

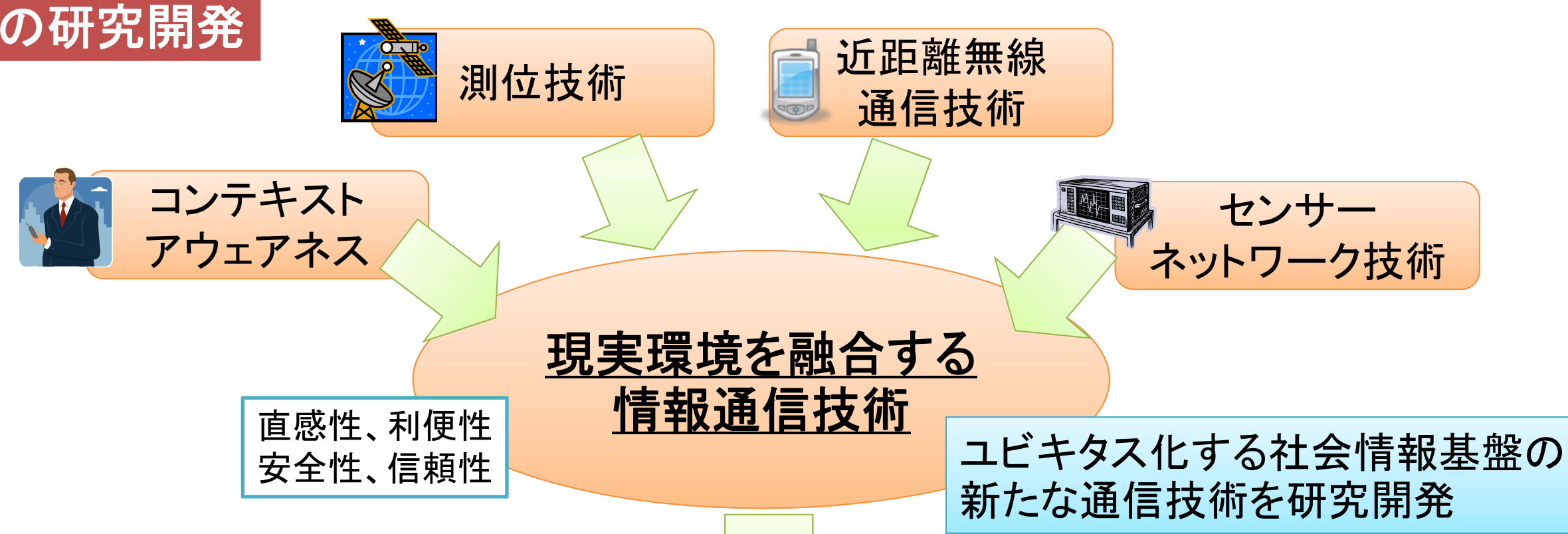
社会情報基盤構築プロジェクト

九州大学大学院システム情報科学研究所 田頭茂明



①研究目的の概要

要素技術の研究開発



応用研究

建設施工

様々な社会活動の基盤となる社会資本を提供するための生産技術

- 建設施工の課題
- 生産効率の向上
- 熟練技術者・技能者の不足
- 品質確認の重要性の高まり
- 施工現場の安全確保
- 国内外における競争等

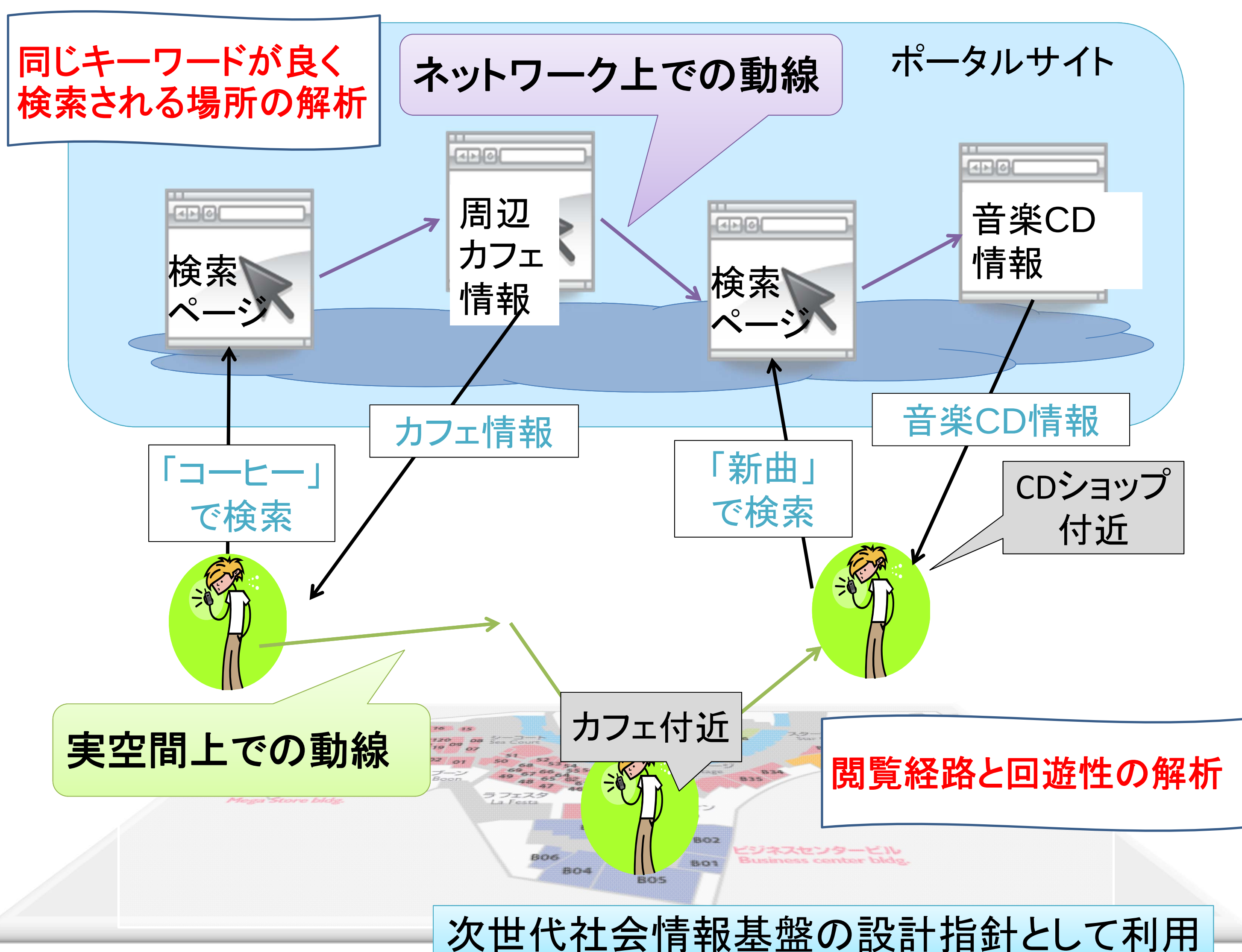
高度情報化施工技術

応用領域特有の課題と解決策を情報通信技術の観点から探求

情報通信分野および建設土木分野が連携する新たな研究領域を開拓

③次世代動線解析技術

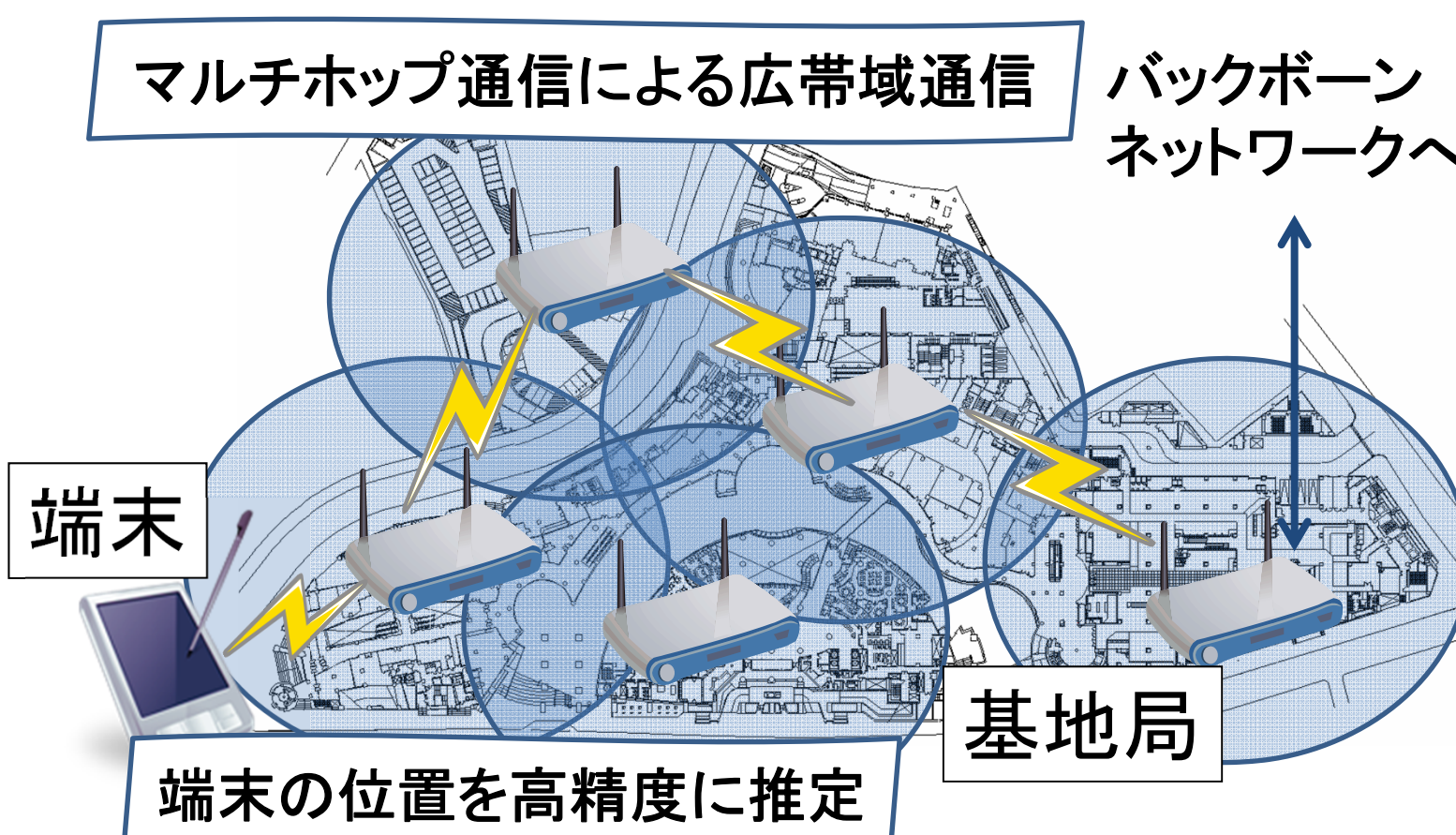
実空間とネットワーク空間とを融合する動線解析プラットフォーム



②次世代ユビキタス基盤ネットワーク

無線コンテキストウェアネットワークの研究開発

- 無線ブロードバンド空間と高精度測位空間を同時に実現
- ケーブル敷設なしに、基地局を置くだけで構築可能
- 屋外だけでなく屋内でも利用可能



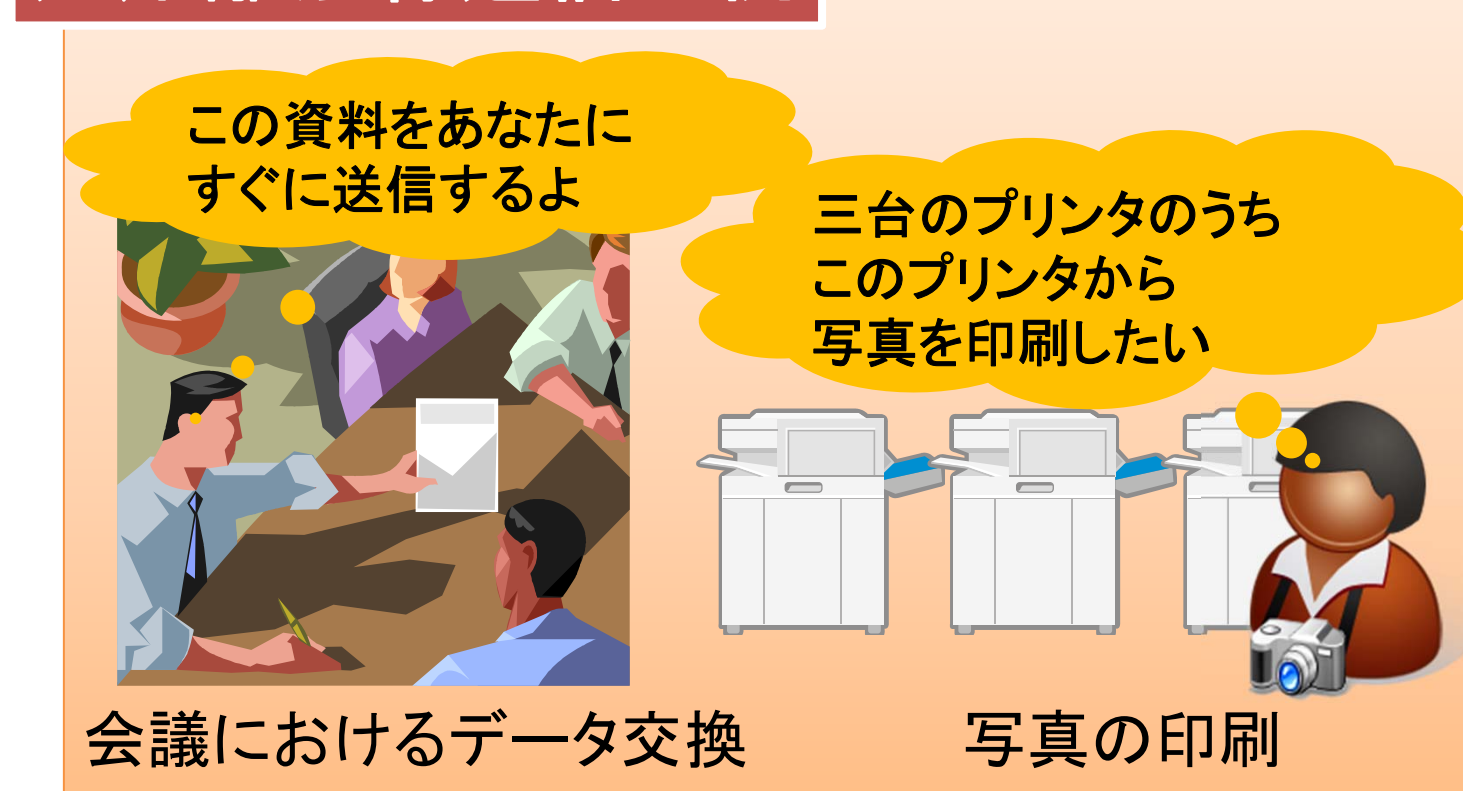
平成21年度総務省ICT先進実証実験事業

- キャナルシティ博多をユビキタス空間化
- 開発した基地局の実用化に向けた実証実験
- 位置情報を活用したアプリケーションの提供



④近距離無線通信

近距離無線通信の例



安全な近距離無線通信

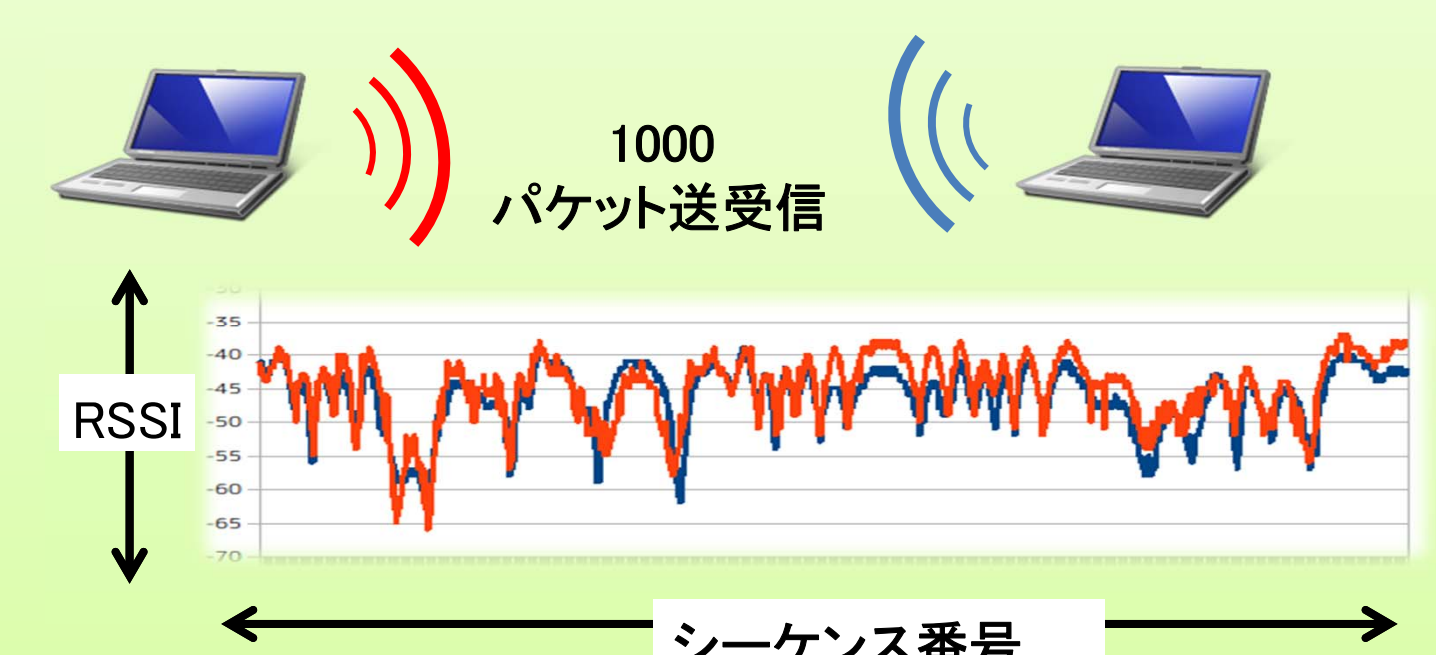
暗号鍵の配布をどのようにするのか？



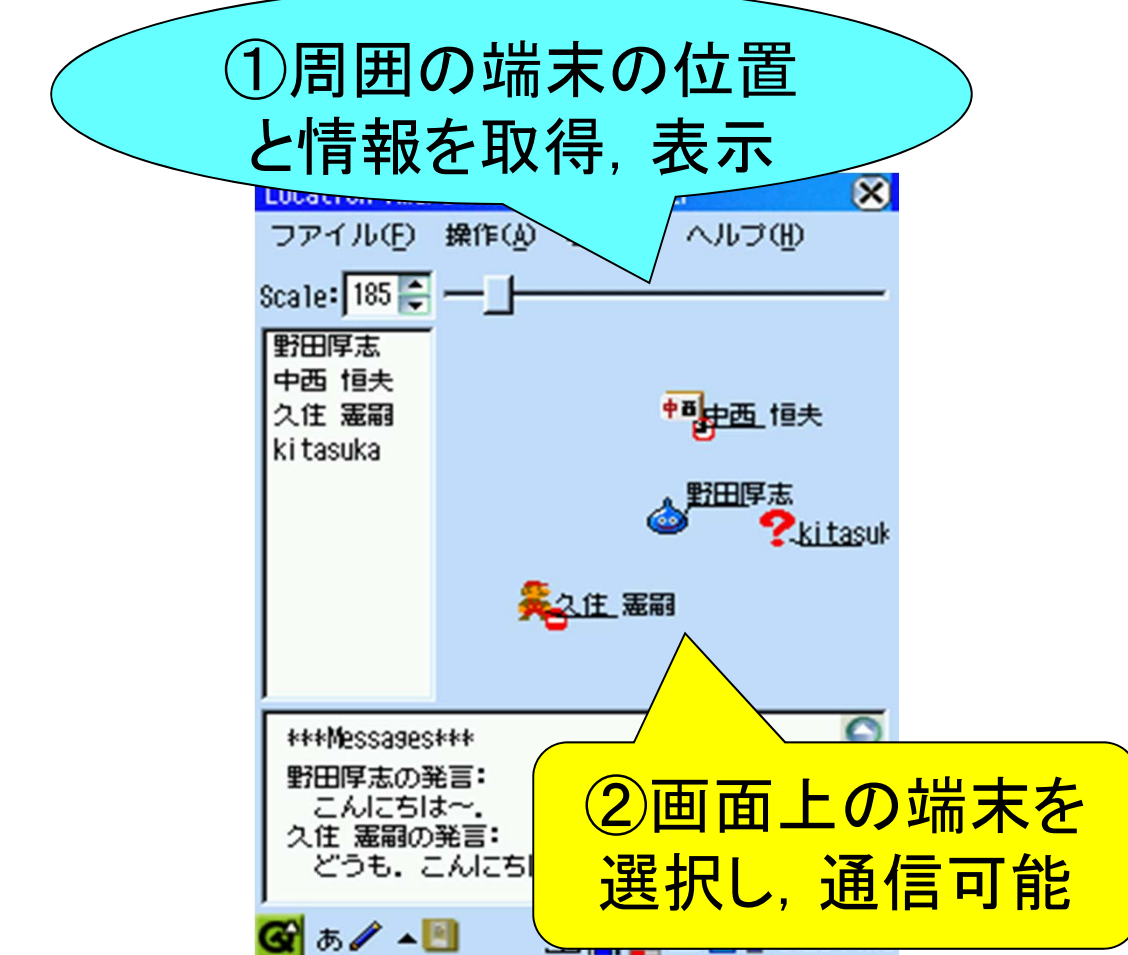
適用

伝送路の可逆性

端末間で同様の受信信号強度値(RSSI)の変動を観測



位置を用いた名前解決ミドルウェア



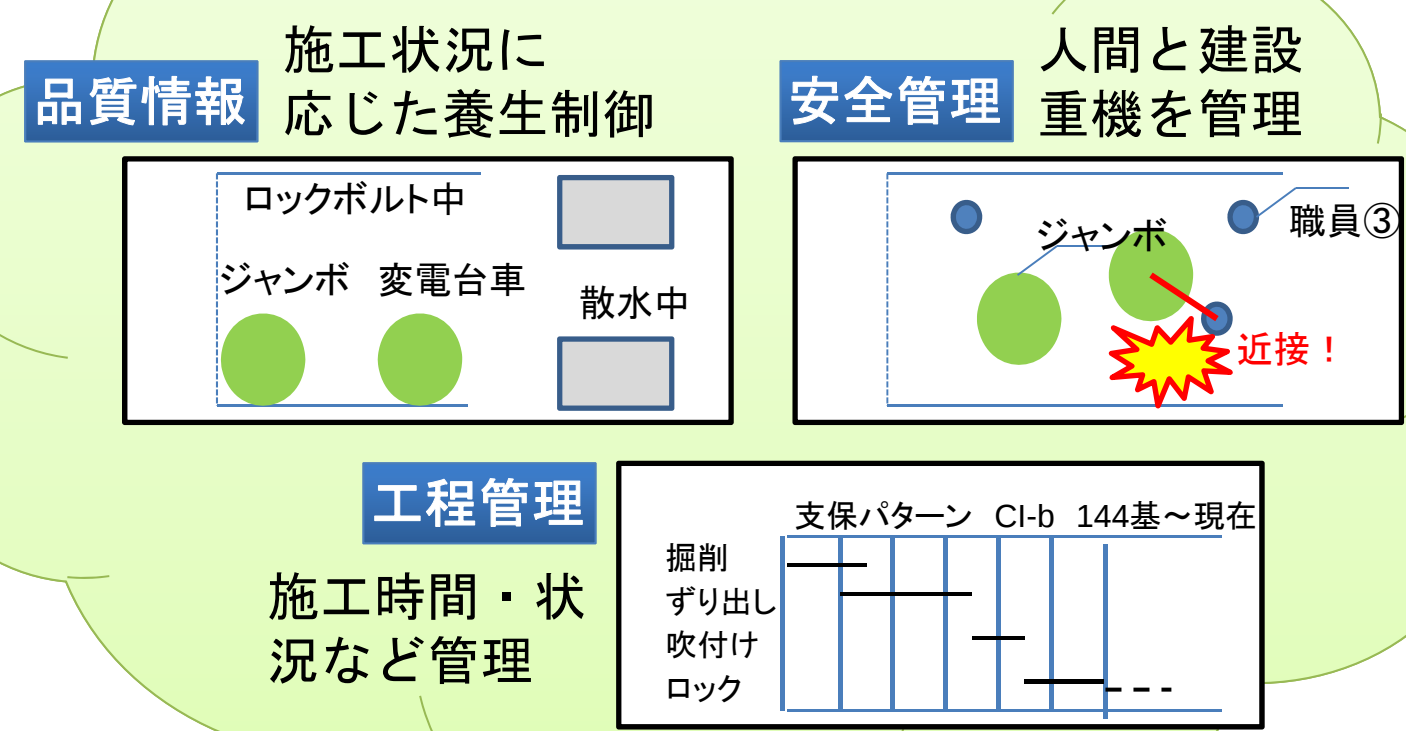
ホスト指定を名前だけでなく位置情報を提供して支援

⑤高度情報化施工プロジェクト

九州大学、建設会社、IT企業の共同プロジェクト

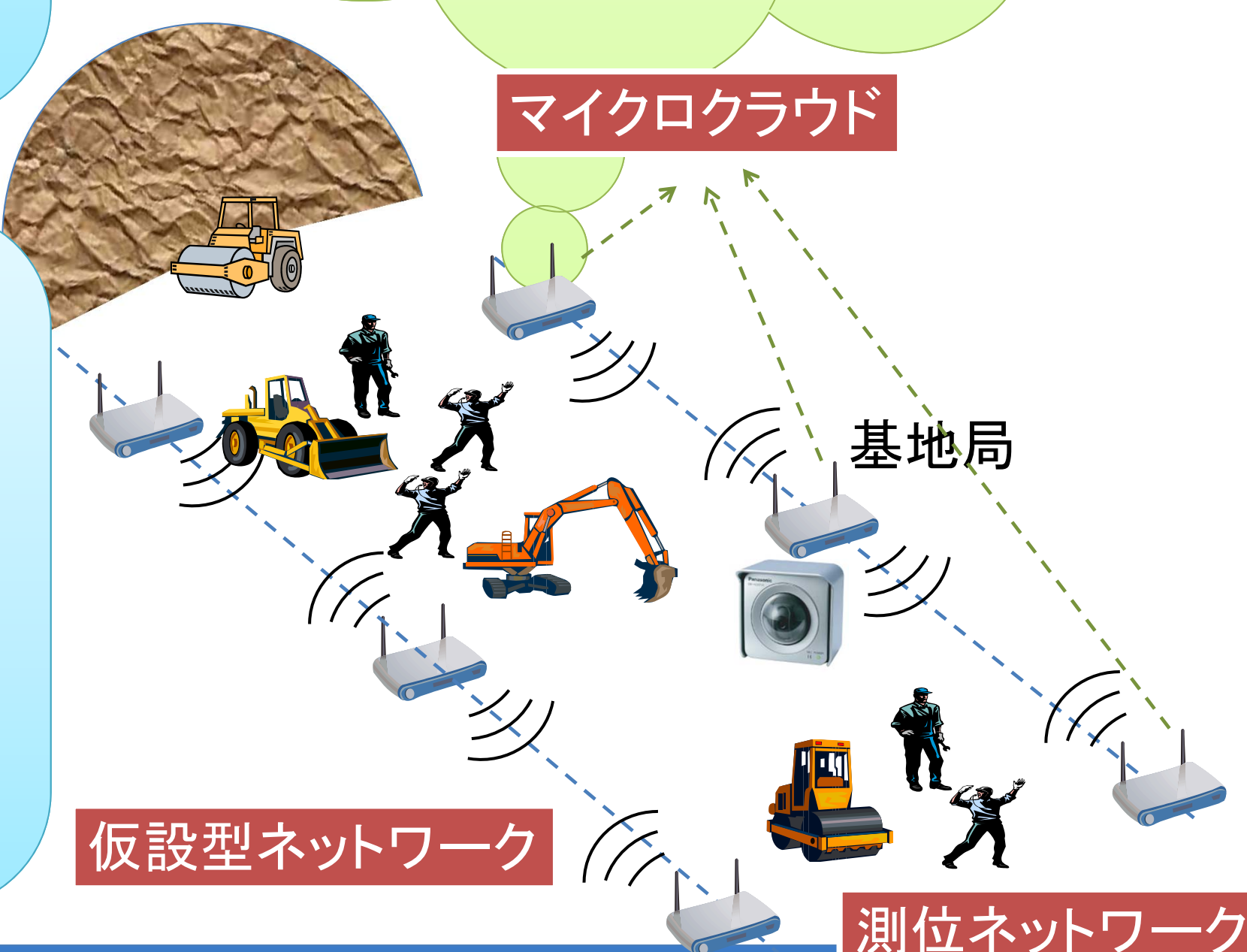
仮設型ネットワーク技術

- 基地局の設置だけでネットワーク基盤とサービス基盤を構築
- 施工区間の移動や撤去に対応
- 信頼性を有し可搬性に優れたネットワーク基盤技術
- 劣悪環境に対応・サーバ不設置
- 基地局が協調し、施工サービスを提供するマイクロクラウド技術



測位ネットワーク技術

- 多様な施工環境にシームレスに対応できる測位環境を構築
- 適用環境、測位精度、利用方法が異なる複数の測位技術を融合
- 衛星測位、光学測位、電波測位
- 要求精度の異なる複数の施工サービスに同時対応
- 単点高精度測位、多点低精度測位



⑥トンネル施工現場での実証実験

- 無線測位技術における粉塵や建設重機による影響を調査
- 基地局8台を25m間隔で左右に設置し、測位精度6mを実現

東九州自動車道 新津トンネル工事(北九州市) 携帯電話やGPSが利用できない施工現場(閉空間)

