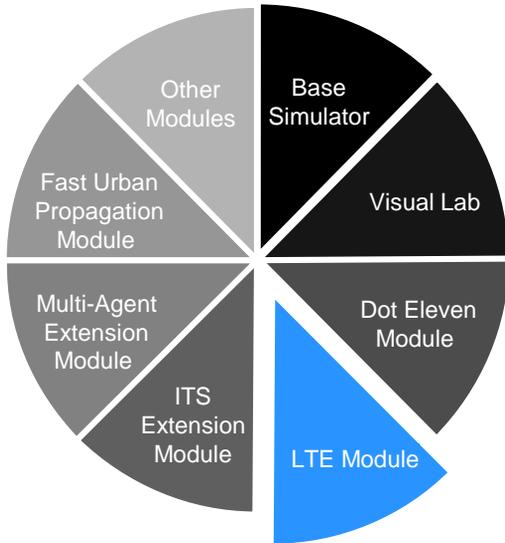


製品概要

Scenargie® LTE Module は、3GPP の標準化規格である LTE (Long Term Evolution) の通信システムシミュレーションを行うための拡張モジュールです。複数の基地局 (BS) とユーザ端末 (UE) からなる通信システムにおいて、エンドツーエンドのシステム性能評価を行うことが可能です。



主要機能

QoS サポート

アプリケーションフローに対して、最小/最大要求帯域、優先度を設定することで、MAC レイヤ上の QoS 制御が行われます。優先度は、QCI (QoS Class Identifier) にマッピングされ、GBR (Guaranteed Bit Rate)、または、非 GBR として、QoS 制御が行われます。

アドミッションコントロール

各アプリケーションフローの最小要求帯域が確保できるか判断します。リソースを確保できる場合は、アプリケーションフローの登録が行われ、最小要求帯域分のリソースが保証されます。要求帯域に対してシステムリソースに余裕がない場合は、アプリケーションフローの登録が拒絶され、パケットを流すことが出来ません。

AMC (Adaptive Modulation and Coding)

端末からフィードバックされる SINR (Signal to Interference-plus-Noise Ratio) に応じて、変調符号化方式を動的に制御する機能です。パラメータとして与えられる SINR と MCR (Modulation and Coding Ratio) の組からなるテーブルを設定することで、任意の閾値で変調符号化方式を選択させることが可能です。

アップリンク適応電力制御

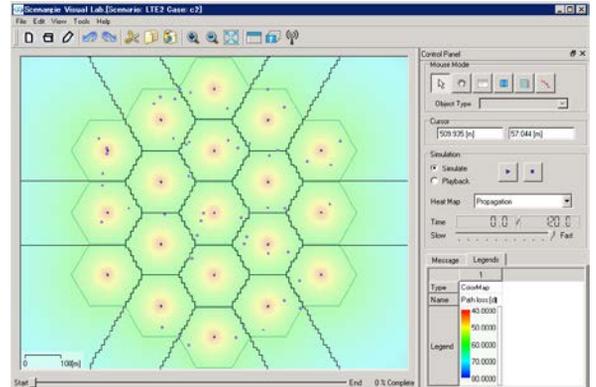
アップリンクの送信電力を動的に制御する機能です。端末と基地局間のパスロスに応じて動的に送信電力が決定されます。

フラグメント化および ARQ (Automatic Repeat reQuest)

最大フラグメントサイズ以上のパケットは、フラグメント化が行われパケットフラグメントとして送信されます。また、ACK が返信されなかったフラグメントに対しては、再送制御を行います。

Uplink/Downlink スケジューラ

各フローに対してどのようにリソースを割り当てるか決定するスケジューリングの機能です。現在は、各フローの要求リソースに対して、十分システムリソースがある場合は各フローに対して要求リソースを割り当てた後、余剰リソースを各フローに対し均等に割り当てるアルゴリズムが実装されています。また、各フローの要求リソースに対してシステムリソースが不足している場合にも、各フローに均等にリソースを配分します。



ハンドオーバ

MME/SGW におけるパス切り替えを含むハンドオーバの機能です。SINR の値をもとにハンドオーバの実行判断を行います。ハンドオーバにともなう基地局間のパケットの転送遅延時間などもパラメータで設定することができ、X2 および S1 インタフェースによるハンドオーバを想定した性能評価が可能です。

データ・コントロールチャンネル

データチャンネルとして使用出来るリソースブロック数やリソースブロックあたりにコントロールチャンネル用シンボル数を設定することで、コントロールチャンネルのオーバヘッドを考慮したシミュレーションが可能です。

HARQ

パラメーター一覧

(基本設定)

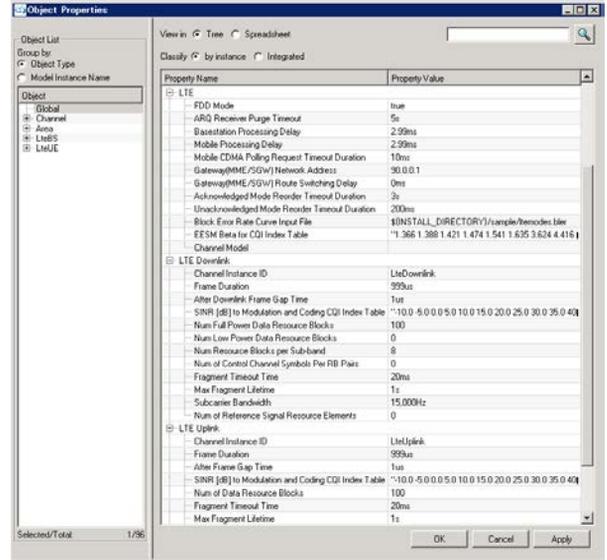
- ノード種別 (BS、UE)
- 使用チャンネル ID
- フレーム処理遅延
- ポーリングリクエストタイムアウト時間
- フレーム順序制御タイムアウト時間
- ブロックエラーレートテーブル

(リンク設定)

- フレーム送信間隔
- データチャンネルのリソースブロック数 (UL)
- 最大電力時のリソースブロック数 (DL)
- 低電力時リソースブロック数 (DL)
- RB あたりのコントロールチャンネルのシンボル数 (DL)
- サブチャンネル帯域幅
- 最大送信電力
- 所望シグナル電力
- 熱雑音係数
- SINR 対 CQI テーブル
- フラグメントタイムアウト時間
- フラグメント最大生存時間
- フラグメント分割閾値
- CQI (Channel Quality Indicator) レポート送信間隔

(ハンドオーバー設定)

- MME/SGW ネットワークアドレス
- Measurement レポート送信周期
- Measurement 用 Hysteresis 値
- Measurement 周期
- SINR 移動平均算出時の係数
- 近傍セルSINR 計算時のオフセット
- ハンドオーバー実行の判断閾値
- ハンドオーバーリクエストの処理遅延
- MME/SGW におけるパス切り替え処理遅延
- UE におけるハンドオーバー処理遅延
- パケット転送遅延



Visual Lab の設定画面

お問い合わせ

株式会社スペースタイムエンジニアリング
 〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町3-27-3
 ガーデンパークビル7F
 TEL: 03-5809-2683 FAX: 03-5809-2684
 E-mail: sales-jp@spacetime-eng.com