

平成31年度
(2019年度)

事業報告書

自 2019年4月 1日
至 2020年3月31日

令和2年6月

一般財団法人石油エネルギー技術センター

目 次

| | ページ |
|--|--------|
| はじめに | i |
| 2019年度実施事業の概要 | ii ~ v |
| I. 製造技術開発事業 (公益目的支出計画における継続事業1) | |
| 1. プロセス技術関連 | 1 |
| 2. 信頼性向上関連 | 2 |
| 3. 水素エネルギー関連 | 3 |
| 4. プラスチック有効利用技術関連 | 5 |
| II. 燃料利用技術事業 (同継続事業2) | |
| 1. 自動車燃料及び船舶燃料関連 | 6 |
| 2. カーボンリサイクル液体燃料関連 | 7 |
| (参考) 石油基盤技術研究所における研究開発 | |
| 1. 製造技術開発関連 | 8 |
| 2. 燃料利用技術関連 | 8 |
| III. 情報収集調査事業 (同継続事業3) | |
| 1. 情報収集提供関連 | 9 |
| 2. 石油動向調査関連 | 11 |
| IV. 一般研究他 (同その他の主要な事業) | 12 |
| V. 総務関連事項 | |
| 1. 事業の適正な執行の確保その他事項 | 13 |
| 2. 主要会議等の開催状況 | 13 |
| 3. 役員、評議員の異動 | 17 |
| 4. 賛助会員の異動 | 17 |
| 5. 賛助会員名簿 | 18 |
| 6. 委員会機構 | 20 |
| 7. 事務局機構 | 21 |

はじめに

昨年の世界経済は、実質経済成長率がプラス3.0%の見通しであることが国際通貨基金（IMF）から発表された。これは、年初の予想プラス3.5%から0.5%下方修正されたもので、2008年のリーマンショック以降では最低の水準となった。米中間の貿易摩擦の激化に加え、年末以降の新型コロナウイルス感染拡大により、世界中で企業心理や景況感が冷え込んでおり、我が国の経済社会にも大きな影響が表れている。

世界経済への影響が大きい原油価格（ドバイ）は、昨年初めの50ドル台から上昇し4月には70ドル台に達した。その後、11月以降60ドル台前半で推移したが、年明け2月以降、新型コロナウイルス感染拡大の影響により急落し、3月には20ドル台前半まで落ち込んだ。今後の価格動向が注目される。

昨年12月に開催されたCOP25（国連気候変動枠組条約第25回締約国会議）においては、パリ協定の実施に向けた詳細なルールの合意には至らなかったものの、各国に2030年までの温室効果ガス削減目標の引き上げを促す決議が採択された世界的なCO₂排出量削減に向けた動きは、一步一步進展しつつある。

一方で、石油は、世界のエネルギー需要の多くを占め、景気の拡大や経済成長の維持には不可欠であるものの、新型コロナウイルス感染拡大が終息に至らない中、世界経済の動向や原油価格の先行きには不透明感が増しており、世界全体の石油需要も当面は減少することが予想されている。

また、国内に目を転じれば、国内全体の石油需要は減少傾向にあり、調達に係る地政学的リスクの大きさに加え、新型コロナウイルス感染拡大の影響による需要減少も予想されている。しかし、石油は一次エネルギー供給の4割程度を占め、運輸・民生・電源等の幅広い燃料用途や化学製品等素材用途などで引き続き需要が見込まれる。石油は高い可搬性、全国に整った供給網、豊富な備蓄といった特徴を活かし、他の喪失電源を代替することができるため、今後とも活用すべき重要なエネルギー源であることに変わりはない。

今後とも、エネルギーの安定供給を確保していくためには、我が国石油産業の国際競争力強化及び強靱化に向けた取組と同時に、石油の有効活用や高度利用に向けた研究開発が必要不可欠である。

当センターは、これら諸課題を技術開発面から解決すべく、石油の高付加価値化（ノーブルユース）や製油所の稼働信頼性の向上、輸送用燃料の多様化を目指した生産性を向上させる技術開発やその安定供給・導入促進、的確な試験や分析評価、タイムリーかつ効果的な情報収集や提供を行っている。

平成31年度は「石油エネルギー資源分野における技術開発プラットフォーム」としての役割を果たすため、次の事業を推進した。

2019年度実施事業の概要

I. 製造技術開発事業（公益目的支出計画における継続事業1）

1. プロセス技術関連

製油所の国際競争力を強化するためにはコストの安い原油から高付加価値の製品を生産すること（石油のノーブルユース）や精製設備の稼働を長期間安定させること（稼働信頼性の向上）が必要となる。

このため、基盤的な技術開発（非在来型原油等の構造等の分析技術、重質油処理プロセスの最適化技術）について、これまでのペトロリオミクス技術開発の成果を活用し製油所での実用化、実証を目指した。

一方、石油精製における高付加価値化を実現するための技術開発で実用化、実証の段階にあるテーマを広く公募、選定し、センターが行う基盤的な技術開発と密接に連携して事業を進めた。

2. 信頼性向上関連

わが国の石油精製業にとって、計画外停止等による稼働率低下を回避することは、国際競争力強化の観点から重要である。

一方でI o T（モノのデジタル化・ネットワーク化）の拡大等による膨大なデータの収集とディープラーニング等の人工知能（AI）による解析能力の向上はこれまで得られなかった知見を生み、これを実世界にフィードバックすることで新たな価値が創造される。

そこで人の活動を補完するI o T技術やビッグデータ解析等の新技術を活用することにより、プラント設備の信頼性を高めながら、効率的でより柔軟なメンテナンスの実現を両立することを目指した。これら新技術を開発し活用するためには、データの整備が必須で重要となる。そこで石油産業からの信頼性関連データを管理しつつ、データの活用を促進し解析モデルの充実や高度化を図るためのシステムの検討を行った。

3. 水素エネルギー関連

「大量の水素製造・供給能力を有する製油所」の国際競争力を高めるとともに「災害に強い、頑健な給油所等インフラ」を全国展開している石油産業の強みを最大限に活かすため、水素利活用に関する技術開発事業を実施した。

本事業では、水素利用の飛躍的拡大に向け、超高压水素技術を活用した低コスト水素供給インフラ構築に向けた研究を実施し、ステーション整備・運営コストの低減につながる規制の見直しや技術基準制定を行った。

4. プラスチック有効利用技術関連

世界的に大きな問題となっている廃プラスチックを、石油精製プロセスを利用して大規模に資源循環するための新規技術開発事業を実施した。

本事業では、汚染や異種プラスチック混合のため、マテリアルリサイクルに適さない廃プラスチック(ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン等)を対象に、基礎化学品(オレフィン、BTX等)に転換できる革新的なケミカルリサイクルプロセスを構築するために必要な要素技術を開発した。

II. 燃料利用技術事業 (同継続事業2)

1. 自動車燃料及び船舶燃料関連

次世代の自動車燃料分野における技術課題の解決及び、船舶燃料の低硫黄化に対応した燃料利用技術研究「J-MAP」(Japan Marine and Auto Petroleum program)を実施した。

- (1) 将来のディーゼル燃料品質に関する研究として、分解軽油を混合した軽油について、JATOPⅢで明らかになった課題への対策を検討した。
- (2) 将来のガソリン燃料品質に関する研究についても、JATOPⅢで明らかになった課題への対策を検討した。
- (3) 将来エンジン燃焼技術の一つである「超希薄燃焼」に対する燃料性状影響に関する技術的知見を得た。
- (4) IMO規制に対応した船舶燃料品質に関する研究として、低硫黄化に伴う船舶燃料の性状変化が船舶エンジンの燃焼性能に及ぼす影響を確認した。

2. カーボンリサイクル液体燃料関連

CO₂有効利用技術の一つであるカーボンリサイクル液体燃料技術について、新たなシーズ技術の調査を開始した。

- (1) 既存の液体化石燃料の代替品となり得るCO₂を原料とする液体燃料製造に関し、取り組むべき技術課題等を明らかにするため、技術開発シーズ発掘のための調査を開始した。

(参考) 石油基盤技術研究所における研究開発

製造技術開発として従来から取り組んできたペトロリオミクス技術を利活用したプロセス技術関連の研究開発を継続したとともに、燃料利用技術開発として自動車燃料関連の研究開発を継続した。

Ⅲ. 情報収集調査事業（同継続事業3）

1. 情報収集提供関連

- (1) インターネットや文献検索など、公開情報の収集を通して、海外主要国（欧州、米国、中国他）における石油技術、石油政策、需給動向及び、環境・安全情報を収集し、得られた情報は、ホームページ等を通して幅広く一般への活用・普及を実施した。
- (2) 海外（欧州、米国、中国他）との国際会議を開催し、石油に関する政策・技術開発動向の情報収集や、海外事務所を通しての石油に関する現地情報や各種調査を行い、得られた情報は、JPECフォーラム、機関誌（JPEC News）や研究会等を開催し、賛助会員との情報交換を通して事業推進にフィードバックを実施した。

2. 石油動向調査関連

- (1) 2020年からパリ協定の適用が始まるなど、持続可能社会に向けた社会的な関心やESG投資への機運が高まっている。
そのような中、国内石油産業の低炭素社会への適応と、低炭素社会の中で国際競争力を維持・向上させるための政策立案に役立てることを目的に、IMO（国際海事機関）船舶燃料油規制、GHG排出量削減策、次世代液体燃料など、国際市場に流通する石油製品に係る環境規制動向や品質規格策定動向等の調査分析を行った。
- (2) 国内の石油需要減少等の厳しい経営環境にある中、国内供給インフラを経済合理的かつ効率的に維持していくためには、我が国の石油産業は国際競争力を高め、経営基盤を強化していかなければならない。
海外においては、石油製品の石化シフトにかかわる新規技術を用いた石油精製プロセスの開発や、AIを活用した最適化制御技術、センサーを用いたプラントの保安等の技術開発動向等が進んでいる。
同調査では、これらについての導入可能性や国内製油所が直面する課題の把握を通して、国の石油・エネルギー政策に資するとともに、石油産業の経営・事業戦略策定の基礎となる調査を行った。
- (3) ハイブリッド車や電気自動車の普及等による燃料需要の変化及び分解系燃料基材の利用増加等を見据えて、エネルギーの有効利用と大気環境のバランスの観点から、ガソリン及び軽油の各燃料性状とPM及びPNとの関係を調査した。また、今後の自動車用燃料のあり方について検討を行う上での基礎資料とすることを目的として調査を実施した。

IV. 一般研究他（同その他の主要な事業）

当センターの製造技術開発事業に関する一般研究事業やその他受託事業等を行った。

V. 総務関連事項

事業の適正な執行の確保のための取り組みを実施した。また、財務体質の強化を図るため、本部事務所の面積を3分の1程度削減するための工事を行った。

I. 製造技術開発事業（公益目的支出計画における継続事業1）

石油の安定的な供給を確保するため、重質油等を効率的に分解して白油や付加価値の高い石油化学原料等を製造する石油精製技術開発事業を引き続き実施した。具体的には、石油精製プロセスの高付加価値化を実現するための技術開発を実施した。この中では重質油研究開発基盤に関わる新規技術として2010年度から開発を始めたペトロリオミクス技術を活用するものも含まれている。また、製油所の信頼性向上に資する技術開発や、重要なユーティリティの一つである水素の利活用に関する技術開発事業を実施した。

1. プロセス技術関連

（1）高効率な石油精製技術の基礎となる石油の構造分析・反応解析等に係る研究開発委託費

（委託事業、2016年度～2020年度）

省エネの進展等による国内石油需要の減少、アジア新興国における大型・輸出型製油所の台頭による国際競争の激化など、我が国石油精製業を取り巻く環境が厳しくなっている。

こうした中、製油所の国際競争力を強化するためには、コストの安い原油から高付加価値の製品を生産すること（石油のノーブルユース）や精製設備の稼働を長期間安定させること（稼働信頼性の向上）が重要となる。

このため、「石油のノーブルユース」や「稼働信頼性の向上」に資する以下の4つの技術開発を行った。なお、①～③は2011年度から2015年度に実施したペトロリオミクス事業を継承し、製油所での実用を視野に入れた技術開発である。

- ① 今後我が国では、原油輸入先の多様化によるリスク分散および割安原油購入による原油コスト削減を目指す必要がある。2019年度は、今後製油所で処理する可能性のある非在来型超重質原油ならびに未利用の在来型重質原油の成分分析および反応性評価を進めて処理時の問題点を抽出すると共に、一般的な処理原油との混合特性評価技術開発を行った。
- ② 国内製油所の重質油処理において中心的な役割を担っているRDS（重油直接脱硫装置）およびその下流に位置するRFCC（残油

接触分解装置)は、製油所の国際競争力を左右する基幹装置である。2019年度は両装置の成分レベルでの収率予測モデルを相関づけて開発すると共に、RDS反応器内の運転障害を引き起こす偏流のシミュレーション技術開発等を行った。

- ③ 原油あるいは残渣油に含まれるアスファルテンは凝集しやすく、装置内部の汚れ、詰まりを引き起こすほか、反応器内の触媒活性の低下を早める。2019年度はアスファルテンの凝集機構の解析を進めると共に、減圧残油水素化分解装置でのセジメント予測や溶剤抽出プロセスでの抽出成分予測技術の開発を行った。
- ④ 石油精製技術の開発は、大学、団体および企業の研究者に負うところが大きい。特に将来を担う若手研究者はリソースが充分揃っておらず、研究の推進に障害をきたすことがある。石油精製分野における革新的な技術開発のシーズ発掘の支援に取り組み、昨年度は第1期3カ年計画のテーマ3件を満期終了し、第2期2カ年計画のテーマ5件を新たに開始した。

(2) 高効率な石油精製技術に係る研究開発支援事業費補助金

(補助事業、2016年度～2020年度)

石油精製における高付加価値化を実現するための技術開発で実用化、実証の段階にあるテーマを広く募集し、その中で有望なテーマを3件選定した。実際の技術開発は選定された事業者が行ったが、円滑に開発事業が進むよう補助・管理を行い、将来的に我が国製油所における新技術の導入を目指した。

さらに、選定された3テーマは上述の(1)①～③項の技術開発を適用でき連携を密にして技術開発を進め、複数のテーマ間でのシナジー効果が上がるように包括的に管理した。

2. 信頼性向上関連

(1) 保全(解析モデル)プラットフォームの構築

保全(メンテナンス)分野においては、腐食等の解析モデル開発が進み、実用化に向けての取り組みが始まっているが、解析のためのデータ収集や標準化(クレンジング)が個別対応等、システム化が未達であり、利用促進面で停滞が懸念されている。

当初はNEDO事業(Connected Industries推進のための協調領域

データ共有・AIシステム開発促進事業)にて、AI、IoT、ビッグデータ等を用いた高度解析モデルを有する会社とのコンソーシアムを形成し、石油産業のデータを管理しつつ、データの活用を促進し解析モデルの充実や高度化を図る方向で取り進めたが、AI領域における技術的能力／先進性・企業化評価などが低く評価されたため不採用となった。

本年度は、NEDO事業で実施予定であった「保全（解析モデル）プラットフォームの構築」に向けて、当センター独自の施策として、解析モデル開発会社等5社をメンバーとする「PF運用モデル策定WG」を設置し、プラットフォーム実用化に向けた検討を行った。

3. 水素エネルギー関連

石油産業は、燃料の高品質化に対応するために大量の水素製造能力を製油所に有している。また、自動車用燃料の供給においては、災害に強いガソリンスタンドと、それを繋ぐ流通インフラを全国に配備している。これら石油産業の設備やインフラ等を活用し、我が国のエネルギー政策で掲げる石油エネルギーの有効利用や運輸用燃料の多様化、世界に先駆けた水素エネルギーの生産から利用までの水素社会の実現のため、超高压水素技術を活用した低コスト水素供給インフラ構築に向けた研究を実施し、ステーション整備・運営コストの低減につながる規制の見直しや技術基準制定に向けた検討を行っている。

(1) 超高压水素インフラ本格普及技術研究開発事業

(NEDO、2018年度～2022年度)

政府が2017年12月に発表した水素基本戦略に示された、「世界に先駆けて水素社会を実現するための2030年までの行動計画」に対応した研究開発の推進は必要不可欠である。当センターがこれまでに実施したNEDO「水素利用技術研究開発事業(2013～2017年度)」等での研究開発実績を踏まえ、2018年度からのNEDO「超高压水素インフラ本格普及技術研究開発事業(2018～2022年度)」を受託し、以下のテーマについて、検討を実施している。

- ① 「本格普及期に向けた水素ステーションの安全性に関わる研究開発」

本テーマでは、遠隔監視による無人運転を実施するための研究

開発、リスクアセスメントの再実施に基づく設備構成に関する研究開発、また、2019年下期から、保安監督者が複数の水素ステーションを兼任するための研究開発が追加となり、計3件の研究を実施している。一件目では、無人水素ステーション実現に向けた法的・技術的課題を抽出し、その対策を立案、技術基準を制定する。二件目では、数を増やしている多様な商用水素ステーションを踏まえた水素ステーションモデルに対し、研究の進歩により定量性と汎用性が高められたリスクアセスメント手法を適用したリスク評価を再実施し、ステーション設備や安全対策を見直す。その結果を基に、技術基準を制定する。三件目では、保安監督者が複数の水素ステーションを兼任するための要件を抽出し、技術基準を制定する。

② 「新たな水素特性判断基準の導入に関する研究開発」

これまで水素ステーションで安全に使用できる金属材料としては、水素環境中での絞りが大気中の絞りに対して規格以上であることを判断基準としてきた。そのため、SUS316系では高Ni当量の材料が使用されてきた。本テーマでは、安全を確保しつつ、市中に流通する汎用ステンレス材を使えるよう、新たな水素特性判断基準の導入に関する研究開発を実施している。更に、蓄圧器を想定した低合金鋼技術文書（JPEC TD-0003）を、圧縮機まで拡張する検討を実施している。

③ 「複合圧力容器の評価手法確立・技術基準整備に関する技術開発」

これまでの研究で、水素ステーション用複合圧力容器の認可を取得するための圧力サイクル試験については、実際に使用される圧力範囲での試験で実施できるようにしてきた。本テーマでは、タイプ3複合圧力容器のコスト低減に向けた複合圧力容器評価方法の簡素化と累積損傷則適用による使用寿命延長に関する研究開発を実施している。更に、タイプ2複合圧力容器の技術文書を制定する。

4. プラスチック有効利用技術関連

世界的に大きな問題となっている廃プラスチックを、石油精製プロセスを利用して大規模に資源循環するための新規技術開発事業を実施している。

本事業は、汚染や異種プラスチック混合のため、マテリアルリサイクルに適さない廃プラスチック（ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン等）を対象に、基礎化学品（オレフィン、BTX等）に転換できる革新的なケミカルリサイクルプロセスを構築するために必要な要素技術を開発することを目的とする。

(1) 廃プラスチックの化学原料化再生プロセス開発

(NEDO先導研究、委託事業、2019年7月～2021年7月)

2019年度から2ヵ年の予定で先導研究プログラムを開始し、「①廃プラスチックと原油蒸留残渣油の共熱分解技術の開発」、「②共熱分解促進に向けた前処理触媒の開発」、「③廃プラスチックから基礎化学品を生成する触媒分解プロセス技術の開発」の3テーマを進めた。JPECはペトロリオミクス技術による反応生成物の分析と反応解析を担った。2020年6月に中間審査を行い、2年目に向かう。

Ⅱ．燃料利用技術事業（同継続事業２）

将来の需要構造変化及び地球温暖化対策等の環境保全に対する社会的要請を踏まえ、次世代の自動車及び燃料分野における技術や、将来の燃料の利用に係る技術について、総合的に研究開発を実施した。

1．自動車燃料及び船舶燃料関連

「J A T O P Ⅲ」(Japan Auto-Oil ProgramⅢ)の後継として、2018年度～2019年度の2年計画で、次世代の自動車燃料分野における技術課題の解決及び、船舶燃料の低硫黄化に対応した燃料利用技術研究「J-M A P」(Japan Marine and Auto Petroleum program)を実施した。

(1) 分解軽油の利用による自動車等への影響分析・評価事業

(補助事業、2018年度～2019年度)

① 将来のディーゼル燃料品質に関する研究

将来、自動車に不具合が生じないことを前提にした更なる分解系軽油基材の活用増に資するため、J A T O P Ⅲで明らかになった対策燃料実用化への課題について、燃料側の対策の可能性を明らかにした。

具体的には、分解系基材配合量、軽質化度合、セタン価向上剤添加量等の最適化により、D P F 負荷低減とN O x 排出量低減の両立を目指した。

2019年度は、5種類の燃料を用い、排出ガス試験（2車種1エンジン）及びD P F 負荷試験（2車種2エンジン）を実施した。

② 将来のガソリン燃料品質に関する研究

分解ガソリンを利用した燃料について、自動車に不具合が生じないことを前提とした市場への導入拡大に資する技術的知見を得る。特に、J A T O P Ⅲで明らかになった課題について、対策の可能性を明らかにした。

具体的には、分解ガソリンの利用拡大時に、重質アロマ分が増える場合に懸念される自動車のP N 排出について、種々の車両技術に対する燃料組成による改善効果を把握した。また、オレフィン

分、重質アロマ分が増える場合に注目される吸気デポジットへの影響等を把握した。

2019年度は、3車種14燃料の排出ガス試験および1エンジン3燃料のデポジット試験を実施した。

③ 将来燃焼研究

将来、エンジンの燃焼技術が現状から変化すると、燃料性状の影響が異なる可能性が考えられる。そこで、分解系ガソリン留分の将来に渡っての利用可能性の把握に資するため、将来エンジン燃焼技術の一つである「超希薄燃焼」に対する燃料性状影響に関する技術的知見を得る。

具体的には分解ガソリンの利用拡大によって変化するオレフィン、アロマといった燃料組成が、「超希薄燃焼」の各種性能に及ぼす影響を評価する。

2019年度は希薄燃焼で運転可能な単気筒エンジンを使用し5燃料の外注試験を実施した。

④ 船舶燃料研究

I M O規制に対応した船舶燃料品質に関する研究として、低硫黄化に伴う着火性、動粘度等の船舶燃料の性状変化が船舶エンジンの燃焼性等に及ぼす影響を確認した。

また、現行C重油と低硫黄燃料油を用いた実船での燃焼性評価を実施した。

2019年度は、2ストロークエンジンを用いた3種類の試験燃料の燃焼試験と、12隻の内航船舶を用いた現行C重油(H S C)と低硫黄燃料油の燃焼性評価を行った。

2. カーボンリサイクル液体燃料関連

気象変動問題の解決への貢献、及び新たな資源の安定的な確保という、2つの課題解決を両立させる技術として期待されているカーボンリサイクル液体燃料技術について、取り組むべき技術課題等を明らかにするため、国内外の技術開発動向の調査を開始した。

(1) 技術開発シーズ発掘のための調査

(NEDO、2020年3月～8月)

- ① 昨今の国内外の動向を反映させた技術開発のための基礎調査として、既存の液体化石燃料（ガソリン、軽油、ジェット燃料等）の代替品となり得るCO₂を原料とするカーボンリサイクル液体燃料製造に関する新たなシーズ技術の調査を開始した。

- ② 本技術を用いた合成液体燃料の一貫製造プロセスの分析・評価（エネルギー効率、CO₂収支及び経済性の検証等）を開始した。

(参考) 石油基盤技術研究所における研究開発

製造技術開発として従来から取り組んできたペトロリオミクス技術を活用したプロセス技術関連の研究開発を継続したとともに、燃料利用技術開発として自動車燃料関連の研究開発を継続した。

1. 製造技術開発関連

2019年度実施した主な研究内容は、以下のとおり。

(1) プロセス技術関連

- ① 高効率な石油精製技術の基礎となる石油の構造分析・反応解析等に係る研究開発（ペトロリオミクス技術の活用）
(前述のⅠ. 製造技術開発事業の1. プロセス技術関連 (1) ①～③および(2)項の再掲)

2. 燃料利用技術関連

2019年度実施した主な研究内容は、以下のとおり。

(1) 自動車燃料関連

- ① 将来のディーゼル燃料品質に関する研究
- ② 将来のガソリン燃料品質に関する研究
- ③ 将来燃焼研究
(前述のⅡ. 燃料利用技術事業の1. 自動車燃料及び船舶燃料関連 (1) ①～③項の再掲)

Ⅲ．情報収集調査事業（同継続事業３）

（燃料安定供給対策に関する調査事業（委託事業、２０１９年度））

石油エネルギーに係る国の政策、関連産業における経営・技術戦略策定に資することを目的として、国内外の石油エネルギー関連情報を収集し提供した。

具体的には、環境関連規制に関する動向調査、我が国の製油所競争力強化に向けた海外石油産業の動向に関する調査や、国際会議・海外長期出張員事務所を通しユーザーニーズを的確に捉えた専門性を活かした調査研究を実施した。

１．情報収集提供関連

（１）石油情報の収集及び提供

海外の石油技術、石油政策、需給動向及び環境安全情報を中心に、石油産業の情報収集及び、関係者への情報提供を行った。

- ① 石油・エネルギーに関する幅広い海外最新情報を海外専門誌やインターネットなどから収集・分析し、定期的（毎日）に速報として提供した。また、世界の製油所関連情報に関する調査結果を毎月レポートにまとめて提供した。

配信期間：２０１９年１０月１１日～２０２０年３月２７日

配信日数：１０３日

配信件数：１，３２９件

- ② 我が国への影響度が大きい欧州、米国及び中国に石油産業での現場経験が豊富な長期出張員を派遣し、政府機関、石油企業、関連団体等と直接接触し、現地情報の収集に努めた。

その結果については、毎月「月次調査報告書」としてまとめ、各関係先へ情報提供してきた。

- ③ 欧州、米国及び中国の現地での情報収集に加え、中国・韓国や欧州（CONCAWE：欧州石油環境保全連盟）とは、関連石油会社や関連機関と石油及び環境に関する技術交流を行い、最新動向を収集した。また、米国においても、政府関係機関や石油業界団体との会議を持ち、最新の政策・業界動向について情報収集を行った。

【会議実績】

第12回日中韓石油技術会議

日時：2019年11月11日～11月14日

場所：ソウル市

出席者：・韓国 - 韓国石油管理院 理事長 他
・中国 - 中国石油学会 副会長、中石化石油化工科学
研究院 院士他
・日本 - トヨタ自動車、JXTGエネルギー、JPECC

第10回日欧石油技術会議

日時：2020年2月13日

場所：JPECC本部

出席者：CONCAWE、資源エネルギー庁石油精製備蓄課、
民間関連企業

第4回日米合同連絡会議

日時：2020年1月22日～29日

場所：ワシントンDC他

訪問先：・アメリカ燃料石油化学製造者協会（AFPM）
・アメリカ石油協会（API）
・米国農務省（USDA）
・米国エネルギー省（DOE）
・米エネルギー情報局（EIA）等

- ④ 上記活動を通して収集した最新情報を、系統的に石油関連データベースを構築・管理し、検索システムの充実等により効率的に情報を活用できる仕組みを提供した。

（2）JPECCフォーラム等の開催

当センターが実施する石油に関する技術開発及び各種調査研究については、JPECCフォーラム等を開催し、活動を通して得られた情報や開発技術を広く一般に周知すると共に、事業推進に資する意見を吸い上げ、事業活動へのフィードバックを図った。また、機関誌（JPECC News）やホームページによる情報提供も行った。

2. 石油動向調査関連

(1) 環境規制や品質規制等に関する調査

環境規制・大気環境改善の推進に資する情報や国際市場における石油製品にかかわる規制動向を調査・収集するため、2019年度は以下のテーマ領域を中心に調査を行った。

① IMO硫黄分規制動向調査

- ア. IMO海洋環境保護委員会等における硫黄分規制の検討動向及びIMO汚染防止・対応小委員会における規制検討動向についての調査
- イ. 海外各国のエンフォースメント動向や海外船舶・石油業界の規制対応動向調査（船舶燃料の需給動向調査も含む）
- ウ. ISO改定WGでの品質規格改定状況の調査

② GHG排出量削減策に関する調査

- ア. GHG排出量削減効果が期待される次世代液体燃料（バイオ燃料、e-Fuel等）の製造スキームや将来見通しの調査
- イ. 運輸分野における、脱炭素化に向けた国際機関・政府の規制動向に対する国内外の石油産業の対応についての調査
- ウ. 日本における既存製油所の精製段階（原油荷揚げから製品出荷）でのCO₂削減策

(2) 国際競争力強化に関する調査

我が国の石油産業が、事業環境の変化やパラダイムシフトに対応し、国内外の市場における国際競争力を強化していくため、2019年度は以下のテーマ領域を中心に調査を行った。

① 将来的な需要構造変化に向けた新規石油精製技術の導入可能性に係る調査

- ア. 原油やシェールといった原料の多様化に伴う石油化学製品の需給動向調査
- イ. 将来の国内外における需要構造変化に向けた国内製油所の石化シフトの可能性に関する調査

② 稼働信頼性向上のための技術動向調査

- ア. 不稼働日数の低減、計画外停止の削減に向けた技術課題の調査

イ． A I 技術を活用し、国内製油所の事故・安全情報提供を推進する上での課題調査

③ デジタル技術の活用をベースとするスマート・リファイナリー構築に関する技術動向調査

ア．重質油処理プロセスの高度な操作を支援し、常時最適化を実現するために必要とされる要素技術に関する調査

イ．スマート・リファイナリーのための技術に関する検討

(3) エネルギー有効利用と大気環境を考慮した燃料性状のあり方基礎調査

当事業では、ハイブリッド車や電気自動車の普及等による燃料需要の変化及び分解系燃料基材の利用増加等を見据えて、エネルギーの有効利用と大気環境のバランスの観点から、ガソリン及び軽油の各燃料性状と P M 及び P N との関係を調査した。

あわせて今後の自動車用燃料のあり方について検討を行う上での基礎資料とすることを目的として調査を実施した。

- ① 燃料性状と P M 及び P N との関係整理
- ② エネルギーの有効利用と大気環境のバランスを考慮した燃料性状のあり方の提案
- ③ P M 及び P N 排出を加味した認証用燃料及び市場燃料の考え方

IV. 一般研究他（同その他の主要な事業）

- ① 当センターにおいて実施した製造技術開発事業について、一般研究事業を継続した。
- ② ペトロトリオミクス基盤技術を活用した一般受託事業として、5 法人から分析業務を受託した。

V. 総務関連事項

1. 事業の適正な執行の確保その他事項

- ① 事業の適正な執行の確保のため、コンプライアンスの周知徹底に向けた各種研修を定期的に実施した。また、当センターにおけるコンプライアンスに係る体制や施策を検証するとともに、監事及び関係機関に、更なる改善に向けた助言を求めるなどの内部統制の維持改善に向けた取り組みを積極的に実施した。
- ② 安定的な財団運営に向け、財務体質の強化を図るため、本部事務所を1フロアに集約することとし、そのための関連工事を行った。
- ③ 新型コロナウイルスの感染が拡大するに伴い、テレワークを推進するため通信機器等の調達、通信回線拡充などのネットワークの整備等を本年3月より開始した。

2. 主要会議等の開催状況

2019年4月から2020年3月までに開催された主要な会議、委員会等は以下のとおり。

2019年

- 5月 8日（水）2019年度JPECフォーラム
 - ・成果報告および事業推進のための意見交換
- 5月30日（木）第1回自動車・燃料企画小委員会
 - ・2019年度事業計画の報告・審議・調整
- 6月 7日（金）第67回通常理事会
 - ・平成30年度事業報告、決算承認ほか
- 6月18日（火）第1回船舶・燃料合同委員会
（専門委員会・企画小委員会）
 - ・2019年度事業計画の報告・審議・調整
- 6月19日（水）第1回自動車・燃料専門委員会
 - ・2019年度事業計画の報告・審議
- 6月25日（火）第63回定時評議員会
 - ・平成30年度決算承認、役員及び評議員の選任ほか
- 7月 1日（月）第1回船舶・自動車及び燃料研究委員会
 - ・2019年度事業計画の報告・審議
- 7月 9日（火）2019年度第1回国内規制適正化検討委員会

- ・第1四半期進捗状況報告及び審議
- 8月 5日（月）第1回ペトロリオミクス研究・技術開発委員会
 - ・2019年度主要テーマ進捗状況の報告・討議
- 8月 8日（木）第1回非在来型原油成分分析研究会
 - ・2019年度計画の報告・討議
- 8月26日（月）第1回「革新的石油精製技術のシーズ発掘」採択・評価会議
 - ・2019年度研究内容の発表
- 9月 4日（水）第1回事業推進連携会議
 - ・高効率石油精製支援事業進捗報告・討議
- 10月 1日（火）第2回自動車・燃料企画小委員会
 - ・2019年度事業進捗状況の報告・討議
- 10月 7日（月）第2回船舶・燃料合同委員会（専門委員会・企画小委員会）
 - ・2019年度事業進捗状況の報告・審議・調整
- 10月 8日（火）第2回自動車・燃料専門委員会
 - ・2019年度事業進捗状況の報告・審議
- 10月 9日（水）第1回戦略企画研究会
 - ・2019年度事業の進捗状況と見通し
- 10月11日（金）第2回船舶・自動車及び燃料研究委員会
 - ・2019年度事業進捗状況の報告・討議
- 10月24日（木）第1回技術開発推進会議
 - ・2019年度事業の進捗状況と見通し
- 10月31日（水）第1回情報収集調査研究会
 - ・2019年度調査事業計画説明・討議
- 11月11日（月）～11月14日（木）
 - 第12回日中韓石油技術会議（韓国・ソウル）
 - ・石油精製技術、燃料品質、代替燃料と次世代車両、に関する日中韓での情報交換
- 11月12日（火）第2回非在来型原油成分分析研究会
 - ・2019年度進捗確認報告及び討議
- 11月29日（金）第2回ペトロリオミクス研究・技術開発委員会
 - ・2019年度事業進捗状況の報告・討議

- 1 2 月 3 日 (火) 第 2 回情報収集調査研究会
 - ・ 2 0 1 9 年度事業進捗状況の報告・討議
- 1 2 月 2 6 日 (木) 第 3 回自動車・燃料企画小委員会
 - ・ 2 0 1 9 年度事業進捗の報告・討議・調整

2 0 2 0 年

- 1 月 1 0 日 (金) 第 2 回国内規制適正化検討委員会
 - ・ 保安監督者兼任についての審議と遠隔監視の
条文化・リスクアセスメントによる設備構成
見直しの報告
- 1 月 1 4 日 (火) 第 3 回自動車・燃料専門委員会
 - ・ 2 0 1 9 年度事業進捗状況の報告・審議
- 1 月 2 2 日 (水) ~ 2 9 日 (水)
 - 第 4 回日米合同連絡会議
 - ・ 米国石油・エネルギー関連情報収集
- 1 月 2 9 日 (水) 第 2 回「革新的石油精製技術のシーズ発掘」
採択・評価会議
 - ・ 2 0 1 9 年度発掘成果の評価
- 2 月 3 日 (月) 第 3 回船舶・燃料合同委員会
(専門委員会・企画小委員会)
 - ・ J - M A P 成果発表会資料の報告・討議
- 2 月 7 日 (金) 第 4 回自動車・燃料企画小委員会
 - ・ J - M A P 成果発表会資料の報告・討議
- 2 月 1 2 日 (水) 第 4 回自動車・燃料専門委員会
 - ・ J - M A P 成果発表会資料の報告・討議
- 2 月 1 3 日 (木) 第 1 0 回日欧石油技術会議
 - ・ 石油精製技術、燃料品質、環境対策分野に
関する日欧での情報交換
- 2 月 2 6 日 (水) 第 3 回船舶・自動車及び燃料研究委員会
(書面開催)
 - ・ J - M A P 成果発表会資料の報告・討議
- 2 月 2 7 日 (木) 第 3 回ペトロリオミクス研究・技術開発委員会
 - ・ 主要テーマ進捗結果の報告・討議
- 2 月 2 8 日 (金) 第 2 回戦略企画研究会
 - ・ 主要技術開発事業に関する報告等

- 3月 6日（金）第2回事業推進連携会議（書面開催）
・2019年度実施結果の報告・討議
- 3月 6日（金）第3回情報収集調査研究会（書面開催）
・調査結果に関する意見交換
- 3月10日（火）第1回技術企画委員会兼第2回技術開発推進会議
（書面開催）
・2019年度技術開発事業成果報告等
- 3月12日（木）第41回企画運営委員会（書面開催）
・2020年度事業計画等報告
- 3月16日（月）第68回通常理事会（書面開催）
・2020年度事業計画等報告
- 3月30日（月）第3回国内規制適正化検討委員会
・主要3テーマの今年度進捗内容報告及び結果
審議

3. 役員、評議員の異動

2019年4月から2020年3月までの役員、評議員の異動は以下のとおり。

理事の異動

2019年6月25日付け

退任 松広 格、阿部 真

就任 前澤 浩士

評議員の異動

2019年6月25日付け

退任 小林 総一、成田 克史、渡辺 宏、猪股 淳、
志村 光則、嘉堂 亮一、萩平 博文、山田 宗慶、
辰巳 敬、小川 芳樹、江口 浩一

就任 平野 敦彦、竹田 純子、岩本 巧、紺野 哲哉、
田中 広樹、川口 修、阿尻 雅文、鈴木 和彦、
松方 正彦、三宅 淳巳

4. 賛助会員の異動

2019年4月から2020年3月までの賛助会員の異動は以下のとおり。

賛助会員の異動

入会 日本エア・リキード株式会社
神鋼商事株式会社

退会 株式会社堀場製作所
古河電気工業株式会社

5. 賛助会員名簿

(2020年3月現在49法人・団体)

(石 油)

出 光 興 産 株 式 会 社
鹿 島 石 油 株 式 会 社
コ ス モ 石 油 株 式 会 社
J X T G エ ネ ル ギ ー 株 式 会 社
一 般 社 団 法 人 潤 滑 油 協 会
昭 和 シ ョ ル 石 油 株 式 会 社
昭 和 四 日 市 石 油 株 式 会 社
西 部 石 油 株 式 会 社
公 益 社 団 法 人 石 油 学 会
石 油 連 盟
太 陽 石 油 株 式 会 社
東 亜 石 油 株 式 会 社
富 士 石 油 株 式 会 社

(化 学)

大 陽 日 酸 株 式 会 社
日 揮 触 媒 化 成 株 式 会 社
日 本 ケ ッ チ ェ ン 株 式 会 社
日 本 エ ア ・ リ キ ー ド 株 式 会 社

(電 気 機 器)

ア ズ ビ ル 株 式 会 社
富 士 通 株 式 会 社
株 式 会 社 明 電 舎

(機 械)

一 般 財 団 法 人 エ ン ジ ニ ア リ ン グ 協 会
株 式 会 社 小 松 製 作 所
サ ム テ ッ ク 株 式 会 社
株 式 会 社 タ ツ ノ
千 代 田 化 工 建 設 株 式 会 社
東 洋 エ ン ジ ニ ア リ ン グ 株 式 会 社
日 揮 ホ ー ル デ ィ ン グ ス 株 式 会 社
三 浦 工 業 株 式 会 社
三 菱 化 工 機 株 式 会 社

(輸 送 用 機 器)

株 式 会 社 I H I
川 崎 重 工 業 株 式 会 社
一 般 社 団 法 人 日 本 自 動 車 工 業 会
東 日 本 旅 客 鉄 道 株 式 会 社

(銀 行 ・ 保 險 業)

株 式 会 社 み ず ほ 銀 行
株 式 会 社 三 井 住 友 銀 行
株 式 会 社 三 菱 U F J 銀 行
三 井 住 友 海 上 火 災 保 險 株 式 会 社

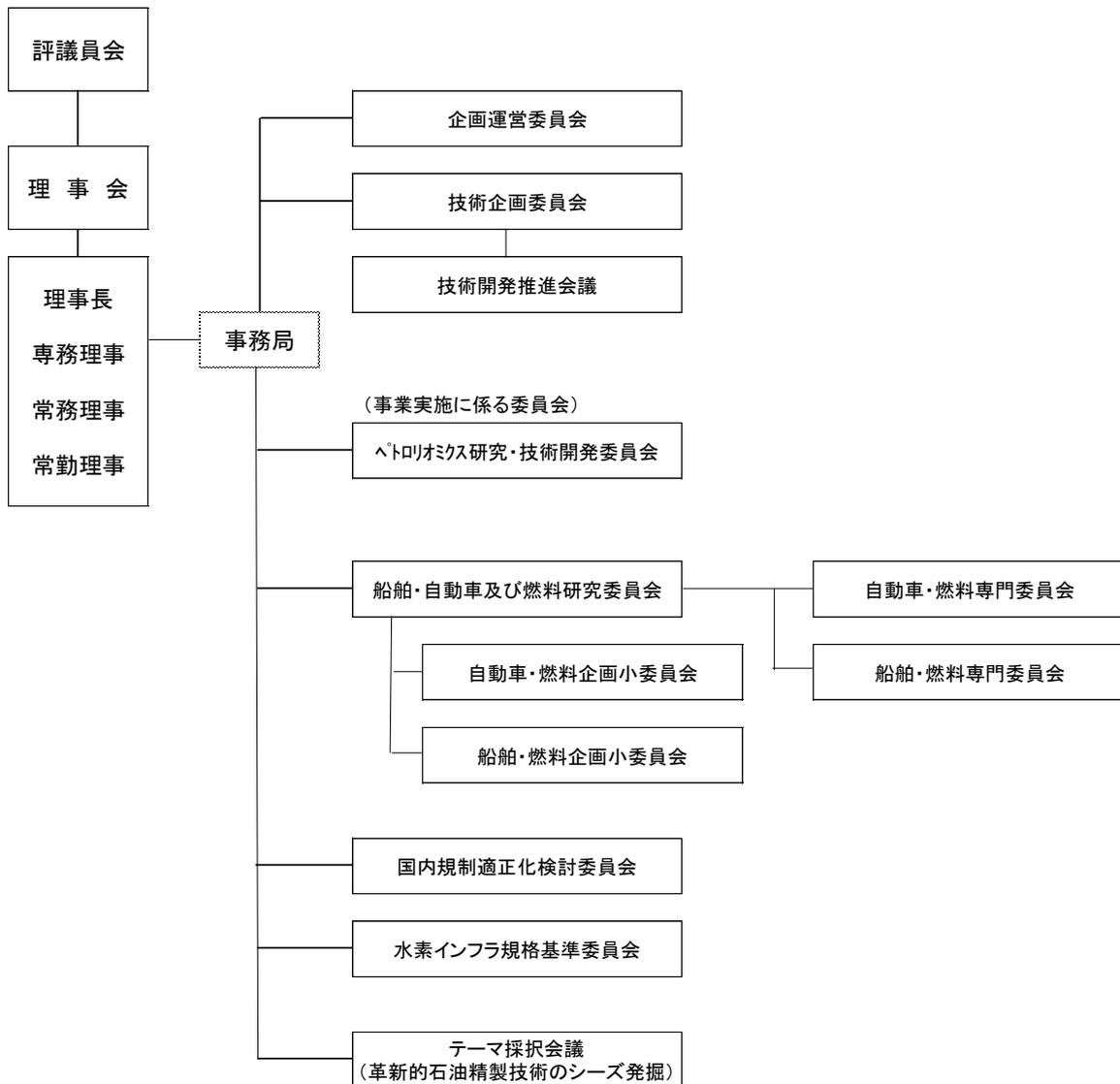
(商 社 ・ 情 報 処 理 ・ 研 究 所)

岩 谷 産 業 株 式 会 社
神 鋼 商 事 株 式 会 社
株 式 会 社 巴 商 会

NECネクソソリューションズ株式会社
株式会社エヌ・ティ・ティ・データCCS
一般財団法人金属系材料研究開発センター
一般財団法人石油開発情報センター
J X リサーチ株式会社
一般社団法人水素供給利用技術協会
一般財団法人日本エネルギー経済研究所
株式会社石油産業技術研究所
一般財団法人日本自動車研究所

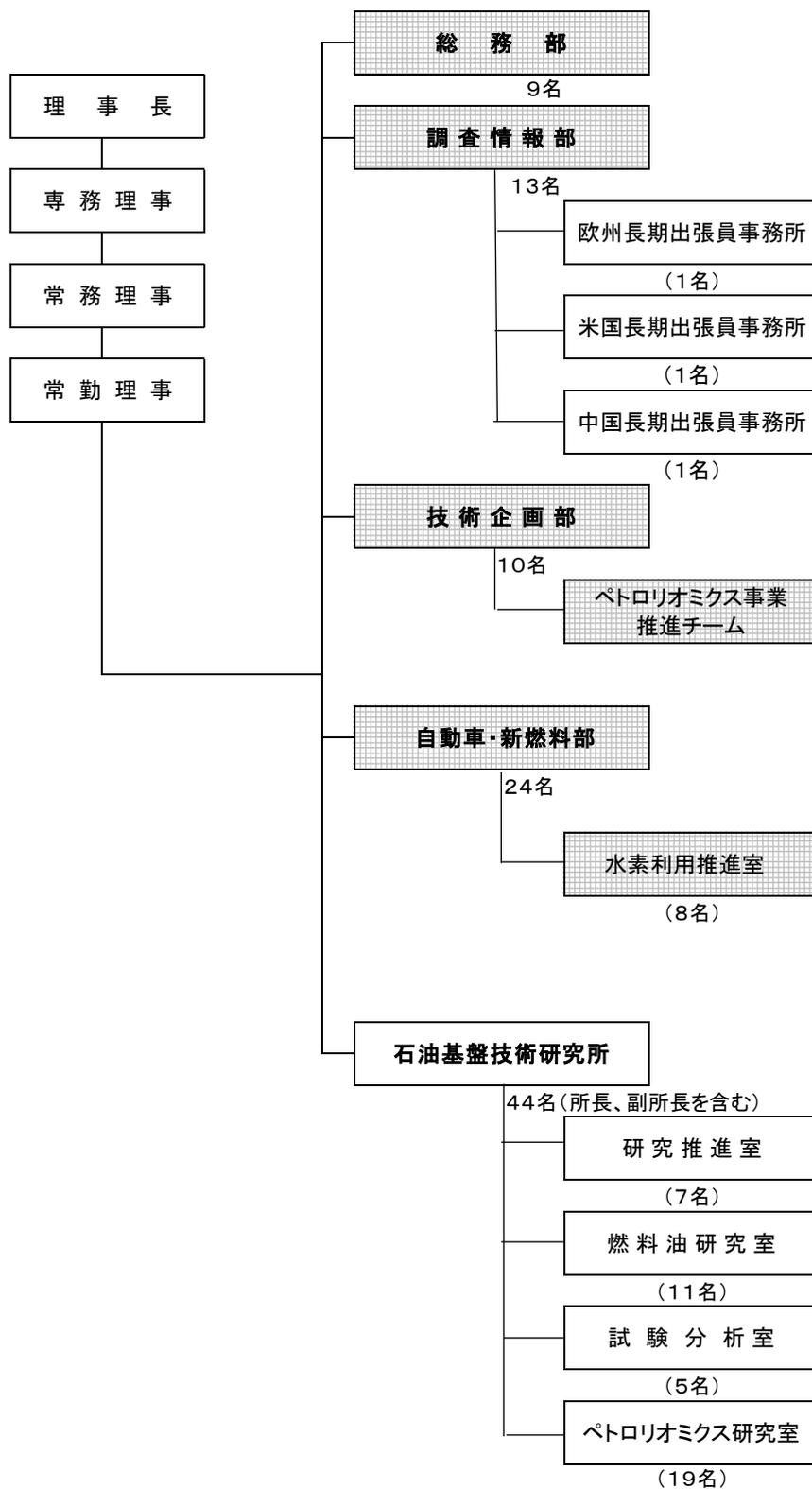
6. 委員会機構

(2020年3月現在)



7. 事務局機構

(2020年3月現在)



(備考) 役職員数103名: 役員3名、職員100名(派遣・契約職員含む)

注) 網掛けは、本部(東京都港区芝公園)に所在している部署を示す。