

令和4年度 ロボット関連産業基盤強化事業 一次採択テーマ

No.	事業者	本社	事業実施拠点	企業区分	研究開発テーマ	研究開発概要
1	AssistMotion株式会社	長野県上田市	南相馬市	中小	ウェアラブルロボットの普及促進に向けた低価格モデルの開発	超高齢化社会を背景にウェアラブルロボットの製品化が進められているが、その価格が普及の妨げとなっている。 本研究開発では、アクチュエータ、構造、制御を再検討して、数十万円で販売できる低価格モデルの実現を目指す。
2	有限会社飯田製作所	神奈川県横浜市	本宮市	中小	トロコイド樹脂歯車によるロボットシャフト減速機の研究開発	金属ギアは、金属歯車接触のため騒音が発生し、騒音低減のため潤滑油が機能上必要であり、耐久性なども問題があった。 トロコイド曲線を利用した「トロコイド減速機」は、バックラッシュが発生せず、減速機の静粛化、簡素化、多段化が不要であるため、加工品質を担保した上で減速機の提供が可能になり得るため、研究開発を行う。
3	株式会社石川エナジーリサーチ	群馬県太田市	伊達市	中小	目視外長距離飛行対応衛星通信による情報伝送システムの開発	本開発では、情報伝送システムを開発し、自社開発中のエンジンハイブリッド式マルチコプターに実装することで長距離(30km以上)及び目視外飛行が可能なマルチコプタードローンのシステムを開発することで、社会実装の促進を目指す。
4	イービーエム株式会社	東京都大田区	福島市	中小	手技訓練用臓器ロボット開発のための生体リバースエンジニアリング	臓器ロボットの開発に必要な、生体・臓器のリバースエンジニアリング技術を確認し、具体的成果物として、拍動心臓ロボットを試作する。
5	沖マイクロ技研株式会社	二本松市	二本松市	大	ロボット向け小型精密関節ユニットの開発	昨年度開発した、関節ユニット、ロボットハンドを製品化する上での課題を解決するため、高強度の減速機の開発や強度不足の課題を解決し、ロボットハンドのベースになるモーター+減速機+立体カムの小型精密関節ユニットの製品化へ向けて開発を行う。
6	沖マイクロ技研株式会社	二本松市	二本松市	大	ロボット向けBLDCモーター用エンコーダおよび制御回路の開発	昨年度開発した、ロボットハンド用制御回路は、速度域によるプログラムの書き換え、解像度の粗さ、制御基板サイズの小型化など課題があった。これらを解決するため、モーターのスペック範囲の回転速度を1つのプログラムで制御し、モーターのサイズ感を損なわずに高度な位置検出を可能にする小型エンコーダを開発し、基板サイズを小型化することを目的とする。
7	株式会社人機一体	滋賀県草津市	南相馬市	中小	油圧重機の完全電動化を実現する緩衝機構を備えた人機駆動ユニットの改良開発	令和元年度～令和3年度の地域復興実用化開発等促進事業において、油圧アクチュエータに匹敵する高出力・高耐衝撃性を備え、さらに緩急剛柔自在な高精度力制御が可能な電動アクチュエータである人機駆動ユニットの PoC 試作を行なった。 この人機駆動ユニットに「衝撃緩和機構」および「無段変速機構」を製品化を前提として実装し、当該技術を含む油圧フリー完全電動重機の実証試験を行なう。
8	天糸瓜ネット合同会社	会津若松市	会津若松市	中小	移動台車用多層式昇降装置の開発	危険作業現場等において活動する、昇降装置を搭載したロボットの開発を行う。 既存のベース車両のバッテリーからの給電で動作し、且つコンポーネント化されたソフトウェアにより、既存のロボットシステムの中への組込が容易な、軽量且つ高所でのモニタリングやデータ収集が可能となる機構の開発を目指す。
9	株式会社メカテック	喜多方市	喜多方市	中小	産業用6軸ロボットを利用したコンクリート構造物の内部検査の機械化(主に本構造物の内部欠陥や鉄筋の腐食等の無人検査法の開発)	インフラ設備の老朽化や作業員の人手不足を解決する手段として産業用ロボットの活用を推し進め商品化を目指している。 今回、コンクリートの内部劣化を非破壊で検査する装置及び鉄筋の錆や適正な配筋状態を調べる非破壊検査法である、磁気探傷機のロボットによる測定法の開発を目指す。
10	柳下技研株式会社	埼玉県和光市	南相馬市	中小	ドローン用基板レス高効率アキシヤルギャップ型モータの開発	現在、産業用ドローンの駆動装置として搭載されているモータは、安価なアウトロータ型が主流であり、構造は簡単だが熱や塵に極めて弱い。 これらを解決するため、専用の基板レス(コイルそのものが構造体)モータを新たに開発し、エネルギー効率が高く、防塵・防水・放熱も考慮した、小型・高出力モータを開発し実用化を目指す。
11	株式会社リビングロボット	伊達市	伊達市	中小	パートナーロボット「あるくメカトロウィーゴ」向けLPWA/GNSS拡張ユニットの開発	教育用ロボット(あるくメカトロウィーゴ)の屋外での使用を想定し、WiFiに代わる手軽な通信手段として、LPWA(Low Power Wide Area)の通信技術や屋外使用時のコンテンツ開発には欠かせないGNSS(Global Navigation Satellite System)技術を活用し、持ち出せるパートナーロボットの開発を目指す。
12	株式会社リビングロボット	伊達市	伊達市	中小	パートナーロボット「あるくメカトロウィーゴ」のユーザーインターフェース拡張	教育用ロボット(あるくメカトロウィーゴ)の機能及びコンテンツ拡張性の特徴を生かし、教育用途以外への市場参入を目指している。 最近のニューノーマルの時代においては、新たなコミュニケーションの形が社会から求められており、家族の集うリビングのTVとロボットを使って、ロボットを活用した緩やかな人同士のコミュニケーションを提案するため、ユーザーインターフェースの拡張開発を目指す。
13	有限会社ワインディング福島	南相馬市	南相馬市	中小	廃炉事業に係る二次処理場の設備保全のための専用掃除ロボットの開発	廃炉設備のメンテナンスに需要が期待できるダクトの掃除ロボットを開発する。 今回は、前例がなく標準寸法が存在し、工場が設営にあたって比較的容易であると思われる角形ダクト用の掃除ロボットの開発を目指す。