

土研新技術ショーケース2025 in 東京

令和7年 9月25日

テーマ①

建設施工・災害情報収集における高度化（省力化・自動化・脱炭素化）の技術開発・実証

防災・インフラマネジメントサービスの 大規模展開を可能とする 無線センサネットワーク技術の開発・実証

ソナス株式会社
事業本部 神野 響一



Small/Startup
Business
Innovation
Research

目指す姿

無線センサネットワーク技術による公共インフラや構造物の防災・維持管理における省人化・省力化の実現

開発・実証 実施内容

■ 高品質無線センサネットワーク技術：
高性能化と堅牢化

■ 総合的なサービスプラットフォームの確立：
センサーの設置から運用、障害対応、定期メンテナンスまで

■ 実証実験と市場展開：
ニーズが明確な「地震時の被災度判定」「洗掘モニタリング」から実証実験を進め市場展開

開発スケジュール

2024年

- ・ 専門知識なしで導入・運用
- ・ コスト・性能制約明確化

2025年10月

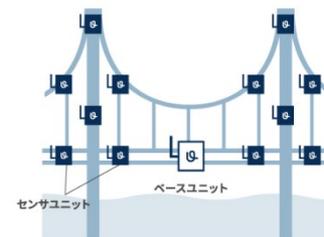
- ・ 計画外現地保守が不要
- ・ 1万程度のセンサの同時接続

2027年3月末

- ・ 実証完了



振動センサユニット



無線センサネットワーク構成例

広範囲通信(マルチホップ)・高精度時刻同期(80 μ s)・乾電池駆動

を無線で同時に実現

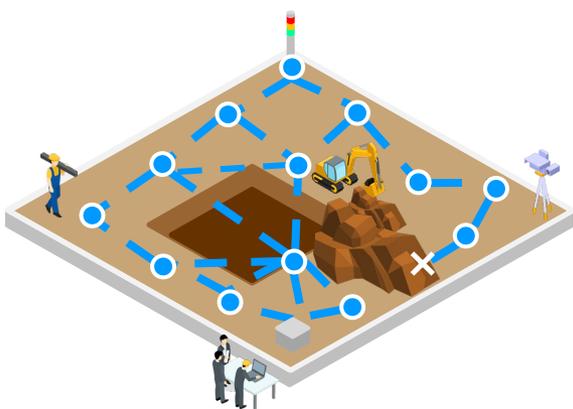
製品HP(技術解説) <https://www.sonas.co.jp/x04/techinfo/>

ソナスのマルチホップ



ネットワークの一部に突如障害物が現れても、別のルートの電波が届けば、データは届けられる。

(同時送信フラッディング方式)

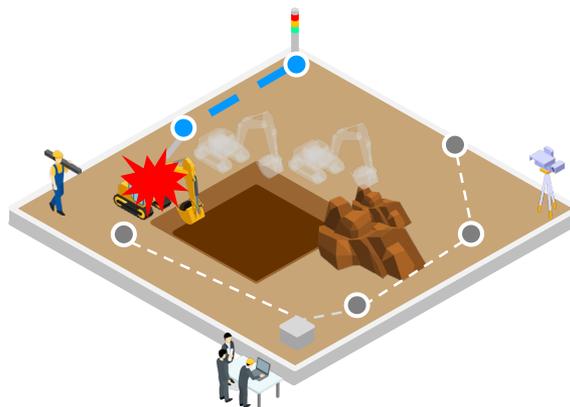


従来のマルチホップ

SmartMeshなど

障害物等でネットワークが切断されると通信が途切れるなど、電波環境の変動に弱い。

また干渉回避やルート制御の複雑さのため台数に制限がかかったり、設定が複雑化しやすい。

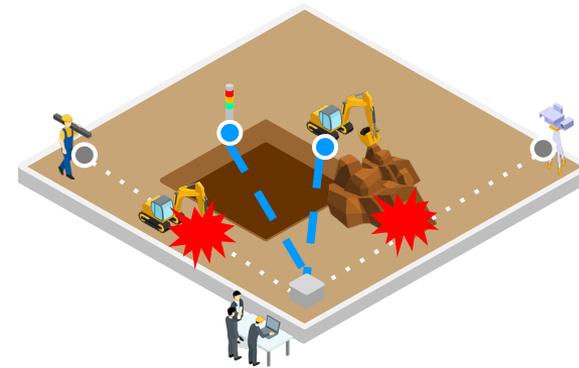


従来のシングルホップ

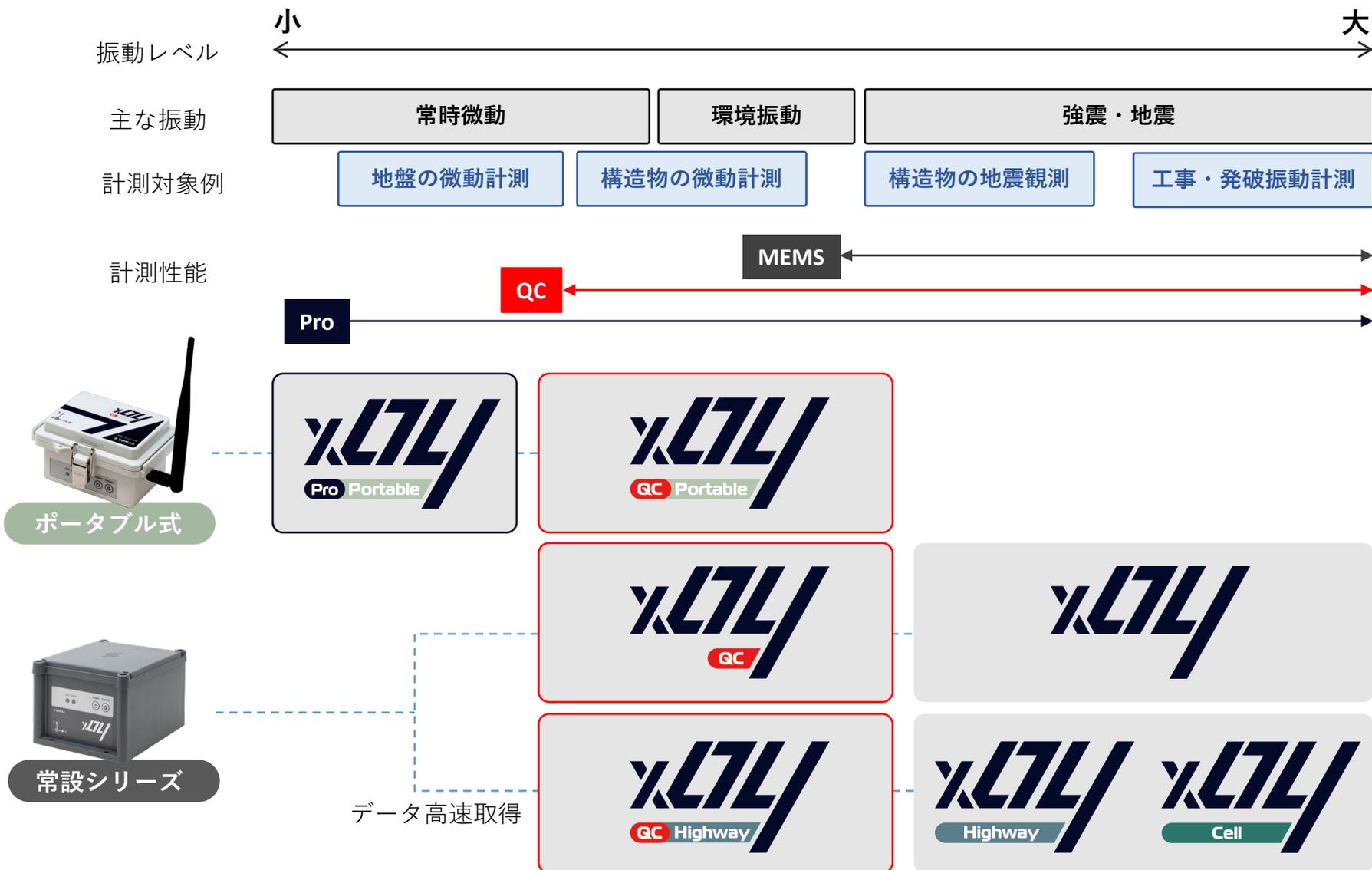
LoRaWANなど

親機からの距離が遠い、障害物がある等の理由で電波が届かないケースは多く、広域通信が難しい。

また通信距離と通信速度がトレードオフの関係となり両立が困難



微動から強震まで、幅広いラインナップ

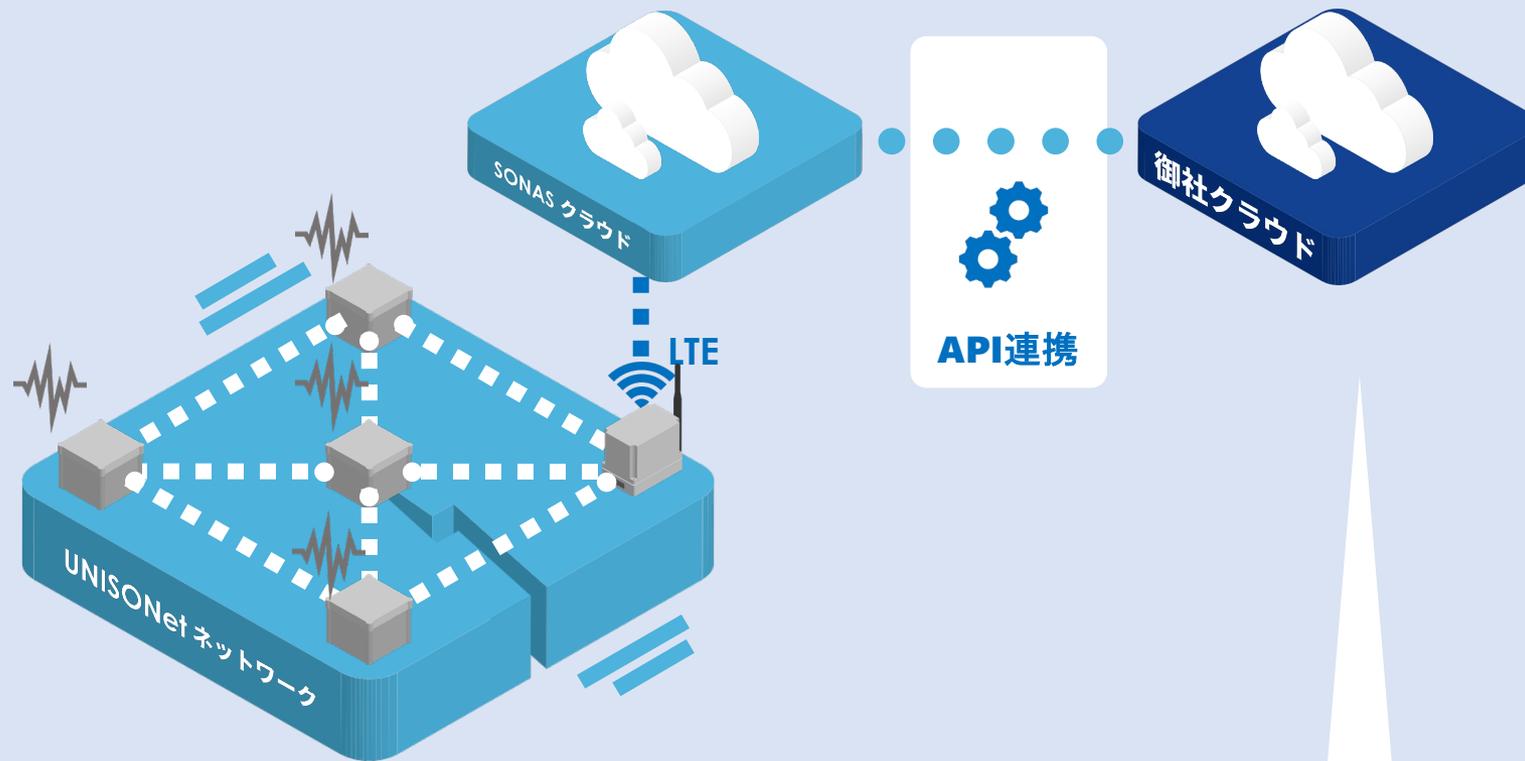




共創パートナー様募集中



Small/Startup
Business
Innovation
Research



構造物や地盤に地震計を設置

高層ビルから長大橋まで、
電池駆動の無線式地震計で対応可能

API連携

計測データをクラウド**API(or**オンプレ)で共有、顧客に解析結果を共有