

# IT ルームを利用した IT 教育の充実と改善

太田勝<sup>†</sup>

## Enhancement and Improvement of Information Technology Education Using IT Room

Masaru OHTA<sup>†</sup>

### ABSTRACT

The IT room of Mechanical Engineering was redecorated in 2004. It lectures on the national language, mathematics, and English, etc. in this room. In addition, it is possible not only to use to lecture in this room but also to use it freely by the student. The student is doing making the report, the arrangement of the outcome of an experiment, making the announcement slide, and the information gathering, etc. in this room. We are maintaining the use environment as the student learns easily.

**Key Words:** computer literacy, computer room, information technology education

キーワード: コンピュータリテラシー, コンピュータルーム, IT教育

本稿では, ITルームの利用状況および運用状況について報告する。

### 1. はじめに

機械情報技術学科では, 平成16年度に申請した文部科学省の情報関係装置・設備等の整備計画に採択され, ITルームの改装が行われた<sup>1), 2)</sup>。この改装では, IT環境の充実を図るとともにIT関連の授業の行いやすさを重視し, ITルーム内を3つの部屋に区切っている。これにより, 少人数授業の実施や授業と学生の自由使用の同時実施など多角的に利用できるようになり, ITルームの利用率が向上することになった。

また, 平成20年度より文部科学省の教育・学習方法等改善経費が採択され, さらにITルームの環境の整備を行っている。

### 2. ITルームの概要

#### 2.1 IT ルーム内の三分室化

IT環境の充実を図るとともにIT関連授業の行いやすさを重視し, 次のようなデザインコンセプトで設計を行った。

- ① 学生の利便性が良い
- ② 多様化した授業に対応できる
- ③ 授業以外でも多角的に利用できる

これらの条件を満たすため, 図1～3に示すようにITルーム内を3つの部屋に区切っている。それぞれの部屋は仕切りは窓ガラスがはめ込まれており, 隣の部屋を見ることができるが, ブラインドで見えなくすることもでき, 完全に独立した環境にすることもできる。三分室化によ

---

平成23年2月28日受理

<sup>†</sup> 工学部機械情報技術学科・講師

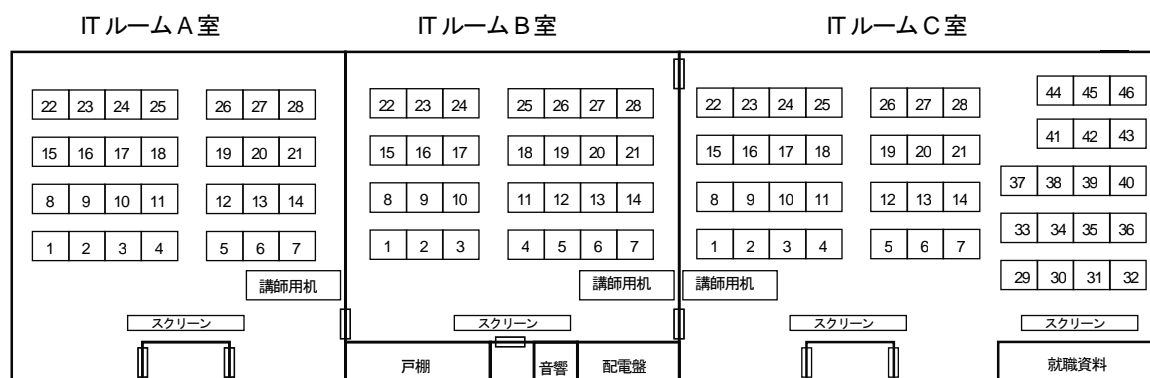


図 1 IT ルームの配置



図 2 IT ルーム内部



図 3 IT ルーム C 室

り、様々な形態の授業、ゼミおよび自由使用に対応することができ、ITルームの利用頻度が高まる結果となっている。

また、改装時には84席であったが、入学者の増加に対応するため、C室の右側1/4程度あったフリースペースに席を設け（図1の29～46）、現在は102席となっている。

## 2.2 設置しているパソコンについて

各席にはパソコンが設置されており、それらのパソコンはすべて後述する「パソコン工作学」の授業中に作製したパソコンとなっている。入学生の人数により作製するパソコンの台数が異なるため、3部屋には異なるパソコンが設置されている。

各パソコンにはMicrosoft Word, Excel, Power Point, Visual Studio, 3D-CAD, PDF変換ソフトなどがインストールされている。また、学生は大学内でのID、パスワードでログインすることにより、どのパソコンを使用しても同じ環境でパソコンを利用できる。

## 2.3 その他設備について

複数の部屋で同時に講義を行うため、各部屋にプロジェクターを設置し、講師用のパソコンのモニタを投影するようになっている。音声も単独から複数の部屋に聞こえるように切替ができるようになっている。

さらに、各部屋にはモノクロプリンターを設置し、カラープリンタとスキャナはネットワークで使用できるようにしている。

### 3. ITルームの利用状況

#### 3.1 講義での利用状況

IT関連授業の他、3学年科目「ロボット創作」で作製するロボットの自走プログラムについての実験などにも利用している。

##### 3.1.1 パソコン工作学

1学年の科目であり、パソコンを部品から組み立て、OS、各種ドライバ、アプリケーションソフトをインストールし、市販されている状態になるまでの体験を行う。組み立てられたパソコンはITルーム内で常時使用するパソコンとして設置される。さらに、大学生活で必要となるIT関連の知識を習得するため、メール、Word、Excel、Power Pointなどの実習を行い、講義の最後には授業に関する発表を行っている。

##### 3.1.2 基礎・応用機械情報工学

Visual Studio を用いて C 言語のプログラミングについての実習を行っている。基礎では C 言語の基礎的なプログラムの作成方法について学び必修の科目となっている。応用では、より高度なプログラミングについて学ぶこととなるため、選択科目としている。

##### 3.1.3 CAD 設計製図

2学年の科目のCAD設計製図の中で、3D-CADソフト「Pro/ENGINEER」を使ってモデリングの実習を行っている。理解度を高めるため、本講義の1/3を夏休みの集中講義として実施している。図4に学生が作成した図面を示す。

##### 3.1.4 その他の科目

前述の科目の他に、講義中に演習や実習のために使用する場合もある。

##### ① C A E 材料力学

Excelを使った有限要素法の演習を行うために利用している。

##### ② 機械工学実験

3学年の科目「ロボット創作」において作製するロボットのコントローラについての実験で使用している。自走プログラムを作成し、実際にロボットのデモ機を使って実験を行っている。

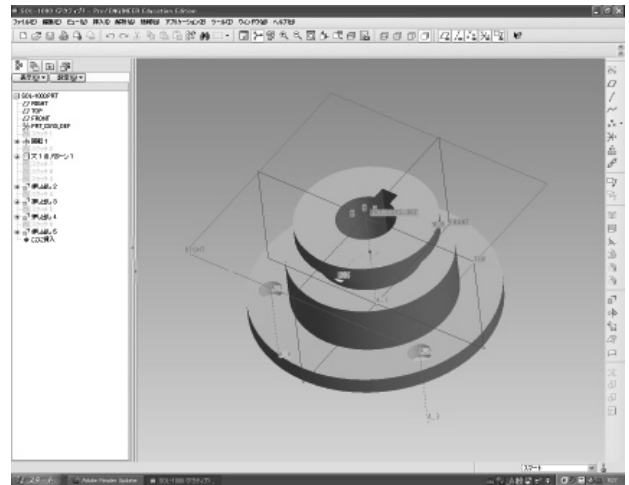


図 4 学生が作成した 3D-CAD 図面

#### ③ 機械情報ゼミナール

I～Ⅲまでであり、それぞれ利用状況が異なっている。Iでは個別指導に利用しており、1年生の生活指導や勉学指導に利用している。IIでは3年の就職活動支援が目的であり、工場見学を行う前に企業の情報収集のために利用している。Ⅲでは4年の卒業研究のための発表のスライドを作成するために使用している。

#### ④ 集中講義

4学年では「マイクロマシンシステム」、「ロボット工学」、「自動車工学」の集中講義が行われている。外部講師を迎えて、三日にわたり講義を行っているが、その中でインターネットによる検索やレポートの作成などを行う場合があるためITルームを使用している。

### 3.2 講義以外での利用状況

講義以外では、学生の自由利用の他、資格取得の指導、ゼミなどに利用されており、必ずしもパソコンを利用しているわけではないが、場所の確保が容易であること、少人数で利用しやすいこと、プロジェクターが利用しやすいことなどがITルームを利用する理由である。

#### 3.2.1 学生の自由利用

講義以外の時間は学生が自由に使用できるようにしており、レポートの作成や就職活動のた

めの検索などの他、次の講義の時間調整に使われている場合もある。

### 3.2.2 資格取得指導での利用

工作技術センターが行っている技能士（機械保全）の講習に利用されている。比較的多数の学生が受講しているが、講義の空いている時間に講習を行うため、1～4年の学生を同時に行うことが難しいため、同じ内容の講習を複数回行う必要があり、場所の確保の容易さから利用している。図5に講習の様子を示す。

### 3.2.3 研究室のゼミでの利用

プロジェクターの利用が容易であるため、ゼミや発表の練習に利用されている。

## 4. 環境の整備

ITルームの利便性、利用状況の向上を図るため以下のような環境の整備を行っている。

### ① ソフトウェアの充実

企業では3D-CADが主流となっており、学生の就職も考え導入を行った。また、数本ではあるが、プレゼンテーションのスライドなどで利用するため、画像処理ソフトを導入している。

### ② ハードウェアの充実

3D-CADの導入に伴い、ITルームの改装前か



図 5 講習の様子

ら使用している15インチディスプレイを大きなものに変更している。また、快適にCADを利用するためメモリの増設も行っている。さらに、「ロボット創作」の設計発表会では図面を使ってプレゼンテーションを行うため、その図面を取り込む大きいサイズのスキャナが必要となることから、ITルームに設置することとなった。

### ③ アルバイト学生によるメンテナンス

利用頻度も高く、設置しているパソコンが組み立てパソコンであるということから、日々のメンテナンスが重要となる。週1回程度学生アルバイトによるメンテナンスを行っている。

## 5. まとめ

ITルームの改装から、利便性の向上のため、設備や環境の充実を行ってきた。これにより、講義の利用状況や学生の自由使用は格段に増加している。今後も利用状況の応じた改善と施設の整備を行い、学生の勉学意欲が向上するようなIT環境を提供していきたい。

## 参考文献

- 1) 小野：「機械情報技術学科の新 IT ルーム」，八戸工業大学情報ネットワーク委員会広報，Vol.15, No.1, p2-3, 2005.
- 2) 太田，鈴木，小野，齋藤：IT ルームの多角的活用，八戸工業大学紀要，No. 25, p213-215, 2006.