

紹介

情報システム教育コンテスト ISECON2012 優秀賞を受賞

安武 芳紘 Yoshihiro YASUTAKE	九州産業大学 情報科学部 情報科学科 Faculty of Information Science, Kyushu Sangyo University yasutake@is.kyusan-u.ac.jp, http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~yasutake/
宮崎 明雄 Akio MIYAZAKI	九州産業大学 情報科学部 情報科学科 Faculty of Information Science, Kyushu Sangyo University miyazaki@is.kyusan-u.ac.jp, http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~miyazaki/
安部 恵介 Keisuke ABE	九州産業大学 情報科学部 情報科学科 Faculty of Information Science, Kyushu Sangyo University abe@is.kyusan-u.ac.jp, http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~abe/
下川 俊彦 Toshihiko SHIMOKAWA	九州産業大学 情報科学部 情報科学科 Faculty of Information Science, Kyushu Sangyo University toshi@is.kyusan-u.ac.jp, http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~toshi/
成 凱 Kai CHENG	九州産業大学 情報科学部 情報科学科 Faculty of Information Science, Kyushu Sangyo University chengk@is.kyusan-u.ac.jp, http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~chengk/
稲永 健太郎 Kentaro INENAGA	九州産業大学 情報科学部 情報科学科 Faculty of Information Science, Kyushu Sangyo University inenaga@is.kyusan-u.ac.jp, http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~inenaga/
澤田 直 Sunao SAWADA	九州産業大学 情報科学部 情報科学科 Faculty of Information Science, Kyushu Sangyo University sawada@is.kyusan-u.ac.jp, http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~sawada/
古井 陽之助 Yonosuke FURUI	九州産業大学 情報科学部 情報科学科 Faculty of Information Science, Kyushu Sangyo University http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~furui/

1. はじめに

プロジェクトベース設計演習 [1,2] とは九州産業大学情報科学部における産学協同実践教育のことである。2004年度と2006年度に経済産業省の支援を受けて始まったこの教育は、2008年度から九州産業大学の支援を受け、継続的に現在も実施されている。この教育の特徴の1つは地元IT企業の技術者がインストラクタとして演習に参加していることである。毎回の演習に3~5名の現役技術者が参加し、教員とともに演習を実施する体制は全国でも珍しいものである。また、もう1つの特徴はJABEEの認定を受けた情報科学総合コースの必修科目として採用されていることである。このコースの3年次科目に位置付け、多くの学部教員が参加している。今回は情報システム教育コンテスト (ISECON2012) にてプロジェクトベース設計演習の取組みが優秀賞を受賞 [3,4] したことに関してその内容を中心に説明する。

2. 情報システム教育コンテスト

情報処理学会における情報システム教育コンテスト (ISECON: Information Systems Education Contest)

は、情報システムに関連する教育や人材育成の実践例を紹介し合うことで、情報システム教育の質の向上を図り、ひいては日本の産業の発展に資することを目的としている。学校や企業を対象に情報システムに関連した教育実践を募集し、教育の効果、教育の設計・評価・改善などと、提案内容が他の機関の教育に有用かどうかについて審査し表彰が行われる。

2012年度は2013年3月16日(土)に専修大学神田キャンパスにおいて書類審査後の第2次審査となるインタラクション審査が行われた(図1)。インタラクション審査は複数の審査団に対して発表者がポスターなどの資料を使い説明と質疑応答を行う審査である。当日は6つの発表が行われており、3グループの審査団との質疑や見学者との議論が行われた。

インタラクション審査の結果、プロジェクトベース設計演習の取組みは優秀賞を受賞した。その他を含む審査結果は以下の通りである。

- 最優秀賞: 「ソフトウェア商品の企画製造販売を学年混合で3年間学ぶ演習」(岩手県立大学ソフトウェア情報学部, (株)日立ソリューションズ東日本, NECソフトウェア東北(株))
- 優秀賞: 「産学協同実践教育における継続的教育体



図1 インタラクティブ審査会場

制と社会人観改善の取組み」(九州産業大学情報科学部)

- 審査員特別賞(システム思考教育の将来性):「システム思考に基づく問題形成および解決策の構想」(情報システム総研)

3. 応募内容

ISECONにおいてプロジェクト設計演習の取組みはこれまでも受賞の経験がある[5]。今回の発表内容はこれまでの実績に加え新たに取組んだ「継続的教育体制の確立」と「社会人観の改善」の2つの取組みについて解説した。インタラクティブ審査の発表スライドは付録に添付する。

3.1 継続的教育体制の確立

1つ目の取組みである継続的教育体制の確立は受講者数の増加に応じたものである。2011年度にJABEE認定コースの必修科目となったことにより、それまで30名程度であった受講者数が2011年度には約50名、2012年度には約80名へと増加した。受講者数が増えることによりプロジェクトチーム数が増え、チームごとに上司役と先

輩役が指導を行っていた少人数教育の実施体制に工夫が必要となった。そこでスタッフと受講者間の資料のやりとりが円滑になるようにオンラインドキュメントを活用した。オンラインでやりとりされる資料は講義資料だけでなく、プロジェクトで作成した設計書やそのレビュー結果、技術説明書などさまざまである。またプロジェクトチーム内における文書共有にも活用することができた。具体的には、Google Appsを利用しスタッフと受講生のアカウントを作成し、主に以下の用途に活用した。

- 講義資料の配付
- 技術説明書や開発ツールの配付
- バーチャル(書面)レビューのためのレビューワとプロジェクトチーム間の書類共有
- プロジェクトチーム内の書類共有
- スタッフ内の書類共有

また、受講者数増への対応としては2011年度から引き続き実施体制を強化するため、サポート役や顧客担当者の多様化を図った。教員や連携企業技術者だけでは対応できない範囲を、この演習を経験したことのある大学院生がサポートした。特に上司役はプロジェクトマネージャに相当する役割であり、大学院生のキャリア教育にも有意義であると考えた。

3.2 社会人観の改善

経済産業省の調査[6]では、企業が学生に求める能力要素と学生が企業で求められていると考える能力要素に大きな差異があることを指摘している。具体的には、学生は主体性や粘り強さ、コミュニケーション力への意識が低く、一方で語学力や業界に関する専門知識などに不足感をもっている。そこで本演習では学生が演習を通して企業との社会人観のギャップの気づきを得る機会を用意した。

その1つはプロジェクトチームに対する講評である。勤務状況やチーム内やチーム間のコミュニケーション、作業進捗管理、勤務態度などを評価し、プロジェクトの中盤と終了後に公開した。プロジェクトの活動状況を観察している上司役と会議の当事者である顧客役をしている企業の技術者が評価に関わっていることは学生への大きな働きかけとなっている。

また、学生の意欲の向上を目的として挨拶時の名刺交換やスーツ着用などのビジネスマナーを導入した。ビジネスマナーは社会人になってから十分に身につくことであるが、実際に経験することによりビジネスマナーや業界の専門知識などの不足に対する学生の意識が変化し、社会人になる前に学習するべきことを考えるきっかけになることを期待している。

演習後のアンケートでは、学生の9割以上がコミュニケーション力の向上が必要と理解したと回答している。また同じく9割以上の学生がビジネスマナーを経験できたことは良かったと回答している。

4. 課題とまとめ

ISECON2012のインタラクティブ審査では審査委員や見学者からさまざまなご意見をいただいた。それらの中から今後の課題と考える2点について説明する。

1つ目はプロジェクトベース設計演習が他の教育機関のモデルケースとして機能できるかということである。これは演習が始まった当初から課題となっている点である。演習の取組みを広めると共に、教育効果や実施までに解決すべき事柄を明確にしていくことが必要である。

2つ目はプロジェクトのチームやその構成員である個々の学生の状況を把握し、的確にアドバイスを行う方を確立し効率化することである。現在はチームごとに2名のスタッフが上司役と先輩社員役として常駐し、毎回の演習後にはスタッフ全員が集まり1時間程度の報告会議をしている。学生へのフィードバックを継続的に、かつ効率の良く進める方法が求められる。

今回はISECON2012において産学協同実践教育であるプロジェクトベース設計演習の取組みが受賞した内容について説明した。これまでに取り組んだ継続的教育体制の確立と社会人観の改善について紹介し、今後の課題について述べた。これからはさらにさまざまな方面の協力や助言を取り入れ、この取組みがより開かれた特色のあるものとなるよう努力したい。

◇ 参 考 文 献 ◇

- [1] 稲永健太郎: 産学連携実践教育「プロジェクトベース設計演習」の取組み, 情報処理学会誌「情報処理」, Vol.53, No.7, pp.686-689 (2012)
- [2] 稲永健太郎: 産学連携実践教育「プロジェクトベース設計演習」における教育改善, 私立大学情報教育協会「大学教育と情報」, Vol.2012, No.1, pp.19-21 (2012)
- [3] 情報システム教育コンテスト (ISECON2012), <http://www.ne.senshu-u.ac.jp/~matunaga/isecontest/>
- [4] 情報システム教育コンテスト審査結果, <http://www.ne.senshu-u.ac.jp/~matunaga/isecontest/index.php?審査結果>
- [5] 稲永健太郎, 宮崎明雄, 成凱, 下川俊彦, 朝廣雄一, 安部恵介, 澤田直, 安武芳紘, 古井陽之助: 「プロジェクトベース設計演習」(社)情報処理学会情報システムコンテスト ISECON2011”審査員特別賞”を受賞, 九州産業大学情報科学会誌, Vol.11, No.1, pp.9-14 (2011)
- [6] 経済産業省「大学生の『社会人観』の把握と『社会人基礎力』の認知度向上実証に関する調査」(平成21年度就職支援体制調査事業), <http://www.meti.go.jp/policy/kisoryoku/freeitem.htm>

◇ 付 録 ◇

A. ISECON2012 二次審査資料

**産学協同実践教育における
継続的教育体制と社会人観改善の取組み**

九州産業大学 情報科学部
*安武芳紘 宮崎明雄 安部恵介 下川俊彦 成凱
稲永健太郎 澤田直 古井陽之助

情報システム教育コンテスト(ISECON2012)

もくじ

- ・双方向型実践教育
- ・プロジェクトベース設計演習
 - 実施概要
 - 内容・体制・スケジュール・演習風景
 - これまでの経緯と実績
 - 教育目標と教育改善
- ・継続的教育体制の確立
 - クラウドに配置したオンラインドキュメントの利用
 - サポート役/顧客役担当社の多様化
- ・社会人観の改善
 - 粘り強さ/チームワーク力/主体性/コミュニケーション力の不足に気づく
 - ビジスマナー/語学力/業界の専門知識/PCスキルに対する不安を解消する
- ・アンケート結果と懇談会コメント
- ・まとめ

双方向型産学協同実践教育

プロジェクトベース設計演習

演習題材

- ・LEGO社MindStormsを使用した自立型ロボットの開発
- ・日報管理/経費管理のためのWebアプリケーションの開発

授業形態

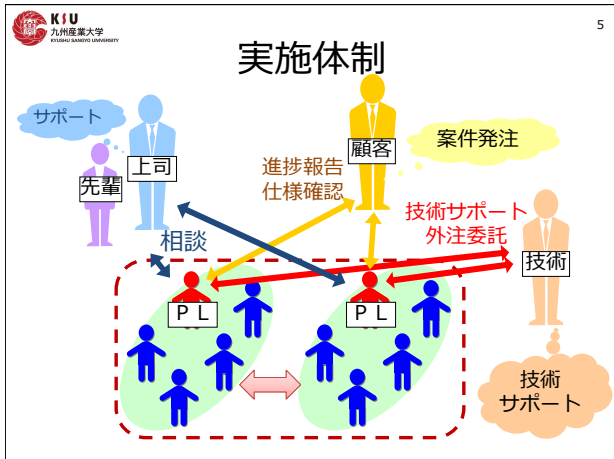
- ・正規授業2科目 (1+2=3単位)、計15回 (計45時間)

受講生

- ・学部3年次生 77名、大学院生1名

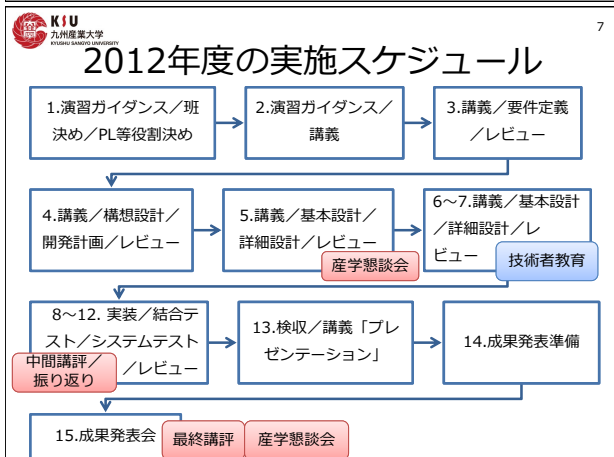
スタッフ

- ・大学教員 8名、学生サポータ 11名 (院生6名、学部4年生5名)
- ・連携企業の現役技術者のべ13名 (各回3~5名程度)



主な演習内容

講義	「プロジェクトとは」「コミュニケーションと報告と会議」「システム開発とは」「要求仕様説明」「日報の書き方」「経費管理説明」「要件定義説明」「構想設計説明」「スケジュール説明」「議事録説明」「ビジネスマナー(名刺編)説明」「基本設計/詳細設計説明」「構成管理説明」「テスト説明」「プレゼンテーション」
開発演習	全体オリエンテーション → 朝会 → 開発・顧客会議・レビュー → 日報作成 「要件定義レビュー」「構想設計レビュー」「マスタスケジュールレビュー」「基本設計レビュー」「詳細設計レビュー」「結合テストレビュー」「システムテストレビュー」 技術者教育「NXT開発教育(初級編/中級編)」「Web教育」
講評と成果発表会	「中間講評」「最終講評」「成果発表会(会場企業参加の産学懇談会)」



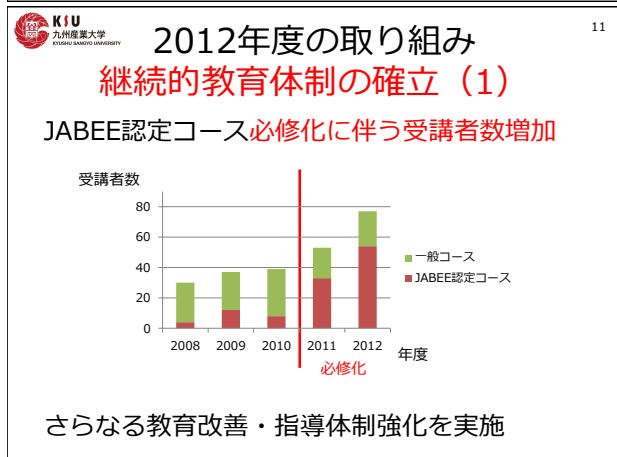
これまでの経緯と実績

年度	連携企業数	授業回数	学生数	教員数	内容
'04 開発実施	1	8	24	1	経済産業省 産学協同実践的IT教育訓練支援事業『組み込みソフトウェア技術者育成実践教育プログラム』
'05 改善実施	2	14	23	1	
'06 指導体制強化	2	14	30	5	経済産業省 産学協同実践的IT教育訓練基礎強化事業『「プロジェクトベース設計演習」FDプログラムの開発』
'07 改善実施	2	14	30	4	
'08 高度化の取組み	2	14	33	4	H20年度***大学教育改善・改革支援事業『「プロジェクトベース設計演習」における演習テーマの強化改良』 情報処理学会 情報システム教育コンテスト (ISECON) 2008「産学協同実践賞」受賞
'09 演習題材・人的体制の整備	2	14	39	6	情報処理学会 情報システム教育コンテスト (ISECON) 2009「サステナブル賞」受賞
'10 改善実施	2	14	39	7	
'11 JABEE認定コース必修化	1	15	53	9	平成23~26年度***大学教育改善・改革支援事業『産学協同実践教育「プロジェクトベース設計演習」のJABEE認定コース必修科目化に伴う教育基盤強化』 情報処理学会 情報システム教育コンテスト (ISECON) 2011「審査委員特別賞」受賞
'12 体制確立 社会人観改善	1	15	78	8	



教育目標とこれまでの教育改善

プロジェクト管理の理解	- 少人数のプロジェクト体制で、各人に役割を割り当て - 振り返りにより、教育目標を周知・教育効果を浸透
コミュニケーション・ドキュメンテーションの重要性の理解/プレゼンテーション能力の向上	- 各種会議や企業関係者の立会いの成果報告会を実施 - 毎回の議事録、日報作成等のドキュメント作成
デザイン能力の向上	- 各種設計段階でのレビュー実施 - 設計段階でのバーチャル(書面)レビューの実施
製品設計技術の理解・習得	- 複数の演習教材(組込み、Webアプリ)を用意 - 技術教育を実施



2012年度の取り組み 継続的教育体制の確立 (2)

クラウドに配置したオンラインドキュメントの利用

- Google Appsを利用
- スタッフと受講生のアカウントを作成
- 講義資料配付、班内のファイル共有、バーチャル(書面)レビューに活用

<レビュー手順>

1. レビュー申請
2. レビュー資料格納
3. レビュー実施
4. レビュー結果返信
5. 顧客承認

※ 演習時間内にPLが顧客に申請してください。
※ 指定場所にレビュー資料を申請当日中に格納してください。
※ 顧客がレビューします。
※ 顧客がレビュー結果をレビュー申請フォルダに格納します。

