



INFORMATION-TECHNOLOGY PROMOTION AGENCY, JAPAN

(独) 情報処理推進機構 IT人材育成本部

IT人材市場動向調査

調査報告概要版 No.2

【教育機関向けアンケート調査結果より】

【情報系学科卒業生向けWEBアンケート調査結果より】

平成21年3月

はじめに

- 本概要版は、「IT人材白書2009」出版に先立ち、2008年度に実施した「IT人材市場動向調査」の調査結果の一部を紹介する目的で公開しています。
- 各調査および調査全体に対する総括やIPA施策方針、分析結果詳細につきましては、「IT人材白書2009」をご覧ください。

IT人材市場動向調査の背景・目的

わが国IT産業においては、恒常的なIT人材不足と言われており、その対策として本来の人材不足の原因はどこにあるかの追及が必要である。したがって、人材育成政策の立案にあたってはIT人材の現状の把握と共に、“今後不足が予想される人材”の把握が必要とされるが、このようなIT人材の将来的な市場動向を予測するためには、その裏づけとなる環境要因の把握・分析が不可欠である。

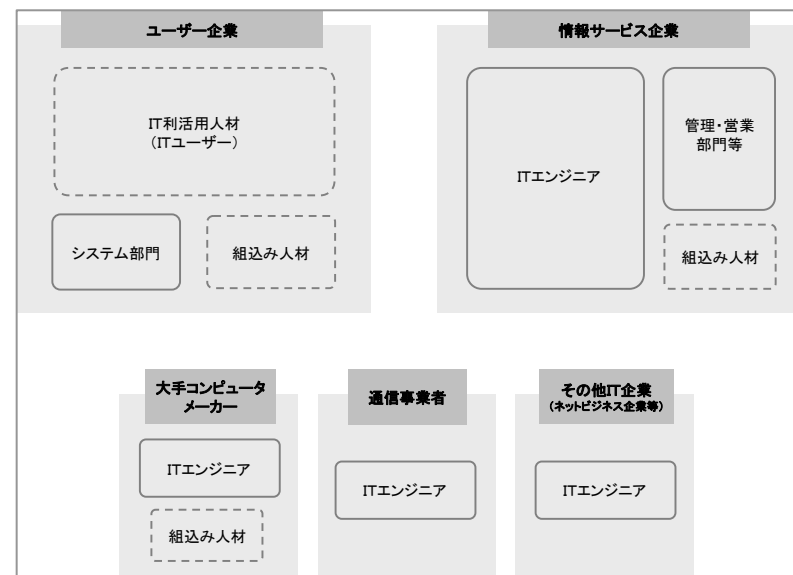
しかし、IT人材に関する調査・統計は数多いが、IT人材は多様な職種として産業横断的に広く存在するため、単一の統計では、その全容を正確に把握することは難しく、従来の調査・統計のみでは、その十分な把握は困難な現状がある。

このような経緯をふまえ、本調査では、IT人材動向及びIT人材の市場動向を変動させる要因（企業、大学及び行政の施策、景況感、他産業の状況等）に関する調査分析を実施し、その調査分析結果に基づき、将来のIT人材市場動向の分析およびIT人材市場に関する問題（特に、IT人材の質の不足）の追究を行うことにより、今後のIT人材育成施策を作成するための基礎資料となる情報を作成する。

IT人材市場動向調査は、2007年度に予備調査として実施し、2008年度から本格的な調査として位置づけ実施した。

IT人材市場動向調査の特徴

- ① 「IT提供側」(IT企業)と「IT利用側」(ユーザー企業)の調査を同時に実施することで、わが国のIT人材の規模などに関する総合的な把握を目指している。
- ② 「IT提供側」を可能な限り広く定義し、従来の中心的な調査対象であった情報サービス・ソフトウェア企業以外にも、大手電機メーカーやネットビジネス企業など、従来の調査に含まれていなかった企業も調査の対象としている。
- ③ 個人ではなく企業を対象とする調査で、ITスキル標準(ITSS)、情報システムユーザースキル標準(UISS)を用いた職種・レベル別人材数を把握している。
- ④ IT企業からユーザー企業、大学の情報系学科まで、従来の調査では網羅しきれない幅広い対象に対して、同時に調査を実施しているため、調査結果の複合的な分析が可能である。
- ⑤ その年度のトピックス調査としてIT技術者個人や学生に対する調査も実施しており、情報サービス産業の就業人気など、企業や大学に対する調査だけでは把握が難しい動向・課題などをとらえている。



わが国のIT人材のイメージ

調査一覧

2008年度は以下の8調査を行った。本概要版－No.2－の対象は、3及び4である。

1. 【IT企業向け】 IT人材動向調査

2. 【ユーザー企業向け】 IT人材動向調査

No.1

3. 【教育機関向け】 情報系学生・教育動向調査

4. 【情報系学科卒業生向け】 情報専門学科カリキュラム評価

No.2

5. 【学生向け】 情報サービス産業のイメージ分析調査

6. 【社会人向け】 他産業との就業満足度比較調査

No.3

7. 【IT企業向け】 オフショア動向調査

8. 【ユーザー企業向け】 海外ITサービス利用動向調査

No.4

第3章

教育機関向け 「情報系学生・教育動向調査」

調査概要

調査の目的

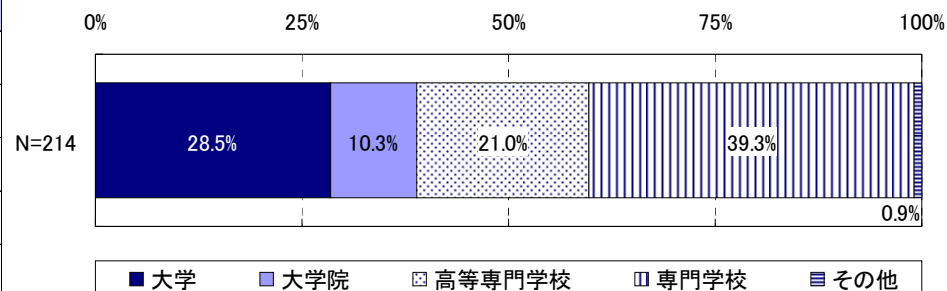
- ITに関する高い技術と専門性を兼ね備えた人材の産業界への供給源として、近年、情報系の専門学科が注目を集めている。そのため、これらの情報系学科の教育内容や、その卒業生の就職動向等を把握することは、産業界にとって、きわめて重要な課題となっている。
- 本調査は、上のような教育・学生の動向の把握を目的として実施された。
- なお、昨年度の予備調査は、大学・大学院の情報系学科に対して実施されたが、今年度の調査では、調査対象機関を拡大し、情報系学科を有する高等専門学校(高専)と専門学校を調査対象に含めた。

回答機関概要

- 本調査は、以下のとおり、大学・大学院の情報系学科の計473学科・機関に対して、郵送でアンケート調査票を送付する形で実施。回収率は、全体で**45.2%**であった。
- なお、分析にあたっては、以下の「大学・大学院」「高等専門学校」「専門学校」の学校種類のほかに、「大学・大学院」について、「トップ校」「国公立」「私立」に区分した分析も行っている。この際の「トップ校」は、「国公立」「私立」に含まれる大学・大学院の学科のうち、11学科を任意に選定したものである。

| 送付先機関 | 送付数 | 回収数 | 回収率 |
|--------------|-----|-----|--------|
| 大学・大学院 | 242 | 83 | 34.3% |
| 高等専門学校(高専) | 58 | 45 | 77.6% |
| 専門学校 | 171 | 84 | 49.1% |
| その他(職業訓練法人等) | 2 | 2 | 100.0% |
| 合計 | 473 | 214 | 45.2% |

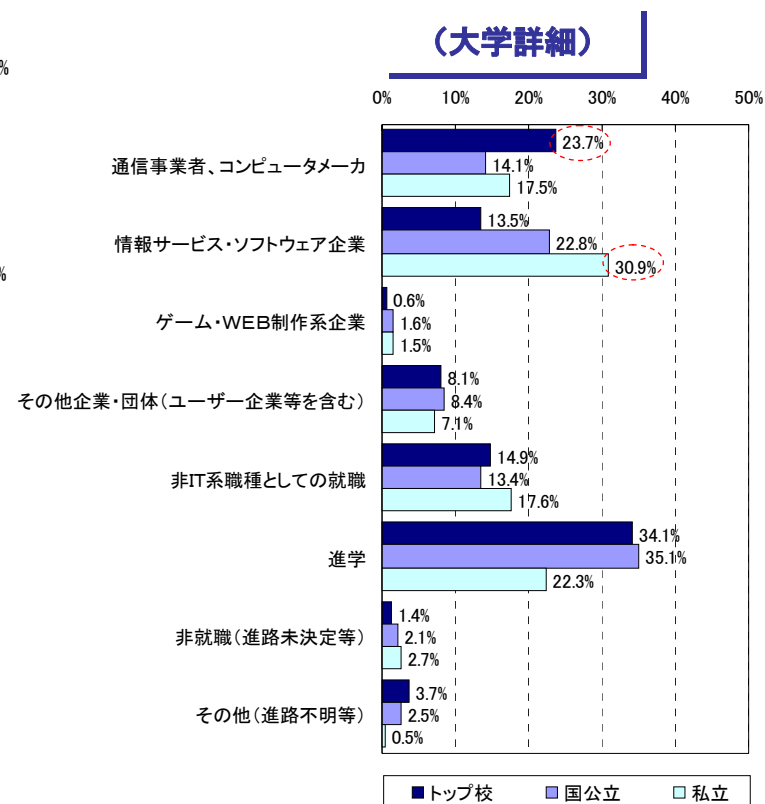
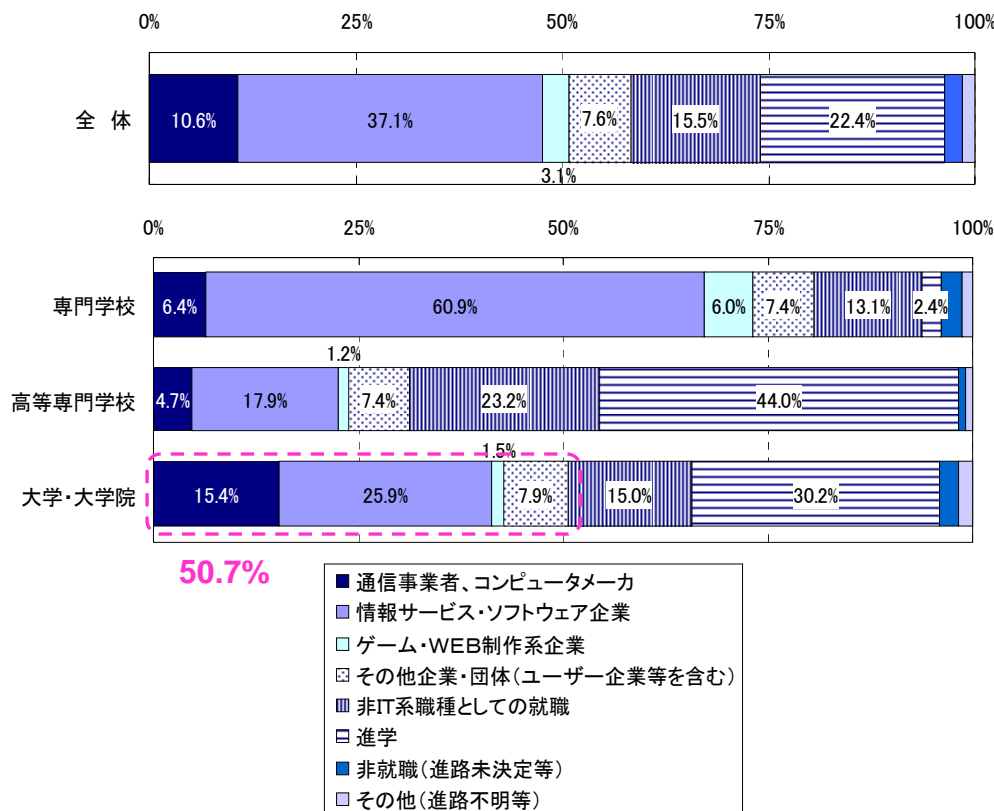
回答機関：学校種類別割合



情報系学科の卒業生の動向

2007年度卒業生の進路

- 2007度の卒業生の進路については、以下のような結果が得られている。
- 大学生については、情報系学科の卒業生の半数が、IT職種として産業界に就職していることが把握された。

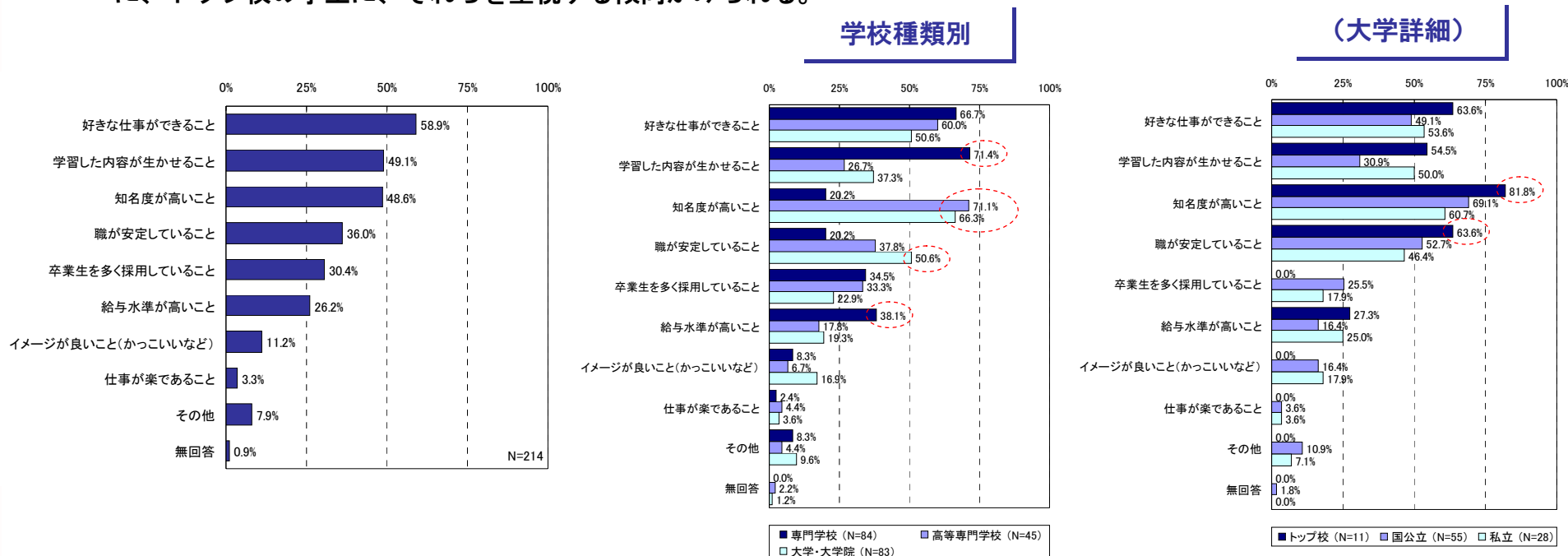


※トップ校:「国公立」「私立」に含まれる大学・大学院の学科のうち11学科をIPAが任意に選定した

情報系学科の卒業生の動向

学生に人気の高い就職先の人気の要因

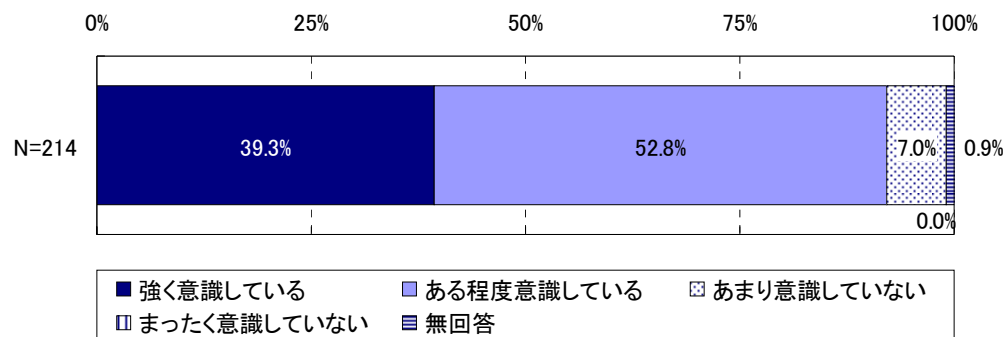
- 学生に人気の高い就職先の人気の要因として、もっとも回答が多いのは、「好きな仕事ができること」となっている。
- 「学習した内容が生かせること」「知名度が高いこと」「職が安定していること」「給与水準が高いこと」などについては、学校別に違いが見られる結果となった。
- 「知名度の高さ」や「職が安定している」ことは、特に大学に多い回答となっているが、大学詳細をみると、中でも特に、トップ校の学生に、それらを重視する傾向がみられる。



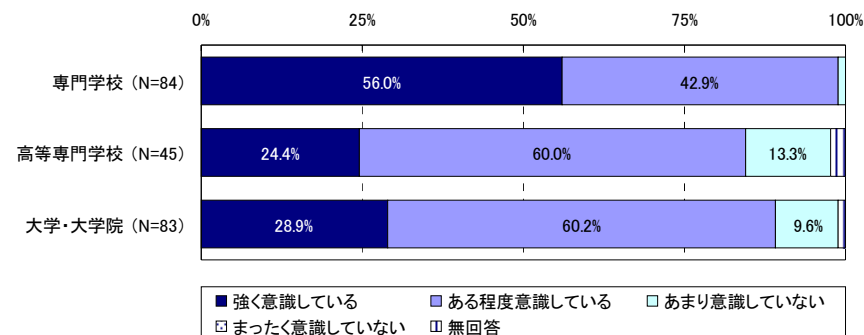
情報系学科の教育について

カリキュラムにおける就職後の実務の意識度

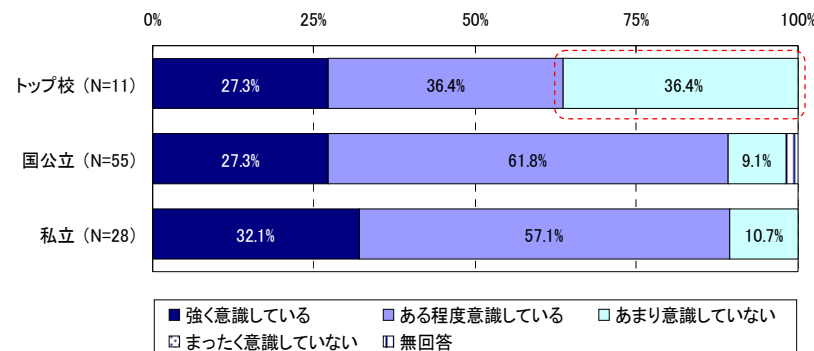
- 本設問は、今回の調査対象学科のカリキュラムにおいて、就職後の実務がどの程度意識されているかを尋ねたものであるが、専門学校と高専・大学とで、やや差が開く結果となった。
- 専門学校では、半数以上の学校が、「強く意識している」と回答したのに対して、高専・大学で同様に回答したのは3割以下となっている。
- また、大学の中でも、学校によって差が見られ、「**トップ校**」では、**就職後の実務については「あまり意識していない」という回答が、4割近くにのぼっている。**



学校種類別



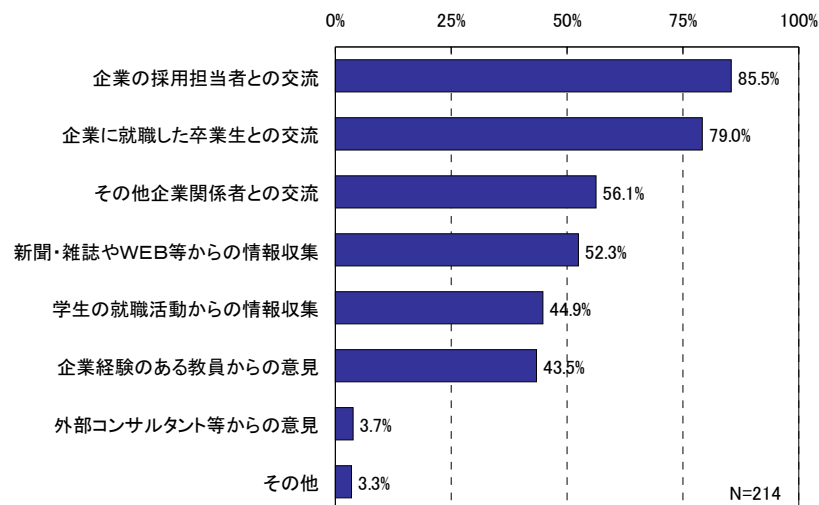
(大学詳細)



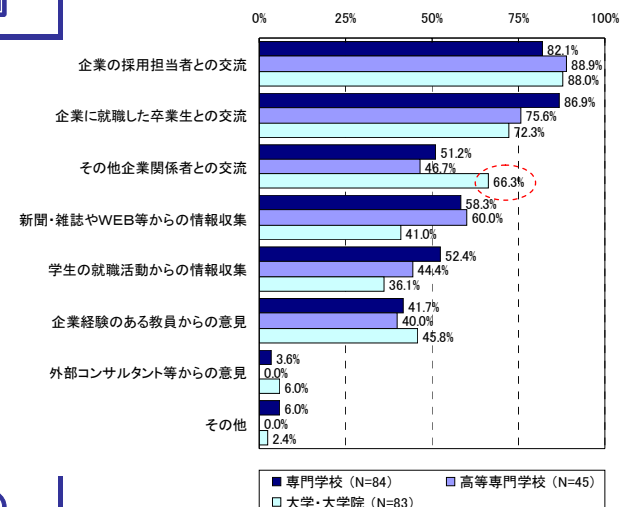
情報系学科の教育について

企業の人材ニーズの把握方法

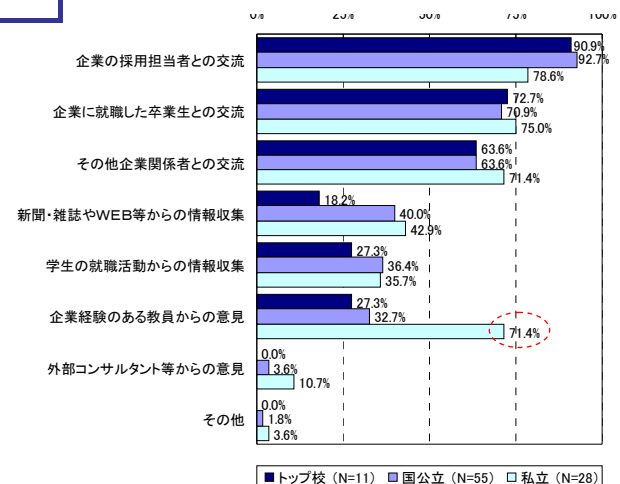
- 今年度の調査では、教育機関における産業界ニーズの把握方法などについても、詳細に尋ねている。
- 本設問は、IT関連企業の人材ニーズを、教育機関側がどのように把握しているかを尋ねるものであるが、全体としては、「企業の採用担当者との交流」という回答が最も多くなった。
- 学校別の分析結果では、多少の差がみられ、**私立大学においては、特に「企業経験のある教員からの意見」という回答が、突出して多くなっている。**



学校種類別



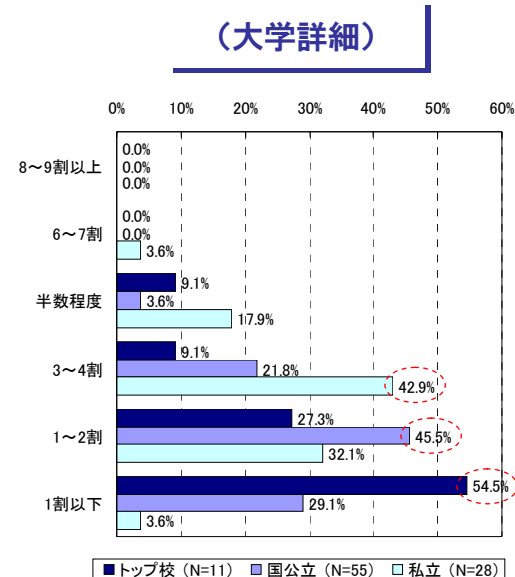
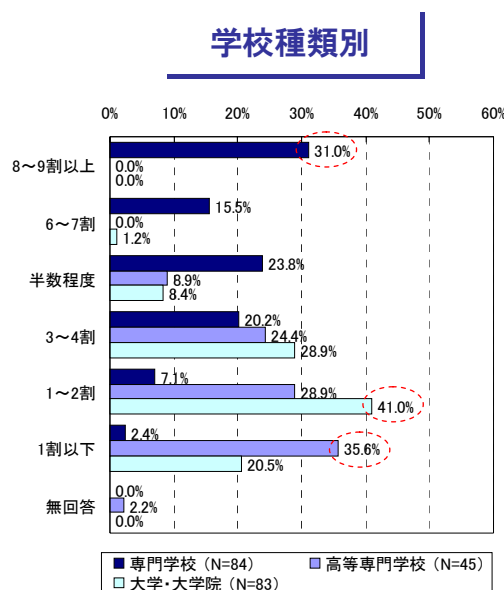
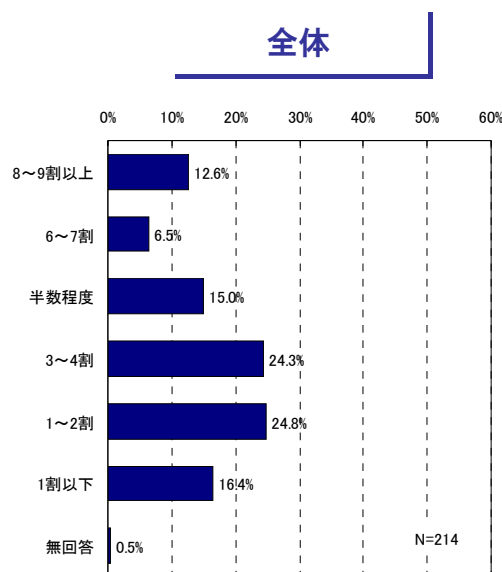
(大学詳細)



情報系学科の教育について

IT技術者としての企業経験を有する教員の割合

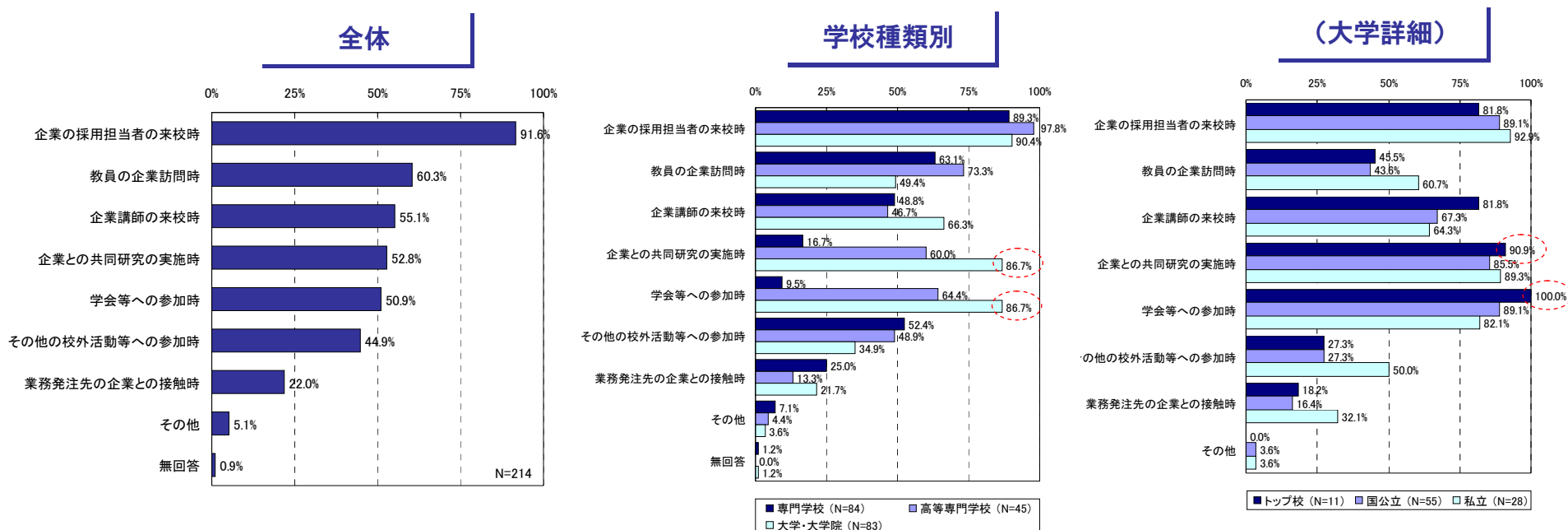
- IT技術者としての企業での勤務経験を有する教員の割合については、学校別に特色がみられる結果となった。
- 学校種類別にみると、専門学校では「8～9割」という回答が最も多くなっているのに対して、大学・大学院では「1～2割」、高等専門学校(高専)では「1割以下」という回答が最も多い。高専のほとんどは国立であるため、この結果は、以下の大学の結果とも関係するといえる。
- 大学によっても違いがみられ、**私立、国公立、トップ校の順に、企業経験を有する教員の割合が低くなる傾向がみられる。**



情報系学科の教育について

教員が企業関係者と交流できる機会

- 今回の調査では、教育機関における教員と企業関係者の交流の状況を把握するために、交流できる機会やその頻度などを尋ねた。本設問は、具体的な交流の機会について尋ねたものである。
- 結果をみると、最も多い回答は、「企業の採用担当者の来校時」となっている。やはり、教育機関と企業は採用の局面において、最も交流が多いと考えられる。
- **大学・高専では、専門学校とはやや異なり、「企業との共同研究の実施時」や「学会等への参加時」という回答が多い。**



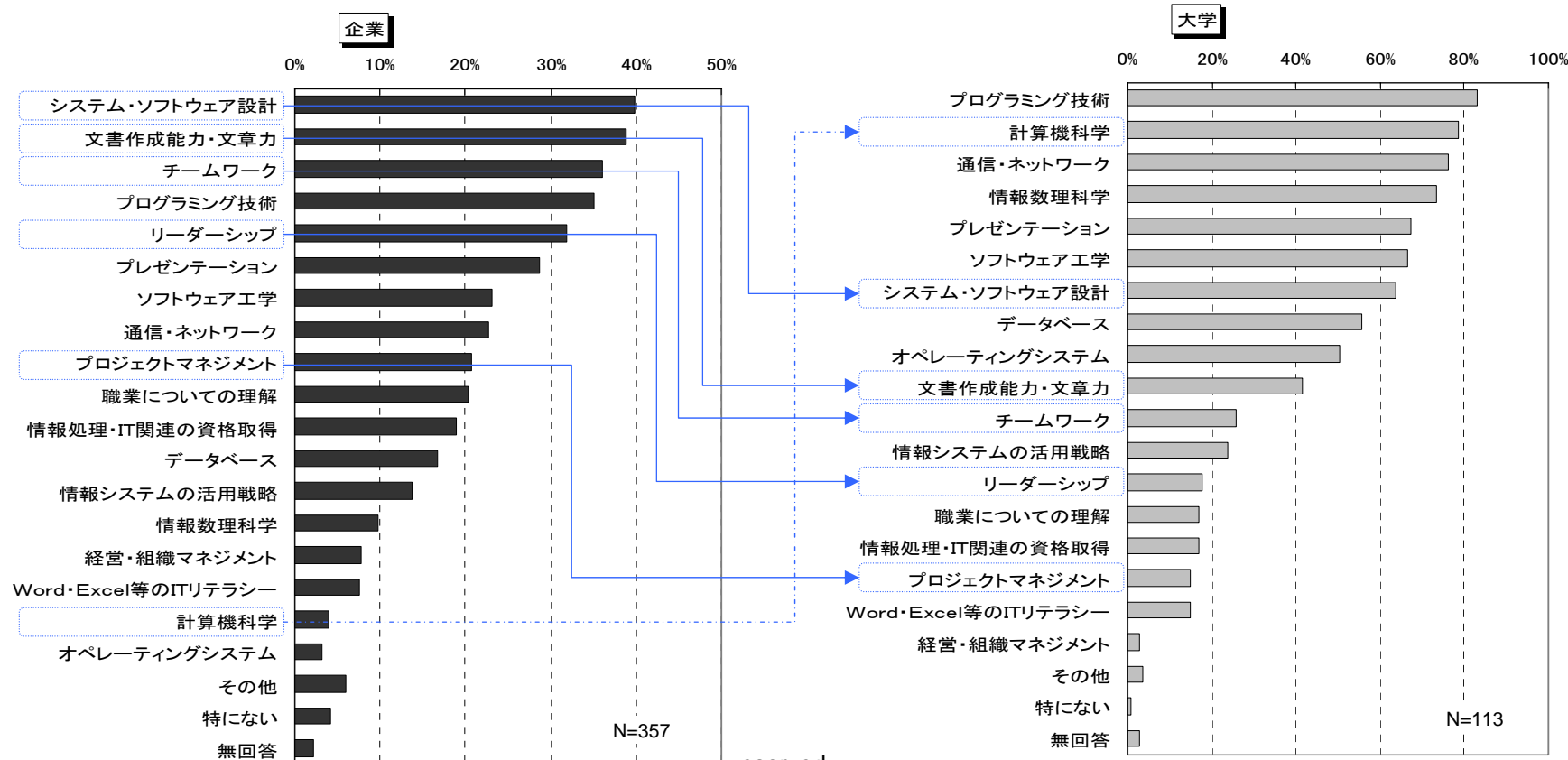
【参考】IT人材市場動向予備調査結果から

参照: IT人材市場動向予備調査(2007年度)IPA

URL: <http://www.ipa.go.jp/jinzai/itss/activity/activity2.html#20080129>

大学教育に期待するもの

- ◆ 左は、「大学教育に期待する教育内容」に関するIT企業の回答結果。右は、同様の選択肢の設問を、「重視している教育」として、大学側に尋ねた設問の結果。
- ◆ 企業の期待と、大学が実際に重視する教育との間には、一部ギャップが見られる。

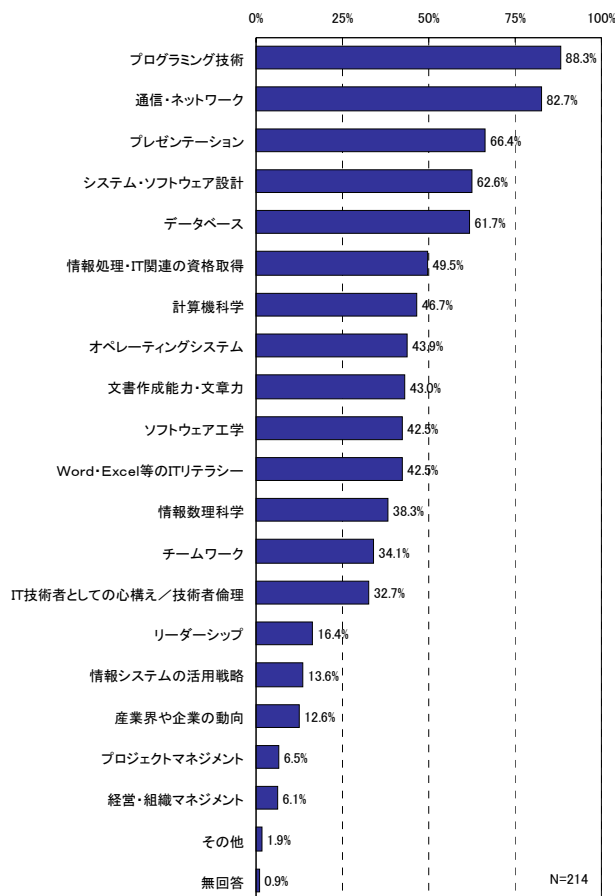


情報系学科の教育について

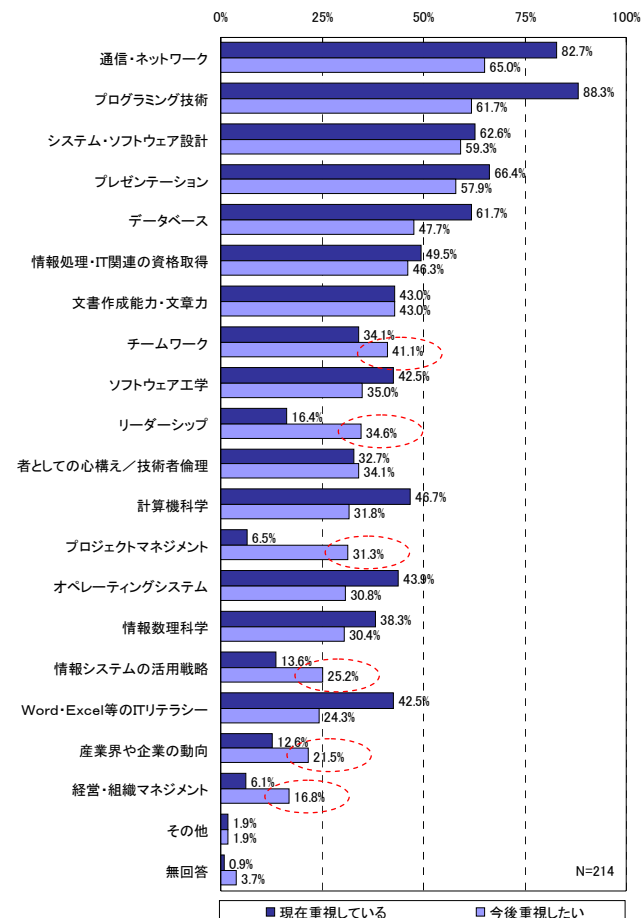
情報系学科が重視する教育分野

- 教育の内容に対する教育機関の考え方を把握するため、右図Y軸の選択肢を用いて、「現在重視されている教育分野」と「今後重視したい教育分野」について尋ねた。
- 現在と今後の回答に差があるものに注目すると、「チームワーク」や「リーダーシップ」「プロジェクトマネジメント」などが該当する。
- これらについては、卒業生向けの調査においても、大学教育に対するニーズが高いことが把握されたが、教育機関側も同様に、これらの教育を今後重視したいという意向を持っていることが把握された。

現在、重視している教育分野



今後、特に重視したい教育分野



第4章

情報系学科卒業生向け 「情報専門学科のカリキュラム評価」

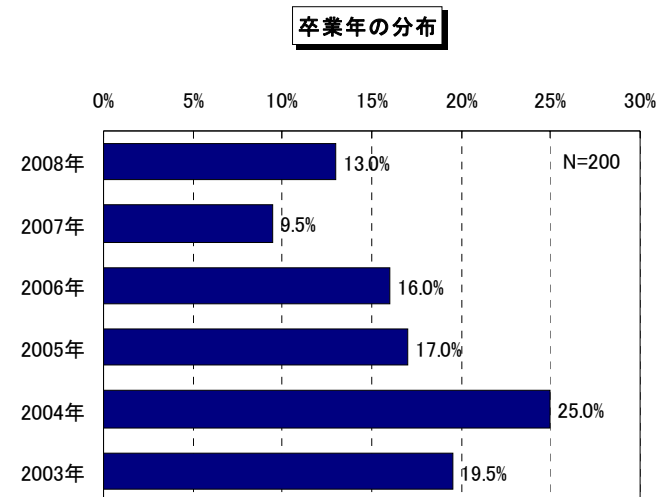
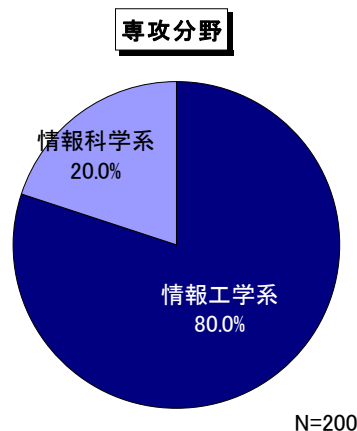
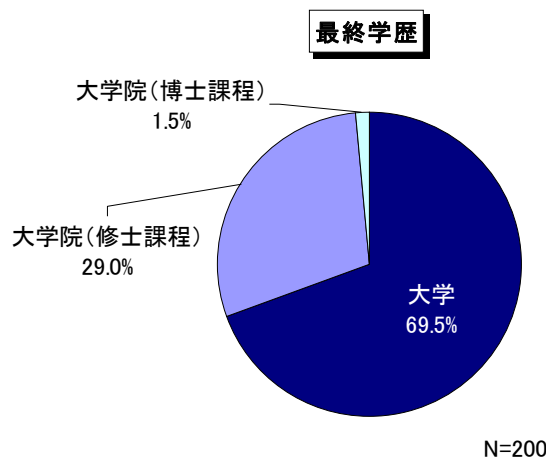
調査概要

調査の目的

- 「IT人材市場動向調査」では、大学等の情報系学科に対するアンケート調査を実施し、教育機関側が情報系学科の専門教育として重視している教育内容などを尋ねている。また、昨年度は、そのような大学教育に対する企業側の評価も尋ねた。
- 今年度は、これらの調査とはまた別の観点から、情報系学科を卒業後、IT関連の仕事に就いている社会人を対象として、情報系学科のカリキュラムに対する評価を実施した。
- 本調査では、情報系学科の卒業生が、情報系の専門カリキュラムをどのように評価しているのか、また、カリキュラムのどのような点を評価しており、どのような点に不足を感じているのか、などについての把握を目指した。

回答者概要

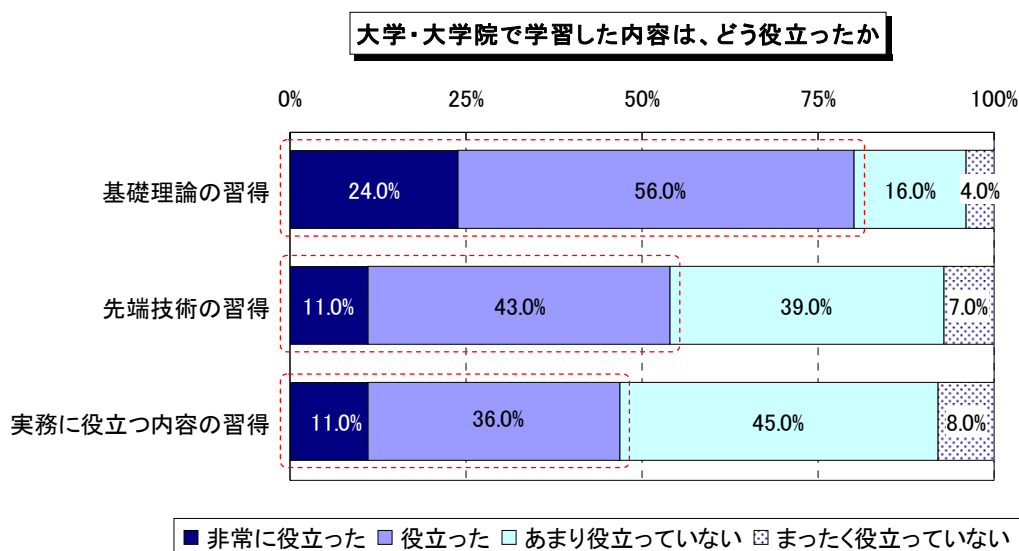
- 本調査は、過去5年間に大学・大学院の情報系学科を卒業し、現在、IT関連の仕事に就いている社会人計200名を対象として実施した。



大学(院)での学習内容に対する評価

大学で学習した内容に対する評価

- 今回の調査において、情報系学科の卒業生は、卒業した大学・大学院のカリキュラムに対して、総体的には満足しているものの、「教育の実践性」という点に関しては、それほど高く評価していないことが把握された。
- しかし、大学・大学院における教育の目的は、「実践的な教育の実施」のみではない。この点をふまえて、大学・大学院での教育を多面的に評価するために、今回の調査対象となった卒業生に対して、以下のように、「基礎理論の習得」「先端技術の習得」「実務に役立つ内容の習得」の3つの観点から、大学・大学院での教育内容に対する評価を尋ねた。



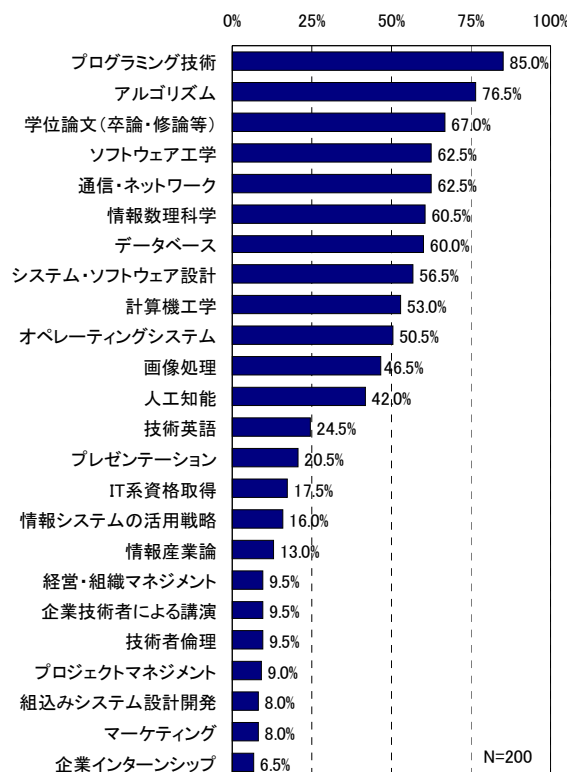
- 「基礎理論の習得」については、卒業生の評価も非常に高く、「(非常に)役立った」という回答が8割にのぼっている。
- 「先端技術の習得」についても、「(非常に)役立った」という回答は、半数を超えている。
- これらと比較しても、「実務に役立つ内容の習得」が「(非常に)役立った」という回答は、半数に満たない。
- 「基礎理論の習得」や「先端技術の習得」という点については、大学・大学院での教育は一定の評価を受けているものの、「実務に役立つ内容の習得」という点では、それほど高くは評価されていないといえる。

大学(院)での学習内容に対する評価

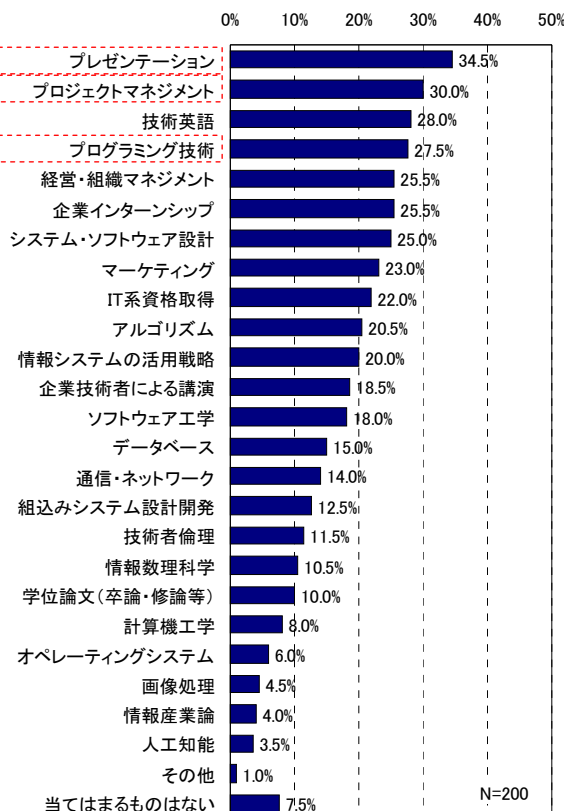
科目別評価

- 下図Y軸の代表的な科目(分野)をあげ、図のタイトルである3つの設問にあてはまるものを、複数回答可能な設問として尋ねた。
- 「大学(院)で強化すべきだと思う科目」や「もう一度学習したい科目」として、「プレゼンテーション」や「プロジェクトマネジメント」、「プログラミング技術」などが上位にあげられている。

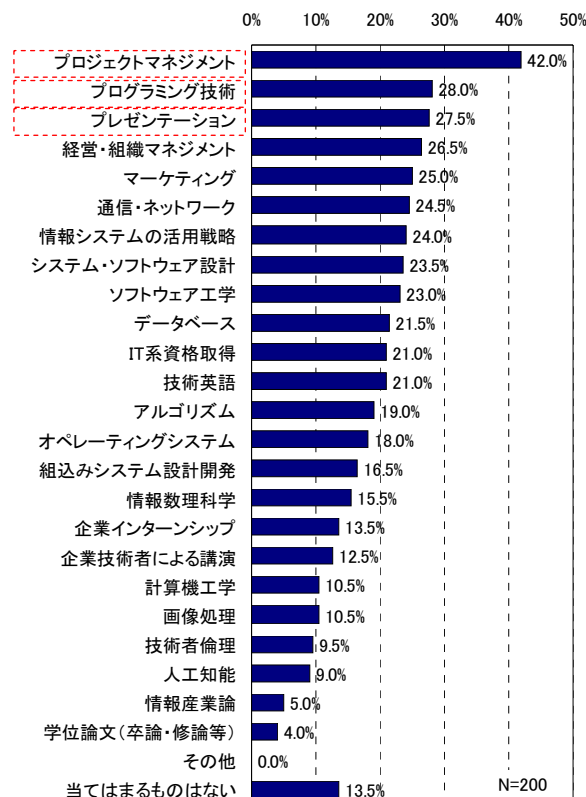
履修したことがある科目



大学(院)で強化すべきだと思う科目



もう一度学習したい科目

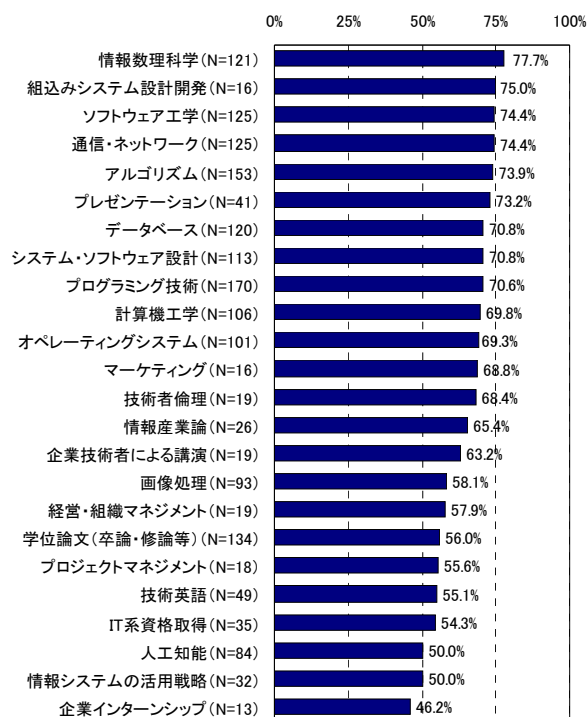


大学(院)での学習内容に対する評価

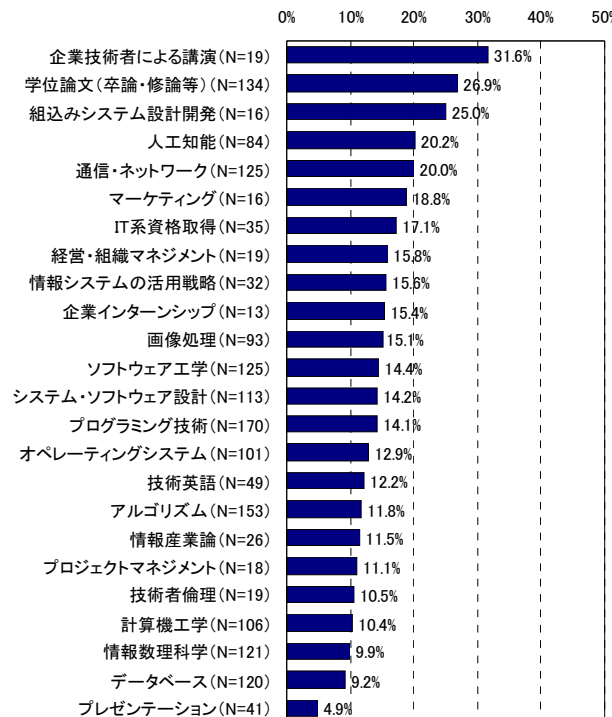
科目別評価

- 前頁のグラフと同じ代表的な科目(Y軸)を評価する設問の結果である。
- 「基礎技術・理論の習得」という観点では、多くの科目が一定の評価を受けている。
- 一方、「先端技術の習得に役立った科目」や「実務に役立つ実践力の習得」という観点では、科目の評価が分かれている。いずれにおいても、「**組込みシステム設計開発**」の評価が高い点などは、注目に値する。

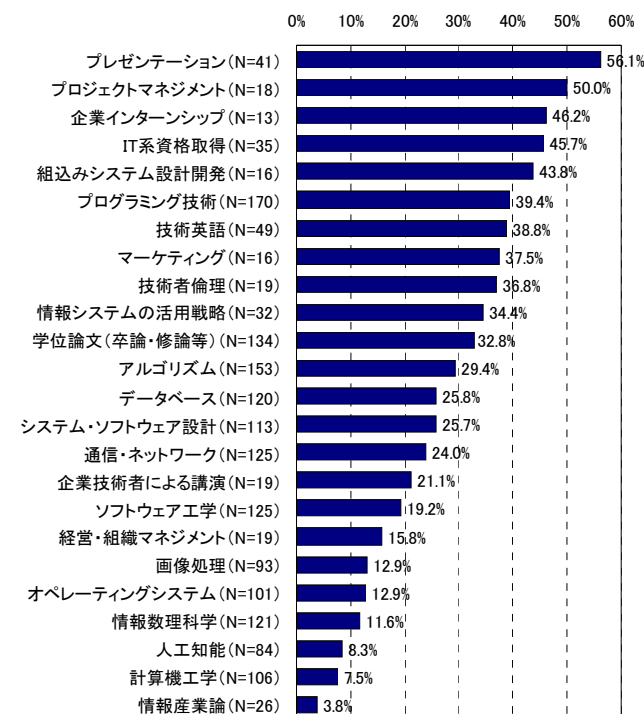
「基礎技術・理論の習得」に役立った科目



「先端技術の習得」に役立った科目



「実務に役立つ実践力の習得」に役立った科目

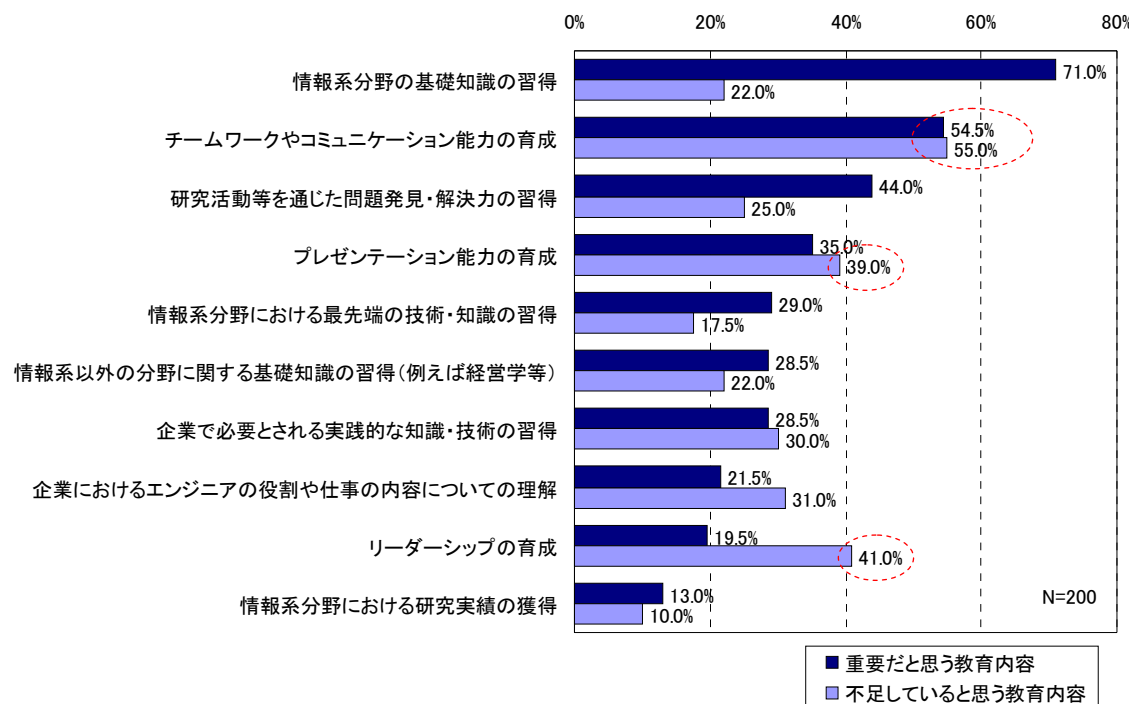


大学(院)での学習内容に対する評価

大学での専門教育に求めるもの

- 大学・大学院での専門教育が果たすべき役割については、さまざまな議論がある。大学・大学院では、基礎理論・知識の教授や先端的な分野での研究活動が教育の目的であるとする意見もあれば、企業内での即戦力を育成するために、実践的な教育を重視するべきであるという意見もある。
- このような背景をふまえて、今回の調査では、卒業生に対して、「重要だと思う教育内容」と「不足している教育内容」を尋ねた。
- 「重要だと思う教育内容」としては、「情報系分野の基礎知識の習得」があげられている。こちらについては、「不足している」という回答が少ないことから、現状でも、ほぼ達成されているとみることができる。
- しかし、「**チームワークやコミュニケーション能力の育成**」などについては、「重要だと思う」という回答も「不足していると思う」という回答も多い。こうした教育についても、大学・大学院で実施すべきだと考えている卒業生は、半数以上にのぼる。
- また、「**プレゼンテーション能力の育成**」や「**リーダーシップの育成**」などについても、「不足していると思う」という回答が多くなっている。

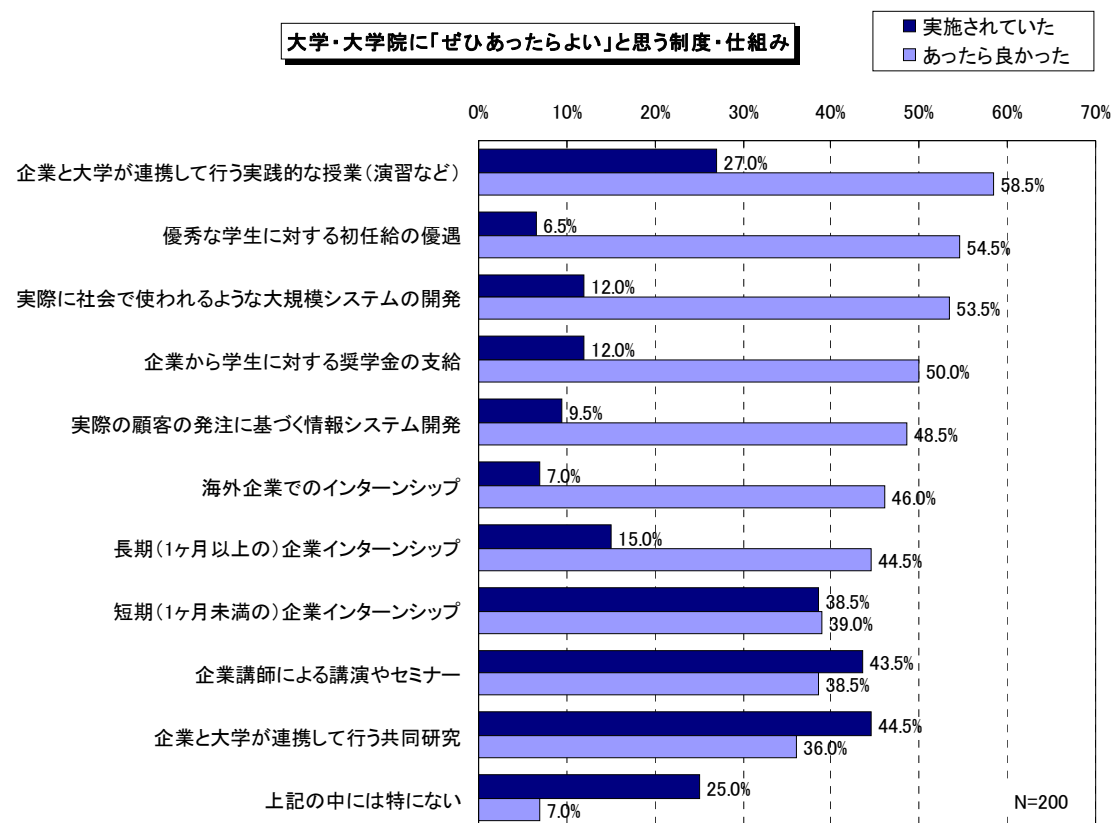
現在の大学・大学院の情報系の専門教育において重要だと思う教育



大学(院)での学習内容に対する評価

大学・企業による特色ある取り組みの状況

- 大学・大学院や企業において、例えば、産学連携教育のような昨今注目を集める取り組みがどの程度行われているのかを、右図Y軸のような選択肢によって尋ねた。
- 産学連携で行われる実践的な授業(演習など)については、「あったら良かった」という回答が最も多い。また、実践的な演習のテーマとなることが多い「実際に社会で使われるような大規模システム開発」や「実際の顧客の発注に基づく情報システム開発」に対するニーズも強い。
- 企業側の取り組みとしては、「優秀な学生に対する初任給の優遇」や「企業から学生に対する奨学金の支給」を望む声が多い。
- 「企業講師による講演やセミナー」や「企業と大学が連携して行う共同研究」については、ある程度広く実施されている様子がうかがえる。



「IT人材白書2009」 出版について

書籍タイトル

『IT人材白書2009』

内容

- IT人材市場動向調査全調査の分析結果が掲載。
- 分析に基づいたIPAの提言も併せて掲載。
- 国、民間企業、経営者、担当者を問わず、IT人材の育成を考える上での基礎資料として活用可。
- 白書全文のPDFを格納したCD-ROMを綴じ込み。

出版時期

2009年5月予定

販売場所

各書店にて販売

目次(仮)

第1章 調査概要

1. 背景と目的
2. 調査概要
3. 実施体制
4. 調査全体の総括と施策の方向性

第2章 IT人材動向調査【企業編】 ～企業のIT人材動向に関する調査・分析～

1. IT人材動向調査(IT企業向け)
2. IT人材動向調査(ユーザー企業向け)
3. 調査総括

第3章 IT人材動向調査【教育機関編】

1. 情報系学生・教育動向調査(教育機関向け)
2. 情報専門学科のカリキュラム評価(卒業生向け)
3. 調査総括

第4章 IT関連産業の人気分析調査

1. 情報サービス産業のイメージ分析調査)
2. 他産業との就業満足度比較分析(IT技術者向け)
3. 調査総括

第5章 オフショア動向調査 ～ オフショア開発の動向に関する調査・分析 ～

1. オフショア動向調査(IT企業向け)
2. 海外ITサービス利用動向調査(ユーザー企業向け)
3. 調査総括