令和8年度いわて革新的科学技術活用・創出支援事業（可能性試験ステージ）採択課題

管径可変型車輪駆動ロボットによる下水管内堆積物清掃システムの開発

岩手大学理工学部　助教　◎小山猛

◎ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄﾘｰﾀﾞｰ

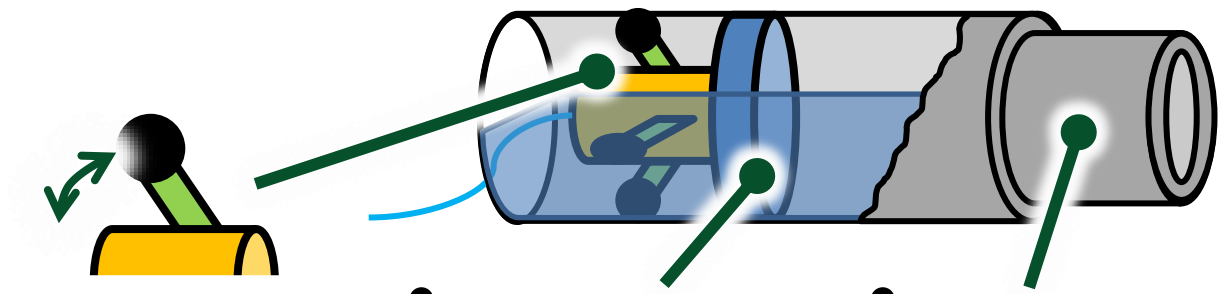
岩手大学
IWATE UNIVERSITY

■研究開発のねらい

老朽化する下水道インフラでは管路点検技術の高度化が進む一方，堆積物により点検が困難な場合も少なくないです．本研究では「点検ロボットを活かすための清掃ロボット」として管径300-400mmの下水管に対応する管径可変型車輪駆動ロボットを開発し，下水管を使用しつつ清掃する自動化技術の可能性を検証します．

■研究開発の内容

①管径可変型走行機構の開発 → 下水管は上流や支流に向かうと管径小
②堆積物清掃機構の開発　　→ドローンやカメラ点検の前処理
③模擬管路における性能評価 → 異径管路適応性能と清掃性能



①管径可変型走行機構

本研究では敷設済み下水管の約75%を占める管径400mm以下のうち，300−400mmに対応することを目指します．

②堆積物清掃機構

下水管内に堆積した土砂や有機物等を除去可能な小型清掃機構を開発し，①と連携して清掃することを目指します．

③模擬管路

実寸大の模擬管路において走行実験や清掃実験を実施し，①の走行性能や②の堆積物除去性能について評価します．

● その他特記事項

岩手県内自治体や下水道維持管理事業者にご協力いただき，実環境における運用評価や清掃性能の検証を進めたいと考えています．

6 安全な水とトイレを世界中に
9 産業と技術革新の基盤をつくろう
11 住み続けられるまちづくりを