

中大口径管内表面状態評価技術

事業実施者

シャープ株式会社、株式会社カンツール共同研究体

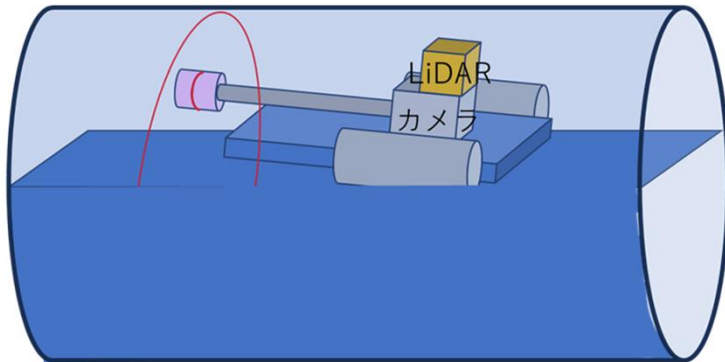
実証概要

従来技術の小口径管向けの管内精密解析システムにLiDARを追加し、自己位置推定技術等を用いて、測定機器の管に対する位置や姿勢にかかわらず、得られた計測データとそれが得られた管内の位置を対応させ、マップを作成する技術の実証を行う。従来技術では評価が難しかった環境にある下水道管、例えば流水のある中大口径下水管腐食の進行度の評価を効果的かつ効率的に行う事を目的とする。

提案技術の概要

中大口径管内表面状態評価技術

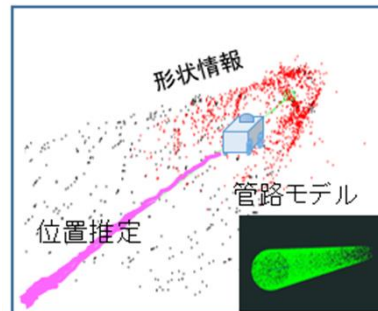
中大口径管/流水のある管



測定結果



管の腐食量のマップ



カメラ+LiDAR
による管路内
自己位置推定技術

姿勢/位置補正

提案技術の革新性等の特徴

①カメラとLiDAR情報からの管路内自己位置推定技術

管内壁の汚れや凹凸を特徴点とする管路内自己位置推定技術

②測定装置の管に対する位置や向きの制限が無く計測可能。

管に対して測定機器の位置、姿勢の制約が難しい中大口径管や、更にフロートを使わないと測定できない流水のある管に対しても計測が可能。

③LiDARやカメラを使用した管路内点群生成および変化量の計測

レーザー光源と測定対象物との距離が、仮定を置かなくても計測可能。