

報道関係各位

2012年3月7日

## ネットワークシミュレータ向けの無線システム間電波干渉計算モジュールの開発を開始 ～ ATRが開発した無線LAN/Bluetooth干渉シミュレータを汎用化 ～

株式会社構造計画研究所（本社：東京都中野区、代表取締役社長 CEO：服部正太）は、2012年3月7日、ネットワークシミュレータ QualNet 上で、無線周波数チャネル間ならびに異なる無線通信システム間の電波干渉の影響を考慮に入れたシミュレーションを可能とするモジュール（以後、周波数スペクトラムマスクモジュール（仮称））の開発を開始しました。

このモジュールは、株式会社国際電気通信基礎技術研究所（本社：京都府相楽郡精華町、代表取締役社長：平田康夫。以後 ATR）が総務省の委託研究開発「同一周波数帯における複数無線システム間無線リソース制御技術の研究開発」において開発した無線LAN/Bluetooth干渉シミュレータをベースとして採用しています。本モジュールは無線LAN/Bluetooth以外の任意の無線方式にも対応するものであり、これにより様々な無線通信システム間における電波干渉の影響を考慮に入れたネットワークシミュレーションが可能となります。本モジュールが提供する電波干渉計算モデルは、既に ATR の研究活動における様々な成果発表の場において実証済みのものであり、今後様々な無線方式が混在する環境を取り扱う必要のある研究現場や製品開発現場においても有効な課題解決ツールとして役立つものと期待されます。

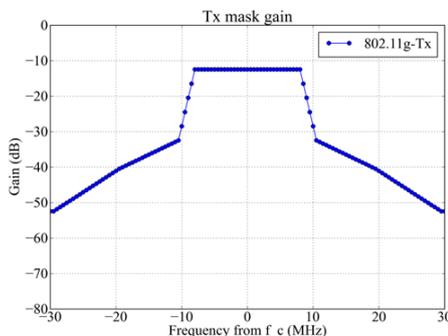
### 【周波数スペクトラムマスクモジュール（仮称）の概要】

QualNet を含む従来のネットワークシミュレータは、同一無線システム内の同一周波数チャネルにおける電波干渉の問題をモデル化していましたが、隣接チャネル間干渉や異システム間干渉といった周波数軸上でのスペクトラムの広がり起因する電波干渉の問題には対応していませんでした。周波数スペクトラムマスクモジュール（仮称）は、QualNet 上に配置された各仮想ノードが持つ無線デバイス毎に送信スペクトラムマスク特性と受信フィルタ特性を定義することで、これまでの同一チャネル・同一システムからの電波干渉に加え、隣接チャネル、異システムからの電波干渉の影響も計算してそれらの結果をパケット受信エラー判定に反映します。

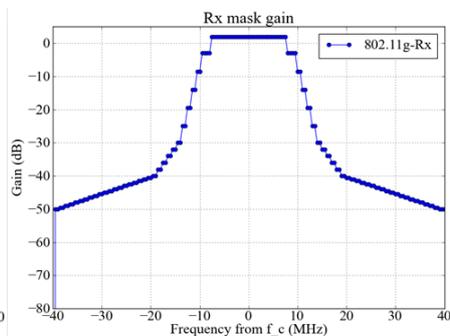
### 《周波数スペクトラムマスクモジュールの適用により可能となるシミュレーションの例》

- ・ ISM 帯（無線LAN、Bluetooth、コードレス電話、防犯カメラ等の共存環境）での通信性能評価
- ・ 衛星通信と地上無線通信の共存環境における通信性能評価
- ・ TV ホワイトスペースにおける放送波と通信波の干渉を考慮に入れたシステム評価

### 《送信スペクトラムマスクと受信フィルタ特性の設定例》



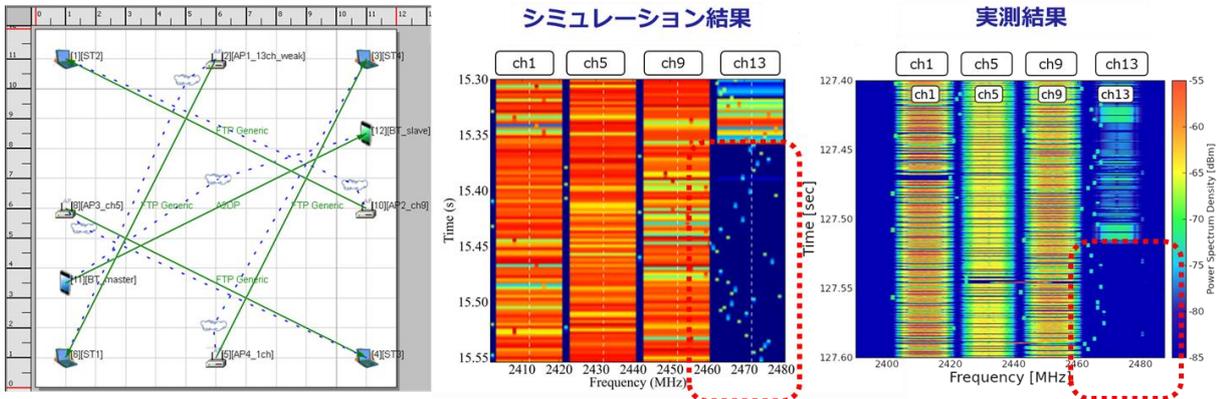
IEEE 802.11g規格に基づく  
送信スペクトラムマスク特性例



隣接チャネルからの漏洩電力を受信する  
無線LAN受信フィルタ特性例

《無線 LAN と Bluetooth のシステム間電波干渉の影響を考慮に入れたシミュレーション評価例》

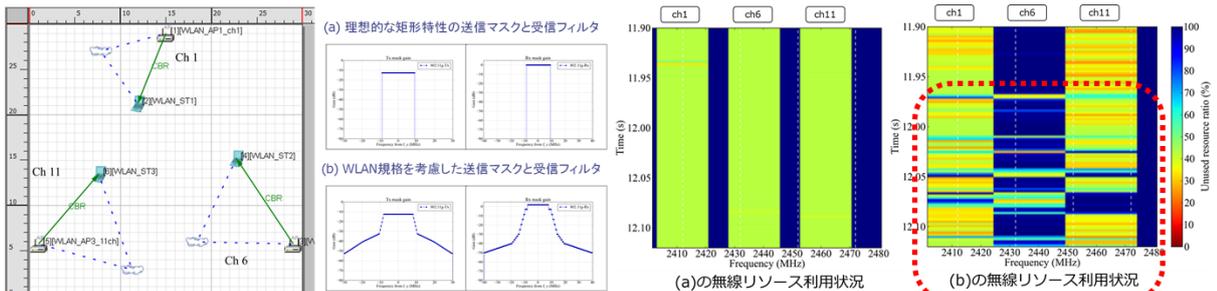
※ATR 実施



Bluetoothとの電波干渉の影響で無線 LANのch13での通信が不可能に

《無線 LAN の隣接チャンネル間干渉の影響を考慮に入れたシミュレーション評価例》

※ATR 実施



適切な送信マスクと受信フィルタ特性を与えることでチャンネル間に電波干渉が発生

【QualNet の概要】

QualNet は、ネットワークデバイスや通信アプリケーションの開発初期段階において、仮想ネットワーク空間を用いたシミュレーションをリアルタイムもしくはそれ以上のスピードで実行できる唯一のモデリング&シミュレーションツールです。評価対象のネットワークは数千～数万ノード規模に対応可能です。シミュレーション対象となる通信システムモデルには、無線 LAN (IEEE802. 11) やセンサーネットワーク (IEEE802. 15. 4) などの中距離通信システム、UMTS、LTE や WiMAX (IEEE802. 16) などの長距離通信システム、さらに衛星通信システムなど 175 種類におよぶ通信方式やプロトコルモデルが C++ のソースコードの形で提供されています。ユーザがそれらを改造したり、新たなモデルを自分で QualNet 上に実装することも可能です。

QualNet の詳細は <http://www.kke.co.jp/qualnet/> をご覧ください。

## ■ 国際電気通信基礎技術研究所（ATR）について

1986年設立。21世紀の高度情報社会を人間性あふれる真に豊かな生活の場とすることを目的として、国や民間企業からの受託研究を中心に、脳情報通信、生活支援ロボット及び無線通信分野の先端的研究、ならびに分野融合型研究を行っています。

ATR ホームページ <http://www.atr.jp>

## ■ 構造計画研究所について

構造計画研究所は1959年の設立から現在まで、ネットワーク、情報通信、移動体通信分野から建設、製造分野に至る様々な分野で、最新のITを駆使したソフトウェア開発ならびにソフトウェアプロダクトを提供してきました。さらにOR・シミュレーション手法を用いた工学・製造分野におけるコンサルティングサービスやマーケティング分野におけるコンサルティングサービスも行っています。また建設・環境分野における数値解析コンサルティングサービスや建築・構造設計分野でも強みを発揮しており、様々な業界に対し、多様なソリューションを提供しています。構造計画研究所の詳細情報はwebサイト <http://www.kke.co.jp> をご覧ください。

## ■ 本件に関するお問い合わせ先

- ・周波数スペクトラムマスクモジュールの内容に関して

株式会社構造計画研究所 ネットワーク技術部 藤井義巳、中村敏明

TEL:03-5342-1129 FAX:03-5342-1229 e-mail: [qualnet@kke.co.jp](mailto:qualnet@kke.co.jp)

- ・報道メディア関係窓口

株式会社構造計画研究所 広報担当 金弘宗、石橋敬久

TEL:03-5342-1006 FAX:03-5342-1053 e-mail: [kkeinfo@kke.co.jp](mailto:kkeinfo@kke.co.jp)

※構造計画研究所および、構造計画研究所のロゴは、株式会社構造計画研究所の登録商標です。その他、記載されている会社名、製品名などの固有名詞は、各社の商標又は登録商標です。

※当社では、お客様企業から発表のご承認をいただいた案件のみを公表させていただいております。ニュースリリースに記載された情報は、発表日現在のものです。その後予告なしに変更されることがあります。あらかじめご了承ください。