

高速スタンダードファイバーレーザーマシン

# LCG-3015AJ

Growing Together with Our Customers



**6kW**

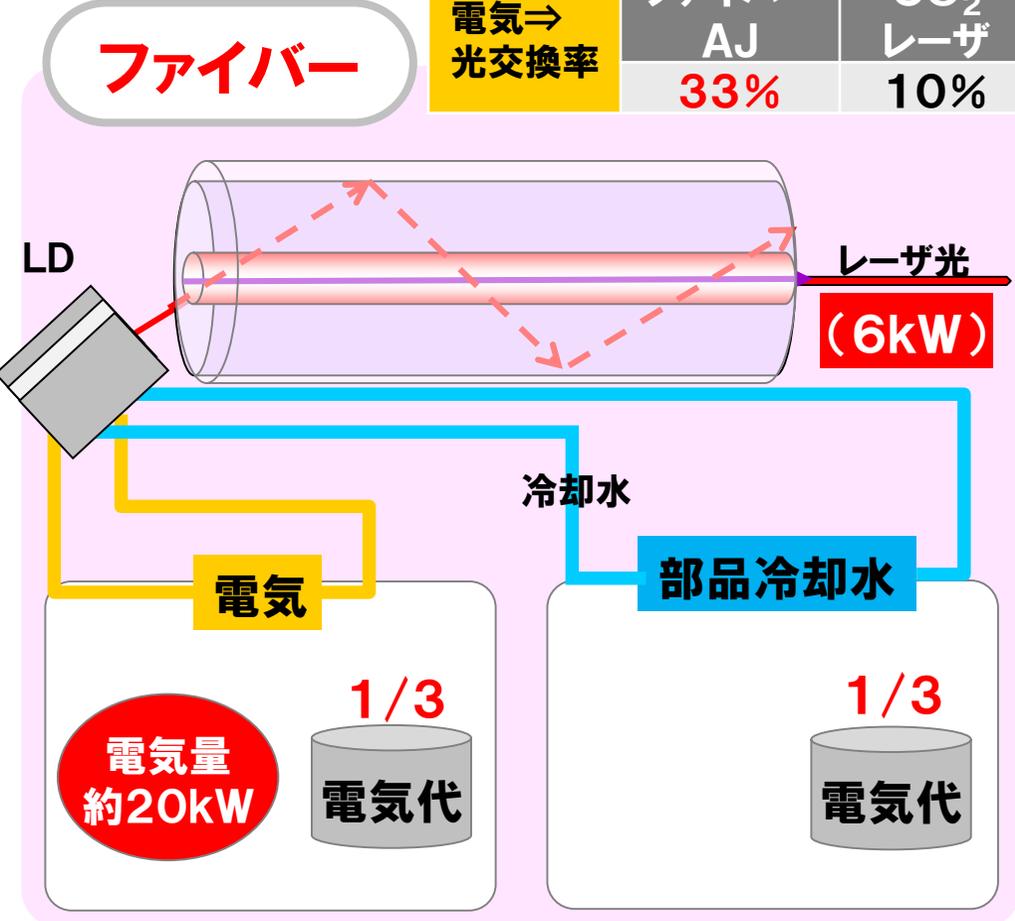
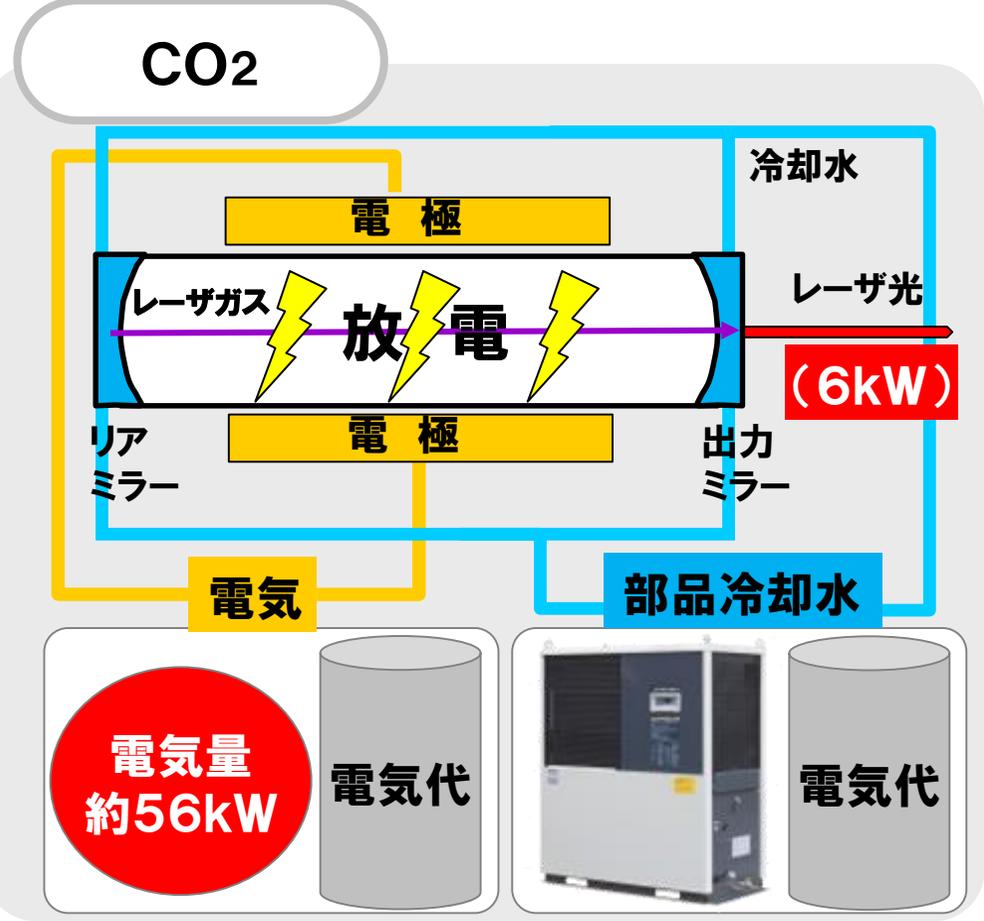
**LCG 3015 AJ**  
*Fiber Laser*

# ①ファイバーの特徴 1. 消費電力が少ない

## 発振器の消費電力がCO2レーザの約1/3

発振器のエネルギー効率(電気からレーザ光への変換効率)がCO2の約3倍

|             |             |                        |
|-------------|-------------|------------------------|
| 電気⇒<br>光交換率 | ファイバー<br>AJ | CO <sub>2</sub><br>レーザ |
|             | 33%         | 10%                    |



# ①ファイバーの特徴 2. 低ランニングコスト・低メンテナンスコスト

## 発振器構造・光伝送がシンプルで低メンテナンス

レーザガス不要、光学系部品が少なく交換部品・クリーニングに要するメンテナンスコストを削減

**CO2**

レーザガス要

リアミラー 電極 放電 出力ミラー

ブロア

加工ヘッド

※イメージ図

発振器内部部品例

**ファイバー**

レーザガス不要

アクティブファイバー

励起用レーザダイオード

加工ヘッド

※イメージ図

光学系部品最少化  
部品交換・メンテナンスを最小限に

レンズ長寿命化  
保護ガラス

レンズホルダー

レンズ

# ①ファイバーの特徴 **高反射材・難加工材の高品位加工**

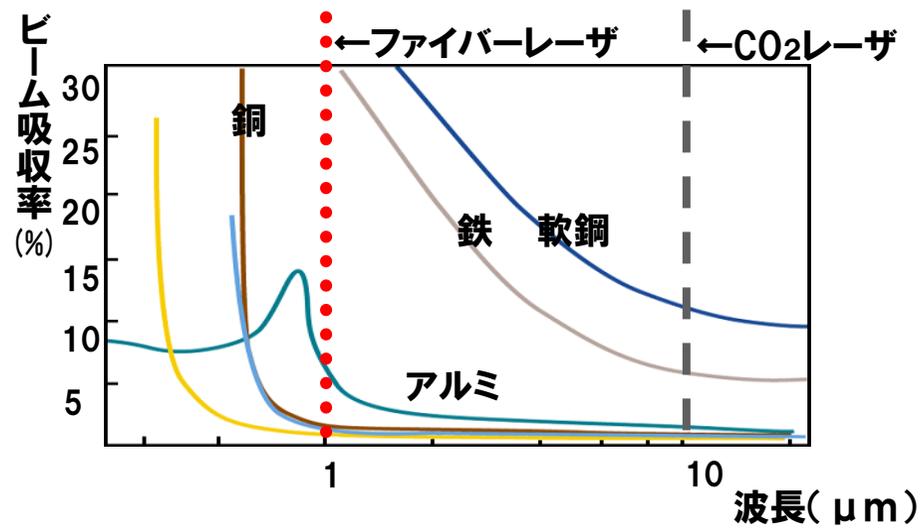
ビーム吸収率がCO2の3~4倍⇒高反射材の高品位加工

## レーザー光の波長

- ファイバーレーザー 1.08 μm
- CO2レーザー 10.6 μm

## ビーム吸収率

|                 | 軟鋼  | アルミ |
|-----------------|-----|-----|
| CO <sub>2</sub> | 12% | 2%  |
| Fiber           | 35% | 7%  |



真鍮



銅(C1100)



アルミ(A1050)

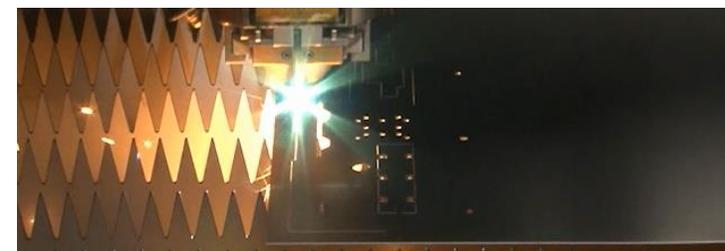
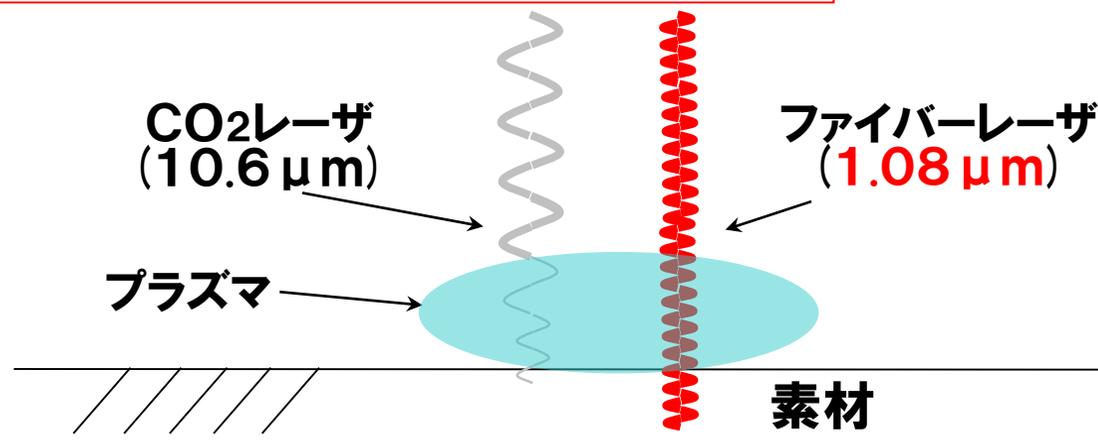


アルミ(A5020)

# ①ファイバーの特徴 高反射材・難加工材の高品位加工

## プラズマに対する透過性が高い⇒メッキ材の高品位加工

### プラズマ発生時のCO2とファイバーの違い



プラズマが発生した加工

CO<sub>2</sub>はプラズマを透過できずレーザー光が素材に届きにくいいため加工不良が発生しやすい  
 ファイバーは波長が短くプラズマを透過し易く、プラズマが発生しても加工不良が発生しにくい  
 特にメッキ材はプラズマが発生しやすいためファイバーでの加工が向いている

●SGCC 1.6mm  
35000mm/min



●溶融亜鉛メッキ鋼板 3.2mm  
14000mm/min



## ②加工板厚の比較(MAX板厚)

## ②加工板厚の比較(MAX板厚)

加工可能板厚

(単位はmm)

|             | LCG3015AJ | FO3015NT |
|-------------|-----------|----------|
| 鉄           | 25        | 22       |
| SUS         | 25        | 12       |
| アルミ(5000番台) | 25        | 10       |
| 真鍮          | 15        |          |
| 銅           | 12        |          |