

形状変化型 遠隔操作調査ロボット

研究目標

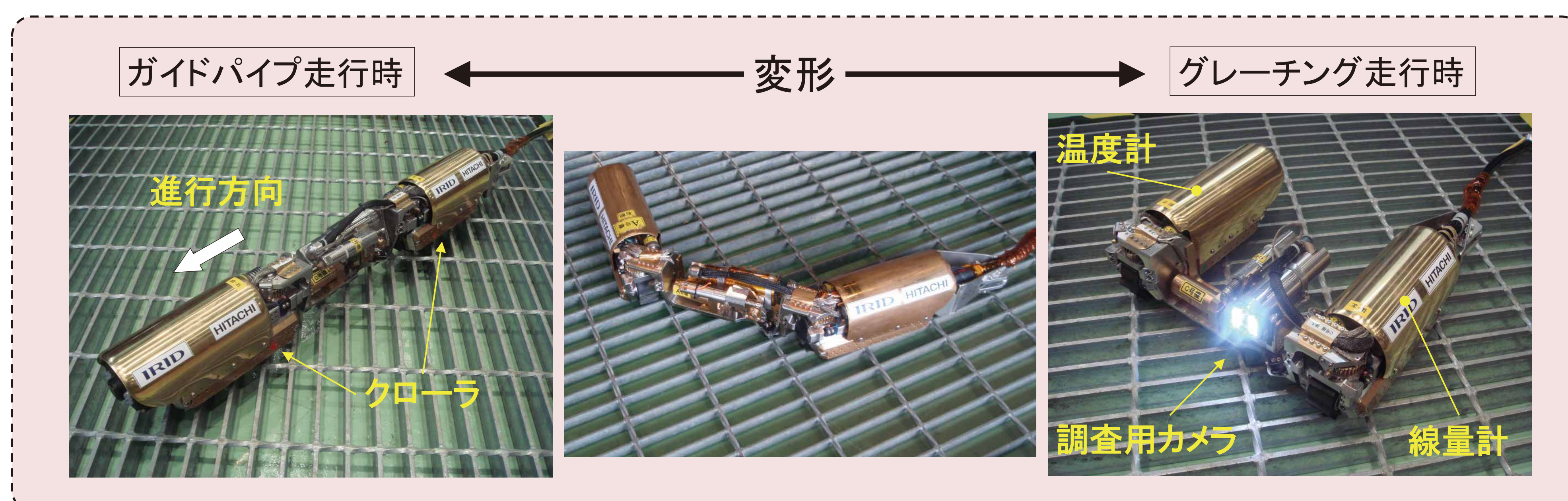
- PCV内のペデスタル外側地下階の状況調査
- 「映像」、「線量率」情報の収集

背景・課題

- ①濁水環境にある地下階へのアクセスと視認性の両立
- ②燃料デブリ拡散状態の推定に基づく事前準備
- ③PCVにおけるロボット搬入口からの放射性物質の飛散防止

研究概要

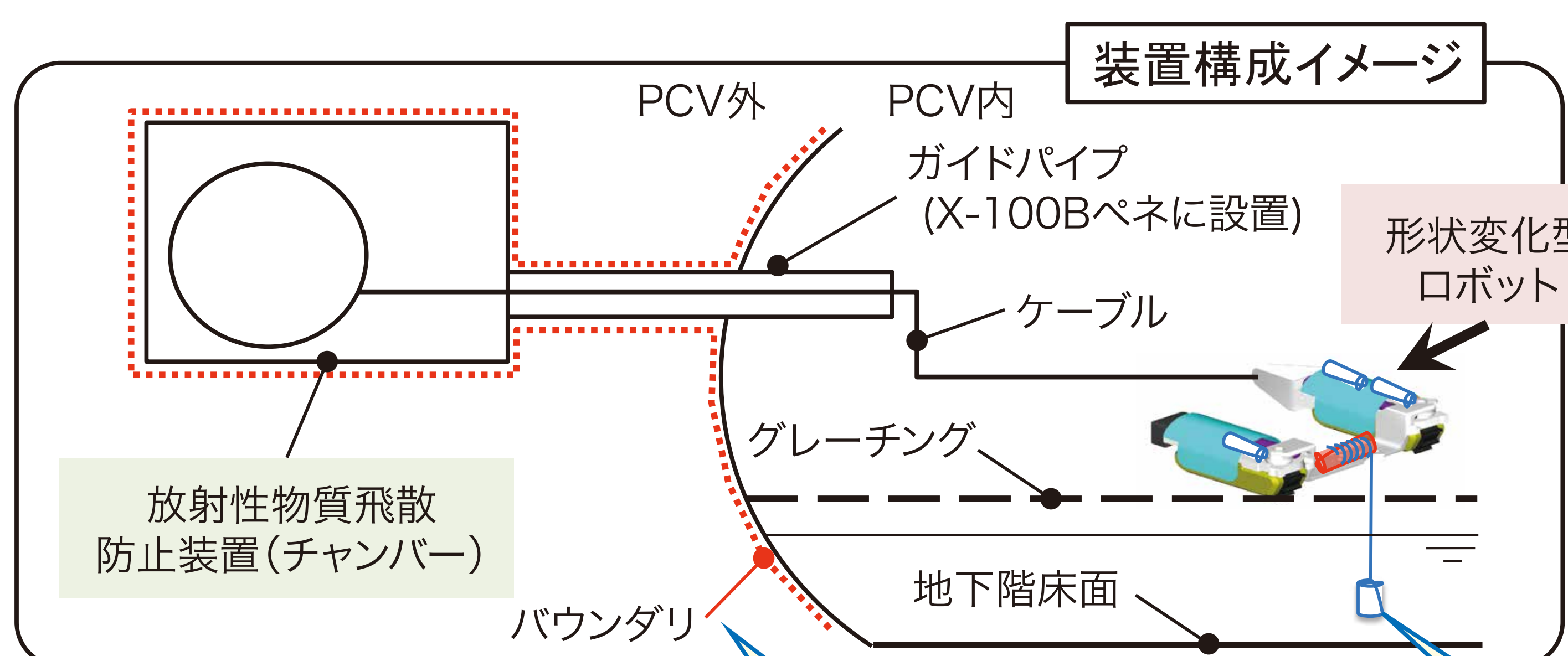
○既開発ロボット:1階調査装置(2015年に1号機で調査実施)



概略寸法:

- ・ガイドパイプ走行時(I型)は、約75(W)×95(H)×700(L)mm
- ・グレーチング走行時(C型)は、約290(W)×95(H)×320(L)mm

○形状変化型ロボット(地下階調査装置):既開発調査装置をベースに機能を追加



① 濁水環境にある地下階へのアクセス

- ・対象領域の上部まで1階部グレーチング上を走行し、センサを昇降させ、調査を実施
- ・ガイドパイプ通過とグレーチング上の安定走行で実績のある既開発の形状変化機構に地下階へ計測ユニットを降ろすウインチを搭載

② 燃料デブリ拡散状態の推定

- ・水中における放射線量率計測およびカメラによる目視調査を実施
- ・放射線量率の計測と、事前解析結果の比較により、燃料デブリ分布を推定

③ PCV内からの放射性物質の飛散防止

- ・PCVに設けるロボット搬入口から放射性物質を飛散させずにロボットをPCV内投入/調査が可能なバウンダリ構造



計測ユニット昇降用ウインチ (試作機)

