

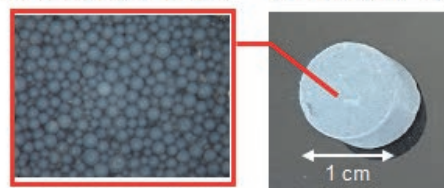
工学部・応用化学科・准教授・村上 博哉
 hmurakami@aitech.ac.jp

キーワード 吸着分離剤、有害化学物質吸着除去

概要

化学物質の吸着・除去には、種々の多孔質な吸着剤粒子が広く利用されている。被処理溶液としては、医薬品や食品が含まれる溶液のほか、環境水や排水などがある。吸着・除去の対象となる化学物質は、有機化合物のほか、イオン性化合物や毒性重金属、あるいは有価金属など多岐に亘る。一方、吸着剤粒子は固相抽出法として、化学分析の前処理にも使われる。しかし吸着剤粒子は、粒子・粉体状であるため取り扱いにくい。先行技術として粒子を一体成形する方法があるが、一体成形に用いられるバインダーには吸着性がなく、機能低下を招く。そこで本研究では、吸着剤粒子の優れた機能を損なうことなく、形態の自由度が高く、取り扱いが容易な多孔性吸着媒体を提供する。

表面の拡大写真 多機能吸着媒体



“雷おこし”のように
 吸着剤粒子同士を接着
 (特許出願中)

セールスポイント

1. 粉体である吸着剤粒子は扱いづらいが、一体成形した媒体はハンドリングが容易。
2. 毒性重金属吸着用媒体、無機・有機物質吸着用媒体などを重ねて使用可。
3. 用途によってディスク型、コマ型など任意の形状に成形が可能。

企業等での活用例、今後の展望等

1. 無電源・携行型浄水カートリッジ（災害時の生存水・生活水の確保）
2. 被処理溶液中に直接投入することによる化学物質の抽出や回収
3. 化学分析の前処理としての固相抽出法に用いられる固相抽出剤

参考資料

- ・ 特願2019-153938、“多孔性吸着媒体、多孔性吸着媒体を備えた固相抽出用カートリッジ及び多孔性吸着媒体の製造方法”（特許出願中）。
- ・ 特願2019-153939、“多孔性吸着媒体、多孔性吸着媒体を備えた固相抽出用カートリッジ及び多孔性吸着媒体の製造方法”（特許出願中）。
- ・ <http://aitech.ac.jp/~analabo/>