

C1-10

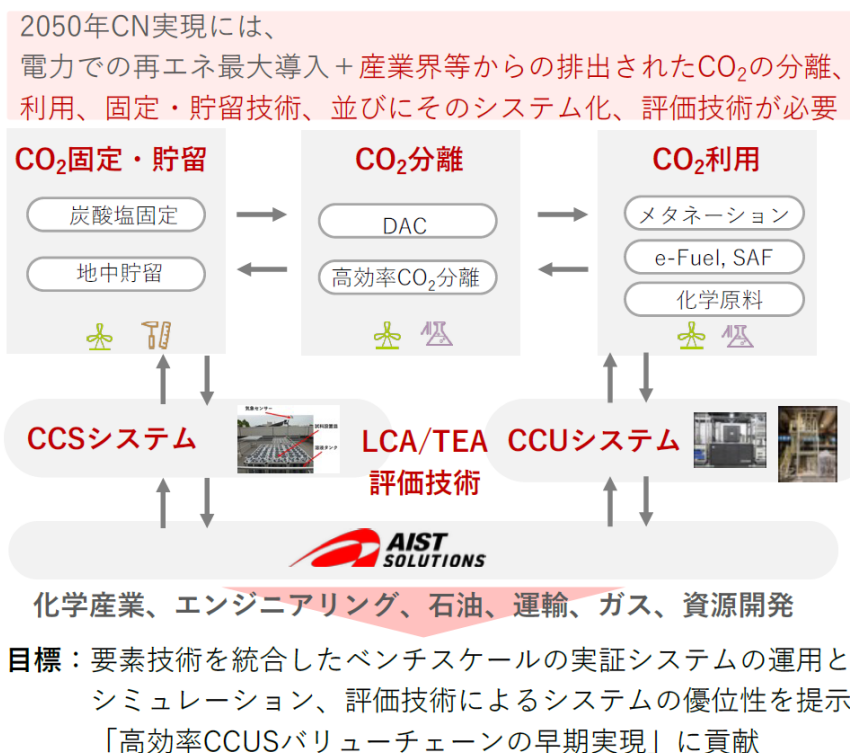
CCUS 実装研究センターの設立とミッション

牧野 貴至（産総研）

パリ協定で掲げられた 1.5 °Cシナリオを達成するために、2050 年のカーボンニュートラル、それ以降のネガティブエミッションの実現が求められています¹⁾。カーボンニュートラルの実現に向けて、省エネルギー化、再生可能エネルギーの導入、電化、化石燃料から水素やバイオ燃料などへの転換などと並び、産業排ガス、燃焼排ガス、大気などから CO₂ を分離回収し、燃料や化学品への再利用、あるいは地中への貯留や鉱物への固定を通じて、大気への CO₂ 排出を抑制する、CCUS (Carbon dioxide Capture, Utilization, and Storage) の普及も必要です。特に工業においては CCUS による削減割合が 4 割弱を占めており、工業の脱炭素において CCUS は非常に重要な技術であると言えます²⁾。

産業技術総合研究所（産総研）では、この社会的に重要な課題を解決すべく、2025 年 4 月に CCUS 実装研究センターを設立しました。右図に示すように、CO₂ 分離回収から化学品や燃料への資源化、地中貯留、炭酸塩としての固定、LCA (Life Cycle Assessment) /TEA (Techno Economic Assessment) 評価に至るまでの要素技術を統合し、ベンチスケールやパイロットスケールでの実証と CCUS システムの優位性の提示を通じて、「高効率 CCUS バリューチェーン」の構築と社会実装を目指します。民間企業、大学、公的研究機関、行政など、幅広いステークホルダーと連携し、日本発の CCUS 技術を日本から世界に展開する中核的研究拠点として活動を推進していきます。

講演では、CCUS 実装研究センターの 6 研究チームの研究概要をご紹介するとともに、CO₂ 分離回収技術や LCA/TEA 評価技術についてご説明します。



1) IPCC 6th Assessment Report WGIII Full Report (2023)

https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_FullReport.pdf

2) IEA, Net Zero by 2050, A Roadmap for the Global Energy Sector (2022)

PROFILE

牧野貴至（国立研究開発法人産業技術総合研究所 CCUS 実装研究センター 副研究センター長）

①2006 年 9 月大阪大学 大学院基礎工学研究科 博士後期課程修了、2007 年 4 月-2010 年 3 月 神戸市立工業高等専門学校 助手・講師、2010 年 4 月に産業技術総合研究所入所、2025 年 4 月より現職、②化学工学（平衡物性、熱力学）、③2015 年 石油学会奨励賞、2017 年 溶液化学研究会奨励賞、2020 年 グリーン・サステイナブルケミストリーネットワーク グリーン・サステイナブルケミストリー賞、2022 年 トーキン科学技術振興財団 トーキン科学技術賞最優秀賞、④「イオン液体の科学-新世代液体への挑戦-」など、⑤化学工学会、石油学会、溶液化学研究会、イオン液体研究会