【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第３部門第１区分
【発行日】平成22年12月16日(2010.12.16)

【公表番号】特表2010-508228(P2010-508228A)
【公表日】平成22年3月18日(2010.3.18)
【年通号数】公開・登録公報2010-011
【出願番号】特願2009-534968(P2009-534968)
【国際特許分類】
Ｃ０４Ｂ　35/58　　(2006.01)
Ｃ０４Ｂ　35/52　　(2006.01)
Ｃ２５Ｃ　 3/08　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０４Ｂ　35/58　　１０５Ｓ
Ｃ０４Ｂ　35/54　　Ｂ
Ｃ２５Ｃ　 3/08

【手続補正書】
【提出日】平成22年10月29日(2010.10.29)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
金属酸化物と酸化ホウ素(B_2O_3)を含み、
前記金属酸化物と前記酸化ホウ素がクラスター中で物理的に結合しており、前記酸化ホウ素が前記金属酸化物によって緊密に支持されており、
前記金属酸化物が孔を有する粒子構造体を含み、前記酸化ホウ素が前記孔内に見出される
ことを特徴とする金属ホウ化物プレカーサー混合物。
【請求項２】
前記金属酸化物がTiO_2である、請求項１に記載の混合物。
【請求項３】
TiO_2/B_2O_3の質量パーセントが、55～51質量%TiO_2/45～49質量%B_2O_3である、請求項２に記載の混合物。
【請求項４】
TiO_2/B_2O_3の質量パーセントが、53質量%TiO_2/47質量%B_2O_3である、請求項２または３に記載の混合物。
【請求項５】
150ミクロンよりも小さい平均粒度分布からなる、請求項１～４のいずれか１項記載の混合物。
【請求項６】
アルミニウム電気分解セルにおいてカソードおよびセル壁材料の少なくとも１つとして使用する炭素複合体材料であって、
炭素質成分、および金属酸化物と酸化ホウ素を含む金属ホウ化物プレカーサー混合物を含み、
前記金属酸化物と前記酸化ホウ素がクラスター中で物理的に結合しており、前記酸化ホウ素が前記金属酸化物によって緊密に支持されており、

前記金属酸化物が孔を有する粒子表面を含み、前記酸化ホウ素が前記孔内に見出されることを特徴とする炭素複合体材料。
【請求項７】
前記炭素質成分が、グラファイトまたは焼成無煙炭とピッチとの混合物である、請求項６に記載の複合体。
【請求項８】
10～40質量％金属ホウ化物プレカーサー混合物の組成からなる、請求項７に記載の複合体。
【請求項９】
二ホウ化チタンを含む、請求項８に記載の複合体。
【請求項１０】
請求項６～９のいずれか１項において定義した炭素複合体材料によって製造した炭素ブロック部品。
【請求項１１】
下記の工程を含むことを特徴とする、金属ホウ化物プレカーサー混合物の製造方法：
ホウ素成分を供与する粒子表面を有する金属酸化物を調製する工程；
前記金属酸化物と前記ホウ素成分を機械的に混合して粒状混合物を調製する工程；および、
前記粒状混合物を、前記ホウ素成分が液化酸化ホウ素となり前記粒子表面に含浸して金属酸化物と酸化ホウ素の物理的に結合したクラスターを生成し且つ酸化ホウ素が金属酸化物によって緊密に支持される温度に加熱する工程。
【請求項１２】
前記ホウ素成分が、オルトホウ酸(H_3BO_3)、メタホウ酸(HBO_2)および酸化ホウ素(B_2O_3)からなる群から選ばれる、請求項１１に記載の方法。
【請求項１３】
前記ホウ素成分が、オルトホウ酸(H_3BO_3)である、請求項１１に記載の方法。
【請求項１４】
オルトホウ酸(H_3BO_3)が、加熱したとき、液化酸化ホウ素(B_2O_3)と水に分解する、請求項１３に記載の方法。
【請求項１５】
前記クラスターの酸化ホウ素を固化させる工程をさらに含む、請求項１１に記載の方法。
【請求項１６】
加熱が、前記粒状混合物の温度を450℃よりも高く漸進的に上昇させることによる、請求項１１に記載の方法。
【請求項１７】
温度が600℃を越えない、請求項１５に記載の方法。