

多種多様なセンサに対応するネットワーク通信基盤(1)

Network Communications Infrastructure Corresponding to a Wide Variety of Sensors

本研究の差異化ポイント

- 様々なデータフォーマットやインターフェースの差異を吸収する通信仕様
- 設置容易性とコスト対策を目的としたコンセントレータ間の連携通信
- セキュアな情報収集への対応

背景とねらい

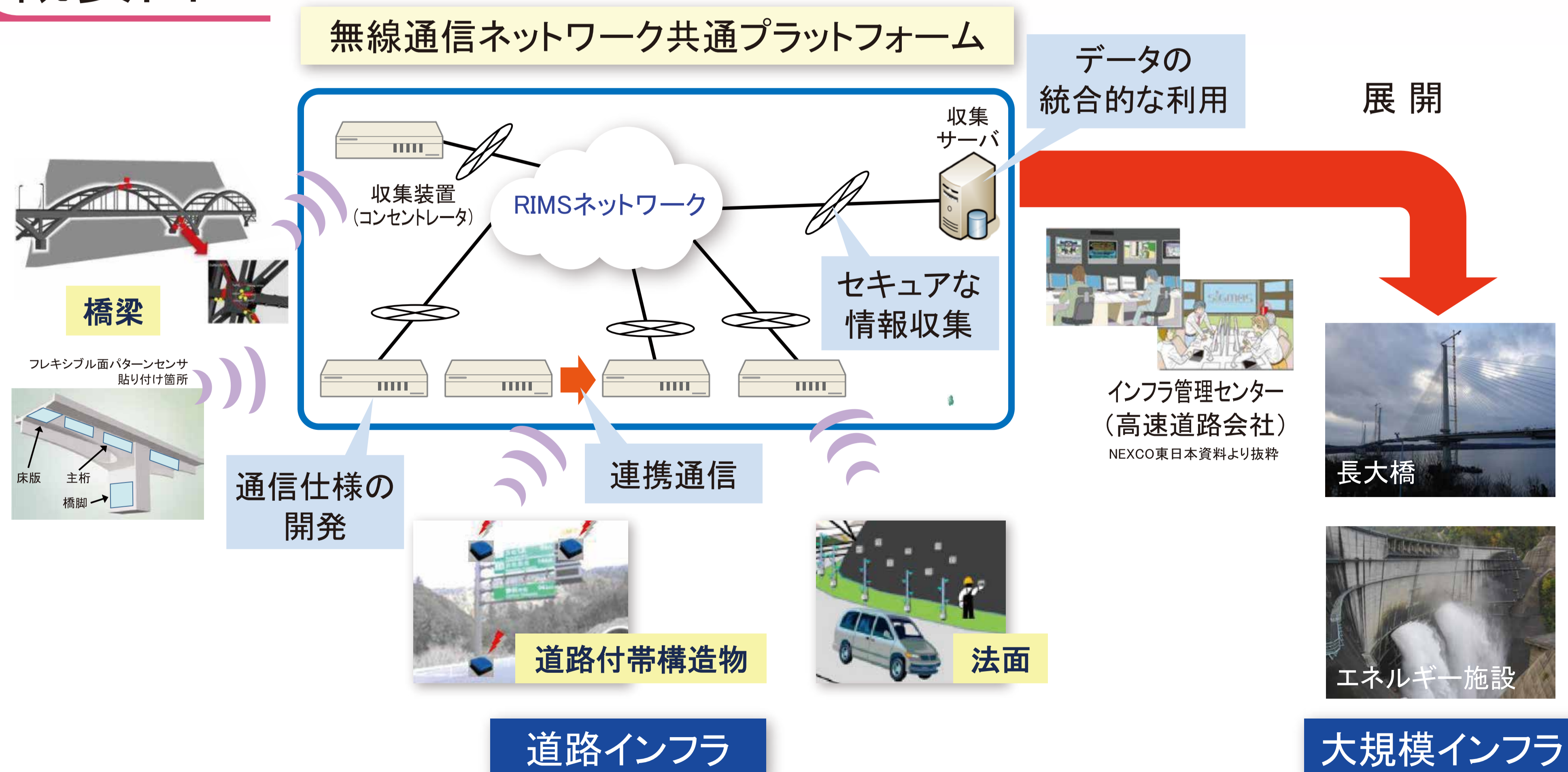
道路インフラの老朽化や定期点検要領の更新などにより、**道路インフラに多種多様なセンサが設置されるに伴い、通信基盤の重複による非効率**が懸念事項

- **データ収集の非効率**
センサやモニタリングの開発や普及にあわせ、それぞれの独自方式にあわせた専用の機器及びシステムを構築する必要がある。
- **データ利用の非効率**
データの格納形式に共通性が乏しいため、様々なセンサから取得したデータを統合的に利用することが困難である。

多種多様なセンサ/メーカー、監視目的に対応する**オープンなネットワーク通信基盤**が求められている。差異の吸収はコンセントレータの通信仕様を開発することで実装する。

設備やコストの削減及び多種多様なデータの横断的な利用について道路インフラに加え、大規模インフラで検証を行う。

概要図



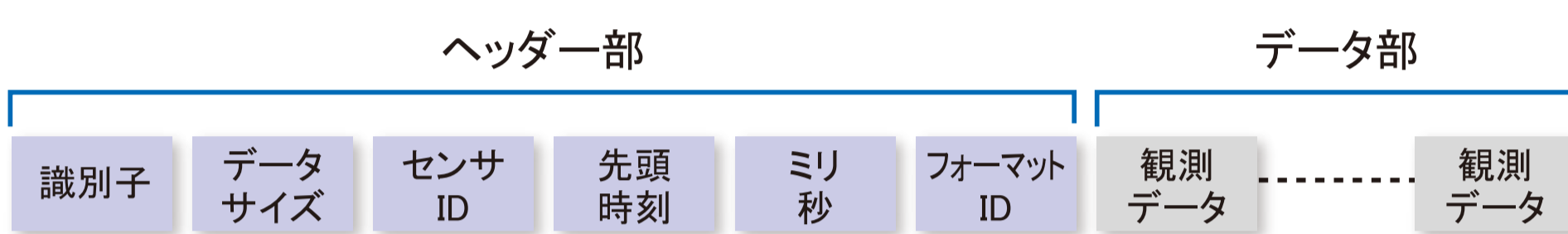
多種多様なセンサに対応するネットワーク通信基盤(2)

Network Communications Infrastructure Corresponding to a Wide Variety of Sensors

これまでの成果

道路インフラ(H26年～)

- 多種多様なセンサに対応するための通信仕様の開発
共通インターフェースをもとに各社のデータフォーマットと通信仕様を確定。各社センサデータをコンセントレータで受信し、収集サーバへデータ格納を実施

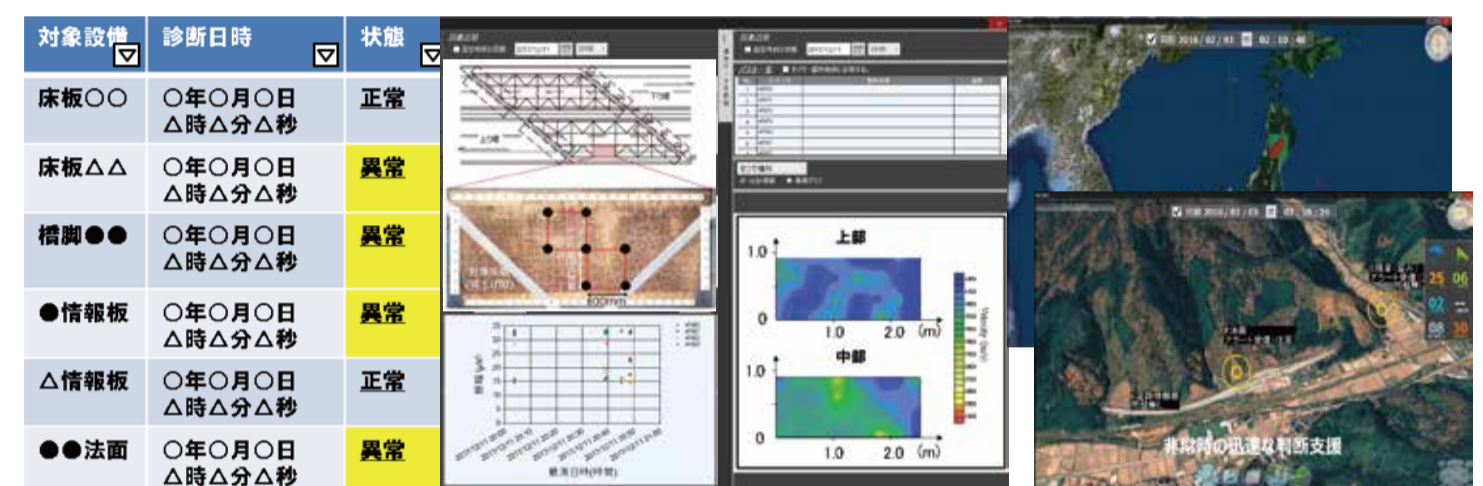


共通的なインターフェースで多様なデータ仕様を吸収し、対応が容易

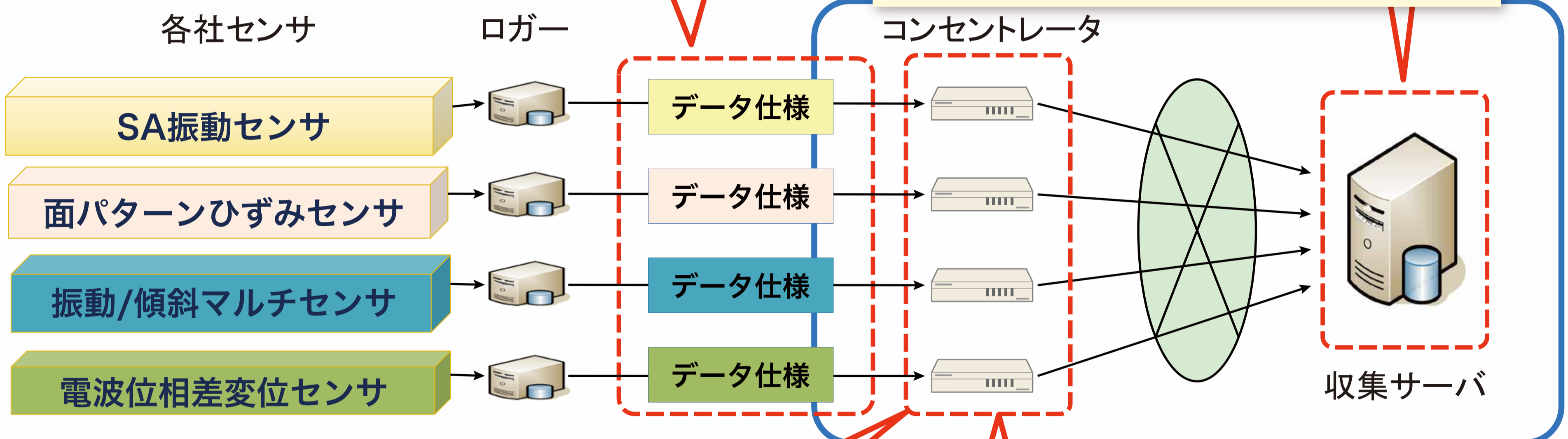
データ仕様：共通インターフェース

- データの統合的な利用

多種多様なデータの統合的な利用例として、道路管理者業務イメージを具体化した各構造物状態の統合モニタリングシステムを開発

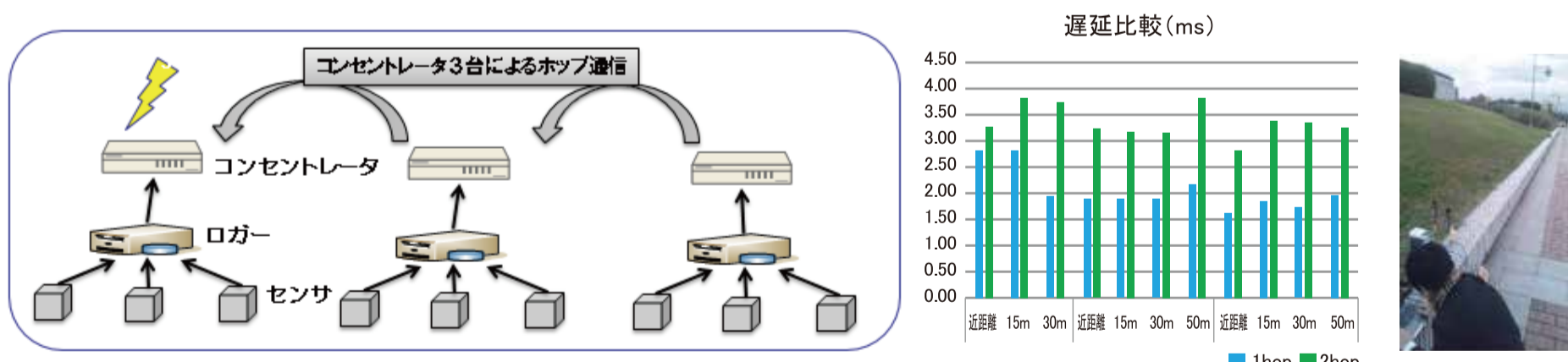


無線通信ネットワーク共通プラットフォーム



- コンセントレータ間の連携通信

屋外環境で3ホップまで性能に問題ないこと確認済み。現地実証中



- セキュアな情報収集

コンセントレータで通信パケットを解析し不正な通信を検出できる機能を検証中



大規模インフラへの展開(H29年～)

- クラウドベースでの無線通信ネットワーク共通プラットフォームを構築

→ 大規模インフラモニタリングでのデータ発生パターンとモニタリング要件を明確化し、構築システムが要件を満たすか性能面で検証を実施。H30年は実際の取得データを用いたモデルで検証予定