

研究テーマ	装身具向けパラジウム合金の実用化に関する研究 (第1報)		
担当者 (所属)	宮川和博・望月陽介・有泉直子(工技セ)・近藤誠(山梨県水晶宝飾協同組合)		
研究区分	経常研究	研究期間	平成25～26年

### 【背景・目的】

本県を代表する地場産業である研磨宝飾産業においては、多様化するニーズに対応した商品開発、素材開発などの新たな取り組みが期待されている。

そこで、当センターにおいて、新たな宝飾向けの貴金属素材としてパラジウム合金の開発を行った。

本研究では、開発したパラジウム合金の利用範囲を拡大することを目的とし、実用化に向けた評価を行った。

### 【得られた成果】

開発した中で最も良好であったPd950合金について、実用化に向けての casting test を当センターおよび企業にて行った。また、比較として従来配合であるPd950(Ru)を同様の条件で casting した。

#### ・ casting 条件の把握

真空遠心 casting 機にて casting したところ、次の条件で良好な casting が行えることが確認できた。

casting 温度：1650℃

casting 型温度：900℃

回転数：400rpm

#### ・ 繰り返し casting における casting 品への影響

材料を繰り返し使用したときの casting 品の変化について、外観観察および硬さ測定にて評価を行った。

その結果、4回目から表面の肌荒れや casting 欠陥の発生が目立つことが確認でき、3回程度は繰り返し使用が可能であることが分かった。(表1)

硬さについては繰り返しによる大きな変化はない。(図1)

また、 casting 上がりで150HV程度と従来品に比べ高硬度であり、変形や傷などにも強い材料であるといえる。

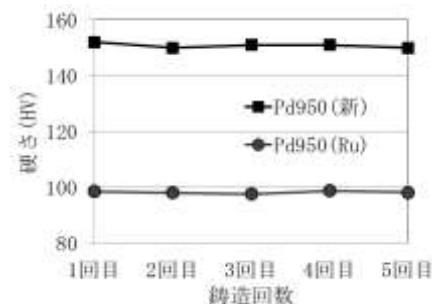


図1 繰り返し casting における硬さの変化

表1 繰り返し casting における試験片外観の変化

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
Pd950(新)					
Pd950(Ru)					

### 【成果の応用範囲・留意点】

本研究成果を普及することで、新たな装身具用材料として宝飾業界の活性化につなげたい。