

しかし、塩基性耐火物には、タールベーキング、あるいは不焼成品特、酸性耐火物の結合様式とは本質的に相異なるものが多いことなどの理由から、使用実績値の累積が困難なため、脆さとの関係はまだ詳らかにされていません。

上記の類似関係を予想した一つの根拠としては、塩基性耐火物（焼成品）の圧縮強さと曲げ強さとの相関々係を調べると、酸性耐火物の場合と全く同様な結果を得たことおよび、混鉄炉内張り用焼成マグネシアレンガの少数の使用実績値では、耐用性と常温の脆さとの間に正の相関が認められたこと（図1参照）などであります。

今後の問題として、塩基性耐火物に関しては、熱間の脆さあるいは熱間の流動特性などを代用特性として取扱うべきではないかと思われます。また、直接結合の塩基性耐火物の場合は、常温の脆さが代用特性値としての可態性を持っていると考えられます。

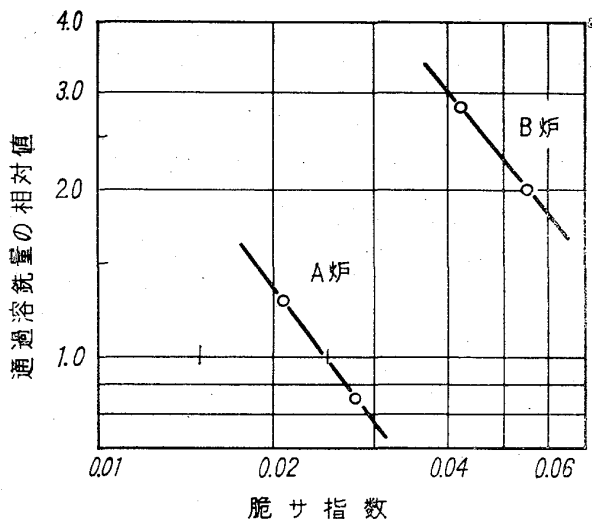


図 1. 焼成マグネシアレンガの混鉄炉における耐久性と脆さ指数との関係

講演 75

マグネシアクリンカーの浸食におよぼすスラグ組成の影響
黒崎窯業 八木 琢夫

【質問】 日立勝田 . . .

Table 3 をみますと $3CaO \cdot SiO_2$, $2CaO \cdot SiO_2$ のような高耐火性のものが透過ゾーンに見出されているが、これはどのような機構によるものと考えられますか。

【解答】

$3CaO \cdot SiO_2$ あるいは $2CaO \cdot SiO_2$ のX線回折におけるピークは非常に小さいもので、解析上の誤りも皆無とは言えませんが、これらが生成しているのは13を除いてはすべてスラグ中に Al_2O_3 を含んでいる場合であり、これらにおいてはまたすべて $MgO \cdot Al_2O_3$ がかなり生成しております。浸透したスラグ中では CaO は主として SiO_2 , Al_2O_3 と反応して低融性の融液となつていたものと思われませんが、これが浸透後煉瓦材質を構成する MgO と Al_2O_3 が結合して多量の $MgO \cdot Al_2O_3$ を生じて融液組成は Al_2O_3 が少なく CaO に富んだものとなり、ために高耐火性の $3CaO \cdot SiO_2$ $2CaO \cdot SiO_2$ などを

晶出したものと考えます。

【質問】 鋼管技研 島田 信郎

マグネシアクリンカーの品位として Al_2O_3 含有量の限度はいかがでしょうか。

【解答】

Al_2O_3 はその性質から考えて少なければ少ないほどよいと考えられますが、現状における比較的高品位のマグネシアクリンカーの性質から考えると、1%程度より多いものは望ましくないように思います。

講演 76

キルド鋼の内部欠陥におよぼす注入後静置時間の影響
八幡戸畑 鈴木 秀雄

【質問】 大同中研 滝波 歆一

2面発熱スリーブ、4面発熱スリーブ、2面発熱スリーブを使用した場合型式別の凝固時間はどのような値をとっていますか。あるいは凝固時間を同一とするように押湯設計を行なっているのですか。

【解答】

化学保温スリーブ(発熱、断熱)を使用した場合、その凝固時間は保温法によつて左右されるよりも、押湯上部にふりかけられる粉末保温剤(発熱および断熱)の発熱量および投入量によつて大きく左右される。現在当工場では各鑄型保温法別に粉末保温剤の投入量を変化させて凝固時間が同一となるようにまた分塊におけるパイプ欠陥が最少となるようにその投入量を設定している。参考までに、実測結果の一例を下記にあげる。

鋼塊 22 t

保温法発熱 2面スリーブ使用

凝固時間 No. 1 鋼塊 3時間30分

No. 2 鋼塊 3時間30分

講演 80

3 t 砂型鋼塊の凝固状況と内部性状との関係について

講演 81

3 t 砂型鋼塊の凝固過程における成分元素の濃化状況について

講演 82

3 t 砂型鋼塊の凝固過程における測温結果について

講演 83

濃化溶鋼の浮揚に関するモデル実験

日鋼室蘭 百瀬 昭次

【質問】 鋼管技研 榊井 明

このような Al キルドの場合 free oxygen は少なく、負偏析部の酸素の富化は、その free oxygen の問題だけでは説明が困難で、1次脱酸生成物の負偏析への集合を考慮に入れねばならないと思います。すなわち従来の沈殿晶の考えをこのように全く無視することはできないと思われま。

Sol. Al = 100~200 ppm のキルド鋼(恐らく $O \leq 10$ ppm) で ladle oxygen 50~60 ppm で負偏析部で Oxygen(in Al_2O_3) = 100~130 ppm と oxygen の富化があるが、これも1次脱酸生成物が沈殿晶の現象にともなつて集合してくると考えられます。

【解答】

質問によりますと、取鍋酸素が 50~60 ppm となっておりますが、この値はおそらく筆者らの結果の鋼塊表層