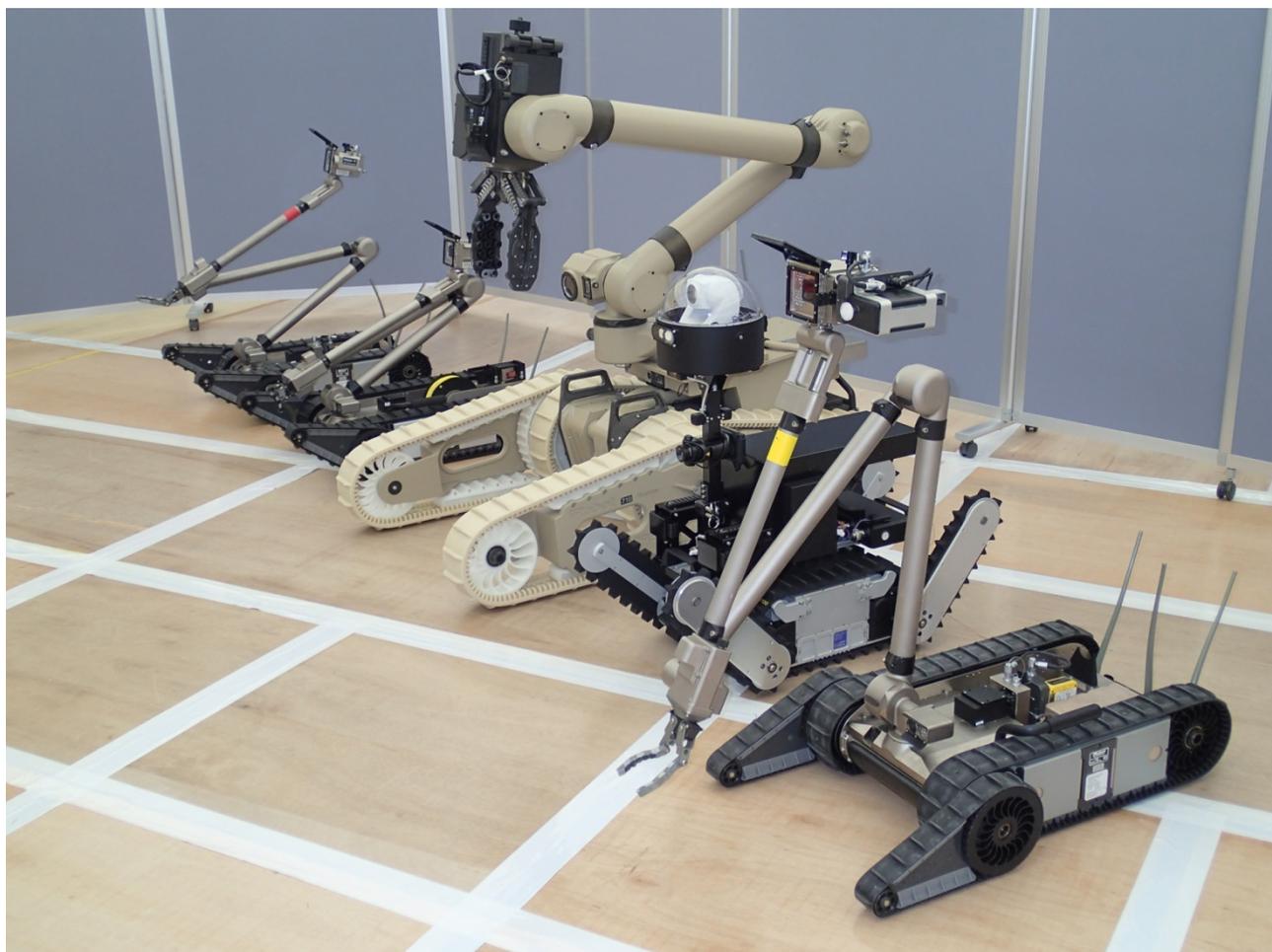


原子力緊急事態支援センター

Nuclear Emergency Assistance Center (J-NEACE)



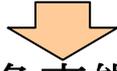
日本原子力発電株式会社
The Japan Atomic Power Company

1. 経緯

電気事業連合会は、原子力発電所等で万が一原子力災害が発生した場合に、多様且つ高度な災害対応を行う「原子力緊急事態支援組織」を2015年度を目途に設置することとしました。



当社は、電気事業連合会からの依頼を受け、「原子力緊急事態支援組織」設置されるまでの間、資機材の整備・管理や操作訓練を行う専任チームを設置しました。（2013年1月23日発足）



原子力緊急事態支援センター

2. 役割

高放射線下における発災事業者の要員の被ばく低減に資するため、遠隔操作可能なロボットを用いて、現場状況の調査、空間線量率の測定及び瓦礫の撤去等の支援を行う。

<緊急時の活動>

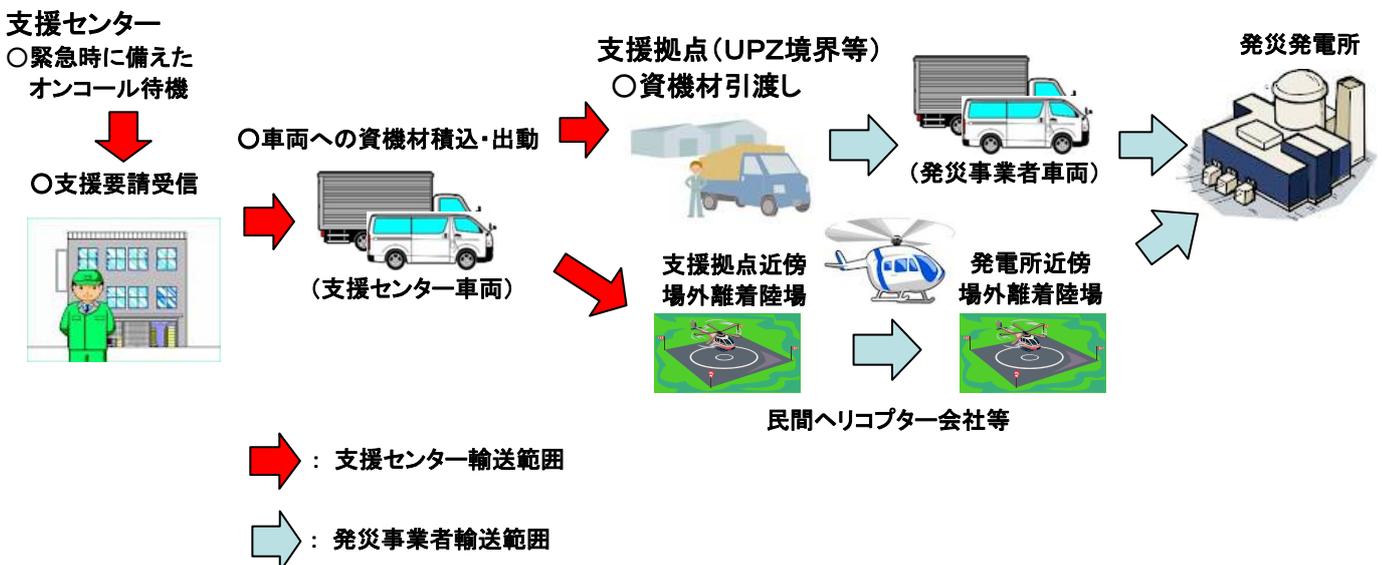
- 資機材輸送
- ロボット操作支援等

<平時の活動>

- 緊急時に備えた必要な資機材の維持・管理（保守点検等）
- 各原子力事業者の資機材操作者のスキルの維持・向上（継続的訓練）
- 原子力緊急事態に備えた訓練（各原子力事業者の原子力防災訓練等に参加）

3. 緊急時の対応

☆着実な輸送が期待できる陸路を基本に輸送(状況に応じ空路を併用)



4. 保有資機材

(1) ロボット等

① 偵察用ロボット

被災現場の調査用（映像、放射線測定等）



< 付属品 >

a. 放射線測定器



b. 赤外線サーモカメラ



c. ガス検知器



② 作業用ロボット

障害物撤去用



(2)除染資機材

①高圧洗浄機（車両等の除染用）

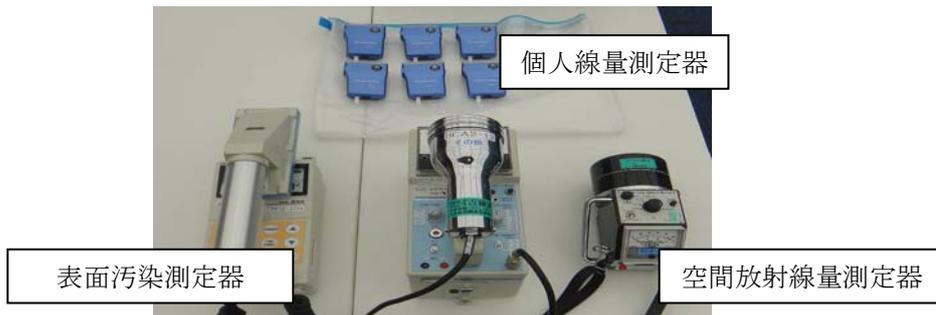


②シャワーテント他



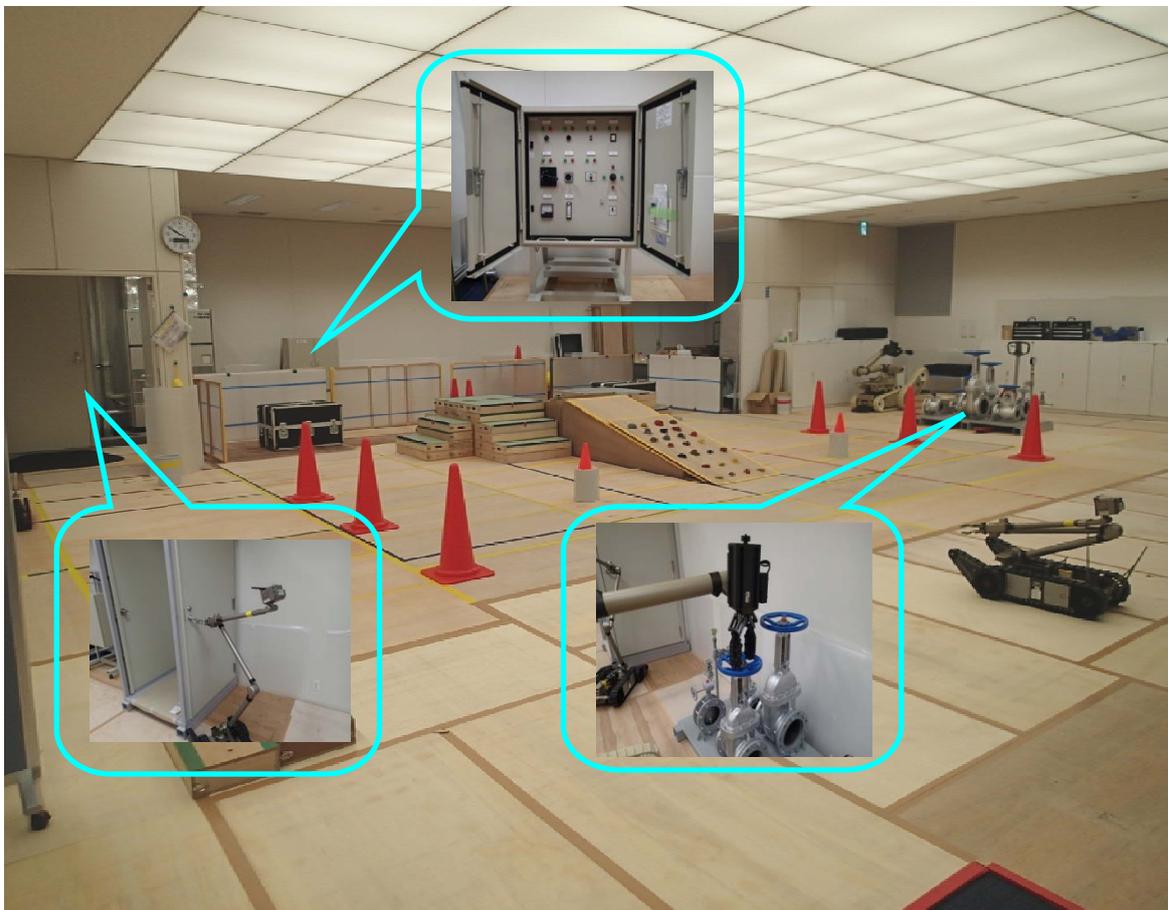
(3)その他資機材

①放射線測定資機材（支援センター員被ばく管理用）



5. ロボット操作訓練

各原子力事業者の訓練生を受け入れ、習熟度に応じた訓練を実施。

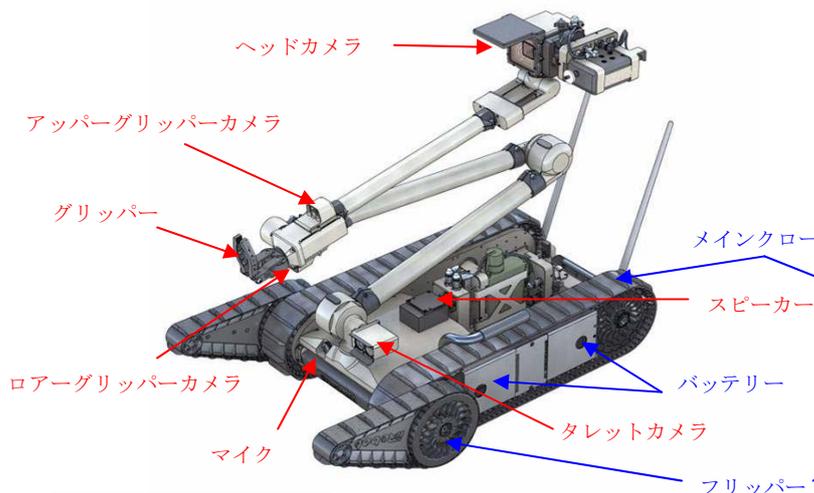


ロボットの概要

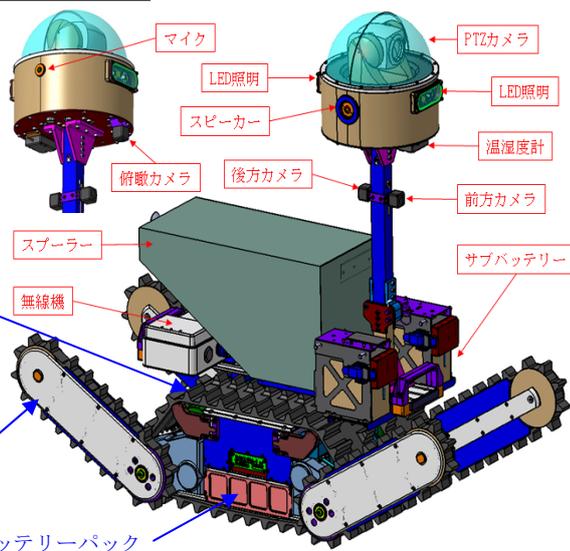
1. ロボット本体外観と概略機能

- シャーシー (青字) とマニピュレータ (赤字) に大別される。
- マニピュレーターには、カメラ (撮影) が標準装備されており、さらに偵察用ロボットには各種計測器 (放射線、温度等) を搭載することができる。また、PackBot®及び Warrior®にはグripper (把持) が標準装備される。

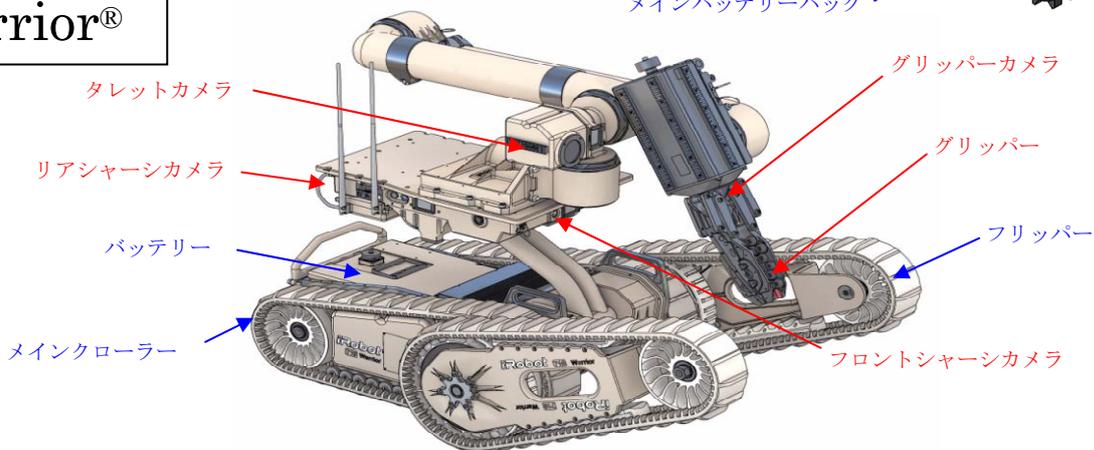
PackBot®



櫻杏號

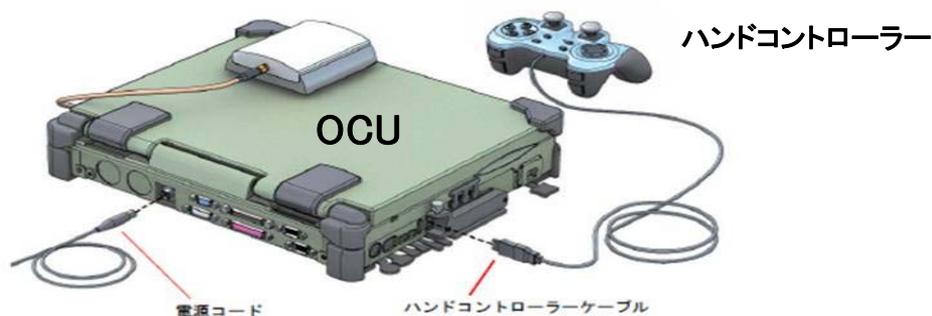


Warrior®



2. 操作 PC 等の外観と概略機能 (PackBot/Warrior 用)

- 操作はオペレーターコントロールユニット (OCU) とハンドコントローラーで行う。
- ハンドコントローラーで走行、フリッパーやマニピュレーターアームの位置決め、Gripperによる把持・開放操作、カメラの操作 (選択、フォーカス、ズーム等)、画面に表示されるメニュー間の移動を行う。



遠隔操作ロボット概略仕様

用途	偵察用 (放射線、映像等測定)		作業用 (障害物撤去)
名称	PackBot®	櫻老號	Warrior®
保有台数	3台	1台	1台
主要機能	<ul style="list-style-type: none"> ○走行 ・基本走行に必要なメインクローラー及び2つのフリッパーを搭載 ・前後左右走行、変速機能 ○データ測定 ・専用キット装着により放射線、温度等が測定可能 ○監視 ・4個のカメラを装備し、リアルタイムに監視可能 ○把持 ・グリッパー（掴み部）にて軽量物（約14kg）を把持可能 	<ul style="list-style-type: none"> ○走行 ・基本走行に必要なメインクローラー及び4つのフリッパーを搭載 ・前後左右走行、変速機能 ○データ測定 ・専用キット装着により放射線、温度等が測定可能 ○監視 ・4個のカメラを装備し、リアルタイムに監視可能 	<ul style="list-style-type: none"> ○走行 ・基本走行に必要なメインクローラー及び2つのフリッパーを搭載 ・前後左右走行、変速機能 ○監視 ・4個のカメラを装備し、リアルタイムに監視可能 ○把持 ・グリッパー（掴み部）にて重量物（約100kg）を把持可能
走行速度	3段階で切替え可能 高速 9.3km/h、標準走行は高速走行の約1/2、低速走行は高速走行の約1/15	3段階で切り替え可能 高速 1.4km/h、標準走行は高速走行の約1/2、低速走行は高速走行の約1/4	3段階で切替え可能 高速 12.8km/h、標準走行は高速走行の約1/2、低速走行は高速走行の約1/15
操作方式	操作用 PC 等による遠隔操作	同左	同左
通信方式	無線／有線式 無線：直線見通し約 100m	同左	同左
稼働時間	走行・マニピュレータ（アーム部）操作を連続して <u>8時間程度</u> 実施可能	走行操作を連続して <u>8時間程度</u> 実施可能	走行・マニピュレータ（アーム部）操作を連続して <u>4時間程度</u> 実施可能
動力	リチウムイオンバッテリー（4個）	リチウムイオンバッテリー（メイン4個＋サブバッテリー2個）	リチウムイオンバッテリー（12個）
寸法	幅約 50cm、長さ約 90cm、高さ約 20cm（台車部のみ）、重量約 30kg	幅約 42cm、長さ約 66cm、高さ約 89cm、重量約 48kg	幅約 80cm、長さ約 140cm、高さ約 50cm（台車部のみ）、重量約 200kg
製造メーカー	米国 iRobot®社	株式会社日南	米国 iRobot®社