

ミカン搾汁残渣を有効利用した 有害無機物質の吸着・除去剤の開発

企業 / 株式会社佐電工

研究者 / 井上勝利（佐賀大学理工学部教授）

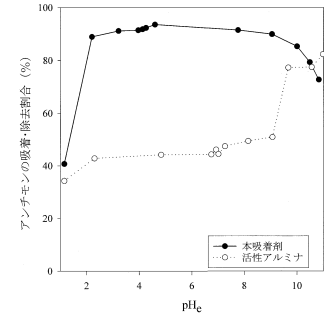
ミカンを搾汁してジュースを生産するとジュースと同じ重量の搾汁残渣が発生する。この搾汁残渣は現在熱風乾燥して家畜の飼料として販売されているが、製造コストが販売価格を大幅に上回るという逆ザヤとなっている。

本研究者らはこの搾汁残渣中に含まれるペクチン酸が鉛などの重金属の除去に非常に有効であることを見出した。廃水中の鉛などの重金属は現在石灰を加えて加水分解し、水酸化物の沈殿として除去されている。しかし、この方法では70%程度の鉛しか除去できない。ところがジュース工場で発生する搾汁残渣そのものに少量の石灰を加えて微粉碎したものをういればpHが3～7の広い範囲において100%完全に除去できることを見出した。

また燐酸と反応させるという簡単な化学処理により吸着・除去能力が一層向上し、これに鉄等の金属を担持したものをういれば砒素、セレン、アンチモン、フッ素、燐等の環境中で陰イオンとして存在している有害無機物質の除去にも非常に有効であることを見出された。

最近コンブやワカメなどの海藻中に存在するアルギン酸を原料とする重金属の凝集・除去剤が市販されているが本技術はバイオマスであるミカン搾汁残渣そのものをういるものであり、コスト的にも遥かに優れている。

本技術は農業で発生する廃棄物を活用して環境の浄化を達成する1石2鳥の技術である。



吸着・除去計測データ