

エンタープライズシステムにおける 垂直統合モデル回帰の考察

—新プラットフォーム時代に向けたビジネス戦略—

2013年5月25日

TM-Lab **ティー・エム研究所**

芳賀 知 Satoru Haga

構成

1. はじめに
2. エンタープライズシステムのこれまでの変遷
3. オープンシステム普及の背景と現状の課題
4. 新たな垂直統合モデルの出現
5. 考察: 新プラットフォーム時代のビジネス戦略
6. 終わりに

1. はじめに

(1) 背景

エンタープライズシステム(企業向けITシステム)

企業業績に大きな影響

機能・性能が向上

機器・ソフトウェア群に、先端技術や技術進展が展開

- ・半導体技術(プロセッサ、メモリなど)
- ・ネットワーク技術(高速無線通信など)
- ・ソフトウェア技術(特徴抽出技術など)
- ・その他



活用技術、応用範囲が急速に進展、変化

最近の動向

○新たな活用技術、応用:

クラウド ← ネットワーク、ストレージ能力など

ビッグデータ(非構造型データ) ← 処理能力の向上など

モバイル ← ネットワーク性能、デバイス技術など

○システム構成: オープンシステム ⇒ 垂直統合型システム

1. はじめに

(2) 狙いと本研究のアプローチ



エンタープライズシステム関連企業の
これからのビジネス戦略は

目的: 今後の経営診断における有益な示唆を得る

本研究のアプローチ

- エンタープライズシステムの変遷の分析
- 最近の動き

オープンシステム → 垂直統合モデルの出現
(クラウド含む)

<考察>

- 1) ITが提供するサービスモデルはどこへ向かうか
- 2) 垂直統合、クラウド時代におけるIT業界の構造
- 3) 業界を主導するプレイヤー そのビジネス戦略は

2. エンタープライズシステムのこれまでの変遷

エンタープライズシステムの変遷

議論をしやすくするために、単純化している。

	1980年	1990年	2000年
システム			
・処理方式	中央集中処理	分散処理／ダウンサイジング	
・主要構成機器	メインフレーム	OA	クライアント・サーバー／パソコン
・システム構成	垂直統合システム		オープンシステム(階層化)
ネットワーク	P to P : 専用線		N to N : Internet LAN 無線化
			ビッグデータ、クラウド、モバイル
アプリケーション	オンラインシステム、DBMS	ERP(パッケージソフト)	
	データ処理の自動化、リアルタイム化	BPR、SFA、CRM、SCM	
		経営・業務の効率化、最適化	
主体提供者	ベンダー(ハード主体)		Sier
主たる利用者	企業 IT部門		企業 職場部門、EUC

3. オープンシステム化の背景と現状の課題

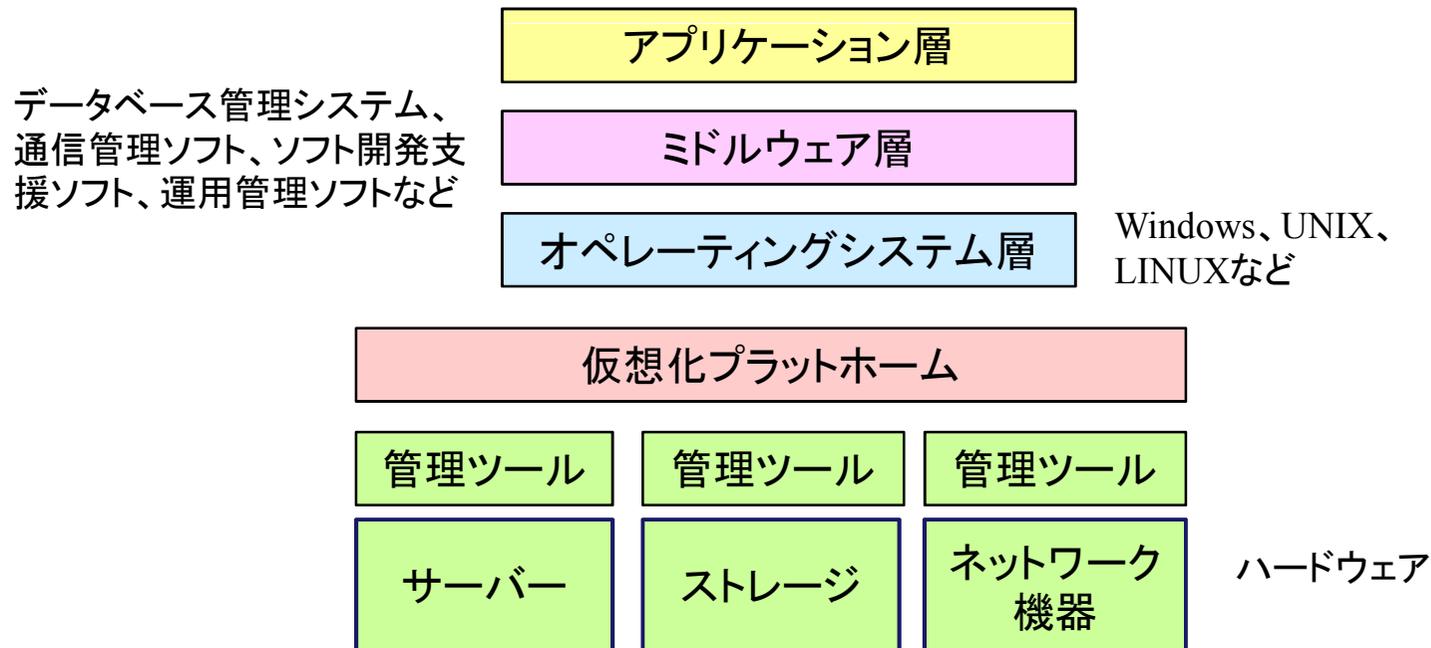
(1) オープンシステムとは 厳密な用語ではない
 ユーザーが自由にハードウェアとソフトウェアを組み合わせるシステム

(特徴)
 相互運用性、移植性が高い
 複数ベンダーによる構成が可能



- ・仕様が公開
- ・業界標準を多数取り入れている
- ・安価、またな無償のライセンス費用
- ・その他

それぞれの階層(レイヤー)をマルチベンダーで構成可能



3. オープンシステム化の背景と現状の課題

(2) オープンシステム化の背景 (1990年代～)

メインフレームシステム時代の問題

- 1) ベンダー主導のシステム構築
- 2) システムが硬直化、先進技術の取り込みが困難
- 3) 価格交渉がベンダー主導



- 1) ベンダーの囲い込み(ベンダーロックイン)からの解放
システム構築がユーザー主導
- 2) 各プロダクトの選択が自由、先進技術の取り込みが容易
ベンダー間の競争が開放、プロダクトの進歩が加速
大幅なコストダウン
- 3) 仮想化による拡張性の拡大

3. オープンシステムの普及要因と現状の課題

(3) オープンシステムの普及拡大で浮かび上がった課題

1) 仮想化、拡張性が生み出した複雑性

- ・導入企業における運用・保守負荷の増大
(システム構築の負担減は、運用の負担増へ)

2) 責任範囲の不明確化、分散化

- ・SIer の役割がゼネコン化(手配師化)
- ・IT部門の主力業務が運用・保守対応
- ・エンドユーザーによる部分最適化の発生(EUC)

3) コスト構成の変化 ートータルコストの増大

- ・ハードウェアは、見かけ上、低価格化(ダウンサイジング)
- ・一方、運用・保守負荷の爆発的増加

(補足)

SIer(システムインテグレータ)

複数のベンダから汎用のパッケージソフトウェアやハードウェアなどの完成品を購入、あるいは受託開発を行い、システムとして矛盾なく、効果が出るようにシステムアップ、統合化を行う企業

4. 新たな垂直統合モデルの出現

(1) 新たな垂直統合モデルとは

新たな垂直統合モデル化の動き

- 1) ソフトベンダーがハードを一体化して提供
- 2) パブリッククラウドの登場・拡大 — 所有から利用へ
パブリッククラウドは垂直統合モデルの一種
- 3) 新たな垂直統合モデルシステム

垂直統合モデルは、メインフレームとオープンシステムのそれぞれのメリットを引き出すアプローチ

4. 新たな垂直統合モデルの出現

(2) 垂直統合モデル化の動き

1) ソフトベンダーがハードを一体化して提供

i) PC OSベンダーがハードに搭載したプロダクトを提供

- ・MicrosoftのSurface

(狙い)

ソフトウェアライセンス事業から戦略(デバイスとサービスの会社)の転換
PC→モバイルのトレンドへの対応、競合企業に対する対抗策

ii) データベースソフトベンダーがハードと一体化したプロダクトを提供

- ・OracleのEXAシリーズ — 垂直統合モデルの先駆け

「Oracle Exadata Database Machine」 データベース専用システム

業界標準のハードとソフトを独自技術で統合、処理性能を追求した

「Oracle Exalogic Elastic Cloud」 Webアプリケーションサーバーシステム

インテグレーションの自動化 リソースプールの管理機能の実装

垂直統合によりシステム構築の負担軽減

(狙い)

垂直統合によるコスト競争力、パフォーマンスの向上

不具合対応 自社製のためワンストップでの対応が可能

その他

4. 新たな垂直統合モデルの出現

2) パブリッククラウドの登場 – 所有から利用へ

サービス提供者: インフラリソースを提供

利用者: ネットワーク経由でインフラリソースを利用

(補足)

1) パブリッククラウドとプライベートクラウド

- パブリッククラウド – インターネットを介して、一般利用者にサービスを提供
- プライベートクラウド – 企業内(ファイアーウォール内)などのサービス

2) クラウド化の方法

・SaaS、あるいはAaaS: ソフトウェアパッケージを、ネットワークを介して活用するサービス 必要なときに、必要なだけのITリソースを利用する形態 (従量課金制)

・PaaS: アプリケーション実行用プラットフォームを必要に応じて、ネットワークを介して活用するサービス (従量課金制)

・IaaS (Infrastructure as a Service): インターネット経由のハードウェアやインフラの提供。サーバー仮想化やデスクトップ仮想化や共有ディスクなど。ユーザーが自分でOSなどを含めてシステム導入・構築できる

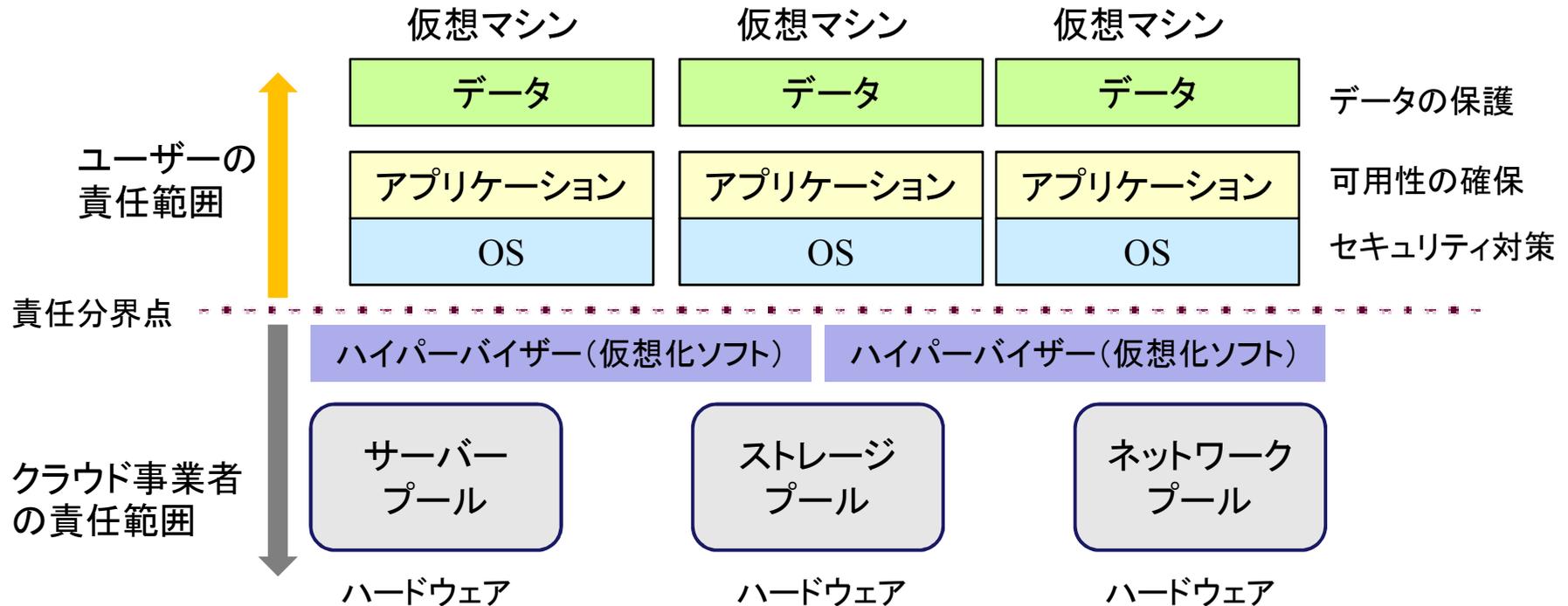
4. 新たな垂直統合モデルの出現

2) パブリッククラウドの登場

サービス提供者: インフラリソースを提供
 利用者: ネットワーク経由でインフラリソースを利用

ハードウェア(サーバー、ストレージ、ネットワーク)の導入、運用保守をアウトソーシング

(IaaSの例)

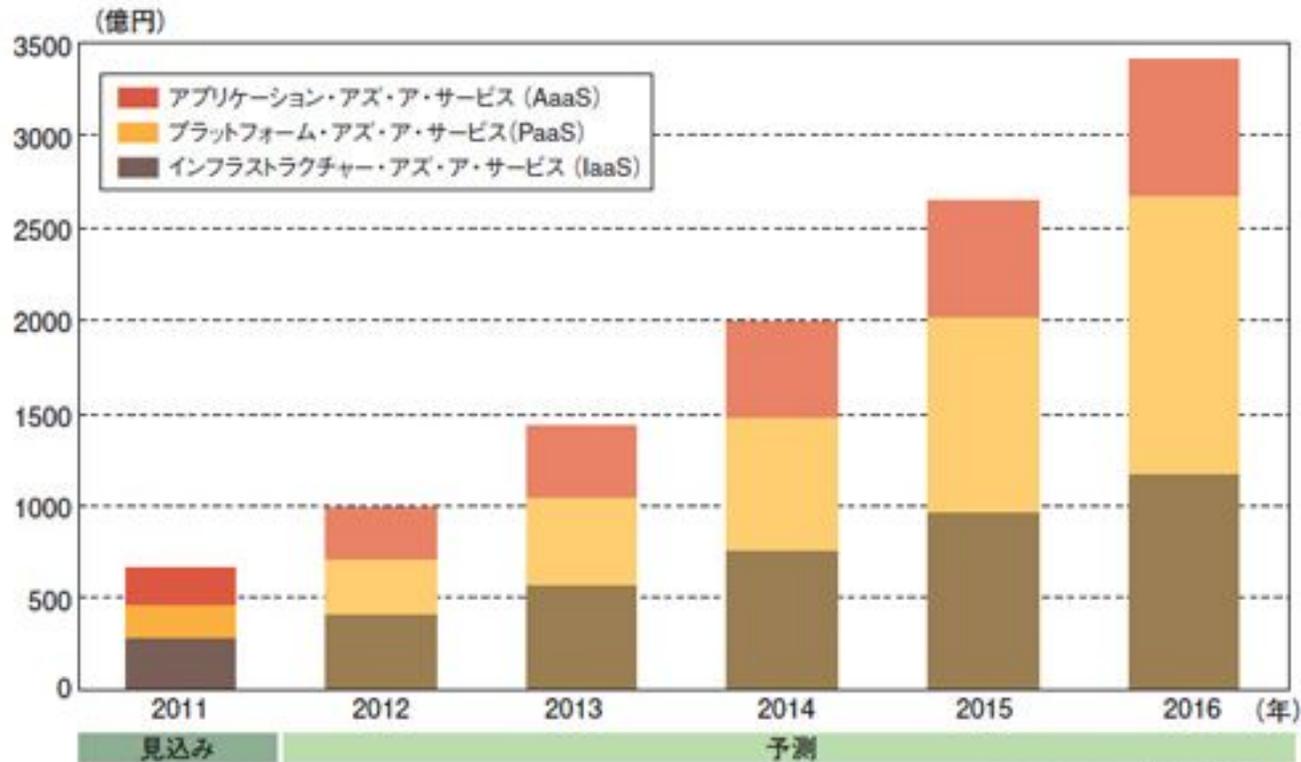


4. 新たな垂直統合モデルの出現

国内パブリッククラウド市場の予想

(IDC Japan より)

国内パブリッククラウドサービス市場の推移



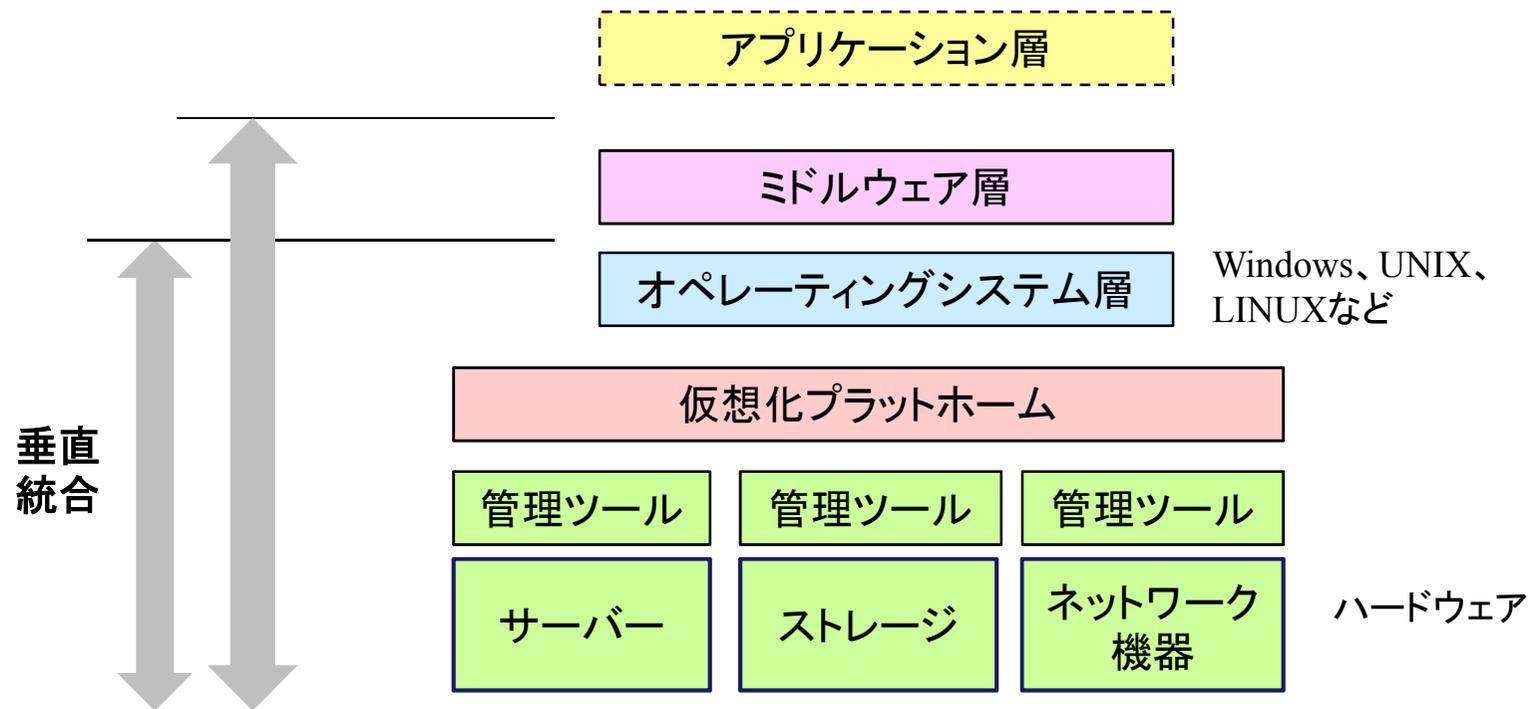
出所: IDC Japan (2012年5月8日)

4. 新たな垂直統合モデルの出現

3) 新たな垂直統合モデルシステム

大手ベンダーが ハードからオペレーティングシステム、あるいはミドルウェア層までの垂直統合システムを提供

- ・ユーザー企業(オンプレミス)、あるいはクラウド事業者へ基盤を提供
- ・業種、業務向け アプリケーション基盤を提供



4. 新たな垂直統合モデルの出現

3) 新たな垂直統合モデルシステム

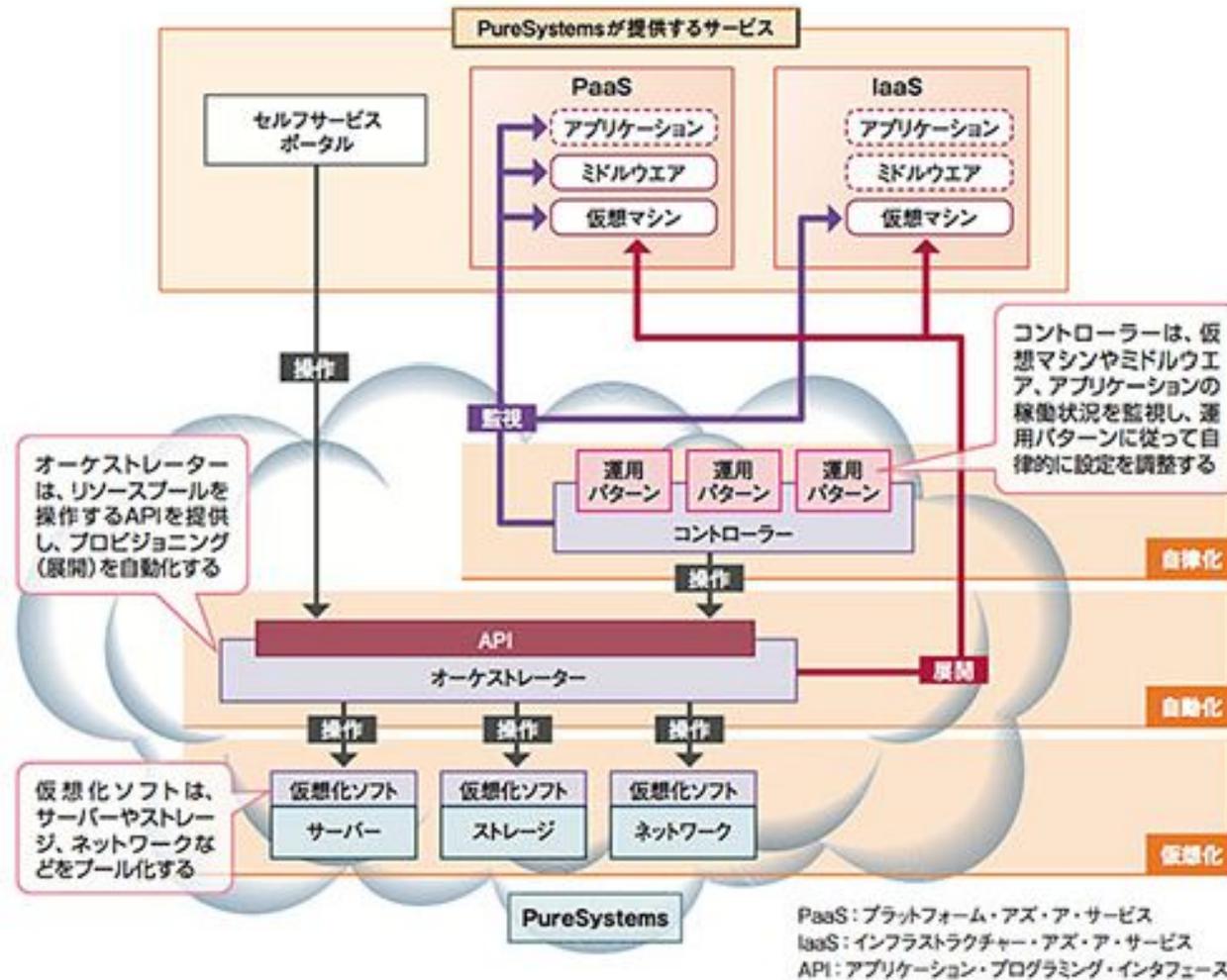
IBM PureSystem 専門家の知見を実装したエキスパート・インテグレイティッド・システム
2012年4月提供開始

- (1) IBM PureApplication System – PaaSレベルのプライベートクラウド環境の構築用
- (2) IBM PureFlex System – IaaSレベルのプライベートクラウド環境の構築用
- (3) IBM PureData System – ビッグデータ処理用

4. 新たな垂直統合モデルの出現

3) 新たな垂直統合モデルシステム

IBM PureSystem 専門家の知見を実装したエキスパート・インテグレイティッド・システム



日経コンピュータ: SIと運用が消える---クラウドとハード回帰、加速する二つの垂直統合「PureSystems」登場の衝撃より

4. 新たな垂直統合モデルの出現

3) 新たな垂直統合モデルシステム

IBM PureSystem 専門家の知見を実装したエキスパート・インテグレイティッド・システム

通常の垂直統合型システム

2段階のレイヤー構造

仮想化

サーバー、ストレージ、ネットワークなどのハードウェアを仮想化

自動化

「オーケストレーター」が実装
アプリケーションの稼働に必要な仮想マシンや仮想ストレージ、仮想ネットワークのプロビジョニング(展開)を実施

PureApplication System

3段階のレイヤー構造

仮想化

自動化

新たに追加

自律化

システムの実機能要件に応じて「オーケストレーター」を自動的に管理・操作
「コントローラー」は、アプリケーションのレスポンスやミドルウェアのトランザクション状態などを逐一監視
リソースプールの操作も実施

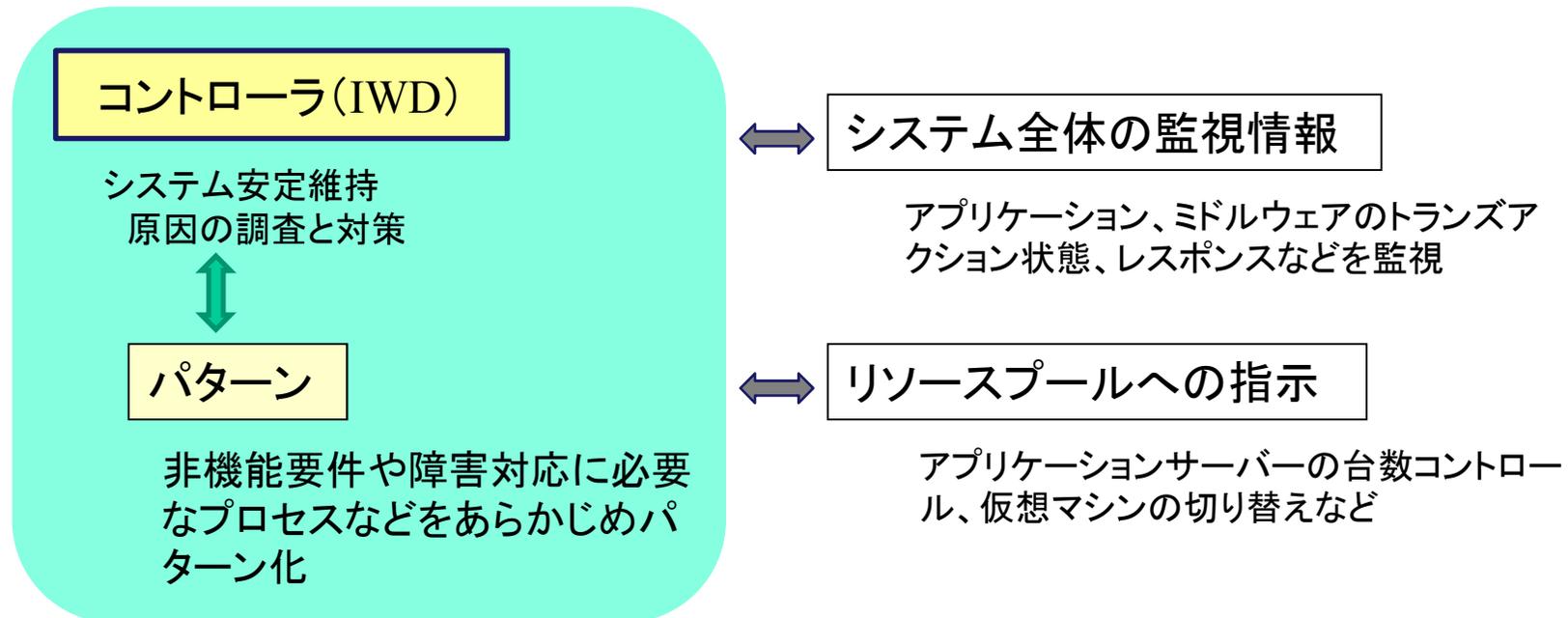
4. 新たな垂直統合モデルの出現

3) 新たな垂直統合モデルシステム

IBM PureSystem 専門家の知見を実装したエキスパート・インテグレイティッド・システム

「自律化」の機能

性能と可用性を自動管理 (運用管理機能)



可用性 (availability)

システムの壊れにくさを指す。障害の発生しにくさや、障害発生時の修復速度などによって計られる。

4. 新たな垂直統合モデルの出現

3) 新たな垂直統合モデルシステム

米国企業の動き (IBM以外)

- (1) 米HP (ヒューレット・パカード) HP CloudSystem Matrix
- (2) 米シスコシステムズ、米EMC、米ヴェイエムウェア Vblock Infrastructure Package
- (3) 米シスコ社 Cisco Unified Computing System

日本企業の動き

- (1) 日立製作所 Hitachi Unified Compute Platform
- (2) 富士通 Dynamic Integrated Systems
- (3) NEC NEC Solution Platforms:
Application Platform Suite
Cloud Platform Suite

4. 新たな垂直統合モデルの出現

(3) 顧客企業におけるメリット

- インフラ構築、システムセットアップのスピードアップ
- 初期導入コストの低減
- 運用・保守負担の軽減、コスト低減
- 柔軟なスケール設定 ービジネス要件にマッチしたリソース構成
- その他

5. 考察：新プラットフォーム時代のビジネス戦略

(1) ITが提供するサービスモデルはどこへ向かうか ユーザーの立場から

「お役立ちCD」 に収録されています

5. 考察：新プラットフォーム時代のビジネス戦略

(2) 新たなプラットフォーム時代で考慮すべきファクター

「お役立ちCD」 に収録されています

5. 考察：新プラットフォーム時代のビジネス戦略

(3) 垂直統合、クラウド時代におけるIT業界の構造

「お役立ちCD」 に収録されています

5. 考察：新プラットフォーム時代のビジネス戦略

(4) 業界を主導するプレイヤー そのビジネス戦略は

「お役立ちCD」 に収録されています

6. 終わりに

(今後の進め方)

今後の展開を見ながら、考察を深めていきたい

[参考文献]

- [1]ニコラス・G・カー、(訳)村上 彩: The Big Switch: Rewiring the World, From Edison to Google(クラウド化する世界～ビジネスモデル構築の大転換)、翔泳社、2008
- [2] J. B. ウッド、トッド・ヒューリン、トーマス・ラー : コンサンプションエコノミクス クラウド時代を乗り切るビジネス再生の新ルール、日経BP社、2013
- [3] 日経コンピュータ: SIと運用が消える---クラウドとハード回帰、加速する二つの垂直統合「PureSystems」登場の衝撃
<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/Active/20120702/406704/?act03>
- [4] ITpro Active製品選択支援セミナーレビュー:「垂直統合システム」は使えるか---システム構築・運用の新たな選択肢を探る、2013
<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/Active/20130409/469681/>
- [5]経済産業省 商務情報政策局 情報処理振興課: 中小ITベンダが今後のクラウドビジネス等に対応したサービス供給力を強化するための教材コンテンツ、産業構造審議会資料、2012
- [6]一般社団法人IT記者会: 平成22年度産業技術研究開発委託事業 中小ITベンダの今後のビジネスモデルのあり方等に関する調査研究報告書、2011
- [7]アナベル ガワー、マイケル・A. クスマノ、(訳)小林敏男: プラットフォーム・リーダーシップ ―イノベーションを導く新しい経営戦略、有斐閣、2005
- [8]根来龍之、加藤和彦: プラットフォーム間競争における技術「非」決定論のモデル ―ソフトウェア製品におけるWTAのメカニズムと対抗戦略―、早稲田国際経営研究 No.41、2010
- [9] 藤本隆宏、武石 彰、青島 矢一: ビジネス・アーキテクチャ製品・組織・プロセスの戦略的設計、有斐閣、2001



ご清聴ありがとうございました



ご質問、ご意見等 お待ちしております

E-Mail: GHH12525@nifty.com

URL: <http://homepage3.nifty.com/s-haga/>