

## 耐環境性の燃料燃焼装置の共同開発

流体科学研究所の高木敏行教授は、東北大学発ベンチャー企業である㈱IFG と共同で、重油に水のみを10～20%添加することで重油の燃焼効率を高める装置を開発した。

この装置はキャビテーション超音波を有効に活用することで、重油中に水を均一微細分散させて燃焼時に生じる水のマイクロ破裂と水成ガス反応を有効に活用することにより、重油の消費量とCO<sub>2</sub>発生量を10%程度削減できることを確認した。重油と水に乳化材を加えて水粒子を均一分散させるエマルジョン燃料は商品化されているが、乳化材が高価なために燃料費削減の効果が少ないという問題点があった。本装置は乳化剤を用いずに重油中に水を均一微細分散させるところに特徴がある。

本装置を用いると、重油はわずかな過剰空気量でススを発生せずに燃焼するので排気熱損失が減少し、さらにボイラー内に付着蓄積したカーボン付着物を急速に燃焼除去する作用があるので伝熱損失も低減する。一般のエマルジョン燃料は油中水滴型(W/O)構造であるのに対して、本装置による燃料は油中水滴中油滴(O/W/O)構造に特徴があり、油水分離が生じにくい。

(日本経済新聞 2009年11月20日掲載)

問合せ先：流体科学研究所 知的流動評価研究分野

高木 敏行 教授

Tel 022-717-5248

E-mail: takagi@ifs.tohoku.ac.jp