環境・エネルギー

水熱炭化による細孔径の大きなメソポーラスカーボンの作成

用途・応用分野

脱色・脱臭　調湿　分離・除去　精製　触媒・触媒担体
電気二重層キャパシタ　ガス吸蔵剤　分子サイズの大きな物質の吸着

本技術の特徴・従来技術との比較

- 原料を水熱処理（240℃、5時間）（温和な条件）で細孔径の大きなメソ孔が発達
- 炭化のみで細孔径の大きなメソポーラスカーボンが得られる
- 賦活することにより比表面積が大きく、細孔径の大きなメソポーラスカーボンが得られる

技術の概要

木質バイオマス（ヒノキ）を原料とし、水熱処理後、炭化・賦活を行うことにより細孔径の大きなメソ孔が発達した活性炭を得ることができた。

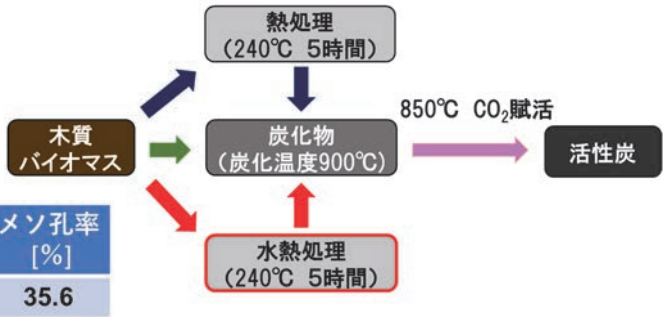

Table 製造された活性炭の細孔構造

	比表面積 [m^2/g]	ミクロ孔容積 [mL/g]	メソ孔容積 [mL/g]	メソ孔率 [%]
水熱炭化活性炭	1253	0.480	0.265	35.6
熱処理活性炭	1227	0.479	0.082	14.6
通常活性炭	1357	0.526	0.083	13.6

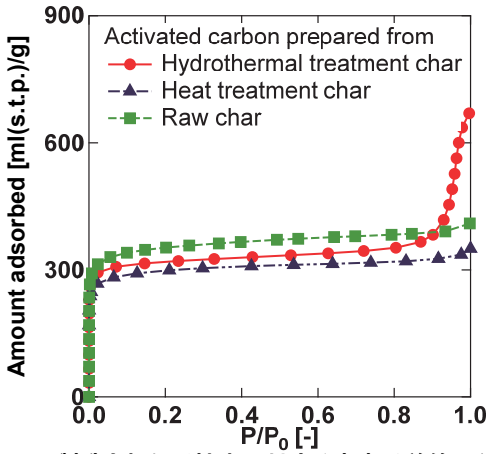

Fig. 製造された活性炭に対する窒素吸着等温線

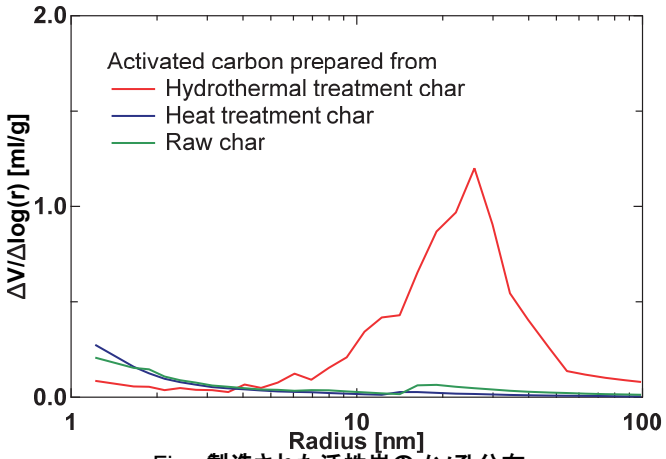

Fig. 製造された活性炭のメソ孔分布

特許・論文

＜論文＞
バナナの皮を原料とした高比表面積活炭の製造とそのメタン吸着能
林 順一、長谷川功、萩原季、竇巧
炭素 294 2020年9月

研究者

林　順一
環境都市工学部　エネルギー環境・化学工学科
反応システム工学研究室

お問合わせ先
関西大学 社会連携部 産学官連携センター
TEL：06-6368-1245
MAIL：sangakukan-mm@ml.kandai.jp