

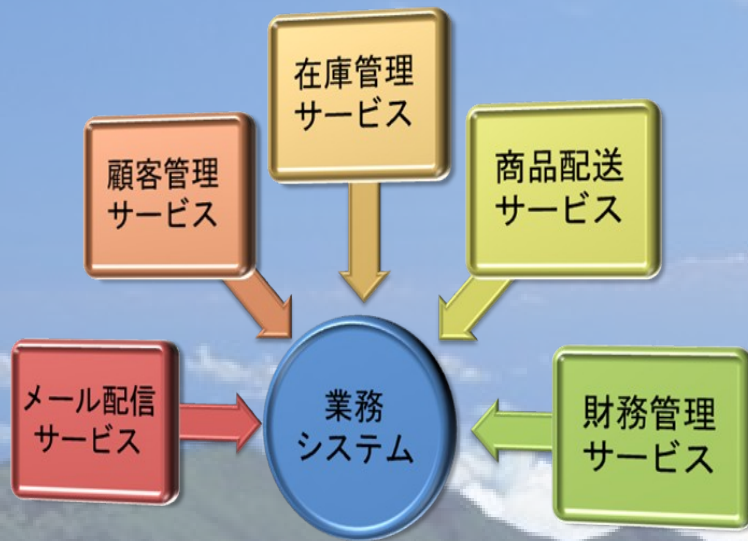
メイドサービスに注目した ハードウェアSOAシステム

発表者
北神 雄太

研究内容

本研究は、
ソフトウェア業界で発展が期待されている
SOA（サービス指向アーキテクチャ）に加え、
実世界でのサービスを取り扱っていた
19世紀のメイドサービスを組み合わせ、
ハードウェア向けSOAシステムの開発である。

SOA (Service-Oriented Architecture)



概要

- SOAはサービス指向アーキテクチャの略。
- 企業の業務システムの開発に使用される。
- システムを迅速に開発するため登場した。

ポイント

- システムをサービス単位で設計できる。
- サービスは組み合わせ自由で再利用可能。
- ソフトウェアで発展している技術の一つ。

メイド (Maid)

概要

- 19世紀イギリスに実在した奉仕サービス。
- 仕事内容は、掃除・洗濯・料理など様々。
- 大きな屋敷では数百人を雇っていた。

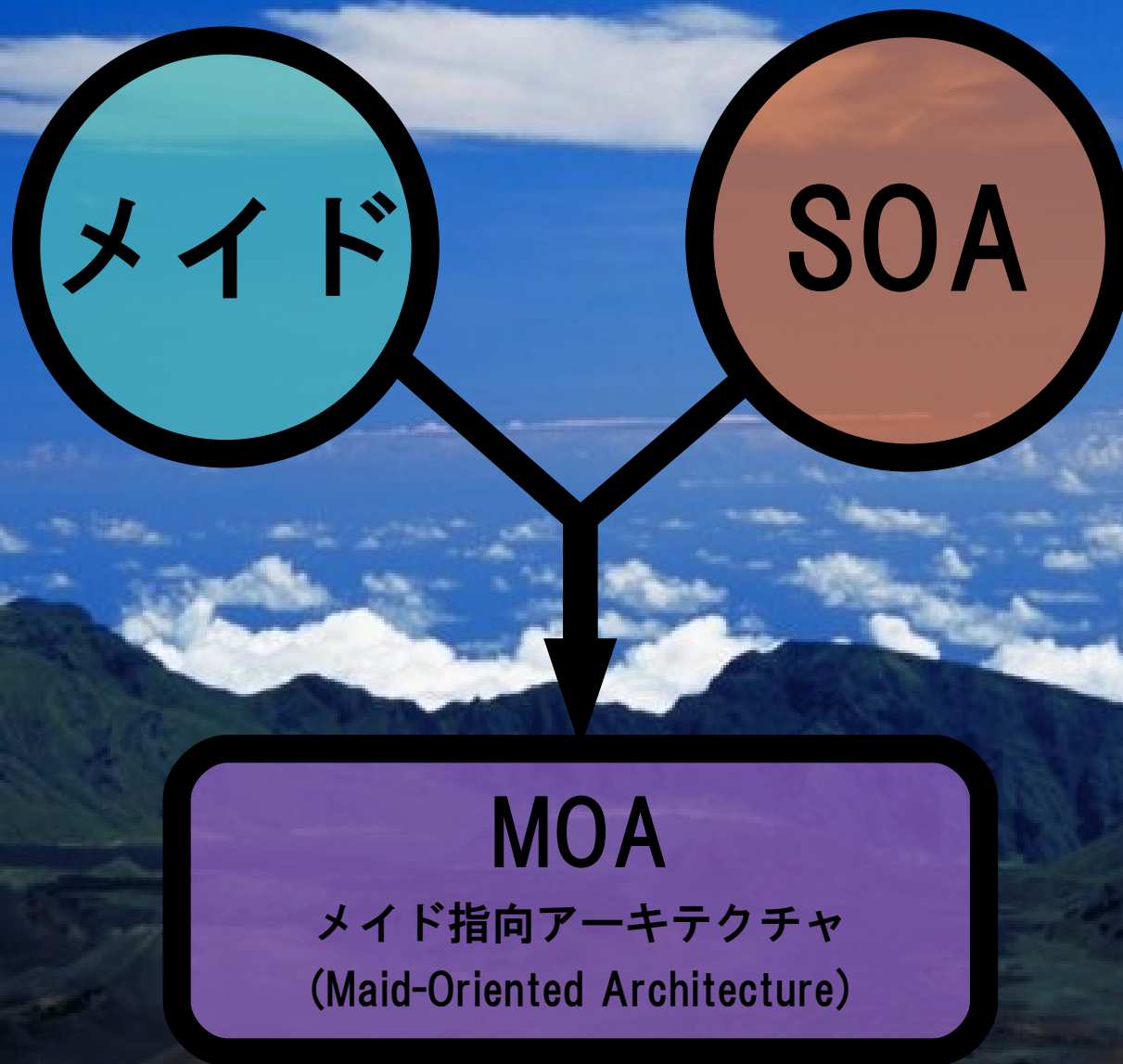
ポイント

- 実世界のサービスを扱っていた。
- 仕事が細分化されていた。
- 仕事内容によって階層に分けられていた。
- 広い屋敷を効率的に働いていた。



英国諷刺週刊誌「Punch」1893年2月4日
(出所)『パンチ』メイドさんの画像コレクション1891~1900

本研究で取り扱う内容



MOA (Maid-Oriented Architecture)

概要

MOAはメイド指向アーキテクチャの略。

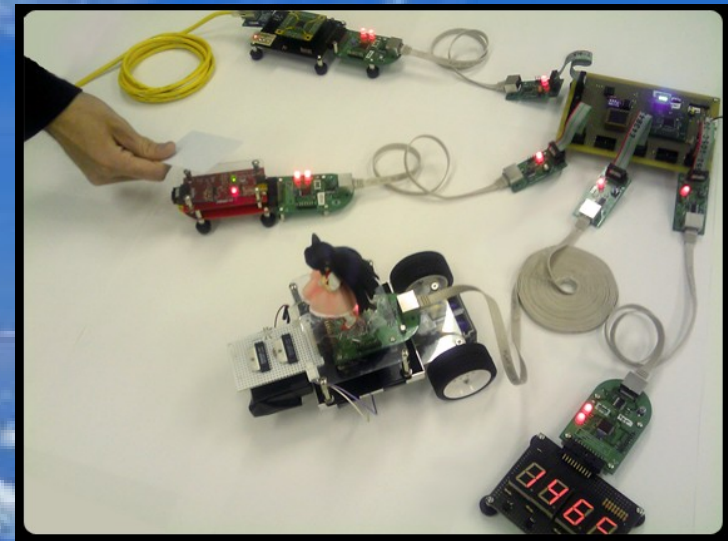
メイドの実世界サービスのノウハウと、

SOAによるシステム開発技法を応用したもの。

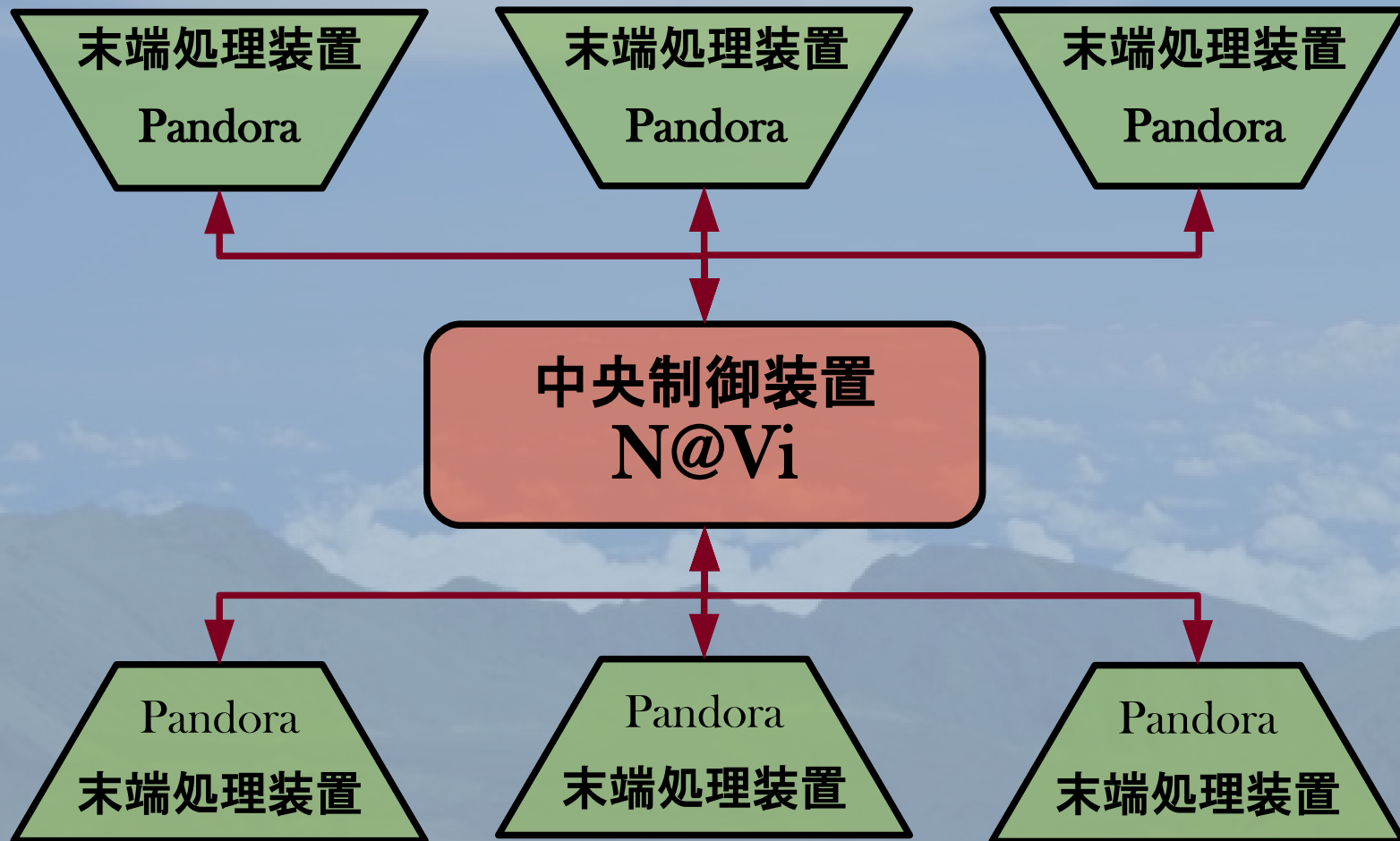
ハードウェアでシステムを設計する為の技術。

ポイント

- (1) サービス単位で設計できる。 (SOA)
- (2) 組み合わせが出来る。 (SOA)
- (3) 分担させるので負荷が少ない。 (メイド)
- (4) 階層構造がある。 (メイド)



MOAによるシステム



末端処理装置 Pandora

- 実世界のサービスをハードウェアで実現。
- SOAの機能を搭載^{※1}。
 - (1) 自己完結
 - (2) インターフェース
 - (3) 粗粒度
- 能力の低いマイコンで十分な性能を発揮。
- サービスの組み合わせでシステムを構築できる。

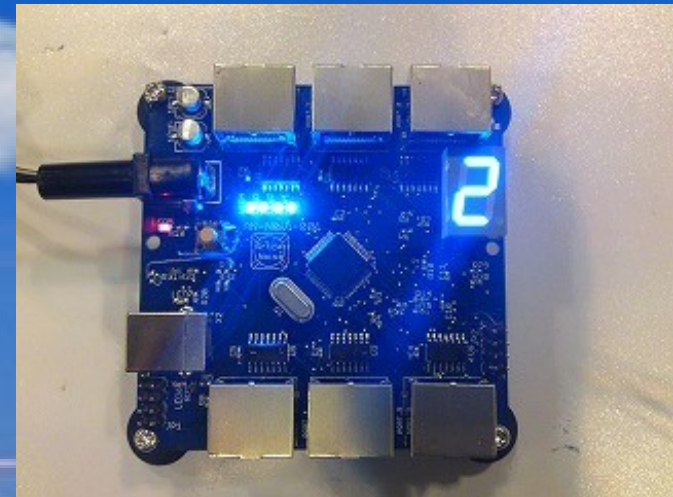


※1

SOAシステム構築のための既存システムの再利用性評価
著者: 田中秀一郎他
電子情報通信学会技術研究報告 2007年

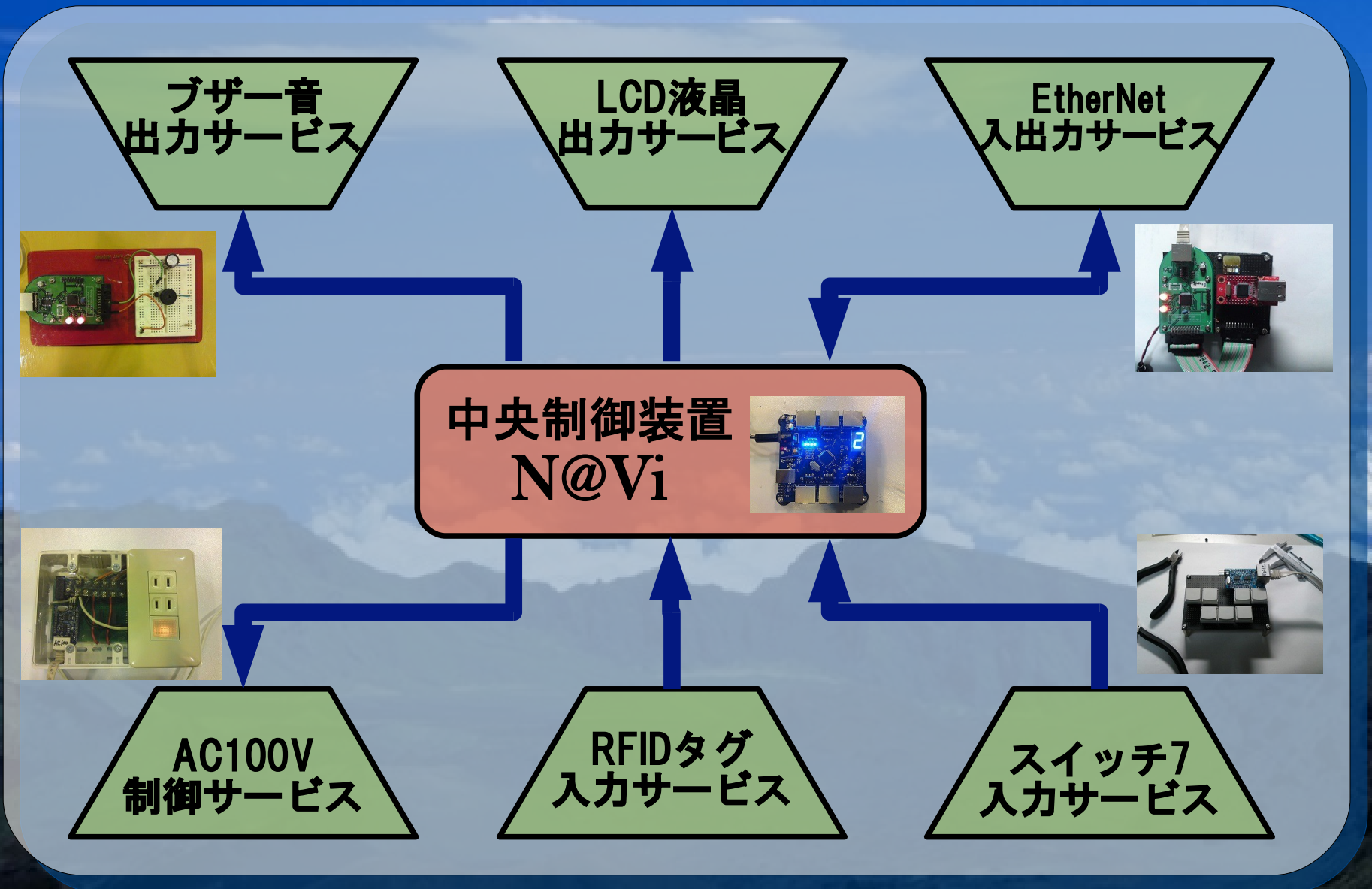
中央制御装置 N@Vi

- Pandoraを組み合わせ、システムを構築する。
- Pandoraとの間に、共通のプロトコルを持っている。
- Pandoraが持つコマンドリストを使いシステム要求を満たす。

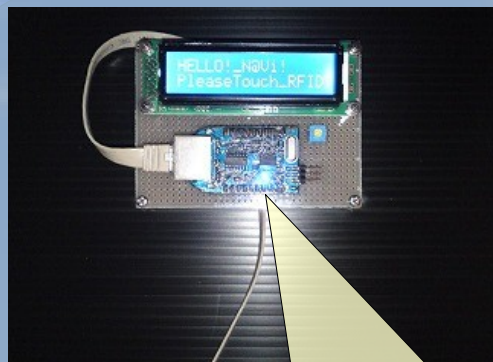


N@Viのプログラムは、個々のPandoraが持つサービルの応答リストに対し、どのような振る舞いをさせるか、フローチャートで記述し、制御する。

システム例



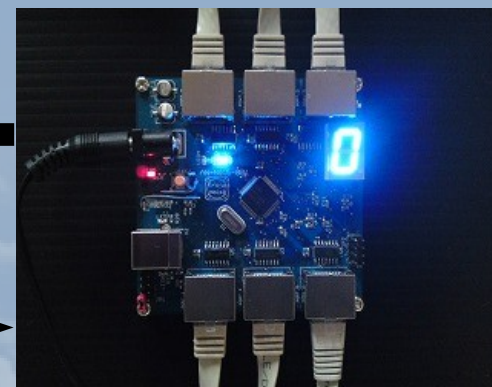
トリック



← C00 STR1 1234
→ 250 OK

②

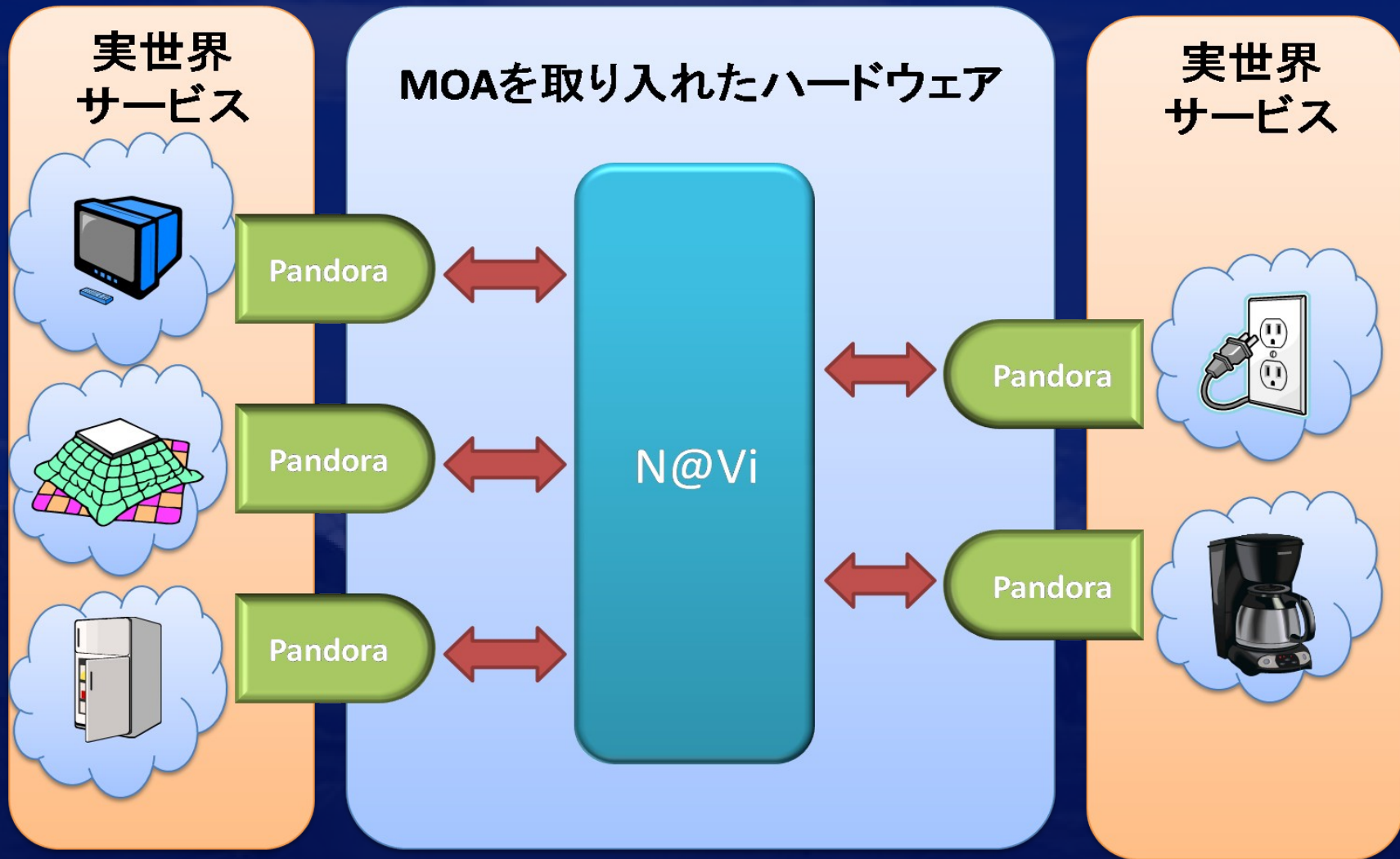
FS コマンド	TH コマンド	SC コマンド
C00	POST1	xx
C00	POST2	xx
C00	STR1	str[16]
C00	STR2	str[16]



①

← C00 RFID
→ 250 RFID 1234

まとめ



今後について

まだまだ問題点は存在する。

- 通信速度の問題
- サービスの質の向上
- 規格や仕様の改善&公開

しかし、技術や知恵を使えば乗り越えられる問題。

今後は、WEB上のサービスと実世界のサービスを組み合わせたハードウェアシステムを設計し、新たな価値を創出していく。

★本日、デモブース#1にてMOAで製作したシステムを展示中。

A photograph of a sunset or sunrise over a dark horizon. The sky is a mix of deep blue and orange, with scattered clouds. The sun is low on the horizon, creating a bright glow. The foreground is dark and silhouetted.

ご清聴、ありがとうございました。