

タービン内再熱ガスタービンの性能試験に使用する 燃焼器の設計と燃焼器性能

平岡克英・熊倉孝尚・井亀 優
菅 進・森下輝夫・春海一佳

著者らは水素を利用した翼冷却と翼後縁からの吹き出し燃焼によるタービン内再熱方式を提案した。この方式による単段の試験用ガスタービンを試作し、性能試験の実施を準備中である。試験に必要な高温ガスは、別置の空気源及び主燃焼器から供給する。この主燃焼器については試験用タービンに適合するものを新たに設計製作することにした。

燃焼器の設計は公開されている汎用設計法に基いた。燃料は灯油を使用することとし、さらに主として経済上の見地から燃焼器内筒及び燃料噴射弁は既存のものを転用することにした。新たに設計製作された燃焼器について、試験用タービンの設計入口条件を基本に主燃焼器出口の温度分布、圧力分布、燃焼効率の計測、出口ガス分析を行い、本燃焼器がタービン内再熱ガスタービンの性能試験に供し得ることを確認した。本報告は、燃焼器の製作にあたって実施した設計と検討ならびに燃焼器性能実験の概要について報告する。