

# プロジェクト実習第二

今村康博，有吉剛治，大嶋康敬，坂本武司，稲尾大介

生産構造技術系

## 1 目的

本科目は PBL に基づく演習形態の授業であり，本学科の講義で修得した機械工学に関する基本的な概念や専門的な知識を基に，実際的な課題に対する問題解決能力をつけ，エンジニアリングデザインの考え方を理解すること。

具体的には，

- ・ 目的を達成するためのプロジェクトをマネジメントできる
- ・ 企画・設計に基礎科目や専門科目で修得した知識を活かすことができる
- ・ 工作技能や設計技術を習得できる
- ・ チームワークを計り，作業を効率的に進めることができる
- ・ 製作結果からさらに効率的な解を推察できる力の修得

## 2 授業内容

各専門科目で学んだ知識や技術を用いて，エンジニアリングデザインを実践する。具体的には課題をクリアするプロジェクトを設定し，下記の項目を含めた形で授業を進めていく。最終的には，試技を行いプロジェクト結果の評価を行う。

1. プロジェクト，プロジェクトマネジメントについての講義・演習
2. 工学設計の基礎，実践的な設計の考え方についての講義・演習
3. 設計ツールやモデリングツールの利用についての講義・演習
4. コントロールのためのメカトロの基礎に関する講義・演習
5. 課題説明，班分け，安全管理
6. 企画書制作
7. マネージメント資料制作
8. 企画書等評価
9. 詳細設計
10. 材料調達
11. 試作およびテスト
12. 改良等，設計へのフィードバック
13. 試技および評価
14. プレゼンテーション

- 課題 1. 位置合わせカートの製作 (支援者：坂本)  
2. 橋の設計・製作 (支援者：今村)  
3. 限定空間内の冷却 (支援者：有吉)  
4. 倒立振子ロボットの制御 (支援者：稲尾)  
5. メカトロ技術と安全設計技術を応用した療育機器の開発 (支援者：大嶋)

### 3 受講者

工学部 機械システム工学科 3年生 後期 金曜日 3限4限5限

### 4 指導内容

課題ごとに作業室が異なり、課題ごとに担当者を決めて支援を行った。

日程に合わせて、必要な機器類や消耗品等を準備し、事前検証やTAへの指導等を行った。

また、受講学生等への質問の受付やアドバイス等を行った。