

< 抜粋版 >

垂直統合型システムの潮流

(コンバージドシステム)

2014年2月

ワイヴァンアイエス研究所

<http://www.y-vern-is.com>

内容

- › はじめに
- › IT基盤構築の地殻変動
- › 各種市場調査レポートのご紹介
 - システム運用における現状の課題－1
 - システム運用における現状の課題－2
 - IT部門の抱えるコスト問題
- › IT担当者・CIOの抱える悩み
- › コンバインド(垂直統合型)システム
 - コンバインド(垂直統合型)システム登場の背景
 - 仮想化技術の普及から見た登場の背景
 - コンバインド(垂直統合型)システムの特徴
 - コンバインド(垂直統合型)システムの導入効果
 - 基盤構築に関する時間・リスク・コストの削減の例
 - コンバインド(垂直統合型)システムの分類－1
 - コンバインド(垂直統合型)システムの分類－2
 - コンバインド(垂直統合型)システムの分類－3
 - IT基盤構築の選択肢比較
 - コンバインド(垂直統合型)システムの市場動向
 - コンバインド(垂直統合型)システムのベンダーシェア
 - ベンダーから見たコンバインド(垂直統合型)システム
 - コンバインド(垂直統合型)システムとSler/IT部門
 - コンバインド(垂直統合型)システムの懸念点
- › まとめ－垂直統合型システムへの期待と評価
- › コンバインドシステムの適用分野、業種、および導入事例

本文書に記載のすべての商標、商号、または製品名は、該当する各社の商標、商号、または製品名です。本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載される内容は予告なく変更されることがあります。本文書は一切間違いがないことを保証するものではなく、いかなる他の保証や条件も提供するものではありません。この文書の使用によって直接的または間接的に生じた損害について、一切責任を負いません。

はじめに

コンバージド(垂直統合型)システムとは？

› いろいろな喩え

- メインフレームの信頼性、アプライアンスの使いやすさ、クラウドの俊敏性などを合わせ持った新しいカテゴリ
- x86アーキテクチャーのメインフレーム
- 各パーツを購入して自分で組立てるPCに対する「市販メーカー製PC」に相当

› 今回の説明内容

- サーバー、ストレージ、ネットワーク、仮想化ソフト(ハイパーバイザー)を主要コンポーネントとする構成について

ITインフラ担当者やCIOの抱える悩み

› 第3のプラットフォームへのシフト

- 爆発的なデータ増加
 - › 迅速な配備と対応が求められる
- ビジネスの変化への対応
 - › 新規アプリケーション導入に迅速化の要求

› ITインフラ構築における問題

- システムの高度化と複雑化
 - › インフラ構築・整備に時間がかかる
- システムの分散化とサイロ化
 - › 専門性増加、属人化、非共通（非効率で無駄がある）

› 管理運用

- 仮想化という解決策の問題
 - › 見かけ上ハードウェアのコストは低下。しかし、維持管理に費やす時間が相変わらず削減できない(むしろ増大?)
- サイロ化・複雑化したシステム
 - › 雑用的仕事の増加

コンバインド(垂直統合型)システム登場の背景

- › ベストオブブリード(部分最適ソリューション)がこれまでの基盤構築
 - 複数ベンダーが提供するサーバー、ストレージ、ネットワーク機器、仮想化ソフトから優れた製品を個別に購入し、最適な組み合わせを構築
 - これまで触れてきたように多くの課題
 - › サイロ化、運用と管理コストの上昇、システム開発や構築に時間がかかる、etc
- › これまでのシステム構築の課題に応える基盤構築方式が必要
 - 企業トップが求めるサービスの実現や市場への迅速な対応
 - 運用管理コストの削減など

コンバインド(垂直統合型)システムの出現！

- 単一ベンダーのサーバー、ストレージ、ネットワーク機器、仮想化ソフトで構成
- ベンダー内で出荷前の組立てと検査
- 管理ソフトで一括管理

オールインワン、
ターンキー・システム

註記:コンバインドシステムの先駆けは、2008年にオラクルがリリースしたデータベース専用マシン「Oracle Exadata」シリーズといわれる。ハードウェアとソフトウェアを統合し、データベース基盤として最適なチューニングを施した製品

仮想化技術の普及とコンバインドシステム登場の関係

1. ビジネスへの迅速な対応のため、ITサービスを柔軟かつ迅速に提供できる仮想化技術の導入が急速に拡大
2. コスト削減が叫ばれ、サーバーを統合する流れもまた仮想化の普及に拍車
3. サーバー仮想化の普及によって、物理サーバーに対する仮想サーバーの数が急激に増加
4. 運用管理者は以前よりも実質的に多くの台数のサーバー管理に苦慮
5. 加えて、仮想化の普及はシステムの複雑化をも招く
6. 導入・運用管理に高いスキルと煩雑な作業の要求
7. 多くのユーザーは運用管理コストの増大に悩む事態

仮想化技術の導入によって本来得られるべきメリットを、高いスキルや細かい検証作業、そして手間のかかる導入・運用管理を必要とせずに享受できるようなIT基盤の登場

コンバインド
システム

コンバージド(垂直統合型)システムの特徴

› 迅速な導入と設置

- 事前の接続性互換性を含めた検証済み機器構成を準備
- 組立て、全体動作テスト後に完成品として出荷

› 安心の長期運用

- 導入後も構成機器のバージョンアップやパッチによる接続互換性の維持テストをベンダーが継続実施(ベンダーによって差異)
 - › 最新の状態にアップデートされた状態を維持

ユーザーのメリット

› 時間と負担の大幅な削減

- 複数ベンダーにまたがる機器選定や事前テストの煩雑さから解放
- 接続性や互換性に関するトラブル発生頻度は大幅に減少
 - › 一部のベンダーでは導入後も接続性や互換性のテストを継続
- 保守サポート窓口の一本化

コンバインド(垂直統合型)システムの分類 – 1

› 統合度合いと構成の柔軟性の観点から下記の二種類

– リファレンス型アーキテクチャー

- › 認定済みの製品群(異なるベンダー)から様々な組合せを可能にしたシステム構成
 - 設計ガイドラインに沿って仕様や製品を選定(多くの場合、選定のリストは長大化)
- › ニーズに合わせてサーバー、ストレージ、ネットワーク機器、仮想化ソフトを選択できる
- › 機器構成に柔軟性(反面、構成の組合せは膨大になる可能性)
- › 接続性互換性の認定作業の負担は大きい可能性
- › 完全型コンバインドシステムよりも小型システムの傾向

– 完全型コンバインドシステム

- › 構成機器は単一のベンダーから販売
- › ターンキープラットフォームの単一製品の扱い
- › 単一のサポート窓口
- › 絞り込んだ機器構成(コンポーネントの選択肢はない)
- › 事前設定やテスト検証を極端に削減(集約のメリット)
- › 導入後も各コンポーネント間の接続性・互換性を維持確保(一部のベンダー)
- › IT管理者の負担は大幅減

コンバートド(垂直統合型)システムの分類 - 2

› システムの使用法から以下の二種類

– 汎用コンバートドシステム

- › 汎用的に多くのアプリケーションに対応(専用システムの構築も可能。例: VCE Vblock SAP/HANA)

– 特定アプリケーション専用コンバートドシステム

- › 専用のアプリケーションに対応
 - 例: Oracle社のExadata

コンバインド(垂直統合型)システムの分類 - 3

カバーするレイヤーレベルから次の三種類

- IaaS型

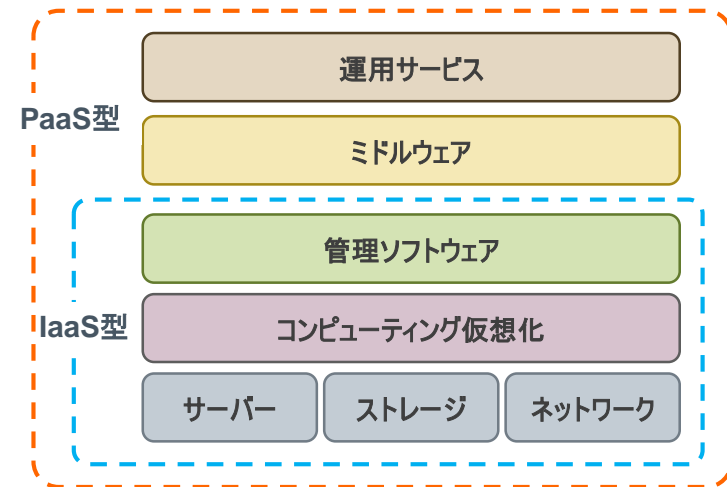
- › サーバーやストレージ、ネットワーク機器、仮想化環境、そしてそれらを統合的に管理する機能を集約したインフラシステム
- › PaaS型よりも構築の自由度が高い
- › 比較的大規模な構成向けの製品が多い

- PaaS型

- › IaaS型にOSとアプリケーションサーバーまでを統合
- › ベンダ独自の運用管理ソフトウェアでハードからソフトまでを含めた運用管理の自動化を可能にする

- その他: 業種・業務アプリケーション

- › Oracle Exadataのような専用データベース専用基盤
- › シンククライアント環境など、特定のアプリケーションやサービスに特化したシステム
- › SaaS型といってもよい



IT基盤構築の選択肢比較

	ベストオブブリード	リファレンスアーキテクチャー	完全型コンバインドシステム
基盤構成	<ul style="list-style-type: none"> 異なるベンダー製品が混在 独自の管理ツール 	<ul style="list-style-type: none"> 事前認定と試験済みの異機種 of 基盤コンポーネント*1が混在 システムの組合せ数は膨大となる可能性大 	<ul style="list-style-type: none"> 基盤コンポーネント*1は単一製品として構成 統合されたターンキー・プラットフォームとして単一ベンダーから販売
長所	<ul style="list-style-type: none"> 最大限の柔軟性 パフォーマンスと機能の最大化が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ベスト・オブ・ブリードの柔軟性と、コンバインドシステムの長所の一部をミックス 	<ul style="list-style-type: none"> 迅速な配備 高度な事前テストと標準化 単一ベンダーのサポート ベンダーの専門知識とサポートリソースを活用可
課題	<ul style="list-style-type: none"> 社内リソースへの高い依存度 基盤、管理ツール、サポートがバラバラ 相互接続性の確保が困難 	<ul style="list-style-type: none"> 柔軟性の重視のために、コンバインドシステムの相互接続性の確保などの長所が犠牲 	<ul style="list-style-type: none"> 構成の柔軟性が低い 組織の成熟が必要 IT組織の変更を必要とする場合がある
ターゲットユーザー	<ul style="list-style-type: none"> 全ての市場セグメントに普及 	<ul style="list-style-type: none"> 中規模企業及び大企業 	<ul style="list-style-type: none"> 中規模企業及び大企業
運用管理コスト	<ul style="list-style-type: none"> 高い運用管理コスト 	<ul style="list-style-type: none"> ベスト・オブ・ブリードよりも低い 	<ul style="list-style-type: none"> リファレンス・アーキテクチャーよりも低い可能性大
パフォーマンス	<ul style="list-style-type: none"> 制限なし 	<ul style="list-style-type: none"> 制限は全くないかあっても小さい 	<ul style="list-style-type: none"> 制限は全くないかあっても小さい 作業負荷やアプリケーションに最適化された場合は、トップのパフォーマンス
製品例	<ul style="list-style-type: none"> 多種多様な製品の組合せ 	<ul style="list-style-type: none"> EMC VSPEX Cisco/NetApp FlexPod 	<ul style="list-style-type: none"> VCE Vblock System IBM Pure Flex System HP CloudSystem Matrix Hitachi UCP Pro for VMware vSphere Fujitsu Integrated System Cloud Ready Blocks NEC Solution Platform Dell Active System Oracle Exadata *2

TechTarget Storage Magazineの分類を参考に作成

*1: 基盤コンポーネントは、主にストレージ、サーバー、ネットワーク接続、ハイパーバイザーなど
 *2: Oracleデータベースに特化したシステム

コンバインド(垂直統合型)システムとSIer/IT部門

構造改革!

- › SIerによるIT基盤構築ビジネスに変化
 - SIerによる構築は、これまでベストオブブリードが主体
 - インフラストラクチャー構築時間を短縮するコンバインドシステムの一般化
 - › コンバインドシステムへの流れは加速度的(無視できない)
 - › ハードウェア構築部分の収入は削減
 - › 新規ビジネスのアプリケーション開発を主体に方向転換が必要
- › IT部門の組織改革を促進
 - 個別に構築された(サイロ化した)システムの見直し
 - › サイロ型組織 → 統合インフラストラクチャー組織
 - 横串で統一する統合システム構築へ(トップダウンの意思決定が必要)
 - システムの標準化をすすめる契機・誘因

コンバインド(垂直統合型)システムの懸念点

› カスタマイズ

- 細部までの細かいカスタマイズを好むユーザーには不向き
- ある程度のニーズに合わせたシステム構成が可能だが、詳細なカスタマイズをおこなう場合には、通常のSIによる個別システム構築(ベストオブブリード)にならざるを得ない

› ベンダーロックイン

- あらかじめベンダーによってシステム構築要素の組合わせが決められている以上、なんらかのかたちでベンダーロックインが生じる可能性はあるが・・・
 - › リファレンス型アーキテクチャーで避ける
 - › ベンダーによっては、完全型コンバインドシステムに分類される製品でも構成の柔軟性を持つものもある
 - › 使用している構成コンポーネントのほとんどは、業界の標準品が多い
 - アーキテクチャーレベル: x86、FC、iSCSI、Ethernet、InfiniBand、etc
 - › 構築において何を優先させるのかで選択基準が変わる
 - 最終目標？

まとめ – 垂直統合型システムへの期待と評価

› 市場の現状とニーズ

- 従来のベストオブブリード手法の問題が顕在化。例えば、導入と構築期間の長期化、およびインフラの維持管理工数に多くの時間と手間が大きな課題
- 上記課題の解決にむけて、単一ベンダーによる接続性の保証、サーバー、ストレージ、およびネットワーク機器までを一式の統合システムとしての提供とサポートが必要
- これまで、垂直統合システムの取り扱いに消極的であったSIerも、もはやユーザーへの提案を避けられない状況

› 組織への影響

- 肥大化されたIT運用管理部門のスリム化、効率化を実現し、そして標準化をももたらす
- 縦割りの硬直化した組織を考え直す努力を強いられるシステムでもある。この関門をクリアすることで大幅なITインフラの効率化とコスト削減が期待される

› IDC社のコメント

- 統合システムの市場の伸びは、IT業界内の真の明るい材料
- 多くのITユーザー（導入済み）は、統合システムによる価値提案とIT運用の簡素化を実感
- 2014年のカレンダーイヤーにおいて、統合システムが多くのユーザーに認知されると予想

› Storage Magazine社のコメント

- 多くのIT部門はベストオブブリード方式を考え直すようになり、単一のベンダーが互換性を保証し、サーバーからストレージ、そしてネットワーク機器までをシステム一式としてサポートしてくれる、標準化されたハードウェアを選ぶようになっている

ご参照ありがとうございます。