

エネルギーキャリア推進委員会（第4回）議事要旨

1. 日 時 平成27年10月21日（水）10：00～12：00

2. 場 所 中央合同庁舎4号館1階 共用123会議室

3. 出席者：（敬称略）

<総合科学技術・イノベーション会議>

久間 和生 常勤議員、SIP ガバニングボード議長

<議長、プログラムディレクター>

村木 茂 東京ガス株式会社 常勤顧問

<サブプログラムディレクター>

塩沢 文朗 住友化学株式会社 主幹
気候変動対応推進室 兼 RC室 兼 技術・経営企画室
秋鹿 研一 放送大学 客員教授

<外部有識者>

相澤 益男 (国研)科学技術振興機構 顧問
河合 大洋 トヨタ自動車株式会社 技術統括部 主査 担当部長
後藤 新一 (国研)産業技術総合研究所 客員研究員
斎藤 健一郎 J×日鉱日石エネルギー株式会社 中央技術研究所 上席フェロー
江口 浩一 京都大学 工学研究科 物質エネルギー化学専攻 教授
橘川 武郎 東京理科大学大学院 イノベーション研究科 教授

<関係省庁>

白石 暢彦 消防庁 危険物保安室 室長（代理：金子 洋）
長野 裕子 文部科学省 研究開発局 環境エネルギー課長
片山 弘士 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部
燃料電池推進室 室長補佐
岡田 武 経済産業省 産業技術環境局 研究開発課長
村山 昌平 経済産業省 産業技術環境局 研究開発課 産業技術総括調査官
大谷 雅実 国土交通省 海事局 海洋・環境政策課長
小野 洋 環境省 水・大気環境局 自動車環境対策課長
名倉 良雄 環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 調整官

<管理法人>

古賀 明嗣 (国研)科学技術振興機構 環境エネルギー研究開発推進部 部長
宮崎 進 (国研)科学技術振興機構 環境エネルギー研究開発推進部 技術主幹

<事務局>

松本 英三 内閣府 科学技術・イノベーション担当
中島 英彰 内閣府 科学技術・イノベーション担当
三宅 葵 内閣府 科学技術・イノベーション担当
谷口 慎一 内閣府 科学技術・イノベーション担当

4. 議題

1. 第3回推進委員会からの進捗状況について 【公開】
2. 戦略策定WG中間報告（案）の内容について 【非公開】
3. 研究開発の進捗状況について（アンモニア直接燃焼） 【非公開】
4. CREST・さきがけ「再生可能エネルギーからのエネルギーキャリアの製造とその利用のための革新的基盤技術の創出」領域の研究課題の概要について 【非公開】
5. 研究開発の加速推進について 【非公開】

5. 配付資料

- | | | |
|-----|---|-------|
| 資料1 | 進捗状況報告 | 【公開】 |
| 資料2 | SIP「エネルギーキャリア」戦略策定WG 中間報告書（案） | 【非公開】 |
| 資料3 | アンモニア直接燃焼 | 【非公開】 |
| 資料4 | CREST・さきがけ「再生可能エネルギーからのエネルギーキャリアの製造とその利用のための革新的基盤技術の創出」領域の研究課題の概要について | 【非公開】 |
| 資料5 | 研究開発の加速推進について | 【非公開】 |

6. 議事内容

1. 挨拶

・久間議員より挨拶

SIPは2年目を迎え、「エネルギーキャリア」については徐々に成果が出始めている。引き続き、目標とする成果を確実に達成できるよう、村木PDの強力なリーダーシップの元、関係省庁と連携を図りながらPDCAをしっかりと回して、水素社会実現に向け取り組んでいただきたい。

・村木PDより挨拶

当推進委員会の構成員を務めていただいていたJSTの笠木先生が残念ながら今年の夏にご逝去されました。ご冥福をお祈りいたします。そこで今回新たに東京理科大学の橘川教授に構成員として参加していただいている。このプロジェクトは技術開発を進めるということが主な目的であるが、その成果をいかにエネルギーシステムとして社会へ実装し、これからの持続的な経済社会の推進に役立てていくかという点も非常に重要なテーマである。そこでエネルギー産業全体に詳しい橘川先生からのご助言に期待している。また、関係省庁としても今回から新たに環境省に参加いただいている。

SIP「エネルギーキャリア」についてはおかげさまで、ほぼ順調に進捗している。SIPでは技術開発を進めることだけでなく、全体を俯瞰しながら関係省庁、研究機関等と連携を取り合うことも非常に重要であると考えている。そのため、省庁連携や研究者間の情報・意見交換についても重点テーマの1つとして取り組んでいる。また、2020年東京オリンピック・パラリンピックの機会を活用し、水素社会の実装をオールジャパン体制で進められるよう関係者と協議を重ねている。加えて、将来の水素社会実現に向け、どのようなシナリオを作るのかという点についても、SIPとしては戦略策定WGの中で検討を行っており、今後も継続して議論を深めていく予定。オールジャパンで技術開発から実証、実装までをシームレスかつ効果的・効率的に進めていくことは非常に重要であると考えているため、引き続き皆さまからご助言等をいただきながら技術開発等を推進していきたい。

2. 第3回推進委員会からの進捗状況について（議題1）

- 資料1に基づき、第3回推進委員会からの進捗状況について事務局より説明
- 以下の通り質疑・コメントがあった。
 - 海外調査については、9月にアメリカのロサンゼルスでエアプロダクツ株式会社、ヒューストンではエアリーキード社を訪問し、水素関連施設の見学や意見交換を行ってきた。アメリカ訪問にはSIP「エネルギーキャリア」研究開発テーマの1つである「エネルギーキャリアの安全性評価研究」研究責任者の三宅先生にも参加していただき、意見交換を行ってきた。11月にはヨーロッパのパリでIEAを訪問し、水素ロードマップ作成担当部署と意見交換を実施する予定。その後オランダとベルギーでエアリーキード社、ドイツのミュンヘンでリンデを訪問し情報交換を行い、水素ステーションや水素供給の動向、規制や運用に関する調査を実施する予定。訪問にあたっては、資源エネルギー庁からの要望を踏まえて、意見交換を行う予定。次回の推進委員会で紹介できればと考えている。既にエアプロダクツ株式会社からは、日本とアメリカとの水素に関連する規制・運用の違いについて詳しく話を伺うことができたと感じている。
 - 研究実施者同士の交流は非常に有益な試みであると実際に参加して感じたが、具体的に形のある成果とする方策は何か検討しているのか。
 - これまで2回の情報・意見交換会を実施してきた。1回目は水素製造関係、2回目は水素の輸送・利用関係。SIPについては全テーマを紹介することができた。今後は、年に2回程度、大学が休みの期間に実施してはどうかと考えている。次回の情報・意見交換会のテーマについては、1回目に実施した「水素製造」とし、前回実施してから1年が経過することを踏まえて意見交換してはどうかと考えている。こういった情報・意見交換会の中で、もう少し具体的な成果が出せるような方向があれば新たな取り組みを入れていこうと考えている段階である。
 - 5ページ目の全体を俯瞰している図の中で、吸蔵材や有機ハイドライド電解合成に関する研究開発テーマはどの部分に該当するのか。
 - 有機ハイドライドの電解合成については「貯蔵システム・脱水素開発」にまとめて記載している。全体を俯瞰する図の記載について、今後工夫していく。
 - 発想は違うと思うがPower to Gasという観点を組み入れていないのには違和感がある。ヨーロッパを訪問するのであれば、足を延ばして、Power to Gasの中心となっている企業であるE.ON（イーオン）、もしくはブリュッセルにあるガス事業者の研究機関も調査してはどうか。
 - 全体を俯瞰している図については、少し工夫して全体が漏れなく包括できるような形で整理していく。ヨーロッパ関係のPower to Gasに関しては、IEAで全体的な内容を伺う予定。特にドイツはPower to Gasが進んでいる。現時点でE.ON（イーオン）への訪問予定はないが、リンデで少しPower to Gasの内容を伺うようにしたい。
 - Power to Gasの1つにメタン化が含まれており、経済産業省で実施している高効率メタン化触媒の開発が関係する研究テーマである。水素の流通に関してもWG等で検討しているが研究開発テーマとしては取り扱っていない。
 - なぜ、経産省とエネ庁で色が異なっているのか。水素社会実現を推進するにあたって国の縦割り行政が弊害を与えているのではないのか。
 - 各省庁と調整した結果、このような色分けになっているため、ご理解いただきたい。

- 日本では再生可能エネルギー由来の水素を「グリーン水素」と呼んでいるが、エアリーキード社では「ブルー水素」と呼んでいると指摘された経験があるため、世界的に名前を調整してはどうか。
 - 正しい答えか定かではないが、ドイツで「グリーン」は政治的意味を持つため、使わないことが理由ではないか。過去にアメリカで「グリーンケミストリー」という言葉が出たときにもドイツが反対したケースがある。

3. 戦略策定WG中間報告（案）の内容について（議題2：非公開）

- 資料2について説明

4. 研究開発の進捗状況について（アンモニア直接燃焼）（議題3：非公開）

- 資料3について説明

5. CREST・さきがけ「再生可能エネルギーからのエネルギーキャリアの製造とその利用のための革新的基盤技術の創出」領域の研究課題の概要について（議題4：非公開）

- 資料4について説明

6. 研究開発の加速推進について（議題5：非公開）

- 資料5について説明

以上