

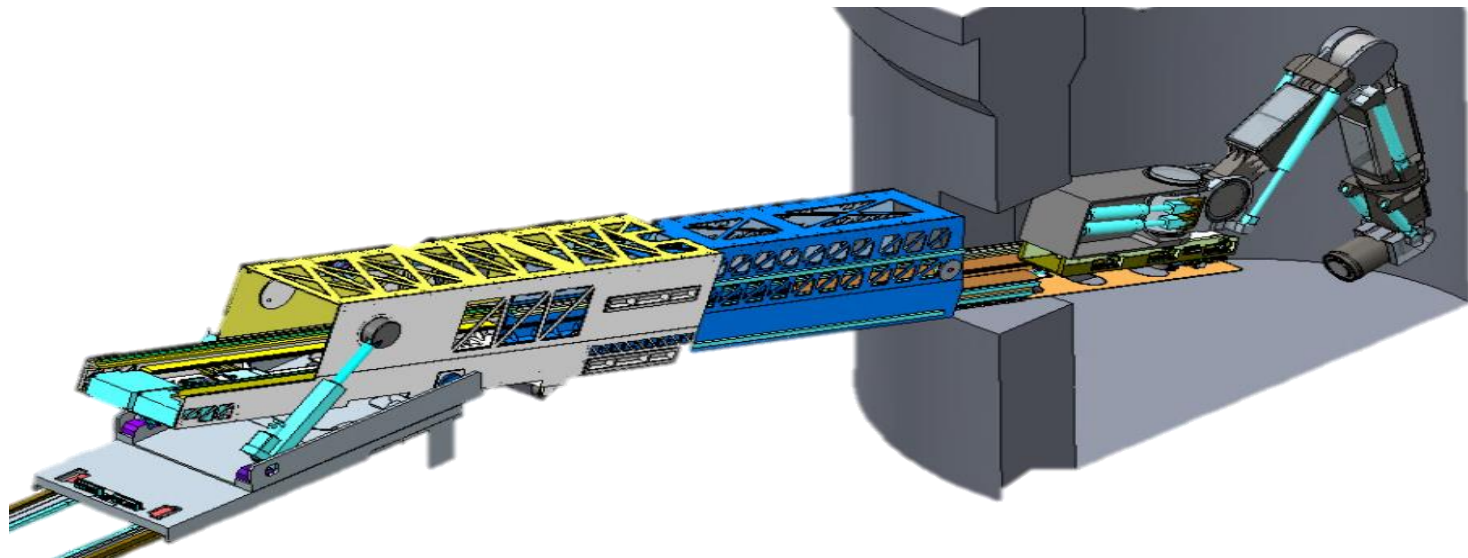
平成26年度補正予算 廃炉・汚染水対策事業費補助金
燃料デブリ・炉内構造物取り出し工法・システムの高度化事業
燃料デブリ・炉内構造物取り出しの基盤技術開発事業

燃料デブリ取り出し工法(気中一横アクセス)
ペDESTAL内アクセス装置に関する試験の概要

ロボットアーム／アクセスレールの開発

【開発方針】

- (1) 位置、形状、掘削手段が不確定な燃料デブリに対し、加工装置(先端ツール)を任意の姿勢でアクセスさせるため、**多軸アーム方式を選定**。
- (2) アームはペDESTALのCRD交換用開口にてアクセスするものとし**小型・高出力となる液圧駆動**を採用。
- (3) ペDESTAL内にアクセスさせる方法として、PCV側面からCRD交換用開口に**レールを敷設**する方式を選定。



ロボットアーム／アクセスレールの開発

【試作機仕様/機能】

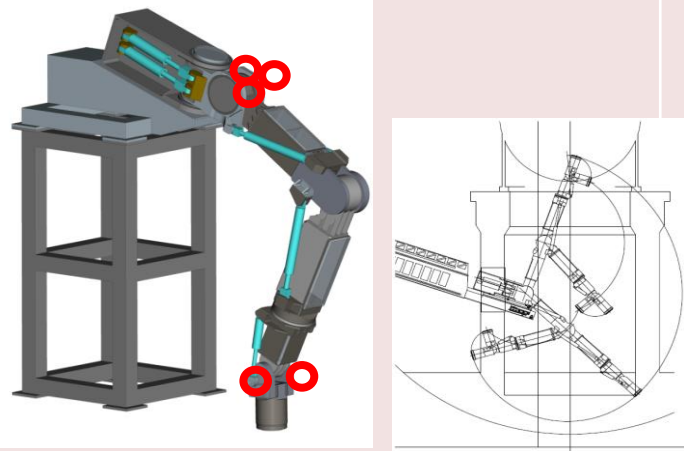
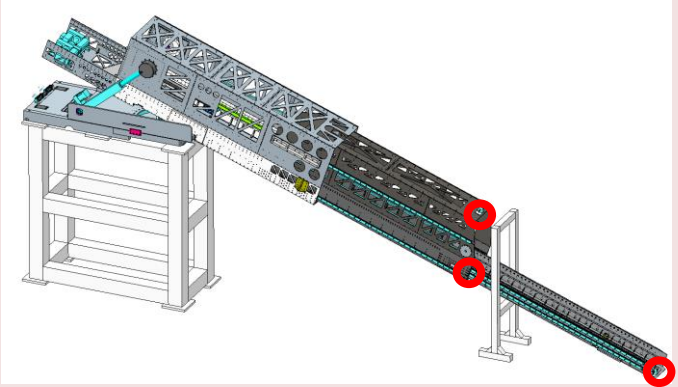
＜ロボットアーム仕様＞

- ①先端負荷:2,000kg
(径60mm程度のコアボーリングを想定)
- ②アーム長:7,100mm
(RPV底部からペデスタル底面下1.5mまでのアクセスを想定)
- ③多軸:6軸(先端ツール位置決めより選定)

＜アクセスレール機能＞

- ①ロボットアームのペデスタル内案内
(ペデスタル中央までの案内を想定)
- ②ユニット缶の、セル⇄ペデスタル内移動

○ カメラ設置予定位置

	ロボットアーム	アクセスレール
図		
寸法 重量	幅700×アーム長7,100 ×高さ920mm 質量 : 約3.5ton	幅1,900×長さ8,000(縮時) ×高さ2,500mm 長さ17,000(伸時) 質量 : 約14.5ton

ロボットアーム／アクセスレールの開発

【今後の計画】

(1) 小型・軽量化

- ① 先端負荷、アクセス範囲に応じたロボットアーム **寸法最適化**
- ② 材料変更による **軽量化**
- ③ アクセスレール段数変更による **小型化**

(2) 周辺環境認識・干渉防止機能の追加

- ① レーザ、カメラ情報から **周囲の3次元形状を再現**
- ② ロボットアーム動作時、「このままではぶつかる！」を予測
- ③ オペレータへの **干渉予測通知、自動停止** (VRの活用)