

# 株式会社イノフィス

人体装着型動作支援ロボット マッスルスーツ®をより軽く、より使いやすく、より求めやすい価格に進化させ、より洗練されたロボットに磨き上げるための研究開発、実証評価を行い、腰に加えて腕の動作支援といった機能拡大や、人工筋肉の応用機器開発を行なっています。マッスルスーツ®は、労働・作業環境を改善する「人のためのロボット」であり、労働人口減少への「社会問題解決のためのロボット」でもあります。

実施期間：2016年度～2018年度 実用化計画開発実施場所：南相馬市

## マッスルスーツ®の高機能化・高性能化のための 実用化技術開発

### 現状・背景

マッスルスーツ®は、介護・工場・物流倉庫・建設・農業など多くの分野での活用実績が増え、それに伴い作業内容や作業環境に適用するための新たな要望、腰部だけでなく腕部への補助部位拡大や補助力の強さ・装着感向上への更なる要望が増えており、これらに応えるための機体の機能・性能に関する高度化、利便性向上等の技術開発・実証評価が必要となっています。

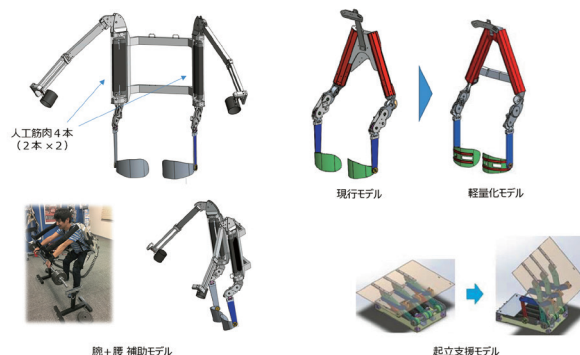
### 研究（実用化）開発の目標

- ①軽量化技術：樹脂化で既存機より20%以上の軽量化維持
- ②腕+腰補助：完成度を高めたプロト機の実証評価完了
- ③新アクチュエータ腰補助：原理確認プロト機の実証評価完了
- ④新アクチュエータ腕補助：原理確認プロト機の実証評価完了
- ⑤起立支援モデル：プロト機の実証評価完了

### 研究（実用化）開発のポイント・先進性

【平成30年度 開発項目】

- ①軽量化技術：機械的強度や安全性の完成度を高めたプロト機の実用化開発
- ②腕+腰補助：機械的強度や安全性の完成度を高めたプロト機の実用化開発
- ③新アクチュエータ腰補助：着脱容易性・作業性・装着感の良いプロト機開発
- ④新アクチュエータ腕補助：着脱容易性・作業性・装着感の良いプロト機開発
- ⑤起立支援モデル：被補助者の起立動作をアシストするプロト機開発



### 浜通り地域への 経済波及効果（見込み）

多くの分野にマッスルスーツ®が普及することで、その数量と品種数が拡大し、南相馬工場における試作規模拡大、稼働率向上が見込まれます。これにより工場周辺地域での雇用拡大が期待できます。

更に、製品の機能・性能に関する新規要素開発・改善改良を続けることが必要となり、短納期での製品化のため、工場内での設計開発が求められます。この高付加価値業務のため技術者を中心とした雇用拡大にもつながって産業復興・地域活性化に寄与できます。

### これまでに得られた成果

【平成29年度 成果】

- ①軽量化：既存機より20%以上の軽量化
- ②腕保持：プロト機の実証評価完了
- ③腕+腰補助：プロト機の実証評価完了
- ④スプリングモデル：プロト機の実証評価完了
- ⑤梱包小型化：3辺合計160cm以内の梱包箱
- ⑥サイズ対応：着脱可能な腿フレーム機構
- ⑦高機能専用カバー：オプション販売できるカバー
- ⑧新機能エアー機器：オプション販売できる機器

### 開発者からの浜通り復興 に向けたメッセージ

株式会社イノフィス 技術フェロー 中川誠也

■この実用化開発の成功、事業化の達成により、マッスルスーツ®を日本全国の企業・家庭に浸透させ、将来の海外展開を目指します。

■腰や腕に負担のかかるあらゆる作業者にマッスルスーツ®を使っていただき、腰や腕への負担を軽減して、作業効率化や人に優しい作業環境構築への支援、及び腰痛予防志向を浜通り地域から発信します。