



資料 1



新たなムーンショット目標検討のための ビジョン策定に関する、調査研究について

JSTムーンショット型研究開発事業 ミレニアプログラム(MILLENNIA)
[Multifaceted Interdisciplinary challenges for New Normal Initiatives]

令和3年4月22日

国立研究開発法人科学技術振興機構
挑戦的研究開発プログラム部

ムーンショット型研究開発事業 / ミレニアプログラム [MILLENNIA] (新たな目標検討のためのビジョン策定)

ムーンショット型研究開発制度では、超高齢化社会や地球温暖化問題など重要な社会課題に対し、ビジョナリー会議の提案等も踏まえ、人々を魅了する野心的な目標を国が設定し、挑戦的な研究を推進。

同制度では、社会環境の変化等に応じて目標を追加することとしており、コロナ禍による経済社会の変容を想定し、我が国の将来像に向けた新たな目標を検討。

JSTでは、令和2年9月～11月に若手研究者等を中心にビジョン提案の公募を行い、129件の提案の中から選考した結果、令和3年1月に21チームを採択。ビジョナリーリーダーの指導の下、各チームが調査研究を実施中。

ムーンショット目標

- 目標 1 : 2050年までに、人が身体、脳、空間、時間の制約から解放された社会を実現
- 目標 2 : 2050年までに、超早期に疾患の予測・予防をすることができる社会を実現
- 目標 3 : 2050年までに、AIとロボットの共進化により、自ら学習・行動し人と共生するロボットを実現
- 目標 4 : 2050年までに、地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現
- 目標 5 : 2050年までに、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
- 目標 6 : 2050年までに、経済・産業・安全保障を飛躍的に発展させる誤り耐性型汎用量子コンピュータを実現
- 目標 7 : 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
- 目標 X : **新たなムーンショット目標()**

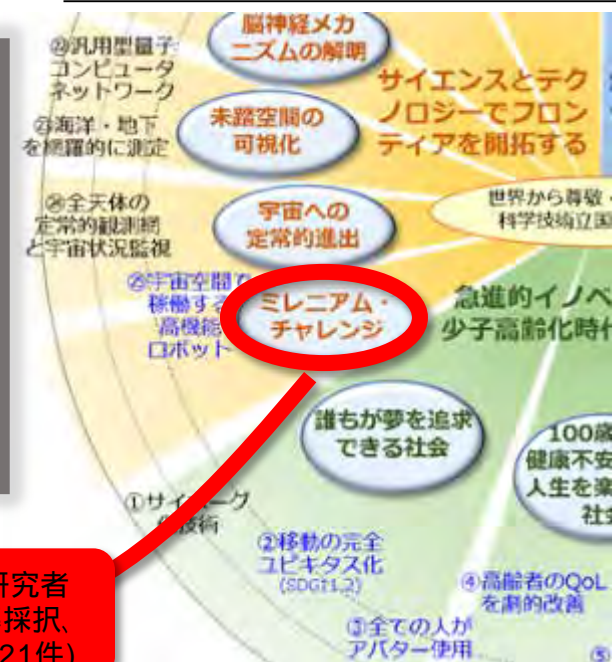
“Moonshot for Human Well-being”

(人々の幸福に向けたムーンショット型研究開発)

社会環境の変化



ビジョナリー会議提言 / 13のビジョン

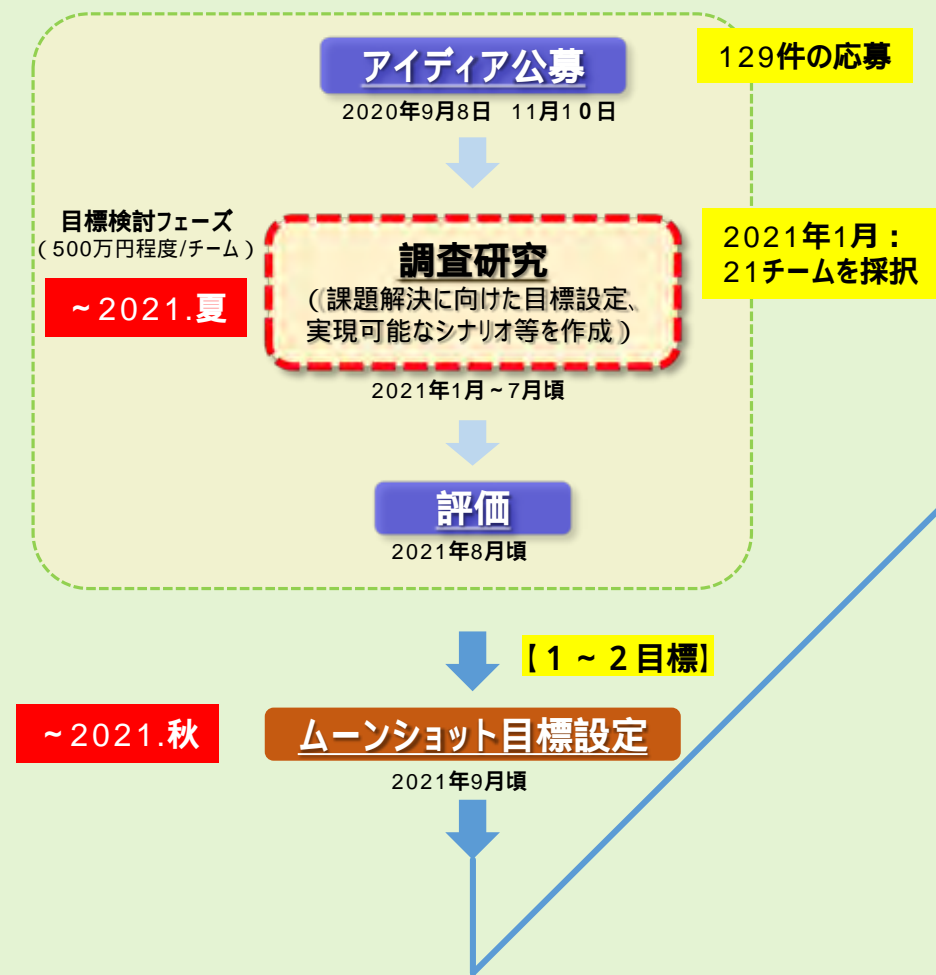


次代を担う若手研究者
を中心に提案公募採択、
調査研究の実施(21件)

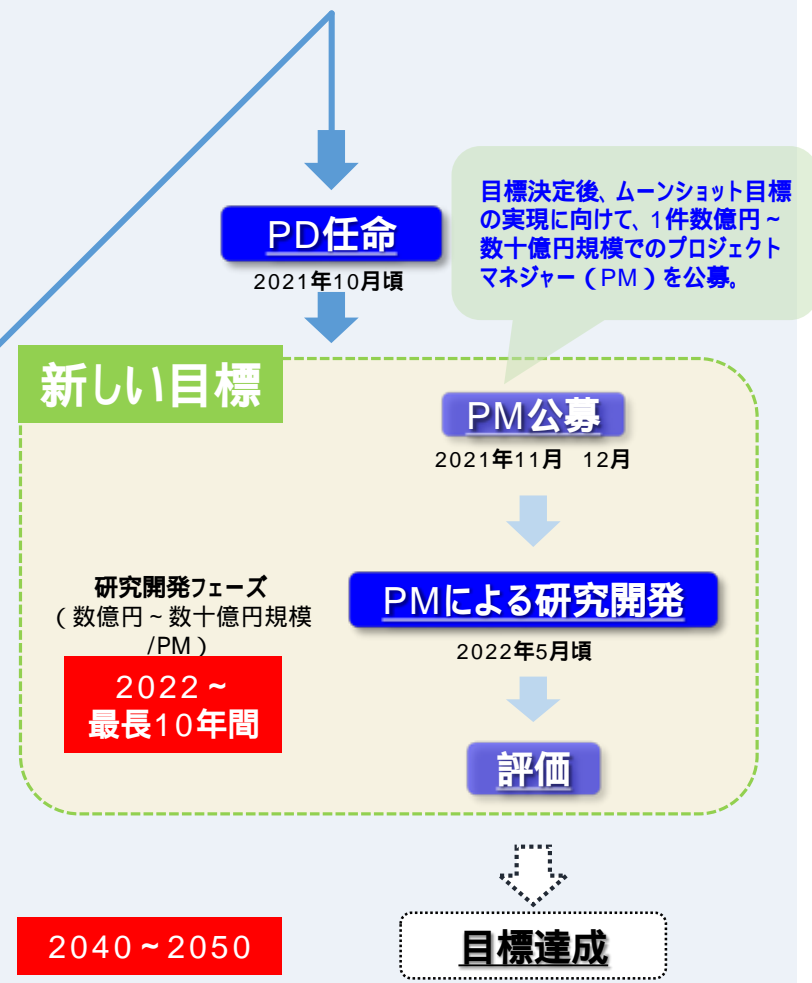
() 令和3年秋頃決定見込み

ミレニア公募から新ムーンショット目標の達成に向けた流れ

新しいIMS目標が決まるまでの取り組み（ミレニア）

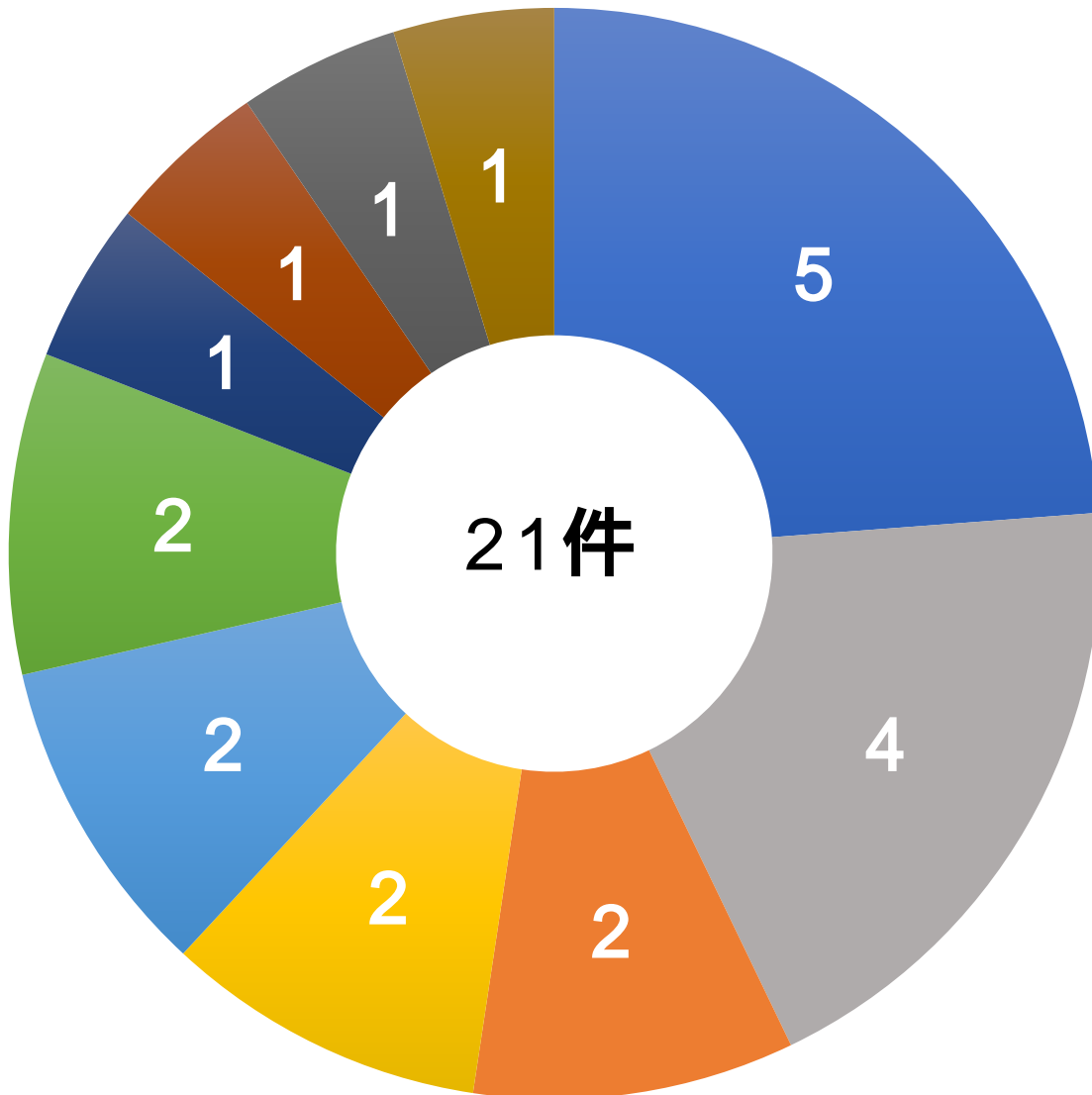


新しいIMS目標が決まってからの取り組み



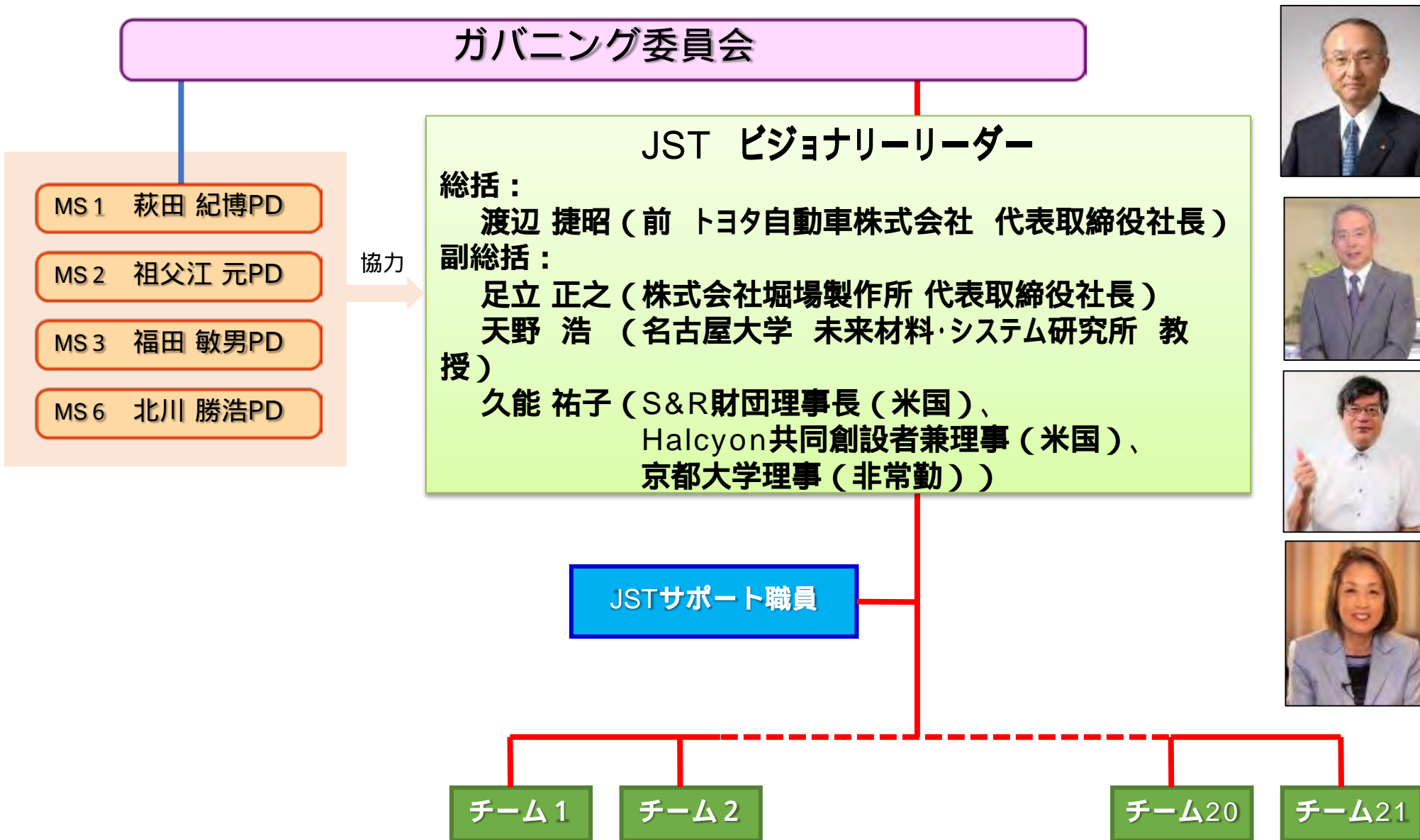
調査研究課題(21件)の分野分布

提案書内容を基にJSTにて分野を分類・集計



- 災害を乗り越える都市(5)
- 健康長寿・少子化の解決(4)
- 分断の解消(2)
- 心の健康(2)
- 地方分散(2)
- 食料生産(2)
- 自然との共生(1)
- 人間の能力向上(1)
- 宇宙を利用する生活(1)
- 新しいものづくり(1)

ミレニアプログラムにおけるJST内の評価・運営体制



*) PD他有識者の協力のもと、選考を実施。

ミレニアプログラムの調査研究について

ミレニアプログラムにおける調査研究について

1. 各調査研究チームに求めるアウトプット : 「**新たな目標案に関する調査報告書**」
2. 調査研究期間中の実施内容
 - ü 必要に応じ、調査研究チームを提案時から拡充し、海外研究者、起業家等国内外から多様性のあるチームを結成
 - ü 各チームで、
 - 課題解決に向けた目標設定、実現可能なシナリオの作成
 - 国内外のステークホルダーも巻き込み、社会課題解決に向けた目標等について対話、WS等を開催
 - ü 目標案検討に向けて、必要に応じ、チーム間の協業
3. JSTにて調査研究チームに実施しているサポート
 - ü 担当ビジョナリーリーダーを配置し、各チームからの調査研究を進める上での助言
 - ü JST担当者による調査研究実務の相談対応（人材紹介、海外連携等）
 - ü チーム間交流の機会創出（例：オリエンテーション・ワークショップ）
 - ü 各チームによるワークショップ等の開催支援（企画に対する助言や広報等）

調査研究の基本的進め方

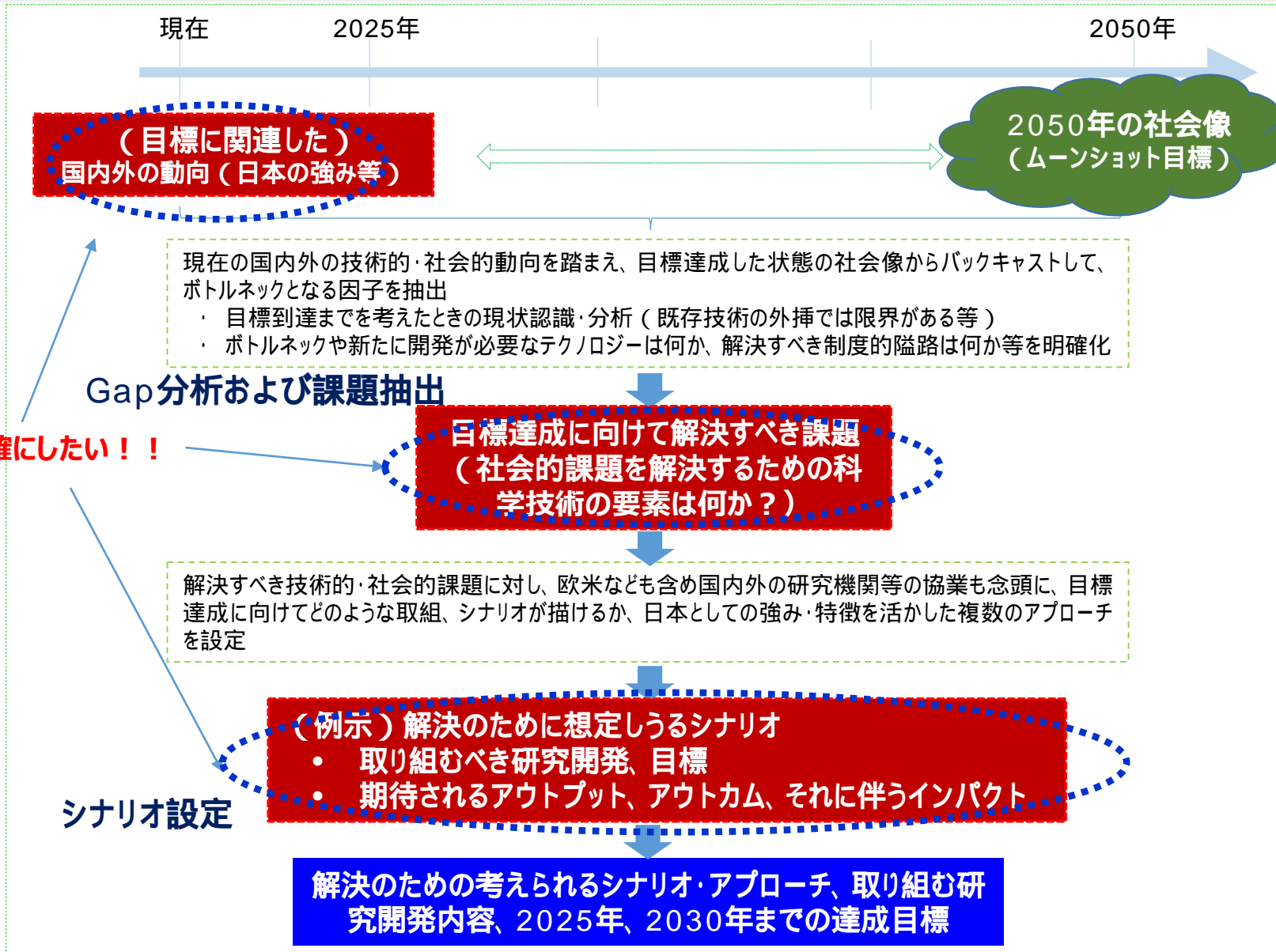
Gap分析および課題抽出

- 2050年の社会像達成に向けた国内外の技術的・社会的動向を分析
- 現状を踏まえ、2050年の社会像達成に向けてボトルネックとなる因子をバックキャストで抽出
- ボトルネックや新たに開発が必要なテクノロジーは何か、解決すべき制度的隘路は何か等を明確化
- 以上を踏まえ、技術的課題、社会的課題など、目的達成に向けて解決すべき課題を明確化

シナリオ設定

- 解決すべき技術的・社会的課題に対し、欧米なども含め国内外の研究機関等の協業も念頭に、目標達成に向けてどのような取組、シナリオが描けるか、日本としての強み・特徴を活かした複数のアプローチを設定
- シナリオの中で取り組むべき研究開発や目標は何か、期待されるアウトプット、アウトカム、それに伴うインパクトは何かを明確化

調査研究の基本的進め方（イメージ例）



調査研究内容

今後の研究
開発提案

調査研究報告書の内容

目標検討チームは、以下の要素について調査し、その結果を報告書にまとめる。

1. 提案するムーンショット目標候補案によって実現したい2050年の社会像
2. 提案する目標候補案の達成に向けた取り組みの必要性や
取り組みの結果として期待される産業や社会への波及効果（その根拠を含む）
3. 2050年の目標候補案からバックキャストした2030年の具体的な達成目標
4. 2030年の達成目標に向けて重点的に取り組むべき研究開発テーマや
それにかかる研究開発動向（その根拠を含む）
5. 2030年時点での目標達成後、2050年におけるムーンショット目標達成に
至るまでのシナリオ（その根拠を含む）
6. 提案するムーンショット目標候補案の科学的な実現可能性、検証可能な達成基準

目標化可能なアイデアとして選定するべく、調査研究報告を以下の観点で事後評価します。

作成された「調査研究報告書」において、ムーンショット目標（超高齢化社会や地球温暖化問題など重要な社会課題に対し、人々を魅了する野心的な目標）の要素である以下の”Inspiring”, “Imaginative”, “Credible”の各要素（国のムーンショット目標策定の考え方・基準に準じる）について、調査研究を経て十分な深化、精緻化がなされたか。

I. Inspiring

- ・目的や緊要性が明確に理解されるもの
- ・困難だが、実現すれば将来の産業・社会に大きなインパクトが期待されるもの
- ・多くの国民や海外と価値観を共有できるものであること
- ・我が国の国益や産業競争力の確保に向け、科学者の英知を結集して行うことができるもの

II. Imaginative

- ・未来の社会システムの変革をも目指すものであること
- ・多くの国民が、テクノロジーが切り拓く未来の可能性を明確にイメージできるもの

III. Credible

- ・野心的であるが、科学的に実現可能性を語り得るもの（実現可能性のある技術的なアイデアが複数存在すること）
- ・達成状況が検証可能なものであること
- ・既存の関連する戦略や施策の方向性と整合的であり、それらの成果も統合的に活用できること

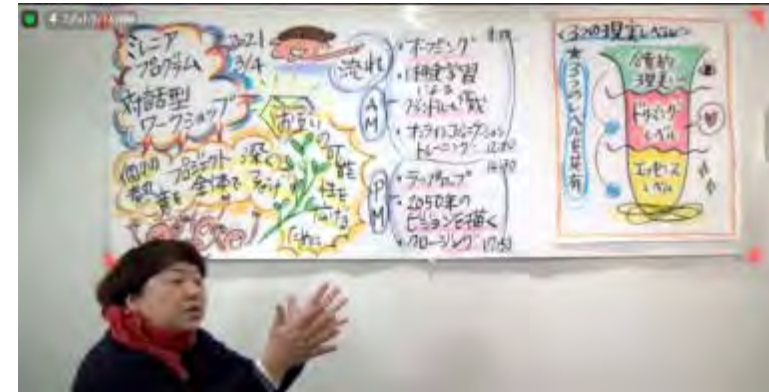
JSTの実施イベントについて

1月21日(木) 9:00 ~ 12:00 オリエンテーション

- ・21チームのメンバー・ビジョナリーリーダー等が集まり(オンライン)、各チームの活動計画内容について共有・議論。また、今後の調査研究にてお互いに情報交換や議論を積極的に行えるよう、相互交流を促した。

3月4日(木) 9:00 ~ 17:30 対話型ワークショップ

- ・21チームのリーダー・サブリーダーが集まり、ファシリテーターのもと、お互いの調査研究内容をより深く知ると共に、共通する価値観などの探索や議論等を実施。
- ・情報共有とともに、「2050年の社会」に関する対話を実施（今の状況・将来の希望・必要なものなどについて対話。自分たちを引き止めているものは何か等を議論。）



適宜実施：担当ビジョナリーリーダーによる各チームメンバーとの面談等

- ・チームにもよるが、1,2ヶ月に1回程度の機会を設け、調査研究の内容について相談・議論。
- ・オフィスアワーの設定によるオンライン面談や文書を活用。

5月30日(日)中間報告会(非公開)、7月17日(土)・18日(日)調査研究報告会(公開)

- ・21チームのリーダーより、中間報告会では非公開の場でビジョナリーリーダーに対して、調査研究報告会では広く一般に向けて、調査研究の成果（目標案の内容）の報告・紹介を行う。

調査研究チームが実施している調査研究の実施状況

チームリーダー : 秋山 肇 (筑波大学人文社会系 助教)
目標検討チーム名 : チーム ポスト・アントロポセン
キャッチフレーズ : 地球が安心できる地球をつくろう。

- 従来の資本主義社会における社会や科学技術の問題点を明らかにした上で、社会像、科学技術のあり方を他のチーム、研究者と対話。研究者、企業と議論し、科学技術の現状と今後の課題を抽出。
- 議論の結果、社会像を一つに固定化するのではなく、社会像や科学技術について**未来の多様な可能性を試し続けられるSmart Earthの枠組みを想定。** Smart Earth実現のための科学技術的課題、社会的課題を検討中。
- 将来の社会像に関するワークショップを高校等で実施し、社会像に関する若者の意見を聴取予定。また、アンケートを実施し、Smart Earth実現のための社会的なボトルネックを抽出予定。さらに、2050年まで科学技術ロードマップを作成予定。



チームリーダー : 今西美音子 (竹中工務店 研究員)
目標検討チーム名 : Flexインフラを考える会
キャッチフレーズ : 人間知×機械知×自然知によるFlexインフラで、柔軟で安心な「場」と多様な幸せのカタチを

- 暮らしと場に関わる社会課題やCOVID-19を踏まえた情勢を、アンケートを通じ整理。また建設・情報通信・センシングなど各業界分野での技術可能性と課題を調査・討議。
- 複数業種が連携する有機的システムの実現には、APIの標準化とともに理にかなうビジネスモデルを創造する必要性を実感。生活スタイルにより人のニーズも異なる。
- 今後は地方都市など自治体や有識者へのヒアリング、市民への追加アンケートを実施し、これまで検討した技術可能性を俯瞰し、ムーンショット目標および研究課題を設定するとともに、目標達成度を示すKPI (例えば幸福度) を海外事例も含めて模索する予定。



調査研究チームが実施している調査研究の実施状況

チームリーダー : 上野 真 (宇宙航空研究開発機構 主任研究開発員)
目標検討チーム名 : Candy Factory
キャッチフレーズ : Infrastructure Projection Anywhere技術でポータブルなインフラを実現

- 現在の世帯が必要とし都市が供給するインフラ能力を定量化した上で、インフラ能力を各世帯に分散させつつ、どこにいても都市に住むのと同様以上の生活・コミュニケーション水準を実現するために必要な能力と課題を整理。また、移住が容易になることで生じる社会的課題を抽出。
- 当初はインフラを分散化することで個々の生活の自由度やレジリエンスが上がることを想定していたが、都市そのものの概念を変えてしまうことが分かってきたため、インフラ分散化で生じる社会構造変化を検討して反映する。
- 今後は、外国籍及び日本人の一般の方で構成する国際ワークショップで、様々な文化的背景からの意見聴取を実施すると共に、2000名規模のオンライン意識調査や過疎地在住者・識者・行政関係者等へのヒアリングを実施して、社会からの受容性を考慮しながら2050年までの社会像シナリオを具体化する予定。

チームリーダー : 筆保 弘徳 (横浜国立大学 教育学部 教授)
目標検討チーム名 : タイフーンショット
キャッチフレーズ : 2050年までに、台風の「脅威」を「恵み」に変換し資源活用することで安心かつ安定した持続可能な社会を実現

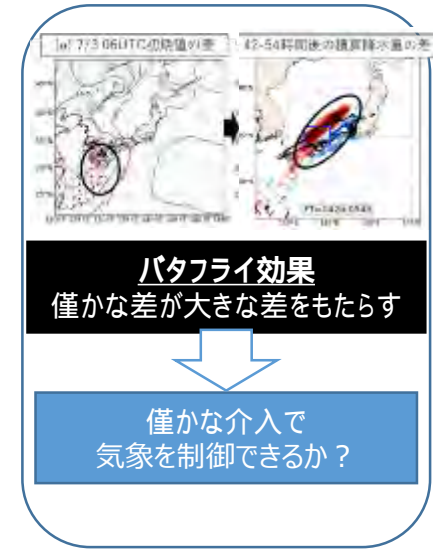
- 様々な領域の研究者 (台風、気象予測、防災、エネルギー輸送、船舶) や日本国内の企業を集めたWSを実施し、**台風制御、台風発電**への期待及び課題について整理中。
- 社会像達成による「恵み」として、台風被害の低減や、発電によるエネルギー確保を考えていたが、”台風対策先進国“を目指した**国際競争力強化**にも貢献する可能性が判明。
- 今後は、2050年の目標に関する1万人規模のアンケート調査を実施し、WSの結果と併せて、目標達成に向けたシナリオ、マイルストーン、必要な科学技術などについて検討を深め、タイフーンショット計画を洗練させていく。さらに5/15 (土) に一般向けシンポジウムを開催し、これまでの検討を広く市民に公開し、意見を収集する予定。



調査研究チームが実施している調査研究の実施状況

チームリーダー : 三好建正 (理化学研究所 計算科学研究センター チームリーダー)
目標検討チーム名 : 気象制御可能性検討チーム
キャッチフレーズ : 2050年までに、気象を制御し、豪雨や台風などの気象災害の恐怖から解放された社会を実現

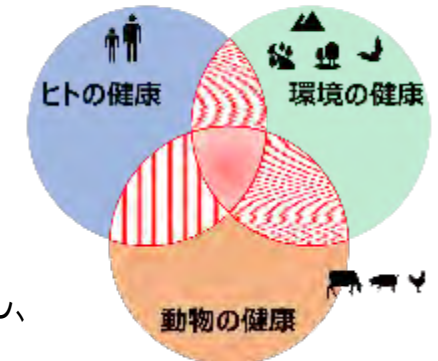
- **気象制御の実現可能性を検討・議論するセミナー**を開催。自然科学・社会科学・人文学の多様な専門家を招聘、これまでに12回設定、うち5回を開催済み。
- これまで**気象学、応用数学の専門家によるセミナー**を開催し、既存の気象改変技術とその限界、および気象制御の基盤となるカオス制御の可能性について理解を深めた。
- **カオス制御の独自の数値実験**を行い、科学技術的な課題の検討を進めた。
- 今後のセミナーでは、気象制御技術が社会にもたらすインパクトについて、**国際関係、法制度、経済合理性、倫理等の多様な観点**で議論を深めていく計画。



チームリーダー : 安藤 清彦 (農業・食品産業技術総合研究機構 主任研究員)
目標検討チーム名 : 動物由来感染症マネジメント検討チーム
キャッチフレーズ : 動物由来の未知感染症に対するマネジメントシステムを構築し、感染症にレジリエントな社会を実現する

- 関連分野の国際機関報告書や文献による情報収集、有識者へのインタビューを通じて、目標達成に向けた技術的・社会的課題およびボトルネックを抽出。
- 各分野の実験手法・解析技術の開発と並行して、**各々の分野が効率的に連携するための研究基盤の整備**も将来的な目標達成のために重要であり、そのための技術開発も必要であるとの意見がインタビュー全体を通じて多く得られた。
- 今後は各分野の研究者へのインタビューを継続して必要となる技術課題をさらに深掘りし、将来的な人獣共通感染症マネジメントの在り方と解決すべき課題を具体化する。

One health理念に基づき、
各分野の技術開発と連携体制構築、
境界領域の拡充を目指す



調査研究チームが実施している調査研究の実施状況

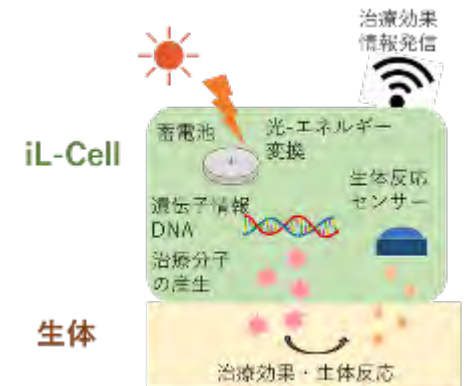
チームリーダー : 武部 貴則 (横浜市立大学 コミュニケーション・デザイン・センター長/特別教授)
 目標検討チーム名 : イネープリング・シティ
 キャッチフレーズ : ヒューマン・セントリックな都市の再定義 全人類の自己実現追究

- ・ **全人類の自己実現により、豊かな生活を獲得、持続可能な世界へ。**
- ・ 2050年全人類の68% (約70億人) が生活する都市は人々とのインターフェイス。
- ・ 多様な自己実現のためには、**幸福と健康**の双方を高める都市環境が有効と仮定。
- ・ **我が国は、OECD諸国中「Unhappy Healthy (不幸・健康)群」に位置づけ。**
- ・ 「Happy x Healthy度」を評価するテクノロジー開発と、改善を促すEnabling (イネープリング) 因子の発見を双璧に、都市設計論をアップデート。
- ・ **Enabling City (イネープリング・シティ) という都市概念の新機軸を定義、国際社会に通用する新たな価値体系を創出。**



チームリーダー : 樋口ゆり子 (京都大学 准教授)
 目標検討チーム名 : Intelligent Living Cell (iL-Cell) ~ 究極の個別化医療の実現 ~
 キャッチフレーズ : 若手研究者の分野横断的連携により実現される
 「診断から治療を自宅で受ける究極の個別化医療」

- ・ 多様な研究背景の研究者、MSミレニアの他のチームとのディスカッションを通して私たちが掲げた2050年の社会像に対する社会的および科学技術的課題を再抽出。
- ・ 社会的課題として、**新しいくらしの環境確立に関連する都市開発**にも目を向けて議論追加。とりわけ、**医療過疎問題、個人情報管理に関する課題**を追加し現在分析中。
- ・ iL-Cell開発のための基盤技術に関して整理し、専門家への聞き取り調査を実施し、技術的動向を分析。課題の明確化を実施中。
- ・ 今後は、**中高生などの若年層を対象とした調査**を通して、**2050年の社会像の再構築**。
- ・ 社会的・技術的課題の明確化を通してマイルストーンを設定予定。



調査研究チームが実施している調査研究の実施状況

チームリーダー : 吉田 慎哉 (東北大学 特任准教授)
目標検討チーム名 : 子孫繁栄社会構築チーム
キャッチフレーズ : 望めば誰もが、将来に夢と希望を持って、
子供を産み育てられる社会。



- ・「現在、なぜ我々は若いうちに子どもを作る気にならないのか?」。その原因を探るべく、社会学者、文化人類学者、霊長類研究者、学生等との議論や文献調査を通じ、目標とする社会像とのGapや課題を、システム思考とデザイン思考の手法を用いて分析。
- ・大きな課題は、「資本主義の発達とデジタル化による”煩わしいが有事に強いコミュニティ”の消失」「VUCA時代における自分自身やモノのアップデートへの脅迫観念」と思われる。
- ・今後は、上記課題等に対して科学技術ができること、および「未来の妊活」における科学技術・倫理的課題に対して深掘りし、2050年までのマイルストーンを設定予定。



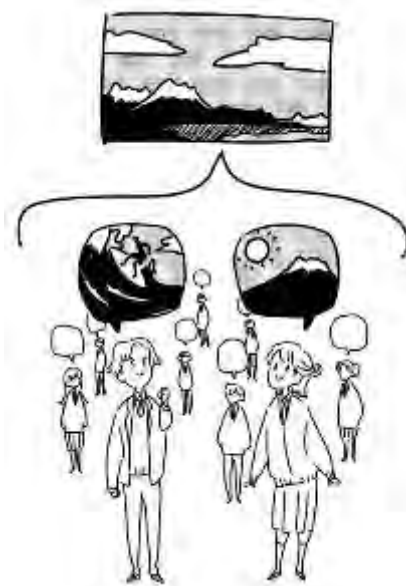
チームリーダー : 岡田志麻 (立命館大学 准教授)
目標検討チーム名 : ウルトラダイバーシティ社会実現チーム
キャッチフレーズ : 年齢、性別、国籍の制約なく良好な人間関係を時空を超えて構築する
孤独ゼロのウルトラダイバーシティ社会

- ・国内外の卓越した知見・経験を持つ研究者、実務家、多国籍中高大学生を対象としたヒアリング及びワークショップ実施過程により目標とする社会像の全世代における世界的な要求度、科学技術課題の実現可能性を整理中。
- ・多様性を認め合うコミュニケーション促進技術では、ELSIの観点からDifferential Privacyの観点を課題として検討していたが、DXの加速、COVID-19によりサイバー空間で生存空間を広げる社会要望や社会的な需要度が高いことが判明した。以上を考慮に入れた社会科学と情報工学の専門家へヒアリングを実施し結果を分析中。
- ・ウルトラダイバーシティ社会実現のための目標達成のブレークスルーを考えると、本課題を解決しえる独立した専門分野は存在せず、自然科学、人文社会科学の枠を超えた系統だった新学問体系構築により解決を図る必要がある。関連する国際的な統合研究をベンチマークし新しい学問体系を提案・設定し、課題について追加検討する。

調査研究チームが実施している調査研究の実施状況

チームリーダー : 佐久間 洋司 (大阪大学基礎工学部 学部学生)
目標検討チーム名 : 科学技術による「人類の調和」検討チーム
キャッチフレーズ : 思考転写、合意形成、融和を促進する科学技術により、
個人や集団の分断が克服され「人類の調和」が実現

- 2100年の時代まで生きる平均年齢27歳の調査研究チームが、若手SF作家とともに「人類の調和」が実現した**社会像をSF小説として鮮明化し、100人の学識者・有識者との議論**などを通じて、社会像を実現する研究開発の学術的検証などを行っている。
- 私たち一人一人の多様性を維持しながらも、集団として調和に満ちた社会を実現するために、科学技術のみならず、倫理を含む人文社会学から幅広い検討を行った。
- 今後、さらに若手研究者をメンバーに迎え、分野横断的に文献調査やヒアリングを行い、**次世代が描く目標候補の魅力**を磨きながらも**実現可能性・妥当性を高めていく。**



チームリーダー : 熊谷誠慈 (京都大学こころの未来研究センター准教授)
目標検討チーム名 : Psyche Navigation Systemによる安寧・活力共存社会実現チーム
キャッチフレーズ : Psyche Navigation Systemによる安寧と活力が共存する社会の実現

- 心を理想状態に誘導するPsyche Navigation System (PNS)の社会的・技術的課題を検討するため、多分野の研究者 (計測・情報工学・心理学・宗教学等) や企業 (メーカー・建設・IT等) と協議。
- 自殺やうつ病、犯罪などの統計から、PNS実現後の応用分野と経済波及効果を予測した。企業等とのヒアリングから、現在使われている五感に訴えかける技術要素を集約した。
- 今後は、幸福感の年代差、子どもの幸福、教育場面の課題を調査予定。仏典を機械学習したブダボットを利用し、現代社会における心的理想状態を調査。超小型センサを含む心身状態の精密計測技術の調査。五感へのアクチュエーター技術を用いて心的状態を誘導するAIプログラムの可能性を検討。



調査研究チームが実施している調査研究の実施状況

チームリーダー : 西本 智実 (指揮者・舞台演出家 / 慶應義塾大学SFC研究所上席所員)
目標検討チーム名 : 西本MS音楽感動共創プロジェクト
キャッチフレーズ : 2050年までに、音楽による感動共創によって人類社会の持続と幸福を実現し
地球文化の普遍性を宇宙に響鳴

- 芸術と科学の乖離分断を解決し、音楽を通して幸福・健康持続社会を実現する方向性を見出すため；①誰もが参加可能な体感実験ワークショップの企画準備による課題特定、合計820名参加の小中高大生ワークショップでビジョン共有及び宇宙に送り出す新たなGolden Recordを作る試みと、音楽と科学に関する意見の集約、240名参加のシンポジウムで音楽と科学の親和性と未来についての議論を展開、100,000件程度の音楽科学論文のメタ分析、重要論文100本から研究の転換点・年次動向の調査分析、チーム内外で知見を得るための議論を推進。
- 市民参加型・音楽体感実験ワークショップや学生生徒対象ワークショップの検討・実施、医療者/工学者/有識者・他チーム・PM等との意見交換、音楽科学の発展の俯瞰とその意義や今後の展望などのシンポジウムでの議論を経て、「**音楽が感動を喚起するメカニズムを解明し、人類の幸福・健康・創造性を増進する**」ことを目標とする方向性に軌道修正中。
- 音楽体感実験ワークショップの実施と1000名を超えるアンケート結果の分析、小中高大生ワークショップの成果物と集約意見の分析、音楽科学論文の学術的分析を進め、その結果に基づき上記目標実現に向けたシナリオ・ロードマップを策定する予定。

チームリーダー : 長澤 兼作 (横浜国立大学 特任教員 (准教授))
目標検討チーム名 : 電解パーソナルグリッドチーム
キャッチフレーズ : パーソナルグリッドで快適生活を地球でも宇宙でも

- パーソナルグリッド(PG)コンセプトを取り巻く**社会的、産業的な課題抽出**を行う為、社会科学者や企業関係者をチーム内にメンバーとして招聘し、調査体制を増強。専門家によるWSを実施し、現状の把握と将来の見通しを検討すると共に、他の調査研究チームとの意見交換会により2050年の社会像に対する意識を共有。
- PGに対する社会実装の道筋を具体的に検討。当初予定していた地球上や宇宙空間のインフラの無い地域だけでなく、**都市部に対して既存インフラを利用して地域実装していく構想**に関しても新たに検討。三循環に対して更なる具体的なモノの流れを構想し、技術的課題を抽出。PGの社会的意義を確認。
- 今後、これまでのPG調査により浮かび上がった情報を元にPG構想(ビジョン)を再定義予定。2050年を見据えたPG実現に特化した先進的技術調査、社会的課題に関して深堀予定。

調査研究チームが実施している調査研究の実施状況

チームリーダー : 能村 貴宏 (北海道大学 大学院工学研究院 准教授)
目標検討チーム名 : Moon Village ~ HO・DO・HO・DO
キャッチフレーズ : マルチスケールなエネルギー収穫と貯蔵によるHO・DO・HO・DOの分散ネットワーク社会で 第二の故郷を！

- 高校生、大学生、社会人を対象としたWS、および市民会議等により、未来社会像について検討を加えた。さらに、寒冷地をテーマとした未来社会のアンケートを実施。また、複数の有識者へのヒヤリングを通して、脱炭素社会へのパラダイムシフトを見据えた社会課題の洗い出しを行った。
- 蓄熱技術を核としたエネルギーの収穫・貯蔵・輸送の構想に係る課題を抽出・カテゴライズ (社会構造の変化、コスト等の技術開発)。分散型未来社会実現のために、地域経済循環の検討が必要となった。
- 今後、地域通貨(ブロックチェーン) やウェルビーイング等、未来像実現に向けた技術・社会システムの実現可能性を検証し、蓄熱技術の社会実装等2050年までのロードマップを作成。ワークショップ、有識者へのヒヤリングを実施。

チームリーダー : 石橋 勇志 (九州大学 准教授)
目標検討チーム名 : SACMOTs
キャッチフレーズ : 緑の革命2.0

- 日本作物学会において国内外の専門家等を集めたWSの開催や、多様な科学技術に関する研究者へのヒヤリングを実施。チーム内での議論およびヒヤリング結果を踏まえ、2050年に目標とする社会像を再検討。
- 解決すべき社会・科学技術的課題を整理し、その実現に必要な要素を抽出。現在の常識である、「仕事 = 食べるため」の概念に疑問を抱き、日本人が高い幸福感を伴って生きる社会を実現するためには、自律的な食料国家を目指す必要があるという仮説に至った。
- 上記理想像の実現に向けて、現在はコアとなる技術 (農薬、肥料、種苗、スマート農業、植物工場、ゲノム編集、Plant DDS(PDDS)等) を中心に包括的に調査を進め、2050年に当該目標を達成するために必要な科学技術 (施策) を明確化する。

調査研究チームが実施している調査研究の実施状況

チームリーダー : 石村学志 (岩手大学 准教授) 2050年への針路は、海にある。
目標検討チーム名 : 新海洋国家 = 日本 (Wealth of Ocean Nation) Wealth of Ocean Nation
キャッチフレーズ : 地域海洋資源が支える社会経済の多極化による



新海洋国家 = 日本実現が導く、飢餓と貧困なき全球への始動

- デザインチームが2050年の新海洋国家像を描き出す: 課題探求と解決を繋ぐスペキュラティブ・デザインワークショップから、**地域海洋資源をあまねく利用し、形づくる2050年の新海洋国家=日本の物語(群)**を提示。
- 2050年の新海洋国家への**ボトルネック**としての**技術・社会課題群**を研究者チームが探索: 日本の風土多様性に基づく海洋の食資源・エネルギー資源生産のための、海洋空間・海洋環境・海洋生態系の**地域・国レベルの多面・重層的利用の最適化と分散・多極化**、不確実性下の安定的・持続的海洋利用のための**データ集積と利活用イノベーション**を自立的に加速する**ブロックチェーン技術開発**による**データ取引市場創設**などを提示。
- 今後は**エネルギー資源、コロナ禍・大規模災害等の異常事象のボトルネック**について国内外専門家・リーダーと議論を行い専門性を補完し、網羅的な2050年の国家像完成と2030年の社会実装研究課題群を明確化する。

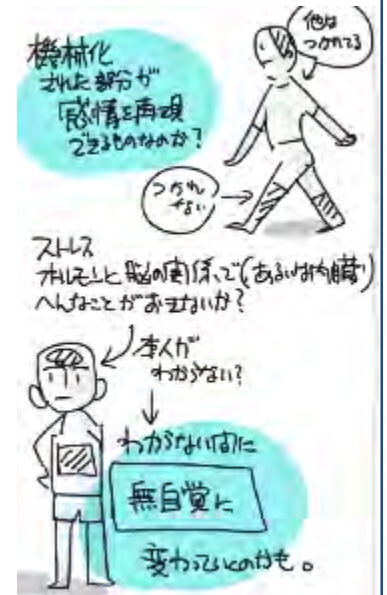
チームリーダー : 近藤倫生 (東北大学 教授)
目標検討チーム名 : 生態-社会システム共生体化
キャッチフレーズ : 2050年までに自然と社会が調和的に接続され相利的に発展する
強靱な生態-社会共生体を実現

- 国内外の生態系保全・管理や社会設計、経済分野の関連文献をレビュー。専門家インタビューや外部メンバーも加えた定例意見交換会を通じて、目標とすべき社会像の検討を深め、解決すべき社会・科学技術的課題を整理。
- 自然を利用した社会課題解決を実現するNbS(自然を基盤とした解決策)情報プラットフォーム構築やIoN (自然のインターネット)、自然OSコンセプトの重要性が判明。合意形成ツールpol.isを利用し1万6千を超える意見の共通価値を分析中。人口減少の課題を解決しうる分散型社会や地域循環共生圏を実現するためのシナリオ構築が順調に進行している。
- 今後は都市設計や経済学の専門家を交えた意見交換を実施。生態系と社会を共生的につなぐための、都市OS-自然OS接続を見据え、必要となる科学研究・開発目標をより具体化していく。

調査研究チームが実施している調査研究の実施状況

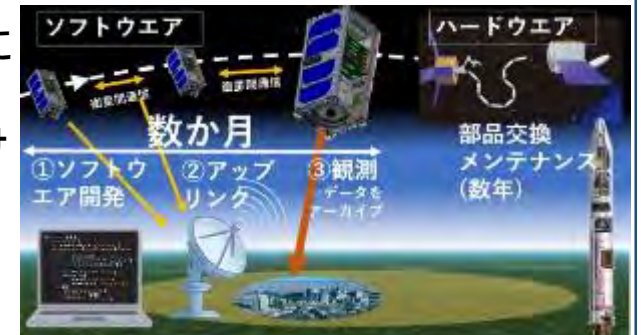
チームリーダー : 藤原幸一 (名古屋大学・准教授)
 目標検討チーム名 : 埋込サイボーグ技術社会実装検討チーム
 キャッチフレーズ : サイボーグ技術によって身体を再定義し、自己の能力を
 従来の人を超えて高め誰もが自己実現できる社会

- これまでに、埋込サイボーグ技術がもたらす2050年の社会像を構築するためのWSを40名超の参加者を集めてオンライン開催し、社会像の抽出を試みた。
- WSの結果、欠損した身体の補綴には使いたいけど、拡張までは抵抗感がある、また装置を埋め込むことのリスクの懸念などの意見が出た。また多くの人に共通の懸念として、装置を持つ人とそうでない人との格差の拡大があった。これら問題についても解決案を示したい。
- 現在WSの結果を整理・解析しているところで、今後はWSで提案された2050年の社会像からバックキャストさせた技術ロードマップを作成するとともに、埋込サイボーグ技術に対応した規制や制度を考察する。さらに6月に人間拡張についてのELSIについてのWSを開催する。



チームリーダー : 稲守 孝哉 (名古屋大学 准教授)
 目標検討チーム名 : 「宇宙を誰もが自由にアクセス・利用できる空間へ」検討チーム
 キャッチフレーズ : 宇宙利用のハードウェア・ソフトウェアイノベーション
 ~ 宇宙を誰もが自由にアクセス・利用できる空間へ

- 「宇宙システムをリコンフィギュラブルとすることにより様々な分野の人々が宇宙に参加できる社会」への移行を提案している。
- 調査研究を進めた結果、宇宙資源やエネルギーを活用することで社会をよりサステナブルにできる可能性があり、未来において宇宙技術のより大きな役割が期待できることが分かった。
- 今後は地球-月系スケール、さらに太陽系スケールまで考慮したときの宇宙技術の役割について「サステナブル」の観点からも検討を進める。



調査研究チームが実施している調査研究の実施状況

チームリーダー : 西原 禎文 (広島大学 教授)

目標検討チーム名 : 「DIGITAL BIOSPHERE」未来共創チーム

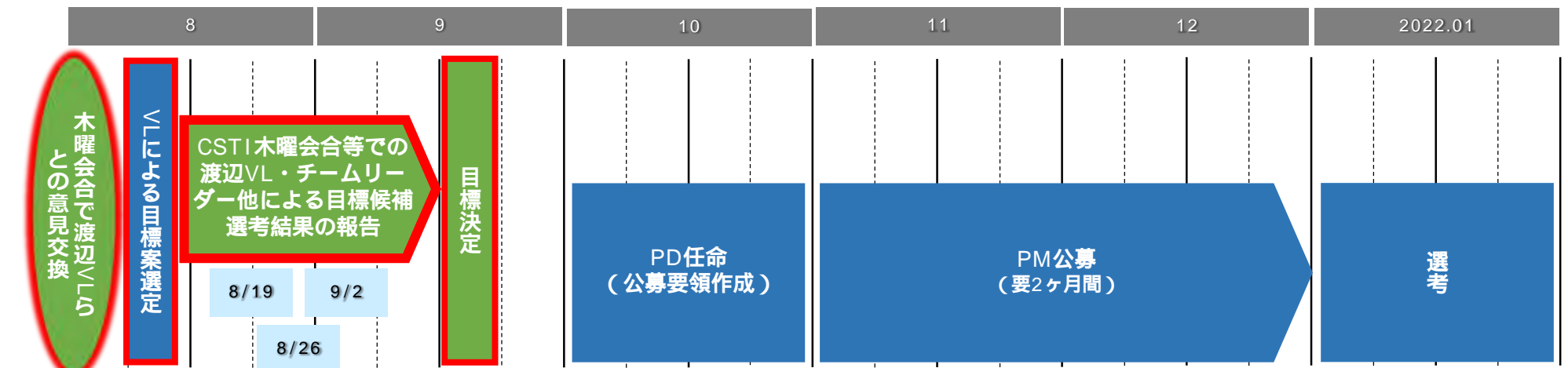
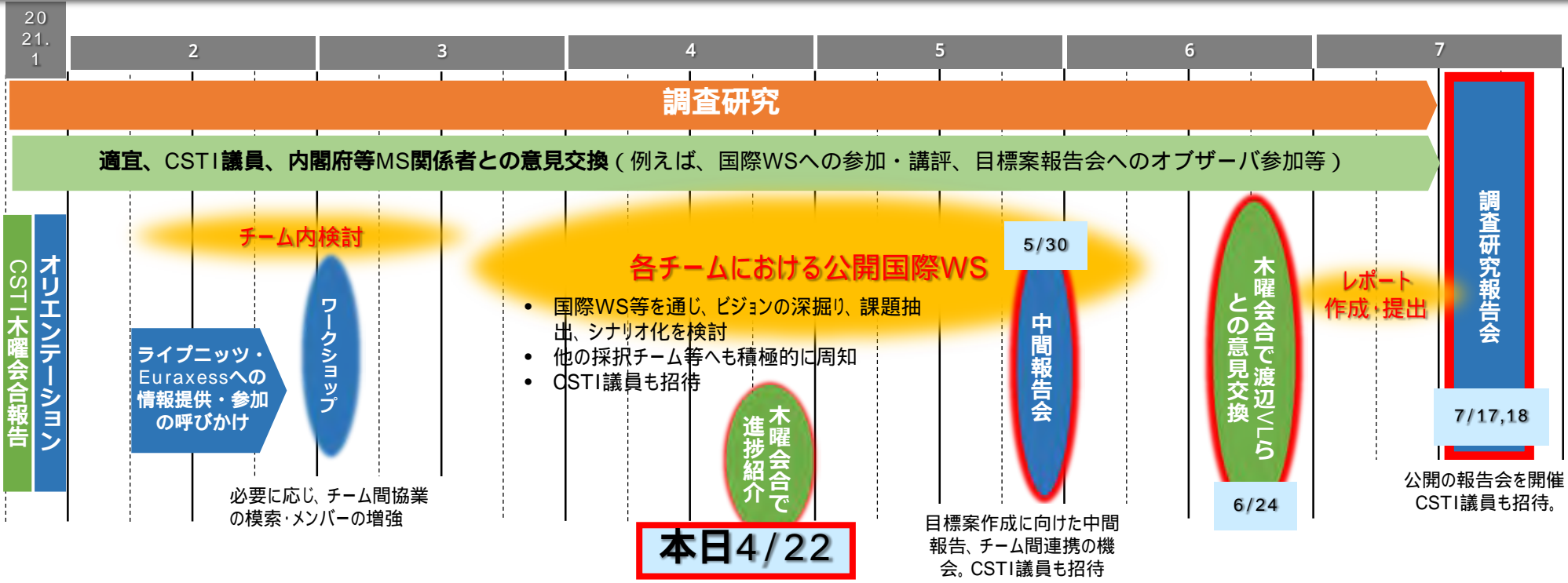
キャッチフレーズ : DIGITAL BIOSPHERE (デジタル生物圏) :

「真に新しい物理」が拓くバイオ産業のゲームチェンジ

- 「宇宙移住のための科学技術の発展が、地球上で我々が直面する社会的課題を解決する」という仮説に基づき、調査を行っている。宇宙移住に必須な要素技術を「衣食住 + 心、環境」と考え、専門家へのヒアリングを実施することで、目標とする社会像をより明確にしていくと共に、解決すべき社会・科学技術的課題の整理を行っている。
- 当初、究極の極限環境である宇宙への移住に焦点を当てていたが、宇宙以外の極限環境(高温・高圧、紫外線、パンデミック環境等)への適応にも焦点を当てて調査を行っている。ゲノム解析・編集技術を用いて生物をデザインし、あらゆる環境に適応できる技術を手にした未来で直面する、ELSIへの対応についても調査中である。
- 今後は、バイオビジネスに関する国内外の市場調査およびELSIに関する調査(高校生および専門家の観点から)を実施し、2025年、2030年までのマイルストーンを設定する予定である。

今後のスケジュール等について

ミレニアプログラムの今後のスケジュール



■ : 採択チーム ■ : JST ■ : 内閣府

ミレニアプログラムの今後のスケジュール

【調査研究実施・報告】

- ・調査研究期間 : 1月上旬 ~ 7月上旬 (約半年間)
- ・中間報告会 (非公開) : 5月30日(日)
- ・調査研究報告会 (公開) : 7月17日(土)、18日(日)

【CSTI木曜会合】

- (1) 4月22日(木) : JST事務局より、調査研究に関する進捗状況等を報告【本日】
 - (2) 6月24日(木) : JST・渡辺VL等から、進捗状況を報告し、目標案選考に向けた考え方について意見交換。
 - (3) 8月5日(木) : JST・渡辺VL等から、目標案報告会の内容、及び報告会での意見等を紹介し、JST内での最終評価前の意見交換。
 - (4) 8月19日(木) : 目標案の審議。JST・目標案に関わった若手研究者も出席し、選定結果・プロセスを報告。(1回目(非公開))
 - (5) 8月26日(木) : 同上(2回目(非公開))
 - (6) 9月2日(木) : 同上(JST・渡辺VL等出席。目標案の審議。(3回目(公開))
- [9月 : ムーンショット目標の決定]

【CSTI有識者議員、関係者の方々へのお願い】

- ・各調査研究チームが開催するWS等の各種イベント、及びJSTの中間報告会(非公開)、成果報告会(公開)にご参加いただき、チームへの質問・コメント・助言などをいただきたい。また、9月の新目標決定を見据え、木曜会合等にてご意見を賜りたい。

ミレニアプログラムにおける特別セミナー（国際）

ミレニアプログラムに参加するチームの若手研究者等に対して、社会像の実現シナリオの検討や、プロジェクトマネジメント力の向上のため、有識者の方々より講演をいただくセミナーを順次開催している。

このセミナーの特別回として、社会課題に取り組む一線の国際的な有識者として、台湾のデジタル担当大臣である、オードリー・タン(Audrey Tang)氏から講演をいただけることになった。

タイトル：What will our digital society in 2050 be like? (仮題)

日時：6月8日(火)11時から（日本時間：台湾時間10時）

内容：10～15分のショートスピーチと30～40分程度のQAセッションの構成予定。

備考：講演内容は公開。QAは各チームリーダーにて実施予定。



ミレニアプログラムに参画するリーダーにとって、オードリー・タン氏との議論の機会は、得がたいものになると思われる。講演内容は公開される予定であり、関係者の皆様にも是非、ご覧いただきたい。

參考資料

採択課題リスト (1/5)

	チーム リーダー	サブ リーダー	目標検討 チーム名	2050年の社会像 キャッチフレーズ	調査研究の概要
災害を乗り越える都市 (5件)					
1	秋山 肇 (筑波大学 助教)	浦山 俊一 (筑波大 学 助教)	チーム ポスト・ アントロ ポセン	地球が安心できる地球を つくりたい。	2050年の社会像として、「もう一つの「地球」が構想できる未来」を提案します。この社会では、近視眼的な人間中心主義から、ポスト・アントロポセンの価値観に根差した生命中心主義への転換の必要性が認識されます。本調査研究では、人文社会系・自然科学系研究者、中学・高校教師、学生、アート系ベンチャーが参画し、有識者ヒアリング、子供や若い世代とのワークショップ、社会・文献調査を多面的に行います。
2	今西 美音子 (株式会社 竹中工務店 研究員)	石垣 陽 (電気通 信大学 特 任准教授)	Flexイン フラを考 える会	人間知×機械知×自然 知によるFlexインフラで、 柔軟で安心な「場」と多 様な幸せのカタチを	多様性が享受され災害にも動じず技術革新や社会変化にも柔軟に対応できる都市・まちを2050年の社会像として掲げ、その実現に必要な、建物等のハードとそれを制御するソフトやセンサーが連携する自律進化型基盤「Flexインフラ」を提案します。研究調査では多様な価値観を俯瞰するためのアンケート調査や国内外の先進事例調査などを通じて、メンバーの各専門視点からこの社会像実現の技術的課題を検討します。
3	上野 真 (宇宙航空 研究開発機 構 主任研 究開発員)	阿部 侑真 (情報通 信研究機 構 研究 員)	Candy Factor y	Infrastructure Projection Anywhere技術でポ ータブルなインフラを実現	2050年の社会像として、インフラが無い場所にも生活空間を設定できるInfrastructure Projection Anywhere技術によって、自由に居住空間を移動させることが可能な社会を提案します。本調査研究では、国際ワークショップでビジョンを可視化して社会と共有した上で、社会像実現のキーとなる研究開発テーマを目標達成シナリオに基づき、達成度を測る指標と共に設定します。
4	筆保 弘徳 (横浜国立 大学 教授)	鹿渡 俊介 (デロイト トーマツ コン サルティング合 同会社 マネ ジャー)	タイフ ンショ ット	2050年までに、台風の 「脅威」を「恵み」に変換 し資源活用することで安 心かつ安定した持続可 能な社会を実現	2050年の社会像として、「台風の勢力制御と台風発電により、台風が人類にとっての“脅威”から、エネルギーをもたらす“恵み”へと変貌した、安心・安全で持続可能な社会」を提案します。本調査研究では、「台風の人工制御法の開発」と「台風エネルギーの利用による発電が可能な帆船の開発」について、学术界及び産業界の幅広い分野の協働により、ワークショップなどを通じて検討を行います。
5	三好 建正 (理化学研 究所 チーム リーダー)	澤田 洋平 (東京大 学 准教授)	気象制 御可能 性検討 チーム	2050年までに、気象を 制御し、豪雨や台風など の気象災害の恐怖から 解放された社会を実現	2050年の社会像として、「気象を制御し、豪雨や台風などの気象災害の恐怖から解放された社会」を提案します。コロナ禍で避難所の感染リスクが新たな問題となっています。近年頻発する気象災害に対し、受け身の予測を超え、先手を打つ介入制御ができれば解決策が生まれます。本調査研究では、気象制御の科学理論、介入操作技術、経済合理性や宗教倫理面について検討し、気象制御を実現可能とする道筋について調査します。

採択課題リスト (2/5)

	チーム リーダー	サブ リーダー	目標検討 チーム名	2050年の社会像 キャッチフレーズ	調査研究の概要
健康長寿・少子化の解決 (4件)					
6	安藤 清彦 (農業・食品産 業技術総合研 究機構 主任研 究員)	新井 暢夫 (農業・食品 産業技術総 合研究機構 研究員)	動物由来 感染症マネ ジメント検 討チーム	動物由来の未知感 染症に対するマネ ジメントシステムを構築 し、感染症にレジリエ ントな社会を実現す る	2050年の社会像として、「感染症に対して柔軟且つ迅速に対応可能な社会」を提 案します。目指す社会では、感染症発生リスクの高精度予測と迅速な治療予防治 法開発システムが整うことで、感染症による恐怖と制約から解放されます。 本調査研究では、野生動物由来未知感染症に対応するため、関連研究分野の垣 根を超えた情報連携基盤の構築と、それを活用したリスク分析および治療予防治 法開発システムの実現性を検証します。
7	武部 貴則 (横浜市立大 学 センター長/ 特別教授)	西井 正造 (横浜市立 大学 助教)	ストリート・ メディカル・ シティ	ヒューマン・セントリッ クな都市の再定義 全人類の自己実 現追究	2050年の社会像として、ひとびとの自己実現を自然に体現できる仕組みが再構成さ れた都市「ストリート・メディカル・シティ (SMC)」を提案します。本調査研究では、多 様な業界から招聘する有識者と国民への調査を通じて人間らしい生活実現に向けた 都市機能の要件を明確化し、自己実現の障壁となる病や障がいの壁、成長や衰え の壁、できることへの壁、できないことへの壁などを次々と突破する都市の在り方を提案 します。
8	樋口 ゆり子 (京都大学 准 教授)	松下 智直 (京都大学 教授)	Intelligen t Living Cell ~ 究 極の個別 化医療の 実現 ~	若手研究者の分野 横断的連携により実 現される「診断から 治療を自宅で受ける 究極の個別化医 療」	細胞のように機能する非細胞微粒子”Intelligent Living Cell”の開発を通して、 個人の遺伝子・タンパク質情報に基づき処方設計された個別化医薬を自宅で調剤、 投薬し、治療効果を診断することを可能にする究極の個別化医療実現を提案します。 本調査研究では、動物細胞と植物細胞の融合、細胞への外部エネルギーの備蓄と 利用、センシング機能の搭載に向けた技術開発と治療応用について調査します。
9	吉田 慎哉 (東北大学 特 任准教授)	林 宣伶 (Knots associates株 式会社 Engagement Booster)	子孫繁栄 社会構築 チーム	望めば誰もが、将来 に夢と希望を持って、 子供を産み育てられ る社会。	2050年の社会像として、「望めば誰もが、将来に夢と希望を持って、子供を産み育て られる社会」を提案します。科学技術によって、妊活・出産・育児における様々な制約 や負担から解放され、誰もが自分らしい人生を謳歌すること、次の世代に未来を託 すことを両立できる社会です。本邦を含む先進国の著しい少子化の課題を調査し、そ の解決法候補や、倫理面を含めた妥当性を明らかにしていき、目標課題を決定しま す。

採択課題リスト (3/5)

	チーム リーダー	サブ リーダー	目標検討 チーム名	2050年の社会像 キャッチフレーズ	調査研究の概要
分断の解消 (2件)					
10	岡田 志麻 (立命館大 学 准教授)	王 天一 (立命館大 学 専門研究 員)	ウルトラダイ バーシティ社 会実現チー ム	年齢、性別、国籍の 制約なく良好な人 間関係を時空を超 えて構築する孤独ゼ ロのウルトラダイバ ーシティ社会	2050年の社会像として、「サイバー空間の次世代コミュニケーションインフラ構築によるウルトラダイバーシティ社会の実現」を提案します。本調査研究では、web環境における人の反応や場の空気感・雰囲気といった情報を可視化し、サイバー空間における円滑なコミュニケーションの支援について必要な技術、環境の調査を行います。私たちのチームでは、国内外の小、中、高校生を巻き込んだ多世代で調査を実施します。
11	佐久間 洋司 (大阪大学 学部学生)	井上 昂治 (京都大学 助教)	科学技術に よる「人類の 調和」検討 チーム	思考転写、合意形 成、融和を促進する 科学技術により、個 人や集団の分断が 克服され「人類の調 和」が実現	「人類の調和」が実現された2050年の社会像を提案します。個人や集団のレベルにおける調和を実現する技術として、思考転写、人々の幸福やダイバーシティを同時に満たす社会システム等を想定します。本調査研究では、SF作家との共創による「SF実現構想」と、その実現可能性を検証する「学識者・有識者100人ヒアリング」を実施します。チームメンバーによる検討会でそれらを取りまとめ、広く世界へ発信します。
心の健康 (2件)					
12	熊谷 誠慈 (京都大学 准教授)	三浦 典之 (大阪大学 教授)	Psyche Navigation Systemによ る安寧・活 力共存社会 実現チーム	Psyche Navigation Systemによる安寧 と活力が共存する社 会の実現	2050年の社会像として、サイバー空間、フィジカル空間、マインド空間の融合により、身体的負担のみならず精神的負担をもが低減された「安寧と活力が共存する社会」を提案します。本調査研究では、科学者の叡智を結集し、理想的な心理状態の定義化と計測法、誘導法、社会実装法を具体化します。伝統的の智慧と心身変容技法を、先端科学技術で効率よく、頑健な形で社会にシステム化する「Psyche Navigation System技術の確立」を目指します。
13	西本 智実 (指揮者・舞 台演出/慶應 義塾大学 上席 所員)	藤井 進也 (慶應義塾 大学 准教授)	西本MS音 楽感動共創 プロジェクト	2050年までに、音 楽による感動共創に よって人類社会の持 続と幸福を実現し地 球文化の普遍性を 宇宙に響鳴	2050年までに、月面・火星等の宇宙居住空間と地球を結ぶムーンショット音楽芸術祭を開催し、地球文化の普遍性を宇宙に響鳴させることを提案します。五感の境界、五感や身体の制約、生物種の境界、惑星間の境界を超越する感動芸術の共創で世界を牽引し、芸術文化による持続的な幸福実感社会を実現します。本調査研究では、有識者との議論、参加者が超越感動芸術を体感する機会等を通じ、2050年へのロードマップを描きます。

採択課題リスト (4/5)

	チーム リーダー	サブ リーダー	目標検討 チーム名	2050年の社会像 キャッチフレーズ	調査研究の概要
地方分散 (2件)					
14	長澤 兼作 (横浜国立大 学 特任教員 (准教授))	才田 隆広 (名城大学 准教授)	電解パーソ ナルグリッド チーム	パーソナルグリッドで快 適生活を地球でも宇 宙でも	2050年の社会像として、「電解技術や燃料電池を利用した小規模な水循環、炭素循環およびエネルギー循環が相互に連携した住宅用システムによるパーソナルグリッド (PG) 社会」を提案します。この概念は有史以来続く都市居住の優位性という潜在的な価値観を根底から覆す可能性があります。本調査研究では報告/文献調査、関連機関訪問、ワークショップ開催により、PG実現に関する技術的、社会的調査を行います。
15	能村 貴宏 (北海道大学 准教授)	石井 一英 (北海道大学 教授)	Moon Village ~ HO・DO・ HO・DO	マルチスケールなエネル ギー収穫と貯蔵による HO・DO・HO・DO の 分散ネットワーク社会 で第二の故郷を!	2050年の社会像として、「ほどほど (HO・DO・HO・DO) の分散社会」を提案します。この分散社会では、あらゆるエネルギーが貯蔵・輸送可能となり、地域の風土に適したエネルギーシステムと住み心地の良い環境・文化が形成されます。本調査研究では、多様な分野、海外の若手研究者・学生とのワークショップ、市民参加型社会実験、外部有識者との意見交換により、研究開発テーマ、実現可能性、インパクトを明確にいたします。
食料生産 (2件)					
16	石橋 勇志 (九州大学 准 教授)	田島 大地	SACMOTs	緑の革命2.0	2050年の社会像として、誰でも、いつでも、どこでも、何でも、植物を栽培出来る社会「緑の革命2.0」を提案し、世界各国が自律的な食料調達を可能にする世の中を実現します。本調査研究では、高校生・大学生を含む全世代型を対象としたワークショップや学术界・産業界・農業従事者に対するヒアリングを行い、当社会像の必要性、妥当性を検証し、その具体的な解決手法を精査します。
17	石村 学志 (岩手大学 准 教授)	市野川 桃子 (水産研究・ 教育機構 水 産資源研究所 グループ長)	地域海洋 資源が支え る新海洋国 家=日本	地域海洋資源が支え る社会経済の多極化 による新海洋国家 = 日本実現が導く、飢 餓と貧困なき全球への 始動	2050年の日本の社会像として、当チームは地域の風土多様性から得られる海洋資源を起点とする自律的な地域社会経済圏の形成と、それらが繋がり、寄り添い、形作る海洋国家を提案します。本調査研究は3つのステップ、(1) 対象の定義、(2) 風土・市場・社会・制度の各側面から目標と現況の差分を課題とし、(3) 解決課題設定と事象定義の再検討、の調査サイクルを社会と協働し、社会像と解決課題を収斂させます。

採択課題リスト (5/5)

	チーム リーダー	サブ リーダー	目標検討 チーム名	2050年の社会像 キャッチフレーズ	調査研究の概要
自然との共生 (1件)					
18	近藤 倫生 (東北大学 教授)	村岡 裕由 (岐阜大学 教授)	生態-社会 システム共 生体化	2050年までに自然と 社会が調和的に接続 され相利的に発展す る強靱な生態-社会 共生体を実現	2050年の社会像として、「生態系の能力を最大限に引き出した強靱な生態-社会共生体」を提案します。本調査研究では、大規模生態系観測と生態系予測・制御・設計のモデリング技術によって実現できる新しい社会発展、生態系保全と持続的利用の促進戦略、求められる科学技術的ブレイクスルーを特定します。これによりテクノロジーによる生態-社会共生体実現に向けての具体的な道筋を明らかにすることを目指します。
人間の能力向上 (1件)					
19	藤原 幸一 (名古屋大 学 准教授)	藤田 卓仙 (慶應義塾 大学 特任 講師)	埋込サイ ボーク技術 社会実装 検討チーム	サイボーク技術によって 身体を再定義し、自己 の能力を従来の人の限 界を超えて高め誰もが 自己実現できる社会	人と機械を融合させるサイボーク技術の進化は、私たちの身体を強化し新たな能力を獲得できる未来をもたらします。このような社会の実現には、技術開発のみならず倫理的な課題についても社会的な議論が必要です。本研究調査では、サイボーク技術開発に係る諸課題について、文献および有識者へのインタビュー、多様なステークホルダーとのワークショップを通じて調査し、サイボーク技術の社会実装の可能性について議論します。
宇宙を利用する生活 (1件)					
20	稲守 孝哉 (名古屋大 学 准教授)	杵淵 紀世志 (名古屋大 学 准教授)	「宇宙を誰 もが自由に アクセス・ 利用できる 空間へ」検 討チーム	宇宙利用のハードウ ェア・ソフトウェアイ ノベーション～宇宙 を誰もが 自由にアクセス・利用 できる空間へ	2050年には宇宙技術の産業化が進展し人工衛星を生産する時代に移行します。軌道上の大量の衛星により、個々の目的のため一から開発するのではなく、ソフトウェアの書き換えのみで目的の達成が可能となります。宇宙の敷居が極端に低くなるなかで宇宙は様々な人が利用できる公共の空間となり、宇宙技術に根差した新たな社会となります。本調査研究ではこのような社会に向け、目標、実現性、ロードマップの検討を行います。
新しいものづくり (1件)					
21	西原 禎文 (広島大学 教授)	奥原 啓輔 (プラチナバ イオ株式会 社 代表取 締役CEO)	「DIGITAL BIOSPHE RE」未来共 創チーム	DIGITAL BIOSPHERE (デジ タル生物圏) : 「真に新 しい物理」が拓くバイ オ産業のゲームチェン ジ	すべての生物情報がデジタル化され、データで表現できる世界「DIGITAL BIOSPHERE」が実現するという2050年の社会像を描きます。ゲノム編集、AI、ストレージなど、バイオ×デジタルの融合で生命現象の解明が進み、健康・医療、工業、エネルギー、農業のパラダイムシフト、さらには人類が宇宙に進出するためのイノベーションを実現する、ゲームチェンジング技術について調査研究を行います。

新たな目標設定公募に関する選考の考え方・評価視点

評価項目	評価視点	事前評価 (採択時点)	事後評価 (調査研究終了後)
提案する 2050年の 社会像	Inspiring		
	Imaginative		
	Credible		
調査手法	調査研究の計画及び手法	○	
	チームリーダー、チームの構成等		

- : 重視
- : やや重視
- : やや考慮

ムーンショット目標策定の考え方・基準

INSPIRING

- ü 目的や緊要性が明確に理解されるもの
- ü 困難だが、実現すれば将来の産業・社会に大きなインパクトが期待されるもの
- ü 多くの国民や海外と価値観を共有できるものであること（ 国民・世界 ）
- ü 我が国の国益や産業競争力の確保に向け、科学者の英知を結集して行うことができるもの（ 研究者・産業界 ）

CREDIBLE

- ü 野心的であるが、科学的に実現可能性を語り得るもの（ 実現可能性のある技術的なアイデアが複数存在すること ）
- ü 達成状況が検証可能なものであること
- ü 既存の関連する戦略や施策の方向性と整合的であり、それらの成果も統合的に活用できること

IMAGINATIVE

- ü 未来の社会システムの変革をも目指すものであること
- ü 多くの国民が、テクノロジーが切り拓く未来の可能性を明確にイメージできるもの

注：目標策定に当たっては、望ましい未来社会の実現を目指し、テクノロジーやサイエンスをどのように活用し、人々の幸福や豊かな生活を実現していくか、といった考え方（ヒューマン・セントリック）を基本とする。

採択チームのリーダー・サブリーダーの分布

提案時データを基に集計

