

## 製品概要

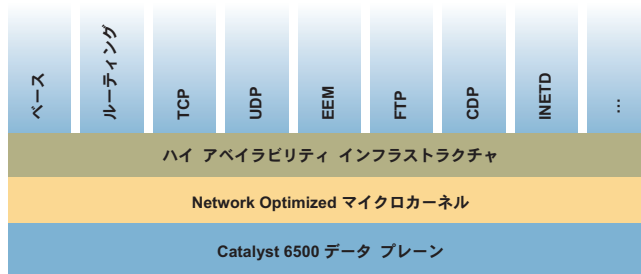
### モジュール型 Cisco IOS ソフトウェア

モジュール型 Cisco IOS ソフトウェアを Catalyst 6500 に搭載することによって、ネットワーク アベイラビリティの新基準が確立されます。モジュール型 Cisco IOS ソフトウェアは、データセンターから企業のワイヤリング クローゼットにいたるまで、ネットワークのシングルポイント オブ フェイラーで最も必要とされる障害の封じ込め、および障害からの迅速な復旧を可能にします。

Catalyst 6500 でこの新技術を用いることで、ソフトウェア検証やアップグレード時に要する負荷、リソース、時間を軽減できます。ネットワーク管理者は、重大なセキュリティ修正といった迅速な対応が求められる作業を、差分パッチの適用によってネットワーク運用にインパクトを与えることなく対応することができます。

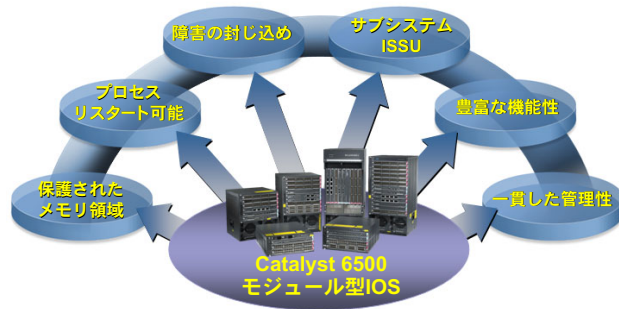
さらに、新たに実装された Embedded Event Manager (EEM) のモニタリング機能および自動応答機能と組み合わせれば、ネットワーク運用のさらなる簡素化を実現できます。

図 1 モジュール型 Cisco IOS ソフトウェアのアーキテクチャ



### 利点

図 2 モジュール型ソフトウェアの利点



モジュール型 Cisco IOS ソフトウェアは、モジュール型のサブシステムをモジュール型の実行プロセスに動的にグループ化し、Cisco IOS の機能を強化しています。ハイアベイラビリティ インフラストラクチャは、障害が発生した際に実行するアクション(プロセスのリスタートまたはスタンバイ スーパーバイザへのスイッチオーバー)を決定します。

### 予期しないダウンタイムの最小化

- **保護されたメモリ領域:** 各プロセスおよび関連するサブシステムは、それぞれ割り当てられたメモリ領域を使用します。
- **障害の封じ込め:** 各プロセスが個別に保護されたメモリ領域で動作するため、あるプロセスで発生した問題が、システムの他の部分に影響を与えることはありません。
- **プロセス リスタート可能:** プロセスまたはサブシステムに不具合が発生した場合(別のプロセスからのシグナル待ちで停止した状態など)、当該プロセスを自動または手動で簡単にリスタートできます。

### 計画的なダウンタイムの最小化

- **サブシステム In-Service Software Upgrade (ISSU):** ソフトウェアの修正はパッチの形式で提供されます。また、このパッチを適用する際にはパケット フォワーディングに影響を与えません。このため、コードの検証と展開に要する時間が大幅に短縮されます。

### モジュール型ソフトウェアのアベイラビリティ

- **豊富な機能性:** モジュール型ソフトウェアでは、Catalyst 6500 シリーズの Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2SX に実装された現在の最高レベルの機能に加え、さらなるハイアベイラビリティと管理性が提供されます。
- **一貫した管理性:** モジュール型ソフトウェアには新たなコマンドや新機能が追加されていますが、その他の CLI (コマンドライン インターフェイス)、SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル)、MIB、Syslog メッセージは従来どおりです。
- **モジュール型プロセス:** コントロール プレーンの機能のうち、最も使われるものは、モジュール化されています。以下はモジュール型プロセスの一部です。
  - ルーティング プロセス
  - インターネット デモン
  - Raw IP 処理
  - TCP プロセス
  - UDP プロセス
  - Cisco Discovery Protocol プロセス
  - Syslog デモン
  - すべての EEM コンポーネント
  - ファイル システム
  - メディア ドライバ
  - インストール マネージャ
- **パッチのサポート:** 一般に公開されているセキュリティの脆弱性に関する修正は、パッチによってサポートされます。パッチは、過去のパッチをまとめたメンテナンス バックとして提供されます。
- **サポートされるスーパーバイザ エンジン:** Catalyst 6500 用モジュール型 Cisco IOS ソフトウェアは 2005 年第 4 四半期に発売され、Catalyst 6500 Supervisor Engine 720 がサポートされます。Supervisor Engine 32 のサポートは、2006 年第 1 四半期に対応します。

### Embedded Event Manager (EEM)

EEM は Cisco IOS の強力な拡張機能の 1 つです。EEM 機能を使用すると、Catalyst 6500 上でコマンド実行等のアクションのカスタマイズを行

い、指定されたイベントをトリガーにして、このカスタム アクションを実行させることができます。このアクションのトリガーや個別の手順を定義するには、Tool Command Language (TCL) スクリプトを使用します。TCL スクリプトを使用すると、個別のニーズに応じてトリガーとなるイベントや実行するアクションを自在にカスタマイズできます。

EEM は Cisco IOS の一部であるため、コンソール接続の有無とは関係なく、独立して動作します。EEM のアーキテクチャは、次の 3 つの要素からなっています。

- イベント デテクタ
- ポリシー エンジン
- EEM サーバ

**イベント デテクタ**は、OS のさまざまな部分におけるセンサとみなすことができます。システム上の様々なイベントを検知し、これをトリガーにカスタム アクションが記述されたスクリプトを実行させます。イベント デテクタがトリガーとして検知するイベントには、CLI からのコマンド入力、各種カウンタやリソースのスレッシュホールド、タイムベースのサービス、SNMP や Syslog のメッセージ、およびルーティング プロトコル イベントなどがあります。イベント デテクタの完全な一覧については、EEM のマニュアルを参照してください。

**ポリシー エンジン**は、ユーザ定義のポリシーをシステムにバインドします。ポリシー エンジンには、システムをバインドするため、次の 2 つのインターフェイスが用意されています。

- TCL スクリプト
- CLI アプレット

TCL スクリプトに対応したポリシー エンジンには、TCL インターフェイスを備えています。システムには事前に定義されたスクリプトがいくつか用意されていますが、ネットワーク管理者は TCL スクリプト インターフェイスを利用して独自のスクリプトをシステムに追加し、個別のニーズに基づくアクションを実行することもできます。コマンド出力の収集からスイッチの完全なバッチ管理に至るさまざまなアクションを実行できます。

**EEM サーバ**はイベント デテクタおよびポリシー エンジンと連携して処理を行います。イベント デテクタは EEM サーバにイベント出力を行い、EEM サーバはポリシー エンジンを使用して処理を行います。

モジュール型ソフトウェアと EEM の組み合わせにより、さらに優れた機能を実現できます。EEM はそれ自体がモジュール化されたプロセスなので、プロセスの動作に基づいてアクションを実行できます。たとえば、プロセスがクラッシュした場合のトラブルシューティングを容易にするために、クラッシュ ダンプやメモリ割り当てなどの関連情報をローカルまたは中央のサーバに保管することができます。EEM によるアクションが実行されると、スイッチからネットワーク管理者に情報が通知され、管理者は原因の詳細な分析や Technical Assistance Center (TAC) への問い合わせなどを行うことができます。