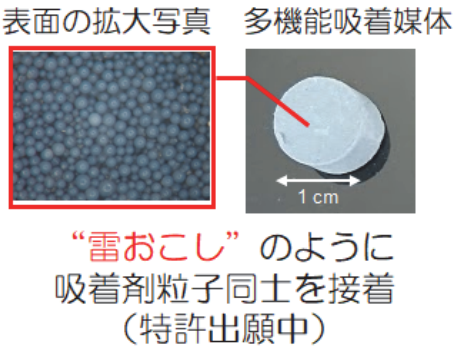
C17 多孔性吸着媒体の開発 －簡便な水処理と安心・安全な水の提供－

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。

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、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

SDGs、ゼロカーボンへの寄与

本技術は、すべての人に安全な水を供給する一助となる(SDGs目標　6, 13)。

参考資料

・ 特開2021-30164.
・ 特開2021-30165.
・ http://aitech.ac.jp/~analabo/