

# JABEE NEWS

第7号



## 世界標準の技術者育成 — 技術者教育の質保証 —

特別寄稿

「企業の方々への

JABEE認定プログラム修了生

活用をお願い」

JABEE会長

学校法人 工学院大学理事長

大橋 秀雄

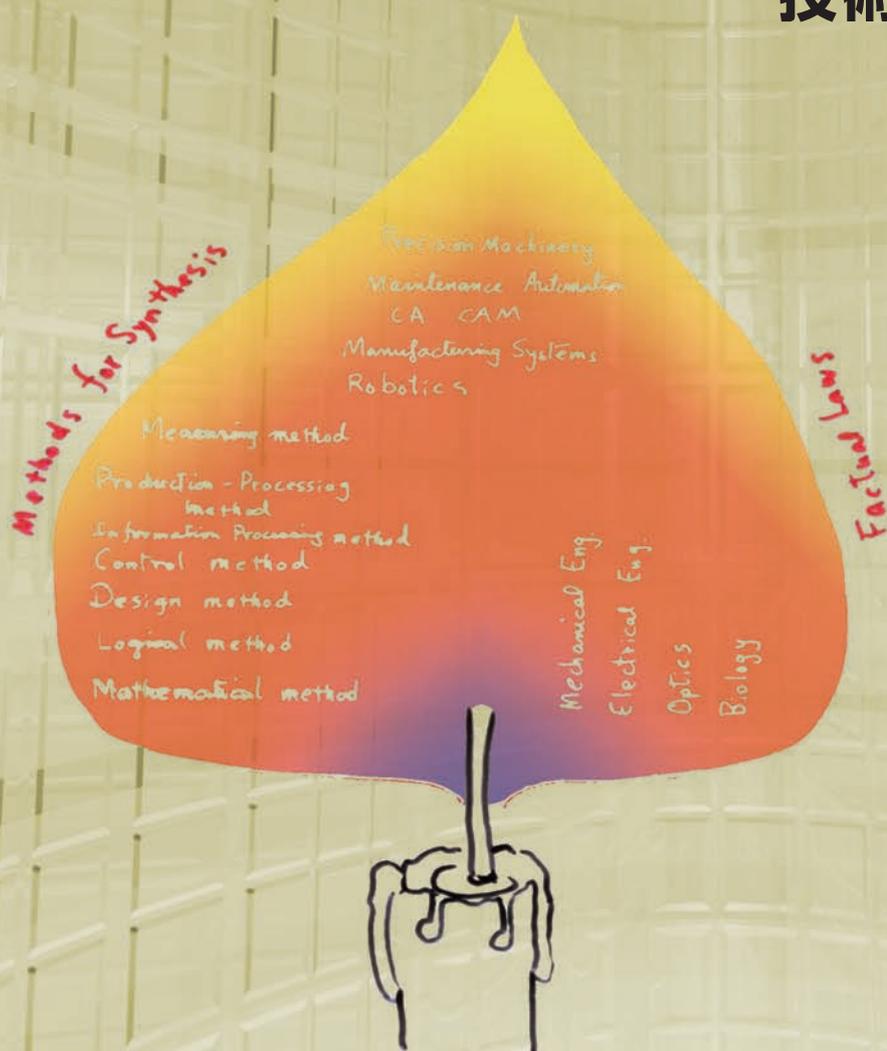
「社会交通工学科教育プログラム」

日本大学 理工学部

社会交通工学科 教授

福田 敦

賛助会員紹介「花王株式会社」



炎のカリキュラム Flames

Factual Laws and Methods of Synthesis

JABEE最高顧問 吉川 弘之

# 企業の方々への JABEE認定プログラム修了生 活用のお願ひ



JABEE会長  
大橋 秀雄 (おおはし ひでお)

学校法人工学院大学理事長

## 日本にエンジニアは何人いますか？

東西冷戦体制が崩れてグローバリゼーションが急激に進み始めた1990年代の初めころ、「日本にengineerは何人いますか」という質問を受けたのが問題の始まりでした。Engineerはカタカナのエンジニアでも通用しますが、日本語に訳せば技術者になります。字引が示すのはそこまでで、engineerの概念または定義と、技術者のそれとが一致する保証はありません。

日本では、技術的な仕事をする人を誰でも技術者と呼んできました。それには研究者、設計者から現場の熟練技能者まで、さまざまな職種の人が含まれます。若い人に技術者になるよう勤めるとしても、どんな姿をイメージして勤めるのか焦点が定まりません。

Engineer発祥の地、欧米でもこのように混乱した時代がありました。しかし最近では、次のように概念が固まってきました。技術を担う者engineering practitionerは、知識の応用と構想力を中核能力とするエンジニアengineer、熟練技能を中核能力とするテクニシャン technician、両者の中間的性格をもつテクノロジストtechnologistの3つの範疇に分類しています。中核能力の違いに応じてそれに必要な基礎教育期間も異なり、中等教育終了後エンジニアには4年以上、テクノロジストには3年以上、テクニシャンには2年以上の専門教育が求められています。簡単に

いえばエンジニアは工学系の学士課程、テクノロジストは工業高等専門学校、テクニシャンは技能訓練学校の修了生と考えればよいでしょう。

法律や規則に基づく職務資格も、この分類に対応して決められています。それぞれProfessional Engineer (PE), Engineering Technologist, Engineering Technicianと呼ばれるのが国際標準です。イギリスでは前二者がChartered Engineer, Incorporated Engineerと呼ばれるように、英語圏でも国によってバリエーションがあり、まして非英語圏では国や地域によって独自の名称を使います。日本には、PEに相当する技術士という国家資格がありますが、Engineering TechnologistやEngineering Technicianに対応する明確な資格はありません。

最初の質問に立ち返ると、国際的にエンジニアとして通用する日本の技術者は、多めに見ると260万人、厳密に考えると5万6千人います。前者は、毎年10万人と言われる工学系の卒業生が、社会に出てから25年間現役で働くと考えた場合の人数に、後者はJABEE認定プログラム修了生の総数に相当します。この大差の理由については、あとで説明します。なお技術者の国家資格である技術士の数は、最近ようやく6万人に達しました。国際的に見ても、アメリカPEの40万人、イギリスCEngの20万人などと比べて、公益を守る法的責任を負うプロの技術者の数が圧倒的に不足しています。

## エンジニアとして世界に 通用する条件は何ですか？

エンジニアがテクノロジストやテクニシャンと区別されるのは、そこに基本的な能力の差があるからです。エンジニアにだけ求められる能力を、上記で構想力と表現しましたが、これは複雑かつ未踏の技術的問題に立ち向かって解を見つける力、新しい概念を生み出す力を総括しており、研究、開発、設計、製造などのあらゆる局面で進歩を生み出す原動力となります。

エンジニアに求められる基礎教育は、上記で4年の学士課程以上と書きましたが、実は単に教育年限の条件を満たすだけでなく、エンジニアに必須な構想力を強化する教育でなければなりません。このような要請から、アメリカでは1932年に工学教育認定団体ABET<sup>i</sup>が設立され、エンジニアとしての出発点に立つ、すなわちEntry-level engineerとして必要な能力を保証できる教育かどうか判定し、それを認定する仕組みを築き上げました。したがってアメリカでは、エンジニアと自称する条件、PEを取得する条件として、ABETから認定された教育またはそれと同等な教育を修了していることが求められます。イギリス、カナダなどアングロサクソン系諸国でも、それぞれ同様のシステムを持っています。

日本の工学教育は、長い歴史と伝統を誇ってきました。最近義務化された認証評価制度と相まって、高等教育一般としての質には疑いありません。しかし、エンジニアの基礎教育として十分かどうかの観点は完全に欠落していました。1999年にJABEEが設立されたのは、エンジニアとして国際的に通用するための教育基盤を、ABETと同様に日本でも築こうとしたからにはほかなりません。JABEEは2005年にワシントン協定に加盟しました。これによって、加盟認定団体は、認定プログラムの質的同等性を国境を越えて相互に認め合うことになりました。JABEE認定はABET認定と同等ということになります。JABEE認定プログラムの修了生は、世界に通用するエンジニアとしての教育条件を完全に満たしています。日本のエンジニアの数が、多めに見るとときと厳密に考えるときで大差がつく理由はここにあります。

JABEEの設立に当たり、国際的な意味でのエンジニアを日本語で何と呼ぶか問題となりました。JABEEの答えは、技術者をエンジニアと同等なものに変えることです。JABEEがいう技術者は、一貫してこの意味で使っています。

## JABEE認定プログラム修了生 活用のお願ひ

グローバル化が進む中で、競争相手の外国企業は、エンジニアとして必要な教育を終えた大学生を採用しています。工学という知識を教えるだけでなく、構想力はもちろん、エンジニアとして自立するために必要なすべての人間力を強化する教育を受けています。JABEE認定プログラム修了生も、まさにそれと同等な教育を受けて社会に巣立ってゆきます。その同等性は、ワシントン協定によって裏付けられています。採用する企業にとっては、知識だけが詰まっている「たまご」を採用するのか、未熟ながらも自ら立ち、自ら餌を探す能力を備えた「ひよこ」を採用するかの違いが出てきます。

技術者の国家資格である技術士は、英語ではProfessional Engineer (略称P.E.Jp) と称します。国際社会で他国の技術者と一緒に仕事をするとき、名刺にP.E.Jpの肩書きがあるかどうかは、博士号の有無と比肩する影響を持ちます。技術士になるためには、第一次試験に合格した上で4年以上の実務経験を積み、第二次試験に合格しなければなりません。これはかなりの難関です。第一次試験は、技術者としての出発点に立てるかどうかを確認するための試験です。JABEEの認定は、まさにその能力を保証するためのものですから、文部科学大臣の認定を受けて、JABEE認定プログラムの修了生には第一次試験が特別に免除されています。

貴企業で採用されたJABEE認定プログラム修了生は、技術士第一次試験合格者に与えられる「技術士補となる資格」を備えています。指導技術士の名を添えて社日本技術士会 (<http://www.engineer.or.jp>) に申請すると、直ちに技術士補として登録されます。これは技術士法で保護された名称で、英語ではAssociate Professional Engineerになります。修了生は、申請するだけで名刺にAs.P.E.Jpと書くことができます。国際舞台では、期待以上の効果を発揮することは間違いありません。貴社の修了生が、ぜひこの権利を行使するようにご指導下さい。

JABEE認定プログラム修了生は、2001年度から始まってこれまでの6年間で、ようやく累計で5万6千人に達しました。しかしまだまだ少数派で、採用企業の中で十分なお認識を得ていないのが実情です。今後はますますJABEE認定プログラムの修了生が増加します。どうぞこれからは、その特質と可能性を充分ご理解のうえで積極的に採用願ひ、社内でご活用いただきたく願ひいたします。貴社に採用されたJABEE認定プログラム修了生が数年後に技術士を獲得して、プロ技術者として貴社の技術を支えるのみならず、貴社のCSRを担う骨格に成長することを願っております。

ご理解をお願い申し上げます。

# 社会交通工学科 教育プログラム



日本大学理工学部社会交通工学科 教授  
福田 敦 (ふくだ あつし)

日本大学理工学部社会交通工学科は、高速道路などの交通インフラの計画や建設に携わるエンジニアを養成することを目的に1961年に創設された、わが国で唯一の交通工学を専門とする学科で、2006年度にJABEEの審査を受け、技術者教育プログラム（土木および土木関連分野）として認定されました。当初、JABEEの審査に関しては、統一した一定の要件があり、それを満たさないと認定されないというような話も伝わったため、我々のように独自性を持った学科は受審できないのではないかと心配する教員もおりました。しかし、今回、実際に審査を受けてみて、JABEEの審査が「教育プログラムを継続的に改善する仕組みが存在しているかどうかを審査するもの」であって、むしろ教育プログラムが、その独自性を伸ばす上で、大いに役立つ大変良い制度であることを改めて実感しました。

当学科では、学科創設時の高速道路網や鉄道網の整備が急がれた時代から、これらの施設を効率良く管理運営し、社会全体の厚生を考える時代へ変化する中で、「交通工学」という教育プログラムとしての特徴を、具体的教育に展開するために、これまで2回学科名称を変更し、学習・教育目標、カリキュラムなどを常に見直してきま

した。また、以前より教員のあらゆる活動を公開し、学外の方を含める組織に毎年評価して頂くなどの取り組みをしてまいりました。これは、まさにJABEEが求めるPDCAサイクルにしたがう継続的な改善の取り組みに通じるものでした。しかし、これまでの改善の取り組みは、その時々設置されたワーキンググループに任されるなど、「継続性」という観点からは不確かでした。また、実施した取り組み内容の記録とその「公開」、「開示」という点でも完全ではありませんでした。そうした経緯を踏まえて今回JABEE審査を受けるに当たっては、JABEE受審のために特別な取り組みを行うのではなく、むしろ、これまで日々行ってきた改善の取り組みをJABEEが求める継続的改善の枠組みの中に組み込むことを基本方針として臨みました。

具体的な改善の取り組みとしては、例えば、学習・教育目標を学科の独自性を生かしつつ具体化するために、以前より設置していた「交通計画系群」、「社会・環境系群」、「社会基盤系群」の3つの系群を履修モデルとして位置づけました。今日、当学科に限らず、多くの大学で選択科目を多く設置しているため、学習・教育目標をいくらか具体的に記述しても、学生が目指す分野を意識した

適切な履修が出来ないという問題があります。そこで、当学科では、以前より学生に社会の要求を意識して、何を習得すべきであるかを考えさせるために3つの系群を設けていましたので、これをより積極的に位置づけることで、学習・教育目標の具体化を補強しました。

あるいは、「デザイン教育」を具体化するために、地方都市で交通量調査や駐車調査の実習として行っている交通現象解析の科目において、単に調査技術を習得するだけではなく、得られた結果の解析や具体的改善計画への反映などを行うようにすることで、その能力を養えるようにしました。また、この中では当然、行政の方や地元の方との討議をすることでコミュニケーション能力を、グループで作業を分担させることで計画的に仕事を進める能力を、それぞれ養えるようにしました。

この他にも、学生の自己評価を支援するためのキャリアチャートの導入、授業アンケート結果と改善計画の学生へフィードバック、卒業研究の活動が実態に少しでも合うように単位数を10単位に増加、携帯サイトによる各種教務、就職情報の学生への提供、学科BBS<sup>i</sup>による各種の委員会資料の開示など、様々な取り組みを行いましたが、一番大きかったのは教員の意識改革ではなかったかと思います。

当学科でも当然FD<sup>ii</sup>への取り組みは強化してきましたが、JABEEの精神に鑑みて、全ての教員がJABEEを真に理解して改善活動を行うには、全員がJABEEの審査員を経験するのが一番のFDではないかということになりました。人の振り見て、我が振り直せということです。その結果、受審時点では助教授（申請時）以上の半数の7名が最低オブザーバーの経験を持つことができ（現在、准教授以上のほぼ全員が経験を持っています）、改善には真に全員で臨むなど、意識も大きく変わったと思います。



写真：富士宮市での交通現象解析実習の様子

このように、改善の取り組みを通じて、教員の教育に対する取り組みは格段に強化され教育内容が確実に向上していること、さらに教員間の意志の疎通が図られるようになり科目間の関連性などが意識されるなど教育プログラムとして一体的な教育が出来るようになったこと、空間を含めて学生の学習、研究を行う環境の整備が進んだことなど、JABEEの受審が学生の教育、研究に与える効果には、計り知れないものがあつたと考えています。

これまでも社会交通工学科の卒業生は、広く交通に関連する分野のパイオニアとして活躍しているとの自負を持って教育・研究活動を行ってまいりましたが、JABEEを受審したことで、これまで以上に胸を張って卒業生を社会に送り出せるようになったと感じています。

これらの改善の効果が、卒業生の実力となって現れるには、今しばらく時間が掛かるものと考えておりますが、産業界の方には、是非JABEEの審査が形式的なものではなく、内容が伴ったものであることをご理解頂き、JABEE認定プログラムの卒業生を積極的に評価して頂けるようお願いする次第です。

i bulletin board system (電子掲示板)

ii faculty development (授業内容・方法を改善・向上させる教員の取組みの総称)

# 賛助会員紹介

JABEEは、賛助会員としてその目的に賛同し、事業に協力して下さる多くの法人や団体のご支援をいただいています。そうした賛助会員のご紹介を通じて、JABEEの推進する認定事業が優れた技術者の育成にどのように役立っているか、その一端を知っていただきたいと思います。シリーズ第3回目は「花王株式会社」をご紹介します。

## 花王株式会社

創 業 1887年(明治20年)6月  
設 立 1940年(昭和15年)5月  
資 本 金 854億円(2007年3月31日現在)  
代表取締役 社長執行役員 尾崎元規  
従業員数 5,642名(2007年3月31日現在)  
花王グループ合計 32,175名(2007年3月31日現在)

### 【花王について】

花王は、1890年(明治23年)に国産で初めての高品質な化粧石けん「花王石鹸」を発売して以来、「お客様本位」を基本姿勢に事業を展開してまいりました。お客様に心からご満足いただける“よきモノづくり”を通じて社会に貢献すること、それが120年近く経た今も変わらない、花王の基本です。それを原点に、花王は「清潔」「美」「健康」の分野に深く関わる製品やサービスを、国内はもとより、世界の人々に提供し、毎日の「清潔で美しくすこやかな」暮らしに少しでもお役に立てるように努めてきました。

そのために、企業の歩むべき道として、すべての社員で共有しているのが『花王ウェイ』です。これは、長年にわたる企業活動の中で築き上げられてきた「企業文化」「企業精神」のエッセンスをまとめたものです。花王ウェイは、「私たちは何のために存在し(使命)」「どこに行こうとしているのか(ビジョン)」「何を大切に考え(基本となる価値観)」「どのように行動するのか(行動原則)」を示し、目指すべき姿を描くと共に、花王グループの心をひとつにつなぐ役割を果たしています。

現在の花王グループの事業分野としては、化粧品やスキンケア、ヘアケアなどの「ビューティケア」分野、特定保健用食

品の飲料・食用油やサニタリー製品などの「ヒューマンヘルスケア」分野、また衣料用洗剤や住居用洗剤などの「ファブリック&ホームケア」分野といった、一般消費者に向けた製品においては、より高付加価値の製品を、また「ケミカル」分野においては、産業界の顧客のニーズにきめ細かく対応した、さまざまな分野の工業用製品を展開しています。

### 【研究開発について】

花王ウェイでは、使命を「消費者・顧客の立場にたつて、心をこめた“よきモノづくり”を行ない、世界の人々の喜びと満足のある、豊かな生活文化の実現に貢献すること」と定めています。この“よきモノづくり”とは、消費者・顧客の求めるニーズ・価値を深く理解し、このニーズ・価値の実現により、世界の消費者の方々に心からご満足いただける商品・ブランドを開発することです。この原動力となっているのが研究開発部門です。研究開発部門では、「個の尊重とチームワーク」をキーワードに、研究員一人ひとりが専門とする領域において常に新しい科学や技術に挑戦し、創造性を存分に発揮するとともに、その成果を融合することで、革新的で価値の高い商品を生み出しています。さらに、消費者の実態に迫る研究を背景に、商品を設計し、技術を実用化する「商品開発研究」と、物質や現象の仕組みを解き明かす「基盤技術研究」とを融合させることで、広く世界に通用する革新的な商品の創造に取り組んでいます。

また、こうした商品開発研究所と基盤技術研究所が共同で研究を推進する「マトリックス運営」に加えて、社内関連部門との緊密な連携も図られています。さらに、社外のさまざまな研究機関や大学、他企業との交流も推進しており、多くの共同研究プロジェクトが進行しています。

このような取り組みにより、それぞれの専門領域の知がダイナミックに、柔軟に交わり、研究開発のスピードアップにも大きく貢献しています。こうした研究風土を端的に現しているのが、研究室の「大部屋制」です。オープンな環境の中で、領域を越えた幅広い知の交流が日常的に行われ、そこから新しい発想と自発的な協働が生まれています。こうした組織運営の背景には、研究員の自主性を重んじる自由闊達な風土があり、優れた商品は多様な科学と技術の融合から生まれてくるという信念があるからです。(より詳しい情報は、花王のホームページ <http://www.kao.co.jp/corp/rd/>)

### 【JABEEとの関わり】

花王では、社員一人ひとりの能力・個性を最大限に発揮できる仕組みと風土創りを目指しています。求める人材像としては、1) 挑戦意欲を持ち続ける人材、2) 高い専門性を持つ人材、3) 国際感覚豊かな人材、4) 協働により高い成果を生み出す人材、5) 倫理観に富む人材、をあげています。JABEEの認定する技術者教育プログラムを修了し、専門職的素養をしっかりと身につけた方が、花王で活躍されることを期待します。花王は、JABEE設立時から賛助会員として協力をしております。

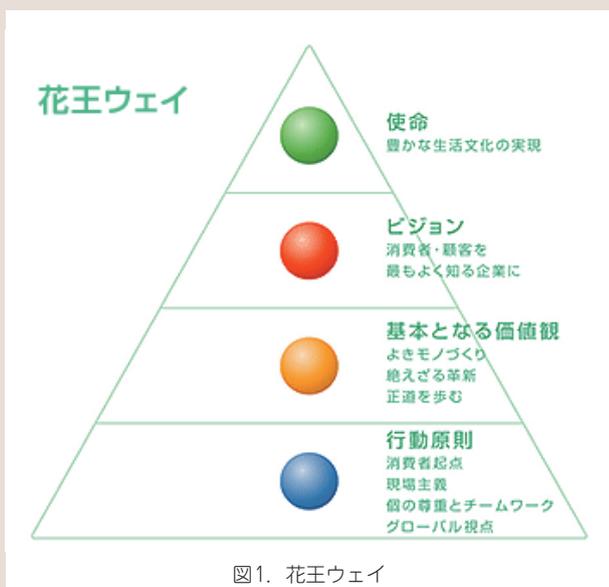


図1. 花王ウェイ

この記事に関するお問い合わせは、花王株式会社 研究開発部門 研究企画グループ主席研究員 矢作和行 (TEL: 03-5630-7256) / E-mail: yahagi.kazuyuki@kao.co.jpまでお願いいたします。

分野：工学（融合複合・新領域）関連分野  
認定年度：2001年度認定、2006年度継続認定

工学院大学「国際工学プログラム」は、「世界で通用するグローバルエンジニアの育成」を目指して、1997年に設立された機械工学科国際工学コースを基礎として、2001年設立の国際基礎工学科を経て、2006年にグローバルエンジニアリング学部が発展した一連の教育プログラムから構成されています。本プログラムは、2000年度にJABEEの試行認定審査を受け、翌2001年度に日本で始めて認定された3プログラムの内の一つです。その後、2006年度には認定継続審査を受け、認定されました。

本プログラムでは、基礎科学・工学知識をもとにしたグローバルエンジニアとして、多様化する技術的な問題に対処できる能力（人間力）を修得できるようにカリキュラムを構築しています。具体的には、(1) コミュニケーション力として日本語はもちろんのこと、社会・世界に対して通用する英語の能力、(2) 自ら考え、学習・行動し、技術問題を創造力・マネジメント力を活用して統合的に解決する能力、(3) 持続する社会に配慮するための技術者倫理を含めた国際感覚を身につけることを目的としています。そのために、産学連携教育科目（ECP）では企業から生きたテーマと、その指導のため技術専門家（リエゾン）を提供していただき、これに学生が挑戦



工学院大学  
グローバルエンジニアリング学部  
機械創造工学科 教授  
雑賀 高（さいか たかし）

します。また、コミュニケーション力を育成するための4年間の技術英会話授業（CSGE）など、ユニークな科目を多数用意してあります。

現代科学技術は年々複雑化し、その進展も加速度的に早くなっています。本プログラムの修了生は、その状況に対応するべく、確固とした基礎科学・工学知識をもとにして、世界的な視野でこれらの知識を応用するための人間力を習得して社会に出て行くことができます。修了生の多くが、その語学力をフルに活用して、日本・海外企業に就職し、世界で活躍しはじめています。

JABEE認定プログラム修了生は技術士第一次試験が免除されることは周知のとおりです。本学では、社会の各方面で活躍されている卒業生の技術士の叡智を結集し、技術士自身の職務能力の向上と社会的貢献を果たすべく、2007年3月に「工学院大学技術士会」を立ち上げました。特に、本学の学生、大学院生およびJABEE認定プログラム修了生に対する技術士第二次試験の受験および資格の登録に関する支援を行うことも大きな柱の一つとなっています。

本プログラムでは、今後ともグローバルエンジニアの育成に力を注ぐとともに、修了生に対しても能力研鑽の場を与え、技術士資格取得への援助を行っていきます。

## JABEE認定プログラムに学んで



名古屋大学大学院工学研究科  
化学・生物工学専攻  
大桑優樹（おおくわ ゆうき）

名古屋大学工学部化学・生物工学科  
分子化学工学コース修了

私はJABEE認定を受けた名古屋大学工学部化学・生物工学科分子化学工学コースを2006年度に修了し、現在は同大学の博士前期課程に在籍しています。私がJABEE認定プログラムを修了して成長したと感ずることは2つあります。

ひとつは計画性が身についたことです。学期の初めに今期の目標、それを達成するためにすべきことなどを学習計画表に記入することで学習に対する目標を明確にすることができました。最初は中学生のようで気が進みませんでしたが、このおかげで学習に対する意欲が飛躍的に向上しました。もうひとつは実践的な知識を身につけることができたことです。インターンシップのひとつ

として実際に企業の方に講師として来ていただき、座学と工場見学など実戦形式での演習を受けました。そのときに、大学の講義では学べない企業の人の考え方、スキルなどを学び、そのことが私の専門分野に対する自信につながりました。

JABEE認定コースを選択したことによって必修科目が増え、苦勞する面もありましたが、私にとってやりがいを感じさせてくれるものとなり、学生生活を充実させることができました。大学で勉学に励み、自らのスキルを向上させながら同時に修習技術者の資格が得られるというJABEE認定コースはとても魅力的なものでした。このコースを選択して本当によかったと感じています。

## 2005年度までの認定プログラムについての文部科学大臣指定が告示される

JABEE認定プログラムの修了者は文部科学大臣の指定を受けることにより技術士の第一次試験が免除されることとなっていますが、2005年度までの全認定プログラムについての指定が文部科学省告示第100号とし平成19年6月26日付け官報に告示されました。

告示された各プログラムにはプログラム毎に定められた修了年月があります。当該認定プログラムをこの修了年月以降に修了したものはその時点から「修習技術者」となり、必要な経験を積んだ後に技術士第二次試験を受験することが出来ます。また、第二次試験合格後は登録を行う

ことで技術士資格を得ることが出来ます。

JABEE認定プログラムと技術士制度との関連並びに、今回指定された2005年度までの全認定プログラム名はJABEEホームページ<http://www.jabee.org/OpenHomePage/gijutsushi.htm>をご覧ください。

## 「アジア技術者教育認定機関ネットワーク」(NABEEA) の発足



2007年8月8日、マレーシアのパナ島で、アジアの技術者教育認定機関ネットワーク立ち上げのための会議が開催され、NABEEA: Network

of Accreditation Bodies for Engineering Education in Asia の設立が合意されました。発足時のメンバーはJABEE を含む認定機関

が8団体、(社)日本技術士会を含む資格登録団体・技術者団体が4団体です。議長としてJABEE、事務局としてマレーシアの認定団体が選出されました。NABEEAは、アジアにおける技術者教育認定制度の確立と技術者教育の質向上を目的とし、そのための相互理解、相互協力を促進するものです。アジアにも認定機関の一つの協力体制が生まれたことは意義深く、今後JABEEはその指導的役割を果たすことが期待されています。

## 新たな賛助会員が入会

平成19年度から新たな賛助会員としてシステム開発東京株式会社様が入会されました。よろしくお願い申し上げます。

JABEEでは現在その活動の趣旨に賛同し、事業を支援していただけ

る賛助会員を募集しています。賛助会員様にはJABEEの事業への参画の機会が得られると共に、刊行物への会員企業名の掲載、JABEEホームページから企業の人材部門へのリンク、などによる学へのプレゼンスを増

やすためのお手伝いをさせていただいています。詳細はJABEEホームページの会員リストのページ (<http://www.jabee.org/OpenHomePage/supporting.htm>)の「賛助会員募集」についてをご参照下さい。

## 認定証の交付とJABEE認定ロゴの付与



JABEEでは、認定プログラムの認知度の向上と技術者教育認定制度の普及のために、JABEE認定基準に適合していると認定された技術者教育プログラムに対し「認定証」を交付するとともに、「JABEE認定ロゴ」を定めJABEE認定プログラムに積極的な活用を推奨しています。

「JABEE認定ロゴ」は、初回認定年度を「Since XXXX」で示します。左は2001年度に認定されたプログラムであることを示しています。

使用の手引については<http://www.jabee.org/OpenHomePage/logo-tebiki2.pdf>をご参照下さい。

## 編集後記

新年明けましておめでとうございます。本年も皆様のご協力を得てJABEE制度の普及拡大に努めていきたいと考えていますのでご支援をお願いします。その一環としてJABEE認定ロゴを認定プログラムに関係する皆様に使っていただくこととしました。名刺、パンフレットなどにご活用ください。

また、日本技術士会より技術士第一次試験の合格発表が昨年末にありましたが受験者の合格率は53%と難関になっています。JABEE認定プログラム修了生はこの試験を受けることなく技術士補登録、さらには技術士第二次試験の受験ができるので大橋会長の寄稿にもあるようにこのメリットを活かしていただきたいと思ひます。

## 表紙のデザイン

### 炎のカリキュラムFlames

JABEE最高顧問吉川弘之  
炎の右側には事実知識としてのFactual Laws(機械、電気、光学、生物学)、左側には基本的な法則としてMethods of Synthesis(数学、理論、デザイン、マニファクチャリング)を配している。デザイン・製造を出発点として、そのために必要な知識として理論を学ぶという逆転の技術者教育を示唆している。