

## 酸添加によるコーヒー抽出残さの高収率炭素化とメソポア活性炭製造

浜松工業技術支援センター

菊池圭祐\*

静岡県工業技術研究所

山下里恵 櫻川智史

東京大学大学院農学生命科学研究科

斎藤幸恵

### High yield carbonization and mesoporous activated carbon production from acid-treated spent coffee grounds

Keisuke Kikuchi, Rie Yamashita, Satoshi Sakuragawa and Yukie Saito

炭素, 第2018巻, 第282号, 49–54 (2018)

Keywords : Spent coffee grounds, Activated carbon, Specific surface area, Yield, Mesopore

キーワード : コーヒー抽出残さ、活性炭、比表面積、収率、メソ孔

コーヒー抽出残さ (Spent Coffee Grounds, SCG) の炭素化収率を向上させ、より多くのマイクロ孔を発達させることで、SCG活性炭の比表面積の向上を図った。メタンスルホン酸、硫酸及びベンゼンスルホン酸によって前処理したSCGの炭素化収率は、それぞれ41.3wt%, 35.4wt%, 46.1wt%となり、未処理SCG (25.4wt%) よりも大幅に向上した。酸処理したSCG炭は未処理よりも長い時間の水蒸気賦活が必要であった。

窒素吸脱着測定により、酸処理したSCG活性炭は未処理 (5 nm) よりも大きなメソ孔 (数十nm) が発達することが明らかとなった。酸処理したSCG活性炭はいずれも比表面積・収率ともに未処理より向上し、特にベンゼンスルホン酸を用いたものでは1,500m<sup>2</sup>/g以上 (未処理に比べて15%以上増加) の比表面積を得ることができた。

\*) 現 静岡県工業技術研究所