

ゼミナール

火力発電

エネルギー基本計画に基づき再生可能エネルギーの主力電源化に向け、太陽光発電や風力発電の大量導入が進められている。これら

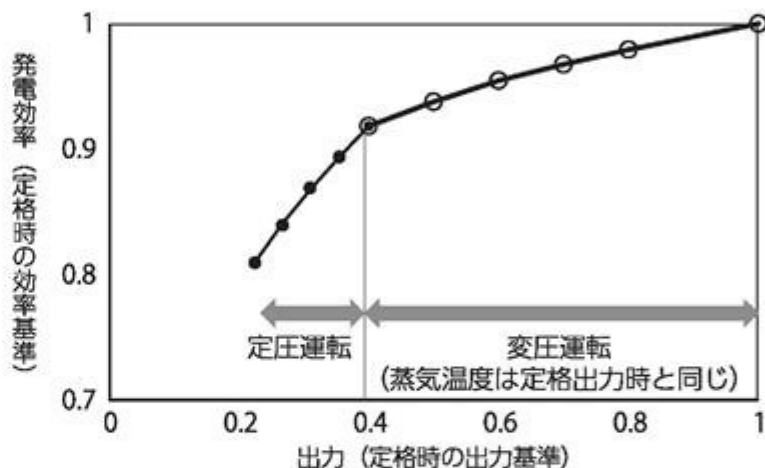


図 石炭火力 (汽力発電) の出力と発電効率

低下の少ない汽力発電で回収できるエネルギーの割合も減るため、【部分負荷時の発電効率】 変圧運転を超えた低出力では、熱負荷の偏りからボイラーを保護するため、蒸気温度も変えて圧力を保持する定圧運転とする場合もある。発電出力が低下するには蒸気温度を変えなければ蒸気温度を下げないで蒸気の圧力を下げた変圧運転を採用している。汽力発電では発電効率を高めるため、蒸気タービンから抽気した蒸気の潜熱を利用し、ボイラーへの給水を加熱する。部分負荷運転により低出力で運転する場合、蒸気タービンから抽気する蒸気の圧力が低下するた

再エネ増で低出力運転 効率確保へ技術開発も

の再生可能エネは、出が増加し、電力需要と力が天候に左右される再生可能エネの出力と自然変動電源である。の差が小さくなる場合、電力を安定して供給する。火力発電は発電電

ピンから抽気する蒸気の圧力が低下するたため、飽和蒸気温度(抽気した蒸気の潜熱を給水に伝える温度)が低下してボイラーへの給水温度を十分に高めることが難しくなる。さらに、蒸気タービン入口と出口の圧力差が小さくなり、蒸気タービン

【再生可能エネの導 入と火力発電の運用】 再生可能エネの出力が増加し、電力需要と出力が減少した時に火力発電の出力上昇が間に合わないため、電力供給の調整に必要となる。この調整は、出力が減少した時に火力発電の出力上昇が間に合わないため、電力供給の調整に必要となる。この調整は、出力が減少した時に火力発電の出力上昇が間に合わないため、電力供給の調整に必要となる。

電力中央研究所 エネルギー技術研究所 次世代火力発電領域 上席研究員 吉葉 史彦 よしば・ふみひこ 1993年度入所。システム工学、博士(工学)