

機械部品の手触り

機械システム工学科 森 和也

1. はじめに

機械システム工学科では、機械部品の「設計および製図」を重要な技能と位置づけている。卒業生の多くが「設計および製図」を生業としているからである。講義で取り扱う機械部品として、ベアリング、カップリング、ジョイント、チェーン、歯車、セレーション、ねじなどがある。平歯車やねじなどは身近にあるので、学生は紙面上の情報から実体を想像することは可能であるが、ベアリングではすでに怪しく、ジョイント、特にユニバーサルジョイントやセレーションとなると実体の理解は困難を極める。歯車も遊星歯車や差動歯車となると紙面を用いた説明で原理を理解させることは難しい。

機械部品の原理を直感的に理解させるためには、その部品を手にとりていじらせることがもっとも効果的である。そこで、本プロジェクトでは、機械部品の手触りを体感させる機会を提供した。

2. 実施概要

本年度は次の機械部品の手触り体験を実施した。

- 平歯車・傘歯車・ウォームギア (写真1)
- ベアリング
- タイミングベルト (写真2)
- スプライン (写真3)
- ユニバーサルジョイント (写真3)

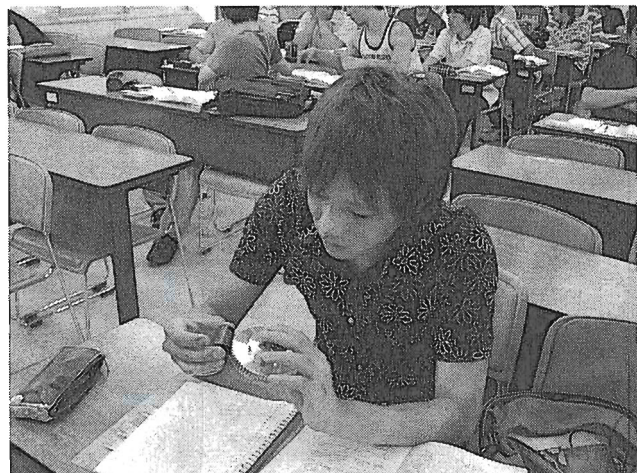


写真1 ウォームギア

3. アンケート結果

次のようなアンケート結果を得た。

- 設計の授業を受けたうえで実物を見ると、工学的な視点から見ることができより理解することができた。
- 歯車など教科書の説明では分かりにくい物を実物を持ってきて直に触れたので理解しやすかった。

4. まとめ

次年度に向けて、部品を組み合わせた「機械システムの手触り」を準備中である。デファレンシャルギア、レシプロエンジンなど。

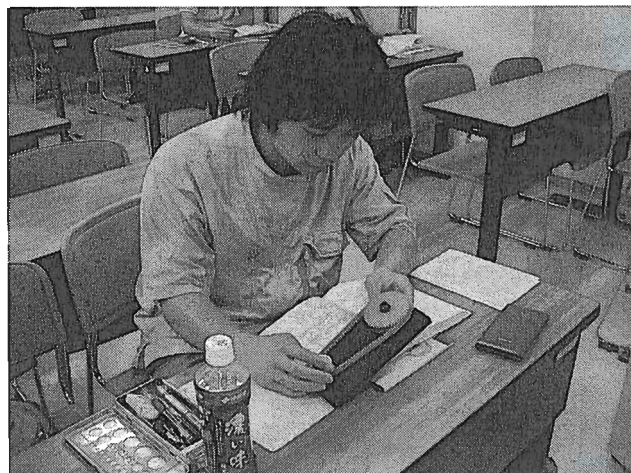


写真2 タイミングベルト

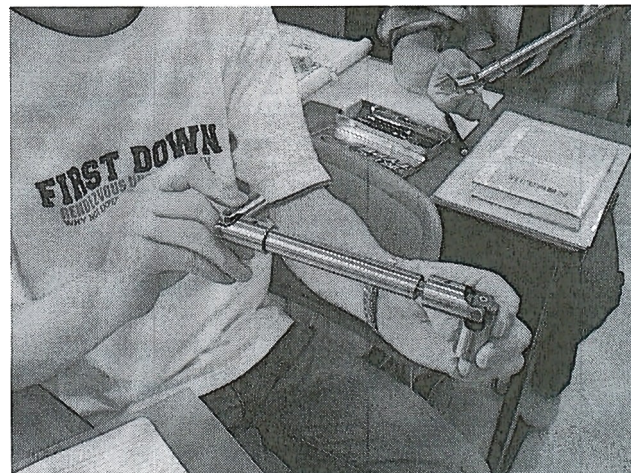


写真3 ユニバーサルジョイントとスプライン