

2025年5月9日（金）

厚生労働省 医政局 医療情報担当参事官室 主催

厚生労働省「医療機関におけるサイバーセキュリティ
確保事業」オンライン説明会

ご説明資料
各媒体におけるオフライン状態の定義・関連
資料

東日本電信電話株式会社 ビジネスイノベーション本部

各媒体におけるオフライン状態の定義一覧

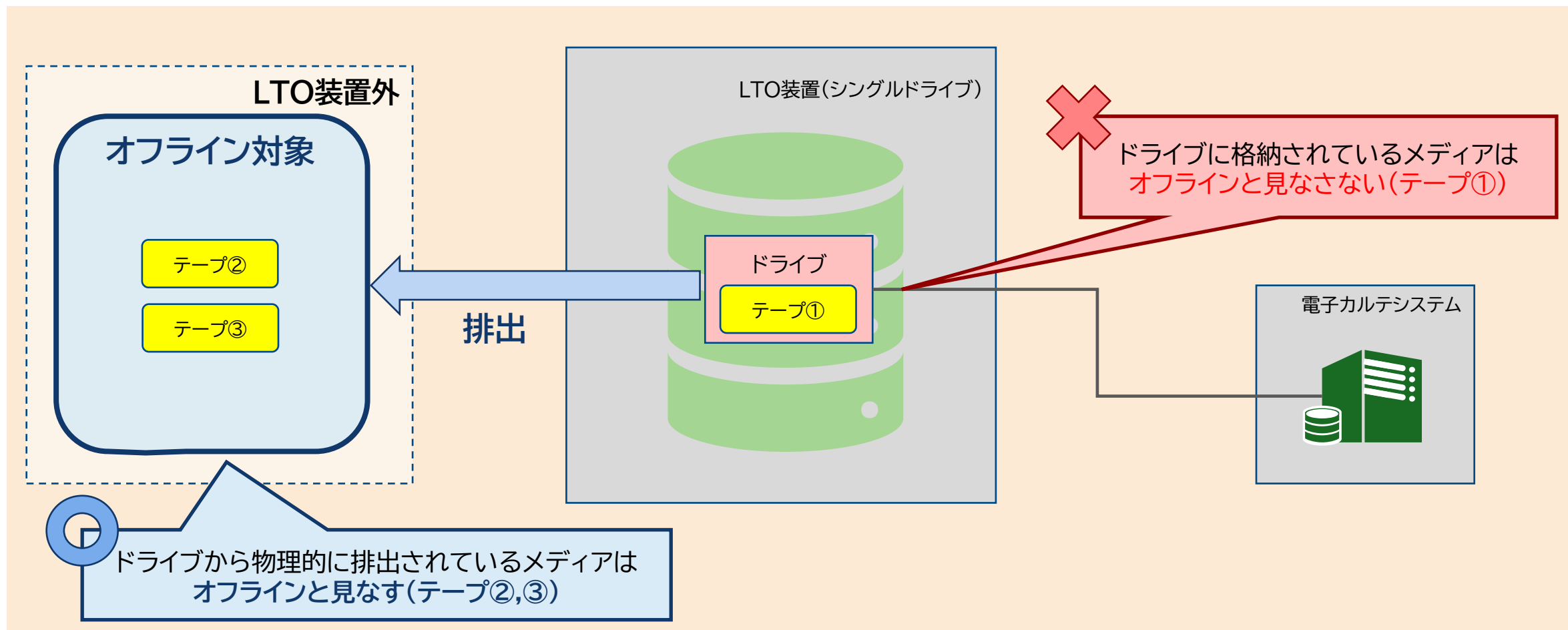
- 本事業にてオフラインバックアップ環境を整備するにあたり、各媒体で下記の状態であればオフライン状態であると整理します。
※取得したバックアップが上記状態のメディアに保管され、複数世代のバックアップがローテートされる運用である前提となります。

パターン	項番	メディアの状態
①LTO(Linear Tape Open)保存 概要:専用のドライブ装置に挿入した磁気テープにデータを保存。 特徴:RDXよりバックアップ時間を短縮可能 【イメージ図】 ドライブ※1 テープ媒体※2 	シングルドライブ	①-1-1 テープドライブからメディアが排出された状態
	テープライブラリ オートローダー	①-2-1 テープライブラリ、またはオートローダー内のスロットにメディアが格納されており、テープドライブからは排出された状態
		①-2-2 テープライブラリ、またはオートローダー自体からメディアが排出された状態
②RDX(Removable Disk Exchange system)保存 概要:専用のドライブ装置に挿入したHDDにデータを保存。 特徴:機器費用、運用費用が安価 【イメージ図】 ドライブ※3 ディスク媒体※4 	シングルドライブ	②-1-1 RDXドライブからメディアが排出された状態
	オートローダー	②-2-1 オートローダに接続するバックアップサーバと電子カルテ等の医療情報システムのネットワークが構成分割されており、かつ当該メディアが、バックアップサーバのOSから直接のデータ読み書きが不可な領域となっている状態
		②-2-2 オートローダー自体からメディアが排出された状態
③クラウド保存 概要:バックアップデータを物理媒体ではなく、クラウド環境のストレージに保存。	③-1	設定した期間または無期限にバックアップデータが削除や上書きされない状態 (例:オブジェクトロック機能、クラウド事業者によって適切にネットワークから分離、等)
④その他オフライン状態を実現可能な機器への保存 概要:製品の機能にてオフラインと同等の状態を実現することが可能な機器に保存。 【イメージ図】 (ストレージ装置の例※5) 	④-1	設定した期間または無期限にバックアップデータが削除や上書きされない状態 (例:機器内のイミュータブルファイルシステム(不変領域)へのバックアップ、不変領域へのスナップショット取得、等)
⑤アクセス制御がかけられた機器への保存 概要:アクセスが制御されオフラインと同等の状態の機器に保存	⑤-1	外部からバックアップデータが削除や上書きされない状態

- 【画像引用元】
- ※1 <https://www.hpe.com/jp/ja/product-catalog/storage/tape-drives-and-enclosures/pip.hpe-storever-ultrium-tape-drives.1014470129.html>
 - ※2 <https://www.hpe.com/jp/ja/product-catalog/options/pip.hpe-lto-ultrium-cartridges.1013249545.html>
 - ※3 <https://www.hpe.com/jp/ja/product-catalog/storage/disk-based-backup-systems/pip.hpe-rdx-usb-3-internal-docking-station.5367312.html>
 - ※4 <https://www.hpe.com/jp/ja/product-catalog/storage/storage-media/pip.hpe-rdx-4tb-removable-disk-cartridge.1010291929.html>
 - ※5 <https://www.arcserve.com/jp/press-releases/arcserve-japan-onexafe-4512-32-release>
 - ※6 <https://www.netapp.com/ja/data-storage/fas/>

①-1 LTO保存(シングルドライブ)

①-1-1. テープドライブから当該メディアが排出された状態

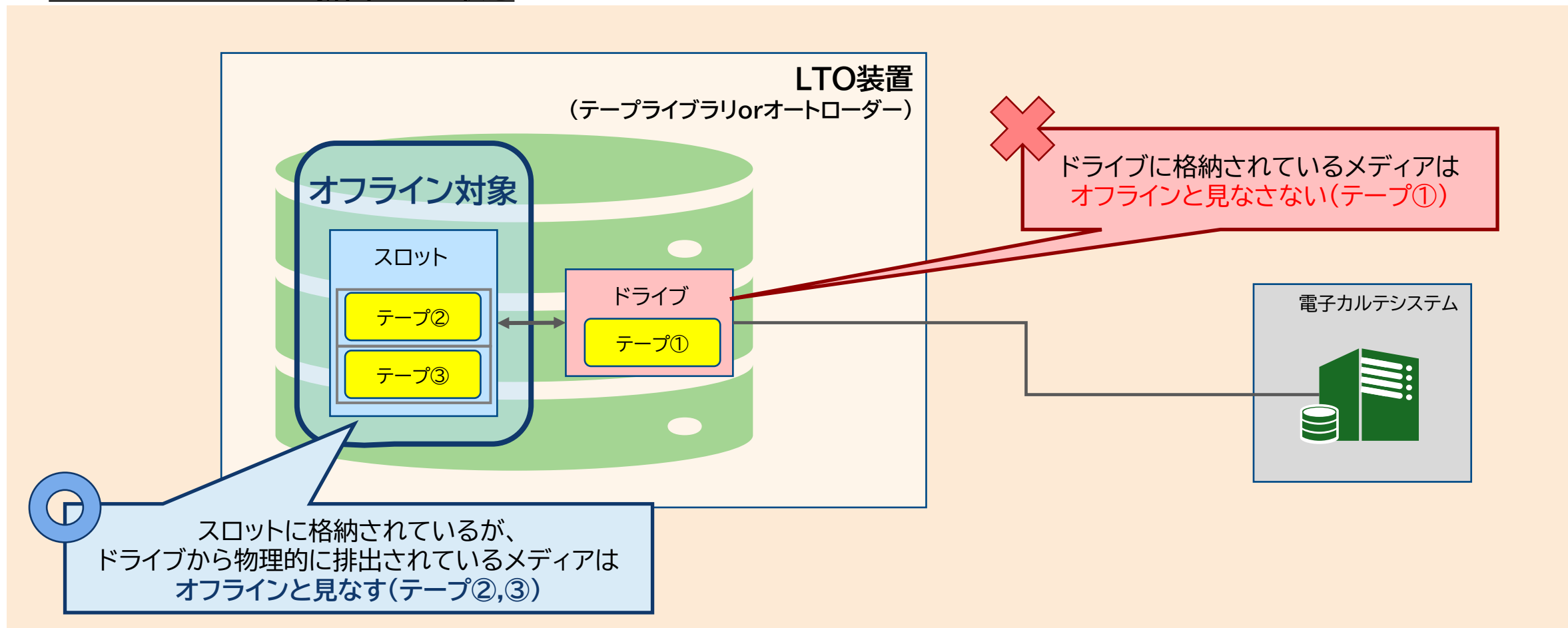


取得したバックアップが上記状態のメディアに保管され、複数世代のバックアップがローテートされる運用である前提となります。

※LTO装置に限らず、複数の外付けHDDやNAS装置等でローテートしてバックアップを取得している場合もオフラインとみなします。

①-2 LTO保存(テープライブラリ、オートローダー)

①-2-1. テープライブラリ、またはオートローダー内のスロットに当該メディアが格納されているが、テープドライブからは排出された状態

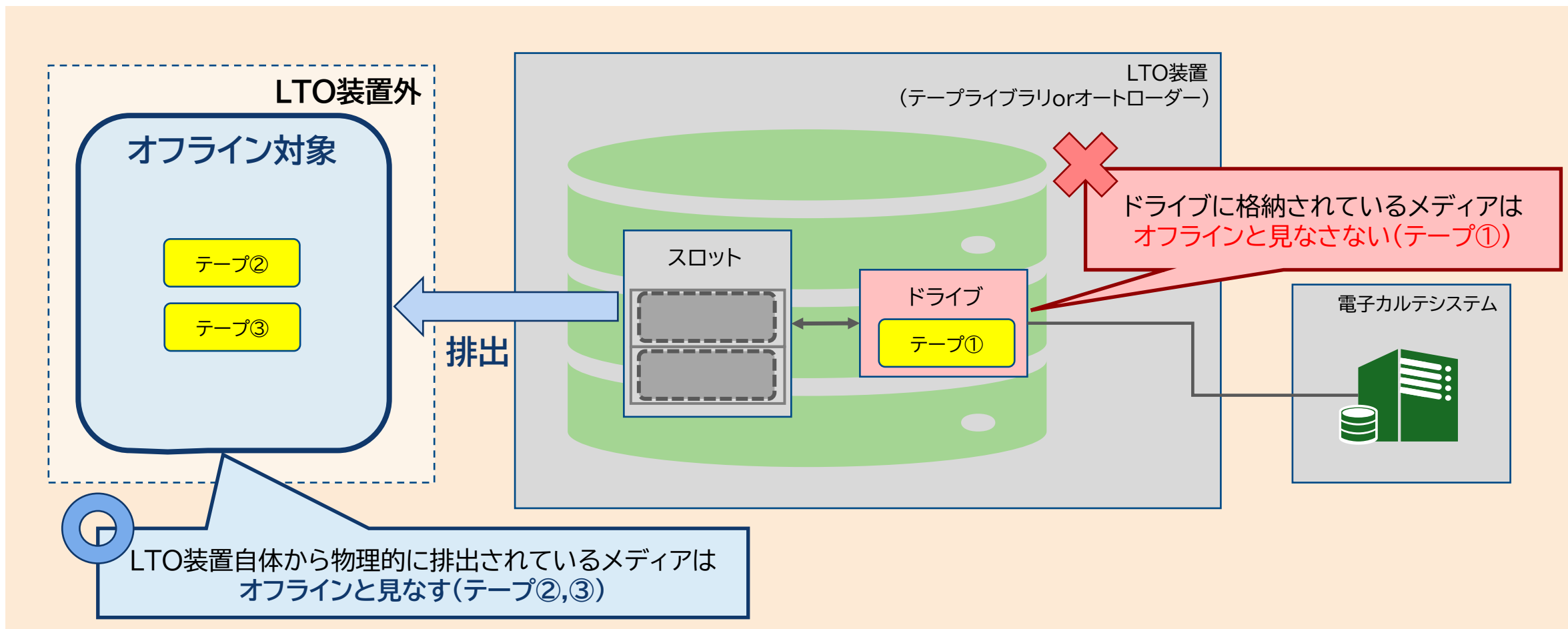


取得したバックアップが上記状態のメディアに保管され、複数世代のバックアップがローテートされる運用である前提となります。

※LTO装置に限らず、複数の外付けHDDやNAS装置等でローテートしてバックアップを取得している場合もオフラインとみなします。

①-2 LTO保存(テープライブラリ、オートローダー)

①-2-2. テープライブラリ、またはオートローダー自体から当該メディアが排出された状態

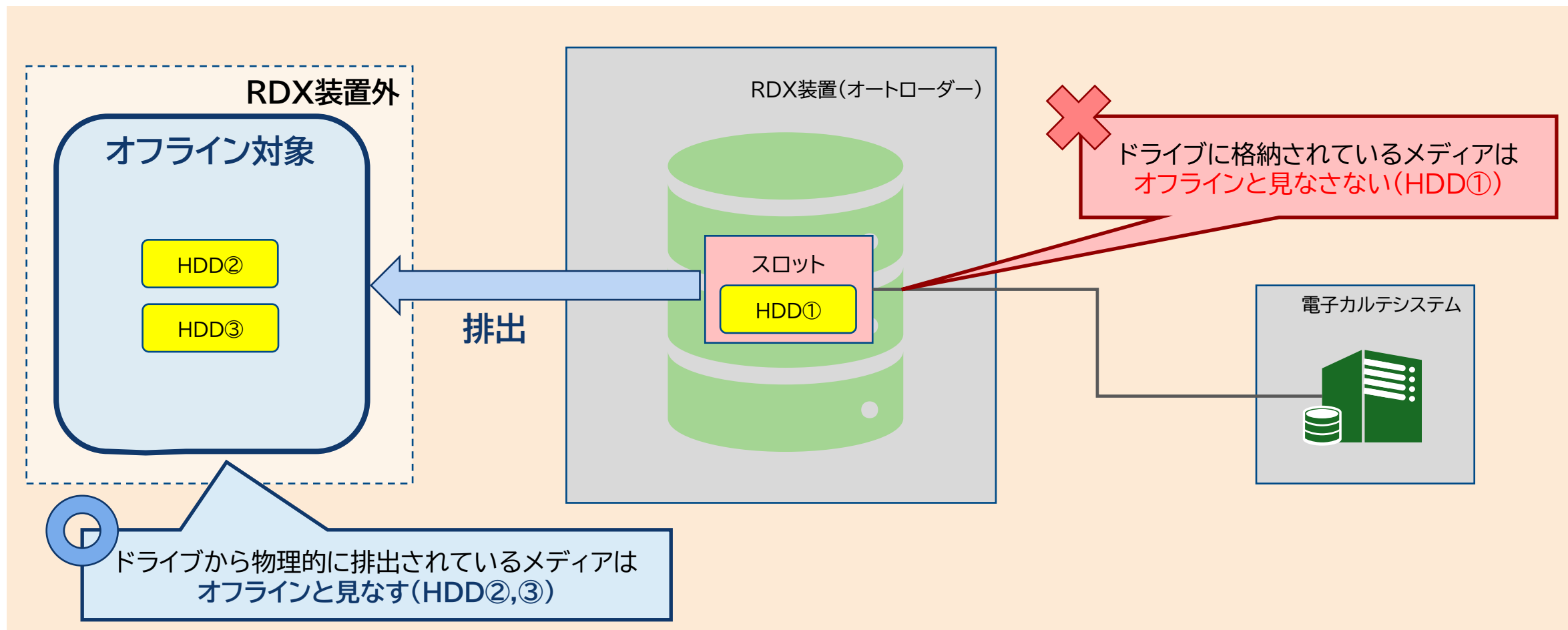


取得したバックアップが上記状態のメディアに保管され、複数世代のバックアップがローテートされる運用である前提となります。

※LTO装置に限らず、複数の外付けHDDやNAS装置等でローテートしてバックアップを取得している場合もオフラインとみなします。

②-1 RDX保存(シングルドライブ)

②-1-1. RDXドライブから当該メディアが排出された状態

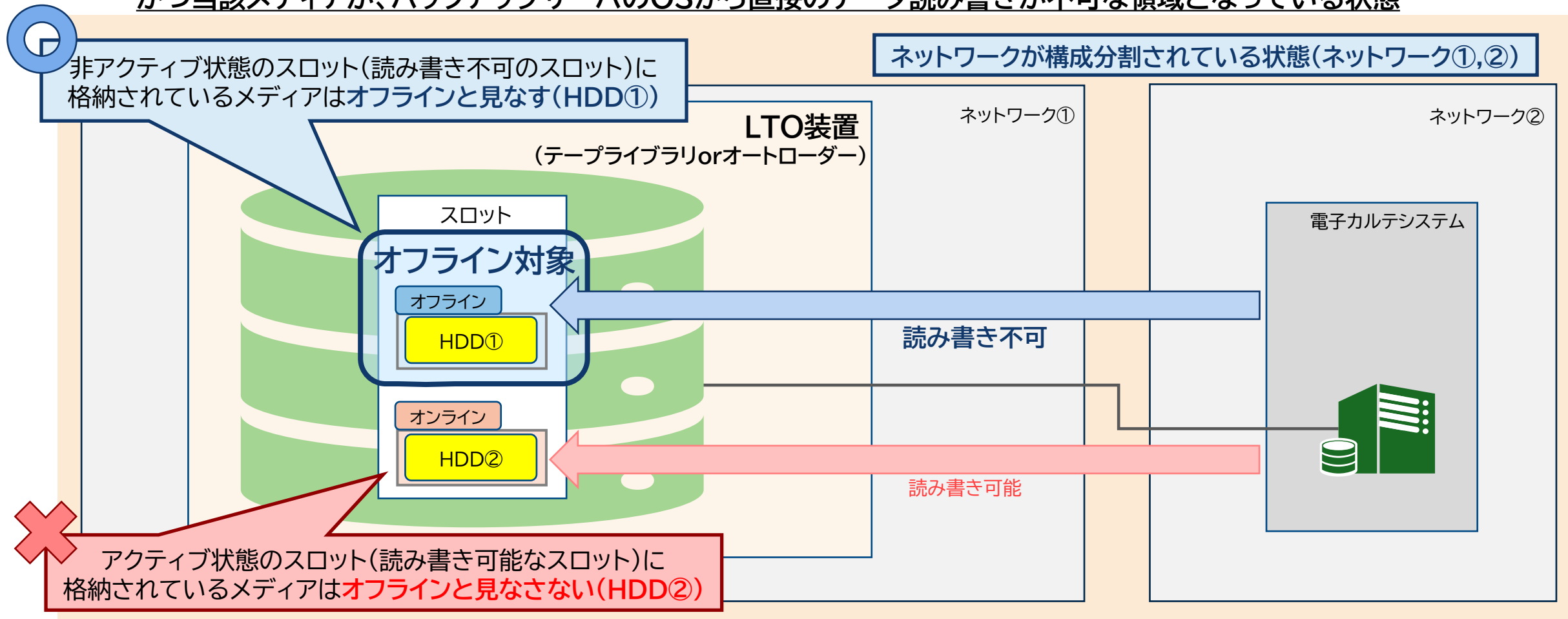


取得したバックアップが上記状態のメディアに保管され、複数世代のバックアップがローテートされる運用である前提となります。

※RDX装置に限らず、複数の外付けHDDやNAS装置等でローテートしてバックアップを取得している場合もオフラインとみなします。

②-2 RDX保存(オートローダー)

②-2-1. オートローダーに接続するバックアップサーバと電子カルテ等の医療情報システムのネットワークが構成分割されており、かつ当該メディアが、バックアップサーバのOSから直接のデータ読み書きが不可な領域となっている状態

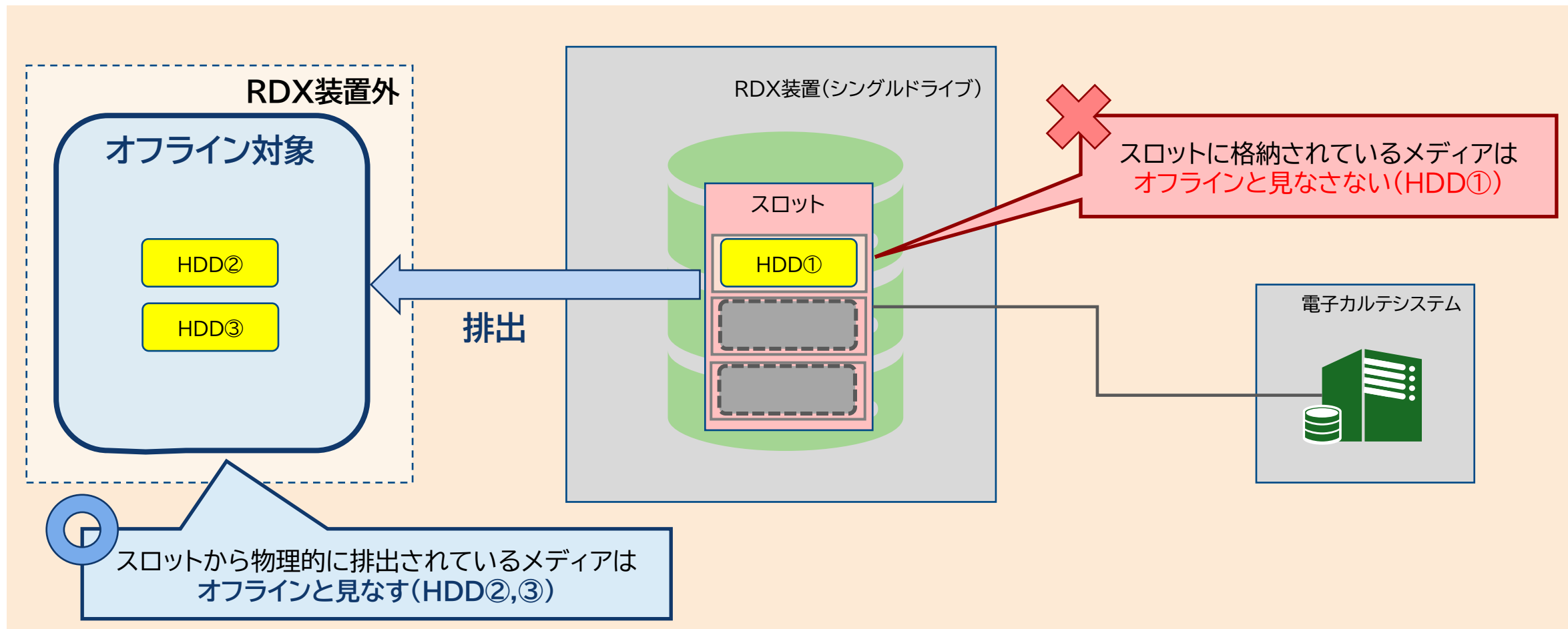


取得したバックアップが上記状態のメディアに保管され、複数世代のバックアップがローテートされる運用である前提となります。

※RDX装置に限らず、複数の外付けHDDやNAS装置等でローテートしてバックアップを取得している場合もオフラインとみなします。

②-2 RDX保存(オートローダー)

②-2-2. オートローダー自体から当該メディアが排出された状態



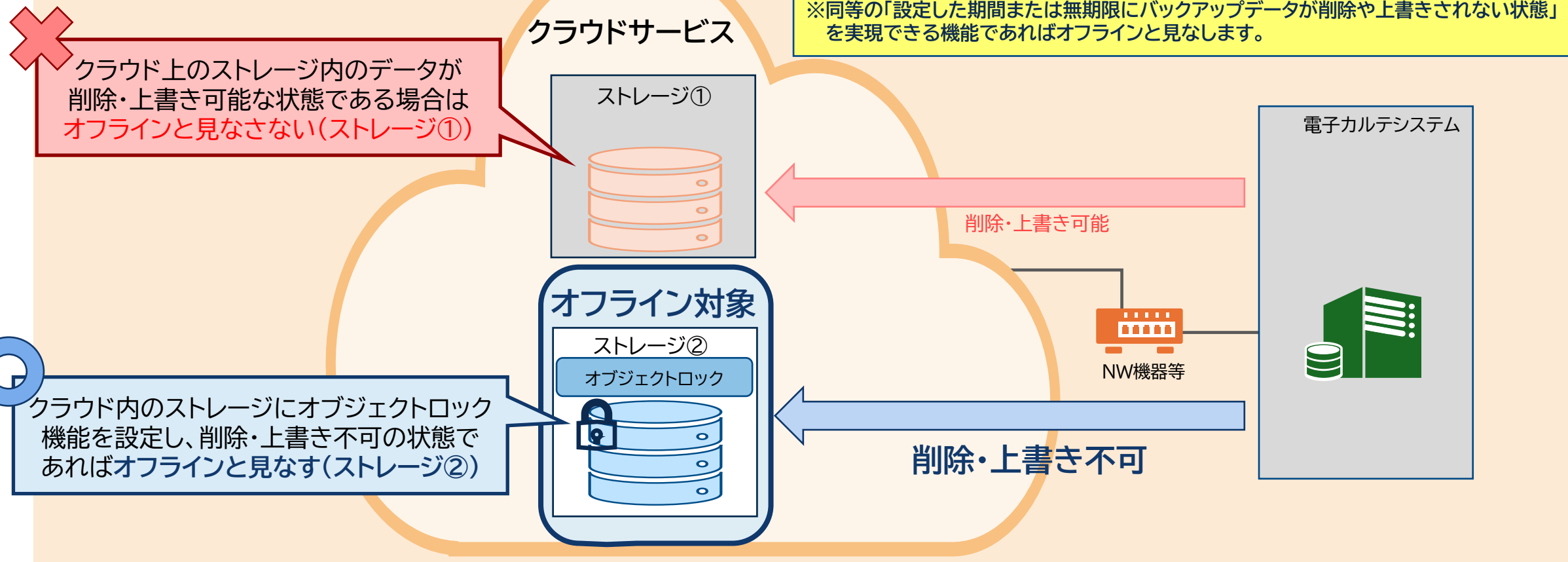
取得したバックアップが上記状態のメディアに保管され、複数世代のバックアップがローテートされる運用である前提となります。

※RDX装置に限らず、複数の外付けHDDやNAS装置等でローテートしてバックアップを取得している場合もオフラインとみなします。

③-1 クラウド保存

設定した期間または無期限にバックアップデータが削除や上書きされない状態

例:オブジェクトロック機能

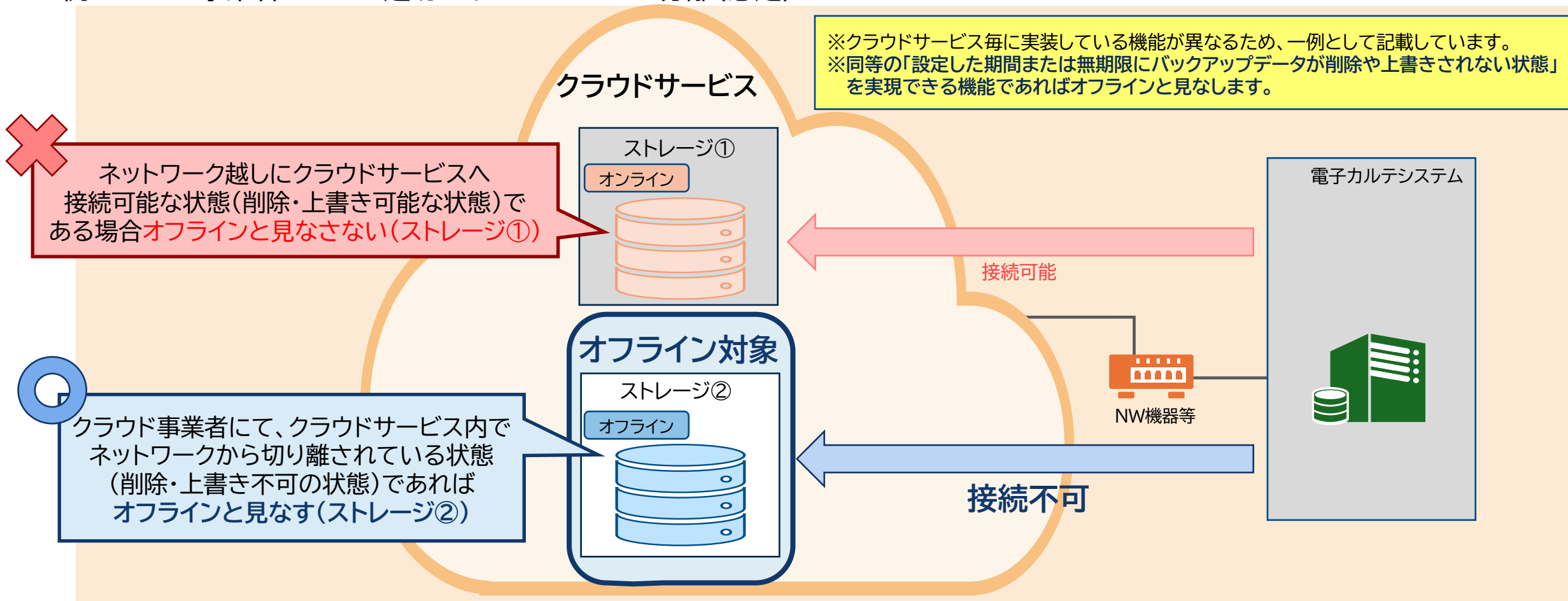


取得したバックアップが上記状態のメディアに保管され、複数世代のバックアップがローテートされる運用である前提となります。

③-1 クラウド保存

設定した期間または無期限にバックアップデータが削除や上書きされない状態

例:クラウド事業者によって適切にネットワークから分離(想定)



取得したバックアップが上記状態のメディアに保管され、複数世代のバックアップがローテートされる運用である前提となります。

④-1 その他オフライン状態を実現可能な機器への保存

※製品の機能にてオフラインと同等の状態を実現することが可能な機器への保存

設定した期間または無期限にバックアップデータが削除や上書きされない状態

例: 機器内のイミュータブルファイルシステム(不変領域)へのバックアップ

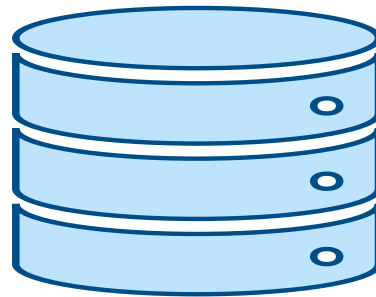
※クラウドサービス毎に実装している機能が異なるため、一例として記載しています。
※同等の「設定した期間または無期限にバックアップデータが削除や上書きされない状態」を実現できる機能であればオフラインと見なします。

イミュータブルファイルシステム内で、既存データが削除・上書き不可の状態であれば**オフライン**と見なす
※追記のみ可能な状態

オフライン状態を
実現可能な機器

オフライン対象

イミュータブルファイルシステム
(不変領域)



電子カルテシステム



取得したバックアップが上記状態のメディアに保管され、複数世代のバックアップがローテートされる運用である前提となります。

④-1 その他オフライン状態を実現可能な機器への保存

※製品の機能にてオフラインと同等の状態を実現することが可能な機器への保存

設定した期間または無期限にバックアップデータが削除や上書きされない状態

例: 機器内のイミュータブルファイルシステム(不変領域)へのスナップショット取得

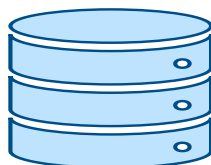
イミュータブルファイルシステムへ、改ざん不可能なスナップショットを取得している状態であればオフラインと見なす

※クラウドサービス毎に実装している機能が異なるため、一例として記載しています。
※同等の「設定した期間または無期限にバックアップデータが削除や上書きされない状態」を実現できる機能であればオフラインと見なします。

オフライン状態を
実現可能な機器

オフライン対象

イミュータブルファイルシステム
(不変領域)



可変領域



スナップショット

NW機器等

オンラインバックアップ

電子カルテシステム



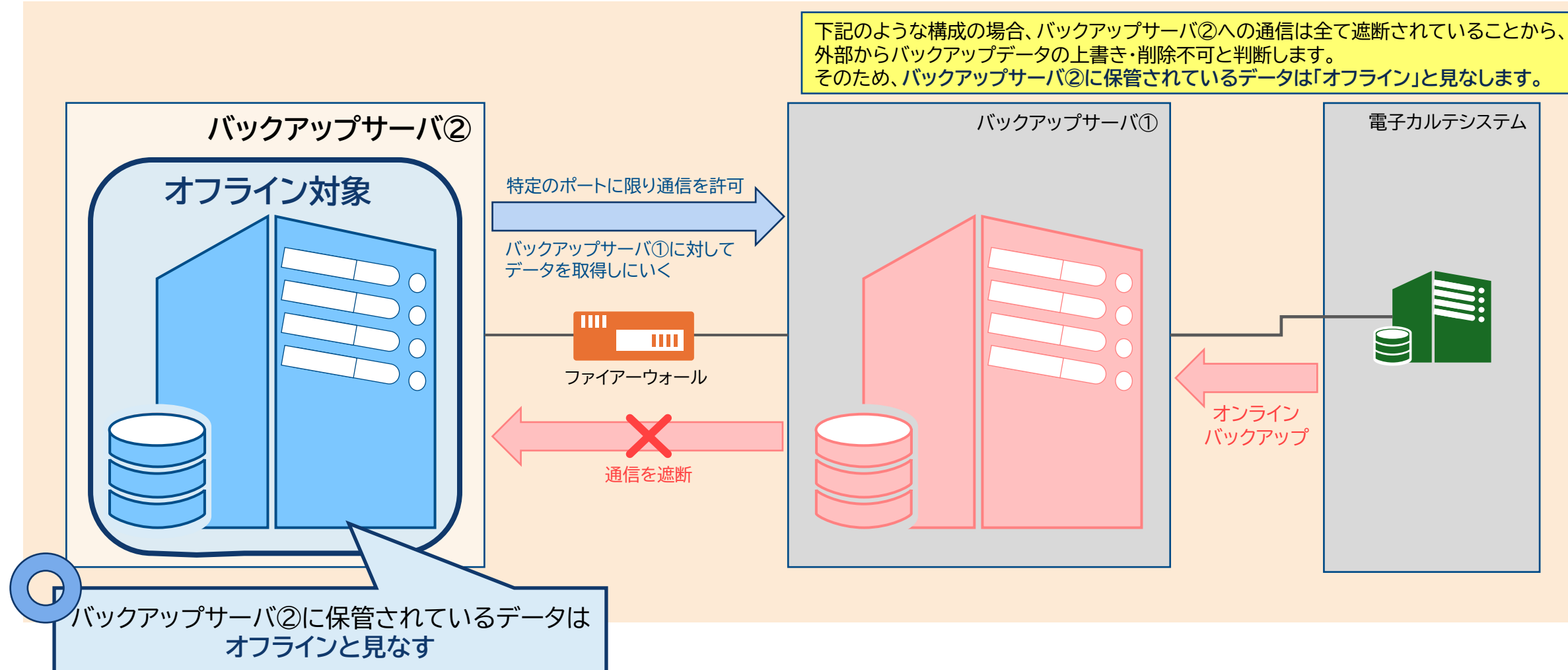
取得したバックアップが上記状態のメディアに保管され、複数世代のバックアップがローテートされる運用である前提となります。

⑤-1 アクセス制御がかけられた機器への保存

※アクセスが制御されオフラインと同等の状態の機器への保存

外部からバックアップデータが削除や上書きされない状態

例: 通信が制御された状態のサーバへのバックアップデータ保存



取得したバックアップが上記状態のメディアに保管され、複数世代のバックアップがローテートされる運用である前提となります。