

MEMSセンサーとLPWAを活用したリモートモニタリングシステム

雪寒地域の橋梁の橋脚・橋台の変状に伴う傾斜角の変化を高精度モニタリング～災害予測、減災に資するデータを提供

■特長

- 雪寒地域に対応した使用温度範囲を実現 **-30°C~60°C**
- 高精度・高信頼性MEMS型傾斜計を開発 **精度: ±0.05°**
- デジタルフィルターで車両通行時の**振動影響をキャンセル**
- **電池寿命5年間**(橋梁点検サイクルで交換可能)
- 橋梁、のり面等に設置した**複数のセンサーの集中管理**が可能
- センサー設置は**簡単作業**
- 遠隔操作で傾斜センサーの**0点調整が可能**
- **計測通信間隔**は遠隔で変更可能
- LoRa通信(LPWA)を採用しているため山間部でも使用可能
- 通信距離は見通しが良い場合、**最大15km**



センサー設置例
サイズ: W125 × D125 × H75(mm)



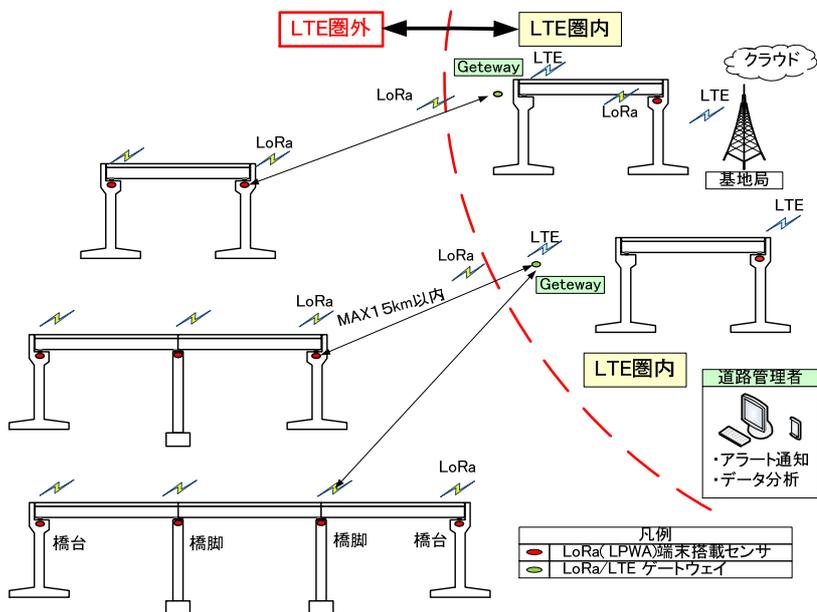
低温室(-30°C)試験状況



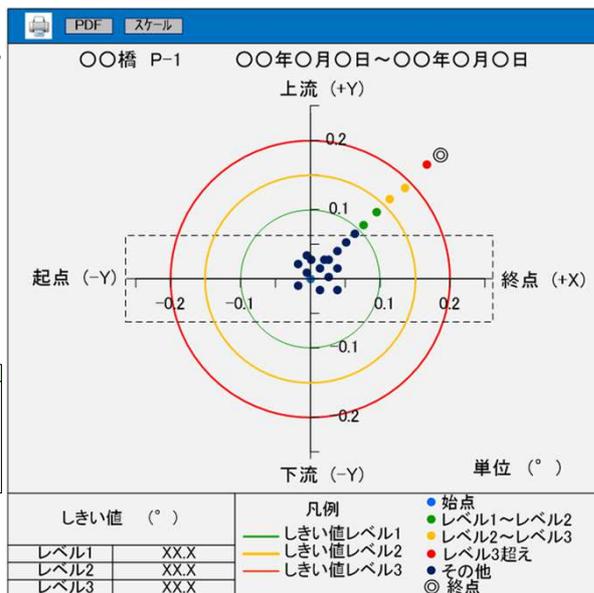
山間部におけるLoRa通信実験



超小型太陽電池



モニタリングイメージ



傾斜角データの可視化

(大)北見工業大学、(株)構研エンジニアリング、日本仮設(株)の産学連携共同研究開発

本研究開発の一部は(国研)科学技術振興機構(JST)の支援を受け実施しました。