

令和 3 年 1 月 29 日

2050 年の未来を拓くゲームチェンジ！！
「ムーンショット型研究開発事業 新たな目標検討のための
ビジョン策定（ミレニア・プログラム）」に採択されました

科学技術振興機構（JST）が公募した「ムーンショット型研究開発事業 新たな目標検討のためのビジョン策定（ミレニア・プログラム）」において、広島大学を中心とする「DIGITAL BIOSPHERE（デジタル生物圏）」未来共創チームの提案が採択されました。

【提案者】

「DIGITAL BIOSPHERE」未来共創チーム

（チームリーダー：西原禎文 広島大学 大学院先進理工系科学研究科 教授、

サブリーダー：奥原啓輔 プラチナバイオ株式会社 代表取締役 CEO）

【調査研究課題名】

宇宙に人類が進出するための「デジタル生物圏」構築に関する調査研究

【調査研究概要】

当チームは、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。

【核となる技術シーズ】

「DIGITAL BIOSPHERE」の実現には、膨大な遺伝子情報を保存・解析可能な革新的コンピューティング技術と多種多様な遺伝子情報の解析技術が必須となります。

今回チームリーダー（西原禎文）の開発した単分子でメモリ機能を発揮する超高密度メモリ材料と、サブリーダー（奥原啓輔）が代表取締役を務める広島大学発ベンチャー「プラチナバイオ社」のバイオ×デジタル技術を核として、「宇宙に人類が進出する」という壮大な夢の実現に取り組みます。

【ミレニア・プログラムについて】

内閣府が主導する「ムーンショット型研究開発制度」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、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、挑戦的な研究開発を推進するものです。

ミレニア・プログラムは、新型コロナウイルス感染症を受けた社会情勢の変化を踏まえ、新たなムーンショット目標の検討を進めるため、今後の時代を担う若手の柔軟かつ自由なアイデアを取り入れながら、「ポスト／アフターコロナ」を見据えた将来の社会経済のあるべき姿（ビジョン）を議論する、目標検討チームを JST が公募したものです。¹

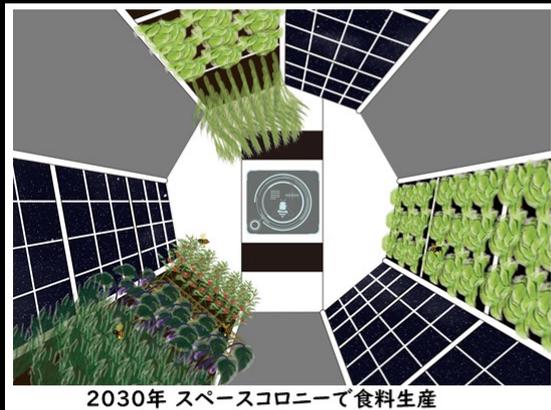
今回は 129 件の応募の内、21 件が採択されました。目標検討チームのアイデアのうち、数件をムーンショット目標候補とします。その後、目標候補の内容を踏まえて、総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）が最終的なムーンショット目標を決定します。²

¹ JST ムーンショット型研究開発事業 HP
<https://www.jst.go.jp/moonshot/koubo/202009/index.html>

² JST プレスリリース
<https://www.jst.go.jp/pr/info/info1481/index.html>

【参考資料】

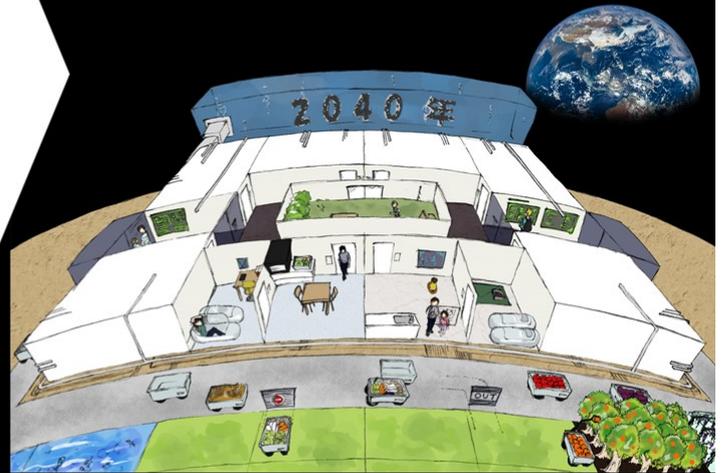
(1) 2050年の社会像



2030年 スペースコロニーで食料生産

ウイルスに対する早期ワクチン開発などにも応用できるため、人類の宝になる。

極限環境に耐え得る植物や微生物を創生するために、「DIGITAL BIOSPHERE (デジタル生物圏)」の構築を提案する。



(2) チームメンバー構成

チームリーダー



西原 禎文
広島大学大学院先進理工系
科学研究科 教授

サイエンスの視点から
実現可能性を調査

サブリーダー



奥原 啓輔
プラチナバイオ株式会社
共同創業者・代表取締役CEO

ビジネスの視点から
実現可能性を調査

チームメンバー①



ELSI (倫理的・法的・社会的課題)
の視点から調査

中空 萌
広島大学大学院人間社会
科学研究科 講師

チームメンバー②



グローバル
ビジネス
の視点から調査

日下部 裕美子
株式会社Impact Access
代表取締役CEO

チームメンバー③



バイオ
ビジネス
の視点から調査

Devang Thakor
Anioplex, LLC
President, California (US)

【お問い合わせ先】

大学院先進理工系科学研究科

教授 西原 禎文

Tel : 082-424-7418

E-mail : snishi@hiroshima-u.ac.jp