

工場廃水からの重金属回収

アクアテック

改良硫化物法を開発

高度処理と資源リサイクル

アクアテック(神奈川県平塚市、大西彬聰社長、大阪事務所)大阪此花区馬場4の2の7、06・6460・0683)は、工場廃水から重金属を硫化物として回収、原料として山元(精錬所)に還元できる改良硫化物法(特許出願中)を開発し、受注活動を開始した。メッキ、半導体製造、電池製造などの工程で排出される重金属含有廃水の高高度処理と資源のリサイクルにつながる。

スラッジ 売却益のメリットも 処理費不要

アクアテックは硫化水素ガスセンサーを開発、これまで困難とされていた廃水中の金属と硫化剤の反応の制御に成功した。反応の終点でごくわずかに発生する余剰の硫化水素ガスを同センサーで検知し、硫化剤の投入をストップすることで制御する。

また従来、沈殿した硫化金属は微細な粒子になりやすいという欠点があったが、同社では沈降性、濾過性に優れた凝結剤を開発、金属含有率の高い脱水ケーキを得ることに成功した。

回収した銅、ニッケル、亜鉛、スズなどの硫化物の脱水ケーキは硫化鉱と成分

が同じ。このため脱水ケーキを精錬原料として硫化鉱と混ぜ、再利用が可能。金属鉱山各社はトン単位でまとまれば有価物として買い取れることもできるとしており、重金属含有廃水工場ではスラッジ処理費が不要で、逆に売却益が見込めるメリットがある。

従来の硫化物法は硫化剤との反応過程で有毒・悪臭の硫化水素ガスが発生しや

すく、硫化金属の凝集沈殿が困難などの欠点があり、これまでほとんど採用されていなかった。このため、重金属廃水処理では、反応制御が容易で安全性が高い水酸化物法が採用されてきた。

しかし、同法は回収される水酸化金属スラッジの含水率が約80%と高く、不純物も多く混じっているためリサイクルが難しかった。