

Research Committee for Thermoacoustic Technology

熱音響技術調査研究委員会

### 設立の趣旨

科学技術の進歩は、人類の生活を飛躍的に進展させ、われわれの生活は快適で便利なものとなったが、その一方で地球環境破壊という大きな代償をわれわれは払うことになった。また、駆動エネルギー源となる化石燃料等の天然エネルギー資源もそう遠くない未来に枯渇が想定されておりこれも克服すべき大きな課題となっている。そのため、既存のエネルギー変換システムが抱えるこれらの問題を解決・改善できる新しいエネルギー変換システムの導入が必要不可欠となる。

「熱音響技術」は、従来技術には無い特長があり、新しいエネルギー変換システム、クリーンエネルギーシステム、へ向けた将来技術として期待されている。すなわち、この技術の大きな特長として、地球環境の破壊につながる有毒な冷媒を用いる必要がないこと、未利用エネルギーや廃熱を有効に利用できること、また、可動部が無く構造が簡単のため信頼性が高いことなどが挙げられる。しかしながら、熱音響現象の物理的メカニズムの理解や実用化にはいまだ解決すべき課題が多く、また、この現象に対する技術的・社会的な認知も十分であるとは言い難い。従って、熱音響技術の将来的な発展のためには、熱音響現象に関連するさまざまな観点からの活発な意見交換や情報の共有の中核を担う組織の設置が必要であると考えられる。

日本音響学会は、わが国における音響関連技術の研究や実用化について先駆的な取り組みを常に実践してきた。そのため、本学会内に熱音響技術調査研究委員会を設置することは、今後の当該技術の進展のみならず本学会の発展にとっても極めて意義があると考えられる。

委員長 渡辺好章 同志社大学

### 今後の予定

2009 年秋季研究発表会にてスペシャルセッション開催予定

テーマ名：熱音響現象の理解とその応用展開

### 主旨

熱音響技術は、多様な分野で実用化が検討されており、可動部が無いことや様々な熱源の利用が可能などの長所を活かすと、地球への環境負荷が極めて小さい冷却システムやエンジンなどが実現できると期待されている。

しかしながら、熱音響現象は、従来の音響学では無視されてきた、音波（仕事）と熱の関わりによる仕事や熱のエネルギー輸送、仕事から熱あるいは熱から仕事へのエネル

ギー変換であり，現状ではその現象理解はあまり進んでいない．ここでは熱音響現象を簡易に発生させる装置の作成方法やこれまでの具体例を基にした知見を共有することによって，熱音響現象の理解を進め，更なる応用展開へ向けた議論を展開する．

セッションは，熱音響技術の現状と，近い未来における技術展望に関連する招待講演と一般講演で構成される．