

- 10) 有川, 成田: 鉄と鋼, 38(1952), p. 740
- 11) 成田, 小山: 鉄と鋼, 52(1966), p. 788
- 12) 神森, 田口, 鈴木, 小野: 日本金属学会誌, 32(1968), p. 629
- 13) 川村, 渡辺, 鈴木: 日本金属学会誌, 32(1968), p. 375
- 14) 日本鉄鋼協会共同研究会鉄鋼分析部会鋼中非金属介在物分析分科会: 日本鉄鋼協会共同研究会鉄鋼分析部会提出資料 No 222 (1970)
- 15) 成田, 小山: 鉄鋼基礎共同研究会: 微量元素 Nb 部会分科会研究報告書 (1967)
- 16) 盛, 藤田, 時実, 山口: 鉄と鋼, 50(1964), p. 911
- 17) 若松: 鉄と鋼, 55(1969), p. 503
- 18) 神森, 田口, 小野: 日本金属学会誌, 33(1969), p. 899
- 19) 川村, 渡辺, 鈴木: 日本金属学会誌, 32(1968), p. 180
- 20) K. A. RIDAL and A. G. QUARRELL: JISI, 195(1960), p. 307
- 21) K. A. RIDAL and A. G. QUARRELL: JISI, 200(1962), p. 366
- 22) E. GREULIGH: Arch. Eisenhüttenw., 35(1964), p. 1181
- 23) W. KOCH, A. KRISCH and A. SCHRADER: Arch. Eisenhüttenw., 28(1957), p. 445
- 24) K. Kuo: JISI, 184(1956), p. 258
- 25) D. J. DYSON and K. W. ANDREWS: JISI, 202(1964), p. 325
- 26) 神森, 田口, 小野: 日本金属学会誌, 32(1968), p. 55
- 27) 佐藤, 金子, 西沢: 日本金属学会誌, 19(1955), p. 336
- 28) 佐藤, 西沢, 大橋: 鉄と鋼, 44(1958), p. 54

「過程分析の必要性」

化学分析の最近の進歩はその感度ならびに状態の決定を含めまことに目ざましい。しかしながら製鋼反応を取扱つて来た立場から云えば今なお隔靴搔痒の感なしとしない。

例を溶鉄の脱酸にとり、脱酸剤を添加した後試料を採取して化学分析しその効果を論ずるとしよう。途中の過程を考えると、脱酸剤の溶解、酸化物の生成反応、相分離、その凝集、および溶鉄の凝固がある。この凝固が一方から進行するとき、相分離や凝集にどの程度寄与するかや、酸化物が凝固の進行と共に移動することを考えると、最終試料に見出された非金属介在物だけから脱酸反応を議論できないうらみがある。

またガスの溶解を扱う場合にも同様の問題がある。溶解度の測定でも上記と同様な折出の過程を含む場合に困難であるが、溶解速度が表面反応律速か抗散律速かという議論になると一層困難である。

これを要するに我々は測定温度で且つ測定中に、いわゆる *in situ* の分析値がほしいわけである。放射性同位元素を用いる方法や、上の例では $ZrO_2(CaO)$ 電解質を用いた酸素活量の直接測定などに見られるように我々自身が物理化学的手段を工夫したり、サンプリングの工夫をして問題を打開しなければならないであろう。分析専門の人方ないものねだりになるかも知れないが、現状を知つて戴いて積極的介入を望むものである。

—北海道大学学長 丹羽貴知蔵—