

外部評価報告書

「多目的自律走行ロボットの研究」

1 外部評価委員会の概要

(1) 日程・場所: 平成30年10月24日 13:50~17:30

防衛装備庁 第1庁議室

(2) 評価委員(職名は委員会開催時点。敬称略、委員長以外五十音順)

(委員長) 田所 諭 (ImPACT プログラムマネージャー)

伊達 央 (筑波大学 システム情報系 知能機能工学域 准教授)

吉田 秀久 (防衛大学校 システム工学群 機械システム工学科 教授)

米田 完 (千葉工業大学 先進工学部 未来ロボティクス学科 教授)

(3) 説明者: 防衛装備庁 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

2 評価対象項目

多目的自律走行ロボットの研究

[事後評価(所内試験終了時点)]

(計画担当: 防衛装備庁 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

自律走行関連技術

4 事業の概要

(1) 研究の目的

車両ロボットの悪天候環境及び人、車両等の移動障害物が存在する環境(以下、「動的環境」)における自律走行機能向上を目的とし、武力攻撃対処、災害派遣等に使用可能な多目的自律走行ロボットに関する研究を行い、技術資料を得る。

(2) 研究開発線表

26	27	28	29
	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) 所内試験成果の概要
別紙3参照

5 外部評価委員会の結果

(1) 議論・質疑が集まったところ

1. 想定される運用環境の整理について
2. 個々のセンサデータの取り扱いについて
3. より過酷な環境への対応について

(2) 頂いたコメント、提言等

1. 想定される運用環境の整理について
 - ・ 将来実運用において想定されうる環境(氷雪、氷結路面、泥濘地等)の整理をした上で、環境認識データを蓄積していくことが必要である。
2. 個々のセンサデータの取り扱いについて
 - ・ 今後の改善のために、センサデータの統合によって車両の認識能力を向上させるのであれば、センサ単体のデータ解釈をより精確かつ精密に行うべきである。今後の事業では、中間処理の結果等も含めて分析を行って認識結果に反映させるべきである。
3. より過酷な環境への対応について
 - ・ 人が対応できないような厳しい環境についても対応できると、理想的な出口となると思われる。

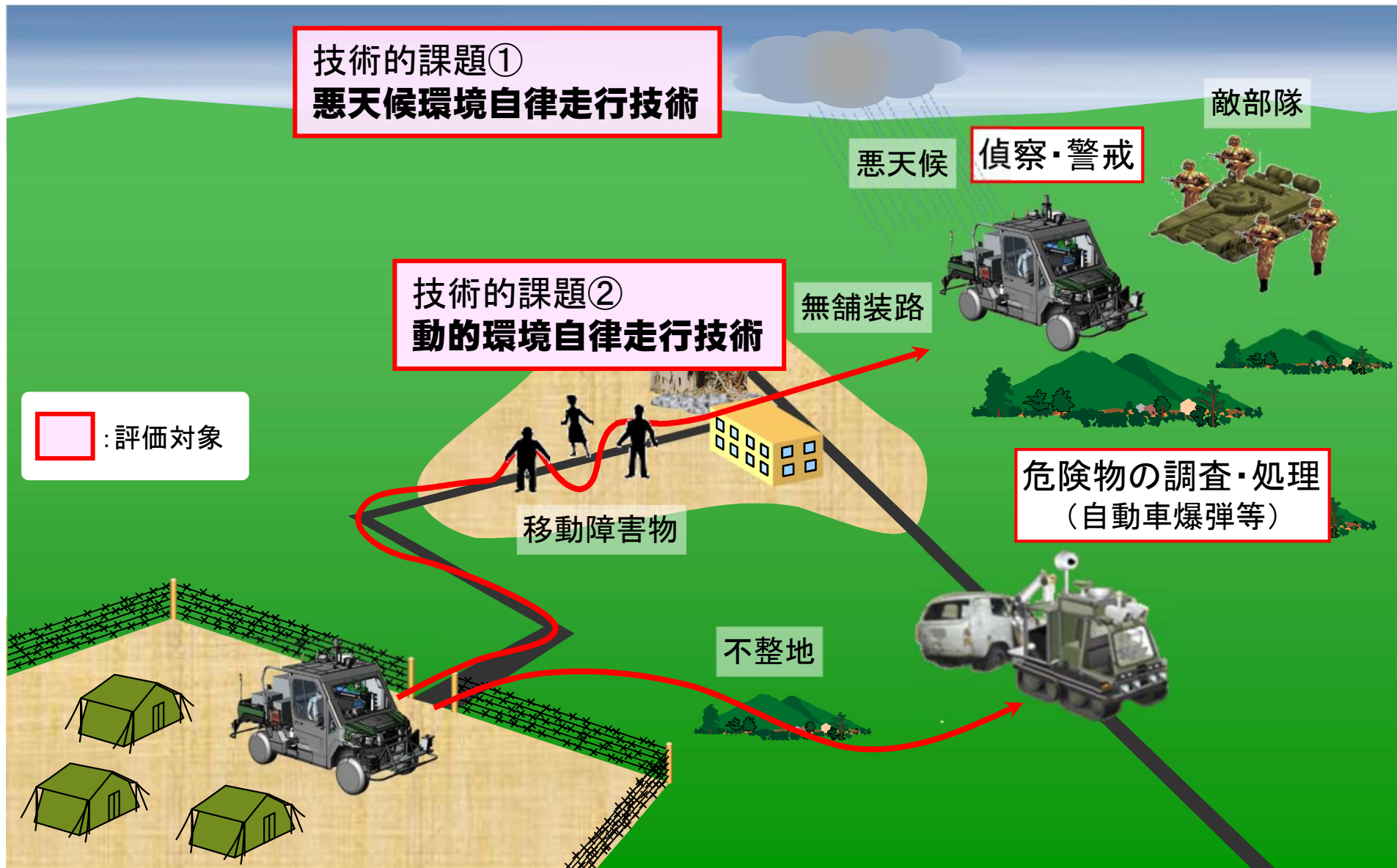
(3) まとめ

研究の成果は妥当なものであり、所期の目標は達成されていると判断される。

多目的自律走行ロボットの実用化に向けては、本事業の前提条件を外れるような厳しい環境での自律走行を達成するため、各センサごとの分析を行い、環境認識データの蓄積を行うべきである。

今後、実環境において継続的にデータを収集する方法について検討し、フォローアップ試験を実施することが必要である。

運用構想



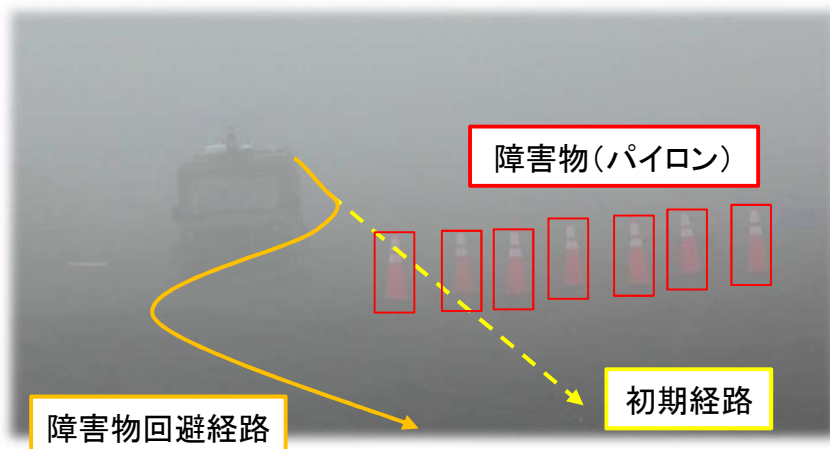
研究試作品の概要



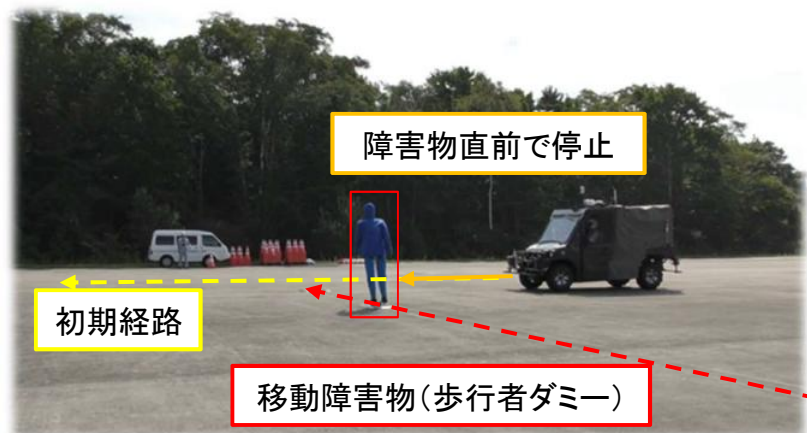
諸元	数値
全長 [m]	3.95
全幅 [m]	1.80以下(ミラー含まず)
全高 [m]	2.45

諸元	数値
全長 [m]	3.35
全幅 [m]	1.80以下(泥よけ含まず)
全高 [m]	2.45

所内試験成果の概要



悪天候環境下自律走行
場所: 東富士演習場
天候: 霧 路面: 無舗装路



動的環境自律走行
場所: 千歳試験場
天候: 晴 路面: 舗装路(コンクリート)



自律走行
場所: 千歳試験場 外周路
天候: 雨 路面: 舗装路(コンクリート)



自律走行
場所: 勝田小演習場
天候: 晴 路面: 無舗装路