1FINITY
a Fujitsu company

遠隔地のデータセンター間を高速低遅延で直接光接続できるAI時代の光ネットワークインターフェースカード「1Finity Ultra Optical System N100」のグローバル提供について



2026年11月17日
1FINITY株式会社
フォトニクスシステム事業本部
本部長　松井秀樹

© 1Finity Inc. 2026 | 1Finity-Public

1FINITY

a Fujitsu company

わたしたちのパーパスは、イノベーションによって社会に信頼をもたらし、世界をより持続可能にしていくことです。

1Finityは富士通のネットワーク事業を承継する100%子会社です。
グローバル市場でのネットワーク事業の拡大に向け、
競争力を強化し、新たな挑戦に取り組んでいます。

90年以上にわたり、グローバルにネットワークインフラを提供

- 1935年、富士通は日本で電話交換機の販売を開始
- 2025年7月1日、富士通はネットワーク事業部門を統合し、新会社「1Finity（ワンフィニティ）」を設立
- フォトニクス部門は北米で**45年間**事業を展開



© 1Finity Inc. 2026 | 1Finity-Public

富士通グループにおけるネットワーク事業の位置づけ

- 富士通は5つの重点技術領域の開発に注力
- AIに加え、量子・コンピューティングとネットワークの技術を備えていることが富士通の強み

量子・コンピューティング

データ＆セキュリティ

コンバージングテクノロジー



AIプラットフォーム「Kozuchi」

ネットワーク

- ワイヤレス：AI-Native vRAN、Open RAN（vCU/DU、RU製品）
- フォトニクス：APN、800G/1.2T/1.6T超高速化技術
- ソフトウェア：Virtuora
- サービス：DCIコントローラ

1FINITY
Networks Without Limits

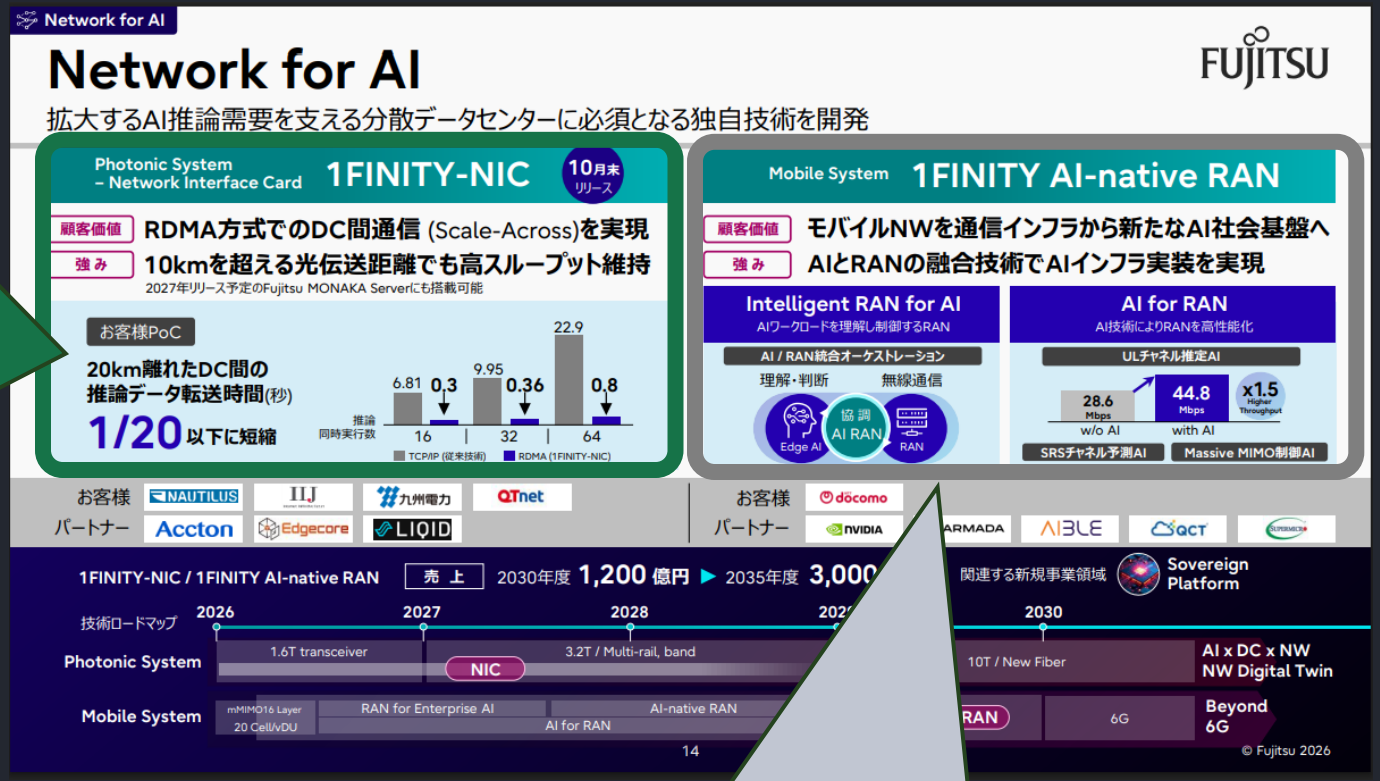
※ネットワーク領域は子会社1Finityが注力

© 1Finity Inc. 2026 | 1Finity-Public

ご参考：富士通 IR Day 2026 説明資料(抜粋)

1Finity NIC：本日ご説明

<プレスリリースタイトル>
遠隔地のデータセンター間を高速低遅延で直接光接続できるAI時代の光ネットワークインターフェースカード「1Finity Ultra Optical System N100」のグローバル提供について



AI-Native vRAN：11月4日発表

<プレスリリースタイトル>
通信サービスとAIサービスを一体的に提供する「AI-Native vRAN」構想の中核製品となる「Open vRAN Solutions VB5000」を提供開始

出展：
2026年9月16日
富士通株式会社
IR Day 2026
Leading Innovation
for AI Sovereignty

© 1Finity Inc. 2026 | 1Finity-Public

1FINITY
a Fujitsu company

1Finity Ultra Optical System N100のご紹介

- 1Finity NIC -

この成果は、NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）の補助事業（JPNP21029）の結果得られたものです。

© 1Finity Inc. 2026 | 1Finity-Public

AI推論時代のスケールアクロスと光ネットワークの拡大

（スケールアクロス＝分散データセンターの横断連携を行う概念および技術）

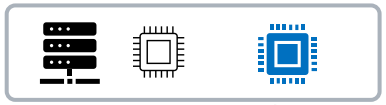
AI推論の計算需要増大に応えるには分散データセンターを実現する オールフォトニクスネットワーク(APN)基盤が不可欠であり、1Finity NICで実現

① AI市場の変化（学習⇒推論）

- **AI利用の本格普及**
  社会インフラとして定着
- **学習から推論へ**
  実用拡大による計算需要増
- **計算需要の激増**
  DC側の処理能力増強が不可避

② スケールアクロスへの進化

スケールアップ
単一システム内の拡張



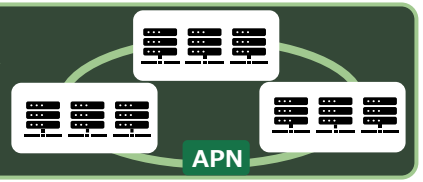
例：高性能CPUへの換装

スケールアウト
複数システムへの拡張



例：サーバの追加

スケールアクロス
分散データセンターの横断連携



分散した複数のデータセンターを単一の巨大AIコンピューティング基盤として運用

③ 光ネットワーク市場への波及

光ネットワークに求められる価値

- 大容量
- 低遅延
- 低消費電力
- 高信頼性

課題

- **接続距離が伸びると性能劣化**
  遅延増大、スループット低下

ニーズ

- **長距離間の高品質接続**
  - ➢ **1Finity NICで実現**



1Finity NIC

© 1Finity Inc. 2026 | 1Finity-Public

構成イメージ

1Finity NICがAIサーバを光で直結し、分散AI基盤を実現



※一般的には数10km ～ 約100kmの伝送距離において数十個のスイッチやルータが必要

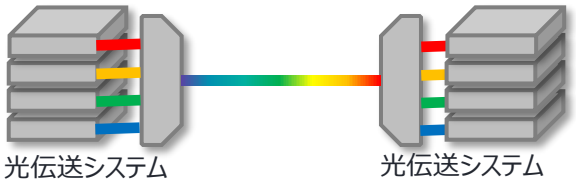
© 1Finity Inc. 2026 | 1Finity-Public

1Finity NICの特長 1

大容量かつ高速伝送を可能にする
400Gbps × 2ポート高速光インターフェース*搭載

通信キャリア向け光ネットワーク製品で長年培ってきた光伝送技術を、1Finity NICへ展開
高速・大容量の光伝送設計技術や、光信号制御・製品実装のノウハウをAIサーバ向けNICに応用

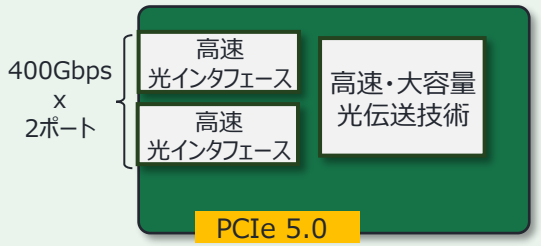
40年以上培ってきた
光伝送技術



高速・大容量の光伝送設計技術、
光信号制御、製品化まで多岐に渡るノウハウ蓄積

NICへ展開

1Finity NIC



光ネットワークで培った
高速伝送信号処理技術をNICへ

高速光接続

AIサーバから
光ネットワークへ



離れたAIサーバ間の
大容量・高速なデータ連携

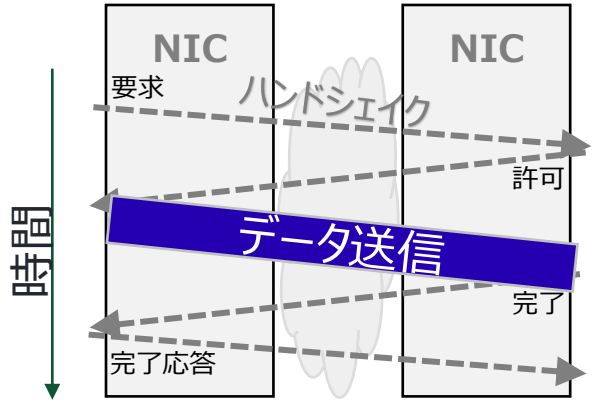
*データセンター向けネットワークインターフェースカードの伝送性能としては最大級

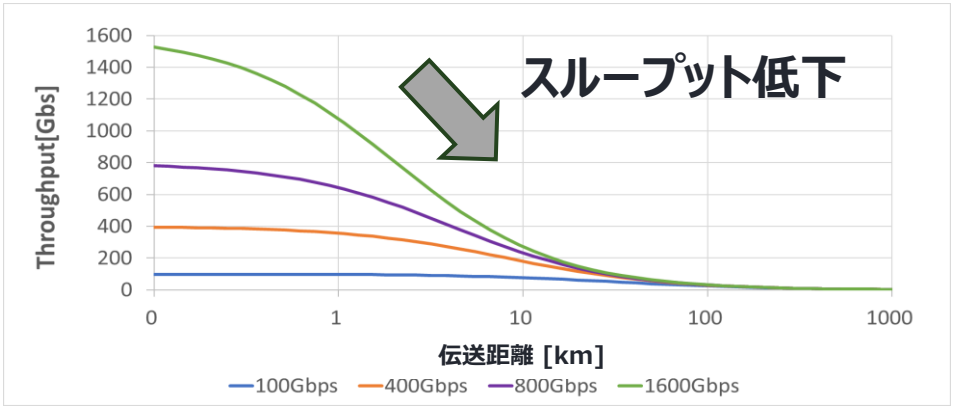
© 1Finity Inc. 2026 | 1Finity-Public

1Finity NICの特長 2-1

長距離でも高スループットなデータ転送を実現するxRDMA

従来技術

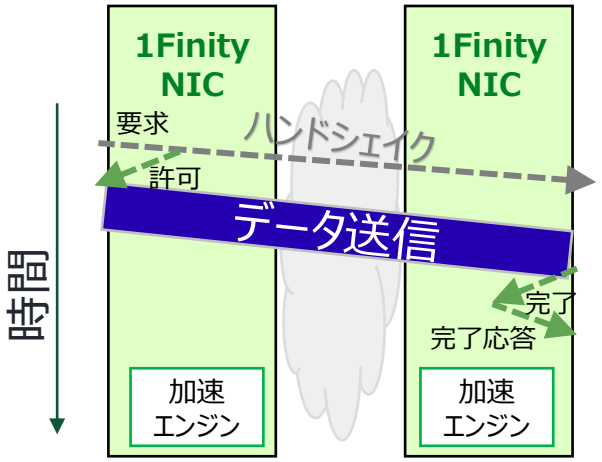


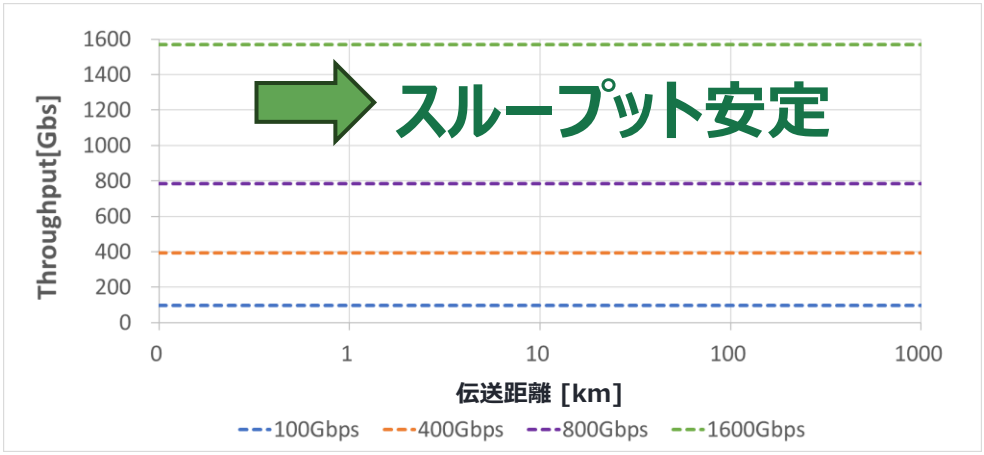


1Finity シミュレーション値

- **伝送速度の上昇と伝送距離の長距離化により、スループットが低下**
- **1600Gbpsではデーターセンター内短距離でも影響は甚大**

本技術
xRDMA





1Finity シミュレーション値

- **性能低下なし**
  - 頻繁なハンドシェイク削除、超低遅延なデータ転送実現
  - スループットの安定化(一定)

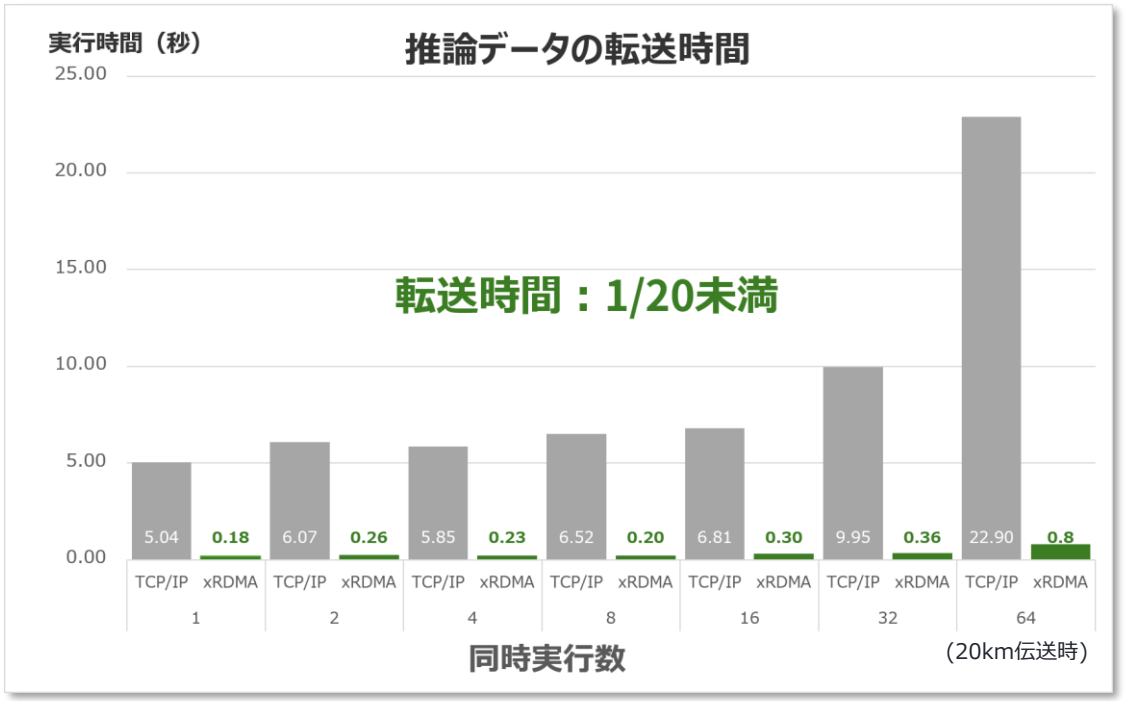
xRDMA: Extended Remote Direct Memory Access
遠隔データセンター間を高速・低遅延でデータ転送可能な1Finity独自技術

© 1Finity Inc. 2026 | 1Finity-Public

1Finity NICの特長 2-2

xRDMAによりデータ転送時間を大幅削減

- ✓ **新たに独自の伝送技術であるxRDMAを搭載**することにより、
  従来技術のRDMAで課題となる、通信距離の長距離化に伴うスループット低下を抑制



© 1Finity Inc. 2026 | 1Finity-Public

分散DCにおける光直結によるサーバ間接続技術

AIサーバを1Finity NICで“直結”、分散AI基盤を有効活用可能に

現場／エッジ拠点

- **必要最低限の設備**

オンボードカメラ映像・
テレメトリデータ



例：レーシング

データレプリケーションにより、
保管先はローカルのみで
セキュリティ強化



サーバ　1Finity NIC

超高速RDBに
よりデータ送信

提供価値

シンプルかつセキュアな構成

一般的なNWの場合



汎用的なNIC、スイッチ、ルータ等が必要

比較

All Photonics Network

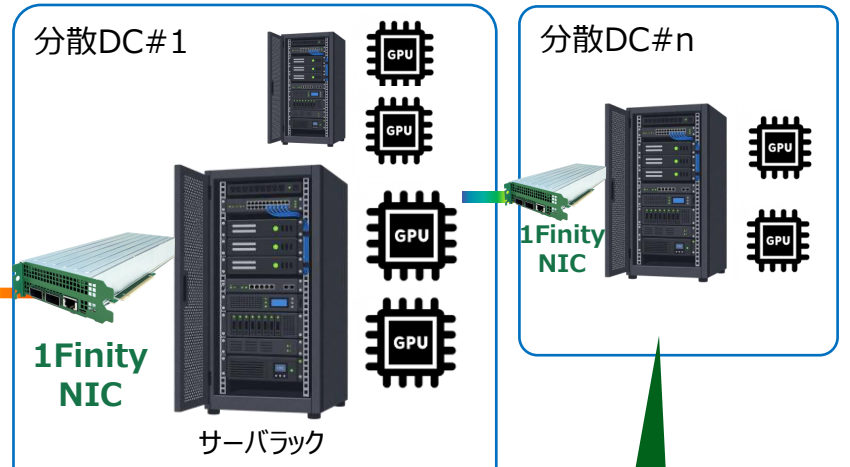
提供価値

超低遅延・低ジッター・高スループット

xRDMA方式(当社IPR)による
DC間通信(スケールアクロス)の実現

データセンター側

- **分散DCの空いているGPUを効率的に活用**



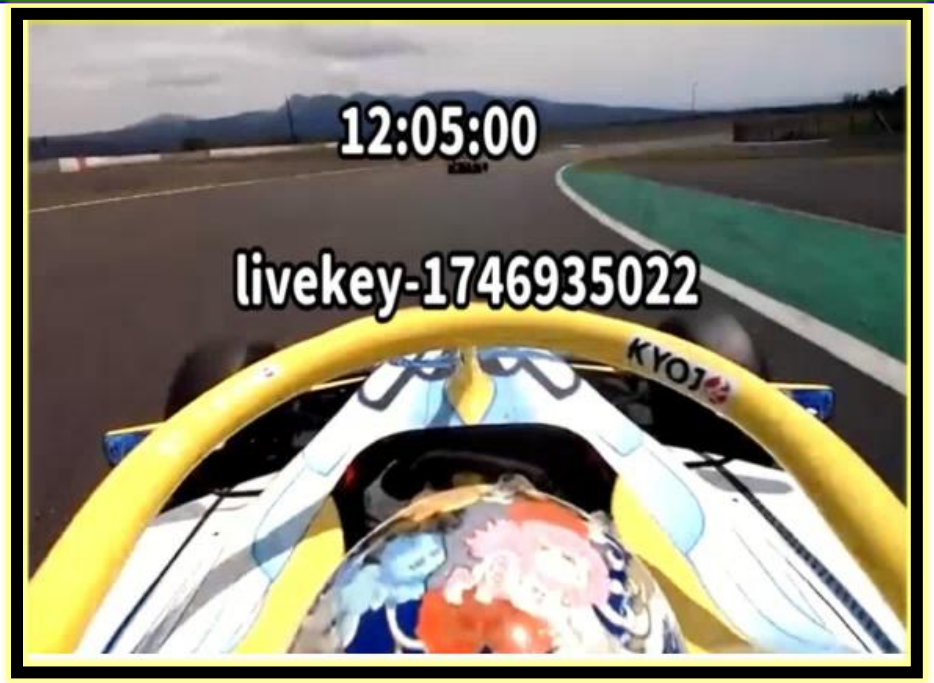
地理的に離れた
分散DCを適宜連携

※劔は、株式会社ノーチラス・テクノロジーズ様の製品

© 1Finity Inc. 2026 | 1Finity-Public

自動車レースでのユースケース

会場の簡易CPUサーバにてオンボード映像とテレメトリデータを収集し、約100km先の分散DC内GPUサーバにてAI推論。
➡ リアルタイムでのレース戦略活用やエキサイティングなコンテンツ提供



オンボードカメラ映像

超低遅延
（1Finity NIC使用）

超低遅延
約1/20

低ジッター
約1/1000

遅延あり
（1Finity NIC未使用）

AI推論処理
（レース状態を予測）



超低遅延により、
先の情報を得て
レース戦略に利用



遅延があると、
情報が遅く、
レース戦略に支障

KYOJO

コンテンツ提供はKYOJO CUP様のご協力

© 1Finity Inc. 2026 | 1Finity-Public

市場規模の拡大

1Finity NICの関連市場は急速に拡大

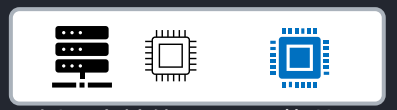
① AI市場の変化（学習⇒推論）

2026年 **0.8**兆ドル ▶ 2032年 **2.3**兆ドル *1

- **AI利用の本格普及**
  社会インフラとして定着
- **学習から推論へ**
  実用拡大による計算需要増
- **計算需要の激増**
  DC側の処理能力増強が不可避

② スケールアクロスへの進化

スケールアップ
単一システム内の拡張



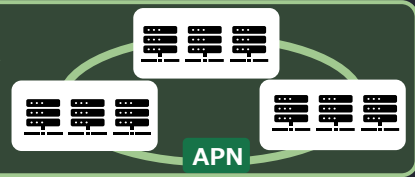
例：高性能CPUへの換装

スケールアウト
複数システムへの拡張



例：サーバの追加

スケールアクロス
分散データセンターの横断連携



分散した複数のデータセンターを単一の巨大AIコンピューティング基盤として運用

③ 光ネットワーク市場への波及

メトロ/バックボーンWDM市場
年平均成長率 *2 **10%増**
（2025～2031年予測）

スケールアクロス向けNIC市場
年平均成長率 *3 **140%増**
（2024～2030年予測）

光ネットワークに求められる価値

- 大容量
- 低遅延
- 低消費電力
- 高信頼性

Note *1： Source, : Bloomberg Intelligence, IDC, eMarketer
https://www.bloomberg.com/company/press/generative-ai-market-poised-to-reach-2-3-trillion-by-2032-as-agentic-systems-proliferate-and-infrastructure-demand-surges-according-to-bloomberg-intelligence/

Note *2： Source, : Omdia [Optical Network Forecast: 2025–31, Apr. 2026
Note *3： Source:Dell'Oro Photonic Smart NIC Solution, Feb. 2026

© 1Finity Inc. 2026 | 1Finity-Public

今後の主な機能強化

今後の主な機能強化・展開予定

お客様のニーズに応える機能拡張により、さらなる価値を提供していきます

セキュリティ対策対応 — FY27

機密性の高いAIワークロードに対応する
セキュリティ機能を強化

クラスター接続対応 — FY27

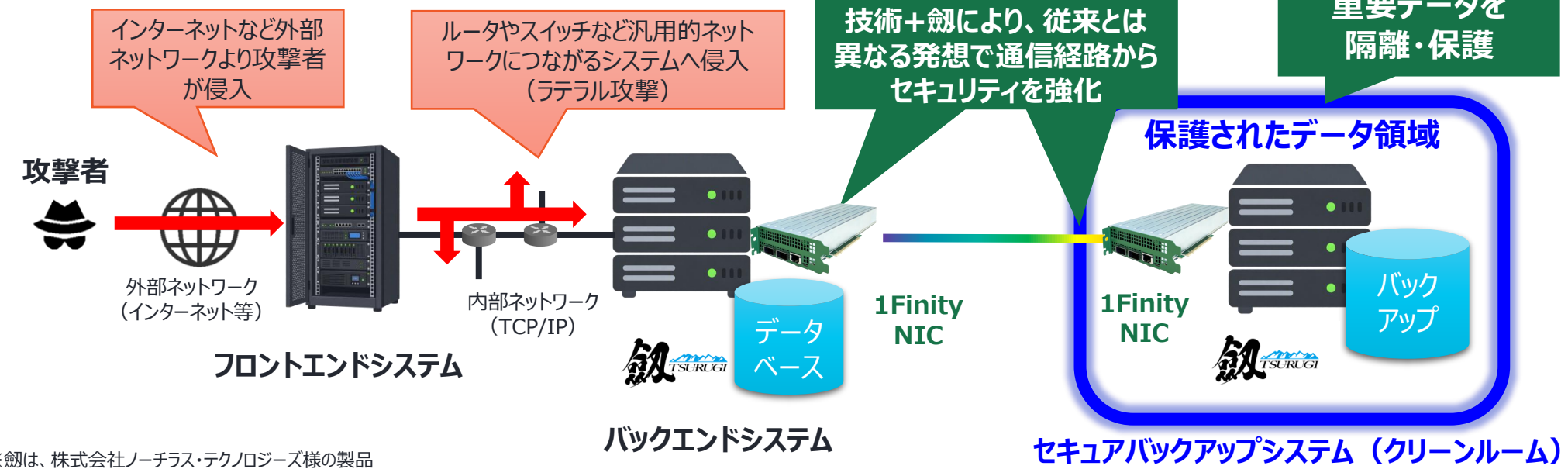
大規模AIクラスターや
分散データセンターをシームレスに接続

800Gbps × 2ポート（1.6Tbps）対応 — FY28

より高帯域・低遅延な通信で
大規模AIワークロードに対応

… and more

➢ 独自技術で、通信経路からセキュリティを変える



※劔は、株式会社ノーチラス・テクノロジーズ様の製品

© 1Finity Inc. 2026 | 1Finity-Public

事業展開のスケジュール

先行導入からグローバル展開へ ― より高性能・高信頼・セキュアなAIインフラを実現

2026年11月

先行受注、順次提供

共創

2027年4月

グローバルで出荷開始予定

スケールアクロス市場への本格展開

先行導入からグローバル展開へ

共創を通じてユースケースを確立し、

分散AIインフラという新たな市場をグローバルに切り拓くことを目指す

© 1Finity Inc. 2026 | 1Finity-Public

1FINITY
a Fujitsu company

Thank You

Keep in touch

© 1Finity Inc. 2026 | 1Finity-Public