

られた結果は前2者の溶融法の値とほぼ一致した。

上記3種の方法による定量結果の一部を Table 1 に示す。

(若松茂雄)

### 文 献

- 1) V. A. FÄSSEL, L. L. ALTPETER:  
Spectrochim. Acta. 16, 443 (1960)

#### 鋼中非金属介在物の定量的抽出

(H. WALZ & R. A. BLOOM: Proc. Electr. Furn., 18 (1960) p. 49~59)

本報告は Timken Roller Bearing Co. における低・中合金鋼の酸化物系介在物の定量的抽出法の検討である。

[電解抽出装置] 装置は Klinger & Koch より簡単な Blickwede に従ったもので、セルは多孔質磁製隔膜により2分されており、セスローズ製プラスチックライナーを隔膜の内側に用い、隔膜が残渣で汚れることを防止している。試料 (1/2 in  $\phi$   $\times$  3.5 in) は蛍光硝子製のプラスチックセル蓋から入れて内側のセルに吊す。陽極棒は陽極液側からナイロン製プラスチックスリーブと共に挿入する。

電解中試料から落下する残渣は残渣受皿に集める。内側セルの電解液は絶えず補充するがこの際、浮子—光電管方式により水位を一定に保つ。

外側セルには陰極液・陰極スクリーン・不活性ガスの

出入口がある。電流は最高 4A。

[押出操作] 試料—機械切削→熱処理→研削→洗滌→秤量→ホルダーに取付

電解液—5% クエン酸ソーダ並びに 2% KBr 電解液を両セルに使用。蒸留水は真空中で沸騰させた後 Ar 雰囲気中で保存。陰極側セルには Conc. HCl を 4cc/Amp/h の割合で補充。陽極側には 3cc/mn/cell, 2A (4~6V)/cell の条件で補充。

残渣処理—分離→水洗→アルコール洗滌→遠心分離→真空中乾燥(室温・高温)→塩素処理←(繰返し)→真空中昇華→酸化(Cの燃焼)→酸化物

[実験結果] 合成した純粋な酸化物、硫化物、炭化物などについて検討した結果、鉄炭化物の除去には塩素処理温度 475°F が妥当であることが判つた。Cr 炭化物の完全な除去が出来る塩素処理温度は、より反応し易い酸化物の損失がはなはだしいので低温で塩素処理後高温で真空中昇華を行う必要がある。炭化物の問題は陽極試料の熱処理によつて炭化物量を減少することにより解消するが、残渣中にさらに安定な炭化物がある場合には短時間の高温塩素処理 (750°F) を行つて炭化物を完全に除去する。

インゴットスカム、1040鋼、4340鋼などについての検討の結果、本方式は低・中合金鋼の非金属介在物の定量的分析に充分供し得ることが判つた。高合金鋼については目下検討中。  
(上正原和典)

## 書 評

### 「耐火物工学」 吉木文平著

わが国において耐火物を系統的に取り纏めた学術図書としては既に絶版となつている旧書「耐火物工学」のみでありその改訂版の出現は鶴首して待たれていた。このたび新たな構想のもとに上梓された新版耐火物工学は、これを一口に評せば、耐火物というものを鉱物学を基礎として高温科学の領域にまで押し広めた名著ということができよう。

本書は耐火物の歴史から説き起し、耐火物の性質を理解する上に必要な基礎科学を論じ、製法、試験方法を経て耐火物各論を詳述している。しかも新しいものとして不定形耐火物、サーメット、さらには窒化硼素、硼化ジルコニウム、珪化モリブデン耐火物のような特殊なものにまで触れている。また工業窯炉と耐火物の項で、各種窯炉のほか、航空機原子炉用にまでおよび明解な解説を行なつている。これらの内容から耐火物があらゆる工業において如何に重要な地位を占めているかが明かになり、耐火物の研究者、製造者のみならず使用者に対しても極めて有益な参考資料を提供している。

繰り返していえば、本書は耐火物というものを理論的系統的に整理集大成し、一つの学問的分野を形成したものといつても過言ではなく、いい換えればあくまでも基礎科学に立脚し、理論的な体系を背景にすることによつて始めて耐火物を真に理解することができることを示している。(若林 明)

A 5 版 771 ページ、定価 2,500 円 技報堂発行