文部科学省　情報技術人材育成のための実践教育ネットワーク形成事業

分野・地域を越えた実践的情報教育協働ネットワーク

大学向けアンケート調査結果

2013年4月

本調査にご協力をいただいた皆様に、厚く御礼申し上げます。

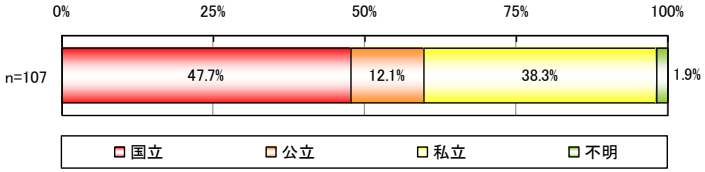
Education Network for Practical Information Technologies

大学向けアンケート調査の概要

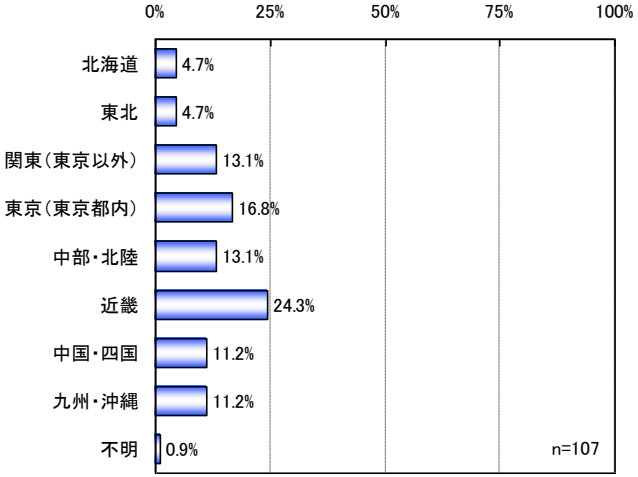
本アンケート調査は、enPiT事業に関するニーズ調査として実施された大学向け、教員向け、学生向けの3種類のアンケートのうち、大学向けのアンケートに相当するもの。以下のとおり、全国の情報系の大学院（専攻）に対して、アンケート調査を実施。

調査対象	情報系または電気電子系の大学院専攻 （237専攻） ・理工系情報学科・専攻協議会に加盟している専攻 ・その他、情報工学系又は情報系領域を含む電気電子系の専攻
調査期間	2013年2月下旬～3月末
調査方法	郵送アンケート調査
回答率	237件中 107件の回答を収集 【回答率 約45.1%】
調査内容	・実践教育の重視度・不足度 ・実践教育の実施状況 ・実践教育の実施に関する課題 ・文部科学省の各種事業の認知度（先導IT、NW事業） ・enPiT 講座への自校学生の派遣に対する関心 ・enPiT 講座の受講者候補となり得る学生の割合 ・enPiT 講座を学生が受講する際の懸念事項 ・enPiT講座と同テーマの実践教育の実施状況

※ 本調査に関する業務の一部は、みずほ情報総研株式会社に委託の上実施



■ 国立大学が半数、公立大学が1割、私立大学が4割。



■ 地域別では、近畿地方からの回答が最も多い。

大学向けアンケート調査結果のポイント

POINT1 今まさに望まれる実践教育

p.6

ほぼすべての専攻が実践教育を重視しているが、同時にその不足を感じている。

POINT2 初年度の事業PRは成功

p.14

NW事業の認知度は約7割。初年度としては高い認知度を達成しており、事業成果の前提基盤が形成されたといえる。

POINT3 enPiTへの学生派遣ニーズは実在

p.17

約4分の1の専攻は、enPiT講座への学生の派遣について「非常に関心がある」と回答。ニーズの実在が確認された。

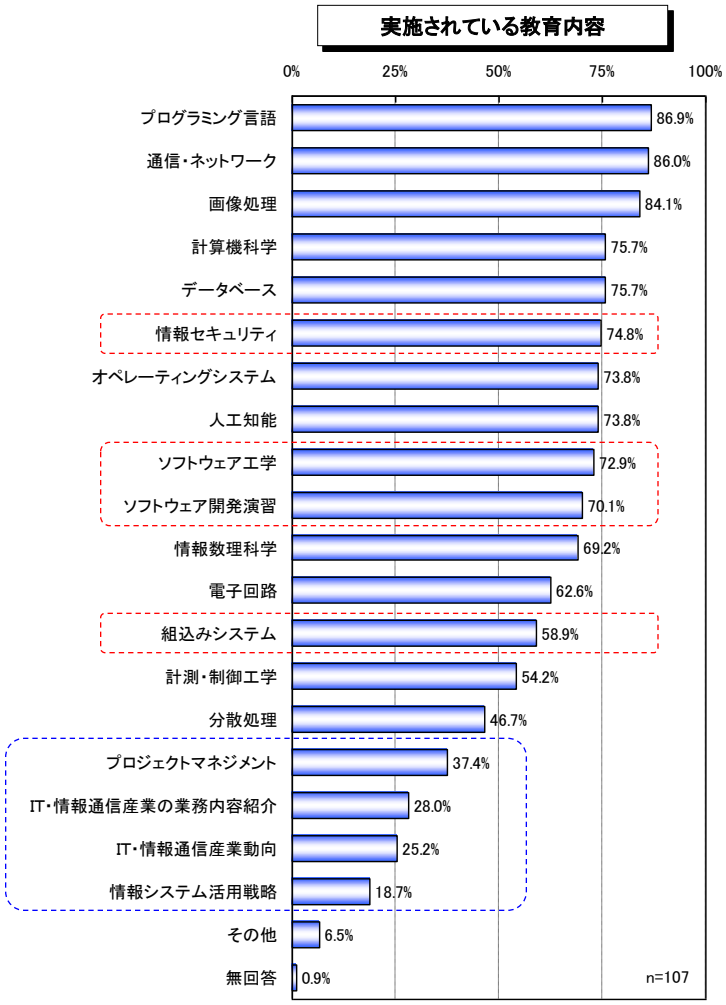
POINT4 enPiT講座の新規性はきわめて高い

p.24

enPiT講座として実施される4テーマについて、企業講師が指導を行っている実例は現在希少であることが把握された。

情報系専攻における教育内容

今回の調査対象となった専攻の教育カリキュラムにおいて実施されている教育内容は、以下のとおりであった。

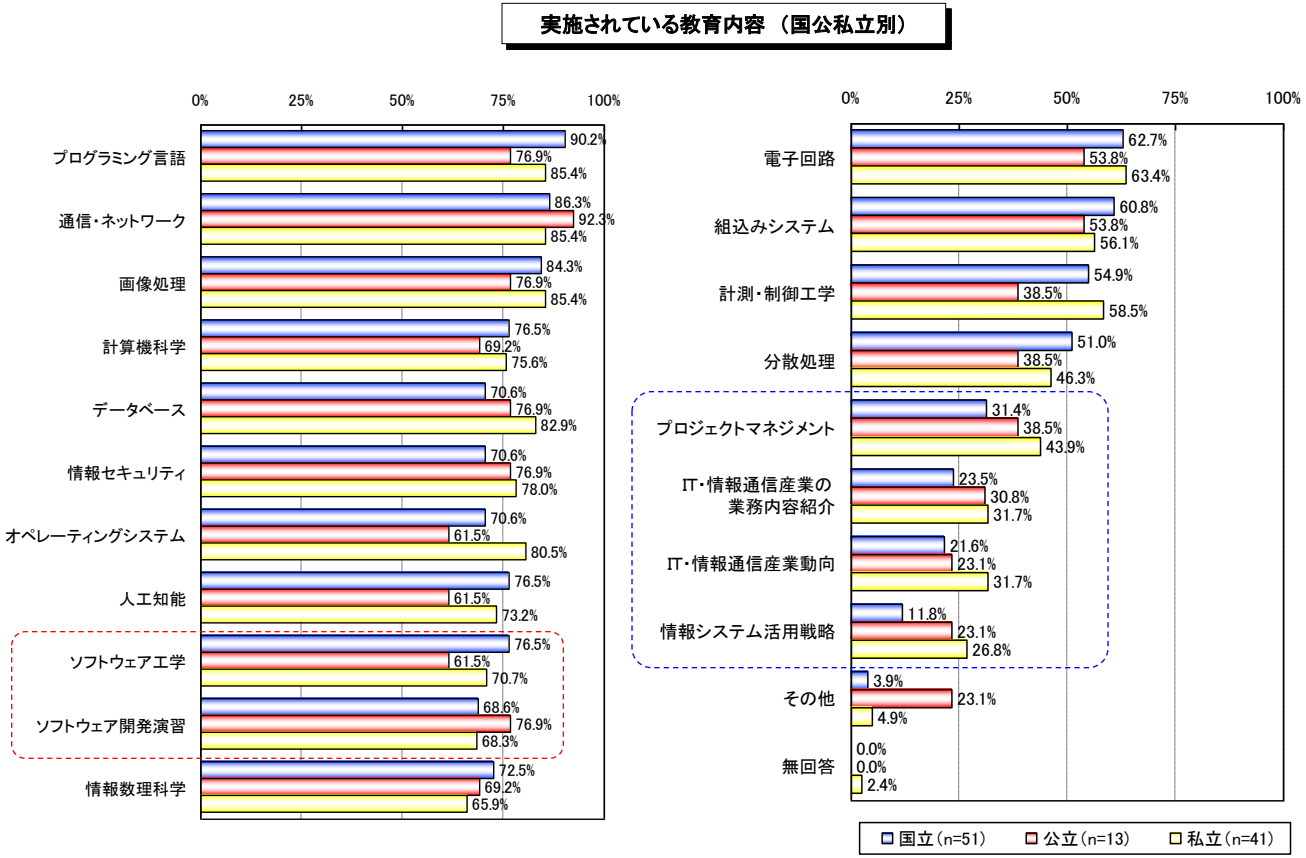


【問】 貴専攻で実施されている教育内容として、当てはまるものをすべてお選びください。
（大学院での教育内容についてご回答いただく場合は、学部での履修を前提としている科目も含めていただいて構いません。）

- enPiT事業で実施される講座（以下、「enPiT講座」）の前提となる**「情報セキュリティ」、「ソフトウェア工学」や「ソフトウェア開発演習」、「組込みシステム」などは、比較的多くの専攻において実施されている**（「組込みシステム」については、調査対象専攻の約6割程度となっている）。
- 一方、産業界における実務を意識した「プロジェクトマネジメント」や「情報システム活用戦略」などが実施されている割合はそれほど高くはない。**IT関連業界での将来の実務を意識した教育の実施は、まだそれほど高い割合では普及していない**とみられる。

情報系専攻における教育内容 （国公私立別）

情報系専攻における教育内容についての前頁の集計結果を、国公私立別に比較した結果は以下のとおり。



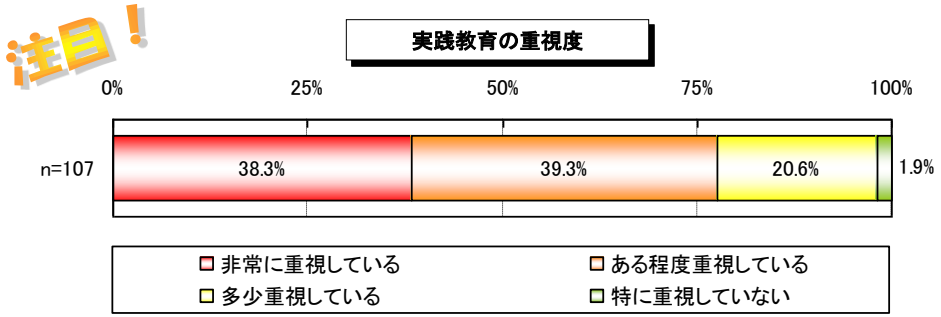
※ 学校名不明（n=2）を除く

- 「プロジェクトマネジメント」、「IT・情報通信産業の業務内容紹介」、「IT・情報通信産業動向」、「情報システム活用戦略」などの**IT関連業界での将来の実務を意識した教育の実施割合をみると、いずれも私立大学において最も割合が高くなっている。**
- 「ソフトウェア工学」については国立大学で最も実施割合が高く、「ソフトウェア開発演習」については公立大学で最も実施割合が高くなっている。

情報系専攻における実践教育の重視度と不足度

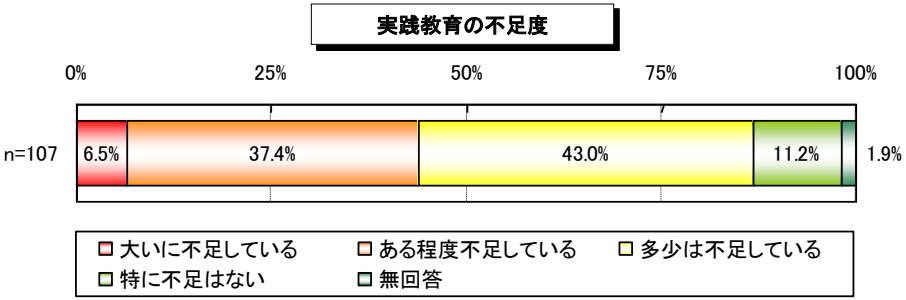
今回の調査対象となった専攻に対して、実践教育をどの程度重視しているかという「実践教育の重視度」と、目指す水準と比べて実践教育がどの程度不足しているかという「実践教育の不足度」について尋ねた結果は、以下のとおりとなった。

【問】 貴専攻では、「産業界等において、課題解決のための情報技術の利活用を担う貴重な戦力として活躍できる人材を育成する」という観点での実践教育をどの程度重視していますか。



- **「産業界等において、課題解決のための情報技術の利活用を担う貴重な戦力として活躍できる人材を育成する」という観点での実践教育**を重視しているかどうかを尋ねる設問では、それぞれ4割近くの専攻が「非常に重視している」、「ある程度重視している」と回答したほか、「多少重視している」をあわせると、**程度の差はあれども、ほぼすべての専攻が実践教育を重視している**ことが把握された。

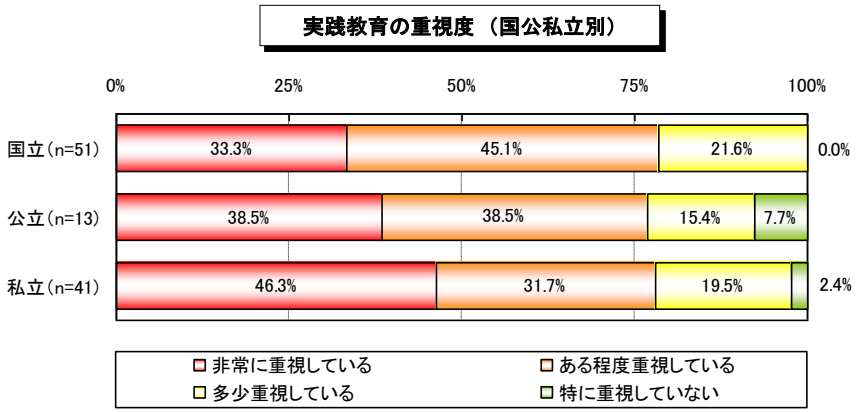
【問】 貴専攻における実践教育は、貴専攻が目指す水準と比べてどの程度不足していると思いますか。



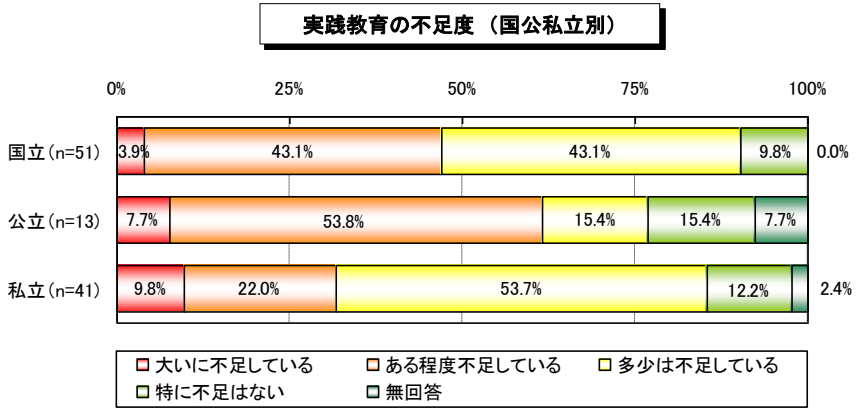
- 現在、各専攻において実施されている教育が、目標とする水準に比べてどの程度不足しているかを尋ねる設問では、「大いに不足している」、「ある程度不足している」という回答が4割に上っている。
- 「多少は不足している」という回答をあわせると、**9割近くの専攻では、目指す水準の実践教育が実現できていない状況にある。**

情報系専攻における実践教育の重視度と不足度 （国公私立別）

前頁の「実践教育の重視度」と「実践教育の不足度」を、国公私立別にみた結果は以下のとおり。



- **「実践教育の重視度」**を国公立別にみると、**「非常に重視している」という回答は、私立大学において最も高くなっている。**ただし、「ある程度重視している」という回答も含めると、国公私立ともほぼ同水準であるといえる。
- 今回の調査に回答した国立大学の中には、実践教育を「特に重視していない」と回答した大学は無かった。



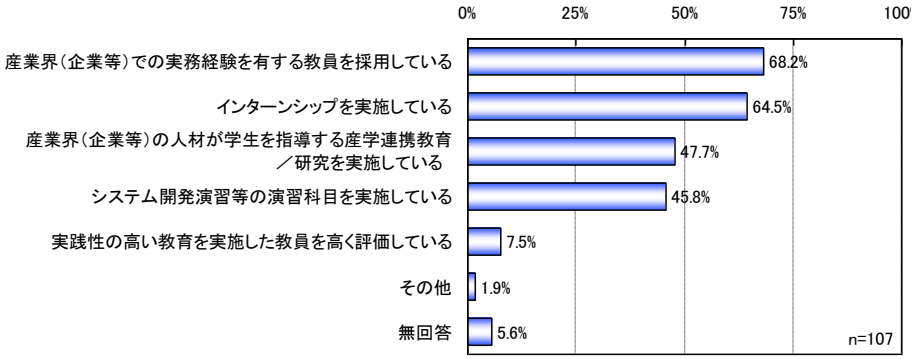
- **「実践教育の不足度」**を国公立別にみると、「大いに不足している」、「ある程度不足している」、「多少は不足している」と合わせた回答の割合は、国立大学において最も高くなっている。**国立大学では、実践教育に対する不足感が最も強く認識されている**とみられる。
- 公立大学では、「不足している」という回答の割合が最も低いとともに、「特に不足はない」という回答が最も高くなっている。

実践教育の充実化に向けて実施している取り組み

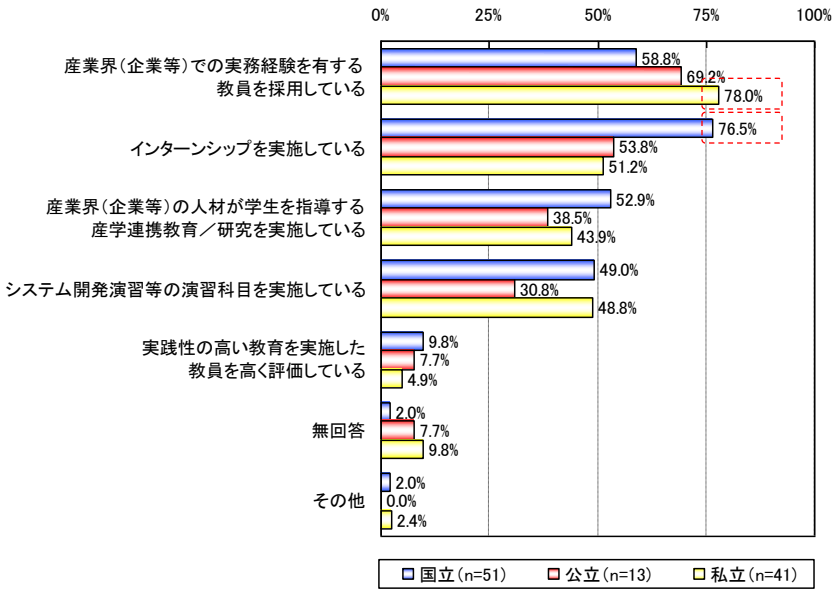
実践教育の充実を図るために、各専攻では様々な取り組みが実施されている。以下には、実践教育の充実化に向けて各専攻で実施している取り組みについて尋ねた設問の結果を示す。

【問】 実践教育の充実を図るために貴専攻において実施されている取り組みがあれば、すべて選んでください。

実践教育の充実化に向けて実施している取り組み



実践教育の充実化に向けて実施している取り組み （国公私立別）



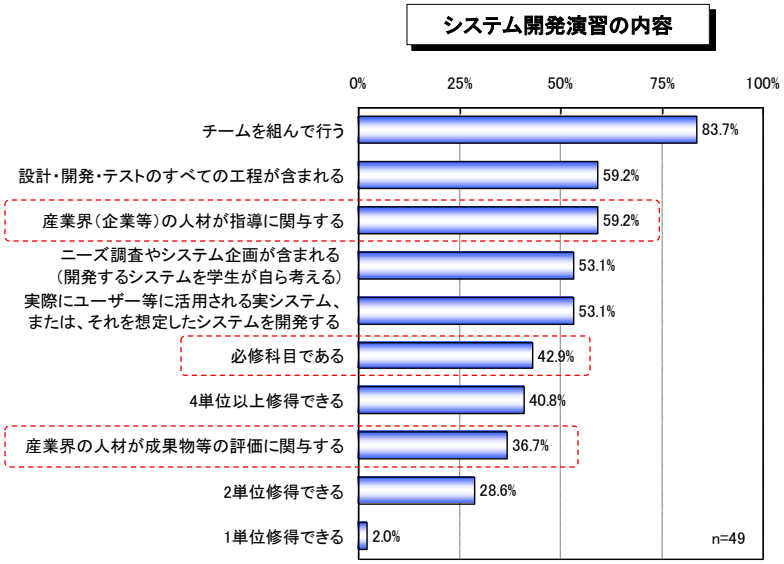
- 前頁に示したような観点での実践教育の充実を図るために実施していることとして、**「産業界（企業等）での実務経験を有する教員の採用」**、**「インターンシップの実施」**などの実施率が高くなっている。
- **「産業界（企業等）の人材が学生を指導する産学連携教育／研究」**の実施率は半数以下にとどまっており、**一般的な取り組みといえるほどには浸透していない**現状がうかがえる。
- 左図を国公私立別にみると、「産業界での実務経験を有する教員の採用」は私立大学で、「インターンシップの実施」は国立大学で、最も実施率が高くなっている。

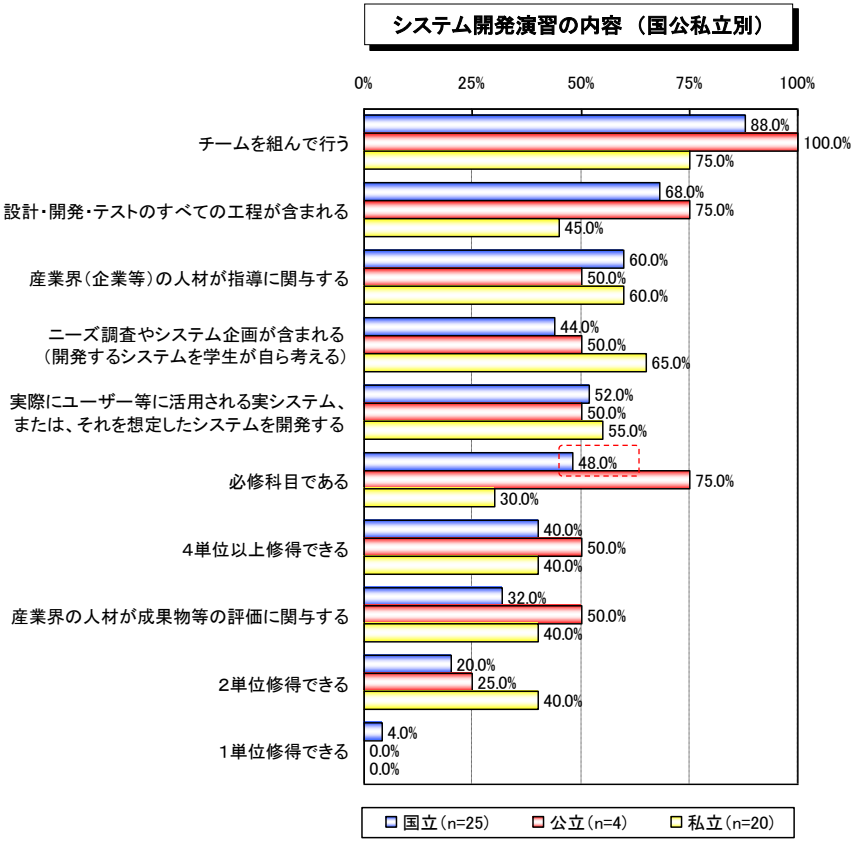
システム開発演習の内容

実践教育の充実化を図るために実施されているシステム開発演習について、その内容面での特徴は以下のとおり。

【問】 貴専攻で実施しているシステム開発演習の内容について、当てはまるものをすべてお選びください。

回答対象者：前頁の設問で「システム開発演習等の演習科目を実施している」を選んだ方





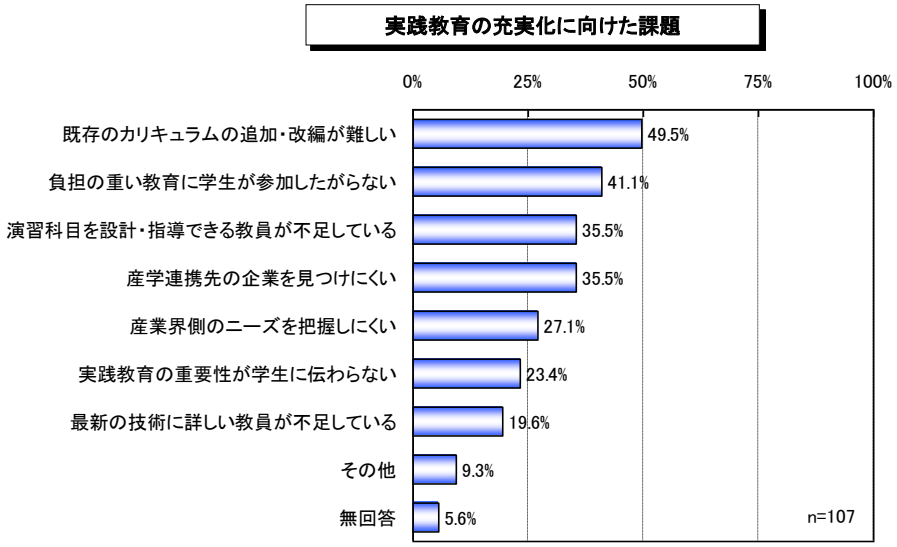
※ 公立大学については回答数が少ないため、参考値として位置付けることが望ましい。

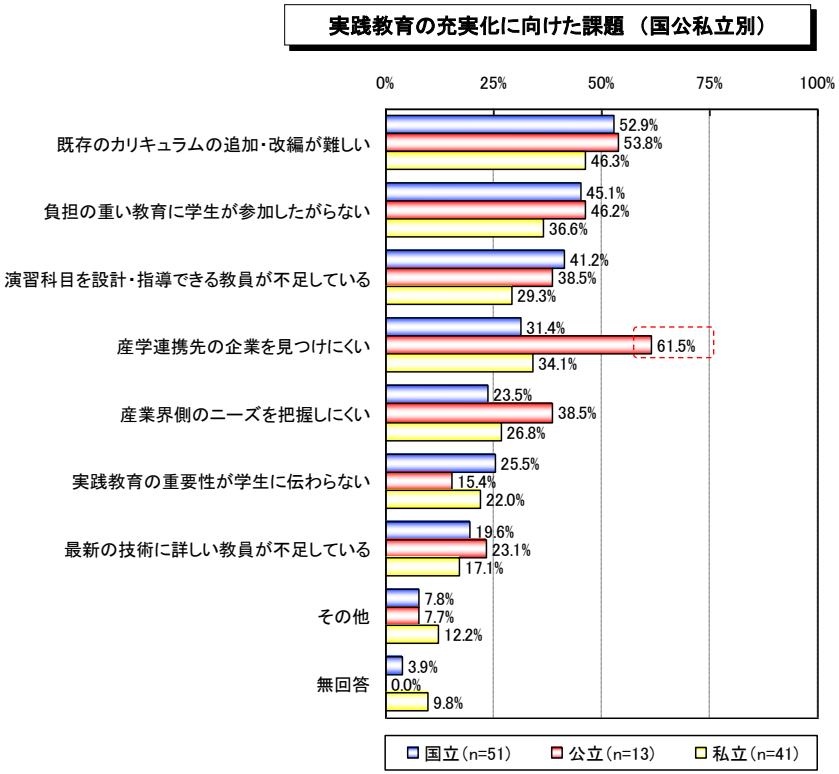
- 「産業界（企業等）の人材が指導に関与する」演習は、6割程度の専攻において実施されている。ただし、**開発演習が必修となっている割合や、産業界の人材が評価にまで関与する割合はやや低めである**といえる。
- 右図をみると、システム開発演習が必修科目となっている割合は国立大学の方が高くなっている。

実践教育の充実化に向けた課題

実践教育の具体的な取り組みに加えて、その充実を図る上での課題を尋ねたところ、結果は以下のとおりとなった。

【問】 貴専攻において実践教育の充実を図る上での課題をすべてお選びください。



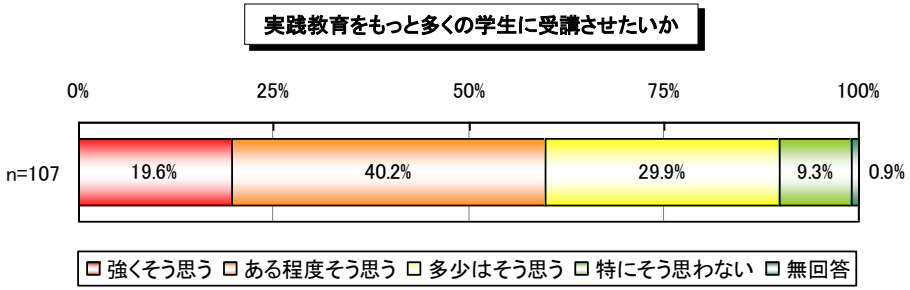


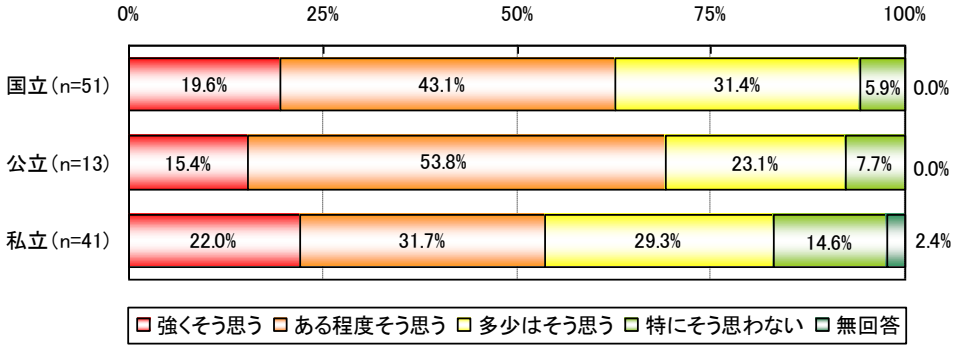
- 実践教育の充実を図る上での課題としては、**「既存のカリキュラムの追加・改編が難しい」が最上位となった**。新しい取り組みを実施したくても、すでに体系化されたカリキュラム上にそれを組み込むことが最大の課題となっているとみられる。
- **第2位は「負担の重い教育に学生が参加したがらない」**となっている。**学生に対しては、教育の重要性や意義・効果等を伝えることが重要である**と考えられる。
- 公立大学では、「産学連携先の企業を見つけにくい」が最大の課題としてあげられている。

実践教育の拡大に対する意向

実践教育に関するニーズを把握するために、各専攻において、実践教育を現在よりももっと多くの学生に受講させたいという拡大意向を有しているかどうかを尋ねた。

【問】 貴専攻では、実践教育を、現在よりももっと多くの学生に受講させたいと思いますか。



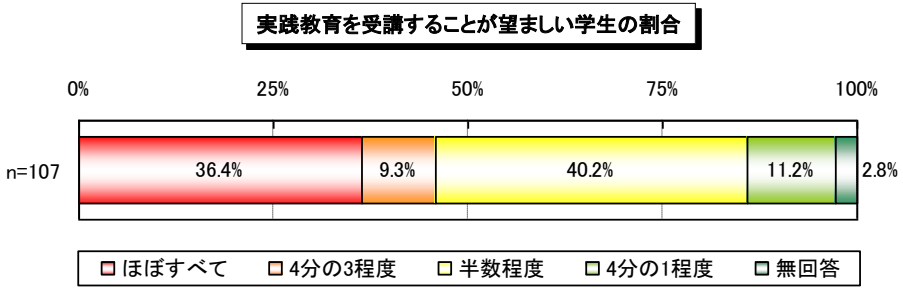


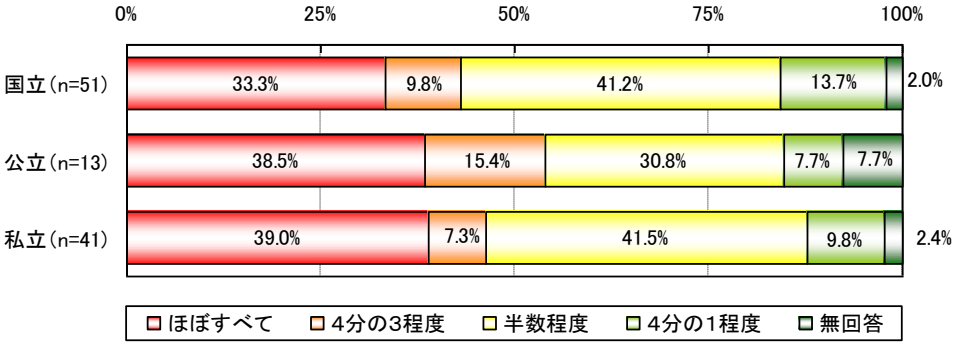
- 「実践教育を現在よりも多くの学生に受講させたいか」という問いに対しては、「強くそう思う」、「ある程度そう思う」という回答が半数を超える結果となった。
- 「特にそう思わない」という回答は1割程度であることを踏まえると、**今回の調査対象となった専攻の多くでは、現在以上に多くの学生に実践教育を受講させたいと考えており、その拡大に対する意向を有している**といえる。
- 国公私立別にみると、それほど大きな差はみられないものの、「強くそう思う」、「ある程度そう思う」、「多少はそう思う」を合わせた割合が最も高いのは国立大学という結果になっている。
- P.7でみたとおり、**国立大学では、**実践教育に対する不足感が最も強いため、**実践教育の拡大・強化に対しても大きなニーズを有している**と考えられる。

実践教育を受講させたい学生の規模

続いて、実践教育に関する具体的なニーズ（学生の規模等）の把握に向けて、各専攻で実践教育を受講することが望ましいと考えられる学生の割合について尋ねた。

【問】 貴専攻に所属する学生のうち、理想的にはどのくらいの割合の学生が実践教育を受講することが望ましいと思いますか。貴専攻の理想に最も近いものをお選びください。



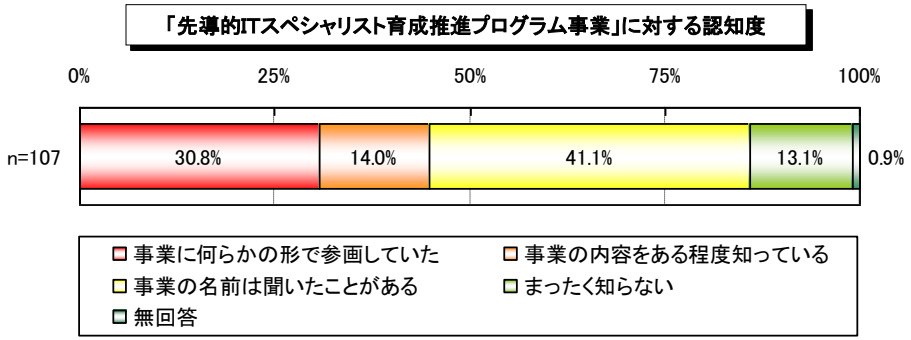


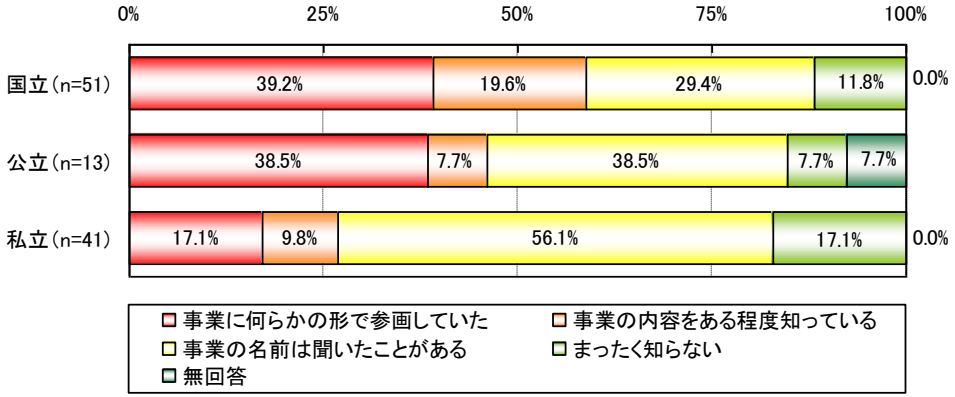
- 実践教育のような産業界での将来の活躍を意識した教育は、研究者を目指す学生にとっては重要度が高くないという見解もあり得る。こうした意見を踏まえ、各専攻において実践教育の受講が望まれる学生の割合を尋ねたところ、左図のような結果となった。
- 最も多い回答は「半数程度」となっており、約4割の回答を得ている。
- 「ほぼすべて」が2番目となっているが、「ほぼすべて」と「4分の3程度」をあわせると半数近くとなり、**半数程度の専攻では、4分の3以上の学生を対象とする実践教育が期待されている**ことが分かる。
- 国公私立別には、それほど大きな差はみられないものの、「ほぼすべて」と「4分の3程度」を合わせた割合が最も高いのは公立大学となっており、その割合は半数を超えている。

文部科学省の取り組みに対する認知度①

今回の調査では、実践教育に関する文部科学省の取り組みについての認知度を尋ねた。

【問】 文部科学省では、平成18年度から平成22年度まで、実践教育の普及に向けて「先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム事業」を実施していましたが、この取り組みについてご存知ですか。





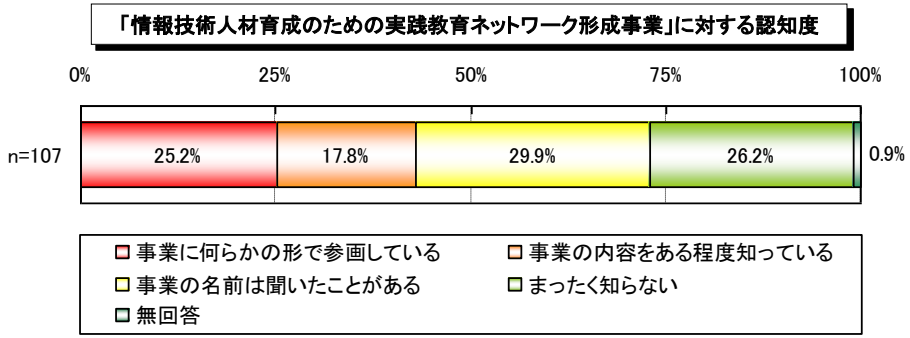
- 平成18年度から平成22年度まで実施された**「先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム事業」**については、おおよそ4割が事業に参画していたか、事業の内容を知っており、さらに4割が名前を聞いたことがあると答えている。
- 残りの2割が「まったく知らない」と答えていることもあわせると、**情報系大学院における同事業の認知度は約8割**とみることができる。
- 国公私立別の認知度には顕著な差がみられ、国公立大学では参加校の割合が高くなっている。ただし、「事業の名前は聞いたことがある」までを含めると、国公私立のいずれにおいても、概ね8～9割程度の認知度があることが読み取れる。

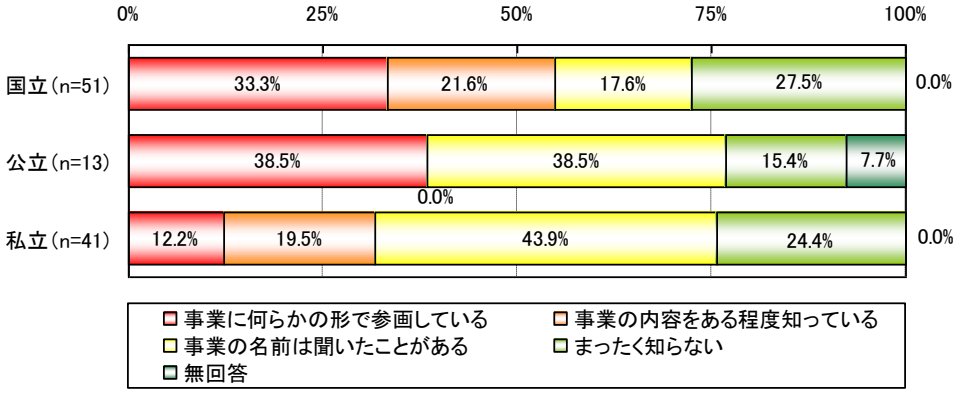
文部科学省の取り組みに対する認知度②

注目！

「先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム事業」に続き、「情報技術人材育成のための実践教育ネットワーク形成事業」の認知度を尋ねたところ、その結果は以下のとおりとなった。

【問】 文部科学省では、平成24年度から情報系分野における実践教育のさらなる普及を目指して、「情報技術人材育成のための実践教育ネットワーク形成事業」を実施していますが、この事業についてご存知ですか。



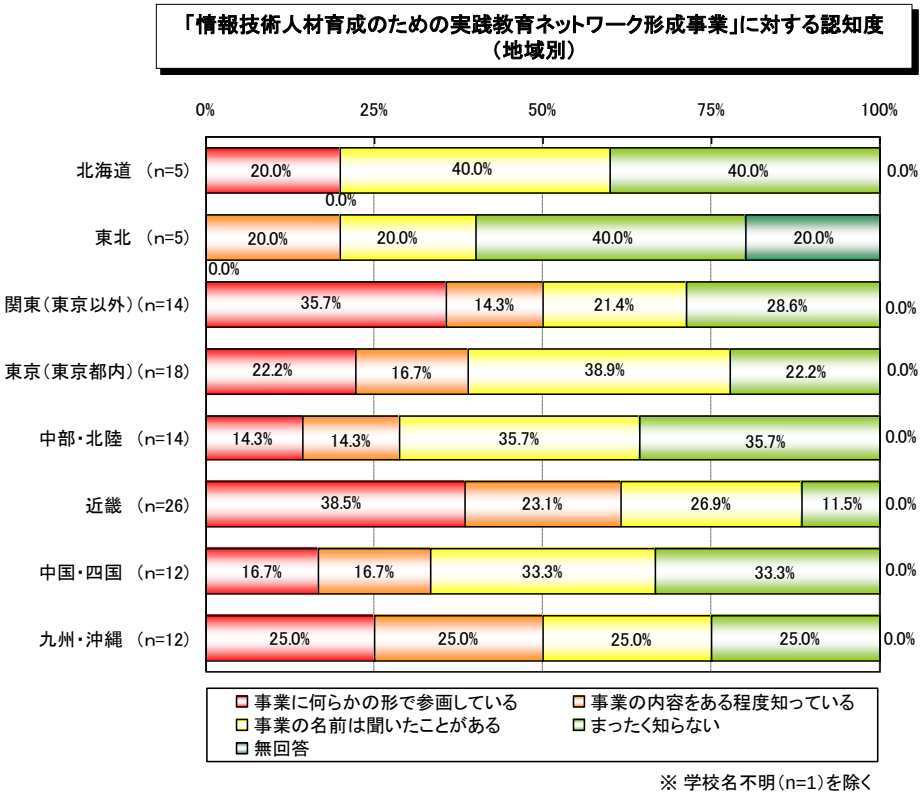


- 平成24年度から新たに実施されている**「情報技術人材育成のための実践教育ネットワーク形成事業」**（※ enPiT事業が実施されている事業）に対する認知度は、前頁の先導的IT事業よりやや低く、**7割程度**となっている。
- ただし、同事業が**実施初年度であることを考慮すると、「情報技術人材育成のための実践教育ネットワーク形成事業」の認知度は比較的高い**と考えられる。

- 国公私立別にみると、国公立大学では参加校の割合がやや高くなっている。
- 「事業の内容をある程度知っている」までをあわせると、国公私立のいずれも、回答の割合が**7割を超える**が、これが現状における「情報技術人材育成のための実践教育ネットワーク形成事業」の認知度であると考えられる。

文部科学省の取り組みに対する認知度③

参考までに、「情報技術人材育成のための実践教育ネットワーク形成事業」の認知度を地域別にみると、以下のとおりとなる。



※ 学校名不明（n=1）を除く

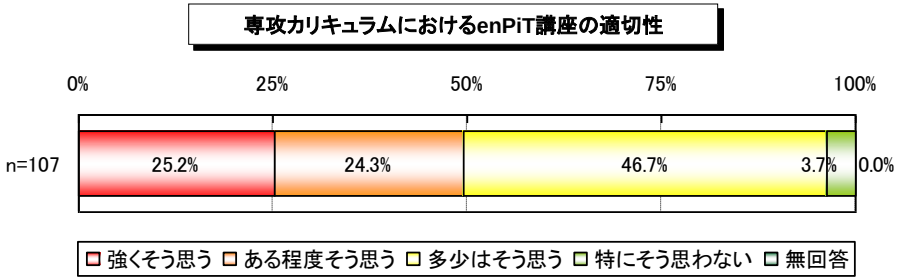
※ 地域別集計結果については、各区分の回答数が少ないため、参考値として参照することが望ましい。

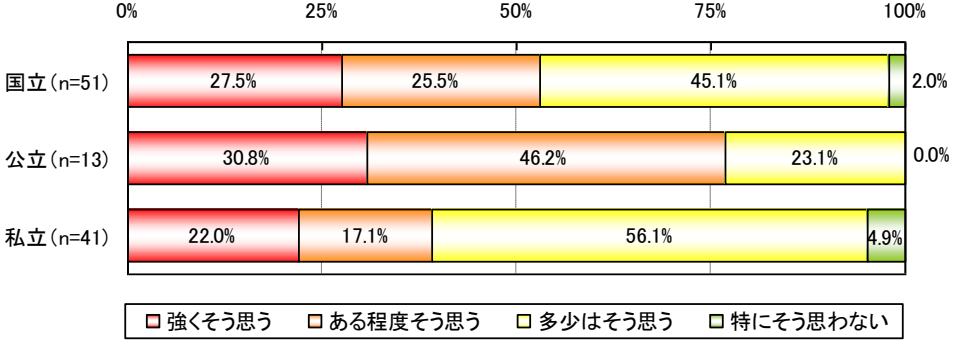
- 今回のアンケート回答機関のうち、「事業に何らかの形で参画している」という回答の割合をみると、近畿地方で最も高く、4割近くとなっている。
- その他、東京以外の関東地方でも、3分の1近くが「事業に何らかの形で参画している」と回答。
- 逆に、東北地方や中部・北陸地方などでは、「事業に何らかの形で参画している」という回答が、やや少なくなっている。
- 地域別の集計結果を分析する際は、上記に示した事業参画校の割合も考慮に入れる必要がある。

enPiT講座の適切性に対する評価

本アンケートの主な目的の一つであるenPiT講座の適切性（自校カリキュラムの一部としての講座の活用可能性）については、以下のような結果が得られた。

【問】 パンフレットに掲載されている教育（enPiT講座）を、貴専攻の教育カリキュラムに実践教育として付加して行うこととした場合、適切な内容であると思いますか。





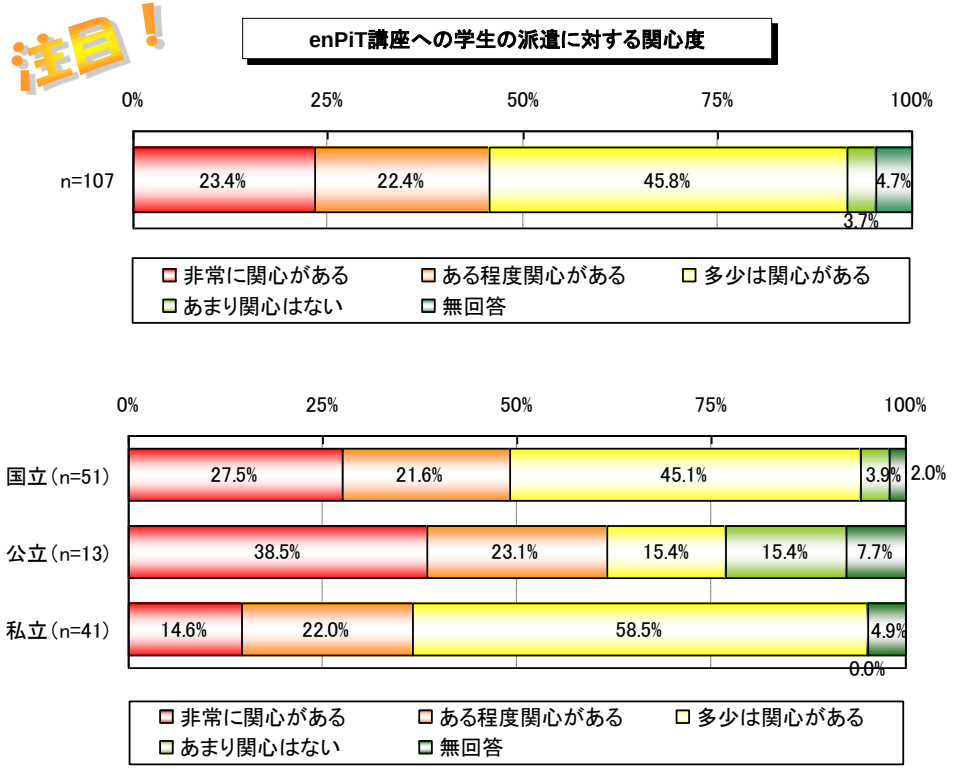
- アンケート調査票に同封のパンフレットに掲載されたenPiT講座を、送付先の専攻の実践教育として付加することが適切かどうかを尋ねる設問では、「強くそう思う」、「ある程度そう思う」という回答が半数近くに上った。
- 「強くそう思う」、「ある程度そう思う」に、「多少はそう思う」をあわせると、**9割を超える専攻がenPiT講座は現在の専攻カリキュラムに付加する実践教育として適切であると考えている**ことがわかる。
- 国公私立別にみると、特に公立大学では、enPiT講座の適切性に対する評価が高いことが読み取れる。

enPiT講座に対する関心度①

enPiT講座に自校学生を派遣することに対して関心があるかどうか、という点については、以下のような結果が得られた。

【問】 この取り組み（enPiT講座）では、実践教育の受講を希望する学生を、全国各地から拠点校で受け入れることが可能ですが、貴専攻は、このような教育に学生を派遣することにご関心をお持ちですか。

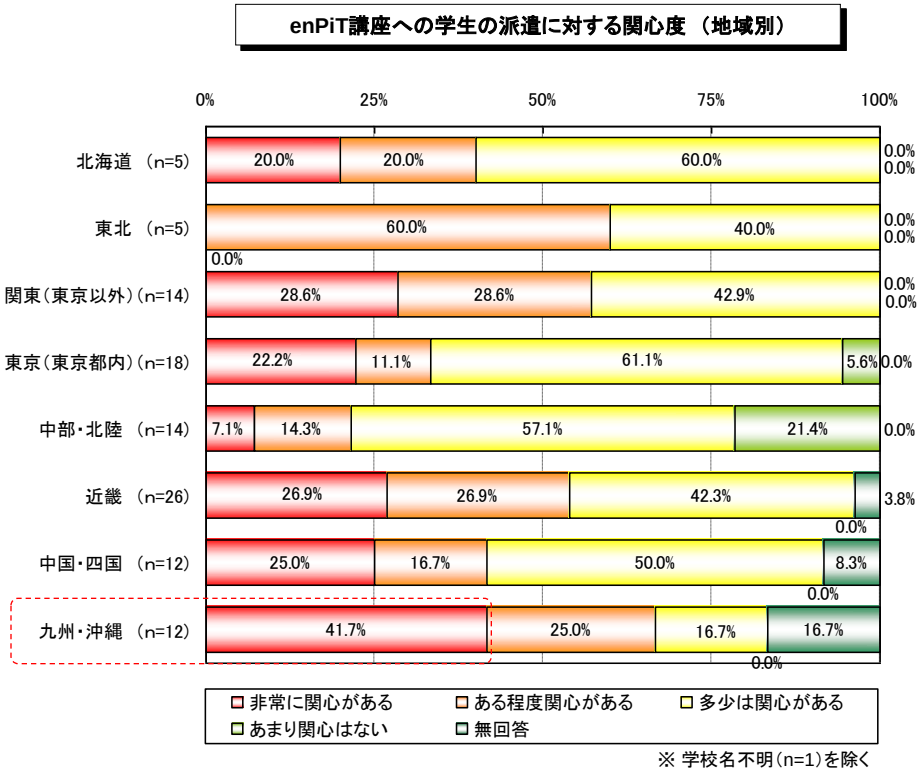
注目！



- enPiT講座に実際に学生を派遣することに関心があるかどうかを尋ねたところ、「非常に関心がある」、「ある程度関心がある」をあわせて半数近くとなった。
- 「多少は関心がある」をあわせると、**9割を超える専攻が、enPiT講座への学生派遣に対して何らかの形で関心を有している。**
- 特にこの設問では、**25の専攻**（23.4%）が「非常に関心がある」と回答しており、**学生派遣ニーズの実在が確認された。**これらの専攻は、**今後のPR等の優先的な対象となり得る学生派遣候補校**として位置付けられる。
- また、「非常に関心がある」のほか、「ある程度関心がある」と回答した専攻もあわせると、**今回の調査を通じて、少なくとも全国の50程度の専攻が、実際にある程度の関心を有している**ことが把握された。
- 国公私立別にみると、私立大学よりも、国公立大学においてやや関心が高い傾向がうかがえる。

enPiT講座に対する関心度②

前頁の結果を地域別にみると、以下のとおりとなる。



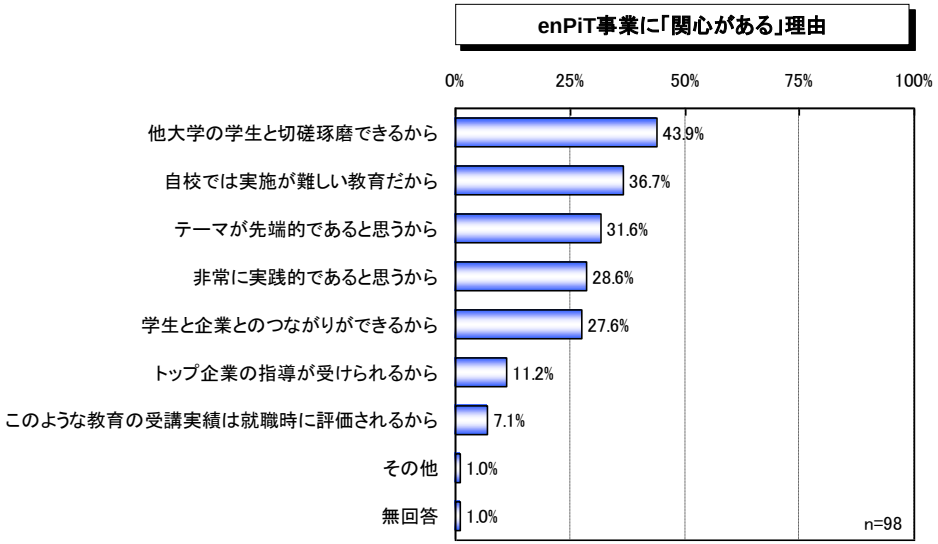
※ 地域別集計結果については、各区分の回答数が少ないため、参考値として参照することが望ましい。

- 参考までに、地域別の集計結果に基づいて、enPiT講座への学生派遣に対する関心度を地域別にみると、**「非常に関心がある」という回答が最も多いのは、九州・沖縄地方**となっている。
- 東京以外の関東地方のほか、近畿地方や中国・四国地方などでは、4分の1程度が「非常に関心がある」と回答している。
- 東北地方や中部・北陸地方は、他の地域に比べて、やや関心度が低く表れる結果となった。

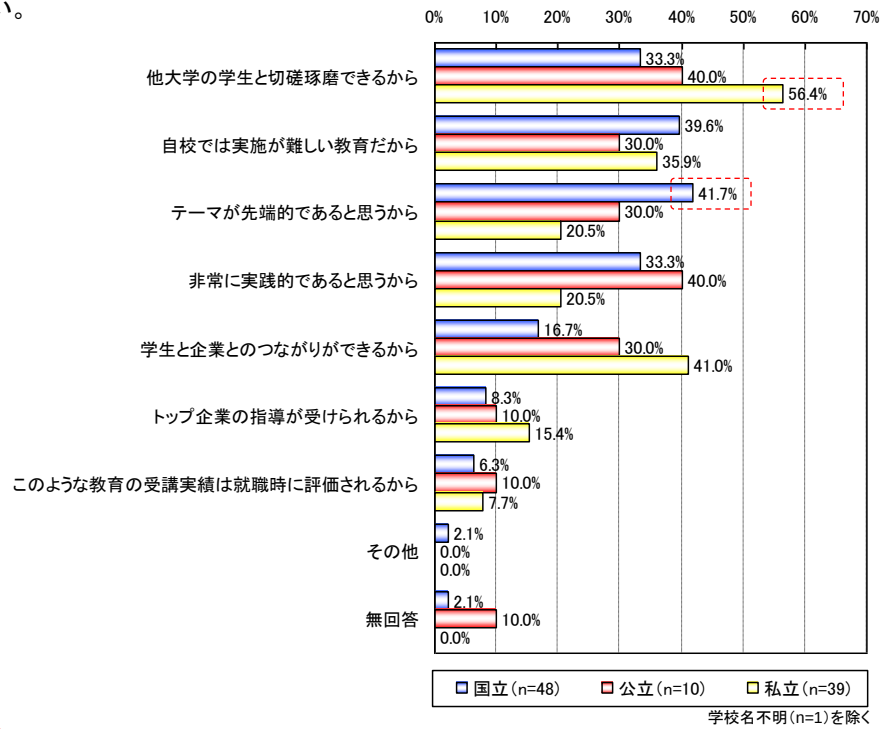
enPiT講座に関心がある理由

前頁の設問に加えて、enPiT講座に対して関心がある理由を尋ねたところ、その理由は以下のとおりとなった。

【問】 enPiT事業に「関心がある」理由として当てはまるものを2つまでお選びください。



回答対象者：前頁の設問で「非常に関心がある」、「ある程度関心がある」、「多少は関心がある」を選んだ方



学校名不明（n=1）を除く

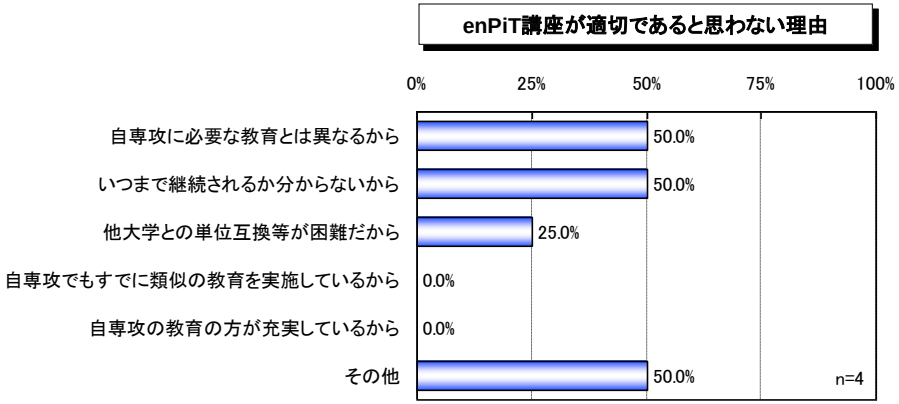
- 「関心がある」理由としては、**「他大学の学生と切磋琢磨できるから」**が最も多く、全体で半数近くに上っている。国公私立別にみると、私立大学ではこの理由が最上位となっている。
- **国公私立別に理由がやや異なっている**点も注目される。国立大学では、「テーマが先端的であると思うから」という理由が最上位となっている。

- これらの設問の結果を踏まえると、**enPiT事業は、学生に対して、自校だけでは提供できない新しい教育を提供できる可能性を有している**といえる。

enPiT講座に関心がない理由

enPiT講座が適切であるとは思わない理由や、enPiT講座に対して関心がない理由は、以下のとおりであった。

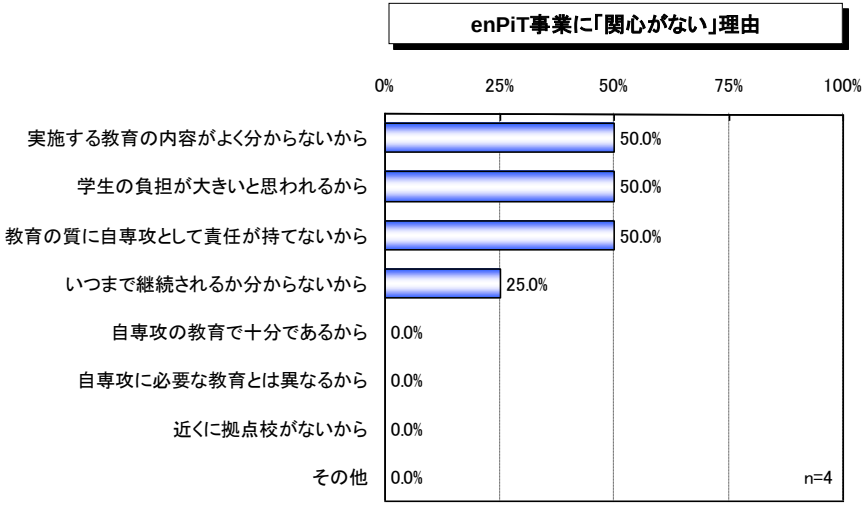
【問】（enPiT講座を、貴専攻の教育カリキュラムに実践教育として付加して行うこととした場合、適切な内容であると思いますか、という設問に対して）「特にそう思わない」理由を2つまでお選びください。



【その他の回答】 ＊ 学際性が不足している
＊ 自専攻の学生にPBLは不要だと思うから

回答対象者：前々頁の設問で「特にそう思わない 」を選んだ方

【問】 enPiT事業に「関心がない」理由を2つまでお選びください

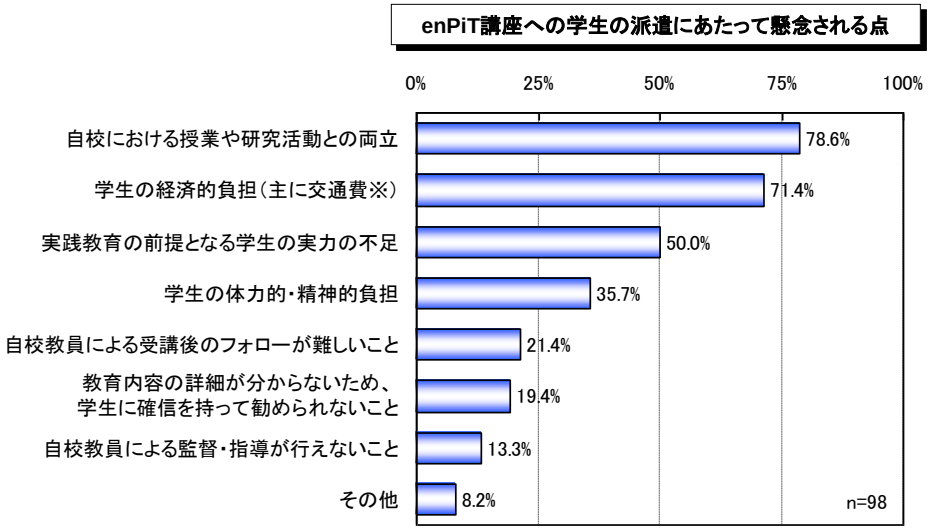


回答対象者：前々頁の設問で「あまり関心はない 」を選んだ方

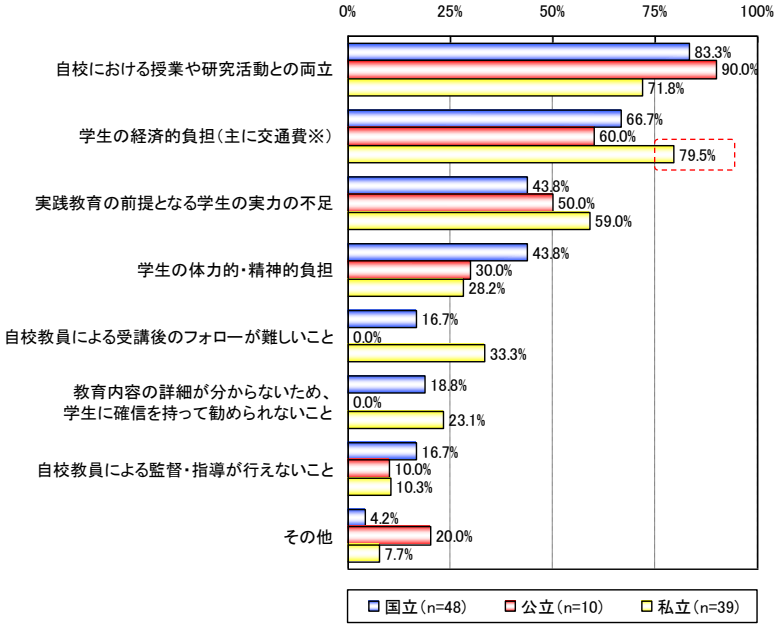
enPiT講座への学生の派遣にあたって懸念される点

enPiT講座に実際に学生を派遣する場合、大学側はどのような点を懸念しているのかを尋ねた結果は、以下のとおりである。

【問】 仮にenPiT講座に学生を派遣することを想定した場合、懸念される点は何ですか。
当てはまるものをすべてお選びください。



※ 本事業の参加にあたり、宿泊費の負担はありませんが、
交通費が発生する場合は学生側の負担となります。

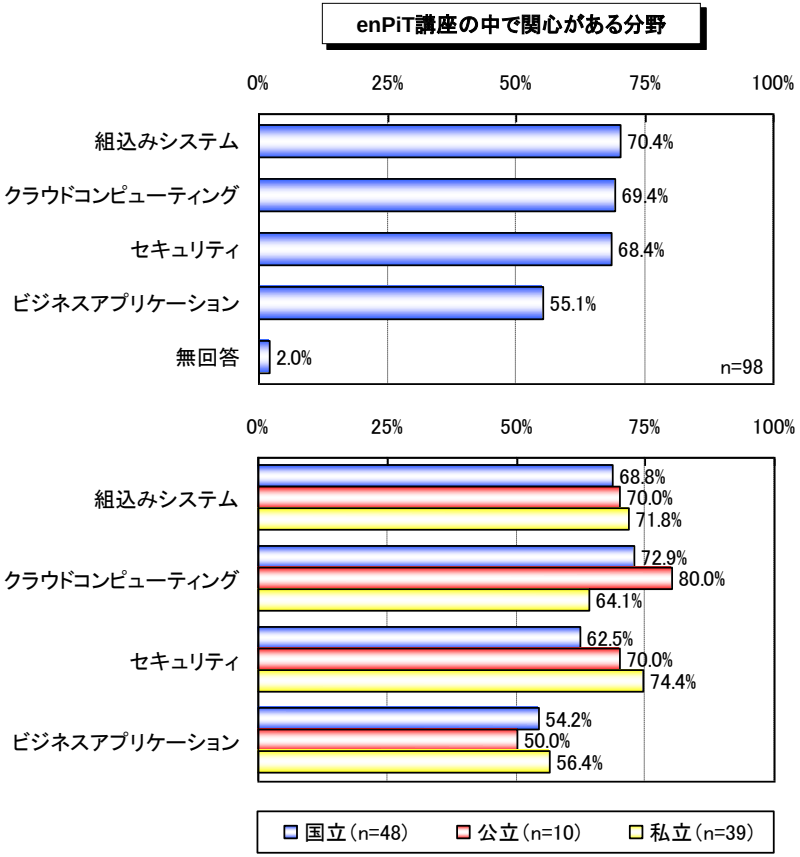


- 大学側が懸念する点の最上位は**「自校における授業や研究活動との両立」**となり、全体で8割近くの回答が寄せられた。
- 2番目が**「学生の経済的負担（主に交通費）」**となっている。この点は、教員向けのアンケート調査においても上位にあげられており、**大学側としての大きな懸念事項になっている**とみられる。私立大学では、この項目が最上位となっている。
- その他、**「実践教育の前提となる学生の実力の不足」**が、3番目となっている。学生向けのアンケート調査でも「基礎からきちんと教えてもらえること」を重視するという結果が把握されており、**大学・学生ともに重視しているポイント**となっている。

テーマ別のenPiT講座に対するニーズ①

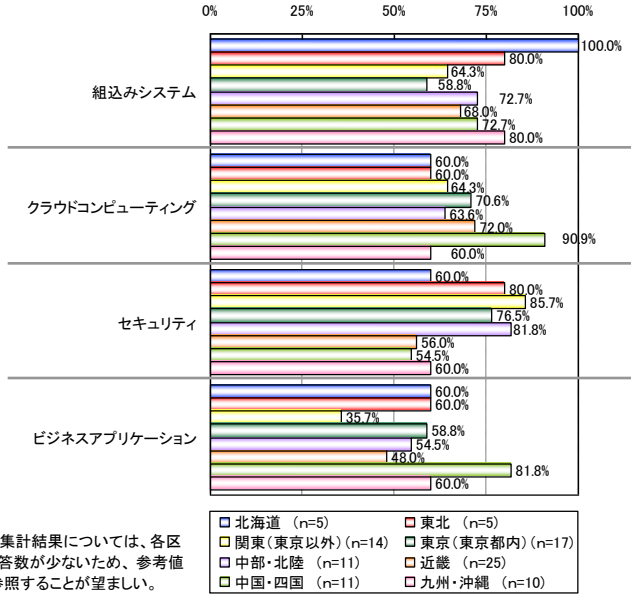
enPiT講座は、「クラウドコンピューティング」、「セキュリティ」、「組込みシステム」、「ビジネスアプリケーション」の4つのテーマで実施される。今回の調査では、これらの各テーマに対する大学側のニーズについても尋ねた。

【問】 enPiT講座の中で、貴専攻にとって関心がある分野をすべてお選びください。



※ 学校名不明（n=1）を除く

- enPiT講座の4テーマについては、**「組込みシステム」、「クラウドコンピューティング」、「セキュリティ」**が、ほぼ同数の回答を得ている。
- 「ビジネスアプリケーション」については、現在も産学連携教育等で実施されることがある馴染みやすいテーマであるためか、他のテーマに比べて関心がやや低めとなっている。



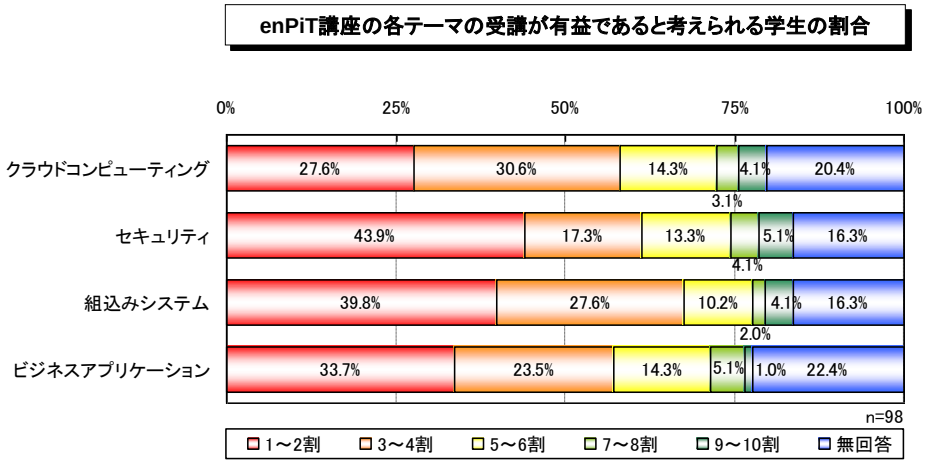
※ 地域別集計結果については、各区分の回答数が少ないため、参考値として参照することが望ましい。

※ 学校名不明（n=1）を除く

テーマ別のenPiT講座に対するニーズ②

各専攻においてenPiT講座の各テーマの受講が有益であると考えられる学生の割合を尋ねたところ、結果は以下のとおりとなった。

【問】 貴専攻には、上記の文部科学省事業の受講が有益であると考えられる学生はどのくらいいますか。
専攻全体に対する割合として最も近いものをお選びください。



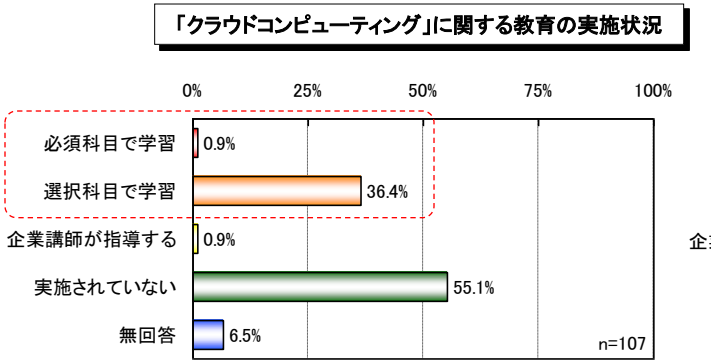
- **「1～2割」または「3～4割」という回答が、いずれのテーマにおいても6割程度に上る**という結果となっている。

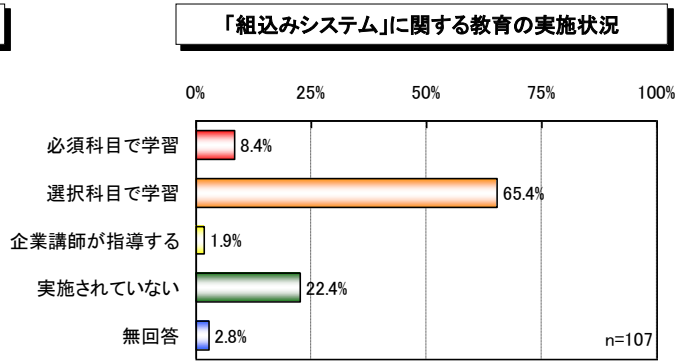
テーマ別のenPiT講座に対するニーズ③

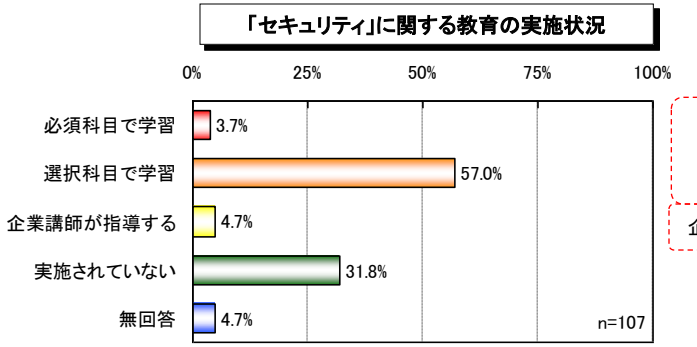
注目！

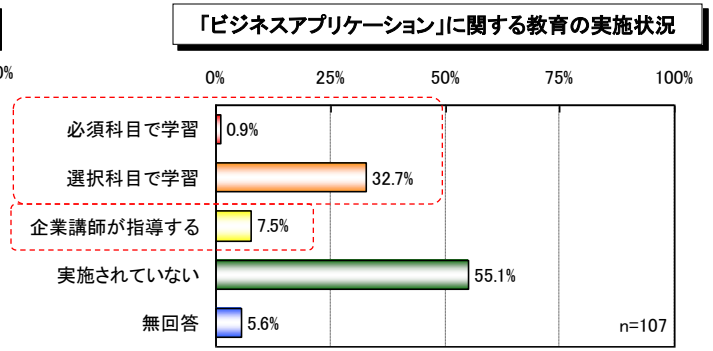
enPiT講座で実施される各テーマの講座に対するニーズの背景として、各テーマに関する現在の教育の実施状況を尋ねたところ、以下のような結果となった。

【問】 貴専攻の現在のカリキュラムでは、次のテーマに関する教育は実施されていますか。





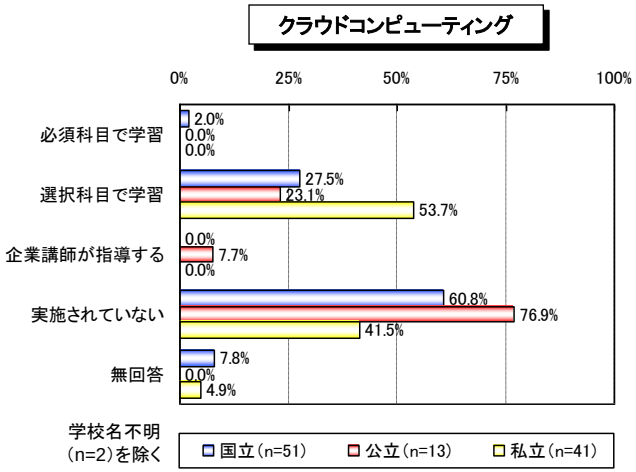


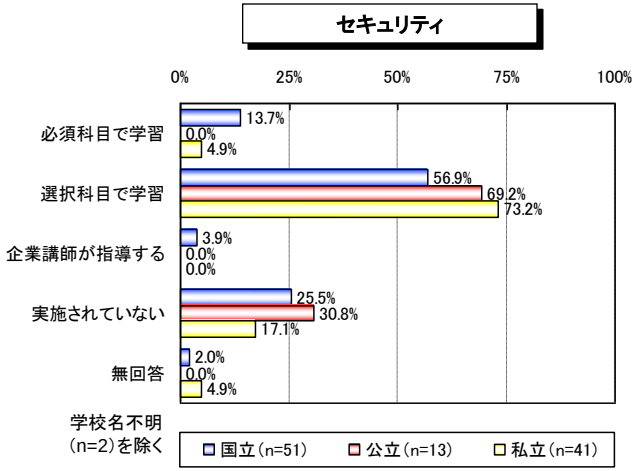


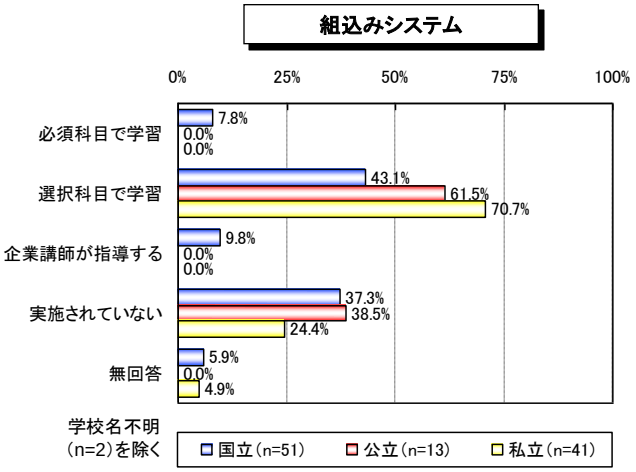
- 「必須科目で学習」、「選択科目で学習」の回答をみると、「クラウドコンピューティング」と「ビジネスアプリケーション」は、他の2つのテーマに比べて実施率が低くなっていることがわかる。
- 「企業講師が指導する」という回答は「ビジネスアプリケーション」が若干高くなっているものの、いずれも回答が1割に満たない状況であり、**enPiT講座の希少性や新規性を裏付ける結果になっている**といえる。

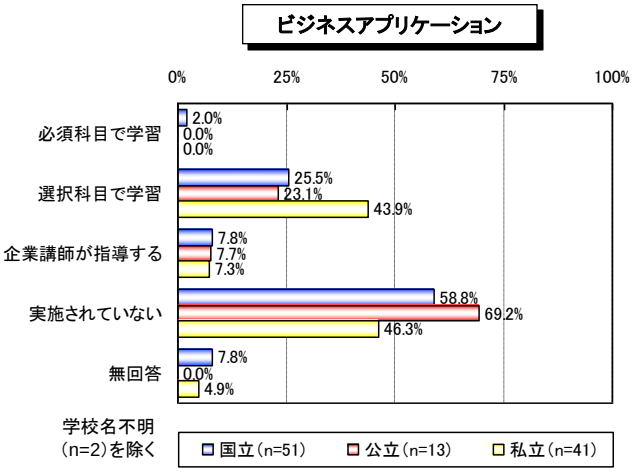
テーマ別のenPiT講座に対するニーズ④

前頁の結果を、参考までに国公私立別に示す。





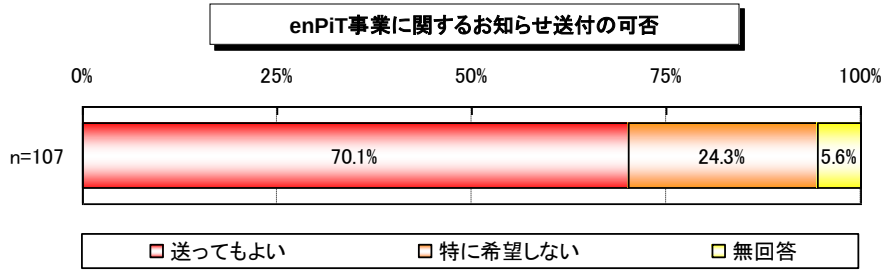


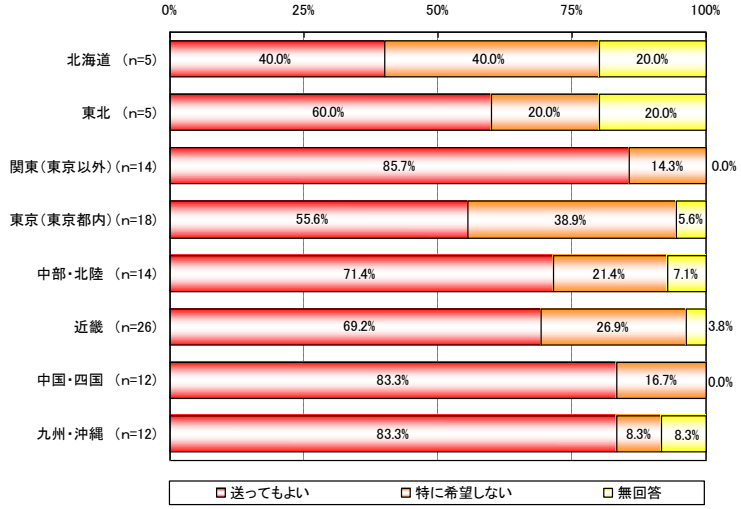


enPiT事業に関するお知らせ送付について（参考）

最後に、enPiT事業に関するお知らせの今後の送付可否について尋ねた結果は、以下のとおりとなった。

【問】 今後、本取り組みに関連する情報を、貴専攻にお送りしてもよろしいですか。





- 全体の7割程度の専攻が、お知らせを「送ってもよい」と回答している。
- 本アンケート調査を通じて、情報系大学院には、実践教育やenPiT講座に対する一定のニーズが存在することが把握された。
- 平成25年度以降、enPiT事業の実施を通じた成果の創出を目指す際には、**本設問において、お知らせを「送ってもよい」と回答した専攻を中心とする効果的なPR戦略が必要である**と考えられる。