

小型無人飛行機による放射線モニタリング

航空本部 航空技術実証研究開発室
村岡 浩治、穂積 弘毅、佐藤 昌之、奥山 政広



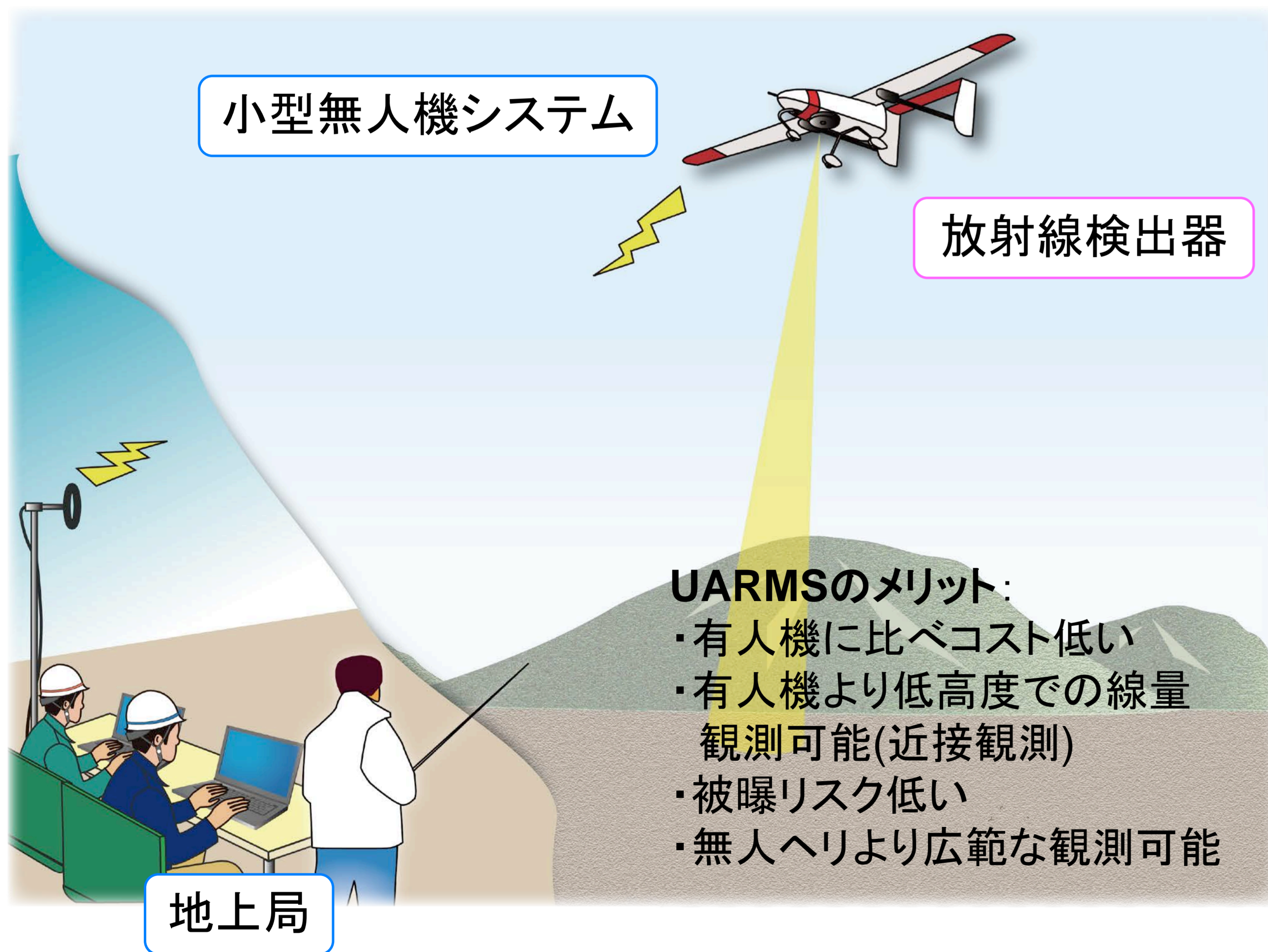
UARMS

Unmanned Airplane for Radiation Monitoring System

航空機による放射性物質の汚染状況モニタリングをより一層効率化することを目的とした、小型固定翼無人機システムによる放射線観測手法の研究開発。福島第一原発周辺避難指示区域内でのモニタリングへの適用を目指す。



○運用イメージ

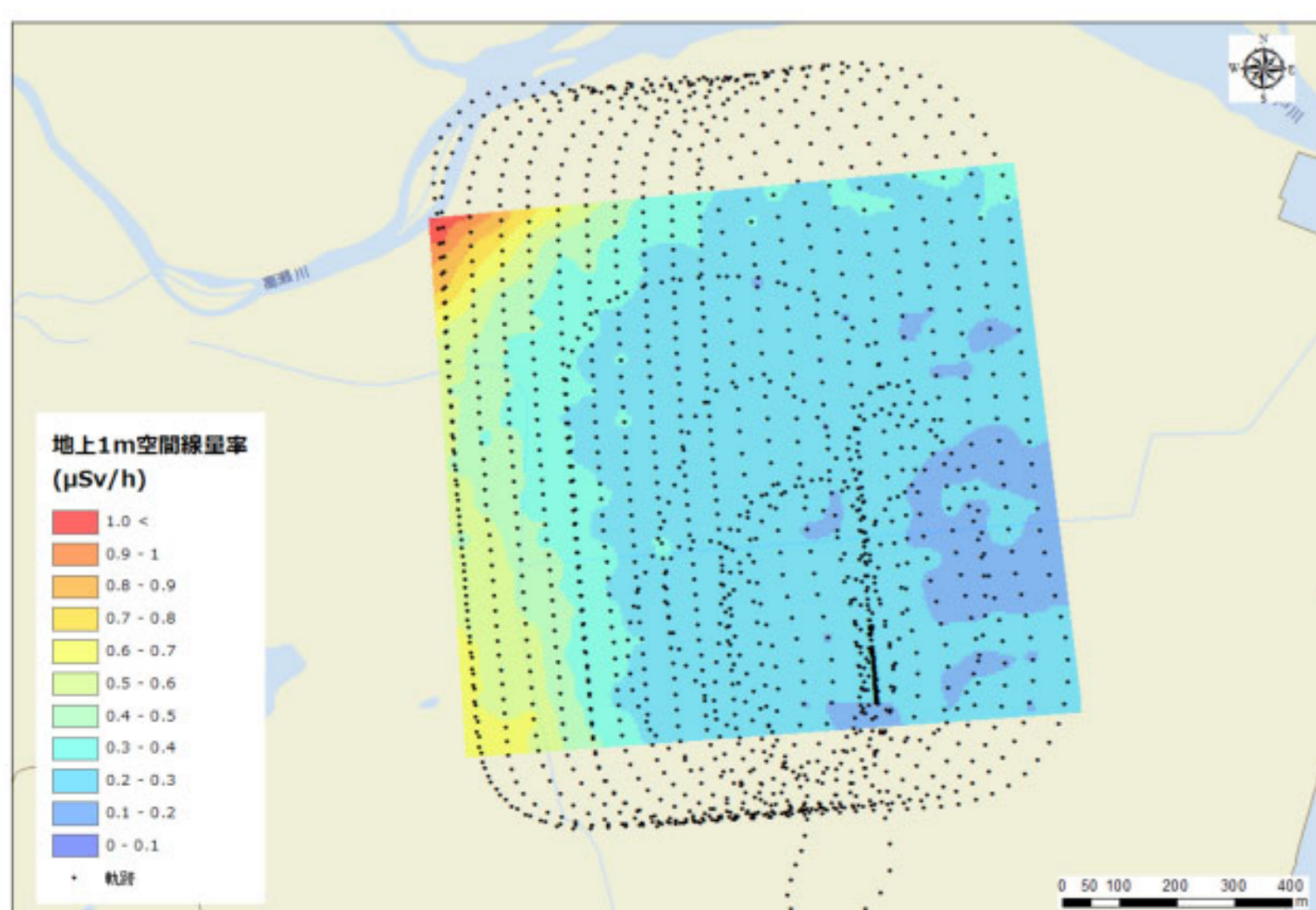


○主要諸元(小型無人機システム)

寸法	全長 2.7 m 全幅 4.2 m
質量/搭載	最大 50 kg / 3 ~ 10 kg
推進	エンジン(ガソリン)
飛行時間	日中 6 時間
飛行速度	25 ~ 35 m/sec (90 ~ 126 km/hr)
離着陸距離	200 ~ 300 m
飛行高度	250 m 未満(航空法準拠)
操縦	自動制御(プログラム飛行, 地形追従), 手動離着陸
安全対策	2故障許容設計(操縦, 電気, 通信系など冗長化) パラシュート, RTB (Return to Base), 機体投棄
ペイロード	放射線検出器

○主要諸元(放射線検出器システム 試作機#1)

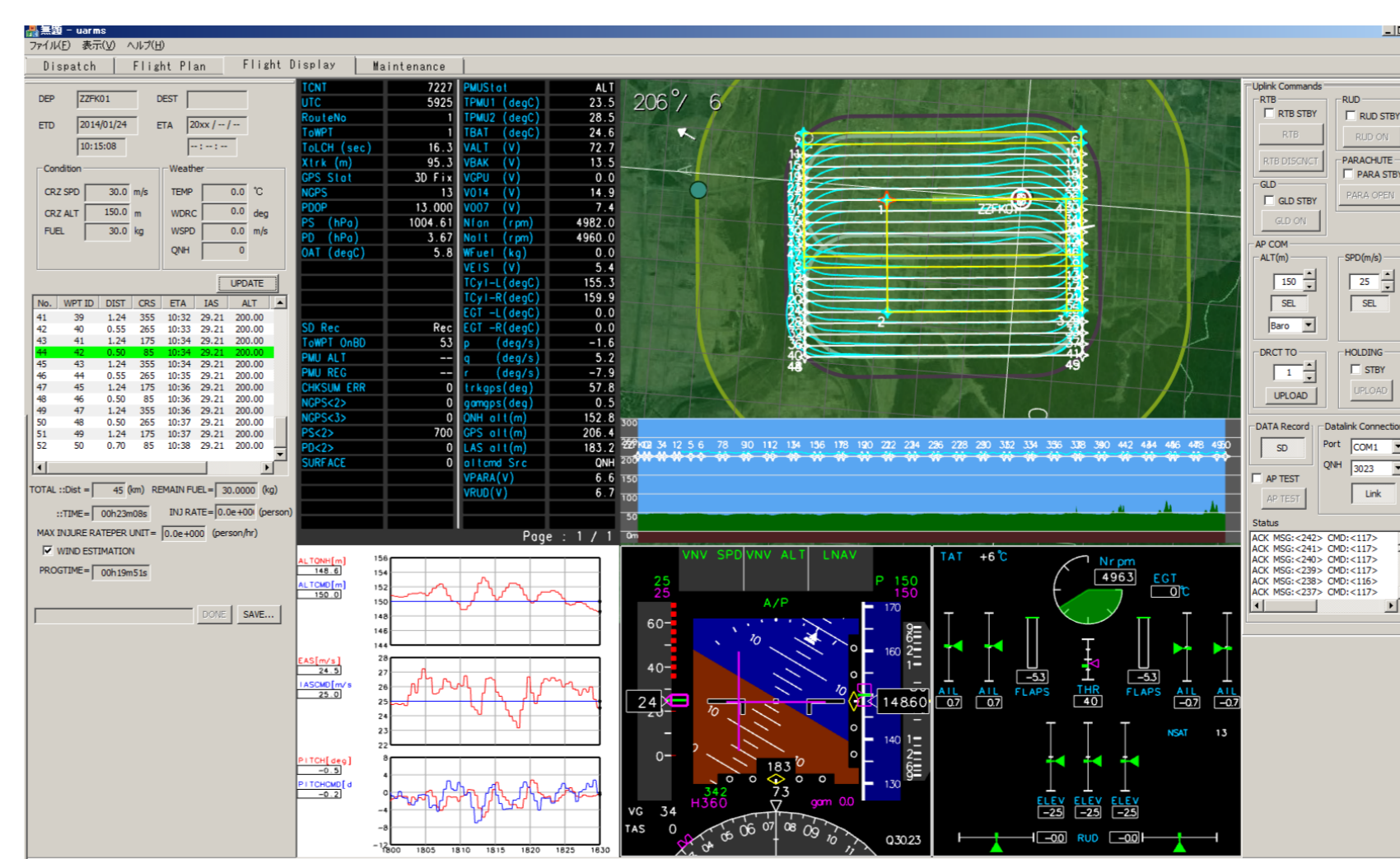
検出部	プラスチックシンチレーション検出器(低線量域) NaI 検出器γ線スペクトロメータ(中線量域)
測定範囲	0.02~100μSv/hr
寸法	W200 × D200 × H30(mm)
質量	5.8 kg (検出部およびデータ処理部)
通信機能	ダウンリンク(検出器出力および位置)
電源	12VDC(バッテリーまたは外部電源)



空間線量分布



避難指示区域内での飛行試験



飛行運用管理ソフト画面



飛行管制用コンソール