

早期体験型実験・演習科目開発プロジェクト

－初心者のためのCAD製図－

○倉田 大, 中村秀二, 白川武敏, 清水久雄, 平田正昭, 廣田将輝
熊本大学工学部 技術部

キーワード:ものづくり, 機械製図, 2D-CAD

1. はじめに

熊本大学工学部では、革新ものづくり展開力の協働教育事業として創造力やものづくりの感性豊かな科学技術者やデザイナーの育成を目標に、先進的な工学教育モデルを開発し実践する事業「早期体験型実験・演習科目開発プロジェクト」を実施している。本プロジェクトは、技術職員が日頃から培った技術を融合させ、6テーマについて、ものづくりにおける体験型実験・演習を行っている。本稿では、平成24年度に実施したテーマ「初心者のためのCAD製図」について報告する。

2. 目的

工学系技術者の育成において、CAD製図の技術習得は不可欠であり、重要な課題と言える。そこで、機械製図の基本的な概要説明と2次元CAD演習により、初心者でも解りやすい内容でものづくりのために必要な知識と方法を提供し、本学の教育研究の進展に貢献することを目的とする。

3. 実施内容

3.1 開催日時と場所

平成24年9月27日(木) 10:00~15:00
熊本県熊本市中央区黒髪2丁目39-1
熊本大学工学部 革新ものづくり教育センター
「ものクリ工房」実習スペース

3.2 受講者

機械システム工学科 B4 (1名)
情報電気電子工学科 B4 (4名) D1 (2名)
社会環境工学科 M1 (1名)
教員 (2名) 合計 10名

3.3 講師

倉田 大技術専門職員, 中村 秀二技術専門職員

3.4 講習内容

1. 機械製図について【図1】

基礎製図, 寸法表記, 投影法, JIS製図など

2. 2D-CADについて【図2】、【図3】

2D-CAD「Root Pro CAD Free」の概要

演習課題による操作法, および3D-CADの紹介



図1 機械製図の講義風景

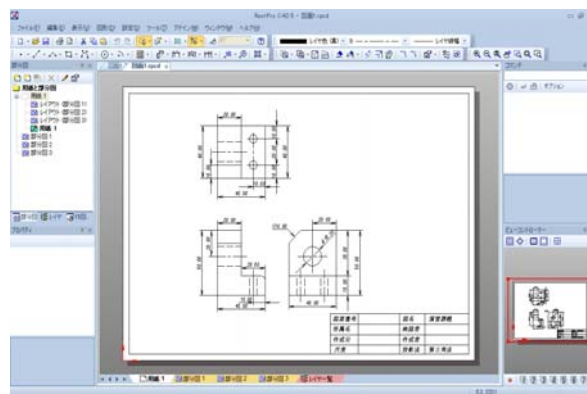


図2 2D-CADソフト「Root Pro CAD」

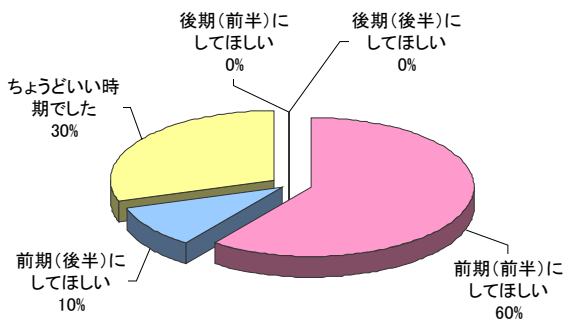


図3 2D-CADの演習風景

4. 結果

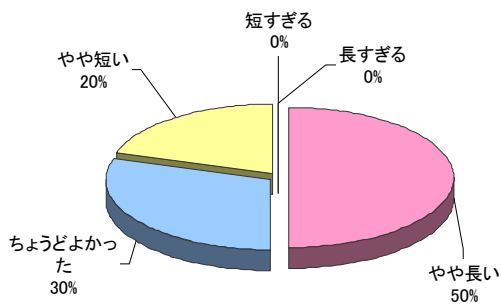
今回実施した「初心者のためのCAD製図」講習において、アンケート集計を行った。アンケートの結果から開催時期の要望や2D-CADの使用法について一部解らないなどの少数意見が見られたが、総合的に良い評価をいただいた。以下に設問内容（選択式）といくつかの回答結果を示す。

- Q1. あなたの所属について教えてください。
 Q2. 開催時期はいかがでしたか？



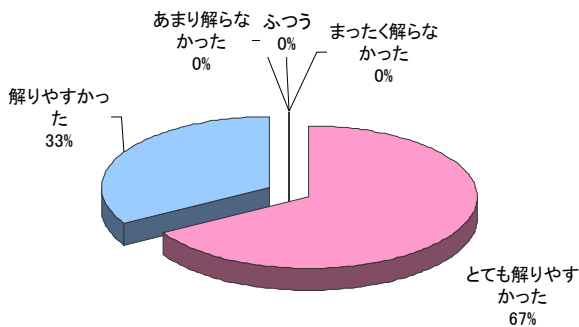
Q2の回答結果

- Q3. 講習時間はどうでしたか？



Q3の回答結果

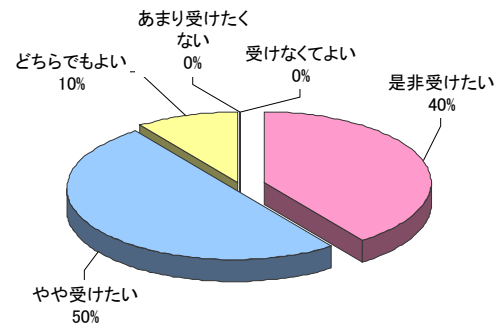
- Q4. テキストの内容はいかがでしたか？



Q4の回答結果

- Q5. 「機械製図について」の説明はいかがでしたか？
 Q6. 「2D-CADについて」の説明はいかがでしたか？

- Q7. 今後同様の講習会を受けたいですか？



Q7の回答結果

- Q8. ここは改善した方が良いと感じる点やご感想やご要望などをお書きください。

- A1: 3D-CADの講習会も是非実施して頂きたい。
 A2: 夏季休暇中に実施した方が良くと思う。

5. おわりに

本プロジェクトの実施経緯は、学部の専門科目授業においては3D-CADが使用されているが、他学科における部品加工や機器製作の図面作成においてはCADソフトや機械製図に関する教育は十分であるとは言えない。このような現状を改善するため、本講習会では、初心者でも解るように機械製図の基礎から作図や寸法表記、投影法の説明を行った。また、2D-CAD演習では受講者と同時進行でCADソフトの操作法について関係職員で対応した。アンケート集計結果から全般的に良かったという評価をいただいたが、1年～3年次の学部生の参加が少ないなどの募集方法の問題も残った。今後はこのような点を改善し、本学のものづくりにおける教育研究に更に貢献して行きたい。

謝辞

本プロジェクト実施にあたり、お世話になりました里中工學部長、ものづくり創造融合工学教育センター長の村山教授、ご協力いただいた関係各位に感謝申し上げます。

参考文献

- [1] 初心者のための機械製図【第2版】
 森北出版 2009.2.20
 [2] 2次元汎用CADソフト「Root Pro CAD」
 株式会社ルートプロ

※本稿は、平成25年度日本工学教育協会第61回年次大会(新潟大学)においてポスター発表したことをここに報告する。