

電力の効率運用 ～コージェネレーションシステム

増元茂喜*

要 旨

(1) コージェネレーションとはCo(共同の)とGeneration (発生する)の複合語で、これをシステムアップしたものをコージェネレーションシステム(CGS)と言う。CGSは、電気と熱を同時に生み出すことから熱電併給システムとも言い、今まで大気へ放熱していたエンジン排熱を回収し、発電とともに利用して総合エネルギー効率を75%前後にまで高めるシステムである。

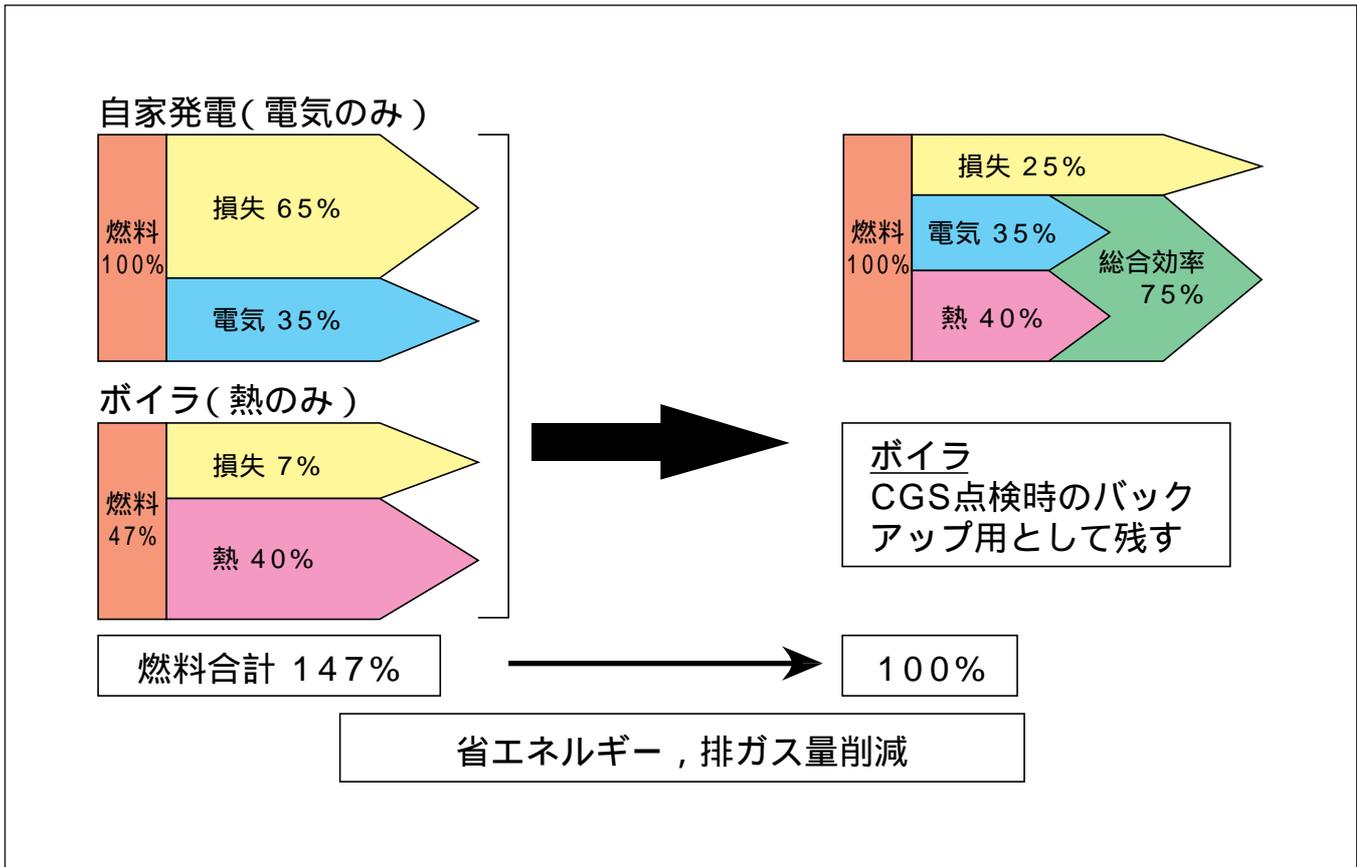
三菱電機は、長年にわたる電力系統技術、発電・冷熱技術に最新エレクトロニクス技術を結集して、高信頼性と高効率を実現している。

(2) CGSで使用するエンジンは諸条件によってディーゼルエンジン、ガスエンジン、ガスタービンが採用されているが、近年では、排ガスがクリーンなガスエンジン、ガスタービンの普及が著しい。また、CGSでは各種NOx低減技

術が開発され実用化されており、ディーゼルエンジンで300ppm、ガスエンジンで150ppm、ガスタービンで100ppm程度まで低減が可能である(いずれもNOx対策機：0%O₂)。

(3) CGSの導入促進のため、電力会社との系統連系、電気事業法改正、常用防災兼用化等の各種規制緩和が実施された。

特高受電での逆潮流ありにおける技術要件明確化
1,000kW未満の発電所は工事計画届出不要
ガスタービン発電所は1,000kW未満、内燃力発電所はすべて使用前検査が原則不要
卸供給事業にかかわる参入許可の撤廃
ガス燃料エンジンも常用防災兼用化が可能



CGSのエネルギー効率

CGSは、エンジンの排熱を回収し、その熱を発電とともにビルや工場の設備へ利用することによって、総合エネルギー効率を75%前後にまで高めるシステムであり、また、ボイラの運転時間短縮によって燃料消費を減らすことができるため二酸化炭素(CO₂)削減となる地球に優しいシステムである。