

住友金属工業(株) 中央技術研究所 藤野允克[○]松本義朗
 鋼管製造所 老田昭夫
 和歌山製鉄所 山路 守

1. 緒 言

ガラスビード法による鉄鉱石の蛍光X線分析における共存元素補正は、理論上必要とされることが確認されているが、現行JISにおいては事実上補正の不要な元素を対象としている。本報においては、すでに理論計算および実験によって確認した次の各項目を考慮した補正法の鉄分定量に実施し、良好な結果を得た。現在までの確認項目は、

- (1) 基準二元検量線は仮想Fe-O二元系を用い、Oと不純元素との置換として理論強度補正を行うことにより共存元素補正が可能である。
- (2) ガラスビード中のFeはすべて第二酸化鉄として存在する。(メスバウア分析)²⁾
- (3) Feの酸化による増量、脱水による減量は重量変化として求められる。²⁾

また、この方法の延長として合成試薬ビードによっても補正の効果を推定することが可能となった。

2. 実 験

実験条件はTable 1に示す。

補正式は

$$I_{cor.}(FeK\alpha) = I_{obs.}(FeK\alpha)(1 + \sum_j A_j \cdot W_j)$$

で表し、 $I_{cor.}$ 、 $I_{obs.}$ はそれぞれ補正、測定強度、 A_j は補正係数、 W は不純物の重量分比である。用いた A_j をTable 2に示す。Fig. 1に補正結果を図示する。

Table 1 Experimental Conditions

Apparatus	Shimadzu VXQ-150
Excitation	Rh, 40 kVp-70 mA
Crystal	LiF
Detector	Kr Mult.
Measuring time	75 sec
Flux : Sample	Na ₂ B ₄ O ₇ : Sample = 10 : 1
Drying (Sample)	105°C × 2 h.
Fusing	1000°C × 15 h

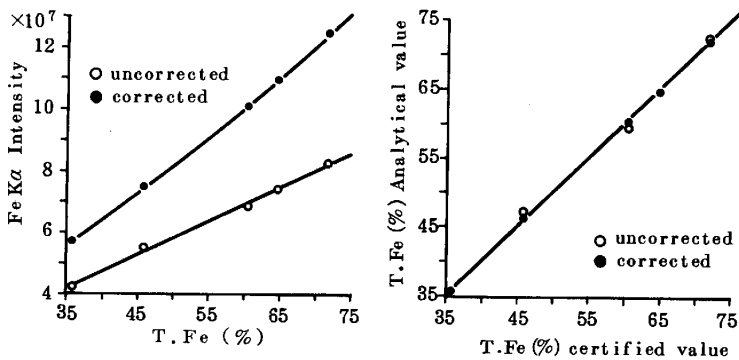


Fig. 1 Corrected Results of Iron Determination

Table 2 Intensity Correction Factors for FeKα, A_j

MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P	CaO	TiO ₂	V ₂ O ₅	MnO
0.079	0.095	0.110	0.300	0.533	0.593	0.630	0.238

3. 結 言

鉄鉱石の鉄分の蛍光X線分析に、酸化による重量増加、脱水による重量減を加味した理論強度補正定量を行い、未補正時の誤差 $\sigma_d=0.93\%$ から補正後 $\sigma_d=0.21\%$ に向上した。

引用文献 1) 藤野他, 鉄と鋼, 66 (1980) 2077
 2) 藤野他, 鉄と鋼, 68 (1982) S 307