

平成 16 年度
教育システム改善のためのアンケート調査報告書
(第 2 回)

平成 17 年 6 月

有明工業高等専門学校

JABEE 実行委員会

目次

1	導入	2
1.1	はじめに	2
1.2	目的	2
2	アンケートについて	2
2.1	アンケートの対象者・方法	2
2.2	アンケートの内容	2
3	本科生アンケート	4
4	専攻科生アンケート	15
5	OB アンケート	22
6	おわりに	31
付録		
A. アンケート内容		
B. アンケート集計結果，図		

1. 導入

1.1 はじめに

一昨年、創立 40 周年を迎えた本校は 5300 名以上の卒業生を社会に輩出してきた。その間、学科の改組や電子情報工学科の新設などを経て、1 学年 200 名の学生の技術教育を行う教育組織として確立した。一方、この 40 年の間、国内外の情勢は変化し、我国の人口における年齢構成の変化、また豊かな環境に育った世代の登場や国際的に通用する技術者の輩出など、ニーズに変化が見られるようになってきた。

このような状況の中で、本校の教育内容や教育環境に対し、卒業直前の本科 5 年生や修了直前の専攻科 2 年生、社会に出た卒業生、企業はどのように評価しているのだろうか。本校の JABEE 実行委員会ではアンケート調査を実施し評価を行うこととした。このため同委員会は新たに作業部会を編成しその任に当たることとなっている。評価対象は、教育内容や教育環境、教育目標などであり、これらを総称して本校の教育プログラムと呼ぶことにする。本校が日本技術者教育認定機構(JABEE)に教育プログラムの認定を希望するにあたり、JABEE 認定基準がすべて満たされている根拠を示す必要がある。同機構が定める日本技術者教育認定基準(2002 年 4 月 11 日理事会承認)では、その根拠となる資料等で説明しなければならないとしている。

1.2 目的

上述のように、日本技術者教育認定基準を満たすことを発端として平成 15 年から始められたアンケート調査であるが、本アンケート調査から得られる貴重な資料に基づき本校の教育プログラムを改善していくことを目的として、本年度も引き続きアンケート調査を実施した。

すでに第 1 回目のアンケート調査として、「教育改善のためのアンケート調査」と題した報告書を平成 16 年 3 月に作成し、有明高専のホームページ(<http://www.ariake-nct.ac.jp/>)で公開している。昨年度に引き続き、今年度も「教育改善のためのアンケート調査(第 2 回)」と題して報告書を作成することとした。本書の構成は第 2 章でアンケートの方法・対象者、内容について説明し、第 3 章から第 5 章で、対象を 3 つのグループに分けてアンケートの集計結果について述べる。最後に、アンケート本体および統計的な処理を行った結果をグラフにし、付録として収録した。

2 アンケートについて

2.1 アンケートの対象者・方法

アンケートの対象は、大きく分けて下記の 3 種類となる。

1. 卒業直前の本科 5 年生
2. 修了直前の専攻科 2 年生
3. 卒業後 1 年以上経過した卒業生

上記の 1~3 の対象者の略称をそれぞれ、卒業直前、修了直前、OB とする。

これらのアンケート対象者に、それぞれ適切な質問を行うため異なったアンケート設問を用意した。表 1 に、アンケートの対象者数、回答者数、回答率を示す。1. 卒業直前、2. 修了直前の対象者はアンケートを採る時点での全学生数である。3. OB の対象者はアンケートを送付した数である。

2.2 アンケートの内容

アンケート内容は以下の要点を踏まえて作成された。(詳しくは付録に示す。)

1. 回答者自身について
2. JABEE の認知度
3. 教育プログラムの評価，満足度
4. プログラム修了者の自己および他者（会社）による評価
5. 教育目標

表 1 アンケートの対象と回答率

	略称	対象	対象者数	回答者数	回答率	実施時期
1	卒業直前	2003 年度本科卒業生	165	160	97%	2004 年 2 月
2	修了直前	2003 年度専攻科修了生	18	17	94%	2004 年 1 月
3	OB	卒業後 1 年以上経過した卒業生	817	130	16%	2004 年 6 , 9 月

3. 本科生アンケート

【A：回答者自身に関する質問：設問1～3】

卒業後の進路については、進学者の割合は、機械工学科 45%、物質工学科 40%、他学科は 25%～30% であり、平均して約 30% である。そして、物質工学科を除けば、進学者以外はほとんど就職をしている。物質工学科では、就職 40%、その他の進路が 20% であり、女子の就職の困難さが表れているようである。

【B：教育全般の総括：設問4～7】

特筆すべきは、電子情報工学科では、教育の満足度で『やや不満』と『不満』を合わせると、一般教育・専門についてはともに 60%、教育設備については 40% で、不満足度が高い。また、建築学科での一般教育についての不満足度が 50% である。その他の項目については、『満足』『おおむね満足』を合わせると 60%～80% を超えている。また、一般教育の全体の不満足度が 40% であり、他の専門教育・教育設備・学生生活の項目に比べ、少し高いことが目に付く。一般教育と電子情報工学科での不満足の原因を調べる必要があるかも知れない。

【C：科目教育の設問：設問8～92】

一般科目に関する設問（設問8～39）

一般科目に関するアンケート結果は、昨年度のアンケート結果と同様であった。よって、この2年間では、一般科目に関して学生の意識にほとんど変化がないことがわかる。

[項目別(全般)]

一般科目の[必要性]は、化学(物質工学科を除く)と美術・音楽を除いて一般に高い。特に、外国語と低学年時の数学では『必要』および『少し必要』と回答した学生が 90% を超えた。これらの科目は後続の専門科目の基礎になっていると学生が感じたためと思われる。

[教育実状]は、低学年時の数学・物理では『適正』および『おおむね適正』と回答した学生が 80% 以上である。しかし、外国語は『適正』および『おおむね適正』と回答した学生が 50% であり、他の科目と比べて低い。外国語は本校学生の苦手意識が強い科目と言われており、その苦手意識を克服させるのは大変なことである。しかし、担当教員は学生の現状を把握し、授業に対する工夫が必要と思われる。

[到達度]は、低学年の数学を除いて全般的に高くない。学生が必要としているレベルの教育が実状としてなされていないのか、あるいは、学生自身が自分自身を怠惰であったと自己反省したのかはわからないが、前者ならば教員サイドの、後者ならば学生サイドの意識改革が必要と思われる。

[時間数]については、外国語・低学年の数学・低学年の物理に『増やす』という希望が多い。特に外国語の時間数を増やして欲しいという希望が強く表れている。一方、美術・音楽と化学(物質工学科を除く)は『減らす』という希望が他の科目と比較して多い。この結果は[必要性]とほぼマッチしている。化学の場合は、カリキュラムの見直しも視野に入れる必要があるのかもしれない。

[科目別(全般と傾向が異なる科目)]

英語について，[必要性] は高いが [教育実状] と [到達度] は他の科目と比べて低い． TOEIC 等の対策を視野に入れたカリキュラムの再編や，教員サイドの教育形態の系統的な改善が必要なかもしれない．

化学について，物質工学科を除いて全項目で低い．上述のように，カリキュラムの見直し（たとえば，一般科目としての化学の時間数は減らし，物質工学科については低学年に専門科目として基礎科目を付加）が必要であるかもしれない．

美術・音楽について，全般に低い，工学と直接関係がなくても情操教育は必要と思われるので，現状でよいと思われる．

低学年時の数学・低学年の物理については全項目で高い．現状が維持できればよいと思われる．

全学科共通専門科目に関する設問（設問 40 ～ 55）

○高学年時の応用数学について

[必要性] について，全学科平均で比較すると，『必要』および『少し必要』をあわせた割合は低学年時の数学に比べて多少低くなっているものの，80% 以上が少なくとも必要と思っているようである．

[教育実状] と [時間数] について，物質工学科が他の学科と比較して否定的な回答になっているが，全学科平均で低学年時の数学と比較すると，同様の傾向になっている．

[到達度] について，低学年時の数学と比較すると，『身に付いた』および『おおむね身に付いた』を合わせた割合は機械工学科を除き大きく下がっている．特に，物質工学科では低い割合を示しており，この傾向は前年度と同様である．物質工学科における応用数学のあり方などを検討すべきではないかと考えられる．

○高学年時の応用物理について

[必要性]，[教育実状]，[時間数] について，全学科平均で比較すると，選択肢の 1 もしくは 2 を選んだ割合は低学年時の物理に比べて約 20% 低くなっているものの，高い割合を示している．特に，[教育実状] について，物質工学科は低い割合なので，何に原因があるのか検討しなければならない．

[到達度] について，低学年時の物理と比較すると，『身に付いた』および『おおむね身に付いた』を合わせた割合は全学科で約 20% 低くなっている．[必要性] や [教育実状] については比較的高い割合を示していることを考えると，単に内容が難しいために [到達度] が高くなっていないのではないかと考えられる．また，昨年度のデータと比較すると，『身に付いた』および『おおむね身に付いた』を合わせた割合が約 20% も増加していることは特筆すべき点である．

○低学年時の情報処理基礎について

[必要性] について，全学科平均で 80% 以上が少なくとも必要と思っているようである．

[教育実状] について，全学科平均で 60% 程度の学生が『適正』および『おおむね適正』と回答している．しかしながら，数学や物理と比較すると，『不適正』の割合が大きくなっているため，何に問題があるのか検討しなければならない．

[到達度] について，[教育実状] と同様の傾向が見られる．特に，電気工学科では低い割合を示しており，[教育実状] と共に突出しているため，早急に何らかの対応が望まれる．

[時間数] について，約 50% の学生が『そのまま』と答えている．

○卒業研究について

[必要性], [教育実状], [到達度] について, 全学科平均で およそ 80 % の学生が肯定的な回答をしている。かなり高い割合なので, 今後も引き続き時間数以外の現状の教育システムを維持・改善していけば良いと思われる。

[時間数] について, 約 50 % の学生が『そのまま』と答えているものの, 40 % の学生が『増やす』と答えている。今後のカリキュラム変更のときには参考にすべきではないかと考えられる。

専門科目に関する設問 (設問 56 ~ 92)

機械工学科対象

すべての科目において [必要性] については 90 % 以上が『必要』であると考えている。[教育実状] についても 90 % 以上が『適正』であると考えている。[到達度] については 80 % 以上が『おおむね身についた』もしくは『身についた』と考えており, 『残り身につかなかった』と回答した学生はほとんどいない。[時間数] に関してはほとんどの学生が『そのまま』もしくは『増やす』と答えている。しかしながら, 加工系科目と制御系科目は [到達度] において『少し身についた』と回答した学生の割合が増加している。また, 加工系の科目は [到達度] に関してやや劣るが, [時間数] に関しては『減らす』と回答した学生が 24 % であり, 『増やす』と回答した学生は 8 % である。全体としてはすべての科目に [必要性] を感じており, また現状にほぼ満足していると考えられる。また, 学生は [時間数] を増やすことを希望しているようである。

電気工学科対象

電気工学科では各科目における回答の傾向はほぼ同じである。すべての科目において [必要性] を感じているようである。[教育実状] についてもすべての科目で 80 % 以上が『適正』と答えている。[到達度] に関しては, 『身についた』と回答した学生はすべての科目で 20 % 以下であり, すべての科目において『残り身に付かなかった』と解答した学生がいることは, 今後なんらかの改善が必要であると思われる。[時間数] に関しては現状で良いと思われる。

電子情報工学科対象

ほとんどの科目においては [必要性] を感じており, 回答の 80 % 以上が『必要』もしくは『おおむね必要』と答えているが, ハードウェア系の科目について 30 % が『必要でない』と答えている。[教育実状] に関してもハードウェア系の科目については 40 % が『不適正』と回答しており, 演習・実験も 35 % が『不適正』と感じている。[到達度] に関してはほぼ半分の学生が『少し身に付いた』または『身についた』と回答し, 中でもハードウェア系の専門基礎においては『身についた』と回答した学生は一人もいない。これに対してソフトウェア系に関しては 70 % が『おおむね身についた』と答えている。[時間数] に関してもハードウェア系は『そのまま』もしくは『減らす』という傾向にあり, ソフト系は逆に『増やす』ほうが良いという傾向である。最後に全体的にみると [到達度] が低いようである。電子情報工学科の学生はソフトウェア系を重視し, ハードウェアにあまり興味が無いまたはハードウェア系の授業に何らかの改善が必要であるのではないと思われる。

物質工学科対象

[必要性] について, 物質工学科はコース制をとっているためか専門の化学もしくは専門の生物にお

いて『必要でない』と回答した学生が見られる。また、情報処理において数名の『必要でない』という回答が得られている。しかしながら、どの科目においても 80 % 以上は [必要性] を感じている。[教育実状] においては情報処理や生物系科目において『やや不適切』または『不適切』と回答した学生が 40 ~ 50 % である。[到達度] においては『身に付かなかった』と答えた学生はすべての科目において 10 % 以下である。[時間数] に関してもほとんどの学生が『そのまま』と回答している。全体としては生物系の科目において [必要性], [教育実状], [到達度] において学生にとって不満の回答がある。このことに関しては授業についての改善も必要であるが、物質コースを選んだ学生が生物系科目に全く興味を持っていない可能性も考えられる。特に専門科目においては物質コースと生物コースは同時開講しているため受けていない科目もあるにもかかわらずアンケートに回答している点は今後コース別にアンケートをとる必要もあると思われる。

建築学科対象

ほとんどの科目において [必要性] を感じており、総合 1 (実験実習) や総合 2 (製図など) に関しては 80 % が必要と選んでいる。[教育実状] は環境系と構造系 2 , 総合 1 は 90 % 近くが『おおむね適正』と答えている。全体的に [教育実状] に関しては『おおむね適正』もしくは『適正』という回答が多い傾向であるが、先ほど 100 % の [必要性] を示した総合 2 に関しては 20 % が『やや不適正』もしくは『不適正』と回答しているため、授業内容について改善すべき点があるのではないかと考えられる。[到達度] に関しては実習や設計のような技術的な科目や環境系の科目に関しては『身に付いた』と回答している学生が多い。その他の科目に関しても『余り身に付かなかった』と回答した学生は少ない傾向である。[時間数] に関しては『そのまま』という回答が大半であるが、20 % の学生は『増やす』と回答している。

【D : 教育目標について : 設問 101 ~ 118】

本科卒業直前の学生から見た本校の教育目標の教育実状と学生が感じている到達度に関して各項目のアンケート結果の分析と全体としてのまとめを以下に記す。

A-1 . 豊かな教養があり多角的に物事を捉える能力を備えている

[教育実状] について、5 年生全体として『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は約 50 % である。これは、昨年度と比べるとほぼ同じ程度である。これに関連する科目である社会の [教育実状] に対するアンケート結果を見てみると、『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数が 70 % である。このことから、本校の 5 年間の教育により豊かな教養が身に付くことをまだ学生が十分に理解できていないことが分かる。

[到達度] については約 50 % の学生が『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えており、若干低いように思われる。これも昨年度と同程度である。これに関連する科目である社会の [到達度] に対するアンケート結果を見てみると、『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数が 50 % である。これらのことから、本校 5 年間の教育を受けることで学生にどれほど豊かな教養が身に付くかということを十分に説明できていないと考えられる。

A-2 . 高い倫理観を持ち環境保全に関する責任を自覚する能力を備えている

[教育実状] について、5 年生全体として『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数

は約 60 %であり、昨年度より若干上がっている。専攻科では技術者倫理や環境工学等の授業科目が入っており、専攻科修了生のアンケート結果では評価が上がると思われる。また、新カリキュラムでは 2 年次の工学基礎などで倫理や環境に関する内容を取り入れるなどの改善を行っているので、そのカリキュラムを修了した学生のアンケート結果では今回より評価が上がると思われる。

[到達度]について、5 年生全体として『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数は約 50 %である。これは上述しているように A-2 に関する教育が不十分であったためと考えられる。このことから、教育システムの改善に伴い学生の [到達度] は良くなると期待できる。

A-3. 日本語や外国語によるコミュニケーション・発表能力を備えている

A-3 に関連する科目の [教育実状] および [到達度] に関するアンケート結果を表 2 に示す。なお、表中の数値について、教育実状の欄は『適正』もしくは『おおむね適正』、到達度の欄は『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生の割合（百分率表記）である。

本教育目標における [教育実状] について、5 年生全体として『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は 40 % と極めて低い。これは、昨年度と同程度の結果であった。下表に示すように関連する科目のアンケート結果を見ると、外国語の [教育実状] に関するアンケート結果が悪い。これに対して、本校では英語などで TOEIC 等を視野に入れた内容を取り入れるなどの対策が行われている。このことから、次回からのアンケート結果は今回よりも評価が上がると思われる。

[到達度] について、5 年生全体として『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数は 30 % 弱である。これについても、昨年度と同程度の結果となっている。下表に示すように、関連する科目のアンケート結果を見ると、外国語の [到達度] に関するアンケート結果が極めて悪い。昨年度の分析でも述べているが、英語のコミュニケーション能力を養う教育をさらに充実させる必要があると考えられる。

表 2 A-3 の関連科目のアンケート結果

学科	関連科目	教育実状	到達度
全学科共通	国語	69 %	62 %
	外国語	50 %	35 %
	卒業研究	82 %	78 %

B-1. 系統的に習得した工学の基礎および専門分野の知識を備えている

B-1 に関連する科目の [教育実状] および [到達度] に関するアンケート結果を表 3 に示す。なお、表中の数値は、教育実状の欄が『適正』もしくは『おおむね適正』、到達度の欄が『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生の割合（百分率表記）である。

[教育実状] について、5 年生全体として『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は 80 % 弱という結果である。これは、昨年度と同様高い結果となっている。

[到達度] について、5 年生全体として『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数は 50 % を超える程度である。これは、昨年度と同程度の結果である。下表に示すように関連する科目の [教育実状] におけるアンケート結果を見ると、『適正』もしくは『おおむね適正』と

答えている学生数が 80 % を超えるような良い結果が得られている科目でも, [到達度] が 50 % を下回っている科目が幾つかある. このような結果になる原因を探り, 何らかの対策が必要であると考え.

表 3 B-1 の関連科目のアンケート結果

学科	関連科目	教育実状	到達度	学科	関連科目	教育実状	到達度
機械	応用数学	100 %	92 %	物質	応用数学	56 %	30 %
	応用物理	84 %	84 %		応用物理	41 %	44 %
	構造系科目	96 %	96 %		化学(基礎)	74 %	74 %
	加工系科目	88 %	76 %		生物(基礎)	58 %	50 %
	総合系科目	96 %	92 %		化学(専門)	74 %	57 %
	エネルギー系科目	100 %	92 %		実験	80 %	76 %
	制御系科目	96 %	76 %		卒業研究	85 %	81 %
	卒業研究	100 %	92 %		物質系	94 %	89 %
	工学基礎系科目	92 %	80 %		生物系	77 %	73 %
	学科平均	95 %	87 %		学科平均	71 %	64 %
電気	応用数学	78 %	66 %	建築	応用数学	83 %	43 %
	応用物理	69 %	48 %		計画系 2	86 %	67 %
	電気電子基礎	88 %	75 %		計画系 1	81 %	64 %
	電力工学系	88 %	66 %		構造系 1	86 %	69 %
	電子工学系	81 %	69 %		構造系 1	97 %	77 %
	電気電子共通	81 %	72 %		環境系	97 %	92 %
	卒業研究	81 %	66 %		生産系	83 %	62 %
	情報工学系	78 %	59 %		総合 1	91 %	88 %
	学科平均	80 %	65 %		総合 2	76 %	79 %
	電子情報	応用数学	73 %		58 %	建築学基礎	85 %
応用物理		65 %	43 %	卒業研究	78 %	81 %	
工学基礎系科目		80 %	73 %	学科平均	86 %	73 %	
ハードウェア系基礎		59 %	43 %	全学科平均	80 %	70 %	
演習・実験		68 %	55 %				
ハードウェア系展開		63 %	50 %				
ソフトウェア系基礎		78 %	75 %				
ソフトウェア系展開		77 %	67 %				
卒業研究		73 %	75 %				
学科平均		70 %	60 %				

B-2. 専門分野における自己啓発・向上能力を備えている

[教育実状] について, 5 年生全体として『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は 60 % 強という結果である. これに関連する科目である卒業研究の [教育実状] に対するアンケート結

果を見てみると、『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は 80 % である。この傾向は、前年度と全く同じである。このように、[教育実状]について科目の結果よりも教育目標の結果のほうが悪くなる原因を探り、改善していく必要があると考える。

[到達度]について、5年生全体として『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数は 50 % 程度である。これに関連する科目である卒業研究の[到達度]に対するアンケート結果を見てみると、『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数は 80 % 程度である。専攻科ではこの教育目標を養うために特別研究等の科目が用意されており、専攻科を修了した学生の[到達度]は、今回の結果より良い結果が得られるのではないかと期待する。

B-3. 幅広い専門知識と学際性を備えている

B-3 に関連する科目の[教育実状]および[到達度]に関するアンケート結果を表 4 に示す。なお、表中の数値は、教育実状の欄が『適正』もしくは『おおむね適正』、到達度の欄が『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生の割合(百分率表記)である。

[教育実状]については、5年生全体として『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は 60 % 強である。これについて、他の教育目標と同様に、関連科目の全学科平均 78 % よりも低くなっていることが分かる。このことから、科目の到達度と教育目標の到達度について、今後はより一層学生に理解してもらう必要があると思われる。

[到達度]については、『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数は 50 % 弱である。これについても、関連科目との比較については上記の[教育目標]と同様である。

表 4 B-3 の関連科目のアンケート結果

学科	関連科目	教育実状	到達度	学科	関連科目	教育実状	到達度
機械	制御系科目	96 %	76 %	物質	化学(基礎)	74 %	74 %
	学科平均	96 %	76 %		化学(専門)	74 %	57 %
電気	情報工学系	78 %	59 %		建築	学科平均	74 %
	電気電子共通	81 %	72 %	環境系		97 %	92 %
	学科平均	80 %	66 %	学科平均	97 %	92 %	
電子 情報	ハードウェア系基礎	59 %	43 %	全学科平均		78 %	82 %
	ハードウェア系展開	63 %	50 %				
	学科平均	61 %	46 %				

C-1. ものづくりで養われた実践的な創造性を備えている

[教育実状]について、5年生全体として『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は 60 % 強という結果である。また、これに関連する科目である卒業研究の[教育実状]に対するアンケート結果を見てみると、『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は 80 % である。このような傾向は、前年度と同様である。昨年度の分析でも述べたように、ものづくりで養われた実践的な創造性を養うような教科を充実させた新カリキュラムの効果が期待される。

[到達度]について、5年生全体として『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えてい

る学生数は 60 % 弱である。これに関連する科目である卒業研究の [到達度] に対するアンケート結果を見てみると、『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数は 80 % 程度である。専攻科ではこの教育目標を養うために特別研究等の科目が用意されており、専攻科を修了した学生の [到達度] は、今回の結果より良い結果が得られるのではないかと期待する。

C-2. 論理的思考能力と課題探究・解決能力を備えている

C-2 に関連する科目の [教育実状] および [到達度] に関するアンケート結果を表 5 に示す。なお、表中の数値は、教育実状の欄が『適正』もしくは『おおむね適正』、到達度の欄が『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生の割合（百分率表記）である。

[教育実状] について、5 年生全体として『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は 70 % 弱である。また、下表に示すようにこれに関連する科目の [教育実状] に対するアンケート結果を見てみると、『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数が全学科全科目平均で約 80 % である。このような傾向は、前年度と同様である。このように、高い結果を得られているので、これを保てるよう努力していく必要がある。

[到達度] について、5 年生全体として『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数は 50 % を超えている。また、下表に示すようにこれに関連する科目の [到達度] に対するアンケート結果を見てみると、76 % である。このように、教育目標の [到達度] が、これに関連する科目の [到達度] より低くなる原因を探り、何らかの対策が必要であると考えられる。

表 5 C-2 の関連科目のアンケート結果

学科	関連科目	教育実状	到達度	学科	関連科目	教育実状	到達度
機械	総合系科目	96 %	92 %	物質	実験	80 %	76 %
	卒業研究	100 %	92 %		卒業研究	85 %	81 %
	学科平均	98 %	92 %		学科平均	83 %	79 %
電気	電気電子共通	81 %	72 %	建築	総合 2	76 %	79 %
	卒業研究	81 %	66 %		卒業研究	78 %	81 %
	学科平均	81 %	69 %		学科平均	77 %	80 %
電子 情報	演習・実験	65 %	55 %	全学科平均		81 %	77 %
	卒業研究	73 %	75 %				
	学科平均	69 %	65 %				

C-3. ものごとを企画し計画的に進める能力を備えている

[教育実状] について、5 年生全体として『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は約 70 % である。これに関連する科目である卒業研究の [教育実状] に対するアンケート結果を見てみると、『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数が 80 % である。これからも、C-3 の教育目標に沿った指導を心がける必要がある。

[到達度] について、5 年生全体として『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えてい

る学生数は 50 % 強である。これに関連する科目である卒業研究の [到達度] に対するアンケート結果を見てみると、『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数は 80 % 程度である。このように、教育目標の [到達度] が、それに関連する科目の [到達度] より低くなる原因を探り、何らかの対策が必要であると考える。

全体として

ほとんどの設問が昨年度と同様の結果となっている。また、全体的に教育目標に関連する科目に対する [教育実状] および [到達度] より、それに関連する教育目標に対する [教育実状] および [到達度] の評価の方が低い傾向が見られる。このようになる原因を探り、何らかの対策が必要である。全体として、あまり良くない結果となっているのは、本アンケートの対象者が教育目標を周知した 2 年目であるが、教育目標の意義および教育目標と関連科目の関係などを深く認識するにはいたっていなかったのが原因ではないかと考える。従って、今後は評価が上がってくることを期待できる。

良い結果となった設問に対しては今後もそれを維持できるよう努力する必要があり、悪い結果となった設問に対しては何らかの改善策を考え、それらを適用された学生のアンケート結果が良くなるよう努力する必要がある。

【E：その他：設問 119 ~ 135】

混合学級制度について (設問 119)

『それなりによい制度』を含めて約 70 % , 『あまりよい制度ではない』または『廃止した方がよい』が 30 % 弱である。学生は学科間の交流を深めるという制度の意義も含めて、混合学級制度におおむね満足しているようである。

授業外単位制度について (設問 120)

『それなりによい制度』を含めて約 80 % である。これは、英検等の資格取得に対して、学生が強い関心を持っているものと考えられる。

追認制度について (設問 121)

『それなりによい制度』を含めて約 60 % であり、『廃止した方がよい』が約 20 % である。

LHR について (設問 122)

有意義だと答えたものが 40 % であった。LHR を有意義なものにするための対策を検討する必要がある。

SHR について (設問 125)

『それなりに必要である』を含めて約 60 % である。担任あるいは副担任との毎日のコミュニケーションを図る上での SHR の必要性を、おおむねの学生が感じているものと考えられる。

シラバスについて (設問 126)

『それなりに役に立った』を含めても 50 % のものしかおらず、シラバスが活用されていないことがわかる。

授業外学習指導体制(補習・オフィスタイム制度)について (設問 127 ~ 129)

制度として『よい制度』または『それなりによい制度』と答えたのが全体の約 60% ほどいるのに対して、それが機能していたかという質問には『おおむね機能していた』も含めても 40% ほどであった。しかし、授業時間外での教員の対応に関する質問では、80% のものがよい対応だったと答えている。このことから、個別に細かい質問への教員の対応はおおむね良いが、それとは別に“補習”のような時間を指定した講義形式のものを学生が要望しており、その学生の要望にこたえるべく、なんらかの対策が必要である。

学校生活について (設問 123, 124, 130, 131)

教育行事、特別活動、課外活動などに学校の事務サービスも含めた学生の学校での生活に対する満足度のアンケート結果から、どれも 80% 近いものが満足しているようである。今後も、このような良い結果を維持できるよう努力する必要がある。

学生相談室について (設問 132, 133)

『必要』または『それなりに必要』と答えたのが全体の約 60% ほどいるのに対して、それが機能していたかという質問には「おおむね機能していた」も含めても 40% ほどであった。今後、継続的に学生相談室をアピールし、気軽に学生が利用しやすいように努力していく必要がある。

寮の運営・指導について (設問 134)

『よかった』または『おおむねよかった』と答えたのが全体の約 50% である。寮の運営・指導に対して少し不満があるようである。本科卒業生の結果のほうが OB の結果よりも悪くなっているのは、本校の寮が教育寮であるということに自覚または理解していない寮生が少なくないものと考えられる。しかし、昨年度の OB アンケートでは、寮での教員の対応には『やや不満足』、『不満足』と答えているものが 25% と少ない。更に、寮の事務職員や寮母の対応には 80% のものが満足と答えている。

【自由意見】

真面目でないと思われるものも含めて、延べ 30 程の自由意見が記述されていた。それらのいくつかを項目別にまとめる。ただし、あくまでも少数意見である。

(教務関連)

- ・ 追認制度について、肯定的な意見 (2 件)。
- ・ 授業外単位制度について、「ボランティアに単位はあり得ない」「英検取得は英語の単位に振り替え」等、制度の中身の見直しに関する意見。
- ・ JABEE 受審に伴う教務関係の変革についての苦情 (2 件)

(学生主事室関連)

- ・ 朝の校門に先生が立つのはやめて欲しい (2 件)。
- ・ 車通学の許可 (2 件)

(寮関連)

- ・ 寮生の事を考えた寮運営をして欲しい (試験中にライトアップ工事が行われた)
- ・ 女子寮は柵で囲まれ閉鎖的で息苦しい (2 件)。

・あいさつの指導は続けるべきである。

4 . 専攻科生アンケート

【A： 回答者自身に関する質問： 設問 1 ~ 3】

平成 15 年度専攻科修士生は，生産情報システム工学専攻機械系と応用物質工学専攻が 4 名ずつ，生産情報システム工学専攻電機系と情報系および建築学専攻が各 3 名の計 17 名である．

以下の分析では，百分率を用いているが，各専攻や系での分析では母数が 3 ないし 4 であること，すなわち，サンプル数が少ないことを留意しておいていただきたい．

修士生の進路は，約 25 % が進学，約 70 % が就職である．その中で，応用物質工学専攻は 50 % が進学である．

【B： 教育全般の総括： 設問 4 ~ 7】

満足度については，専攻科での一般教育で，応用物質工学専攻に『やや不満』が 1 人，教育環境で，生産情報システム工学専攻に『やや不満』が 1 人，学生生活で，生産情報システム工学専攻に『やや不満』が 2 人，応用物質工学専攻に『やや不満』と『不満』が各 1 人であり，延べ 68 人中この延べ 6 人を除けば，つまり 90 % 以上の学生が『満足』『おおむね満足』と答えている．つまり，専攻科では，教育全般については，満足度が高いと考えられる．ただし，学生生活については『やや不満』と『不満』が 25 % 弱いることについては，何が不満なのかを調べる必要があるかも知れない．

【C： 科目教育の設問： 設問 8 ~ 55】

一般科目と専門基礎科目に関する設問（設問 8 ~ 15）

一般科目（英語，日本語，社会科目）については，専攻に関係せず全員が『必要』と考えている．[教育実状]は 90 % 以上が『適正』であると回答しているが『身に付いた』と回答した学生は 5 % 程度であり，『おおむね身に付いた』が 60 % ，『少し身に付いた』が 35 % である．

専門基礎科目（数学，物理，化学，環境科学）については，全体的に[必要]であると回答したが，応用物質工学専攻および建築学専攻の学生の中に『あまり必要でない』という回答も見られる．[教育実状]は 80 % の学生が『適正』または『おおむね適正』と回答しているが，[到達度]は『身に付いた』と回答した学生は 10 % で，『おおむね身に付いた』が 50 % ，『少し身に付いた』が 40 % である．『身に付かなかった』という学生はいない．

専門科目に関する設問（設問 16 ~ 55）

特別研究について

特別研究については全員が『必要』であると回答している．[教育実状]も『適正』であり[到達度]も高い．よって，特別研究は現在のところ学生も必要であると考え，またその授業レベルも充実していると考えられる．

技術英語について

技術英語に関しては 90 % 以上が[必要性]を感じており，[教育実状]も 80 % が『適正』または『おおむね適正』と回答している．しかしながら，[到達度]に関してはやや劣っているため，今後は到達度を上げるための改善が必要である．

特別実験について

特別実験についてはほぼ全員が『必要』であると考えており、[教育実状]や[到達度]に関してもほぼ満足している傾向である。

特別演習について

特別演習については全員が『必要』であると考えており、[教育実状]や[到達度]に関しても生産情報システム専攻の電気系を除いてほぼ満足している傾向である。電気系に関しては全員が[教育実状]に『やや不適正』であると回答しているため、授業内容について早急に改善すべきである。

特別実習について

特別実習に関しては全体的に[必要性]は高く、[教育実状]に関してはほとんどの学生が満足しているようである。[到達度]に関しても『身に付かなかった』という回答はなく、特別実習は実際の現場で学校では学べないような体験をし、いろいろなことを知ることによって技術者を目指す学生にとっておおいに役に立っていると思われる。

各専攻の専門科目について

[必要性]について、生産情報システム工学専攻の全ての系で『必要』もしくは『おおむね必要』とほとんどの学生が回答している。これは、応用物質工学専攻の学生でも『必要』もしくは『おおむね必要』と答えていることを考えると、生産情報システム工学専攻での複合的・学際的資質育成について、全ての専攻科学生が必要であることを理解している、もしくは教職員から学生への説明が十分行われているからではないかと思われる。しかしながら、応用物質工学専攻と建築学専攻では、その専門の学生全員が『必要』もしくは『おおむね必要』と答えているものの、他専攻の学生に注目してみると、高い割合で『余り必要でない』と答えている。このことから、専攻の枠を越えて複合的・学際的資質を育成することに関して、さらに全学的に取り組んでいかなければならないことを示唆しているのではないかと思われる。

[教育実状]について、全ての専攻で 80% 以上の学生が『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている。このことから、現在の専攻科における専門科目の教育がしっかりと行われていると受け止めることができるのではないかと思われる。

[到達度]について、生産情報システム工学専攻の電気系で『身に付いた』あるいは『おおむね身に付いた』と答えた学生は 60% 程度と多少低いですが、それ以外の専攻もしくは系では 80% 以上の学生が『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている。これは、専攻科の少人数制での授業が効果を上げているのではないかと思われる。

[時間数]について、生産情報システム工学専攻の情報系で『増やす』と答えた学生がおよそ 60% を占めるものの、それ以外の専攻もしくは系で 60% 以上の学生が『そのまま』と答えている。

【D：教育目標について：設問 56 ~ 73】

A-1. 豊かな教養があり多角的に物事を捉える能力を備えている

[教育実状]について、全専攻科修了生のうち『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は 90% である。これは、80% であった昨年度から 10% 上がったことになる。また、これに関連

する科目である専門基礎科目の[教育実状]に対するアンケート結果を見てみると、『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数が 80% である。このようなことから、A-1 の教育目標を達成するような教育がなされているということが分かる。

[到達度]について、全専攻科修了生のうち約 90% の学生が『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている。これは、70% であった昨年度から大幅に上がった結果となっている。大幅に上がった原因がわかれば、他の教育目標に対しての参考となるであろう。

A-2 . 高い倫理観を持ち環境保全に関する責任を自覚する能力を備えている

[教育実状]について、全専攻科修了生のうち『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は 80% を超えている。これは、昨年度も同程度の結果であることから、十分に A-2 を満足するような教育が行われていると考えられる。

[到達度]について、全専攻科修了生のうち『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数は 80% を超える程度である。

A-3 . 日本語や外国語によるコミュニケーション・発表能力を備えている

[教育実状]について、全専攻科修了生のうち『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は約 80% である。これは、60% であった昨年度から大幅に上がった結果となっている。また、これに関連する科目である一般科目および特別研究の[教育実状]に対するアンケート結果を見てみると、『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数が 2 科目平均で 90% であった。このようなことから、A-3 の教育目標を達成するような教育がなされているということが分かる。

[到達度]について、全専攻科修了生のうち『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数はおよそ 60% 弱である。これは、40% であった昨年度から大幅に上がった結果となっている。また、これに関連する科目である一般科目および特別研究の[到達度]に対するアンケート結果を見てみると、『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数が 2 科目平均で 70% 強である。前年度より良い結果が得られたが、まだまだ満足いく評価が得られたわけではないので、今後も改善に力を入れていく必要があると考える。

B-1 . 系統的に習得した工学の基礎および専門分野の知識を備えている

B-1 に関連する科目の[教育実状]および[到達度]に関するアンケート結果を表 6 に示す。なお、表中の数値は、教育実状の欄が『適正』もしくは『おおむね適正』、到達度の欄が『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生の割合(百分率表記)である。

[教育実状]について、全専攻科修了生のうちほぼ 90% の学生が『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている。これは、前年度も同程度の結果である。また、下表に示すように関連する科目のアンケート結果を見てみると、[教育実状]において『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は約 90% である。このことから、B-1 の教育目標を満たすような系統的な工学の基礎および専門分野の教育が本校ではなされていることを意味している。

[到達度]について、全専攻科修了生のうち『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数はおよそ 70% 強である。これについても、前年度同様良い結果が得られている。

表 6 関連科目のアンケート結果

専攻 (系)	関連科目	教育実状	到達度	専攻 (系)	関連科目	教育実状	到達度
機械	特別研究	100 %	100 %	物質	特別研究	100 %	100 %
	特別演習	100 %	100 %		特別演習	100 %	100 %
	特別実験	75 %	75 %		特別実験	100 %	100 %
	専門基礎科目	100 %	75 %		専門基礎科目	75 %	75 %
	専門科目	100 %	100 %		専門科目	100 %	100 %
	学科平均	95 %	90 %		学科平均	95 %	95 %
電気	特別研究	67 %	67 %	建築	特別研究	100 %	100 %
	特別演習	0 %	67 %		特別演習	100 %	100 %
	特別実験	100 %	67 %		専門基礎科目	100 %	33 %
	専門基礎科目	67 %	67 %		専門科目	100 %	100 %
	専門科目	100 %	67 %		学科平均	100 %	83 %
	学科平均	67 %	67 %		全学科平均	90 %	83 %
電子 情報	特別研究	100 %	100 %				
	特別演習	100 %	100 %				
	特別実験	100 %	100 %				
	専門基礎科目	67 %	33 %				
	専門科目	100 %	67 %				
	学科平均	93 %	80 %				

B-2. 専門分野における自己啓発・向上能力を備えている

[教育実状] について、全専攻科修了生のうち『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は 90 % である。これは、前年度同様良い結果が得られている。また、これに関連する科目である特別研究や特別実習の [教育実状] に対するアンケート結果を見てみると、『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数が平均で 90 % である。このことから、今後も現状の特別研究の内容やレベルを維持・発展していくことで、十分 B-2 の教育目標を備えさせることができる。

[到達度] について、全専攻科修了生のうち『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数は 70 % 強である。これについても、前年度と同程度の結果である。また、これに関連する科目である特別研究や特別実習の [到達度] に対するアンケート結果を見てみると、『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数が平均で 80 % である。

B-3. 幅広い専門知識と学際性を備えている

B-3 に関連する科目の [教育実状] および [到達度] に関するアンケート結果を表 7 に示す。なお、表中の数値は、教育実状の欄が『適正』もしくは『おおむね適正』、到達度の欄が『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生の割合（百分率表記）である。

[教育実状]については、全専攻科修了生のうち『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は約 90 % である。

[到達度]については、『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数は約 90 % である。これは、50 % であった昨年度から大幅に上がった結果となっている。

表 7 関連科目のアンケート結果

学科	関連科目	教育実状	到達度	学科	関連科目	教育実状	到達度
機械	特別実験	75 %	75 %	物質	特別実験	100 %	100 %
	専門科目	100 %	100 %		専門科目	100 %	100 %
	学科平均	88 %	88 %		学科平均	100 %	100 %
電気	特別実験	100 %	67 %	建築	専門科目	100 %	100 %
	専門科目	100 %	67 %		学科平均	100 %	100 %
	学科平均	100 %	67 %		全学科平均	99 %	88 %
電子情報	特別実験	100 %	100 %				
	専門科目	100 %	67 %				
	学科平均	100 %	83 %				

C-1. ものづくりで養われた実践的な創造性を備えている

[教育実状]について、全専攻科修了生のうち『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数はおよそ 90 % 弱である。これに関連する科目である特別研究や特別演習の[教育実状]に対するアンケート結果を見てみると、『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数が平均で 90 % である。

[到達度]について、全専攻科修了生のうち『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数は約 70 % である。これに関連する科目である特別研究や特別演習の[到達度]に対するアンケート結果を見てみると、『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数は平均で 90 % である。

これらのことから、C-1 の教育目標に関しては[教育実状][到達度]ともに満足のいく結果得られているので、今後も維持できるよう努力していく必要がある。

C-2. 論理的思考能力と課題探究・解決能力を備えている

[教育実状]について、全専攻科修了生のうち『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は 100 % である。これに関連する科目である特別研究、特別実習、特別演習の[教育実状]に対するアンケート結果を見てみると、『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は平均で 90 % である。

[到達度]について、全専攻科修了生のうち『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数は約 80 % である。これに関連する科目である特別研究、特別実習、特別演習の[到達度]に対するアンケート結果を見てみると、『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数は平均で 90 % である。

これらのことから，C-2 の教育目標に関しては [教育実状][到達度] ともに満足のいく結果得られているので，今後も維持できるよう努力していく必要がある．

C-3．ものごとを企画し計画的に進める能力を備えている

[教育実状] について，全専攻科修了生のうち『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は 90 % である．これは，60 % であった昨年度から大幅に上がった結果となっている．これに関連する科目である特別研究や特別演習の [教育実状] に対するアンケート結果を見てみると，『適正』もしくは『おおむね適正』と答えている学生数は平均で 90 % である．

[到達度] について，全専攻科修了生のうち『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数は 70 % である．これに関連する科目である特別研究や特別演習の [到達度] に対するアンケート結果を見てみると，『身に付いた』もしくは『おおむね身に付いた』と答えている学生数は平均で 90 % である．

これらのことから，C-3 の教育目標に関しては [教育実状][到達度] ともに満足のいく結果得られているので，今後も維持できるよう努力していく必要がある．

全体として

ほとんどの設問に対する回答が昨年度と同程度かあるいは良くなっている．良い結果となった設問に対しては今後もそれを維持できるよう努力する必要があり，悪い結果となった設問に対しては何らかの改善策を考え，それらを適用された学生のアンケート結果が良くなるよう努力する必要がある．現在，複合科目の追加や TOEIC の導入などカリキュラムの改善が行なわれているので，今後のアンケート結果は更に良くなると期待する．

【E：その他：設問 74 ～ 89】

専攻科の授業内容について（設問 74 ～ 77）

専攻科における少人数の授業体制については，『おおむね満足している』を含めて約 90 % と良い結果が得られている．また，教科目の選択の自由度については，一般科目，所属専攻の専門科目については，『おおむね満足している』を含めて約 90 % であるが，生産情報システム工学専攻において，所属系以外の専門科目の選択の自由度に対して『やや不満である』が 50 % を占めている．

再試験制度について（設問 78）

『導入してもよい』を含めて約 50 % であり，『導入の必要はない』が約 40% である．

シラバスについて（設問 79）

『それなりに役に立った』を含めて約 60 % であり，専攻科生についてはシラバスをおおむね活用しているようである．

教員の授業時間外での対応について（設問 80）

全専攻科生が教員の授業時間以外での教科目に対する対応には，『おおむねよい対応だった』を含めて約 100 % であり，かなり満足しているようである．今後もこのようないい結果が得られるよう努力していく必要がある．

学会での発表について（設問 81）

約 80 % の専攻科生が学会での発表を経験している。『おおむね満足』を含めて、発表を経験した全専攻科生は学会での発表について満足しているようである。

ポスターセッションと学位授与機構について（設問 82 ~ 85）

特別研究成果の発表の場として、学校の企画であるポスターセッションや発表会が用意されている。アンケートの結果からポスターセッションや発表会の経験は学生にとってよいものとなっているようである。しかし、昨年度と同様に『企画はよいが改善してほしい』が約 60 % も占めており、ポスターセッションを更に充実させるためのなんらかの工夫が必要である。

また、学位授与機構による学位授与のための試験については、90 % 以上のものが『やさしい』あるいは『適切』と答えている。

学生相談室について（設問 86, 87）

『必要』または『それなりに必要』と答えた学生が全体の約 80 % ほどいるのに対して、それが機能していたかという質問には「おおむね機能していた」も含めても 50 % ほどである。今後、継続的に学生相談室をアピールし、専攻科の学生にも利用しやすいように努力していく必要がある。

学校の事務サービスについて（設問 88）

学校の事務サービスは本科と同様、いい結果が得られているので、これを維持していけるよう努力する必要がある。

T.A.について（設問 88）

『必要』と答えた学生は約 40 %、『必要でない』と答えた学生は約 10 % である。『どちらでもよい』という学生が 50 % と多いことから、まだ T.A.のシステムが十分に機能していないのではないかとと思われるので、今後、より充実したシステムにしていかなければならない。

【自由意見】

17 人中 6 人がのべ 12 件の意見を記述していた。その中で 4 人が、情報処理基礎の授業における T.A.について、その不備を記述していた。設問 89 の結果と照らし合わせると、T.A.システムの実際の運用状況を調査し、不備については改善を計る必要があると思われる。

あとは、「専攻科に入って良かった(2件)」「混合学級は機械科の雰囲気伝統にマイナス」「実験についての感想」「時間を有効に使えるような 2 年次の時間割の作成を」「車通学の許可」などがあつた。

5 . O B アンケート

【A： 回答者自身に関する質問： 設問 1 ~ 12】

今回のアンケート対象者は、1986 年卒から 2001 年卒の卒業生である。これは、1991 年卒から 1999 年卒の卒業生を対象にした昨年度と比べると、年齢層の幅が広がっている。回答者の卒業後の進路は、約 80 % が就職となっている。次に多いのが大学への進学である。職種としては、研究開発、生産・施工現場などが多い。

卒業後取得した資格を選ぶ問について、機械工学系の資格を機械工学科以外の卒業生が取得している傾向が見られる。また、学科共通して取得している資格については、その他と答えた割合が多く、アンケート用紙の裏に記入されていた資格がいくつかあるが、多数を占めるものはない。回答のあった資格の一覧を文末の【記述回答】の欄に記載する。

【B： 教育全般の設問： 設問 13 ~ 16】

一般教育について

各学科で少々差異があるものの、『満足』および『おおむね満足』と回答した卒業生は、各学科において約 70 ~ 95 % であり、これは昨年度とほぼ同様の結果である。満足度はかなり高い。

専門科目について

各学科で少々差異があるものの、『満足』および『おおむね満足』と回答した卒業生は、各学科において約 70 ~ 90 % であり、これは昨年度とほぼ同様の結果である。満足度はかなり高い。

教育・研究環境について

物質工学科（工業化学を含む。以下も同様）以外の学科では、『満足』および『おおむね満足』と回答した卒業生は、各学科において約 70 ~ 100 % であり、これは昨年度と比べると少し高い結果となっている。しかし、物質工学科では約 45 % が『やや不満』もしくは『不満』という回答で、これは約 65 % であった昨年度と比べると下がっている。この点については、何が原因であったのか解明して今後につなげなければならない。

学業以外の学生生活について

各学科で少々差異があるものの、『満足』および『おおむね満足』と回答した卒業生は、各学科において約 80 ~ 90 % であり、これは昨年度とほぼ同様の結果である。満足度はとても高い。

【C： 科目教育の設問：設問 17 ~ 40】

結果において、学科間の格差がある部分もあるが、回答者の年代は十数年の幅があるため、格差の原因としては、担当教員やクラスの状況等の影響は少なく、学科の特性を反映しているのではないと思われる。

一般科目について（設問 17 ~ 31）

昨年度、この項目は、一般科目（文系）と一般科目（理系）の 2 つに大別して調査を行っているが、

今年度は、少し詳細を見るため、以下の5教科に細分して、調査した。

一般科目（外国語）について

[有益性]については、『役に立った』と『少し役に立った』の合計の回答が、電気工学科で最高の約60%、機械工学科で最低の約25%、全体では約40%である。また、『ほとんど役に立たなかった』の回答が建築学科で約40%、全体では20%である。

[教育実状]については、当時の社会のニーズに『沿っていた』と『おおむね沿っていた』の合計の回答が、電気工学科および電子情報工学科で最高の約60%、物質工学科で最低の約25%、全体では約40%である。

[時間数]については、『増やす』の回答は、全体では60%近く、『減らす』はどの学科でも10%より少ない。

外国語教育については、卒業生は、当時より[時間数]を増やして[有益性]を上げるような[教育実状]への改善を望んでいると思われる。また、昨年度の一般科目（文系）で得られた結果と、次に記す国語および社会の今回の結果を勘案すると、外国語教育は、一般科目（文系）の中で、当時より最も改善が必要とされている科目であると思われる。

一般科目（国語）について

[有益性]については、『役に立った』と『少し役に立った』の合計の回答が、建築学科で最高の約70%、機械工学科で最低の約45%、全体では約60%である。

[教育実状]については、『沿っていた』と『おおむね沿っていた』の合計の回答が、各学科とも約60%～80%である。

[時間数]については、『増やす』が10%～20%、『減らす』が5%～20%である。

国語教育については、当時の現状を維持しさらに向上していけばよいと思われる。

一般科目（社会）について

[有益性]については、『役に立った』と『少し役に立った』の合計の回答が、電子情報工学科で最高の70%、機械工学科で最低の約25%、全体では約50%である。

[教育実状]については、『沿っていた』と『おおむね沿っていた』の合計の回答が、電子情報工学科で最高の約80%、物質工学科で最低の約50%、全体では約60%である。

[時間数]については、『増やす』の回答が、電子情報工学科で最高の20%、機械工学科で最低の5%未満、全体では約10%であり、『減らす』は、電気工学科と電子情報工学科で0%、機械工学科で30%、全体では約15%である。

社会科教育については、機械工学科で少し評価が低いですが、国語教育と同様、当時の現状維持と更なる向上でよいと思われる。

一般科目（数学）について

[有益性]については、『役に立った』と『少し役に立った』の合計の回答が、電気工学科で最高の95%、物質工学科で最低の約65%、全体では80%を超えている。

[教育実状]については、『沿っていた』と『おおむね沿っていた』の合計の回答が、すべての学科で90%を超え、『沿っていなかった』はすべての学科で0%である。

[時間数]については、『増やす』の回答が、全体では約 30% であり、『減らす』は、すべての学科で 0% である。

数学教育については、高専教育における数学教育の重要性を再認識しつつ、当時の現状維持ができれば十分と思われる。

一般科目（物理・化学）について

[有益性]については、『役に立った』と『少し役に立った』の合計の回答が、物質工学科で最高の 85%、電子情報工学科で最低の約 50%、全体では 80% 弱である。

[教育実状]については、『沿っていた』と『おおむね沿っていた』の合計の回答が、すべての学科で 80% を超え、『沿っていなかった』は機械工学科の 1 回答を除き、残りのすべての学科で 0% である。

[時間数]については、『増やす』の回答が、全体では約 30% であり、『減らす』は、すべての学科でほぼ 0% に近い結果である。

理科教育については、[有益性]における電子情報工学科の結果 1 箇所（ただし、今回のアンケートでは、電子情報工学科の回答者数はかなり少数である）が目につくが、数学と同様、高専教育におけるその重要性を再認識しつつ、当時の現状維持で十分と思われる。

専門科目について（設問 32 ~ 40）

専門科目（座学）について

[有益性]については、『役立った』および『少し役立った』と回答した卒業生は、各学科において 90% 以上である。昨年も 80 ~ 90% が必要と感じており、専門科目だけにかなり高い必要性を感じているようだ。

[教育実状]については、『沿っていた』および『おおむね沿っていた』と回答した卒業生は、各学科において約 70 ~ 90% である。昨年は約 80 ~ 90% であるが、比較的高い評価であるため、専門科目は現状に沿った教育実状であったと思われる。

[時間数]については、昨年と同様で『そのまま』と回答した卒業生が 1 番多く、各学科において約 30 ~ 75% である。電子情報工学科においては『増やす』と解答した卒業生が多く 70% である。『減らす』と回答した卒業生は全体のわずか 3% であり、いない学科もある。

製図・実験・実習等について

[有益性]については、『役立った』および『少し役立った』と回答した卒業生は、物質工学科以外の 4 学科においては 90% である。物質工学科は他学科に比べると若干低い結果であったが約 70% は役に立ったと感じており、昨年同様に専門科目だけに、全体的にとっても高い必要性である。

[教育実状]については、『沿っていた』および『おおむね沿っていた』と回答した卒業生は、各学科において約 80 ~ 90% である。現状に沿った教育実状であったと思われる。

[時間数]については、『増やす』と『そのまま』という回答した卒業生はほぼ同数である。昨年は『そのまま』と回答した卒業生が最も多く各学科において約 50 ~ 70% である。これは [有益性] から分かるように社会において実技系の科目が社会に出て必要性が高く、また卒業生にとって役に立っているためだと考えられる。

卒業研究（卒業設計を含む）について

[有益性]については、『役立つ』および『少し役立つ』と回答した卒業生は、各学科において約 50 ~ 70 % である。昨年は建築学科のみ、他学科と比べて必要性が著しく高かったが、今回の結果では各学科大きな差は見られない。

[教育実状]については、『沿っていた』および『おおむね沿っていた』と回答した卒業生は、各学科において約 60 ~ 75 % である。昨年は電気工学科のみ、『沿っていた』および『おおむね沿っていた』と回答した卒業生は約 30 % であり、他学科と比べて教育実状が低い結果となっていたが、今回は 75 % と最も高い結果である。

[時間数]については、『そのまま』と回答した卒業生が 1 番多く、各学科において約 50 ~ 60 % である。『減らす』と回答した卒業生がいない学科もある。

【D：教育目標について：設問 41 ~ 44】

A. 地球的な視野と国際性を備えた技術者

- (1) 豊かな教養があり、多角的に物事をとらえる能力を備えている
- (2) 高い倫理観を持ち、環境保全に関する責任を自覚する能力を備えている
- (3) 日本語や外国語によるコミュニケーション・発表能力を備えている

B. 専門知識と多様性・学際性を備えた技術者

- (4) 系統的に修得した工学の基礎および専門分野の知識を備えている
- (5) 専門分野における自己啓発・向上能力を備えている
- (6) 幅広い専門知識と学際性を備えている

C. 実践力と創造性を備えた技術者

- (7) ものづくりで養われた実践的な創造性を備えている
- (8) 論理的思考能力と課題探究・解決能力を備えている
- (9) ものごとを企画し計画的に進める能力を備えている

教育目標の(1)~(9)の中で不要な項目について

卒業生において教育目標の(1)~(9)の中で不要な項目が『ある』と回答した学生は全体でわずか 3 % であり、5 学科中 3 学科は卒業生全員が不要な項目は『ない』と回答している。よって本校の教育目標については不要な項目はないと考えられる。

教育目標の(1)~(9)の中で不足な項目について

先ほど教育目標に不要な項目は『ない』とほとんどの卒業生は回答していたが、不足の項目に関しては各学科ともに 50 ~ 60 % の卒業生が『ある』と回答している。その中で最も多かった項目は[高度なコミュニケーション]であり、次いで[高度な専門の知識・技術]、[高度な物づくり(設計・製造)の技術]、[地球環境問題に対応する知識・技術]、[起業家育成]である。しかしながら、40 ~ 50 % の卒業生は現在の教育目標で満足しているため、今回の結果から早急な教育目標の改訂は必要ないと思われ、今後じっくりと教育目標を見直す必要があると思われる。挙げられた不足項目については【記述回答】の欄に記載する。

【E：行事や制度の必要性について：設問 45 ~ 56】

授業外での補習・オフィスタイム等の制度(回答者のOBの方は実際の制度は未経験)について
『必要』が約 70 % , 『不必要』は約 10 % 程度である。この制度を学生が認識しているかどうかは別にして、学生の自主学習を支援する上でも必要な制度であると思われる。

2年次の混合学級制度(OB 未経験)について
『必要』が約 50 % , 『不必要』が 15 % 弱である。おおむね学生の学科間の交流を深めるという制度の意義は理解されていると考えられる。

低学年時に全学科に対する工学基礎科目の開講について
『必要』が約 60 % , 『不必要』が 5 % 弱である。専門学科にとらわれない幅広い技術に関する知識と専門分野に対する動機付け教育の必要性が理解されていると考えられる。

授業外単位制度(OB 未経験)について
『必要』が約 60 % , 『不必要』が 約 10 % 程度である。英語に限らず資格取得を単位にすることは、OB の視点からは専門分野を含めた資格の [必要性] を強調したいということを示唆しているのかもしれない。

仮進級制度(OB 未経験)について
『必要』が約 40 % , 『不必要』が 30 % 弱で、残り 30 % がどちらともいえない、もしくは、わからないである。OB にとっては、この制度の詳細部分がわからないための回答であると思われる。

追認制度(OB 未経験)について
『必要』が約 65 % , 『不必要』が約 15 % 程度である。学生にとっての単位認定の救済処置として、この制度の [必要性] を感じていると思われる。

特別講演などの教育行事について
『必要』が 90 % を超え、『不必要』はごく少数である。特別講演という学外の講師の話をはじめ、様々な教育行事は、普段の授業で得られないものを得られるという意味で、非常に学生にとって有意義であると思われる。

企業実習制度について
『必要』が約 90 % , 『不必要』はごく少数である。実践的な技術者になるためには、企業での実務経験は非常に重要な事項であると思われる。

体育祭、高専祭、球技大会、新入生歓迎行事等の特別活動について
『必要』が約 95 % で『不必要』の回答はほとんどない。これらの行事は、学生が高専生活を有意義に送るためにも、必要不可欠であると思われる。

新入生オリエンテーション、研修旅行などの教育行事について
『必要』が約 95 % で『不必要』の回答はほとんどない。これらの研修は、学生の高専生活のために

は、必要不可欠であると思われる。

低学年次に行っている SHR について

『必要』が約 60%、『不必要』が 10% 弱である。SHR は、学生と担任とのコミュニケーションを図る上でも必要であるものと思われる。

学生相談室(OB ほぼ未経験)について

『必要』が約 80%、『不必要』が約 5% 程度である。学生相談室は必要であり、そして実際に機能しなければならぬシステムであると思われる。

全体として

ほとんどの設問が昨年度と同様の結果となっている。従って、これらのアンケート結果の信頼性は高いと考える。本校における学生への支援制度・教育行事については、良い結果が得られているので、今後もそれを維持できるように努力する必要がある。

【F：その他：設問 57 ~ 78】

本校学生の評価について（設問 57, 58）

『悪い』という意見はほとんどなく、『大変良い』または『おおむね良い』という回答は 50% 程度である。また、『どちらともいえない』もしくは『わからない』という回答も比較的多く、40% 程度である。

本校教員の評価、地域に対する貢献度、公開講座について（設問 59 ~ 61, 63）

『大変良い』、『おおむね良い』もしくは『どちらともいえない』、『わからない』という回答はそれぞれおよそ 40% で、どの設問においてもそれらの合計は 80% 以上であり、『やや悪い』や『悪い』という回答はほとんどない。しかし、『わからない』もしくは『どちらともいえない』と答えた割合が多いという点について、活動のアピールがまだまだ足りないのかもしれないと考える。また、昨年度のアンケート結果との比較から、『本校の地域に対する貢献度の評判』が大きく向上していることが分かる。

本校の広報活動（高専だよりやホームページ等）について（設問 62）

『適正』、『おおむね適正』と答えた割合はおよそ 70% 程度で、その内、『適正』と答えている割合が比較的多いので、広報活動については良い評価を受けていると考えられる。しかし、『やや適正』、『不適正』と答えた割合が 10% 程度あるので、まだまだ今後改善の余地があると考えられる。

高専のあるべき姿について（設問 64 ~ 66）

「高専ではどのような学生を育てるべきか」という質問では、技術開発者、現場指導者、研究者の順に答えた割合が高く、特に技術を理解している経営管理者が比較的多いという点については、注目すべきところである。

「高専で身につけておかなければならない能力は何か」という質問では、専門の基礎知識、創造・工夫能力という回答が多いが、全体的に見るとばらつきがあり、卒業生の考える高専卒業時に必要な能力については様々な要望があるということかもしれない。

また、高専で開講してほしい科目については挙げられた科目一覧を【記述回答】に記載する。

大学編入や専攻科への進学について（設問 67 ～ 70）

アンケート結果から専攻科の認知度は高いという結果となっている。また、「卒業後の経験から、大学や専攻科への進学についてどう思うか」という設問には、『進学したほうが良い』と答えている割合は 40% 程度で、『わからない』もしくは『どちらともいえない』と答えている割合が 50% と多い。また、働きながらも学べる制度については 80% の割合で賛成と答えている。これについては、今後検討の余地があるように思われる。

寮について（設問 71 ～ 74）

寮の運営方針については『教育寮として必要』と答えた割合は約 60% であり、また、回答者の 80% 近くのものが入寮の経験が役立ったと答えている。寮での教員の対応には 70% のものが『満足』、『おおむね満足』と答えており、これは昨年度のアンケート結果よりかなり割合が高くなっている。更に、寮の事務職員や寮母の対応には 90% のものが満足と答えており、寮に関する設問から、今後もこれを維持していくよう努力していけば良いように思われる。

その他（設問 75 ～ 78）

アンケート結果から、学校の事務サービスや学校の施設にはおおむね満足しているようである。また、「実習・実験・演習時の技術職員による支援体制」や「クラブ活動や学生会活動」についてはほとんどの人が必要と答えている。

【記述回答】

卒業後取得した資格（設問 7 ～ 12, その他）

機械系：一級金属熱処理技能工，二級金属熱処理技能工，エネルギー管理工，防錆管理士

電気系：CISCO CCNA，CISCO CCNP，IPTPC VoIP アドバイザ，IPTPC VoIP デザイナー，一級電気
施工管理技士

電子情報系：デジタル技術検定 3 級，有機溶剤作業主任者，公安委員会講習指導員，エックス線作業
主任者

物質系：高圧ガス製造保安責任者，高圧ガス販売主任者(2 名)，液化石油ガス設備士(2 名)，ガス責任者，
衛生管理者 1 種，管理業務主任者，FP 技能士，エネルギー管理士，工業技術標準化推進責任者

建築系：2 級福祉住環境コーディネーター，コンクリート主任技士，コンクリート診断士，コンクリート
技士

学習教育目標不足の事項（設問 44）

機械系：基礎的な経済知識，プレゼンテーション能力（特にパワーポイントなどでの自由自在なプレゼン，自分でテーマを作り出せるよう，自分の意見と発表できる力を育ててほしい。）

物質系：基礎的な経済知識（日本経済，世界経済のしくみなどや，経理的な勉強をしないとビジネス感覚が掴めないまま社会に出ることになる。企業の中では，コスト意識は最も大事な要素の一つであり，社会経済の基礎は知っておいてもらいたい。コストや利益等に関する基礎的な考え方や教育を行う必要もあると思う。）

現在の高専教育について、是非開講してほしい科目（設問 66）

機械系：機械工学（材料学 or 工作法の中で金属熱処理に対する講義拡充），樹脂の設計，デザインの考え方，経済学（社会情勢に対応できる内容），英語（TOEIC の導入等），ディベート能力（人を説得できる能力）

電気系：国家資格取得のための講義・質問受付，プレゼン能力を高める科目，社会心理学（コミュニケーション学），中国語・韓国語等のアジア系語学，ネイティブによる英会話講座

物質系：基礎的な経済知識（日本経済・世界経済のしくみや経理等）が学べるような科目，ビジネス数学（簿記の内容，例：コスト試算，損益計算，貸借対照法など）

建築系：製図（デザイン，プレゼンテーションの指導，課題の見直し），心理学，感性工学，経営学，経済学，英会話

【自由意見】

多種多様な意見，要望，アドバイスが寄せられた．これといった多数意見はないが，以下に寄せられた自由意見を記述する．

機械工学科 OB：

- ・ 教育に関する要望：「個人の技術を向上させるような教育を行い，国際的レベルの技術者を創出してほしい」
- ・ 寮の上級生の下級生に対する指導方法への苦情

電気工学科 OB：

- ・ 教育に関する意見や要望：「世の技術の需要と供給をもっと把握した上で常に教育に反映し，究極の即戦力を育ててほしい」，「学生時代にプロジェクト進捗管理能力を付けてほしい」，「5年の段階で一番成績がいい人間と悪い人間との差はすごく広がるので，ただ下を切るようなしくみではダメでないか」
- ・ 本調査に対する意見：「卒業生の何%が10年後も同じ仕事をしていることができるのか等，後追い調査的なことをやってみてはどうか」，「メールかエクセルで回答できるようにすればどうか」

物質工学科 OB：

- ・ 教育に関する意見や要望：「教員の皆さんが，大学や大学院を出た人が多くなってきているのではないか．一般企業からも採用し，よりよい教育，幅広い教育を行ってほしい」，「教授の企業経験がもっと必要であり，企業がどんな人材を望むかは教授自ら学ぶ必要がある」，「企業家になる教育も，地域では求められていると思う」，「学生に必要なのは，基礎と何故とを感じる心だけである．先端の技術や（ある）技術が発展してきた経緯等を紹介して，必要だと感じさせる工夫，動機付けを行ってほしい」，「（専攻科の授業を見学して）専攻科では，専門知識も大事だが，教員の独りよがりの授業ではだめだと思う．企業は高専に対し，即戦力を求めている．そのためには，学生がもっと主体性を持った授業が必要なのではないか？」，「中学生の時，自分の進む道が分かる人は少なく，3年生までの一般教育は非常に大事だと思う．特に，社会のしくみ，いろんな職業を学び，自分が目指すものをじっくり考える時期があればいい」

- ・ 生活指導に関する意見：「女子学生のスカートが短すぎる．きちんと制服を着ていない人（シャツのボタンを開けすぎていたり，リボンがゆるすぎたり）を見かける．」
- ・ 本調査に対する意見：「マークシートでは，お互い，説明・理解するのが大変難しいと思う」

建築学科 OB：

- ・ 高専の組織に関する意見や要望：「企業の方針からすると高専卒という立場は非常に中途半端である．もっとオープンな（大学程度）組織へ変わる必要があると思う．働きながら学べる専攻科があればよい」，「高専という学校の特色を全面に出してほしい．大学 高専では，大学への編入を進めればよい」
- ・ 教育に関する意見や要望：「高専卒業生は，生産現場の一線で活躍できるだけの応用力を身に付けてほしい．また，企業との距離が大学よりも近いので，今以上に企業との距離をもっと近くして，応用力・発展性のある卒業生を，また，社会的な常識を持った学生を育ててほしい」，「高専では建築の基礎をしっかりと教えていただいた．そして，基本的にはそれで十分だと思う．高専はとても良い教育機関だった」
- ・ 進路指導に関する要望：「今でも残念に思うのは，就職時に各企業の特色を全く分からずに就職してしまった事．条件だけ見て入社したため，将来的に仕事を続けるとどうなれるかもわからなかった．高専卒業生の就職後のデータを取って，女性が長く勤められるのか，昇格できるのか，どんな職種になっているかななどを，仕事を選ぶ際の1つの目安にしたら分かりやすい」

6. おわりに

今回教育プログラムの改善のために、アンケートを作成し、教育改善のためのアンケート調査（第2回目）を行い、分析を行った。アンケートの対象は、卒業直前の本科5年生、修了直前の専攻科2年生、卒業後1年以上経過した卒業生であった。今回の調査結果と昨年実施した調査結果により、教育プログラムやその他の様々な点について、現在のままでも十分に良い点と改善が必要な点が多少なりとも明らかとなったように思われる。これらの結果を各種委員会に提出し、各委員会において教育プログラムやその他の高専教育に関する様々な改善に役立てて欲しい。また、今後引き続き本調査を行うのであれば、調査・回答やデータ化がし易いように、アンケート方法をWebで入力できるようにするなどについても検討していただきたい。

編集後記

平成14年度末、JABEE実行委員会でアンケート調査を行うことが決定して、作業部会（仮称）が結成された。平成15年度に第1回目の教育改善のためのアンケート調査報告書を作成し、今年度も引き続き第2回目の教育改善のためのアンケート調査報告書を作成した。今年度の委員は下記に示す学科の代表7名（代理委員を含む）である。この1年間かけて、アンケート項目の見直しやアンケートの実施・回収、アンケート内容の分析作業により、本報告書を提出することができた。多くの労力を費やし、また、多くの方々のご協力により作成できた調査報告書であるので、今後、各委員会等で十分に議論され、今後の高専教育に役立てていただくことを期待する。

作業部会	坪根弘明	（機械工学科）議長
	尋木信一	（電気工学科）
	嘉藤直子	（電子情報工学科）
	嘉藤 学	（電子情報工学科）代理
	出口智昭	（物質工学科）
	下田誠也	（建築学科）
	坂西文俊	（一般教育科）

JABEE 委員長 山下俊雄（建築学科）オブザーバ