

社会基盤分野の取組状況の取組状況

—社会基盤PT(第4回)説明資料—

平成20年5月20日
経済産業省

1. 有害危険物質の探知・処理技術

戦略的先端ロボット要素技術開発プロジェクト

実施期間: 平成18~22年度
平成20年度予算額: 8億円

- ・市場ニーズを踏まえ、将来(10年後以降)ロボットが達成すべきミッションを設定し、この達成に必要なロボットシステム及び要素技術の開発を支援する。
- ・具体的かつ先端的なRT(Robot Technology)技術開発を支援することで、我が国のRT競争力の維持・発展を図るとともに、研究開発成果の他分野(自動車、情報家電等)への波及を図る。

1. 事業概要

(1) ミッション及びスペックを設定

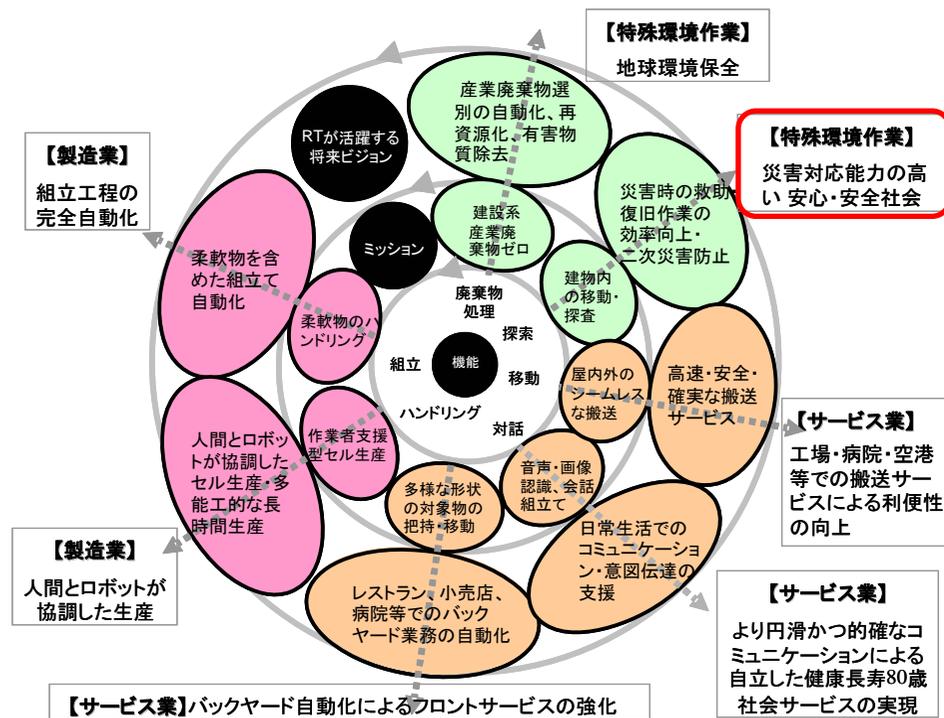
- 技術戦略マップを踏まえ、ロボットに達成させたい**チャレンジングなミッションを設定。**
- それぞれのミッションの達成に必要な**スペック(技術仕様)例への落とし込み。**
- 必要な技術開発を実施する事業者を募集し、1ミッションにつき2~3実施者を採択。

※実施者は、開発された要素技術をロボット以外の製品(自動車、情報家電等)にも適宜活用し、使い道を広く提示。

(2) 事業を実施

- プロジェクト開始3年後(平成20年度末)に、採択された各実施者の進捗状況を評価し、高評価の案件(原則、1ミッションにつき1実施者)のみを継続可とする「**ステージゲート方式**」を採用する。
- 事業終了後、ミッションの達成を確認。

2. ミッション及び開発技術



戦略的先端ロボット要素技術開発PJの委託先

分野	研究開発項目	提案者
次世代産業用 ロボット	柔軟物も取り扱える生産用ロボットシステム	東北大学
		安川電機、筑波大学
		三菱電機
	人間・ロボット協調型セル生産組立システム	ファナック 産総研、川田工業、THK
サービスロボット	片づけ作業用マニピュレーションRTシステム	(財)四国産業技術振興センター、香川大学、プレックス、宝田電産、 香川県産業技術センター
		東北大学、セイコーエプソン、野村ユニオン、ハーモニックドライブ
	高齢者対応コミュニケーションRTシステム	早稲田大学
		けいはんな、奈良先端科学技術大学、オムロン、清水ハウス、 ニルバーナテクノロジー
		三菱重工、東京大学、東京工業大学、ATR
	ロボット搬送システム	富士通、横浜国立大学、電気通信大学
		村田機械、慶応大学、産総研
産総研、東芝テック、東芝		
特殊環境用ロボット	被災建造物内移動RTシステム	理工学振興会、ハイボット
		電気通信大学、インターネットイニシアチブ
		IRS、産総研、情報通信研究機構、ハイパーウェブ、東北大学、 バンドー化学、シンクチューブ、ビー・エル・オートテック
		東急建設
	建設系産業廃棄物処理RTシステム	名城大学、産総研、大阪大学、清水建設

1. 研究開発の内容

複数の遠隔操縦型ロボットが、階段やドアのある建物内でオリエンテーリングを行い、決められたエリアを人間よりも速く、迅速に移動する被災建造物内移動RTシステムを開発する。

2. 研究開発の平成19年度の達成状況

○ロボットプラットフォームの開発

→高速移動機能と階段昇降機能の性能評価による有効性確認 等



○ヒューマンインターフェースの開発

→ロボットへのセンサやソフトウェアの統合による遠隔操作システムの構築や、簡易操作インターフェースの改良 等

○ネットワーク技術の開発

→ロボットとの円滑かつ信頼性の高い通信に必要な、ケーブル断線時の

3. 今後の予定

今年度、ステージゲート評価による絞り込みを実施。具体的には、6～7月に行われる技術指導員による現地指導の後、10月以降に評価のためのヒアリング、現地調査を実施し、絞り込みを行う。

化学災害対応装備技術開発支援事業について

実施期間：平成19～21年度
平成20年度予算額：約4千万円
※なお、予算額は「化学物質危機管理対策事業」の総額。

事業の目標

化学災害対応装備の技術開発の資とするため、
技術シーズと運用ニーズとの整合化の課題を探る。

19年度事業

- ・各種調査
- ・課題の抽出

↓20年度以降↓

抽出課題の分析

- ・課題解決の為の方法の検討

- ・シーズとニーズのマッチングのための提言

↓21年度末↓

事業目標の達成

- ・装備開発のロードマップの作成等次の展開へ。

19年度事業

災害対応用ロボットに関するシーズとニーズとの整合を
目的とした現地調査等を実施し、その結果を分析・評価し、
技術開発上の課題を抽出する。

<具体的作業>

現場調査

災害想定等
の調査

各種ヒアリング
等

<開発者>

NEDOプロ参加団体

- ・開発状況のブリーフィング
- ・開発者としての考え
- ・デモの実施 等

運用者意見を開発の参考に

<運用者>

関係省庁

- ・現場が求めるロボットの役割
- ・「使える」と判断する要素
- ・必要な性能等の要素 等

開発の現状を知る

調査結果をとりまとめ、各種課題を抽出。

課題の分析結果による

等

意見交換
シーズ・ニーズ間の「ズレ」の確認

2. 新たな社会に適応する交通・輸送システム新技術

環境適応型高性能小型航空機研究開発 ○19年度予算額 13.3億円

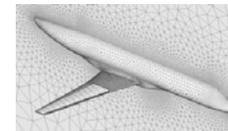
■事業概要

燃費・静粛性等の環境性能や安全性等に優れた航空機の開発にも活用される要素技術の開発・実証を実施する。

(19年度の取組)

燃費・静粛性等の環境性能や安全性等に優れた航空機の開発にも活用される要素技術について、機体仕様の検討、基本風洞試験、複合材製尾翼の実大桁間構造の試作・強度試験等を実施し、要素技術としての技術成立性の目途付けを行った。

・新しい空力設計技術による燃費向上と静粛化の実現。



・新たなフライ・バイ・ワイヤ技術による安全性の向上。

環境適応型小型航空機用エンジン研究開発 ○19年度予算額 20.6億円

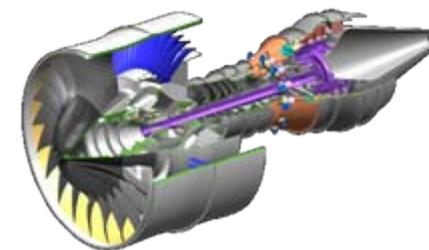
■事業概要

燃費、環境適合性に優れた航空機用エンジンの実現に必要な、要素技術の開発・実証を実施する。

(19年度の取組)

平成18年度までに開発した圧縮機翼形状、燃焼器等の各要素技術を基に、基本設計(統合化技術)を行うとともに、基本設計からもたらされる結果を各要素技術にフィードバックし、性能向上に資する技術を開発した。

<燃費、環境適合性の向上>



次世代構造部材創製・加工技術開発 (次世代航空機用構造部材創製・加工技術開発) ○19年度予算額 8.3億円

■事業概要

航空機の軽量化を通じた、一層のエネルギー使用合理化を目的とし、複合材料等の先進的な材料技術の開発を実施する。

(19年度の取組)

複合材料の非加熱成形技術、健全性診断技術開発等について、実構造部材試験、模擬部材の製作・評価等を実施し、計測技術の開発、計測精度の向上等の成果を得るとともに、航空機エンジン用複合材技術の開発に着手し、素材評価、基本空力設計等を実施した。

<健全性診断技術>
複合材の表面・内部に光ファイバセンサ等を取り付け、損傷等を検知



(チタン合金代替)

ファンケース

(チタン合金代替)

ファン

