

工学部 生体医工学科グループの課題研究について紹介します。

1. 研究テーマ

R2Bの3名(臨床工学技士志望2名, 情報系進学志望1名)は工学部生体医工学科医工学研究室講師の松宮潔先生のご指導のもと、「手術器具引き戻し装置の製作」というテーマで課題研究を始めました。これは、手術の時に使う鉗子(かんし)という器具で、大事な血管や神経などをうっかり傷つけることがないように、手術を行う医師の補助を行う器具・システムを開発しよう、というものです。このシステムでは、ゲーム機のXBox360で利用されるKinectやスバルの自動車に搭載されているEyeSightのようなカメラやコンピュータを利用する最先端の研究です。最後は工作機械を用いて実際の装置を製作することを目標にした、大変興味深いものです。

2. 現在の状況

この研究では、装置をばねとおもりによる簡単なモデルで表し、このモデルにおける運動方程式を立て、最適なばねのかたさやおもりの重さをシミュレーションにより算出した上で装置を製作し、動作を検討し、改良を行う計画になっております。現在はシミュレーションに向け、理論を理解し、運動方程式を立てるための勉強中です。かなり高度で難しい内容ですが、皆自分の興味のあることだけに真剣そのものです。

3. 実習を行いました

5月9日にはジュラルミンの板にドリル盤で穴を開けたり、糸鋸盤を使って切断したり、ボール盤やフライス盤で加工したり、工作機械を使用する実習を行いました。油断のできない作業だけに、皆真剣な面持ちで実習に取り組みました。

4. 最後に

大変難しいテーマですが、将来医療に活用される日が来るかもしれない、人々の役に立てるかもしれない、と思うと、やりがいを感じずにはられません。システムの実現にはまだ何年もかかるとは思いますが、その日が来るのを楽しみに、一同努力をして参りたいと思っています。

引き戻しシステムの概要

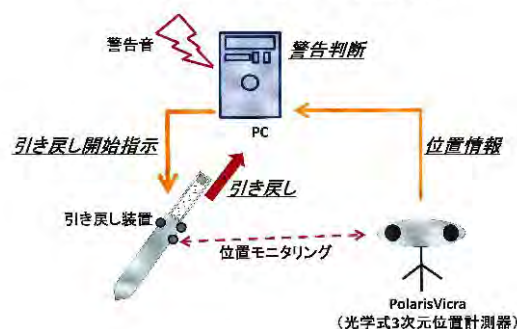


図1. 松宮先生提供の資料

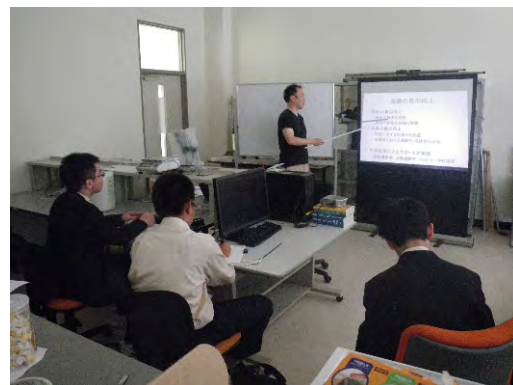


図2. 松宮先生の講義風景



図3. 工作機械を用いた実習風景