

横田 仁志 (Hitoshi Yokota)

所属 (Domain) 物質科学工学領域 (Domain of Materials Science and Engineering)

●研究テーマ (Research theme)

①Ti-Ta合金の組織観察

(Structure observation for Ti-Ta alloy)

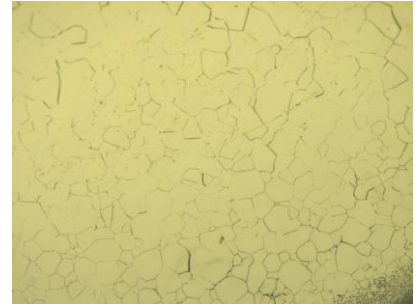
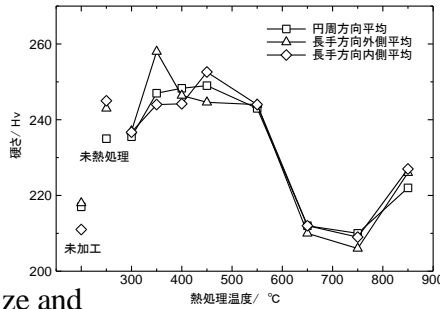
②アルミニウム材の耐食性改善

(Improvement of corrosion resistance for aluminum)

③レーザー加熱を用いたAl粉末合金被覆

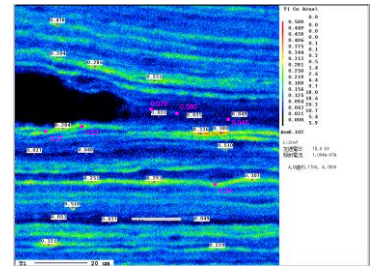
(Al alloy coating using laser heating)

①Ti-Ta合金をコイル材として使用するために、様々な温度で熱処理を行い、光学顕微鏡による組織観察と硬さの変化を測定した。熱処理温度によって結晶粒径と硬さが変化した。Ti-Ta alloy for coil material was heat-treated at various temperature. The structure and the hardness of each materials was observed by optical microscope and Vickers hardness tester. The grain size and hardness were changed with heat-treating temperature.

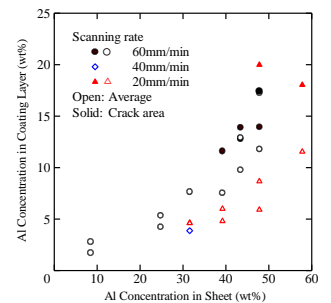


②アルミニウム材の耐食性改善のためにTiを添加した。腐食形態が深さ方向から面方向に変化した。断面組織をEPMAで観察すると層状にTiが析出していることが判った。

Aluminum alloy added of Ti was improved for corrosion resistance. The morphology of corrosion was change to surface direction from depth direction. Ti in cross sectional structure was precipitated in layers by means of EPMA.



③SUS316合金の液体鉛ビスマスに対する耐食性改善のためにレーザー加熱を用いたAl粉末合金被覆を行った。被覆条件によって被覆中にクラックが生成した。腐食実験によってAlリッチな層が液体鉛ビスマスに対して効果があることが判った。SUS316 was coated by Al alloy coating using laser heating for improvement of corrosion resistance against liquid Pb-Bi. Cracks in coating layer were generated at some coating condition. The improvement of corrosion resistance against liquid Pb-Bi with Al riched layer was confirmed by corrosion test.



キーワード (Keyword)

専門分野 (Specialized Field)

共同研究可能技術 (Possible Technology of Cooperative research)

関連論文・特許情報 website

(Related articles・patent information)

研究設備 (Research Facility)

研究室URL (Lab. URL)

E-mail

表面改質 (Surface Modification)、顕微鏡組織 (Micro Structure)、表面分析 (Surface Analysis)

表界面工学 (Surface and Interface Engineering)

表面分析 (Surface Analysis)

<https://info.ibaraki.ac.jp/Profiles/6/0000590/profile.html>

光学顕微鏡 (Optical Microscope), 電気炉 (Electric Furnace)

<http://ruby.mat.ibaraki.ac.jp>

Hitoshi.yokota.5075@vc.ibaraki.ac.jp