

鹿児島大学工学部卒業生アンケートのまとめ

鹿児島大学工学部 JABEE 委員会

平成 23 年 3 月

時下益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

鹿児島大学工学部の卒業生の皆さんには、ご多忙にも係わらず平成 23 年 1 月から 2 月に実施しました卒業生アンケートに回答していただきありがとうございます。回答していただいた結果をまとめましたのでご報告します。鹿児島大学工学部では平成 16 年から JABEE(日本技術者教育機構)の認定を受けた教育に取り組んでいますが、今回皆様からいただいた回答やご意見を参考にして学部教育の改善を図るとともにその充実に引き続き取り組んでまいります。引き続き鹿児島大学工学部へのご理解とご支援をお願いしますと共に皆様のご活躍を期待します。

4. 本学で学習した JABEE 基準に準じた教育・学習目標は、仕事の中でどのような役割を有していると思われますか。下記の項目の中から枠内に該当する番号で記入して下さい。

⑤非常に重要 ④ある程度重要 ③どちらとも言えない ②少し重要 ①重要でない

- (a) 地球視点から多面的に物事を考える能力とその素養・・・
- (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、および技術者が社会に対して負っている責任に対する理解（技術者倫理）・・・
- (c) 数学、自然科学および情報技術に関する知識とそれを応用できる能力・・・
- (d) 専門技術に関する知識とそれらを問題解決に応用できる能力・・・
- (e) 種々の科学、技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力・・・
- (f) 日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力・・・
- (g) 自主的、継続的に学習できる能力・・・
- (h) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力・・・

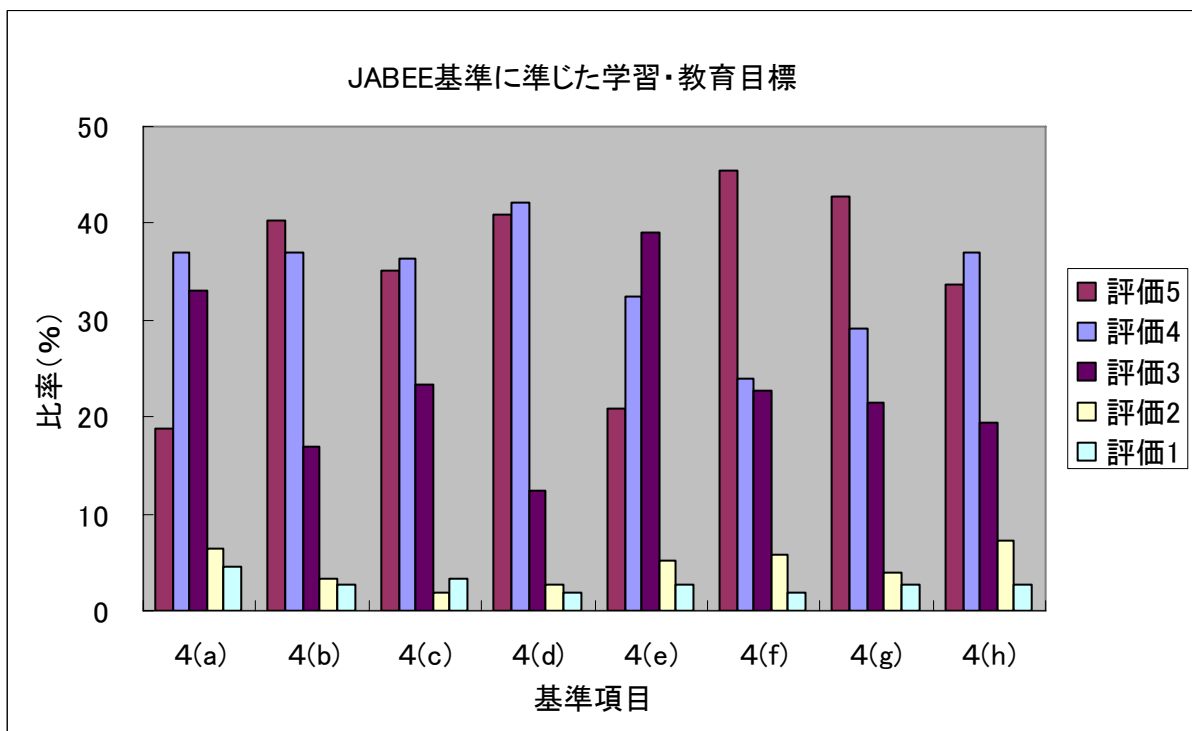


図-1 JABEE 基準に準じた教育・学習目標に関するアンケート結果

図-1はJABEE基準に準じた学習・教育目標に関する結果を示している。(a)の「地球視点から多面的に物事を考える能力とその素養」に関しては、約20%が「非常に重要」、約35%が「ある程度重要」と答えている。日常業務と密接に結びついている項目であり、その素養を身につけることは、工学教育の中の基本的な項目であることを示している。(b)の「技術者倫理」については、約40%が「非常に重要」、約35%が「ある程度重要」と回答している。技術者倫理の学習は、社会人になってからその重要性が認識される項目であることが分かる。(c)の「数学、自然科学および情報技術に関する知識とそれを応用できる能力」に関しては、「非常に重要」と「ある程度重要」であるが共に約35%であり、工学系の仕事に従事する場合の基本的な素養であることが分かる。今後の教育でもその充実を図ることが望まれる。(d)の「専門技術に関する知識とそれらを問題解決に応用できる能力」に関しては、「非常に重要」と「ある程度重要」であるが共に約40%あり、専門分野を活かした仕事に従事する場合の主要な意見だと思われる。今後とも専門技術教育の充実を図っていくことが望まれる。(e)の「種々の科学、技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力」に関しては、約20%が「非常に重要」、約30%が「ある程度重要」と回答しているのに対して、「どちらとも言えない」が約35%となっている。デザイン能力の育成に関する重要性に関しては、回答者の意見は分かれている。(f)の「日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力」に関しては、約45%が「非常に重要」、約20%が「ある程度重要」と回答している。この項目は、口頭発表や論理的な記述力、国際的に通用するコミュニケーションの基礎能力の育成など範囲の広い内容であるが、特に卒業生が重要と考えている項目であり、今後の教育の中でもその充実を目指す必要がある。(g)の「自主的、継続的に学習できる能力」に関しては、約40%が「非常に重要」、約30%が「ある程度重要」と回答しており、卒業後における継続的学習の重要性を実感していることが分かる。学部教育においても、継続して学習できる能力の育成に努めることが求められていると思われる。(f)の「与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力」に関しては、約30%が「非常に重要」、約35%が「ある程度重要」と回答している。学部の教育では、特に卒業論文がこの項目に相当すると思われるが、様々な条件下で課題を解決する能力の育成を図ることの重要性が推察される。

これらを総合すると、いずれの項目に関しても、「非常に重要」と「ある程度重要」を合わせた回答数が約50%以上になっている。各学科の学習・教育目標はJABEE基準に準じた学習・教育目標として設定されているが、卒業生からは概ね評価されており、工学部では教育内容の充実を継続して行なうことが要望されていると思われる。

5. 現在、工学部教育ではエンジニアリング・デザイン教育への対応が重要になってきています。本学の学部教育の改善を図るとした場合、以下のような項目についてどの様に思われますか。下記の項目の中から枠内に該当する番号で記入して下さい。

⑤非常に重要 ④ある程度重要 ③どちらとも言えない ②少し重要 ①重要でない

- (a) 幅広い専門知識を応用して問題解決を図る科目・・・
- (b) 複数の解を提示できる科目・・・
- (c) コミュニケーションならびにチームワーク力を必要とする科目・・・
- (d) 創造性を発揮できる科目・・・
- (e) コストなどの制約条件について考察を行える科目・・・
- (f) 自然や社会（公衆の健康・安全、文化、経済、環境、倫理など）について考察を行える科目・・・

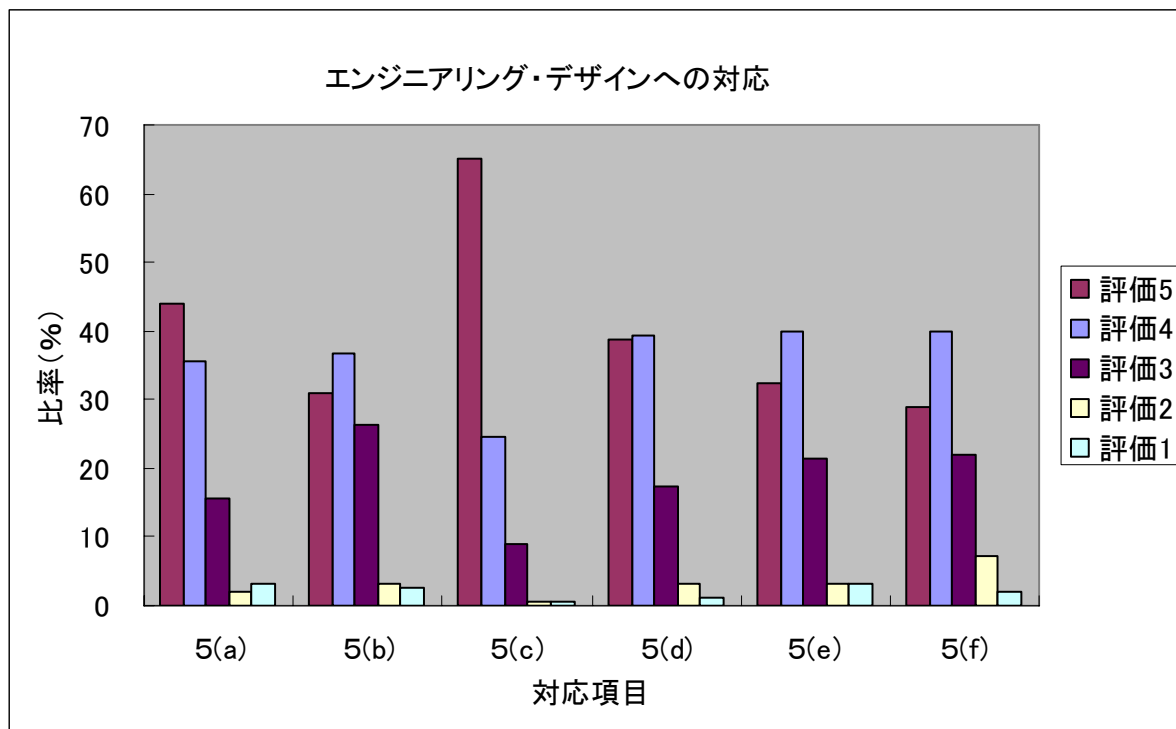


図-2 エンジニアリング・デザイン教育への対応に関するアンケート結果

図-2はエンジニアリング・デザイン教育への対応に関する回答結果を示している。(a)の「幅広い専門知識を応用して問題解決を図る科目」については、約50%が「非常に重要」、約35%が「ある程度重要」と回答している。学部の教育においても複数の分野を含む幅広い知識を応用して問題の解決を試みるような科目が設けられているか検討してみる必要があると思われる。(b)の「複数の解を提示できる科目」については、約30%が「非常に重要」、約35%が「ある程度重要」と回答している。(a)の質問とも関連するが、エンジニアリング・デザイン教育への対応の一つとして複数の解を提示できるような内容を含む科目の設定が望まれるところである。(c)の「コミュニケーションならびにチームワーク力を必要とする科目」では、約65%が「非常に重要」、約25%が「ある程度重要」と回答している。仕事の内容にもよるが、分担した仕事の遂行においてコミュニケーションとチームワーク力が非常に重要な役割を果たしていることが認識されていることを示している。学部の教育においてもこれらの教育内容を反映した科目の継続的な実施が求められていると思われる。(d)の「創造性を発揮できる科目」に関しては、「非常に重要」と「ある程度重要」とであるが共に約40%となっている。仕事の中では創造性が強く求められており、学部教育においても創造性の育成に繋がる科目の充実が求められていることが分かる。(e)の「コストなどの制約条件について考察を行える科目」については、約30%が「非常に重要」、約40%が「ある程度重要」と回答している。学部教育の中でもコストの制約条件を考える機会を増やすことが必要であると思われる。(f)の「自然や社会（公衆の健康・安全、文化、経済、環境、倫理など）について考察を行える科目」に関しては、約30%が「非常に重要」、約40%が「ある程度重要」と回答している。環境問題への対応が注目される中で、仕事を行うためには技術が自然や社会に及ぼす影響を常に考えることが求められていることが推察される。学習の中で、技術と自然や社会の関わりについて考察する機会を充実していくことが望まれる。

これらを総合すると、各学科の教育内容としてエンジニアリング・デザイン科目を導入する場合、上記(a)～(e)の各項目を反映していくことが重要と思われる。特に課題に取り組む際にチームワーク力を必要とする科目の設定が望まれる。

6. 卒業論文は複数の学習目標に関連した科目になっています。本学で卒業論文に取り組んだ結果として、以下の項目に関してどの様に思われますか。下記の該当する番号から選んで下さい。

⑤非常に重要 ④ある程度重要 ③どちらとも言えない ②少し重要 ①重要でない

- (a) 技術者としての基礎的能力の向上に関して・・・
- (b) 問題解決能力の向上に関して・・・
- (c) コミュニケーション能力の向上に関して・・・
- (d) 文章作成や自分の考えをまとめる能力の向上に関して・・・
- (e) 結果を分かり易く説明する能力の向上に関して・・・

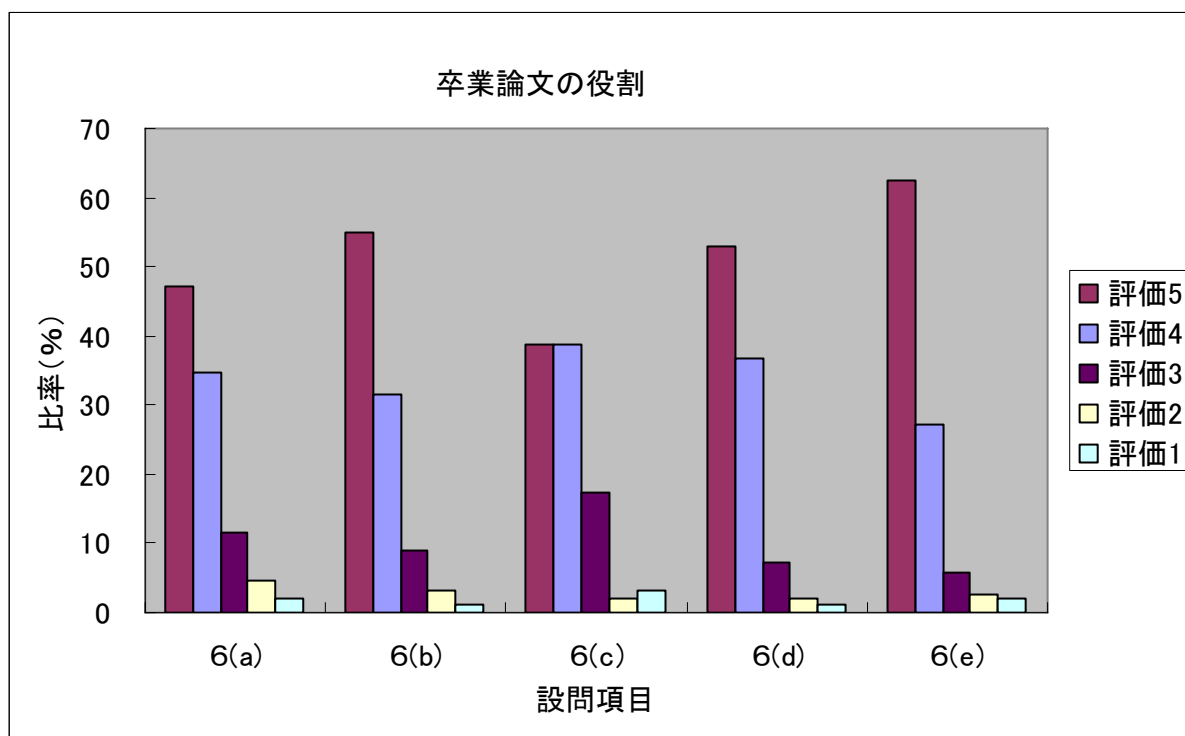


図-3 卒業論文に取り組んだ結果に関するアンケート結果

図-3は卒業論文に取り組んだ結果に関するアンケート結果を示している。(a)の「技術者としての基礎的能力の向上」に関しては、約45%が「非常に重要」、約35%が「ある程度重要」と回答している。この項目は他の質問項目とも関連しているが、技術者としての基礎能力の向上を図る教育の重要性を改めて確認することができる。(b)の「問題解決能力の向上」に関しては、約55%が「非常に重要」、約30%が「ある程度重要」と回答している。問題解決能力の向上は、JABEE基準やエンジニアリング・デザイン教育の中でも主要な項目であり、卒業論文の中でもその重要性は変わらないと言える。(c)の「コミュニケーション能力の向上」に関しては、「非常に重要」と「ある程度重要」が共に約40%となっている。この項目も工学教育の中では重要なものであり、回答してくれた卒業生の大部分は卒業論文がそれに取り組む中でコミュニケーション能力の向上に大きな役割を果たしたと評価していることが分かる。(d)の「文章作成や自分の考えをまとめる能力の向上」に関しては、約50%が「非常に重要」、約40%が「ある程度重要」と回答している。社会人になると、報告書や提案書の作成など仕事内容を整理して分かり易く説明することが求められるため、卒業論文の作成がその能力育成に大きく寄与していると評価したものと考えられる。(e)の「結果を分かり易く説明する能力の向上」に関しては、約60%が「非常に重要」、約30%が「ある程度重要」と回答している。

説明能力の向上を図ることは、特に卒業論文の学習目標として、各指導教員が留意して取り組む項目であることを示している。

以上のアンケート結果からも分かるように卒業論文は、問題解決能力の向上を図るとともに自分の考えを分かり易く纏めて説明する能力の向上を図る重要な機会であるとする回答が多いことが分かる。卒業論文の指導では、項目(d), (e)に十分に留意した指導を行うことが望まれる。

最後になりますが、自由記述に関しては、多数の貴重なご意見をいただきありがとうございました。それぞれのご意見は、学部と該当する学科で今後の教育改善の資料として活用させていただきます。

鹿児島大学工学部 JABEE 委員会

平成 23 年 3 月 28 日