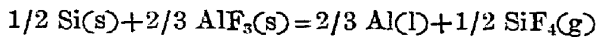


— 雑 —

弗化物の冶金反應 H. H. Kellogg; Journal of metals 191 (1951) 2, 137

弗化炭素 (CF₄) の生産技術が進歩して 弗素や腐蝕性弗化物の製造コストの下つたことがよく知られている。メタルの抽出に弗素法が単価を切り下げる上に見過せない力をもっている。このため弗化物の自由エネルギーを表及び圖に示し、引用文献をあげた。1000°C において ±1 Kcal の誤差はさげがたく、あるものは ±3 Kcal もあるが、不確實さは多くエントロピーのデータに起因する。

この應用として弗化物相互の置換反應や H₂ による弗化物の還元を論じた。C, S, Se や Te は弗化物の還元劑に適しないが、Mg は TiF₄, ZrF₄, SiF₄ を還元できる。もし ΔG° > 0 でも、標準状態をかえてやれば還元可能になる。例えば



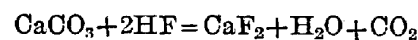
$$\Delta G^\circ = 3,000 \text{ cal}$$

$$K_{700^\circ\text{C}} = 0.212$$

$$p_{\text{SiF}_4} \approx 0.045 \text{ atm} = 34 \text{ mm Hg}$$

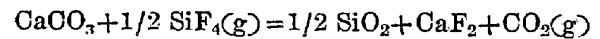
故にざつと言つて 34mm Hg 以下で操作すればよい。更に前の ΔG° の圖中に、電解に必要な分解電圧を示した。3NaF · AlF₃ のような複弗化物のできる時は、その安定度に比例して、個々の弗化物の活量を下げる。次に F₂ 又は弗化物による酸化物、硫化物、鹽化物の處理を述べた。

磷酸鹽礮から溶三磷酸石灰を作る時、F₂ は HF として逃げるのであるが、床の CaCO₃ と反應して回収できる。



$$\Delta G^\circ_{25^\circ\text{C}} = -28,100 \text{ cal} < 0$$

更に高次の磷酸石灰ならば F₂ は SiF₄ になっているが、次式によつて捕えることができる。



$$\Delta G^\circ_{25^\circ\text{C}} = -20,200 \text{ cal} < 0$$

(松下 幸雄)

(47 頁よりつづく)

その結果、見掛けの熱損失は大となるが、單位時間當生産量の増加によつて補ひ得る。

(a) 羽口の調整

ガス羽口バーナーノズルを數種準備し、燃料の併給狀況に應じて取換え、バーナーの突込み、角度等、平爐の特徴燃料の特性に應じて調整する。又一方、バーナー關係の手入を絶えず綿密に實施する。

(b) 製鋼作業の段階によつて、燃料の使い分けをする。裝入開始より山が下る迄は、コークス瓦斯のみを多量に用い、傳導により熱を供給する。熔解後期には、液體燃料を最も多く使用し、耐火材の狀況許す限り瓦斯を通入し輻射による熱量の授受に注意し、精鍊期に於て、Slag の沸點が減少したら、再び瓦斯を増して、火焰を長くする。

(c) 第一次空氣の壓力を極力高くする。

— 以下次號え續く —

(内川 悟記)