

次世代火力発電技術

Technologies for Next-Generation Thermal Power Plants

巻頭言

ゼロエミッション火力発電の実現に向けて

Realization of Zero-Emission Thermal Power Plant

ことしの7月に開催された洞爺湖サミットで、「2050年までに温室効果ガスの排出量を現状から半減する目標を、国連気候変動枠組条約(UNFCCC)のすべての締約国と共有する」との首脳宣言が出されました。また、わが国としては、ことし1月の世界経済フォーラム年次総会(ダボス会議)で福田総理が講演したとおり、わが国の優れた環境関連技術を多くの国々に移転し、2020年までに世界全体で30%のエネルギー効率を改善(2005年比)すること、及び石炭火力発電所からの二酸化炭素(CO₂)排出をゼロにするなどの革新的技術の開発を進めることが目標となります。

一方、東芝も、昨年11月に“東芝グループ環境ビジョン2050”を策定し、エネルギー分野では、原子力発電の推進と、火力発電の高性能化やCO₂の回収・貯留(CCS: Carbon Capture and Storage)技術の開発を中心に、“エネルギーの安定供給”と“よりよい地球環境の実現”に向けて貢献することを表明しました。

当社の火力事業では、前述の目標を達成するため、火力発電プラントの更なる高効率化を目指した取組みを推進しています。特に蒸気タービンや発電機では、最新の解析技術に加え、新たに建設した実プラント機相当の検証が可能な蒸気タービン試験設備により、従来技術では十分に確認しきれなかった細部にわたって損失を低減し、高性能化を進めています。また、蒸気温度をいっそう高温化して熱サイクルを改善する、先進超々臨界圧(A-USC: Advanced Ultra Super Critical)蒸気タービンシステムの開発を進めています。更に、ガスタービンと蒸気タービンを組み合わせたコンバインドサイクル発電でも、ガスタービンの燃焼温度を高めて大幅に効率を改善したシステムを提供しています。

一方、CO₂の排出量をより積極的に削減するため、火力発電プラントの燃焼排ガスからCO₂を分離回収する技術の開発も進めています。更に、前述の火力発電の高効率化技術とCO₂分離回収技術で、ゼロエミッション火力発電を目指しています。

当社は、火力発電の分野でも、貴重な資源である化石燃料を有効に活用でき、CO₂など温室効果ガスの排出を極限まで低減できる機器を世界に提供し、持続可能なエネルギー社会の実現に向けて貢献していきます。



風尾 幸彦
KAZAO Yukihiko