

Extreme社の今後の製品戦略 ~ Business Optimized Infrastructure ~

森 茂人
ソリューション マーケティング部長
2003年7月23日



本日のアジェンダ

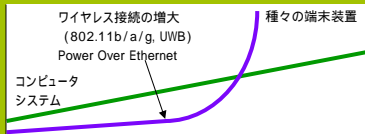
- ▶ Business Optimized Infrastructureとは？
- ▶ NEW Access Architecture
- ▶ NEW Aggregation Architecture
(Triumph Chipset)
- ▶ NEW Core Architecture
(4GNSS)
- ▶ Software

Business Optimized Infrastructure

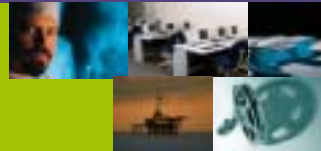


今後の企業ネットワークにおける 3つの大きな課題

- ネットワークに接続される
デバイスの種類及び個数の増加



- ネットワーク上で展開される
新規アプリケーションの増加



- 企業のビジネス状況の変化へ
の柔軟な対応



Business Optimized Infrastructure

新しいアクセス・アーキテクチャ
有線・無線をシームレスに統合
統合されたセキュリティ (802.1x/ACLs/アドレス管理)
モビリティとシームレスな接続を可能とするワイヤレス
ローコスト、高ポート密度

Access Layer

ディストリビューション/アグリゲーション・アーキテクチャの強化
第三世代チップセット
IPv6/MPLS/Rate Shaping/Accounting 機能
高い競争力、高密度、実証されたアーキテクチャ

Distribution/
Aggregation
Layer

新しいコア・アーキテクチャ
IPv4/v6/MPLSの統合
柔軟且つ拡張性に富むアーキテクチャ

Core
Layer



New Access Architecture

Unified Wired / Wireless Access



Business Optimized Infrastructure

New Access Architecture

有線・無線をシームレスに統合
統合されたセキュリティ (802.1x/ACLs/アドレス管理)
モビリティとシームレスな接続を可能とするワイヤレス

Access Layer

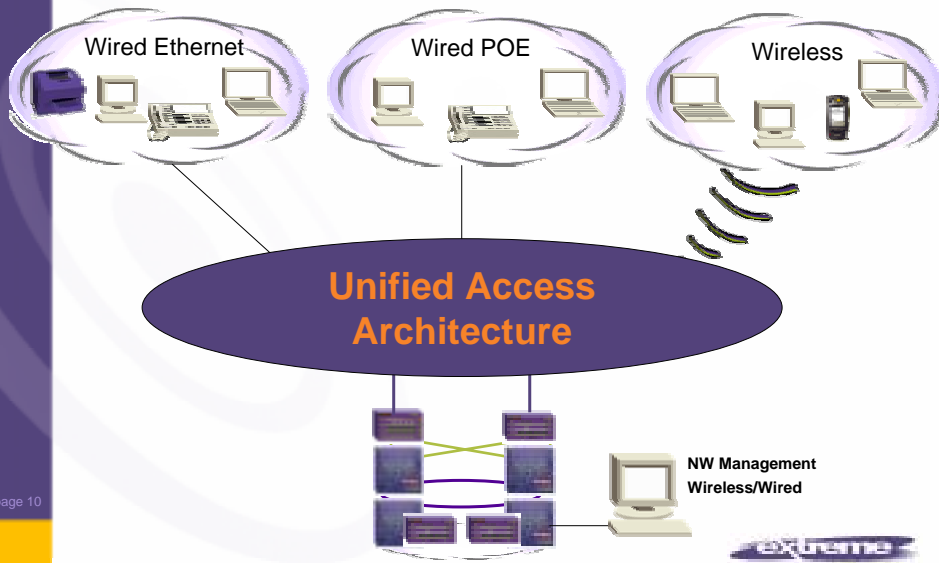
Distribution/Aggregation Layer

Core Layer



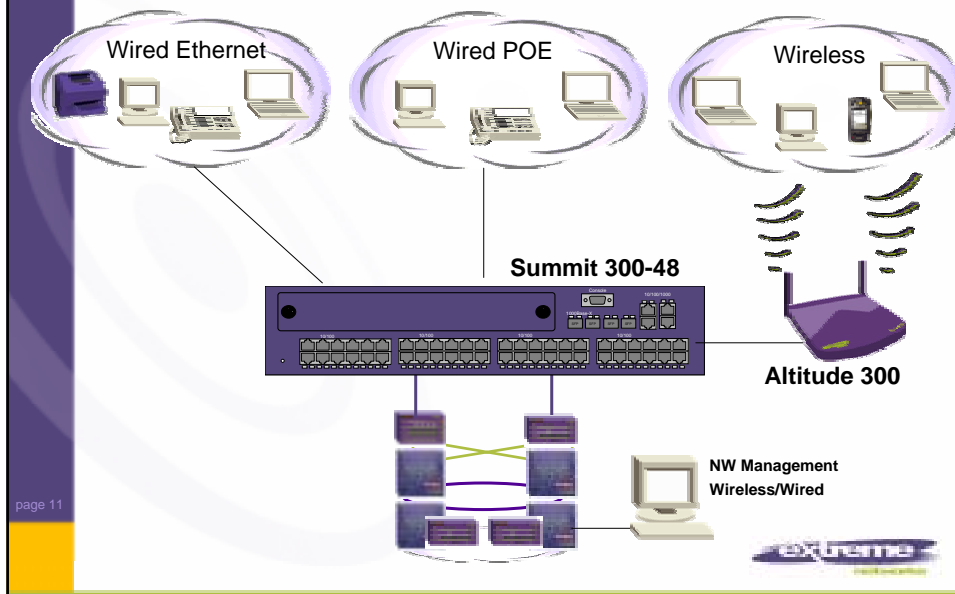
page

Extreme社の統合型アクセス・アーキテクチャ



page 10

Extreme社の統合型アクセス・アーキテクチャ



Unified Access Architecture

▶ 有線端末と無線端末の統合

- 一つのスイッチで無線端末と有線端末 (IP Phone 等も含む) を同時にサポート

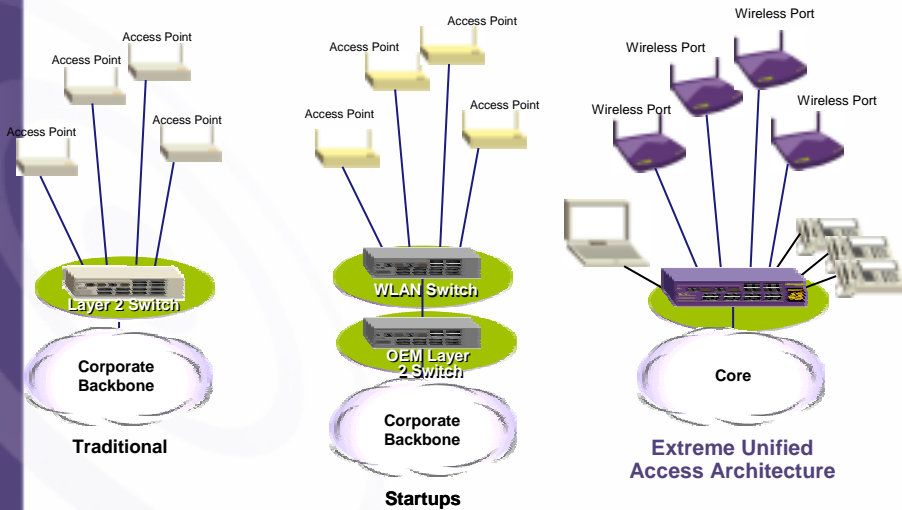
▶ ネットワーク・レベルでの統合

- End-to-Endでの冗長化 (コアからエッジまで)
- 認証方法 (802.1X, Network Login) の統合
 - 一つのスイッチで有線・無線端末に対して認証を同時サポート

▶ マネージメントの統合

- 一つのコンソールで有線と無線のネットワークを統合管理

Simplifying Enterprise Access



page 13



Summit 300-48

- ▶ 多目的な L2/L3/WLAN/PoEポート- ワイヤードとワイヤレスの統合
- ▶ 高さが2RUのシャーシ
 - 48 10/100 + 4 10/100/1000 ポート
 - 将来のサービスに備えたモジュラ型拡張スロット
 - Hot-Swapな二重化電源 600W
- ▶ 全ての10/100 ポートでIEEE802.3af準拠のPoE (Power over Ethernet)をサポート



page 14

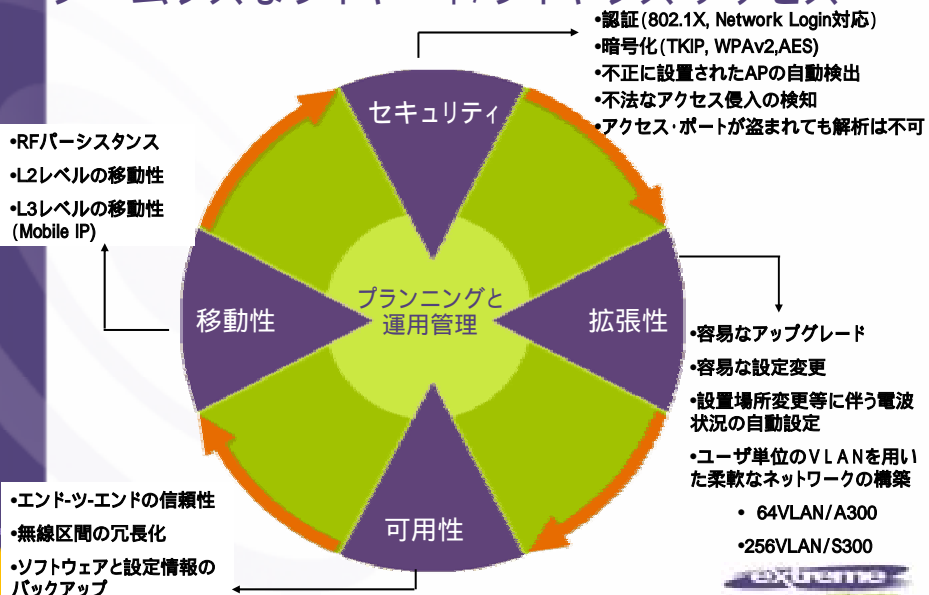
Altitude 300 ワイヤレスLAN アクセスポート

- ▶ 802.11a/b/g オペレーションを同時にサポート
- ▶ IEEE 802.3af 準拠のPoE をサポート
- ▶ WPA準拠のH/WベースのAESをサポート
- ▶ WEPサポート
- ▶ 天井、壁マウント、机上への設置も可能
- ▶ 2つのバージョンをサポート
 - 2.4GHzと5GHzを同時にサポートする統合型アンテナ
 - 2.4GHzと5GHzを同時にサポートする脱着型アンテナ



page 15

イノベーション： シームレスなワイヤード/ワイヤレス アクセス

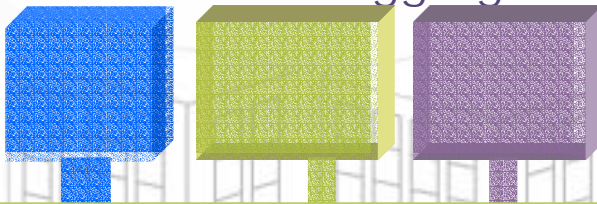


New Aggregation Architecture

3rd Generation ASICs



Distribution / Aggregation

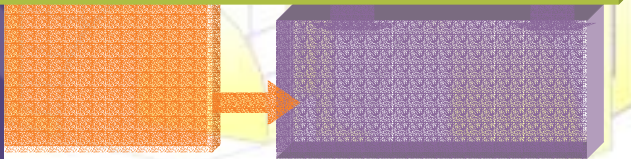


Access Layer

既存製品における継続的な新機能の追加と強化
容易なアップグレードとマイグレーション・パスを提供

新しいアクセス・レイヤとコア・レイヤを最適に
連動させるネットワーク・レイヤ

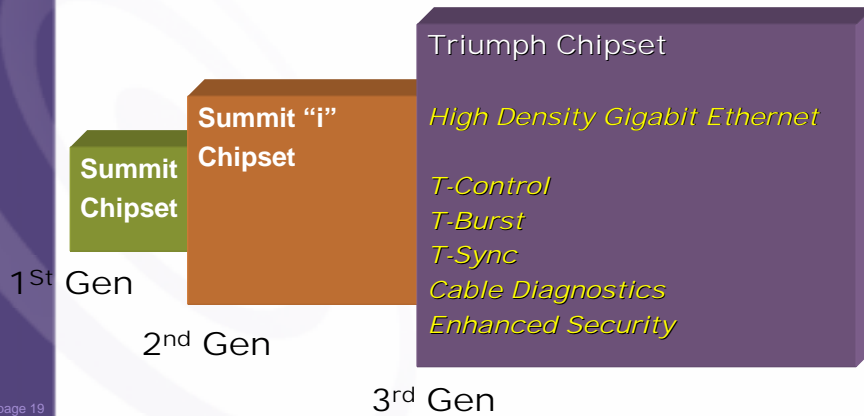
Distribution/
Aggregation
Layer



Core
Layer



Extreme's ASIC Innovations



page 19



What is Triumph ?

Triumph - **Extreme 第3世代 シリコン チップセット**

▶ Triumph “ユーザのメリット”

- ポート密度の拡張によるポート単価の削減
- 新しい機能の実装

page 20



Triumph Technology Advancements

卓越したトラフィック管理機能

- T-Control
 - 正確かつ柔軟なRate Shapingと帯域の管理
 - VoIPなどのクリティカルなアプリケーションを保護
- T-Burst
 - 10 Gigabit Core Backboneとの信頼性の高い接続を実現

ネットワーク インフラの管理機能

- UTPケーブルの診断と 不良ケーブルの切り離し
- Gigabitポート密度の拡張
- トラフィック統計情報の測定

システム機能の拡張

- T-Sync : Triumph チップセットのInterconnect
 - Hitless failover
- ハードウェア機能の拡張
 - ハードウェアベース 10,000 ACLをサポート
 - IP管理トラフィックのハードウェア転送 (DoS攻撃の防護に有効)

page 21

Triumph Blades

BlackDiamond / Alpine HD GbE Modules
BlackDiamond New 10GbE Module

BlackDiamond / Alpine HD GbE Modules

BlackDiamond NEW MSM

page 22

TRIUMPH High-Density Gigabit Solution

Based on 3rd Generation *Triumph Technology*

- ▶ 業界最高峰 Gigabit Ethernet ポート密度と拡張性
 - Alpine: 最大128ポート(従来の4倍)、
BlackDiamond: 最大360ポート(従来の約3倍)
- ▶ トラフィック管理機能 (Ingress/Egress Rate Shaping)の強化
 - すべてのポートにおいて、トラフィックを1Kbps単位でコントロール
 - ポートあたりの17個のハードウェア キューにより、ネットワーク資源を効率利用
 - トラフィックの使用状況を測定
- ▶ Gigabit Ethernetの要求が高まり、より一層シビアなケーブルマネジメントが必要に
 - スイッチに接続される最大360本のUTPケーブルを管理

page 23



TRIUMPH ケーブル診断機能を内蔵

GM-16T³/G24T³ には、ケーブル診断機能が内蔵され、すべての10/100/1000ポートに対して、ケーブルテスターと同等の機能を提供

あたかも  をすべての  に搭載

機能

メリット

- ケーブルの断線箇所を測定 →
- ケーブルの障害箇所を迅速に特定
- 芯線の結線状態を診断 →
- システム障害要因を迅速に特定し、
ダウンタイムを低減
- リポート時、ポートのUp/Down
時に詳細な情報を提供 →
- 物理的および論理的トラブル対応に
必要な機能を統合

page 25



Alpine TRIUMPH HD Gigabit Ethernet

Alpine GM-16X³

- 16-port 1000BASE-X SFP
- LCコネクタ (mini-GBIC)
- 1000BASE-SX, LX, ZX に対応
- 4:1のOversubscription
- Advanced Traffic Control (phase 2)



Alpine GM-16T³

- 16-port 10/100/1000BASE-T
- RJ-45
- 4:1のOversubscription
- Advanced Traffic Control (phase 2)
- ケーブル診断機能 (phase 3)



page 28



BlackDiamond NEW Modules

TRIUMPH Chipset

BlackDiamond MSM-3

- TRIUMPH Chipset
- CPU、メモリの強化
- T-Sync (Fabric Synchronization)
 - Hitless MSM failover and Cross Module Trunking

High Density Gigabit Ethernet

- 16-ports GbE mini-GBIC and 24-ports 10/100/1000BASE-T
- 2:1 and 4:1 over subscription

page 30



BlackDiamond MSM-3

Enhanced BlackDiamond Management Switch Fabric Module (MSM)

▶ CPUとメモリの強化

- CPUに依存するコントロールプレーンにおける処理の高速化
 - Routingプロトコルなど

▶ More memory (DRAM)

- Accommodates larger routing tables

▶ T-Sync : Switching Fabricの同期(Synchronization)をサポート

- Hitless Failover
- Cross Module Link Aggregation

page 31



BlackDiamond TRIUMPH HD GbE

BlackDiamond G16X³

- 16 Ports GbE mini-GBIC
- LCコネクタ (mini-GBIC)
- 1000BASE-SX, LX, ZX に対応
- 2:1 over subscription
- T-Control: Advanced Traffic Control (Phase 2)



BlackDiamond G24T³

- 24-port 10/100/1000 BASE-T
- RJ-45
- 4:1 over subscription
- T-Control: Advanced Traffic Control (Phase 2)
- ケーブル診断機能 (Phase 3)



page 32



New CORE Architecture

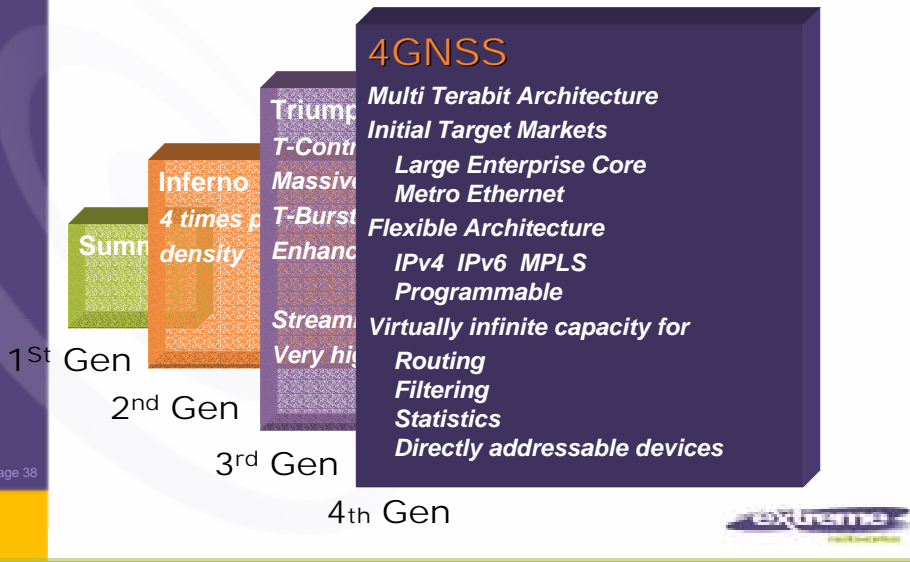
4GNSS



Business Optimized Infrastructure



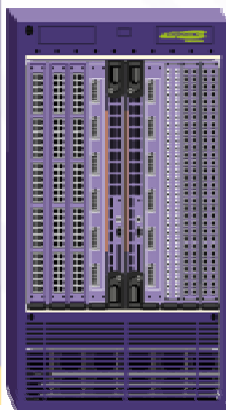
Extreme's History of ASIC Innovation



New Ethernet Core Architecture

▶ 4GNSS – ネットワークインフラにおける新しいアーキテクチャ

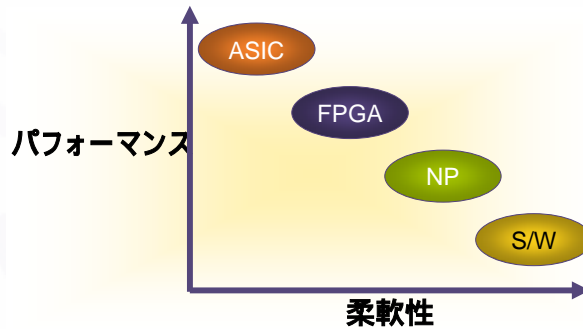
- 業界初、プログラマブルASICによる柔軟なパケット処理エンジン搭載
- メトロおよび大規模エンタプライズ コア向けに開発された製品として



4GNSS コア ファンクション:

- T-Flex 将来的な発展途上のプロトコルに柔軟な対応
- ワイヤレートパケット処理能力
- 堅牢なセキュリティ機能
- T-Control プログラマブルQoS
- T-Stat 統計情報収集機能の拡張
- 卓越したスケーラビリティ
- T-Sync 高い可用性を実現

The Old Technology Landscape

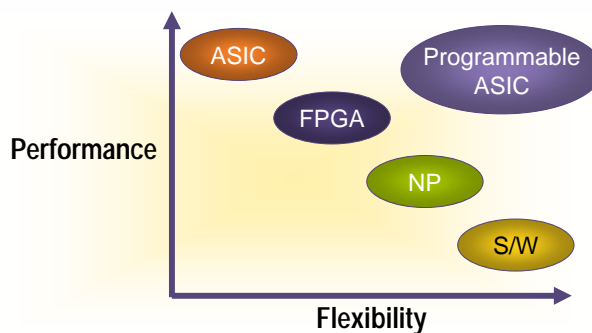


- ▶ ASICにより、高パフォーマンスと低コストが同時に実現される
 - しかしながら、新たな機能へのHardwareでの対応は不可能
- ▶ 新機能は、ネットワークプロセッサ、またはソフトウェアにより実現
 - 結果、高コストの上に、低いパフォーマンス

page 42



The New Technology Landscape Defined



- ▶ エクストリームは、4GNSSにプログラム可能なロジックを搭載
 - ネットワーク プロセッサの柔軟性 + ASICのパフォーマンス
→ プログラマブルASIC

page 43



1st 4GNSS Proof-Point

▶ ノンストップアーキテクチャ

- 完全なる冗長システム
- ヒットレス フェイルオーバー
- ヒットレス アップグレード
- 自己診断機能

▶ キャリアクラスのシャーシ設計

- 最大6個のAC/DC電源ユニット
- フロントから背面へのクーリングシステム
- NEBS Level 3対応

▶ エンタプライズへの最適解を同時に実現

- リーズナブルな価格設定
- シャーシあたり 最大48ポートの10GbE
- シャーシあたり最大480ポートのGbE

▶ 将来への対応

- ライフラインとしてのネットワークコア
- 革新を続ける標準技術へ対応する最終解
- 急増するネットワーク対応”機器”



extreme
networks

page 50

Software

extreme
networks

ExtremeWare 7.1 Target FCS (Aug 2003)

- **セキュリティ**

- Network Login v2:

- ❖ 複数クライアント/ポート (multiple supplicants)
 - ❖ HTTP認証に加え、802.1x (MD5, TLS, TTLS) に対応

- SNMPv3 (暗号化と認証)

- **Layer 2機能の拡張**

- Advanced Traffic Management: TRIUMPH HD GbE

- 802.1w (RSTP, Rapid Spanning Tree Protocol, Fast Port)

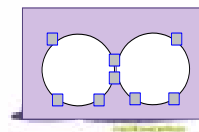
- EAPsv2 (トポロジの追加)、コンバージェンス時間の短縮

- VLAN Translation

- **Maintenance Release**

- **TRIUMPH: ケーブル診断機能**

EAPsv2



page 55

Network Loginとは

- ▶ **ネットワークへの接続に認証を実現**

- OSに依存しないシステム
 - HTTPまたは802.1Xでの認証

- ▶ **ネットワークのエッジにて不正ユーザを阻止**

- 端末を接続するエッジ スイッチにて適用
 - スイッチのカスケード接続にも対応 (マルチプル サプリカント)
 - RADIUS サーバによる認証
 - 認証後、ユーザを認定VLANへ移動することも可能

- ▶ **ユーザベース ポリシーの実現**

- ログインユーザへのダイナミック ポリシー

page 57



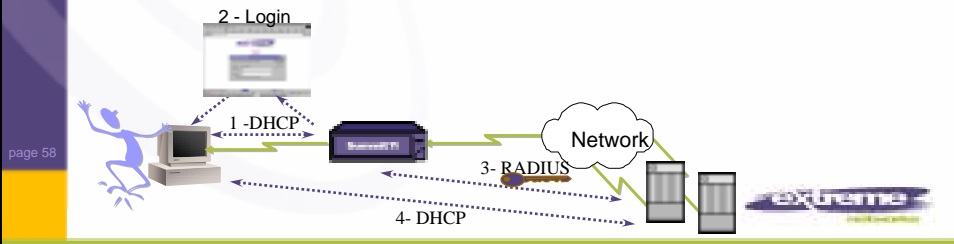
Campusモード / ISPモード

▶ Campusモード

- テンポラリVLANにて認証を行う
- ユーザ情報に、VLAN情報を付与 (RADIUS VSAを使用)
- 認証が成功すると、VLANを移動する

▶ ISPモード

- VLANの移動は行わない
- ポートの開閉のみ



Extreme Security Advantages

▶ マルチプル サブリカント

- L2スイッチ、ワイヤレスAP 配下のユーザを個別に認証
- 不正ワイヤレスAPからのアクセスをブロック

▶ 802.1X + HTTP認証

- クライアントOSに依存しないシステム
- ニーズに応じた対応

▶ ダイナミックポリシー

- ログイン時のダイナミックVLAN
- ログイン時のダイナミックPolicy (ACL/QoS)

ExtremeWare-IPv6 1.2 : FCS (Mar/2003)

Software status:

- IPv4 / IPv6 dual stack
- IPv4 unicast routing : RIP, OSPF
- IPv4 multicast routing : PIM-SM
- IPv6 unicast routing : RIPng, OSPFv3

Hardware:

- BlackDiamond 6808/6804 (Network Processor 対応)
- Alpine 3808/3804
- Summit-i シリーズすべて (Summit48si を含む)

page 64



Thank you

