

機械システム入門セミナー

－機械の分解・組み立て－

今村康博，有吉剛治，大嶋康敬，稲尾大介，笠村啓司，渡邊直人，秀山文彦

装置開発グループ

1 目的

機械構造物（ゴーカート、4 サイクル110ccエンジン）を工具を使って分解し、各部品を観察しながらスケッチしてそれぞれの機能を学ぶ。2つの実習テーマについて体験学習し、終了後はもとの状態に組み立てる。

2 実習テーマおよび内容

- 1) ゴーカートの分解・組み立て 自然科学研究科・理学部総合研究実験棟 9階902室
空冷4ストローク単気筒（排気量：110cc）のエンジン付きゴーカートを分解する。各人が分解して部分をスケッチし、その機能について調べる。分解後はもとの状態に組み立てる。工具を使用して分解組み立てを行うが、工具の使い方については、実習中に説明する。
- 2) エンジンの分解・組み立て 自然科学研究科・理学部総合研究実験棟 9階902室
空冷4ストローク（排気量：110cc）のエンジンを分解する。各人が分解して部分をスケッチし、その機能について調べる。分解後は、もとの状態に組み立てる。工具を使用して分解・組み立てを行うが、工具の使い方については、実習中に説明する。

3 受講者

工学部 機械システム工学科 1年生 前期 月曜日4限 火曜日4限

4 指導内容

両実習ともに4つのグループに分かれて分解・組み立てを共同で作業を行う。講義の初めに、教員からガイダンスの後、技術職員による工具の名称や安全な工具の使用方法についての説明を行った。

また、講義時間が限られており分解箇所は決められたところを行うが、学生に自主的な発想で作業を行ってもらい観点から、簡単な作業手順だけをプリントにて配布し、作業は各グループで試行錯誤しながら行ってもらい。その間、明らかに間違った行為をしたとき以外、技術職員は出来るだけ指導しないようにしている。また、工具の名称を覚えてもらうように学生に対して出来るだけ名称で呼ぶように指導を行っている。

5 まとめ

入学したばかりの1年生の実習あり、実習時における服装などの指導について意識的に行った。

最初のグループは入学してすぐの実習であるので緊張感でやや作業が遅れ気味であった。また、グループ内の交流もできてないので作業のサポートなどお互いの連携もうまくできていないようであった。

しかし、実際の車やエンジンの分解・組立作業や工具に触れる事への楽しさは感じられ、熱心に作業に取り組む学生が多かった。後半になると仲間同士のサポートや相談ができるようになり、特にエンジンのほうでは、すぐに作業が終わるところもできた。