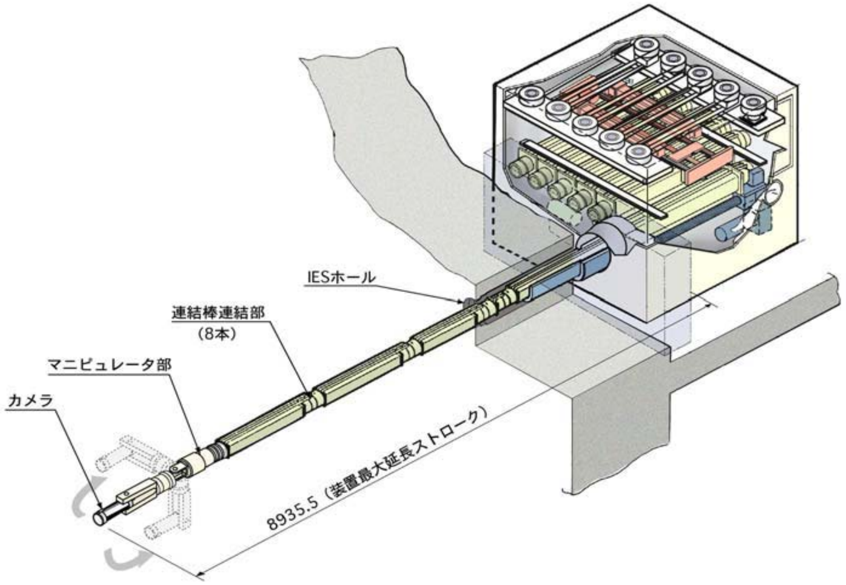
技術カタログ

分類	移動機構
タイトル	ロッド自動連結型ロボット
提案者	三菱重工業株式会社

1. 技術内容(特徴、仕様、性能など)

ロッドを自動連結して、カメラ等を閉鎖空間内に挿入できるロボット。直径約200mm の穴から約9m 奥にカメラ等を挿入することができる。



2. 実績(国内プラント、海外プラント、他産業での実績を含む)

原子力プラント用途に実績有り。

3. 福島第一原子力発電所への適用可と考える根拠、技術的課題

適用課題	可否	備考・根拠など(定量的に)
放射線環境での使用	㊀可・否	耐放射線仕様
高温環境(60℃)での使用	㊀可・否	設計条件:10~60℃
ペデスタル内へのアクセス	㊀可・否	ロッド自動連結によりPCV外からアクセス可能
燃料デブリ位置/性状調査	㊀可・否	ロッド先端のカメラで可能
技術情報の開示・改造対応	㊀可・否	用途に応じたカスタマイズ可能
運転・運用技術者の派遣	㊀可・否	福島第一原子力発電所に派遣可能

4. 開発すべき技術(例)

5. 備考

技術カタログ

分類	移動機構（取扱装置、作業装置含む）
タイトル	磁気クローラ式吸着移動ロボット
提案者	株式会社日立製作所

1. 技術内容（特徴、仕様、性能など）

負荷分散式の磁気クローラにより、壁面に吸着した磁石片全体に自重を分散してはく離を防ぎ、吸着力を増した吸着移動ロボット。クローラの形状を壁面形状に受動的に追従可能とし、曲面、突起、段差を含む面を走行可能とした。オプションとして超音波走査機構を搭載し、壁面点検に使用する。

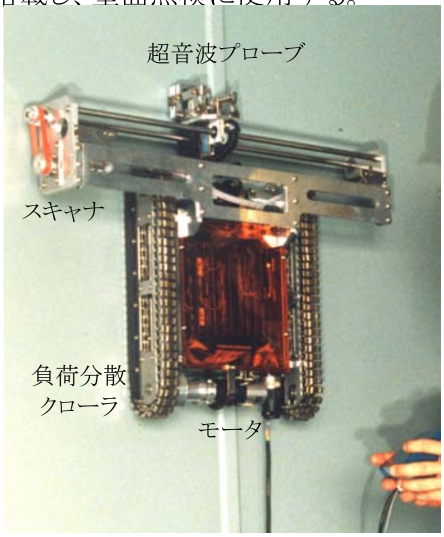


図1. 磁気クローラ式吸着移動ロボットの概観

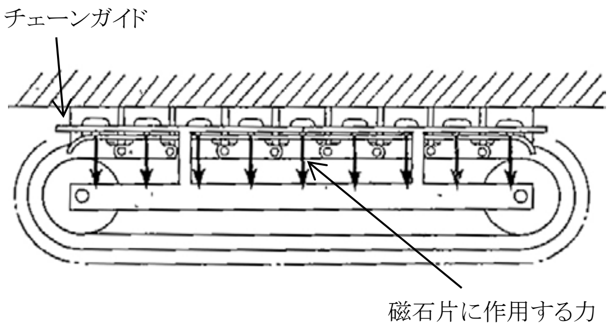


図2. 負荷分散クローラの原理

2. 実績（国内プラント、海外プラント、他産業での実績を含む）

原子力プラント用途に実績有り。

3. 福島第一原子力発電所への適用可と考える根拠、技術的課題

適用課題	可否	備考・根拠など（定量的に）
放射線環境での使用	(可)・否	実績有り。電子部品不使用、高耐放射線
高温環境（60℃）での使用	可・(否)	実績無し
ペデスタル内へのアクセス	(可)・否	床面に加え吸着による金属面の自走可能
燃料デブリ位置/性状調査	可・(否)	計測装置との組合せが必要
技術情報の開示・改造対応	(可)・否	用途に応じたカスタマイズ可能
運転・運用技術者の派遣	(可)・否	福島第一原子力発電所に派遣可能

4. 開発すべき技術（例）

燃料デブリを可視化するための計測装置との組合せが必要

5. 備考