

書 評

（財）省エネルギーセンター発行

吉田邦夫 監修 仲町一郎・庄司不二雄 著

ガス燃焼の理論と実際

評者 鈴木 健二郎*

Kengiro Suzuki

本書は、監修者のことばにあるように、省エネルギーセンターが、これまで実務にあたる技術者用の書として発行してきた「実用ガス燃焼」の内容を一新し、今回姉妹本「油燃焼の理論と実際」とともに発行した書である。著者二人は、ともに最近のガス燃焼技術の展開を第1線で実際にリードしてきた方々である。

全7章のうちの最初の3章は第1章：「ガス燃料概論」、第2章：「燃焼計算および熱勘定」、第3章：「ガス燃焼」であって、基礎編を構成しており、ガス燃料の種類や燃焼特性の基本、燃焼設備の大枠設計や熱管理に必要な燃焼計算手法、ガス燃焼における火災の構造、安定性と保災等の基礎特性について記述してある。

第4章：「ガスバーナ」では、種々のガス燃料用バーナについて用途別に、その原理、寸法、仕様等について記述するとともに、燃焼設備に関連する省エネルギー技術および省エネルギーに適するバーナ形式、ならびにNO_x化に対処するための燃焼技術とバーナ形式についてまとめてある。また、第5章：「コージェネレーション」では熱効率の向上策として多方面で主流となりつつあるコージェネレーションを取り扱っており、それに用いる要素機器としてのガスエンジン、ガスタービン及び燃料電池について、その種類、構造、排気対策等にわたって具体的に解説し、またコージェネレーションのシステムとしての現状と将来について取りまとめを行っている。

第6章：「配管設計・関連機器およびガスの供給」と第7章：「燃焼設備の安全・保守点検」の最後の2章では、ガス燃焼設備の設置現場技術に関わる配管、ガス供給、送風および混合と空燃比の制御方式、また設備の安全管理に関連して、各種安全装置と安全基準、規格等さらには保守点検の項目や方法について記述してある。

ボリュームがA5版260ページ程度であり、読者として実務者を想定した書籍であるから、ガス燃焼に関する高度の知識を期待する読者には物足りないと思われるが、それでも限られた基礎的事項については燃焼工学的にも踏み込んだ記述が行われており、また実際機器の設置、保守にわたる幅広い応用的事項について具体的に解説が行われており、構成についてはかなり工夫されている。使用されている文章表現も平易で、全体的に分かりやすい記述が試みられており、多数の図表が掲載されていて迅速な理解と参照が出来るよう配慮されていて、読者に親切な本と言える。特に第2章の内容については、多数の演習問題が掲げてあり、それを読むと計算の内容が自然に理解できる仕組みになっている。また、各機器についての記述部分では、実際の市販品の基本仕様についてのカタログ的比較等も掲載されており、実務にあたる技術者にとってのバランスの取れた構成を持つ入門書であると考えられる。

* 京都大学工学部機械工学科教授
〒606 京都市左京区吉田本町