

## 別紙；S B I R 推進プログラム公募 一気通貫型 研究開発課題詳細

研究開発課題番号	1
本公募対象フェーズ	フェーズ 1、2
研究開発課題名	高齢者の自立支援や介護者の負担軽減・生産性向上等に資する福祉機器の開発
研究開発課題設定元	商務・サービスグループ 医療・福祉機器産業室
採択審査及びフェーズ 1 実施機関	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)
ステージゲート審査及びフェーズ 2 実施機関	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)
社会課題／政策課題	<p>■ 日本の高齢化率は世界で最も高い水準にあり、生産年齢人口（15～64 歳）の減少が進む中、高齢者人口（65 歳～）は 2040 年頃まで増加する見込みである。これにより社会保障費の増加や、介護人材の不足等が深刻になる。要介護・要支援の方々の自立促進や活動の幅を広げること、介護や支援に従事する人材の負担を軽減して離職率を下げ、また新規雇用を促進すること、等を通じて社会保障費の抑制や介護人材不足の解消を実現することが課題である。</p> <p>■ これら課題の克服に資する福祉用具に関しては、使用用途や身体の障害度合いが人によって異なる等の理由から、個別用具ごとのマーケットが小さく、事業者にとっては、高い開発費用をかけた製品でも、開発コストを回収することが困難な状況であることが多い。故に、ヘルステックを活かした付加価値の高い製品の創出による市場拡大が求められている。本事業を通じて、優れた技術を有するスタートアップ等による研究開発を支援し、スタートアップの新規市場参入を促すことは、福祉用具の市場拡大に繋がると期待される。</p> <p>&lt;市場規模&gt;</p> <p>2022 年度の福祉用具の市場規模は 1.6 兆円程度と推定されている。</p> <p>2000 年に制定された介護保険制度に福祉用具が位置づけられたことにより、福祉用具の需要は増加し、国内における福祉用具産業は一定程度成長を維持してきたが、介護保険の適用となる機能が限定的である等の市場の特殊性により、介護保険で認められない機能によって付加価値を付けた福祉用具の開発は進まない状況もみられる。2043 年以降は国内の高齢者人口が減少に転じることが予想されていること、また、近年の介護保険制度の見直しの方向性をみるに、これまで制度によって守られてきた福祉用具市場が縮小する方向にあることから、福祉用具産業の活性化のために、AI をはじめとした最新の技術開発、よりユーザー・介護者に近い視点を持った技術開発や、将来の市場性を見据えた国内の福祉用具市場の新たな開拓が不可欠であると考えている。</p> <p>&lt;関連情報&gt;</p> <p>一般社団法人 日本福祉用具・生活支援用具協会：福祉用具産業市場規模調査  <a href="https://www.jaspa.gr.jp/?page_id=265">https://www.jaspa.gr.jp/?page_id=265</a>          高齢社会政策大綱  <a href="https://www8.cao.go.jp/kourei/measure/taikou/r06/hon-index.html">https://www8.cao.go.jp/kourei/measure/taikou/r06/hon-index.html</a></p>

	<p>障害者基本計画（第5次）</p> <p><a href="https://www8.cao.go.jp/shougai/suishin/pdf/kihonkeikaku-r05.pdf">https://www8.cao.go.jp/shougai/suishin/pdf/kihonkeikaku-r05.pdf</a></p>
<p>研究開発内容</p>	<p>政策課題へのアプローチとして、以下の3つの方向性で研究開発を実施する。</p> <p>A) 高齢者や障害者のフレイルを予防する技術・製品（福祉機器）の開発</p> <p>B) 高齢者や障害者の自立を促す技術・製品（福祉機器）の開発</p> <p>C) 介護者の生産性向上や負担の軽減につながる技術・製品（福祉機器）の開発</p> <p>具体的には、AIなどの先端技術やデータ連携技術を使って既存の機器類の機能改善に取り組むような研究開発、アプリケーション開発、等を含めた福祉用具全体を対象とする研究開発提案を募集する。</p> <p>&lt;フェーズ1 公募対象&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高齢者、障がい者及び介護者が利用する新たな福祉用具に関する要素技術の研究開発を実施する。フェーズ1においては要素技術を開発し、福祉用具の利用シーンから想定される必要要件を満たしているかを確認する。</li> <li>・ ユーザーニーズの的確な把握や製品の安全性を確保するため、原則として、医療機関や介護・福祉施設等との協力体制の下で研究開発を行う体制が望ましいといった要件を付加する。</li> </ul> <p>&lt;フェーズ2 公募対象&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高齢者、障がい者及び介護者が使用する新たな福祉用具を開発し、想定ユーザーによる実証試験を実施する。</li> <li>・ フェーズ1に比べ、市場規模やユーザーの利用しやすさ等も加味し事業としての実現可能性を観点として加える。</li> <li>・ 研究開発実施体制に実証機関を含み、それら実証機関のユーザーを対象とし、開発した福祉用具がユーザーニーズを的確に反映しているか安全性が十分に担保されているか等の実証試験が行われることが必須の要件とする。</li> <li>・ 実証試験を行うための実証機関を共同研究先として設定することができる。</li> </ul>
<p>事業化に向けた移行要件及び支援内容等</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ フェーズ1での達成目標・フェーズ2への移行条件 (フェーズ1での達成目標) <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 要素技術の開発を完了すると共に、少なくとも1つ以上の想定される利用シーンについて技術として求められる必須要件を整理したうえで評価方法を定義し、PoCを通じて評価を完了する。</li> </ul> </li> <li>(フェーズ2への移行条件) <ul style="list-style-type: none"> <li>・ PoCによる技術熟成度の評価が完了し、ビジネスモデルの構想がある。</li> <li>・ 製品の開発体制、PoC実施体制・計画案、社会実装の役割分担が明確になっている。</li> </ul> </li> <li>■ フェーズ2で得られる支援内容等 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 相談内容に応じた支援検討、情報提供、助言等</li> </ul> </li> <li>■ フェーズ2での達成目標</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• 製品のユーザー試験を通じて性能等をアップデートし、ユーザーニーズを反映するとともに実用安全性が確保されている。</li><li>• 3年以内に実用化する妥当な計画が立てられている。</li><li>■ ステージゲート審査実施時期<ul style="list-style-type: none"><li>• 2026年8月頃（変更の可能性あり）</li></ul></li><li>■ フェーズ2事業開始時期<ul style="list-style-type: none"><li>• 2026年9月頃～（変更の可能性あり）</li></ul></li><li>■ フェーズ2終了後の支援内容等<ul style="list-style-type: none"><li>• 特になし（基本的には実用化の目処が立った状態で終了するため）。</li></ul></li></ul>
--	---

## 別紙；S B I R 推進プログラム公募 一貫通貫型 研究開発課題詳細

研究開発課題番号	2
本公募対象フェーズ	フェーズ1及び2
研究開発課題名	民間宇宙活動で推進する産業発展及び国際競争力強化に資する技術開発
研究開発課題設定元	経済産業省（製造産業局 宇宙産業課）
採択審査及びフェーズ1実施機関	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）
ステージゲート審査及びフェーズ2実施機関	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）
社会課題／政策課題	<p>■ 人類の活動領域が本格的に宇宙空間に拡大するとともに、宇宙システムが地上システムと一体となって、地球上の様々な課題の解決に貢献し、より豊かな経済・社会活動を実現するようになってきている。加えて、国際的な安全保障環境が複雑で厳しいものとなっている中、宇宙システムは、安全保障に関する取組の強化を支えている。宇宙空間における活動が世界的なうねりとなっている中、我が国の宇宙活動の自立性を維持・強化し、世界をリードしていくことが必要。</p> <p>■ 諸外国や民間による宇宙活動が活発化し、競争環境が厳しくなる中、我が国が世界の先頭集団の一角を占め、世界をリードし、宇宙活動の自立性を将来にわたって維持・強化していくためには、競争力強化につながる革新的な技術を獲得する必要がある。また、異業種や中小・スタートアップ企業の宇宙産業への参入促進及び事業化支援によって、我が国の宇宙活動を支える総合的基盤を強化する必要がある。</p>
市場規模	宇宙基本計画（令和5年6月13日閣議決定）においては、宇宙産業を日本経済における成長産業とするため、宇宙機器と宇宙ソリューションの市場を合わせて、2020年に4.0兆円となっている市場規模を、2030年代の早期に2倍の8.0兆円に拡大していくことを目標としている。
研究開発内容	<p>我が国の宇宙産業の自立性の維持・強化、市場規模の拡大と国際競争力の強化につながる技術群については以下の通り。各技術群の詳細については「<a href="#">宇宙技術戦略（令和7年3月25日宇宙政策委員会決定）</a>」を参照すること。</p> <p>■衛星</p> <p>① 通信（衛星間や衛星と地上間における光通信ネットワークシステム、大容量で柔軟な通信を提供するためのペイロードの高度化、地上系とのシームレスな接続を実現する非地上系ネットワーク（NTN）技術、秘匿性・抗たん性を確保する通信技術等）</p> <p>② 衛星測位システム（妨害・干渉に強い高精度な衛星測位システム、利用領域及びユーザーの拡大に関する実証や技術の開発等）</p> <p>③ リモートセンシング（ニーズに即した情報を抽出するための複合的なトータルアナリシス技術、時間情報を拡張するコンステレーションに関する技術等、</p>

	<p>空間情報を拡張する光学／レーダ等のセンサ開発技術、波長・周波数情報を拡張するセンサ開発技術等)</p> <p>④ 軌道上サービス (軌道上サービスの共通技術、軌道環境・物体の状態監視・遠隔検査技術、デブリ除去・低減技術、衛星の故障や推薬枯渇に対応した協力物体への寿命延長技術、軌道上修理、交換、製造組立技術、軌道間輸送・宇宙ロジスティクス技術、宇宙太陽光発電システム (SSPS)、宇宙環境観測・予測技術等)</p> <p>⑤ 衛星基盤技術 (衛星の機能高度化と柔軟性を支える SDS 基盤技術、衛星の小型軽量化とミッション高度化を支える電気系技術、衛星の小型軽量化とミッション高度化を支える機械系技術、衛星の運用及び地上局効率化を支える地上システム基盤技術等)</p> <p>■宇宙科学・探査</p> <p>① 宇宙物理分野 (宇宙用冷却技術、観測技術、軽量化・高精度制御技術、精密協調編隊飛行技術、データ解析技術等)</p> <p>② 太陽系科学・探査分野 (サンプルリターン技術、超小型探査技術、大気突入・空力減速・着陸技術、深宇宙軌道間輸送技術、表面等探査技術等)</p> <p>③ 月面探査・開発等 (月面科学に係る技術、月着陸技術、エネルギー技術、月通信・測位技術、月表面探査技術、月資源開発技術、月資源利用技術等)</p> <p>④ 地球低軌道・国際宇宙探査共通 (物資補給技術、回収・往還技術、有人宇宙滞在・拠点システム技術、宇宙環境利用・宇宙実験技術等)</p> <p>■宇宙輸送</p> <p>① システム技術</p> <p>② 構造系技術</p> <p>③ 推進系技術</p> <p>④ その他の基盤技術</p> <p>⑤ 輸送サービス技術</p> <p>⑥ 射場・宇宙港技術</p> <p>■分野共通技術</p> <p>① 宇宙機の機能高度化と柔軟性を支えるハードウェア技術</p> <p>② 宇宙機の小型軽量化とミッション高度化を支える機械系技術</p> <p>③ ミッションの高度化や柔軟性を支えるソフトウェア基盤技術</p> <p>④ 開発サイクルの高速化や量産化に資する開発・製造プロセス・サプライチェーンの変革</p> <p>⑤ 次世代の宇宙システムに向けた複数宇宙機の高精度協調運用技術</p>
フェーズ1の公募対象	事業期間内に TRL 3 相当が実現されることが期待できる提案であること
フェーズ2の公募対象	事業期間内に TRL 4 相当の研究開発を完了することが期待できる提案であること

各フェーズでの達成目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ フェーズ1の達成目標／フェーズ2への移行条件 <ul style="list-style-type: none"> <li>• フェーズ1により、想定顧客の要求を満たす技術適用のアイデアについて検証が完了していること（例：営農管理における衛星データを活用した作業効率化について顧客要求を満たす技術の成立性について検証が完了していること）</li> <li>• 一定の蓋然性が認められる事業計画が立てられていること</li> </ul> </li> <li>■ フェーズ2での達成目標 <ul style="list-style-type: none"> <li>• フェーズ1の成果をもとに、想定顧客の要求を満たす技術の開発が完了していること（例：具体的なユースケースを想定した技術・システム開発を行い、想定顧客の要求を満たす技術の開発が完了していること）</li> <li>• 大規模技術実証や社会実装に向けた具体的な事業計画、技術開発計画の道筋が立っていること</li> </ul> </li> </ul>
関連情報	<p>宇宙技術戦略（令和7年3月25日 宇宙政策委員会決定）</p> <p><a href="https://www8.cao.go.jp/space/gijutu/gijutu.html">https://www8.cao.go.jp/space/gijutu/gijutu.html</a></p>
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ステージゲート審査実施時期 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2026年8月頃（変更の可能性あり）</li> </ul> </li> <li>■ フェーズ2事業開始時期 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2026年9月頃～（変更の可能性あり）</li> </ul> </li> </ul>

## 別紙；S B I R 推進プログラム公募 一貫通貫型 研究開発課題詳細

研究開発課題番号	3
本公募対象フェーズ	フェーズ 1、2
研究開発課題名	マグネシウム合金の固相リサイクル技術の深化
研究開発課題設定元	製造産業局 金属課
採択審査及びフェーズ 1 実施機関	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)
ステージゲート審査及びフェーズ 2 実施機関	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)
社会課題／政策課題	<p>■ 2050 年カーボンニュートラル社会の実現に向けて、徹底した省エネを含むエネルギー転換やあらゆる産業の変革に伴い、必要となる金属資源の需要は今後も増大の一途をたどる見込みである。故に将来、資源小国である我が国において、あらゆる廃製品から資源を再生する高度な資源自律経済システムの開発を促進し、資源の自律性を確保した社会を目指すことが求められる。</p> <p>■ 日本はマグネシウム地金を輸入に頼り、またその大部分を特定国に依存している。供給途絶が引き起こす社会的インパクトの大きい領域であり、サプライチェーンリスクの低減に向けたリサイクルの促進は重要な社会課題である。これまで、マグネシウム合金のリサイクルは、製造工程中に生じる工程屑に限られてきた。また一般に、マグネシウムリサイクルの技術的難易度が高いことに起因してマーケットが小さい。こうした背景を踏まえ、①マグネシウム合金リサイクル工程の環境負荷低減、②マグネシウム合金廃材の価値低減を伴わないリサイクルの実現、③マグネシウム合金切削屑の価値創出、は重要な政策的課題である。</p> <p>■ 近年、固相リサイクル技術が開発されるなど環境負荷の低いリサイクル技術が誕生している。そうした新たなリサイクル技術の効率化、大規模化を実現することができれば、国内で発生した廃材に含まれるマグネシウム合金のリサイクル環境を拡充することができる。それにより、従来有償で廃棄物として引き取られていたマグネシウム切削屑のリサイクルの実施・普及を通じて、切削屑発生元企業に対し、経済的側面、安全面(屑状態での在庫削減)、および CO2 排出量削減などの環境面、での新たな価値を提供することが出来、結果としてマグネシウム合金リサイクルに係るマーケットの拡大が期待される。</p> <p>&lt;市場規模&gt; 国内マグネシウム総需要量 2021 年：32,910 トン 2022 年：31,665 トン 2023 年：30.008 トン 参照：一般社団法人日本マグネシウム協会調べ <a href="http://magnesium.or.jp/_wp/wp-content/uploads/2024/06/%E5%9B%BD%E5%86%85%E3%83%9E%E3%82%B0%E3%83%8D%E3%82%B7%E3%82%A6%E3%83%A02023%E5%B9%B">http://magnesium.or.jp/_wp/wp-content/uploads/2024/06/%E5%9B%BD%E5%86%85%E3%83%9E%E3%82%B0%E3%83%8D%E3%82%B7%E3%82%A6%E3%83%A02023%E5%B9%B</a></p>

	<p><a href="https://mric.jogmec.go.jp/wp-content/uploads/2022/08/material_flow2021_Mg.pdf">4%E9%9C%80%E8%A6%81%E5%AE%9F%E7%B8%BE2024%E5%B9%B4%E9%9C%80%E8%A6%81%E4%BA%88%E6%B8%AC.pdf</a></p> <p>&lt;関連情報&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マグネシウム需要動向、一般社団法人日本マグネシウム協会、 <a href="http://magnesium.or.jp/statistical-data/">http://magnesium.or.jp/statistical-data/</a></li> <li>・鉱物資源マテリアルフロー、JOGMEC <a href="https://mric.jogmec.go.jp/wp-content/uploads/2022/08/material_flow2021_Mg.pdf">https://mric.jogmec.go.jp/wp-content/uploads/2022/08/material_flow2021_Mg.pdf</a></li> </ul>
<p>研究開発内容</p>	<p>従来、マグネシウム合金のリサイクルは製造工程中に生じる工程屑に限られていたが、近年、固相リサイクル技術などのより低環境負荷かつ効率的で大規模化が可能な技術が提案されつつある。本課題では、①マグネシウム合金リサイクル工程の環境負荷低減、②マグネシウム合金廃材の価値低減を伴わないリサイクルの実現、③マグネシウム合金切削屑の価値創出、を達成し得る技術の開発を実施する。</p> <p>具体的には、以下の両方を含む研究開発提案を想定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. マグネシウム合金廃材から効率よくマグネシウムを回収・リサイクルする方法。</li> <li>2. マグネシウム合金リサイクル材の評価・分析。</li> </ol> <p>想定される研究開発の要素技術は以下の通りである（全部入っているとのおよし、最低限 A&amp;B、または B&amp;C）。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A) マグネシウム合金の回収・リサイクル技術（マグネシウム合金廃材を安全に粉砕し、溶解を伴わずに固形化するなどの技術等）。</li> <li>B) マグネシウム合金リサイクル材評価・分析技術（リサイクル材を評価・分析し、その結果を A）、C）にフィードバックし処理技術の改善や用途開発を促す高効率かつ低コストな技術等）。</li> <li>C) 評価分析結果を活かしたリサイクルマグネシウム合金の再利用技術（リサイクルされたマグネシウム合金を利用したリサイクル品の用途開発に必要な技術等）。</li> </ol> <p>&lt;フェーズ1 公募対象&gt;</p> <p>制御された実験室環境等において有効に機能するプロトタイプの完成が見込まれる提案者。</p> <p>&lt;フェーズ2 公募対象&gt;</p> <p>実際のマグネシウム回収・リサイクルの現場への導入が可能なソリューションの開発完了が見込まれる提案者。</p>
<p>事業化に向けた移行要件及び支援内容等</p>	<p>■ フェーズ1での達成目標・フェーズ2への移行条件（フェーズ1での達成目標）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ フェーズ1終了時点において、制御された実験室環境等において有効に機能するプロトタイプが完成している状態を目指すこと。例えば、「マグネシウム合金廃材から効率よくマグネシウムを回収・リサイクルする方法」</li> </ul>

では、制御された実験室環境等において、既存の固相リサイクル技術などに比べ、同等、若しくはより低環境負荷かつ効率的で大規模化が可能である状態。また、「マグネシウム合金リサイクル材の評価・分析」に関しては、回収・リサイクルプロセスにフィードバック可能で、処理技術の改善や用途開発を促す高効率かつ低コストな技術が確立している状態。

- フェーズ1において、フェーズ2として採択に足る評価等を得ていること。

(フェーズ2への移行条件)

- フェーズ2へ採択されるにあたっては、ステージゲート審査にて技術的・政策的な面から、十分な評価を得ること。

■ フェーズ2で得られる支援内容等

- リサイクルしたマグネシウム合金の潜在的ニーズを有するユーザー（関係省庁等を想定）へのヒアリング機会の設定。

■ フェーズ2での達成目標

- フェーズ2終了時点においては、上記フェーズ1の制御された実験室環境等の検証を基にして、実際のマグネシウム回収・リサイクルの現場への導入が可能なソリューションの開発が完了している状態を目指すこと。
- 事業化・実用化に向けた明確なロードマップが示されること

■ ステージゲート審査実施時期

- 2026年8月頃（変更の可能性あり）

■ フェーズ2事業開始時期

- 2026年9月頃～（変更の可能性あり）

■ フェーズ2終了後の支援内容等

- リサイクルしたマグネシウム合金の潜在的ニーズを有するユーザー（関係省庁等を想定）へのヒアリング機会の設定、およびリサイクル体制に関する関係企業の紹介など。

## 別紙；SBIR推進プログラム公募 一貫通貫型 研究開発課題詳細

研究開発課題番号	4
本公募対象フェーズ	フェーズ1、2
研究開発課題名	無人航空機・人工衛星等における安定的な通信確保のための電磁波耐性ソリューションの開発
研究開発課題設定元	航空機武器産業課
採択審査及びフェーズ1実施機関	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）
ステージゲート審査及びフェーズ2実施機関	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）
社会課題／政策課題	<p>■ 自律的に様々なものと思疎通しながら多様なミッションを遂行する『小型』の無人航空機は、山間地域等での作業効率化や人手不足の解消、災害時・有事のレジリエンス向上など、その活用範囲が急速に拡大しつつある。小型無人航空機は、高圧送電線・変電所・アンテナ基地等の電磁波を発生する設備の影響や、故意の妨害電磁波照射の影響により飛行制御を失ったり、墜落する危険がある。従って、安全・安定的な利用の観点から、電磁波による通信への影響体制を獲得するためのソリューション開発を可及的速やかに行うことが求められている。</p> <p>■ 本課題におけるソリューション開発の成功は、小型無人航空機や人工衛星の社会応用におけるオペレーション上の安全性・安定性の獲得に寄与し、それらの研究開発や利活用の加速が大きな経済インパクトをもたらすと期待される。</p> <p>■ スタートアップは、小型の無人航空機・人工衛星の機体設計のノウハウ、高性能かつ柔軟性の高い電磁波シールド繊維技術等を有している。例えば、心身のストレス状況把握を行うウェアラブルデバイスを開発・製造するスタートアップ・中小企業において、基幹技術として高性能な電磁波シールド性を有する繊維開発・製造技術の保有が確認されている。SBIR 事業での支援を通じて市場活性化が十分に見込まれる。</p> <p>&lt;市場規模&gt; 例えば無人航空機では、国内で、2025 年度時点で 4,425 億円の市場規模に達するとの推計が存在し、うち半数以上をインフラ点検や空撮等の小型無人航空機が主に担うことを想定されるミッションとなっている。</p> <p>&lt;関連情報&gt; 「ドローンに係る国の政策動向について」（令和2年12月 内閣官房 小型無人機等対策推進室 <a href="https://www.chisou.go.jp/tiiki/toshisaisei/mini_symposium/20201204/02_01dronesitu_kouennsiryoku.pdf">https://www.chisou.go.jp/tiiki/toshisaisei/mini_symposium/20201204/02_01dronesitu_kouennsiryoku.pdf</a></p>

<p>研究開発内容</p>	<p>既存の機体構造体の重量や強度を維持しつつ、電磁波シールド性を機体に付加する方法として、本課題では既存の機体構造体（炭素繊維複合材料等）の電磁波シールド性能の向上に係る研究開発を実施する。</p> <p>具体的には以下の開発内容を想定する。  小型の無人航空機・人工衛星の機体構造体（特に基板保護部分）の電磁波耐性を強化する素材の開発。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>炭素繊維複合材料と、電磁波シールド繊維を組み合わせ、強度・重量を維持しながら電磁波シールド性を付加した新たな炭素繊維複合材料の開発</li> <li>現在主に使われている熱硬化性素材等が有する生産性・高コスト・リサイクル性などの課題を克服し、大量生産・消費が見込まれる小型の無人航空機への応用が可能な電磁波シールド性を有する炭素繊維複合材料の開発（例：熱可塑性炭素繊維複合素材の活用、等）</li> </ul> <p>&lt;フェーズ1 公募対象&gt;  小型機への応用を想定した微細加工が可能な炭素繊維複合材料の開発に取り組むスタートアップ等やチーム（小型機メーカーと素材開発者のチームによる FS などを想定）</p> <p>&lt;フェーズ2 公募対象&gt;  電磁波シールド性を有する材料の研究開発と PoC に取り組むスタートアップ等やチーム</p>
<p>事業化に向けた移行要件及び支援内容等</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ フェーズ1での達成目標・フェーズ2への移行条件  （フェーズ1での達成目標） <ul style="list-style-type: none"> <li>微細加工可能な炭素繊維複合材料（今後電磁波シールド性を付加するベースとなる素材）が、既存の小型無人機で活用される機体構造体と同等以上の性能を有した状態で開発されている。</li> </ul> （フェーズ2への移行条件） <ul style="list-style-type: none"> <li>小型ドローンの機体メーカーなどのユーザーとの協業のもと、フェーズ2での達成目標である、開発した素材を活用した「地上（研究室環境など）での試験評価」の実施に向けた具体的な計画が動き始めている。</li> </ul> </li> <li>■ フェーズ1、2で得られる支援内容等 <ul style="list-style-type: none"> <li>電磁波シールド性を有する機体構造体を活用した無人航空機等について潜在的ニーズを有するユーザー（関係省庁等を想定）へのヒアリング機会の設定。</li> </ul> </li> <li>■ フェーズ2での達成目標 <ul style="list-style-type: none"> <li>機体構造体として製品化フェーズに入れる電磁波シールド性のある炭素繊維複合素材が完成している。</li> <li>機体メーカーとの協力のもと、実際の無人航空機での活用時にどのような性能を発揮するか、地上（研究室環境など）での試験評価を行い、フェーズ2完了後の機体開発に向けたフィードバックが得られていること。</li> </ul> </li> <li>■ ステージゲート審査実施時期</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2026年8月頃（変更の可能性あり）</li><li>■ フェーズ2事業開始時期<ul style="list-style-type: none"><li>• 2026年9月頃～（変更の可能性あり）</li></ul></li><li>■ フェーズ2終了後の支援内容等<ul style="list-style-type: none"><li>• 電磁波シールド性を有する機体構造体を活用した無人航空機等について潜在的ニーズを有するユーザーへのヒアリング機会の設定、無人航空機等の製品化に向けた協業体制に関する関係企業の紹介等。</li></ul></li></ul>
--	--

## 別紙；S B I R 推進プログラム公募 一貫通貫型 研究開発課題詳細

研究開発課題番号	5
本公募対象フェーズ	フェーズ1、2
研究開発課題名	避難所の衛生環境整備に関する技術
研究開発課題設定元	経済産業政策局 産業構造課
採択審査及びフェーズ1実施機関	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)
ステージゲート審査及びフェーズ2実施機関	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)
社会課題／政策課題	<p>■ 気候変動の影響等により大規模な災害の発生頻度が高まっていることをうけ、世界的に「レジリエンス社会の実現」が重要課題となっている。「災害大国」日本だからこそ培われる革新技术の創出拡大・社会実装を進め、災害発生の抑制、災害被害の最小化、回復の迅速化、等を実現しつつ新たな産業を育成し、それらを海外展開することにより、世界のレジリエンス向上に貢献しつつ海外の成長市場を獲得することが期待される。</p> <p>■ 本課題では、特にニーズが高い衛生環境整備、なかでも手洗いやトイレ、入浴(シャワー)等の衛生的な活用を可能とする生活水の確保に関して、災害発生時に加え平時の利用をも想定した技術革新を支援することで、新産業創出の加速を狙う。具体的には、大企業の参入が進まないレジリエンスビジネス領域において、スタートアップの先進的な技術に基づく研究・開発・社会実装を後押しすることにより魅力ある市場を創造していく。国内における当該市場の拡大は、国内で災害が発生した際に必要設備の安定供給や避難所の衛生環境の維持・向上、ひいては衛生環境悪化に伴う災害関連死の減少を実現するのみならず、日本発の技術を海外展開して海外での防災・災害対応という社会課題解決ニーズに応えつつ海外の成長市場における優位性獲得にも繋がる。</p>
研究開発内容	<p>災害時の衛生環境整備の観点で求められる「生活水の確保」に資する革新的技術の開発・製品開発を実施する。技術・製品の開発においては、手洗いやトイレ、入浴(シャワー)といった具体的なユースケースを想定し、それらの場面で実際に活用可能なソリューションの開発を目指す。また、災害発生時だけでなく、非災害時(平時)における用途も兼ね備えたものとする。具体的な研究開発内容、ターゲット技術要素は以下の通りである。</p> <p>■ 想定される研究開発内容</p> <p>避難所等における生活水の確保・利用システム</p> <p>①：被災者が容易に維持管理・メンテナンスできる水不足解消システム(例えば、手洗い等に接続可能な小規模分散型水循環システム)及び、そのシステムを基に、水道・電気・ガス等のインフラに依存せずに安全・衛生的に利用できる手洗い・トイレ・入浴(シャワー)設備の開発。</p> <p>②：①の設備の平時における利活用・転用。</p>

	<p>※上記を充たすシステム・設備の実装に不可欠なものであれば、制御管理等のソフトウェア開発も対象とする。</p> <p>■ターゲット技術要素</p> <p>以下の4つの特性を備えた技術を求める(全ての技術特性を満たす技術が望ましいが、全項目充足を必須としない)。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 水循環：使用した水を水質基準等を満たすレベルまで自ら再生し循環可能な水処理型の技術。</li> <li>② 安定性：災害発生後のインフラが途絶した状況や、多くの避難者が集まる避難所等で高稼働が求められる状況でも安定的に利用可能な技術。</li> <li>③ 利便性：高齢者、障がい者、女性、子どもが負担なく活用できる(インクルーシブ)、維持管理・メンテナンスがしやすい(遠隔管理システム等を含む)技術・製品。</li> <li>④ 互換性：限られた予算や緊急時の迅速な調達の高難さ、大規模インフラの整備コストを考慮し、平時と緊急時両方で利用可能な技術。</li> </ol> <p>&lt;フェーズ1 公募対象&gt;</p> <p>自治体の現場を想定した FS 及び POC の実現が見込まれる提案者</p> <p>&lt;フェーズ2 公募対象&gt;</p> <p>フェーズ2 終了時点において、複数の自治体で活用可能な技術開発等の完了が見込まれる提案者</p>
<p>事業化に向けた移行要件及び支援内容等</p>	<p>■ フェーズ1での達成目標・フェーズ2への移行条件</p> <p>(フェーズ1での達成目標)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• フェーズ1 終了時において少なくとも1つの自治体の現場を想定した FS 及び POC が完了している状態を目指すこと。</li> <li>• なお、研究開発を進める上で課題となる処理(例：ごみ処理、水のろ過処理等)に関する規制や制度についても、調査を行い整理すること。</li> </ul> <p>(フェーズ2への移行条件)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 少なくとも1つの自治体の現場を想定した FS 及び POC が完了している。</li> <li>• ビジネスモデルが明確である。</li> <li>• 複数の自治体での PoC の計画が立案されている。</li> </ul> <p>■ フェーズ1、2で得られる支援内容等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 担当課はプロジェクトの進捗状況の把握を行い、スタートアップから紹介ニーズがあった際などに適宜支援を検討・実施する。</li> </ul> <p>■ フェーズ2での達成目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 複数の自治体で活用可能な製品の開発を念頭に、製品化に向けたコア技術等が完成していること。</li> </ul> <p>■ ステージゲート審査実施時期</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2026年8月頃(変更の可能性あり)</li> </ul> <p>■ フェーズ2 事業開始時期</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2026年9月頃～(変更の可能性あり)</li> </ul>

■ フェーズ 2 終了後の支援内容等

- 顧客(自治体等)や協業候補企業の紹介等、拡販に向けた各種取り組みを適宜実施。

## 別紙；SBIR推進プログラム公募 一貫通貫型 研究開発課題詳細

研究開発課題番号	6
本公募対象フェーズ	フェーズ2
研究開発課題名	製造業・工程内物流における協働モバイルマニピュレータ開発
研究開発課題設定元	製造産業局 産業機械課 ロボット政策室
採択審査及びフェーズ1実施機関	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）
ステージゲート審査及びフェーズ2実施機関	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）
社会課題／政策課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 労働人口減少下での労働力の維持とそれを通じた GDP の維持拡大が求められる中で、ロボットの活用による人手不足の解消を通じたより一層の生産性の向上、新たな産業創出への期待が大きい。</li> <li>■ 我が国では 2015 年度に「ロボット新戦略」、2019 年度に「ロボットによる社会変革推進計画」を策定し、これまで 30 以上の官民連携による技術開発プロジェクトを実施してきている。その間、ロボット自体やそれを支える個々の技術は進化してきているものの、技術要素を組み合わせ、導入現場の特定ニーズ・課題解決のために環境整備・運用設計と共にインテグレーションしていく領域が遅れている。故に、出口志向でのロボットシステム全体を捉えた取り組みを通じて、ロボット産業を振興していくことが求められる。</li> <li>■ 製造業などでは、作業環境内で自律的移動と作業を両立できる、いわゆる「モバイルマニピュレータ」への期待が大きい。期待される主な用途は、いわゆる水すましと言われる工程間搬送であり、どこの企業・工場でも必要な工程であるが、人手で行われていることが多い状況にある。国内において AMR や協働ロボットのメーカーや活用事例は存在するが、両者の組み合わせによるモバイルマニピュレータの開発事例はまだ少なく、成長領域の分野で後れを取ってしまう恐れがある。</li> <li>■ こうした十分な市場形成がなされていない新たな領域は、大手のロボットメーカーや伝統的なロボット SIer による開発リソースが振り向けられ難く、スタートアップ企業への期待が大きい。特に、モバイルマニピュレータの導入領域は、ロボットが作業する工程や周辺環境の変化が生じ易いことが多く、ソフトウェアの変更によりそうした変化に対応していくことが期待され、AI やセンサ技術に強みを持つスタートアップが飛躍できるポテンシャルが高い領域である。SBIR 事業を通じて、これらの技術を中心とした拡張性の高いモバイルマニピュレータが確立されれば、我が国のロボット産業の競争力強化と、工場や物流センター等の未活用領域でのロボットの実装拡大の両立を実現できる。</li> </ul> <p>&lt;関連情報&gt;</p> <p>経済財政運営と改革の基本方針 2024（令和 6 年 6 月 21 日閣議決定）  <a href="https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/honebuto/2024/decision0621.html">https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/honebuto/2024/decision0621.html</a>          統合イノベーション戦略 2024（令和 6 年 6 月 4 日閣議決定）</p>

	<p><a href="https://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/2024.html">https://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/2024.html</a>          経済産業政策新機軸部会第3次中間整理（令和6年6月）</p> <p><a href="https://www.meti.go.jp/press/2024/06/20240607003/20240607003.html">https://www.meti.go.jp/press/2024/06/20240607003/20240607003.html</a>          新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画 2024年改訂版（2024年6月21日閣議決定）</p> <p><a href="https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/atarashii_sihonsyugi/pdf/ap2024.pdf">https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/atarashii_sihonsyugi/pdf/ap2024.pdf</a></p>
<p>研究開発内容</p>	<p>様々な環境に簡単に適用できるソフトウェア技術（点群などの活用、複数マニピュレータやAGV・AMRの高度な連携）、ロボットを様々な環境に適用させることができ、安全に動作できる制御技術（空間認識による挟まれ・接触防止などを含む協働モバイルマニピュレータ）の開発を実施する。</p> <p>*開発にあたっては、市場活性化の観点から、汎用性と拡張性の向上のためのアーキテクチャを明確にすることを念頭に置き、開発された要素技術が様々なロボットシステムへ活用でき得るモジュール設計を目指すこととする。</p> <p>具体的には以下の技術要素提案を想定する（以下の趣旨に照らして、異なる技術やアプローチによる提案も差し支えない。）。</p> <p>A) 様々な環境に簡単に適用できるソフトウェア技術（点群や画像などの活用、複数マニピュレータやAGV・AMRの高度な連携）及びそれを活用したロボットシステム開発。          SIのコストとハードルを下げるためのヒューマンインターフェースを取り込んだティーチング手法の確立、現場でのノイズ・ばらつきに応じた自動補正、過去の動作設計の再利用等によるティーチング・コーディングの容易化技術等。</p> <p>B) 様々な環境で安全に動作できる制御技術（空間認識による挟まれ・接触防止）。          人と同じ空間で周辺情報を共有し、安全性と生産性を高度に両立するロボットシステムの構築。具体的には、人の検知や行動予測のためのAI技術と柔軟なロボット制御・経路計画技術を統合することによる周辺環境に応じた速度調整・回避を行うロボットシステムの開発や、高い位置決め精度を維持しつつ、柔軟、軽量、頑強な新素材・機構等により衝突影響が小さいロボットの開発等。</p> <p>&lt;フェーズ2公募対象&gt;          研究開発対象においてTRL4以上の成果が見込まれる提案者</p>
<p>事業化に向けた移行要件及び支援内容等</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ フェーズ2で得られる支援内容等             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 導入ニーズ元のヒアリング先の紹介や「ロボティクス分野におけるソフトウェア開発基盤構築事業」との連携。</li> </ul> </li> <li>■ フェーズ2での達成目標             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 設定するユースケースでの実証完了と実用化に向けたコア技術等の完成。</li> </ul> </li> </ul>

■ フェーズ2終了後の支援内容等

- 伴走・側面支援として、「ロボティクス分野におけるソフトウェア開発基盤構築事業」（R6補正）におけるロボットシステムのモジュール化に向けた研究開発事業及びその成果との連携により、販路拡大を支援。

## 別紙；SBIR推進プログラム公募 一貫通貫型 研究開発課題詳細

研究開発課題番号	7
本公募対象フェーズ	フェーズ2
研究開発課題名	サービスロボットの稼働率・利便性の向上のための開発
研究開発課題設定元	製造産業局 産業機械課 ロボット政策室
採択審査及びフェーズ1実施機関	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）
ステージゲート審査及びフェーズ2実施機関	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）
社会課題／政策課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 労働人口減少下での労働力の維持とそれを通じた GDP の維持拡大が求められる中で、ロボットの活用による人手不足の解消を通じたより一層の生産性の向上、新たな産業創出への期待が大きい。</li> <li>■ 我が国では 2015 年度に「ロボット新戦略」、2019 年度に「ロボットによる社会変革推進計画」を策定し、これまで 30 以上の官民連携による技術開発プロジェクトを実施してきている。その間、「ロボットフレンドリーな環境」というコンセプトの下、施設管理分野において、ロボットの実装を加速させるための取組として、エレベータやセキュリティとの連携規格やロボットが走行しやすい環境定義に取り組んできた。これらの取組成果は、今後、施設内でのロボット活用推進の基盤となるものである。</li> <li>■ 他方で、導入環境が整ったことで、ロボット自体に求められる更なる性能や高度化が期待される機能も明らかになってきた。具体的には、走行する過程で衝突感知をして非常停止した際の復帰において人手を要したり、復旧プログラムの作動に時間を要する結果、期待されるような生産性・稼働率が確保できない、という課題がある。また、ロボットが施設内の様々な管理システムと連携しながら円滑に走行する上での通信システムの高度化についても、同様の課題がある。</li> <li>■ 近年急速に需要が高まる施設内のサービスロボットは、海外メーカーの台頭がめざましい中で、こうした課題を解決する技術の確立と実装は、ロボットの更なる実装拡大に資することに加えて、我が国ロボット産業の競争力の強化にもつながる。成長速度が速いサービスロボット市場は、スピーディな開発と現場実装、現場から得られる課題のフィードバックを受けた改良というサイクルを高速で行うことが求められ、スタートアップ企業への期待が大きい市場である（現に、大企業よりも多くのスタートアップ企業の参入が目立つ）。SBIR 事業を通じて、これらの技術が確立されれば、我が国のロボット産業の競争力強化と、施設内（オフィスビル等だけでなく工場や物流センターも含む）でのロボットの実装拡大の両立を実現できる。</li> </ul>

<p>研究開発内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 今後、ロボットが複数フロアやセキュリティゲートを超えて広い範囲で活動することで、一度のスタートで停止せずにサービスを行うことがより要求される。また、多数のロボットが実装されることで、人と関わり合う頻度が増え、ロボットの動作・反応には人への配慮がより要求される。製造・運用コストを抑えつつ、このような要求に応えるロボットが生まれることをサービスロボット産業の勝ち筋の1つと考える。</li> <li>■ 研究開発内容としては、ロボットがタスクやサービスを開始して完了するまでの成功率を向上させるための技術、保守員などがその場に駆けつけずに復旧するための技術、自動計測などを駆使してサービスを高い品質で完了させるための技術、エレベータなどで人と共存したときに人にストレス（例：ロボットの乗降待ちの時間）を与えずに動くための技術、多数の人が行き来する中でより安全に走行するための技術、このような技術等を内包した上で新たに生まれるアプリケーションを達成するロボット開発、等。これらの研究開発の提案の際には、現状の課題とユースケースを明確にする（上記は例であり、現状の課題とユースケースを明確化した上で、上記以外の技術をテーマとすることは差し支えない。）。ユースケースは、主にオフィスビルや商業施設等を想定するが、導入のニーズとポテンシャルが高いことが見込まれる別のユースケースを念頭に置くことも差し支えない。</li> </ul> <p>&lt;フェーズ2 公募対象&gt; 研究開発対象において TRL4 以上の成果が見込まれる提案者</p>
<p>事業化に向けた移行要件及び支援内容等</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ フェーズ2で得られる支援内容等 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 導入ニーズ元のヒアリング先の紹介や「ロボティクス分野におけるソフトウェア開発基盤構築事業」との連携。</li> </ul> </li> <li>■ フェーズ2での達成目標 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 設定するユースケースでの実証完了と実用化に向けたコア技術等の完成。</li> </ul> </li> <li>■ フェーズ2終了後の支援内容等 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 伴走・側面支援として、「ロボティクス分野におけるソフトウェア開発基盤構築事業」（R6 補正）におけるロボットシステムのモジュール化に向けた研究開発事業及びその成果との連携により、販路拡大を支援。</li> </ul> </li> </ul>