



沖縄ICTフォーラム2013 in 宮古島

クモトーク
クラウド大好き芸人(?)集まる！

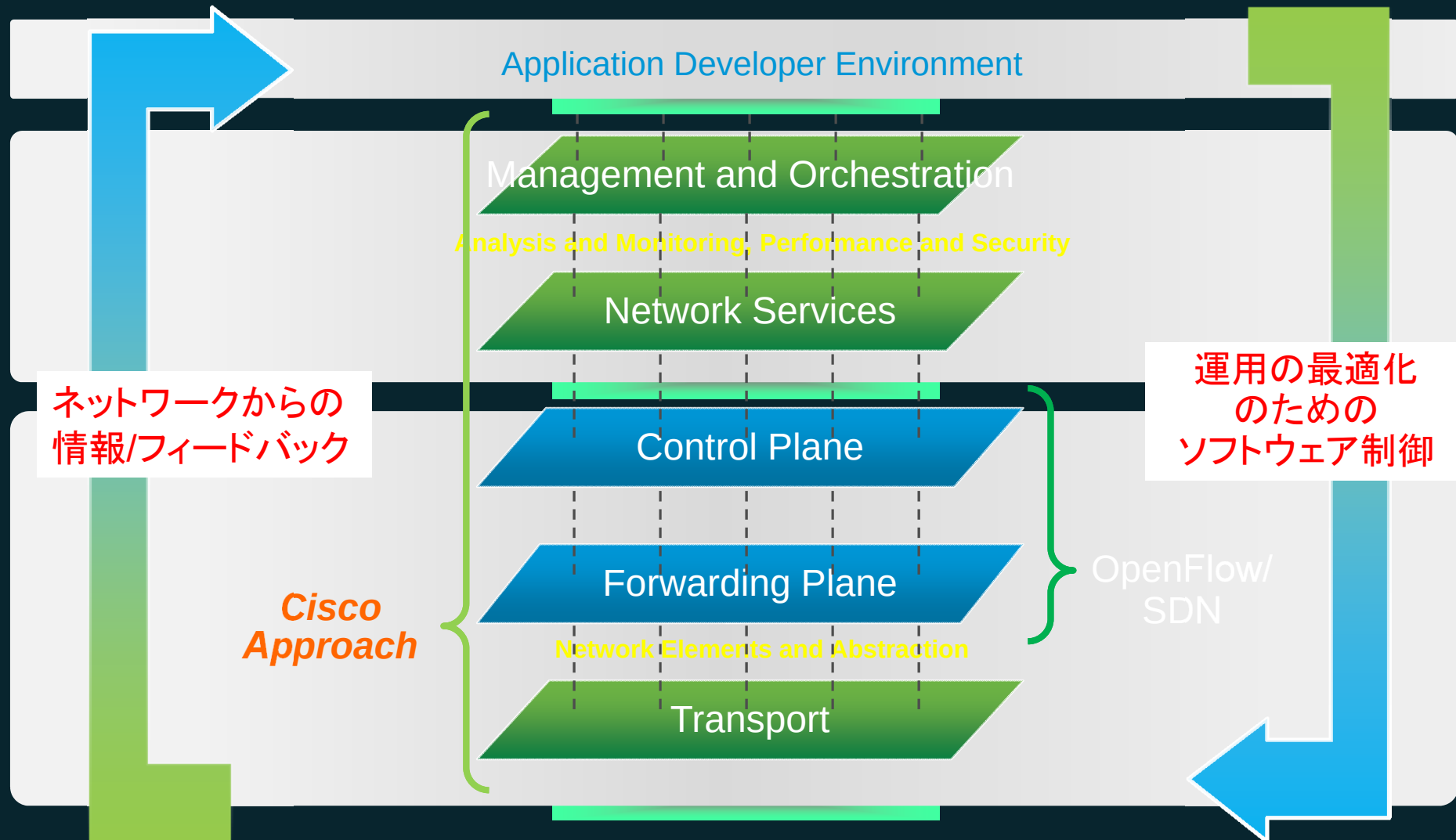
2013年6月27日

シスコシステムズ合同会社
ソリューションアーキテクト

早川 浩平

Cisco ONE(Open Network Environment)

複数のレイヤーでのプログラマビリティを提供 フレキシブルな実装手段



Cisco ONEの3つの柱

Industry's Most Comprehensive Networking Portfolio

Hardware + Software

Physical + Virtual

Network + Compute

Applications

ネットワークインフラの
プログラマビリティ
既存IP技術とSDNの融合

Platform
APIs

One Platform Kit(OnePK)
- Programming API
(IOS, IOS-XR, NX-OS)

SDNコントローラ製品
およびOpenFlow Agent
機能の実装

Controllers
and Agents

クラウド/
データセンター内
仮想化&SDN

Virtual
Overlays

Open Clouds with Nexus 1000V
- VXLAN
- Multi-hypervisor/ Multi-service
- Openstack

SDN実装モデルの技術的考察

凡例



制御部(コントローラ)



ポリシー制御サ-



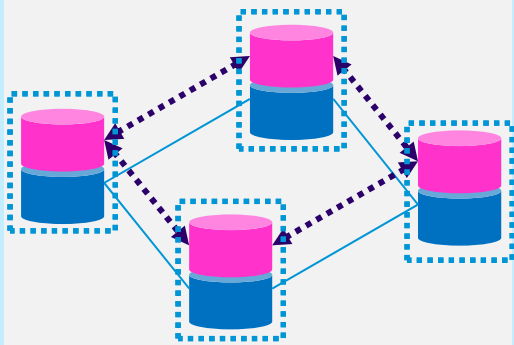
パケット転送部(フォワーディングプレーン)



制御チャネル/制御プロトコル

高機能で信頼性の
高いコントローラ
ソフトウェア必要

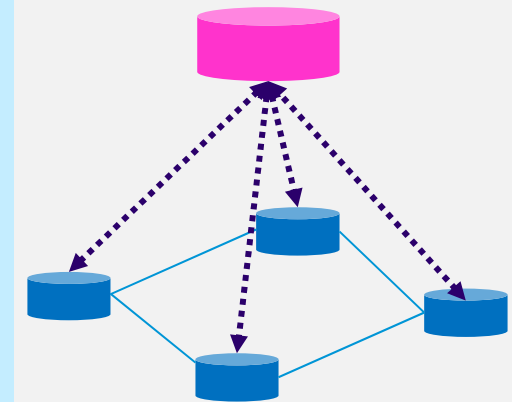
自立分散制御型 (従来型のネットワーク)



【長所】耐障害性に強い
【短所】ネットワーク全体の
設定管理、制御が複雑



集中制御型 (OpenFlowモデル)



【長所】設定/管理/制御が容易
【短所】ネットワーク全体の
信頼性とスケーラビリティ

SDN実装モデルの技術的考察

凡例



制御部(コントローラ)



ポリシー制御サ-



パケット転送部(フォワーディングプレーン)

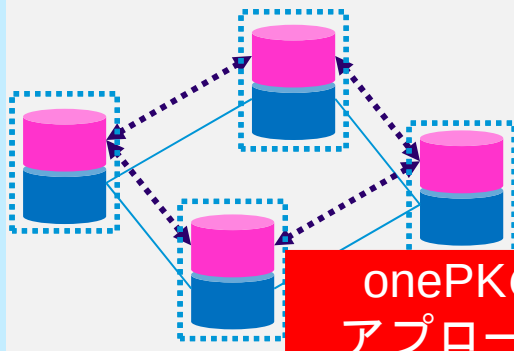


制御チャネル/制御プロトコル

SDN

高機能で信頼性の
高いコントローラ
ソフトウェア必要

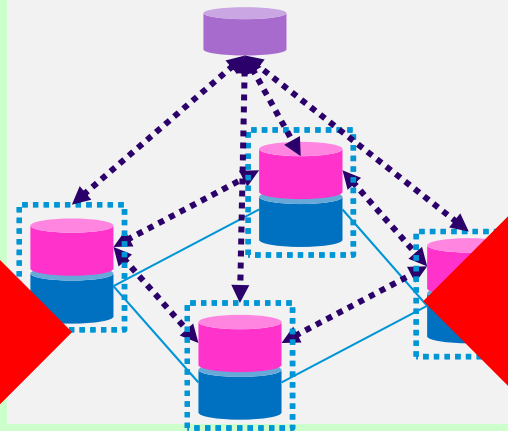
自立分散制御型 (従来型のネットワーク)



onePKの
アプローチ

【長所】耐障害性に強い
【短所】ネットワーク全体の
設定管理、制御が複雑

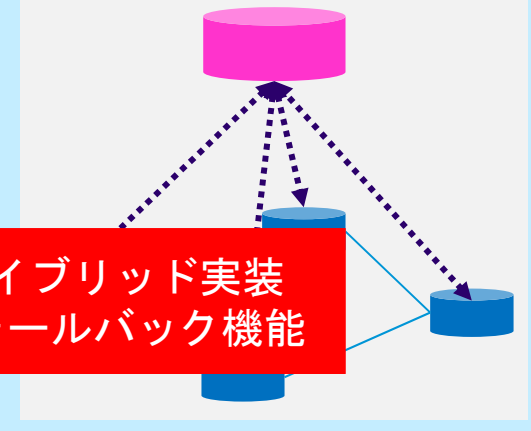
ハイブリッド型 (自立分散&中央制御)



ハイブリッド実装
フォールバック機能

【長所】両者の長所を兼ね
備えた実装モデル
【短所】アプリ開発が必要

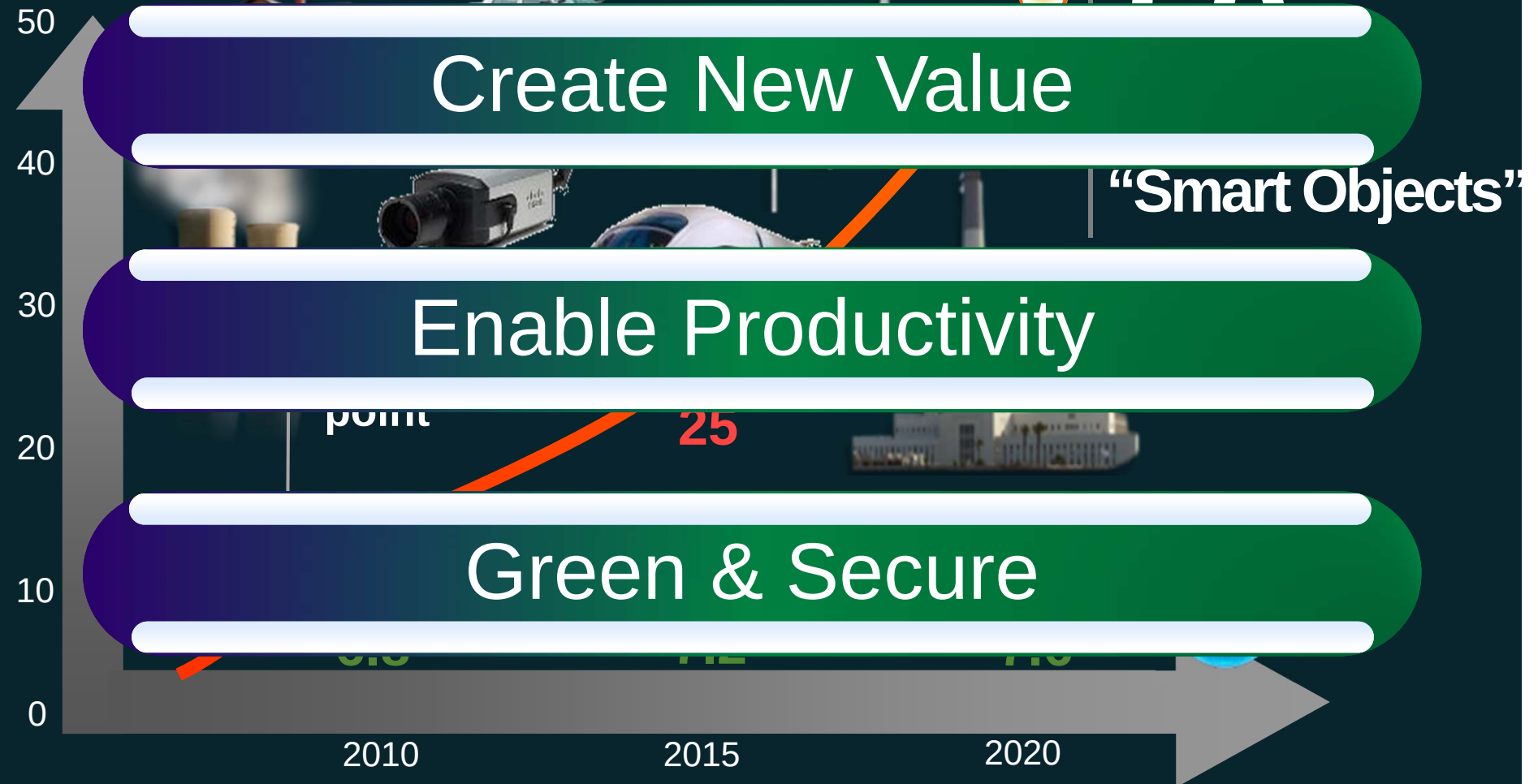
集中制御型 (OpenFlowモデル)



【長所】設定/管理/制御が容易
【短所】ネットワーク全体の
信頼性とスケーラビリティ

The Internet of Things

Billions (devices)



World Population

Source: Cisco IBSG

The “Common” Cisco IoT Platform Architecture Networking Technologies

Data Center Cloud

Application Hosting,
Management



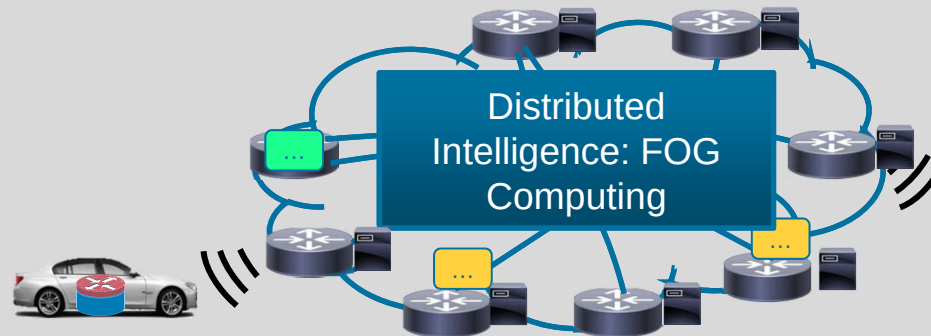
Core

IP/MPLS, QoS, Multicast,
Security, Network Services,
Mobile Packet Core
LISP



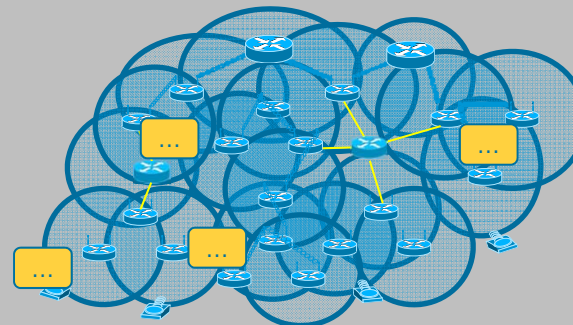
Multi-Service Edge

3G/4G/LTE/WiFi/
Ethernet/PLC



Embedded Systems and Sensors

smart and less smart
things, vehicles, machines



IP/MPLS

Field Area Network

Smart Grid Network

SDN

Low Power Wireless, Ad Hoc Routing, PLC, WiFi, DSRC/11p, 3G/4G, Bluetooth, NFC, (Deterministic) Ethernet