

カード決済サービスにおけるHinemos導入事例

仮想化によるシステム集約と Hinemosによる統合運用基盤構築への取り組み



INDEX

- 01 はじめに
- 02 仮想化基盤構築への取り組み
- 03 仮想化基盤によるシステム統合
- 04 仮想化統合運用管理
- 04 今後の展開



カード決済サービスにおけるHinemos導入事例 はじめに

はじめに – 本日の事例紹介について –

変える力を、ともに生み出す。

NTT DATAグループ



本セッションではカード決済サービスにおけるHinemosによる統合運用基盤構築事例を紹介いたします。

1984年カード決済サービス提供以降、周辺領域でサービス拡張を行い、その時々で必要な形態でのサービスを提供してきた。サービス=システムで個別最適な状況である。

結果、インフラの無駄と運用コストの増加が発生し、かつインフラの構築がスピードとコスト面でスモールスタート型の新規サービスへの対応が難しくなってきた。

仮想化によるシステムの集約を行うと共に、Hinemosによる統合運用基盤構築へ取り組んできた内容について紹介いたします。

カード決済サービスにおけるHinemos導入事例

仮想化基盤構築への取り組み

現在40以上のシステムを保有し、お客様へ提供しているサービスとしては20弱のサービス群を保有している。

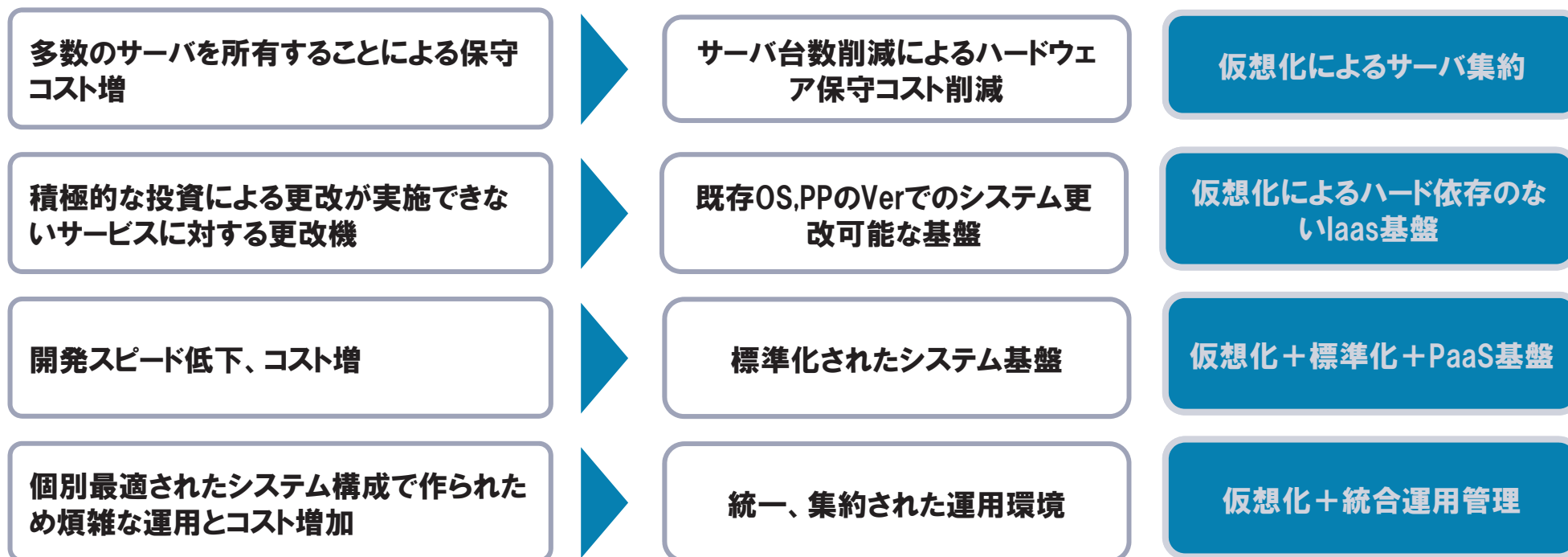
各システム毎に複数のサーバーを保有し、利用しているシステム基盤(OS,ストレージ、方式、NW、運用監視)もそれぞれ個別最適化されたものを利用し、維持・運用している。

お客様へ提供しているサービスは高いレベルでSLAを締結しているサービスもあり、サービス継続性を落とさず対応することが求められる。

インフラの無駄と運用コストの増加が発生し、かつインフラの構築がスピードとコスト面でスモールスタート型の新規サービスへの対応が難しくなっている。

解決したい課題

方策



仮想化基盤構築の狙い。

1

新規サービス

スピード、コスト、スモールスタート
PaaS基盤 (Platform as a Service)

2

更改サービス

更改コスト・既存システムをそのまま移植可能
IaaS基盤 (Infrastructure as a Service)

3

統合運用管理

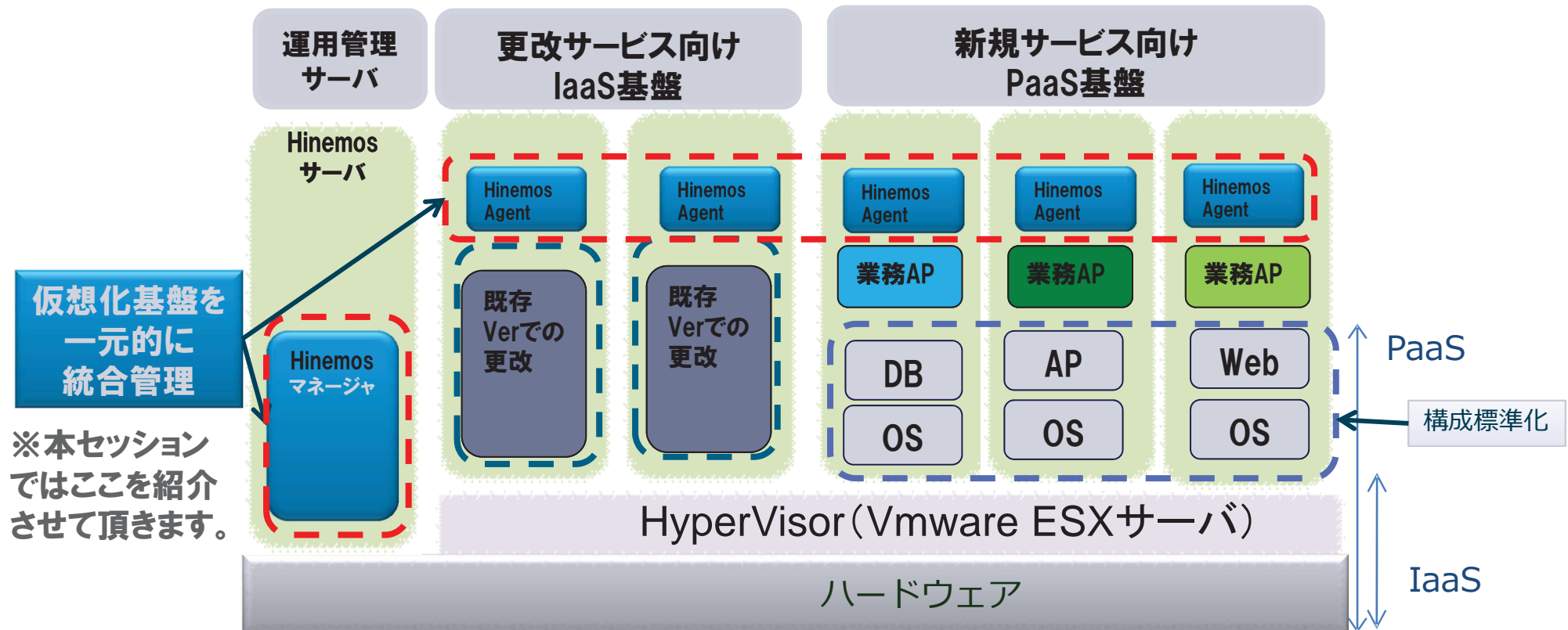
仮想化により集約されたサーバ群を運用、管理
する。(Hinemos)
※本セッションではここを紹介させていただきます。

仮想化基盤構築によるサーバ集約と統合運用管理に取り組んでも、提供しているサービスのSLA（サービスレベル）は変わらない。

カード決済サービスにおけるHinemos導入事例

仮想化基盤によるシステム統合

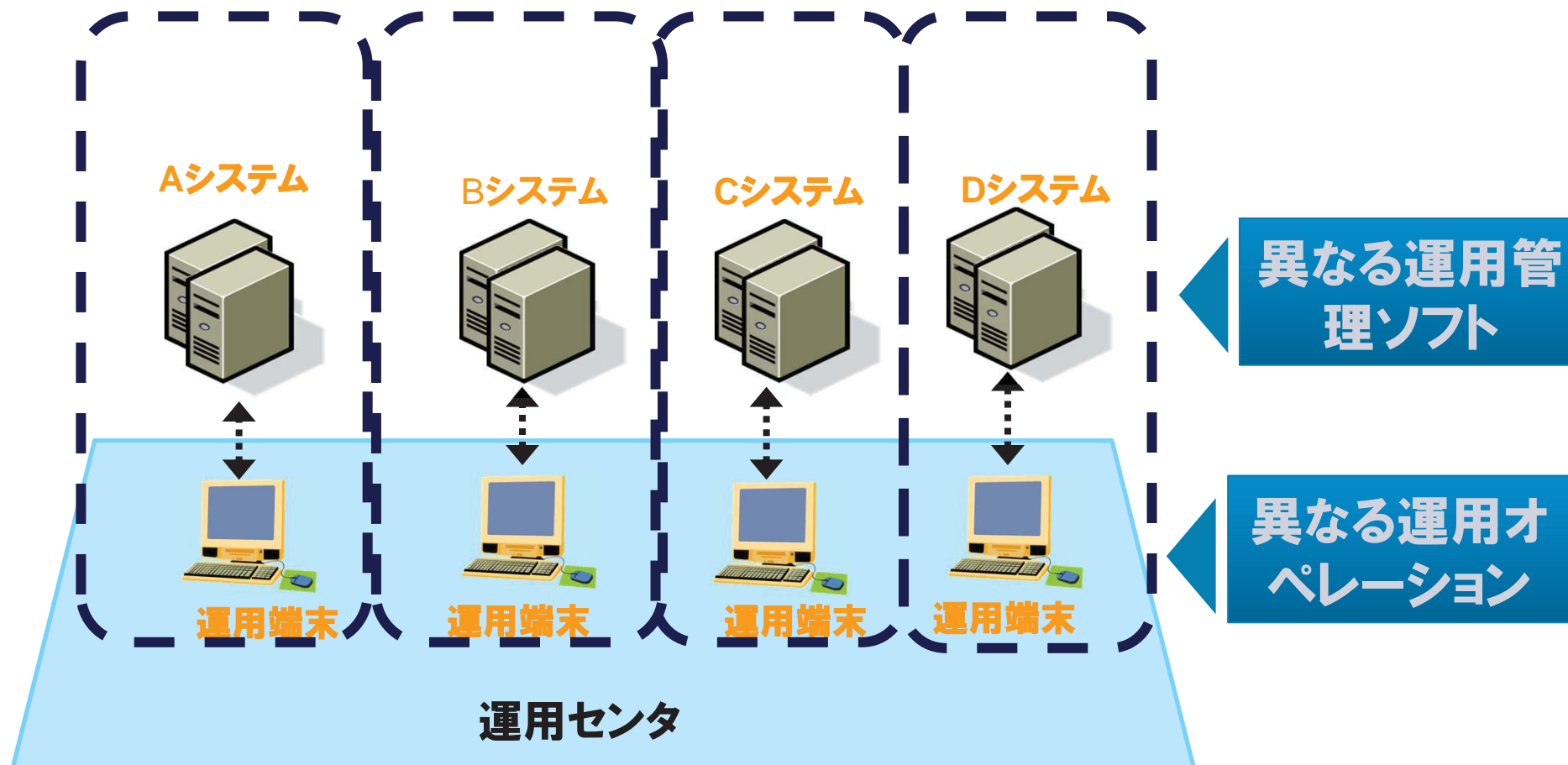
仮想化基盤と統合運用管理



・仮想化によるIaaS基盤とPaaS基盤の提供、Hinemosによる統合運用管理

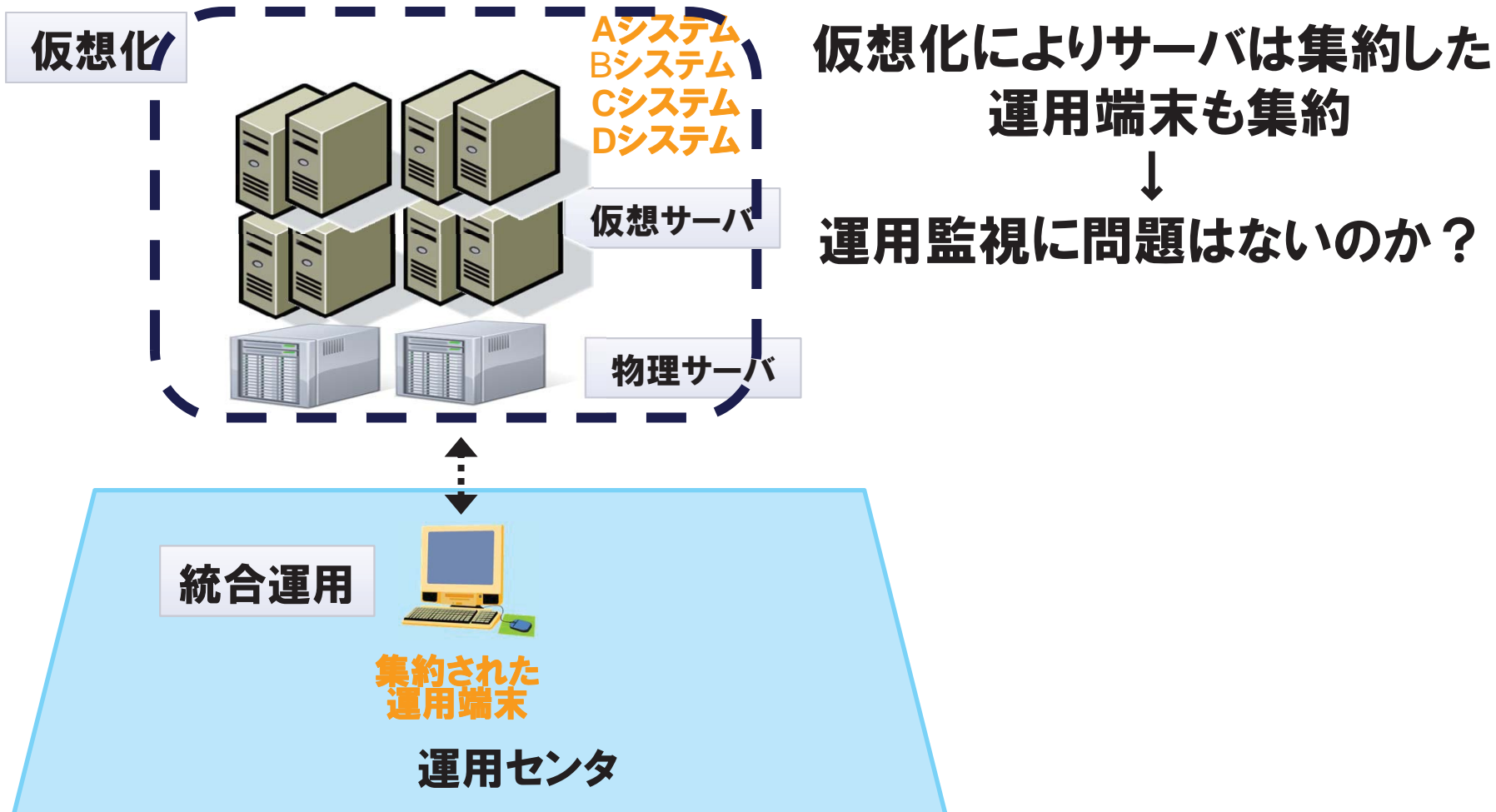
仮想化による基盤集約と運用課題

現状は、異なる運用管理ソフトより異なるポリシーで構築されてる。



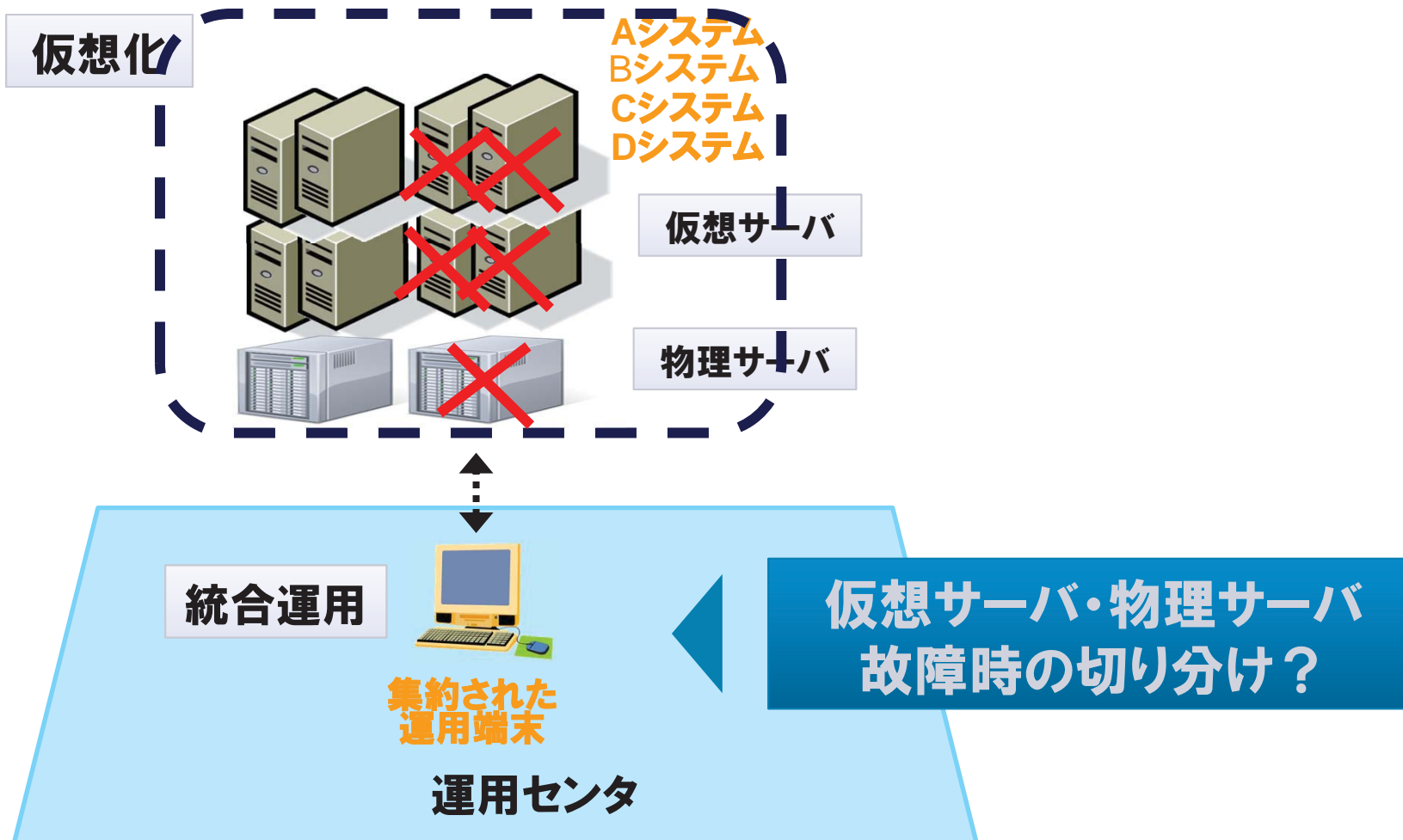
仮想化による基盤集約と運用課題

仮想化によるシステム、運用端末の集約



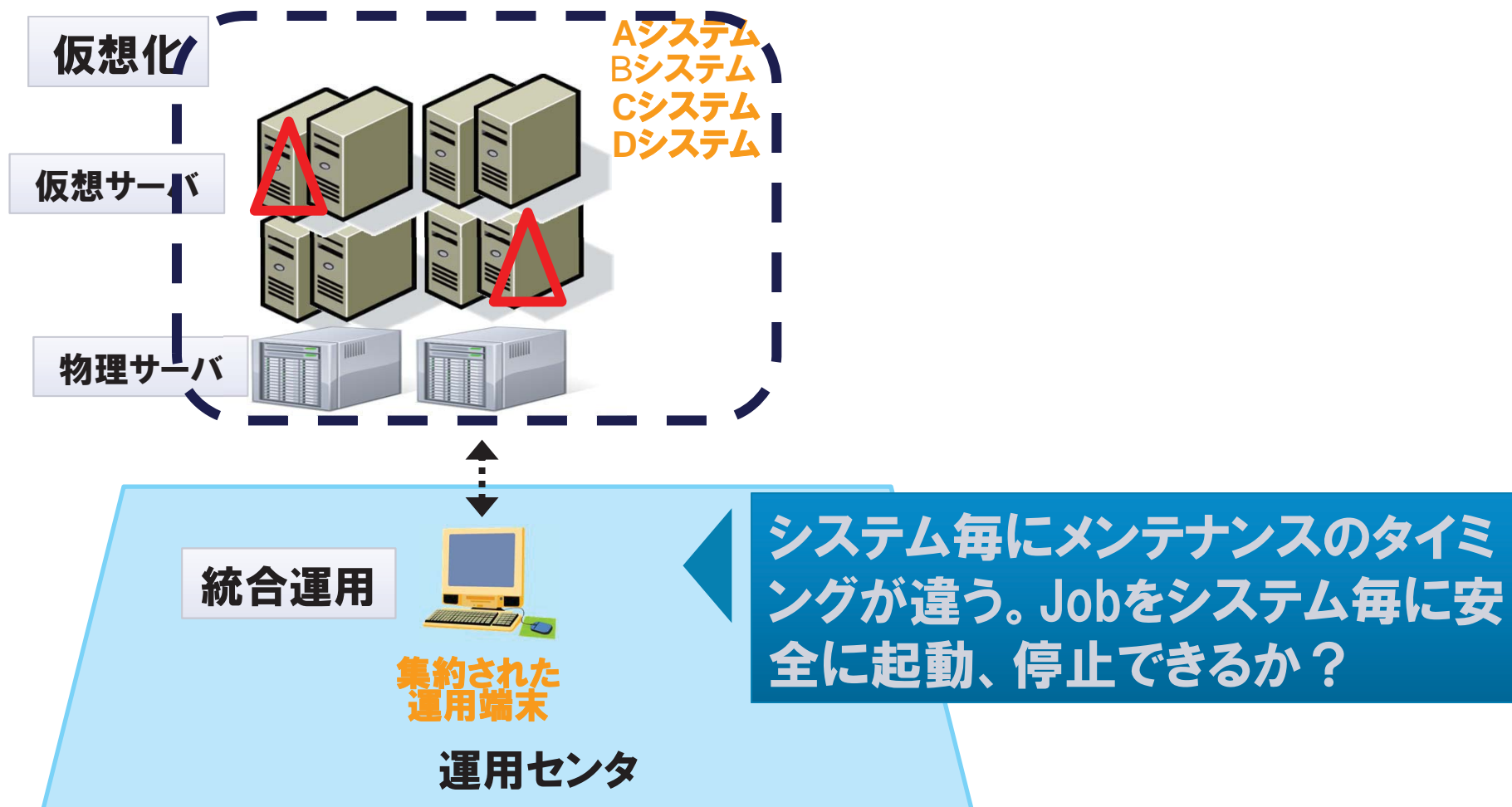
仮想化による基盤集約と運用課題

仮想化によるシステム、運用端末の集約



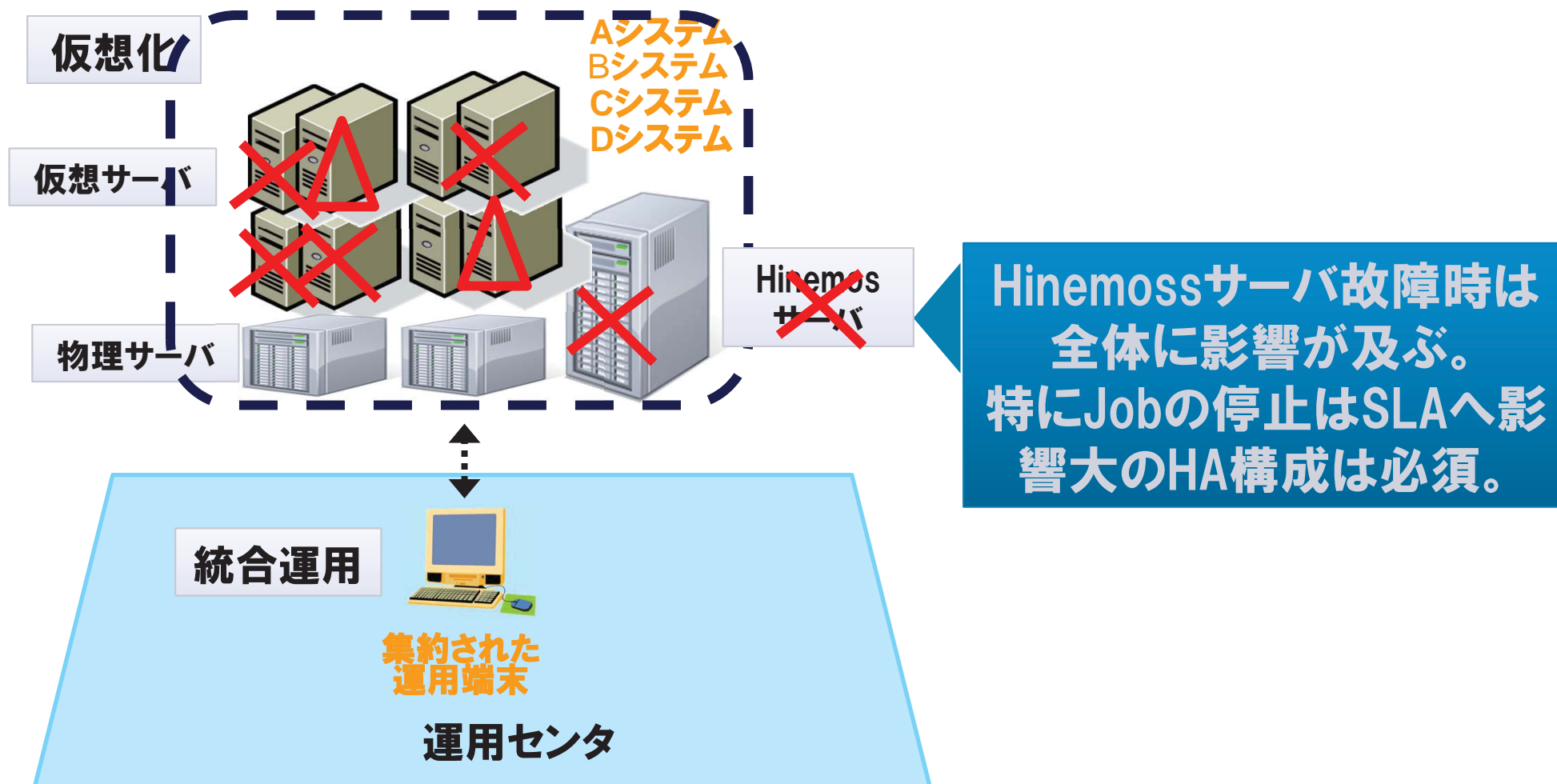
仮想化による基盤集約と運用課題

仮想化によるシステム集約、運用端末も統一



仮想化による基盤集約と運用課題

仮想化によるシステム、運用端末の集約



仮想化でシステムを統合していくにあたり、運用管理面で考慮すべき点

- ✓ 物理サーバと仮想サーバの両方を分離して影響範囲を明確にして監視する必要がある。
- ✓ メンテナンスためJobの起動と終了がシステム毎独立してできる。(他のシステムのJobは操作できない。)
- ✓ SLAとして処理時間に制限のあるJobが多く。サービスの継続性を確保するためHinemosサーバの冗長化は必須。

カード決済サービスにおけるHinemos導入事例

仮想化統合運用管理

システム監視製品(システムとプロダクト)

HinemosはVer3.2(現状の最新版)を使用。
VCenterService (VMware管理ツール) と連携し仮想サーバ、物理サーバを監視します。

項番	プロダクト名	バージョン	機能概要
1	Hinemos Manager	3.2	監視マネージャ
2	Hinemos Client	3.2	監視クライアント
3	HinemosログAgent	3.2	アプリケーションログ転送エージェント
4	HinemosジョブAgent	3.2	ジョブ実行エージェント
5	VMware Management Service	4.1	ESX管理サービス機能
6	vCenter Service	4.1	vCenterサービス機能

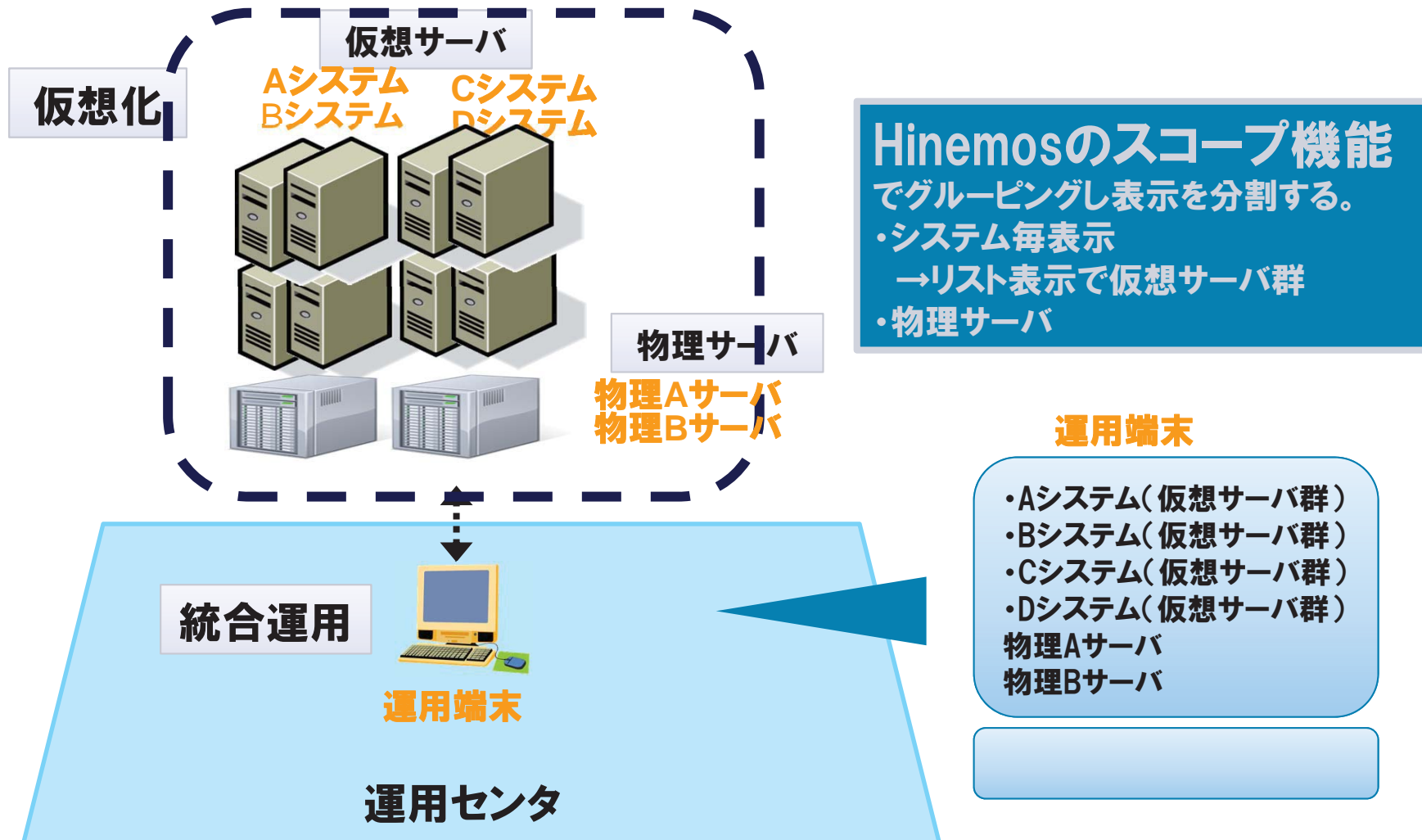
システム監視項目

監視項目	監視機能
HW監視	・各サーバ、機器からのSNMPトラップ通知を監視
ノード監視	各サーバ、機器の稼動状態の死活監視
ログ監視	OSログ、アプリケーションログファイルの監視
プロセス監視	プロセス、サービスの死活監視
リソース監視	各サーバ、機器のリソースを監視
ネットワーク監視	各サーバ、機器をSNMPポーリングにより監視
ジョブ監視	各サーバのジョブの実行状態を監視
DB監視	・DBサーバのSQL文実行結果を監視 ・DBMSの出力するログを監視
オンライン処理監視	各サーバのオンライン処理の実行状態を監視

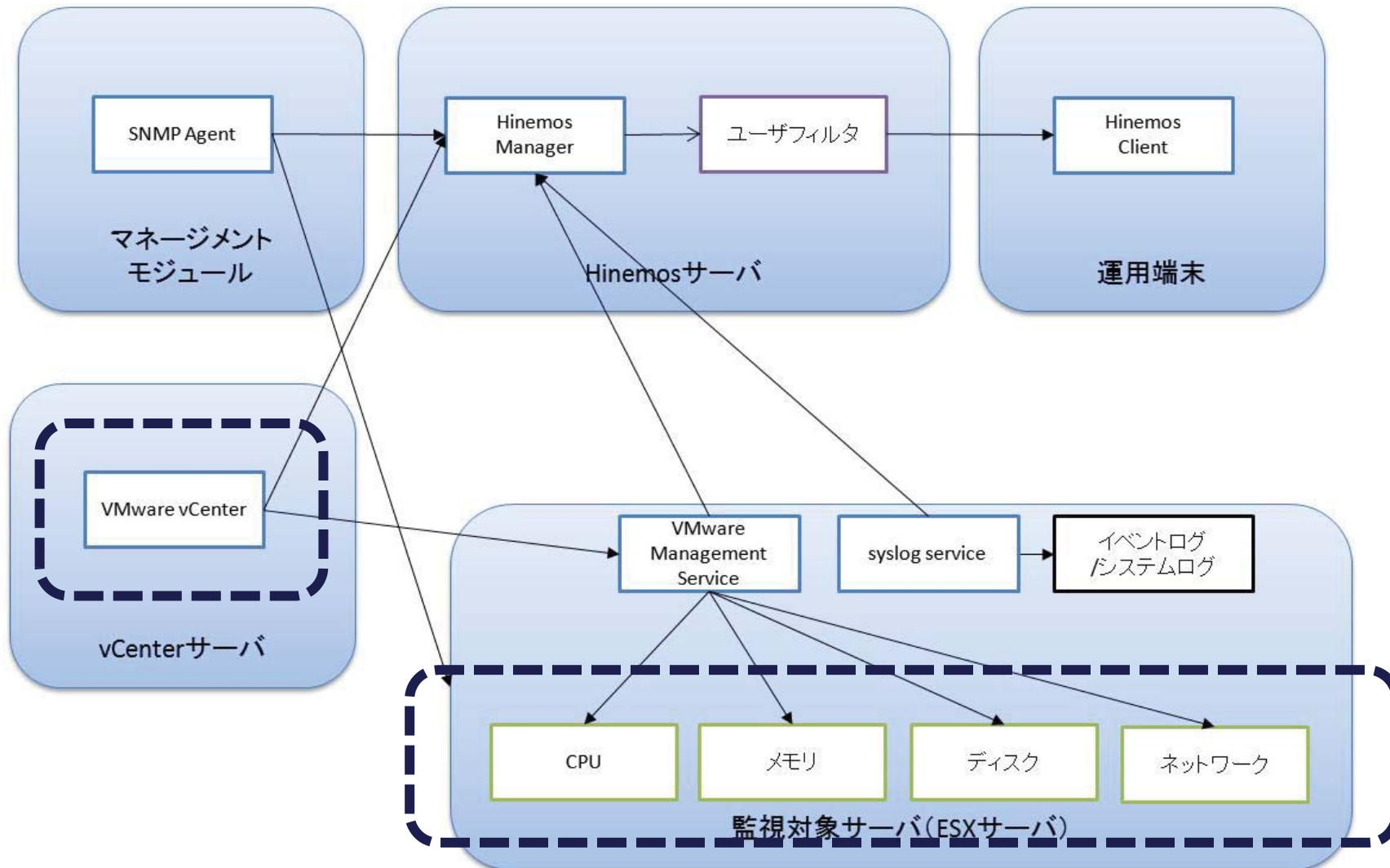
システム監視項目は過不足なし。

仮想サーバ物理サーバの監視

仮想化特有の監視として、物理サーバと仮想サーバを監視をする。

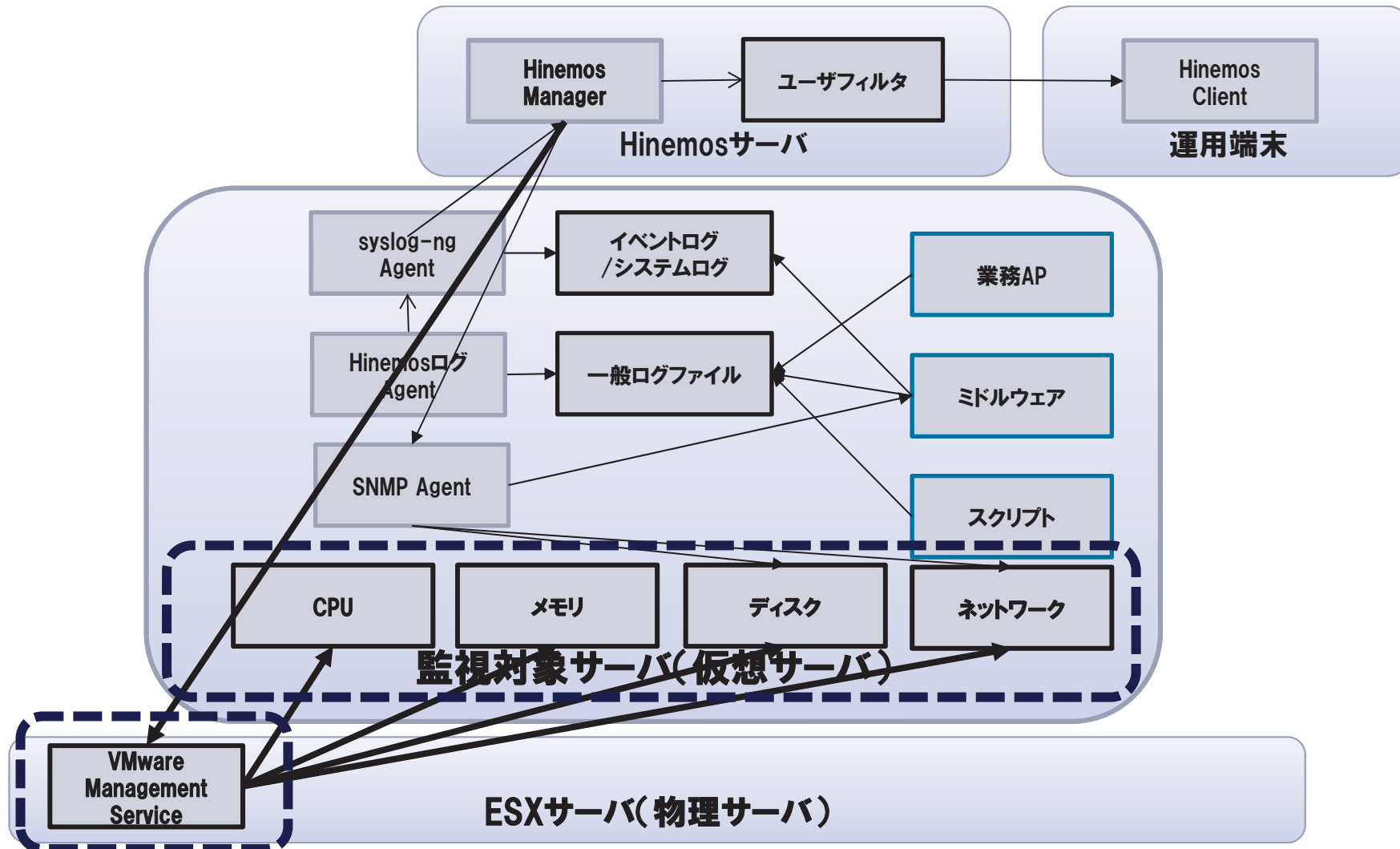


仮想化監視方式設計(物理サーバ)



vCenterサーバがESXサーバ（物理サーバ）のリソース監視やプロセス監視を実施

仮想化監視方式設計（仮想サーバ）



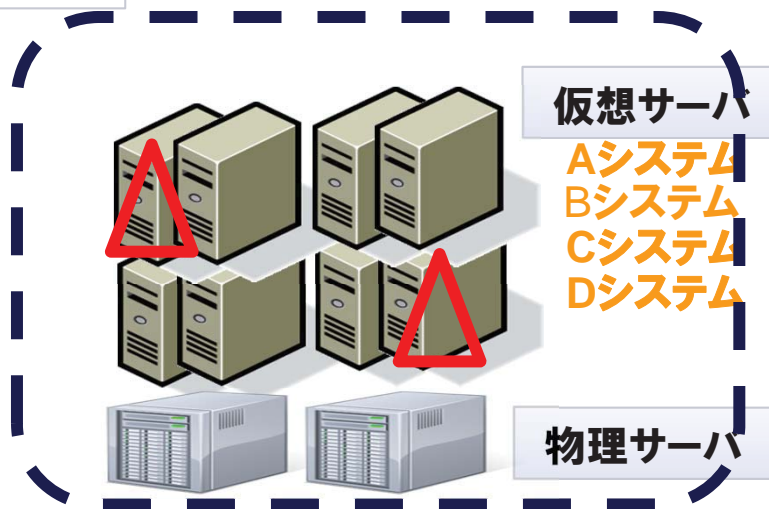
仮想サーバはESXサーバ（物理サーバ）が監視

仮想化集約時のメンテナンス機能

変える力を、ともに生み出す。
NTT DATAグループ



仮想化



統合運用



集約された
運用端末

運用センター

監視停止、開始

通知IDをシステム毎に作成しス
コープ別に監視の停
止。

Job起動、停止権限

システム毎アカウント作成。Jobユ
ニット単位に権限付与する。

システム毎のJobの操作
権限が限定される。

仮想化監視方式設計（可用性設計）

変える力を、ともに生み出す。
NTT DATAグループ

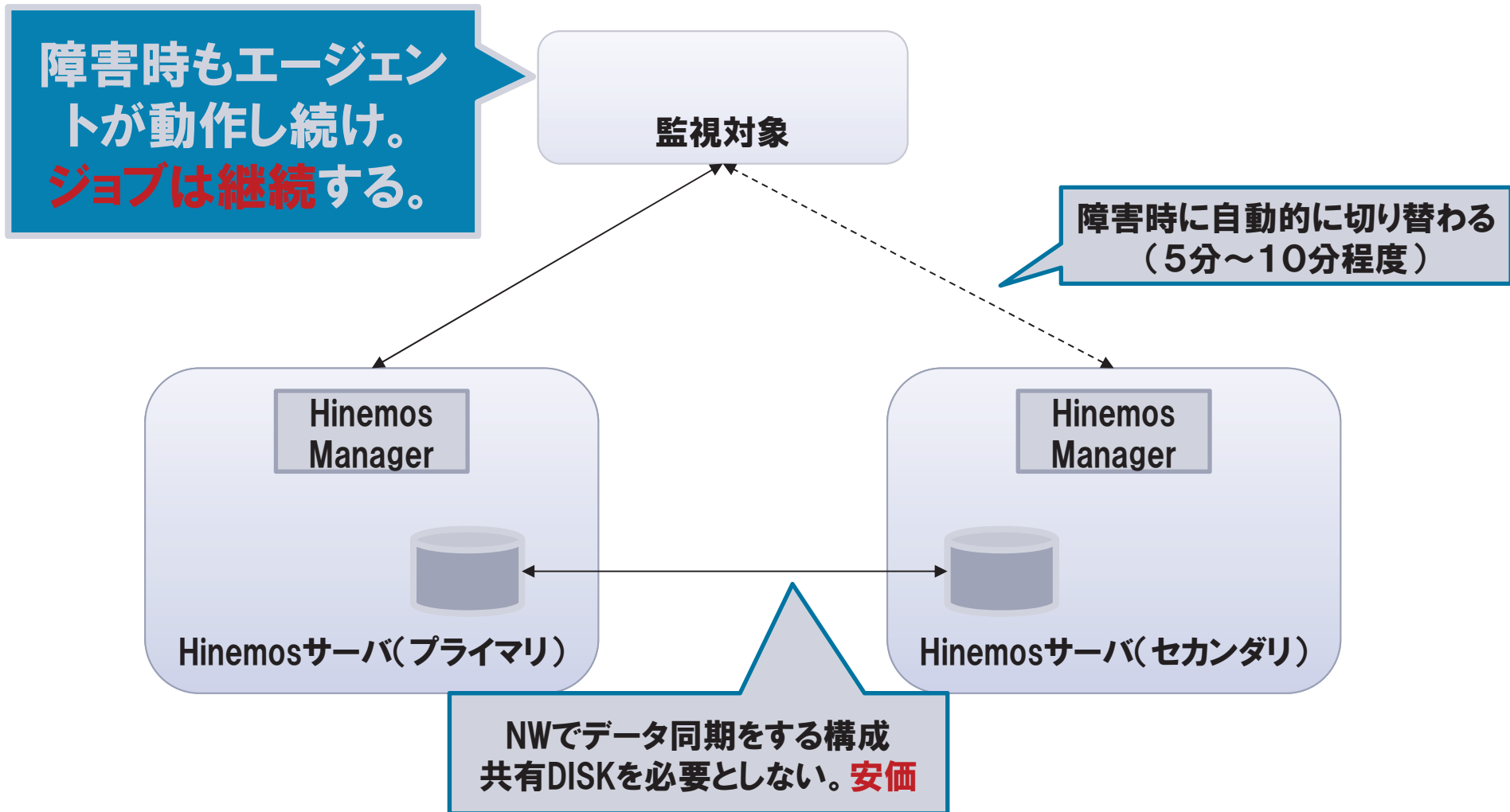


お客様へ提供しているサービスは高いレベルでSLAを締結しているサービスもある、またSLAとして処理時間に制限のあるJobが多い。



Hinemosサーバはサービス継続性確保のため冗長構成とする。冗長化に使用するソフトウェアはHinemosが提供するHinemos HAオプションを採用する。

システム監視サーバの冗長化方式



プライマリノード障害時にはセカンダリノードにて監視・ジョブ機能を自動で継続する。

Hinemos障害時の監視状態

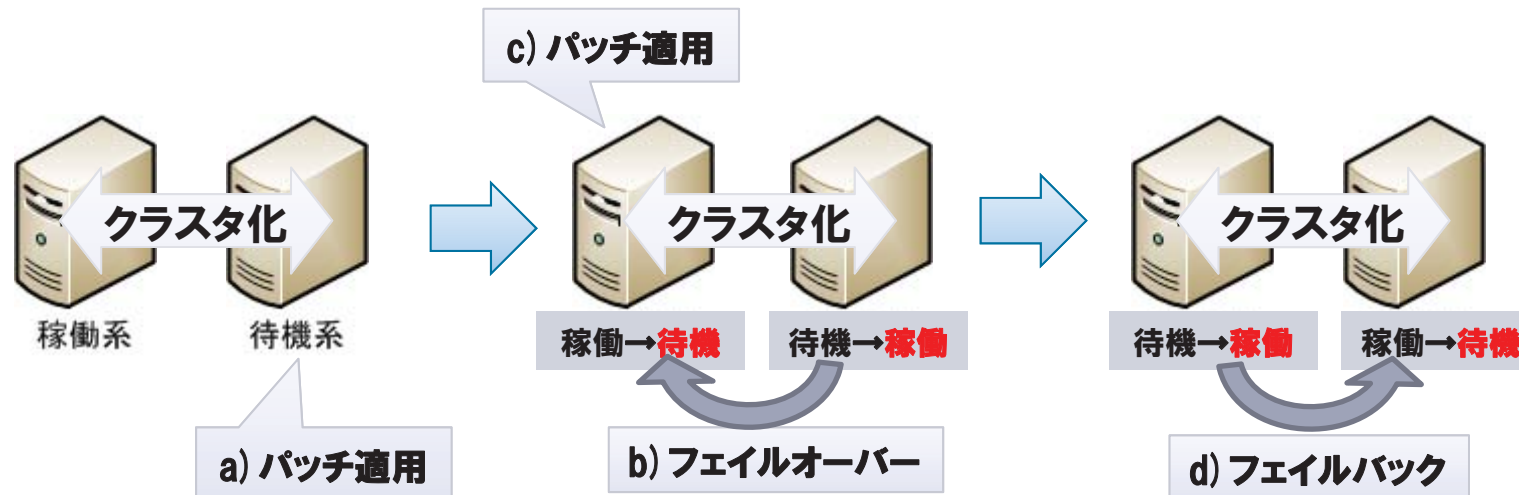
HinemosサーバはHinemos HAにより冗長化されているが、障害発生時には数分間の監視不能時間が発生する。

項番	監視種別	障害発生時	障害復旧時
1	HW監視	△※ログ監視のみ待機系のサーバが受信	○
2	ノード監視	×	○
3	ログ監視	△※ログは待機系のサーバが受信	○
4	プロセス監視	×	○
5	リソース監視	×	○
6	ネットワーク監視	×	○
7	ジョブ監視	×	○
8	DB監視	×	○
9	オンライン処理監視	△※ログ監視のみ待機系のサーバが受信	○

死活監視（オンライン処理監視、ログ監視、HW監視）はフェールオーバ中でもメッセージを受信しフェールオーバ後に再開される。

運用監視サーバ管理Job数が多く、パッチを適用のための停止時間の確保が難しい。パッチ適用時にはHinemos-HAクラスタ切り替えで対応。

- a) Hinemosサーバ待機系でパッチ適用
- b) 待機系から稼働系サーバへフェールオーバーする。
- c) 稼働系のパッチ適用
- d) 待機系へフェイルバックする。



Hinemosサーバの監視

- HinemosサーバはHAで冗長化されており、各ノードがお互いに監視を行っている。
- 障害が発生した場合は、別のノードがHinemos HA障害を検出する。
- Hinemosサーバではセルフチェック機能により、アプリケーション障害、リソース障害、パフォーマンス低下を検出する。

Hinemosエージェントの監視

- HinemosエージェントはHinemosサーバより監視されている。

Hinemos自身は可用性を確保するため、HinemosHAで相互監視,サーバのセルフチェック、エージェントサーバ間の相互監視の方式を採用。

まとめ(仮想化における統合運用監視)

Hinemosはどうだったか ?

1	仮想化対応	仮想化しても論理サーバと物理サーバを分離して監視ができる。仮想化しても故障の切り分けができる。	◎
2	統合運用監視	サーバの集約時もJobや監視の起動と終了がシステム毎に独立して運用ができる。監視も独立して監視。	○
3	サービス継続性	Hiemos-HAは、管理機能(Job管理)を使用しているサービスの継続性を確保するため必須の機能。システムのサービス継続性を確保するために十分	◎

仮想化を実施しサーバ集約、統合運用環境を構築した。監視、管理の**基本機能は必要十分で不足**と考えられる機能はなし。

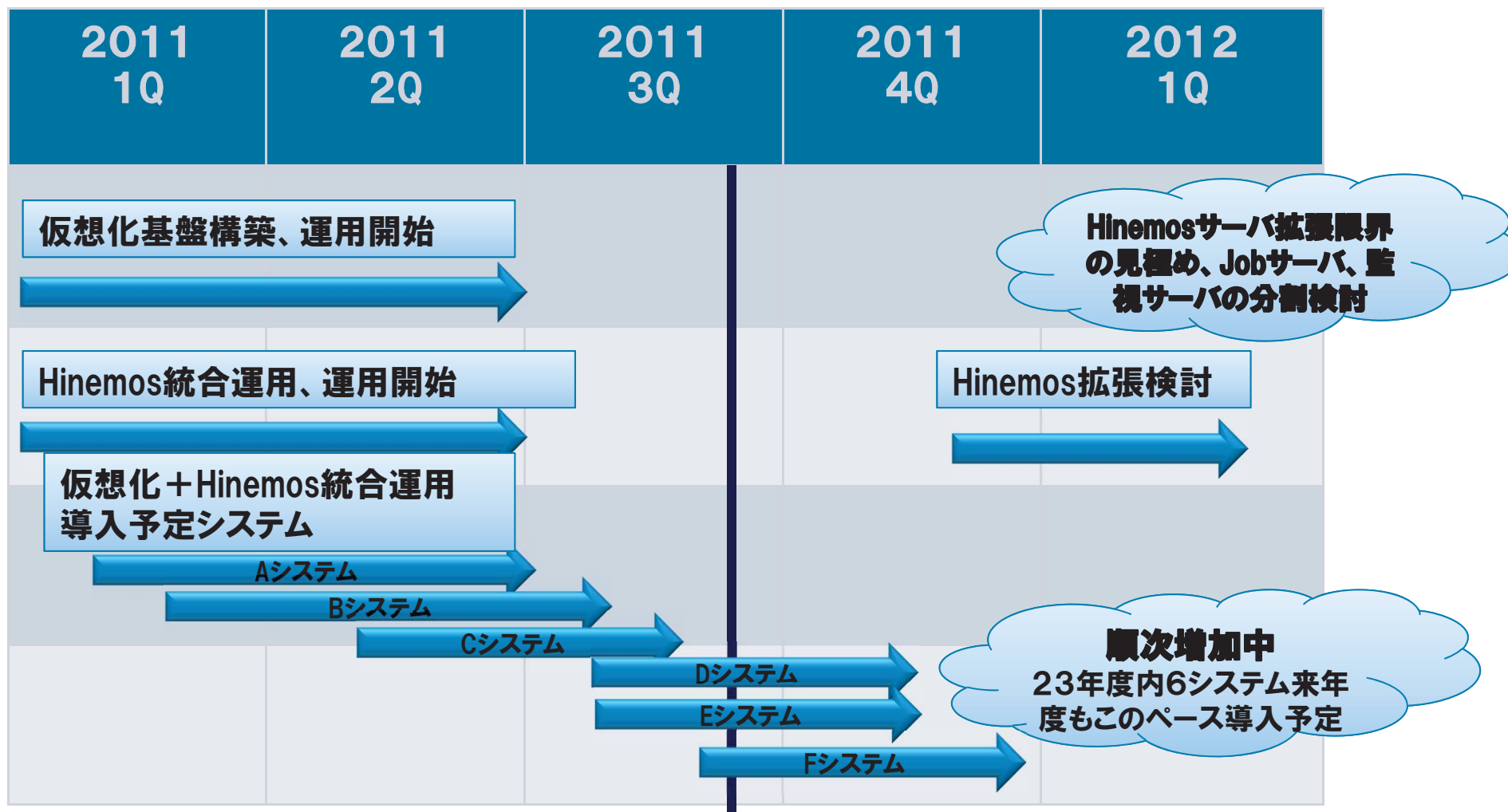
カード決済サービスにおけるHinemos導入事例 今後の展開

Hinemos導入スケジュール

変える力を、ともに生み出す。
NTT DATAグループ



2011年1月からHinemosの導入に向けた設計を開始、
現在3システムに対して運用管理を実施、順次拡大中



カード決済サービスにおけるHinemos導入事例

Hinemosについて(その他 所感)

Hinemosの機能については監視やJobについて基本機能は必要十分しかし、他から乗り換えについてはJobの部分で機能差分確認する必要あり。

機能	監視	十分	監視系について不足の機能は無かった。 (必要十分)
	Job管理	基本	基本的な機能は十分だが、他の管理ソフトから他のソフトから移行する場合は、機能差分を見極める必要あり。
習得		容易	習得は容易、Hinemosの研修を受講したSEがサポートを受けつつ対応。専門のSEの必要なし。
価格		安価	管理対象ノード数が増えるにつれ、コストメリットが出る。

変える力を、ともに生み出す。

NTT DATAグループ

