

(17)産学連携教育(産学間・大学高専間の連携)
講演番号:2-104

企業における先端的な技術開発と「ものづくりの実際」 を学習するプログラム

—新潟大学工学部における新たな取り組み「企業 Week」—

Study Program for Leading Edge Technical Development and Manufacturing in Industry

— New trial “Technology Week” in Faculty of Engineering, Niigata University —

○岩部 洋育^{*1} 西村 伸也^{*2} 丸山 武男^{*2} 石井 望^{*2} 田邊 裕治^{*2} 仙石 正和^{*2}
Hiroyasu IWABE Shinya NISHIMURA Takeo MARUYAMA Nozomu ISHII Yuuji TANABE Masakazu SENGOKU

キーワード: 技術講演, ものづくりの実際, 先端技術と製品展示

Key Words: Technical Lecture, Manufacturing, Leading Edge Technology and Exhibition

1. はじめに

新潟大学工学部, 長崎大学工学部および富山大学工学部と連携して申請した教育プロジェクトが, 文部科学省の平成 15 年度特色ある大学教育プログラム(特色 GP) に選定された。これを受けて, 新潟大学では工学部内に工学力教育センターを設置し, ものづくり教育を推進してきた。その一環として, 平成 16 年度より先端的な技術開発を行っている企業の開発担当者を迎えて, 企業における技術開発と「ものづくりの実際」について学んでもらうことを目的とした「企業 Week」の企画を行った。なお, 技術講演に併せて 1 週間に渡って関連する技術や製品の展示・公開も行っている。

平成 17 年度末までに通算 3 回実施しているが, 講演会には毎回 300 名以上の学生が参加しており, 学生の評価は非常に高かったことがアンケート結果に示されている。また, 次回に対しても具体的なテーマを記載する等高い期待感が示されていた。

以下に新潟大学工学部における新たな取り組み「企業 Week」の概要を述べるとともに, アンケート結果に基づく評価と効果および今後の展開について考察する。

2. 企業Week

2. 1 目的と企画

企業 Week は下記の目的に沿って企画されている。

- (1) 最先端の技術開発・ものづくりの現場を学ばせる。
- (2) ものづくりが多様な専門分野の融合であることを学ばせる。
- (3) 技術を新たに考案し, ものづくりへと発展していく過程で技術者の協働が必要であることを学ばせる。
- (4) いろいろな課題を乗り越えるための解を様々な視点から求めることを学ばせる。

点から求めることを学ばせる。

- (5) 工学を学ぶ学生にとって必要なものづくりへの興味と工学力へのインセンティブとを獲得させる。

また, 具体的な企業やテーマに関しては次の点を考慮して選定を行うとともに, 担当者ならびに講師への主旨説明と事前の打合せを必ず実施した。

- (a) 特定の学科に偏らない横断的なテーマである。
- (b) 日常生活と関連のある製品に関するテーマである。

2. 2 講演会と展示会

開催期間, 講演題目および講師は下記の通りであり, 講演会は期間中の初日または 2 日目に行っている。また, 展示会場では関連する技術の説明パネルのほかに, 以下の製品やデモ機の展示を行った。

- (1) 第 1 回: 平成 16 年 12 月 6 日(月)~10 日(金)
講演題目「高性能真空断熱材搭載省エネ・ノンフロン冷蔵庫の開発」
講師 松下電器産業(株) 中間 啓人 氏
展示 高性能真空断熱材, 冷凍冷蔵庫のカットモデル(従来型), ノンフロン型冷凍冷蔵庫
- (2) 第 2 回: 平成 17 年 12 月 5 日(月)~9 日(金)
講演題目「通信型カーナビの開発と情報サービス」
講師 本田技研工業(株) 柘植 正邦 氏
展示 インターナビデモ機, ビデオ放映
- (3) 第 3 回: 平成 18 年 1 月 23 日(月)~27 日(金)
講演題目「車載用 HUD(ヘッドアップディスプレイ)の開発」
講師 日本精機(株) 永野 恵一 氏
展示 HUD デモ機, HUD 搭載車(屋外)

図 1 は第 1 回の講演会の様子であり, 300 名以上の学生が聴講していた。聴講した学生数は第 2 および 3 回も同様であり, 工学部の全学科の学生が参加していた。学科横断的なテーマを選定するとともに, 講演会

*1 新潟大学大学院自然科学研究科

*2 新潟大学工学部

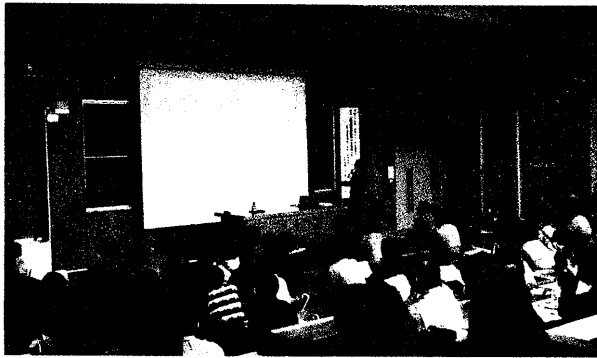


図1 講演会の様子

の時間を5限としたことの効果と考えられる。

なお、学生より“どんなことが開発のネックになったのか。”，“他社メーカーの車への展開はどうなっているのか。”，“現在のサービスとの互換性はどうか。”など様々な質問が出されており、毎回熱心に聴講していたことが伺えた。また、第3回では長崎大学工学部に映像と音声を送信する生中継を試みたところ、長崎大学より2件の質問(走行中の振動の影響、垂直に近いフロントガラスを持つトラック車への適応性)を受け、講師からの即答を実現している。

図2は3回の展示会におけるそれぞれの様子である。1週間に渡って学生ロビーの一角に展示・公開を行ったが、展示物(製品やデモ機)を手を持ちたり操作するなどして、多くの学生が貴重な体験をしていた。また、第3回はHUDを搭載した車の屋外展示も行い、注目を浴びた。なお、後述のアンケート結果によれば、講演会後に展示物の見学を希望した割合が非常に高く、講演会は初日に企画することが有効であると言える。



(a) 第1回

(b) 第2回



(c) 第3回

(d) 第3回(屋外展示)

図2 展示会の様子

3. アンケート結果に基づく評価、感想および効果

3. 1 講演会と展示会に対する評価

聴講した学生には講演会、展示会および次回に関するアンケートに協力してもらった。3回の講演会ともに、“とても有益であった”と“少し有益であった”を加えると97%以上に達しており、聴講した学生より高い評価が得られている。一方、展示会においては、講演会前に見学した学生は13%程度に過ぎないが、“講演会の後では是非見学したい”と答えた学生が82%以上もあり、開発担当者による講演が学生の「ものづくり」への関心を高める上で効果的であったと考えられる。

3. 2 講師と学生による感想と効果

第2回目の講師を担当した柘植正邦氏は、“多く学生に参集していただくとともに、皆さんが興味深げに聞いていただいたことをうれしく思いました。”と述べるとともに、“技術者としての考えを中心に、世界初となるいくつかの技術開発への取り組みなどにも触れましたが、将来を担う若人たちに少しでも参考になり興味を持っていただければ幸いです。”との感想を、後日著者らに寄せている。

一方、アンケート用紙には多くの感想も記載されており、以下はその一例である。

- ・日本と欧米の冷蔵庫にかなり違いがあることに驚いた。製品開発の際には他国の文化も考慮したグローバルな視点が必要だと感じた。
- ・技術開発や性能向上のためにどうすべきか、また、単に性能が良いだけでは商品としての価値が無くなる等のことを学んだ。
- ・製品開発にあたって、想像以上の様々な障害が生まれてくるのに気付きました。

両者の感想より、「企業Week」で企画した講演と展示が先端的技術開発に関する内容であったことに加えて、講師の熱意に支えられ、工学を学ぶ学生に非常に良い影響を与えることができたものと理解している。

4. まとめ

新潟大学工学部における新たな取り組み「企業Week」は、講演会と1週間の展示会をセットにしたものであるが、実施した3回とも学生より高い評価を得ており、今後も継続して企画する予定である。なお、アンケートでは次回も是非参加したいと答えた学生(58%)のほかに、テーマにより決めたいと答えた学生(38%)からは、化学関連や建設関連の希望も記載されており、今後はこれらに配慮した企画を練ることが求められている。

また、長崎大学工学部および富山大学工学部との生中継を通じた3大学同時開催や企画段階からの連携ならびに対談や鼎談スタイルの試み等も今後の検討課題であり、さらなる改善に取り組みたいと考えている。