

機能改良による高速CO₂固定大型藻類の創出とその利活用技術の開発



PM 植田 充美

京都大学 特任教授

提案時の金額

5億円（上限）※

提案時の研究体制

京都大学、三重大学、
Green Earth Institute(株)、
関西化学機械製作(株)

提案時の研究概要

陸上植物よりCO₂固定能が高い大型藻類の選抜・育種その他、それらのCO₂固定能加速に向けたCO₂固定酵素遺伝子系のゲノム編集と編集株の作製を行う。また、微生物機能を利用した大型藻類の利活用技術向上も行う。



岩石と場の特性を活用した風化促進技術 “A-ERW”の開発



PM 中垣 隆雄

早稲田大学 教授

提案時の金額

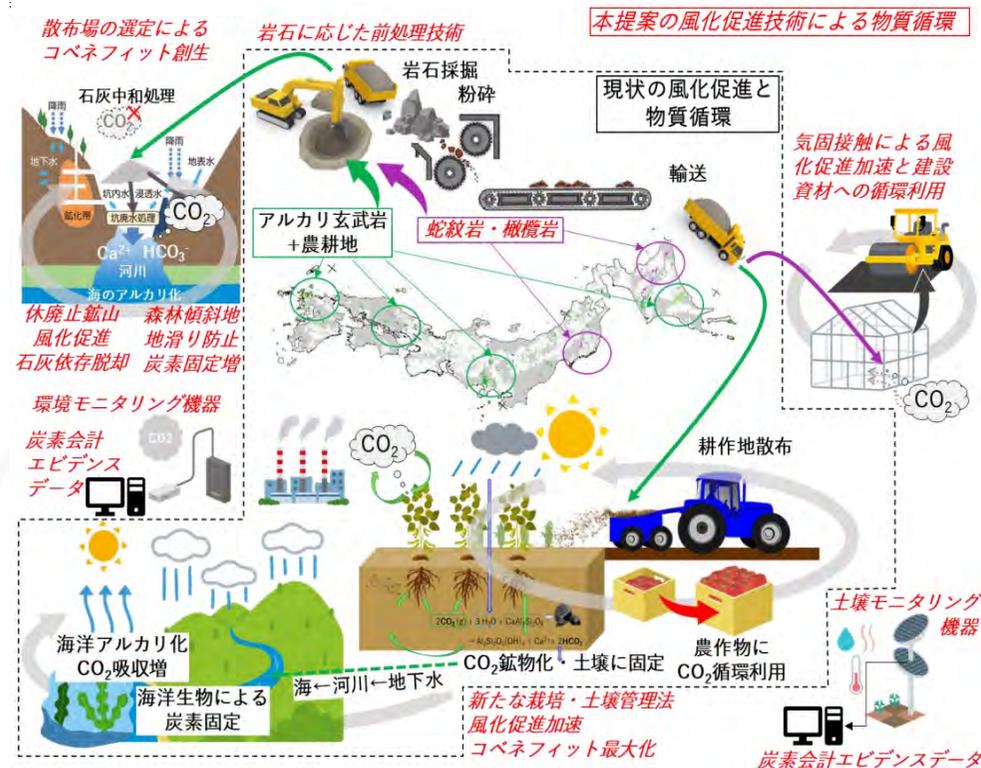
5億円（上限）※

提案時の研究体制

早稲田大学、北海道大学、
京都府立大学、
三菱重工エンジニアリング(株)

提案時の研究概要

岩石の特性に合わせた採掘・粉砕の前処理に加え、工業的方法、場の選定、耕作地散布のベンチスケール試験を行い、それぞれのCO₂吸収速度・固定量およびコベネフィットの予測モデルを構築する。これを基にパイロット実証規模へのスケールアップ設計のための方法論を確立する。また、国際的な認証・標準化に資する炭素会計情報基盤を整備する。



LCA/TEAの評価基盤構築による風化促進システムの研究開発



PM 森本 慎一郎

産業技術総合研究所
環境・社会評価研究チーム長

提案時の金額

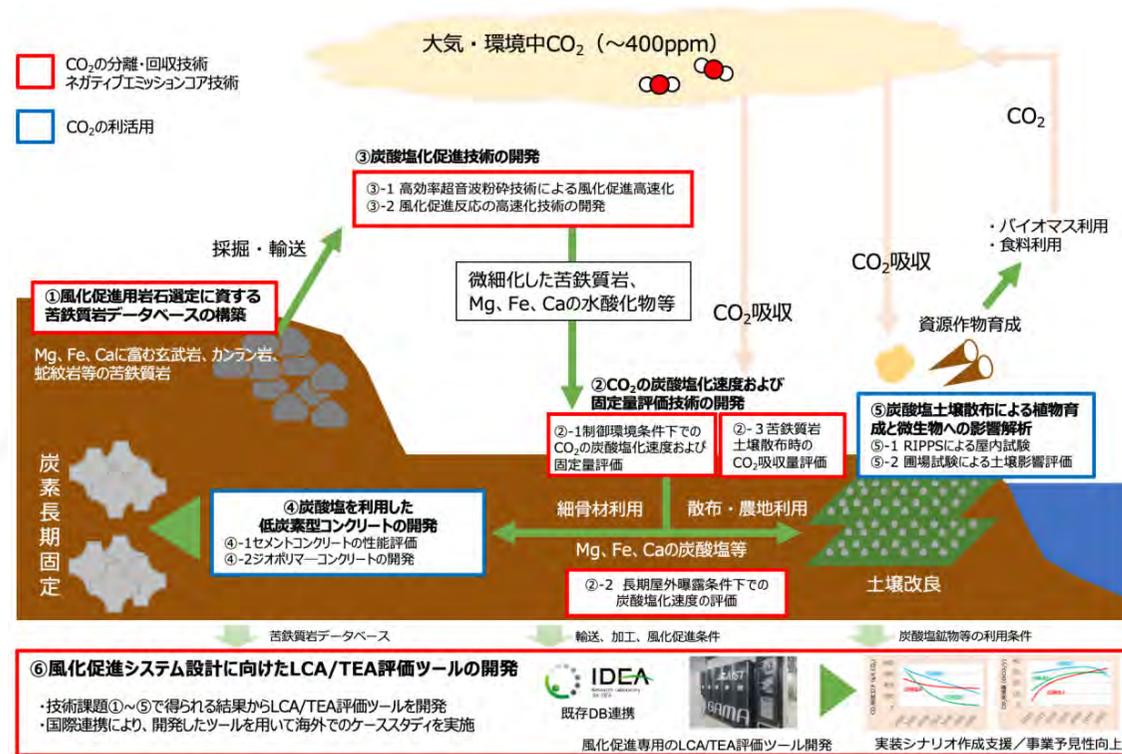
5億円（上限）※

提案時の研究体制

産業技術総合研究所、九州工業大学、
理化学研究所、(株)大林組、
AGCエスアイテック(株)

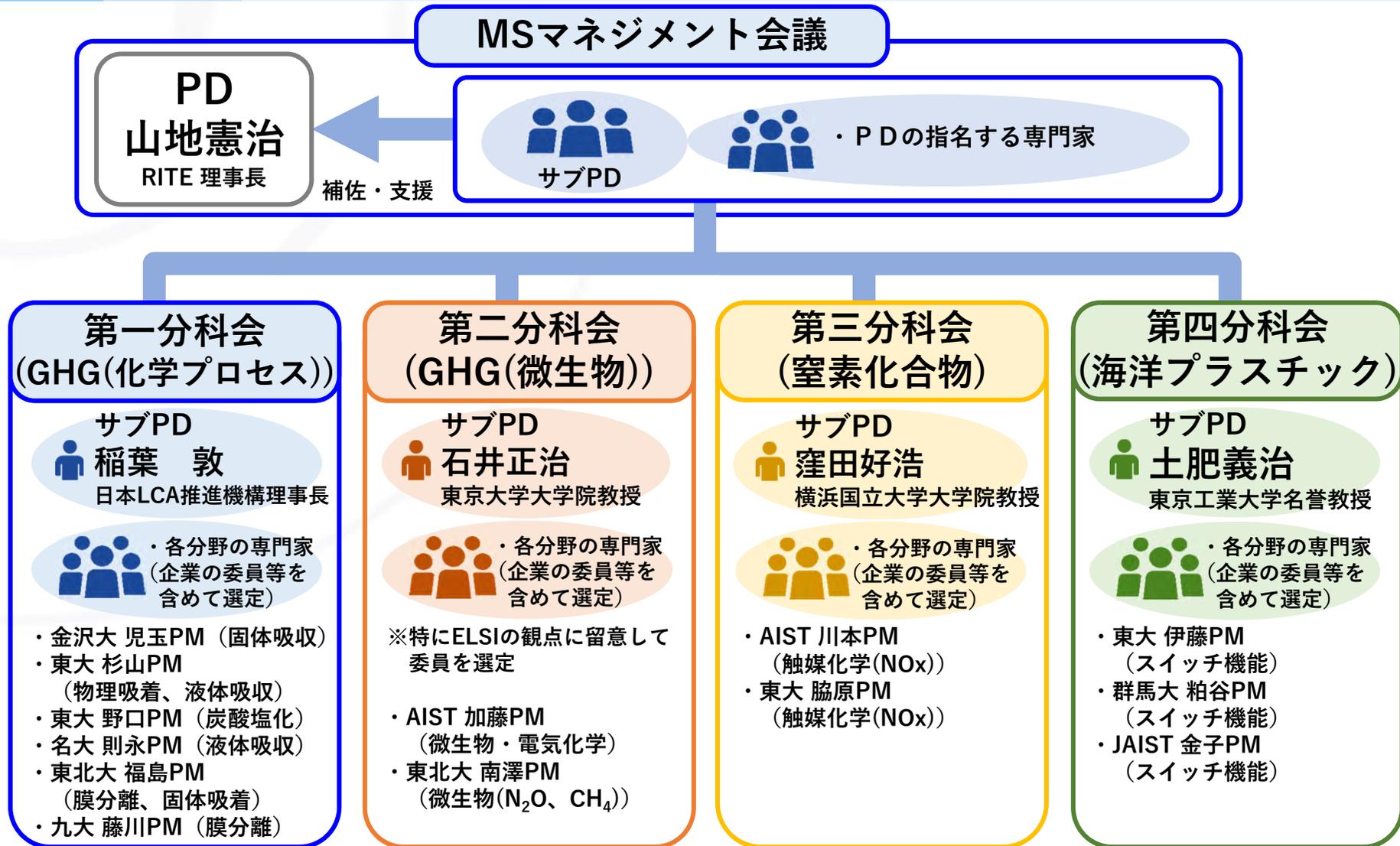
提案時の研究概要

大気中の希薄なCO₂を苦鉄質岩等の炭酸塩化（風化現象）によって吸収し、生成した炭酸マグネシウム等の炭酸塩を利活用するトータルシステムを開発する。また、そのシステムの評価基盤を開発し、LCA（Life cycle assessment）とTEA（Techno-economic assessment）の観点から最適化を行う。



6. 研究開発の進め方等について(社会実装の方策等)

6.1 社会実装等の方策 (橋渡し、民間との連携、民間投資) (助言事項)



6. 研究開発の進め方等について(社会実装の方策等)

6.2 国際連携促進(助言事項)



ICEF※サイドイベントの様子



※世界のリーダーが一堂に会して技術イノベーションによる気候変動対策を協議することを目的として、2014年以降、日本政府主導の国際会議として毎年東京で開催。約80の国及び地域からハイレベルな有識者が参加。

PMによる国際連携の例

COOL EARTH VIA MICROBES IN AGRICULTURE
March 1st, 2021 | Digital

MOONSHOT EJP SOIL

The 1st International Kick-off Symposium

Greetings: NEDO: Kenji Yamaji, Program Director, Moonshot Goal 4 | Senior Vice President, Director-General, RITE, Japan
INRAE: Jean-Francois Soussana, Vice-President of the INRAE, France
NARO: Kazuo Kyuma, President, National Agriculture and Food Research Organization, Japan
Opening Remarks: Hiroko Kato, Executive Vice President for Research, Tohoku University, Japan
Joint Linage call: Florene Chazarenc, INRAE, France

Kiwamu Minamiwawa Tohoku University Japan	Laurent Philippot INRAE France	Xavier Le Roux INRAE France	Claire Chenu INRAE France	Marta Goberna IRIA Spain	Akihiko Okada Tohoku University Japan	Hiroko Akiyama Tohoku University Japan
Mitigation of GHG by optimizing N and C cycles	Microorganisms acting as a N ₂ O sink in soil	Ecological niche theory for inoculant	Towards climate-smart and sustainable agriculture	Trade-offs between C, GHG, and nutrient losses	Rising to the challenge of N ₂ O emission suppression	Mitigation of N ₂ O emission from agricultural fields

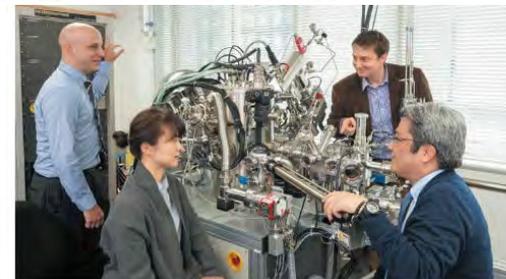
NEDO New Energy and Industrial Technology Development Organization INRAE 農研機構 TOHOKU UNIVERSITY

Japan's moonshot project to capture carbon

From households to industrial parks, versatile units could 'filter' carbon dioxide from the air under an ambitious moonshot project led by Kyushu University.

Produced by

nature research custom media KYUSHU UNIVERSITY



出典) <https://www.nature.com/articles/d42473-020-00521-1>