

研究テーマ名	プルーフ貨幣用極印の表面処理に関する調査研究
研究内容抄録	<p>本研究は研究開発基本方針のうち、「各事業分野の技術力向上に寄与する研究開発」として位置付けており、プルーフ貨幣用極印の表面処理としてUBMS (Unbalanced magnetron sputtering) 装置を使用したDLC (Diamond like carbon) 成膜を取り上げ、一部の極印では実用化に成功しているが、その適用範囲を広げることで、将来的に有害物質を取り扱うCr (クロム) メッキを廃止することを目的として取り組んでいる。</p> <p>UBMS装置で成膜したDLCは極薄膜でないと圧印の衝撃に耐え切れないため、現在中間層であるCrとWC (炭化タングクテン) を含めて0.55 <math>\mu\text{m}</math>の膜厚としている。しかし、極印の特に手作業による鏡面研磨で発生する研磨痕 (研磨スジ) 等をカバーするためには膜厚を増やす必要があり、現行のDLC成膜では成膜時間や装置内清掃作業の負担増の問題から、膜厚を増やすにも限度があるため、鏡面上の欠陥を完全に除去するのは困難であることが分かった。</p> <p>そこで、現有のUBMS装置がCrN (窒化クロム) 成膜も可能であることから、令和3～4年度においては、プルーフ仕様の極印に対してCrN成膜テストを実施し、鏡面上の欠陥を完全に除去できるか確認を行った。</p>
学会発表	—