



図2 各種焙焼物のED産物におけるカットサイズごとのCu-Al分離効率

4. 製錬前処理としての焙焼・ED処理の特徴

焙焼産物部品の各種分析の結果から、雰囲気によらず Al 電解コンデンサ筐体はほとんど酸化せず、特に 500 °C以下の焙焼条件では融解しないため、そのままの形状でふるい上に除去される可能性が示された。また、大気雰囲気焙焼物では、Cu が ED 後に比較的細粒に分配し、こうした粗粒の Al と分離できることも分かった。一方、はんだ中の Sn や難燃（助）剤として使用される Br, Sb は Cu よりもさらに細粒に分配されるため、これらを Cu と分離するには、ED 中の Cu 素材の破壊を抑制する、あるいは、同 ED 産物への各種物理選別の適用が必要であると判明した。なお、物理選別による忌避元素の除去にあたっては、基板の焙焼により樹脂が分解した後に銅箔とともに残るガラス繊維の除去も課題であることも分かった。これには、ガラス繊維状粒子の単体分離や、繊維の団粒を ED によって解すことにより、その後の比重選別や静電選別による分離が効果的であると考えられた。

引用文献

- 1) 白鳥寿一, 中村崇： 人工鉱床構想-Reserve to Stock の考え方とその運用に関する提案-, 資源と素材 vol.122 pp.325-329, (2006)
- 2) 小室隆将, 鈴木涼, 小野龍幸, 大和田秀二, 所千晴： 資源・素材学会春季大会講演要旨集, pp.210-211, (2012)
- 3) 林輪太郎, 大和田秀二： 資源・素材学会春季大会講演要旨集, pp.212-213, (2012)