

**Arcserve Replication 18.0 for Windows 製品 留意事項**

本書は、Arcserve Replication 18.0 製品および Arcserve UDP 7.0/8.0 Premium Plus Edition 製品に含まれる High Availability 機能の留意事項について記載しています。製品ご使用の際には必ず、本書をお読みください。

— 目次 —

<b>全 般</b> .....	<b>2</b>
1. 導入前の留意事項 .....	2
<b>設計時の留意事項</b> .....	<b>3</b>
1. スプール ディレクトリ設計時.....	3
2. リワインド機能使用時 .....	4
3. ネットワーク関連 .....	4
4. Arcserve Backup連携時 .....	5
5. Arcserve UDP連携時 .....	5
6. High Availability関連 .....	5
<b>構築時の留意事項</b> .....	<b>6</b>
1. ライセンス登録について.....	6
2. レプリケーションで使用するポートについて.....	7
3. インストール・アンインストール時.....	7
<b>運用時の留意事項</b> .....	<b>8</b>
1. レプリケーション運用時.....	8
2. High Availability機能使用時.....	9
3. リストア時.....	9
4. Arcserve Backup連携時.....	9
5. Arcserve UDP連携時 .....	10
6. マスタ サーバ障害発生時の代替運用について.....	10
7. レプリカ サーバでの代替運用時の留意事項 .....	10
8. 異常時の動作について .....	11

注：

本書では、複製元の業務サーバを「マスタ サーバ」、複製先の複製サーバを「レプリカ サーバ」と記載しています。

本書の内容は、予告無く変更されることがあります。

すべての製品名、サービス名、会社名およびロゴは、各社の商標、または登録商標です。

# 全般

## 1. 導入前の留意事項

- (1) Arcserve Replication 18.0 製品および Arcserve UDP 7.0/8.0 Premium Plus Edition 製品に含まれる High Availability 機能の技術情報および、最新の注意／制限事項については、arcserve Japan 合同会社（以下 Arcserve 社）の以下の WEB サイトをご覧ください。

<https://support.arcserve.com/s/topic/0TO1J00000013piWAC/arcserve-rha?language=ja>

- (2) ひとつのディレクトリに対して双方向のレプリケーションは行えません。
- (3) フルシステム シナリオは、他のシナリオと比べて同期やシステムのリストアに時間を要します。
- (4) 以下の環境での動作は未サポートです。
- DHCP によって IP アドレスを割り当てたサーバ環境
  - 仮想環境のホスト OS (Hyper-V のホスト OS 上での動作、および仮想環境のゲスト OS 上での動作はサポート)
  - 共有ディスクまたは Cluster Shared Volume (CSV) のない構成の Windows Server Failover Clustering (WSFC)
  - Windows Server 2019 クラスタセット対応環境
- (5) 以下の情報のレプリケーションは未サポートです。
- 以下のアプリケーションのデータ (Standard for File Server 製品のみ)
    - Microsoft SQL Server
    - Microsoft Exchange Server
    - Oracle
  - システム状態
  - レジストリ
  - System Volume Information ディレクトリ
  - ネットワーク ドライブとして割り当てられているドライブ (FUJITSU Storage ETERNUS NR1000 series、ネットワーク HDD 等を含む)
- (6) Windows ファイル システム (NTFS など) で利用可能な、以下の機能のレプリケーションは未サポートです。
- ハード リンク
  - リパース ポイント
  - 暗号化
  - シンボリック リンク
  - SIS(Single Instance Storage:単一インスタンス ストレージ)機能を使っているボリューム
- (7) レプリケーション先として、クラウド ストレージを使用することは、未サポートです。

- (8) Microsoft SharePoint Server / Microsoft Dynamics CRM Server は未サポートです。
- (9) Standard for File Server 以外の製品や High Availability 機能で各製品が対応するアプリケーションのレプリケーション運用を行う場合、レプリカ サーバ側に各アプリケーションをインストールしておく必要があります。
- (10) High Availability 機能は、マスタ サーバが使用不可能となった場合に、レプリカサーバへ切り替える機能をソフトウェアレベルで提供しています。  
このため、切り替えは即時ではなく、10～15 分程度の時間を要します。また、レプリカ サーバへのデータ転送は非同期で行われるため、切り替え後にデータの復旧が必要な場合があります。  
高度な高可用性を求められる環境では、本機能を使用せず、Windows のクラスタ (MSFC) 等を検討ください。
- (11) High Availability 機能は、クラウド上の仮想マシンでの使用をサポートしません。
- (12) 高度な安全性が要求される用途への使用について

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業等の一般的用途を想定して開発・設計・製造されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療用機器、兵器システムにおけるミサイル発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう開発・設計・製造されたものではありません。

お客様は本製品を必要な安全性を確保する措置を施すことなくハイセイフティ用途に使用しないでください。また、お客様がハイセイフティ用途に本製品を使用したことにより発生する、お客様または第三者からのいかなる請求または損害賠償に対しても富士通株式会社およびその関連会社は一切責任を負いかねます。

## 設計時の留意事項

### 1. スプール ディレクトリ設計時

スプール ディレクトリには、以下のデータがスプール（蓄積）されます。

スプール データ：同期中やレプリケーション中の変更データを一時保持

リワインド データ：リワインド機能を使用した場合に変更データの履歴を保持  
設計前に以下を参照ください。

- (1) スプール ディレクトリの空き容量が「最小空きディスク容量」を下回るか、スプール ディレクトリが「最大スプール サイズ」を越えると、シナリオの停止や自動再同期が行われます。スプール ディレクトリには十分なサイズを確保してください。（必要なスプール ディレクトリのサイズは環境により異なりますが、一般的には複製対象データの 15%以上の空き容量が必要。ただし、ネットワーク帯域幅が狭い環境や、データ更新量が多い環境の場合、更に多くの容量が必要）

- (2) 同期中にマスタ サーバで行われたデータの変更は、マスタ サーバおよびレプリカ サーバのスプール ディレクトリに蓄積され、同期完了後に反映されます。そのため、ネットワーク帯域幅が狭く同期処理に時間がかかる環境において、同期中にマスタ サーバで大量にデータが更新される場合、更新データ量分のスプール ディレクトリを確保してください。
- (3) パフォーマンスの悪化を避けるためスプール ディレクトリは、アンチウイルスソフトのスキャン対象や、バックアップ対象から除外してください。
- (4) パフォーマンスの悪化を避けるため、スプール ディレクトリとレプリケーション対象ディレクトリは、異なるハードディスクに配置することを推奨します。また、スプール ディレクトリは、システム ドライブ以外に作成してください。

## 2. リwind機能使用時

- (1) リwind機能はレプリケーション対象データ全体を、指定したリwind ポイントの状態まで復旧します。単一のファイルのみを復旧することはできません。
- (2) リwind ポイントは、シナリオの再開や同期処理を行うとクリアされます。
- (3) 一度リストアに利用されたリwind ポイントを再度指定することはできません。また、一度リストアを行うと指定したリwind ポイントより時間的に新しいポイントはクリアされます。
- (4) リwind機能で、レプリケーション対象フォルダ内のサブフォルダを削除（ごみ箱に移動）した場合、サブフォルダ内にあるファイルのリwind ポイントは作成されません。
- (5) リwind機能を使用する場合には、レプリカ サーバのスプール ディレクトリ内に、スプール データとは別に、リwind データ用の領域が必要となります。
- (6) リwind プロパティの「最大ディスク容量」を越えた場合、リwind ポイントは、古いものから順に上書きされます。従って古いリwind ポイントへの復旧はできません。
- (7) 一度に大量のデータを操作（ファイルを複数選択後削除など）する場合、ファイル単位ではなく操作単位でリwind ポイントが上書きされます。リwind プロパティの「最大ディスク容量」には上記を考慮したサイズを確保してください。

## 3. ネットワーク関連

- (1) レプリケーションに使用可能なネットワーク帯域幅が狭い場合、マスタ サーバの変更はレプリカ サーバに転送されず、マスタ サーバ側に変更データがスプールされます。このときマスタ サーバの障害やネットワーク障害等が発生しますと、その時点でスプール ディレクトリに蓄積されている変更データは失われ、最新の状態にデータを復旧することができません。

- (2) レプリケーションのプロパティ「転送時にデータを圧縮」を「オン」にした場合、CPU に負荷がかかり「転送時にデータを圧縮」を「オフ」の場合より、パフォーマンスが悪化する場合があります。事前にパフォーマンスを測定した上でご使用ください。

#### 4. Arcserve Backup 連携時

- (1) Arcserve Backup との連携は、Arcserve Backup 18.0 for Windows 以降で対応します。なお本連携では、増分/差分バックアップは対応していません。
- (2) マスタ サーバへリストアを行う場合には、マスタ サーバ側にも Client Agent for Windows が必要です。
- (3) Arcserve Backup との連携シナリオのバックアップでは、VSS スナップショットがレプリカ サーバで取得されます。そのため、「Volume Shadow Copy」サービスがレプリカ側で開始されている必要があります。

#### 5. Arcserve UDP 連携時

- (1) Arcserve UDP との連携は、Arcserve UDP 7.0/8.0 の Windows Agent のみ対応します（復旧ポイント サーバへバックアップしたデータとの連携は未対応）。
- (2) Arcserve UDP 8.0 との連携は、Arcserve Replication 18.0 Service Pack3 の適用が必要です（Arcserve UDP 8.0 Premium/Premium Plus Edition 製品内に同梱）。
- (3) Arcserve UDP のバックアップ先が、リムーバブル ディスク（内蔵データカートリッジドライブユニットなど）または Windows OS 以外を搭載した NAS の場合、Arcserve UDP シナリオは未サポートです。

#### 6. High Availability 関連

- (1) ドメイン コントローラまたは DNS サーバを、Arcserve High Availability のマスタ サーバ/レプリカ サーバとして指定することはできません。
- (2) HA クラウド シナリオ（クラウド環境 へのスイッチオーバー）はサポートしません。
- (3) HA シナリオでは以下の構成をサポートしません。
  - ・ 1 対 N 構成
  - ・ 同一サーバ内でのレプリケーション構成（シングル レプリケーション）
  - ・ サーバ間での双方向レプリケーション構成
- (4) 1 台のマスタサーバに対して複数の HA シナリオを作成することはできません（Hype P. 5 r-V シナリオを除く）。
- (5) リダイレクション方式「DNS リダイレクト」を使用する場合、DNS サーバが必要となります。

## 構築時の留意事項

### 1. ライセンス登録について

(1) 本商品に同梱されている「アップグレード権証書」には、商品のライセンス登録に必要な情報が記載されています。記載情報によって、以下の通りライセンス登録の方法が異なります。

- 「**License Key**」が記載されている場合

ライセンスキーによるライセンス登録を行います。詳細は、Arcserve 社の以下の WEB サイトで公開されている、ライセンスキーの登録に関するドキュメントを参照ください。

<https://www.arcserve.com/jp/jp-resources/licensing/>

- 「**Order ID**」および「**FulfillmentNumber**」が記載されている場合

- ① アクティベーションは、コントロールサービスをインストールするサーバで実施します。
- ② アクティベーション作業は、Arcserve 社のポータルサイトへアクセスするために、「**Order ID**」や「**FulfillmentNumber**」の情報の他に以下が必要です。
  - 本製品をインストールした環境
  - インターネット経由で受信可能な電子メールアドレス
  - HTML 形式で受信可能なメールクライアント（インストール環境とは別の環境でも可）
  - インターネット接続環境（インストール環境とは別の環境でも可）
- ③ アクティベーションの手順の詳細は、Arcserve 社の以下の WEB サイトで公開されている、「Arcserve アクティベーション手順書」内のボックス製品に関する手順を参照ください。

<https://www.arcserve.com/wp-content/uploads/2019/03/as-activation-steps.pdf>

- (2) 同一のマシンへ Arcserve 製品のライセンス登録を行う際、上記 2 つの方法が混在した場合でも、製品の動作に影響はありません。
- (3) ライセンス情報およびパッケージは、紛失されても再発行できませんので、大切に保管してください。

## 2. レプリケーションで使用するポートについて

- (1) ファイアウォールが有効な環境の場合、各サーバ（マスタ／レプリカ／コントロール サービス サーバ）間で、以下のポートを開放してください。

通信プロトコル	ポート番号
TCP	25000(※1), 1025, 2660, 2666, 8088(※1), 25(※2)、 443(※1,※3)
UDP	135, 137, 138

※1 変更可能。変更した場合は、変更後のポートを開放。

※2 メールによるイベント通知を行う場合に開放。

※3 SSL 使用時に開放。

- (2) Windows Server 2008 以降の環境では、「プライベート ネットワーク」と「パブリック ネットワーク」等に対して、それぞれファイアウォールの設定を行うことができます。ご使用のネットワークに対して上記(1)のポートの開放を行ってください。

## 3. インストール・アンインストール時

- (1) Arcserve RHA コンポーネントをインストールするユーザは、ローカルの管理者特権を持っているか、ローカルの Administrators グループのメンバーである必要があります。
- (2) インストール時の「言語の選択」画面では、「日本語」を選択してください。
- (3) 本製品のアンインストール時には、以下のコンポーネントは自動的にアンインストールされません。本製品アンインストール後、必要に応じて別途アンインストールしてください。
- Microsoft .NET Framework 3.5
  - Microsoft Core XML Service (MSXML) 6.0
- (4) 本製品のアンインストールを行っても、削除されないフォルダ／ファイル／レジストリがあります。これらについては、アンインストール後エクスプローラ等から手動で削除してください。
- (5) Arcserve RHA コントロール サービスのインストール時、「Computer Browser」サービスの起動が必要な場合があります。
- (6) 「アプリケーションの起動」ダイアログ ボックスが英語で表示される場合があります。「.NET Framework 日本語 Language pack」を適用してください。

## 運用時の留意事項

### 1. レプリケーション運用時

- (1) データの不一致を発生させない為に、レプリケーション実行中はレプリカ サーバのレプリケーション先データに対する変更は行わないでください。
- (2) レプリケーションの開始時等に行われる同期処理では、マスタ サーバとレプリカ サーバのデータを揃える為、ディレクトリのスキャンやシグネチャの作成などの処理が行われ、ディスクへの負荷がかかります。このため、マスタ サーバのスループットが低下する場合があります。  
同期処理は、業務への影響を避け、夜間や休日などアクセスの少ない時間帯を推奨します。
- (3) 通常、レプリケーション実行中にマスタ サーバやレプリカ サーバの OS 再起動を行うと、再起動後に自動的にレプリケーション データの再同期が実行されます。  
ホスト メンテナンス機能を使用し、OS 再起動時の再同期を回避してください。
- (4) ホスト メンテナンス機能では、ひとつのシナリオで同時に 1 台だけ再起動が可能です。2 台以上再起動が必要な場合は交互にホスト メンテナンスを行ってください。
- (5) 「概要ページ」の「ホスト」欄には、Arcserve RHA コントロール サービスが接続中のホスト名のみが表示されます。
- (6) Arcserve RHA マネージャからシナリオの作成・更新を行う場合は、複数の管理者が Arcserve RHA マネージャを使用していない状態で実施してください。
- (7) マスタ サーバでボリュームの再構成を行った場合、Arcserve RHA エンジン サービスの再起動が必要な場合があります。
- (8) Windows Server 2012/Windows Server 2012 R2 以降の環境の NTFS 重複除去ボリューム内のデータのレプリケーションでは、重複除去された状態で複製されません。
- (9) 圧縮属性や暗号化属性のファイルは、ReFS ボリュームへの複製の際、属性が解除された状態で行われます。



## 2. High Availability 機能使用時

- (1) スイッチ オーバーを実行するとイベント ウィンドウ上に、「シナリオ <シナリオ名>を停止します」というメッセージが表示されシナリオが停止しますが、この間もスイッチオーバーの処理は継続しています。「スイッチオーバーが完了しました」というメッセージが表示されるまで、シナリオの編集および開始などの操作は行わないでください。
- (2) リダイレクション方式に[コンピュータ名の切り替え]を使用する場合は[スイッチオーバーおよびスイッチバック後に再起動]プロパティを「オン」にしてください。
- (3) マスタ サーバとレプリカ サーバの台数が **N 対 1** の **HA** シナリオで、リダイレクション方法に [コンピュータ名の切り替え]を使用する場合は、[コンピュータ名のエイリアスを使用]を必ず「オン」にしてください。
- (4) **N 対 1** の **HA** シナリオで[コンピュータ名の切り替え]を使用できるのは、サーバ タイプ（シナリオの種類）が[ファイル サーバ]の場合のみです。**Microsoft SQL Server** シナリオなどで **N 対 1** の **HA** シナリオを組む場合は、[DNS リダイレクト]や[IP 移動] をご利用ください。
- (5) 別セグメント環境ではリダイレクション方式「IP 移動」は使用できません。
- (6) WAN 越えの環境では自動スイッチオーバー方式は推奨しません。
- (7) リバースレプリケーションの開始は「手動開始」を推奨します。
- (8) **Is Alive** の設定はデフォルト値よりも小さい設定にしないでください。
- (9) リダイレクション方式「DNS リダイレクト」を使用する場合、Arcserve RHA エンジンのアカウントはドメイン管理者アカウントが必要になります。
- (10) スケジューリングモードは使用できません。

## 3. リストア時

- (1) リストアはシナリオが停止している場合のみ、有効となります。
- (2) リストアする場所を指定することはできません。シナリオで指定したフォルダに直接リストアされます。

## 4. Arcserve Backup 連携時

- (1) Arcserve Backup と連携する場合、シナリオ作成時に「サーバおよび製品タイプの選択」画面で、「Arcserve Backup」がチェックされている必要があります。
- (2) Arcserve Backup との連携シナリオでは、同期の実行中にバックアップ ジョブを実行できません。

- (3) **Arcserve Backup** との連携シナリオでは、増分/差分バックアップは未サポートです。「差分」または「増分」をバックアップ方式に選択した場合、そのジョブはバックアップ実行時にフル バックアップに変換されます。
- (4) **Arcserve Backup** にてバックアップを行った場合、レプリカ サーバに「レプリケーション対象ディレクトリが存在するボリューム」のスナップショットが作成されます。スナップショットの管理は、**Arcserve RHA** マネージャの「スナップショット ビュー」から行います。シナリオを削除してもスナップショットは削除されない為、手動で削除してください。
- (5) **Arcserve Backup** マネージャ画面内の「保護と復旧」から、**Replication** の「概要ページ」を呼び出す場合は以下の条件を満たす必要があります。
  - **Arcserve Backup** マネージャのサーバ上に **Arcserve RHA** コントロール サービスをインストールしている
  - **Arcserve RHA** コントロール サービスのインストールの際、**SSL** による暗号化を利用しないでインストールしている

## 5. **Arcserve UDP** 連携時

- (1) **Arcserve UDP** のバックアップ先が **Windows Server** 上の共有フォルダの場合、共有フォルダ側の **Windows Server** に **RHA** エンジンを導入してください。
- (2) **Arcserve** シナリオを利用中に **Arcserve UDP** に **Arcserve UDP** のバックアップ先を変更することはできません。バックアップ先を変更する場合は **Replication** シナリオを作り直してください。

## 6. マスタ サーバ障害発生時の代替運用について

- (1) **WORKGROUP** 環境のマスタ サーバの障害発生時に、レプリカ サーバを代替運用する場合、マスタ サーバ側にのみ登録されていたユーザ アカウントでアクセス権を設定したフォルダ/ファイルは、レプリカ サーバ側でアクセスできません。  
レプリカ サーバの該当フォルダ/ファイルに対し、アクセス権を設定してください。

## 7. レプリカ サーバでの代替運用時の留意事項

- (1) レプリカ サーバで代替運用を行っていた場合、マスタ サーバを再起動する前に、あらかじめ該当のシナリオを停止してください。  
シナリオを停止しない場合、マスタ サーバの起動後に自動同期が実行され、レプリカ サーバ側の更新されたデータが全て上書きされます。

## 8. 異常時の動作について

- (1) シナリオを停止させるイベントには以下があります（シナリオ停止後、同期が必要です）。それぞれの方法で対処してください。

イベント	シナリオ停止の回避方法
マスタ サーバのスパールディレクトリがオーバーフロー	<ul style="list-style-type: none"> <li>レプリケーションに使用できるネットワーク帯域幅を十分に確保する</li> <li>マスタ サーバのスパール ディレクトリのサイズを十分に確保する</li> </ul>
レプリカ サーバのスパールディレクトリがオーバーフロー	<ul style="list-style-type: none"> <li>レプリカ サーバのスパール ディレクトリのサイズを十分に確保する</li> </ul>
レプリケーションの一時停止中にスパール ディレクトリがオーバーフロー	<ul style="list-style-type: none"> <li>マスタ サーバのスパール ディレクトリのサイズを十分に確保する</li> </ul>
ホスト メンテナンス実行中にスパール ディレクトリがオーバーフロー	<ul style="list-style-type: none"> <li>マスタ サーバのスパール ディレクトリのサイズを十分に確保する</li> </ul>

- (2) 自動同期が発生するイベントには以下があります。それぞれの方法で対処してください。

イベント	自動同期の回避方法
マスタ サーバ/レプリカサーバのシャットダウン	<ul style="list-style-type: none"> <li>ホスト メンテナンス機能を使用する</li> <li>シナリオを停止してから再起動を行う ⇒手動で再同期が必要</li> <li>シナリオ プロパティの「レプリケーション」-「再起動後に実行」をオフにする（マスタ サーバのみ自動同期回避可能） ⇒マスタ サーバとレプリカ サーバのデータが一致しない恐れがあるため、手動で再同期が必要</li> </ul>
マスタ サーバ/レプリカサーバの Arcserve RHA エンジン停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>ホスト メンテナンス機能を使用する</li> <li>シナリオを停止してから再起動を行う ⇒手動で再同期が必要</li> <li>シナリオ プロパティの「レプリケーション」-「再起動後に実行」をオフにする（マスタ サーバのみ自動同期回避可能） ⇒マスタ サーバとレプリカ サーバのデータが一致しない恐れがあるため、手動で再同期が必要</li> </ul>
ネットワーク切断によるスパール ディレクトリのオーバーフロー	<ul style="list-style-type: none"> <li>マスタ サーバのスパール ディレクトリのサイズを十分に確保する</li> <li>レプリカ サーバの接続が再開する前に手動でシナリオを停止する ⇒手動で再同期が必要</li> <li>シナリオ プロパティの「レプリケーション」-「オプション設定」-「エラー発生時の自動再同期を禁止」をオンにする ⇒マスタ サーバとレプリカ サーバのデータが一致しない恐れがあるため、手動で再同期が必要</li> </ul>