

【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28年9月23日(2016.9.23)

【公表番号】特表2015-526381(P2015-526381A)

【公表日】平成27年9月10日(2015.9.10)

【年通号数】公開・登録公報2015-057

【出願番号】特願2015-528513(P2015-528513)

【国際特許分類】

C 01 B 31/12 (2006.01)

【F I】

C 01 B 31/12

【手続補正書】

【提出日】平成28年8月4日(2016.8.4)

【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】

活性炭の形成方法において、

炭素原料を提供するステップと、

前記炭素原料を化学的活性化剤と混合して、原料混合物を形成するステップと、

前記原料混合物をマイクロ波反応槽の中に導入するステップと、

前記マイクロ波反応槽の中にマイクロ波を導入することによって、マイクロ波エネルギーを用いて前記原料混合物を加熱するステップと、

前記炭素原料を前記化学的活性化剤と反応させて、活性炭を形成するステップと、

前記活性炭を冷却するステップと、

を含み、

前記加熱するステップが、それぞれの処理温度における複数の加熱ステップを含む、ことを特徴とする活性炭の形成方法。

【請求項2】

前記炭素原料を提供するステップが、500 ~ 950 の範囲の温度の不活性雰囲気において炭素質材料を炭化するステップを含む、ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記炭化するステップが、前記炭素質材料を前記マイクロ波反応槽の中に導入するステップと、前記マイクロ波反応槽の中にマイクロ波を導入することによって、マイクロ波エネルギーを用いて前記炭素質材料を加熱するステップとを含む、ことを特徴とする請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記炭素原料が、100マイクロメートル未満の平均粒子径を有する炭素原料粒子を含む、ことを特徴とする請求項1 ~ 3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】

前記化学的活性化剤が、 H_3PO_4 、 $NaOH$ 、 Na_2CO_3 、 $NaCl$ 、 $MgCl_2$ 、 KOH 、 $AlCl_3$ 、 P_2O_5 、 K_2CO_3 、 KCl および $ZnCl_2$ からなる群から選択される、ことを特徴とする請求項1 ~ 4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】

炭素原料対化学的活性化剤の質量比が約1:10 ~ 10:1の範囲にある、ことを特徴

とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記原料混合物が炭素原料粒子および前記化学的活性化剤の乾燥混合物である、ことを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

前記原料混合物をケーキに成形するステップと、ケーキ化された原料混合物を前記マイクロ波反応槽の中に導入するステップとをさらに含む、ことを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

前記ケーキが、前記マイクロ波の波長の整数倍に等しい長さ寸法を有する、ことを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記原料混合物が、前記マイクロ波反応槽の中に導入される坩堝の中に装入される、ことを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の方法。