



直流サーバならびにOCPの取り組み

for NTT Communications

2019/6/27

NTTコミュニケーションズ

NTTコムエンジニアリング 一ノ瀬

Transform your business, transcend expectations with our technologically advanced solutions.

氏名 一ノ瀬 富一(Ichinose, Tomikazu)

【経歴】

1989 NTT入社

2010 NTTコミュニケーションズにてクラウド系設備構築に従事

2013頃 直流サーバ、OCPについて検討を開始

2014 NTT S&Eに出向（のちにNTTコムエンジニアリングとなる）

現在、クラウド系設備構築に携わりながら、直流サーバ、OCPの導入検証も進めております

【趣味】

釣り、波乗り



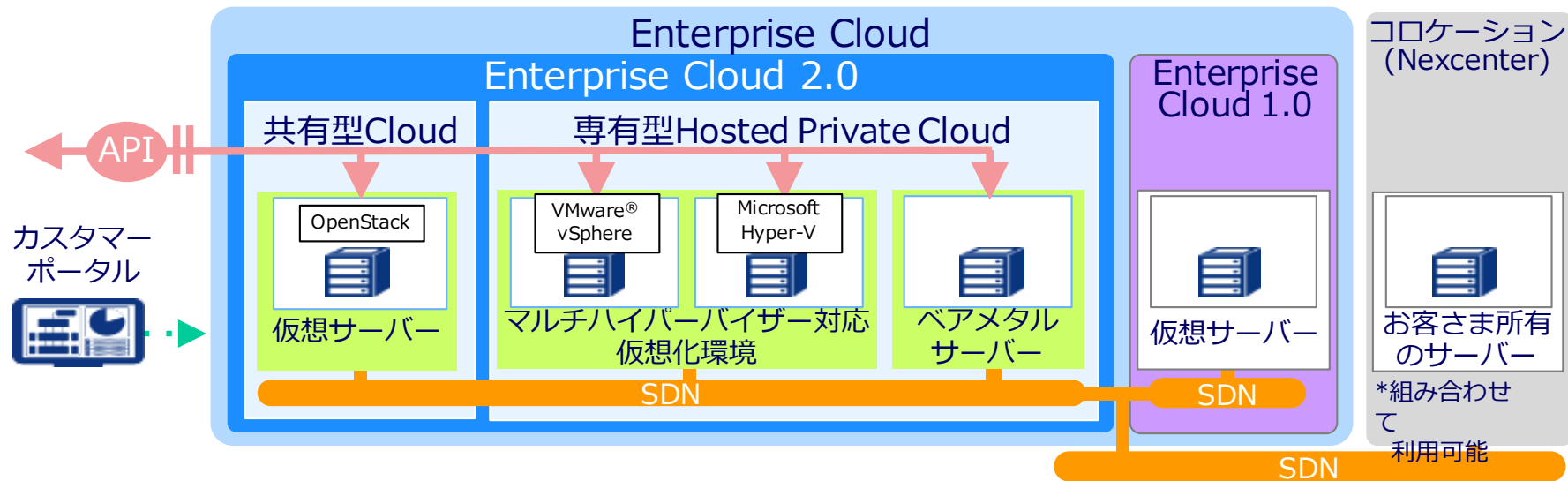
- ・ 電力をはじめとするコストの増大
- ・ CSRの観点

- ・ **電力消費、発熱量の低減に有効な直流**
- ・ **機能がシンプルでさらに効率化が期待できるOCP**

→検証を行うこととした

Enterprise Cloud

SDN*を活用した専有型・共有型クラウドと豊富なAPIにより、基幹システムからクラウドネイティブなアプリケーションまで対応。お客さまICT環境の柔軟性・オンデマンド性を向上



* Software Defined Network

- step1 検証環境構築(Done)
- step2 機能検証/効果測定(In action)



- **【適用判断】**
- step3 方式策定
- step4 設計装置仕様化
- step5 設備初期構築

Photo





[DC12V server]



[DC380V server]



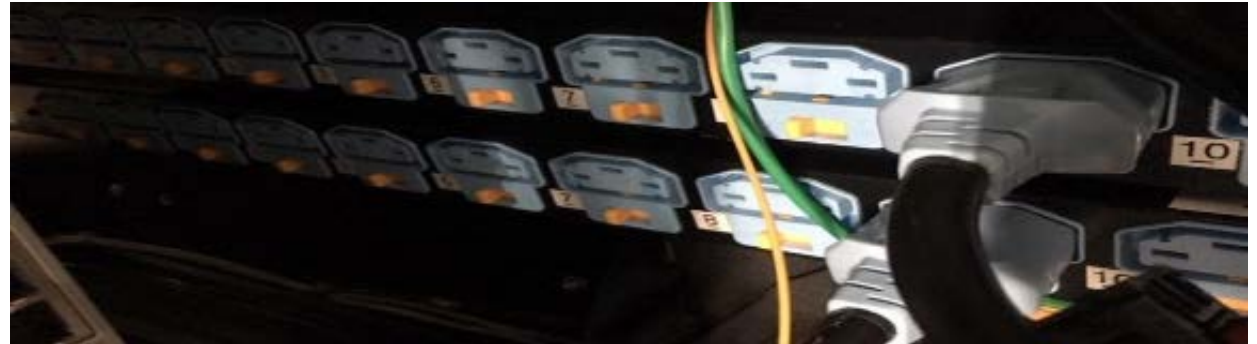
[OCP]



[bus bar for DC12V]



[集中電源装置 power shelf for DC12V]



[Outlet Unit for DC380V]



DC12 Pass through



DC380 Power supply



AC200 Power supply



[電源品質アナライザ（クランプメータ）]



[測定用端子盤for DC12(自作)]



[OCP]

日東工業様にかっこよくいただきました！




日東工業様にかっこよくしていただきました！



- 評価観点

ma	AC	DC380V	DC12v	OCP
サーバ機器の消費電力				
パワーサプライの変換効率				
空調機の消費電力				

■ テスト結果（速報ベース）

ma	AC	DC380V	DC12v	OCP
サーバ機器の消費電力	-	○	測定中	◎
パラサプラインの変換効率	-	○	測定中	◎
空調機の消費電力	 結果集計中			

■ テスト結果予測

ma	AC	DC380V	DC12v	OCP
サーバ機器の消費電力	-	○	○ ⊙	◎
パラサプラインの変換効率	-	○	◎	◎
空調機の消費電力	-	○	○ ⊙	◎

【直流サーバについて】

- ・ 直流サーバは交流サーバと比べて電力量は低く設計できる
- ・ 380Vについては、製品化は各メーカーでされており、冗長構成もACと同等で運用への影響が少ない
- ・ 12Vについては、製品化されているメーカーが少なく、冗長の考え方も違う為、様々な検討が必要。商用ベースで使うには、多くのメーカーが出揃う必要がある。

【OCPについて】

- ・ システム単位での測定は今後行うが、電力コストの低減に期待
- ・ 冗長構成も割り切ってシンプルな面があり、運用も割り切りが必要
- ・ 製品保証やサポートでIAサーバと違いがあり対応が必要
- ・ 高密度なラック設計が容易だが、電力量もそれなりに必要

【DCに対して】

- もうちょっと電力が沢山使えるDCがほしい
- 従量課金的な感じの料金体系ってない？
- 直流を使えばやすくなるとか？
- 高発熱に耐えうるDCが求められる
- 電源、コンセント周りは課題

- ・ラックの効率的な搭載を合わせてやっていると配線がタイトになることがわかった
- ・そこで、住友電工様と相談しワイヤーハーネス技術を用いたケーブルハーネスを作り出した（共同特許申請中）
- ・高密度なケーブル配線も簡単になり、OCPにも応用できるかもしれないと（勝手に）期待
- ・写真は次

Cable harness



光160心+UTP40心



ラック単位で配線

結 束

ご静聴ありがとうございました！