

TECHNICAL REPORT

Civil Engineering Technology



水中ポンプ監視システム「N²ewt（ニュート）」

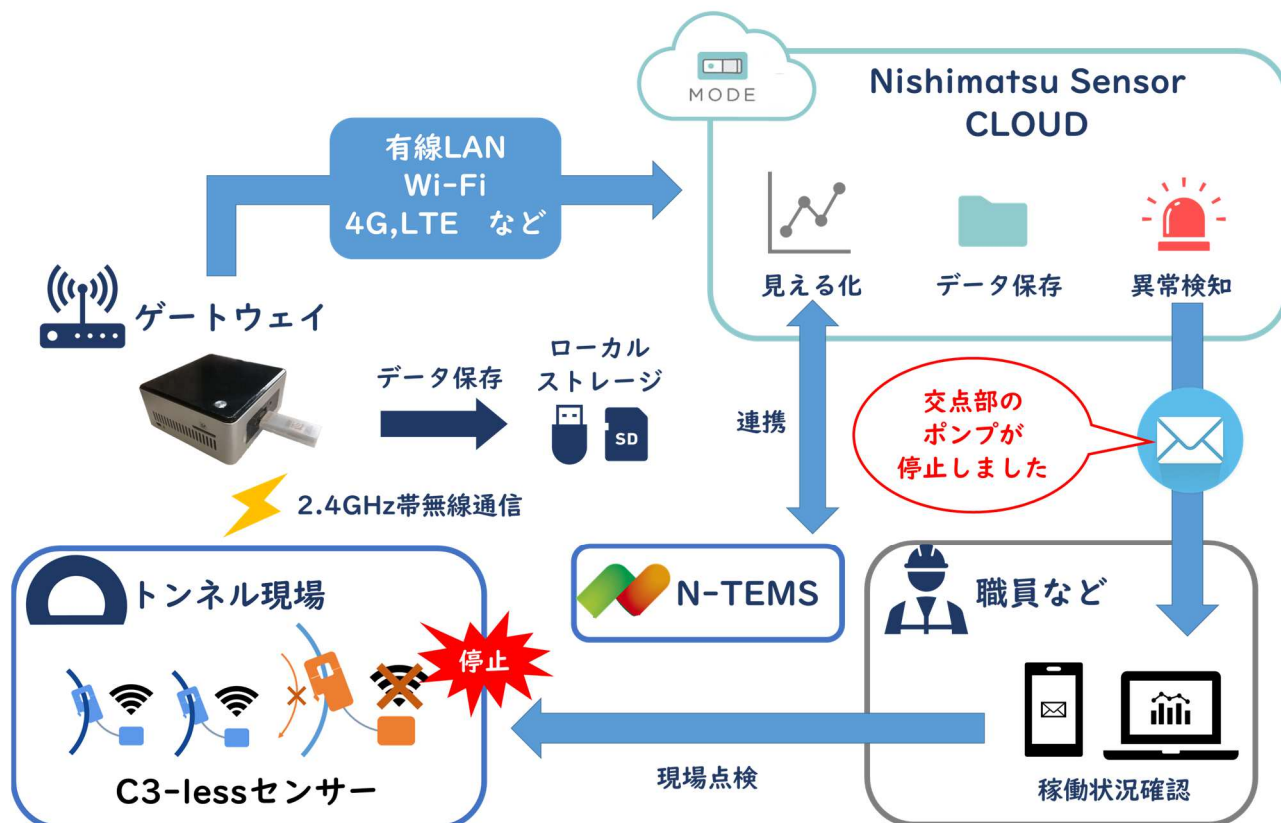
IoTによる無人監視で休日のトンネル坑内水没事故を未然に防ぐ

技術概要

本システムは、トンネル坑内の複数個所に設置・稼働中の水中ポンプの分電盤に無給電・無線電力センサーを取り付けるだけで、水中ポンプの稼働状況を「いつでも・どこでも」リアルタイムに確認することができます。常時、水中ポンプの消費電力量がクラウド上にアップロードされるため、一定時間、データが確認されない時は水中ポンプの稼働停止と自動で判断し、坑内に設置した警報パトライトの点灯、および関係者への警報メールの送信により異常・危険を知らせ、トンネル坑内の水没事故等、トラブルを未然に防ぎます。

- 水中ポンプの稼働を監視
- 設置が簡単で電池交換不要
- 様々な設備の消費電力量の監視も可能

「N²ewt」運用イメージ



■ 水中ポンプの稼働監視

水中ポンプの電線に流れる電流を計測することで、水中ポンプ停止時に速やかに警報メールをプッシュ方式で関係者に送ることが可能です。

■ 設置が簡単

ゲートウェイを現場内のインターネット回線もしくはLTE回線などに接続し、無給電・無線電力センサーを分電盤内の電線を挟みこむように後から設置するだけで、すぐに監視が開始できます。

■ 電池交換不要

監視センサーは電線に流れる電流の漏れ磁束により自己発電するため電池は内蔵されておらず、電線に電流が流れる限り継続的に監視が可能です。

■ 電流値のクラウド監視

水中ポンプ以外にも様々な設備の電流値の計測が容易になるため、当社開発の「N-TEMS：西松トンネルエネルギーマネジメントシステム」と連携して、きめ細やかな消費電力の管理を行うことで、現場の消費電力量削減に貢献できます。

無給電・無線電力センサー設置状況



水中ポンプの稼働監視状況

