

合、両方のスタンドのロール回転数の比を増して行くと圧延過程における現象はA→B→C→Dと4つの領域にわたって移行する。tensionを加えながら圧延を行う場合の実用的な領域はB領域であつて、この領域についてはつぎのようなことが言える。

(1) tensionの度合が増大すると共にロールの磨耗量は減少するが、これは前方張力をうける側のロールにおいていちじるしい。

(2) カリバーが粗雑である程、lower and upper limit of tension effectは $N_H/N_V$ の大きな値の方へ移行する。

(3) tensionの度合が増大しても両方のスタンドにおける消費動力の和は変わらないが、圧延後の圧延材の断面積は小さくなるので $N_H/N_V$ の値が大きい程経済的である。

(4) tensionの度合が増大すると共に圧延材の尾端の拡がりの度合が大きくなるので歩留りその他に悪影響をおよぼす。

(5) 従つて実際の圧延作業にあつては $N_H/N_V$ の値を適当に選ばなければならない。

(6) 正確な検出装置と制御装置があれば最終のロールの回転数を制御することによつて製品寸法の自動制御も可能ではないかと思われる。

### (113) 吸光光度法によるスラッグ各成分の迅速分析法の研究

#### Study on the Rapid Photometric Analysis of Slags.

T. Ikegami, et alius.

八幡製鉄所技術研究所

理博○池 上 卓 穂  
神 森 大 彦

I. スラッグの迅速分析法の一つとして $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , T. Fe, MnO,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{TiO}_2$ の吸光光度定量法を研究した。試料分解法ならびに上記7成分のうち $\text{P}_2\text{O}_5$ を除いた6成分の定量法は別に発表する鋼中非金属介在物各成分の吸光光度定量法をそのまま応用すればよかつた。

II. ただし $\text{Al}_2\text{O}_3$ の定量においてはフッ化物を含むときは低値を与える原因となるので、試料溶液に硫酸(1+5) 10mlを加え加熱蒸発して硫酸白煙を2~3分間発生させて、フッ化水素酸を駆除する必要があつた。

$\text{CaF}_2$  3~4%を含む試料について硫酸白煙処理したときと、しない場合を比較した一例を示すと次表のごとくである。

$\text{H}_2\text{SO}_4$ 処理せず	$\text{H}_2\text{SO}_4$ 処理した	重量法
$\text{Al}_2\text{O}_3\%$	$\text{Al}_2\text{O}_3\%$	$\text{Al}_2\text{O}_3\%$
1.16	1.58	1.59
0.94	1.66	1.65
1.14	1.74	1.67
1.12	1.76	1.71

III.  $\text{P}_2\text{O}_5$ の定量にはすでに発表した鉄鋼中のリン光光度定量法(モリブデン青法)を準用すればよかつた。

IV. 以上にえた方法を塩基性平炉滓、転炉滓、高炉滓に應用して従来の系統的分析法による結果との差ならびに所要時間をしらべ次表をえた。

成分	定量した範囲(%)	定量方法	系統的分析法との差の範囲(%)	所要時間(mn)
$\text{SiO}_2$	9.6 ~ 29.7	モリブデン青法	-0.6 ~ +0.8	12~13
$\text{Al}_2\text{O}_3$	1.2 ~ 12.9	アルミノン法	-0.4 ~ +0.3	60~80
T. Fe	1.2 ~ 15.3	ニトロソR塩法	-0.5 ~ +0.2	4~5
MnO	0.7 ~ 13.9	過硫酸アンモニウム法	-0.3 ~ +0.3	10~14
$\text{Cr}_2\text{O}_3$	0.02 ~ 0.7	ジフェニルカルバジッド法	-0.04 ~ +0.03	13~14
$\text{P}_2\text{O}_5$	0.07 ~ 5.9	モリブデン青法	-0.2 ~ +0.2	6~8
$\text{TiO}_2$	0.7 ~ 4.6	過酸化水素法	-0.1 ~ +0.1	60~70

V. 本法によれば $\text{TiO}_2$ 以外の成分は一つの母液から直接各成分の定量ができるので系統的分析法と異り、任意の成分のみ迅速に定量することができ、また学振迅速法のように各成分の定量に際し別々に試料をはかる必要がなく試料の分解が一回ですみ迅速で操作が簡単となる利点があつた。以上により従来系統的分析法により4日を要していた分析が1日ですむようになった。

VI.  $\text{MgO}$ ;  $\text{CaO}$ の定量はすでに発表したごとくEDTA滴定法によるのが便利であつたので吸光光度法の検討は行わなかつた。

VII. なお、 $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ の吸光光度定量法についてもふれる予定である。