

(293)

電解残渣の処理法の検討

(電解法による鋼中硫化物の定量法-Ⅱ)

昭和製鋼所室蘭製作所

理博 前 川 静 彌

○志 賀 靖 彦

I 結 言

鋼を電気分解した残渣中の硫化物は、酸化性に弱い。この性質を利用して、残渣中の硫化物定量法について検討した。

II 検 討

電解残渣を、中性溶液(クエン酸ナトリウム 10% 溶液)、酸化剤(過酸化水素水)を添加して、一定温度で一定時間放置后、濾過を行い、その濾液中の元素を定量して硫化物量を求めた。

酸化剤による、残渣の溶解条件(温度・時間・濃度)を求めるために、先ず合成試料 MnS , FeS , MnO , FeO , Fe_3C についてその溶解率を調べた。その結果、最適条件として中性溶液 10cc, 5% 過酸化水素水 10cc, 温度 25℃, 時間 120 分を得た。

III 結 果

C 0.11%, Mn 1.20%, Si 0.20%, S 0.006~0.081%

の 6 種類を溶製、金型に鋳込み供試材とした。

本試料の残渣について過酸化水素水処理前、後の X 線回折結果の一例を図 1 に示す。処理前に存在していた MnS は、過酸化水素水処理により溶解する。 FeS は X 線感度が弱いために、現出しなかつた。

この供試材の定量結果を表 1 に示す。 MnS については、試料中の硫黄量との関連が、かなり明確であるが FeS は相関性が認められず、これは合成試料の場合と一致している。

第三元素を含まない単純炭素鋼の場合に存在する硫化物は、 MnS および FeS と見なされるので、全硫黄分から MnS 分の硫黄量を減じた量を FeS とする方が妥当である。

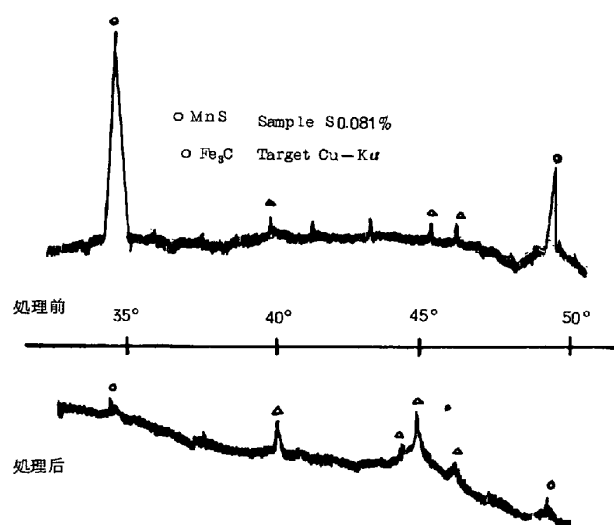


図1 残渣のX線回折結果

表1 MnS , FeS の定量値

S%	MnS %		FeS %	
0.006	0.013	0.009	0.006	0.011
0.021	0.023	0.027	0.006	0.017
0.035	0.043	0.048	0.035	0.018
0.051	0.066	0.068	0.021	0.017
0.072	0.098	0.081	0.012	0.018
0.081	0.114	0.111	0.011	0.017