

書 評

財省エネルギーセンター発行

吉田邦夫 監修

油燃焼の理論と実際

評者 高城敏美*

Toshimi Takagi

液体燃料は微粒化、蒸発、混合、着火などの現象を経て燃焼に至る。その利用形態は多様で、利用形態への適合性、高効率、低公害、安全、管理など留意すべき技術的問題が多い。このため、経験の蓄積とともにそれらを整理・統合することによって合理的な指針がまとめられることが望まれている。

本書は、主としてボイラ、加熱炉またはそれに類似な定常燃焼器に用いられる液体燃焼技術に関する事項をまとめた実用書である。一読すると、液体燃料の燃焼技術の研究・開発に直接たずさわってきた執筆者が専門領域を担当して準備良くまとめられていることがわかる。また、豊富な図説と表で資料と解説が示されていることが内容を具体化し、読み易くしている。燃焼に関する参考書や技術書は従来かなり見られるが、液体燃料の燃焼に関してこれほど系統的に集中的にまとめられた書はまれであろう。

各章の概要は次の通りである。

第1章：燃料油に関する動向、規格と性状、製造、試験法などについて概説している。

第2章：燃焼に関する一般的基礎（燃焼の基礎、特性、液滴と噴霧の燃焼、ふく射、燃焼排出物など）を解か

りやすく広範囲に解説している。

第3章：油バーナの各種の形式・構造・特性、空気供給と保炎器、点火装置、燃料供給と制御装置、低 NO_x バーナの各種方式と構造、バーナの選定・維持管理など豊富な図表を用いて系統的に解説している。

第4章：石炭や天然アスファルトを水や油を用いてスラリー化した燃料（COM, CWM, アスファルト・水エマルジョン）の燃焼技術に関連する各種燃料性状と燃焼基礎特性、バーナ構造・燃焼過程と特性、燃料供給装置などを解説している。

第5章：公害防止技術として油燃焼排ガスに対する SO_x 、ばいじん、 NO_x の規制基準およびそれらの低減技術・方法と効果について広範に解説している。

第6章：燃料油の取扱いについて、安全対策、保守、保安規制などについて解説している。

第7章：油燃焼のボイラ、工業炉さらにコージェネレーションシステムの実例、構造、性能、問題点と対策などを解説している。

本書は油（液体燃料）燃焼にたずさわる技術者、研究開発者にとって必携の書といえよう。

* 大阪大学工学部産業機械工学科教授
〒565 吹田市山田丘2-1