

## Qosmos ixEngine®: DPI-Based Classification & Metadata Extraction

DPI ソフトウェアを採用したネットワーク/セキュリティベンダーの 70% 以上が、L2~L7 のフロー・クラシフィケーション機能とメタデータ抽出機能を搭載するために Qosmos ixEngine を選択しています。

### キーポイント

- ▶ アプリケーションに組み込むために設計されたCライブラリ
- ▶ 日々更新され、サポート対象としている3,300種類以上のプロトコル・プラグイン
- ▶ 5,300 種類以上のアプリケーション・メタデータ
- ▶ フローパターン・マッチング、双方向フロー相関、フロー予測、ヒューリスティック分析、統計分析に基づくプロトコルとアプリケーションのクラシフィケーション
- ▶ 高度な認識率でOSI モデルのL2~L7 を識別
- ▶ さらなる詳細分析と統合の簡素化を支えるコンパニオン・ライブラリ
  - Deep File Inspection Library
  - Rule Engine SDK
  - GTP Library
- ▶ 付加機能
  - First packet classification
  - Custom Signature
  - Quick DPI
  - Transactional DPI
  - Automated DPI
- ▶ 高頻度で更新されるプロトコル・プラグインにより、変化の激しい IP トラフィックに追従し、隙間のないISSU(インサービス・ソフトウェア・アップグレード)を実現
- ▶ DPI エンジンの複数インスタンスに対応
- ▶ アプリケーション開発に柔軟性を与えるモジュール型アーキテクチャ(フローマネジメント、DPI フレームワーク、プロトコルプラグイン等が個別モジュール設計)
- ▶ 最新 x86 アーキテクチャで 1 コア 当たり 10 Gbps\* を実現

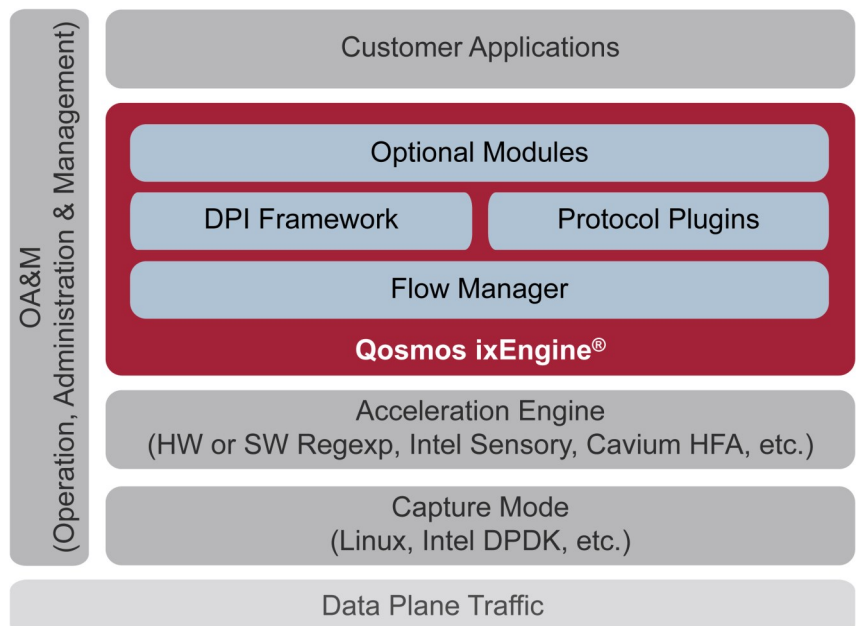
Qosmos ixEngine は、詳細かつリアルタイムな可視性が必要なネットワーク製品やセキュリティ製品へ組み込むソフトウェア開発者向けの DPI ライブラリです。

他の多くの技術では IP フローの背後にあるアプリケーションを特定することは困難ですが、Qosmos ixEngine はさらに一歩進んで、プロトコルとアプリケーションのメタデータの抽出まで行います。

そのため開発者は、自社製品にアプリケーション・レベルのインサイトを採り入れることができ、ネットワーク・トラフィックのリアルタイムな可視化に加え、ネットワーク・トランザクションやユーザーの動作までも把握することができます。

また、さまざまなオプション・モジュールを利用し、開発サイクルを短縮することもできます。Rule Engine、Deep File Inspection 機能などのオプション・モジュールは、クラシフィケーションとメタデータ抽出により得られたデータを使用し、従来のテクノロジーでは最終製品のアプリケーションに内蔵せざるを得なかった追加処理をその場で実行します。

開発者の利便性を考えて設計された Qosmos ixEngine は、製品の開発サイクルを加速します。ライブラリとモジュールは追加設定の必要がなく、すぐ利用できる状態で提供されるため、極めて複雑なテクノロジーを自社開発して維持するよりも低コスト・低リスクなソリューションです。



\* パフォーマンスは、トラフィックパターンやネットワーク環境により大幅に変化します。詳細は担当者までお問合せください。

## IP トラフィック・クラシフィケーションの先の機能: メタデータ抽出

Qosmos ixEngine® は、主に 8 つのカテゴリのネットワークベースのアプリケーション・メタデータと演算メタデータを抽出します。

- **Volume:** 1 アプリケーション当たりまたは 1 ユーザー当たりのトラフィック量、すべてのコンポーネントを含むウェブページのサイズなど。
- **Application usage:** 例えば YouTube で再生された動画の HTTP URL やビデオの名前など。Qosmos は、5,300 種類のアプリケーション・メタデータに対応しているため、ユーザーの動作を完全に把握することでスマートな意思決定を実現します。
- **Service identification:** 最もよく利用されている VoIP/IM アプリケーションでの音声、動画、チャット、ファイル転送など。
- **Application performance:** アプリケーションまたはユーザーごとの遅延やジッタなど。Qosmos ixEngine は、VoIP MOS や RFactor といった演算メタデータも提供します。
- **Identifiers:** 強固なセキュリティ・ルールの適用に使用可能なメール送信者/受信者のアドレス、その他の ID など。
- **Content:** メール添付ファイルなど。ウイルス対策またはコンテンツ・インスペクションなどに利用できます。
- **File metadata:** Flash 動画で使用されているコーデック、ビットレートなど。これらは、カスタマー・エクスペリエンス・マネジメント、ネットワーク・セキュリティなどに使用できます。
- **Security related metadata:** DNS や ICMP のようなプロトコル上のトンネリングなど。

## 常に最新のプロトコル・プラグインとメタデータ

世の中のアプリケーションやプロトコルは、予告されることなく、常に更新されています。Qosmos ixEngine は、強力なセキュリティで保護された方法で、信頼性のある常に最新の DPI テクノロジーを提供します。Qosmos Labs のエキスパート技術者がプロトコルやアプリケーションの変更情報を常にモニターし、それに従ってプラグインを更新しています。それら更新されたデータは、サービスを中断することなくデプロイできます (ホットスワップ機能)。

## 集約メタデータおよび演算メタデータ用の拡張機能

Qosmos ixEngine には、アプリケーション・メタデータの抽出を通してオペレーションを簡素化する多数の拡張機能が用意されています。これら拡張機能により、継承のためのフローの関連付け (シグナリングとユーザー・プレーンの連結) や KPI (VoIP フローの MOS 値など) の計算もできます。

## コンパニオン・ライブラリと追加機能

個別ユース・ケースに合わせたクラシフィケーションとメタデータの追加処理のために、コンパニオン・ライブラリと追加機能が用意されています。

- **Custom Signature Module** – プロプライエタリなプロトコルや拡張機能のために、ユーザー定義のシグネチャで補完できます。
- **Deep File Inspection** – ファイル・タイプの検出、MIME タイプとファイル拡張間の整合性、ファイル・ハッシュの計算、メタデータの抽出。
- **Rule Engine** – 実行時に顧客定義ルール (関連付けなど) を実行。
- **Transactional DPI** – 特定アプリケーション内でのユーザー・トランザクションをメタデータとして取得 (例: Facebook からの画像ダウンロードなど)
- **Automated DPI** – 自動化されたアルゴリズムを使用した未知のトラフィックのクラシフィケーション

## 優れたパフォーマンスとスループット

Qosmos Engine は、マルチコア対応の DPI です。通常、Intel® アーキテクチャで 1 コア当たり最高速度 10Gbps\* のトラフィックを処理します。

- 最大 96 コアまで拡張可能なマルチスレッド対応
- 高負荷のメタデータ抽出でも優れたパフォーマンス
- 最新の高性能マルチコア・プロセッサ向けに最適化されたコード
- ハードウェア・アクセラレーターの活用

## アーキテクチャとインテグレーション

Qosmos ixEngine では、L2~L7 のフロー分析を容易に行うことができます。Qosmos ixEngine には、開発サイクル、コスト、リスクの削減に役立つ各種ライブラリが用意されており、そのまますぐに利用できます。また、Enea の Qosmos 部門には、プロトコル、アプリケーション、メタデータ抽出の各分野の専門家が揃っており、お客様 (開発者) がソリューション構築に集中できるように支援しています。

- **Optimized integration** – パケット処理ミドルウェア (Intel DPDK など) との統合
- **Acceleration and offloading** – カスタム・フロー・マネージャーとの最適な統合
- **Independent core-decoding framework** – 独立したコア・デコーディング・フレームワークとプロトコル・プラグイン・ライブラリにより迅速なフロー・シグネチャの更新とエンジンの安定性確保を両立。ホットスワップ対応のプロトコル・プラグイン。
- **Switchable IP defragmentation and TCP flow reassembly** – 切り替え可能な IP デフラグメンテーションと TCP フローの再アセンブリにより、パケットの並べ替えが可能
- **Customizable early packet discard** – カスタマイズ可能なアーリー・パケット・ディスカード・メカニズムによりパフォーマンスを最適化
- **Optional packet pre-filtering** – アプリケーション要件に応じて、全パケットまたはパケットのサブセットのみを解析可能
- **A unique and highly configurable flow manager architecture** – 標準フロー、トンネル化、多重化の各種フローを処理できるユニークでカスタマイズ性に優れたフロー・マネージャー。高い柔軟性により、さまざまなメモリ・アロケーション・モードに対応。
- **Supports multiple instances of DPI engine** – DPI エンジンの複数インスタンスをサポートし、実装の柔軟性を向上

Enea は、お客様の迅速な製品開発をお手伝いするために、また Enea のテクノロジーをあますことなくすべてご活用いただけるように、プロフェッショナル・サービスを提供しております。また、お客様がノウハウや専門知識を得やすいように、ベテラン開発者のネットワークも提供しています。

## 対応 OS とハードウェア

- Intel x86 (Linux, Solaris, FreeBSD, MacOS, Windows)
- Cavium Octeon (SE, Linux)
- Broadcom XLP (Linux)
- PowerPC (Linux)
- Tilera Gx (Linux)
- ARM (Linux)

Find out more  
on our website



www.enea.com      www.enea.co.jp

Enea は、テレコムおよびサイバーセキュリティ向けの革新的なソフトウェア・コンポーネントの世界的なリーディング・サプライヤーです。モバイル・コア、ネットワーク仮想化、トラフィック・インテリジェンス向けのクラウド・ネイティブな 5G 対応製品を主力としています。Enea のテクノロジーは、世界中の 30 億以上の人々に日々利用されています。Enea の DPI ベースの IP トラフィック・クラシフィケーションおよびネットワーク・インテリジェンス・ソフトウェアは、業界の最先端を行くソリューションとして幅広いベンダーおよびインテグレーターに採用され、テレコム企業、クラウド・サービス・プロバイダ、大手企業向け製品に組み込まれています。Enea の Qosmos Probe や Qosmos DPI テクノロジーについては、www.qosmos.com をご覧ください。