

政府共通プラットフォームの 具体化について(案)

○ 政府共通プラットフォームの具体化

以下のプロセスにより、政府共通プラットフォームの具体化に向けた検討を実施。

政府共通プラットフォームの基本コンセプト

中間取りまとめで示された基本コンセプト
実現のための方策の検討

5. 各システムの統合・集約化を実現する
フレームワークの明確化

3. 調達における競争性確保方策

4. 確保すべきセキュリティ対策

2. 各システム共通的な構成要素等の
統合・集約化可能性の検証

共通の基盤上に複数のシステムを統合・集約化
するにあたって、特に留意すべき事項の検討

1. 現行システムのサンプル調査の実施

現行システムの実態を踏まえた、
統合・集約化実現可能性の検討

○ 政府共通プラットフォームの基本コンセプト(中間取りまとめより)

- ① サーバ・ストレージ等のハードウェアや、OS・ミドルウェア等の基盤ソフトウェアなどの資源を統合・集約化対象システム間で共用

【統合・集約化対象システム】

i 府省共通システム、ii LAN関係システム、iii 電子申請システムのバックオフィス関係システム、iv 小規模システム

- ② 政府共通プラットフォームにおいて、統合・集約化対象システムの管理運用を一元的に実施

- ③ 政府共通プラットフォームにおいて、各政府情報システムに共通的な機能や、各府省で共通的に利用するアプリケーションを一元的に開発し、標準的業務フローによりサービスを提供

- ④ 高度で統一的なシステムの安全性・信頼性を確保

- ⑤ 各府省におけるアプリケーション開発・テスト・動作のための環境を提供

1 サンプル調査の実施

政府情報システムの現状・実態を踏まえ、実現可能な統合・集約化のフレームワークを検討するため、中間取りまとめにおいて示した統合・集約化対象システム4類型から数システムずつをピックアップし、システム構成等の概要を調査

調査対象としたシステム

i 府省共通システム

- 一元的な文書管理システム ○ 職員等利用者共通認証基盤 ○ 人事・給与関係業務情報システム
- 電子掲示板システム(霞が関WAN) ○ 電子文書交換システム(霞が関WAN) ○ 電子政府の総合窓口(e-Gov)

ii LAN関係システム

- 総務省LANシステム ○ 内閣法制局LANシステム

iii 電子申請システムのバックオフィス関係システム

- 経済産業省汎用電子申請システム(ITEM2000)

iv 小規模システム

- 電気通信行政情報システム(STARS)(総務省) ○ 苦情・相談受付システム(総務省)

2 各システム共通的な構成要素等の統合・集約化可能性の検証

サンプル調査の結果を踏まえ、現行システムの機能ブロック図を作成し、各システムで共通的に用いられている構成要素等の統合・集約化の可能性を検証

統合・集約化が可能と考えられる構成要素等

(1) 仮想化による統合・集約化

- サーバ・マシン、ストレージ装置
- ミドルウェア(データベース管理ソフト等)

(2) アプリケーション機能の統一化

- 認証機能（職員等利用者共通認証基盤(GIMA)の活用)

※ マルチテナント性の確保についても、今後検討を進めることが必要

(3) 運用管理の一元化

- 運用管理システム
- システム運用要員

(4) その他

- 外部接続の一元化(インターネット接続、その他外部ネットワーク)
- 統一的なセキュリティ対策

3 調達における競争性確保

政府共通プラットフォームの構築にあたっては、調達における競争性を確保する観点から、特定の製品・技術に依存することのない、マルチベンダ対応可能な標準的な仕様を採用することが必要

考慮を要する事項及び対応方針

(1) 製品間の依存関係によるもの

ソフトウェア(ミドルウェア等のパッケージソフト)には動作環境に制限があり、特定のOS上でしか動作しない場合が多い。また、OSとハードウェア(CPU等のアーキテクチャ)にも依存関係が存在する。これらの依存関係を完全に解消することは困難。

- ➡ 移行対象システムへの影響を最小限におさえるためには、現在の動作環境をプラットフォーム上で再現することが求められ、政府共通プラットフォームとしては、マルチベンダー対応のプラットフォームを採用することが求められる。
- ➡ ただし、その場合であっても、特定業者しか納品できないような製品については採用を控えるべきである。また、システムの大規模更改等の機会に併せ、費用対効果等を検討した上で、段階的に製品を統合していくことの検討も必要である。
- ➡ また共通プラットフォームとして、インターオペラビリティを確保するための最低限な標準を定め、各製品がこれに対応することによって、データ連携や将来的な統合において現状が障害とならないようにする検討も必要である。

(2) 特殊な機能等を実現するための作りこみによるもの

現在のオープンシステムは、フレームワークとして概ね市販製品が利用されているが、市販製品では不足している機能の補完や特殊な業務要件等を満たすため、追加機能を作り込んでいるケースも存在する。このような作り込み箇所は特定のベンダに依存することとなる。

- ➡ 市販製品として提供されるフレームワーク等の製品動向や、IT業界における標準化動向等を注視し、製品のバージョンアップで当該機能を実現できる可能性を常時調査すべきである。
- ➡ 当該機能の必要性について再検討を実施し、過剰な作り込みを避けて代替機能や運用による対応も検討すべきである。
- ➡ 作り込み箇所の仕様決定においては、多くの業界関係機関から意見を求めるとともに、決定プロセスや仕様についてオープンにすることが必要である。また、権利関係の整理に配慮し、国が更改や再利用を主体的に実施できるようにすることが必要。

4 確保すべきセキュリティ対策

政府情報システムを統合・集約化することにより、異なるシステムが混在する環境下において、情報の秘匿性及び事業継続性確保の観点から、政府共通プラットフォーム特有の情報セキュリティ対策を整理

(1) 政府統一基準等の全体方針に対応するための対策

サンプルシステムにおける政府統一基準等への対応状況(概要)

	一元的な 文書管理システム	職員等利用者 共通認証基盤	電子掲示板システム (霞が関WAN)	電子文書交換システム (霞が関WAN)	共同利用 システム基盤
Ⅰ.「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準」					
第2編 情報システム編					
2.1 情報セキュリティ要件の明確化に基づく対策					
2.1.1 情報セキュリティについての機能	● (PW認証方式等)	● (PW認証方式等)	● (PW認証方式等)	● (PW認証方式等)	● (PW認証方式等)
2.1.2 情報セキュリティについての脅威	● (セキュリティホール対策等)	● (セキュリティホール対策等)	● (セキュリティホール対策等)	● (セキュリティホール対策等)	● (セキュリティホール対策等)
2.2 情報システムの構成要素についての対策					
2.2.1 施設と環境	● (DC設備)	● (DC設備)	● (DC設備)	● (DC設備)	● (DC設備)
2.2.2 電子計算機	●	●	●	●	●
2.2.3 アプリケーションソフトウェア	●	●	●	●	●
2.2.4 通信回線	●	●	●	●	●
2.3 個別事項についての対策					
2.3.1 その他	●	●	●	●	●
Ⅱ.「主なシステム要件」					
サービス時間	24h365日	24h365日	24h365日	24h365日	24h365日
稼働率	99.9%以上	99.9%以上	99.99%以上	99.99%以上	99.99%以上
バックアップセンター	なし	なし	●	●	なし
Ⅲ.「情報システム安全対策基準」					
五 設置基準					
設置環境、電源／空調／監視設備	共同利用システム基盤施設		霞が関WAN施設		共同利用システム基盤施設
地震対策					
六 技術基準					
情報技術の適用	共同利用システム基盤施設		霞が関WAN施設		共同利用システム基盤施設
災害・障害／故意・過失対策機能、監視機能					
七 運用基準					
計画／情報システムの運用	共同利用システム基盤施設		霞が関WAN施設		共同利用システム基盤施設
データ等及び記録媒体の保管及び使用					
入退館及び入退室／関連設備・防災設備及び防犯設備					
Ⅳ.「中央省庁業務継続ガイドライン」					
3.業務継続計画の策定と運用					
3.7 業務継続力向上のための対策					
3.7.2 必要資源確保					
⑤ 情報・通信 (非常時優先業務を支える庁内LAN等の情報システムは、 多量化する等バックアップシステムの整備をできるだけ図る。)	ばらつきはあるものの、各システムのサーバ設備の要件(センター側要件)に応じて、可能な限り対策されている。 (バックアップセンターの設置、サーバの冗長化、電源及び内部ネットワークのバックアップ整備等)				

**政府統一基準等の全体方針に対応した適切なセキュリティ対策を実施することで、
従来各システムにおいて確保されていたセキュリティレベルを維持することが必要**

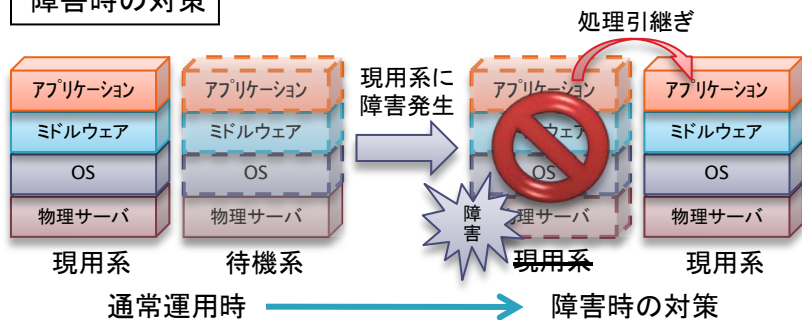
(2) より効率的な可用性、信頼性の向上等のための対策

従来の情報システムで実施されている可用性、信頼性確保方策

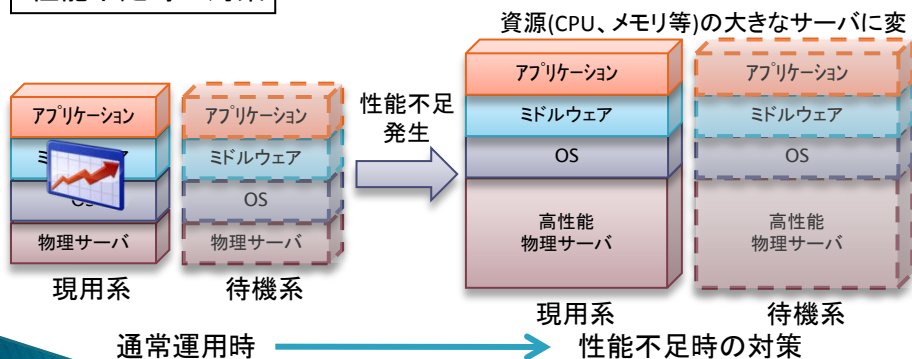
フェイルオーバー型

2台で構成し、内1台が処理する方式。
待機系資源が余剰とも考えられる。
データベースサーバなどに適用。

障害時の対策



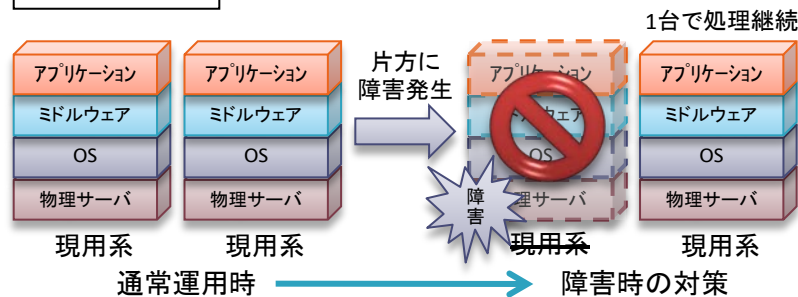
性能不足時の対策



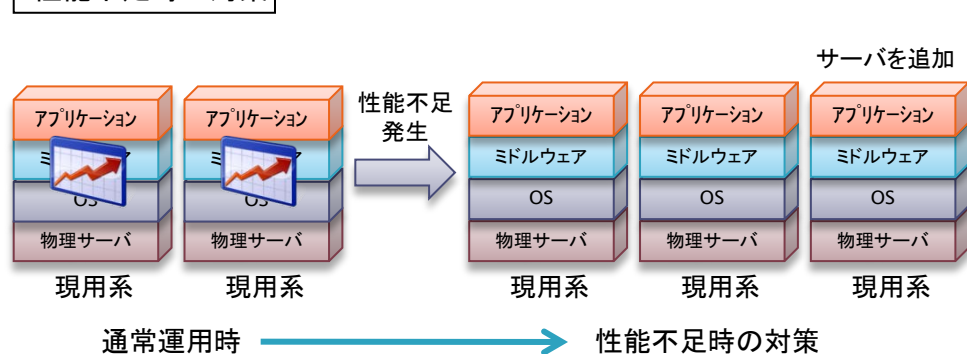
負荷分散型

複数台で構成し複数台がともに処理する方式。
障害時には縮退となり性能が低下する。
WWWサーバやデータベースサーバなどに適用。

障害時の対策



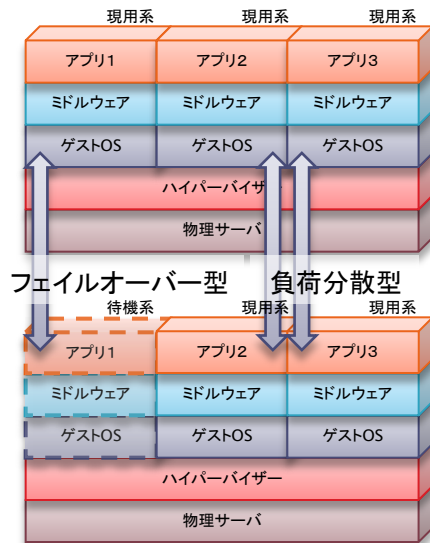
性能不足時の対策



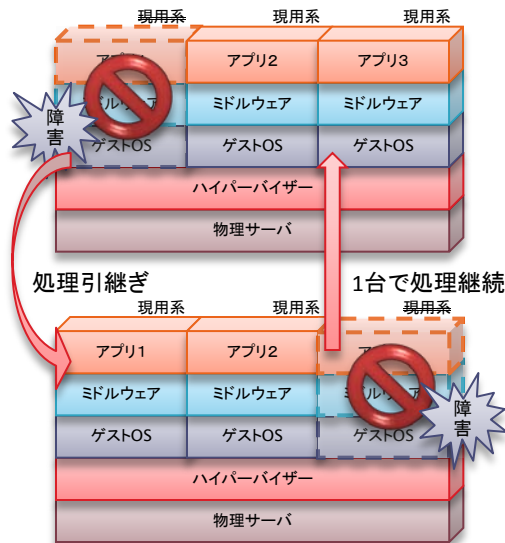
従来の情報システムは、これらの方式を組み合わせることで可用性、信頼性を確保

政府共通プラットフォームで実現可能と考えられる可用性、信頼性確保方策

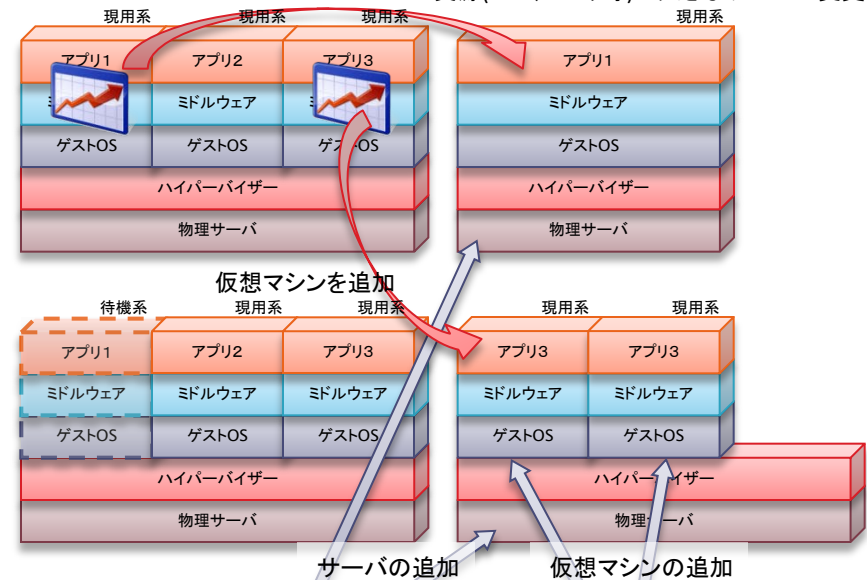
通常運用時



障害時の対策



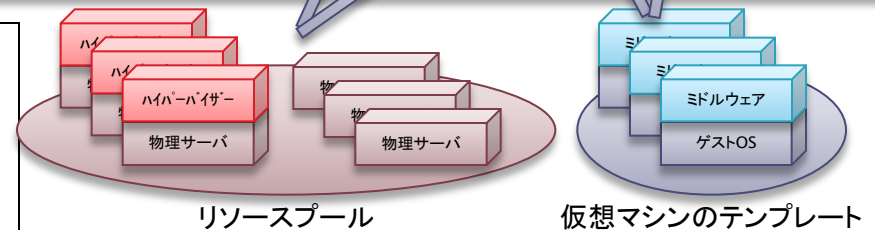
性能不足時の対策



資源(CPU、メモリ等)の大きなサーバに変更

自動化、標準化された運用監視による制御

- ① 仮想化技術を用い、サーバ・マシンの平均CPU使用率を引き上げることで、適切な資源配分が可能
- ② 各システムごとに実現していた可用性、信頼性の確保をより安価かつ柔軟に実現
- ③ 活性移行(ライブマイグレーション機能等)により保守性を高め、計画停止の時間を短縮し可用性を向上
- ④ 自動化、標準化された運用監視により、運用要員の作業負担を軽減



仮想化技術等を活用することで、より効率的に可用性、信頼性を向上させることが可能

(3) 仮想化環境における特殊性を解消するための対策

(1) 仮想化ソフトウェアのセキュリティ対策

仮想化環境では、仮想化ソフトウェア上で複数の仮想マシンが動作するが、仮想化ソフトウェアのセキュリティレベルがボトルネックとなり得る。

➡ 仮想化ソフトウェアのアクセス制御、不正な仮想マシンビルドの検知、セキュリティ・パッチの適用

(2) 仮想化環境におけるハードウェア障害への対応

仮想化環境（ハードウェアの仮想化）では、同一サーバ上に複数の仮想マシンを動作させることとなるが、当該サーバの障害によって、全ての仮想マシンの可用性が低下する恐れがある。

➡ 負荷分散装置等によるサーバの多重化

(3) 統合・集約化するシステムのデータ保護

仮想化環境においても、セキュリティレベルの異なる統合・集約化された各システムのデータが、適切に保護される必要がある。

➡ 仮想化によるハードウェア共有とハードウェアの物理的な配置を考慮し、物理ハードウェアから仮想マシンの各々の領域ごとにセキュリティレベルを設定

(4) セキュリティ・パッチ適用時等の運用方法

セキュリティを維持するためには、OS、ミドルウェア等への継続的なセキュリティ・パッチの適用が必要となるが、セキュリティ・パッチの適用時にサービスへの影響を極力少なくする運用を行う必要がある。

➡ 原則として、セキュリティ・パッチの適用は業務処理の時間帯を避けて行うこととし、サーバ／アプリケーションの切替運用で影響を極小化

(5) バックアップ装置へのアクセス集中への対応

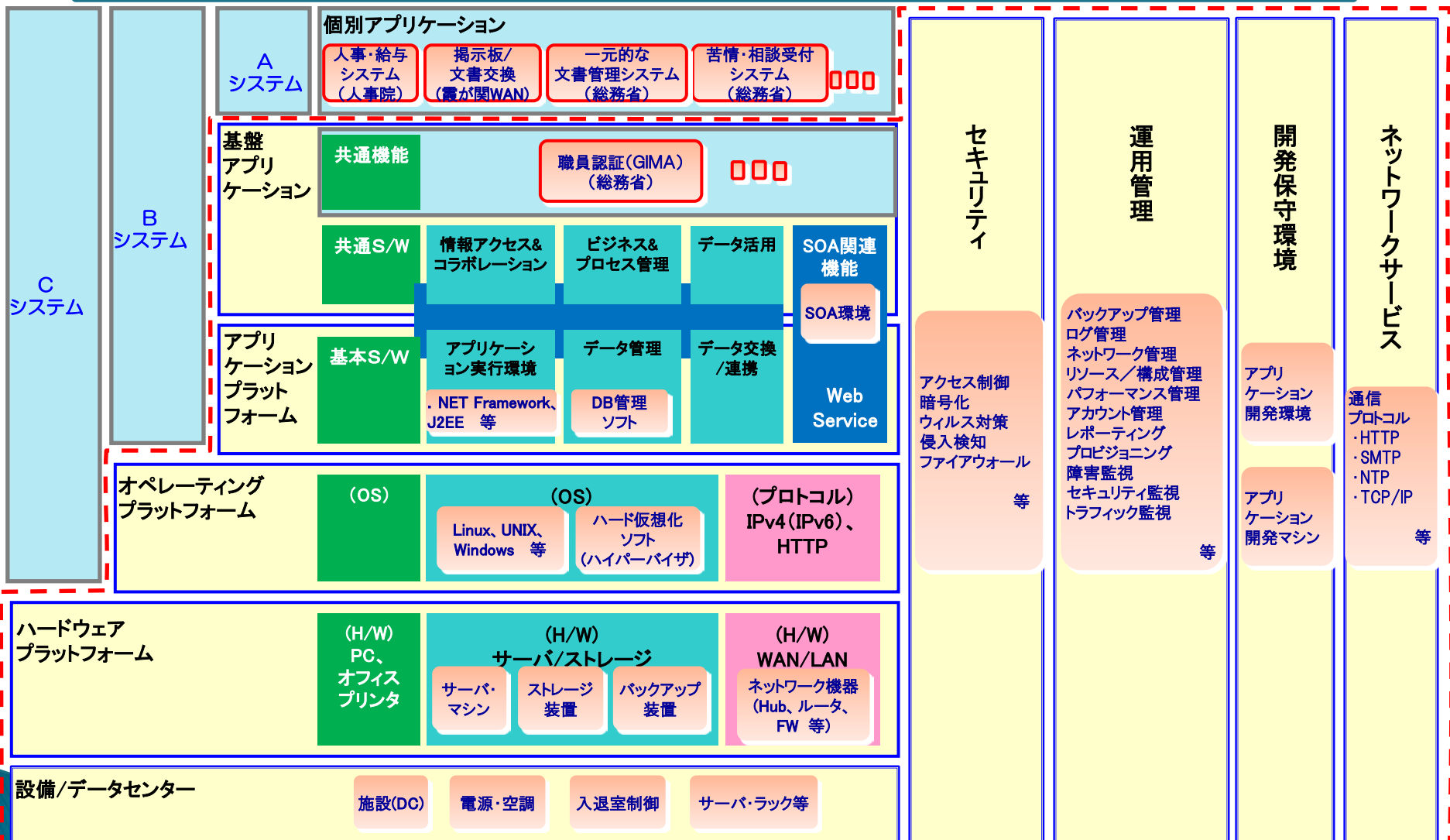
複数のアプリケーションが同じ時間帯に大量のデータ・バックアップを行うと、バックアップ装置へのアクセスが集中し、可用性が低下する恐れがある。

➡ バックアップの時間帯とバックアップ装置の分散を図り、バックアップ処理の重複を回避

➡ 上記の対策の組み合わせにより、仮想化環境においても、適切なセキュリティレベルを担保することが可能。

5 各システムの統合・集約化を実現するフレームワークの明確化

以上の検討を踏まえ、政府共通プラットフォームの基本コンセプトを実現するフレームワークを技術参照モデル(※1)に当てはめると、以下のとおりとなる。



政府共通プラットフォーム

政府共通プラットフォームの構成要素

個別アプリケーションまたは府省共通システム

※1)「情報システム調達のための技術参照モデル(TRM)平成20年度版」10

http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/tyoutatu/trm20.pdf

○ 今後の検討の進め方

本研究会で具体化されたフレームワークを前提に、統合・集約化による効果試算及び政府共通プラットフォーム活用
の方向性を検討。

(1) 政府共通プラットフォームの具体化

- 政府情報システムの統合・集約化を実現するためのフレームワークを明確化



(2) 統合・集約化による効果の試算

- 政府情報システム統合・集約化することによる効果をできる限り定量的に試算



(3) 政府共通プラットフォーム活用の方向性

- 統合・集約化対象システムの考え方等、政府共通プラットフォーム活用の方向性を整理