

山口勉功研究室(客員教授)

[非鉄製錬におけるレアメタル回収技術]

生産技術研究所 サステイナブル材料国際研究センター
International Research Center for Sustainable Materials

<http://susmat.iis.u-tokyo.ac.jp>

専門分野 金属製錬・循環工学

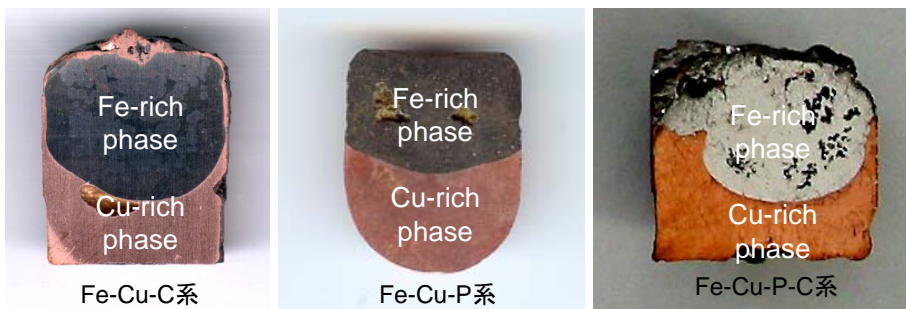
非鉄製錬におけるレアメタル回収技術

Recovery Process of Rare Metals in Non-Ferrous Extractive Metallurgy

日本の産業に欠くことができないレアメタルの回収に、銅・鉛・亜鉛と呼ばれるベースメタルの非鉄製錬技術が応用されています。例えば、1ヶ所の製錬所だけで金・銀・銅・鉛・亜鉛・インジウム・ガリウム・プラチナ・ロジウム・パラジウム・ビスマス・アンチモン・テルルなど20種類ものレアメタルが回収されています。

高温プロセスを用いた新しい金属製錬、金属スクラップの精製、廃棄物処理など社会と産業に直結した研究を行っています。

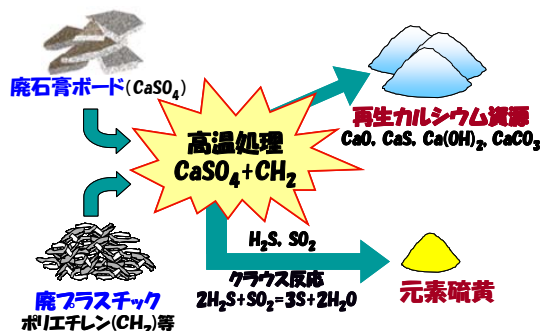
- ◆二液相分離を用いた銅含鉄スクラップからの銅と鉄の分離技術
- ◆自動車排ガス浄化用触媒からのプラチナ・ロジウム・パラジウムの回収
- ◆廃プラスチックによる石膏の無害化と再資源化
- ◆高温落下型熱量計の開発



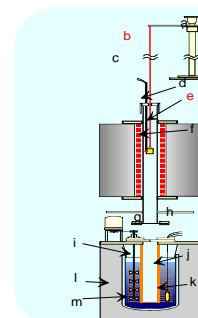
各種二液相分離を用いた銅鉄分離技術



白金族金属を溶融銅に濃縮・回収するプロセスを研究



廃石膏ボードの再資源化技術を提案



1600°Cまで使用可能な高温落下型熱量計

- Dropping mechanism
- Pt-10%Rh wire
- Pt/Pt-Rh thermocouple
- Alumina tube
- Molybdenum silicide MoSi₂ heater
- Pt crucible
- Shutter
- Pt resistance thermometer
- Copper tube
- Copper fins
- Dewar vessel
- Insulating material
- Distilled water