

データシート

Planet®

精度の重要性

Infovistaは、初期のモバイルネットワーク時代から、無線周波数（RF）のプランニングソフトウェアによる無線通信システムのモデリングに携わっています。無線基準の世代が変わるたびに、シミュレーションソフトウェアを使ってモデリングしなければならないテクノロジーも複雑になります。5Gでは、柔軟なヌメロロジー、Massive MIMO、ミリ波（mmWave）帯の使用が極めて重要な要素となります。5G対応テクノロジーをシミュレーションするためには、こうした技術的進歩を正確にモデリングしなければなりません。5Gのプランニングでは、精度が重要です。

5Gのプランニングおよび最適化と現代の複雑なネットワーク

RFエンジニアの要件を予測し、それに応えるロードマップの存在が、ネットワークプランニングソリューションの選択基準になっています。IoTや5Gなど、進化するモバイル基準に対応できるアプリケーションを必要としています。

Addressable Technologies

2G	3G	4G	5G	IoT	公共安全
TDMA-FDMA	WCDMA/HSPA	LTE/LTE-A	5G NR	NB-IoT & Cat-M	P25
GSM/GPRS/EDGE	cdma2000/EVDO	Wi-Fi		SIGFOX	TETRA
		WiMAX		LoRa	

5Gサポート

- 5G NR + 将来的なリリースの開発
- ミリ波帯の電波伝搬モデリング
- 柔軟なヌメロロジー
- Massive MIMOのモデリング
- 3Dジオデータ：建物や植生
- 新たな3GPP関連開発のための機能

精度の高い電波伝搬を重視

Planetは精度の高い予測モデリングに優れており、モバイル事業者が、モバイルネットワークのパフォーマンスを確実にシミュレーションし、効果的な予算計画や効率的なプランニング、また最適なROI（投資収益率）を実現するネットワーク展開をサポートします。Planetは、さまざまな環境や周波数帯（最大60 GHzのミリ波帯を含む）の電波伝搬について、最高品質の3Dモデルを提供します。たとえば、CRC-Predict、Planet 3D Model（P3M）、Universal Modelなど、他に類を見ない精度の高いモデルを取り揃えています。

実世界のシミュレーション

- 電波伝搬などの3D分析と可視化
- モデルの自動調整および測定データと予測データの融合による精度の向上
- 電波伝搬のシグネチャに基づく最適モデルの選定
- アンテナパターンの3Dモデリング
- 第三者製モデルを統合するためのAPI

世界のモデリング

モバイルトラフィックの80%は屋内からによるものです。しかし、屋外のセルで対応しているため、屋内外の環境によってモバイルデバイスのパフォーマンスレベルに違いが生まれます。高度な電波伝搬モデルを使って、そうした都市環境を正確にシミュレーションし、Planet 3D Viewerを使って可視化させることができます。位置情報を伴うモバイルサブスクリバードータを集約し、都市におけるモバイル通信ネットワークのキャパシティの増加や受信エリアを強化する方法を理解すれば、プランニングを改善することができます。

都市型ネットワークの詳細なデザイン

- 電波伝搬の3Dモデリング用に最適化されたモデルを使った受信エリアの予測
- 屋内通信の3Dトラフィックマップ表示
- 屋内外のネットワーク受信エリアの分析
- 垂直方向の受信エリアを2Dまたは3Dで表示

RFプランニングからライブプランニングへネットワークフィードバックを統合する

Planetは、ネットワークパフォーマンスの測定に高度な予測を融合させることで、極めて精度の高いネットワークプランニングと最適化を実現します。Planetに直接インポートされるネットワークベンダーのコールドトレースデータから、サブスクリバードータの振る舞いやエクスペリエンスについて、位置情報を含むインサイトを、他に類を見ないレベルで引き出すことが可能です。無線指紋（RF Fingerprinting）をサポートした独自の位置情報検出アルゴリズムを用いて屋内外でトラフィックが集中しているエリアを検知することができ、異常なコールが発生しているエリアをピンポイントで特定し、さらに最適かつ正確なスモールセル化の

サブスクリバードータ認識型データ

- モバイルサブスクリバードータ視点でネットワーク情報を収集
- 2G、3G、LTEを問わず、すべての大手ネットワークベンダーに対応
- 高度なアルゴリズムを使った非常に精度の高い3D位置情報検出
- フィードバックを集約し、精度の高いトラフィックヒートマップを作成
- 3GPPロードマップに向けた継続的な研究開発

実現に適したネットワークアップグレードをプランニングすることができます。コールドトレースデータから信号強度やトラフィックのヒートマップを作成し、自動セルプランニング（ACP）の精度をさらに向上させることも可能です。

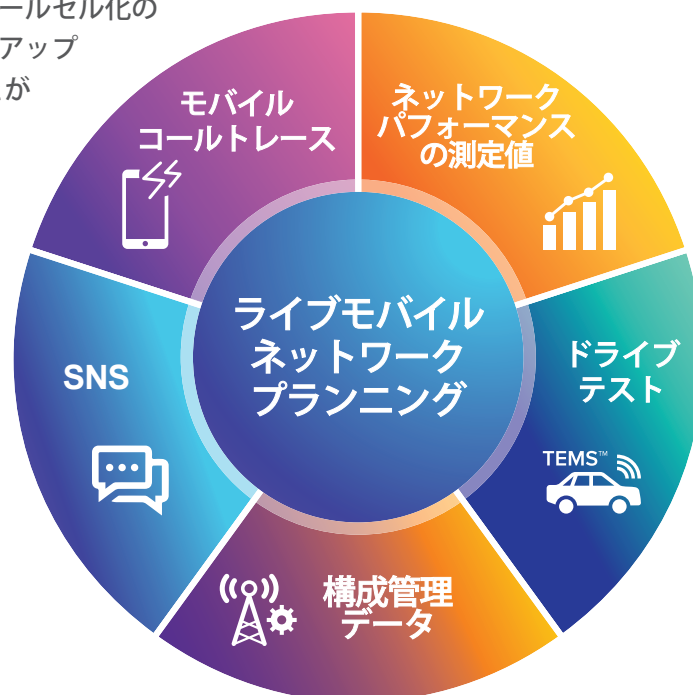


図2. Planetが活用する各種ライブデータソース

ライブネットワーク構成データ

完全なネットワークプランニング・最適化ソリューションには、非常に精度の高いネットワーク分析に加え、ネットワーク構成など、複数のデータソースからのライブネットワーク情報が集約されています。これらのパラメータは、Planet内で直接更新することもVistaNEO（InfovistaのマルチベンダーRAN構成管理プラットフォーム）のインターフェースを経由して更新することも可能です。こうしたデータを集約することで、ネットワークが最新のネットワーク構成に基づいて拡大およびアップグレードを行います。

構成データを最新状態に保つ

- ライブネットワーク構成の更新
- 2G、3G、LTE/LTE-Aにおけるマルチベンダーサポート
- ライブネットワークに基づいたネットワークのプランニングとデザイン
- ネットワーク展開時のフィードバック送信

3D位置情報と可視化

Planetには屋内で垂直方向に分散されるトラフィックを把握し、トラフィックが集中するエリアを特定する高度な3D位置情報機能が搭載されています。特に、スモールセルが適したエリアについて、ライブモバイルネットワーク測定値に基づいた高度な3D指紋認証アルゴリズムを使って、屋内/垂直構造の予測値や無線ネットワーク受信エリアを3Dで可視化させ、他に類を見ない精度の高いネットワークプランニングと最適化をサポートします。

精度の高いネットワークプランニングと最適化

- 独自の3Dビューで、ネットワーク受信エリアを究極の形で表示・分析
- 屋内やトラフィックが集中するエリアにおけるサブスクライバーエクスペリエンスを把握
- スモールセル展開時にトラフィックが集中するエリアを検知
- 進化するネットワークトラフィックの需要と問題への対処
- 屋内歩行テストや現場訪問の削減や補足
- ネットワーク展開時のフィードバック送信



ネットワーク最適化のためのサポート

トラフィックを正確に可視化

実世界を正確にシミュレーションできるPlanetの機能は、初期段階にある戦略的ネットワークプランニングからネットワーク最適化に至るまでのすべてのフェーズで有益です。

トラフィックマップにさまざまなデータを集約

- 構造物に関する3Dデータを含む高解像度ジオデータ
- 人口データ
- 位置情報を伴うコールトレース
- SNS使用情報
- ネットワーク内のトラフィック量やセルの負荷に関するライブデータ

2Dおよび3Dのトラフィックマップに実際のトラフィック測定値と予測値が両方とも反映されるため、ネットワークのプランニングと最適化において極めて重要な知見を得ることができます。位置情報を伴うコールトレースやSNS使用情報から、モバイルデバイスが使用されている場所を把握することができます。ネットワークパフォーマンス管理データからは、実際のトラフィック量やセルの負荷、またトラフィック増加率の予測に使える履歴データを取得することができます。

ワークフローの自動化：24時間体制でネットワークを改善

RFエンジニアやパフォーマンスエンジニアには、さまざまなデータソースから、拡大計画や問題解決に役立つ情報が絶えず送られます。Planet Serverは、無線インターフェースのシミュレーション、測定値および関連のネットワーク構成データから情報を生成、集約、アクセス、分析および修正を容易にすることで、内外の関係者間のつながりを標準化します。このようなエンタープライズグレードのソリューションは、プランニングデータを該当のネットワーク構成やパフォーマンスデータなど、第三者のデータソースと統合することができます。

重要なデータを自動集約することに加え、ウェブにネットワークプランニングモデルや分析レイヤーを公開できることから、部門横断型の情報共有が可能になると共に、業務効率が向上します。

柔軟性と投資の保護

証明された実績を誇るInfovistaは、RFエンジニアリング向けソフトウェア開発で業界トップの地位を維持しています。Planetは、MapInfo ProfessionalのGISを組み込む唯一のプランニングソリューションとして、世界中のデータや高度なGISツールセットを利用しやすくし、必要とされるあらゆる地理データを管理するための基盤を提供しています。マルチユーザー対応や柔軟な展開オプションを通して、自社独自のIT環境でも、クラウド内でも、簡単にPlanetの構成やアップグレードを行うことができるため、運営費や設備投資を最小限に抑えることができます。Infovistaは、製品管理および研究開発で、無線エコシステムに積極的に関与し、Planetの機能を継続的に強化することで3GPP規格を満たし、そのベンダーや事業者のエンドユーザーのニーズに応えています。広範囲に対応したロードマップが存在し、ソフトウェア開発も進行していることから、RFエンジニアやパフォーマンスエンジニアは、Planetへの投資が守られるという安心感を得ることができます。

PLANET SERVER

- エンタープライズグレードのデータ管理
- 複数のユーザーによる協業をサポート
- ETL（データの抽出、変換、読み込み）機能
- ワークフローの自動化（予測と分析など）
- Planet Server Explorer 経由で、RFレイヤーを全社に公開

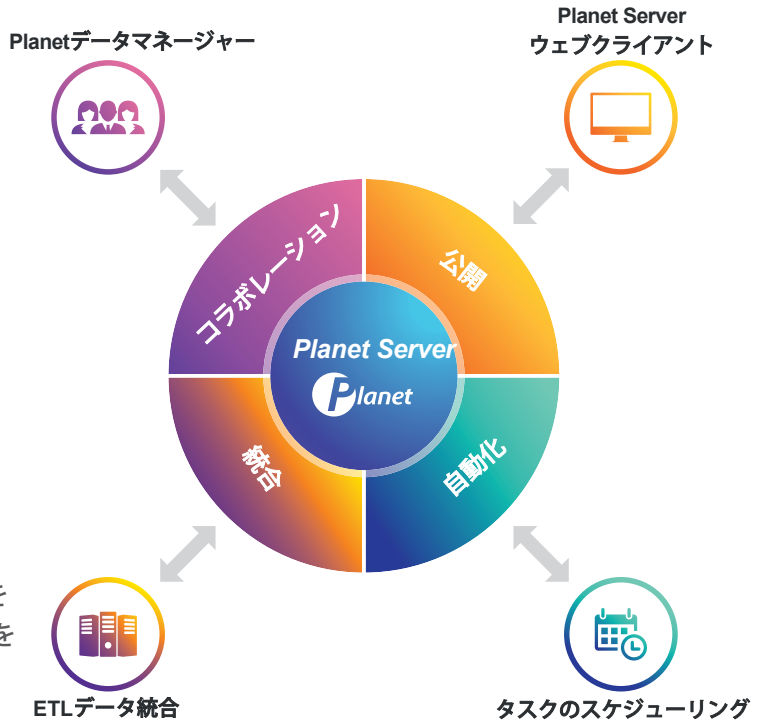


図3. Planet Serverを使ったRFプランニング活動の自動化

重要なシステムを統合した信頼性の高いソフトウェア

- エンタープライズグレード
- 柔軟な展開オプション
- データマネージャー中心のサーバー
- PlanetのオープンAPI
- ライブネットワークの統合
- MapInfo ProfessionalのGISシステムを搭載

Infovistaについて

Infovistaは、現代型ネットワークパフォーマンスにおける世界的リーダーです。完全な可視性と他に類を見ない管理性を提供することで、企業のネットワークやアプリケーションに優れたエクスペリエンスや最大の価値をもたらします。Infovistaの軸となるデータと分析からリアルタイムのインサイトを引き出し、極めて重要なビジネス判断をサポートします。またエンタープライズ向け無線通信ネットワークからデバイスまで、あらゆるネットワークのライフサイクルに対応する総合的なソリューションを取り揃えています。これほど完全な可視性を実現できるプロバイダーは他に類を見ません。世界中のネットワークオペレーターがユーザーの期待を超えるネットワークやアプリケーションの実現を目指し、Infovistaを使用しています。Infovistaで自社のネットワークを把握してください。

infovista
KNOW YOUR NETWORK™