

ワブリングレーザ加工機

Advanced **L**aser **I**ntegrated **M**anufacturing **S**ystem = ALIMS— 3



ワブリングレーザ加工機



ファイバーレーザ装置

ワブリングレーザ溶接を主目的に開発されたレーザ加工装置で、IPGフォトニクス社の2kWシングルモードファイバーレーザ装置とワブリング専用加工光学系を組合わせた装置である。

本装置の特徴：

- ◆高性能ファイバーレーザによる高能率加工が可能
- ◆溶接、切断、焼入れ・焼戻し、曲げ加工、溶接継手のドレッシング等に専用のスキャナーを利用して、高品質の溶接などが可能である。
- ◆スキャナーの利用によるオシレーションパターンは円、楕円、8の字パターン、横振り、たて振りなどのパターンが利用できる。
- ◆裏ビード幅を広くできる。
- ◆溶融池の高速攪拌により、偏析の少ない微細な組織ができ、割れの無い、ポロシティの少ない良好な継手が可能
- ◆多関節ロボットの利用により全自動の加工が可能
- ◆より安価な加工光学系の利用により2000万円以下のレーザ加工システムとして利用できる。

〒446-0026愛知県安城市安城町広美40-7

(株)最新レーザ技術研究センター

altrec-kutsuna@nifty.com

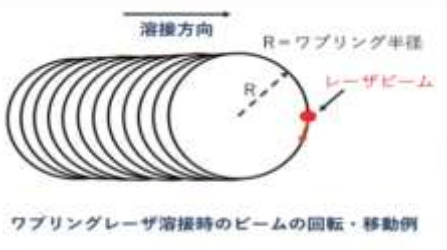
TEL:0566-91-2281

<http://altrec.la.coocan.jp>

ALIMS-3 によるレーザ加工例

1) 安定したレーザ溶接 (ワブリングレーザ溶接など)

アルミニウム合金(A5083)のワブリングレーザ溶接部
(板厚:2mm)

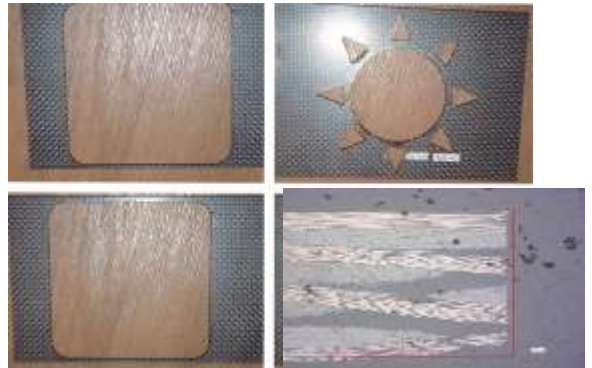


超合金の溶接

2)レーザ切断・穴あけ(CFRP複合材の高速切断) スキャナー利用



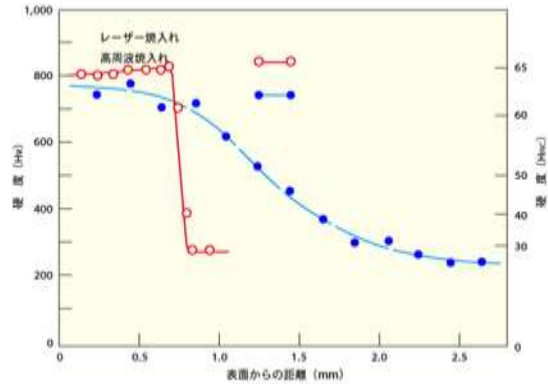
CFRPの自動車パネルへの適用



1. 2 mm板のレーザ切断

3)レーザ焼入れ・合金化

炭素鋼の表面をレーザで約1000℃まで加熱をすると自己冷却作用で急冷され、マルテンサイト変態が起こり焼きが入る。右図のように約0.5mmから0.7mm位の焼入れ深さが得られる。炭素鋼の炭素量により、焼入れ部の硬さが異なる。水を用いないで加工できる。



4) レーザ曲げ・成形加工 (高速スキャナー利用)

ワブリング加工光学系で高速スキャンしながら、金属薄板や自動車パネルなどの板曲げ成形が可能である。

