

校内資料

「21世紀を担う、心豊かで創造性にあふれたエンジニア」を育成するために！

平成21年度

KTC授業アンケート調査結果

[報告書 抜粋]

金沢工業高等専門学校

平成21年度KTC授業アンケート調査結果について

KTC授業アンケートは、今回で9回、通算7年目の結果を報告することとなった。本年度を通年のアンケート調査としたのは、年間の2回の実施は好ましいものの、費用効果および調査時間の面でやや支障があったためである。また、設問にも改善が加えられている。

アンケート調査結果のうち、教員個人の担当教科にかかわるアンケート調査結果については、自由記述も含め当該教員に個々に配布している。

本報告書では、授業に関する調査結果の総括を示している。この総括結果、特に経年変化に関する分析結果からわかることは、具体的な改善要求に対し大部分の教員が迅速に対応して授業改善を図った結果、学生の授業に対する興味や取り組みが好ましい傾向に向かっていることである。これが学生の満足度にも連携している。この事実は、本校教職員の誇りと言える。各位のご労苦に対し、感謝申し上げます。

アンケート調査の功罪については、従来も議論されている。しかし、長期的見地に立てば、多数年のアンケート調査にかかわる学生が増える(評価の母数が増える)ことで、評価結果の精度も向上すると考えられる。また、経年変化を詳細に見ることで、教育の継続的效果を知ることができる。この意味では、アンケート調査結果については真摯に捕える必要がある。一般に教養科目に対する学生の評価は高く、専門工学分野で難度の高い科目を担当する教員に対する学生の評価は、低くなりがちであるという意見には妥当性も見られる。しかし、科目の難易度が評価結果に直結すると断言するのは、必ずしも正鵠を得ない。なぜなら、本総括には含まれていない科目担当者ごとの評価結果を詳細に見ると、難易度の高い教科でも担当教員が替わった結果、理解度が向上し担当教員に対する評価も上がる例が見られるからである。そのような場合には、新担当教員の教育手法が「そう思う」側にあることが分かる。また、自宅における勉強が進むにつれ課題を課さない科目が明らかになり、これが勉強の伸びと関連しているように推測できることもある。したがって、授業に対する学生の満足度は、教員の教育技法に関する努力目標を学生が示唆しているとも言える。また、ある意味では、この結果が科目教育の写像であると言える。

現今のわが国においては、私学は顧客満足度を配慮しなければならない教育機関となっている。したがって、各教員あるいは教育チームが節度を持って顧客満足度の向上を図る方策を講じることが必要であることは、言を待たない。なぜなら、学生は教師を選択できないので、教師側がいかにしてレベルを維持したまま学生が満足する授業を実施するかが、学校の死活問題に繋がっているからである。改善の始まりは気付きである。特に必要な場合には、面談の上改善を図ることにしている。

本校の全教職員が、アンケート調査結果の裏面にある事実や現象に気付き、より充実し満足度の高い授業の実現に努めることが肝要である。今後とも、本校では授業アンケートを実施し、教育改善に役立てたい。

本アンケートの取りまとめに携わったCS室及びKTC教育評価委員会を始め、多くの方々のご尽力に感謝申し上げます。

金沢工業高等専門学校
校長 山田 弘文

全体概略

1) 調査の目的

本調査は下記に挙げる目的に従って実施した。

- 本調査は、1年間に受けた授業に対する評価と満足度を金沢高専の学生から聞き、属性による違いや過去の回答との比較などから現状を把握することを目的としている。
- 一連の分析によって得られた情報を授業の改善に有効活用し、金沢高専全体の教育改善につなげていくことが最終的な目的となる。
- 調査終了直後に作成した「速報版」は、各科目の担当教員が個別に1年間の授業の評価を振り返るためのものであり、本報告書は全体の傾向を分析し、全体的な改善の方向性を検討するためのものである。

2) 調査の概略

H21年度の調査の概略は下記の通り。

項目	内容		
分析データ件数 対象者		H21年度のべ回答数	H21年度在校生数
	1年生	1,015件	82名
	2年生	1,445件	109名
	3年生	1,303件	93名
	4年生	1,850件	110名
	5年生	1,462件	103名
	全体合計	7,075件	497名
対象科目	238科目		
実施方法	・各授業の最終日に20分程度の記入時間をとって行った。 ・調査票は学生が回収し、教員ではなく事務局に届けるものとした。 ・回答用紙はOMR形式とし、回収後即座に読み込み処理を行った。		
調査主体	学校法人 金沢工業大学		
集計	有限会社 アイ・ポイント		

3)実施スケジュール

H21年度の調査のラフスケジュールは下記の通り。

作業	ステップ	時期	備考
速報版作成作業	調査実施	2月12日～2月18日	各授業の最終日に実施
	データ入力	2月22日に完了	OMRにより処理
	速報版作成	2月22日～2月25日	
	速報版完成	2月25日	
最終報告書作成作業	報告書作成	4月06日	

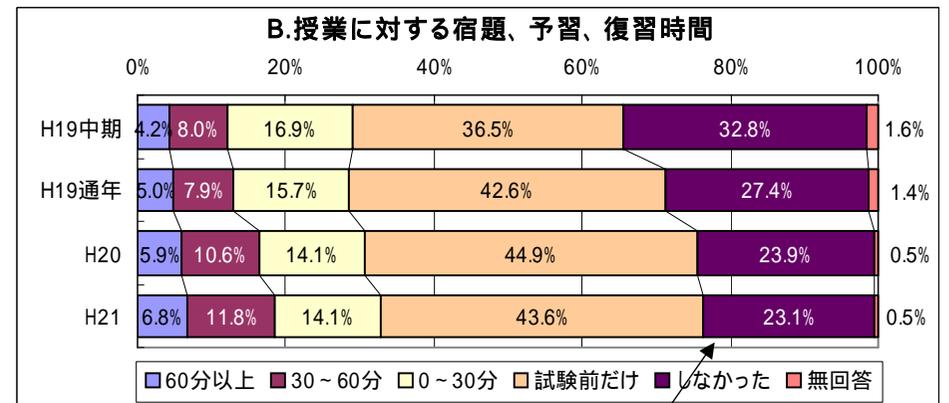
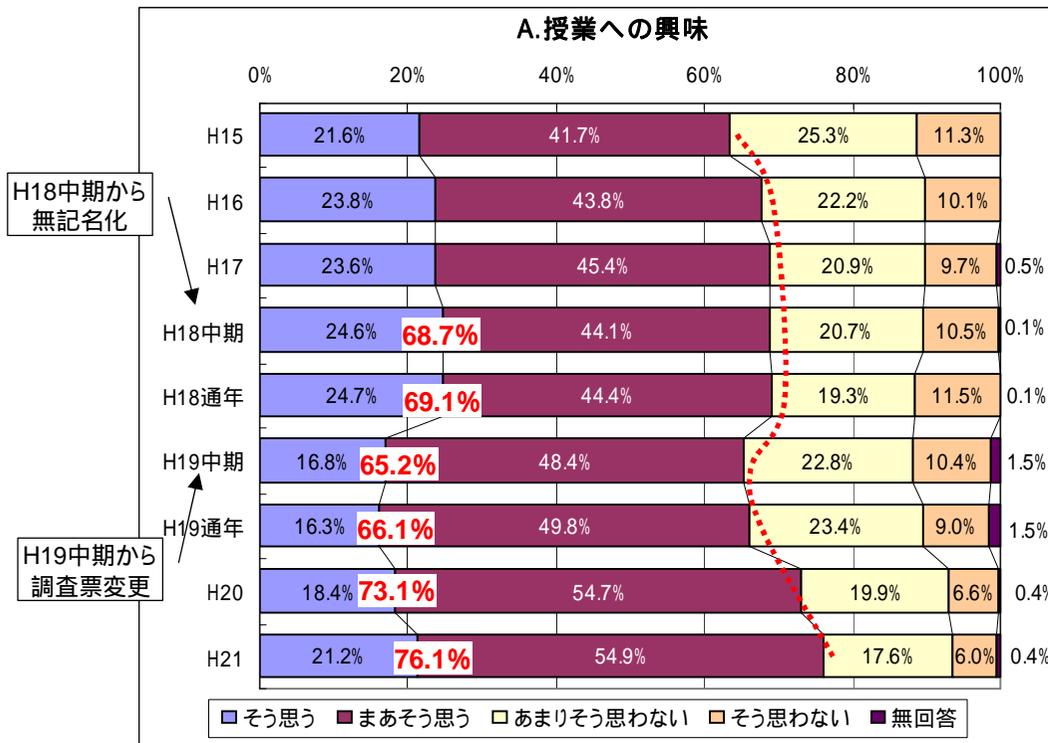
4)集計に関して

1. 加重平均:各調査項目を属性毎に比較するため、加重平均値を多く活用している。選択肢が「そう思う～そう思わない」などのような段階的な選択肢に用いた。加重平均は上記の選択肢に、+10点、+5点、-5点、-10点を掛けて回答者数で除して算出した。従って、最高点が10点で最低点がマイナス10点となる。無回答は回答者数に含めていない。
2. 今年度の1年生から学科構成が「電気電子工学科」「機械工学科」「グローバル情報工学科」となっており、これまでの「電気情報工学科」「機械工学科」「国際コミュニケーション情報工学科」とは異なっているが、学科別集計、部会別集計では同系列の学科を合わせて集計を行った。
3. 学科別の集計では、同系列の学科を合わせた「電気情報・電気電子」「機械」「国情・グローバル」の3つの学科で比較を行った。
4. 部会は以下の6つとした。「一般」「語学」「数理」「D・T(電気情報工学科、電気電子工学科)」「M(機械工学科)」「C・G(国際コミュニケーション情報工学科、グローバル情報工学科)」

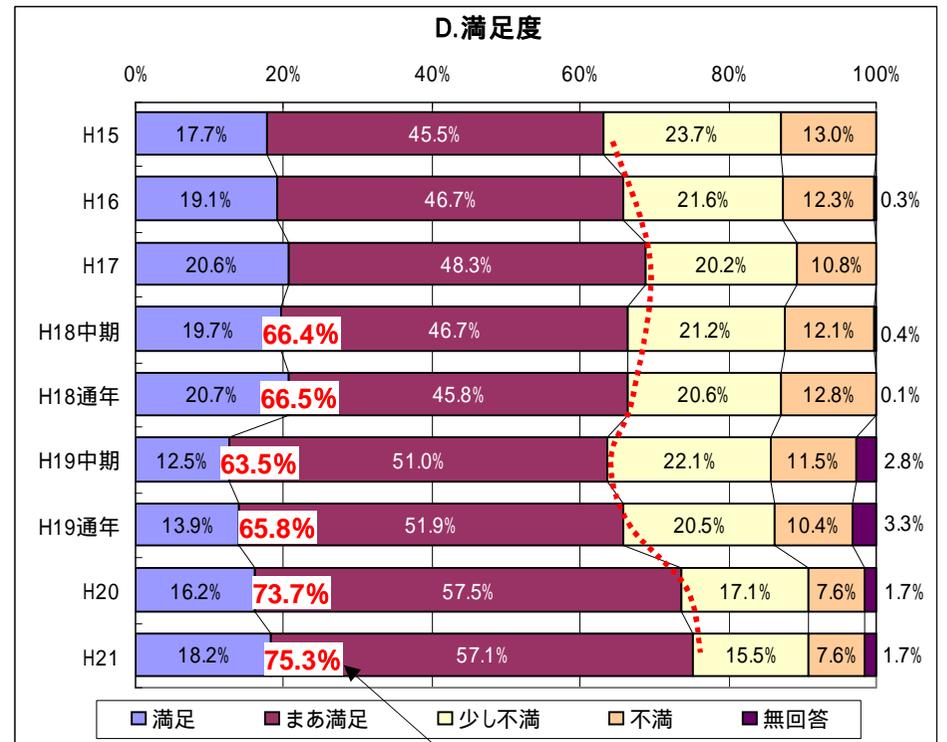
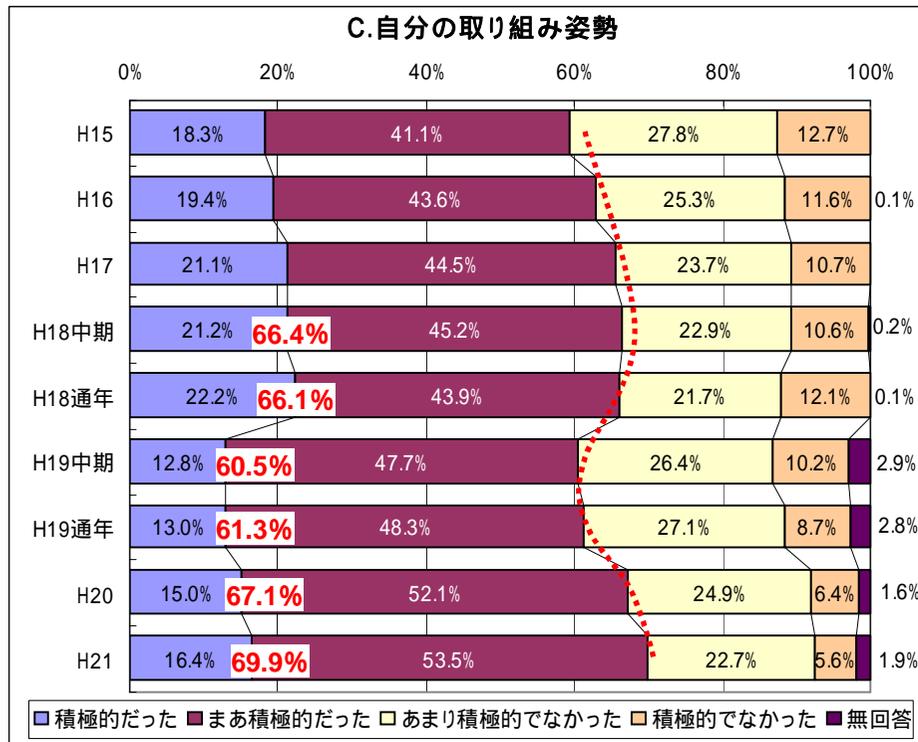
基本的な集計

1) 授業への取り組み姿勢

- 今回の「A. 授業への興味(あなたは、この授業に興味を持って受けられたと思いますか?)」は「そう思う」が21.2%、「まあそう思う」が54.9%であり、合わせると76.1%が授業に興味を持っていると答えていた。
- 記名・無記名の差、調査票の変更などの条件の変化はあるが、H15からの変化を見ると、調査票に変更があったH19中期からH19通年にかけて授業に興味を持っているという回答は65%前後であったが、その後は増加傾向にあり、H21はこれまでの調査で最も高く、授業への興味が急速に高まっていることが分かった。
- 「B. 授業に対する宿題、予習、復習時間(この授業に対し宿題を含めて、どの程度予習・復習しましたか?)」では、「しなかった」が23.1%、「試験前だけ」が43.6%であり、勉強時間が多かった「60分以上」は6.8%という結果であった。
- H19中期からの4回分の比較となるが「しなかった」は徐々に減少しており、わずかずつではあるが「60分以上」「30~60分」が増加傾向にあり、全体としては自宅で勉強する学生が増加し、勉強時間も延びる傾向にあると言える。



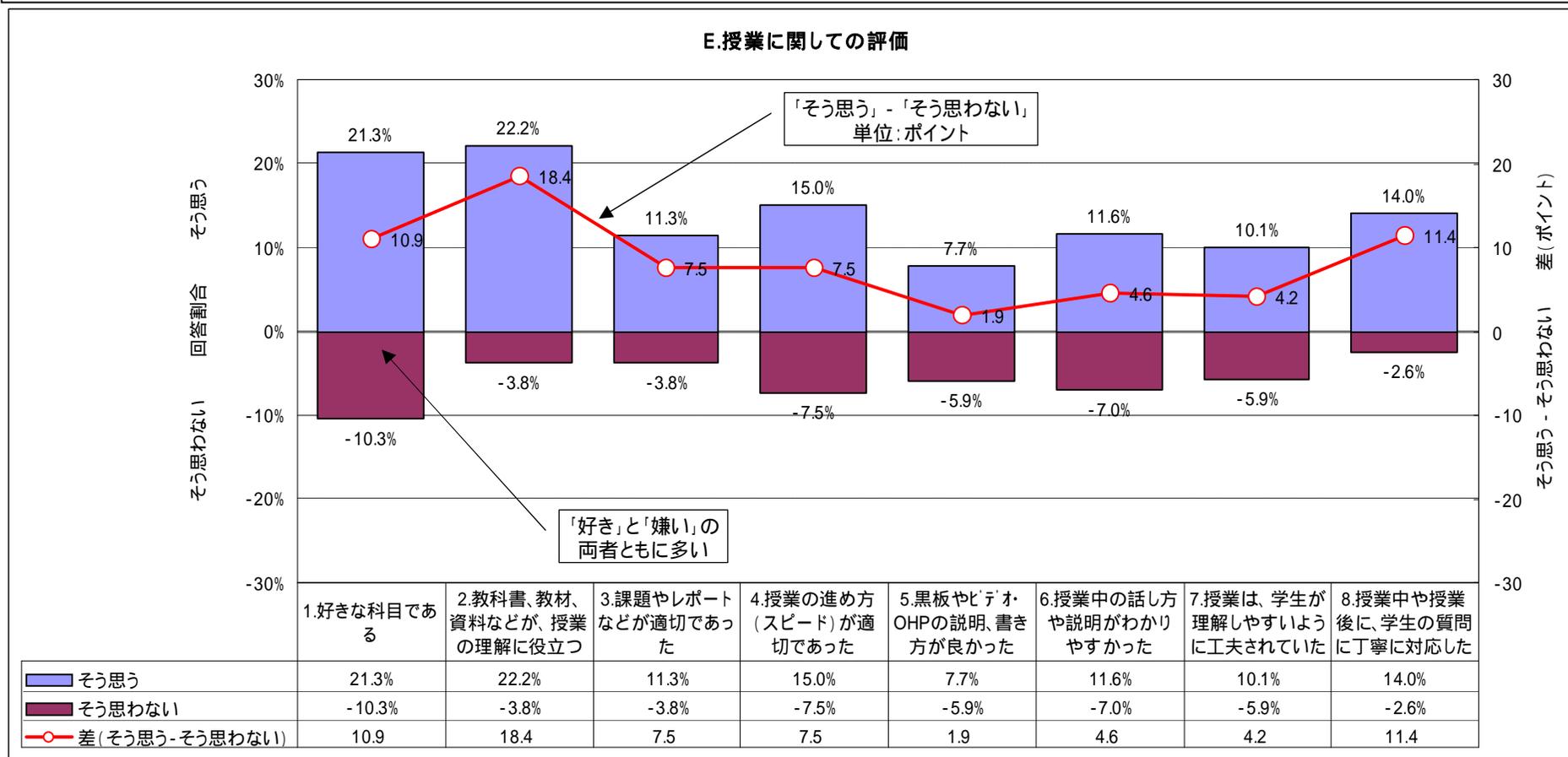
- 「C. 自分の取り組み姿勢(あなたは、この授業に対して積極的に取り組みましたか?)」に関しては、「積極的だった」が16.4%、「まあ積極的だった」が53.5%であり、合わせると69.9%となり、全体の7割が積極的に授業に取り組んでいると答えていた。
- 時系列変化を見ると、調査票の形式が変わったH19中期に積極的な学生の割合が6割程度になっているが、その後は増加傾向にあり、H21には積極的に取り組んでいると答えた学生がこれまでで最も多くなった。
- 「D. 満足度(あなたはこの授業に満足していますか?)」では、「満足」が18.2%、「まあ満足」が57.1%であり、合わせると75.3%が満足していると答えていた。
- 時系列変化を見ると、満足しているという回答は他の指標と同様にH19中期に少し減少しているが、その後は増加傾向になっており、H21にはこれまでで最も多く、H19中期と比べると11.8ポイント多くなっていた。



H19中期より
11.8ポイント多い

2) 授業に関する評価

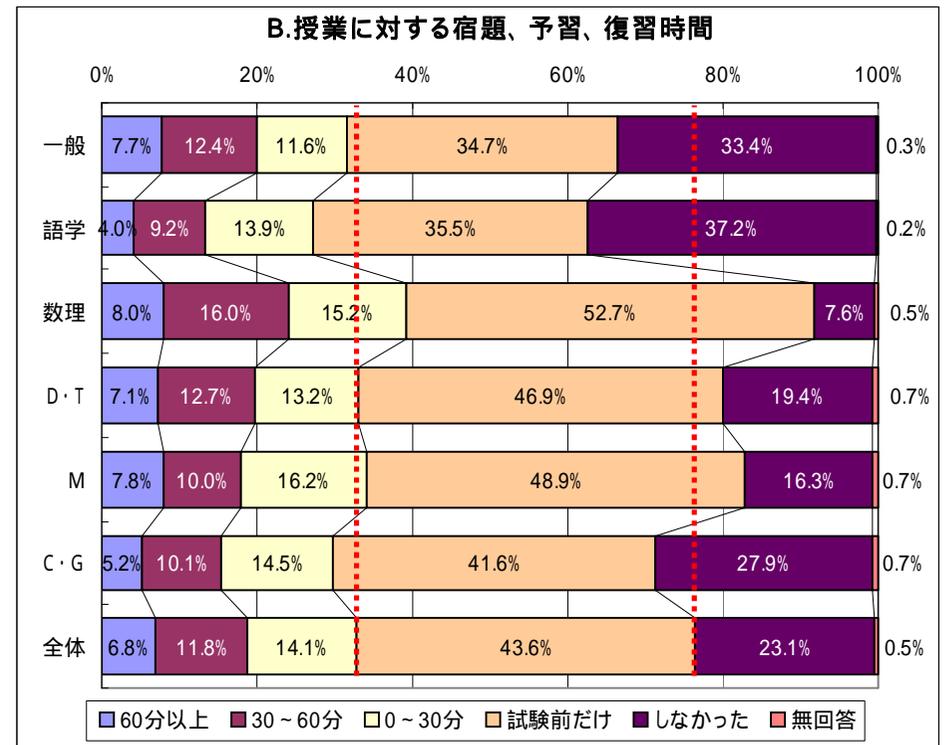
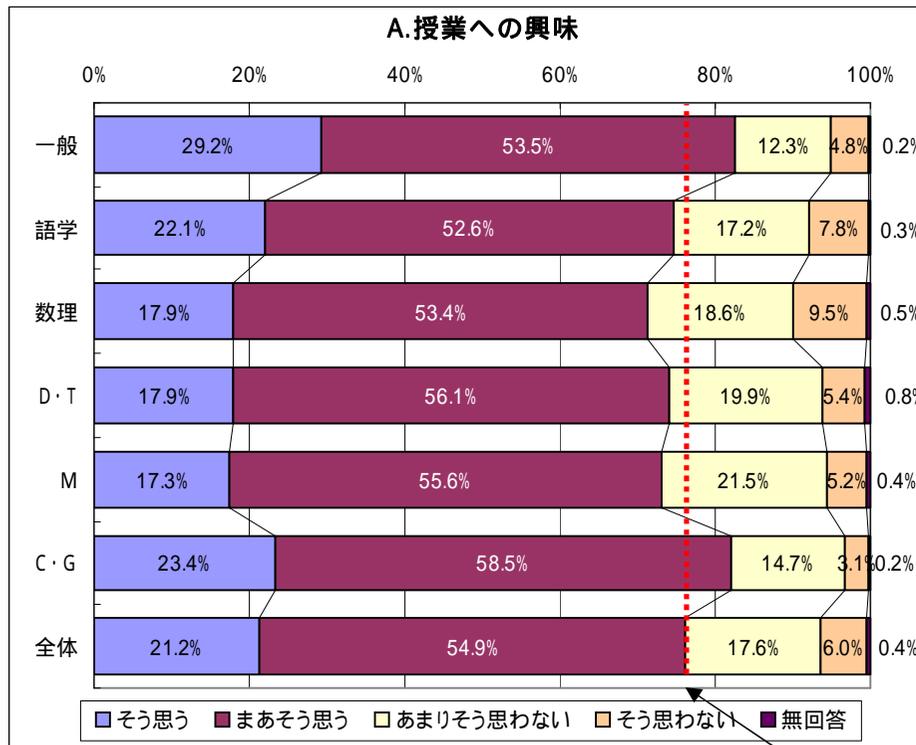
- 授業に関する8つの評価項目については、「そう思う」と「そう思わない」の2択で聞いた。下のグラフは、「そう思う」の割合をプラス、「そう思わない」の割合をマイナスの棒グラフで表現し、「そう思わない」から「そう思う」をマイナスしたものを折れ線グラフにしている。
- 「そう思う」が多かったのは「2.教科書、教材、資料などが、授業の理解に役立つ」と「1.好きな科目である」の2項目であり、2割ほどが肯定的な回答であった。
- 一方、「そう思わない」が最も多かったのは「1.好きな科目である」であった。また、「4.授業の進め方が適切であった」「6.授業中の話し方や説明がわかりやすかった」もやや多く、この3点に関しては課題と感じている学生が多めであったと言える。
- 肯定意見と否定意見の差を見ると、特徴的であったのは「2.教科書、教材、資料などが、授業の理解に役立つ」「8.授業中や授業後に、学生の質問に丁寧に対応した」の2つで、これらは肯定的な意見が多くて否定的な意見が少なかった。また、「1.好きな科目である」は肯定的な意見が多いが否定的な意見も多く、意見が分かれていた。



部会別の比較

1) 部会別 授業への取り組み姿勢比較

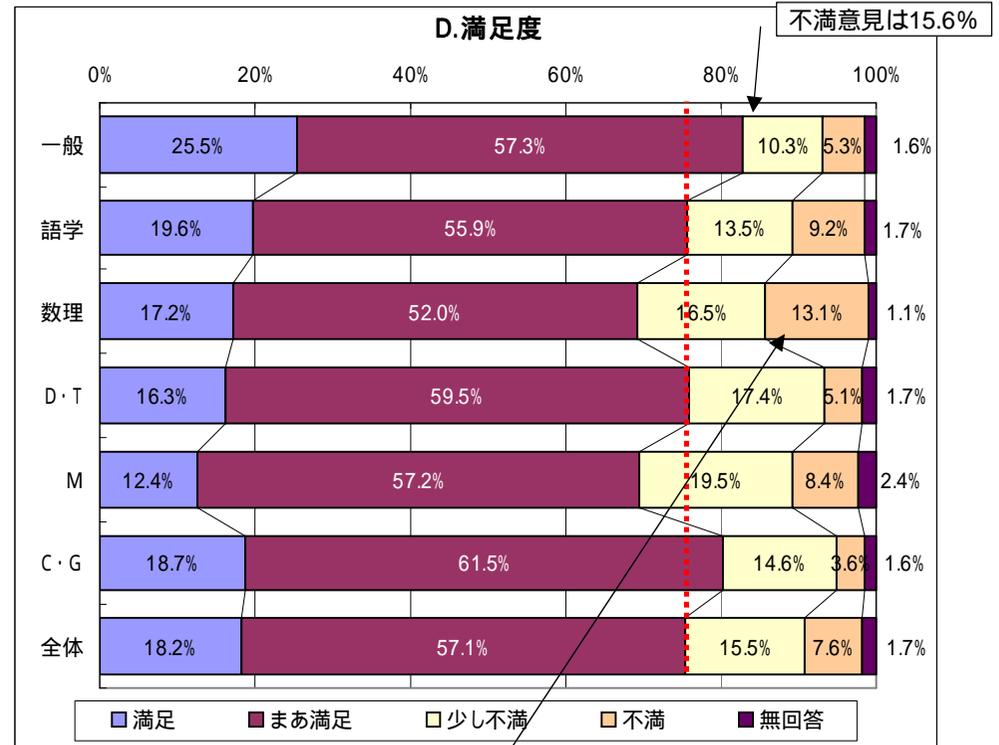
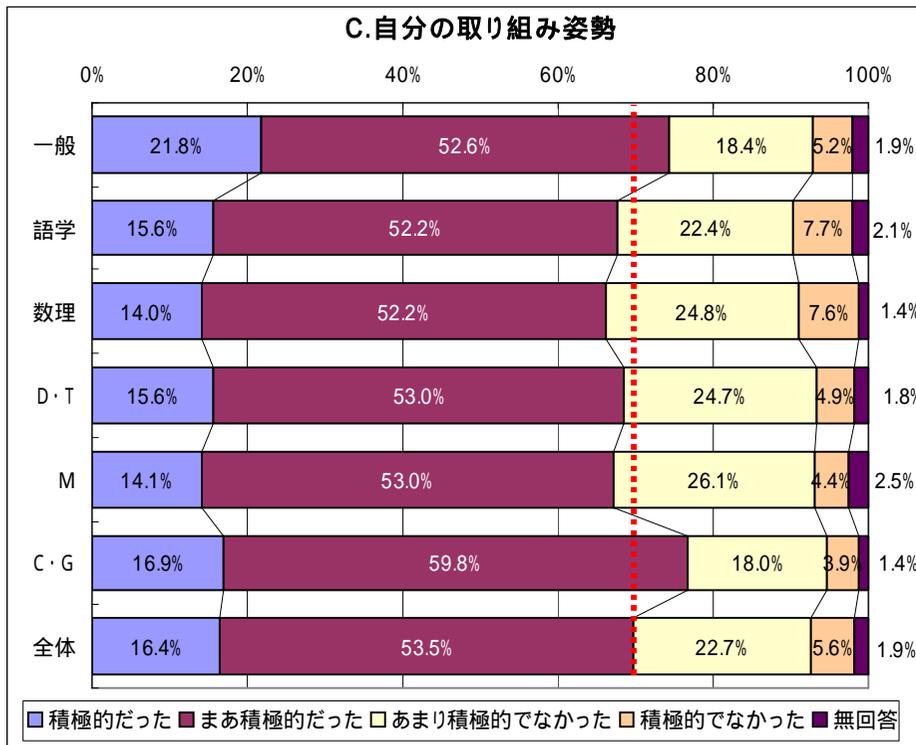
- 各授業を部会で分け、部会毎の差を比較した。なお、専門部会は下の注意書きにあるようにDとT、CとGを一緒に分類して比較した。
- 「A. 授業への興味」で「そう思う」と「まあそう思う」の合計を見ると、「一般」と「C・G」が全体のスコアを上回っており、この2部会の授業に対する興味が強いことが分かる。
- 上記の2部会以外の4部会はほとんど同じような傾向であったが、「数理」で「そう思わない」がやや多く、あまり興味を持っていないと言える。そして、「語学」は「そう思う」が多く、一部の学生は強い興味を持って取り組んでいると思われる。
- 「B. 授業に対する宿題、予習、復習時間」では部会による差が非常に大きく、「語学」は学習時間が短く、4割近くが「しなかった」と答えている。また、「一般」と「C・G」も「しなかった」の割合が多めであり、勉強時間もやや短かった。
- 一方、「しなかった」が最も少なかったのは「数理」であり、「試験前だけ」が52.7%と多かったものの、最も勉強時間を充てていると言える。



「全体」の肯定的な意見と否定的な意見の境界

部会の略称は以下の通り。D・T:電気情報工学科及び電気電子工学科、M:機械工学科、C・G:国際コミュニケーション情報工学科及びグローバル情報工学科

- 「C. 自分の取り組み姿勢」では、「一般」と「C・G」で積極的という意見がやや多かった。
- 「語学」「数理」「D・T」「M」の4部会は積極さにおいてはほぼ同じであったが、「積極的でなかった」だけを見ると「語学」「数理」が8%弱でやや多く、一部の学生は積極的に取り組めていないようであった。
- 「D. 満足度」は他の指標と比べて部会による差がやや大きく、「一般」「C・G」の満足度が高かった。特に「一般」では「満足」が25.5%と多く、不満意見は15.6%で、「C・G」は18.2%であった。
- 「語学」と「D・T」の満足度の傾向は似ており、「満足」だけを見ると「語学」の方が高いものの、「まあ満足」との合計を見ると両者共に約75%が満足と答えていた。「数理」と「M」の傾向も似ており、両者共に満足という意見は約70%であった。そして「数理」は「不満」が13.1%と多めであり、強い不満を持っている学生がいるようであった。

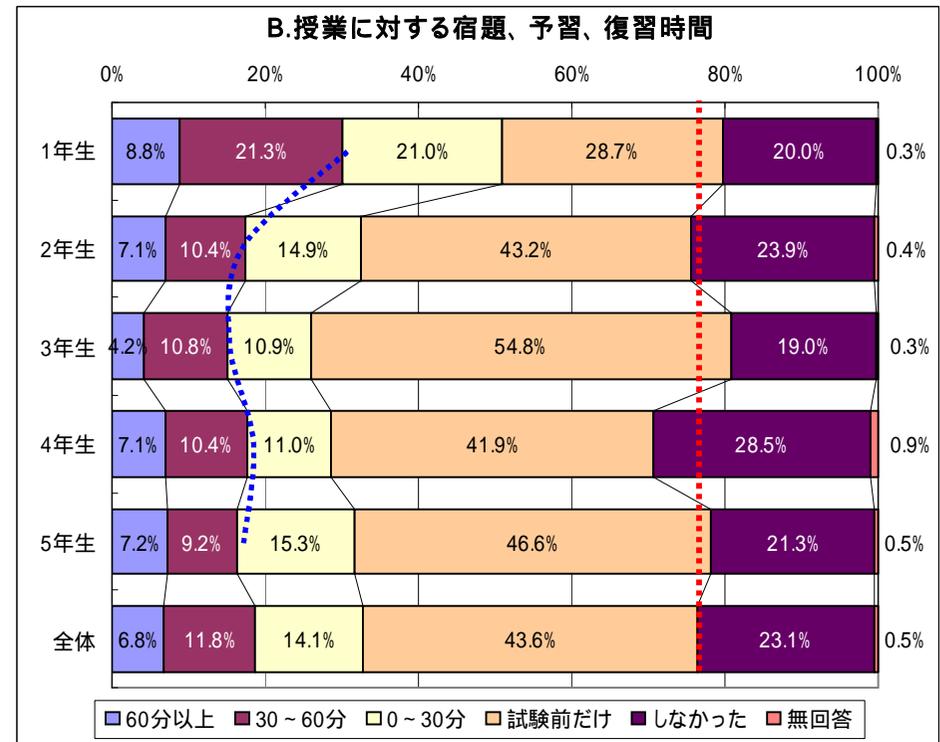
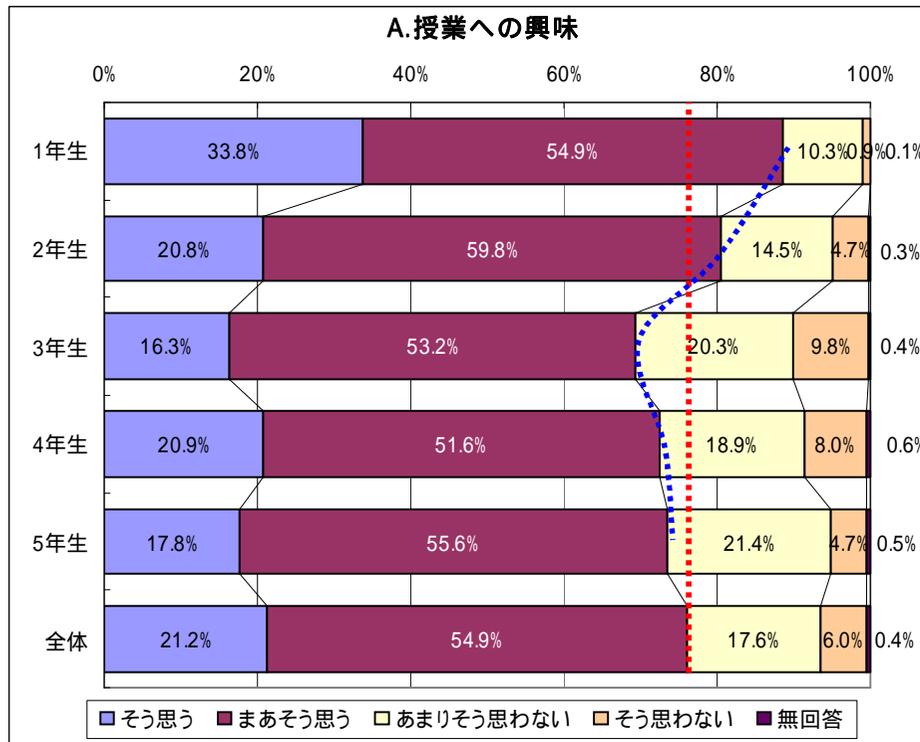


「不満」が13.1%とやや多い

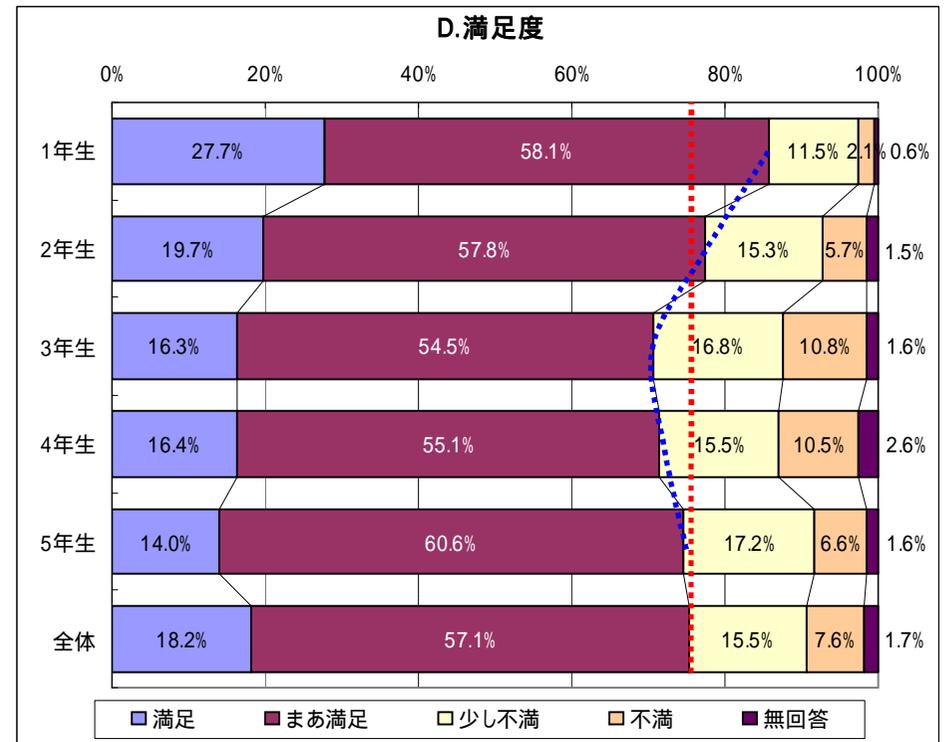
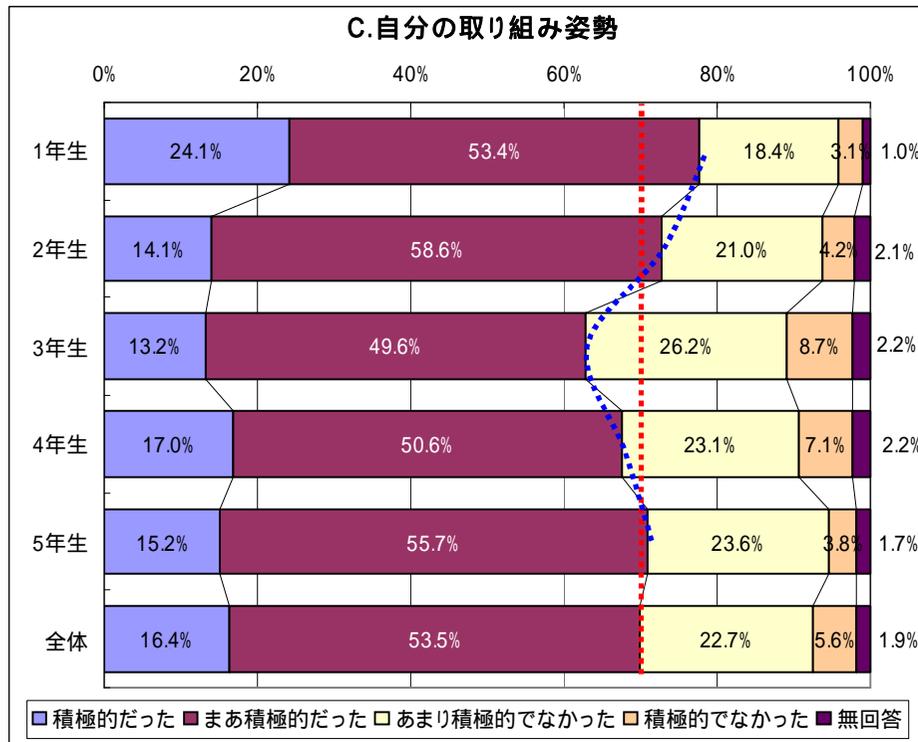
学年別の比較

1) 学年別 授業への取り組み姿勢比較

- 学年別の「A. 授業への興味」を見ると、1年生は「そう思う」が33.8%と非常に多く、「まあそう思う」と合わせると88.7%であった。そして、2年生は80.6%が授業に興味を持っていると答えており、1年生と2年生の興味の強さが確認できた。
- 3年生の「そう思う」と「まあそう思う」の合計は69.5%で、全学年の中で最も低く、授業に興味を持っていない学生が3割程度いるようであった。4年生、5年生は3年生よりも興味を持っている学生がやや多く、高学年になるにつれ再び興味が増しているようであった。
- 「B. 授業に対する宿題、予習、復習時間」で「60分以上」と「30～60分」の合計を見ると、1年生が30.1%と最も多かったが、2年生から5年生ではそれほど差がなかった。0～30分までを加えると1年生は半数が日常的に勉強をしているが、2年生になると勉強時間が一気に減少し、勉強している学生の割合は5年生になるまで3割程度でほとんど変わらなかった。
- 「しなかった」だけを比較すると、4年生が最も多く28.5%であり、次いで2年生が23.9%となっており、学年との相関関係は見られなかった。



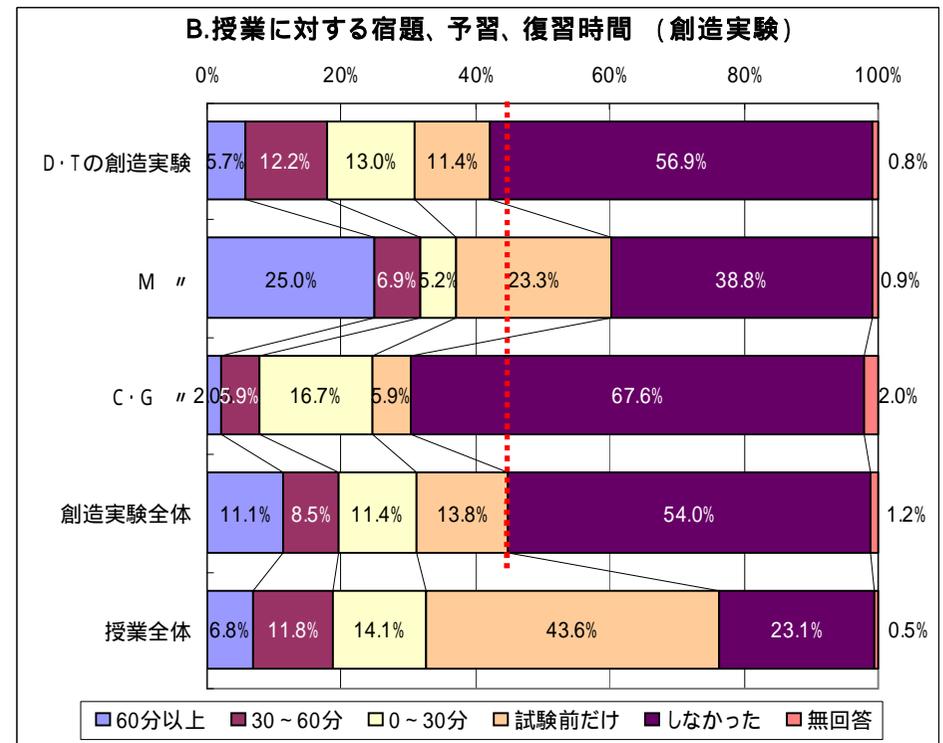
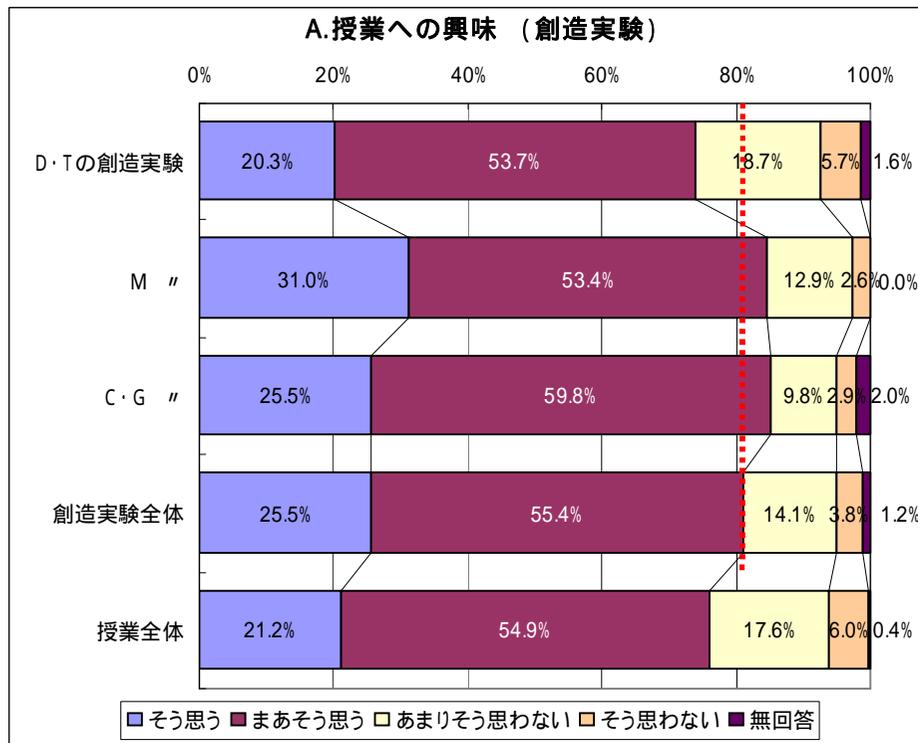
- 「C. 自分の取り組み姿勢」は1年生が最も積極的であり、8割近くが積極的に授業に取り組めたと答えていた。そして、2年生では約7割が積極的であったと答えていた。
- 積極的という回答が最も少なかったのは3年生であったが、4年生、5年生と学年が上がるにつれ積極性も増していた。
- 「D. 満足度」も1年生が高く、「満足」が27.7%、「まあ満足」が58.1%で、合わせると85.8%であり、満足度が非常に高いことが分かった。そして、2年生はやや低下し、満足している学生は77.5%であった。
- 他の指標と同様に3年生の満足度が低く、4年生、5年生と学年が上がるにつれ満足度が上がる傾向が見られた。この傾向は「A. 授業への興味」「C. 自分の取り組み姿勢」も同様であり、1年生では授業に興味を持って積極的に取り組み、満足度は高いが、その姿勢は2年生から低下し、3年生で最も低くなっている。そして、4年生から5年生にかけて興味、積極性が増して満足度もわずかではあるが高くなるという傾向であった。



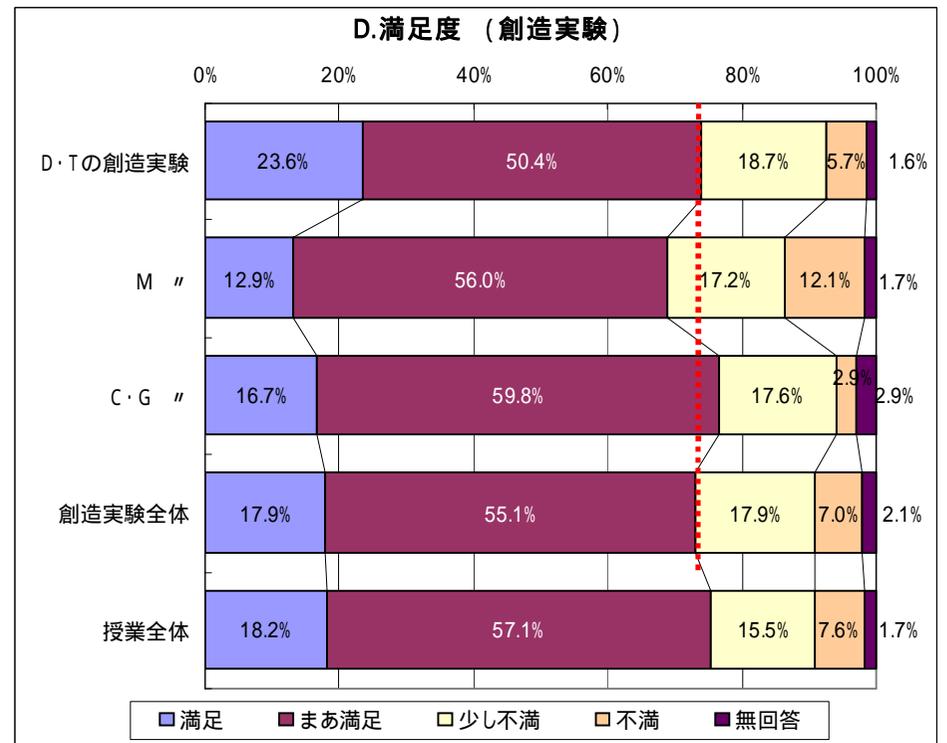
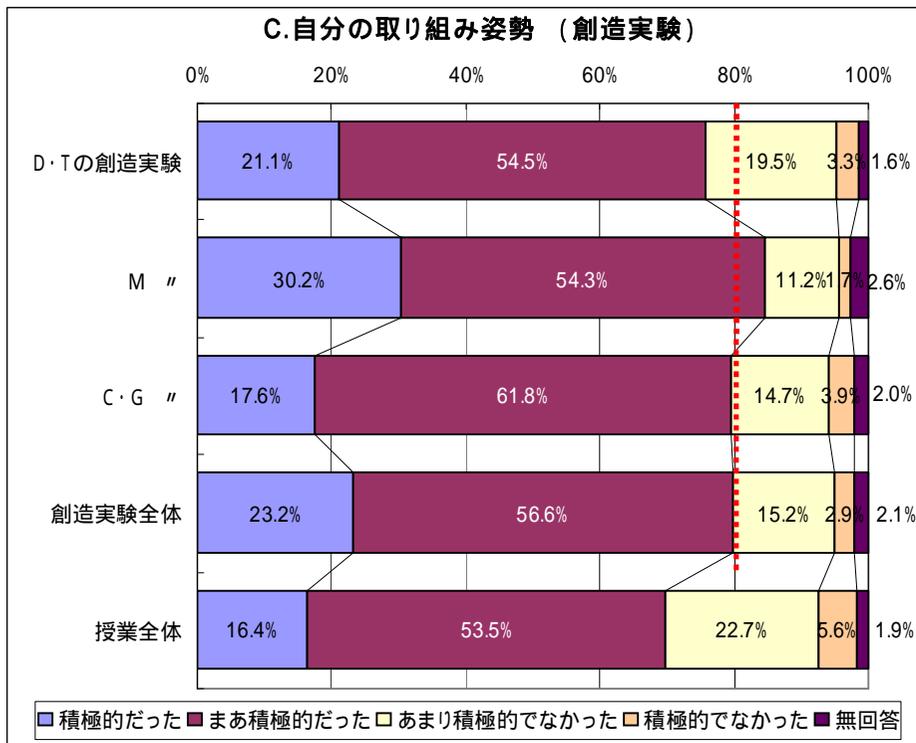
創造実験に関して

1) 創造実験の授業への取り組み姿勢比較

- 特徴的な授業である「創造実験」だけを抽出し、部会毎の比較を行った。
- 「A. 授業への興味」では「創造実験全体」は「授業全体」よりも興味が強く、学生が「創造実験」に興味を持っていることが分かる。
- 部会別に見ると、「M(機械系)」は「そう思う」が31.0%と最も多く、「まあそう思う」と合わせると84.4%が興味を持っていた。また、「C・G(国際・グローバル)」では「そう思う」は25.5%であるが、「まあそう思う」は59.8%と多く、合わせると「M」を上回って85.3%が興味を持っていた。
- 「D・T(電気系)」は授業への興味が最も低く、「そう思う」と「まあそう思う」の合計が74.0%であり、「C・G」よりも11ポイントほど低かった。
- 「B. 授業に対する宿題、予習、復習時間」では、「創造実験全体」の「しなかった」が54.0%で、「授業全体」より勉強時間が短かった。
- 部会別には「M」は「60分以上」が25.0%と非常に多く、「授業全体」と比べてもしっかり勉強している学生が多いと言える。また、「しなかった」は38.8%であり、3部会の中では最も勉強時間を充てているようであった。
- 「D・T」「C・G」の傾向は同じような傾向であったが、「しなかった」を見ると「D・T」が56.9%、「C・G」が67.6%であり、自宅で勉強をしていない学生が半数以上を占めていた。



- 「C. 自分の取り組み姿勢」では、「創造実験全体」の積極性は「授業全体」よりも強く、積極的に取り組んでいる様子がうかがえる。
- 部会別には「M」の積極性が高く、「積極的だった」は30.2%と多かった。「積極的だった」だけでは「D・T」が21.1%で続いていたが、「まあ積極的だった」までを合わせると「C・G」の方が多く、「D・T」は積極的な学生もいるものの、全体としては「C・G」の方が積極性が強いと言える。
- 「D. 満足度」では「授業全体」と「創造実験全体」のスコアは同程度であり、「創造実験全体」では7割程度が満足と回答していた。
- 部会別の差はそれほど大きくないが、「C・G」の満足度がやや高く、「D・T」が続いていた。ただし、「満足」だけを見ると「D・T」の高さが目立っており、一部の学生の満足度の高さがうかがえた。
- 「M」の満足度はやや低く、前項から見ると「M」の学生は授業に興味を持って積極的に取り組んでおり、自宅での学習にも時間を充てているが、満足度は3部会の中で最も低いと言える。



部会別、評価の高かった科目比較

1) 一般

- 下表は、「興味」「積極性」「満足度」を加重平均によって点数化し、部会毎にH20とH21で比較を行い、似通った科目を同色としている。
- H21を見ると、「国語」が「興味」「積極性」「満足度」が高かった。そして、「デザイン概論」は「興味」「積極性」は高いものの「満足度」はやや低く、「保健体育」は上位10科目に多く入っており、特に「積極性」の高さが目立っていた。
- H20と比較すると、「保健体育」が上位10科目に多く入っている点は似た傾向であり、どの年においても「保健体育」を楽しみにして取り組んでいる様子が見える。
- 「国語」も2年連続で上位10科目に多く入っており、特にH20は「国語」の評価が高い点が目立っていた。また、「デザイン概論」はH20に「積極性」が5番目であったが、H21には「興味」「積極性」が高く、学生の取り組み姿勢が変わっていると言える。
- 一方「世界史」は、H20には3指標共に評価が高かったが、H21には「満足度」が10位に入っているだけであった。

H20で評価の高かった上位10科目

	「興味」		「積極性」		「満足度」	
	科目名	加重平均	科目名	加重平均	科目名	加重平均
1	保健体育	7.93	保健体育	7.41	保健体育	7.07
2	世界史	6.53	保健体育	5.71	世界史	6.21
3	国語	5.95	国語	5.53	国語	5.67
4	保健体育	5.74	世界史	5.21	哲学	5.66
5	保健体育	5.24	デザイン概論	4.35	保健体育	5.27
6	政治経済	4.95	保健体育	4.29	国語	4.91
7	国語	4.72	政治経済	3.87	保健体育	4.81
8	日本史	4.49	日本史	3.63	日本史	4.81
9	哲学	4.39	哲学	3.60	政治経済	4.57
10	国語	3.63	国語	3.13	国語	3.92

H21で評価の高かった上位10科目

	「興味」		「積極性」		「満足度」	
	科目名	加重平均	科目名	加重平均	科目名	加重平均
1	国語	7.07	デザイン概論	6.50	国語	6.96
2	デザイン概論	6.75	保健体育（月曜日）	6.45	国語	5.94
3	保健体育	6.70	国語	6.37	歴史	5.89
4	保健体育（月曜日）	6.61	保健体育	5.35	保健体育	5.83
5	哲学	6.21	哲学	5.00	哲学	5.78
6	国語	5.99	保健体育（木曜日）	4.75	保健体育	5.60
7	文化・芸術・思想	5.38	保健体育	4.73	デザイン概論	5.50
8	地理（木曜日）	5.23	国語	4.06	政治経済	5.49
9	歴史	5.13	文化・芸術・思想	4.05	科学技術史	4.58
10	保健体育	5.00	保健体育	3.38	世界史	4.51

2) 語学

- H21では、「世界文化事情」の「興味」「満足度」が高かった。この科目の受講者は2名であるため極端な結果となっているが、「世界文化事情」も上位10科目に入っており、H20でも評価が高かったことを見ると、「世界文化事情」の評価は高いと言って良いと思われる。
- 「日本文化」もH21で3指標共に評価が高かった。H20でも「興味」「満足度」が高く、継続的に高い評価を受けていると言える。
- 「英語討議技法」はH21に評価が高く、「満足度」は極端な結果の「世界文化事情」に次ぐものであり、「興味」も高かった。
- 「英語スキルズ」はH21に評価が高く、H20には「 」「 」ともに高い評価であった。また、「上級英語」は「積極性」において最も高く、「興味」「満足度」も5番目となっており、積極的に取り組んでいる様子がうかがえる。

H20で評価の高かった上位10科目

	「興味」		「積極性」		「満足度」	
	科目名	加重平均	科目名	加重平均	科目名	加重平均
1	世界文化事情	6.43	英語表現技法	5.42	日本文化	6.96
2	日本文化	6.04	英語スキルズ	5.00	世界文化事情	6.35
3	英語スキルズ	5.83	世界文化事情	4.29	英語スキルズ	6.17
4	英語表現技法	5.80	英語スキルズ	3.85	英語表現技法	6.00
5	総合英語	5.64	英語発表技法	3.85	総合英語	5.61
6	上級英語	5.19	国際英語コミュニケーション	3.57	総合英語	5.60
7	英語スキルズ	4.71	総合英語	3.07	英語スキルズ	5.39
8	英語発表技法	4.62	総合英語	2.86	ドイツ語	3.86
9	総合英語	4.53	日本文化	2.61	英語発表技法	3.60
10	ドイツ語	3.89	総合英語	2.24	上級英語	3.49

H21で評価の高かった上位10科目

	「興味」		「積極性」		「満足度」	
	科目名	加重平均	科目名	加重平均	科目名	加重平均
1	世界文化事情	10.00	上級英語	6.17	世界文化事情	10.00
2	日本文化	7.59	日本文化	5.74	英語討議技法	8.33
3	英語討議技法	7.50	英語資格技術	5.50	日本文化	7.59
4	英語スキルズ	6.92	英語スキルズ	5.13	英語資格技術	6.50
5	上級英語	5.94	英語討議技法	5.00	上級英語	6.41
6	総合英語	5.71	世界文化事情	5.00	英語表現技法	6.11
7	英語資格技術	5.50	国際英語コミュニケーション	4.80	英語スキルズ	5.90
8	上級英語	4.55	英語表現技法	4.04	総合英語	5.45
9	英語表現技法	4.26	英語作文技法	4.00	世界文化事情	4.62
10	ドイツ語	4.26	世界文化事情	3.85	ドイツ語	4.02

「世界文化事情」の受講者は2名であった。

3) 数理

- H21では3指標共に「基礎数学」の評価が最も高かった。「基礎数学」の評価も中程度で、H20の評価も決して低くないことより、「基礎数学」は継続的に高い評価を受けていると言える。
- 「微分積分」は「興味」「積極性」共に高めの評価となっていた。特に「興味」は「興味」と「満足度」で2番目の評価となっていた。H20では「微分積分」の評価が高めであり、全体として継続的に高い評価を受けていると言える。
- H20の「線形代数」の評価はやや下位であったが、H21の評価は高くなってきており、評価がやや上がっていると言える。
- 「応用数学」と「応用数学」はH20に全指標で上位10科目に入っている。そしてH21には「応用数学」が全指標で上位4科目に入った。

H20で評価の高かった上位10科目

	「興味」		「積極性」		「満足度」	
	科目名	加重平均	科目名	加重平均	科目名	加重平均
1	応用数学	5.89	微分積分	4.22	数学特論	5.29
2	基礎数学	4.91	応用数学	4.20	応用数学	4.92
3	微分積分	4.62	基礎数学	3.97	微分積分	4.84
4	応用数学	4.24	応用数学	3.81	基礎数学	4.71
5	化学	3.87	化学	3.59	微分積分	4.56
6	微分積分	3.87	応用数学	3.36	化学	4.46
7	基礎数学	3.53	微分積分	2.76	応用数学	4.43
8	線形代数	3.42	数学特論	2.64	応用数学	4.18
9	物理学	3.07	物理学	2.64	線形代数	3.70
10	応用数学	3.01	線形代数	2.60	基礎数学	3.29

H21で評価の高かった上位10科目

	「興味」		「積極性」		「満足度」	
	科目名	加重平均	科目名	加重平均	科目名	加重平均
1	基礎数学	6.14	基礎数学	5.82	基礎数学	6.33
2	微分積分	5.39	応用数学	5.26	微分積分	5.64
3	線形代数	5.28	線形代数	4.10	応用数学	5.35
4	応用数学	5.17	微分積分	3.94	線形代数	5.24
5	基礎数学	4.87	微分積分	3.59	微分積分	5.06
6	微分積分	4.11	基礎数学	3.40	基礎数学	4.62
7	物理・化学	3.38	物理・化学	2.19	化学	4.08
8	化学	3.09	化学	1.95	応用数学	2.94
9	応用数学	2.88	物理学	1.82	物理・化学	1.90
10	物理学	2.50	応用数学	1.06	応用物理	1.76

4) D・T

- 「電気系(D・T)」のH21の評価を見ると「オペレーティングシステム」「コンピュータグラフィクス」の2科目が3指標共に上位3科目に入っており、評価が高い科目と言える。また、「オペレーティングシステム」はH20でも評価が高かった。
- 「創造実験」「コンピュータ」の評価も高めであった。H20には「創造実験」が上位10科目の下位に見られたが、今回は「創造実験」が「満足度」でトップになるなど、「創造実験」系に対する評価が変わってきていると言える。
- H21の5位以降は3つの指標で重複するものが少なかった。上位の4～5科目は共通しているものが多い。しかし、それ以降は点数が接近していることもあるが順位が入れ替わっており、特定の科目に集中することはなかった。
- 1年生の学科構成が変更になり科目名が変更になっているケースもあると思われるが、H20との比較においても共通しているものが少ないように見受けられた。

H20で評価の高かった上位10科目

	「興味」		「積極性」		「満足度」	
	科目名	加重平均	科目名	加重平均	科目名	加重平均
1	マルチメディア	6.67	インターンシップ	5.16	電気磁気学	5.76
2	アルゴリズム	6.25	アルゴリズム	5.00	オペレーティングシステム	5.75
3	オペレーティングシステム	6.25	情報工学	4.55	電気回路	5.59
4	情報工学	6.21	電気磁気学	4.55	情報工学	5.16
5	インターンシップ	6.09	コンピュータ演習	4.24	アルゴリズム	5.00
6	設計製図	5.00	オペレーティングシステム	4.21	インターンシップ	5.00
7	電気回路	4.85	設計製図	4.19	電子回路	5.00
8	コンピュータ演習	4.85	コンピュータ演習	4.17	システム工学	4.84
9	電気磁気学	4.85	電子回路	4.06	創造実験	4.46
10	コンピュータ演習	4.68	創造実験	4.00	コンピュータグラフィクス	4.43

「創造実験」系の授業を太文字としている。

H21で評価の高かった上位10科目

	「興味」		「積極性」		「満足度」	
	科目名	加重平均	科目名	加重平均	科目名	加重平均
1	オペレーティングシステム	6.90	コンピュータグラフィクス	5.48	創造実験	6.30
2	情報工学	6.85	コンピュータ	5.40	コンピュータグラフィクス	6.13
3	コンピュータグラフィクス	6.33	オペレーティングシステム	5.24	オペレーティングシステム	5.71
4	創造実験	6.11	コンピュータ演習	5.16	電気機器	5.68
5	コンピュータ	6.00	卒業研究	4.68	電気基礎	5.58
6	コンピュータ演習	5.00	創造実験	4.42	設計製図	5.56
7	情報システム	4.67	工学演習	4.31	発変電工学	5.34
8	電子工学	4.67	設計製図	4.14	コンピュータ	5.20
9	電気基礎	4.42	デジタル回路	4.11	コンピュータ演習	5.00
10	インターンシップ	4.35	インターンシップ、創造実験	4.03	電子工学	4.83

「積極性」の10番目は同一スコアであった。

5) M

- 「機械系(M)」のH21を見ると、「創造設計」「創造実験」が上位を占めていた。H20でも同様であり、この2科目には興味を持って積極的に取り組んでおり、満足度が高いことが分かる。
- 「機械製図」も3指標共に上位10科目に入っていた。「機械製図」はH20にも上位ではないが「満足度」の9、10番目に入っており、評価は高めの科目と言える。
- 「卒業研究」と「インターンシップ」は「満足度」の上位10科目には入っていないが、「興味」と「積極性」には入っていた。これらの科目に対しては取り組み姿勢は良かったが、最終的な満足度は他の科目を下回ったということになる。
- 上記の他にも「満足度」が高いもので、「興味」「積極性」に入っていないものも多く見られた。点数的には差が小さいため明確な特徴とは言えないが、取り組み姿勢はそれほど良くないものの、最終的には満足したと感じている科目と言える。

H20で評価の高かった上位10科目

	「興味」		「積極性」		「満足度」	
	科目名	加重平均	科目名	加重平均	科目名	加重平均
1	創造実験	5.70	創造実験	6.51	機械システム基礎	5.35
2	情報処理	5.36	マイコン制御	5.51	材料加工	5.00
3	インターンシップ	5.12	インターンシップ	5.47	CAD/CAM	4.89
4	創造実験	4.88	創造実験	5.35	創造実験	4.72
5	マイコン制御	4.74	情報処理	5.12	創造実験	4.65
6	機械システム基礎	4.64	創造実験	5.00	インターンシップ	4.53
7	メカトロニクス	4.57	工業力学	4.29	メカトロニクス	4.35
8	CAD/CAM	4.46	創造実験	3.89	工業力学	4.17
9	創造実験	4.38	材料加工	3.75	機械製図	3.97
10	創造実験	4.31	機械製図	3.49	機械製図	3.45

H21で評価の高かった上位10科目

	「興味」		「積極性」		「満足度」	
	科目名	加重平均	科目名	加重平均	科目名	加重平均
1	創造設計	7.27	創造設計	6.82	創造設計	5.45
2	卒業研究	5.61	創造実験	5.63	創造実験	5.37
3	創造実験	5.49	創造実験	5.60	機械システム応用	5.12
4	情報処理	5.45	インターンシップ	5.38	機械製図	5.00
5	創造実験	4.88	卒業研究	4.63	材料加工	4.63
6	機械製図	4.85	機械製図	4.50	電気基礎	4.63
7	機械製図	4.76	コンピュータ演習	4.25	設計システム工学	4.21
8	インターンシップ	4.75	材料加工	4.13	材料力学	4.00
9	機械加工	4.70	計測工学	3.93	メカトロニクス	3.81
10	材料加工	4.39	創造実験	3.87	機械製図	3.75

「創造実験」系の授業を太文字としている。

6) C・G

- 「国際・グローバル(C・G)」のH21の評価を見ると、「コンピュータ演習」の評価が高く、「満足度」では1、3番目に入っていた。そして、「英語コンピュータリテラシー」「マルチメディア」の評価が高めであり、「情報処理」系の科目にも高めのものが見られた。
- 「創造実験」は上位ではないが良い評価を受けていた。ただし、H20と比べるとやや低めの評価であった。
- H20では「興味」は「創造実験」「コンピュータ演習」「情報処理」の3つに関連する科目で占められていた。また、「積極性」「満足度」でもそれらの3つに関するものが多く、高い評価を受ける科目が集中していたと言える。
- H21の上位を見ると、3つの指標で順序は異なっているものの、対象となっている科目はほとんど絞られており、一定の科目が「興味」「積極性」「満足度」の3つとも高い評価を受けていると言える。

H20で評価の高かった上位10科目

	「興味」		「積極性」		「満足度」	
	科目名	加重平均	科目名	加重平均	科目名	加重平均
1	創造実験	6.88	情報処理	6.11	情報処理	6.00
2	コンピュータ演習	6.82	インターンシップ	5.93	創造実験	5.94
3	創造実験	6.30	電気電子工学	5.50	電気電子工学	5.50
4	情報処理	5.50	アルゴリズム	5.00	コンピュータ演習	5.45
5	コンピュータ演習	5.22	創造実験	5.00	創造実験	5.22
6	情報処理 a	5.00	創造実験	4.84	コンピュータ演習	5.00
7	情報処理 b	5.00	創造実験	4.81	計算機システム	4.81
8	電気電子工学	5.00	情報工学演習	4.04	メカトロニクス	4.60
9	情報処理 b	4.79	コンピュータ演習	3.94	創造実験	4.46
10	情報理論	4.76	コンピュータ演習	3.91	インターンシップ	4.44

「創造実験」系の授業を太文字としている。

H21で評価の高かった上位10科目

	「興味」		「積極性」		「満足度」	
	科目名	加重平均	科目名	加重平均	科目名	加重平均
1	情報処理 b	7.38	インターンシップ	6.88	コンピュータ演習	7.26
2	コンピュータ演習	7.03	情報理論	5.60	英語コンピュータリテラシー	6.67
3	英語コンピュータリテラシー	6.90	コンピュータ演習	5.47	コンピュータ演習	6.25
4	マルチメディア	6.35	マルチメディア	5.38	情報処理	6.00
5	創造実験	5.83	コンピュータ演習	5.00	情報処理 b	5.95
6	コンピュータ演習	5.63	創造実験	4.67	情報処理 b	5.63
7	情報処理	5.50	情報処理 b	4.52	マルチメディア	5.58
8	インターンシップ	5.45	英語コンピュータリテラシー	4.50	創造実験	5.52
9	卒業研究	5.37	卒業研究	4.42	情報理論	5.40
10	創造実験	5.26	データベース	4.23	インターンシップ	5.00

達成度に関して

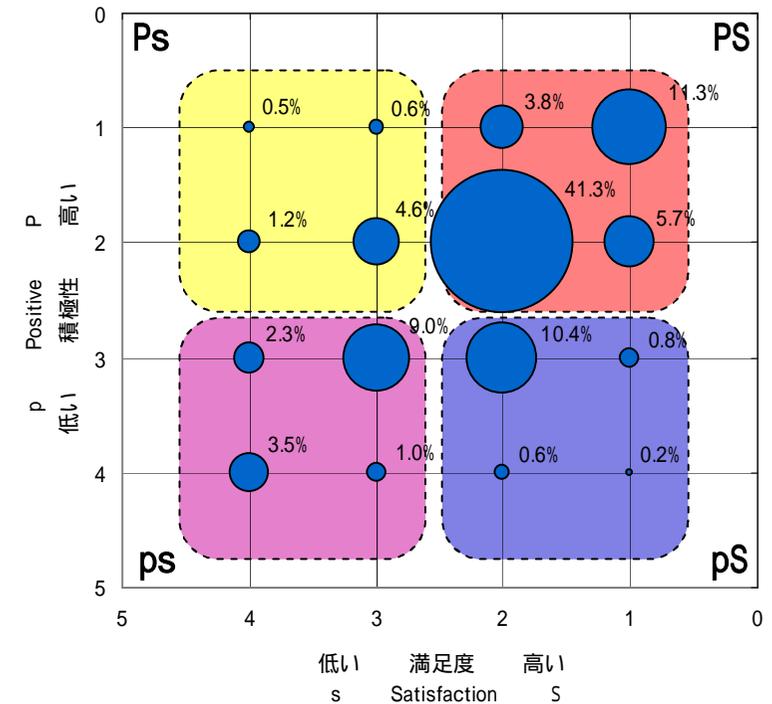
1) 全体傾向

- 「積極性」と「満足度」の組合せによるPS指標で最も多かったのは、積極性も満足度も高い「PS・充実グループ」の62.2%で、「H20」の59.9%を上回っていた。このグループは「H19中期」から継続的に増加しており、これまでで最も多かった。
- ただし、ここまでに見てきたように、「積極性」も「満足度」も「まあ」という層が最も多く、「ほどほどに積極的でほどほどに満足している」という学生が多いと言える。
- 次に「積極性は低いが満足度が高い」という「ps・引っぱられているグループ」は11.9%であり、「H19中期」から大きな変化は見られない。
- 「積極性は高いが満足度が低い」という、空回りをしていると思われる「Ps・混迷グループ」は6.9%であり、前回よりわずかに増加していた。
- 「積極性も満足度も低い」という最も状況の良くない「ps・あきらめグループ」は15.8%であり、今までで最も少なかった。
- 経年変化を見ると、「H19中期」から継続的に「PS・充実グループ」が増加しており、授業への取り組み姿勢としては良い状況にあると言える。
- 「Ps・混迷グループ(6.9%)」と「ps・あきらめグループ(15.8%)」は調査開始時期から見るとわずかに減少しているが、両グループを合わせると22.7%になり、学生の2割強授業の取り組み姿勢に課題を持っていると言える。

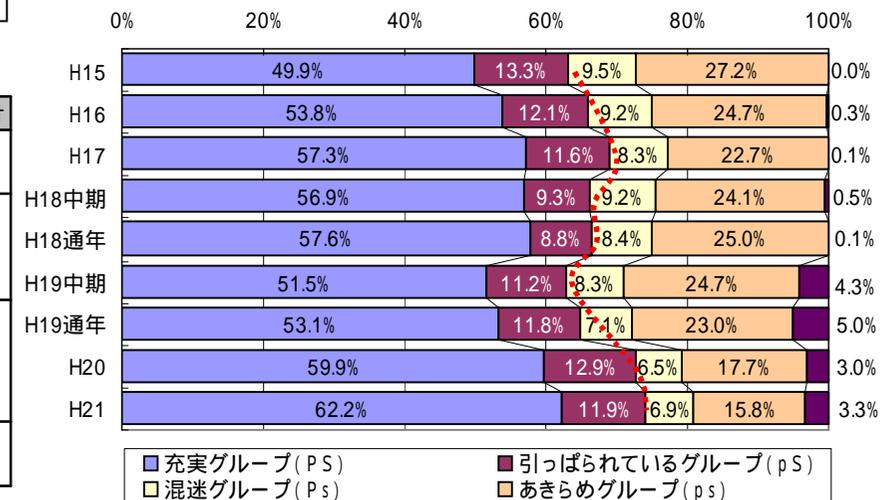
PS指標の内訳

記号	指標	想像される特性	領域の合計
PS (充実グループ)	●積極性も満足度も高い	● 授業に積極的に取り組み、結果として満足度も高い。 ● 最も良い状態にあり、達成度も高いと想像できる。	62.2%
ps (引っぱられているグループ)	●積極性は低い ●満足度は高い	● それほど頑張らなかつたが、満足している。周囲、教員に引っぱられてうまくいっている。 ● 求めるレベルが低いことも考えられるが、授業が期待以上というケースも考えられる。	11.9%
Ps (混迷グループ)	●積極性は高い ●満足度は低い	● 目標が高すぎたことも考えられるが、授業内容が期待はずれ。 ● 最も注意すべき状態であり、この層の満足度を上げることが最優先。	6.9%
ps (あきらめグループ)	●積極性も満足度も低い	● 授業に期待が無く積極性が低く(満足度も低い)。 ● まず、授業に取り組む態度を見直させることが必要。	15.8%

満足度と積極性の関係

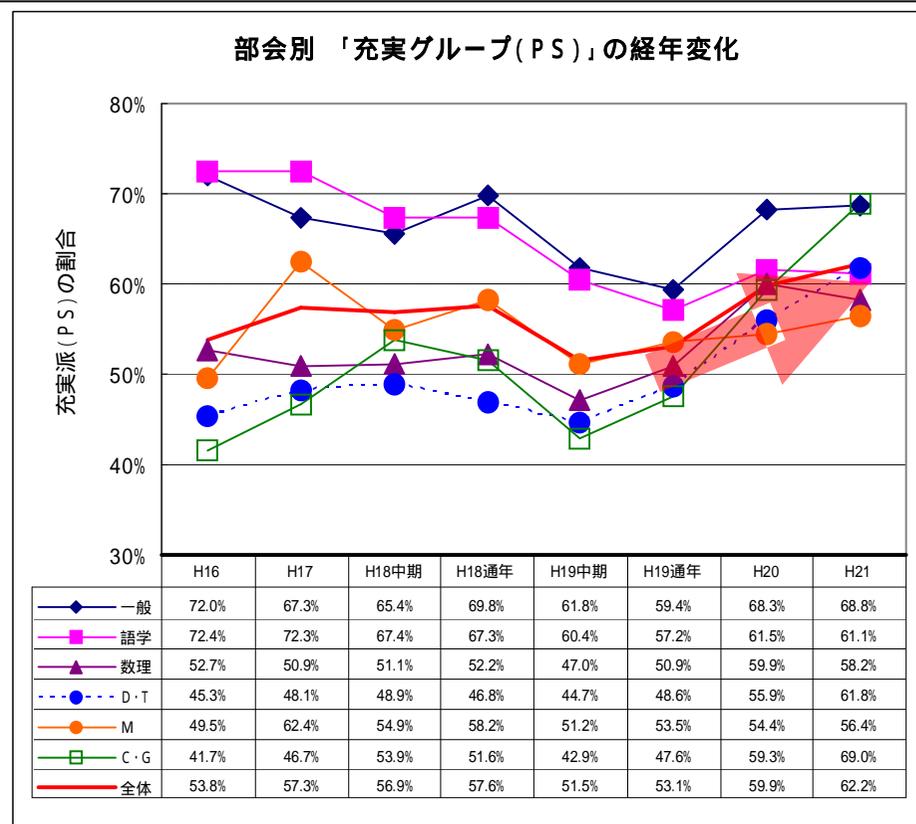
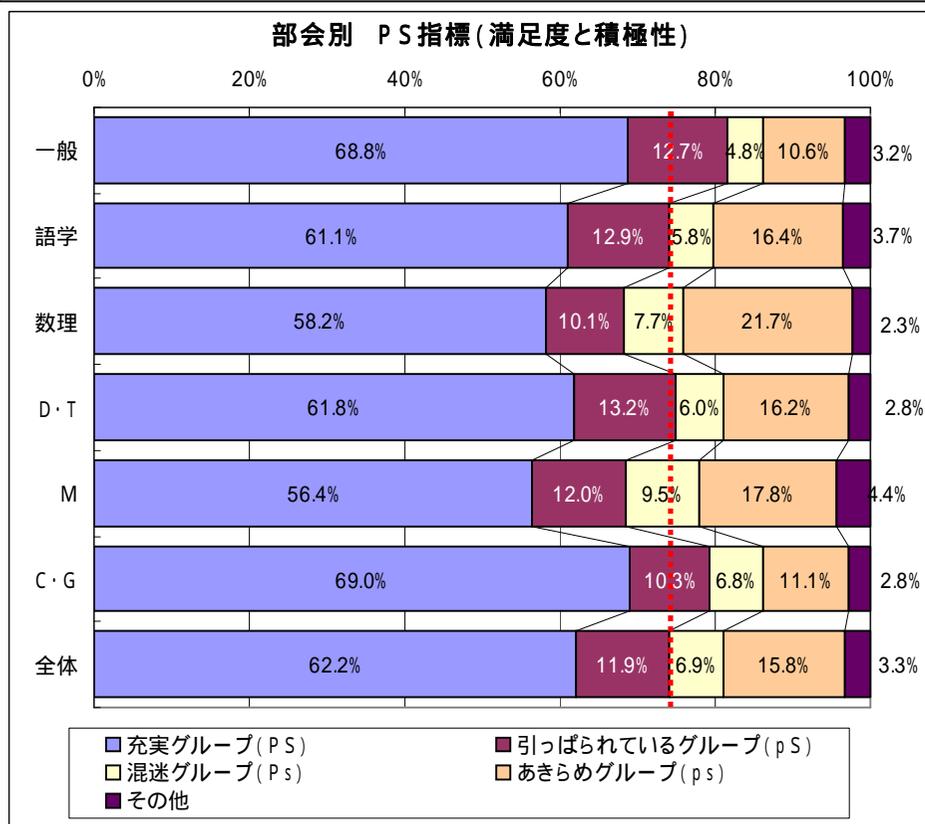


満足度と積極性 経年変化



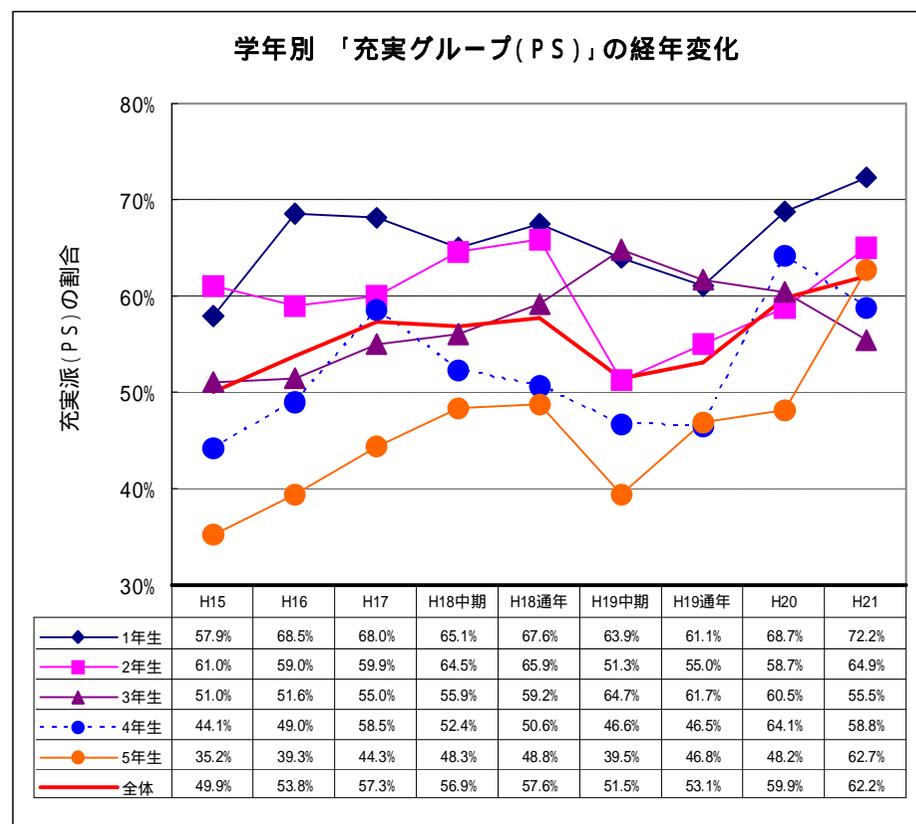
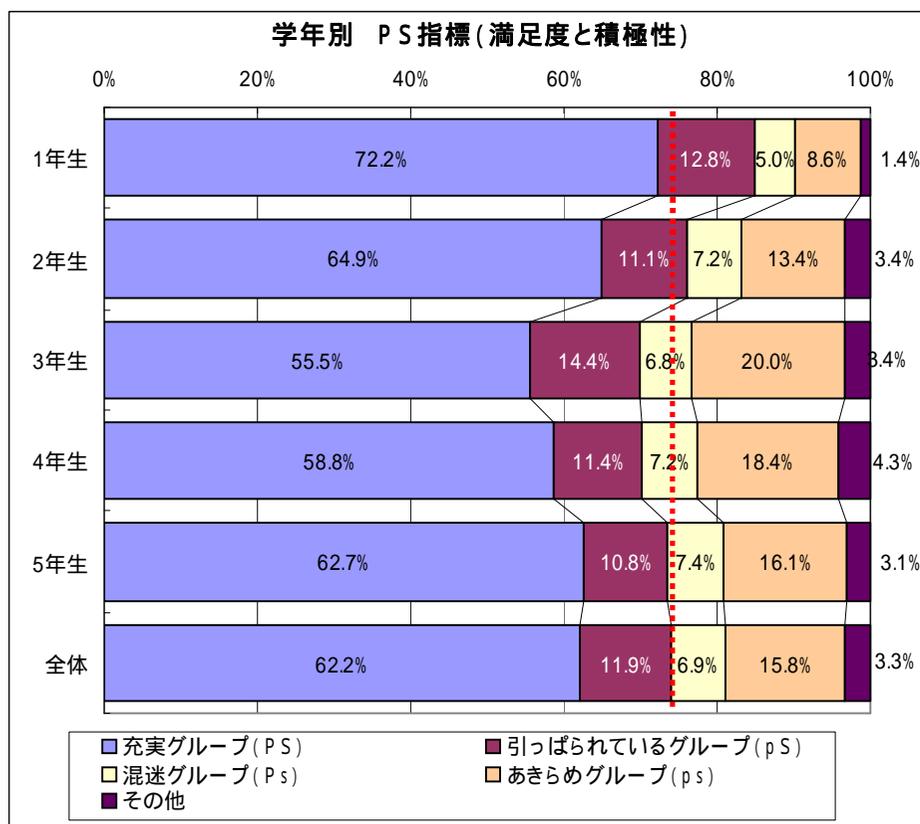
2) 部会別 PS指標比較

- 部会別にPS指標を比較すると、「PS・充実グループ」は「C・G」「一般」で7割ほどであり、充実している様子が見える。そして、「M」「数理」では「PS・充実グループ」がやや少なかった。
- 「ps・引っぱられているグループ」はそれほど差がなく、全ての部会で1割程度であった。
- 「ps・あきらめグループ」は部会による差がやや大きく、「一般」「C・G」では1割程度であったが、「数理」では2割程度となっており、部会によって授業に対する姿勢が異なっていることが分かった。
- 「PS・充実グループ」の割合を時系列で見たところ、全体では「H19中期」から増加傾向にあったが、部会別に見るとやや差が見られた。
- 「一般」「語学」は「H16」～「H18通年」あたりまで「PS・充実グループ」が多く充実しているようであったが、その後は減少傾向にあり、前回から今回にかけては横這い状態で、「語学」は「C・G」「D・T」を下回る結果となっていた。
- 「M」の「PS・充実グループ」は少ないものの、専門系の3部会では「H19中期」から継続的に増加する傾向にあり、取り組み姿勢は良くなっていると見える。そして、「数理」は前回は大きく下回っており、何らかの課題があるのではないかとと思われる。



3) 学年別 PS指標比較

- PS指標の変化を学年別に見ると、「PS・充実グループ」は1年生で最も多く72.2%となっており、次いで「2年生」(64.9%)、「5年生」(62.7%)、「4年生」(58.8%)と減少し、「3年生」が55.5%で最も少なかった。
- 「ps・引っぱられているグループ」の学年による差は大きいところでも3.6ポイントしかなく、「ps・混迷グループ」でもほとんど差がなかった。しかし、「ps・あきらめグループ」の学年による差は大きく、1年生は8.6%であったが、3年生では20.0%と、全体の1/5を占める結果となっていた。
- 「PS・充実グループ」の経年変化を見ると、全体としては「H19中期」より増加傾向にあり、2年生と5年生は継続的に増加していた。
- 一方、3年生は年々減少しており、4年生は前回と比べて大きく減少していた。これらを見ると学年による状況はまちまちであり、一定の学年で「PS・充実グループ」の割合がどうなるかという、学年との相関関係を見つけたすことはできない。ただし、1年生はどの年においても充実している様子が見え、この充実感を維持させることが重要だと思われる。



調査のまとめ

1) 全体傾向、部会別比較、学年別比較

	分野ごとの意見	まとめ
全体傾向	<ul style="list-style-type: none"> □ 全体の76.1%は興味を持って授業を受けており、前回は3ポイント上回り、これまでで最高であった。 □ 「勉強しなかった」は23.1%で過去最低であり、家庭での学習時間は増加する傾向にあった。 □ 授業に積極的に取り組んでいる学生は69.9%であり、今までの調査の中で最も多かった。 □ 授業に満足であったという回答は75.3%で、前回は1.6ポイント上回り、過去最高であった。 □ 授業の評価として高い項目は、「教科書、教材、資料など」「好きな科目である」「授業の進め方が適切」などであった。 □ 授業の評価の経年変化ではほとんどがこれまでで最高で、「課題やレポートなど」「進め方」「話し方や説明」の向上が大きかった。 	<p>「興味」「積極性」「満足度」の3指標共に前年を上回り、これまでで最も高くなった。H19頃から継続的に向上してきており、良い状態になっていると言える。</p> <p>「勉強しなかった」の割合はこれまでで最も少なくなっており、授業の内容評価も最も良い状態であった。</p> <p>授業に関しては以前より高評価であるが、「黒板やビデオ、OHPなど」「授業中の話し方や説明」「学生が理解しやすいような工夫」といった面の評価が低く、課題と言える。</p>
部会別傾向	<ul style="list-style-type: none"> □ 授業に関する「興味」「積極性」「満足度」は、「一般」と「C・G」の部会の評価が高かった。 □ 「語学」「数理」「D・T」「M」の授業は「興味」「積極性」がやや低く、「数理」と「M」の授業は「満足度」も低かった。 □ 「数理」は宿題、予習、復習時間を最も多くとっており、最もとっていない部会は「語学」であった。 □ 全体的に「興味」「積極性」「満足度」は向上しているが、「語学」「数理」は前年を下回っていた。 □ 「一般」「C・G」は授業評価が高く、「数理」「M」は低めであり、満足度と連動している様子がうかがえた。 	<p>「一般」と「C・G」が3指標共に高く、良い状態であると言える。「一般」は以前より良い状態であるが、「C・G」はここ3年間で一気に評価が上がっている。</p> <p>「語学」「数理」の2部会だけが前年を下回っていた。「数理」は「勉強時間」は最も多いが、前回からの満足度の低下が大きく、最も満足度が低い部会となった。</p> <p>専門系部会はいずれも年々良い状態になっているが、「M」の上昇度は鈍く、専門系の中では最も低い評価となっており、「D・T」にも大きく離されていた。</p>
学年別傾向	<ul style="list-style-type: none"> □ 「興味」「積極性」「満足度」ともに「1年生」が最も高く、「2年生」「5年生」と続いていた。 □ 3指標ともに「3年生」が最も低く、「4年生」「5年生」と学年が上がるにつれ「興味」「積極性」「満足度」は高くなっていった。 □ 「宿題、予習、復習時間」を最もとっているのは「1年生」であったが、「2年生」で一気に減少し、「5年生」になるまで差はあまりなかった。 □ 前年の同学年と比べると3指標共に「3年生」「4年生」が低下し、「1年生」と「5年生」は大幅にアップしていた。 □ 「好きな科目である」では「1年生」の高さと「3年生」の低さが目立っており、これが「興味」や「満足度」の低さに繋がっているものと思われる。 	<p>例年と同様に「1年生」は3指標共に最も高く、入学直後には良い状態にあることが分かった。そして、「勉強時間」からも分かるように、「2年生」で一気に意識が変わっていると言える。</p> <p>「5年生」は「2年生」に次ぐ高さであった。前回の調査では「4年生」の高さが目立っていたが、その学年がそのまま「5年生」となり、良い状態を保っていると言える。</p> <p>「1年生」から「2年生」にかけての低下は常に見られるが、仮説であった「3年生で大きく落ち込む」「学年が上がるほど低下する」といった変化は常にあるものではなく、学生群によって異なるようであった。</p>

2) 創造実験の評価、部会別の科目評価、達成度

	分野ごとの意見	まとめ
創造実験	<ul style="list-style-type: none"> □ 「創造実験」に対しては「興味」と「積極性」は高いものの「満足度」は「授業全体」と同程度であり、勉強時間は短い。 □ 「M」は取り組み姿勢が良いが満足度が低く、「C・G」は取り組み姿勢も良く、満足度が最も高い。 □ 「M」は自宅ですっかり勉強していたが、「D・T」「C・G」は半数以上が自宅では勉強していないと答えていた。 □ 「C・G」は全体的に高く、「好きな科目」とする学生が多かった。一方「M」は全体的に低く、「授業の進め方」に不満を持っていた。 	<p>「創造実験」は「興味」「積極性」が高く、「満足度」が低いという傾向で、この傾向は前回と同じであった。</p> <p>「M」は取り組み姿勢が良く、自宅でも勉強をしているにも関わらず、授業の進め方の評価が低く、最終的な満足度が低いという残念な結果となっていた。</p> <p>「創造実験」の授業に関しては「C・G」の満足度が高く、良い状態にあると言える。</p>
評価の高い科目	<ul style="list-style-type: none"> □ 「一般」では「国語」が全体的に高く、「デザイン概論」は取り組み姿勢が良いものの満足度が低いという傾向が見られた。 □ 「語学」では、受講者は少ないが「世界文化事情」が高評価で、「日本文化」は前回から継続的に高い評価を受けていた。 □ 「数理」では、3指標共に「基礎数学」が最も高評価であり、「微分積分」、「線形代数」の評価も高かった。 □ 「D・T」では、「オペレーティングシステム」と「コンピュータグラフィクス」の評価が高めであった。 □ 「M」では、「創造設計」「創造実験」の評価が全体的に高く、「創造設計」は3指標共に最も高い評価であった。 □ 「C・G」では、「コンピュータ演習」系の評価の高さが目立ち、「英語コンピュータリテラシー」「マルチメディア」も高めであった。 	<p>前回と比べると、「一般」の「国語」、「語学」の「世界文化事情」、「数理」の「微分積分」、「M」の「創造実験」、「C・G」の「コンピュータ演習」などは前回と同様に評価が高く、全てではないが継続的に高評価を受けるものがあることが分かった。</p> <p>高い評価を受けている科目の特徴をしっかりと把握し、分析して、他の科目に展開していくことが重要と言える。</p>
達成度	<ul style="list-style-type: none"> □ 「積極性も満足度も高い」という充実した学生は62.2%であり、これまでの調査で最も多かった。 □ 「充実グループ」は「C・G」「一般」で多く、「C・G」「D・T」では「H19中期」より継続的に「充実グループ」が増加している。 □ 「充実グループ」が最も多い学生は「1年生」の72.2%で、「5年生」は前回の48.2%から62.7%に一気に増加していた。 □ 「現2年生」は充実しているが「現3年生」は課題を抱えており、その中でも「電気情報・電気電子」の状態が良くないと思われる。 □ 「現4年生」は2年生の時に「充実グループ」が減少したが回復しており、「現5年生」は継続的に良い状態を維持していた。 □ 「機械」は1～2年生で「期待はずれ」を感じている可能性がある。また、「現5年生」の「国情・グローバル」は、5年間良い状態を維持していた。 	<p>「まあまあ積極的で、まあまあ満足」という学生が多いものの、62.2%は授業が充実しており、これまで最も多く、良い状態になっていると言える。</p> <p>部会では「一般」と「C・G」、学年では「1年生」「2年生」と「5年生」で「充実グループ」が多かった。</p> <p>「現2年生」「現5年生」は良い状態を維持しており、「現4年生」も落ち込みがあったものの回復している。</p> <p>「現3年生」には課題があるようであり、特に「電気情報・電気電子」学科の状態が良くないと思われる。また、「現4年生」と「現5年生」の「機械」学科は1～2年生で「期待はずれ」を感じている可能性がある。</p>

3) 全体のまとめ

全体傾向	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「興味」「積極性」「満足度」の3指標共に前年を上回り、これまでで最も高くなった。H19頃から継続的に向上してきており、良い状態になっていると言える。 ■ 「勉強しなかった」の割合はこれまでで最も少なくなっており、授業の内容評価も最も良い状態であった。 ■ 授業に関しては以前より高評価であるが、「黒板やビデオ、OHPなど」「授業中の話し方や説明」「学生が理解しやすいような工夫」といった面の評価が低く、課題と言える。
部会別傾向	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「一般」と「C・G」が3指標共に高く、良い状態であると言える。「一般」は以前より良い状態であるが、「C・G」はここ3年間で一気に評価が上がっている。 ■ 「語学」「数理」の2部会だけが前年を下回っていた。「数理」は「勉強時間」は最も多いが、前回からの満足度の低下が大きく、最も満足度が低い部会となった。 ■ 専門系部会はいずれも年々良い状態になっているが、「M」の上昇度は鈍く、専門系の中では最も低い評価となっており、「D・T」にも大きく離されていた。
学年別傾向	<ul style="list-style-type: none"> ■ 例年と同様に「1年生」は3指標共に最も高く、入学直後には良い状態にあることが分かった。そして、「勉強時間」からも分かるように、「2年生」で一気に意識が変わっていると言える。 ■ 「5年生」は「2年生」に次ぐ高さであった。前回の調査では「4年生」の高さが目立っていたが、その学年がそのまま「5年生」となり、良い状態を保っていると言える。 ■ 「1年生」から「2年生」にかけての低下は常に見られるが、仮説であった「3年生で大きく落ち込む」「学年が上がるほど低下する」といった変化は常にあるものではなく、学生群によって異なるようであった。

創造実験	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「創造実験」は「興味」「積極性」が高く、「満足度」が低いという傾向で、この傾向は前回と同じであった。 ■ 「M」は取り組み姿勢が良く、自宅でも勉強をしているにも関わらず、授業の進め方の評価が低く、最終的な満足度が低いという残念な結果となっていた。 ■ 「創造実験」の授業に関しては「C・G」の満足度が高く、良い状態にあると言える。
評価の高い科目	<ul style="list-style-type: none"> ■ 前回と比べると、「一般」の「国語」、「語学」の「世界文化事情」、「数理」の「微分積分」、「M」の「創造実験」、「C・G」の「コンピュータ演習」などは前回と同様に評価が高く、全てではないが継続的に高評価を受けるものがあることが分かった。 ■ 高い評価を受けている科目の特徴をしっかりと把握し、分析して、他の科目に展開していくことが重要と言える。
達成度	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「まあまあ積極的で、まあまあ満足」という学生が多いものの、62.2%は授業が充実しており、これまでで最も多く、良い状態になっていると言える。 ■ 部会では「一般」と「C・G」、学年では「1年生」「2年生」と「5年生」で「充実グループ」が多かった。 ■ 「現2年生」「現5年生」は良い状態を維持しており、「現4年生」も落ち込みがあったものの回復している。 ■ 「現3年生」には課題があるようであり、特に「電気情報・電気電子」学科の状態が良くないと思われる。また、「現4年生」と「現5年生」の「機械」学科は1～2年生で「期待はずれ」を感じている可能性がある。



< 今後のポイント >

1. 基本的にH19以降は学生の満足度向上が続き、良い状態が続いているが、良い状態のうちにその要因をしっかりと把握しておくことが重要と思われる。
2. 「特定の学年でモチベーションに変化がある」という仮説は成立しそうになく、「1年生のモチベーションの高さを維持する」ことが重要であり、「現5年生」と「現3年生」はその事例になると思われる。
3. ここ3年間の「C・G」の評価向上は急速であり、何らかの要因があるものと思われる。一方、専門系で高評価であった「M」の評価は停滞しており、入学後の期待はずれなど、何らかの要因があると思われる。それらの把握が必要と言える。
4. 授業の内容で見ると、「黒板やビデオ、OHPなど」「授業中の話し方や説明」「学生が理解しやすいような工夫」が課題と言える。

平成21年度

KTC授業アンケート調査結果[報告書]

発行日	平成22年5月31日
発行者	金沢工業高等専門学校
調査票設計・分析	有限会社 アイ・ポイント
編集	金沢工業大学企画部CS室

無断複製厳禁

再生紙を使用しています