

平成27年度 工業系高校生のための工学講座 実施報告書

報告者（講座担当者）	栃木工業高等学校	氏名：大塚 晴司
------------	----------	----------

学科	情報工学科	講座指導教員	伊藤 聡志
講座名	医療用画像工学入門		

主な講義内容

はじめに代表的な医療用画像診断装置についての講義でした。どのように痛みを伴わずに体内を透視ができるのか、その方法や種類から講義が始まりました。

最初にX線CTについての原理を説明していただき撮影原理の話になりました。生徒はCTは聞いたことがあるがX線を使っていると知り驚き、またCTはComputed Tomographyの略でコンピュータがないと撮影ができないことを知ったようです。

CTで撮影をした画像情報から断層写真を作成する原理を学び、実際にシミュレーションをしました。



図1 講義の様子



図2 断層写真の手法



図3 Excelでシミュレーション

次にMRIについての講義でした。生徒は、MRIは磁力を用いて撮影するのを知っていたようですが、磁力から撮影原理である周波数から出た信号を分離方法で画像を作る事を聞いて高校で学んだ事が基礎になっていると感じたようです。



説明のあと伊藤先生の研究室にあるMRI装置を見学し研究室の雰囲気を知り、また研究を続けることが大変であると感じたようです。

最後に、X線CTとMRIの得意な撮影分野や比較の講義となりました。コンピュータを使えば短い時間で画像が解析でき、信号を取るタイミングで様々なデータを取ることができるので、医療の分野では、コンピュータは無くしてはならないものと実感して講義が終了となりました。

