

# カーボンリサイクルファンド(CRF)の活動概要

(実施期間：2019～ )

技術テーマ区分番号：⑦、⑧、⑨、⑫、⑬、⑭、⑮、⑯、⑰、⑱、⑲、⑳、㉑、㉒、㉓、㉔、㉕、㉖、㉘、㉙、㉚、㉛、㉜、㉝、㉞、㉟、㊱、㊲、㊳、㊴、㊵、㊶、㊷、㊸、㊹、㊺

主な実施場所：全世界

## 取組活動の内容

### 事業目的・概要

#### ● 経緯・背景など

カーボンリサイクルは、CO<sub>2</sub>をエネルギーの最終形(悪者)として捉えるのではなく、CO<sub>2</sub>を資源として活用し、炭素循環させるという考え方に基いている。全ての生き物、そして人間の体も炭素でできている。CO<sub>2</sub>は水や空気を通して循環し、この炭素循環(図2の左図)の中でイノベーションを起こしていくことが重要である。

カーボンリサイクルファンド(CRF)は、以下の活動を通して、カーボンリサイクルに係る研究開発への支援等を行う。

#### ● 方針・アプローチなど

- I 広報活動：Webサイトの運営・各種刊行物を通して、国内外の最新情報を提供するとともに、各種メディアと連携したイベントの開催等を行う。
- II 研究助成活動：カーボンリサイクルの実現に向けて、イノベーションを創出しようとする研究者等に対して Grant (助成金) を交付する等の研究助成を行う。(2020年度：12件採択)
- III その他活動：カーボンリサイクルに係る国際ルール作り(例：海の吸収源であるブルーカーボン等)などの国のエネルギー・環境政策について、国やEU等に対して提言等を行う。

#### ● 期待される効果・今後の課題や展開など

地方創生や国際連携を通して、カーボンリサイクルの早期社会実装を目指す。

## イメージ図

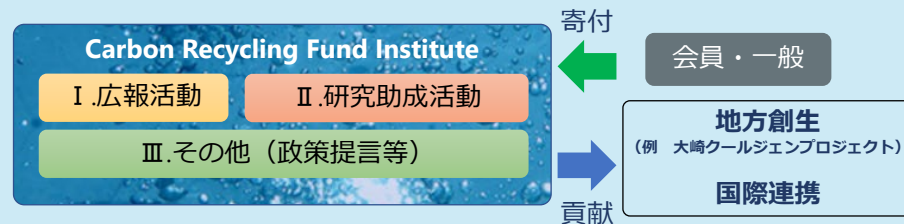


図1：CRFの事業スキーム(民間資金を活用し、地方創生・国際連携に貢献)(CRF会員数：62社・11個人、2020年11月1日現在)

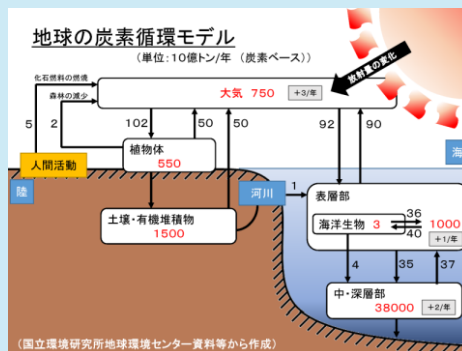


図2：広報活動の一例(左：炭素循環の解説、右：スパークリングラボ)

研究課題名：二酸化炭素を有機酸に変換する生物電気化学技術

研究代表者(所属機関)：片山 新太(東海国立大学機構 名古屋大学)

リサイクル(生物の活用)

1. 研究の背景及び課題
  - ◆ 二酸化炭素を回収し有要物へ変換・再資源化する技術の中で微生物を用いる技術は、省エネルギーの観点から期待されている。
  - ◆ しかし、既存の手法では、二酸化炭素還元反応のために水素が必要であることが課題とされてきた。水素の発生に必要なエネルギー消費が避けられないためである。
2. 課題に対する解決策
  - ◆ 嫌気性酢酸生成微生物に対し、細胞外電子伝達物質を利用することによって、二酸化炭素を還元する事が可能であることを見いだした。
3. 研究の特徴
  - ◆ 電極材料開発と、それに適した酢酸生成微生物の選抜を行う。
4. 波及効果
  - ◆ 各種工業原料となる有機酸の供給と国産化

生物電気化学合成のイメージ図

図3：2020年度CRF研究助成活動 採択案件の一例