

発電技術特集の 発刊に際して

取締役常務執行役員
原動機事業本部長

福 江 一 郎
Ichiro Fukue



発電技術特集号を発刊するに当たり、一言御挨拶申し上げます。

電力は現代社会に不可欠のエネルギーです。変化する社会のニーズに応じて安定した電力を供給するため、当社は一貫して発電技術の向上に取り組んできました。

特に、地球温暖化が地球規模で議論されるようになり、CO₂排出量の約30%を占める発電の分野では、本問題への対応は避けて通れない重要課題となっています。その具体的な施策としては、化石燃料を使用する発電設備の高効率化、再生可能エネルギーを利用する発電技術の確立、代替燃料によるCO₂排出量の削減などが挙げられますが、これらの対策技術の開発と実用化は地球規模で求められています。

当社はこれらのいずれにも適用できる幅広い対応技術を有する発電設備メーカーであります。

まず、石炭の有効利用の面では、予ねて建設を進めていた250 MW級石炭ガス化複合発電実証機が今秋より約2年半の実証運転を開始する運びとなり、高効率発電への新しい軌跡を残せるものと期待しています。一方、海外においてはIPP（独立発電事業者）とフルターンキー契約を結び、大容量の石炭焚きプラント2機を納入し、顧客と共に現地事情による諸問題を解決して無事納期内に完成することができました。

高効率ガスタービンコンバインドサイクルの分野では、実績の多いF形並びに1500℃クラスのG形ガスタービンの性能向上機を使用したコンバインドサイクルが国内外で次々と運開し、いずれも良好な運転結果を得ています。また、ガスタービンの高温化技術では、国家プロジェクトの1700℃級ガスタービンの要素開発を推進中で、更なる効率の向上と信頼性の改善に取り組んでいます。

再生可能エネルギーの分野では、国内唯一の大型風車量産メーカーとして既に実用化済みの2.4 MWの風車を始め国内外に4000機以上の受注実績を持ち、更なる信頼性向上対策についても着々と実績を挙げています。太陽電池については、従来のアモルファス型に加えて、更に発電効率を向上させた微結晶タンデム型電池を製品化し、

年産40 MWの生産能力を有する新工場を稼働させて、今後、益々増加する国内外の需要に応えるべく体制を整えました。地熱発電の分野では、初めての軸流式タービンを採用するなど、経済性の向上を図りました。

また、自然エネルギーによる分散電源の増加に伴う系統連系の問題に対しては、(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)からの委託研究でリチウム二次電池を採用した系統連系円滑化蓄電システムの開発に取り組んでいます。

さらに、燃料多様化技術としては、製鉄所から排出される低カロリーの高温ガスの有効利用として、ガスタービンでの安定した燃焼技術を確立し、高効率コンバインドサイクル発電を実現しており、世界的に広く採用されて、既に数プラントが実用に供されています。また、バイオマス燃料の発電設備への適用のみならず、発電用ボイラでは従来専焼が困難とされていた石油コークスやカットタイヤを専焼するプラントを完成し、燃料の多様化技術の中を更に広げることができました。

一方、究極の発電システムとして期待されている燃料電池についても開発を進めており、1000℃の高温で作動する固体酸化物燃料電池(SOFC)をマイクロガスタービンと組み合わせた複合発電システムの運転を国内で始めて成功させ、現在200 kW複合発電の実証試験を国家プロジェクトとして推進しています。

本報では、これらの取組みの状況と成果から、その一端を紹介いたします。また、これらの発電技術を提供するために、サービス体制を更に整備し、新技術による総合的なサービス事業に注力いたしますことも、合わせて紹介いたします。

当社は、お客様のニーズに応え、発電技術を通じて世界に貢献し、より豊かな社会を実現するためにたゆまぬ技術開発を推進して参りたいと存じます。引き続き、私共の活動に対し御指導、御支援を賜りますようお願い申し上げます。