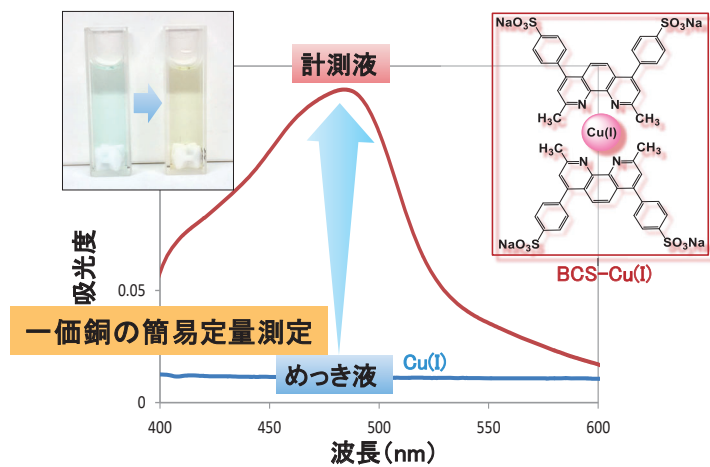


光学的手法による 硫酸銅電気めっき液の計測・評価

めっき液状態の「見える化」を実現

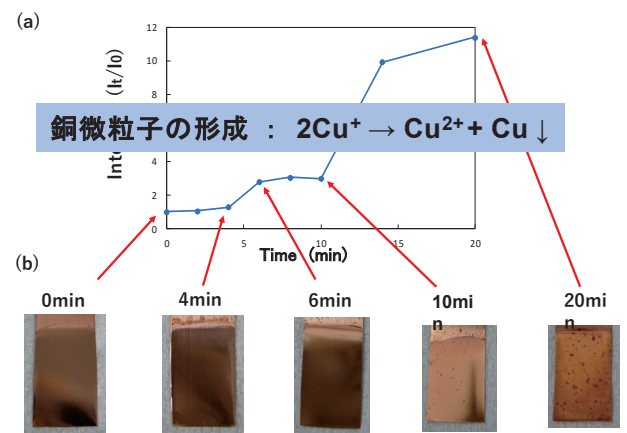
- ▶ 光学計測による硫酸銅電気めっき液の評価法を新たに開発
- ▶ 光学パラメータから作製されるめっき被膜の品質を予測可能
- ▶ 現場におけるめっき浴の常時モニタリングに有効な計測技術

吸収による一価銅の定量測定



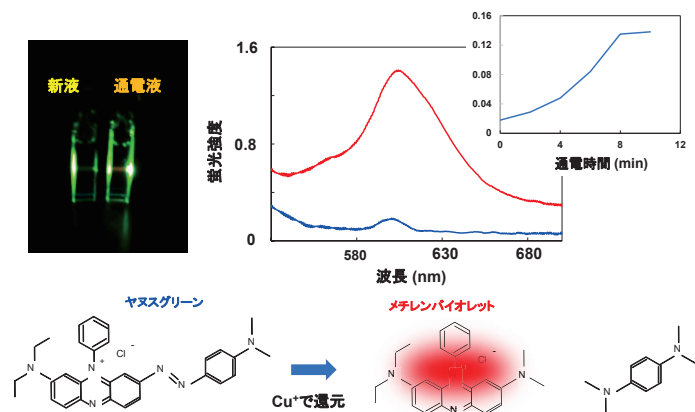
- 呈色反応の吸光度値から一価銅濃度を計算
- めっき被膜の粗さの増大を予測
- 経験的知識だった一価銅の被膜への影響を見える化

濁り（光散乱）による液評価



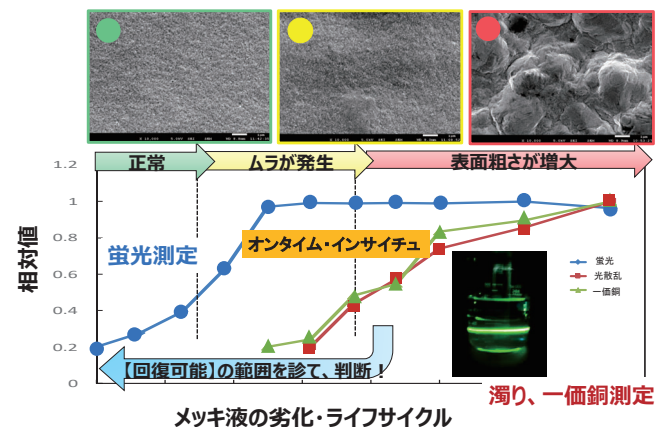
- 光散乱強度の測定から濁りの状態を評価
- 一価銅と同様にめっき被膜の粗さの増大を予測
- めっき浴のオンタイム・インサイチュ測定適用

蛍光による添加剤の変性検出



- 添加剤の分解によって生じる蛍光を測定（新発見）
- めっき被膜のアレの発生を予測（回復可能な状態）
- 蛍光を指標とする新たな添加剤設計への指針

複合計測によるめっき浴管理



- 複数の光学指標でめっき浴のモニタリング
- 異なる劣化状態を把握し異常を早期に検出
- 高度管理、液の長期使用、廃液の減少等にご貢献

T. Koga, Y. Sakata, and N. Terasaki, *J. Vis. Exp.*, e59376, 1 (2019)

T. Koga, Y. Sakata, M. Takeshita, and N. Terasaki, *J. Electrochem. Soc.*, **171**, 062503 (2024) et al.

古賀淑哲（共同：坂田義太郎、寺崎正）
エレクトロニクス・製造領域 センシングシステム研究センター
4Dビジュアルセンシング研究チーム

連絡先：t-koga@aist.go.jp

産総研
ともに挑む。つぎを創る。