情報処理学会における アクレディテーション（技術者認定制度）委員会活動［前編］

高橋 延匡

1 はじめに

情報処理学会は，情報工学や情報科学のカリキュラムの設定の努力を10年以上にわたり続けてきた．その動機は，新しい分野のアイデンティティを確立することであった．なぜアイデンティティの確立が必要と考えたかは，米国の大学制度と日本の大学制度，特に国立大学の制度と深く関係する．具体例で示そう．筆者が日立製作所中央研究所から東京農工大学工学部数理情報工学科の新設を手がけ，教官公募を行ったときのことである．驚いたことに，Fortran を書けるだけで情報工学の教官公募に多数の応募があったことである．当時の米国の大学における“Depertment of Computer Science”との違いに愕然とした．米国の大学では，こんなことが起こり得るはずがないではないかと．

この疑問に後に答えてくれたのが，九州大学の牛島和夫先生であった．すなわち，国立大学の体制が，いわゆるドキデンカ（土木，機械，電気，化学）の発展的拡大路線を継承してきた．したがって多くの場合，新学科は，旧分野の学科が主体となって概算要求し実現してきた．その結果，旧学科の植民地的色彩が色濃く残っている学科が作られてきた．

筆者にとって幸いだったことは，そのようなカルチャーを全然知らなかったことと，当時の数理情報工学科の設立準備委員会の諸先生方が，筆者に教官人事を任せてくれたことにある．そこで，「新しい酒は古い革袋に入れることはできない」という発想のもと，西村恕彦先生らと「企業で中心的役割を担える技術者教育」を念頭に，カリキュラムや実験・演習システムの開発に取り組んできた．この経験が，筆者に情報工学科におけるカリキュラムこそが，この分野のアイデンティティの具体的表現であるという信念を持つに至らしめた．同時に，この延長線上にアクレディテーションが現れた．

2 アクレディテーション委員会の発足まで

2.1 情報処理学会（IPSJ）におけるカリキュラムの検討経緯

情報処理技術者の大量不足時代（1970年代）を契機として，京都大学工学部に「情報工学科」，電気通信大学，山梨大学，京都産業大学に「計算機科学科」が誕生した．当時，米国では“Computer Science（以下，CS と略す）”が普通に用いられていた．“Information Science”が図書館学として定着していた事情による．一方，ヨーロッパでは，“Information”と“Mathmatics”とを念頭に置いた“Informatics”という造語を作った．日本では，計算機科学という直訳よりは，情報工学，情報科学という学科名が好まれた．この情報工学という語感が，逆にこの分野のアイデンティティに対して多義的な解釈を可能にした．

そのような危機意識は，文部省専門教育課と共有することになり，文部省の委託研究として，情報処理学会に「情報処理教育カリキュラム調査委員会」（初代委員長：野口正一）が発足した．その成果は，「CS カリキュラム J90（1991.3）（学会理事会承認）」[1]として公表され，当時の文部省専門教育課若林元課長が，全国国公立工学部長会議で「学会としてのカリキュラム作成」を高く評価し，J90 の席上配布など普及の促進を図った．

我々は，J90 の開発時期に，ACM のカリキュラム活動[2][3]を知った．特に，デニング博士は，この分野を，「理論，抽象化，設計」の3つのパラダイムと，次の9つの副領域，

①アルゴリズムとデータ構造
②プログラミング言語
③アーキテクチャ
④数値的および記号的計算
⑤オペレーティングシステム
⑥ソフトウェア方法論とソフトウェア工学
⑦データベースシステムおよび情報検索システム
⑧人工知能およびロボティックス
⑨人間コンピュータ間のコミュニケーション

とで作る9行3列のマトリックスで表現して見せてくれた．これに対して，J90では，副領域にネットワークと自然言語処理を加えるのが望ましいとした．

CS カリキュラム J90が完成した後，継続的にカリキュラム改革の必要性を感じ，5年後の改訂を計画した．都倉信樹先生を主査に，日本のCS学科を卒業しCS学科などで教育に携わっている若手の教員たち（WG 主査：柴山潔先生）がまとめたものが，CS カリキュラム J97（1997.12）[4]である．

2.2 アクレディテーションに向けて（平成8年度）

平成8年度，野口正一会長の下，情報処理学会将来ビジョン委員会が設置された．その議論の過程で，教育問題も議論された．

(1)米国の学会と日本の学会の違いは何か――米国の学会は「技術者の権利を守るためのギルド」的色彩が濃い．ギルドのための教育としての生涯教育も重要な柱となっている．一方，わが国では，論文の査読機関にとどまっている．

(2)日本の大学は，自己点検評価から外部評価の時代に入った．このような外部評価を，学会としてフェアに行うことによって，専門教育の改革に寄与しよう．あわせて，情報系学科の新設に際して，学会としてカリキュラムを普及する努力をしてはどうか．

(3)このような活動は，欧米の学会ではアクレディテーション（Acreditation）活動として，1934年発足の長い歴史を持っている．

結論として，教育問題はますます重要になると予想されるので，「情報処理教育委員会（常置委員会）」を設置し，その下に「アクレディテーション委員会」を設置（1998.3）し，これらの問題に対応することにした．

2.3 情報処理学会におけるアクレディテーション委員会の発足

アクレディテーション委員会の活動は，1998年度から開始された．委員の構成は，産業界，官界，大学を中心に委嘱した．

(1)情報処理教育委員会の委員
(2)文部省大学設置審委員経験者
(3)民間企業委員――①メインフレームメーカー，NTT，②情報システム産業，独立系ソフトウェアハウス
(4)官界――①電子技術総合研究所，②通商産業省，③文部省

アクレディテーション委員は2000年10月現在，次の通りである．（委員長，副委員長，幹事を除き，あいうえお順，敬称略）

委員長：高橋延匡（拓殖大学）
副委員長：米田英一(元（株)東芝)，牛島和夫(九州大学)
幹事：大岩　元（慶應義塾大学），都倉信樹（大阪大学）
学会担当理事：安浦寛人（九州大学）
学会事務局から：柳川隆之局長
委員：安達一彦（(株)インテリジェントウエーブ），市川照久（元 三菱電機(株)），稲垣康善（名古屋大学），小川　均（立命館大学），筧　捷彦（早稲田大学），角　行之（(株)日立製作所），上林彌彦（京都大学），木村　泉（中京大学），阪田史郎（日本電気(株)），佐藤雄二朗（(株)アルゴテクノス21），柴山　潔（京都工芸繊維大学），諏訪　基（電子技術総合研究所），武市正人（東京大学），寺田浩詔（高知工科大学），当麻喜弘（東京電機大学），西　和彦（(株)アスキー），萩原兼一（大阪大学），益田隆司（東京大学，現 電気通信大学），松本吉弘（武蔵工業大学），水野忠則（静岡大学），村岡洋一（早稲田大学），吉村鉄太郎（管理工学研究所），和佐野哲男（NTT），和田英一（(株)富士通）
オブザーバー：岩根靖治（文部省），本部和彦（通商産業省），喜多見淳一（通商産業省）

なお，和佐野哲男から，木暮賢司（NTT）に，委員交代があった．また新たに，鶴保征城（NTT ソフトウェア）が加わった．さらに，石原孝一郎（拓殖大学），秋山義博（日本 IBM），内木哲也（埼玉大学），神沼靖子（前橋工科大学），黒川恒雄（国学院大学），玉井哲雄（東京大学），および電子情報通信学会からオブザーバとして小平邦夫（神奈川工科大学）と中嶋正之（東京工業大学）が加わることになった．

2.4 アクレディテーション委員会活動の基本方針

アクレディテーションは，「教育システムの評価」ということから，センシティブな問題である．したがって，この委員会の討論などについては，「情報公開の原則」をまず確認した．

また，「討論の議事録の作成と公開」に関しては，萩原委員にお願いした．これらについては，Web 上でアクセス可能である．さらに，徹底的な議論を行うため，合宿による討論と，電子メールによる討論を頻繁に行うことにした．

次に，広報活動の重視の観点から，

(1)理工系情報学科協議会での報告

(2)情報処理学会全国大会パネル討論

を柱に据えた．

3 活動経過

主要な委員会活動は次の通りである．

【1】御殿場合宿ミーティング（1998.5.9-10)——大学教育に対する産業界からの意見と反論，現状に対する相互理解

【2】全国理工系情報学科協議会での中間報告（大阪工業大学，1998.7.17)——①アクレディテーションの考え方，②エンジニアの国際的資格問題，③ JABEE 大中私案（共通基準）の骨子

【3】米国におけるアクレディテーション活動に参加——本部委員，喜多見委員の提案と資金面での協力により，米国のアクレディテーション実施現場にオブザーバーとして立ち会う機会を得た．次の2チームが参加した．

①当麻委員(東京電機大学)，上林委員(京都大学)のチーム

②大岩委員(慶應義塾大学)，筧委員(早稲田大学)のチーム

この報告は，アクレディテーションに対して，我々の認識を一変させた．まさに，「目から鱗」であった．

【4】専門教科（原案）作成（1998.12.28-29)

【5】情報処理学会理事会での説明と理事の反応

【6】情報処理学会全国大会のパネル討論（1999.3.10)

【7】IEEE/CS 会長からの申し出により，ソフトウェアエンジニアリング（SWE）アクレディテーションシステムの開発を共同で行うことになった．松本委員長のもとに，SWE 委員会設置

【8】専門科目と教員組織についての検討（1999.4.22)

【9】理事会に修正案の提示・承認（1999.4.26)

【10】JABEE の「自己点検書（案)」の検討（1999.7.26)

【11】理工系情報学科協議会で報告（北海道大学，1999.7.27)

【12】ミニマムコアが担当できる先生についてのフィージビリティ調査

【13】米国の ABET，CSAB 合同チームによる京都大学と立命館大学のコンサルテーションの実施（京都大学，2000.1.22)

【14】京都大学・立命館大学からコンサルテーションの経験についての報告（2000.3.9)

【15】情報処理学会第60回全国大会パネル討論（2000.3.14)

【16】アクレディテーション委員会＋SWE 委員会＋IS 委員会による合同合宿（2000.3.24-26)

【17】電子情報通信学会との情報分野のアクレディテーションについての調整（2000.6.12)

JABEE 委員会で，電子情報通信学会の委員から，情報処理学会の委員に対して，「情報と名が付くとすべて情報処理学会が担当するのはいかがなものか」という誤解があり，両委員会の委員長，副委員長，事務局長らで調整をはかった．結果は，次の通り．

(1)分野名の「情報」が広義に解釈されやすいので，今後，学問分野を英語で対応させて協議し決定する．

(2)CS（Computer Science)，SWE（Software Engineering)，IS（Information System）については情報処理学会が担当する．

(3)CE（Computer Engineering）は，電子情報通信学会が担当する．

(4)CS，CE については，相互の委員会に委員を参加し，意思の疎通を図る．

【18】大阪工業大学情報学部について，SWE についてのアクレディテーションの試行実施（2000.12.10-12)

【19】京都大学について，CS についてのアクレディテーションの試行実施（2000.12.17-19)

4 典型的な活動について

4.1 御殿場合宿から

御殿場における合宿では，企業側委員，大学側委員から，日本の工学部における教育に関して，現状認識，期待，大学の保守性などについて，かなり激しい議論が行われた．

企業側委員からは，次のような意見が出された．

(1)日本の大学からは，世界的な研究やソフトウェアは生まれていない．

(2)日本の大学の特許は，米国に比べて比較にならないほど少ない．

(3)国立大学は，古い分野から脱皮できていない．

(4)論文中心主義で，教育に努力不足だ．

(5)産業界からは，論文数が少ないという理由だけで，教育に加われない．

(6)単位認定，卒業認定が甘すぎる．

(7)卒業生に，品質保証というコンセプトが必要ではないか．

(8)企業は今や，「即戦力」を希望する．

(9)日本の大学では，コミュニケーションやプレゼンテーションの教育が，米国の大学に留学して圧倒的に少ないと実感した．

結論的に言えば，日本企業は，実力主義・成果主義に急速に変わりつつある．大学側も，従来型の「従順な人材」から，「創造性に富む人材」を教育してほしい．

これに対して，大学側委員から当然，厳しい反論が出た．

(1)明治以来，日本の教育は一定の成果を生んでいる．

(2)戦後の高度成長を支えたのは，工学部の教育成果だ．

(3)企業の求める「即戦力」は，数年後には役に立たなくなるのではないか．

(4)「すぐ役に立たないこと」をきちんと教えるのが大学だ．

(5)「即戦力」は，各企業の現場が直面している問題で，企業によっても人にとっても異なるし，内容もはっきりしない．英語では何というのか．

(6)専門家重視であれば，当然，大学院卒業者にもっと給料を支払うべきである．

(7)教育重視といいながら，就職協定を廃止し，青田刈りに走り，結果として大学教育を破壊している．

以上のような議論，反論，再反論を経て，頑張っている大学には応援をしたいということになった．また，アクレディテーションを通して，

(1)企業をはじめ，多くの方々に大学の現状を理解していただく．

(2)「教育こそが，わが国の最大のインフラストラクチャだ」と認識して，大学教育に関心を持っていただく．

(3)18歳人口の10％以下の進学率だったころの大学から，進学率が50％に変化している現在の大学を，現在の大学として「等身大」で理解をしていただく．

さらに，「アクレディテーションの目的」は，「大学をランク付けするのではなく，最低レベルを決め，それが満足するように委員会側と大学側とで協力して，大学を良くするシステム作りをすることである」とした．

また，上記に関連して，次の意見があった．

(1)表層的な評価は逆効果になる．実質的な評価をしなければ，たちまち形骸化する．

(2)実質的な評価をするには，書類審査偏重から実地審査で，教えている内容，試験答案，学生へのインタビューなど，従来からの形式的審査から脱皮が必要である．

(3)日本の大学には，当事者能力がない．民間企業的に言えば，国立大学は文部省株式会社の1事業部にすぎない．改善が必要とわかっていても実現できないではないか．一方，私立大学でも，現実問題として，国立大学との授業料格差の拡大につながるような授業料の値上げをできる環境にはない．

(4)アクレディテーションの結果，例えば，30人クラスで演習ができていないなどで，認定されなければ，それを外圧として国立大学は概算要求できるのではないか．

この合宿で，委員会メンバーは，問題点の共有と相互理解が進んだ．また，大学も企業も，真面目に努力しているところはたくさんあることも理解した．

4.2 米国アクレディテーション活動に参加して

当麻委員，上林委員，および大岩委員，筧委員による報告は，アクレディテーションに関する我々の考え方に大きな影響を与えた．まさに，「百聞は一見に如かず」であった．

それまで，どちらかというと，JABEE の官僚的と思われるアクレディテーションに対する，ある種の反発があった．また，何でもランキング付けをする米国のことだから，評価をどのようにするのかという疑問も持っていた．上林委員は，インターネットで，毎日詳細のレポートをメールで提供した．このメールに我々も興奮した．

上林委員らの報告書[5]，当麻委員の OHP にまとめられた報告[6]により，米国流のアクレディテーション活動の全貌を理解することができた．すなわち，「アクレディテーション全体を貫いている姿勢は，大学をランク付けするのではなく，最低レベルを決めて，それが満足されるように委員側も大学側も協力している点である」と．すなわち，「大学をよくするために相互に助け合うシステムといえる」というものであった．また，「アクレディテーションを日本に導入する際，形式的・表層的評価に変質しないような手続きや，フィロソフィの導入教育が必要だ」という貴重な意見が提案された．

以下，少し具体的に，委員会での報告「Computer Science Accreditation Board (CSAB) によるコンピュータ科学科の Accreditation について（当麻委員，上林委員）」と，報告書「アメリカにおける Accreditation の状況調査報告（草稿）（平成10年10月26日）（上林委員）」で得られた知見をまとめると，次の通りである．

(1)アクレディテーション全体に貫いている姿勢は，大学をランク付けすることではなく，最低レベルを決めて，それが満足されるように委員側も大学側も協力している点である．すなわち，大学を良くするために相互に助け合うシステムといえる

(2)全体の印象

①前向きの姿勢

②改善のため，お互いが制度を利用

③大学が協力的

④アクレディットされている大学からの卒業ということで学生にも有利
⑤学会が深く関与
⑥クライテリアの作成
⑦評価者の推薦
⑧財政的支援など
(3)米国の大学は大学自身が経営している
①各教員へのインタビュー
②学科長も安閑としていられない環境
③学部長は当事者能力がある（クイックレスポンス）
④ある科目の教員不足の指摘に対し，即刻「教員募集」を大学のホームページに載せて対処
⑤教授と助教授の賃金格差が少なすぎるという指摘
⑥日本の大学は，文部省が経営者

4.3 専門教科（原案）の作成（1998年12月27〜28日，京都大学）

JABEEから，急に各学会に対して，1999年1月中に，アクレディテーションのためのミニマムコアのカリキュラム案の提出依頼があった．委員会を全員で開く時間がないので，ワーキンググループを作り，急遽，京都大学で専門科目の原案作成を行った．

結果として，J97の設計思想を尊重し，他分野からこの分野に入ってくるときに，最低この科目は履修しておいてほしいという次の9科目に絞った．

すなわち，ミニマムコア（原案）は次の通りである．

① L-1 コンピュータサイエンス序説
② L-2 プログラミング入門
③ M-2 離散数学
④ U-2 形式言語とオートマトン
⑤ U-3 データ構造とアルゴリズム
⑥ U-4 コンピュータアーキテクチャ
⑦ U-5 プログラミング言語論
⑧ U-7 オペレーティングシステム
⑨ U-8 コンパイラ

ここで，L-1，M-2，U-2などは，シラバスの内容を示すために，J97の参照コードを表している．

この時点で，米国のCSABのCSに関する“Minimum Requirement”は次の通りである．

① Algorithms
② Data Structure
③ Software Design
　-Laboratory Work
　-Software Design
④ Programming Language
⑤ Architecture

両者を比較すると，日本のほうがどうしても座学が優先し，米国のほうがソフトウェアデザイン重視，すなわち日本流に言うと，実験・演習重視の思想を感じる．

4.4 情報処理学会理事会の反応

情報処理学会の決定とする以上，最高の議決機関である理事会に上記原案を提案した．理事会の理事たちの印象として，「原案はやや古いのではないか」という発言があった．具体的には，「データベースとネットワークは現代では必須ではないか」という意見であった．

この原因のひとつには，理事会とアクレディテーション委員会との意思の疎通の問題があった．すなわち，理事会には，アクレディテーションのフィロソフィの説明をしなかったことと，理事会は毎年，半数の理事が入れ替わるという事実である．

これを打開するために，3月の全国大会のパネルセッションに，理事全員の出席を要請した．

4.5 情報処理学会第58回全国大会パネル討論（1999.3.10）

早稲田大学で行われた全国大会パネル討論には，戸田会長，松下副会長以下，多数の理事が出席し討論に加わった．討論のプログラムは次の通りである．

・総合報告（委員長）
・文部省の方針（大学の評価をダイナミックに）（文部省：岩根委員）
・産業の交代，大学のイノベーションを（通商産業省：本部委員）
・米国のアクレディテーションの報告（東京電機大学：当麻委員）
・米国と日本の文化的土壌に違いとアクレディテーション（京都大学：上林委員）
・米国と日本，木に竹を接がないために（早稲田大学：筧委員）
・減点主義よりも加点主義の評価の土壌作りを（早稲田大学：村岡委員）
・レビューの心得とMinimum Requirements（慶應義塾大学：大岩委員）

上記の報告に対し，会場からの意見（戸田会長，松下副会長ほか）により，オープンな議論でお互いの理解が深まった．特に，戸田会長，松下副会長の積極的な発言が，まとめの方向性を示唆した．特に，次の発言，

①もっと科目を絞り込むべきだ
②IS（情報システム）に対応してほしい
③今回の提案は，CS に限定したものであることを明記すべきだ
は，取りまとめる側にとってたいへん参考になった．

4.6 IEEE/CS 会長からの申し出（上記情報処理学会全国大会での招待講演から）

IEEE/CS の会長の招待講演は，ソフトウェア工学についてのアクレディテーションシステムの開発に関する中間報告[7]であった．また，講演の後，戸田会長にソフトウェア工学（Software Engineering：SWE）分野のアクレディテーションシステムの開発を，IEEE/CS と情報処理学会とで共同でやりましょうという提案があった．その提案に対して，理事会で提案を受け入れることを決定し，対応をアクレディテーション委員会に依頼してきた．

現在のアクレディテーション委員会の委員だけでは，JABEE の発足に対応することなど CS で手一杯なので，正式に，アクレディテーション委員会の中に分科会として，「SWE のアクレディテーション委員会」を発足させることにした．委員長には松本吉弘先生（当時 大阪工業大学）にお願いした．同時に，パネル討論に提案された IS についても，米国の IS の原案が発表されたことから，IS アクレディテーション委員会も発足させる方向で検討に入った．

4.7 専門科目と教員組織とクラスサイズについて（1999.4.22）

大岩委員の原案に基づき，修正案の検討を行った．

（1）現状では，日本の大学の教育システムは，次の点で ABET-CS 対応の基準を満たし得ないのではないか

①30 人クラスは実現できないのではないか（教室がない）

②基本的な科目を教えられる（設置審の情報分野の審査にパスする証拠を持つ）先生が過半数はいないのではないか

（2）基本的問題点

①JABEE および文部省の考え方がはっきりしていない（大学設置基準に合格していることという形式的保証）．しかし，現実は設置したときから変化している

②米国と同一性の保証について，JABB はたいへん甘く見ているのではないか．この問題は，政治的問題を含むので注意を要する

③30 人クラス，実験・演習の重視，必須科目については，現実問題として，実現がこのままでは不可能ではないか

日本の大学における，建物面積の不足（資格面積の 6 割程度の充足率），実験や演習のための人件費の不足（TA の予算，金額，横並び意識，学部学生は対象外という規制）を考えるとき，はたして現在の設置基準は妥当か．現在のシステムでは，大学（学科など）を新たに設置するときだけ厳重な審査があるが，いわゆるフォローアップはない．アクレディテーションの良い点は，有効期間があることだ．

4.8 理事会に，修正案の提示・説明（1999.4.26）

理事会に，改めて修正案を提示し，承認を得た．

（1）Minimum Requirement（専門科目）

U-3 データ構造とアルゴリズム
U-4 コンピュータアーキテクチャ
U-5 プログラミング言語
U-7 オペレーティングシステム
U-8 コンパイラ
U-10 データベース（基礎的な部分だけ）
U-12 情報ネットワーク（基礎的な部分だけ）
情報倫理，情報と社会などの問題

（2）IEEE/CS と Software Engineering のアクレディテーションを，アクレディテーション委員会であたる

4.9 JABEE の「自己点検書（案）」[8]の検討方針（1999.7.26）

教育組織に対する検討を行った．この問題は，理想論と現実論との典型的な問題である．「現状を改善したい」，すなわち，米国並みに下記の①と②を満たすことを義務づけるべきかどうかの問題である．「それを基準とする」とすると，現在の理工系情報学科では，それを満足し得ないケースが多くなってしまう．そのようなことを前提に，教員を集めているとは限らない．

①教員組織の過半数は基本科目を教えられること
②実務経験を持つ教員をどう確保するか

この問題に対しては，JABEE 全体にかかわる問題なので，早急の決定はせずに，アクレディテーション委員会の委員の所属大学のファカルティメンバーを対象に，フィージビリティテストをすることにし，後に実施した．

参考文献

[1] 大学等における情報処理教育検討委員会：『大学等における情報処理教育のための調査研究報告書（文部省委託調査）』，（社）情報処理学会，289 頁，平成 3 年 3 月
[2] Denning J. P. (Chairman) : Computing as a Discipline, *Comm. ACM,* Vol. 32, No. 1, 1989.
[3] 木村泉（訳）：「学問としての計算機分野」，情報処理，Vol. 31, No. 10, pp. 1351-1372, 1990.
[4] 柴山潔：『理工系情報学科におけるコンピュータサイエン

ス教育カリキュラムに関する総合的研究』，平成7～8年度科学研究費補助金研究成果報告書，136頁，平成9年3月
[5] 上林弥彦・当麻善弘：『Computer Science Accreditation Board（CSAB）によるコンピュータ科学科の Accreditation について―アメリカにおける Accreditation の状況調査報告―(草稿)』，143頁，平成10年10月26日
[6] 当麻善弘：アメリカにおけるコンピュータサイエンス教育課程のアクレディテーション，OHP資料，pp. 1-24（情報処理学会アクレディテーション委員会報告，98.11.26）
[7] Leonard Tripp：米国におけるソフトウエアエンジニアリングとアクレディテーション，情報処理学会58回全国大会，招待講演（OHP原稿），1999年3月
[8] 産業基盤整備基金：『工学教育の外部認証制度（アクレディテーション）の導入促進に関する調査報告書』，平成11年3月，513頁，JABEEの基準案

●高橋延匡（たかはし・のぶまさ）
拓殖大学工学部