

3Dプリンタを使ってみよう

科目責任者 高橋俊光
学年・学期 1学年・3学期

I. 前 文

3Dプリンタとは、3次元的なデジタル・モデルをもとにして、立体造形物をつくりだすことができる機械のことであり、近年、オーダーメイドのインプラント作成など、医療分野でも活用されている。本科目では、3Dプリンタ技術を、受講者が実際に3Dモデルの構築および印刷の過程を体験することにより学ぶ。また、3Dプリンタの医療分野での応用状況を把握する。

II. 担当教員

高橋俊光

III. 一般学習目標

3Dプリンタとその周辺技術を用いた、立体形状情報の計測・処理（設計）・出力（造形）の技術の基礎を学ぶ。

IV. 学修の到達目標

1. 立体形状情報の計測原理を説明できる。
2. 3次元デジタル・モデルの設計方法を説明できる。
3. 3Dプリンタの原理を説明できる。
4. 3Dプリンタの医療分野への応用について説明できる。

V. 授業計画及び方法 * () 内はアクティブラーニングの番号と種類

(1：反転授業の要素を含む授業（知識習得の要素を教室外で済ませ、知識確認等の要素を教室で行う授業形態）

2：ディスカッション、ディベート 3：グループワーク 4：実習、フィールドワーク 5：プレゼンテーション

6：その他)

回数	月	日	曜日	時限	講 義 テ ー マ	担 当 者	アクティブラーニング
1	10	16	水	4	フリー素材を印刷してみようー3Dプリンタを触ってみる	高橋俊光	4
2		23	水	4	スタンプを作ってみよう1ー3D-CADを導入する	高橋俊光	4
3		30	水	4	スタンプを作ってみよう2ー簡単なCAD操作を学ぶ	高橋俊光	4
4	11	6	水	4	フィギュアを作ってみよう1ー3Dモデリングの技法を学ぶ	高橋俊光	4
5		13	水	4	フィギュアを作ってみよう2ー3Dモデリングの技法を応用する	高橋俊光	4
6		20	水	4	自分の手のモデルを作ってみようー3Dスキャナを使う	高橋俊光	4
7		27	水	4	脳のモデルを作ってみようーMRIデータの脳表レンダリング	高橋俊光	4

VI. 評価基準（成績評価の方法・基準）

レポート（70%）、別に指定する課題（30%）。

VII. 教科書・参考図書・AV資料

特に必要でない。

VIII. 質問への対応方法

随時受け付ける。ただし、予めアポイントメントを取ることが望ましい。

IX. 卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連

*◎：最も重点を置くDP ○：重点を置くDP

ディプロマ・ポリシー（卒業認定・学位授与の方針）		
医学知識	人体の構造と機能、種々の疾患の原因や病態などに関する正しい知識に基づいて臨床推論を行い、他者に説明することができる。	
	種々の疾患の診断や治療、予防について原理や特徴を含めて理解し、他者に説明することができる。	
臨床能力	卒後臨床研修において求められる診療技能を身に付け、正しく実践することができる。	
	医療安全や感染防止に配慮した診療を実践することができる。	
プロフェッショナリズム	医師としての良識と倫理観を身に付け、患者やその家族に対して誠意と思いやりのある医療を実践することができる。	
	医師としてのコミュニケーション能力と協調性を身に付け、患者やその家族、あるいは他の医療従事者と適切な人間関係を構築することができる。	
能動的学修能力	医師としての内発的モチベーションに基づいて自己研鑽や生涯学修に努めることができる。	
	書籍や種々の資料、情報通信技術（ICT）などの利用法を理解し、自らの学修に活用することができる。	◎
リサーチ・マインド	最新の医学情報や医療技術に関心を持ち、専門的議論に参加することができる。	○
	自らも医学や医療の進歩に寄与しようとする意欲を持ち、実践することができる。	○
社会的視野	保健医療行政の動向や医師に対する社会ニーズを理解し、自らの行動に反映させることができる。	
	医学や医療をグローバルな視点で捉える国際性を身に付け、自らの行動に反映させることができる。	
人間性	医師に求められる幅広い教養を身に付け、他者との関係においてそれを活かすことができる。	
	多様な価値観に対応できる豊かな人間性を身に付け、他者との関係においてそれを活かすことができる。	

X. 課題（試験やレポート等）に対するフィードバックの方法

レポートにコメントを付して返却する。

XI. 求められる事前学習、事後学習およびそれに必要な時間

シラバス別冊に記載。

XII. コアカリ記号・番号

IT-02-01-01

IT-02-01-02

IT-02-02-01