

# 環境調和型溶媒による廃棄物からの有価物抽出

Extraction of Valuable Materials from Wastes Using Environmentally Friendly Solvents

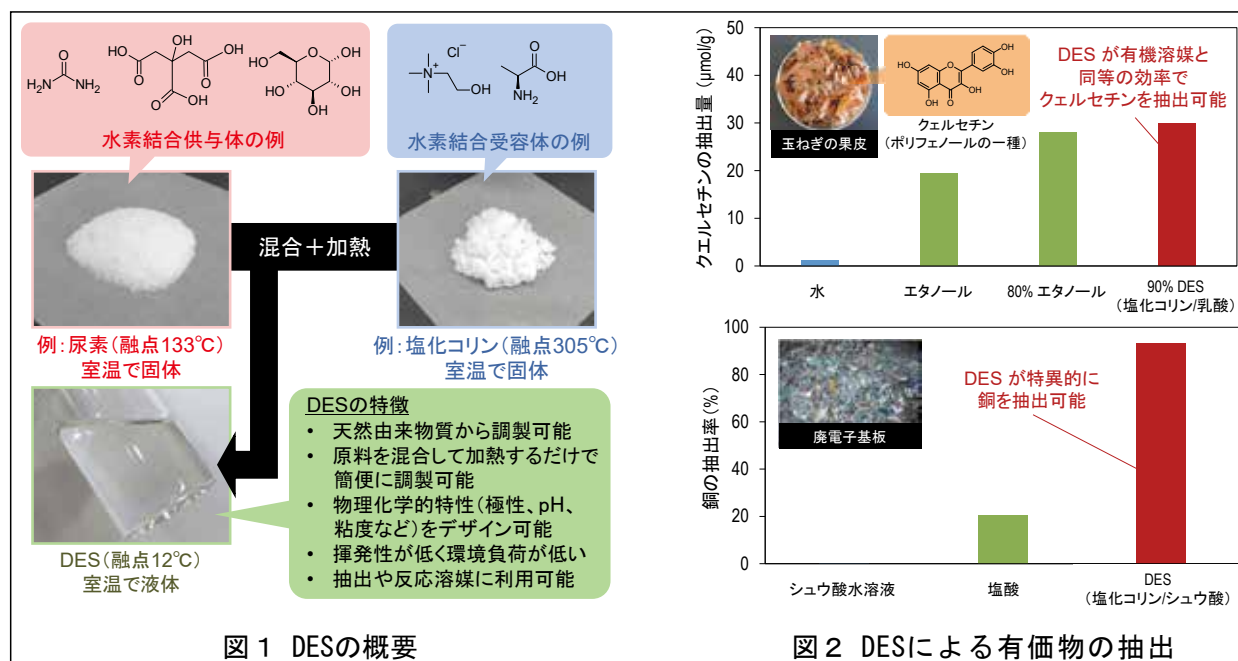
材料技術部 吉田 誠一郎・松嶋 景一郎・近藤 永樹・小川 雄太

## ■研究の背景

農業残渣、使用済み家電中の廃電子基板などの有機・無機の廃棄物の中には、ポリフェノールなどの生体に有用な化合物や、金属など高付加価値な物質（有価物）が含まれています。一方、有価物を廃棄物から取り出す抽出プロセスで用いられる有機溶媒や強酸などは、環境負荷が課題となっています。そこで、新規の環境調和型溶媒として、天然物にも豊富に含まれる成分（糖、有機酸など）からも調製可能な深共晶溶媒（DES、Deep Eutectic Solvent）に着目しました。DESは水素結合供与体ならびに水素結合受容体として働く物質を混合、加熱することで簡便に調製ができます。本研究ではDESを用いて、玉ねぎ果皮からのポリフェノール類の抽出、廃電子基板からの金属の抽出を検討しました。

## ■研究の要点

1. 新規の環境調和型溶媒である深共晶溶媒（DES）の調製
2. DESによる玉ねぎ果皮からのポリフェノール類の抽出
3. DESによる廃電子基板からの金属の抽出



## ■研究の成果

1. 組成を設計することで極性などの物理化学的特性が異なるDESを調製しました。
2. DESにより有機溶媒と同等の効率で玉ねぎ果皮からポリフェノールを抽出できました。
3. DESにより強酸以上の効率で廃電子基板から銅を抽出できました。

道総研エネルギー・環境・地質研究所