技 術 概 要 書 （様式）

※別紙2

技術分類	安全・防災　維持管理　環境　コスト　ICT　品質　（該当する分類に〇を付けてください）		
技術名称	セキュアロケーティングシステム、	担当部署	技術開発部
NETIS登録番号		担当者	石原達也
社名等	NTTインフラネット	電話番号	03-6381-6460

技術の概要

１．技術開発の背景及び契機

道路の下には、ライフライン設備が埋設されており、道路工事が行われる際には設備が損傷しないよう、各管理会社が立会い等、予防保全に努めています。しかし、無届工事による損傷被害が全国で課題となっています。
セキュアロケーティングシステムとは、ライフライン設備の設備事故を未然に防止するため、設備近傍における振動を検知・解析し、無届工事の有無や工事場所の特定を行います。

２．技術の内容

測定器から波長の異なる光学レーザー2種類を時計回りと反時計回りで送り込みます。光学レーザはセンサにより2つに分配され、光ファイバリングを一周し、センサで再び合成されます。
静的な状態では光の波形は同一ですが、振動が加わることにより屈折率が変化し、光路長が変わることによって光の戻り時間に差が生じることから、振動を検知します。
また、振動が加わることにより光の波形に位相差が生じるため、その比から振動位置を計算します。

3．技術の効果

セキュアロケーティングシステムを導入することにより…
・パトロール人員の削減
・24時間、死角のない監視が可能
・測定誤差　監視距離の±2.5%で振動距離を判別可能
・複数区間を単一拠点で監視可能

４．技術の適用範囲

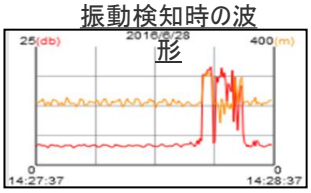
・光ファイバーを敷設できる場所であればどこでも適用可
・センサとセンサの間が5kmの範囲内であれば検知可能
・センサ区間のつなぎ合わせで広範囲をカバー

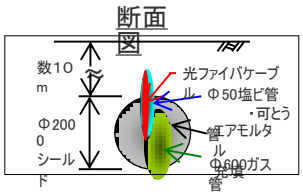
５．活用実績

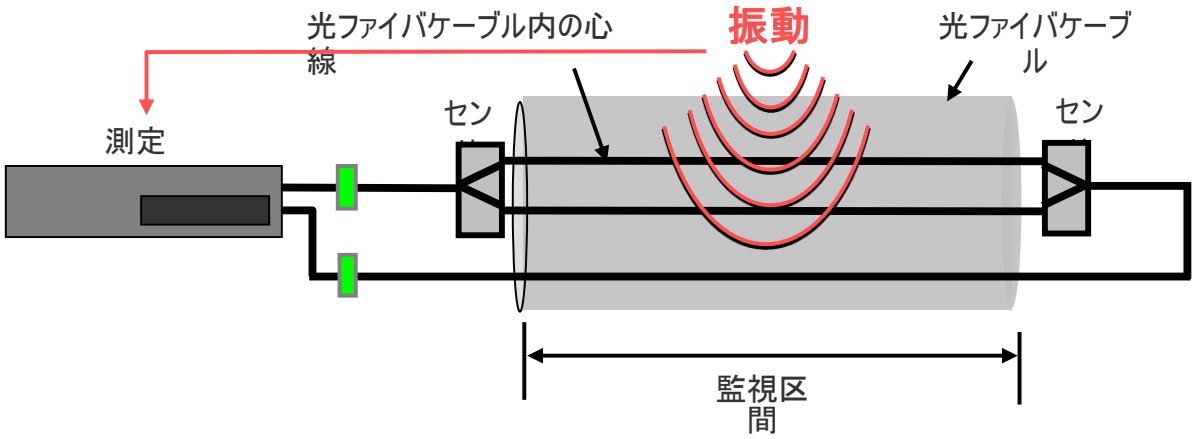
国の機関　0　件　（九州　0件　、九州以外　0件　）
自治体　　0　件　（九州　0件　、九州以外　0件　）
民　間　　2　件　（九州　1件　、九州以外　1件　）

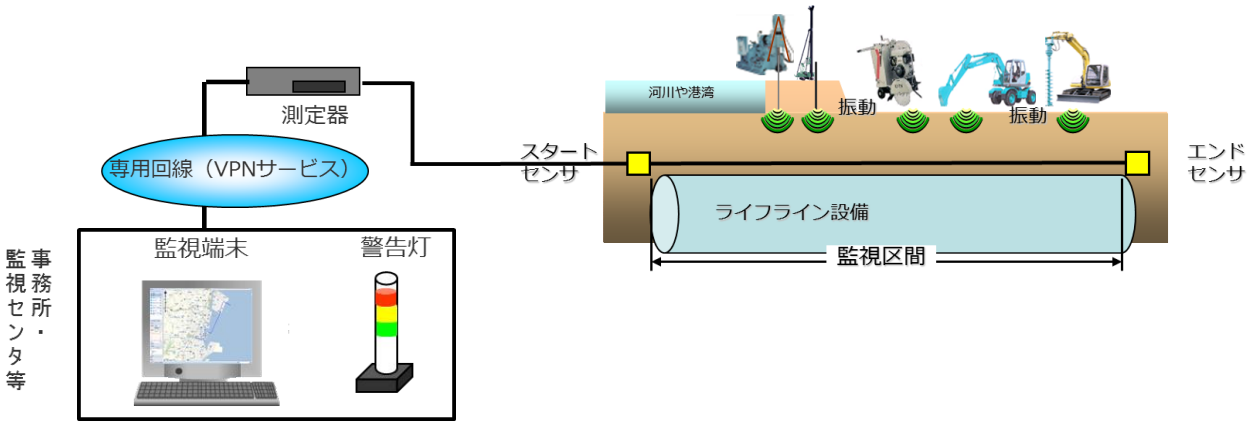
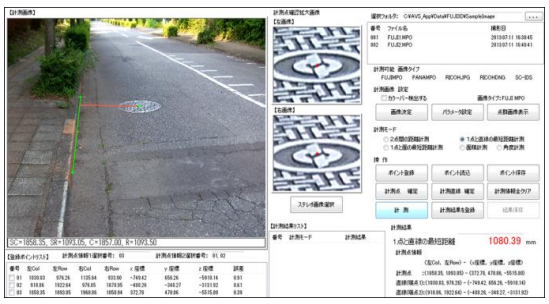
6. 写真・図・表

専用回線
工場
測定器端末
港湾
監視区間 8583 m
供給所


振動検知時の波形
25(db)
400(m)
14:27:37
14:28:37


断面図
数10 m
Φ2000 シールド
光ファイバケーブル
Φ50塩ビ管・可とう管
アモルタル
Φ600ガス充填管


光ファイバケーブル内の心線
振動
光ファイバケーブル
測定
センサ
センサ
監視区間


測定器
専用回線（VPNサービス）
監視端末
警告灯
事務所・監視センタ等
スタートセンサ
河川や港湾
振動
振動
エンドセンサ
ライフライン設備
監視区間

1.65 m2