

## 7.企業連携教育部門の活動報告

文部科学省事業「産学連携による実践型人材育成事業（平成 19 年度～21 年度まで）」（富山大学のプログラム名：「製品開発体験実習による実践的ものづくり技術者育成）」に採択され実施された内容を引き継ぎ、平成 25 年度の事業として、創造工学センターの企業連携教育部門のもとに設けられた実施委員会で以下を実施した。

### (1)「平成 25 年度製品開発セミナー」の開催

平成 20 年度から実施している「製品開発セミナー」を本年度も実施した。「製品開発セミナー」の目的は以下の通りである。

- ・製品開発をするうえで重要なものづくり力を伸ばしていくこと
- ・入社時のレベルをあげ、さらには 20 代のレベルの伸び率の勾配をあげること
- ・従来より早い時期に一人前の技術者を育成すること

上記目的を達成するために、製品を開発するために重要な以下のテーマについて企業技術者によるセミナーを開催した

- ・製品開発プロセス
- ・コスト
- ・信頼性
- ・デザインや使いやすさ・安全性・社会や環境への配慮

■ 開催日時：平成 25 年 8 月 2 日（金）

■ 場所：富山大学 工学部 106 講義室

■ プログラム

|             |                                 |
|-------------|---------------------------------|
| 9：25        | 集合                              |
| 9：30～ 9：45  | 受講についての説明<br>創造工学センター長 阿部 仁 教授  |
| 9：45～10：45  | 材料工学分野<br>三協立山株式会社 花木 悟 氏       |
| 11：00～12：00 | 化学・生命工学分野<br>救急薬品工業株式会社 稲田 裕彦 氏 |
| 12：00～13：00 | 休憩                              |
| 13：00～13：15 | 受講についての説明（同じ内容）                 |
| 13：15～14：15 | 機械工学分野<br>コマツ NTC 株式会社 杉原 勉 氏   |
| 14：30～15：30 | 情報工学分野<br>株式会社インテック 新森 昭宏 氏     |
| 15：45～16：45 | 電気・電子工学分野<br>コーセル株式会社 長原 邦明 氏   |

## ■ 内容

上記プログラムのように、材料工学分野、化学・生命工学分野、機械工学分野、情報工学分野、電気・電子分野の5つの工学分野からの企業技術者を講師として、上記の4つのテーマについての講演が行われた。講演時間は1テーマあたり60分とし、学生は自分の専門分野とそれ以外の1分野を聴講し、課題レポートを提出する。

## ■ 参加状況

各学科の参加率は電気電子システム工学科 93.1%、知能情報工学科 78.2%、機械知能システム工学科 83.7%、生命工学科 79.3%、環境応用化学科 96.6%、材料機能工学科 89.1%であり、全体で86.3%の参加率であった（全学科共通して、過年度生の参加率が低く、過年度生を除くとほぼ全学科90%を超える参加率となり、平均94%程度となった）。また、実際には全ての分野を聴講するなど、2つ以上の分野を聴講する学生もみられた。

## ■ 「製品開発セミナーの様子」



受講についての説明：阿部教授



材料工学分野：

三協立山株式会社 花木 悟 氏



化学・生命工学分野：

救急薬品工業株式会社 稲田 裕彦 氏



機械工学分野：

コマツ NTC 株式会社 杉原 勉 氏



情報工学分野：

株式会社インテック 新森 昭宏 氏



電気・電子工学分野：

コーセル株式会社 長原 邦明 氏

## (2) 「平成 25 年度製品開発体験実習」の実施

「製品開発体験実習」は企業から提供して頂いた技術課題に対して学生と教員、企業技術者が共同で取り組むことで、製品の開発プロセスを学ぶとともに、生産設備の見学などを通して、実際の製品開発を体験することを目的とする。内容は、全 15 回の内、4～5 回、受講学生と担当教員を企業へ派遣し、設備の見学、技術課題解決状況などの中間報告や最終報告を行い、それ以外は受講学生と担当教員が技術課題の解決に取り組む。この実習を通して受講学生は企業担当者とのコミュニケーション、製品に対する技術課題およびその解決方法、企業内での成果報告によるプレゼンテーション能力を学ぶ。平成 25 年度は以下の 7 件のテーマに対して、33 名の受講生により実施した。

| 実習テーマ                       | 受講者数 | 担当企業      | 担当教員  | 分野   |
|-----------------------------|------|-----------|-------|------|
| スイッチング電源におけるノイズシミュレーション     | 3名   | コーセル株式会社  | 佐藤教授  | 情報工学 |
| KINECT を用いた 3D スキャナの開発      | 4名   | 株式会社インテック | 参沢准教授 | 情報工学 |
| 小型ガスセパレータの開発                | 5名   | 株式会社ヤマシタ  | 川口教授  | 機械工学 |
| スイッチ用ドーム接点ばねの最適設計           | 5名   | SMK 株式会社  | 笠場准教授 | 機械工学 |
| 熱交換・ガス流促進構造の開発              | 7名   | 株式会社不二越   | 川口教授  | 機械工学 |
| アルミニウム合金のせん断疲れ強さ            | 5名   | 三協立山株式会社  | 増田講師  | 機械工学 |
| 熱発電電素子用 $Mg_2Si$ の焼結収縮条件の選定 | 4名   | 株式会社不二越   | 佐伯教授  | 材料工学 |

### (3)「平成 25 年度製品開発体験実習成果発表会」の実施

上記(2)の「製品開発体験実習」のまとめとして、成果発表会を以下のように実施した。

■ 開催日時：平成 26 年 2 月 10 日（月）

■ 場所：富山大学 工学部大会議室

#### ■ プログラム

- 17:25 : 集 合
- 17:30～17:40 : 開会のあいさつ（阿部センター長）
- 17:40～17:55 : 「KINECT を用いた 3D スキャナの開発」
- 17:55～18:10 : 「小型ガスセパレータの開発」
- 18:10～18:25 : 「スイッチ用ドーム接点ばねの最適設計」
- 18:25～18:40 : 「熱交換・ガス流促進構造の開発」
- 18:40～18:55 : 「アルミニウム合金のせん断疲れ強さ」
- 18:55～19:10 : 「熱電発電素子用 Mg2Si の焼結収縮条件の選定」
- 19:10～19:25 : 「スイッチング電源の開発」
- 19:25～19:40 : 全体講評・閉会のあいさつ（阿部センター長）

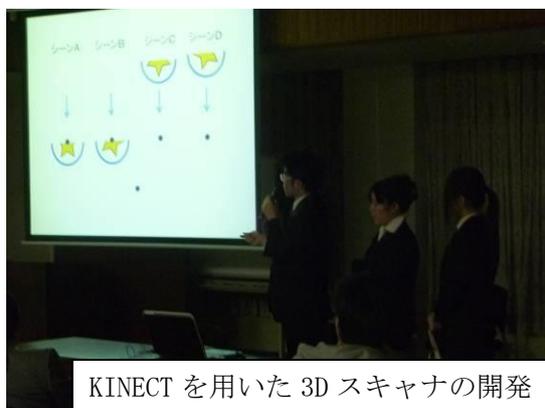
#### ■ 内容

阿部センター長による開会のあいさつ後、各テーマ発表時間 10 分、質疑応答 2 分、企業担当者からの講評 3 分の計 15 分のスケジュールで行った。各テーマにおいて、開発した製品の紹介や実習中の苦労した点などの所感が発表され、学生、企業担当者、担当教員から活発な質問があった。最後に阿部センター長より全体の講評を頂いた。

#### ■ 「製品開発体験実習成果発表会の様子」



開会のあいさつ及び全体の様子



KINECT を用いた 3D スキャナの開発



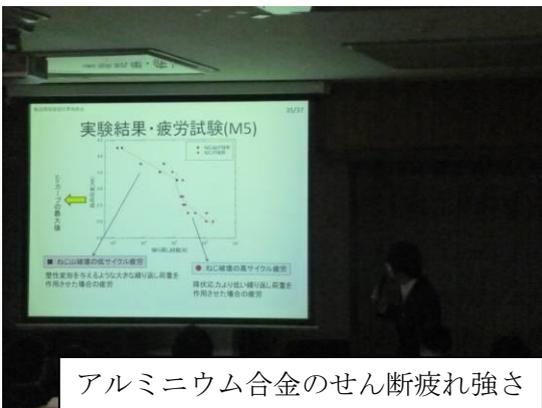
小型ガスセパレータの開発



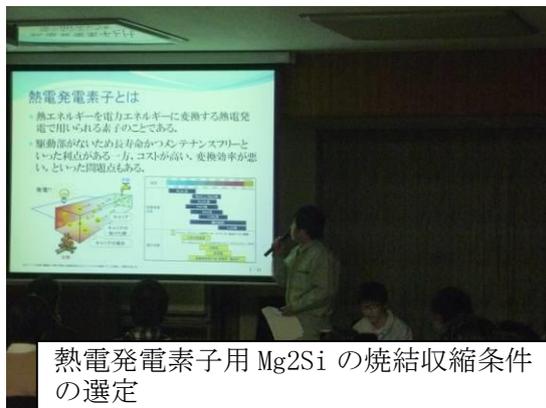
熱交換・ガス流促進構造の開発



スイッチ用ドーム接点ばねの最適設計



アルミニウム合金のせん断疲れ強さ



熱発電素子用 Mg<sub>2</sub>Si の焼結収縮条件の選定



スイッチング電源



質疑応答の様子



講評の様子



閉会の様子