

別紙；SBIR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2
研究開発課題名	食品製造分野での自動化を実現するロボティクス技術の開発
研究開発課題設定元	経済産業省（製造産業局 産業機械課 ロボット政策室）
審査実施機関	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）
ステージゲートおよびフェーズ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）
政策課題	人手不足が深刻化する食品製造分野、とりわけ中食と呼ばれる惣菜製造工程では、多品種小ロット生産や扱う食材が不定形という性質から、ロボットによる自動化が進まない代表分野である。食品という広く消費者の生活を支える食品製造産業の人手不足解消や生産性向上は、喫緊で解決すべき社会課題である。これまで、経済産業省の「革新的ロボット研究開発基盤構築事業」において、業界初の惣菜盛り付けロボットシステムを開発・一部実装したものの、中小企業が多い惣菜業界に広く浸透し、真の社会実装を実現するためには、扱う食材多品目化やハンドリング技術の高度化等、克服すべき技術的課題が存在する。こうしたことから本研究開発では、惣菜製造分野におけるロボットハンドリング技術の深化に係るロボットハンドリング技術開発の提案を募集する。
研究開発内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● より多品目な食材・要求に対応可能な汎用性の高いロボット技術の開発。</li> <li>● 特に「柔軟・不定形・デリケート」な食材を適切に取り扱える「センシング技術」・「ハンドリング技術」等の開発。</li> </ul>
各フェーズでの達成目標	<p>【フェーズ2の目標について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● フェーズ2終了時点において、ロボットによる盛り付け等が従来は困難な現場（品目が異なる複数の現場を想定）への実装が可能となる惣菜盛付ロボットシステムが実現している状態を目指すこと。</li> <li>● 具体的には、以下に例示するロボットハンド等を想定する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 弁当の多数の食材を想定した高品位な（食材を壊すことなく掴み、所定の位置に置くことができ、失敗した時でも自律的に対処できる）盛り付けを実現するロボットハンド（ハンドリング技術を含む）</li> <li>➢ 天ぷらや肉じゃがなどの「柔軟・不定形・デリケート」な食材の搬送や盛り付けを実現するロボットハンド</li> <li>➢ パスタやそばなどの「麺類」のような不定形長物食材や酢の物やコールスローなどの「水分の多い惣菜」の計量や搬送、盛り付けを実現するロボットハンド（ハンドリング技術を含む）</li> </ul> </li> </ul> <p>※いずれにおいても、タクトタイムや衛生面への配慮に加えて、より多くの現場に実装されるための供給体制の構築が想定なされていることが望ましい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 資金的及び人的リソースが必ずしも潤沢でない中小企業が大多数を占める惣菜製造工場への円滑な導入を念頭に、2～3年での投資回収が見込め、かつ小型で段取り替えが容易であることを想定する。</li> </ul> <p>【研究開発成果の普及について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 本研究開発課題に係る開発成果は、既存の中小企業などの惣菜製造事業者が</li> </ul>

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

	広く活用できること。
備考	特になし

別紙；SBIR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	2
本公募対象フェーズ	フェーズ1及びフェーズ2
研究開発課題名	市町村が被災状況を把握するための技術の開発
研究開発課題設定元	経済産業省（経済産業政策局 産業構造課）
審査実施機関	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）
ステージゲートおよびフェーズ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）
政策課題	<p>市町村は、被災した際に被災状況を伝えることで、住民の救助・避難に必要な人員や、救助活動や避難者の生活必需品の用意等災害対応にかかる費用の支援を国や都道府県から受けることができる。</p> <p>他方、こうした人的支援や金銭面の支援を速やかに受けるには、市町村が被災状況を<u>迅速に把握し</u>、<u>全域が被災していると客観的に示す必要がある</u>（災害救助法の適用基準※）。</p> <p>例えば、ある市町村は、被災時から1日以内に、家屋等の全壊件数、半壊件数、床上・床下浸水件数等を都道府県に提出するよう求められた。</p> <p>また、こうした情報を収集するため、自治体職員は土砂崩れや浸水被害の現場に直接向かい、被災状況を確認しており、非常にコストがかかっている。被災時の限られた人的リソースという制限がある中で、市町村が被災状況を迅速に把握するには、<u>効率的な情報収集・分析が必要不可欠である</u>。</p> <p>加えて、こうした技術を自治体が公共調達することを考えると、自治体の予算上の制約の点から、災害時に急遽調達するのは実務的には難しいため、<u>平時から自治体が調達し、活用していることが重要である</u>。また、自治体で平時から利用されていれば、その技術やサービスに関するノウハウを災害時に転用することができ、災害時の自治体業務の負担は軽減される。</p> <p>本課題では、災害時の被害の最小化と回復の迅速化を目指し、被災状況の迅速かつ効率的な把握を行う技術を募集する。</p> <p>※災害救助法の適用基準</p> <p>災害救助法は、災害発生直後の救助等の対応を定めた法律。災害救助法が適用となると、市町村は災害対応の費用負担が無くなり（国と都道府県が負担）、救助の実施主体も市町村から都道府県に移る。適用に際しては、市町村が発災中に提供する被災情報を受けて、都道府県が判断する。その適用基準を内閣府令第1条第1号から第4号に定めており、迅速に適用を判断する観点から、適用は都道府県の裁量に委ねられており、第4号は抽象的な規定（市町村が都道府県に提出する具体的な内容は定められていない等）となっている（4号基準）。柔軟な規定であるため、市町村の使い勝手がよく、活用実績が多い。</p> <p>適用の判断基準が、規定により客観的に定められてはいないが、都道府県は市町村から、慣例として概ね以下の①～⑦の情報を収集することで、被災状況を把握し、災害救助法の適用を検討する。ヒアリングによると、被災時の人的リソース不足の観点から、市町村は①②の情報収集に課題を抱えている。</p> <p>① <u>被災市町村の住家の被害の状況（全壊件数、半壊件数、床上・床下浸水件数等）</u>                  ② <u>周辺の河川の状況（溢水・越水、内水氾濫、決壊）</u>                  ③ 避難所における避難者数                  ④ 被災都道府県及び救助実施市における災害対策本部の設置状況                  ⑤ 被災市町村における災害対策本部の設置状況                  ⑥ 停電や断水などのインフラ関係に被害が生じているのか（復旧に相当期間を要するか等）                  ⑦ 今後の気象状況等（今後も断続的に気象状況が収まらないのか等）</p>

<p>研究開発内容</p>	<p>被災状況の迅速な把握のためには、自治体職員が効率的な情報の収集から、得られたデータの分析まで一気通貫で行うことが求められる。そのため、下記の4つの技術特性全てを満たすことを求める。</p> <p><b>【求める技術特性】</b></p> <p>① 迅速性。市町村は、被災から迅速に状況を把握する必要があるため、短時間で情報を収集し、分析する技術が必要である。</p> <p>② 網羅性。市町村は、全域の被災状況がわかる客観的な情報を収集し、把握する技術が必要である。</p> <p>③ 効率性。被災時の自治体の人的リソースは限られているため、職員の手間を最小化する技術。自治体職員が特殊なスキルを必要とせず、情報収集から分析を行うことが求められる。例えば、AI等を用いて収集したデータを自動的に判別することができれば、職員のコストを最大限抑えることができる。</p> <p>④ 互換性。自治体での限られた予算や緊急時の迅速な調達の困難さを考えると、緊急時の利用だけでなく、平時も活用することが望ましいため、平時と緊急時両方で利用可能な技術が求められる。</p> <p>なお、被災情報収集の際に個人情報を得た場合には、個人情報の保護に関する法令やガイドライン等に基づき、適切な対応を行うこと。</p> <p><b>【特に期待される技術】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 効率的な情報収集から、得られたデータの分析までを一気通貫で行う技術。例えば、車載カメラ、ドローン、センサー等によって収集された画像や映像に基づき、AI等を活用して迅速かつ自動的に被災状況を分析する技術。</li> </ul>
<p>備考</p>	<p><b>【フェーズ1・2の目標について】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● フェーズ1終了時点において、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>● 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の開発が完了している状態を目指すこと。</li> </ul>

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	3
本公募対象フェーズ	フェーズ1
研究開発課題名	アルミリサイクルプロセスの効率化・高度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 金属課）
審査実施機関	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）
ステージゲートおよびフェーズ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）
政策課題	<p>アルミニウムは軽量かつ強度があり、自動車（特に EV）や航空機をはじめとする軽量化が求められる産業において不可欠な素材である。昨今、カーボンニュートラルへの取り組みが進む中、アルミニウム合金の高機能化に対する需要が拡大している。これに伴い、アルミニウムリサイクルの重要性も高まっており、高度なリサイクルプロセスが必要とされている。</p> <p>しかしながら、現行のアルミニウムリサイクルプロセスには複数の課題が存在する。</p> <p>まず、金属スクラップに含まれる様々なアルミ合金種別や不純物の選別が困難であり、アルミリサイクル製品として使用する場合、品質に影響を与えることから、選別技術が必要となっている。また、選別には効率的かつ経済的であることも求められている。</p> <p>さらに、一部の工程では熟練技能者の技術と経験に依存しており、人手不足による影響が懸念されている。</p> <p>これらの課題に対処し、効率的かつ高度なアルミニウムリサイクルプロセスを実現するためには、イノベーションが不可欠である。技術革新によりリサイクルプロセスの課題を解決し、高品質なアルミ二次合金の供給を拡大することが、持続可能な社会構築において重要な役割を担うと考えられる。</p>
研究開発内容	<p>上記の問題意識に基づき、アルミリサイクルプロセスの効率化・高度化に資する技術を広く募集する。具体的な研究開発内容の例を以下に示す。</p> <p>■金属スクラップからアルミ合金種別を効率的かつ経済的に選別する技術</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 破碎した金属スクラップに含まれるアルミ合金種別を特定して選別する技術。大量の金属スクラップを迅速かつ正確に選別し、かつ、効率的で経済的なアルミリサイクルプロセスを実現するためのシステム開発。</li> </ul> <p>■アルミリサイクルプロセスのデジタル化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ アルミスクラップを溶解する際に発生するアルミドロス（不純物）から金属アルミ成分を回収する工程（灰絞）のデジタル化。具体的には、アルミドロスの量、温度、成分などのデータをリアルタイムで収集しデジタル化するとともに、AIを活用してアルミドロスの回収効率を最大化するための最適な条件を分析・予測する技術。</li> </ul> <p>■その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 上記以外で、アルミリサイクルプロセスの品質向上及び生産効率の向上に資する技術。</li> </ul>
各フェーズでの達成目標	【フェーズ1の目標について】

別紙；SBI R推進プログラム公募 一気通貫型 研究開発課題詳細

	<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。</li> </ul> <p>例えば、「金属スクラップからアルミ合金種別を効率的かつ経済的に選別する技術」では、実験室内において、スクラップの画像または実物からアルミ合金種別を高精度で特定することが実現している状態。また、「アルミリサイクルプロセスのデジタル化技術」に関しては、アルミドロスの回収効率を最大化するための最適な条件を分析・予測するためのテストモデル（リアルタイム性は求めない）が確立している状態。</p> <p>【フェーズ2の目標について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● フェーズ2終了時点においては、上記フェーズ1の実験室レベルの検証を基にして、実際のアルミ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。</li> </ul>
備考	特になし

別紙；SBIR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	4
本公募対象フェーズ	フェーズ1及びフェーズ2
研究開発課題名	高生産性を実現する新方式による金属積層造形技術の開発
研究開発課題設定元	経済産業省（製造産業局 産業機械課 素形材産業室）
審査実施機関	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）
ステージゲートおよびフェーズ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）
政策課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 金属積層造形技術は、鋳造、鍛造等の従来工法との比較において、金属部品をより一層軽量化し、かつ高機能、カスタムメイド、リードタイムの短縮が可能な新たな「ものづくり基盤技術」として期待されている。</li> <li>● 一方、我が国では鋳造、鍛造等の従来工法に強みを持つ企業が多いが故に、欧米・中国等と比較して金属積層造形技術の活用や知見の集約が遅れている。また、金属積層造形技術は世界的に見てもベンチャー企業等を中心に技術開発が進んでおり、当該技術が普及することになると日本の強みである従来工法が世界的に取り残されかねない。</li> <li>● 欧米が先行する PBF 注 1 等の造形手法の高度化など、既に国内においても様々な取組が進められているものの、世界各国ではスタートアップから新たな造形手法が生まれている状況も踏まえれば、我が国においても、次世代のものづくり基盤技術として、金属積層造形技術を革新する新たな造形手法・技術シーズを創出していくことも必要。</li> <li>● このため、日本のベンチャー企業等が有する技術シーズを発掘・育成することにより、新たな金属積層造形技術を確立することが重要。</li> <li>● 本トピックスでは、製造現場での活用を前提として、高生産性を実現する新方式の金属積層造形技術の開発に係る挑戦的な提案を募集する。</li> </ul> <hr/> <p>注1 PBF（Powder Bed Fusion）とは金属粉末を敷き詰め、造形する部分にレーザーや電子ビームを照射し溶融・凝固させ積層させる造形手法</p>
研究開発内容	<p>金属積層造形技術は鋳造、鍛造等による金属部品の加工を補完するほか、置き換えが進むと金属加工の技術の一つとなり得るものである。先行する欧米、中国等にその技術が集約されることになれば、我が国のものづくり基盤技術が失われかねない。今後、既存の金属積層造形技術の向上によって量産の金属部品の製造プロセスへの適用可能性はあるものの、必ずしもそのレベルには至っていない。</p> <p>本テーマでは、既存技術の追従ではなく、我が国独自の新方式により、設計・造形の自由度、少量多品種製造など、金属積層造形の特性を更に伸ばすとともに、主要な課題である生産性や製品特性についても、鋳造等の既存工法と比較して同等以上を可能にする造形技術の確立（要素技術の開発を含む）を目指す。</p>
各フェーズでの達成目標	<p>■フェーズ1の目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ フェーズ1では、新方式の金属積層造形技術開発の実現可能性を確認する。</li> </ul> <p>■フェーズ2の目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ フェーズ2では、高生産性を可能とする新方式の金属積層造形技術開発の実証により、製造現場での技術適用性を評価する。</li> </ul>
備考	特になし

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	5
本公募対象フェーズ	フェーズ1及びフェーズ2
研究開発課題名	素形材産業の製造現場における目視検査等の自動化技術の開発
研究開発課題設定元	経済産業省（製造産業局 産業機械課 素形材産業室）
審査実施機関	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）
ステージゲートおよびフェーズ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）
政策課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 素形材産業は、自動車、産業機械などに金属部品を供給する川中産業に位置づけられ、鋳造、鍛造、金属プレス、粉末冶金、熱処理など、これまでに蓄積してきた技術力・ノウハウ等を生かして高品質な部品を製造・供給している。</li> <li>● 他方、内需減少等を背景として、国内の事業所数は、平成29年から令和3年までの5年間で、3.0万事業所から2.2万事業所に減少し、有効求人倍率は2.24倍（製造業全体平均は1.71倍[令和5年9月時点]）と、深刻な人材不足となっている。</li> <li>● 金属部品の製造工程より検査工程に人的リソースを割いている企業も多く、検査工程の自動化技術が求められている。</li> <li>● 特に目視検査では、熟練した検査員の不足、経験や個人差により検査の精度等にばらつきが生じるといった課題があるため、目視検査を代替する、AI等を活用した検査工程の省力化、検査精度等の平準化・向上を図るための自動化技術の確立が不可欠である。</li> <li>● 例えば鋳造部品では、鋳巣（鋳造の内部に空洞が発生する現象）が現出することがあり、その形が毎回異なることや、微細であること等から、欠陥であるかの判定が難しい。このため、新手法等を取り入れながら、映像認識精度等の向上、さらに高確度で部品の良否判定できる自動化技術の確立が必要。</li> <li>● 本テーマでは、金属部品の良否判定技術の開発、不良を検知する汎用的なAI基盤モデルの構築、熟練度の高い検査作業の可視化等に係る提案を募集する。</li> </ul>
研究開発内容	<p>様々な金属部品の特徴（大きさ、構造・形状、材質等）に適用でき、かつ不良流出を限りなくゼロとする、汎用的な検査技術の研究開発を目指す。以下は例示として記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 目視で確認しきれない部分や微細な欠陥等を可視化する技術</li> <li>● 金属部品の特徴、欠陥情報等について機械学習し、部品良否を高精度に判別できるAI基盤モデル開発（検査対象の変化、検査項目の変化、検査仕様・基準の変化等への融通性がある）</li> <li>● 上記以外で、目視検査等の自動化に資する技術</li> </ul>
各フェーズでの達成目標	<p>■フェーズ1の目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ フェーズ1では、汎用性が高い自動化技術の概念設計、基盤開発により、実現可能性を見出すこと。</li> </ul> <p>■フェーズ2の目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ フェーズ2では、フェーズ1の研究開発成果をもとに素形材産業の製造現場で実証試験を実施し、課題等の抽出、技術の改善等により目視検査等の自動化技術の最適化を図ること。</li> </ul>
備考	特になし



別紙；SBIR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	6
本公募対象フェーズ	フェーズ1及びフェーズ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 航空機武器宇宙産業課 宇宙産業室）
審査実施機関	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）
ステージゲートおよびフェーズ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）
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・社会活動を実現している。また、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。</p> <p>我が国が宇宙先進国として戦後構築してきた宇宙活動の自立性を維持・強化するために、時機を逸することなく、必要な対応を取っていかねばならない。</p> <p>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、その市場規模を、2020年に4.0兆円から2030年代早期に2倍の8.0兆円にすることを目指している。</p> <p>本トピックでは、我が国の宇宙産業の自立性の維持・強化、市場規模の拡大及び国際競争力の強化につながる技術の開発について、特に下記の研究開発内容に着目して募集する。</p>
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「宇宙技術戦略（令和6年3月28日宇宙政策委員会決定）」を参照すること。（※備考欄に参照先URLを記載）</p> <p>■衛星</p> <p>① 通信（衛星間や軌道間および宇宙と地上を結ぶ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デジタル通信ペイロードシステム、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技術等、空間情報を拡張する光学/レーダー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、燃料補給・修理・交換等の寿命延長技術、軌道上製造組立技術、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 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</p>

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)

■宇宙科学・探査

- ① 宇宙物理 (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)
- ② 太陽系科学・探査 (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)
- 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)
- ④ 地球低軌道・国際宇宙探査 (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)

■宇宙輸送

- ① システム技術 (システムインテグレーション技術、MBSE 技術等)
- ② 構造系技術 (3D 積層技術、複合素材成型技術、非火工品分離機構技術等)
- ③ 推進系技術 (液化メタンエンジン、デトネーションエンジン、エアブリージングエンジン、固体モータ量産化技術、推進薬高度製造技術、固体ロケットクラスター化技術、液体水素エンジン、液体ロケットエンジンの大推力化、低毒推進薬技術等)
- ④ その他の基盤技術 (オンボード自律飛行安全技術、アビオニクス機器の小型化技術、打上げ運用の効率化技術、熱防護技術、極超音速風洞技術、空力設計技術、長寿命液体エンジン技術、帰還時誘導飛行制御技術、推進薬マネジメント技術、ヘルスマニタ技術、着陸機構技術、洋上回収技術、回収した機体の点検・整備技術、オンボード制御再突入技術、飛行安全解析技術、PMD (Post Mission Disposal) 機構技術、スラグ低減技術等)
- ⑤ 輸送サービス技術 (モジュール方式複数衛星搭載技術、ペイロード・インターフェース効率化技術、フェアリングの大型化技術、推進薬保持・補給技術、ランデブードッキング技術、高機動バス技術、環境制御・生命維持技術 (ECLSS: Environmental Control and Life Support System)、ヒューマンファクターエンジニアリング技術、アポルトシステム技術、帰還技術、トポロジー最適化設計技術、水平着陸機構技術等)
- ⑥ 射場・宇宙港技術 (ロケット打上げ運用技術、射場安全確保技術、保安距離算定技術、洋上打上げ技術、地上局の共同利用技術、衛星や専用船を用いたテレメトリ技術、ロケット・射場間のインターフェース共通化技術、打上げ時の環境予測精度の向上技術、小型で汎用性の高いテレメトリ技術、極低温推進薬制御技術、往還型宇宙港技術、ロケット燃料生成技術、飛行実験場技術、宇宙港価値創造技術等)

■分野共通

- 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 (デジタルデバイス、電源系技術等)
- 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 (3D プリンティング等製造技術の刷新、熱系技術、機構系技術等)

別紙；SBIR推進プログラム公募 一気通貫型 研究開発課題詳細

	<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（機械学習・AI活用、仮想化技術等）</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（開発プロセスの変革、システム・コンポーネント製造プロセスの変革、サプライチェーン変革、環境試験技術等）</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（高精度編隊飛行（フォーメーションフライト）技術等）</p>
各フェーズでの達成目標	<p>各フェーズの成果レベルは以下の通り</p> <p>■フェーズ1 事業期間内に TRL3 相当が実現されること</p> <p>■フェーズ2 TRL4 相当の研究開発を完了すること</p>
備考	<p>政府が主催する宇宙関連ビジネスコンテストやスタートアップ支援事業に参加したことがある場合、受賞歴や事業における評価等を記載すること。 （例：「S-Booster」におけるファイナリスト選出、「NEDO Supply Chain Data Challenge」における提案の入賞 等）</p> <p>※宇宙政策委員会 第111回 会合 令和6年3月28日（木） 資料：宇宙技術戦略（令和6年3月28日 宇宙政策委員会決定） <a href="https://www8.cao.go.jp/space/committee/dai111/gijisidai.html">https://www8.cao.go.jp/space/committee/dai111/gijisidai.html</a></p>

別紙；SBIR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	7
本公募対象フェーズ	フェーズ1及びフェーズ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等に資する福祉機器の開発
研究開発課題設定元	経済産業省（商務・サービスグループ ヘルスケア産業課 医療・福祉機器産業室）
審査実施機関	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）
ステージゲートおよびフェーズ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）
政策課題	<p>福祉用具は使用用途や身体の障がい度が異なる障がい者が利用することから、個別用具ごとのマーケットが小さいため、個別ニーズに則した福祉用具が十分に市場に存在しているとはいえない状況にある。</p> <p>高齢者や障がい者にとって福祉用具の充実は QOL に大きく関わるものであり、また適切な福祉用具を利用することにより、介護者の負担を軽減し持続可能な社会を構築することにもつながる。</p> <p>このため個別のニーズに則した福祉用具の開発が大きな社会課題となっており、公的資金により行う必要性の高いものと考えられる。</p>
研究開発内容	<p>高齢者、障害者の自立支援や介護者の負担軽減に資する福祉機器の開発として、以下を想定している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 介護人材不足を解決するため介護者の負担軽減、生産性向上に資する福祉用具ニーズに応える機器等の研究開発</li> <li>● 社会参画や情報アクセス等、高齢者や障害者の自立を促進する福祉用具ニーズに応える機器等の研究開発</li> <li>● 在宅介護における福祉用具のニーズや課題に応える機器等の研究開発</li> <li>● コロナ感染症等の影響で高齢者の外出自粛による在宅介護ニーズの高まりや非接触介護推進の必要性等の課題を解決する福祉用具のニーズに応える機器等の研究開発</li> </ul>
各フェーズでの達成目標	<p>【フェーズ1】</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>【フェーズ2】</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>

別紙；SBI R推進プログラム公募 一気通貫型 研究開発課題詳細

備考	<p>対象は、高齢者、障がい者及び介護者を指す。</p> <p>実証機関とは、病院、老人福祉施設、障害者支援施設等で、開発する福祉用具の実証試験を行える体制を有しており、また、提案者との連携によりユーザーニーズを把握することで、提案者単独では成し得ない実用的な機器開発へ貢献する役割を担う。実証機関は、以下の三つの要件を満たす機関であることが必要となる。複数の実証機関が参画することも可能とする。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 日本国内の公的機関または法人登記された機関であること。</li><li>・ 助成事業者と連携し、福祉用具の使用者や使用場所に応じた有効性・安全性等の実証試験を実施する能力を有していること。</li><li>・ 実証試験の倫理的な内容を判断し、必要に応じて倫理審査を行い、被検者の倫理面に十分な配慮を行う事ができること。</li></ul>
----	--