

レーザー表面改質を利用したマグネシウム合金の染色技術の開発

1 背景

マグネシウム合金＝有望な軽量材料

- ・ 腐食しやすい
⇒ 陽極酸化皮膜で防食
- ・ 染色できない（アルミニウムは染色可）

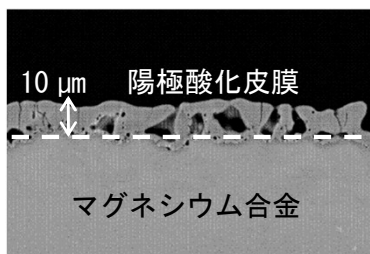
課題

高い耐食性と染色性を有する
マグネシウム合金の表面改質技術

2 技術概要

センターの技術シーズ

耐食性の向上
(りん酸塩陽極酸化処理)



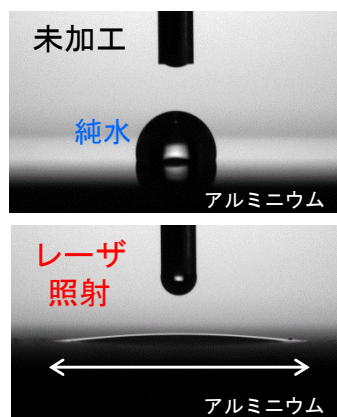
陽極酸化皮膜の断面

欠点：染色できない

液体とのなじみやすさの向上（レーザー表面改質）

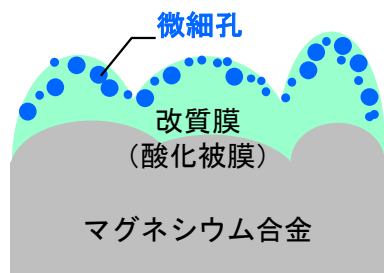
表面に微細な凹凸を形成

- ◇ 様々な液体になじみやすい
(水、油、アルコールなど)
- ◇ 様々な金属に有効
(鉄、アルミニウム、マグネシウムなど)
- ◇ 高い耐食性



開発技術／レーザー表面改質による新しい染色プロセス

染色液となじみやすい
染色部(微細孔)の形成



改質膜の断面(模式図)

アルミニウム用染料で
染色可能



レーザー加工の条件
を変えることで

- ◆ 染める／染めない
- ◆ 染色の濃さを自由に調節

⇒ これまでにはない
デザイン性

3 成果の展開

- ・ インジゴ染料で染めたマグネシウム合金製品
- ・ レーザ加工を活かした自由な模様の表現

講習会や学会(色材協会、レーザー加工学会)などを
通じて成果を発信、連携企業を募集中

