

# 金属3Dプリンター

## 露点・酸素濃度低減のご提案

この成果は長岡技術科学大学のインターンシップ生（橋本裕朔様）と東金属産業株式会社様のご協力によるものです

### ガス循環精製装置 造形室の露点・ 酸素濃度を下げる

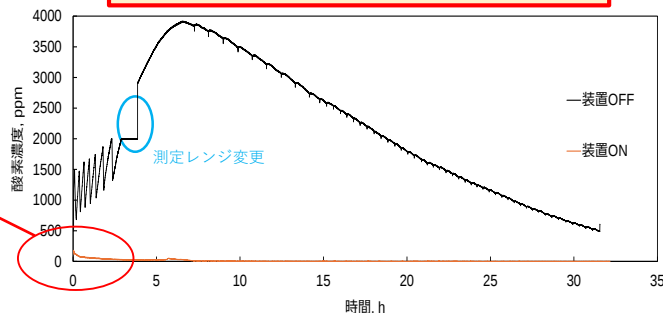
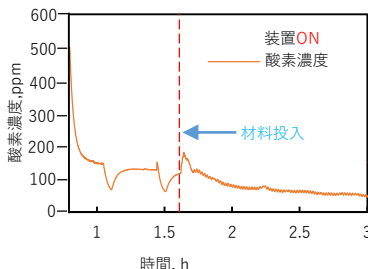
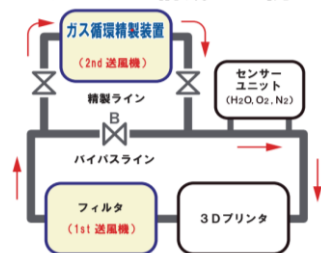


#### 特 徴

- ・造形室への風量をコントロール可能
- ・酸素濃度10ppm以下保持
- ・露点10ppm以下保持
- ・既存の3Dプリンターに組み込み可能

（注）気密性による

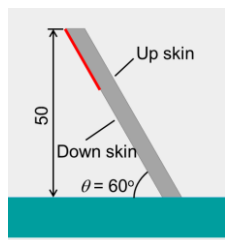
#### システム構成の一例



酸素濃度計による比較（500ppm以上から造形開始まで）

酸素濃度計による比較（造形開始から終了まで）

### 表面粗さに及ぼすO<sub>2</sub>濃度の影響

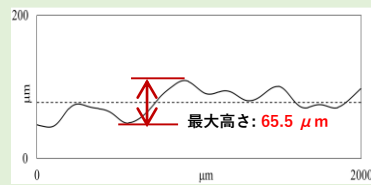
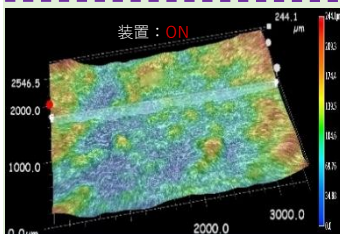
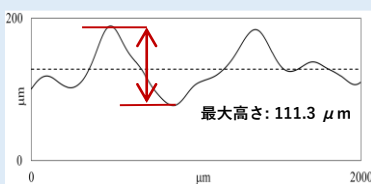
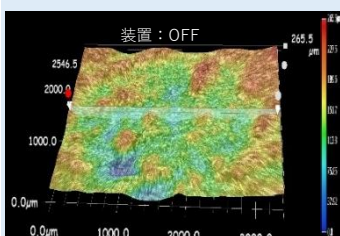


#### 『LB-PBF』での検証 SUS316L



装置OFF

装置ON



ガス循環精製装置の使用によるO<sub>2</sub>濃度低減によって表面粗さが改善された

### スパッタ生成に及ぼすO<sub>2</sub>濃度の影響

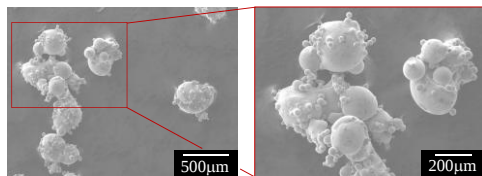
ガス循環精製装置 OFF  
O<sub>2</sub>: ~500ppm

#### 『LB-PBF』での検証 SUS316L

スパッタ外観  
黒色、焼けあり



#### 電子顕微鏡像



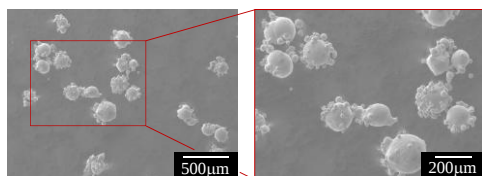
重量: 2.64g  
サイズ: 250~300 μm

ガス循環精製装置 ON  
O<sub>2</sub>: < 0.1ppm

スパッタ外観  
原料粉末と同色  
焼けなし



#### 電子顕微鏡像



重量: 1.09g  
サイズ: 150~200 μm

0.1ppm以下の酸素濃度環境下で、  
レーザー照射に伴うスパッタの量・サイズの低減が認められた。

## 大亜真空株式会社

本 社 ・ 工 場：千葉県八千代市大和田新田495

西日本営業所：兵庫県宝塚市新明和町1-1

新明和工業株式会社 産機システム事業部内

お 問 合 わ せ：info@diavac.co.jp

