

研究開発小項目「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」

社会インフラ用ロボット 情報一元化システムの構築

業務実施担当者：一般財団法人 先端建設技術センター
技術調査部長 森下 博之

実施機関：国土交通省 総合政策局 公共事業企画調整課

業務実施機関：一般財団法人 先端建設技術センター
株式会社 野村総合研究所

研究目的

- ◆社会インフラの維持管理及び災害対応に役立つ各種ロボット技術に関連する情報を一元化

(例) ロボットや要素技術に関する**技術情報**

ロボットの**配備・保有状況**

現場実証・評価・訓練に関する情報

実際の**災害事例** 等



- ◆これらの情報をロボットの利用者及び開発者等が有効に活用できる**仕組みを構築・運用**

着眼ポイント

- ① **ニーズとシーズのマッチング**を意識し、技術のさらなるスパイラルアップにつながること
- ② **異分野技術**を含めて情報を一元化することで、幅広く活用できること
- ③ 仕組み(システム)が**持続的に運用**できること

ポイント①: ニーズとシーズのマッチング

- ニーズ側の“利用場面”毎に必要な情報を整理

	維持管理ロボット	災害対応ロボット
平 時	技術開発 利用検討 平時利用	技術開発 利用検討
緊急時	有事利用	利 用

- 「潜在」ニーズをどう捕まえるか
→ 失敗事例、ロボットが採用されなかった事例等が有効

利用場面でそれぞれ必要となる情報とプライオリティ(例)

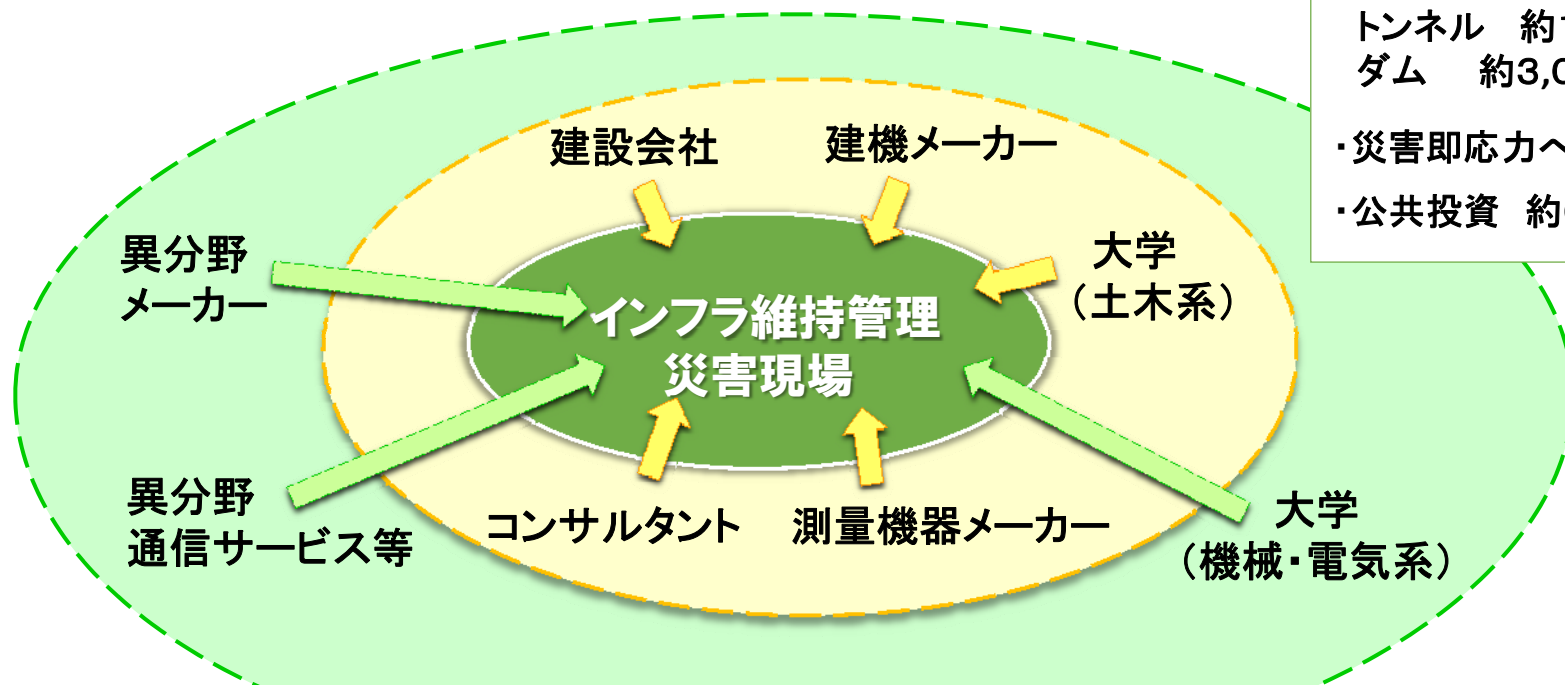
	維持管理ロボット	災害対応ロボット
技術特性 (適用条件)	維持管理に関する要領等で定められている作業項目のどこに適用できるか、どれくらい代替・支援できるか	災害対応において何ができるのか、何を期待するのか
優先する要件①	適用できる、代替・支援できる費用はどの程度なのか(経済性)	手配性や緊急対応性はどうか
優先する要件②	施工性や効率はどうなのか	適用した場合の成果や効果はどの程度なのか
⋮	⋮	⋮

ポイント②: 異分野技術を含めた情報一元化

- ロボット技術は異分野技術のインテグレーション
→ 幅広いプレイヤーを対象

<マーケット>

- ・橋梁 約70万橋(2m以上・全国)
- トンネル 約1万本(全国)
- ダム 約3,000基(治水)
- ・災害即応力へのニーズ高まり
- ・公共投資 約6兆円(国交省)



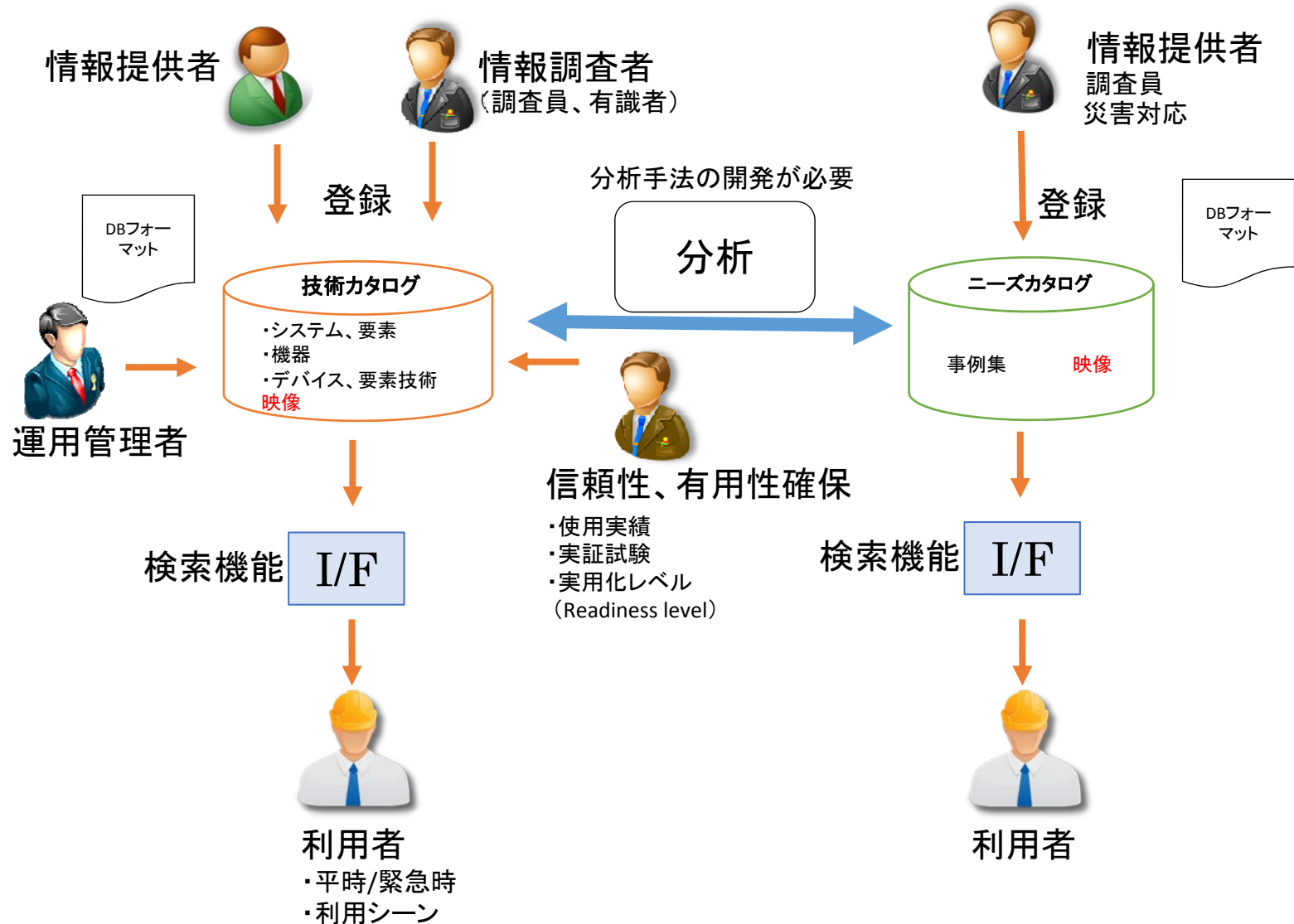
ロボット技術による市場参入への裾野拡大も期待

ポイント③: 持続的運用のための検討課題

- ニーズ側・シーズ側双方のモチベーション
- 持続的運用のための体制とビジネスモデル
- ニーズとシーズのアナライズ(関連付け)

(参考)データベースの構築・運用にあたっての考え方

2013年度 産業競争力懇談会「災害対応ロボットセンター設立構想」より



(参考)次世代社会インフラ用ロボット開発・導入 応募状況

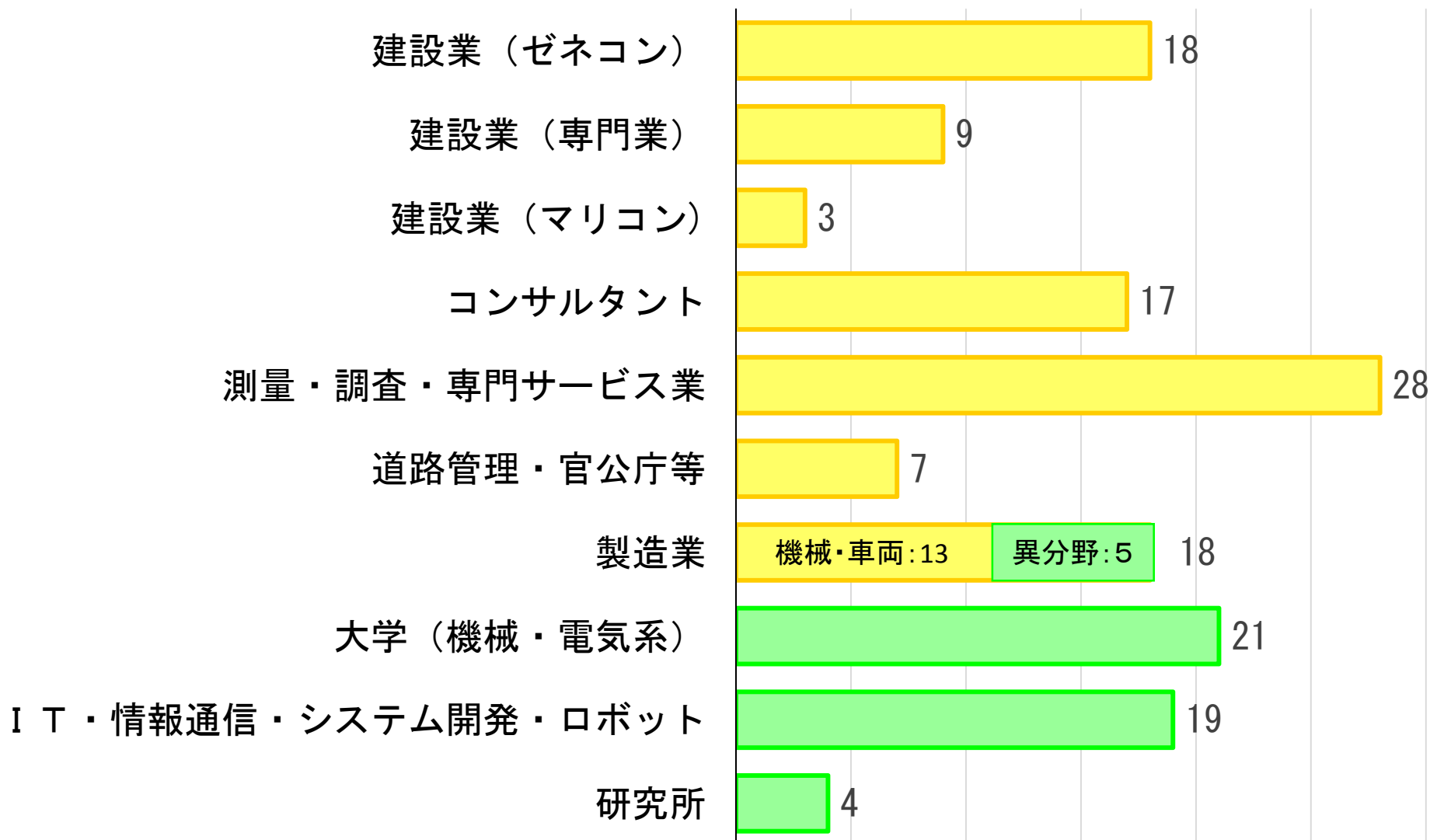
- 民間企業や大学等よりロボット技術を公募 (H26.4~5)
- 「次世代社会インフラ用ロボット現場検証委員会」の審議 (H26.6)
- **134件／78者** の「現場検証対象技術」を決定 (H26.7.3~7.10)

分野	応募技術数	応募者数
橋梁維持管理	57 技術	25 者
トンネル維持管理	16 技術	10 者
水中維持管理	21 技術	14 者
災害調査	31 技術	23 者
災害応急復旧	9 技術	6 者
計	134 技術	78 者

※開発者の重複は考慮していない

(参考)次世代社会インフラ用ロボット開発・導入 応募状況

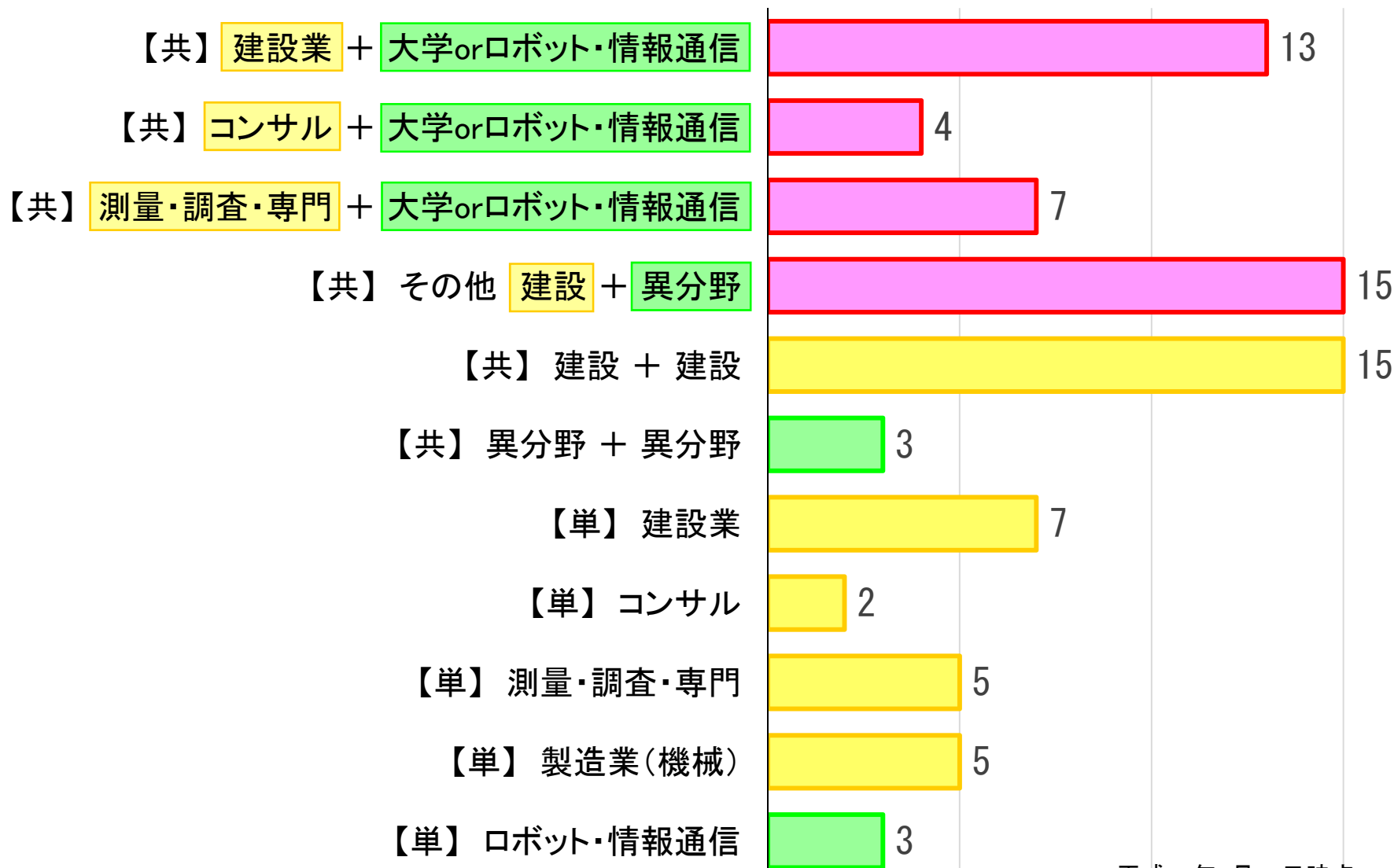
応募者の属性



平成26年7月10日時点

(参考)次世代社会インフラ用ロボット開発・導入 応募状況

開発体制



平成26年7月10日時点

今年度の実施内容

I. システムの基本構想の検討・整理

- 各プレイヤー(ロボット利用者、ロボット開発者、システム管理者等)について調査分析し、**システムの基本構想を策定**
- 基本構想には運用開始までの計画(平成30年度中まで)を含める
- 具体の事例を用いて、本システムの活用場面を想定し、一元化すべきロボット技術関連情報の範囲・分類方法及び運用方法について検討

今年度の実施内容

Ⅱ. データベースの基本仕様の整理と 簡易システムの構築

- ロボット関連情報の具体的なフォーマットと、データベースシステムに装備すべき機能について検討
- また、「社会インフラ用ロボット開発・導入」等の既存の取組と連携し、簡易的なデータベースシステムを構築し、実際の利用を通じてその有効性を検証

ご清聴ありがとうございました。

morishita@actec.or.jp