

日本技術者教育認定機構 (JABEE) へのプログラム認定申請に向けた取り組み

宮崎 明雄
Akio MIYAZAKI

九州産業大学 情報科学部 社会情報システム学科 教授
Faculty of Information Science, Kyushu Sangyo University
miyazaki@is.kyusan-u.ac.jp, <http://www.is.kyusan-u.ac.jp/~miyazaki/>

九州産業大学情報科学会誌 2 巻 1 号 (2003 年 9 月) で、日本技術者教育認定機構 (JABEE) による日本技術者教育認定制度*1 と情報科学部のプログラム認定申請に向けた取り組みが紹介されている [廣田 01]。平成 15 年度は、プログラム認定申請に向けて学則・履修規程等の規則とシラバスの整備を行ったので、本稿で簡単に紹介したい。

1. コースの設置 (九州産業大学情報科学部履修規程 (以下「履修規程」という。) 第 5 条の 2)

情報科学部の各学科に次表のようにコースを設置した。各コースの特徴は次の通り。

学 科	コース名
社会情報システム学科	社会情報システムコース
知能情報学科	知能情報コース
社会情報システム学科 知能情報学科	情報科学総合コース

社会情報システムコースは、社会情報システム学科に所属し、同学科が開設する特徴的な科目の履修に重点を置く。知能情報コースは、知能情報学科に所属し、同学科が開設する特徴的な科目の履修に重点を置く。これらのコースの履修については履修規程による。

情報科学総合コースは、学科に拘らず、情報科学・情報技術の基礎をしっかりと身につけることに重点を置く。このコースの履修については、履修規程と九州産業大学情報科学部情報科学総合コース履修要領 (後述) による。

当面は、これら 3 コースのうち、情報科学総合コースについて JABEE への認定申請を目指す。

2. GPA の導入 (履修規程 第 33 条)

成績評価は、秀、優、良、可、不可の 5 段階評価で行い、秀、優、良、可、不可のグレードポイント (GP) をそれぞれ 4、3、2、1、0 とし、グレード・ポイント・アベレージ (GPA) を次式で算出する。

$$GPA = \frac{[(\text{科目の単位数}) \times (\text{その科目で得た GP})] \text{の総和}}{(\text{履修登録した単位数}) \text{の総和}}$$

3. 情報科学総合コースの履修について

情報科学総合コースの履修のために、以下の履修要領を制定した。JABEE では、学習・教育目標の達成度評価を厳格に行うことを要求しているため、情報科学総合コースでは、達成度評価の厳格化の一つのアプローチとして、他の 2 コースよりも厳しい進級、修了要件を設定している。

九州産業大学情報科学部情報科学総合コース履修要領

第 1 条 (趣旨) この要領は、九州産業大学情報科学部授業科目履修規程 (以下「履修規程」という。) 第 5 条の 2 第 3 項の規定に基づき、情報科学総合コース (以下「総合コース」という。) に関し、必要な事項を定めるものとする。

第 2 条 (登録) 総合コースにおける技術者教育プログラムを履修しようとする者は、所定の期日までに登録しなければならない。

第 3 条 (登録要件) 総合コースに登録するには、2 年次終了時まで、次の各号に掲げる要件を満たさなければならない。

- (1) 1、2 年次に配当される「専門必修科目」44 単位をすべて修得していること
- (2) 「専門選択科目」を 18 単位以上修得していること
- (3) GPA が「専門科目」について 2.0 以上であること
- (4) 総合科学科目を 8 単位以上修得していること
- (5) 外国語科目を 8 単位以上修得していること

第 4 条 (卒業研究着手要件) 総合コースに登録した者は、次の各号に掲げる要件を満たさなければ卒業研究を履修することができない。

- (1) 履修規程別表 2 に定められた卒業に必要な 124 単位のうち、卒業研究以外の 116 単位を修得していること
- (2) GPA が 1.9 以上であること
- (3) 日本語表現法又は日本語応用の単位を修得していること

*1 日本技術者教育認定制度とは、大学などの高等教育機関で実施されている技術者教育を認定する制度であり、審査・認定を行う組織として、日本技術者教育認定機構 (JABEE: Japan Accreditation Board for Engineering Education) が 1999 年に設立された。

(4) 物理学又は現代自然科学の単位を修得していること

(5) 情報理論・確率論及び統計学の単位を修得していること

(6) コンピュータネットワーク又はインターネット工学の単位を修得していること

(7) オブジェクト指向設計及びプログラミング言語とコンパイラの単位を修得していること

第 5 条 (修了要件) 総合コースを修了するには、卒業研究の単位を修得し、履修規程別表 2 に定められた卒業に必要な 124 単位以上を修得しなければならない。

第 6 条 (GPA の算出) GPA の算出は、履修規程第 33 条の 2 の規定による。

第 7 条 (学習保証時間) 総合コースの学習保証時間 (授業時間及び教員の教授・指導のもとに行った授業時間外の学習時間) の総計は、次の各号に掲げる学習保証時間を含め 1800 時間以上とする。

(1) 人文科学、社会科学等 (語学教育を含む) の合計学習保証時間が 250 時間以上

(2) 数学、自然科学、情報技術の合計学習保証時間が 250 時間以上

(3) 専門分野の合計学習保証時間が 900 時間以上

第 8 条 (コースの変更) 総合コースから他コースへの変更を希望する者は、年度始めの所定の期日までに願い出なければならない。

2 総合コースから他コースへ変更した者は、総合コースに再登録することはできない。

附 則

1 この要領は、平成 16 年 4 月 1 日から施行し、平成 15 年度入学生から適用する。

2 第 6 条の規定にかかわらず、平成 15 年度入学生に係る成績表示に対する GP 及び GPA 算出式等は次のとおりとする。

成績表示	成績評価	GP
A	優	3
B	良	2
C	可	1
D	不可	0
E	不可	0

$$GPA = \frac{[(\text{科目の単位数}) \times (\text{その科目で得た GP})]}{(\text{修得した単位数})}$$
 の総和

4. 学習保障時間の達成について

JABEE は、プログラムに 4 年間で 1800 時間以上の学習保障時間を有していることを要求している。これを各科目に配分すると、90 分の授業を最低 13 回実施する必要がある。このため、平成 16 年度は、従来の講義・補講期間を講義期間とし、土曜日に補講を行うことにより

最低 13 回の授業回数を確保するという情報科学部独自の学年暦を採用している。

5. シラバスについて

JABEE は、成績評価基準をシラバスに明示することを要求している。情報科学部では、学習教育目標として評価項目を列挙し、どれだけの項目を満たすかで、秀、優、良、可、不可を判定することになっている。このため、平成 16 年度よりシラバスの書式を変更し、担当教員に学習教育目標 (評価項目)、評価基準、評価方法を明記してもらうことにした。昨年度、新書式によるシラバス依頼が遅れたために、シラバスの新書式への移行は完了していないが、専任教員が担当する授業科目については、新書式のシラバスになっている。図 1 に新書式のシラバスの例として「情報科学序説」のシラバスを示す。

6. 平成 15 年度・16 年度入学生への周知について

情報科学総合コースの設置については、学生便覧、履修ガイド・シラバスに記載するとともに、学生への周知をより一層図るために、平成 15 年度入学生に対しては、平成 15 年 4 月 14 日の情報科学基礎演習と平成 16 年 3 月 30 日の教務ガイダンスの中で、平成 16 年度入学生に対しては、平成 16 年 4 月 9 日の教務ガイダンスと平成 16 年 4 月 12 日の情報科学基礎演習の中で、情報科学総合コースの趣旨、登録要件、修了要件等に関する説明会を行った。

以上、情報科学部での JABEE へのプログラム認定申請に向けた取り組みを紹介した。情報科学総合コースについて、平成 18 年度の JABEE への認定申請を目指して、今後も引き続き検討を行っていく予定である。ご意見等いただければ幸いである。

◇ 参 考 文 献 ◇

[廣田 01] 廣田豊彦, “日本技術者教育認定制度について,” 九州産業大学情報科学会誌, 2 巻, 1 号, pp.12-17, 2003 年 9 月.

授 業 科 目 名	選・必	単位	配当年次	クラス	期別	担 当 者
情報科学序説	必修	2	1	全	前期	専任：牛島・廣田・宮崎・安部・松本・坂本・有田・中野 非常勤：松永
<p>講義概要</p> <p>情報は物質と並んで世界を構築する二大要素である。情報は、生物同士で交換されるものでもあるし、また遺伝情報のように親から子へと受け継がれるものである。情報の量はシャノンの理論によって計測することができ、通信理論の基礎になっている。コンピュータは数値計算をする機械として開発されたが情報を処理する機械へと発展した。この講義では、情報科学部教員が交代でそれぞれの専門展開と情報科学の基礎の関連を講義して、情報科学学習の入口とする。</p>						
講義計画 (回数)	テーマ	内 容				担当者
第1回	情報科学部カリキュラムの構成について	情報科学部のカリキュラム編成の考え方について概観する。履修ガイドを必ず持参すること。併せて、コンピュータサイエンスで使用されるカタカナ語について概観する。				牛島
第2回	コンピュータはどうやって“計算”するのか	アルゴリズムとチューリング機械、人手による計算システムとコンピュータ。				有田
第3回	コンピュータに苦手な人工知能	古代アレクサンドリアの昔から、知能機械は研究者の夢だった。夢がどこまで実現できたか、何が依然難しいかを考える。				中野
第4回	仕事の内容を整理する	ソフトウェア開発、要求工学、データフローダイアグラム。				廣田
第5回	人間の情報処理の複雑さ	いろいろな錯視・錯覚や英語の r と l の聴き分けなどを例にとり、人間の情報処理の複雑さを考える。				一ノ瀬
第6回	人の情報処理特性	人における環境認識特性、情報処理容量、情報処理時間、記憶、学習。				松永
第7回	バッファ (buffer) について	日常語としてのバッファ、専門用語としてのバッファ、バッファを使って得すること損をすること、身の回りのバッファ、バッファを使って効率を改善する。				牛島
第8回	IT 社会における情報セキュリティ	IT (情報技術、IT 社会) の課題、情報セキュリティ技術、暗号と電子透かし、生活と情報セキュリティ、著作権とセキュリティ、プライバシーの保護。				宮崎
第9回	情報社会における問題解決 — 計画問題を中心として —	最適化を中心とした OR 技術の産業分野への適用について紹介する。				安部
第10回	情報と社会	ビジネスプロセス、企業モデルと情報システム、電子政府などの重要課題に着目して、情報革命下の社会における IT の活用を考えてみる。				松本
第11回	情報と生命	生命を維持するために情報が生命系内で果たしている役割を、細胞内過程を中心に考えてみる。				坂本
第12回	パターン認識	電子計算機が発明されて、人間ができることは何でもできると考えた人もいた。円周率を 1 億桁も計算するのは人間にはできない。しかし、パターン認識は?				中野
第13回	まとめ	第1回から第12回の内容に関してまとめる。また、必要に応じて補足と復習を行う。				
<p>学習・教育目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 情報科学に関する幅広い話題に接する。 2. 三つ以上の話題に興味をもつ。 3. 二つ以上の話題について自分なりに理解する。 4. 一つ以上の話題について深く理解する、あるいは自分の意見を言える。 5. 三つ以上の話題について自分なりに理解する。 6. 二つ以上の話題について深く理解する、あるいは自分の意見を言える。 7. 三つ以上の話題について深く理解する、あるいは自分の意見を言える。 						
<p>評価基準</p> <p>秀：目標 1～7 を満たす。 優：目標 1～6 を満たす。 良：目標 1、2 と、3 または 4 を満たす。 可：目標 1、2 を満たす。</p>						
<p>評価方法</p> <p>目標 1 はアンケートで評価する。3 分の 2 以上のアンケートの提出で目標 1 を満たす。 目標 2～6 は三つのレポートの内容で評価する。各レポートの評価は 3、2、1、0 点としたとき、次のように評価する。 1 点以上：興味をもつ 2 点以上：自分なりに理解する。 3 点：深く理解する、あるいは自分の意見を言える。 三つのレポートがすべて 1 点以上であれば、目標 2 を満たす。 レポートの合計点が、5 点以上の場合目標 3 または 4 を満たし、8 点以上の場合目標 3～6 を、9 点の場合は目標 3～7 を満たす。</p>						
<p>受講上の注意</p> <p>次の (1) および (2) を満たさないと単位の修得はできない。(1) 出席回数が 3 分の 2 以上であること。(2) 三つのレポートを提出していること。第 1 回～第 4 回、第 5 回～第 8 回、第 9 回～第 12 回の講義に対して、それぞれ一つ、合計三つのレポートを書いて指定された期日までに提出する。講義終了後毎回 アンケートを提出する。アンケートには講義に関する感想や質問を記入させる。</p>						
関連する科目						
教科書						
<p>指定図書</p> <p>長尾 真 編『情報科学辞典』岩波書店 1990 年</p>						
参考文献						

図 1 情報科学序説のシラバス