

外部評価報告書

「車両型無人プラットフォーム技術の研究」

1 外部評価委員会の概要

(1) 日程・場所：平成26年6月9日

防衛省 技術研究本部 先進技術推進センター 講堂

(2) 評価委員(職名は委員会開催時点。敬称略、五十音順)

(委員長) 田所 諭 (東北大学大学院 情報科学研究科 教授)

伊達 央 (防衛大学校 電気情報学群 情報工学科 講師)

米田 完 (千葉工業大学 工学部 未来ロボティクス学科 教授)

説明者:技術研究本部 先進技術推進センター

研究管理官(ヒューマン・ロボット融合技術担当)付

ロボットシステム技術推進室 室長 金子 学

2 評価対象項目

地上無人プラットフォームの研究(2)車両型無人プラットフォーム技術の研究

[事後評価(所内試験終了時点)]

(計画担当:技術研究本部 先進技術推進センター

研究管理官(ヒューマン・ロボット融合技術担当)付

ロボットシステム技術推進室)

3 評価対象事項

無人走行技術

4 事業の概要

(1) 研究の目的

自衛隊の多様な任務における情報収集・監視及び物資輸送等を使用する陸上無人機技術に関する研究を行い、技術資料を得る。

(2) 研究開発線表

年度	21	22	23	24	25
全体計画	← 研究試作 →				
				← 所内試験 →	

- (3) 運用構想
別紙1参照
- (4) 研究試作品の概要
別紙2参照
- (5) 研究試作の特徴
別紙3参照
- (6) 所内試験の概要
別紙4参照

5 外部評価委員会の結果

(1) 議論・質疑が集まったところ

- ・ 走行経路生成の導出手法について
- ・ 自己位置推定に誤差が生じた場合の対処について
- ・ 障害物回避の手法について
- ・ 無人走行における各種行動制御モードについて
- ・ 国内外の技術動向の把握について

(2) 頂いたコメント、提言等

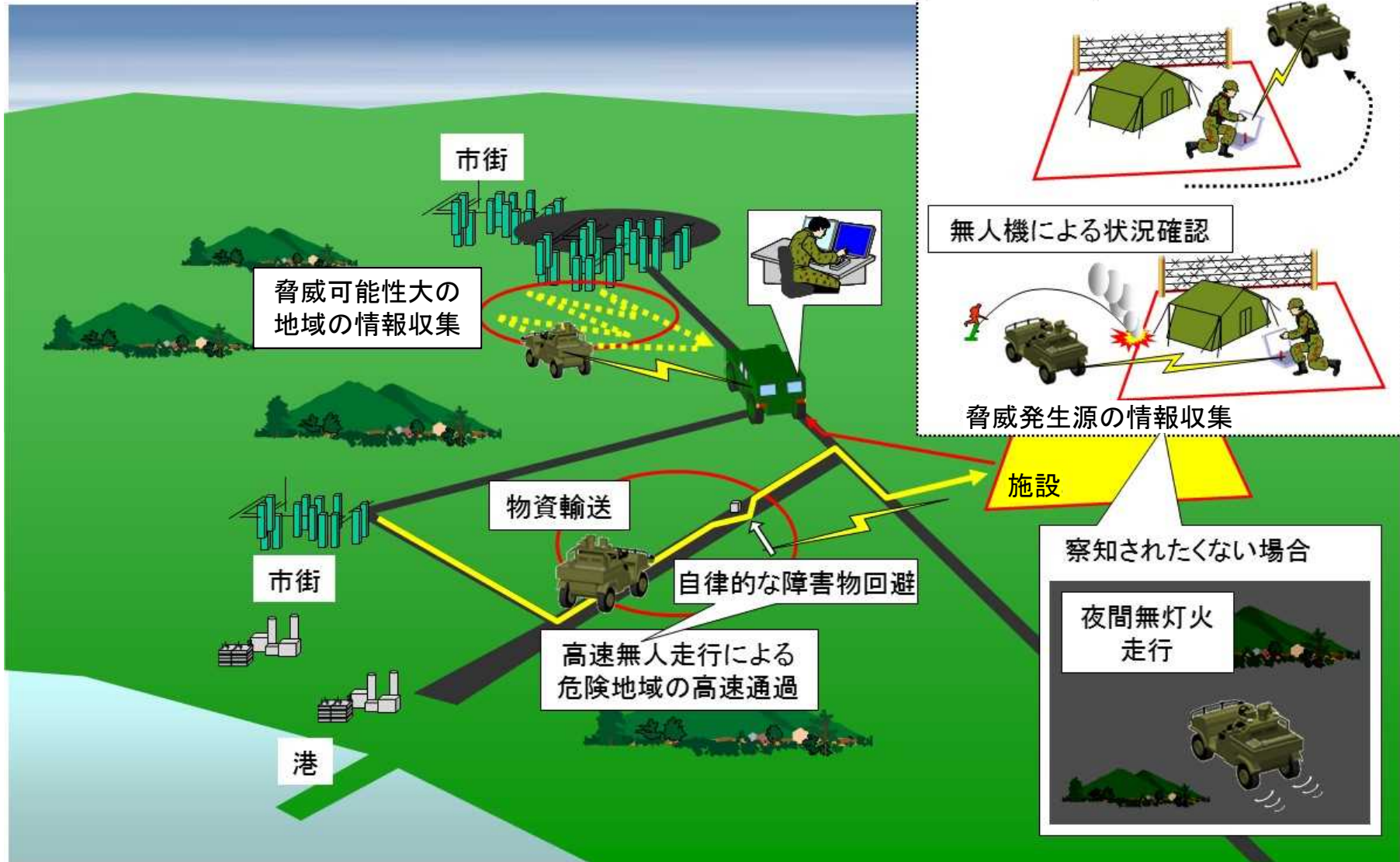
- ・ コンビネーション走行が可能で、かつ自律走行を実現していることは評価できる。
- ・ 経路目標点設定や障害物について、より多様な条件で試験し、限界性能を見極めることが望まれる。
- ・ 走行領域の検出が難しく、走行に支障をきたす可能性がある不整地等のより困難な環境においても今後、自律走行を可能にするための対応が必要と思われる。
- ・ GPSが使用できない環境や誤差が大きくなった場合においても、自己位置推定を可能とする手法を検討する必要があると思われる。
- ・ 当該分野は急速に進捗しているため、国内外の技術動向について十分に調査を行う必要がある。

(3) 外部評価委員会のまとめ

本研究で対象とした、舗装路、無舗装路及び不整地における無人走行に関し、複数の行動制御モードを設定することで無人走行技術に関する技術的課題を解明したことは評価できる。

今後は、雨、霧等の悪天候、移動障害物等への対応を行い、目標を段階的に引き上げながら研究を継続、発展させることが望まれる。

運用構想



研究試作品の概要

構成

陸上無人機



1式

遠隔操縦装置

可搬式遠隔
操縦装置



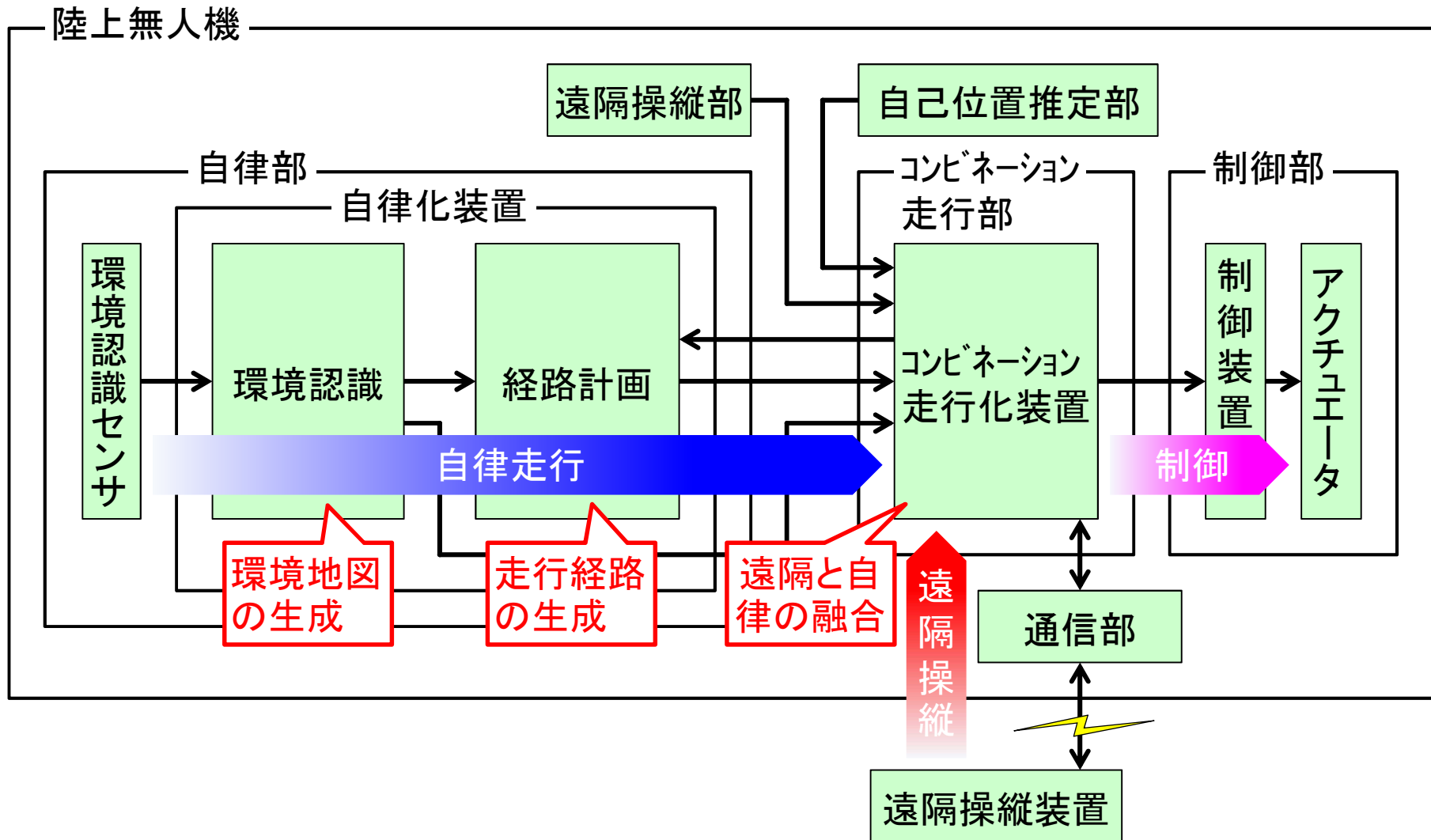
人体装着式遠
隔操縦装置



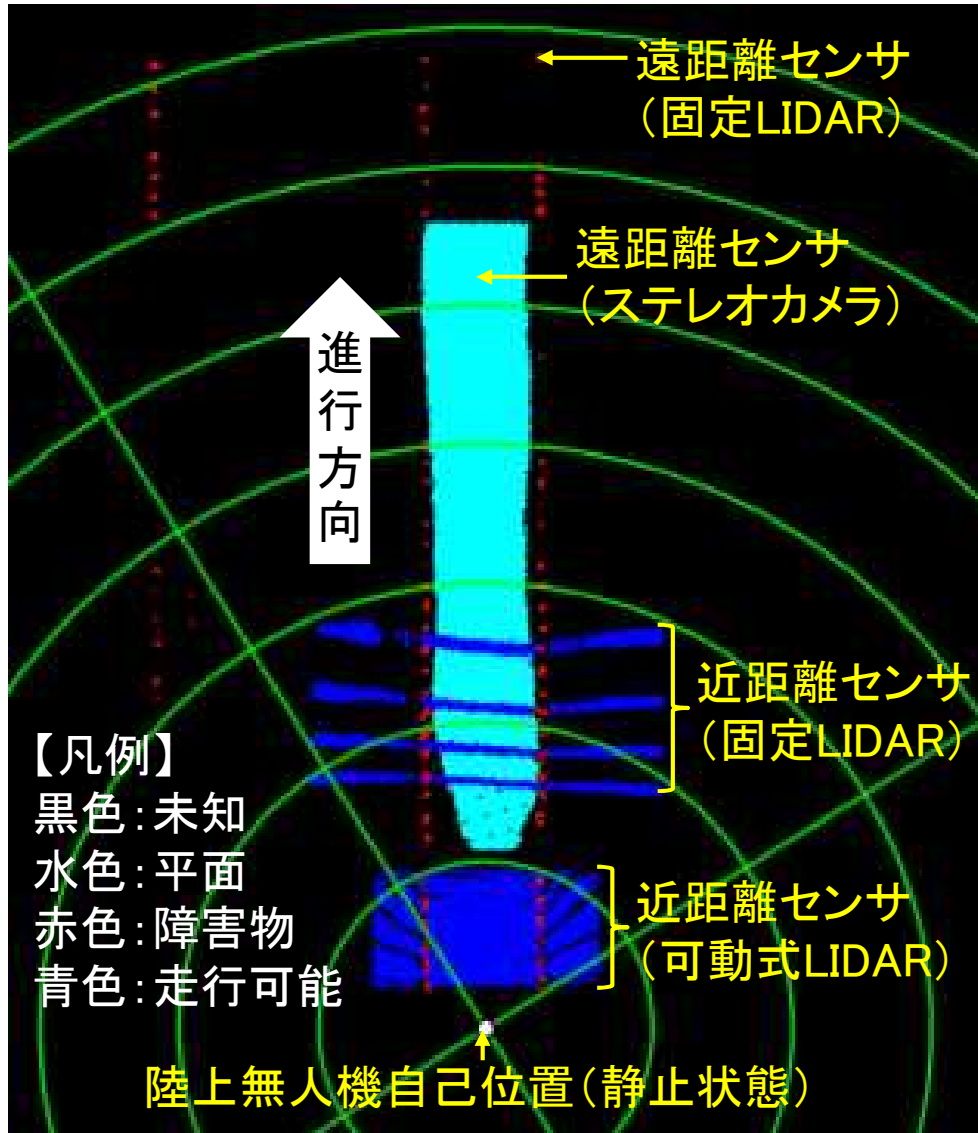
1式

研究試作の特徴

データフロー



所内試験の概要



各種センサの統合が成され、近距離地形評価技術と遠距離地形評価技術によって近距離から遠距離まで広範囲の環境認識ができていることを確認