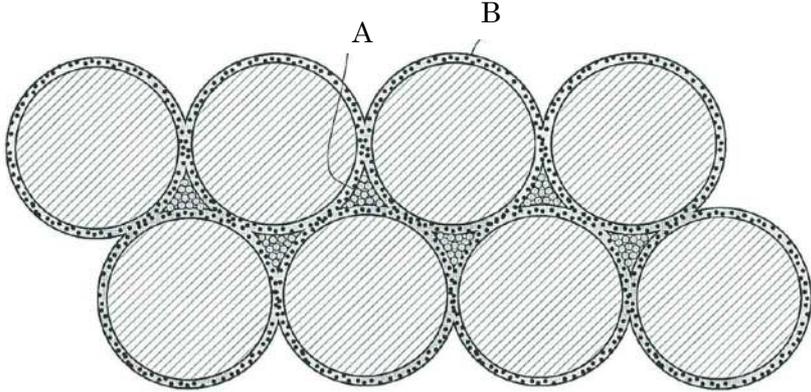


重点研究プロジェクト（Ⅱ期）知財公開用情報

<p>発明の名称</p>	<p>シリカ/グラファイト無焼成固化体及びその製造方法</p>
<p>登録(出願)日 登録(出願)番号</p>	<p>2017年2月1日 特願 2017-016457</p>
<p>要約</p>	<p>【課題】機械的強度に優れ、高い電気伝導率を有するシリカ/グラファイト無焼成固化体及びその製造方法を提供する。</p> <p>【解決手段】本発明のシリカ/グラファイト無焼成固化体は、シリカからなる内核粒子と、該内核粒子の外殻をなしメカノケミカル的に活性化された活性化層と、を有する活性化シリカの該活性化層どうしが脱水縮合によって結合して固化体をなし、該脱水縮合によって結合した活性化層にはグラファイト粒子が内包して分散されている。このシリカ/グラファイト無焼成固化体は、シリカを乾式において摩砕することにより、該シリカ粒子の表面に活性化層を形成させて活性化シリカとし、活性化シリカにグラファイトを加えて混合し、水酸化カリウム水溶液を加えることにより、該活性化層を溶解及び再析出させることによって製造できる。</p>
<p>特徴／ セールスポイント</p>	<p>陶器やセメントやガラス等の窯業製品の製造では、焼成工程が必須となるため、重油やガスや電気等の多くのエネルギーを消費する。この問題を解決すべく、本発明者は、焼成工程を必要としない、メカノケミカル反応を利用した無焼成固化体を開発してきた。その中で、本発明はシリカとグラファイトが無焼成で複合・固化されたシリカ/グラファイト無焼成固化体及びその製造方法に関するものである。このメカノケミカル反応を利用した無焼成固化体の製造方法は、固化の制御が容易であり、機械的な強度及び寸法精度の優れており、見栄えも良く、幅広い資源を原料とすることができるため、セラミックス粉体の固化方法として注目をされている。</p>
<p>主な応用分野</p>	<p>各種窯業製品、プラスチック成形品、複合材料において、電気伝導性の付与が必要な分野において威力を発揮する。例えば、シリカとカーボンを焼成してシリカ/グラファイト固化体を得るためには、無酸素条件下での焼成が必要で、かつカーボンによるシリカの焼結阻害にたいする対策が必要であり。一般的には製造困難で高コストとなる。電極や静電防止が必要な部材への応用が期待される。</p>
<p>開発状況</p>	<p>固化に必要な基本技術については研究済みである。例えば、表面活性化の程度、これらの指標となる物性評価などである。加えて、本方法で製造する場合の製造プロセスの各単位操作についても研究済みである。あとは最終応用材料とするときのアジャストが必要と考えている。</p>
<p>参考する写真等</p>	<p>平均粒子径が異なる2種類の活性化シリカを用いたさいの固状態を示す模式図である。斜線がシリカ大、白丸小(A)がシリカ小、黒丸小(B)がグラファイト</p> 

特許権者(出願人)	国立大学法人名古屋工業大学
問い合わせ先	機関名: 国立大学法人名古屋工業大学 部署: 先進セラミックス研究センター 担当者名: 藤 正督 電話: 0572-24-8110 e-mail : fuji@nitech.ac.jp