

(428) 溶銑シリコン分析装置の開発

住友金属工業(株) 鹿島製鉄所 丸川雄浄 和田 実 ○相馬正幸
森 俊博

I. 緒 言

溶銑予備処理プロセスの一環である高炉樋脱珪処理において、予備処理前の溶銑シリコン値を精度良く、かつ迅速に測定するために、簡易的かつ現場設置型の溶銑シリコン分析装置を開発・実用化した。本装置の仕様は

- (1). 測定時間(サンプル採取～シリコン分析値表示までの時間) 約2分
- (2). 測定精度 $\sigma = 0.02\%$

である。

II. 装置概要

本装置は、熱起電力を応用したものであり¹⁾(Fig.-1 参照)

特に、現場適用という観点から次の点に特徴を有する。

- (1). 従来使用しているオンライン分析用サンプルが使用できる。
- (2). サンプル採取以降、分析値表示まで、すべて自動である。

本装置の構成をFig-2 に示す。

III. 分析精度に影響を及ぼす因子

1. サンプル組織の影響

種々のサンプル鑄型で、サンプリング、分析した結果、白銑化が、重要であることが伴明した。

2. 研磨の影響

非研磨及び研磨されたサンプルの比較した結果、研磨サンプルの方が $\sigma = .10\%$ と向上している。

3. 電極材質 (Fig. 3. 4)

Cu は、精度は良いが酸化のため誤差を生じるため、酸化しにくい物質を使用した。(Sus. 304)

IV. 結 言

種々の改善により、簡易的で精度の良い分析装置の開発ができた。

【参考文献】

- 1). F.Stadtler : Giesserei,tech.wiss. Beich, 16 (1956)

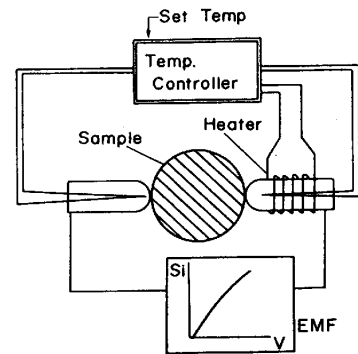


Fig. 1 Principle of [Si] Analyzer

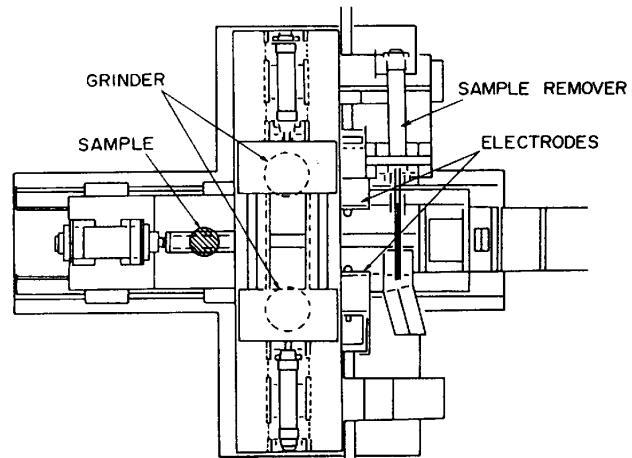


Fig. 2 Configuration of [Si] Analyzer

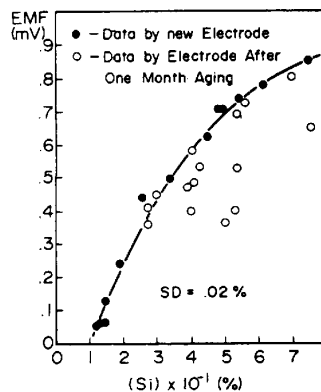


Fig. 3 Results of Cu Electrode.

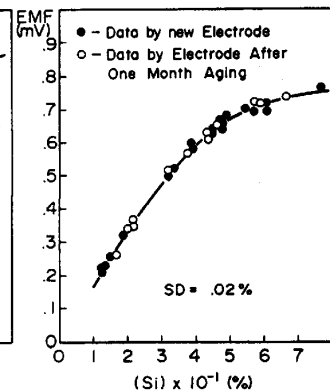


Fig. 4 Results of SUS304 Electrode.