

令和7年度

事業報告書

(自 令和7年4月1日 至 令和8年3月31日)

令和8年6月

公益財団法人 地球環境産業技術研究機構

目 次

概 況

1. 調査研究及び研究開発事業
2. 国際研究交流事業
3. 普及啓発活動事業
4. 産業連携による成果の早期実用化
5. 管理運営活動等

概 況

令和7年度は、経済産業省をはじめ、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)、大学、事業参加企業等各界の協力を得ながら、以下の事業を実施した。

調査研究及び研究開発事業に関して総計67件の事業を推進した。

温暖化対策のシナリオ策定については、各種温暖化対策技術の導入シナリオを導き出すための地球環境・エネルギー・経済統合モデルの開発を進めた。また、パリ協定及び、国際的な政治、経済状況を踏まえながら、世界における実効ある排出削減を持続的に推進していくための取組みについて分析、評価を行った。その中では、2040年の排出削減目標73%削減、2050年カーボンニュートラル達成のためのエネルギーシナリオ分析をベースに、国内外の情勢等を踏まえながら、各種感度解析を実施した。モデルを用いたトランジションロードマップ策定も行った。

バイオものづくり技術によるバイオ燃料やグリーン化学品の社会実装を目指し、RITEの独自技術である「RITEバイオプロセス（増殖非依存型バイオプロセス）」を利活用し、更に、従来技術では難しかった物質の生産を可能とする産業用スマートセル（高機能微生物）の技術開発を推進した。他方で、食料問題と競合しない農業残渣や草本類等の非可食バイオマス資源、大気中のCO₂そのものを原料とする等、原料開発にも取り組んだ。

CO₂分離・回収・有効利用技術の開発においては、化学吸収法、膜分離法、固体吸収法の各技術の実用化・本格導入に向けた研究・開発を行なった。大阪・関西万博では、大気中からCO₂を直接回収(DAC: Direct Air Capture)する実証試験や民間企業と連携してCO₂を有効利用する実証試験を実施した。また国内のCO₂分離素材の性能を公正かつ中立的に評価する炭素回収技術評価センターの運営を開始した。

CO₂貯留技術の開発については、これまで取り組んできた地中貯留に関する基盤技術開発をもとに安全性、信頼性の構築およびCCS事業の導入普及に向けた環境整備に資する技術開発を行った。

また、CCSの事業支援制度の詳細設計を行う「CCS事業の支援措置に関するワーキンググループ」での検討に資するため、CCS海外政策やCCSコスト分析に係る調査等を実施し、「中間整理 CCS事業（パイプライン案件）の支援措置の在り方について（2025年7月）」の検討に貢献した。

大阪・関西万博「RITE 未来の森」については、未来社会ショーケース事業「グリーン万博」への協賛を行い、世界的な未来技術発信の場である万博を通じて、カーボンニュートラルの実現に不可欠なネガティブエミッション技術を広く世界に向けて発信した。

事業の推進等については、関連技術動向、政策ニーズ等の調査を進めるとともに、企業、大学の関係者との情報交換、経済産業省等に対するプロジェクト提案などを行った。

国際研究交流事業に関しては、CO₂貯留技術に関して米国や豪州の研究機関と

研究交流を進めた。また、CCSのISO化については、ISO/TC265のWG1のコンビーナ（議長）及び事務局並びに国内審議団体として推進した。IPCCに関する政府支援については、IPCC総会や報告書ドラフトの政府レビュー等について、日本政府に対して情報収集・分析・報告・助言を行ったほか、新たな第7次評価サイクル（AR7）を見据え、第三作業部会執筆者と産業界有識者との意見交換会を実施するなど、実効性向上等の取組みを実施した。

普及啓発活動事業に関しては、令和7年9月に「未来社会を支える温暖化対策技術シンポジウム in 関西」を開催し、同年12月に「革新的環境技術シンポジウム2025～2050年カーボンニュートラルを支えるイノベーション～」、令和8年1月に「CCSテクニカルワークショップ2025～大規模CCSの事業化に向けて：技術・政策両面からのアプローチ～」、同年2月に「革新的CO₂分離回収・有効利用技術シンポジウム～地球温暖化防止に貢献するCO₂分離回収・利用技術の最新動向～」、同年3月に「ALPS国際シンポジウム～多様化する国際情勢下の地球温暖化対策と世界各国の政策動向と展望～」を開催し、RITEの研究成果等の普及を図った。更にホームページ等さまざまな機会を捉え、RITEの事業活動に関する情報提供に努めた。

また、こうした活動を踏まえ、RITEの研究成果の早期実用化を図るべく、産業界との連携強化を図った。

1. 調査研究及び研究開発事業

国、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）、民間企業等からの受託等により、令和7年度は総計67件の事業について研究開発、調査研究を推進した。主なプロジェクトの実績は以下のとおりである。

なお、新規プロジェクトの創設に向けて、情報収集と調査を行うとともに、企業、大学の関係者との情報交換、経済産業省等に対するプロジェクト提案などを行った。

(1) 温暖化対策のシナリオ策定

地球温暖化対応戦略の分析評価・構築のため、コアテクノロジーである「地球温暖化対策技術・シナリオの分析評価技術」を活用して、個別技術及び対応シナリオについて、その経済性をはじめ、様々な視点から総合的評価を行った。

令和7年度は、地球温暖化抑制に資する種々の温暖化対策技術の技術特性・費用の総合的な把握を行った。また、費用対効果等に関する研究を踏まえ、各種温暖化対策技術の導入シナリオを導き出すための地球環境・エネルギー・経済統合モデルの開発を進めた。以上の基盤研究を実施しつつ、以下の事業を実施した。

① 地球温暖化対策技術の分析・評価に関する国際連携事業

(令和7年度、経済産業省より受託)

地球温暖化問題の真の解決に際しては、より大きく経済・社会の発展という文脈で把握することが重要である。そのため、令和7年度の本事業では、パリ協定及び、国際的な政治、経済状況を踏まえながら、世界における実効ある排出削減を持続的に推進していくための取組みについて分析、評価を行った。その中では、2040年の排出削減目標73%削減、2050年カーボンニュートラル達成のためのエネルギーシナリオ分析をベースに、国内外の情勢等を踏まえながら、各種感度解析を実施した。モデルを用いたトランジションロードマップ策定も行った。更には、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第7次評価報告書の作成に向け、地球温暖化対策技術の分析・評価に関する情報収集・分析・報告を行った。また海外研究機関とも連携・協力しつつ、温暖化対策（温暖化緩和策及び適応策）、ファイナンス、政策の総合的かつ整合的な分析・評価を行った。これによって、地球温暖化対策と経済成長の両立（グリーン成長）を目指す国際枠組み、及び、我が国の国際戦略立案に貢献した。

更に、地球温暖化抑制に資する種々の温暖化対策技術の技術特性・費用の総合的な把握を行い、費用対効果等に関する研究を踏まえ、各種温暖化対策技術の導入シナリオを導き出すための地球環境・エネルギー・経済統合モデルの開発を進めた。

② 技術メカニズムに関する分析事業等

(令和7年度、経済産業省より受託)

国連気候変動枠組条約（UNFCCC）締約国会議COP30等の技術交渉に参加し、日本政府代表団の一員として交渉に当たるとともに、政府代表団や代表委員に対し助言などのサポートを行った。また、気候技術センター・ネットワーク（CTCN）会合等にも参加し、UNFCCCの技術メカニズムの構築に向け

政府を支援した。

③ 技術革新によるエネルギー需要変化に関するモデル比較国際連携事業
(令和7年度、経済産業省より受託)

エネルギーは最終需要に近いところで本来、必要以上の消費がなされている。近年のデジタル技術の発達により、サービスを低下させることなく、エネルギー消費そのもののみならず、製品・サービスに体化されたエネルギーを低下させる可能性が高まっている。そしてシェアリングエコノミーやサーキュラーエコノミーといった社会変化を誘発し、結果としてCO₂の削減につながる可能性がある。しかし、これまで総合的な影響について具体的かつ定量的、包括的な分析はほとんど行えていなかった。令和7年度は、20程度の国内外研究機関等と連携し、研究進捗や研究課題共有を主目的に国際ワークショップや会議を開催しながら、エネルギー需要対策の研究を進展させた。また、技術革新によるエネルギー需要変化の新規性の高いモデル分析の国際的な比較を行った。多くの査読論文を執筆しつつ、国際的な温暖化対策の議論に貢献した。

(2) バイオものづくり技術の開発

2050年カーボンニュートラルの実現に向け、微生物機能を活用し、食料問題と競合しない農業残渣や草本類等の非可食バイオマス、大気中のCO₂等の資源から有用な化学品や燃料を生産するバイオプロセスに関する様々な研究開発を実施している。令和7年度は、以下の事業や取組みを行った。

① 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下、NEDOと略称する）からの委託・助成事業

1) バイオものづくりプラットフォーム「未利用原料から有用化学品を産み出すバイオアップサイクリング技術の開発／あらゆる未利用資源から生産困難バイオ製品を生産する微生物改変プラットフォーム技術の開発」（令和5年度～令和9年度（予定、一部令和12年度まで継続予定））

情報解析技術とロボット技術を活用し、生産株の代謝設計、生産物に対する毒性耐性の付与、生産性評価実験の効率化を実現する生産株育種システムの構築を進めている。本システムに加え、育種を効率化するための情報を蓄積したデータベース、糖原料の分析、培養のスケールアップ、生産物の精製などに必要な技術・設備を集約した専用研究棟の建設を実施する。令和7年度は、情報解析技術や細胞内代謝物分析技術の開発、自動培養装置などを導入することで、高性能な生産株を迅速に育種可能な環境を整備した。また、専用研究棟の建設を完了し、来年度の本格稼働に向けて必要な設備の導入を進めた。

- 2) バイオものづくり (CO₂) 「バイオものづくり技術による CO₂を直接原料としたカーボンリサイクルの推進/バイオものづくり技術によるCO₂を原料とした高付加価値化学品の製品化」 (令和5年度～令和12年度(予定))

微生物を活用してCO₂由来の高機能接着剤を生産する技術の確立に向けた研究開発を行った。RITEに建設した専用の研究棟 (バイオものづくり実験棟) の設備や実験装置・機器等を活用し、CO₂由来のCOを出発原料に、高機能接着剤向けのモノマー原料を効率よく生産できる微生物の育種・改良や、これを用いたバイオ生産プロセスの開発を推進した。

- 3) バイオものづくり (繊維) 「繊維 to 繊維の資源循環構築の実現に向けた研究開発・実証/複合繊維素材のバイオ分離・バイオ変換を基盤とする革新的バイオアップサイクル技術の確立と高度化」 (令和7年度～令和14年度(予定))

複合繊維素材から成る廃棄衣料から、ポリエステル (PET) 繊維等の合成繊維素材をバイオ分離し、合成繊維と天然繊維の両者の再資源化を可能とする高機能な酵素、菌株、バイオプロセスの開発、及びそれら技術開発を推進するための衣類資源化プラットフォームの構築に取り組んでいる。RITEは複数の繊維企業と連携し、PET繊維を高効率に分解するための酵素や菌株の開発、及び繊維の前処理を含むPET繊維分解プロセスの基盤技術の開発に取り組んだ。

- 4) 海洋生分解プラスチック 「地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現/非可食性バイオマスを原料とした海洋分解可能なマルチロック型バイオポリマーの研究開発」 (令和2年度～令和11年度(予定))

海洋環境に散逸した際に複数の刺激によってオンデマンド分解される「マルチロック型バイオポリマー」の創製を目指し、「海水での分解開始ポイント制御」、および「非可食性バイオマス原料からのバイオモノマー生産」に関する研究開発に取り組んだ。ポリマー分解酵素を高機能化して担体に固定化後、海洋生分解が困難とされるポリマーに混練したシートを作製し、これを海に沈めた結果、短期間に分解され、再現性も高いことを実証した。また、非可食性バイオマス原料からのバイオモノマーの高生産株の構築と、高生産に成功した。

- 5) 産業用スマートセル 「カーボンリサイクル実現を加速するバイオ由来製品生産技術の開発/データ駆動型統合バイオ生産マネジメントシステム (Data-driven iBMS) の研究開発」 (令和2年度～令和8年度(予定))

バイオ由来製品の社会実装の加速化を目指し、バイオとデジタルの融合を基盤とするバイオ生産システム基盤の構築とその周辺技術開発を実施する。令和7年度、RITEは複数の機関と連携し、産業用スマートセル創製技術の開発を進めた。スケールアップ時の課題を解決する技術として不均一な環境下でも高い生産性を示すことができるロバストな生産株の設計技術開発に取り組んだ。さらに、酵素のアミノ酸配列を適切に置換することで生産物による酵素活性低下を回避できる技術の開発と有効性検証に取り組んだ。

② 国立研究開発法人科学技術振興機構（略称：JST）からの委託事業

1) バイオ水素「カーボンネガティブの限界に挑戦する炭素耕作拠点」（令和5年度～令和14年度（予定））

光合成によるCO₂固定量の大幅な増大を目指してバイオマス生産技術を開発する機関と連携し、多様なバイオマスから高効率で燃料を生産するためのバイオ変換技術の開発を行っている。RITEは、研究開発課題3（炭素耕作による燃料生産技術の開発）のリーダーとして、本課題参画機関を統括すると共に、バイオ水素生産技術とバイオ液体燃料生産技術の開発を進めた。新規高収率水素生産微生物を構築するために導入した酵素発現レベルの最適化、エタノール生産プロセスにおけるバイオマス由来混合糖利用能の強化に取り組んだ。

③ 民間企業との共同開発事業

RITEバイオプロセスを用いた技術により、複数の民間企業と付加価値の高いグリーン化学品のバイオ生産に関する共同研究を行った。

グリーンケミカルズ（株）とは、芳香族化合物を中心としたグリーン化学品の事業化を目指し、安価な原料や培養条件の検討、菌株の改良、商用生産に向けたスケールアップ研究等に取り組んだ。

(3) CO₂ 分離・回収・有効利用技術の開発

DAC（Direct Air Capture：大気からのCO₂直接回収）向けおよび火力発電所排ガス向けの固体吸収材開発を進め、大阪・関西万博会場にてDAC実証試験を実施した。その他、高炉ガス向け混合溶媒系吸収液、中圧水素製造用高分子膜（MGM）、メタノール合成用ゼオライト膜（脱水膜）、ヘリウム分離回収用シリカ膜の開発を推進した。また、CO₂分離・回収の標準評価共通基盤として、国内のCO₂分離素材開発を支援・加速するための国内初の炭素回収技術評価センター（RCC：RITE Carbon Capture Center）の運用を開始した。

① 大気中からの高効率CO₂分離回収・炭素循環技術の開発（令和2年度～令和8年度、NEDO事業）

本事業では持続可能な資源循環（カーボンリサイクル）の実現による地球温暖化問題の解決を目指し、DACの技術開発を金沢大学及び三菱重工業(株)と連携して実施している。

令和7年度は三菱重工業(株)の製作したパイロット試験機を大阪・関西万博会場に設置し、会場周辺の大気からCO₂を直接回収するパイロットスケールの実証試験を実施した。回収したCO₂は大阪ガス(株)、エア・ウォーター(株)に供給し、メタン合成およびドライアイス製造に活用された。メタンは会場の迎賓館の厨房で料理を作る際に使われ、ドライアイスは会場内の様々な場所で活用された。DACによるカーボンリサイクルを日本初のパイロットスケール規模で、かつ万博という多くの来場者の目の前で大きなトラブルなく実証することに成功した。

② CO₂分離素材の標準評価共通基盤の確立（令和4年度～令和9年度、NEDO委託事業）

本事業ではCO₂分離回収市場における日本の産業競争力強化、シェア拡大のため、低圧・低濃度排ガス（大気圧、CO₂濃度10%以下）からのCO₂分離回収を対象にCO₂分離素材の標準評価共通基盤の確立を行う。

令和7年度は6月に炭素回収技術評価センター(RCCC)の運用を開始し、吸収液、吸着材、分離膜の試験設備において標準分離素材を対象に実ガス試験を実施し、性能評価データを収集した。また、サンプルの受入れ評価について、学会及びシンポジウム等で積極的にRCCCを紹介し、その結果、民間企業から多くの問合せを受け、試験実施に向けた協議を開始した。事業成果の情報発信については、PCCC-8（第8回燃焼後回収技術国際会議）やITCN（国際テストセンターネットワーク）の国際会合、その他国内会議において、標準評価法及びRCCCの活動を発表し、専門家との情報交換を実施した。

③ 天然ガス燃焼排ガスからの低コストCO₂分離・回収プロセス商用化の実現（令和4年度～令和9年度、NEDO事業）

本事業ではCO₂濃度4%前後の天然ガス火力発電排ガスから安価にCO₂を分離回収するシステムの開発を千代田化工建設工業(株)および(株)JERAと連携して実施しており、現在はベンチスケール試験フェーズである。

令和7年度は固体吸収材の改良によって大幅に吸脱着速度を向上させた。その結果、ベンチスケール試験で目標としているCO₂回収率80%を十分に達成できる可能性を示した。この改良により、商用機の設計において吸収材量を20%、再生蒸気量を25%削減できる可能性を示すことが出来、競合技術に対する優位性を向上させた。

④ CO₂ 分離・回収技術の研究開発（先進的二酸化炭素固体吸収材の石炭燃焼排ガス適用性研究）（令和2年度～令和8年度、NEDO事業）

川崎重工業(株)と連携して、石炭火力発電所等の実燃焼排ガスを対象とした固体吸収材によるCO₂ 分離・回収技術についてパイロット試験を関西電力(株)舞鶴火力発電所内で実施している。RITEでは高効率CO₂ 分離回収基盤技術開発を行い、令和7年度は以下の成果を得た。

1) 固体吸収材の性能向上、製造技術開発

令和6年度に引き続き、アミンや担体の改良により吸収性能の向上を図った改良固体吸収材の製造を行い、ベンチスケールで評価試験を行った。また、火力発電所に設置されたパイロット試験設備において実ガスによるCO₂回収試験が行われ、使用材の分析等を実施した。さらに、倉庫に保管したパイロット試験用固体吸収材を4年間継続観察し、性能等の低下が無いことを確認した。

2) 高度シミュレーション技術の開発と最適プロセスの検討

水との相互作用を考慮した数式をシミュレーションモデルに組み込み、パイロット試験の設計条件でシミュレーションが可能となった。

⑤ 高圧用CO₂ 分離膜の水素製造システムへの適用性検討（令和6年度～令和8年度、NEDO事業）

次世代型膜モジュール技術研究組合（MGM組合）では、小型中圧の水素製造装置に適したCO₂分離膜の開発を行い、分離性能を向上させ、20cm径60cm長の商用サイズ膜エレメントの製作技術の確立を行なった。令和6年度から、水素製造装置メーカーの三菱化工機株式会社と共同でCO₂回収型水素製造装置の実証試験に向けた研究開発を行っており、令和7年度は高い分離性能を発現する分離膜形成用の塗工液を大量に安定して製造できること、および、この塗工液を用いて分離膜を作製し、目標とする分離性能を発現することを確認した。

⑥ 製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト（化学吸収法によるCO₂の分離・回収技術）（日本製鉄(株)との共同実施、令和3年度～令和7年度、NEDO事業）

高炉ガスからのCO₂ 分離・回収の消費エネルギー低減と低コスト化を目的として、新規混合溶媒系吸収液の研究開発に取り組んだ。令和7年度は、これまでに開発した高性能混合溶媒系吸収液の中から実用化候補液1種を選定し、高炉ガスを用いた実ガスパイロット試験を日本製鉄(株)東日本製鉄所君津地区のCAT-30試験設備にて実施した。その結果、令和6年度に実施した実ガスベンチ試験と同様に、エネルギー性能が商用液よりも優れ、更に劣化生成物の生成が少ないことも確認された。また、実用化性能（安全性、環境影響）に関する評価指標についても特段の問題は確認されなかった。

以上、5カ年の研究開発により、高性能混合溶媒系吸収液を開発し、エネルギー消費、コスト及び実用化性能に関するプロジェクト目標を達成した。商業利用及び大規模CCSへの適用の期待に応えるため、今後はその実装支援の技術開発が必要である。

⑦CO₂を用いたメタノール合成における最適システム開発（令和3年度～令和8年度、NEDO事業）

CO₂を原料に高効率なメタノール合成に寄与できる脱水膜（ゼオライト膜）について、実用化を見据えた再現性及び量産性の向上に関する検討をJFEスチール（株）と連携して実施した。量産性を向上するため種結晶の塗布方法を検討し、これまでと同等程度の性能を有する脱水膜の合成に成功した。またJFEスチールにて実施中のベンチスケール試験にて、長尺脱水膜に超微細構造欠陥が存在することが示唆され、その欠陥形成原因を明らかにした。

⑧ 不燃性ガス田における高効率ヘリウム膜分離回収技術の開発（（一財）ファインセラミックスセンターからの再委託、令和5年度～令和7年度、NEDO事業）

不燃性ガス田からのヘリウムガス回収を目的としてシリカ膜（200 mm 長）を製膜し、従来プロセスと比較して省エネルギー化が期待できることを明らかにした。また、長尺シリカ膜（500 mm 長）の製膜条件を検討し、実用化に向けた課題を抽出した。

（4）CO₂貯留技術の開発

① 安全なCCS実施のためのCO₂貯留技術の研究開発（平成28～29年度：経済産業省より二酸化炭素地中貯留技術研究組合（現在は民間企業11社及び産業技術総合研究所とRITEの13団体により構成）にて受託、平成30年度～令和8年度（予定）：NEDOより二酸化炭素地中貯留技術研究組合にて受託）

我が国の貯留層に適した大規模CO₂圧入・貯留に係る安全管理技術の確立、大規模貯留層の有効圧入・利用技術の確立及びCCS普及条件の整備・基準の整備を目的とする研究開発を進めた。

1) 大規模CO₂圧入・貯留に係る光ファイバマルチセンサーを利用した安全管理技術の実用化検討

- ・光ファイバーを利用した地層安定性や廃坑井の健全性監視システムの開発等に向け、国外サイトにおいて以下の通り実証試験を進めた。
- ・米国ノースダコタ州において操業中のCCSプロジェクトサイトにおいて、パイプライン及び坑井に光ファイバー計測装置を設置し、貯留事業の健全性を継続監視した。また、圧入したCO₂の分布範囲を推定する技術として、固定発振源と光ファイバーの振動計測機能を組み合わせて収集したデータを解析し、拡がるCO₂分布範囲に適応するよう解析手法を改良した。また、開発

手法を検証するための比較対照データを収集するため、より多数の発振点を設定する三次元探査をおこなった。

- ・豪州の実証試験サイト（O t w a y サイト及びパース南部サイト）では、断層、破碎帯の水理的、力学的な特性を評価するため、断層近傍において流体圧入試験を実施した。また、これと並行して力学・水理解析モデルの

2) 大規模貯留層の有効圧入技術の確立

- ・千葉県・茂原サイトにおいて解析モデルの構築のため、周囲でのガス生産に伴う地層ひずみの観測データの収集、整理を継続した。

3) C C S 事業の計画策定を支援するツールの開発

- ・CO₂排出源と貯留資源の適合を検討できるよう、排出源の立地や規模などをマップ上に表示する「CO₂排出源データベース」について、ユーザーによる試用を通して改善項目を抽出し、事業所別排出量を至近の情報に更新するなど反映した。
- ・様々な種類の排出源や輸送手段、貯留設備形態に応じて事業コストを算定できる「C C S コスト試算ツール」について、情報セキュリティ機能を付加し利用マニュアルを整備するなど公開に向けて準備した。

4) C C S 普及条件の整備、基準の整備

- ・国内外C C S プロジェクトや政策の動向、国内機関による技術開発の状況を紹介するテクニカルワークショップを開催し、C C S に対する社会認知度の向上に寄与した。また、学識経験者や産業界等との交流の場としてC C S フォーラムを開催し、国内の技術開発状況の共有や民間企業等との技術交流、意見交換をおこない、C C S の普及のための基盤整備に貢献した。

② 日本C C S 調査(株) 苫小牧常設型O B C による観測

(令和7年度、日本C C S 調査(株)より受託)

苫小牧実証試験サイトにおける観測の終了に伴い、R I T E が開発、設置した約5 k m のケーブルを含む常設型O B C によるモニタリングシステム及び関連設備の撤去工事を完遂した。

(5) C C S の事業化に向けた環境整備等に関する調査事業

(経済産業省委託事業 (令和7年度))

経済産業省委託調査事業「C C S 事業への支援措置等に関する調査」において、C C S 事業支援策の検討に資するため、海外のC C S 事業の動向として、オランダ、ノルウェー、CO₂越境輸送の動向を調査し、また、C C S コスト分析として海外文献でのコスト試算結果から産業部門におけるC C S コストの概算を整理した。さらに、パイプライン輸送技術調査、カーボンフットプリントに関する調査を実施した。

(6) 大阪・関西万博「R I T E未来の森」

大阪・関西万博において、R I T Eは未来社会ショーケース事業「グリーン万博」に協賛し、カーボンニュートラルの実現に不可欠なネガティブエミッション技術を広く世界に向けて発信することを目的として、D A C (Direct Air Capture :大気中からの直接回収)を中心としたネガティブエミッション実証プラント「R I T E未来の森」を出展し、その運営を行った。

来場者数は18,610名であり、多くのV I Pにも来場いただいた。来場者アンケートでは96%が見学ツアーに「満足」、同じく96%がC C U Sの「知識・理解が深まった」と回答した。さらに、多くのメディアにも取り上げられ、テレビ15件、新聞78件、雑誌・WEBニュース27件の計120件に上った。

加えて、R I T E未来の森グループは、最先端技術の実証試験と一般の方への理解促進・啓発活動が高く評価され、博覧会国際事務局(BIE)と地球産業文化研究所GISPRIが共同創設した第一回EXPOイノベーション・アワードにおいて分野横断的啓発賞を受賞した。

また、万博レガシーとして、R I T E未来の森のガイダンスホールをR I T E本部へ移設するための準備を進めた。

(7) 新規研究課題の探索と新規研究開発

R I T Eが持つ研究ポテンシャルを生かした、時宜を得た研究開発を実施するため、関連技術動向、政策ニーズ等の調査を進めるとともに、企業、大学の関係者との情報交換、経済産業省、N E D O等に対するプロジェクト提案などを行った。

2. 国際研究交流事業

地球環境産業技術の研究開発に関する国際交流をより効果的に推進するため、国際研究交流、CCSのISO化、IPCCに関する政府支援等を実施した。

(1) CCSに関する国際研究交流

① 日米CCS協力

平成27年4月に日米両政府間で締結した二酸化炭素回収・貯留分野に関する協力文書(MOC)に基づき、米国の国立研究所や大学等の関係機関と連携してCCS分野での国際協力を進めた。

ノースダコタ大学のエネルギー環境研究センター(EERC: Energy & Environmental Research Center)との協力では、ノースダゴタの実証サイトにおけるCO₂圧入プロジェクトのモニタリングを共同して実施し、情報連携を図った。

② 日豪協力

豪州の研究機関が所有する試験設備を活用して貯留層の近傍に断層が位置する場合の安定性に係る実証試験を進めている。

豪州連邦科学産業研究機構(CSIRO: Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation)とパース南部サイトにおいて断層や破砕帯の安定性評価に係る予備試験を実施し、断層の特性を評価するとともに次年度に予定するCO₂圧入試験の試験の計画検討のためのデータを収集した。

豪州温室効果ガス技術・共同研究センター(CO2CRC: Cooperative Research Centre for Greenhouse Gas Technologies)とのOtwayサイトにおける共同研究では、断層を経路とするCO₂漏洩の検知手法の開発に向け、弾性波探査とCO₂圧入試験をおこなった。

③ CCUS国際連携事業

(令和7年度、NEDOより受託)

国際エネルギー機関温室効果ガスR&Dプログラム(IEA-GHG: IEA Greenhouse Gas R&D Programme)の執行委員会等の活動に参加するとともに、CCSプロジェクトが進展する英国、デンマーク、オランダのほか、アジア大洋州のCCS事業においてCO₂輸出入国となるマレーシア、豪州、韓国、シンガポールを対象に、政府機関および関連事業者を訪問し、CCS事業に対する政府支援制度、CCSプロジェクトの動向、CO₂輸出入に係る制度およびインフラの整備状況やなどを調査した。また、世界の主要国におけるCCUS分野の特許動向を調査、分析した。

④ CCSのISO化

(令和7年度、NEDOより受託)

ISO/TC265(炭素回収と貯留)専門委員会の活動に伴い、RITEは国内審議団体として国内審議委員会を開催し、CCSのISO化作業に向けて、規格についての審議や日本国内意見の集約、本専門委員会への代表者選任について議論している。

令和7年度においては、本専門委員会に設置されたWG（回収、輸送、貯留、クロスカッティングイシュー、EOR（Enhanced Oil Recovery:石油増進回収法）イシュー、船舶輸送及びE x - s i t u C O₂ ストレージ等分野ごとのワーキンググループ）において規格化を推進するとともに、WG1（回収）においてコンビーナ（議長）及び事務局を務め、規格作成作業を先導した。国内審議委員会においては、本専門委員会の進捗に応じて、対応する国内ワーキンググループで議論を行うとともに、本専門委員会のWGに専門家を派遣して規格作成に貢献した。

（2）地球温暖化対策技術の分析・評価に関する国際連携事業

オーストリアにある国際応用システム分析研究所（I I A S A : International Institute for Applied Systems Analysis）等とも研究協力しながら、地球温暖化対策技術の分析・評価に関する国際連携事業を進めている。日米欧におけるGX実現に向けた政策や取組みの現状、展望、実現への課題について理解を深めることを目的に、「多様化する国際情勢下の地球温暖化対策と世界各国の政策動向と展望」と題した国際シンポジウムを開催、研究成果を報告した。

（3）技術革新によるエネルギー需要変化に関するモデル比較国際連携事業

エネルギー需要サイドの技術革新とそれに誘発され得る社会変化とそのCO₂排出削減への影響等について調査、分析、評価を行うことの重要性が高まってきており、技術革新によるエネルギー需要変化の国際協力によるモデル分析を進めている。国際的な研究の進展を図るため、R I T EとI I A S Aが主催し、これに関連したテーマの国際ワークショップを令和7年10月14日～16日にオーストリアのI I A S Aにおいて開催した。21カ国、91名の研究者が参加して研究の最新動向の共有、今後の研究の方向性等について議論を行った。

（4）I P C Cに関する政府支援

気候変動に関する政府間パネル（I P C C）は、温暖化に関する科学的知見を収集・評価し、温暖化の科学的根拠（第一作業部会）、温暖化影響と適応（第二作業部会）、温暖化の緩和（第三作業部会）からなり、本事業では、第三作業部会において日本政府がI P C C総会等で議論される科学的知見について適切な対応・発信を行えるよう、適切な情報収集・分析・報告・助言を行っている。

令和7年度においては、第7次評価サイクル（AR7）のスケジュールが議論されると共にCDR/CCS方法論報告書のワークプランが承認されたI P C C総会への出席と専門的知見からの助言を行った。I P C C国内連絡会や第三作業部会幹事会の開催等の活動を行い、我が国の執筆者間の情報交換や議論を促し、政府意見の検討・取りまとめに貢献した。また、第三作業部会執筆者と産業界有識者との意見交換会を開催し、今後に向けて実効性ある取組みを実施した。

3. 普及啓発活動事業

(1) 研究成果報告会等の開催

研究開発成果の普及、産学官連携の拡大を目的に、RITEの研究成果報告会(革新的環境技術シンポジウム)やCCS技術に関するシンポジウム(CCSテクニカルワークショップ)などを開催し、地球環境問題解決に資する最先端の情報を発信した。

① 「未来社会を支える温暖化対策技術シンポジウム in 関西」

本シンポジウムは当機構の研究活動に関心を有する関西の方々を中心に多数参加いただける機会として開催しており、各研究グループから、CCUS技術、バイオものづくり技術やシナリオ分析等の最新の研究成果と今後の取組みについて報告を行い、ポスターセッションも同時開催した。

また、特別講演として早稲田大学教授の有村俊秀様を迎え、「日本でも導入進むカーボンプライシング：GX-E TSの方向性」と題して、カーボンプライシングの理論、各国の導入状況やGX-E TSフェーズIIの展望等について講演いただいた。

開催日：令和7年9月25日(木) 13:00～17:25

会場：大阪科学技術センター大ホール

主催：RITE

後援：近畿経済産業局、(公社)関西経済連合会、
(公財)新産業創造研究機構、(公社)日本化学会、
(公社)化学工学会、(公社)日本農芸化学会、
(一社)エネルギー・資源学会、(一社)日本エネルギー学会
(公社)2025年日本国際博覧会協会、バイオコミュニティ関西

参加者：250名

② 「革新的環境技術シンポジウム2025～2050年カーボンニュートラルを支えるイノベーション～」

本シンポジウムは当機構の研究成果を報告する場として毎年開催しているものであり、各研究グループから、最新の研究成果と今後の展望について講演し、2025年大阪・関西万博「RITE 未来の森」の出展報告を行うとともに、ポスターセッションも同時開催し、参加者と活発な意見交換を行った。

また、経済産業省の福本審議官にCOP30における交渉の概要や、今後のGX政策等について講演いただいた。

開催日：令和7年12月17日(水) 13:00～17:25

会場：イイノホール及びWeb配信(ハイブリッド開催)

主催：RITE

後援：経済産業省、(公社)日本化学会、(公社)化学工学会、
(公社)日本農芸化学会、(一社)エネルギー・資源学会、
(一社)日本エネルギー学会、(公社)2025年日本国際博覧会協会

参加者：844名(会場：298名、Web：546名)

③ 「CCSテクニカルワークショップ」

「大規模 CCS の事業化に向けて：技術・政策両面からのアプローチ」をテーマに開催し国内外4名の専門家からCCSプロジェクトの動向、大規模貯留に向けた技術的取り組みについて講演いただいた。

開催日：令和8年1月21日（水）13：00～17：30

会場：イイノホール及びWeb配信（ハイブリッド開催）

主催：二酸化炭素地中貯留技術研究組合

共催：経済産業省、NEDO

参加者：845名（会場：262名、Web：583名）

④ IPCCシンポジウム「直面する気候変動に対処するための様々な道筋を考える」

RITEが事務局として運営の一部を担った本シンポジウムでは、Ladislav Changa AR7 副議長、Bart van den Hurk WGII 共同議長、Joy Jacqueline Pereira WGIII 共同議長からの基調講演の後、気象キャスターネットワーク 井田理事長、国立環境研究所 気候変動適応センター 脇岡センター長 他、計5名が講演を行った。その後、「次世代の参加者が今後自ら実践できる取組や自分が将来進む道筋などについて」をテーマにパネルディスカッションを行った。

開催日：令和8年1月30日（金）13：00～17：30

会場：東京国際フォーラム及びWeb配信

主催：環境省、経産省、文科省、気象庁

共催：農林水産省、林野庁、国土交通省

後援：地球ウォッチャーズー気象友の会

参加者：346名（会場70名+Web276名）

⑤ 「革新的CO₂分離回収・有効利用技術シンポジウム～地球温暖化防止に貢献するCO₂分離回収・利用技術の最新動向～」

本シンポジウムでは、RITE及びMGM組合がNEDO事業にて研究開発している「吸収液、固体吸収材及び分離膜によるCO₂分離回収・有効利用技術や大阪・関西万博でのDAC実証、炭素回収技術評価センターの進捗報告に加え、NEDO、企業の方にCCUS技術開発に関して講演いただいた。

開催日：令和8年2月10日（火）13：00～17：30

会場：伊藤謝恩ホール及びWeb配信（ハイブリッド開催）

主催：RITE

共催：経済産業省、NEDO、MGM組合

参加者：1,148名（会場252名、Web896名）

⑥ 「ALPS国際シンポジウム」

経済産業省の委託事業として「地球温暖化対策技術の分析・評価に関する国際連携事業」（ALPSⅣ）を実施しているが、グリーン成長に資する国際枠組み、国際戦略立案に資する研究を進めるとともに、また長期の気候変動リスクにどう対応するかについて検討を行っている。そこでは地球温暖化対策技術の分析・評価に関する国際連携事業を進めており、「多様化する国際情勢下の地球温暖化対策と世界各国の政策動向と展望」と題したシンポジウムを開催、研究成果を報告した。欧州から国際応用システム分析研究所（IIASA）、米国から未来資源研究所（RFF）、アジアからアジア工科大学（AIT）、延世大学、およびRITEから講演を行い、講演者と参加者との間で活発な質疑を行った。また「炭素価格政策と国際競争力」をテーマにパネル討論も行った。

開催日：令和8年3月4日（水）10：00～17：30

会場：ベルサール虎ノ門

主催：RITE

共催：経済産業省

参加者：約190名（ハイブリッド形式）

（2）研究年報「RITE Today 2026」の発行

RITEの最新の活動を総括して国内外に広く伝えることを目的として、令和7年4月から令和8年3月までの研究活動を取りまとめた研究年報「RITE Today 2026」（日本語版・英語版）を発行した。各研究グループの研究活動概説等の他、2025年大阪・関西万博特集として、RITE未来の森の出版結果について紹介した。

（3）展示会の開催

BioJapan2025 が令和7年10月8日～10月10日にパシフィコ横浜で開催され、RITEは主催団体の一つとして参加した。

RITEは、グリーンケミカルズ（株）と共同で展示ブースでの出展を行い、RITEの独自技術である「RITEバイオプロセス」等のコア技術、CO₂を原料とする生産技術・毒性を示す物質への耐性付与技術・海洋生分解性プラスチック原料生産技術及びバイオ燃料生産技術等の基盤技術開発、菌株開発プラットフォームやRITEが関わってきたバイオものづくり可能物質について、サンプルや写真等を用いた紹介を行った。展示ブースには約300名の来訪者があった。

（4）「RITE交友会」の開催

平成23年12月1日の公益財団法人認定以前に、RITEの理事、評議員に就任頂いていた企業や、現在の国の政策決定者、学識経験者、賛助会員企業

を対象に、温暖化対策の現状と課題についての講演と、R I T Eの概況についての報告を行った。

開催日：令和7年7月11日（金）15：00～17：00

会 場：経団連会館

主 催：R I T E

参加者：54名

（5）情報発信の充実

① マスメディアを通じた発信

シンポジウムの開催案内や企業との連携等のプレス発表9件を行うなど、新聞、雑誌、インターネット等のマスメディアを通じた情報発信を行った。新聞では、化学工業日報（26件）、電気新聞（23件）、日刊工業新聞（19件）をはじめ、合計174件の掲載があった。

② ホームページ・メールマガジン

ホームページとメールマガジンを通じて、最新情報の発信に努めた。ホームページコンテンツとしては、R I T Eの概要、R I T Eが保有する地球温暖化対策技術の概要、各研究グループの研究活動や研究成果、大阪・関西万博におけるR I T Eの取組み、各種シンポジウムの開催案内や開催結果等の情報を適宜発信した。メールマガジンは6回発行し、コラムにおいては、万博会期中の「R I T E未来の森」の様子や炭素回収技術評価センター、COP30、ISO標準化の活動を紹介し、最新の取組みやイベントを取り上げて紹介し、タイムリーな情報発信に努めた（登録者4479名）。

③ 見学者の受け入れ、環境教育等

令和7年度は、行政機関や企業、業界団体等、国内だけでなく海外からの来訪者を含め、22回（213名）の訪問・見学を受け入れた。

環境教育については、近隣の中学校からの校外学習や京都府、奈良県等の高等学校の社会見学の受け入れを行った（7回、128名）。さらに、地域の教育局主催のイベントに参画し、小学生を対象としたワークショップを開催する等、次世代を担う青少年に地球環境問題やCCSについて正しい知識を伝える活動を行った。

4. 産業連携による成果の早期実用化

R I T Eの研究開発成果の早期実用化促進のために、産業界と連携を図り、共同研究や国費プロジェクト化を目指した活動を推進した。また、新たな共同研究の発掘を推進する活動を行った。

(1) 研究開発成果及び技術シーズの戦略的知財化と広報普及活動

R I T Eの研究開発成果及び技術シーズを戦略的に知財化し、それに基づく民間企業との共同研究、受託研究などの創出を図った。また、シンポジウム、展示会、学会、研究会等の接点機会を活用して、民間企業等との技術交流を積極的に推進した。

(2) 民間企業等との共同研究の推進

システム分野では、温暖化対策のコスト評価等の調査研究を受託し、民間企業の温暖化対策の意思決定のサポートを実施した。

バイオ研究分野では、R I T E バイオプロセス等のコア技術を利用して、グリーン化学品生産の早期実用化を目指し、CO₂の有効利用技術の開発、バイオ化学品生産技術の開発などに関する共同研究開発、委託研究開発を、複数の民間企業と実施した。

化学研究分野では、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）と二酸化炭素除去を行う軌道上技術実証システム用の吸収材を開発し、国際宇宙ステーション内で実証試験を開始した。また民間企業とはCO₂分離回収設備導入のフィージビリティスタディ、CO₂固定化技術の研究、新規CO₂分離膜の開発等を実施した。

CO₂貯留技術分野では、岩石資料分析技術やマイクロバブルCO₂圧入技術、光ファイバー計測技術等、これまでに開発した技術を活かした実証研究等を受託し推進した。

(3) 技術研究組合による研究開発推進

「次世代型膜モジュール技術研究組合（MGM組合）」（平成22年度設立）では、平成28年度から住友化学(株)とR I T Eの2社体制で研究開発を実施している。令和6年度からユーザー企業である三菱化工機（株）を組合外の連名実施者として「高圧用CO₂分離膜の水素製造システムへの適用性検討」のNEDO事業を実施している。令和7年度は次年度実証試験のための膜モジュールと試験装置の製造を実施した。

また、R I T Eを含む13法人（応用地質(株)、(株)INPEX、石油資源開発(株)、大成建設(株)、電源開発(株)、ENEOS Explora(株)、伊藤忠石油開発(株)、三菱ガス化学(株)、(株)地球科学総合研究所、(株)東邦アーステック、JX金属探開(株)、(国研)産業技術総合研究所、(公財)地球環境産業技術研究機構）で構成された「二酸化炭素地中貯留技術研究組合」（平成28

年度設立)では、我が国の貯留層に適した実用化規模のCO₂貯留技術を開発するとともに、CCSの社会受容性の獲得やCCS技術の海外展開を志向した研究開発を推進した。

(4) 株式会社による事業化の推進

R I T Eが住友ベークライト(株)と共同で設立したグリーンケミカルズ(株)では、芳香族化合物を中心としたグリーン化学品の事業化を目指し、安価な原料、培養条件の検討、菌株の改良、商用生産に向けたスケールアップ研究等を行うとともに、事業化に向けたマーケティング活動に取り組んだ。

R I T Eバイオプロセスの事業化を目的として平成23年に設立し、令和3年12月に東京証券取引所に上場したGreen Earth Institute(株)では、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構より受託したバイオファウンドリ事業やグリーンイノベーション基金事業、バイオものづくり革命推進事業等、国内外のパートナー企業との研究開発に取り組んだ。また、同社は、令和7年7月に、木質バイオマスを原料とするバイオエタノール等の製造販売を行う「森空バイオリファイナリー合同会社」を製紙会社及び商社と合弁で設立した。

(5) 産業化戦略協議会

有機・無機分離膜の開発及びCO₂分離回収・有効利用に関する研究開発連携を充実させるべく、シンポジウムでのポスター発表や炭素回収技術評価センター関連企業等への入会勧誘を行なった結果、令和7年度末の企業会員は前年度末より11社増えて45社となった。

令和7年度は、「CO₂分離回収・有効利用研究会」3回を実施した。

また、会員向けセミナーを会場+Web配信で3回開催し、大学、省庁、企業から「CO₂分離回収及び有効利用」に関する最新の研究開発動向や研究開発事例の講演を行い、活発な質疑応答と討議を行った。

更に、講演内容に関連する特許・文献調査を行い、化学研究グループの研究員のコメントを記載した「ニーズ・シーズ情報」を1回、学会トピックスやR I T Eメンバーの海外視察報告を記載した「ホットトピックス」を3回提供し、会員の技術開発推進と知見向上に寄与した。

5. 管理運営活動等

(1) 理事会等の開催

①理事会

第29回定時理事会（令和7年6月3日 於：AP虎ノ門）

- 議題 ・ 令和6年度事業報告及び決算について
（自 令和6年4月1日 至 令和7年3月31日）
・ 第15回定時評議員会の招集について

臨時理事会（令和7年6月18日 みなし決議）

- 議題 ・ 理事長、専務理事、常務理事の選定について

第30回定時理事会（令和8年3月11日 於：京都 都ホテル京都八条）

- 議題 ・ 令和8年度事業計画及び収支予算等について
（自 令和8年4月1日 至 令和9年3月31日）

②評議員会

第15回定時評議員会（令和7年6月18日 於：ホテルグランヴィア大阪）

- 議題 ・ 令和6年度事業報告について（報告）
（自 令和6年4月1日 至 令和7年3月31日）
・ 令和6年度決算について
（自 令和6年4月1日 至 令和7年3月31日）
・ 評議員の選任について
・ 監事の選任について
・ 理事の選任について

③科学技術諮問委員会

第42回科学技術諮問委員会（令和7年5月19日 於：RITE京都本部）

- 議題 ・ RITEの研究の全般的状況
・ 研究グループの研究成果及び研究計画について
・ その他報告

(2) 組織・人員等

当機構では、公益目的事業を適正かつ効果的に推進するため、外部の専門的知見を活用した運営体制の充実に努めている。

理事会においては、理事総数12名のうち7名を外部理事として選任し、機構運営に関して専門的な知見及び経験を有する者から多角的な助言を得られる体制としている。外部理事については、機構の運営について指導・助言を得ることを目的として、企業等から推薦された者を理事候補者とし、評議員会に諮った上で選任している。

また、監事については、総数2名全員を外部監事として選任し、理事の職務執行及び会計処理の適正性について、独立した立場から監査を行っている。

さらに、評議員は総数11名とし、いずれも当機構の運営について指導・助言を得ることができる学識経験者及び企業等から推薦された者を評議員候補者とし

て、評議員会に諮り選任している。これにより、理事会の意思決定及び法人運営全般について、適切な監督及びガバナンスを確保している。

①主要事項

令和7年6月

評議員等の交替

評議員 新任 1名、退任 1名

理事 再任 10名、新任 2名、退任 2名

監事 新任 1名、退任 1名

②人員数（令和8年3月31日 現在）

理事	12名(内常勤4名)
監事	2名(非常勤)
評議員	11名(非常勤)
科学技術諮問委員	12名(非常勤)
役・職員数	193名(常勤理事含む)

以上

【事業報告の附属明細書】

「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則」第34条第3項に規定する附属明細書に記載すべき事業報告の内容を補足する重要な事項はなし