

⑬ Int. Cl.⁴
C 01 B 31/02

識別記号
1 0 1

庁内整理番号
B - 6750 - 4G

⑭ 公告 昭和63年(1988)4月30日

発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 多孔性炭素粒子の製造方法

⑯ 特 願 昭56-27356

⑰ 公 開 昭57-145017

⑱ 出 願 昭56(1981)2月26日

⑲ 昭57(1982)9月7日

⑳ 発 明 者	田 中 満	神奈川県伊勢原市高森四丁目16番10号
㉑ 発 明 者	小 林 伸	神奈川県横浜市港南区日野町5395番地の7
㉒ 出 願 人	三菱化成工業株式会社	東京都千代田区丸の内2丁目5番2号
㉓ 代 理 人	弁理士 長谷川 一	外1名
審 査 官	山 岸 勝 喜	

1

㉔ 特許請求の範囲

- 1 100~3000Å単位の粒子径を有するカーボンブラックを球状体に造粒し、該球状体に有機溶媒に溶かした炭化性バインダーを含浸させ、不活性雰囲気下で炭化焼成し、次いで賦活処理を施すことを特徴とする多孔性炭素粒子の製造方法。
- 2 造粒した球状体の球径が0.1~5mmである特許請求の範囲第1項記載の方法。
- 3 炭化性バインダーがフェノール樹脂又はフルフリルアルコール樹脂である特許請求の範囲第1又は2項に記載の方法。
- 4 炭化性バインダーの使用量がカーボンブラック重量に対して加熱硬化後の重量で0.5倍量以上である特許請求の範囲第1~4項いずれかに記載の方法。

発明の詳細な説明

本発明は多孔性粒子の製造方法に関する。

詳しくは、ハンドリング性(粒子の取り扱い易さ)、特に流動特性が良好で、優れた破壊強度及び大きな比表面積を有し、且つ比較的微細な細孔(以下「マイクロポー」と称す)と比較的大きな細孔(以下「マクロポー」と称す)の双方に細孔の分布を有している極めて多孔性の球状炭素粒子を製造する方法に関する。

従来、触媒用担体、吸着材などの用途に用いられている多孔性炭素材として、カーボンブラックと炭素バインダーとからなる多孔性炭素材が知られている。

2

これらはカーボンブラックと炭化性バインダーを混合又はグラフト反応させ、次いで、加圧下で成型したのち所望の粒径に破砕炭化焼成又は炭化焼成後、所望の粒径に破砕することによって製造されるもの(たとえば特公昭48-43554、特開昭51-116193)及び、造粒カーボンブラックにタールまたはピッチを加熱溶解し加圧下、あるいは減圧下で浸透した後、常法により焼成賦活すること(特開昭50-83286)により製造されている。

しかしながら、前者の成型体を破砕することにより得られる粒子は破砕面が鋭いため、粒子相互の接触により、使用中に磨砕され易い上に、流動性も不良である。さらに、成型体を破砕するときに、多量の炭素粉が発生するので、作業環境を悪化させるばかりでなく、所望粒子径の粒子の収率も低い。又、後者の造粒カーボンブラックにタールまたはピッチを加熱溶解し、加圧あるいは減圧下で浸透させる方法は、特殊の浸透装置を必要とし工程が複雑となるばかりでなく、吸着性能の指標である比表面積に対する賦活収率が低い等々の欠点を有し、工業的に不利となる。

そこで、本発明者らは、流動性が良好な球状粒子で、優れた機械的強度及び大きな比表面積を有し、吸着材として、被吸着物質を吸着材内部へ早く拡散させることの出来るマクロポーとその被吸着物質を吸着するマイクロポーとの二つのポーを有する多孔性炭素粒子を高収率で製造する方法につき研究した結果、カーボンブラックを炭化