

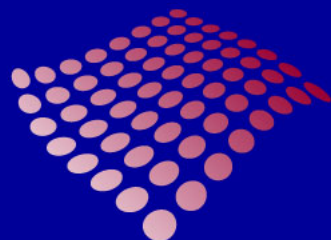
# 全学自由研究ゼミナール（集中講義）

時間割コード 31628

「3次元スキャナ・プリンタを使った  
デジタルものづくり体験」

【重要】

コロナウイルス感染症の情勢を鑑み、Aセメスターでの開講を  
検討しています。最新情報はシラバスにてご確認ください。



精密工学科  
Dept. of Precision Engineering

授業担当：大竹豊 准教授  
ohtake[at]race.t.u-tokyo.ac.jp

とりまとめ：中川桂一 講師  
kei[at]bmpe.t.u-tokyo.ac.jp

[at] を@に置き換えてください

ロボテク

RT

*Robot Technologies*

と

プロテク

PT

*Production Technologies*

で

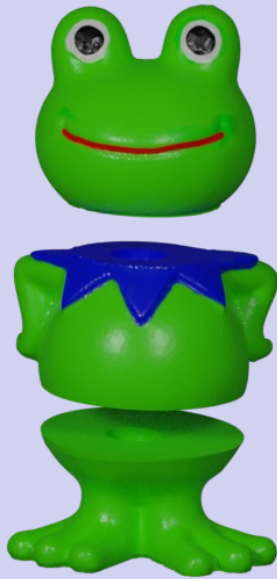
社会をデザイン



実物スキャン

3D モデル

3D プリンタ



デジタル形状処理技術を用いた  
高精度3Dコピー

## 付加製造技術に関する (Additive Manufacturing) 多岐にわたる研究教育



光触媒ナノ粒子を用いた  
マイクロ3Dプリント  
(チェーン構造)

# プロテク:精密工学・全学ゼミ

3Dコピー



ナノアート



ウェアラブルVR



**GLPGEIL** 東京大学グローバルリーダー育成プログラム 指定科目

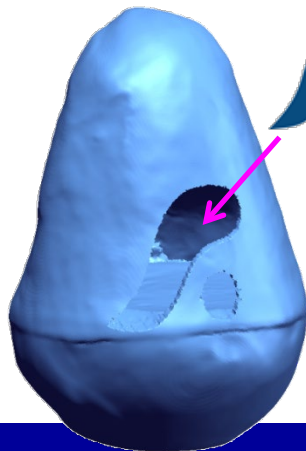
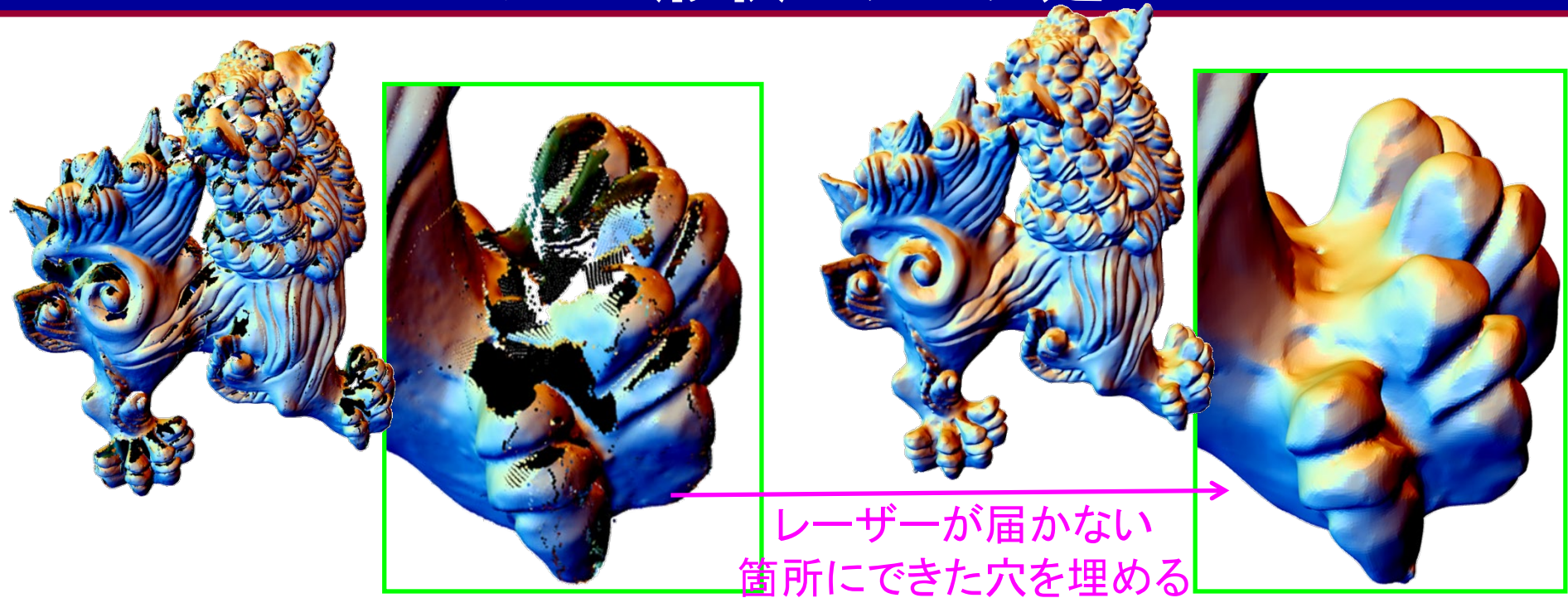
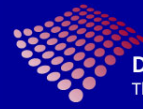
31628 3次元スキャナ・プリンタを使った  
デジタルものづくり体験

実施場所:本郷キャンパス  
担当:鈴木教授, 大竹准教授

- ・「3Dコピー」を通じて、ものづくり情報化技術を体験してほしい。



# スキャン形状のデータ処理



ロゴの形の穴をあける



変形をする



# 実施内容の概要

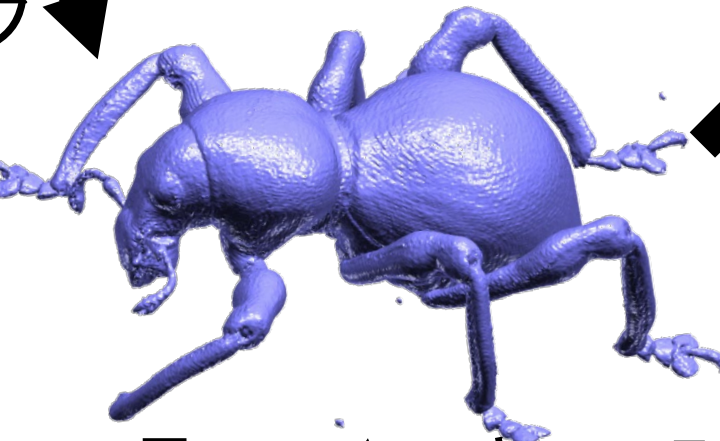


Dept. of Precision Engineering  
The University of Tokyo



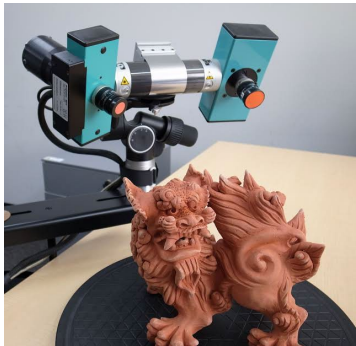
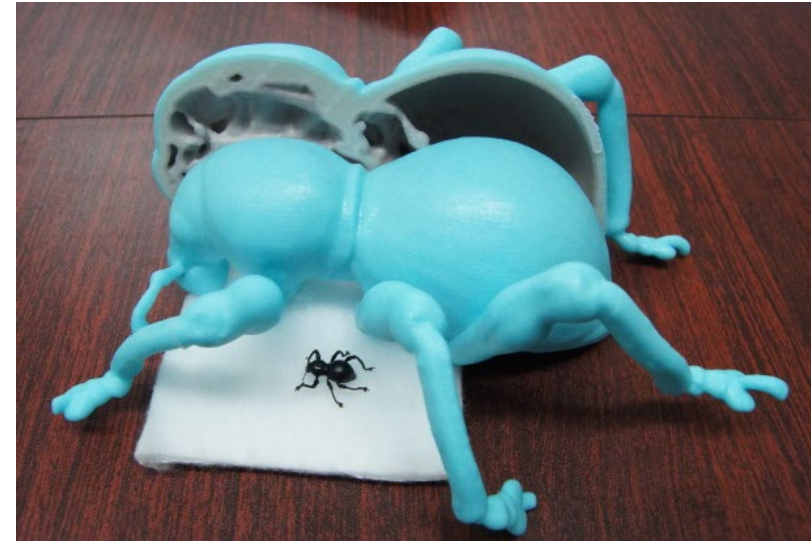
各自持参した現物

3次元  
スキャニング



3次元  
プリンティング

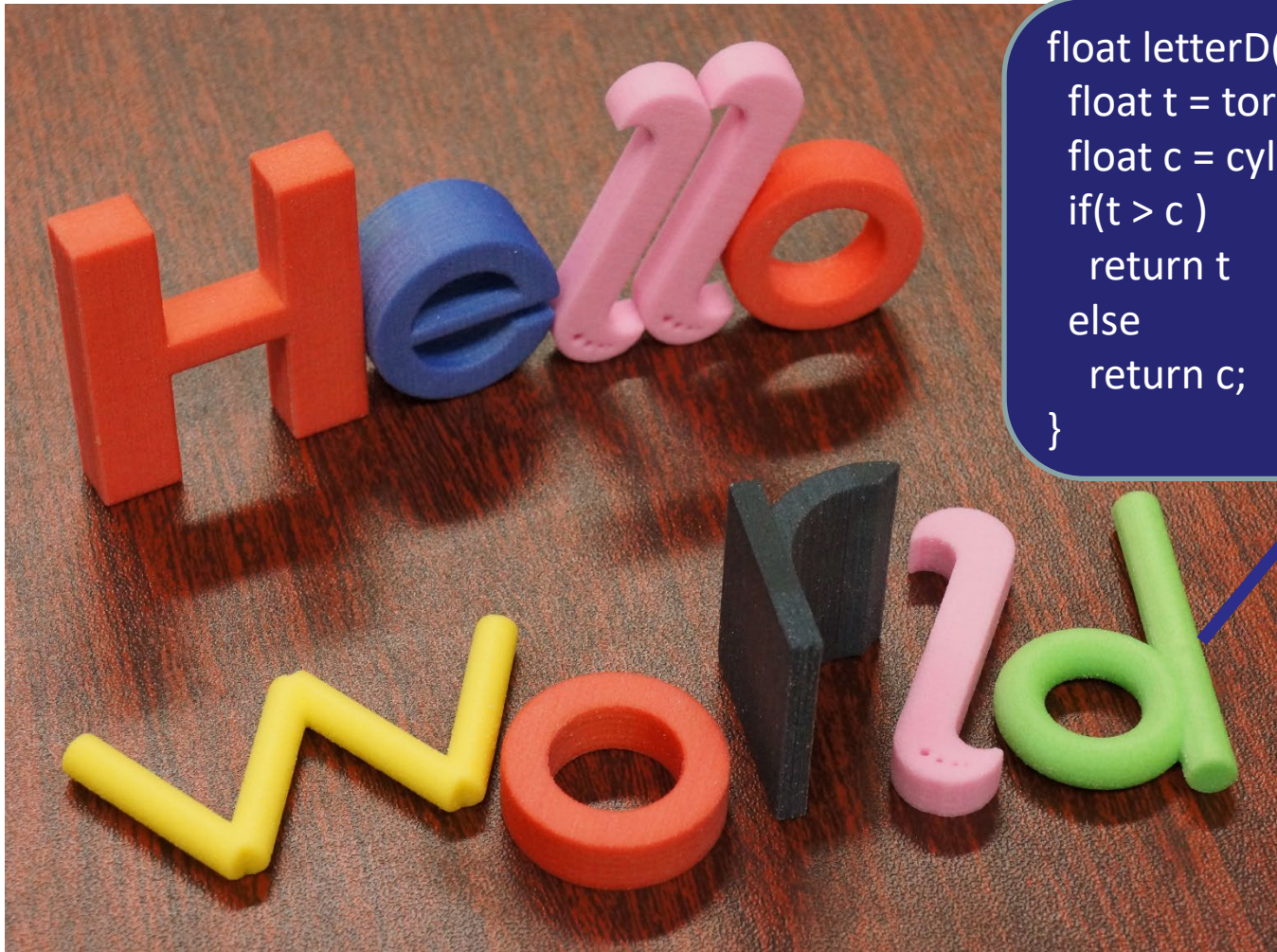
スキャン形状の  
データ処理



# プログラミングによる はじめての3次元形状モデリング



Dept. of Precision Engineering  
The University of Tokyo



```
float letterD(float x, float y, float z){  
  float t = torusZ(x, y, z, 2, 5);  
  float c = cylinder(x-5, y+7, z, 2, 10);  
  if(t > c )  
    return t  
  else  
    return c;  
}
```

3次元の  
“d”の形状を  
表すプログラム