

《目次》

産業用燃料電池システム・・・1～2 p	燃料電池のアプリケーション・・・ 3～4 p
燃料電池の材料開発・・・5～6 p	PV EXPO 2019・・・7 p～10 p
スマートグリッド EXPO・・・11～14 p	自動車用モーターの新展開・・・15～16 p
LIB の用途展開・・・17～18 p	蠟梅 Now・・・19 p

普及拡大に向けた産業用燃料電池システムの最新動向

神鋼リサーチ (株) 鈴木 友成

「スマートエネルギーWeek2019」の「水素・燃料電池展 専門技術セミナー：普及拡大に向けた産業用燃料電池システムの最新動向」(2019年3月1日)を聴講した。聴講した講演のタイトル、講演者、講演で説明された燃料電池種、出力を下の表に示す。

タイトル	講演者	燃料電池種	出力
サンゴバンにおける小型産業用途向け全セラミック型 SOFC とホットボックス開発状況	サンゴバン 高木裕登	SOFC (全セラミック)	2.5～10 kW (開発中)
富士電機における業務用燃料電池の開発と今後の展望	富士電機 清田透	PAFC SOFC	50 kW (SOFC)、 100 kW (PAFC)
業務用燃料電池開発状況と水素社会に向けた取り組み	東芝燃料電池システム 公野元貴	PEFC (純水素燃料)	3.5～100 kW、 MW 級も開発中

専門技術セミナーの内容などをもとに、産業用燃料電池システムの動向に関して整理した。以下はそのまとめである。

- 産業用燃料電池は、店舗・オフィスビル・工場などで使用される定置型燃料電池であり、BCPを可能にする分散型電源である。コージェネレーションシステムとして利用され、ガスエンジン・コージェネなどに比較して発電効率が高く、熱需要の小さい事業者にも適用できる可能性を持つ。
- PAFC を用いたコージェネシステムが商品化されているが、より発電効率が高い SOFC のコージェネシステムを商用化するための開発が進められている。また、水素エネルギー社会で利用が容易になる純水素を燃料に用いた PEFC のコージェネシステムも、開発・商用化が進められている。PAFC のシステムでは、FIT 導入後、消化ガスを燃料に用いたシステムの導入が伸びている。
- SOFC などの産業用燃料電池システムの市場ターゲットとして、100～5,000 kW 級の中型～大型システムと、3～5 kW 級の小型システムが挙げられている。低コスト化が、産業用燃料電池システム普及のための課題である。

富士電機 (PAFC、SOFC)、東芝 (PEFC) などが参入メーカーであり、また、三菱日立パワーシステムズが SOFC-MGT ハイブリッドシステムやトリプルコンバインドサイクルの

開発による発電効率の向上に取り組んでいる。

サンゴバンの全セラミック型 SOFC は、耐久性・信頼性とコストに優れる。金属製インターコネクトを使用せず、全セラミックの複数セルスタックを積層して一括で焼結する製造工程である。

〔 所感 〕

セミナーの聴講とその内容の整理、報告を行うことにより、産業用燃料電池システムの動向に関する知識を得ることができ非常に有意義であった。また、テクノセミナー用に整理・作成した資料が、セミナーの参加者の皆さんが産業用燃料電池システムについて理解や知識整理をする際などに役立つ資料となれば嬉しい。

以上