

# 陽極酸化皮膜の応用

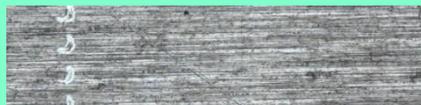
## ファイバーレーザー加工前処理としての アルミニウム陽極酸化処理の効果



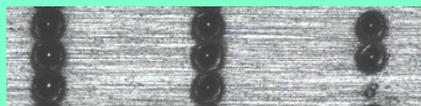
レーザー加工では、加工材へのレーザー光の吸収が必要である。Alの場合、例えば、ファイバーレーザー(1070-1080nm)の光は吸収し難い。

陽極酸化処理を行うと、Al板と比べて、拡散反射率(光散乱)はあまり変化しないが、正反射率(垂直入射に近い5°反射率)が低下し、すなわち、レーザー光を吸収し易くなる。また、電解着色では、両反射率ともに低下し、効果が大きい。

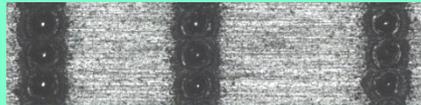
A1050



陽極酸化  
膜厚 5μm



膜厚 17μm



出力 70%      60%      50%

### 陽極酸化皮膜の効果

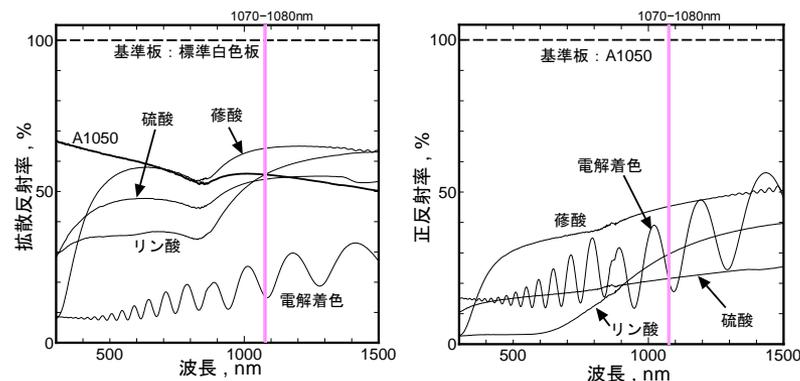
発振周波数 100Hz    パルス幅 1ms  
走査速度 20mm/s    最大定格出力150W

・A1050  
出力70%で、表面にレーザースポットを確認。50%60%では、確認不可。

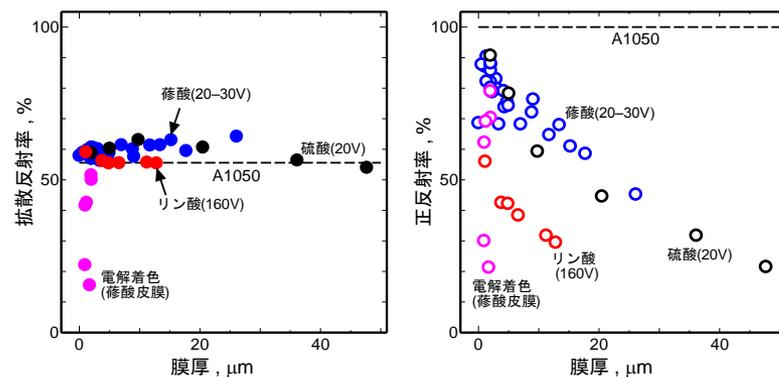
・陽極酸化  
膜厚5μmでも効果は明確。出力50%はスポットが不規則で不安定。

膜厚17μmでは、出力50%でも安定。いずれの出力でも膜厚5μmよりスポット径が大きく、効果的。

### 陽極酸化皮膜の特性



### 陽極酸化皮膜の反射スペクトル



### 反射率への膜厚の影響(1070-1080nm)

使用装置:陽極酸化設備(アルメックスPE(株))