

新エネルギー導入推進事業報告

藤原基芳*, 谷澤之彦*, 村山正樹*, 脇田守基*, 井上幸司*
山本佳嗣*, 山口裕史*, 庄山昌志**, 橋本典嗣**, 丸林良嗣***

Report of New Energy Introduction Promotion Project

Motoyoshi FUJIWARA, Yukihiko TANIZAWA, Masaki MURAYAMA, Moriki WAKIDA,
Koji INOUE, Yoshitsugu YAMAMOTO, Yuji YAMAGUCHI, Masashi SHOYAMA,
Noritsugu HASHIMOTO and Ryoji MARUBAYASHI

1. はじめに

近年, 新エネルギーに対する社会ニーズは極めて高く, 様々な新しい技術が提案されている. 三重県では, スマートライフ構想を標榜し, 県内中小企業が成長分野である環境・エネルギー関連分野に進出することを促進するため, 「スマートライフ推進協創プロジェクト」を推進している. このプロジェクトは平成 24-27 年度の 4 年間で想定したものであり, この仕組みの中で工業研究所は「新エネルギー導入推進事業」に取り組んでいる.

現在の経済産業省の工業統計ではエネルギー関連分野を直接的に区分する業種は無い. 実際には, エネルギー産業分野への参入を目指している企業は従来主流であった化学系のみならず, 電気, 機械, 材料などの多岐にわたっている. したがって, エネルギー関連分野は既存分野にとらわれず多くの産業・企業に参入機会がある分野であると言える.

そこで, 本事業ではエネルギーに関する分野を「創エネ」, 「蓄エネ」, 「省エネ」に整理し, 産業振興につなげていくために研究会を主催し, 多くの企業の参加を得て地域のシーズ・ニーズの収集を行った (表 1). また, クリーンエネルギー研究推進事業における独自研究の推進とともに複数の共同研究にも取り組み, 燃料電池, 太陽電池, 蓄電池, 省エネ/システムなどに関する新たなコンソーシアム

* プロジェクト研究課

** 窯業研究室

*** 窯業研究室伊賀分室

形成などにつなげることを目指すものとした.

2. 研究会の実施状況

2. 1 エネルギー関連技術研究会

2. 1. 1 燃料電池関連技術分科会

本年度, 燃料電池関連技術分科会は 1 回開催した. 燃料電池分野の分科会を設置した理由は, 工業研究所のエネルギー関連分野としてもっとも研究蓄積の多い分野であり, 他地域に比べて強みがあるためである.

第 7 回分科会 (平成 24 年度からの通算回数. 本年度第 1 回) は, まず, イワタニガスネットワーク株式会社 開発担当 部長 谷 義勝 氏から「水素ステーションに関する取り組みと今後の課題について」と題して水素エネルギー社会の実現に向けた現状とその課題についてご講演いただいた. 次に, Ceres Power 社 営業技術部長 スティーブン・ロジャーズ 氏から「セレススチールセルを用いた経済的な燃料電池開発に向けた取り組み」と題して Ceres Power 社が開発した次世代の金属支持型固体酸化物形燃料電池 (SOFC) について, その特徴や国内外におけるマーケットの状況についてご講演いただいた. つぎに, 経済産業省 産業技術環境局 基準認証政策課 企画係長 今井 浩二 氏から「標準化をビジネスツールに」と題して, 利便性・安全性の向上のみならず, 企業の事業拡大・収益向上に直結する標準化・認証およびそれらに関連した政策についてご紹介いただいた.

2. 1. 2 太陽エネルギー利用関連技術分科会

太陽エネルギー利用関連技術分科会は、太陽電池の効率向上を目的とした波長変換用蛍光体の開発を目的として行っている。

第5回（平成24年度からの通算回数、本年度第1回）は、「蛍光体の開発最前線と今後の展開 一次世代照明、植物工場、太陽電池への応用」と題して新潟大学大学院自然科学研究科 准教授 戸田健司 氏から蛍光体の歴史、蛍光体の応用分野についてご講演いただいた。

第6回（本年度第2回）は、「固定価格買取制度の問題～欧州の状況から見る～」と題して日本再生可能エネルギー総合研究所 代表 北村 和也氏から再生可能エネルギーの世界情勢、固定価格買い取り制度に関するヨーロッパの事例、国内の問題点についてご講演いただいた。次に、「ソーラーシェアリングによるエネルギー利用の可能性について」と題して立命館大学大学院 客員教授 村沢義久 氏から再生可能エネルギーの世界情勢、農地などでのソーラーシェアリングについてご講演いただいた。

2. 1. 3 二次電池関連技術分科会

二次電池関連技術分科会は、三重県が文科省・地域イノベーション推進地域として次世代二次電池開発拠点に指定されていることを受けて設置したものである。

第4回（昨年度からの通算回数、本年度第1回）は、九州大学大学院 主幹教授 石原達己 氏より「ポストリチウムイオン電池とデュアル炭素電池」と題して、石原先生が研究されているデュアル炭素電池とLi-空気電池についてご講演いただいた。

2. 1. 4 省エネ／システム技術分科会

省エネ／システム技術分科会は、他の分科会と違い特定分野技術を対象とせず、エネルギーに関するシステム連携全体を話題にした。この分科会を設置した理由は、クリーンエネルギー社会は、単独の技術分野だけで形成されるとは考えられず、多様なエネルギーデバイスを複合的に活用することが想定されるため、それらの連携技術が重要になるからである。

第4回（昨年度からの通算回数、本年度第1回）

は、「熱利用を中心とした省エネルギー技術開発の動向」と題して独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 主任研究員 楠瀬暢彦 氏から発電装置、排熱利用、断熱材、蓄熱建材等の技術開発動向についてご講演いただいた。次に、「熱電変換技術とそれを用いた工場排熱回収の実際」と題して昭和電線ケーブルシステム株式会社デバイス開発グループ長 箕輪昌啓 氏から排熱回収技術の概要、同社三重事業所（いなべ工場）で実証試験中の熱電モジュールについてご講演いただいた。

第5回（本年度第2回）は、「排熱を有効利用する熱電発電技術の現状と展望」と題して独立行政法人産業技術総合研究所 上級主任研究員 舟橋良次 氏から熱電変換材料の技術開発動向と問題点についてご講演いただいた。

3. 事業の実施結果

本事業では、4分野6回の研究分科会を開催し、のべ51機関86名（重複分を除くと41社）の参加を得た。うち、企業はのべ39社61名、支援機関・教育研究機関・地方自治体はのべ12機関25名となり、三重県地域でのクリーンエネルギー研究開発分野の関心の高さをうかがうことができた。また、参加者の内の5社とは、エネルギー分野での共同研究を実施し、より具体的な研究開発を推進することができた。

今後、研究会にご参加いただいた企業には継続的な情報提供を行うほか、新しい地域企業との新たな取組事例を増やすように努め、三重県地域におけるエネルギー産業の創出に向け、取組を進めていきたい。

謝辞

本事業のうち、太陽エネルギー利用技術関連分科会および省エネ／システム技術分科会は環境省より委託を受けて実施した「環境・エネルギー関連技術の集積による地域の低炭素社会づくり等の促進のためのフィージビリティ調査」（平成26年度地域の技術シーズを活用した再エネ・省エネ対策フィージビリティ調査）の一部として行われました。ここに記して関係各位に感謝いたします。

表 1 平成 26 年度新エネルギー導入推進事業で実施した研究分科会

会議名	開催日	テーマ	機 関 数	参 加 数
研究分科会	第 7 回燃料電池 関連技術分科会	2 月 19 日 <ul style="list-style-type: none"> ・ 講演：「水素ステーションに関する取り組みと今後の課題について」 ・ 講演：「セレスチールセルを用いた経済的な燃料電池開発に向けた取り組み」 ・ 情報提供：「標準化をビジネスツールに」 	18	27
	第 5 回太陽エネルギー 利用関連 技術分科会	9 月 30 日 <ul style="list-style-type: none"> ・ 特別講演：「蛍光体の開発最前線と今後の展開一次世代照明、植物工場、太陽電池への応用」 ・ 工業研究所研究紹介 ・ 意見交換及び工業研究所施設見学 	12	24
	第 6 回太陽エネルギー 利用関連 技術分科会	12 月 1 日 <ul style="list-style-type: none"> ・ 特別講演：「固定価格買取制度の問題～欧州の状況から見る～」 ・ 特別講演：「ソーラーシェアリングによるエネルギー利用の可能性について」 ・ 工業研究所研究紹介 ・ 意見交換 	2	5
	第 4 回二次電池 関連技術分科会	11 月 11 日 <ul style="list-style-type: none"> ・ 講演：「ポストリチウムイオン電池とデュアル炭素電池」 ・ 工業研究所における二次電池取り組み事例紹介 ・ 意見交換 	7	12
	第 4 回省エネ/ システム技術 分科会	8 月 29 日 <ul style="list-style-type: none"> ・ 三重県の環境・エネルギーに対する取組について ・ 講演：「熱利用を中心とした省エネルギー技術開発の動向」 ・ 講演：「熱電変換技術とそれを用いた工場排熱回収の実際」 ・ 質疑応答・意見交換 	4	10
	第 5 回省エネ/ システム技術 分科会	2 月 20 日 <ul style="list-style-type: none"> ・ 三重県の環境・エネルギーに対する取組について ・ 講演：「排熱を有効利用する熱電発電技術の現状と展望」 ・ 質疑及び討議 	5	8