

耐火材料の基礎物性に係るデータベースの構築と標準的な試験法の検討

担当者：溝田恭夫、延原敬一、三村歳貞（財団）
朝倉秀夫、村田 守他（耐技協標準化委員会）

平成15年度 研究内容

基礎物性データの構築

データベース構築目的

- 新製品開発や品質管理を行うための基礎データとなること
- 高温溶解炉などの安全かつ安定的な操業の確保と効率的な炉の設計を行うための指針となること

システム構築理念

- どこからでもアクセス可能で検索等が簡単であること
- 連続的なデータ処理ができ、データがダウンロード可能であること

平成15年度材料

マグネシア質(MgO)	3	マグネシア・チタニア・アルミナ質(MgO-TiO ₂ -Al ₂ O ₃)	1
マグネシア・クロム質(MgO-Cr ₂ O ₃)	4	溶融ムライト質(Al ₂ O ₃ -SiO ₂)	1
クロム・マグネシア質(Cr ₂ O ₃ -MgO)	1	コーディライト質(MgO-Al ₂ O ₃ -SiO ₂)	1
ジルコン/ジルコニア質(ZrO ₂)	2	アルミナ・クロム質(Al ₂ O ₃ -Cr ₂ O ₃)	2
珪石質(SiO ₂)	3	アルミナ・炭化珪素質(Al ₂ O ₃ -SiC)	1
溶融シリカ質(SiO ₂)	3	アルミナ・ジルコニア・シリカ質(Al ₂ O ₃ -ZrO ₂ -SiO ₂)	1
カーボン質(C)	6	アルミナ・クローア・ジルコン質(Al ₂ O ₃ -Cr ₂ O ₃ -ZrO ₂)	1
アルミナ・ジルコニア質(Al ₂ O ₃ -ZrO ₂)	4	炭化珪素質(SiC)	3
マグネシア・スピネル質(MgO-Al ₂ O ₃)	3		

標準的な試験法の検討

目的

- 実態とかけ離れた試験方法の改訂
- ISOとの整合化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

異なる形式の荷重軟化試験装置の荷重軟化曲線を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方式による耐摩耗テスト試験器を組み立て、摩耗試験を実施

熱伝導率試験方法

直交装着法での高熱伝導率の測定による適用領域の見極めと平行法の検討および導電性を有する黒物用の熱伝導率試験方法の検討

平成15年度 研究成果



組み立てたASTM方式による耐摩耗テスト試験器

今後の展開

物理試験分科会メンバー(16社20名)と財団とが連携し共同試験などを行い、規格化に向けた動きを加速させた。この結果に基づき、耐火物技術協会では、2004年度のJIS公募に応募しており、順調に進めば、2006年頃には新しいJIS規格となる見込みである。