

平成29年度採択 溶射法を用いた新アモルファス合金水素分離膜の研究開発 吉川工業株式会社（兵庫県） 主たる技術：表面処理に係る技術

・水素エネルギーの利用拡大に向けて、低価格で分離後の純度が高い水素分離装置が求められている。これを実現するために溶射法を用いてアモルファス合金水素透過膜を開発し、不純ガスのリークがなく、水素が透過することを確認した。

研究開発の成果

■ 新アモルファス合金の開発

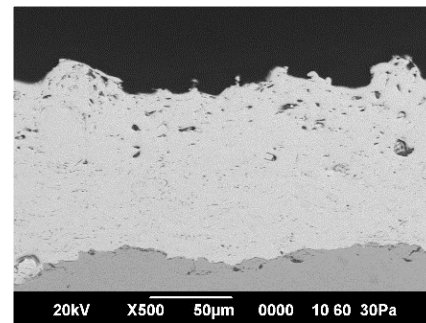
・Ni-Nb-Zr系合金において、均一かつ多量に製造できる手順を見出し、また耐熱脆化・耐水素脆化を兼ね備えた組成を見出した。

■ 急冷溶射装置を用いた新アモルファス合金皮膜の開発

・微粉末が搬送できる供給装置を開発し、溶射条件を最適化することで緻密な溶射皮膜を開発した。

■ 新アモルファス合金溶射皮膜の水素透過性評価

・開発した溶射皮膜を用いて水素透過ユニットを作製し、不純ガスがリークせず、水素が透過することを確認した。



開発した溶射皮膜の断面



溶射皮膜を用いた
水素透過ユニット

研究体制

事業管理機関：公益財団法人新産業創造研究機構

法認定中小企業：吉川工業株式会社

国立大学法人東北大学 金属材料研究所、岩谷産業株式会社、
厚生労働省所管職業能力開発総合大学校

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：吉川工業(株) テクノセンター
技術研究室 熊井 隆

E-mail：t-kumai@ykc.co.jp

電話番号：093-482-1100