

研究テーマ名	DLC 製造技術のレベルアップのための調査研究
研究内容抄録	<p>DLC製造技術のレベルアップのための調査研究</p> <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硬化処理としてDLC (Diamond like carbon) を取り上げ、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 (Unbalanced magnetron sputtering) で成膜したDLCは極薄膜でないと圧印の衝撃に耐えきれないため、現在中間層を含めて0.5μm程度の膜厚としている。しかし、極印鋼材に含まれる炭化物等に起因するピンホールや突起、研磨スジをカバーするためには、膜厚を増やす必要がある。そこで、令和3年度は、UBMS方式よるCrN成膜テストを実施した。成膜は、現行の虹色発色極印で実績のある2μmに設定し、成膜後に極印の艶研磨を行ったところ、鏡面上の欠陥を完全に除去できなかったものの、圧印テストを実施した結果、研磨スジはほとんど転写されなかった。</p> <p>今後は、膜厚を3μmを増やして研磨スジが除去できるかの確認も含め圧印テストの際の作業性について検証していくこととする。</p>
学会発表	—