

研究タイトル：

# 3D プリンティング部品の高強度化・多機能化

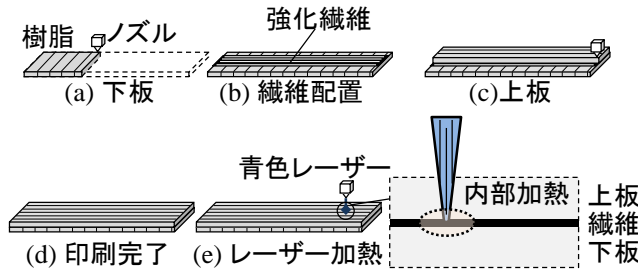


氏名：	中川 佑貴 / Yuki Nakagawa	E-mail：	nakagawa@edu.asahikawa-nct.ac.jp
職名：	助教	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	日本塑性加工学会, 日本ウマ科学会, 精密工学会, 日本機械学会		
キーワード：	3D プリンティング, レーザー, 動物生産科学, 繊維強化樹脂		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> <li>・樹脂の 3D プリンティングに関する技術相談</li> <li>・競走馬育成への機械工学分野の応用</li> <li>・</li> </ul>		

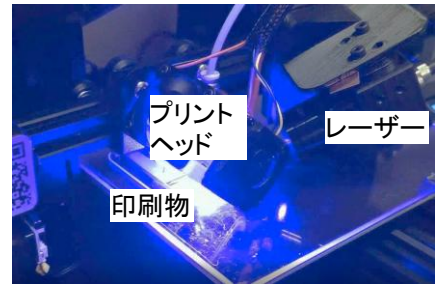
## 研究内容： 3D プリンティング部品の高強度化・多機能化

### 1. 繊維強化樹脂のレーザー援用 3D プリンティング

3D プリンティング中に強化繊維を挟み込みレーザーを照射するレーザー援用 3D プリンティングによって、自由な繊維配向、量および位置で強化された樹脂部品を製造する。



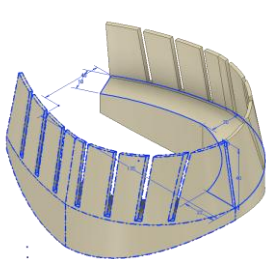
繊維強化樹脂のレーザー援用3Dプリンティング方法



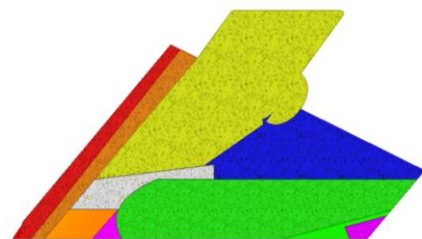
レーザー援用3Dプリンター

### 2. 3D 技術を応用した競走馬の生産・育成

治療目的で装蹄される樹脂蹄鉄を 3D プリンティングによって製造する。蹄鉄は一品ものであり 3D プリンターの特長を活かすことで、製造の手間、調達までの時間およびコストを削減することが出来る。



装蹄療法用3Dプリント樹脂蹄鉄  
右: CADモデル, 左: 印刷物



蹄内部応力解析モデル

## 提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
3D プリンター (Ultimaker S3, Ender3-S1)	青色半導体レーザー, 6W
万能試験機, 2kN	
テーバー摩耗試験機	
データロガー	
サーモカメラ	