

ムーンショット型研究開発事業

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」

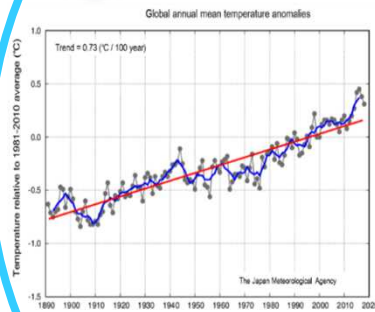
2023年度 成果報告会

2024年1月31日

プログラムディレクター 山地 憲治
(公財)地球環境産業技術研究機構 (RITE) 理事長

ムーンショット目標4 設定の背景

Cool Earth

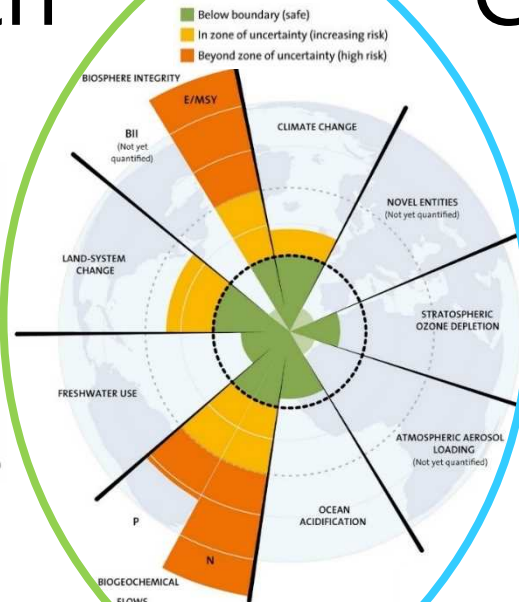


地球温暖化

Clean Earth



海洋プラスチックごみ



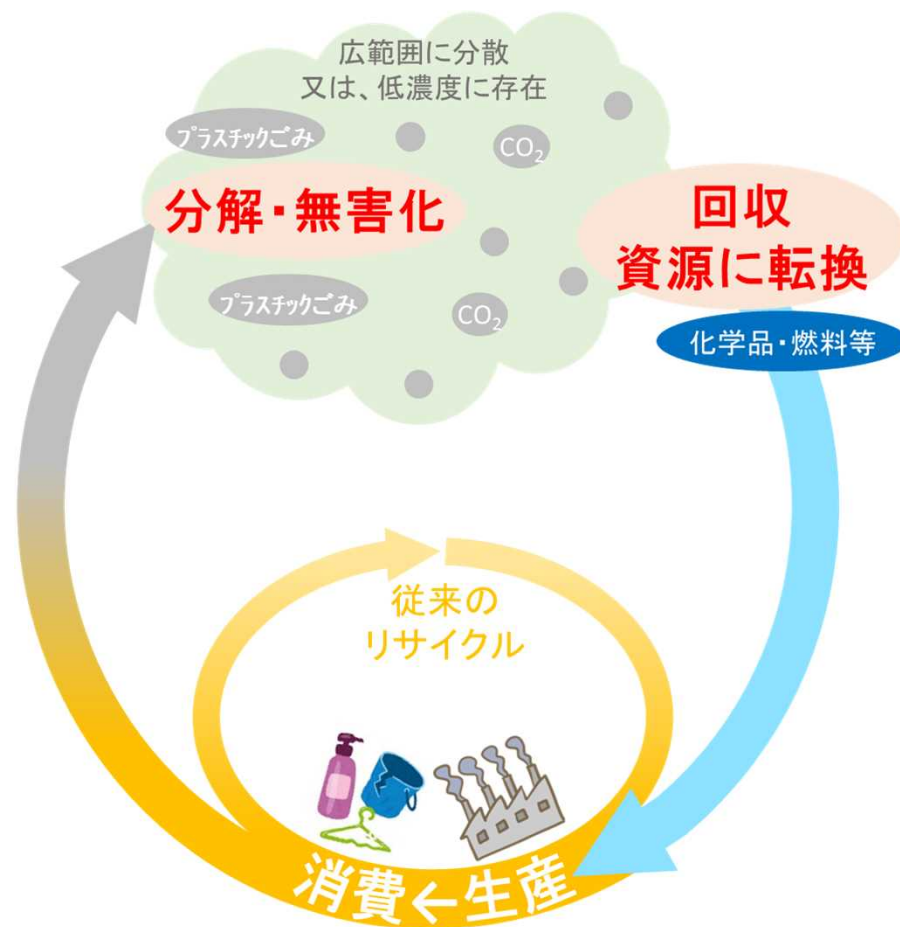
窒素化合物
プラネタリー
バウンダリー※

※人間社会が発展と繁栄を続けられるための“地球の限界値”。これを超えると人間が依存する自然資源に対して回復不可能な変化が引き起こされる。

ムーンショット目標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

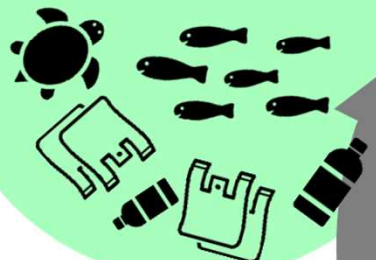
地球環境再生のために、
持続可能な資源循環の実現による、
地球温暖化問題の解決(Cool Earth)
と環境汚染問題の解決(Clean Earth)
を目指す。



新たに実現する資源循環の例

2022年度に「自然のCO₂吸収源を活用し、人為的にCO₂の吸収速度を加速させる技術」を追加採択

海洋でのプラスチック分解を
コントロール
利用と無害化を両立



プラスチック
ごみ

極低濃度な
窒素化合物を無害化

NO_x NO_x
N₂O
CO₂

窒素化合物を
回収・資源に転換

消費←生産

・Direct Air Capture
・自然プロセスの人為的加速
大気中に拡散したCO₂を直接回収

CO₂を資源
に転換

化学品・燃料等



児玉PM



杉山PM



野口PM



則永PM



福島PM



藤川PM



伊藤PM



粕谷PM



中山PM



ムーンショット目標4の プロジェクトマネージャー



植田PM



中垣PM



脇原PM



川本PM



南澤PM



矢野PM



光田PM



森本PM

マネジメント会議の構成

MSマネジメント会議

PD
山地 憲治
 RITE理事長

補佐・支援



サブPD



・PDの指名する専門家

新設

第一分科会 (GHG(化学プロセス))

サブPD
稲葉 敦
 日本LCA推進機構理事長

・各分野の専門家

- ・金沢大 児玉PM (固体吸収)
- ・東大 杉山PM (物理吸着、液体吸収)
- ・名大 則永PM (液体吸収)
- ・東北大 福島PM (膜分離、固体吸着)
- ・九大 藤川PM (膜分離)

第二分科会 (GHG(生物))

サブPD
石井 正治
 東京大学大学院教授

・各分野の専門家

- ・東北大 南澤PM (微生物(N₂O、CH₄))
- ・**京都大 植田PM (バイオマス)**
- ・**AIST 光田PM (バイオマス)**
- ・**NARO 矢野PM (バイオマス)**

第三分科会 (窒素化合物)

サブPD
窪田 好浩
 横浜国立大学大学院教授

・各分野の専門家

- ・AIST 川本PM (触媒化学(NO_x))
- ・東大 脇原PM (触媒化学(NO_x))

第四分科会 (海洋プラスチック)

サブPD
土肥 義治
 東京工業大学名誉教授

・各分野の専門家

- ・東大 伊藤PM (スイッチ機能)
- ・群馬大 粕谷PM (スイッチ機能)
- ・AIST 中山PM (スイッチ機能)

第五分科会 (GHG(炭酸塩化))

サブPD
稲葉 敦
 日本LCA推進機構理事長

・各分野の専門家

- ・東大 野口PM (炭酸塩化)
- ・**早稲田大 中垣PM (炭酸塩化)**
- ・**AIST 森本PM (炭酸塩化)**

ICEF※サイドイベントの様子



2021年度



2022年度

※ ICEFとは、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。

国際連携の促進（2023年度）

DAC関連スタートアップ企業との意見交換や
日米連携に向けたワークショップをARPA-E※と実施



DAC関連スタートアップ企業との意見交換
(2023年5月)



ARPA-Eとのワークショップを実施
(2023年7月)

※ ARPA-E : Advanced Research Projects Agency Energy (米国・エネルギー高等研究計画局)

プログラム構成（1日目）

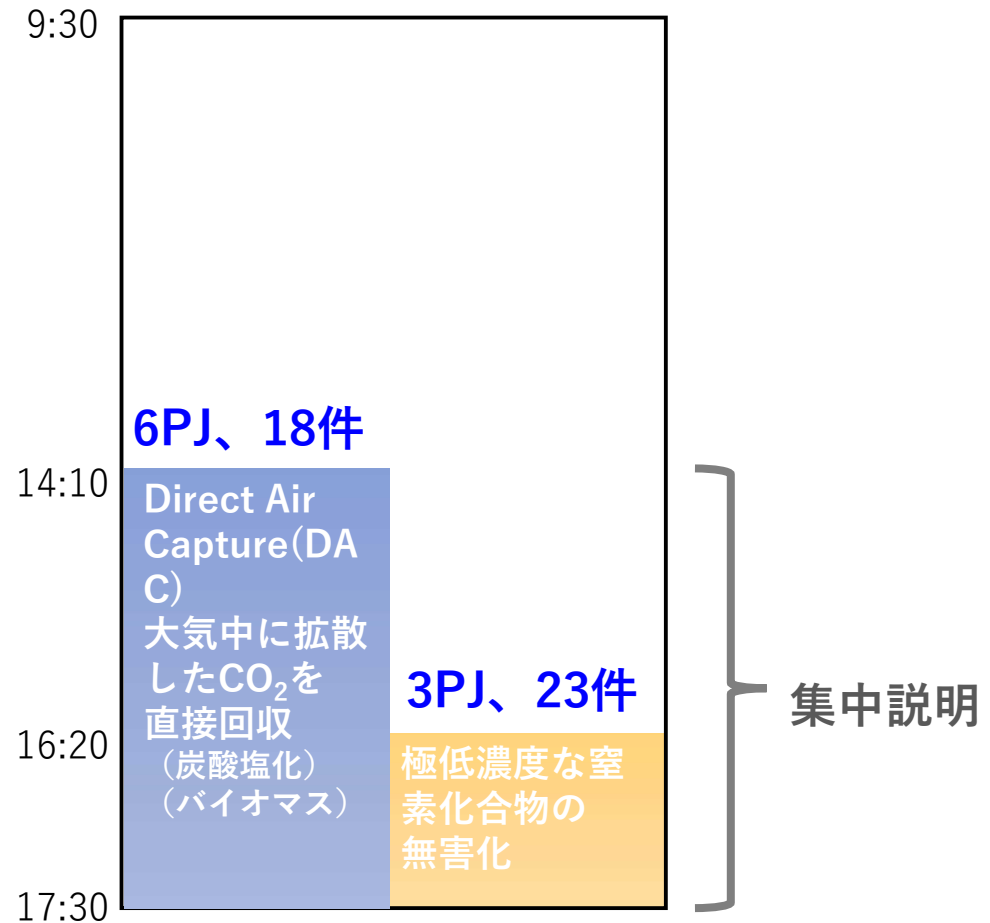
PMからの成果報告

【講演の部】



参画機関からの成果報告

【ポスターセッションの部】



プログラム構成（1日目）

PMからの成果報告

【講演の部】



Cool Earth

大気中に拡散したCO₂を直接回収、
資源転換する技術の開発



野口PM



中垣PM



森本PM



植田PM



光田PM



矢野PM

プログラム構成（1日目）

PMからの成果報告

【講演の部】

9:30	オープニング
10:00	Direct Air Capture(DAC) 大気中に拡散したCO ₂ を 直接回収 (炭酸塩化) 3PM (バイオマス) 3PM
12:20	
13:10	昼食休憩
14:10	極低濃度な窒素化合物の 無害化 3PM
15:40	特別講演
16:20	
17:30	

Cool Earth & Clean Earth

極低濃度な窒素化合物やメタン
を回収、資源転換、無害化する
技術の開発



南澤PM



川本PM



脇原PM

プログラム構成（1日目）

PMからの成果報告

【講演の部】

9:30	オープニング
10:00	Direct Air Capture(DAC) 大気中に拡散したCO ₂ を 直接回収 (炭酸塩化) 3PM (バイオマス) 3PM
12:20	昼食休憩
13:10	極低濃度な窒素化合物の 無害化 3PM
15:40	特別講演
16:20	
17:30	

地球環境領域における
スタートアップ創出・事業化への期待

～気候変動領域（クライメートテック）
を事例として～

JICベンチャー・グロース・インベストメンツ
浜野 豊 氏

プログラム構成（2日目）

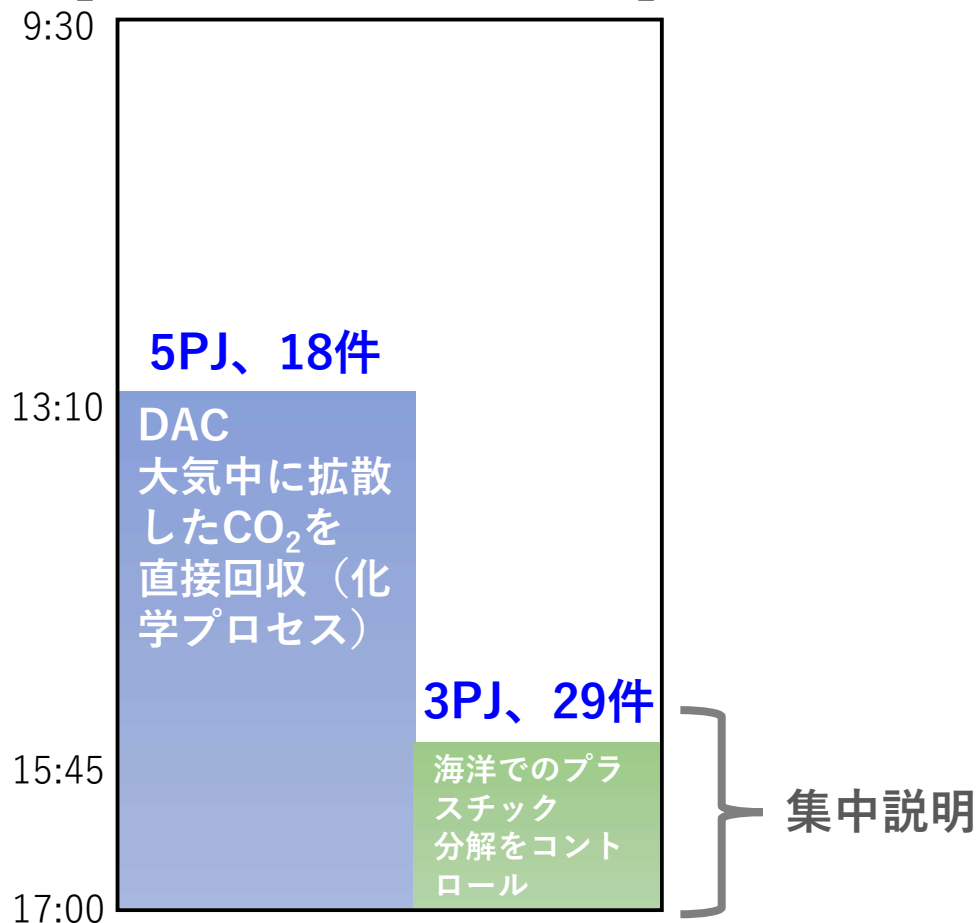
PMからの成果報告

【講演の部】



参画機関からの成果報告

【ポスターセッションの部】



プログラム構成（2日目）

PMからの成果報告

【講演の部】



Cool Earth

大気中に拡散したCO₂を直接回収、
資源転換する技術の開発



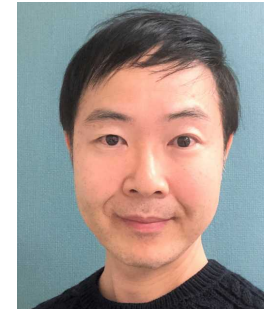
福島PM



児玉PM



杉山PM



則永PM



藤川PM

プログラム構成（2日目）

PMからの成果報告

【講演の部】



Clean Earth

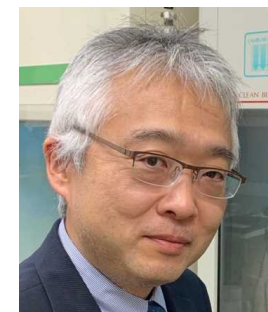
生分解のタイミングやスピードを
コントロールする海洋生分解性
プラスチックの開発



中山PM



伊藤PM



粕谷PM

プログラム構成（2日目）

PMからの成果報告

【講演の部】



領域を超えた連携について



山地PD



稲葉サブPD

(第一分科会：
GHG(化学プロセス))
(第五分科会：
GHG(炭酸塩化))



石井サブPD

(第二分科会：
GHG(生物))



窪田サブPD

(第三分科会：
窒素化合物)



土肥サブPD

(第四分科会：
海洋プラスチック)



吉田室長

