

環境調和型火力発電を支える最新技術

Advanced Technologies Supporting Environmentally Conscious Thermal Power Plants

巻頭言

低炭素社会における火力発電プラント

Fossil-Fuel Power Plants in Low-Carbon Society

“低炭素社会”は、地球温暖化の主要因とされている二酸化炭素（CO₂）の最終的な排出量が少ない産業・生活システムを構築した社会のことで、10年前にはないことばでした。わが国では環境省の平成19年版環境白書・循環型社会白書の中で提唱され、2008年7月に北海道で開催された洞爺湖サミットでキーワードとして使用されて以降、世間一般にも広く知れ渡り、その実現に向けて、いろいろな策が取られ始めています。

発電の分野では、CO₂を排出しない原子力発電のほか、水力発電や、太陽光発電、太陽熱発電、地熱発電、風力発電といった自然エネルギーを利用した再生可能エネルギーなどが注目を浴びていますが、その中において、化石燃料を使い、CO₂を排出する火力発電は、とすれば悪者になりがちです。しかし、燃料の多様化や運用性の面から火力発電は、電源構成上必須であり、今後も重要な役割を担っていくことはまちがいありません。

東芝は、原子力発電や再生可能エネルギーの分野とともに、この火力発電分野でも低炭素社会に貢献できる技術開発を行っています。例えば、発電効率を上げて単位出力当たりのCO₂の排出量を減らす技術や排出されるCO₂を効率よく回収して貯蔵する技術（CCS）などです。

具体的には、タービンや発電機の機器効率を上げる技術や、火力発電プラントをもっとも効率よく運転するための最適制御理論を駆使したプラント制御技術などの開発に取り組んでいます。また、老朽化した効率のよくない既設プラントを部分的に手直しして効率を向上させるリハビリテーション技術にも力を入れています。一方、高効率のプラントと組み合わせてCO₂を排出しないゼロエミッション火力発電プラントを実現するために、CO₂を分離、回収する技術の開発を進めています。

当社は、これらの技術を適用した機器やシステム、及びそれに伴うサービスを世界に提供することで、持続可能なエネルギー社会に貢献していきます。

この特集では、2008年9月号の東芝レビューに掲載された特集“次世代火力発電技術”に引き続き、これらの最新技術について紹介いたします。



林 正孝
HAYASHI Masataka