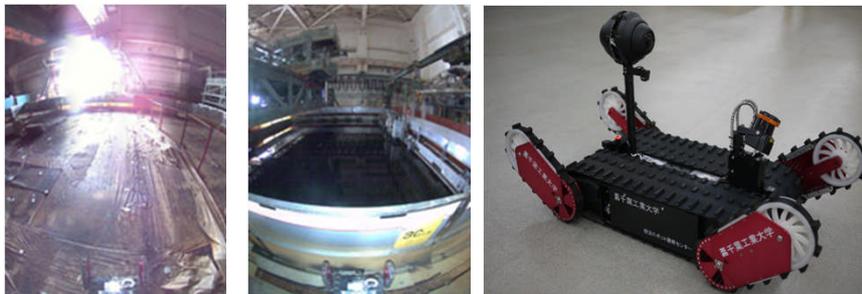


Rosemaryプレス資料20120712

fufo
Kashiwa Robotics Technology Center

過酷災害対応ロボットRosemary



千葉工業大学



福島第一原子力発電所Quinceの活動

- 6/20: Quince1号機, 千葉工業大学を出発
- 6/24: 2号建屋, 地下汚染水水位センサ投入(未遂)
- 7/8: 2号建屋, 2,3階のダストサンプリング
- 7/26: 3号建屋, 2階スプレー冷却系の保全状態調査
- 9/23: 2号建屋, 1階詳細な線量測定と写真撮影
- 9/24: 3号建屋, 1階詳細な線量測定と写真撮影
- 10/20: 2号建屋, 1~5階の線量測定5階燃料プール撮影

通信ケーブル切断. 帰還不能

- 2/20: Quince2号機, 3号機, 千葉工大を出発
- 2/27: 2号建屋, 5階西側フロア調査, ダストサンプリング
- 3/21: 2号建屋, 1階TIP室調査, ダストサンプリング
- 5/23: 3号建屋, 1階TIP室調査, 爆風でドアが室内に押し込まれ, 進入不能
- 6/13: 2号建屋, 1~5階の線量測定5階燃料プール撮影
- 7/4: 1号建屋, 1階TIP室南エリア調査, Packbotと共同作業. ドア開放ができず進入不能



10月20日2号原子炉建屋 5階燃料プール

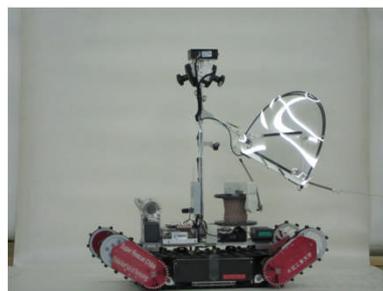


2号原子炉建屋通信ケーブル切断



Quince1号,2号の比較

Quince1号機



Quince2号機

- 2号機, 3号機の共通装備
- ・線量計, 温度計, 湿度計, 前後高機能カメラ
 - ・全自動通信ケーブル巻取装置,
 - ・ケーブル切断時の救援システム
- 2号機
- ・ダストサンプラー搭載
- 3号機
- ・3次元スキャナ



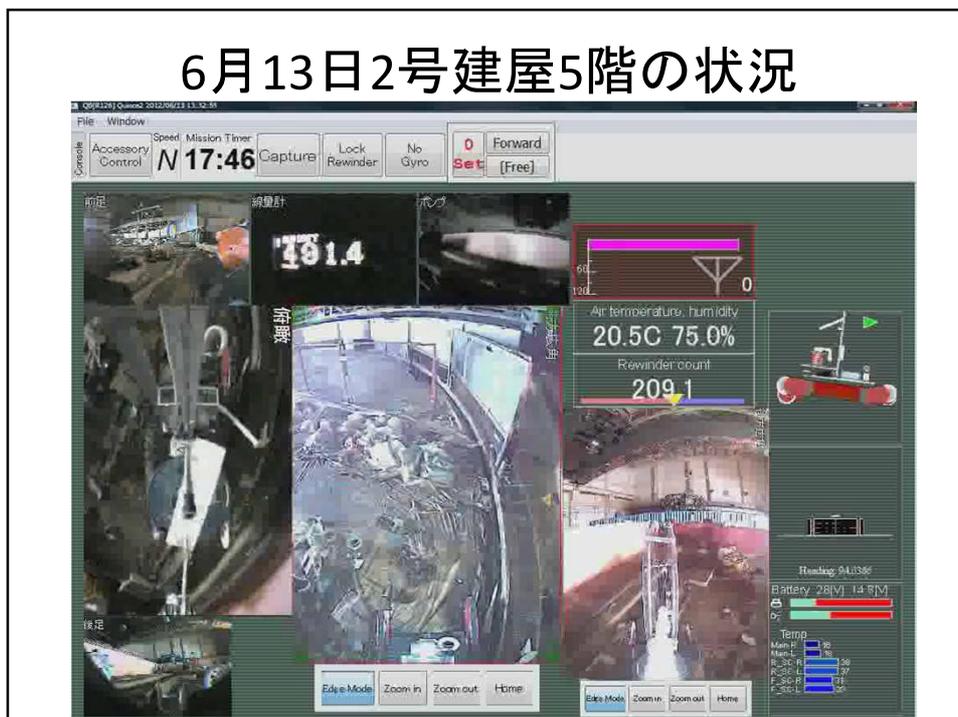
Quince3号機

福島第一原子力発電所Quinceの活動

6/20: Quince1号機, 千葉工業大学を出発
 6/24: 2号建屋, 地下汚染水水位センサ投入(未遂)
 7/8: 2号建屋, 2,3階のダストサンプリング
 7/26: 3号建屋, 2階スプレー冷却系の保全状態調査
 9/23: 2号建屋, 1階詳細な線量測定と写真撮影
 9/24: 3号建屋, 1階詳細な線量測定と写真撮影
 10/20: 2号建屋, 1~5階の線量測定5階燃料プール撮影

2/20: Quince2号機, 3号機, 千葉工大を出発
 2/27: 2号建屋, 5階西側フロア調査, ダストサンプリング
 3/21: 2号建屋, 1階TIP室調査, ダストサンプリング
 5/23: 3号建屋, 1階TIP室調査, 爆風でドアが室内に押し込まれ, 進入不能
 6/13: 2号建屋, 3~5階の線量測定, 5階燃料プール撮影
 7/4: 1号建屋, 1階TIP室南エリア調査, Packbotと共同作業. ドア開放ができず進入不能

6月13日2号建屋5階の状況



2号建屋5階フロアと燃料プール



過酷災害対応ロボットRosemary



スカイツリー 千葉工業大学サテライトキャンパス展示モデル

	Quince	Rosemary
<ul style="list-style-type: none"> • 主な相違点 ・重量(バッテリー搭載) ・稼働時間 ・充電方式 ・メンテナンス ・ペイロード ・通信ケーブル 	26Kg 3時間 バッテリー交換 3～6ヶ月以内 20kg 全自動縦巻き	42kg 5時間 プラグイン充電 3年以上不要 60kg 全自動横巻き
<p>外観上の相違は非常に少ない。 構造的に完成された形態 RosemaryはQuinceの原発運用で得られた知見を実装</p>		

重量の増加

- バッテリーの搭載量: 約3[kg]
- 走行用モータ: 60→150[w], 約1.2[kg]
- クローラパターン変更: 約2.6[kg]
- 走行系の改良: 約2.6[kg]
- メインフレームの改良: 約3.2[kg]
- ダンパー機能の強化: 約0.8[kg]
- 放熱機能の強化: 約0.7[kg]
- 全体でおよそ16[kg]の増加

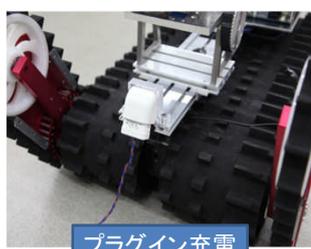
長時間活動

活動時間の延長により作業員さんらの被曝量低減

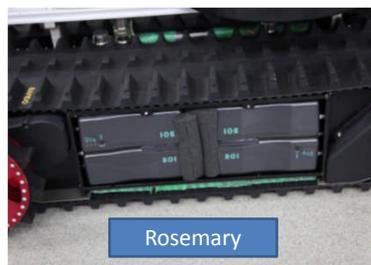
Rosemary: 左右各4本搭載
プラグイン充電方式
将来は自動充電

Quince: 左右各2本搭載
バッテリーは交換方式

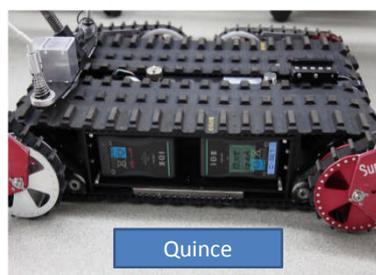
プラグイン充電方式の採用により、**バッテリー交換時の被曝量を極めて少なくした。**



プラグイン充電



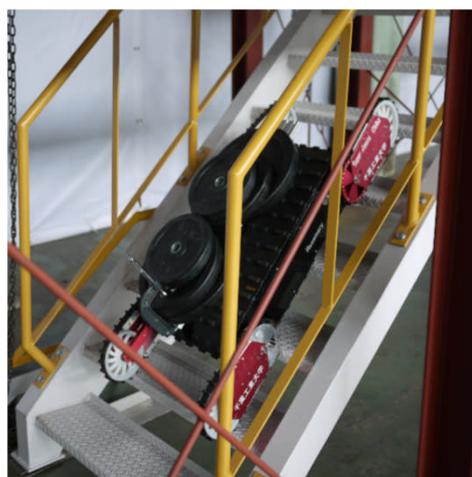
Rosemary



Quince

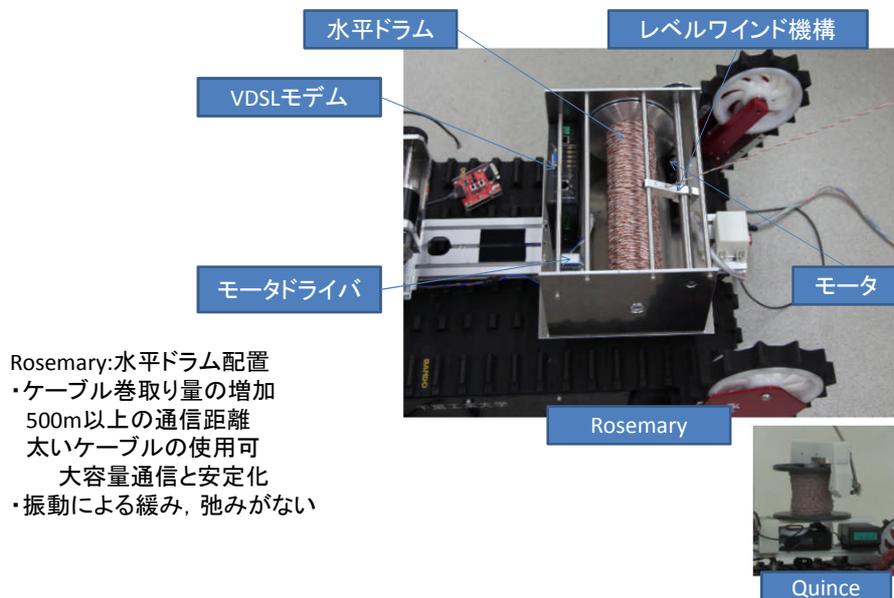
ペイロード(積載重量)の増加

- ペイロードの増加により、
- ・重量計測機材の運用が可能
 - ・モニタリング作業、資材の運搬作業への転用。
 - ・軽作業用アームの搭載。
 - ・サンプルの持ち帰り

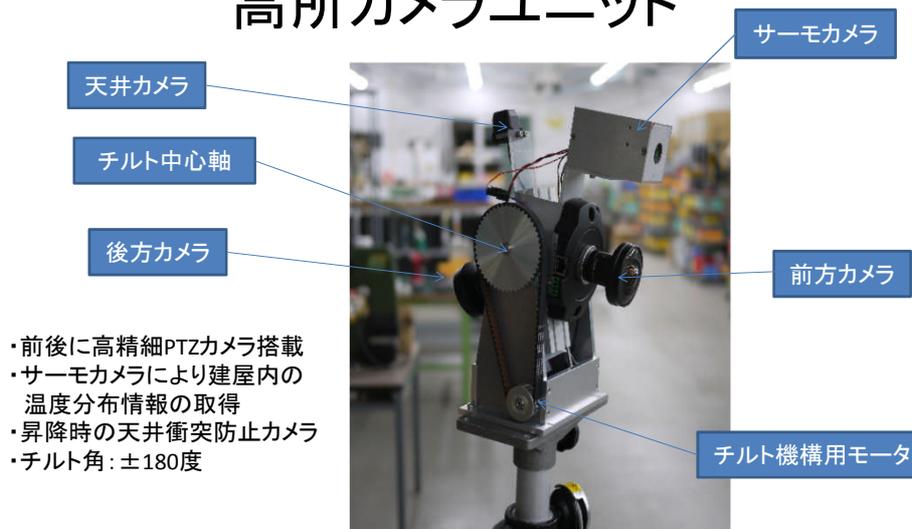


60kgを搭載、傾斜角42度の階段を走行

通信ケーブル巻き取り装置



高所カメラユニット



高所カメラ昇降機構

昇降機構

- ・高所カメラユニットを1.2[m]から3.1[m]の高さに昇降
- ・原子炉建屋の重要施設が比較的高い位置に存在
- ・支柱部分は ± 40 度傾斜可能
階段昇降時の重心位置制御
踊り場での壁面衝突回避

