

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]

持続型エネルギー・材料統合研究センター

Integrated Research Center for Sustainable Energy and Materials

資源・材料循環工学

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
- ◆B2O3フラックスを用いた希土類磁石のリサイクル技術
- ◆高温落下型熱量計の開発

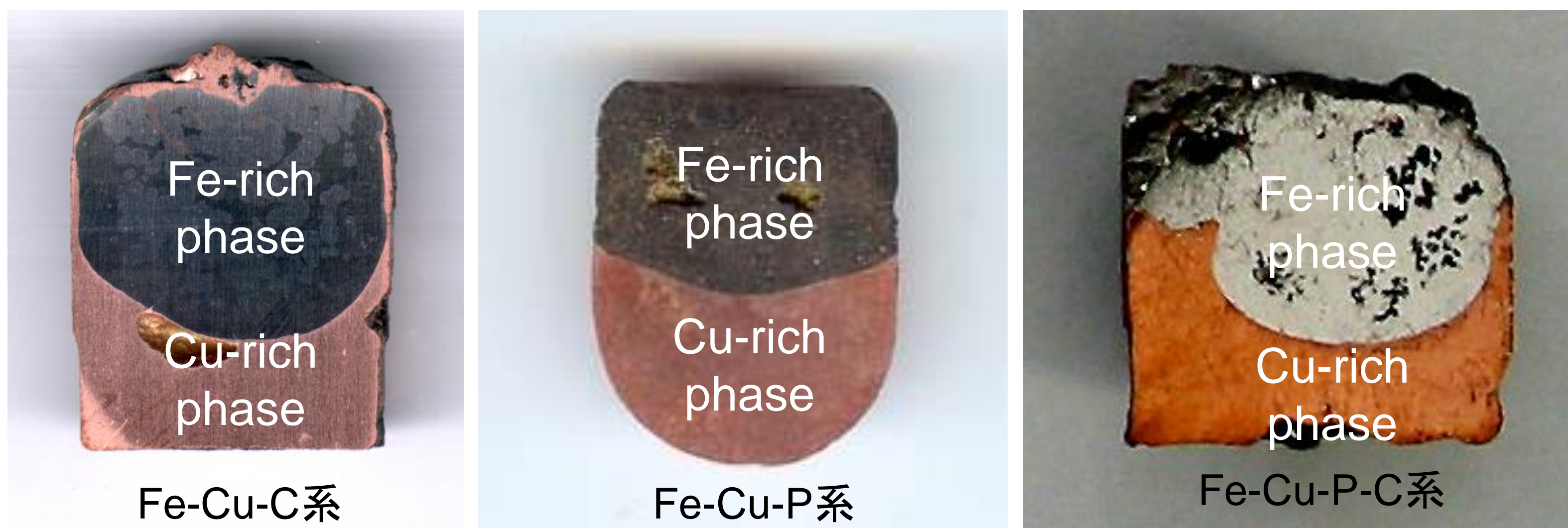
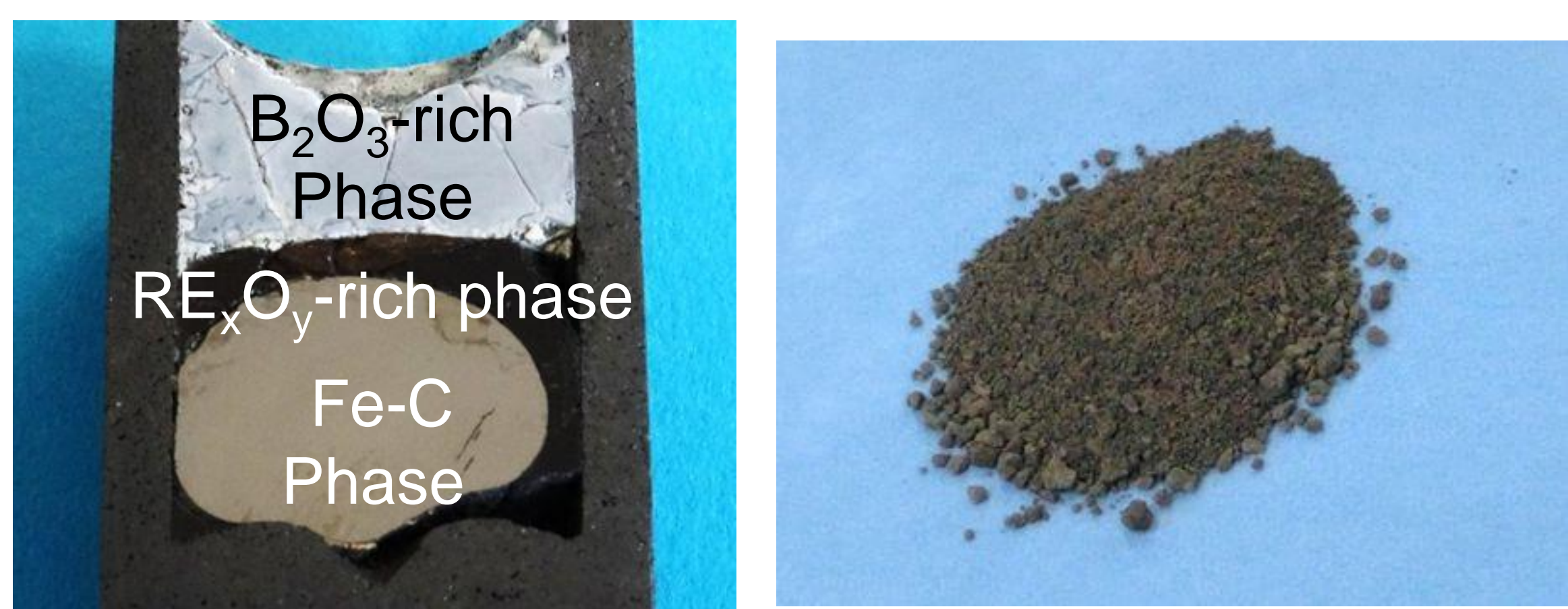


図1. 各種二液相分離を用いた銅鉄分離技術



図2. 白金族金属を溶融銅に濃縮・回収するプロセスを研究



RE(:Nd,Dy,,Pr)-Fe-B-C-O系 回収された高純度希土類酸化物の三相分離

図3. B₂O₃フラックスを用いた希土類磁石リサイクル

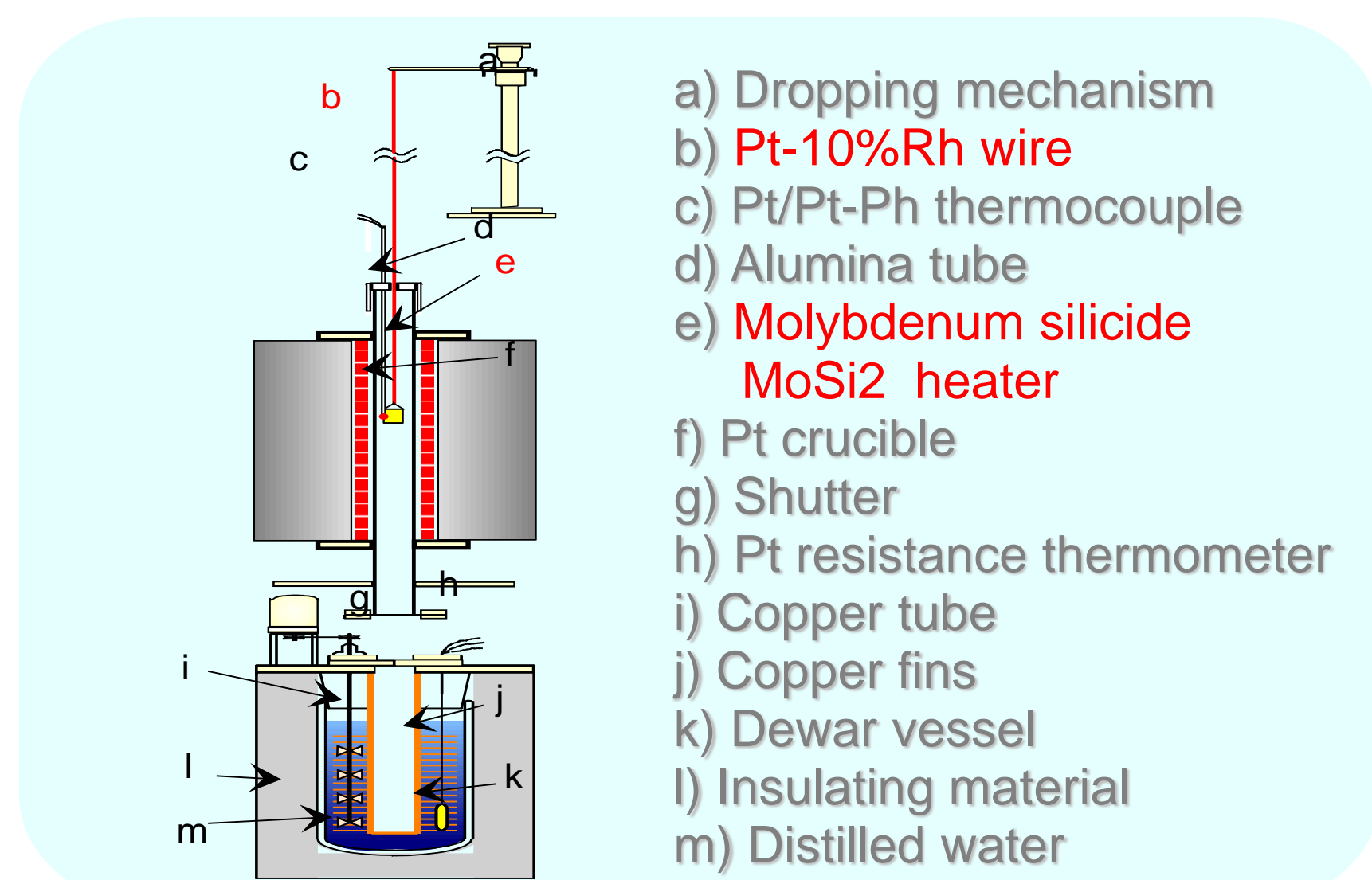


図4. 1600°Cまで使用可能な高温落下型熱量計