

プログラム名 : タフ・ロボティクス・チャレンジ

P M 名 : 田所 諭

プロジェクト名 : フィールド評価試験・安全・シミュレーション

委 託 研 究 開 発

実 施 状 況 報 告 書 (成 果)

平成 27 年度

研究開発課題名 :

フィールド性能評価試験、実証実験に関する研究

研究開発機関名 :

国際レスキューシステム研究機構

研究開発責任者

高森 年

I 当該年度における計画と成果

1. 当該年度の担当研究開発課題の目標と計画

1) 評価法とフィールドの調査研究

ロボット評価法およびその実証のための模擬実験フィールドに関する、世界の最新情報を明確にするための、調査研究である。当該期間では、情報収集と内容分析を行う。

2) 小規模ローカルフィールド設置

小規模ローカルフィールドを設置し（設置は各研究機関または研究室で行う）、フィールド試験をクローズドに開催する。当該期間では、設置のための支援を行う。

3) 拠点フィールドの設置

東北大学青葉山キャンパス内に、屋内および屋外タイプの拠点フィールドを設計し、製作する。

4) 拠点フィールドにおけるクローズド評価会の実施

同評価会を11月に実施する。

5) 拠点フィールドにおける公開評価会の実施

今年度は、公開評価会は実施せず、来年度6月に実施予定の第2回評価会開催時に実施することとした。これは、各プラットフォームロボットの開発進捗状況を考慮しての判断である。

6) 「タフロボティクス」評価法の検討

本年度製作設置の拠点フィールドにおけるフィールド試験および評価会を通じてのユーザの意見徴収を実施し検討する。

2. 当該年度の担当研究開発課題の進捗状況と成果

2-1 進捗状況

1) 評価法とフィールドの調査研究

この課題については、昨年度調査研究を実施・完了した。

2) 小規模ローカルフィールド設置

この課題については、今年度、京都大学、法政大学、東北大学等から協力要請が有り、対応した。今後も要請があれば、適宜対応していく。

3) 拠点フィールドの設置

東北大学レアメタル棟に屋内フィールド、新キャンパス造成地の東領域（元ゴルフ場）の一角に屋外フィールドを設置した。

4) クローズド拠点フィールド評価会開催

同評価会を11月に実施した。

5) 公開フィールド評価会開催

プラットフォームロボットの開発状況を勘案し、今年度は見送ることにし、来年度6月に実施するためその準備を進めている。

6) 「タフロボティクス」評価法の検討

クローズド評価会でのアンケートを分析し、ユーザからの評価がどのような価値判断によるものであるかについて調べそれらの尺度を一般化することを検討している。

2-2 成果

課題1)、2)、5)、6)については、2-1を参照。

3) 拠点フィールドの設置

以下のような、2種のフィールドを設計・製作・設置し、4) 非公開評価会を実施した。



屋内フィールド（東北大レアメタル棟 1F）



屋外フィールド（東北大青葉山新キャンパス内）

（屋内フィールドの機能）

目的：プラント・インフラ構造物で想定されるロボット極限作業の評価

・評価項目：梯子昇降、壁昇降、階段昇降、配管内外移動・探査、瓦礫内移動・探査、各種不整地走行（米国 DHS-NIST-ASTM 準拠不整地および任意の不整地設計）

（屋外フィールドの機能）

目的：森林・山地・市街地・インフラ等で想定されるロボット極限作業・生物機械融合を評価

・評価項目：

－飛行ロボット対応：ポート離発着、水中離発着、情報ターゲット探査、風トンネル飛行、雨トンネル飛行）

－動物サイボグ対応：Dog シェルターによる被災者発見

－複合ロボット対応：検討中（次年度以降）

4) クローズド拠点フィールド評価会開催

第1回ImPACT-TRC評価会を以下のように実施した（参加者人数：262名）

・2015.11.13 第1回ImPACTタフチャレンジシンポジウム 於、TKPガーデンシティ仙台

・2015.11.14 第1回フィールド試験評価会 於、屋内・屋外フィールド

2-3 新たな課題など 該当なし。

3. アウトリーチ活動報告 該当なし。