

パネルディスカッション

領域を超えた連携について

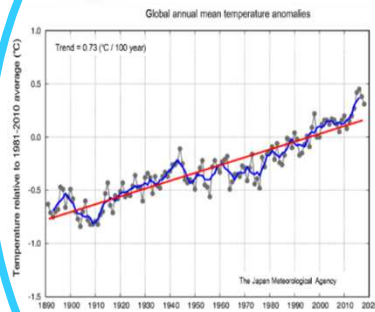
2024年2月1日

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

新領域・ムーンショット部 ムーンショット型研究開発事業推進室

ムーンショット目標4 設定の背景

Cool Earth

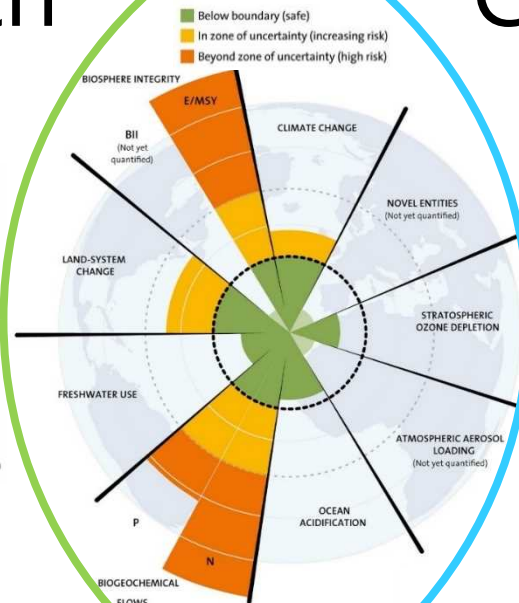


地球温暖化

Clean Earth



海洋プラスチックごみ

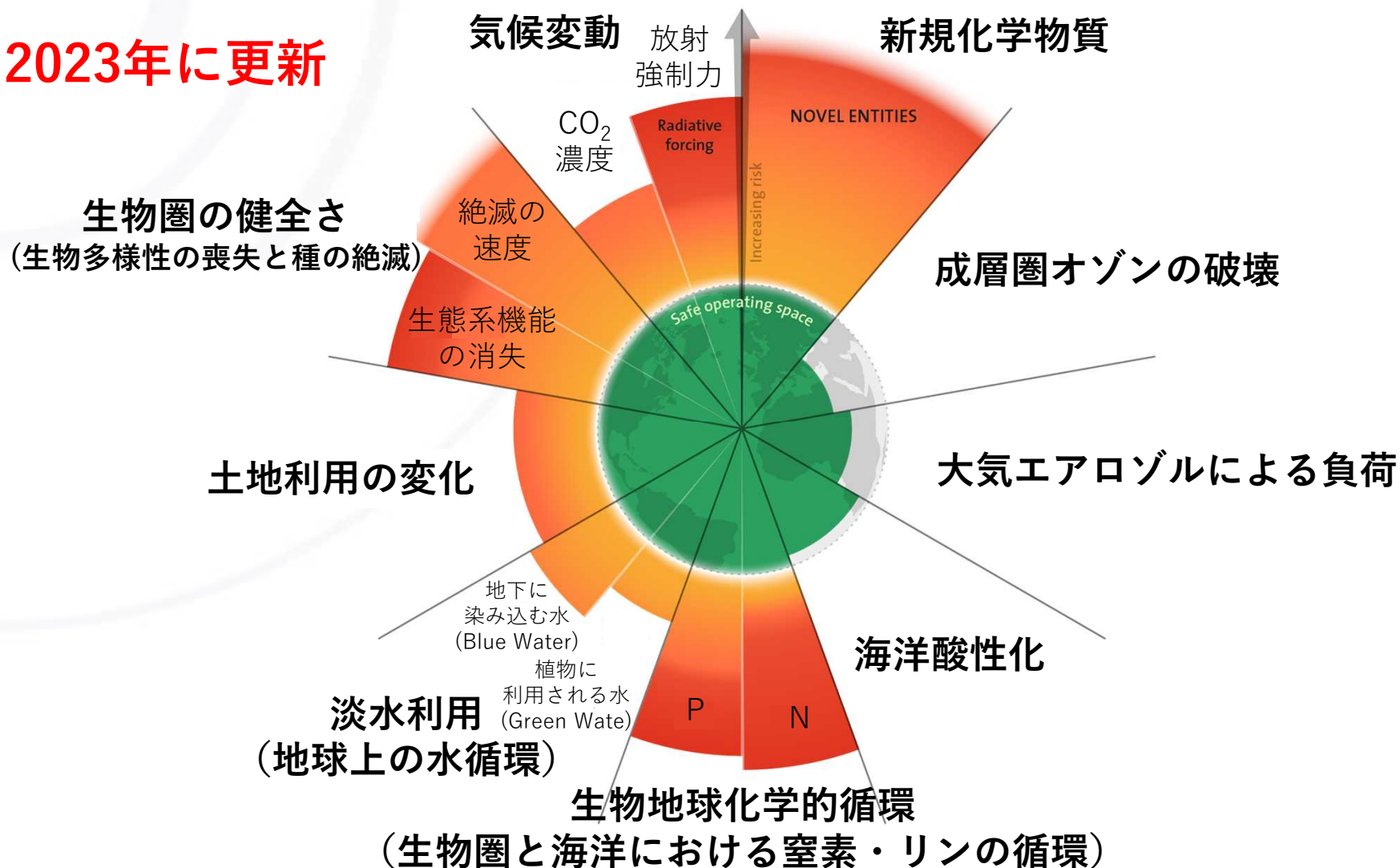


窒素化合物
プラネタリー
バウンダリー※

※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。

プラネタリー・バウンダリー

2023年に更新



プラネタリー・バウンダリー 9つの項目

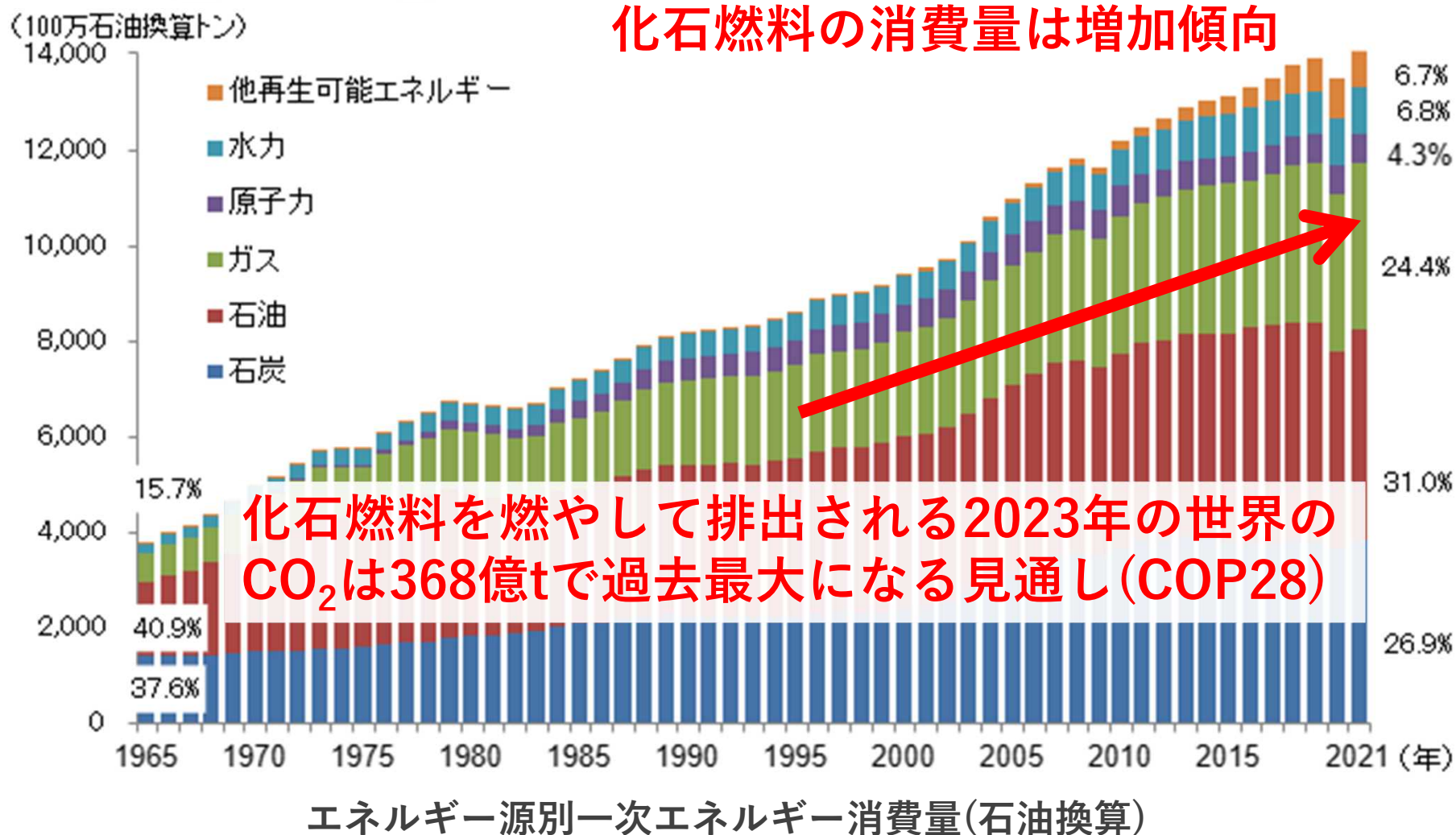
項目	概要
気候変動	大気中のCO ₂ 濃度の増加によって 地球温暖化 が進む
生物圏の健全さ	原生林の破壊などによって、生物多様性や生態系のバランスが失われる
土地利用の変化	農地や都市の拡大のため自然の生態系とその回復力が失われる
淡水利用	地下水や湖沼などの淡水資源が農業・工業活動のため多量に使用されて枯渇する
生物地球化学的循環	農地での 肥料の過剰使用 などによって、 窒素やリン が環境中に多量に流出する
海洋酸性化	大気中のCO ₂ が海洋に溶解して 海水が酸性化 し、生物に悪影響を与える
大気エアロゾルによる負荷	工業活動や火災から放出されたエアロゾルが健康被害などを引き起こす
成層圏オゾン層の破壊	生物を紫外線から守る成層圏オゾンが、フロンなど化学物質により破壊される
新規化学物質	マイクロプラスチック や農薬などの化学物質の他、放射性物質や遺伝子組み換え生物が環境中に広がり悪影響を及ぼす

COP28において、パリ協定で掲げられた目標達成に向けて世界全体の進捗状況を評価する「グローバル・ストックテイク(GST)」を実施

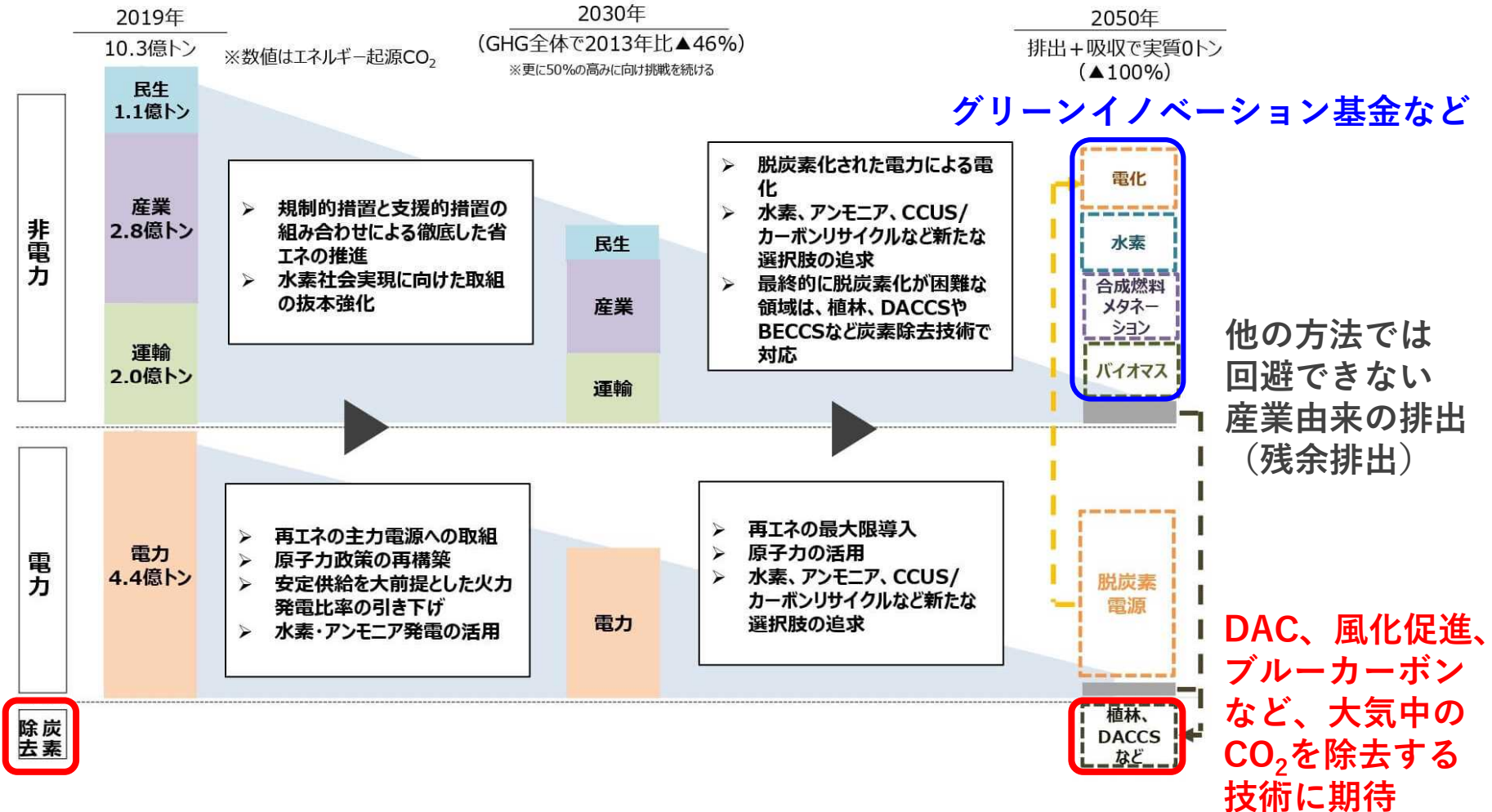
- ▶ パリ協定の目標達成にあたり、「世界の気温上昇を1.5度に抑える」という目標まで隔たりがある（オントラックではない）
- ▶ 1.5度目標に向けて行動と支援が必要である

1.5度目標を達成するために、**2025年までにGHG排出をピークアウト**させ、2030年までに43%、2035年までに60%を排出削減する必要性が認識されました。また、パリ協定と各国の異なる状況、道筋、アプローチを認識したうえで、世界全体の取り組みを推し進めることを呼びかける

世界のエネルギー消費量の推移

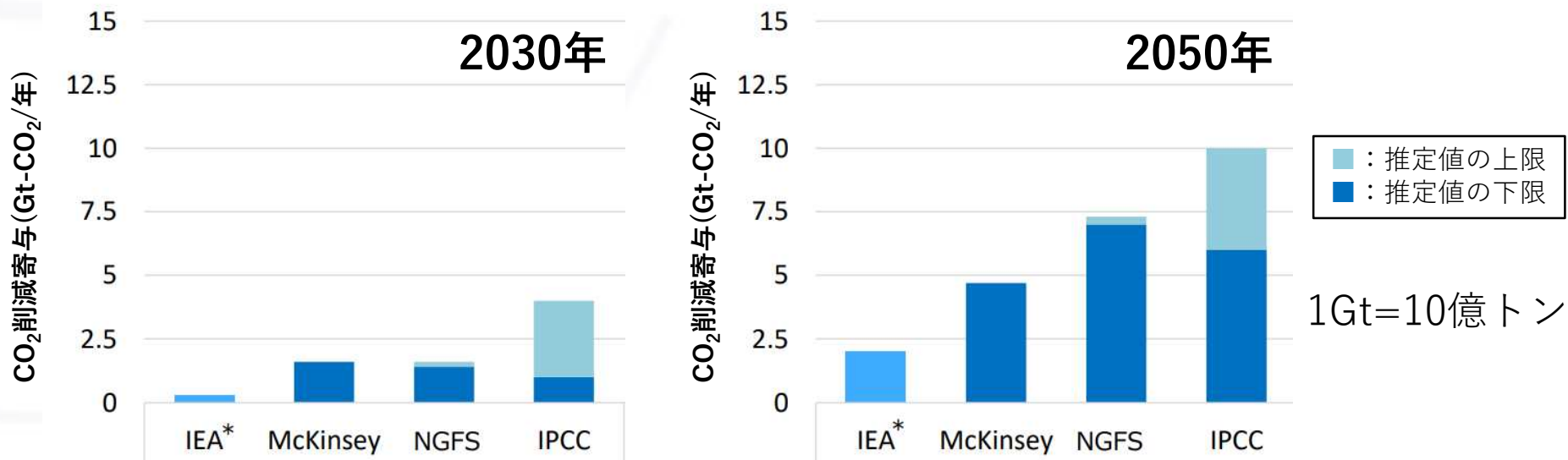


ムーンショット目標4に期待されている領域



各機関が想定するNETsのCO₂削減寄与（世界）

各機関の想定によると、1.5°C排出経路において、NETsの削減寄与の下限は世界で2030年に1~1.6GtCO₂、2050年に5~7GtCO₂を想定。削減量全体の約10%に相当し、再エネ、省エネ、CCUSに次ぐインパクト。



※IEAはDACCSとBECCSのみが対象
 ※NETs: Negative Emissions Technologies

以下の資料を基にNEDO技術戦略研究センター作成

IEA : Net Zero by 2050 https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf

McKinsey : <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/climate-math-what-a-1-point-5-degree-pathway-would-take>

NGFS (Network for Greening the Financial System) : <https://www.ngfs.net/en/publications/ngfs-climate-scenarios>

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) : <https://www.ipcc.ch/sr15/>

プロジェクト間連携の状況（GHGの削減）

CO₂

岩石の風化促進で連携

DACで連携

ARPA-E



Dr. Doug Wicks



森本PM



中垣PM

- ・ ミッションイノベーション
- ・ 海外連携

風化促進のアカウンティングで連携

N₂O

ゼオライト合成

農地由来の
N₂Oを削減



脇原PM



南澤PM



児玉PM



杉山PM

・ 海外連携

市民科学の仕組みと
システムで連携



藤川PM

- ・ 海外連携
- ・ スタートアップ

プロジェクト間連携の状況（CO₂回収と利用）

CO₂

ブルーカーボンのアカウンティング等で連携

ARPA-E



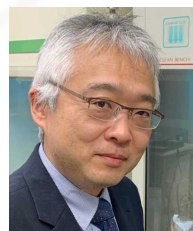
植田PM



Dr. Simon Freeman

海プラ

原料供給



粕谷PM



伊藤PM

NOAA※との連携
海外連携

海外連携

海藻由来の
バイオプラ合成で連携

東南アジア地域での試験実施、広報活動の展開で連携

自分達のコアを中心に社会実装時のビジネスモデルやプラットフォームの大枠を固めた上で

新しい組み合わせを模索し続ける



【イノベーションの5つのパターン】

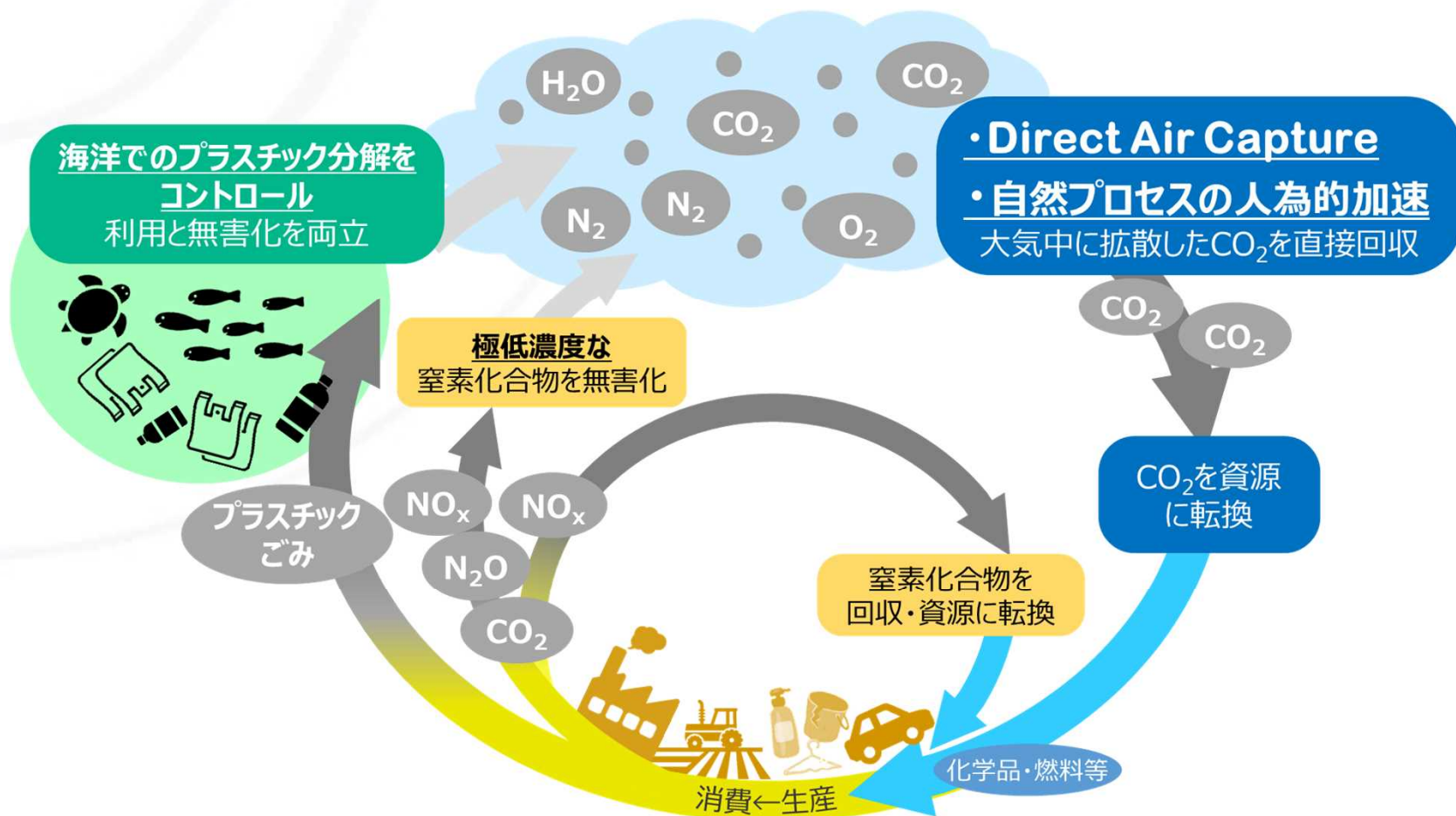
1. 新しい製品やサービスの創出 (Product innovation)
2. 新しい生産方法の導入 (Process innovation)
3. 新しい市場や顧客の創出 (Market innovation)
4. 新しい資源の獲得 (Supply chain innovation)
5. 新しい組織の実現 (Organizational innovation)

オープン・イノベーション

外のリソースを上手く活用する

領域を超えた連携について

「地球環境再生に向けた持続可能な資源循環の実現」に向けて
プログラムとしてどのような取り組みが必要であるか



- **様々な連携**：アカデミアと企業、プロジェクト間連携、国際連携、他のムーショット型研究開発事業との連携
- **目標4実現に向けた連携**：『地球環境再生に向けた持続可能な資源循環の実現』のために、どのような判断軸でプログラムを運営していくべきか。
- **どのような分野間の連携を推進していくべきか。**
- **どうすれば**分野間の連携を生み出していけるか。