

技術者の国際公募時代に対応

工学部卒業生に国際資格

工学教育検討特別
委員会委員長

小保方 富夫

(機械システム工学科教授)



ISO9000S

ISO9000シリーズは

一九八七年三月、ISO(国際標準化機構)によって制定された品質保証のための国際規格です。品質保証とは、「製品またはサービスが所与の品質要求を満たしていること」の

「ISO認証」を持つことが経営上大変重要になっており、活発な取り組みが行われています。一方、大学にも同様な社会的要請が課せられました。一九九八年十月の大学審議会答申では、「国際的に通用する専

門職業人」という「品質保証された卒業生」を輩出することが大学に要求されています。卒業生を製品と同一に扱う事は必ずしも適切ではありませんが、技術者の生涯を預かる形で採用する企業側にとって、一定の技術レベル保証の要求は当然と考えられま

す。また、欧米や東南アジアでは既に実施されており、最も遅れているのが日本です。

GATT

男女雇用機会均等法は昨年より完全実施されました。次は専門技術サービス提供に関する国境廃止です。「関税と貿易に関する一般協定(GATT)」で、雇用時に国籍が問えないことになり、「資格と能力を持つ技術者」だけが採用対象となります。「健康で遊びが達人」だけの卒業生は相手にされなくなり、日本企業の特徴でもあった「無垢な初心者を会社好みの人間に育てる社内教育」の余裕がなくな

★1面から

ったことも関係し、技術者の国際公募時代となるのも近い将来と予想されます。

F E E ・ P E E

従来、工学部卒業生は「初級技術者の候補」として扱われました。しかし、医学部を卒業し、国家試験をパスして初めて医師となるのと同様に、今後は工学部を卒業しただけでは専門技術者とはなりません。すなわち、①専門認定を受けた学科を、②あるレベル以上で卒業すればF E E（初級技術者）相当資格を与え、③さらに経験を積んでP E E（専門技術者）試験を受験することになります。

欧米では、役所や取引先への書類提出にP E E資格が不可欠となっています。また、P E Eには収入面と社会的地位の向上が見込まれます。ただし、この地位を維持するには所属

学会からの継続教育を受けて、技術情報を更新することが必須であり、学会会員の意味が従来と大きく変化し、学会にも生涯教育の課題が与えられます。

従来大きな技術者資格である技術士についても、本年になって制度が改正され、F E E・P E E資格との互換性が検討されており、技術士になる前の資格に技術士補があります。これが修習技術者に変更され、F E E資格と同等になる見込みです。

J A B E E

これらを背景とし、昨年正式発足した日本技術者教育認定機構（J A B E E）は、大学等の専門教育分野について、その教育組織が、①カリキュラム等の構成が基準を満たし、②決められたように運営され、③教育成果を上げて

いるかどうかを調査し、認定

します。認定のための調査は、各専門分野の学協会より選ばれた委員が行います。

ただし、この認定は期限付きであり、継続的に審査を受ける点が大学設置の場合の審査と異なります。J A B E E発足後、既に試行認定が開始され、四年後にはワシントン協定に加入の予定です。

加入後は、この認定学科またはコースの認定卒業生はアメリカの同様な認定機関であるA B E Tと相互承認でF E E資格を自動的に得ることになります。文部省、通産省、経済団体も注目し、各大学も認定を目指して努力中であり、本工学部もなるべく早い時期に認定を得るため、カリキュラムと教育システムの変更を検討中です。

この認定のない大学は、卒業生が不利になるばかりでなく、外部の大学評価機関によって厳しく評価され、予算や

運営面でも苦しくなることが予想されます。

なお、日本国内での前述のような動きとは別に、すでに英語によるF E E試験も実施されていますが、これはアメリカのオレゴン州資格であり、手続きを経ると全米資格への変更も可能です。もともと、日本で実施していた在日米国人対象の試験を日本の大学卒業生（予定者を含む）にも開放したものであり、過年度卒業生や認定のない学科の卒業生も受験可能です。この受験資料やビデオ教材は図書館に用意されています。

J E E P

「日本工学教育プログラム実施検討委員会（J E E P）」は八大学工学部長会議の下に設置された委員会であり、八大学以外の大学も含めて全国十七大学から十八工学部の代表が集まり、教育内容、教育

方法、その成果の評価方法について検討しています。群馬大学も平成十一年度より十七大学中の一つの委員校になり、カリキュラムや教育改革に取組み中です。

本年十一月十五日には、この関東地区講演会が、本学と芝浦工業大学の担当により、桐生市の市民文化会館スカイホールで開催されます。予定プログラムは別表のようになっていますので、教職員、学生・父兄、市民各位の幅広い参加を希望します。

なお、JEE Pについては次のホームページを参照して下さい。(http://jcepc.engg.na.gooya-u.ac.jp)

工学教育検討特別委員会

以上のように工学教育プログラムの改定は、工学部にとってもっとも大切であり、対応が急がれているため、根拠工学部長から提案されて教授

会承認を得た「工学教育検討特別委員会」が昨年より発足し、教務委員会と共同してカリキュラム改定を検討中です。

具体的には、各学科の理念と特徴を尊重しながら、①工学部共通の基礎教育科目を見直すこと、②この教育を担当する母体である「工学基礎の教官と各学科の全教官が参加する工学基礎教育部」を組織すること、③各学科の専門教育についても、各学協会、JABEEや大学基準協会等のサンプルカリキュラムを参考に、変更すること等を検討中です。

専門教育の見直しの骨子は、①創成科目の実施(課題探求能力の育成)。解答の分かっている工学関連問題を自分たちで見付け、グループ討論の中で解決方法を選び、実行して解答案を作って発表し、討論の後にレポートを書くものです。現在の卒業研究

を低学年から実施するような形式ですから、相当な努力が必要になります。しかし、早くから自分で考える習慣をつけること、自分の専門分野に興味を持ち、今後の専門教育への期待感を喚起させる事がねらいです。

②国際競争力を付けること。すなわち、英語力と併せてプレゼンテーション能力を育成します。「沈黙は金」は死語で、「発言しない人は能力が無い人」が欧米の価値判断です。

③従来と同様な専門分野を学修すると同時に、情報技術(IT)関連科目を修得すること、④社会人としての教養と価値判断を身につけると、すなわち、工学倫理や知的所有権などの学習が必要になります。

すでに本年度より、工学倫理とインターシップの単位化、学修原論の創成科目とし

工学教育プログラム関東地区講演会のお知らせ

主催：工学教育プログラム実施検討委員会・群馬大学工学部・芝浦工業大学
後援：文部省
協賛：関東工学教育協会、桐生市
日時：平成12年11月15日(水) 午後1時～5時
会場：桐生市市民文化会館 スカイホール
参加費：無料
対象：学生・父兄、教職員、一般市民など広く開放

【内容】

第1部 工学教育プログラム実施検討委員会の内容 (13:00～14:45)

(講師は各委員会の委員長または代理の方)

1. 工学教育プログラム実施検討委員会の基本方針 名古屋大学教授 架谷昌信
2. 創成(デザイン)科目の可視化モデル(企画例) 大阪大学教授 都倉信樹
3. 達成度判定の可視化モデル(企画例) 金沢大学教授 山崎光悦
4. 教育プログラムの可視化モデル(企画例) 北海道大学教授 岸浪健史
5. 質疑応答

第2部 工学教育の今後と実施例 (15:00～17:00)

1. 日本工学教育認定機構(JABEE)の経過と今後の予定
専務理事 原田耕作
2. 工学教育における「スキル」の概念 芝浦工業大学教授 武田邦彦
3. 関東地区の大学における工学教育改革の事例報告
・学修原論、群馬大学工学部生物化学工学科教授 宝田恭之
・設計製図における創造性教育、埼玉大学工学部機械工学科教授 大滝英征
・関東地区の私立大学の例(工学院大学、東京電機大学、武蔵工業大学など)
4. 質疑応答

ての位置付け等は実施されましたが、さらに平成十三年度の全般的な変更を目標に審議中です。

今回予定されている工学教育プログラムの変更は卒業生の国際的な活躍と工学部の発展にとって不可欠であり、ま

た、その存在価値を高めるチャンスでもあります。各位の積極的なご協力をお願いいたします。