

物性データの構築と評価試験法の規格化

担当者: 隠明寺準治、溝田恭夫、延原敬一、武内修治、三村歳貞(財団)
耐火物技術協会 物理試験分科会メンバー

平成16年度 事業内容

製鋼用耐火材料の主流となっている「MgO-C系れんが」について、C(カーボン)量の増減により一般物性がどのように変化するか、また、高温物性に与えるカーボンの影響について検証した。さらに、岡山セラミックスセンターの設置機器を用いて、一般物性(かさ比重、吸水率他)や熱間物性(熱間熱伝導率、熱間曲げ強さ他)など23項目について試験分析を行なった。
一方、試験法の規格化については、耐火物技術協会 物理試験分科会(22名)と連携して、熱伝導率試験法、荷重軟化点試験法、常温・熱間耐摩耗性試験法について検討を重ねた。

物性データの構築

- ・ MgO-Cれんが系16材質×23項目のデータ構築・計162材質
試料提供：品川白煉瓦株式会社、九州耐火煉瓦株式会社
- ・ カーボン量の相違による常温、熱間における物性の変化を調査(16+5 計21材質について比較検討)



評価試験法の規格化

目的

- 実態とかけ離れた試験方法の改訂
- ISOとの整合性が不十分である試験方法の改訂
- ISO化が検討されている試験方法の最適化
- 国際的に通用する規格の整備

荷重軟化点試験方法

エンデル式装置の荷重軟化曲線に変換することを検討

常温耐摩耗試験方法

ASTM方式による耐摩耗試験を実施

熱伝導率試験方法

直交装着法、平行法などの検討

平成16年度 研究成果

MgO-C系れんがデータ

用途

転炉、電気炉・炉底・壁
製鋼用特殊精錬炉

特徴

・耐食性や耐スラグ性、
耐摩耗性に優れる材料



162材質の
データベース完成

インターネット
配信中。
[http://occ
.optic.or.
jp/](http://occ.optic.or.jp/)

高品質な製
品開発に貢
献する。

データ参照し製品開発



機能性耐火物



景観れんが

高純度な鋼等の製造に貢献



データ蓄積数量 146材質3,546項目 ← アクセス件数 4,700件/H17.2



試験法の統一化

- ・荷重軟化点試験
- ・耐摩耗試験
- ・熱伝導率試験

→ H17.3 JIS規格化の予定