

銅電解精製プロセス

低品位銅アノード（ブラック銅）の処理に最適な銅電解精製セル

概要

銅製錬において、e-scrap等のリサイクル原料の増加が予想されるが、リサイクル原料を用いて作製した低品位の銅アノード（ブラック銅）は容易に不動態化するため電解精製での処理が確立されていない。電解採取での処理は実用化されているが、電解採取は電解精製に比べて非常に多くの電力を要することが課題である。

上記課題を解決すべく、電解精製におけるアノード表面の不動態化を抑制するため、比表面積の大きいショット状アノードを用いたバスケット電解が検討されているが、アノードの電流密度を保とうとするとカソードの電流密度も同様に大きくなるため、平滑に電析させるためにカソードにCuイオンを供給する工夫が必要になる。

本発明は電解液を強撹拌できる銅電解精製に最適な螺旋対流セルに関する。

応用例

- 銅リサイクル原料処理量の増加
- 電力原単位（エネルギー原単位）の削減

知的財産データ

知財関連番号 : 特願2024-067729
発明者 : 安達 謙、柴田 悦郎、飯塚 淳
整理番号 : T23-082



螺旋状の強制対流のイメージ

電着カソードを取得

◆ カソードの外観



剥離前のカソード



剥離したカソード (左) 基板側, (右) 電解液側



◆ カソードの不純物品位

品位 (ppm)	Ni	Sn	Pb	Sb	Ag
下流	3	0	0	3	86
中流	3	0	0	4	145
上流	5	1	17	12	314
電気銅	20	-	10	5	25

Agは粒子ではなく、電気化学的に溶解・析出している可能性あり
→今後化学的除去を検討

関連文献

[1] 安達 謙, 飯塚 淳, 柴田 悦郎, 資源・素材学会2024(秋田) web講演集, Vol11.(2024) [1501-06-05]

お問い合わせ

株式会社東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049

お問い合わせフォームは[こちら](#)