

書籍紹介

Al₄SiC₄の特性と応用

MgO-CれんがやAl₂O₃-Cれんがといった炭素含有耐火物では、炭素の酸化等を抑制するためにSiやAlといった金属を添加します。しかし、添加された金属、特にAlは使用中に製品に含まれる炭素と反応し、Al₄C₃を生成することがしばしばあります。この生成したAl₄C₃は大気中の水分と反応しAl(OH)₃を生成し、これが再加熱時にAl₂O₃とH₂Oに分解します。Al₄C₃が製品中に生成すると、Al₄C₃からAl(OH)₃への水和反応で膨張現象を引き起こし、更には、Al(OH)₃の分解で発生したH₂O（気体）も体積膨張を引き起こし、製品を崩壊に導くという問題があります。

当財団ではこれらの問題を回避するための一つの方法として、SiやAlを含む複合炭化物の研究を何年にもかけて行ってきました。その結果、 Al_4SiC_4 という複合炭化物をれんがへ添加するとSiやAlを添加した場合と同等な効果を発揮し、更には Al_4C_3 の生成が起こらないという事を見出しました。れんがの添加剤として期待できる Al_4SiC_4 を量産化するために合成方法も数多く検討した結果、原料メーカーの協力の元、製造・販売することが可能となりました。

この書籍は、当財団が長い時間をかけて Al_4SiC_4 の合成や特性調査に取り組んだ研究実績が詰まった書籍となっております。炭素含有耐火物の更なる高機能化など耐火物関係者にとって少しでも役に立ていただければ幸いです。



【主な目次】

- 1 Al_4SiC_4 の合成
- 2 Al_4SiC_4 の基本特性
- 3 耐火物への応用
- 4 特許情報

【頁 数】 A 4 版 180 頁

【価 格】 2,000円(税別)/冊
送料実費

【発行・お問い合わせ・ご注文】

705-0021

岡山県備前市西片上1406-18

一般財団法人 岡山セラミックス技術振興財団

電話 0869-64-0505 FAX 0869-63-0227