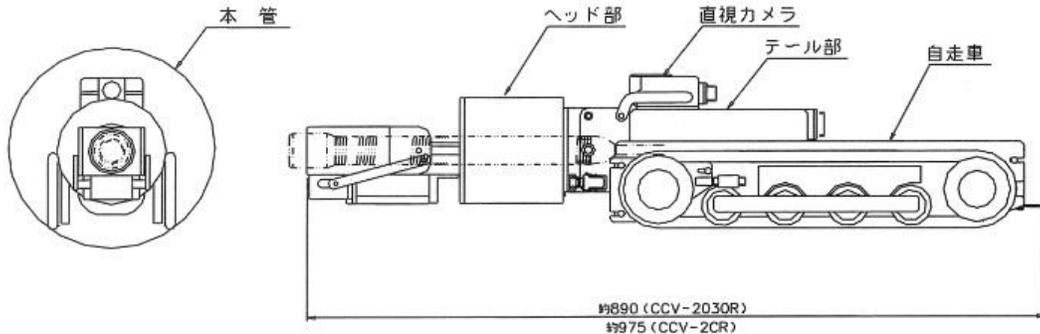
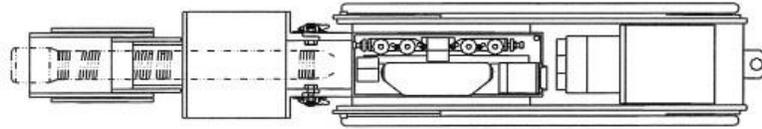


本管内部から付属の取付管を調査する技術

本管側から取付管に挿入できる高性能なTVカメラシステム

外形図



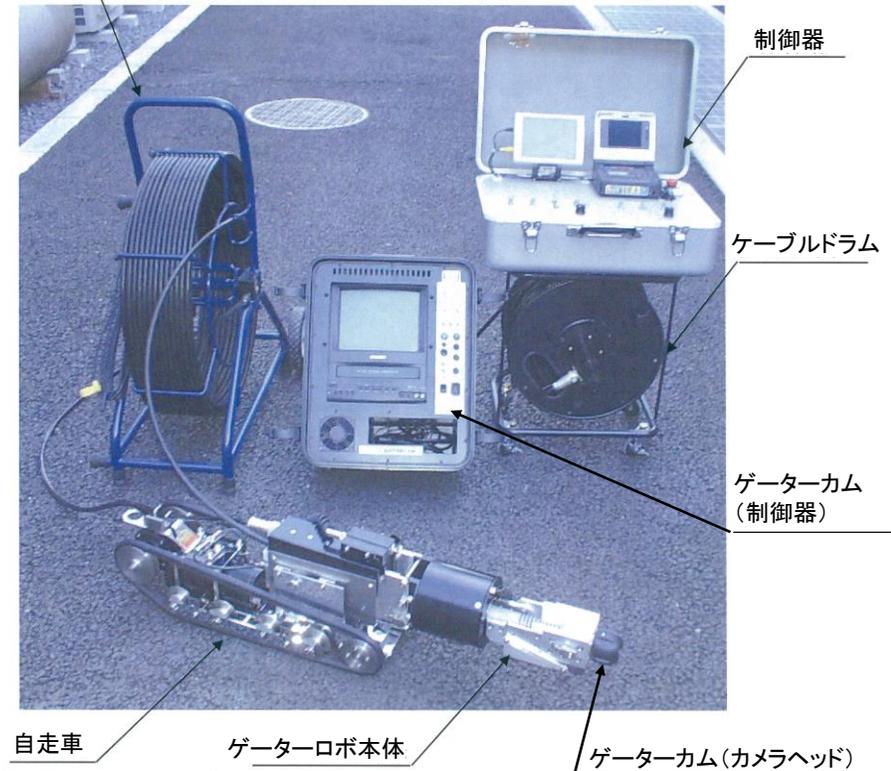
特徴

下水道本管からカメラヘッドを取付管に挿入して、取付管内および不明ますを調査するためのシステムです。地上でコントローラーの液晶画面を見ながら、自走車の前進・後退およびカメラヘッドの傾き・送り出し・戻しを操作することができます。

オプションの発信機・受信機を使用することで、取付管内に挿入したカメラヘッドの位置を特定できるので、不明ます等の調査にも有効です。

システム構成 (CCV-2CR 自走車装着時)

ゲーターカム(ケーブルドラム)



試行技術①

ゲーターロボ

GATOR ROBO

■本体仕様

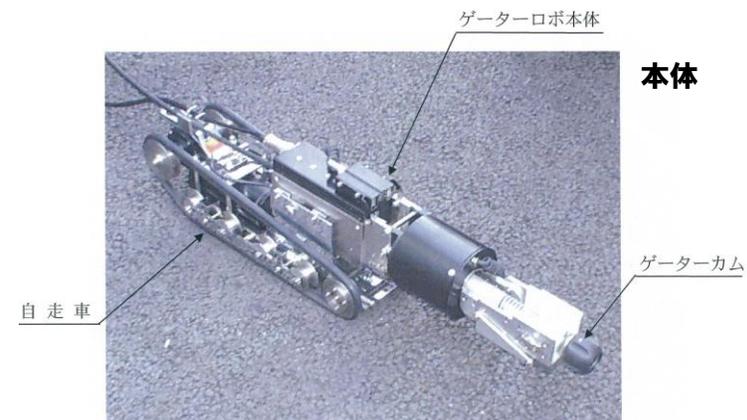
項目	名称・型番／範囲	備考
適用管径	φ200～φ500mm	適用管径は装着する自走車により異なる
適用自走車	CCV-2030R	本管 φ200～φ300mm用
	CCV-2CR	本管 φ250～φ500mm用
適用取付管カメラ	ゲーターカム	押込み式 多機能管内調査カメラ
ヘッド回転範囲	左120°，右120°	
ヘッド角度範囲	0°～約80°	

■費用

名称	数量	価格（円）	備考
ゲーターロボ	1式	3,700,000	本体，制御器，ケーブルドラム
発電機	1台	134,400	
CCV-2030R自走車	1台	1,100,000	適用管径 φ200～φ300mm用（本管）
CCV-2CR自走車	1台	1,325,000	適用管径 φ250～φ500mm用（本管）
ゲーターカムIV	1式	2,000,000	ゲーターロボ本体へ装着（ケーブル長120m）
フレキシソンド（発信機）	1台	200,000	不明ます調査に有効
ナビトラック（受信機）	1台	430,000	不明ます調査に有効
ケーブルガイドシュー	1台	180,000	

■評価内容

・ 錆やモルタルによる開閉不可、ふたの上の障害物による開閉不可、ますが民地内で所有者不在の場合でも調査可能である。



本体

ゲーターカム

自走車



制御器



ケーブルドラム

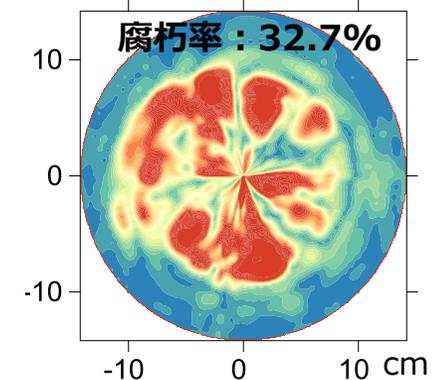
どちらか選択

試行技術②

地中レーダを用いた低コストな腐朽率の把握（精密診断）

1) 概要

- ・ 使用機器：地中レーダ
- ・ **幹内部に電波を放射**し、腐朽部からの反射を捉えることで腐朽部の位置を把握。



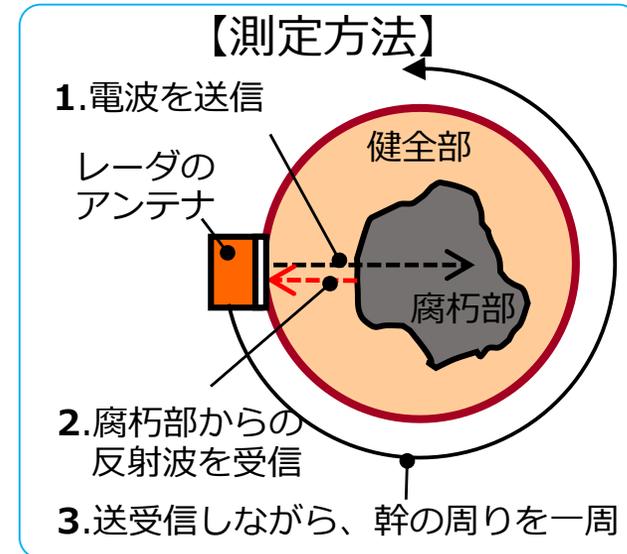
【実際の断面(左)と精密診断結果(右)の例】

2) 特長

- ① **非破壊** ▣ **保存樹にも対応可能**
- ② 精密診断としては**測定時間がとても短い**
 - ・ 1断面の測定時間は5～10分
 - ・ 1日で40～50本の測定が可能
- ③ 幹の**断面を図化**し、**腐朽率を算出**できる(室内解析)

3) 適用条件

- ・ 幹直径20～200cmの樹木に対応
- ・ 心材が形成される樹種は、腐朽部と心材部の区別が困難な場合あり



試行技術②

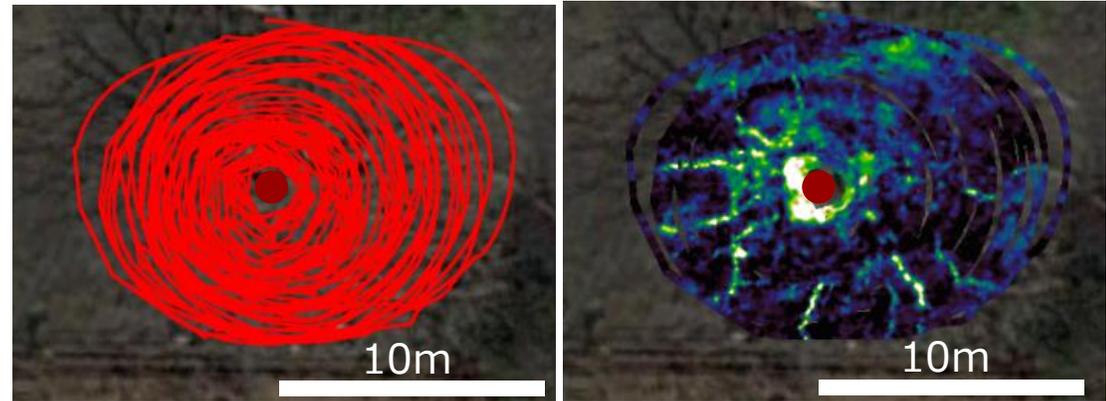
高精度ポジショニング地中レーダによる根系分布調査

1) 概要

- ・使用機器：地中レーダ + 自動追尾トータルステーション
- ・位置情報を自動取得しながら樹木の周囲で地中レーダを走査することにより、樹木の根系分布状況を把握する。

2) 特長

- ・土を掘削せずに、**根系のつながりや分布状況を視覚的に把握**できる画像を作成可能。
- ・一日で5本程度の測定が可能



【探査航跡（左） と 探査結果（右）】

3) 適用条件

- ・検出可能な根系の太さは2～3cm以上
- ・検出可能な深度は約1m

応用地質株式会社