

- 実施期間  
2020~2022 年度
- 実用化開発場所  
南相馬市

## 株式会社メルティン MMI

Made in 福島テクノロジーと福島に  
蓄積された技能で廃炉の未来をつくる

## 事業概要

アバターロボットを現場適応ベース機、危険環境対応機と段階的に作業能力・環境対応能力を向上させ、そのステップに合った環境に導入していきたいと考えています。最終的に廃炉作業を含めた特殊環境下で人と同等以上の作業が可能な特殊環境対応機の社会実装を目指します。

## 事業計画

## 特殊環境向けアバターロボット（人型遠隔操作ロボット）開発事業

## ▶ 現状・背景

東日本大震災により被災した福島第一原子力発電所の廃炉作業において、作業員にとって非常に負担が大きく、困難な作業は数多く存在しています。当社は、アバターロボットを身体・生命の危険性がある作業環境に投入することを企図しております。危険環境下で人の代替となって作業することを目指しております。

## ▶ 研究（実用化）開発の目標

MELTIN のロボット技術をベースに、放射線環境下で運用可能なロボット技術を開発することにより、廃炉作業効率化と安全性の向上への貢献を目指します。『Made in 福島』となるロボットが、今後、廃炉の現場に限らずあらゆる危険環境向けに必要とされるものとなり、作業員の危険を取り除くことを目標とします。

## ▶ 研究（実用化）開発のポイント・先進性

当社のアバターロボットはコア技術であるワイヤー駆動機構によるロボットハンドを持ち、人の手が持つ繊細さ、器用さといった特徴を、人の手と同等のサイズ・重量で実現しています。この実用化においては以下の開発を計画しております。

- 1st Step(令和2年度) 「現場適応ベース機の開発」  
・アクチュエータ・インターフェースの検討・試作 / 各部署素材の最適化 / 不整地対応の移動機構検討及び試作
- 2nd Step 「危険環境対応機の開発」  
・各部モジュール化 / 不整地対応の移動機構試作及び評価
- 3rd Step 「廃炉環境を含む特殊環境下対応機の開発」  
・ペイロードの搭載 / 防塵・防水・防護機能 / 放射線対策



MELTANT-β

浜通り地域への  
経済波及効果（見込み）

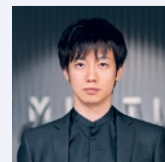
技術開発・製作の両面より地元企業との研究・開発を行い、「福島ロボットテストフィールド」を最大限活用することで、地元企業及び自治体と緊密な連携体制を築きます。将来的にはアバターロボットを操作する「コントロールセンター」を浜通り地域に設置し、幅広い面で地域の活性化に資するとともに、雇用面でも地元への貢献を行います。

## これまでに得られた効果

- ①地元企業様による試作・加工により実現した、ロボットハンドのアップデート
- ②ロボットテストフィールド内、瓦礫・土砂崩落フィールドでの移動機構の実証実験によるデータ
- ③次世代機の要素開発（ロボットアーム、ビジョンシステム、インターフェース）
- ④バイオ分野における実証実験及び製油分野における実証実験の実施

開発者からの浜通り  
復興に向けたメッセージ

福島県や南相馬市の方々には大変お世話になり、充実した成果を得られました。MELTIN の活動が今後南相馬市の発展へ大きく貢献できるように努めていき続け、地元企業との密な連携や自治体との連携による地域復興を実現しつつ、特殊環境向けアバターロボットの社会実装を目指していきます。

代表取締役  
粕谷 昌宏事業者の  
連絡先

株式会社メルティン MMI | 東京都中央区新川 1-17-24 NMF 茅場町ビル 5F | ☎ 080-4916-0719 (担当: 足立奈菜子) | ✉ envision@meltin.jp