



APAC Cohesion Juniper Automated WAN Solutions (JAWS)

Tech Roundup Q2-2023

ジュニパーネットワークス株式会社

JUNIPER
NETWORKS

Driven by
Experience™

免責事項

この製品の方向性に関する声明は、ジュニパーネットワークスの現在の意図を示すものであり、予告なしにいつでも変更されることがあります。ジュニパーネットワークスが本ステートメントに記載された特徴や機能を提供することを条件として、購入することはできません。

A nighttime cityscape featuring several illuminated skyscrapers, including the CN Tower. Overlaid on the image are several concentric orange lines that resemble a network or signal pattern, extending from the left side across the city.

Agenda

- 細分型 BNG
- WAN 製品ポートフォリオ
- Cloud Metro (ACX) ロードマップ

A nighttime cityscape featuring several illuminated skyscrapers, including the CN Tower. Overlaid on the left side of the image are several concentric orange circles that resemble signal waves or network connections, extending across the city scene.

細分型 BNG

- ブロードバンド市場の動向
- 細分型 BNG

WAN 製品ポートフォリオ

Cloud Metro (ACX) ロードマップ

ブロードバンド市場の動向と予測

加入者需要の高まりが、新たなブロードバンド投資を促進

帯域幅の要求

動画がトラフィックの 80% になると予測
4K/8K とトラフィック需要 @ 55%
CAGR (2020-30)²

デバイスとアクセスタイプの多様性

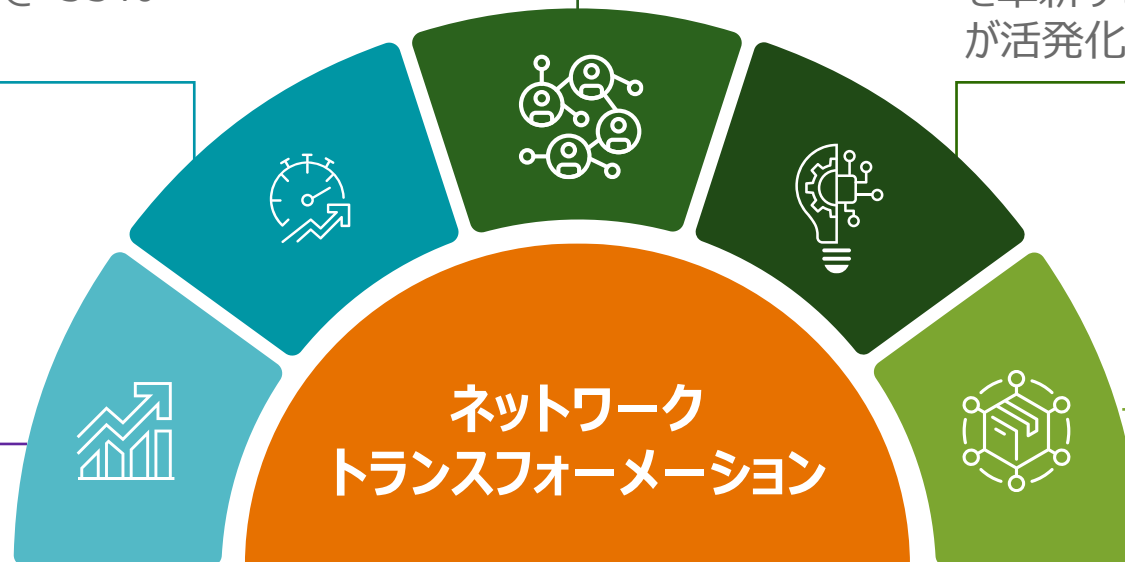
デバイスやアクセスの種類を問わず、
一貫した品質の体験ができることへの
期待の高まり

サービスアジリティ&イノベーション

SP は、競争に打ち勝つために、機敏にサービスを
革新することが求められており、インフラ投資
が活発化¹

加入者数の伸び

固定ブロードバンド加入者数は、
2021年に 1.2B を超え、順調な
伸びを続けている⁴



新アーキテクチャ

SP は、経済性を考慮した新しいアー
キテクチャを模索

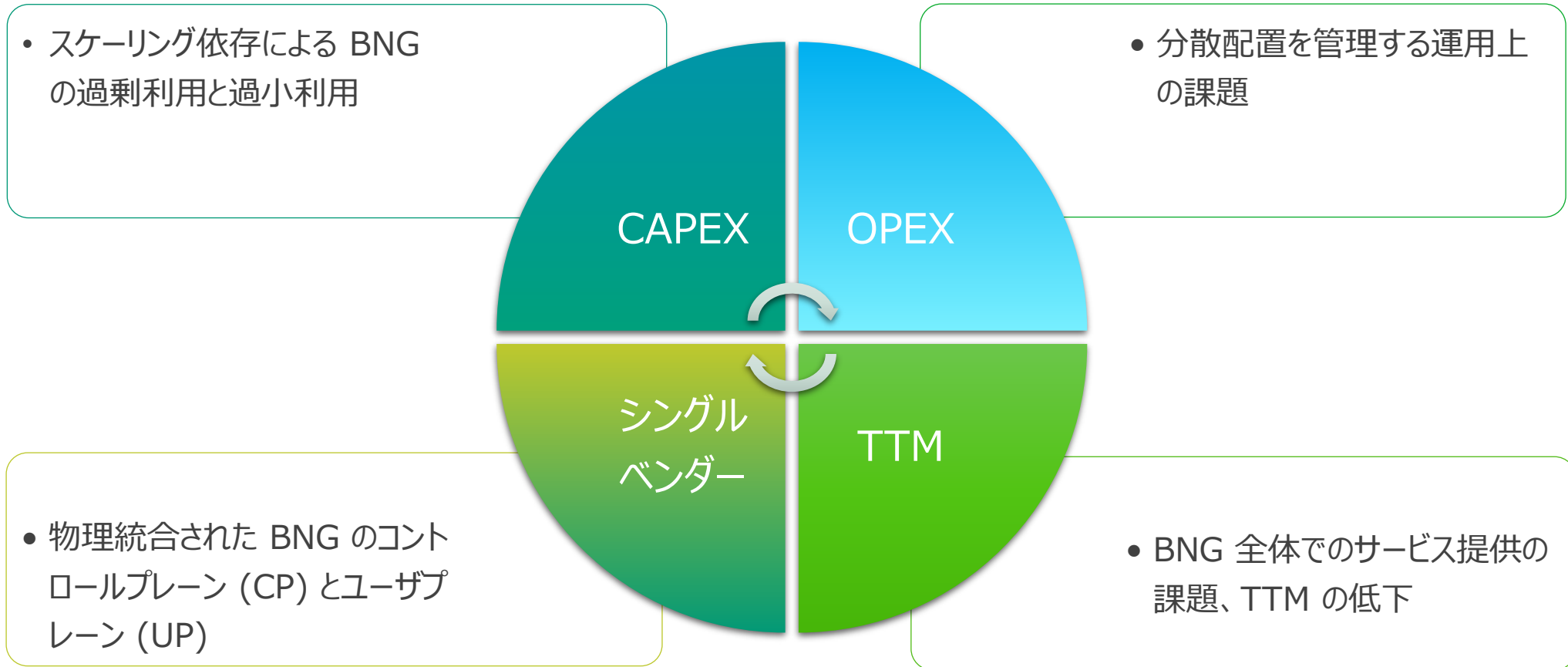
ネットワークがより重要になる

1. ITUによる世界市場データ予測 2.Small Biz Trends 4. シスコアニュアルインターネットレポート 5.フレクセラ - State of the Cloud Report 2020

6.Point Topic - <https://point-topic.com/free-analysis/global-broadband-subscribers-in-q1-2021/#:~:text=In%20Q1%2021%2C%the%20quarterly,impact%20of%20the%20global%20pandemic.>

従来のブロードバンドネットワークゲートウェイ (BNG) の課題

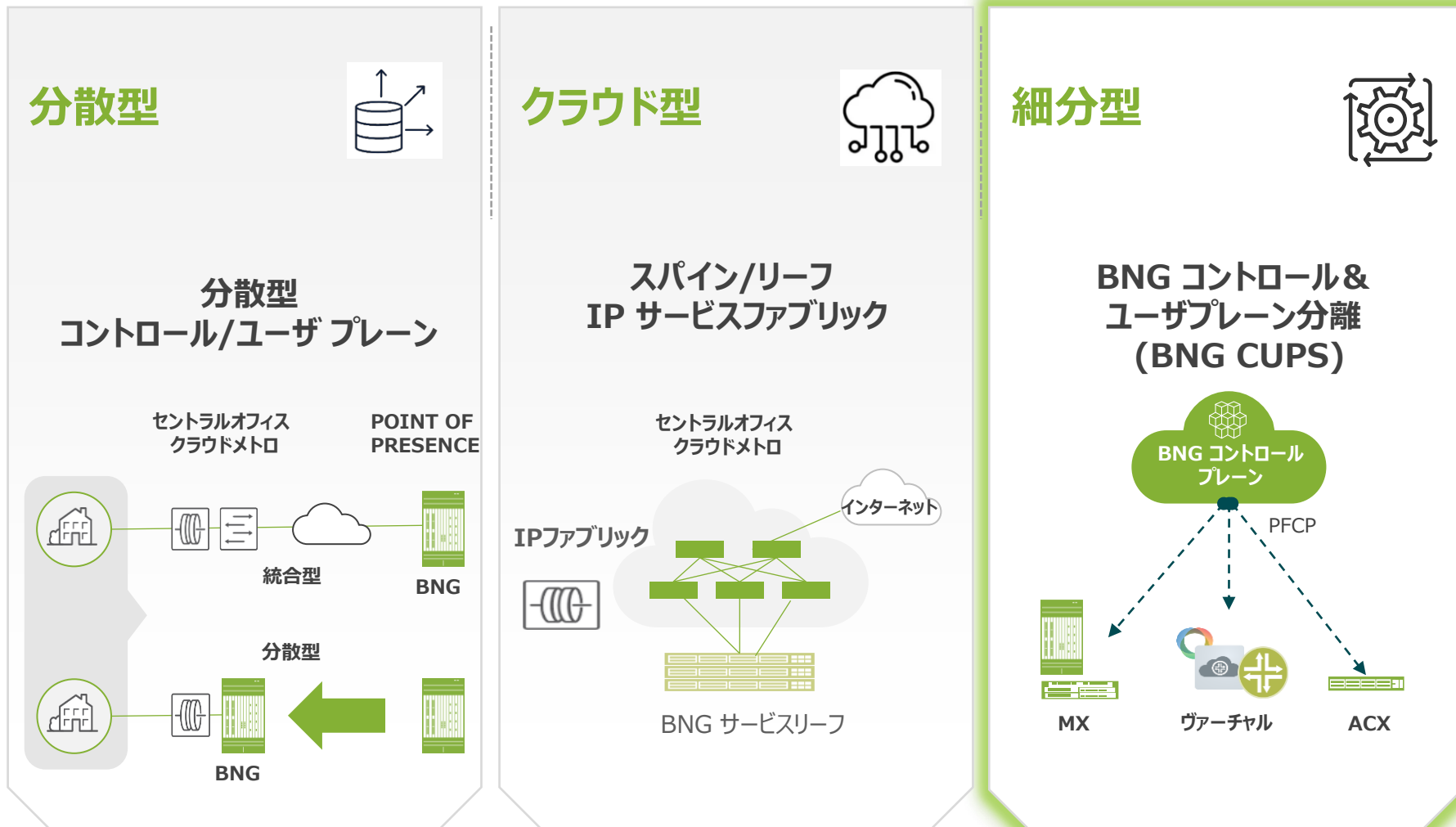
物理的に統合された BNG のコントロールプレーンとユーザプレーン



柔軟なスケールと簡素化されたオペレーションで、いかに顧客体験を向上させるか

革新的なブロードバンドアーキテクチャーが誕生している

分散型、細分型、クラウド型、コンバインドモデルの活用



ブロードバンドフォーラム 3GPP とのパートナーシップ

3GPP のコントロール/ユーザプレーン分離規格 (CUPS) の活用



ブロードバンド・フォーラム (BBF)
コントロール/ユーザプレーン
分離 (CUPS)
ワーキンググループ

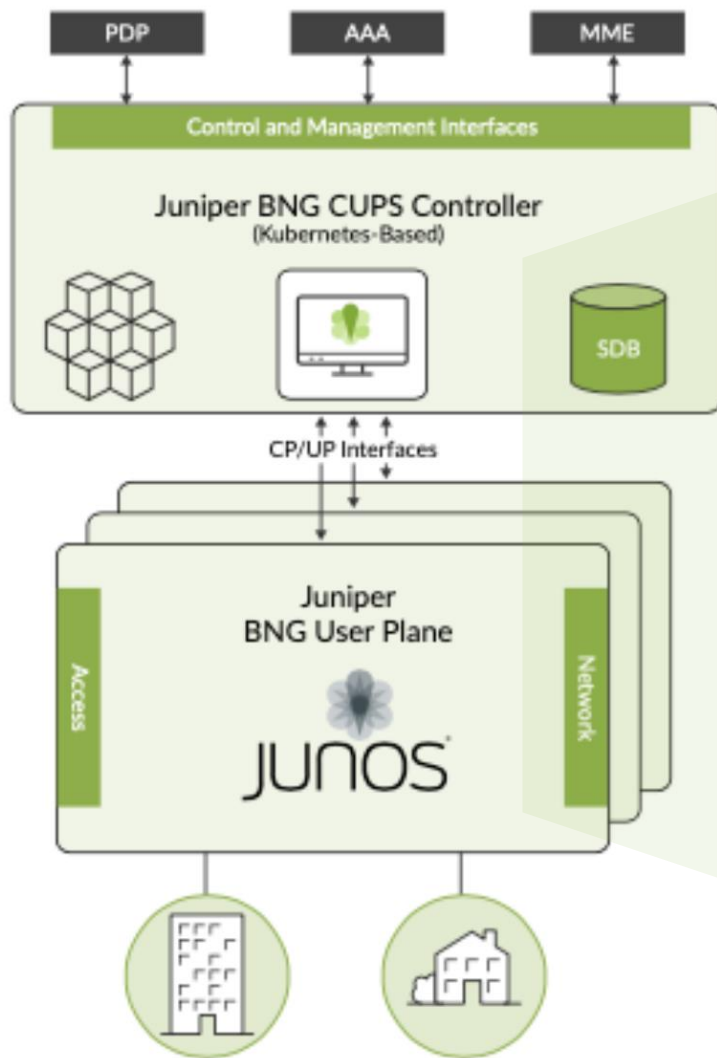
TR-459



3GPP モバイル規格
コントロール/ユーザ
プレーン分離 (CUPS)

Juniper BNG CUPS ソリューションの紹介

ジュニパーの分散型 BNG CUPS の優位性



- 独立した CP/UP のスケーリング
- サービスに最適なユーザプレーンの選定
- クラウドネイティブな展開により、コントロールプレーンのスケールアウトと障害回復を簡素化
- 集中管理による運用の効率化 (1CP に対して Nx UP)
- 分散型サービスエッジによる、高スループットと低レイテンシーの実現
- OSS (RADIUS、PCRF など) への単一インターフェース
- 制御、冗長化、メンテナンス、などのための新サービスのユースケース
- ネットワーク全容のスマートライセンス

Juniper BNG CUPS 付きネットワーク全容のライセンス

有線ブロードバンド CUPS アドバンスライセンス

- BNG CUPS ソフトウェア SKU は 2022年3月より提供
- サブスクリプション、消費ベースのライセンス
- ユーザプレーンおよび CUPS コントローラの SKU は、1K および 10K の加入者単位で提供
- BNG CUPS コントローラ用のコンピュータサーバ/サーバ群はお客様提供
- 規模に応じた、ジュニパー規定および、認定のサーバスペックとオペレーティング SW バージョン



フィーチャーパック	SKU	商品説明
有線ブロードバンドアドバンス	S-WB-1K-A1-P/1*/3/5	BNG の全機能
	S-WB-10K-A1-P/1*/3/5	
ワイヤラインブロードバンドアドバンス CUPS	S-WB-CP-1K-A1-1*/3/5	BNG CUPS コントロールプレーンの全機能
	S-WB-CP-10K-A1-1*/3/5	
	S-WB-UP-1K-A1-1*/3/5	BNG CUPS ユーザプレーンの全機能
	S-WB-UP-10K-A1-1*/3/5	
	S-WB-CB-1K-A1-1*/3/5	BNG CUPS バンドル (CP & UP) プレーンの機能
	S-WB-CB-10K-A1-1*/3/5	
有線ブロードバンドプレミアム	S-WB-1K-P1-P/1*/3/5	BNG & AGF の全機能
	S-WB-10K-P1-P/1*/3/5	
モバイルブロードバンドアドバンス	S-MB-UP-1K-A1-P/1*/3/5	4G & 5G モバイルユーザプレーン
	S-MB-UP-10K-A1-P/1*/3/5	



細分型 BNG

WAN 製品ポートフォリオ

- コンパクト型 MX
- 新型 ACX

Cloud Metro (ACX) ロードマップ

ジュニパー WAN 製品ポートフォリオ

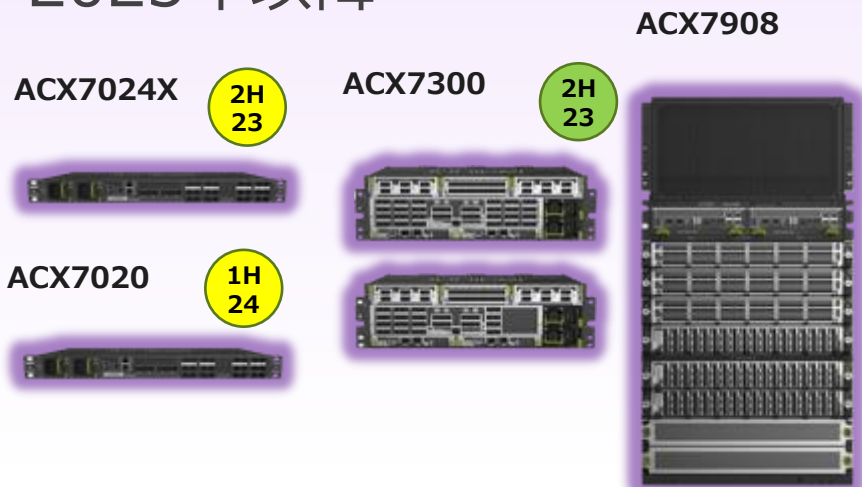
戦略思想：仕事に最適なツール (ルーティング ASIC) を使用



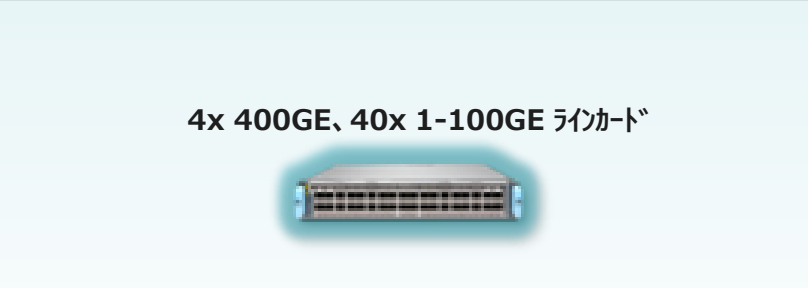
アクセス&アグリゲーション/リーンエッジ



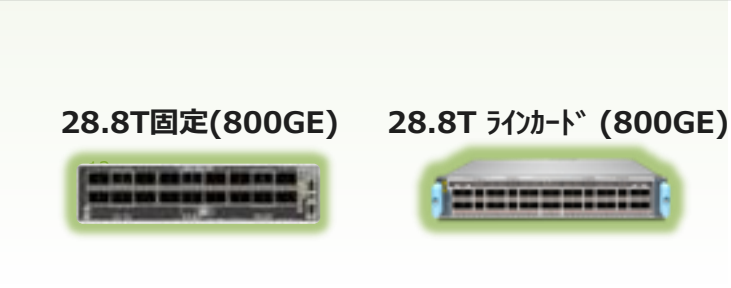
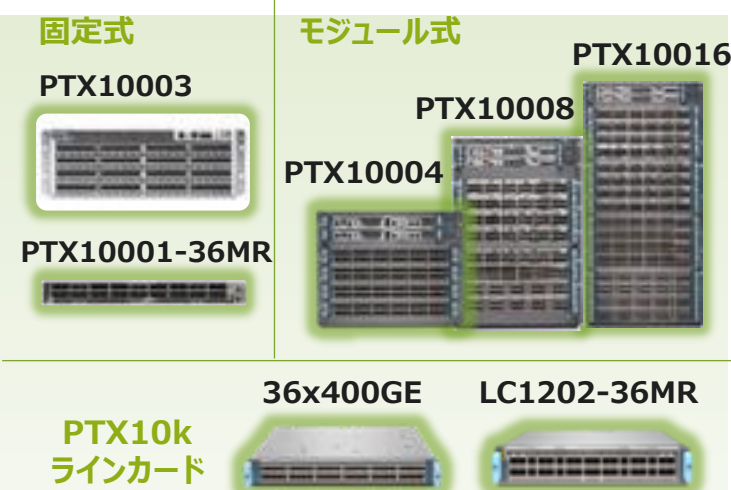
2023年以降



マルチサービスエッジ



CORE、PEERING



ジュニパーネットワークス ルーティング ASIC 戦略
<https://youtu.be/878v7XyumSk>

MX304 : マルチサービスエッジの未来はここにある



冗長性 - 信頼性



サステナビリティ - 電力効率



コンパクトなフォームファクター



モジュール式



Junos の機能革新と成熟



高速化 - 高密度化 - 高スケール化



ジュニパー ACX7024X の概要



特徴	ACX7024 でサポート
使用例	CE および Small WAN エッジ (iTemp)
FIB テーブルサイズ	128K FIB MD スケール ; 768K FIB 1D 検証済み
ファイアウォールスケール	新しいファイアウォールプロファイルで対応期間を倍増 (23年度)

- CPU : Intel Denverton 4C、RAM : 16GB DDR4
- 温度硬化型 (-40°C~+65°C)

23年 後期	特徴	ACX7024X でサポート
	使用例	大規模 SP / エンタープライズ WAN CPE、プリアグリゲーション、フル ACX7K リーンエッジのロードマップ (cTemp)
	FIB テーブルサイズ	フルルーティングテーブル : 最大1.5M FIB 圧縮へのサポートを予定

- CPU : Intel Denverton 8C、RAM : 64GB DDR4
- 動作温度 (0°~40°C)

- 1RU、奥行き 240 mm、19 インチラック対応
- 24x1/10/25GE (SFP28) 、4x100GE (QDD)
- タイミング基準 (Juniper HW/SW) : SyncE、PTP、クラスC/D
- 冷却 :
 - 6 ファン - 固定式 (N+1冗長構成)
 - エアフロー : フロント・バック
- 電源 : 1+1 AC または DC (FRU)
- PFE : Q2U (BCM 88282) - 360Gbps、GDDR6 ディープバッファ
- ストレージ - eMMC 32 GB
- セキュアブート、Trusted Platform Module 2.0、DevID
- 2 x フラッシュブートデバイス - プライマリおよびゴールデン BIOS イメージ



- 1RU、奥行き 250 mm 未満、19 インチラック対応
- 4x SFP28 (1 - 25 GE)
- 12x SFPP (1 - 10 GE)
- 4x SFPP (100 M - 10 GE)
- 電源 AC または DC の二重入力 (固定式)
- クーリング
 - ファン - 固定式 (N+1 冗長構成)
 - 温度硬化型 (-40℃~+65℃)
 - エアフロー : サイド-サイド (右-左)
 - 着脱式エアフィルター (オプション)

- PFE : Q2n - 80 Gbps
- タイミング基準 : SyncE、PTP、トランスペアレントクロック (ベースタイミング) バウンダリクロック、統合 GNSS (アドバンスドタイミング)
- TPM 2.0 / DevID
- FRS目標 2024年上期

SKU オプション

ACX7020 Lite : DC 電源、ベースタイミング

ACX7020 Lite : AC 電源、ベースタイミング

ACX7020 : DC パワー、アドバンスドタイミング、コンピュータ、メモリー

ACX7020 : AC 電源、アドバンスドタイミング、コンピュータ、メモリー












細分型 BNG

WAN 製品ポートフォリオ

Cloud Metro ロードマップ°

- ACX ハードウェア ロードマップ
- ACX ソフトウェア ロードマップ

ACX7K Cloud Metro ハードウェアロードマップ°

JunOS EVO RLS	21.1R1	21.2R1	21.3R1	21.4R1
ハードウェア SKU	 ACX7100-48L		 AC 7100-32C	 ACX7509
JunOS EVO RLS	22.1R1	22.2R1	22.3R1	22.4R1
ハードウェア SKU			 ACX7024 (DC)	 ACX7024 (AC)
JunOS EVO RLS	23.1R1	23.2R1	2H2023	
ハードウェア SKU			 ACX7348	 ACX7332  ACX7024 X
JunOS EVO RLS	1H2024		2H2024	
ハードウェア SKU		 ACX7020 Lite		

ユースケースの完成予測 - 23年度版

すべての ACX7K プラットフォームで
共通の PFESW を採用



基本として、NPI は FRS + 1Q で
共通ロードマップと並列になるように調整

PFE 共通インフラ	共通 ACX7K ソフトウェアロードマップ計画						
ACX7K HW プラットフォーム	22.3R1	22.4R1	23.1R1	23.2R1	2H 2023	1H 2024	2H 2024
ACX7100-48L	L2/L3 メトロ/ビジネス VPN		5G MBH + ネットワークスライシング		エンタープライズ		
ACX7100-32C	DC VXLAN		DC GW		リーンエッジ		
ACX7509	ケーブル R-PHY	ピアリング	FIB コンプレッション	CUPS BNG			
ACX7024	L2 CE + MEF 3.0		SRv6 L3VPN	SRv6 uSID	SRv6 EVPN/VPWS/ELAN		BIER
ACX7348					FRS 23.1 パリティ	✓	
ACX7332					FRS 23.1 パリティ	✓	

- jFLOW
- RFC2544 GEN
- SRv6 L3VPN
- プラットフォームセンサー
- メトロ SR 機能

- FIB コンプレッション
- EVPN ETREE
- EVPN A/S
- メトロ / MBH QoS



THANK YOU

JUNIPER
NETWORKS®

Driven by
Experience™