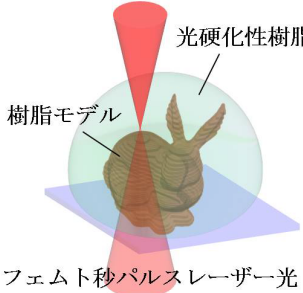
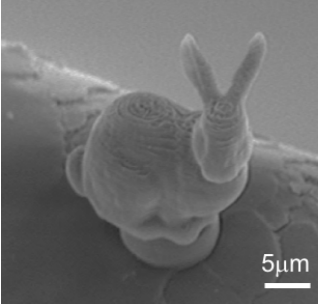
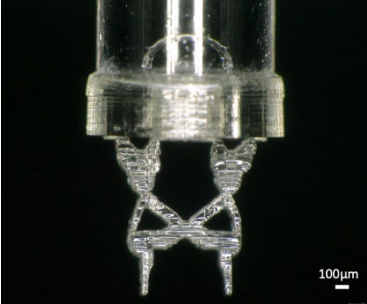


研究テーマ	マイクロ3Dプリント技術の開発と応用				
担当教員・連絡先	教授 丸尾昭二 maruo-shoji-rk@ynu.ac.jp				
研究室 Web	http://www.mnt.ynu.ac.jp			定員: 1~2名	
共同研究の有無	EP 内複数教員で指導		EP 横断で指導	○	企業と連携 ○
<p>テーマ概要:</p> <p>本研究室では、世界で最も高精細な3Dプリンター（マイクロ光造形法）を独自に開発しています。この技術では、青色・紫外レーザーや超短パルスレーザーを光硬化性樹脂に集光させて、複雑な3次元微小モデル（数10μm～数mmサイズ）を自在に作製できます。最近では、複数の材料を用いて3Dプリント部品を作製できるマルチマテリアル3Dプリント技術も開発しています。また、最適設計と組み合わせた高機能な3Dプリントデバイスの開発にも取り組んでいます。応用としては、マイクロソフトロボットなどの微小機械や、マイクロレンズなどの光学素子、歯科や再生医療に役立つセラミックス部品など、さまざまなマイクロ・ナノ構造を作製しています。</p> <p>本研究では、まず、マイクロ光造形法を用いて、3D-CADモデルから3Dモデルを造形する技術を習得します。そして、応用例として、マイクロマシンやマイクロレンズ、医療用足場（3D格子構造）などを作製します。ぜひ、3Dプリンティングによるものづくりを楽しんでください！</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>光硬化性樹脂 樹脂モデル フェムト秒パルスレーザー光</p> <p>レーザーを用いた3D造形</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>毛髪上に作製したウサギモデル</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>最適設計マイクロピンセット</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">図1 マイクロ光造形法の原理と3D微小構造の造形例</p>					
履修済みであることが望ましい科目: 特になし					
スキル:	3D CAD (Solidworks など)を使用して3Dモデルを作製します。3D CADが使えることが望ましいですが、まだ製図で履修していない場合には、研究室で使い方を学ぶことができます。先輩もサポートしてくれるので、最初は使えなくても問題ありませんので安心してください。				
その他:	現在、学内共同研究で再生医療に役立つバイオ3Dプリンティングの共同研究を行っています。また、独自開発のマイクロ3Dプリント装置の実用化にも取り組んでいます。医工連携や3Dプリントの実用化などにも興味がある人はぜひ参加してください。				