

研究タイトル:

塗膜/表面処理皮膜界面の接着機構に関する研究



氏名: 原 圭介 / Keisuke HARA E-mail: k-hara@yonago-k.ac.jp

職名: 助教 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 日本機械学会, 日本材料学会, 日本接着学会

キーワード: 材料強度, 界面破壊強度, 薄膜, 表面処理鋼板, プレコート鋼板

技術相談

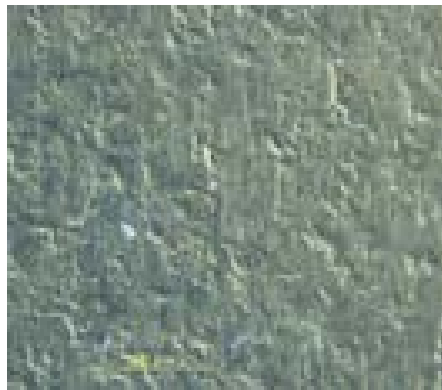
提供可能技術:

- 薄膜の界面強度
異種材料界面における界面強度評価法に関する相談。
- 薄膜の機械物性の測定
フィルムや塗膜などの機械物性測定に関する相談。

研究内容: 塗膜/表面処理皮膜界面の密着強度およびメカニズムに関する研究

建材や家電製品の筐体には防錆と意匠性の付与を目的に塗装が施されていますが、省力や品質の均一化、コストなどのメリットからプレコート鋼板が多く用いられています。鉄鋼メーカーであらかじめめっき鋼板に塗装やフィルムをラミネートした塗覆鋼板である通称プレコート鋼板は物理的な加工や接合による変形を受けた後、製品として様々な使用環境下に曝されるため、表面処理皮膜と塗膜の界面での密着性が問題とされています。

本研究では、塗膜/鋼板界面の密着性を定量的に測定するための評価法の考案・検討および表面処理皮膜の添加剤と塗膜密着機構について研究を行っています。



塗膜剥離試験後の塗膜残存状態

担当科目	設計製図Ⅰ, 機械材料学Ⅰ, 機械材料学Ⅱ, 材料工学, 材料強度・材料組織学
過去の実績	日本鉄鋼協会 材料の組織と特性部会 研究テーマ: 標準塗膜試験片を用いた DCB 試験片の試作と破壊じん性試験
近年の業績 (研究・教育論文、特許含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・原 圭介, 今中 誠, DCB 試験片を用いた塗装鋼板の塗膜/鋼板界面の破壊じん性評価, 鐵と鋼 93 巻 4 号, 296-302 頁, 2007. ・原 圭介, 今中 誠, 逢坂勝彦, 高坂達郎, 澤田吉裕, ENF 試験法を用いた有機塗膜/鋼板界面における破壊じん性評価, 日本接着学会誌, 46 巻 7 号, 245-251 頁, 2010. ・原 圭介, 大塚宏一, 今中 誠, 逢坂勝彦, 高坂達郎, 澤田吉裕, クロメート処理被膜中のコロイダルシリカが塗膜との界面密着性に及ぼす効果, 日本接着学会誌, 48 巻 6 号, 204-210 頁, 2012.

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

油圧サーボ疲労試験機 MTS 858 Test Star II システム

精密万能材料試験機 島津製作所 DTS-2000