

10.

未来社会の 実験場

No6_ 科学技術・テーマブ
プロジェクト等



万博は、人類の科学的・文化的な成果や新たな未来像を提示する世界の祭典である。

大阪・関西万博においては、世界的に直面している重要な課題解決に向けて検討を行う場を提供する。特に科学技術の分野においては、科学技術・イノベーション基本計画をはじめとした諸計画・構想と連携し、政府及び民間が行う技術開発プロジェクトを含む多くの社会実装・実現に向けたプロジェクトの実証の場として、会場内外のスペース・地域などを活用する。

具体的には、人が「こころ」を感じる自律的なロボットの研究開発の推進、災害時における情報提供の実証やデータ転送技術の開発、世界に向けた宇宙利用の未来像の提示、海洋研究開発成果の発信、知的財産の活用による社会課題の解決、未来思考の中小企業の魅力・価値の発信、テーマWeekプロジェクトによるフォーラムの実施などを通じ、世界の人々が日本の最先端技術を体感できる機会を提供する。

テーマWeekプロジェクト

連絡先 内閣官房国際博覧会推進本部事務局
03-3519-3613

> 方針・実施概要

万博では、来場者に展示をPRする従来の仕組みに加え、BtoB向けや特定のテーマに絞った双方向のフォーラムなどを実施することが世界的なニーズとして高まっている。こうしたトレンドを捉え、世界的に直面している重要な課題について対処すべく、世界の有識者やビジネスパーソン、市民団体や文化人などによる直接的なメッセージの発信や双方向の交流を目的とし、博覧会協会が「テーマWeekプロジェクト（仮称）」を実施する。具体的には会期中、数週間ごとにテーマを設定し、課題解決に向けた検討を行うフォーラム等を開催する。公式参加国や民間企業等の参加を想定しているほか、政府としても、ヘルスケアやサーキュラーエコノミー、復興等、各テーマに合わせ企画を立案し、フォーラムなどの開催のほか、会場外で開催される国際会議を積極的に誘致し、連携を検討する。



> 実装に向けた検討状況

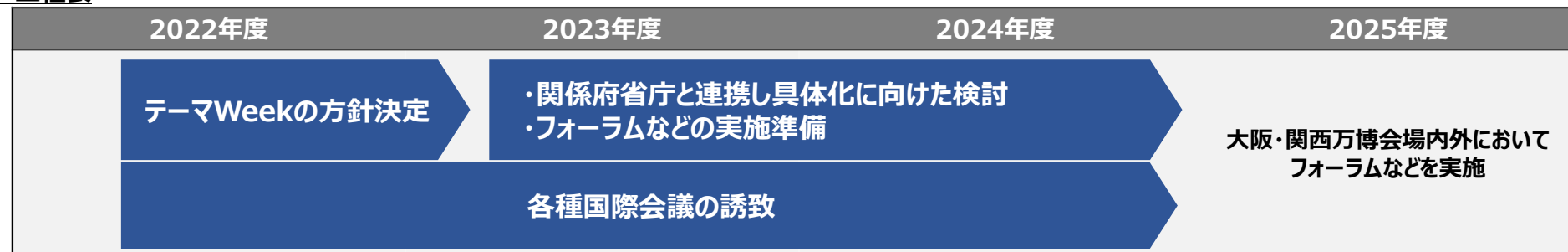
（実施期間）令和4年度～

（実施場所）会場内（催事場、パビリオン等）、会場外、オンライン

（実施主体）経産省、環境省、復興庁などのアクションプランを実行する各関係府省庁

（予算）－

> 工程表



情報統合研究事業ガーディアンロボット (次世代ロボットの研究開発)

連絡先 文部科学省研究振興局基礎・基盤研究課

03-6734-4248

<https://grp.riken.jp/>

> 方針・実施概要

ロボットと人が共存する未来社会を見据え、主体的に人と関わり、汎用的に人を支援することができる自律ロボットの実現を目指す研究開発を進め、大阪・関西万博において、限定的な空間において人の潜在的な意図を察し、自律的な動作により人とコミュニケーションするロボットの実証を行う。

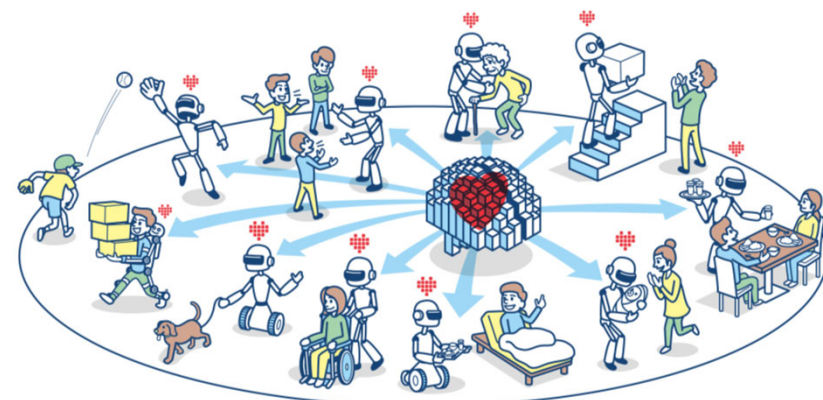
> 実装に向けた検討状況

(実施期間) 開催期間中

(実施場所) 会場内(石黒テーマ事業プロデューサーパビリオン)

(実施主体) 国立研究開発法人理化学研究所

(予算) 令和4年度予算額: 54,164百万円の内数(国立研究開発法人理化学研究所運営費交付金)



> 工程表

2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
限定された静的世界で空間認識を行い、認識結果と与えられた目的に応じて自律動作ができるロボットの研究開発	限定された静的世界で時空間認識を行い、人の明示的な指示に基づき、目的に応じて自律動作を計画・変更できるロボットの研究開発	限定された世界での変化を認識し、人の潜在的な意図を察し、自律的に動作を計画・変更できるロボットの研究開発		大阪・関西万博においてデモンストレーション実施

ロボットフレンドリーな環境の実現

連絡先 経済産業省製造産業局産業機械課ロボット政策室
03-3501-1049

https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/robot/index.html

> 方針・実施概要

ヒトとロボットが協働しやすい“ロボットフレンドリーな環境”を会場内に構築し、ロボットによる自律的な施設内搬送、店舗内陳列、弁当製造といったサービスを展示することで、来場者に向けて、日々の生活の豊かさにロボットが寄与する未来の具体的なイメージを提供する。

> 実装に向けた検討状況

(実施期間) 開催期間中

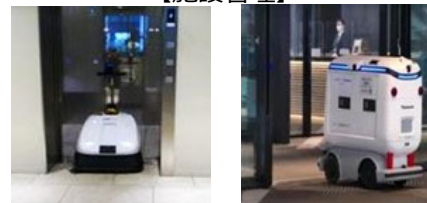
(実施場所) 会場内（メッセ、フューチャーライフパーク）

(実施主体) 民間企業等

(予算) 令和4年度予算額：948百万円の内数

https://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2022/pr/ip/sangi_10.pdf

【施設管理】



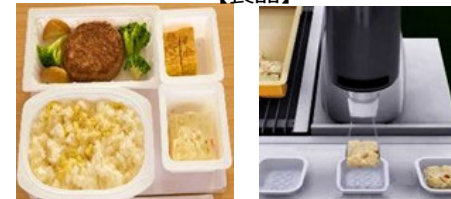
ロボットがエレベーター・ドアと連携し搬送等を実施

【小売】



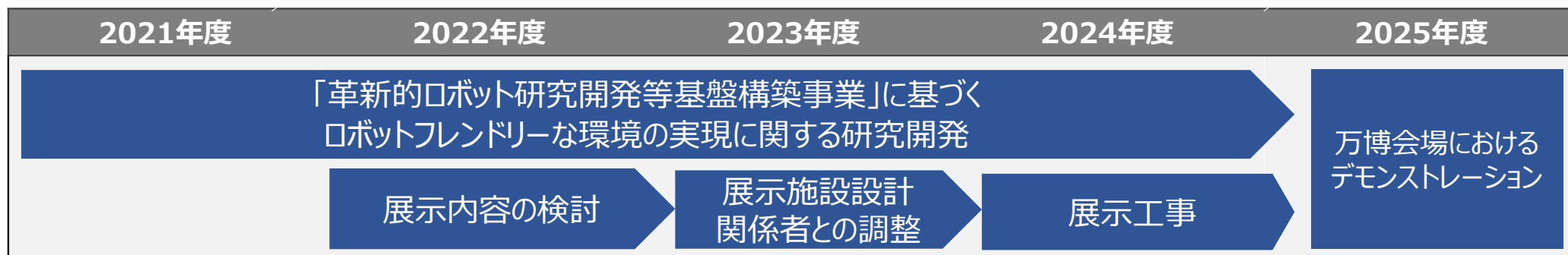
ロボットが在庫管理・品出しを実施

【食品】



ロボットが盛り付けしやすいパッケージに自律的に惣菜の盛り付けを実施

> 工程表



防災DXを活用した博覧会会場で の実証試験

> 方針・実施概要

防災科学技術研究所の防災DXの取組及びその他の研究開発事業を活用し、会場や来場者等への災害情報の提供等の実証試験に向けた検討を進める。

災害や安全にかかる情報を適時適切に提供することで、最適な会場運営を支援する。

> 検討状況

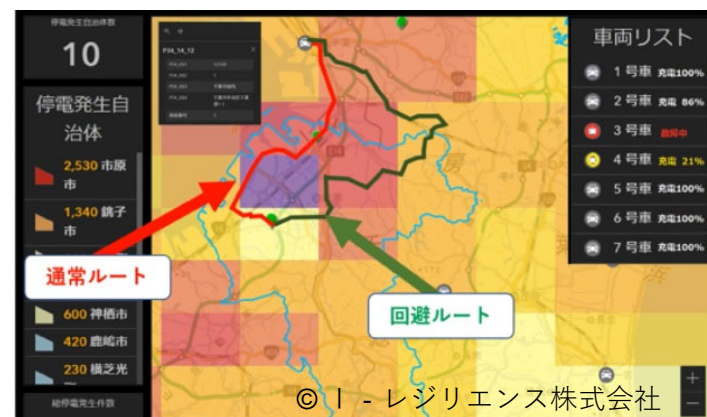
(実施期間) 令和4年度から

(実施場所) 会場内

(実施主体) 国立研究開発法人防災科学技術研究所

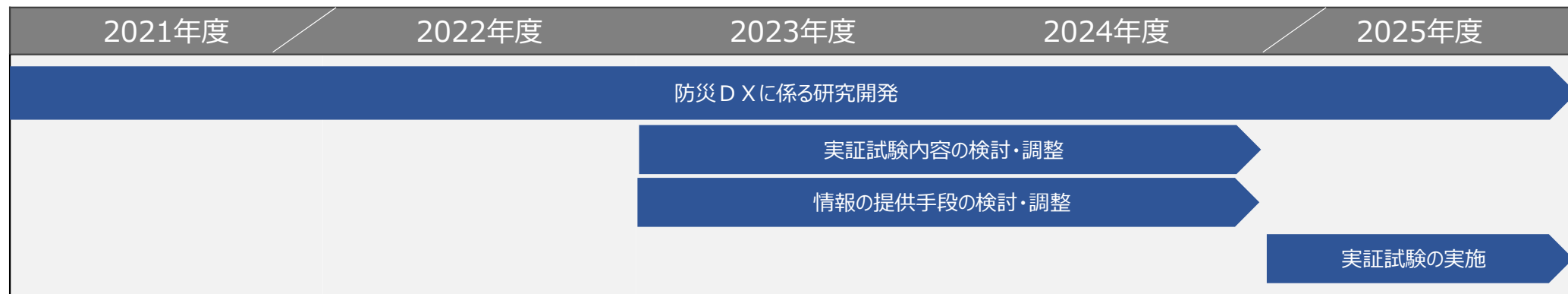
(予算) 令和4年度予算額：7,861百万円の内数（国立研究開発法人防災科学技術研究所運営費交付金）

連絡先 文部科学省研究開発局地震・防災研究課防災科学技術推進室
03-6734-4134



災害時の避難ルート情報の提供イメージ

> 工程表



リモートセンシング技術による高精度データの収集・分析・配信技術の開発

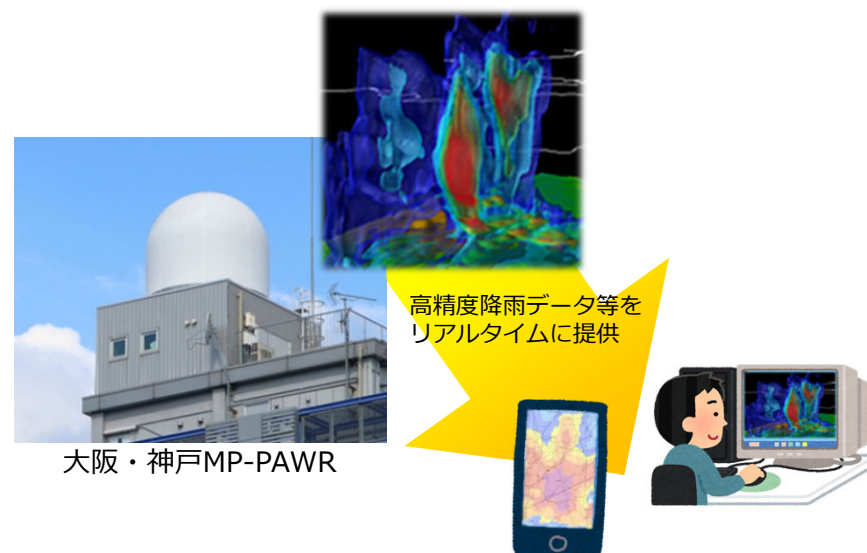
連絡先 総務省国際戦略局技術政策課研究推進室
03-5253-5730

> 方針・実施概要

リモートセンシング技術の収集・分析・配信技術を活用し、積乱雲などの立体的な雨雲を観測可能なマルチパラメータフェーズドアレイ気象レーダー（MP-PAWR）による高精度な降雨データ等の情報を来場者や運営スタッフ等へ適切に提供する。

> 実装に向けた検討状況

- （実施期間）2024年度まで研究開発を実施予定
- （実施場所）博覧会WEBサイト及び博覧会アプリと連携した情報提供を想定
- （実施主体）NICT及び民間事業者等を想定
- （予算）令和3年度補正予算額：1,394百万円



> 工程表

2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
	リモートセンシング技術による高精度データの収集・分析・配信技術の開発			大阪・関西万博において 情報提供を実施
		大阪・関西万博での情報提供方法の検討及び実装準備		

緊急事態対処における無人航空機の活用及び有人機・無人機連携技術の研究

連絡先 警察庁

> 方針・実施概要

大阪・関西万博の警備を通じた実証実験も見据えつつ、高性能な無人航空機の活用及び有人機・無人機連携技術に係る研究開発を実施し、災害対応をはじめとする緊急事態対処や、将来的な人口減少を見据えた過疎地等における各種警察活動に寄与する。

> 実装に向けた検討状況

(実施期間) 開催前から期間中

(実施場所) 会場内及び会場付近上空、会場外

(実施主体) 警察庁

(予算) 令和4年度予算額：47百万円



> 工程表



ムーンショット型研究開発制度



<https://www8.cao.go.jp/cstp/moonshot/index.html>
(関係省庁：内閣府健康・医療戦略推進事務局、文科省、厚労省、経産省、農水省)

> 方針・実施概要

- ◆ ムーンショット型研究開発制度は、約30年先の未来を見据えて、我が国初の破壊的イノベーションを創出し、解決困難でも実現すれば大きなインパクトが期待される重大な社会課題に対し、人々を魅了する野心的な目標（ムーンショット目標）を国が設定し、失敗を許容しながら、挑戦的な研究を推進する制度。
- ◆ 「Human Well-being」（人々の幸福）を目指し、高齢者化社会や地球温暖化など社会・環境・経済の諸課題を解決すべく、9つのムーンショット目標に関して、スピンアウトも奨励しながら研究開発を実施中。
- ◆ 大阪・関西万博において、2025年時点の研究成果の公開を行う。

> 実施に向けた検討状況

（実施期間）開催期間中

（実施場所）会場内外を想定

（実施主体）ムーンショット関係府省（内閣府・文科省・厚労省・経産省・農水省）、研究推進法人（AMED・JST・NEDO・BRAIN）、研究実施機関（大学、研究開発法人、民間企業等）を想定。

（予算）平成30年度補正予算で1,000億円、令和元年度補正予算で150億円を計上して基金を造成。
令和3年度補正予算で800億円を追加。



※目標7（健康・医療分野）については、アクションプラン「未来社会の実験場 No.4_健康・医療」に再掲。

> 工程表

2020年 / 2025年 / 2040～2050年

目標1～7 研究開始（2020、2021年度）

※各目標の詳細は、
<https://www8.cao.go.jp/cstp/moonshot/index.html>
※各目標の研究開発プロジェクトの詳細は、
<https://www8.cao.go.jp/cstp/moonshot/project.html>

大阪・関西万博において研究成果の公開・デモンストレーション実施

目標8・9 研究開始（2022年度）

※各目標の詳細は、
<https://www8.cao.go.jp/cstp/moonshot/index.html>
※各目標の研究開発プロジェクトの詳細は、
<https://www8.cao.go.jp/cstp/moonshot/project.html>

2050年までに

- 誰もが、場所や能力の制約を超えて社会活動に参画できる技術を開発
 - 臓器の繋がりを利用して、認知症・がんなどの深刻な病気が起こる前に防ぐ技術を開発
 - 人と同じ感性、同等以上の身体能力をもち、人生に寄り添って一緒に成長するAIロボットを開発
 - 大気中のCO₂の直接回収・資源転換や、プラスチックごみの分解・無害化技術等を社会実装
 - 未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出
 - 経済・産業・安全保障を飛躍的に発展させる大規模で多用途な量子コンピュータを実現
 - 人々の暮らしに影響を及ぼす暴風雨を減らし、人的・経済的被害を大幅に削減
 - 人々の対立や孤独、うつを低減し、こころの安らぎや活力を増大
- 2040年までに
- 主要な疾患を予防・克服し100歳まで健康不安なく人生を楽しむためのサステナブルな医療・介護システムを実現

戦略的イノベーション創造プログラム

> 方針・実施概要

- 社会的に不可欠で、日本の経済・産業競争力にとって重要な課題について、基礎研究から実用化・事業化までを見据えて一貫通貫で、府省連携による分野横断的な取組を産学官連携で推進。
- Society5.0実現に向けて「第6期科学技術・イノベーション基本方針」からバックキャストで課題（ターゲット領域）を設定。※現時点（令和4年5月）では課題候補。
- 2025年度の大阪・関西万博は、2023年から開始予定の次期SIP（SIP第3期）の期間中にあたり、研究開発成果の公開を行う。

> 実装に向けた検討状況

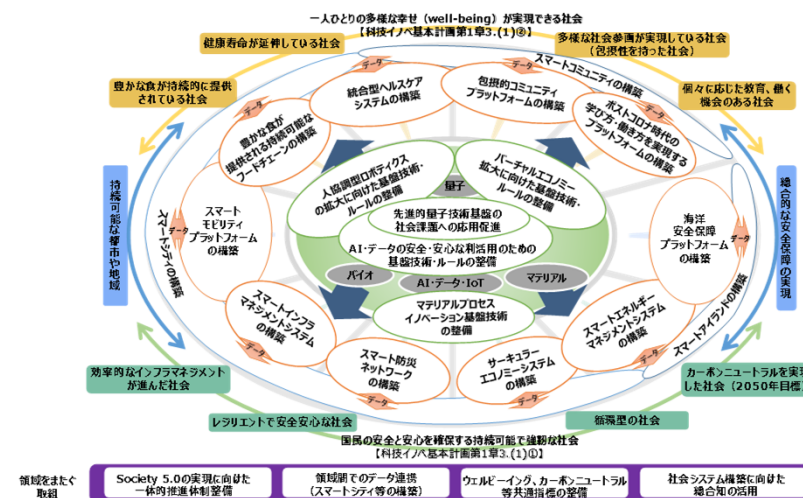
（実施期間）開催期間中
 （実施場所）会場内外、オンラインを想定
 （実施主体）SIP関係府省庁、研究推進法人、研究実施機関を想定
 （予算）令和4年度予算額：280億円
 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）概要
<https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/sipgaiyou.pdf>

連絡先 内閣府科学技術・イノベーション推進事務局 SIP/PRISM総括担当

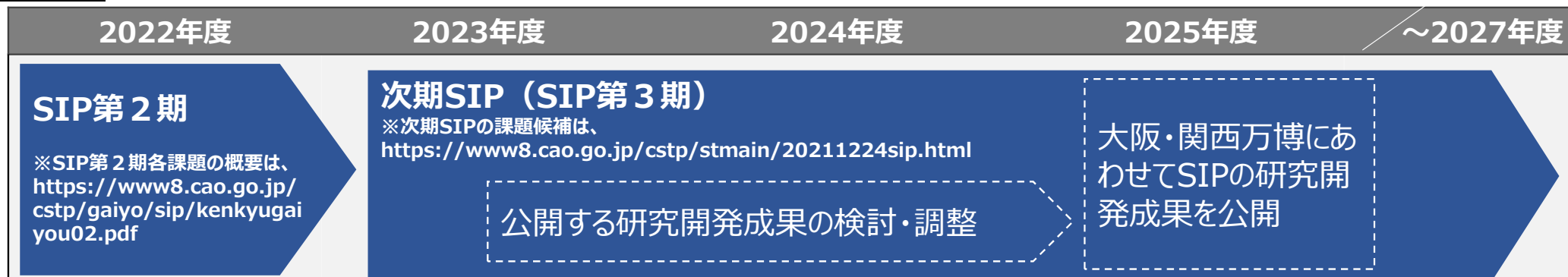
03-6257-1336

<https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/index.html>

Society 5.0実現に向けたターゲット領域（次期SIPの課題候補）の設定



> 工程表



スマート×グリーン技術の実証 (農業)

> 方針・実施概要

農林水産分野における環境負荷軽減に資する先端技術の実証・展示を通じ、世界に日本の技術力を発信することで、持続可能な農業を推進する我が国の取組への理解醸成を図るとともに、日本産農産物や先端技術の海外展開拡大に繋げる。

> 実装に向けた検討状況

(実施期間) 開催期間中

(実施場所) 会場内

(実施主体) スマート農業技術の実装に向けた情報発信ができる者

(予算) 令和3年度補正予算額：4,850百万円の内数(スマート農業技術の開発・実証・実装プロジェクト)

令和4年度予算額：1,404百万円の内数

(みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうちスマート農業の総合推進対策)

<https://www.affrc.maff.go.jp/docs/yosan/attach/pdf/mokuji-4.pdf>

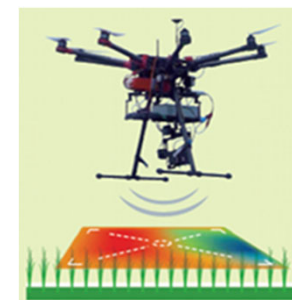
連絡先 農林水産省農林水産技術会議事務局研究推進課

03-3502-7438

https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart_agri_pro/smart_agri_pro.htm



ナシ自動収穫ロボット
(電動農機)



ドローンによるリモート
センシングに基づいた
可変施肥

> 工程表

2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
	スマート農業技術に係る実証の実施			大阪・関西万博において デモンストレーション 実施
	社会実装促進のための分析・検証・情報発信の実施			
	スマート農業技術の開発・改良の実施			

スマートxグリーン技術の実証（林業）

> 方針・実施概要

大阪・関西万博においては、きつい、危険、高コストの3K林業など従来の林業のイメージ払拭を図るため、会場内もしくは会場外で、林業機械の自動化等に向けた技術関連の取組の展示を検討する。その際、既存のイベント等を万博と連携して開催可能かも検討する。

> 実装に向けた検討状況

（実施期間）開催期間中

（実施場所）会場内（催事エリアまたはフューチャーライフパーク） 会場外（未定）

（実施主体）先端技術を活用した機械等の開発・実証を行っている機械メーカー等

（予算）令和3年度補正予算額：155百万円の内数

（木材産業国際競争力・製品供給力強化緊急対策のうち林業分野における新技術推進対策）

令和4年度予算額：142百万円の内数（林業イノベーション推進総合対策のうち戦略的技術開発・実証事業）

https://www.rinya.maff.go.jp/j/rinsei/yosankesan/pdf/R4_k9.pdf

連絡先 林野庁 研究指導課 技術開発推進室

03-3501-5025

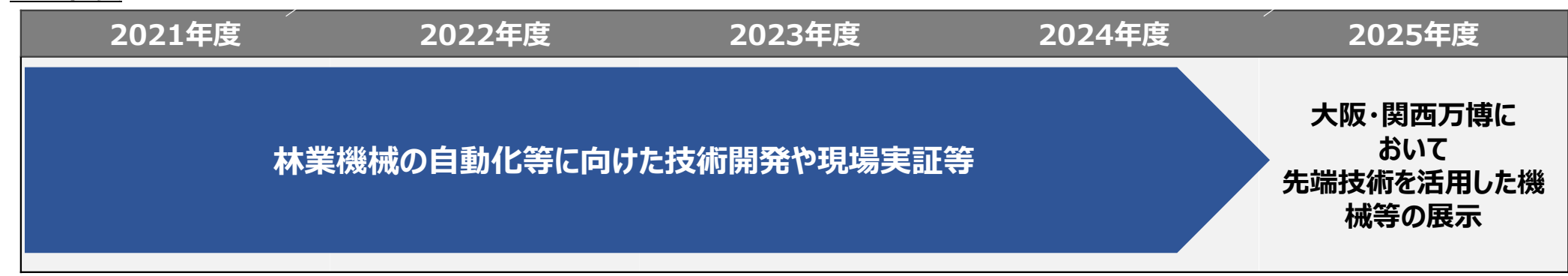
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kaihatu/morihub/morihub.html>

https://www.rinya.maff.go.jp/j/press/ken_sidou/attach/pdf/191210-1.pdf



（現時点での一例）下刈りドローン

> 工程表



スマート×グリーン技術の実証 (水産業)

連絡先 水産庁増殖推進部研究指導課

03-6744-0205

<https://www.jfa.maff.go.jp/j/kenkyu/smart/index.html>

> 方針・実施概要

水産資源の適切な管理と生産基盤の強化に関する先端技術の実証・展示を通じて多種多様な漁業・養殖業や複雑な流通実態を擁する日本に適応した資源管理システム等の構築状況を世界に発信することで、水産資源の持続的な利用を推進する我が国の取組への理解醸成を図る。

> 実装に向けた検討状況

(実施期間) 開催期間中

(実施場所) 会場内

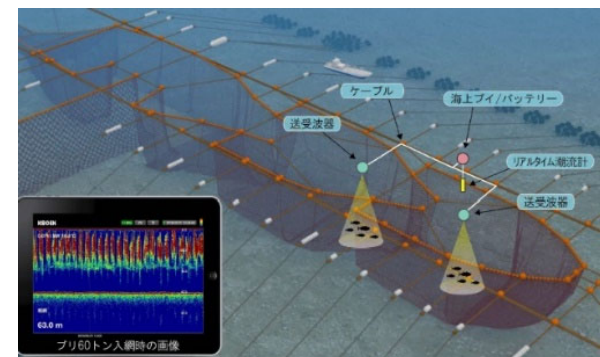
(実施主体) スマート水産業の技術開発に取り組む企業を想定

(予算) 令和3年度補正予算額：7,700百万円の内数(スマート農林水産業の全国展開に向けた導入支援事業)

https://www.maff.go.jp/j/budget/pdf/r3hosei_pr14.pdf#page=2

令和4年度予算額：488百万円の内数(スマート水産業推進事業)

<https://www.jfa.maff.go.jp/j/budget/attach/pdf/index-16.pdf#page=19>



遠隔式魚群探知機

(日東製網(株)より提供)

> 工程表

2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
スマート水産業にかかる技術の開発・普及				大阪・関西万博において デモンストレーション 実施
スマート水産業の本格的な現場実装を着実に進める環境の整備				

海洋関係の取組発信

> 方針・実施概要

日本が世界に誇る海洋科学技術、海洋産業におけるイノベーションの創出とSociety5.0の実現、津波などの海の脅威からの国民の安全安心の確保、人類のフロンティアである海洋の理解等に貢献する世界最先端の研究開発成果を積極的に発信する。

具体的には、深海をはじめとした海洋関連の動画や画像を利用した展示のほか、地球環境問題や海底資源開発に関する解説ボードを活用し、海洋関係の広範かつ様々な取組状況について発信することで、来場者に海洋に親しみを持っていただくとともに、取組に理解を深めていただく。

> 実装に向けた検討状況

(実施期間) 開催期間中（1～2週間程度）

(実施場所) 会場内

(実施主体) 海洋関連団体

(予算) 令和4年度予算額：－

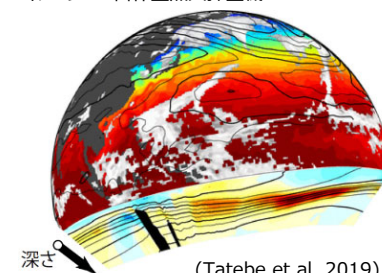
連絡先 内閣府総合海洋政策推進事務局

03-6257-1767

<https://www8.cao.go.jp/ocean/index.html>

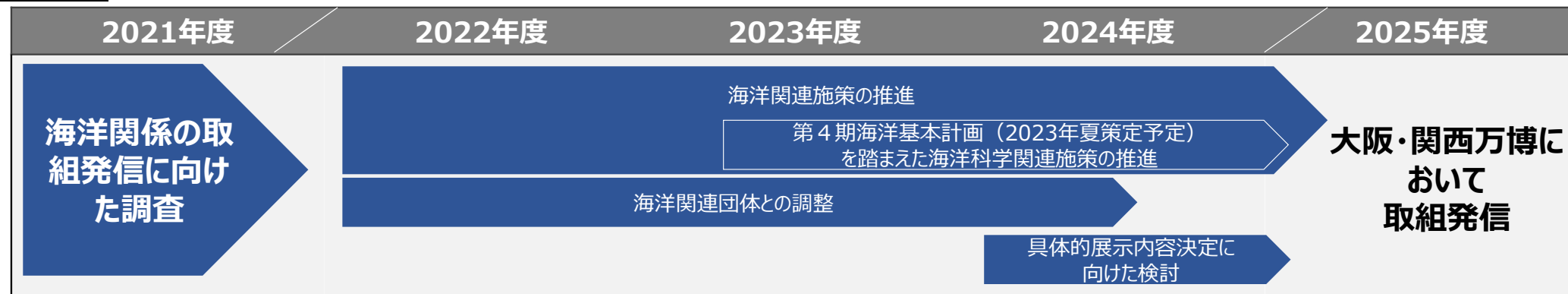


イメージ1. 自律型無人探査機



イメージ2. 気候モデルMIROC6で計算した海面水温 (Tatebe et al. 2019)

> 工程表



I-OPENプロジェクト (知的財産の活用による社会課題解決)

> 方針・実施概要

SDGs等の社会課題解決に取り組むスタートアップ企業、非営利法人、個人等が、知的財産を活用し、取組を継続・拡大することを、講義プログラムの整備や多様な専門家による伴走支援等を通じて支援する。当該事業を通じて、知的財産を独占するだけでなく、ライセンスを通じて他者と共有して社会課題解決を目指す等の方法を検証し、知的財産を活用して社会課題解決を行う者（I-OPENER）を多く輩出するとともに、その成果について、2025年に開催される大阪・関西万博にて展示・実演等の情報発信を行う。

> 実装に向けた検討状況

(実施期間) 開催期間中

(実施場所) 会場内、オンライン

(実施主体) 特許庁、I-OPENプロジェクトへ参加した企業、非営利法人、個人

(予算) 令和4年度予算額：150百万円の内数

https://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2022/pr/to/tokkyo_30.pdf

連絡先 経済産業省特許庁デザイン経営プロジェクトチーム

03-3593-0436



<https://www.i-open.go.jp/>



> 工程表

2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
	社会課題解決に取り組むスタートアップ企業、非営利法人、個人等への伴走支援			大阪・関西万博において 展示・実演等の情報 発信を実施
	伴走支援を通じて得られた知見を講義プログラムとして整備し、公開			
	I-OPENERによる万博における情報発信方法の検証			

連絡先 経済産業省中小企業庁経営支援部創業・新事業促進課
(03-3501-1767)
経済産業省中小企業庁経営支援部技術・経営革新課
(03-3501-1816)

万博会場を活用した 未来思考の中小企業の魅力・価値の発信

> 方針・実施概要

「未来社会の実験場」という万博のコンセプトに合致する未来思考の製品コンセプト、テクノロジー、ものづくり技術等を有する中小企業の魅力・価値を世界に発信する。

ECに関する取組や会場での物販、商談会等も併せて実施することで、出展者が普段リーチできない販路への拡大を目指す方向で検討。

> 実装に向けた検討状況

(実施期間) 検討中

(実施場所) 会場内（メッセを想定）

(実施主体) 中小企業庁・独立行政法人中小企業基盤整備機構等を想定

(予算) 令和4年度予算額：－



> 工程表



女性活躍推進館（仮称）出展事業

連絡先 内閣府 男女共同参画局 総務課
03-6257-1357
経済産業省 経済産業政策局社会経済政策室
03-3501-0650
商務・サービスグループ博覧会推進室
03-3501-0289

> 方針・実施概要

- 2025年大阪・関西万博はSDG s 達成に貢献する万博を目指しているところ、その中でも女性活躍や多様性の実現は重要なテーマ。内閣府男女共同参画局及び経済産業省、博覧会協会が協力し、万博の場でも「女性活躍推進館（仮称）」出展を通じ、日本としての取組を見せていく。
- 今後は、官と民の共同参画プロジェクトとなるよう、博覧会協会から協賛事業者を公募し、政府と共同の検討会を通じて出展準備を進めていく。

> 実装に向けた検討状況

（実施期間）開催期間中
（実施場所）会場内
（実施主体）内閣府、経済産業省及び協賛事業者
（予算）令和4年度予算額：－



「国際女性の日」に当たっての岸田内閣総理大臣ビデオメッセージ（首相官邸HP）

> 工程表

2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
建築	基本設計／実施設計／工事		大阪・関西万博 開催
展示	基本設計／実施設計／工事		
運営・行催事	計画検討／実施		