

原子炉ガスタービン発電システムおよびその運転方法(特許第6083861号)

技術的特長

大気温度の計測及びインベントリ調整弁の制御を組み合わせ、大気温度の変動に応じて原子炉流量を調整し、原子炉出口温度を一定に保持することにより、大気温度変動の影響を受けずに原子炉の定格出力運転を維持することができる。

発明の効果

大気温度の変動に応じて原子炉流量を調整し、原子炉出口温度を一定に保持することにより、大気温度変動の影響を受けずに原子炉の定格出力運転を維持することができるため、原子炉稼働率の低下を防止することで経済性の向上が可能となる。

本特許の活用用途

大気冷却型発電システムで活用される
(1)原子力発電所

大気温度の変動が生じても、
原子炉の定格出力運転を維持することができる

ご相談は下記まで御連絡ください

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL:029-282-6467

FAX:029-284-3679

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構
研究連携成果展開部

特許内容

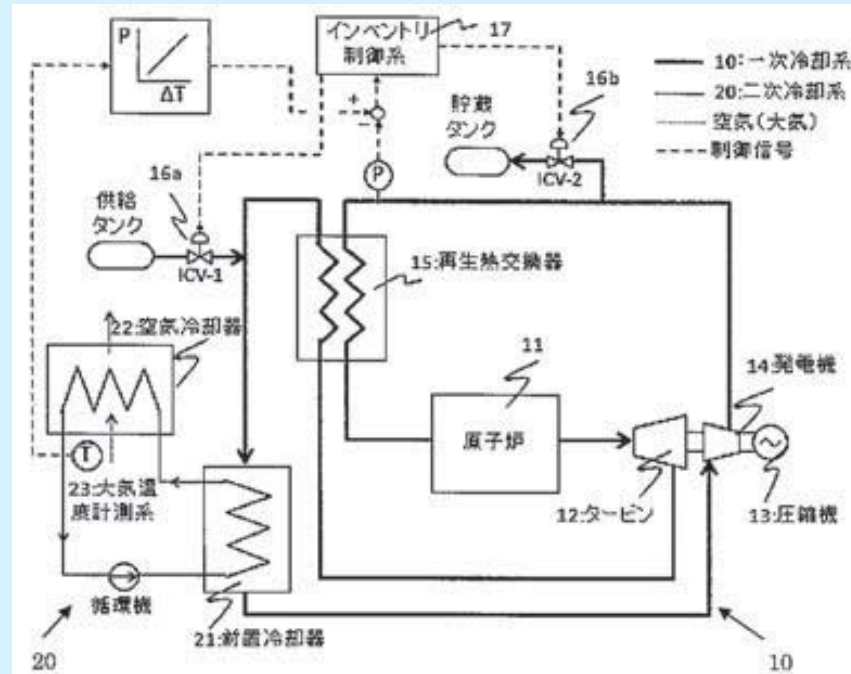
従来の問題点

従来の大気冷却型発電システムでは、大気温度の変動の影響が大きく、原子炉の定格出力運転を維持することが困難である。

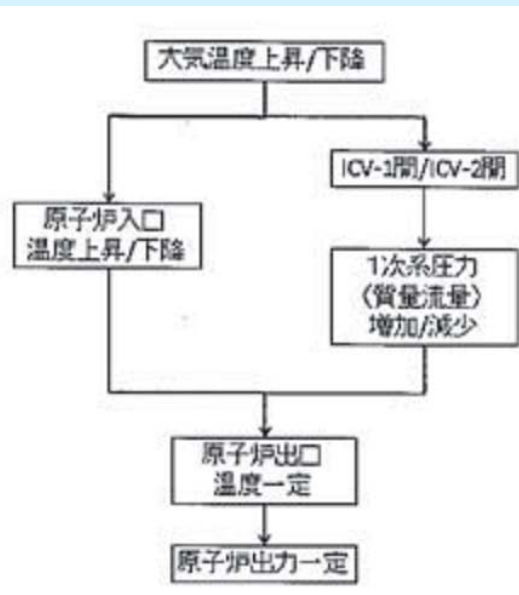
本特許の具体的内容

大気温度変動の影響を受けずに原子炉の定格出力運転を維持することができる本発明の運転方法を適用できる原子炉ガスタービン発電システム概略を【図1】に、運転方法のフローチャートを【図2】に示す。

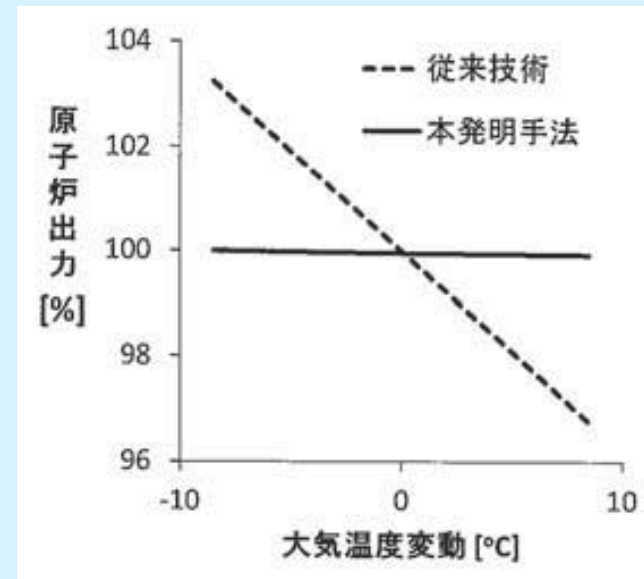
大気温度変動によるインベントリ調整弁の調節を行なわなかった場合に17°Cの大気温度上昇により原子炉出力が定格値に対して6%の低下を示したのに対して、本発明の方法では一定に維持できた。また、従前の方法では19°Cの大気温度下降により原子炉出力が定格値に対して7%上昇したが、本発明の方法では一定に維持することができた。【図3】



【図1】本発明の運転方法を適用できる原子炉ガスタービン発電システム概略図



【図2】本発明の運転方法のフローチャート



【図3】大気温度変動に対する原子炉出力対比グラフ
(本発明の運転方法と従来の運転方法)