OCPの現在地

CTC

Challenging Tomorrow's Changes

伊藤忠テクノソリューションズ株式会社

本日のAgenda

- OCPの現在地
- OCPJ PoC WG 活動報告

OCP 盛り上がっています！

本当にOCPの採用は進んでいるのか？

約1年半OCPのプロモーションを行ってきました。

そんな簡単に採用できるものではありません。

OCPを採用できるような
システムがない？

??

理由は・・・

??

日本の環境には合わない？

実績が少ないので不安？

OCPを採用できるシステムが無い？

2000年　2005年　2015年

	2nd Platform		3rd Platform クラウド、SDI
	クライアント・サーバ	仮想化	
ITへの期待	コスト削減・効率化		新たなBiz価値の創造 （売上利益拡大）
代表的なシステム	基幹系システム、企業業務システム		ビックデータ、モバイル、ソーシャル
システム特性	固定的なシステム（3年~5年）		ビジネス状況により変動する システム（数日～数ヶ月）
システム要求	信頼性		拡張性・柔軟性

OCPを採用できるシステムが無い？

2000年

2005年

2015年

2nd Platform		3rd Platform クラウド、SDI
クライアント・サーバ	仮想化	

エンタープライズシステム “合理化＆維持”	OCPのターゲット

今後の日本国内でのITシステム

・今後日本の市場でも3rd Platformシステムが拡大する
・パブリッククラウド（スモールスタート）から、オンプレへの移行も増えて行く

今は我慢の次期。今後OCPのターゲットシステムは徐々に拡大！

日本の環境に合わない

ドアがない

セキュリティ上ドアが必要

電源が特殊

OCPは3相200V
US&EU CS8365N / CS8364N
が標準。単相200V NEMAコネクタ
の要望が多い

耐震性能

OCP仕様では3連結でNEBS L3
をクリア。日本では単体でNEBS
Lv3もしくはNTT耐震基準のクリアが
必要になるケースが多い

サイズが特殊

Open Rackのサイズは
2,220mm x 600mm x 1,066.8mm
何が標準なのか？も微妙ではあるが、
2,220mmは高すぎる？

高価！

いくらHWのコストを抑えても、ラックの価格
が高すぎる

オリジナルラックの開発を進めています！

世界に通用する日本仕様のラックを提供を目指します！

監修　NTTデータ先端技術株式会社

電源　INNOVATOR IN ELECTRONICS

日東工業㈱　ヤマト通信工業㈱

ラック

タマチ電機㈱　河村電器産業㈱

PowerShelf仕様

各国の要求に基本1つのPowerShelfで対応

※仕様、外観は今後変更になる可能性があります

Power Shelf仕様

	OCP	弊社検証センター OpenRack	新Power Shelf
入力対応	3相 (各Shelfに単相 x 3SHelf)	3相	単相/３相/HVDC ※Back Board にて対応
入力系統	1系統	A系／B系	STSユニットにより A/B系
Vin Max	277V MAX	200V－254V	200V-264(277)V
Power Max	TBD	12.5kW+Redundant	10kW+Redundant
Shelf高さ	3OU/ Shelf x 3	2.5OU	２OU

※本仕様は今後変更になる可能性があります

PowerShelf仕様

Front view

Back view

3P4W Input without AC100V ver.

- PSU自体は単相入力とすることでコストを抑制
- STS unitとShelfのバックパネルのバリエーションで3P3W・3P4W・1P3W、及びA/B系入力に対応。
- Inverter unit搭載により安定したAC100Vを出力可能

※本仕様は今後変更になる可能性があります

実績が少ないので不安

Open Source Software vs Open Source Hardware

新技術採用時のプロセス

机上での検討 → PoC → 商用環境への適用

Open Source Software

無償で使用することが可能なため、世界中の多くの人がPoCを行う

→ 製品が成熟するのが早い

Open Source Hardware

設計はオープンになっているが、PoCを行うためには、ハードウェアを購入する必要がある

→ 製品が成熟が遅い。他社の事例を待つ

商用環境でOCPを採用頂くことになりました

導入企業（事例）インタビュー

http://yahoo.co.jp

オープンソース化するハードウェア　～ヤフーがOCPサーバを導入するまで ～
http://techblog.yahoo.co.jp/operation/2015-10-ocp

本日のAgenda

- OCPの現在地
- PoC WG 活動報告

OCP Japan PoC WG

第2回 PoC WG やります！

概要及び目的	OCPを日本のデータセンターで使用する際に必要となる情報をあらかじめ検証環境にて取得し公開することで、日本市場のおけるOCP採用を促進する。 【PoC例】 ・省電力効果を測定し、OCP導入効果を測定（消費電力、温度等） ・ハードウェア監視手法、ベアメタルプロビジョニング手法　等
メンバーの募集要項	【WGメンバ募集要項（10名程度を想定）】 ・具体的に実施したいPoC案を既に持っており、実際の検証作業を主体となり実施することが可能である。 第2回 Working Group meetup（7/15）にてPoC計画を説明ください。 【必要情報】 ・検証内容 ・検証スケジュール（いつから何日程度の検証を予定しているのか？） ・どのようなアウトプットを作成予定か？ ・人員計画 ・希望アドバイザー（検証に参加して欲しい企業、個人があれば） ※特に報告フォーマットはありません。 ・作成したアウトプットはOCP Japan経由で一般に開示することが可能であること

4

テコラス x タマチ電機

タマチ電機開発のOCP準拠ラックの稼働検証。(消費電力、及びラック内温度、排熱温度測定等)

CTC

Facebook Server Intel Motherboard v3(BMC搭載)サーバと汎用サーバのOPEXの比較

テコラス/タマチ電機

S.A.Cの特長

- テコラス/タマチ電機が開発したOCP準拠のラック
- IoT - Fog Computing時代に対応した移動式ラック型データセンタとして利用可能
- サーバ機器をマウントした状態で通常の通路、エレベータ等による搬送搬入が可能。
- 電源と回線のある場所に設置することで、いつでもどこでも必要な時に必要な分だけデータセンタ機能をデプロイすることが可能。

1.ラック
・機器搭載スペース:5OU(1OU=48mm)※
・3OU:電源
・2OU:スイッチスペース(EIAピッチ)
・バスバー×3
2.電源
・入力:単相AC200V 50/60Hz
・出力:DC12.5V
・最大出力:5.7kW(n+1) 通常時推奨4～4.5kW
・外部監視:PMBUS
3.UPS
①UPS (4kVA,1分)
サイズ:1U
②5kVA(5kVA、5分)
サイズ:3U(21インチシェルフに搭載)

テコラス/タマチ電機

中間報告

・Quanta F03AとPenguin SWを使ってみたが、挙動に問題はない。
・ちょっとファンがうるさい
・結構な風力
・設置場所に対する注意事項、検討事項など色々出てきました

CTC - POC

Power Consumption and Performance (GFLOPS/watt) Comparison between the OCP and Traditional Server with following spec.

Open Compute Server Intel Xeon motherboard v2 (with Intel ME)	Open Compute Server Intel Next Generation Xeon motherboard v3 (with BMC)	Traditional Server (with BMC)
CPU : Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2660 v2 @2.20GHz 10 Cores x 2 Memory: 8GB x 8 (64GB) Disk: Seagate SATA 1TB x 4	CPU : Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2660 v3 @2.60GHz 10 Cores x 2 Memory: 8GB x 8 (64GB) Disk: Seagate SATA 1TB x 4	CPU : Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2660 v2 @ 2.20GHz 10 Cores x 2 Memory: 8GB x 8 (64GB) Disk: SATA 1TB x 4

Power Consumption Comparison

Lower the result, the less power consumed by the system.

- **Intel Xeon Motherboard v2 (with Intel ME)**
- **Intel Xeon Motherboard v3 (with BMC)**
- **Traditional Server (with BMC)**

※ Used Intel Optimized MP LINPACK tool for Benchmark and stress test

Performance Comparison (GFLOPS per watt)

Higher the result, the better the performance.

- **Intel Xeon Motherboard v2 (with Intel ME)**
- **Intel Xeon Motherboard v3 (with BMC)**
- **Traditional Server (with BMC)**

※ Used Intel Optimized MP LINPACK tool for Benchmark and stress test

Conclusion

OCP Server uses significantly fewer server components (i.e. sensors, condensers etc.) than Traditional Server. Which results to **great power efficiency.**

Even though OCP Intel Xeon Motherboard v3 has BMC installed, It provides minimum functions necessary for Hardware Management (i.e. It doesn't have the function for graphical representation of Power usage & Predictive failure etc.). Thus, compare to Traditional Server it **consumes less power** during server shutdown and idle state.

Compare to Traditional Server there is a significant performance increase with Intel Motherboard v3. It also shows the **GFLOPS per Watt improvement of almost 30%**, which means that efficiency has improved significantly, enhancing the Intel Motherboard V3's green credentials.

Thank you !

CTC

Challenging Tomorrow's Changes