



Hewlett Packard
Enterprise

DCインフラに革命は再来するか？

SmartNIC ネットワークの民主化

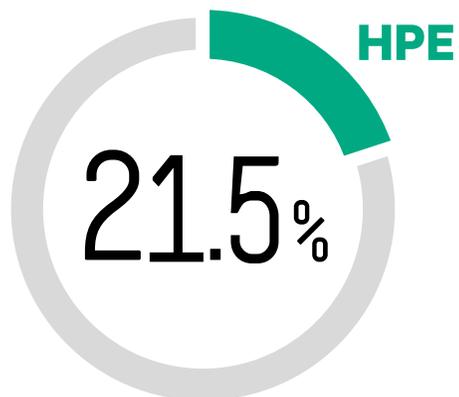
日本ヒューレット・パッカード合同会社
小川 大地 テクノロジー・エバンジェリスト

サーバー工場出荷台数 国内No.1

x86サーバー 国内市場 2四半期連続でシェア1位を獲得

x86サーバー 国内市場 シェアNo.1獲得

2021年度第1四半期 国内x86サーバー市場 工場出荷台数

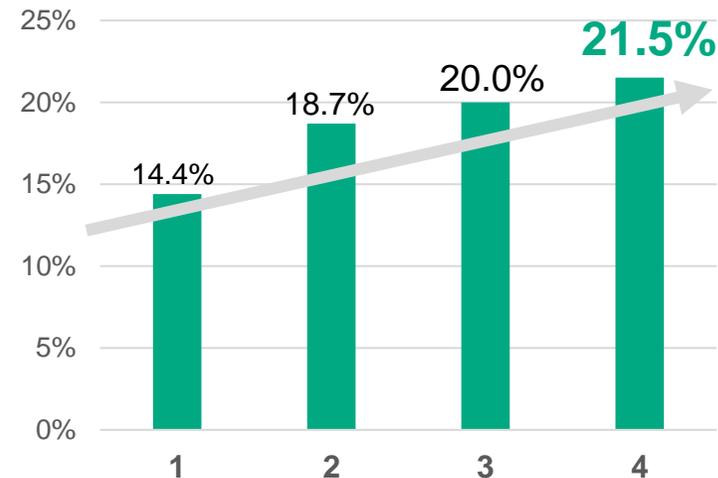


5台に1台はHPEのx86サーバー



国内で、1日あたり約270台のx86サーバーがHPEから出荷※

3四半期連続でシェア上昇



※ HPE計算

出典: 「IDC Quarterly Server Tracker 2021Q1 (Share by Company)」Product Category: x86 OS: Windows, Linux, Unix

これ、何でしょう？



あれ、ネットワークの口が2種類

NIC ?



これは「Smart NIC」と呼ばれているものです



高性能チップ

半導体技術の進化によって、NICのチップも非常にパワフルになってきた
あり余るパワーがあるためコンピューターのようにプログラムを動かすことができる

例) Pensando SmartNIC は
このチップにARM プロセッサを利用



今後の成長が期待されている Smart NIC 市場

呼び名こそ様々だが、半導体の高性能化に伴い、各社より製品化が進む

Nitro	SmartNIC	Smart IO	FAC	FOCP	DPU
AWS	Broadcom Intel Mellanox Xilinx	HPE (Pensando)	Gartner	IDC	Fungible NVIDIA (Mellanox)



“By 2023, one in three NICs shipped will be a FAC”

Andrew Lerner, Gartner
Covering Enterprise Networking
August 2020

Pensando Systems

John Chambers 氏を始めとする、旧 Cisco メンバーが立ち上げたネットワークベンダー



Pensando

A software-defined, edge-accelerated, always-secure and visible platform that can run in any environment from the **#1 innovation team** in the world.



パートナーシップ

HPE makes strategic investment in Pensando

Hewlett Packard
Enterprise



PENSANDO

- Part owner, \$50M investment
- VP on board of directors
- Joint development & sales
- L1/L2 support by HPE

Pensando の最大の特長

Smart NIC だけでなく、プログラムもセットで提供（ユーザー側での開発が不要）

Standard 25G
or 100G NIC

Networking

Micro
Segmentation

Stateful
Firewall

Load Balancer

Encryption &
TLS Offload

Storage
Services

Telemetry

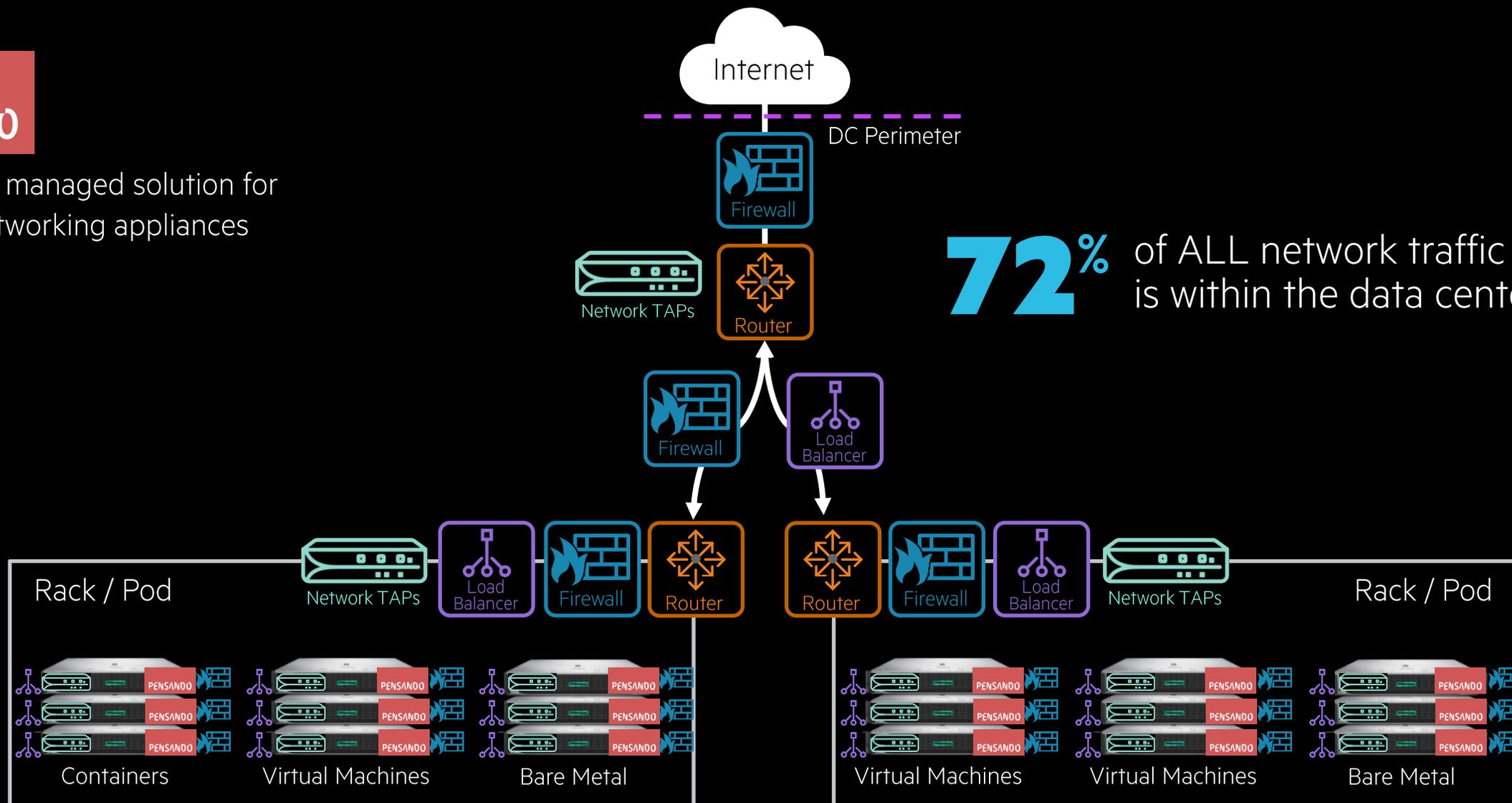


PENSANDO

PENSANDO による解決

PENSANDO

One centrally managed solution for security & networking appliances



WEB-SCALE ARCHITECTURE

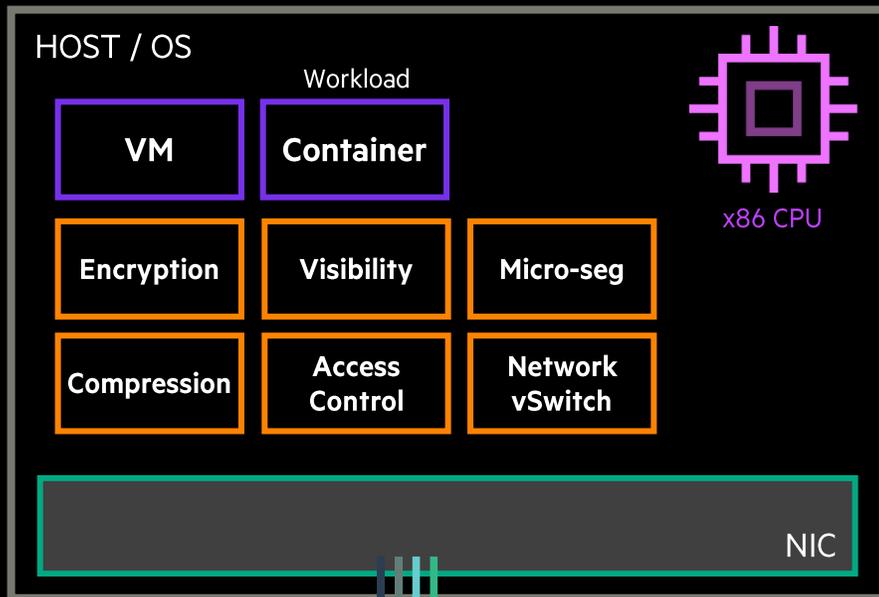
ソフトウェアではなく、NIC ベースで確実・シンプルに。

YESTERDAY

SERVER


Users and
Network
Operators

Data and
Control Plane



TOMORROW

SERVER

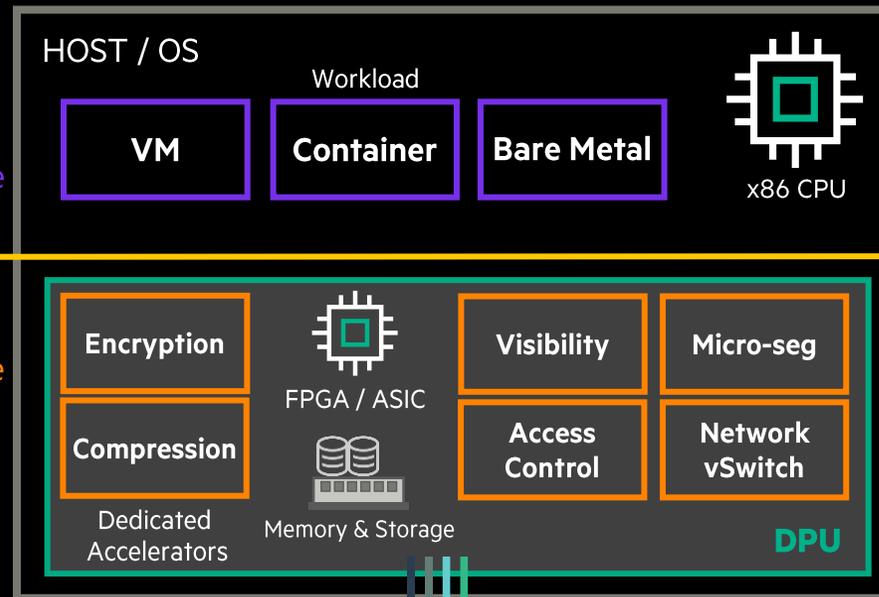
責任分解線


Users

Data Plane

Control Plane


Network
Operators

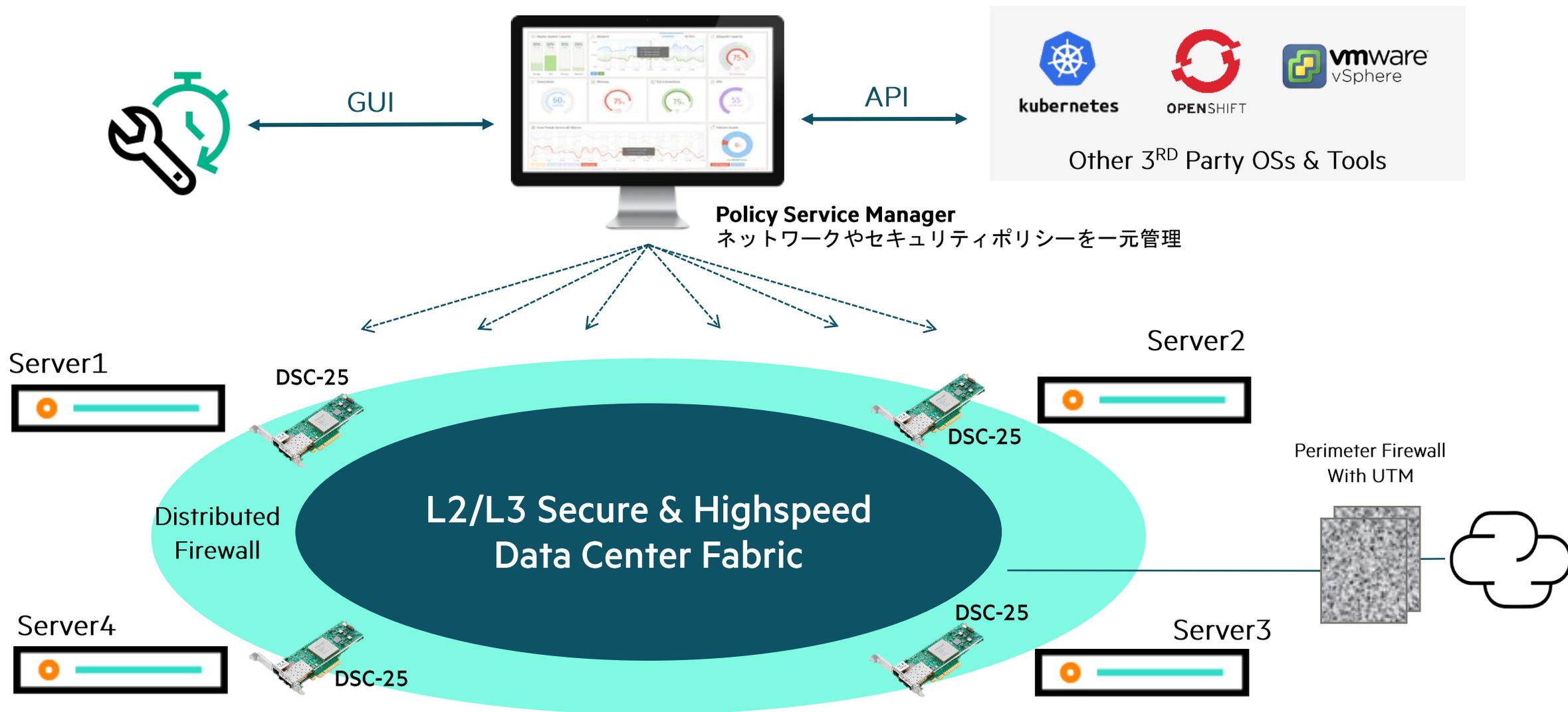


2020年代のデータセンターネットワーク

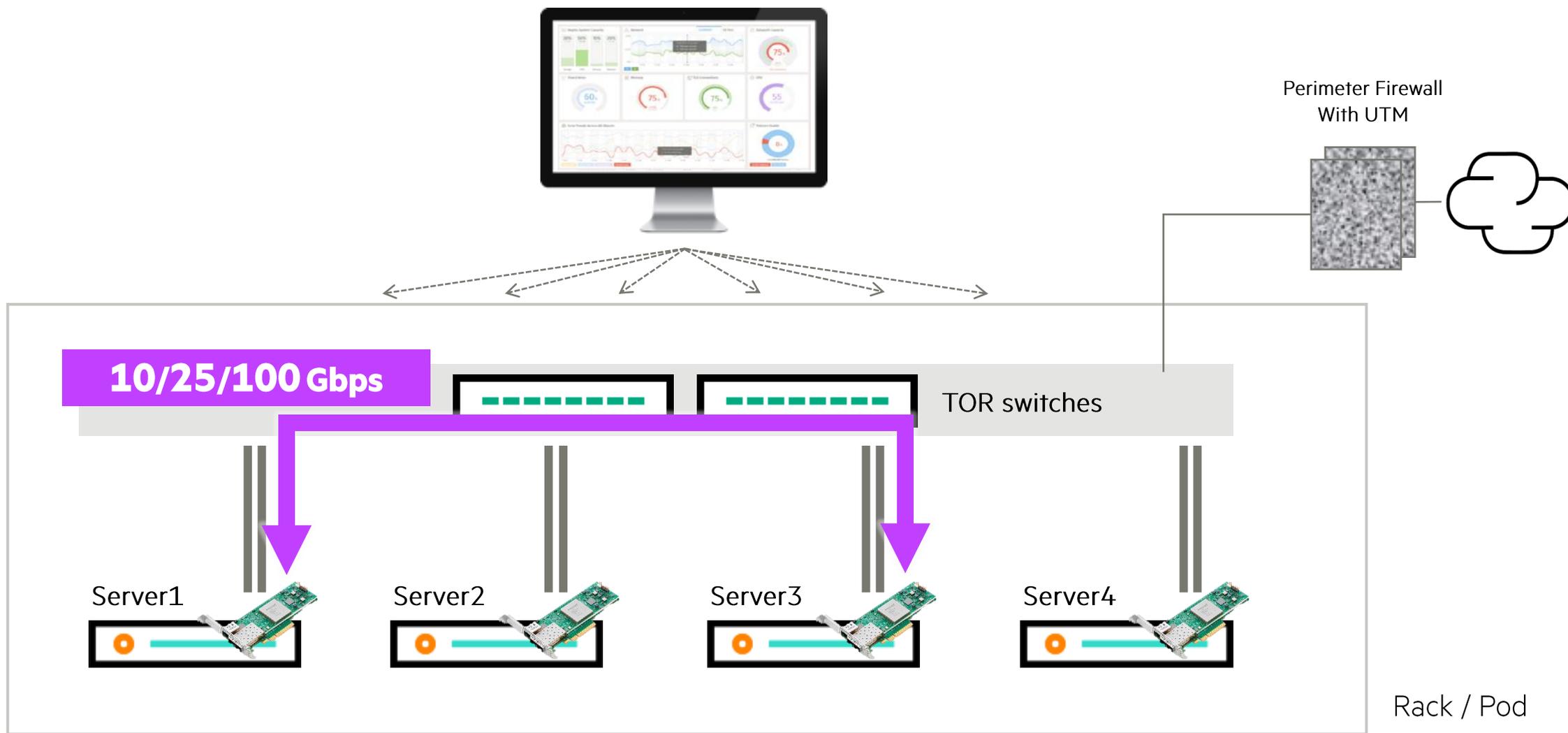
テクノロジーの進化と共に、時代によって求められるものは変わっていく



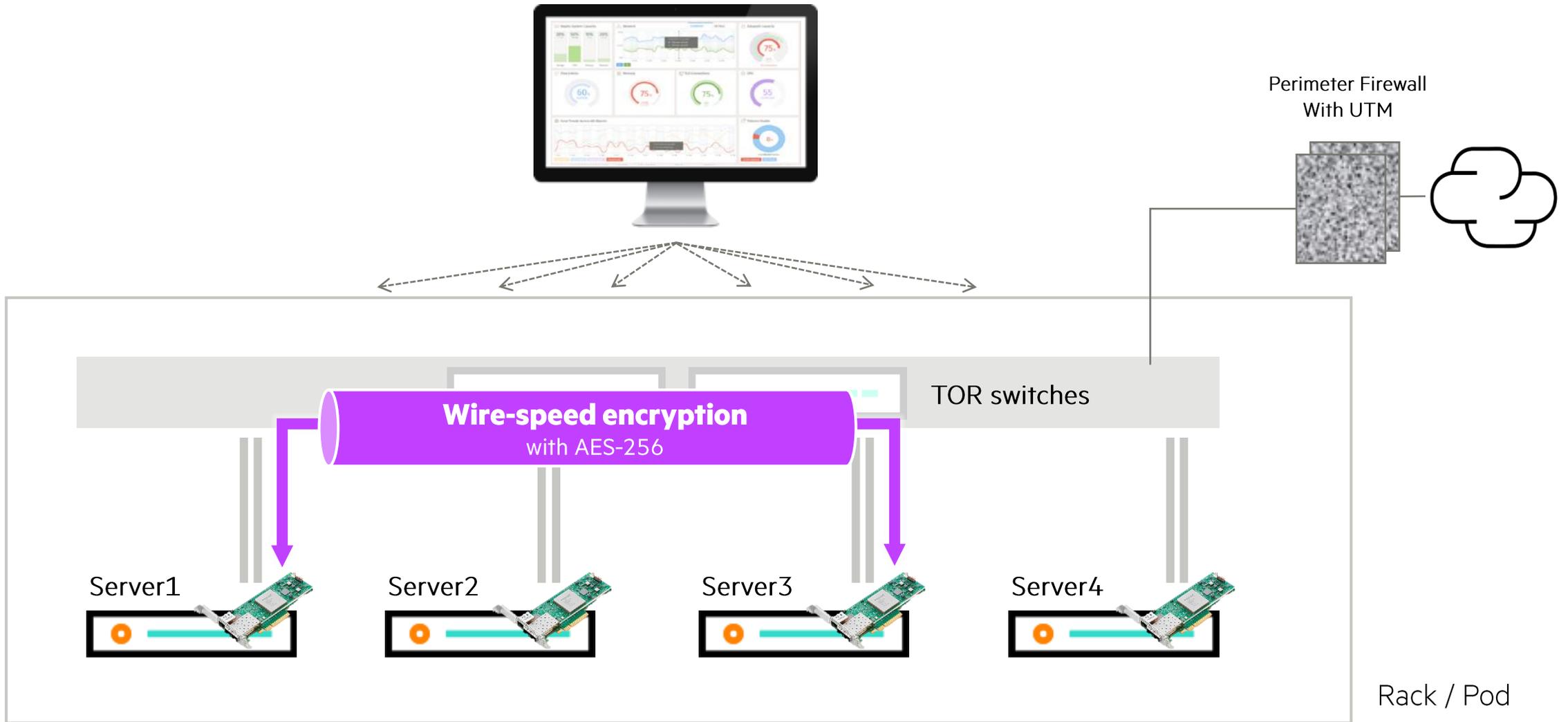
Pensando が作り出す、強固な **East-West** ネットワーク



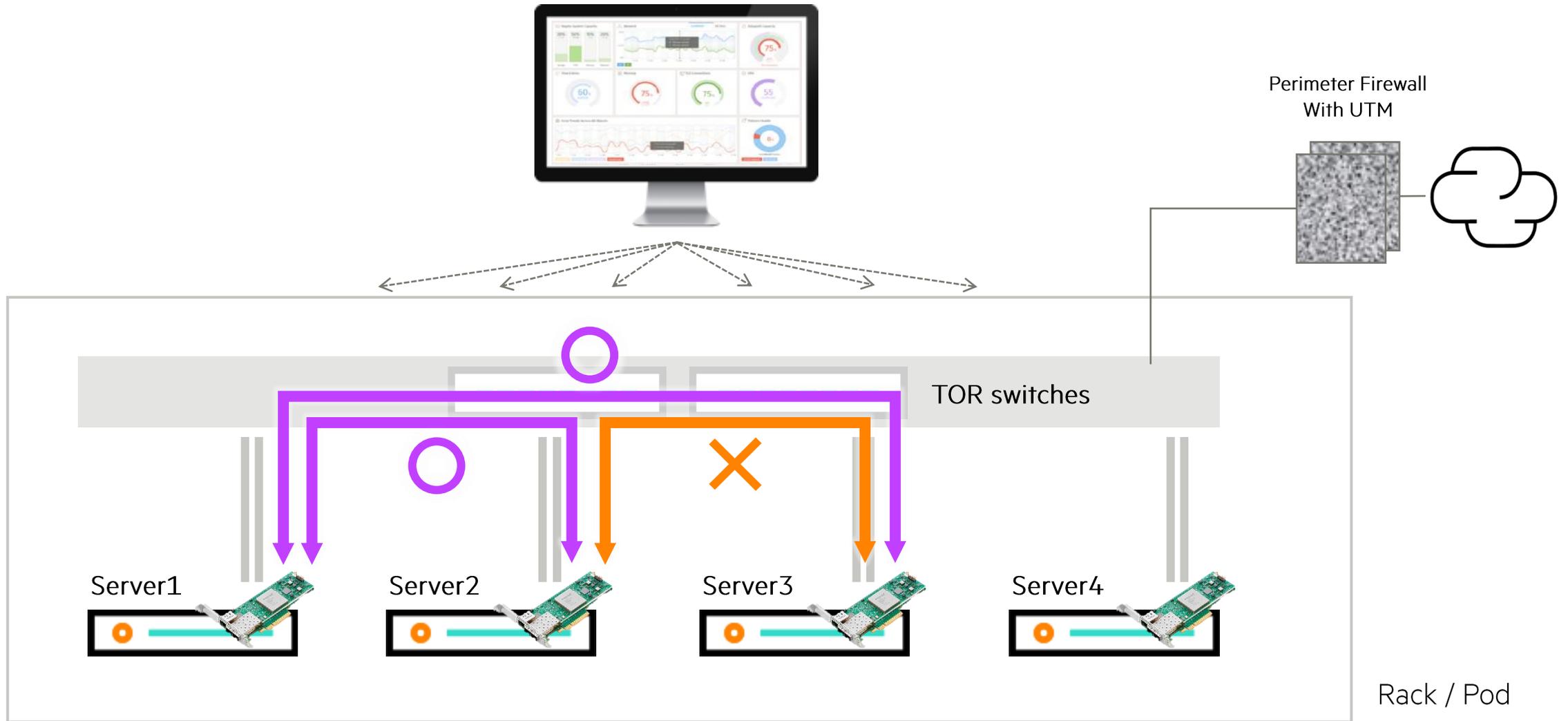
Sample 1 広帯域・低遅延な East-West ネットワーク



Sample 2 Encryption



Sample 3 Micro Segmentation / Stateful Firewall



機能一覽

	Enterprise	Enterprise Pro	Cloud	Notes
Telemetry & Visibility	YES	YES	NO	Three Items; TAP, Statistics, Diagnostics
Encryption	July'21	July'21	NO	
Stateful Firewall Micro Segmentation	NO	YES	YES	Common to ALL
Multi-Tenancy	NO	NO	YES	Primary Value, particularly for BM
Routing; OSPF, BGP	NO	NO	YES	In underlay, eBGP, iBGP, MPBGP in Overlay
FIP/NAT	NO	NO	YES	Actually NAT/PAT
Metering/QoS	NO	NO	YES	

まとめ - 「誰でも使える Smart NIC」



きめ細かい制御

ステートフル
ファイアウォール

マイクロ
セグメンテーション

エンドツーエンドの暗号化



アップタイムの向上

Always-On のテレメトリ

より小さい
セキュリティドメイン

仮想化問わず、様々な
環境をサポート



より高いパフォーマンス

CPU/メモリの負荷低減

ハードウェアでの処理

分散アーキテクチャ



TCOの削減

大型のアプライアンス
装置が不要に

運用を簡素化

仮想化ユーザーと
ネットワーク管理者の分離

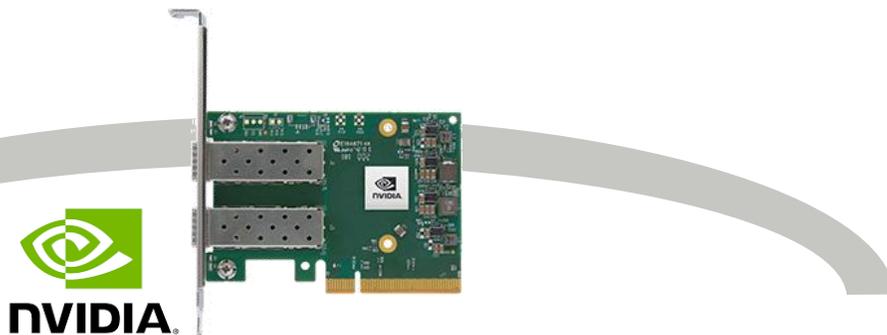
Smart NIC の民主化によるイノベーションにご期待ください

Thank you



HPE は Smart NIC の普及を強力に推進

VMware 仮想基盤での Smart NIC 利用に向けた“VMware Project Monterey”にも参画



NVIDIA

Hewlett Packard
Enterprise

vmware®

PENSANDO



<https://www.atmarkit.co.jp/ait/articles/2009/29/news155.html>

The screenshot shows a news article from atmarkit.jp. At the top left, there is a menu icon and the text 'メディア'. To the right is the 'atmarkit' logo. The article title is 'VMware、ESXi (の一部) をSmartNICに載せる「Project Monterey」を発表'. The text of the article discusses VMware's announcement of Project Monterey, a project to integrate SmartNICs with ESXi. It mentions that the project aims to improve I/O performance and security. The article is dated September 30, 2020. Below the text are social media sharing buttons for print, Twitter (38 shares), Facebook (Share), and a button with 'B!' and '6'. At the bottom, there is a paragraph of text and a link to the full article.

メディア @IT atmarkit

@IT > クラウド > Cloud Native Central > VMware, ESXi (の一部) をSmartNICに載せる「Proje...

VMworld 2020

VMware、ESXi (の一部) をSmartNICに載せる「Project Monterey」を発表

VMwareが、同社のサーバ仮想化技術ESXiで、「SmartNIC」と呼ばれるネットワークアダプタとの統合を進めるプロジェクトを、SmartNICやサーバのベンダーと開始したと発表した、I/O高速化を超えた機能を実現する。

© 2020年09月30日 01時00分 公開 [三木泉, @IT]

印刷 38 Share B! 6

VMwareは2020年9月29日、年次イベント「VMworld 2020」で、「Project Monterey (プロジェクト・モントレー)」を発表した。SmartNICベンダーやシステムベンダーと協力して、「VMware ESXi」の一部機能をNICのCPUで稼働し、I/O高速化、セキュリティの強化、サーバ機能の分解、物理サーバと仮想化サーバの統合管理などを旨とする。

Project Montereyは現在テクノロジープレビュー段階。複数年にわたって開発が進められるという。SmartNICパートナーとしてはIntel、Mellanoxを買収したNVIDIA、そしてPensando Systemsの名が挙げられている。

Project Montereyには、Hewlett Packard Enterprise、Dell Technologies、Lenovoといったシステムベンダーも参加している。

<https://www.atmarkit.co.jp/ait/articles/2009/29/news155.html>