファイルもバックアップする必要があります。Vault ストレージファイルはファイルサーバー上のディレクトリーツリー構造下に存在し、複数の Vault ストレージエリアを複数サーバー上に持つことも可能です。全ての Vault 位置のバックアップは、データベースバックアップと関連付けて行う必要があります。連動したバックアップが行われない場合、存在しないファイルの参照が起こり得ます。

2.5 プログラムファイルのバックアップ

Innovator は Web サーバー上で稼動する Web アプリケーションです。Aras Innovator のプログラムファイルは、Web サーバー上のディレクトリーツリー構造上に存在します。これらのファイルはデータを含んでいないため、アプリケーションのバージョンが更新されない限り変更されません。そのため、これらプログラムファイルの定期的なバックアップは不要で、新しいバージョンのソフトウェア導入時に行うことを推奨します。



2.6 設定ファイルのバックアップ

Innovator のオペレーションを司る設定ファイルは、その数こそ少ないものの、Aras Innovator の運用にとって非常に重要な存在です。これらの設定ファイルは、新規データベースの追加などの設定変更が無い限り更新されません。一方で設定ファイルはサイズも小さいため、定期バックアップ処理に組み込むことをお勧めします。バックアップ対象のファイルは以下の通りです：

ファイル	名称変更可能	目的	デフォルト or 共通ロケーション
InnovatorServerConfig.XML	√	データベース設定情報とライセンスキーを保有。実際のファイル名とロケーションは Innovator.XML ファイルの内容から決まる	インストールフォルダの Root
VaultServerConfig.XML	√	Vault の名前と位置情報を指定。実際の名前と位置は Vault URL ロケーションにある VaultServer.XML ファイルにより決定される。複数 Vault が存在する場合は、それぞれ異なる設定ファイルを参照する複数の VaultServer.XML ファイルが存在する。	インストールフォルダの Root



3 データリカバリー

システム障害が発生した際には、取得済みのバックアップを使用し、出来る限り最新かつ完全に正確なシステムを復元します。また、不注意で削除・修正されたデータのリストアを行う際にもバックアップを使用します。

3.1 リカバリー戦略

バックアップからデータをリストアする際には、リストア対象の検討が重要になります。正確なファイルに影響を及ぼさずに、失われたデータのリカバリーを行うことが目標です。また、同時にリストアすべきファイルの組み合わせを理解しておくことも大切です。例えばデータベースのリストア時には、ポインターの整合性を保つため、**vault** ストレージのリストアも行う必要があります。

3.2 データベースのリカバリー

SQL Server Enterprise Manager を使用した **SQL** サーバーのリストア手順の概要をご紹介します。この手順はガイドラインとして提供されます。実際の手順はバックアップ手法やバックアップ先ストレージの種類にも依存します。

1. **SQL Server Enterprise Manager** を開始
2. **Console Root** 下のツリーを展開し、**Databases** フォルダーへ移動
3. リストア対象のデータベースを選択
4. 対象データベース上で右クリックし、**All Tasks > Restore Database...**を選択
5. **Database** フィールドで正しいデータベースが選択されている事を確認
6. **Restore** オプションから **From device** を選択
7. **Select Devices...** をクリックしてダイアログボックスを開き、ソースを選択
8. **Restore From** エリアで **Add...** ボタンをクリック
9. リストア対象のソースファイルを見つけ、**OK** をクリック
10. ダイアログボックスで **OK** をクリックし、リストアダイアログに戻る
11. リストアオプションから **Database - complete** を選択
12. **OK** をクリックしてリストアプロセスを開始

3.3 Vault ストレージファイルのリカバリー

システムの一貫性及び信頼性を保つには、データベースリストア時に **Vault** ストレージファイルもリストアされる必要があります **Vault** ストレージファイルはファイルサーバー上のディレクトリーツリー構造下に存在し、複数の **Vault** ストレージエリアを複数サーバー上に持つことも可能です。全ての **Vault** 位置のリストアは、データベースのリストアと関連付けて行う必要があります。連動したリストアが行われない場合、存在しないファイルの参照が起り得ます。



3.4 プログラムファイルのリカバリー

Aras Innovator のプログラムファイルは、Web サーバー上のディレクトリーツリー構造上に存在し、導入時に登録が必要な DLL ファイルも含まれます。ファイルの損失が発生した場合、バックアップからプログラムファイルをリストアします。但しサーバーシステムファイルが損失した場合は、単純なプログラムファイルのリストアではなく、アプリケーションの再インストールが必要になる場合があります。

3.5 設定ファイルのリカバリー

Innovator 設定ファイルは、ファイル数も更新頻度も少ないため、バックアップから復元することも、ゼロから再作成することも比較的容易に可能です。

3.6 システム全体のリカバリー

サーバーが正常に機能しなくなったり、以前の状態にシステムを戻したい場合は、システム全体のリストアをする必要がある場合があります。但し前回のバックアップ以降に加えられた変更が全て直ちに失われることになるため、慎重に判断するようにしてください。



4 ベストプラクティス

データが企業の生命線になっている昨今、全ての業界において、効果的なデータ保護計画の策定が不可避となっています。データを安全に管理するには、バックアップ及びリストア戦略・実行に対する賢い投資が必要です。データを重要視する企業は、データ保護にフォーカスしなくてはなりません。以下でデータ保護に関するベストプラクティスをご紹介します。

4.1 定期的なバックアップスケジュールの実行

一貫性を持った定期的なバックアップを行うには、バックアップスケジュールの策定が有効です。妥当な時間内にシステムのリストアを完了できることが、バックアップスケジュール策定における目的です。一方、障害復旧のみではなく、日々のオペレーションについても十分考慮をする必要があります。十分なバックアップ時間、日々の運用への影響度を考慮した上で、個々のファイルを容易にリストアできる方法を採用することが重要です。

4.2 バックアップ及びリカバリー手続きのドキュメント化

ドキュメント化も、障害復旧を成功させるための鍵を握る要素です。ドキュメント化をしていない場合は、障害発生時に手当たり次第での復旧作業が行われ、更なる問題が引き起こされる可能性もあります。

4.3 バックアップタスクの自動化

データベースバックアップ、整合性の確認、トランザクションログのバックアップといったジョブを自動化しましょう。自動化を行うことによって、タスクの省略や漏れを防ぎ、一貫性のある迅速なバックアップが可能となります。

4.4 バックアップログの生成と保持

常にバックアップログを生成し、参照のためにファイルをプリントする事を推奨します。バックアップログはテキストエディタで開いて読むことができ、データのリストア時に役立ちます。また、バックアップセットのカタログを含んでいるテープが破損した場合、ファイルを探すためにはプリントしたログが重要となります。

4.5 複数個所へのバックアップ取得

バックアップメディアに関しては、最低3つコピーを取得し、そのうち最低1つは遠隔地の管理センターにて保管されることを推奨します。



4.6 リストアテストの実行

データをリストアしている最中に、バックアップやリカバリー手順の欠陥を発見しては災難です。これを防ぐために定期的にリストアテストを行い、ソフトウェアのみならずハードウェアの問題についても確認しておくことを推奨します。

