

1200 °Cにおける FeO_x-CaO-SiO₂系スラグ-溶融AgBr-溶銀間の相平衡

乾式製錬によってスラグと粗鉛を分離



電解精製によって電気鉛を製造し貴金属を含むアノードスライムを回収



スライムからAgを回収

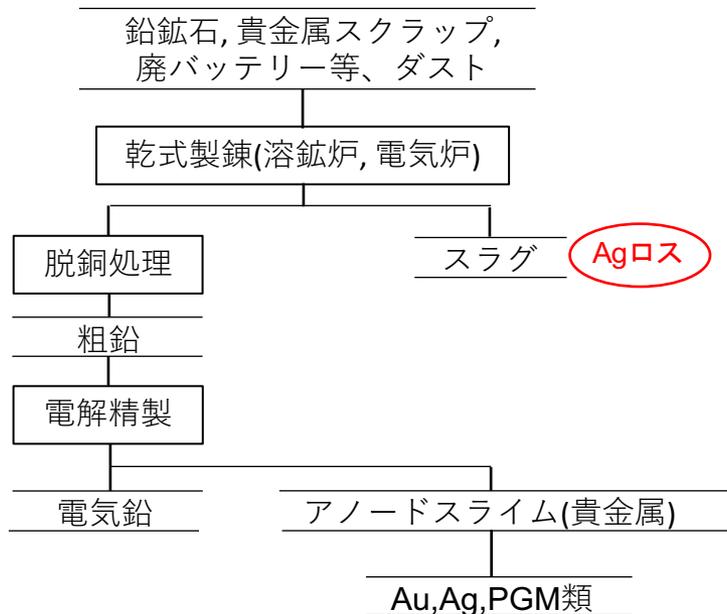
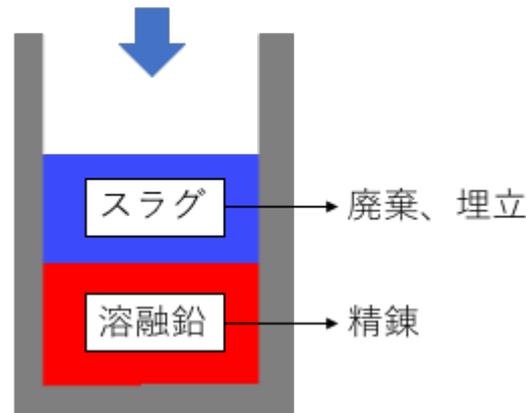


図. 鉛製錬を用いたAgの回収フロー

従来の鉛製錬

鉛鉱石など



近年の鉛製錬

鉛鉱石 + 二次原料 (PbやBr含むダストなど)

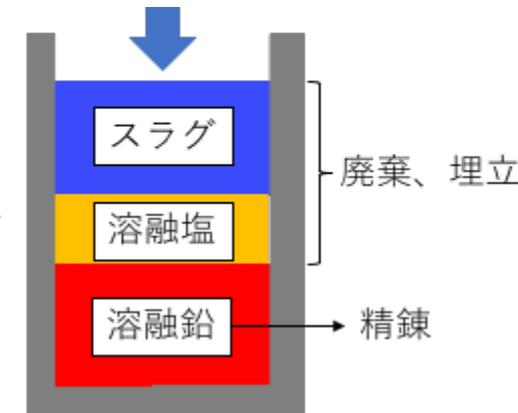


図. 鉛製錬の変遷

溶融塩が共存する場合のAgのスラグロスについて理解を深める

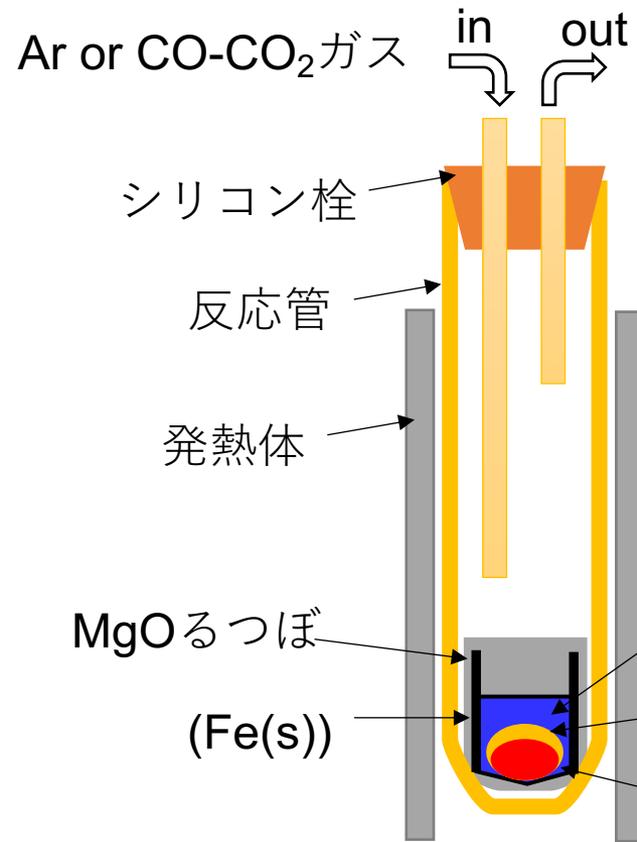


図. 実験装置概略

- 塩基度 Q

$$Q = \text{mass\%CaO} / (\text{mass\%CaO} + \text{mass\%SiO}_2)$$

- スラグ組成比(mass%) :

50 %FeO- 12.5 %CaO- 37.5 %SiO₂ (Q=0.25)

40 %FeO- 15 %CaO- 45 %SiO₂ (Q=0.25)

40 %FeO- 30 %CaO- 30 %SiO₂ (Q=0.5)

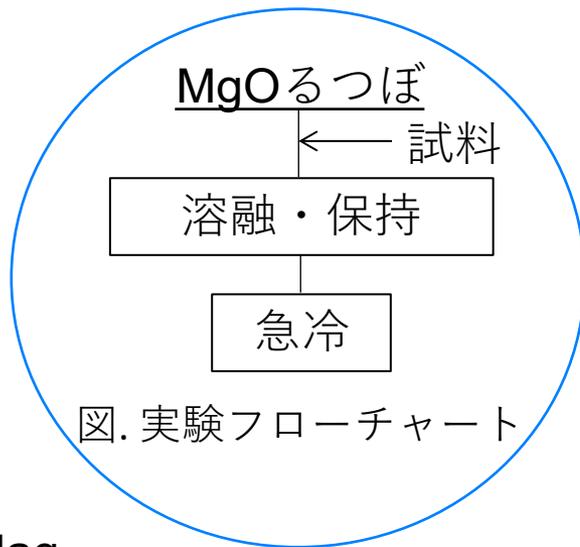


図. 実験フローチャート

鉄飽和

- 銀 : 1 g
- 臭化銀 : 3 g
- スラグ : 全質量 8 g
- るつぼ : MgOるつぼ
- 雰囲気 : Arガス
- 温度 : 1473 K
- 保持時間 : 1.5 h

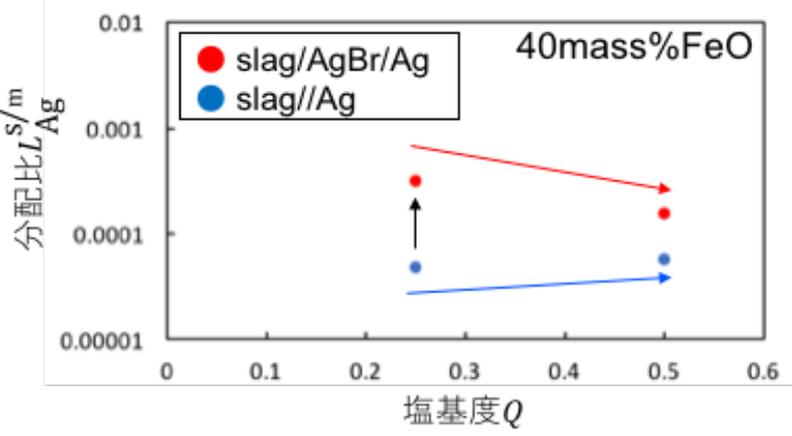
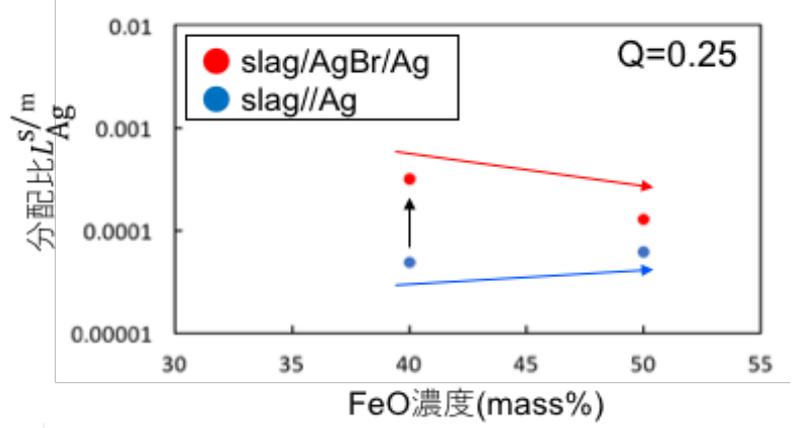
酸素分圧変化

- 銀 : 1 g
- 臭化銀 : 3 g
- スラグ : 全質量 8 g
- るつぼ : MgOるつぼ
- 雰囲気 : CO-CO₂ガス

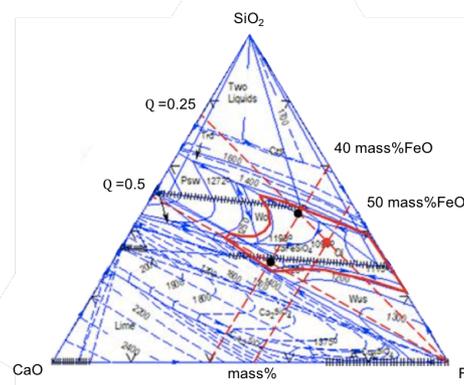
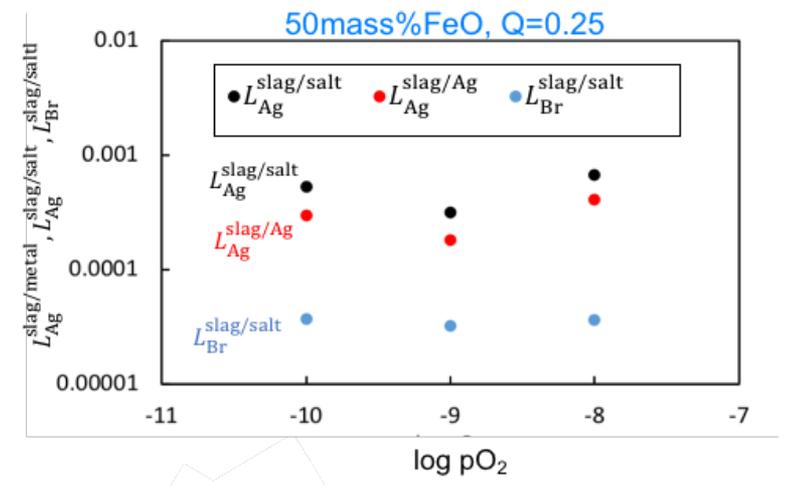
$\log p_{\text{O}_2} : -8, -9, -10$

- 温度 : 1473 K
- 保持時間 : 3 h

鉄飽和下におけるスラグ-溶銀間のAg分配比



スラグ-溶融塩、スラグ-溶銀間のAgとBrの分配比に及ぼす酸素分圧の影響



現在行なっている
実験について

スラグ中へのBr溶解度とAg溶解度の関係

