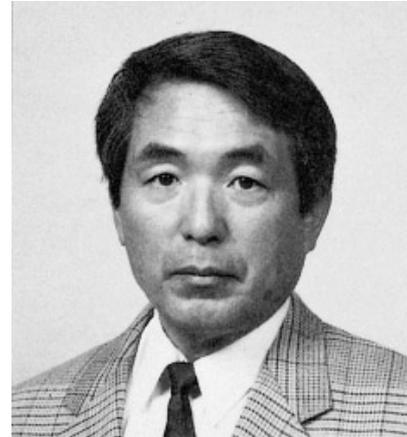


巻頭言

ガスタービン時代に期待

機械 1 部

片桐晴郎



「21世紀はガスタービンの時代である」と平田 賢先生（芝浦工大教授，東大名誉教授）は言われる。低燃費，省エネルギーと地球環境保全の大切さが今日以上に強くなる21世紀には，ガスタービンはタービン空気温度がどんどん高くなっていくので熱機関として最も熱力学の原理に則っており，かつ燃料多様化に対応できる回転機械であることから必然の方向であると思う。

これを技術的に実証されたのが本年3月に終了した通産省プロジェクトの自動車用セラミックスガスタービン（CGT）開発であり，タービン入口空気温度が1350°C，出力93KW，熱効率36%という世界で初のポテンシャルが示された。この技術は今後，電池とのハイブリッド車，コジェネ用として大型から小型の動力として益々の発展が期待されている。この場合，キーテクになるのが低エミッション燃焼器であり，特に高温作動条件下では噴霧燃焼のNO_x排出量が多くなるという問題がある。そのため低NO_x化を狙い予蒸発予混合燃焼器の開発が競って行なわれているが，ガスタービン用として実用化された報告はまだ無い。

本特集は灯・軽油の予蒸発予混合希薄燃焼が自動車用ガスタービンとして，目標とする低NO_x，低CO燃焼を実現する最も現実的な燃焼方式であると考え研究を進めてきたもので，21世紀のガスタービン時代実現を示唆する報告でもある。