

班活動報告10 (理工学系部門1)

理工学系部門 工学実験実習班
平松 正太郎

1. はじめに

広島大学技術センター理工学系部門では、工学実験実習、共同利用施設等の施設・装置管理、試料製作等の支援業務を行っている。「工学実験実習班」と「物理・化学班」の2班12名で構成されており、今回は「工学実験実習班」の活動を報告する。

2. 班構成および主業務

工学実験実習班の構成は、技術班長が2名、技術専門職員が2名、技術員と契約技術職員が各1名の計6名である。主に電気・電子系、土木系、建築系で業務を行っており、それぞれ2名ずつ配置されている。主な業務は以下の通りである。

- ・学生に対する安全指導
- ・実験、実習の実技指導
- ・実験機器の運転操作および保守管理
- ・研究、教育環境の整備
- ・ゼミ、講義、論文作成補助等の教育支援

3. 各分野について

(1) 電気・電子系

電気・電子系の業務は大きく分けて教室業務、学生実験・実習指導業務、その他の業務の3つに分けられる。

まず教室業務は、事務手続き等の補助、研究室所有部署の管理、授業の補助、研究設備・機材の維持管理等がある。

表1は学生実験・実習指導業務で主に担当しているテーマである。2年生の電気工学基礎実験で4テーマ、3年生の電気電子工学実験で1テーマ担当している。図1は弱電実験室で、表2の①、④、⑤の実験はこの部屋で行っている。図2は強電実験

室で、表1の②、③の実験はこの部屋で行っている。

その他の業務としては、情報基盤支援センターでの業務、安全衛生巡視業務、類・専攻共通業務等である。

表1. 担当する学生実験・実習

電気工学基礎実験 (2年生)		
①	電気電子計測	直流・交流の回路特性, インピーダンス・温度係数測定
②	交流電力の基礎	交流回路, 電動機, 変圧器の実験
③	ロボットの実験	C言語で制御するマインドストーム
④	論理回路・デジタル回路	デジタル回路の設計と動作の検証
電気電子工学実験 (3年生)		
⑤	ワンボードマイコン	マイコン原理, アセンブラ, 入出力制御



図1. 弱電実験室



図2. 強電実験室

(2) 土木系

土木系の主業務は、学生の安全対策・学生実験・研究支援・ゼミ、講義補助・論文作製補助等がある。

学生実験・研究支援では、野外観測や大型構造物の実験が多くなり、危険を伴うようになった。そのため年度始めに、教員と新4年生を対象に安全指導を行っている。

図3は河川の現地観測を行っている写真で、河川の流量を求めるために河川の全長・横断測量を行っている所である。図4は蛇行水路氾濫実験を行う野外水路である。全長16m、幅0.8m、堤防高さ0.15m、勾配1/600で作製したものである。図5は鋼とコンクリートとの複合構造物である。これはお互いの長所を生かした構造物で、1+1が2以上になる構造物の実験である。

(3) 建築系

建築系の業務は大きく分けて学生実験・実習指導、研究支援、その他の業務の3つに分けられる。

学生実験・実習指導は、学生実験における計測器、試験機、クレーン等の運転・保守管理、また建築設計製図における演習補佐、道具管理、図面の保管および製図室の環境整備等がある。図6は建築設計製図室である。設計製図は建築を学ぶ上でも非常に重要で、製図室には講義の課題やコンペの作品を作る学生の姿がよく見られる。

研究支援は建築構造学の研究に関する試験体の作製や実験、建築歴史意匠学の研究に関する技術補佐、環境整備等がある。図7は柱脚補強アンカーボルト強度試験の写真である。柱と基礎の接合部に補強アンカーボルトを設置し、その強度を測る。

その他に学生からの依頼による大判図面のスキャン作業や、安全衛生巡視業務等がある。

4. まとめ

工学実験実習班は現在6名で、主に電気・電子系、土木系、建築系で業務を行っている。業務内容は実験・実習の支援、実験機器の操作および保守管理、研究・教育環境の整備等である。



図3. 河川の現地観測



図4. 蛇行水路氾濫実験

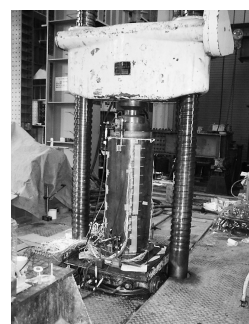


図5. 鋼とコンクリートの複合構造実験



図6. 建築設計製図室

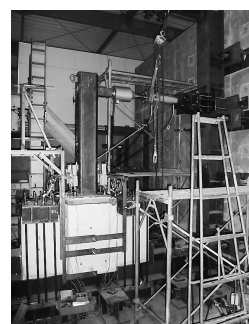


図7. 柱脚補強アンカーボルト強度試験