

## <工学部の紹介>

工学部では、数学や、物理、化学、生物などの基礎的な学問を応用して、「ものづくり」や「システムづくり」を学びます。人々が生きていく上では最も基本的な衣・食・住に加えて、日常の生活においてはエネルギーや「物」の生産、交通システム、ITシステム、医療システムなどが不可欠です。これらを具体的な形(製品)にして社会に提供するための科学技術を学び、研究します。また研究する内容が多岐にわたるため、材料工学・生物工学・情報工学・医用工学など、様々な分類されます。

主な就職先としては、自動車・航空機・造船などの機械メーカーや家電・コンピューターなどの電気メーカー、建設業界や運輸業界、食品業界と多岐にわたります。

## <シグマ講師による学部紹介 緑地公園駅前校 西岡先生>

1.所属学部・学科:工学部 応用理工学科

2.専攻:機械工学

3.専攻についての詳細:

工学部には様々な学科、専攻がありますが、私が専攻している機械工学は「ものづくり」に携わっている学問と言えます。小学校の図工も、伝統工芸も、車を作るのも、「ものづくり」のひとつです。機械工学のお話をする前に、この「ものづくり」とはいったい何かというお話からしましょう。

「ものづくり」とは、世の中で売られている「もの」を製造することです。その製造にあたっては、いくつかプロセスがあります。

- ①製品をつくるために科学的な理論を元に、実験を行います。
- ②その結果を元に、製品の強度や動作を計算し、デザインを決定します。
- ③そして、鉄やプラスチックなどの材料を用いて形に仕上げます。

小学校の図工と工学の違いは、材料の強度といった理論を用いないか、理論を学んだ上でそれを用いてものを作るか、という違いです。

私たちの身の回りには多くの工業製品がありますが、それらは今挙げた工学の「ものづくり」の過程で作られたものなのです。工学部では、この「ものづくり」に必要な科学的な背景や理論を学びます。

ただ、これは工学をあまりに簡単に言いすぎていてあまり正確とは言えません。実際に、工学の「ものづくり」とは何か、工場見学など機会があればぜひその目で確かめてみてください。

さて、私の専門である機械工学の話しましょう。

機械工学ではこのようなさまざまな問いに対する内容を勉強します。

例えば、製品の強度は何をもって十分とするでしょうか？逆に、安全な強度を持たせるにはその製品の各部分をどのようなサイズにすればいいでしょうか？その他にも、エレベーターはどのようにしてゆるやかに移動を始めてゆるやかに停止するのか、自動車のエンジンは1サイクルするとどれほどのエネルギー(出力)を出すのか、飛んでいる航空機の周りではどのように空気が流れるのか。ロボットを正確に動作させるのにはどういったプログラムが必要になるのでしょうか、などな

ど。

これらは機械工学で学ぶ内容の一部です。ずいぶんいろいろやるんだなって思われるかもしれませんが。しかし、将来、技術者となるためには、多くの知識が必要とされています。その分野に対する深い知識や経験は当然のこと、他の工学分野や経済・環境についてなどの幅広い知識が必要です。そのようなスキルを身につけた技術者になるべく勉強をしています。

#### 4.卒業後の進路

卒業生の多くは大学院に進学します。卒業後の就職先としてはメーカーが多いようです。三菱重工や川崎重工、トヨタやホンダ、ナショナルやサンヨー、など分野は様々です。しかし、近年は工学部を卒業しても、営業や事務など、文系学部の人が多く就職する職種に就職する人もいます。

#### 5.取得可能な資格

工学部の卒業と同時に自動的に取得できる資格はありません。しかし、教員免許を取得するための授業をとれば、中学校、高等学校の教員免許を取得することも可能です。