

News Release



北海道大学
HOKKAIDO UNIVERSITY



東海国立
大学機構



神戸大学

令和3年10月29日

各報道機関文教担当記者 殿

令和3年度 JST 共創の場形成支援プログラム 共創分野本格型に採択される！

「令和3年度 JST 共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）共創分野本格型（プロジェクト期間10年）」に、金沢大学が提案していたプロジェクト「再生可能多糖類植物由来プラスチックによる資源循環社会共創拠点」が採択されました。本格型への応募件数は18件、採択件数は2件で、金沢大学はそのうちの1件です。また、育成型（2年間）への応募件数は32件で、採択件数は5件でした（図1）。

（JST HP:

<https://www.jst.go.jp/pf/platform/site.html>）

本プログラムは、大学などを中心として、企業や地方自治体・市民などの多様なステークホルダー※1を巻き込んだ産学官共創により、国連の持続可能な開発目標（SDGs）に基づく未来のありたい社会像を拠点ビジョンとして掲げ、その実現のため具体的かつ到達可能な駆動目標（ターゲット）を設定し、この達成に向けた研究開発と産学官共創システムの構築を一体的に推進します。これにより、知識集約型社会をけん引する大学などの強みを活かし、ウィズ／ポストコロナ時代の未来のありたい社会像実現を目指す、自立的・持続的な産学官共創拠点を形成します。

審査においては

1. 多様性のあるメンバーでの徹底的な議論により拠点ビジョンが作られているか
2. 社会課題解決に向けて、どのようなアプローチをとるのか
3. 拠点の長であるプロジェクトリーダーには、拠点ビジョンの実現という最終ゴールを達成するために、従来の



COI-NEXT



図1 令和3年度 JST 共創の場形成支援プログラムに採択された拠点。赤色は「本格型（10年）」、オレンジ色は「育成型（2年）」。

大学や公的な研究機関の伝統的なプロジェクトの進め方を打破するリーダーシップとチームワークはあるかが、大切な評価指標となりました。

金沢大学の拠点では、以下の提案を行いました（図2）。

本拠点では多糖類農業廃棄物※2を資源として捉え、プラスチックごみを生み出さないバイオプラスチック製品を用途に合わせてリデザインします。適切な量だけ生産し、使用後に回収して再生することで無駄なく使い続ける、バイオプラスチック循環プラットフォームを構築します。そのプラットフォームが、様々な世界地域へ、樹木の年輪のように拡大成長し、大量生産、大量廃棄による暗黒の未来を防ぎます。

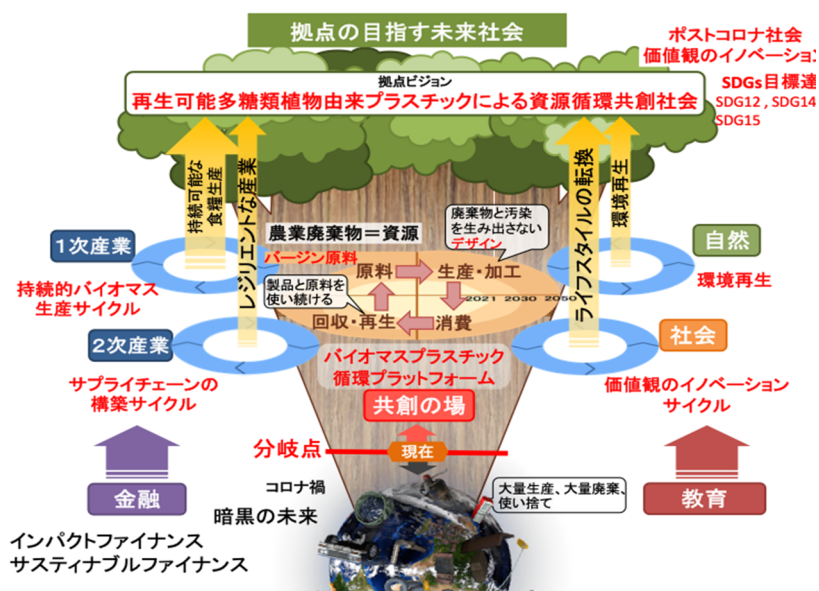


図2 拠点全体のイメージ

本プラットフォームの運用のため、多糖類農作物を持続的に生産可能な技術を社会実装※3し、プラスチック生産、消費、リサイクルに関するサプライチェーンを構築し、絶対的デカップリング※4を達成します。このような社会システム転換の実現のため、インパクトファイナンス※5を実践する金融機関が協力します。

拠点の循環型プラスチック製品の社会実装により、企業と使用者の価値観が変わるイノベーションサイクルを回して、様々な問題解決につながるモデルを示します。

これら5つのサイクルを、まるで協奏(共創)曲のように奏でることで、ポストコロナ社会を見据えた資源循環共創社会と「価値観のイノベーション」を実現し、人々を幸せにするSDGs目標達成に、スピード感を持って貢献します。

より具体的には、化石資源に依存せず廃棄物の発生を抑制した新たなバイオリファイナリー※6生産技術の確立を目指します。植物由来プラスチックの開発に伴う、食料との競合や環境汚染・労働条件悪化といった現在の諸課題を解決するため、持続可能な植物資源を効率的に生産する技術の確立するとともに、廃棄物の大幅な削減を可能とする技術基盤の整備や、海洋汚染の防止を実現する製品の開発を行います（図3）。

研究開発課題は

研究開発課題1：持続可能な多糖類植物資源生産

研究開発課題2：未利用再生可能資源からの効率的バクテリアセルロースナノファイバー製造※7

研究開発課題3：セルロース樹脂リデザイン

研究開発課題4：多糖類バイオプラスチック複合材

研究開発課題5：価値観のイノベーション

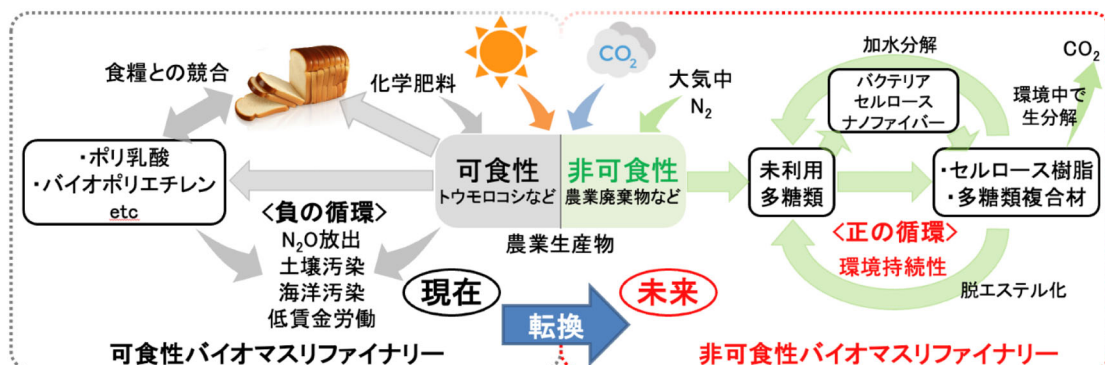


図3 拠点が目指す10～20年後のバイオマスプラスチック資源循環社会

現時点での参画機関は、北海道大学、東海国立大学機構、神戸大学です。
プロジェクトリーダーは、金沢大学理工研究域 生命理工学系 高橋憲司 教授、サブプロジェクトリーダーは、後藤文昭 部長（三井住友信託銀行株式会社、経営企画部 サステナビリティ推進部）です。

金沢大学の参画メンバーは、
理工研究域 生命理工学系：高橋憲司 教授、伊藤正樹 教授（課題1リーダー）、竹内裕 教授（課題1、3）、和田直樹 助教（課題4リーダー）
国際基幹教育院：河内幾帆 准教授（課題5リーダー）
などです。

北海道大学の参画メンバーは、田島健次 准教授（課題2リーダー）、佐藤敏文 教授（課題3、4）、磯野拓也 准教授（課題3、4）、名古屋大学の参画メンバーは藤田祐一 教授（課題1）、神戸大学の参画メンバーは荻野千秋 教授（課題2）などです。

参画企業のうち、草野作工株式会社は、廃糖蜜など糖を原料として、極めて品質の高い微生物セルロースナノファイバーの大量生産プロセスを社会実装します。また、DSP五協フード&ケミカル株式会社は、多糖類のパイオニアとして、タマリンドガムなどを用いた新たな素材を開発・上市し資源循環型社会の実現に貢献します。

【用語解説】

※1 ステークホルダー：

企業が経営をするうえで、直接的または間接的に影響を受ける利害関係者

※2 多糖類農業廃棄物：

セルロースや澱粉などを含む農業廃棄物

※3 社会実装：

研究成果を、実際に社会で使われるものにするための活動

※4 絶対的デカップリング：

資源の循環利用やエネルギー多消費の産業構造の改革などによって、経済成長と環境負荷への影響を切り離し、経済成長を維持しつつ環境負荷例えば二酸化炭素の絶対的な排出量を削減すること

※5 インパクトファイナンス：

適切なリスク・リターンを追求しながら、明確な意図を持って環境・社会・経済にポジティブなインパクトをもたらそうとする投融資

※6 バイオリファイナリー：

再生可能資源であるバイオマスを原料にバイオ燃料や樹脂などを製造する技術

※7 バクテリアセルロースナノファイバー：

酢酸発酵微生物が糖を栄養源として作るセルロースナノファイバー

【本件に関するお問い合わせ先】

■研究内容に関すること

金沢大学理工研究域生命理工学系 教授

高橋 憲司（たかはし けんじ）

TEL：076-234-4828

E-mail：ktkenji@staff.kanazawa-u.ac.jp

■広報担当

金沢大学理工系事務部総務課総務係

吉田 和史（よしだ かずちか）

TEL：076-234-6951

E-mail：s-somu@adm.kanazawa-u.ac.jp

共同プレスリリース機関①：国立大学法人北海道大学

広報担当者：総務企画部広報課広報・渉外担当

連絡先：011-706-2610

(E-mail jp-press@general.hokudai.ac.jp)

北海道大学の事業に関しては、下記研究者に直接お尋ねください。

共同研究者（研究開発課題2グループリーダー）：北海道大学 大学院工学研究院
准教授 田島 健次

連絡先：011-706-6603

(E-mail ktajima@eng.hokudai.ac.jp)

共同研究者（研究開発課題3、4）：北海道大学 大学院工学研究院
教授 佐藤 敏文

連絡先：011-706-6602

(E-mail satoh@eng.hokudai.ac.jp)

共同研究者（研究開発課題 3、4）：北海道大学 大学院工学研究院
准教授 磯野 拓也

連絡先：011-706-2290

(E-mail isono.t@eng.hokudai.ac.jp)

共同プレスリリース機関②：国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学
広報担当者：管理部総務課広報室 宇佐美 文子

連絡先：052-789-3058

(E-mail: nu_research@adm.nagoya-u.ac.jp)

共同研究者（研究開発課題 1）：名古屋大学大学院生命農学研究科
教授 藤田 祐一

共同プレスリリース機関③：国立大学法人神戸大学

広報担当者：総務部広報課 松田 篤洋

連絡先：078-803-5453

(E-mail: ppr-kouhoushitsu@office.kobe-u.ac.jp)

共同研究者（研究開発課題 2）：神戸大学

教授 荻野 千秋