

【資料】 会議開催状況

資料 1) 調査研究実行委員会..... 資 1-1

資料 2) 調査研究実行委員会幹事会..... 資 2-1

資料 3) 連絡調整会議..... 資 3-1

● 第1回調査研究実行委員会

1. 日 時 平成27年11月17日（火）16時～18時15分

2. 場 所 ステーションコンファレンス東京 6階 605C

3. 出席者 大輪・丸山・関・勝浦・高橋・佐藤各委員

（陪席：文部科学省高等教育局専門教育課 辻課長補佐・草田係員、堀内教育企画課長、佐瀬工学系事務センター長）

4. 議事

（1） 委員長の選出について

（2） 大学向けアンケートについて

（3） 企業向けアンケートについて

勝浦特任教授から、資料1、資料3及び資料4に基づき、企業向けアンケートについて説明の後、意見交換を行った。意見交換の主な内容は以下のとおりである。

- ・企業向けアンケートは、誰宛に送付するのか。文系の人事では分からない内容なので、例えば技術部長とか専門知識のある方に回してもらう工夫が必要である。
- ・問1-3の「外国人工学系人材の採用について」では、何か条件を付けなければ、答えにくいのではないか。海外の子会社で採用している場合もあるし、国内で採用して海外に配置している場合もある。
- ・「国内の職場」での採用に限定にする一文を入れてはどうか。
- ・今の企業はかつてほど社内教育が出来なくなっている。大学の教員を呼んで講義してもらう、というのはなくなっている。また、社内の講師による講義もそれほど行っていない。そもそも講師がいらない。
- ・最近の企業は修士を採る会社が多い。それは何を期待して修士を採るのか、また博士を採らない理由は何か、問2-1の質問で分かるかもしれない。また、博士で学生が身に付けているものと企業が期待しているものの違いが分かる。
- ・問2-1の「文系分野を含む幅広い一般教養」は漠然としていてイメージが伝わらない。
- ・「一般教養」というと科目の教養のイメージで狭い範囲になってしまうので、「一般」を取った方が良い。
- ・問4-1の「大学教員の企業への転職」は、「大学教員の企業への採用」にした方が良い。
- ・問6-1の「技術革新、グローバル化に対応した人材」のところには、一般的な能力だけ書かれていて、基礎的な知識とか高度な専門性といった項目がないので入れた方が良い。
- ・「電気・電子分野」専門科目の12)の増幅回路や発振回路のところは、アナログ回路と理解して良いか。

→アナログ回路である。加筆する。

（4） その他

- ・アンケート案は、本日欠席した本委員会委員に送付し、意見を伺う。併せて、理工系プロフェッショナル教育推進委託事業委員会委員にも意見を伺う。
- ・海外調査、国内調査の実施計画があり、海外の候補はアメリカのオーリン工科大学やドイツの大学、国内は金沢工業大学を考えているが、先進的な取組みや産学連携の視点で参考となる大学があれば教えて欲しい。
- ・アンケートは非常に幅広い大学に配布されるが、何か分類した形で回答されるのか。

→規模によつての違い、国・公・私立の違い、総合大学と理工系大学の違い、都市部と地方の違いなどがあるかもしれない。

- ・次回の実行委員会は2月に開催しアンケート結果について議論していただき、2月末に開催予定のシンポジウムの意見を踏まえて報告書をまとめたい。

以上

● 第2回調査研究実行委員会

1. 日 時 平成28年2月19日（金）15時30分～17時40分
2. 場 所 ステーションコンファレンス東京 4階 402A+B
3. 出席者 関委員長、大輪・工藤・丸山・宮里・養王田・渡邊・勝浦・高橋・塩田・佐藤各委員
(陪席：文部科学省高等教育局専門教育課 草田係員、堀内教育企画課長、佐瀬工学系事務センター長)

4. 議事

(1) アンケート調査結果速報について

勝浦特任教授から、資料1に基づき、アンケート調査結果速報について説明の後、意見交換を行った。意見交換の主な内容は以下のとおりである。

- ・企業の求めている教養の定義が知識に近いものなのか、またはコミュニケーションとかチームワークなどの人間的スキルなのか不明確である。
- ・企業では博士課程修了者を研究所以外で採用する際、年齢に見合った常識や経済などの知識、それらを含めた教養を求めているのではないか。
- ・今の学生たちには社会常識と言われるものがやや欠けている。しかしそれを指摘しアドバイスする教員が少ない。
- ・アンケート結果によると、企業側と大学側のどちらも、あまり経験を重視していないように思える。しかし経験があるということは学生にとって自信に繋がることであり、日本全体として経験を重視する方向に向けていく努力が必要である。
- ・教養と学術発表は、大学と企業で理解が異なっているので、理由を考える必要がある。
- ・建築分野では、学外経験のある学生は就職率が非常に高く優良企業に採用されるが、今回のアンケートでは経験の重視度が低い。
- ・企業の語学への期待度が低い。大学としては国際性を非常に重要視しているが、企業としては外国人採用への意向も低く、あまり必要としていない可能性がある。
- ・乖離を単に縮めるために大学が何をすべきかだけでなく、企業にも他のやり方を促す視点も必要である。
- ・数学基礎について、大学の重視度と企業の期待度に大きな差異がある。大学側は専門科目を学ぶ上で、基礎を理解していなければ専門が分からないという位置づけで高い重要度にしていて、一方企業側は基礎を活かす場はあまりなく、それよりも上の専門的な知識を実際に活用することが多いので、基礎への期待度が低いのではないか。
- ・実態は、企業側も基礎数学を重視していないとは思えない。最近では性能の高いソフトなどが導入され、昔のように初めの方程式から立てる必要がなくなった。企業で実際に使っているツールの変化という側面もある。

- ・大学の限られた時間の中で、何と何を育成するかというのがこのプロジェクトにおける重要なテーマであると考え。個々の学習能力や性格、様々な学生に対応する教育を行うことが理想だが、大学で完全に個別に教育するという事は不可能であることから、平均値を出して教育を行うことも考えられる。その場合、企業の現場における変化にも対応するべきである。
- ・日本の中の科学技術の層の中で、どういった層をどれぐらい作るかというところの定量的な議論を行うべきである。全員同じプロフェッショナルを作るというロジックではなく、階層化された議論を行うべきである。
- ・産学連携に関して、大学に比べ企業側の期待度が低いように見えるのは、産学連携に回す余力のない中小企業にも調査をかけているからではないかと考えられる。規模別で見れば、また違う結果になるのではないかな。
- ・国による人材育成への力の入れ方が衰えている。資源のない日本が勝ち抜くためには人材しかない。
- ・最近の社会人博士課程学生は、通常の博士課程学生よりも能力が低い人材が多い。企業の人材育成力が下がってきているのではないかな。
- ・企業の基礎研究に対する重視度が下がり、基礎研究所に力を入れない企業が増えている。また、生産部隊を国外に作っている企業が多く、技術などがうまく伝承しない現状が現れつつあるのではないかな。
- ・大学教員の企業への転職が少なすぎる。期限付きでも数年間、特に中小企業に入り活気付けるといふことが必要ではないかな。
- ・大学教員の企業への転職について、企業の規模が小さくなるほど難しくなる。余裕のある大企業は大学の研究の延長上として付き合えるが、余裕のない中小企業では必ず売れる商品を開発していかなければならない重圧がある。ここに大学と企業とのアントレプレナーシップ、起業家精神のギャップがある。大学と企業のお互いの擦り寄りが必要ではないかな。
- ・企業の倫理観に対する評価が低いことに対し、大学としては重要であると認識している。企業側と話し合う中で、そう問いかけていかなければならない。
- ・企業で何か倫理的な問題が起こったとき、類型的なパターンとして社長などの管理者が謝罪会見を開くことが多いが、そうではなく技術責任者が出てくるべきである。技術者が、自らの下した決定に対して自身に責任が及ぶという意識を持たなければならない。
- ・日本には技術力はある。問題は経営能力や、グローバル社会で生き抜く力である。
- ・国際的に見て、日本の学生はレベルが高くて平均的である。基礎能力や専門性、倫理観も備わっている。故に必要性を感じる企業が少なく、低い評価になっているのではないかな。
- ・アジアから日本に優秀な学生が来るのは、日本ブランドを意識しているからである。デザインなどの総合的な力を日本ブランドとして、それを意識したエンジニアリング教育に持っていくということ議論すると面白い。

(2) シンポジウムについて

勝浦特任教授から、資料 2 - 1、資料 2 - 2 及び資料 2 - 3 に基づき、シンポジウムについて説明があり、佐藤副研究科長からグループワークの論点について説明の後、意見交換を行った。意見交換の主な内容は以下のとおりである。

- ・グループワークでは 3 つぐらいのテーマを設定して、5、6 人のメンバーで自由に意見交換を行い、パワーポイントのメモを作成する。
- ・アンケートでは、企業と大学とでは違う考えの部分があるので、討議により、ミスマッチに見える部分が事実なのかを探る。

- ・企業が求めているのは、現在の高度な専門性・基礎知識を維持した上でコミュニケーション能力や起業家精神を養う教育である。そのために、教育のPDCAや、アクティブ・ラーニングなどを強化していくことを重視し、その中でいかに効率的に一遍に全部出来るのかが議論になるのではないかな。
- ・自由記述では基礎学力の向上についての回答が多かった。統計と多少のズレがあることを意識して報告書に反映して欲しい。
- ・大学と企業が目指しているものはベクトルが違う。大学の目指しているものは学問であり、企業が欲しがっているのは実技である。
- ・日本に足りないのは最先端のイノベーションである。1パーセントの天才を作る教育が今の日本の教育システムでは出来ない。新しい教育システムの創造についての議論も必要である。
- ・音楽へのプロテクト技術に代表されるように、日本ではコンプライアンスを遵守している企業が多い。しかし統計では倫理観を非常に低く見ている結果が出ており、そのギャップは議論すべき点である。
- ・トップエリートや上位層のレベルの人材も必要だが、それより下の層がどういう技術レベルを維持する必要があるのか議論する必要がある。その層が崩れ出せば、上位層のレベルに関係なくものづくりが出来なくなるのではないかな。

(3) 海外調査・国内調査について

勝浦特任教授から、資料3に基づき、ドイツでの海外調査について報告があり、併せて3月に実施する国内調査(新潟大学・金沢工業大学)について説明があった。

(4) 今後の事業日程について

勝浦特任教授から、資料4に基づき、今後の事業日程について説明があった。

以上

● 第3回調査研究実行委員会(開催予定)

1. 日 時 平成28年3月24日(金) 16時00分～18時00分
2. 場 所 ステーションコンファレンス東京
3. 出席者 関委員長、大輪・工藤・丸山・養王田・渡邊・勝浦・高橋・塩田・佐藤・武居各委員
(陪席: 文部科学省高等教育局専門教育課 草田係員、堀内教育企画課長、佐瀬工学系事務センター長)

● **第1回調査研究実行委員会幹事会**

1. 日 時 平成27年10月13日（火）14時30分～16時00分
2. 場 所 工学研究科長室
3. 出席者 関研究科長、勝浦名誉教授、岩永・高橋・塩田・佐藤・武居各副研究科長（陪席：佐瀬工学系事務センター長、園部総務室長、佐藤経営・研究支援室長、高橋総務係長、蓮潟人事・労務係長）
4. 議 題
 - (1) 今後の進め方について
理工系プロフェッショナル教育推進委託事業の今後の進め方について意見交換を行った。

● **第2回調査研究実行委員会幹事会**

1. 日 時 平成27年10月15日（木）18時00分～18時50分
2. 場 所 工学研究科長室
3. 出席者 関研究科長、高橋・塩田・武居各副研究科長
（陪席：佐瀬工学系事務センター長、園部総務室長、佐藤経営・研究支援室長、高橋総務係長、蓮潟人事・労務係長）
4. 議 題
 - (1) 今後の進め方について
理工系プロフェッショナル教育推進委託事業の今後の進め方について意見交換を行った。

● **第3回調査研究実行委員会幹事会**

1. 日 時 平成27年10月21日（水）17時00分～18時30分
2. 場 所 工学研究科長室
3. 出席者 関研究科長、勝浦特任教授、岩永・高橋・塩田・佐藤・武居各副研究科長
（陪席：佐瀬工学系事務センター長、園部総務室長、佐藤経営・研究支援室長、高橋総務係長、蓮潟人事・労務係長、黄特任研究員、中川事務補佐員）
4. 議 題
 - (1) アンケート内容の基本方針について
理工系プロフェッショナル教育推進委託事業のアンケート内容の基本方針について意見交換を行った。

● 第4回調査研究実行委員会幹事会

1. 日 時 平成27年10月26日（月）16時30分～19時15分
2. 場 所 工学研究科長室
3. 出席者 関研究科長、勝浦特任教授、岩永・高橋・塩田・武居各副研究科長
（陪席：堀内教育企画課長、佐瀬工学系事務センター長、園部総務室長、佐藤経営・研究支援室長、高橋総務係長、蓮潟人事・労務係長、黄特任研究員、鈴木・中川事務補佐員）
4. 議 題
（1）アンケートの内容について
理工系プロフェッショナル教育推進委託事業のアンケートの内容について意見交換を行った。

● 第5回調査研究実行委員会幹事会

1. 日 時 平成27年11月4日（水）17時30分～18時40分
2. 場 所 工学研究科長室
3. 出席者 関研究科長、勝浦特任教授、岩永・高橋・佐藤・塩田・武居各副研究科長
（陪席：佐瀬工学系事務センター長、園部総務室長、佐藤経営・研究支援室長、高橋総務係長、蓮潟人事・労務係長、黄特任研究員、鈴木・中川事務補佐員）
4. 議 題
（1）アンケート案及び調査研究実行委員会委員の選出について
理工系プロフェッショナル教育推進委託事業のアンケート案及び調査研究実行委員会委員の選出について意見交換を行った。

● 第6回調査研究実行委員会幹事会

1. 日 時 平成27年11月9日（月）17時30分～19時
2. 場 所 工学研究科長室
3. 出席者 関研究科長、勝浦特任教授、岩永・高橋・佐藤・塩田各副研究科長
（陪席：佐瀬工学系事務センター長、佐藤経営・研究支援室長、高橋総務係長、黄特任研究員、若林特任研究員、鈴木・中川事務補佐員）
4. 議 題
（1）アンケート送付先とアンケート案について
理工系プロフェッショナル教育推進委託事業のアンケート送付先とアンケート案について意見交換を行った。

● 第7回調査研究実行委員会幹事会

1. 日 時 平成 27 年 11 月 13 日（金）16 時 30 分～18 時 40 分
2. 場 所 工学研究科長室
3. 出席者 関研究科長、勝浦特任教授、岩永・高橋・佐藤・塩田各副研究科長
（陪席：園部総務室長、佐藤経営・研究支援室長、高橋総務係長、蓮潟人事・労務係長、
黄特任研究員、若林特任研究員、鈴木・中川事務補佐員）
4. 議 題
（1）アンケート案について
理工系プロフェッショナル教育推進委託事業のアンケート案について意見交換を行った。

● 第8回調査研究実行委員会幹事会

1. 日 時 平成 27 年 11 月 30 日（月）19 時 20 分～20 時 45 分
2. 場 所 工学研究科長室
3. 出席者 関研究科長、勝浦特任教授、岩永・高橋・佐藤・塩田各副研究科長
（陪席：園部総務室長、佐藤経営・研究支援室長、高橋総務係長、蓮潟人事・労務係長、
若林・黄特任研究員、鈴木・中川事務補佐員）
4. 議 題
（1）アンケート案について
アンケート案について意見交換を行った。
（2）海外調査について
海外調査について意見交換を行った。

● 第9回調査研究実行委員会幹事会

1. 日 時 平成 27 年 12 月 8 日（火）18 時～19 時
2. 場 所 工学研究科長室
3. 出席者 関研究科長、勝浦特任教授、岩永・高橋・佐藤・塩田各副研究科長
（陪席：佐瀬工学系事務センター長、園部総務室長、佐藤経営・研究支援室長、蓮潟人
事・労務係長、若林・黄特任研究員、中川事務補佐員）
4. 議 題
（1）大学向けアンケートの入稿について
勝浦特任教授から、大学向けアンケートの入稿について説明があった。
（2）企業向けアンケートについて
勝浦特任教授から、企業向けアンケートについて説明があった。
（3）第二回調査研究実行委員会について
勝浦特任教授から、第二回調査研究実行委員会について説明があり、意見交換を行った。
（4）シンポジウムについて
勝浦特任教授から、シンポジウムについて説明があり、意見交換を行った。

(5) 海外・国内調査について

勝浦特任教授から、海外・国内調査について説明があり、意見交換を行った。

● 第10回調査研究実行委員会幹事会

1. 日 時 平成28年1月19日（火）15時30分～17時

2. 場 所 工学研究科長室

3. 出席者 関研究科長、勝浦特任教授、高橋・塩田・佐藤・武居各副研究科長

（陪席：佐瀬工学系事務センター長、園部総務室長、佐藤経営・研究支援室長、高橋総務係長、若林・黄特任研究員、鈴木・中川事務補佐員）

4. 議 題

(1) 全体スケジュール確認について

勝浦特任教授から、今後の全体スケジュールについて説明があり、アンケートの集計・分析予定と会議等の日程を確認した。

(2) アンケート進捗状況について

勝浦特任教授から、アンケート進捗状況について説明があった。

(3) シンポジウムについて

①講演者について

勝浦特任教授から、シンポジウムのプログラム案と参加予定者について説明の後、講演者について意見交換を行った。

②概算要求を見据えた主要な論点について

勝浦特任教授から、これまでの「理工系プロフェッショナル教育推進委託事業」に関する会議等の主要な論点について説明の後、シンポジウムで議論する予定の概算要求を見据えた主要な論点について意見交換を行った。

(4) 第2回調査研究実行委員会について

勝浦特任教授から、第2回調査研究実行委員会の出席者と議題案について説明があり、意見交換を行った。

(5) 海外・国内調査について

海外・国内調査について意見交換を行った。

● 第11回調査研究実行委員会幹事会

1. 日 時 平成28年2月18日（木）16時25分～18時

2. 場 所 工学研究科長室

3. 出席者 関研究科長、勝浦特任教授、岩永・高橋・塩田・佐藤・武居各副研究科長

（陪席：佐瀬工学系事務センター長、園部総務室長、佐藤経営・研究支援室長、高橋総務係長、蓮潟人事・労務係長、若林・黄特任研究員、中川事務補佐員）

4. 議 題

(1) アンケート調査結果速報について

勝浦特任教授から、アンケート調査結果速報についての説明があり、意見交換を行った。

(2) 第二回実行委員会について

勝浦特任教授から、資料 2 に基づき、第二回実行委員会について説明があり、意見交換を行った。

(3) シンポジウムについて

勝浦特任教授から、シンポジウムのプログラム案と参加予定者について説明の後、グループワークにて議論すべき内容について意見交換を行った。

(4) 国内調査について

勝浦特任教授から、国内調査について説明があり、意見交換を行った。

5. 報告事項

(1) 海外調査（ドイツ）について

武居副研究科長から、海外調査（ドイツ）について報告があった。

● 第 12 回調査研究実行委員会幹事会

1. 日 時 平成 28 年 3 月 7 日（月）13 時～13 時 45 分

2. 場 所 工学研究科長室

3. 出席者 関研究科長、勝浦特任教授、岩永・高橋・塩田・佐藤・武居各副研究科長

（陪席：佐瀬工学系事務センター長、園部総務室長、佐藤経営・研究支援室長、高橋総務係長、黄特任研究員、鈴木・中川事務補佐員）

4. 議 題

(1) 報告書について

勝浦特任教授から、報告書の項目及び執筆担当について説明があり、意見交換を行った。

(2) シンポジウムグループワーク論点のまとめについて

勝浦特任教授から、シンポジウムで行われたグループワークでの論点のまとめについて説明があり、意見交換を行った。

(3) 国内調査について

勝浦特任教授から、国内調査について説明があった。

(4) 第 3 回実行委員会について

勝浦特任教授から、第 3 回調査研究実行委員会について説明があり、意見交換を行った。

● 第 13 回調査研究実行委員会幹事会

1. 日 時 平成 28 年 3 月 17 日（月）8 時 45 分～9 時 40 分

2. 場 所 工学研究科長室

3. 出席者 関研究科長、勝浦特任教授、岩永・高橋・佐藤・武居各副研究科長

（陪席：佐瀬工学系事務センター長、園部総務室長、佐藤経営・研究支援室長、若林・黄特任研究員、鈴木・中川事務補佐員）

4. 議 題

(1) 報告書について

勝浦特任教授から、報告書の内容について説明があり、意見交換を行った。

● 第1回理工系プロフェッショナル教育推進委託事業 連絡調整会議

○日時：平成27年10月27日（火）17:00～18:00

○場所：文部科学省（5階）5F4会議室

○出席者：

（文部科学省）土生木専門教育課視学官、辻同課課長補佐 外1名

（東京農工大学）酒井農学博士、藤井准教授

（千葉大学）関研究科長、高橋副研究科長、佐藤副研究科長

○議事：両大学のアンケート調査の概要を説明

文部科学省主導での意見交換

● 第2回理工系プロフェッショナル教育推進委託事業 連絡調整会議

○日時：平成27年11月10日（火）13:30～15:20

○場所：文部科学省（5階）5F4会議室

○出席者：

（文部科学省）土生木専門教育課視学官、辻同課課長補佐 外1名

（東京農工大学）酒井農学博士、藤井准教授

（千葉大学）関研究科長、勝浦特任教授

○議事：文部科学省より、委託事業委員会の紹介

調査票作成の進捗報告

調査票内容の調整についての意見交換

● 第3回理工系プロフェッショナル教育推進委託事業 連絡調整会議

○日時：平成27年3月1日（火）10:00～12:00

○場所：文部科学省高等教育局会議室（14階東側）

○出席者：

（理工系プロフェッショナル教育推進委託事業委員会）

穴澤 一般社団法人バイオインダストリー協会先端技術開発部長

石原 中部大学副学長

岸本 東京工業大学大学院理工学研究科工学系長・工学部長

剣持 公益社団法人日本工学教育協会専務理事

（文部科学省）北山高等教育局専門教育課長、土生木同課視学官

（東京農工大学）酒井農学博士、藤井准教授、大阪教育企画課長、南教育企画係長

（千葉大学）関研究科長、勝浦特任教授

○議事：理工系プロフェッショナル教育推進委託事業委員会委員長に岸本委員を選出

調査研究の中間報告

理工系プロフェッショナル教育推進委託事業をまとめるにあたっての意見交換

【資料】アンケート調査

資料 4) 調査票

- 大学対象：「電気・電子」関連分野の例.....資 4-1
- 大学対象：分野別に異なる設問（問 3-1）.....資 4-10
機械，建築，土木，化学・材料，情報・通信，バイオ
- 企業対象：「電気・電子」関連分野の例.....資 4-22
- 企業対象：分野別に異なる設問（問 3-1）.....資 4-31
機械，建築，土木，化学・材料，情報・通信，バイオ

資料 5) 調査票発送資料（封筒，はがき，依頼文）..... 資 5-1

資料 6) 単純集計・クロス集計一覧

- 問 1 大学：属性.....資 6-1
- 問 1 企業：属性.....資 6-5
- 問 2-1 知識，能力，経験.....資 6-17
- 問 2-2 以前の学生・新卒者と現在との比較.....資 6-39
- 問 3-1 工学系共通科目.....資 6-43
- 問 3-1 専門科目 電気・電子分野.....資 6-71
- 問 3-1 専門科目 機械分野.....資 6-89
- 問 3-1 専門科目 建築分野.....資 6-105
- 問 3-1 専門科目 土木分野.....資 6-125
- 問 3-1 専門科目 化学・材料分野.....資 6-145
- 問 3-1 専門科目 情報・通信分野.....資 6-156
- 問 3-1 専門科目 バイオ分野.....資 6-176
- 問 3-2 以前の学生・新卒者と現在との比較.....資 6-191
- 問 3-3 卒業研究，修士研究，博士研究への考え方.....資 6-198
- 問 4 産学連携に関する重視度，実施経験，意向.....資 6-202
- 問 5 人材の減少が懸念される分野.....資 6-212
- 問 6 今後の産業界に必要な人材.....資 6-220

資料 7) 大学と企業の比較帯グラフ（問 2, 問 3）

- 問 2-1 知識，能力，経験.....資 7-1
- 問 2-2 以前の学生・新卒者と現在との比較.....資 7-23
- 問 3-1 工学系共通科目.....資 7-27
- 問 3-2 以前の学生・新卒者と現在の比較.....資 7-54
- 問 3-3 卒業研究，修士研究，博士研究への考え方.....資 7-61

資料 8) 自由記述一覧

- 大学対象アンケート.....資 8-1
- 企業対象アンケート.....資 8-14

大学対象調査票-「電気・電子」関連分野の例

文部科学省「理工系プロフェッショナル教育推進委託事業」
「工学分野における理工系人材育成の在り方に関する調査研究」アンケート調査
「電気・電子」関連分野

平成 27 年 12 月

※ 本調査の対象は、全国の理工系大学（175 大学）と理工系新卒者の受入れ企業（約 10,000 社）です。

※ 本調査は「電気・電子」関連分野の他、「機械」「建築」「土木」「化学・材料」「情報・通信」「バイオ」の各分野においても行っています。

■ ご協力をお願い

文部科学省では、イノベーションを担う理工系人材の育成が我が国の持続的な発展のために重要であるという認識のもと、理工系人材育成の在り方に関する調査・研究を行っています。その一環として、このたび、全国の理工系大学の該当学科・専攻等における人材育成の実態とお考えを把握することを目的としたアンケート調査を行うことになりました。

調査結果は、企業対象の調査結果と合わせて、大学名・企業名が特定できない形で取りまとめ、みなさまにご覧いただけるよう、来年度、千葉大学の web サイトにて公表する予定です。

年末のお忙しいところ大変恐縮ですが、本調査にご理解とご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

◇ ご記入いただいた調査票は、同封の返信用封筒にてご返送ください。（切手不要）

◇ まことに勝手ではございますが、**12 月 18 日（金）までに、ポストにご投函**いただけますようお願い申し上げます。

■ 記入要領

- (1) 「電気・電子」関連分野の学科長・専攻長等、または教務担当の教員の方がお答えください。
- (2) 調査票は無記名です。ご記入日現在の状況をお答えください。
- (3) 問 1-1 から問 6-1 まで順番に、ご記入もれのないようお答えください。
- (4) 本調査では、基本的に貴学科・専攻等のお考えをお聞きしていますが、回答しにくい設問に関しては、回答者ご自身のご意見でも結構です。

■ 調査主体・お問い合わせ先

- ◇ 千葉大学
「工学分野における理工系人材育成の在り方に関する調査研究実行委員会」
千葉大学大学院工学研究科 調査研究事業推進室
〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町 1-33
電話 : 043-290-3067
メール : kougaku-jinzai@chiba-u.jp



—2—

問 1-4 貴学科・専攻等の卒業生、修了者はどのような業種に就職、進学していますか。過去 3 年程度の実績で多いものを各々 5 つずつ選んでください。

1) 学科・専攻等の名称	()			
専任教員数 (総人数および企業における 実務経験者の内数を記入)	2-1) 教授	:	() 名	内、企業における実務経験者数 () 名
	2-2) 准教授・講師	:	() 名	内、企業における実務経験者数 () 名
	2-3) 助教	:	() 名	内、企業における実務経験者数 () 名
3) 非常勤教員数 (2 と同じ)	3-1) 非常勤講師	:	() 名	内、企業に勤務する講師数 () 名
4) 設置されている課程 (○はいくつでも)	ア. 学士課程 イ. 修士 (博士前期) 課程 ウ. 博士 (博士後期) 課程 ※ この後の設問では、未設置の課程についてはご回答いただくなくて結構です			
5) 開講している工学系共通基礎科目、専門科目の「講義」「演習」「実験実習」の単位数 (数字を記入)		講義	演習	実験実習
	5-1) 学士課程	() 単位	() 単位	() 単位
	5-2) 修士課程	() 単位	() 単位	() 単位
	5-3) 博士課程	() 単位	() 単位	() 単位

-1-

※ 社会貢献：審議会への参加など

[illegible]

問 1-4 貴学科・専攻等の卒業生、修了者はどのような業種に就職、進学していますか。過去 3 年程度の実績で多いものを各々 5 つずつ選んでください。

1) 学士課程 卒業生	ア. 鉱業 オ. 製造業（鉄鋼・金属） ケ. 製造業（その他） ス. 卸売・小売業 チ. 公的研究機関	イ. 建設業 カ. 製造業（一般機械器具） コ. 電気・ガス・熱供給・水道業 セ. 金融・保険業 ツ. 公務員	ウ. 製造業（食料品） キ. 製造業（電気機械器具） サ. 情報通信業 ソ. 医療・福祉 テ. 大学院進学	エ. 製造業（化学） ク. 製造業（輸送用機械器具） シ. 運輸業 タ. 教育・学習支援業
2) 修士課程 修了者	ア. 鉱業 オ. 製造業（鉄鋼・金属） ケ. 製造業（その他） ス. 卸売・小売業 チ. 公的研究機関	イ. 建設業 カ. 製造業（一般機械器具） コ. 電気・ガス・熱供給・水道業 セ. 金融・保険業 ツ. 公務員	ウ. 製造業（食料品） キ. 製造業（電気機械器具） サ. 情報通信業 ソ. 医療・福祉 テ. 大学院進学（博士課程）	エ. 製造業（化学） ク. 製造業（輸送用機械器具） シ. 運輸業 タ. 教育・学習支援業
3) 博士課程 修了者	ア. 鉱業 オ. 製造業（鉄鋼・金属） ケ. 製造業（その他） ス. 卸売・小売業 チ. 公的研究機関	イ. 建設業 カ. 製造業（一般機械器具） コ. 電気・ガス・熱供給・水道業 セ. 金融・保険業 ツ. 公務員	ウ. 製造業（食料品） キ. 製造業（電気機械器具） サ. 情報通信業 ソ. 医療・福祉 テ. ポスドク研究員	エ. 製造業（化学） ク. 製造業（輸送用機械器具） シ. 運輸業 タ. 教育・学習支援業

2. 大学教育で重視していることについてお聞きします

問 2-1, 2-2 : 貴学科・専攻等に未設置の課程については、お答えいただくなくて結構です。

問 2-1 貴学科・専攻等では、どのような知識や能力、経験等を重視していますか。また、卒業・修了時の学生に「とくに身につけていない」と感じるものはありますか。下表の各項目について、「例」を参考に、「学士課程」「修士課程」「博士課程」ごとにお答えください。(○はそれぞれ一つ)

※ 学生にとくに身につけていないと感じる知識・能力・経験等があれば、「身につけていない」欄の□にチェックをつけてください。

		学士 課程					修士 課程					博士 課程							
		非常重視している	どちらでもない	重視しない	身につけていない	非常重視している	どちらでもない	重視しない	身につけていない	非常重視している	どちらでもない	重視しない	身につけていない						
		▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼							
例 若い力（体力、気力）		1	2	3	4	5	☑	1	2	3	4	5	☑	1	2	3	4	5	□
知 識	1) 文系分野も含む幅広い教養	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	2) 専門分野に関する基礎的知識	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	3) 専門分野に関する最新の知識と事情	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	4) 資源や環境の有限性に関する理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
専 門 的 な 能 力	5) 即戦力としてすぐに使える技能	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	6) 専門分野の知識や情報などを利用して、問題を解決したり、ものを作り出していく能力	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	7) 自己の専門分野に関連する他の専門分野を俯瞰できる能力	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	8) 自己の専門分野に関連して、実際の社会の中で解決すべき課題を見出す能力	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	9) 技術者としての倫理観	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□

-3-

			学士 課程				身についていない	修士 課程				身についていない	博士 課程				身についていない			
			非常重視している	どちらとも	重視していない			非常重視している	どちらとも	重視していない			非常重視している	どちらとも	重視していない					
			▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼			
一般的 な 能力	10)	グループで仕事をする際のチームワーク能力	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	11)	様々な考えを持つ人たちをまとめるリーダーシップ能力	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	12)	必要な情報や知識を主体的に自分で獲得する能力	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	13)	新しい課題に果敢に取り組むチャレンジ精神	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	14)	将来の社会ニーズの変化に合わせて応用、展開できる基盤的能力	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	15)	考えを適切に伝えるためのプレゼンテーション能力	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	16)	相手の話を丁寧に聴き、自分の意見を分かりやすく伝えるコミュニケーション能力	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
17)	英語など他の言語を使える語学力	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	
経験	18)	企業との共同研究の経験	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	19)	学会等での口頭発表、論文発表の経験	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	20)	ボランティア活動などの社会的経験	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	21)	海外大学などへの留学経験	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	22)	企業におけるインターンシップの経験	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□

-4-

問 2-2 最近の卒業生・修了者は、以前（およそ 5～10 年前）の卒業生・修了者と比較して変わったと感じますか。下表の各項目について、「学部卒業生」「修士修了生」「博士修了生」ごとにお答えください。（○はそれぞれ一つ）

※ 着任されて間もないなどの事情によりご判断が難しい場合は、ご回答いただかなくて結構です。その場合、「わからない」欄の□にチェックをつけてください。

		学部 卒業生						修士 修了者						博士 修了者											
		以前より 優れている	どちらとも いえない	以前より 劣っている	わからない	以前より 優れている		どちらとも いえない	以前より 劣っている	わからない	以前より 優れている	どちらとも いえない		以前より 劣っている	わからない										
		▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼									
1)	「知識」 ※ 前問の項目 1～4 のイメージ	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
2)	「専門的な能力」 ※ 前問の項目 5～9 のイメージ	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
3)	「一般的な能力」 ※ 前問の項目 10～17 のイメージ	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
4)	「経験」 ※ 前問の項目 18～22 のイメージ	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			

問 2-3 大学教育で重視していることについて、ご意見等がございましたらご自由にお書きください。

—5—

3. 工学系科目（電気・電子分野）についてお聞きします

問 3-1、3-2、3-3：貴学科・専攻等に未設置の課程については、お答えいただかなくて結構です。

問 3-1 貴学科・専攻等では、どのような知識や能力を重視していますか。また、卒業・修了時の学生に「とくに身につけていない」と感じるものはありますか。下表の各項目について、「学士課程」「修士課程」「博士課程」ごとにお答えください。（○はそれぞれ一つ）

※ 学生にとくに身につけていないと感じる知識・能力があれば、「身につけていない」欄の□にチェックをつけてください。

	学士 課程				修士 課程				博士 課程									
	非重視 している	どちら とも	重視 してい て	身につ いてい ない	非重視 している	どちら とも	重視 してい て	身につ いてい ない	非重視 している	どちら とも	重視 してい て	身につ いてい ない						
	▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼							
● 工学系共通基礎科目																		
➢ 基礎数学（1～4）																		
1) 微積分の概念の理解と活用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
2) 線形代数の概念の理解と応用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
3) 常微分方程式に関する基本的な概念の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
4) 確率・統計の基本的な概念の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
➢ 専門指向型数学（5～12）																		
5) ベクトル・スカラーの概念の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
6) 複素数、複素平面などの概念の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
7) 偏微分方程式の概念と方程式の表す様々な物理現象の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐

—6—

	学士 課程				修士 課程				博士 課程			
	非 重 視 に し て い る	ど い ち ら な い も	重 い 視 し て	身 に つ い て い な い	非 重 視 に し て い る	ど い ち ら な い も	重 い 視 し て	身 に つ い て い な い	非 重 視 に し て い る	ど い ち ら な い も	重 い 視 し て	身 に つ い て い な い
8) フーリエ解析・ラプラス変換の理解と計算	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
9) 確率過程および待ち行列理論の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
10) 離散数学の基本的な概念の理解と活用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
11) システムの数学モデル化と具体的問題への適用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
12) 数値計算に関する基本的な解法の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 物理 (13～17)												
13) 力学に関する基本的な概念、法則の理解と応用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
14) 電磁気学に関する法則などの理解と応用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
15) 熱・温度に関する法則などの理解と応用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
16) 特殊相対論と古典的力学との相違点の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
17) 量子力学に関する基本的な概念の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□

-7-

	学士 課程				修士 課程				博士 課程			
	非 重 視 に し て い る	ど い ち ら な い も	重 い 視 し て	身 に つ い て い な い	非 重 視 に し て い る	ど い ち ら な い も	重 い 視 し て	身 に つ い て い な い	非 重 視 に し て い る	ど い ち ら な い も	重 い 視 し て	身 に つ い て い な い
➤ 化学 (18～22)	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
18) 原子の構成に関する概念の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
19) 原子間の結びつきなどに関する概念の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
20) 化学反応に関する概念の理解と活用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
21) 無機化合物と有機化合物の概念の理解と活用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
22) 物質の構造・性質、光の特徴に関する概念の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 情報リテラシー (23～25)	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
23) 情報の基本的な概念とコンピュータ処理の役割の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
24) 情報伝達の方法と社会的責任などの理解とインターネットの実践的使用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
25) プログラミング言語の理解と簡単なプログラムの作成	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 工学基礎 (26～28)	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
26) 機械工学・電子回路の基本的な概念の理解と活用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
27) 工学分野に共通した基礎原理を理解するための実験実施と報告書の作成	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
28) 数値計算の基礎知識とアルゴリズムの理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□

-8-

		学士 課程				修士 課程				博士 課程									
		非重 常視 に て い る	ど い え な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い	非重 常視 に て い る	ど い え な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い	非重 常視 に て い る	ど い え な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い						
● 「電気・電子分野」専門科目 (29～46)																			
29)	複素数やフェーザを用いた回路解析手法の理解と応用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
30)	微分方程式の解法やラプラス変換を用いた回路の過渡解析手法の理解と応用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
31)	実効値、電力、力率の概念の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
32)	各種の回路解析手法を用いた簡単な回路の設計	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
33)	電磁気現象に関する支配方程式の物理的解釈	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
34)	電磁気現象に関する支配方程式を用いた簡単な解析	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
35)	電気抵抗、インダクタンス、キャパシタンスに関する電磁気学的現象を基礎とした理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
36)	各種計測機器の原理の理解と、それらを適切に使用した測定の実施	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
37)	制御理論に関する基礎的事項の理解と、それを用いた簡単な制御系の設計	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
38)	各種半導体デバイスの役割と応用に関する理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐

		学士 課程				修士 課程				博士 課程			
		非重 常視 に て い る	ど い え な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い	非重 常視 に て い る	ど い え な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い	非重 常視 に て い る	ど い え な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い
39)	代表的な半導体デバイスの動作原理の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
40)	増幅回路、発振回路、オペアンプ応用回路などのアナログ電子回路の基礎的事項の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
41)	論理回路やデジタル演算回路に関する基礎的事項の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
42)	変調・復調や有線・無線通信方式に関する基礎的事項の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
43)	デジタル信号処理やデジタル通信に関する基礎的事項の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
44)	発電、変電、送配電を担う各種機器とその機能の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
45)	モータ、発電機、変圧器などの代表的な電気機器の原理、特性、構造に関する理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
46)	電気電子工学に関する簡単な実験の計画立案、実施、結果の解析および考察	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐

問 3-2 最近の卒業生・修了者は、以前（およそ 5～10 年前）の卒業生・修了者と比較して変わったと感じますか。下表の各項目について、「学部卒業生」「修士修了生」「博士修了生」ごとにお答えください。（○はそれぞれ一つ）

※ 着任されて間もないなどの事情によりご判断が難しい場合は、ご回答いただかなくて結構です。その場合、「わからない」欄の□にチェックをつけてください。

		学部 卒業生					修士 修了者					博士 修了者							
		以前より 優れている	どちら とも	劣 っている	わ か ら な い		以前より 優れている	どちら とも	劣 っている	わ か ら な い		以前より 優れている	どちら とも	劣 っている	わ か ら な い				
		▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼							
1)	工学系共通基礎科目「基礎数学」 ※ 前問の項目 1～4 のイメージ	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
2)	工学系共通基礎科目「専門指向型数学」 ※ 前問の項目 5～12 のイメージ	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
3)	工学系共通基礎科目「物理」 ※ 前問の項目 13～17 のイメージ	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
4)	工学系共通基礎科目「化学」 ※ 前問の項目 18～22 のイメージ	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
5)	工学系共通基礎科目「情報リテラシー」 ※ 前問の項目 23～25 のイメージ	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
6)	工学系共通基礎科目「工学基礎」 ※ 前問の項目 26～28 のイメージ	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
7)	「電気・電子分野」専門科目 ※ 前問の項目 29～46 のイメージ	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐

－11－

問 3-3 卒業研究、修士研究、博士研究に関する貴学科・専攻等のお考えをお聞きます。あてはまるものに○をつけてください。（○はそれぞれ一つ）

	卒業研究			修士研究			博士研究			
	そう思う	どちらでもない	そう思わない	そう思う	どちらでもない	そう思わない	そう思う	どちらでもない	そう思わない	
	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
1) これらの研究に取り組むことによって、専門分野を深く掘り下げ、その分野に対する理解、知識などの専門性が培われる	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) これらの研究を行う過程で、文献調査、研究計画の立案、結果の考察などを通して情報収集力、課題解決能力などが培われる	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3) これらの研究は、大学の人材育成にとって非常に重要である	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4) これらの研究は、その分野の研究発展にとって非常に重要である	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

問 3-4 工学系科目について、ご意見等がございましたらご自由にお書きください。

－12－

4. 産学連携についてお聞きします

問 4-1 産学連携に関する下表の各項目について、貴学科・専攻等として、①どの程度重視しているか、②実施したことはあるか、③今後の実施意向を各々お答えください（○はそれぞれ一つ）。また、下表にない項目で重要とお考えのことがありましたら、「その他」欄にご記入ください。

※ 「③今後の実施意向」についても、実施経験の有無に関わらず、全員がお答えください。

	①重視度			②実施経験		③今後の実施意向				
	非重視 している	どちら でもない も	重視 している	数多く 実施 している	実施 したこと はない	積極 的に したい	どちら でもない も	実施 した く		
	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		
1) 企業からの博士課程学生（社会人ドクター）の受入	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) 学生の企業におけるインターンシップ	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3) 企業との連携授業科目の設置	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4) 企業実務者の非常勤講師としての採用	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5) 企業実務経験者の専任教員としての採用	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6) 企業実務者のカリキュラム（教育課程）検討への参加	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7) 企業の資金による寄附講座の設置	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8) 企業との共同研究、受託研究、奨学寄附金の受入	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9) 企業からの外部評価、アドバイザー等としての参画	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10) 大学教員の企業への転職	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
その他（										）

-13-

5. 人材の減少が懸念される分野についてお聞きします

問 5-1 下表の各分野では、人材が減少しているといわれています。貴学科・専攻等における当該分野の人材育成について、以下の手順でお答えください。

①：貴学科・専攻等に「まったく関連がない」場合、□にチェックを入れてください。その場合、②～④は答えいただく必要がなくなります。

②③：「まったく関連がない」欄にチェックがないものすべてにご回答ください。

④：③で4～5を選択した場合のみお答えください。ただし、③だけでなく②でも4～5を選択している場合はお答えいただく必要がなくなります。

	① まったく 関連が ない	② 以前、当該分野の 人材育成を			③ 現在、当該分野の 人材育成を			④ 人材育成を行っていない理由 (該当欄の□にチェックを入れる)				
		十分 分つ てい た	どい ち え ら ない も	ま 行 つ た く い ない	十分 分つ てい る	どい ち え ら ない も	ま 行 つ た く い ない	予算 削減	教員 数の 削減	担当 教員 が いない	社会 の ニーズ が	(自由記入 その他)
		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
1) 冶金・金属工学分野	☐	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	()
2) 化学工学分野	☐	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	()
3) 材料強度研究分野 (鍛造、圧延)	☐	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	()
4) 強電系分野	☐	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	()
5) 応用数学系分野	☐	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	()
6) 地盤・地質工学分野	☐	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	()
7) 原子力工学分野	☐	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	()

問 5-2 人材の減少が懸念される分野（表中の7分野以外を含む）について、ご意見等がございましたらご自由にお書きください。

-14-

6. 今後の産業界に必要な人材に関する考えをお聞きます

問 6-1 技術革新、グローバル化の進展に伴い、必要とする能力、資質も変化してきています。貴学科・専攻等のお考えをお聞きます。

- 1) 今後、日本の産業競争力を高めるためにとくに重要と貴学科・専攻等がお考えの項目を選び、○をつけてください。(○はいくつでも)

ア. 語学力	イ. コミュニケーション能力	ウ. 協調性・柔軟性	エ. チームワーク能力
オ. リーダーシップ能力	カ. 責任感・使命感	キ. チャレンジ精神	ク. 主体性・積極性
ケ. 課題解決力	コ. 倫理観	サ. 基礎的な知識	シ. 高度な専門性
ス. 日本人としてのアイデンティティ	セ. その他 ()		

- 2) 上記 1) で選んでいた中で、もっとも重要とお考えの項目を重要な順に 1 位から 3 位までを選び、カッコ内にカタカナをご記入ください。

重要な順→	1 位※ (必須)	2 位	3 位
回答欄	()	()	()

※ 1 位は必ずご記入ください。



アンケートはこれで終了です。ご協力いただき、まことにありがとうございました！

この調査に関するご意見・ご感想などがございましたら、ご自由にお書きください。

大学対象調査票-「機械」関連分野（問3-1）

2. 機械

3. 工学系科目（機械分野）についてお聞きします

問3-1, 3-2, 3-3：貴学科・専攻等に未設置の課程については、お答えいただかなくて結構です。

問3-1 貴学科・専攻等では、どのような知識や能力を重視していますか。また、卒業・修了時の学生に「とくに身についていない」と感じるものはありますか。下表の各項目について、「学士課程」「修士課程」「博士課程」ごとにお答えください。（○はそれぞれ一つ）

※ 学生にとくに身についていないと感じる知識・能力があれば、「身についていない」欄の□にチェックをつけてください。

	学士 課程				修士 課程				博士 課程									
	非重視 に て い る	ど い ち ら な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い	非重視 に て い る	ど い ち ら な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い	非重視 に て い る	ど い ち ら な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い						
● 工学系共通基礎科目																		
➤ 基礎数学（1～4）																		
1) 微分積分の概念の理解と活用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
2) 線形代数の概念の理解と応用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
3) 常微分方程式に関する基本的な概念の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
4) 確率・統計の基本的な概念の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
➤ 専門指向型数学（5～12）																		
5) ベクトル・スカラーの概念の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
6) 複素数、複素平面などの概念の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
7) 偏微分方程式の概念と方程式の表す様々な物理現象の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
8) フーリエ解析・ラプラス変換の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐

-6-

2. 機械

	学士 課程				修士 課程				博士 課程									
	非重視 に て い る	ど い ち ら な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い	非重視 に て い る	ど い ち ら な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い	非重視 に て い る	ど い ち ら な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い						
9) 確率過程および待ち行列理論の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
10) 離散数学の基本的な概念の理解と活用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
11) システムの数学モデル化と具体的問題への適用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
12) 数値計算に関する基本的な解法の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
➤ 物理（13～17）																		
13) 力学に関する基本的な概念、法則の理解と応用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
14) 電磁気学に関する法則などの理解と応用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
15) 熱・温度に関する法則などの理解と応用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
16) 特殊相対論と古典的力学との相違点の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
17) 量子力学に関する基本的な概念の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
➤ 化学（18～22）																		
18) 原子の構成に関する概念の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
19) 原子間の結びつきなどに関する概念の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
20) 化学反応に関する概念の理解と活用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐

-7-

	学士 課程				修士 課程				博士 課程									
	非重視 している	どちら もない	重視 してい て	身 につい ていな い	非重視 している	どちら もない	重視 してい て	身 につい ていな い	非重視 している	どちら もない	重視 してい て	身 につい ていな い						
	▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼							
21) 無機化合物と有機化合物の概念の理解と活用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
22) 物質の構造・性質、光の特徴に関する概念の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 情報リテラシー (23～25)																		
23) 情報の基本的な概念とコンピュータ処理の役割の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
24) 情報伝達の概念と社会的責任などの理解とインターネットの実践的使用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
25) プログラミング言語の理解と簡単なプログラムの作成	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 工学基礎 (26～28)																		
26) 機械工学・電子回路の基本的な概念の理解と活用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
27) 工学分野に共通した基礎原理を理解するための実験実施と報告書の作成	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
28) 数値計算の基礎知識とアルゴリズムの理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
● 「機械分野」専門科目 (29～44)																		
29) 材料力学、機械力学、流体力学、熱力学の4力学の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
30) 機械製図から機械要素や機械構造の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□

		学士 課程					修士 課程					博士 課程					
		非重視 している	どちら もない	重視 して	身につ いてい ない		非重視 している	どちら もない	重視 して	身につ いてい ない		非重視 している	どちら もない	重視 して	身につ いてい ない		
		▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼	
31)	機械要素や機械構造から機械製図面の作図	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
32)	機械要素の理解	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
33)	加工生産工学の理解	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
34)	制御メカトロニクスの理解	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
35)	先端科学材料の知識	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
36)	燃焼工学の理解と燃焼機械の知識	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
37)	伝熱工学の理解	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
38)	3D-CAD ソフトウェアを用いた機械部品の描画	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
39)	機械工学の産業実例の知識	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
40)	医療機器の知識	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
41)	マイクロデバイスの知識	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
42)	エネルギーシステム、航空機、鉄道車両など具 体的な機械システムの知識	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
43)	ものづくりを主眼に置いた PBL の経験	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
44)	機械工学に関するベンチャー企業の経営マインド	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			

大学対象調査票-「建築」関連分野（問3-1）

3_建築

3. 工学系科目（建築分野）についてお聞きします

問3-1、3-2、3-3：貴学科・専攻等に未設置の課程については、お答えいただくなくて結構です。

問3-1 貴学科・専攻等では、どのような知識や能力を重視していますか。また、卒業・修了時の学生に「とくに身につけていない」と感じるものはありますか。

下表の各項目について、「学士課程」「修士課程」「博士課程」ごとにお答えください。（○はそれぞれ一つ）

※ 学生にとくに身につけていないと感じる知識・能力があれば、「身につけていない」欄の□にチェックをつけてください。

	学士 課程				修士 課程				博士 課程			
	非重視 にしている	どちら とも	重視 しない	身につ いていない	非重視 にしている	どちら とも	重視 しない	身につ いていない	非重視 にしている	どちら とも	重視 しない	身につ いていない
● 工学系共通基礎科目												
➤ 基礎数学（1～4）												
1) 微分積分の概念の理解と活用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
2) 線形代数の概念の理解と応用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
3) 常微分方程式に関する基本的な概念の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
4) 確率・統計の基本的な概念の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 専門指向型数学（5～9）												
5) ベクトル・スカラーの概念の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
6) 複素数、複素平面などの概念の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
7) 偏微分方程式の概念と方程式の表す様々な物理現象の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□

-6-

3_建築

	学士 課程				修士 課程				博士 課程			
	非重視 にしている	どちら とも	重視 しない	身につ いていない	非重視 にしている	どちら とも	重視 しない	身につ いていない	非重視 にしている	どちら とも	重視 しない	身につ いていない
8) フーリエ解析・ラプラス変換の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
9) 確率過程および待ち行列理論の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 物理（10、11）												
10) 力学に関する基本的な概念、法則の理解と応用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
11) 電磁気学に関する法則などの理解と応用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 化学（12、13）												
12) 原子の構成に関する概念の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
13) 化学反応に関する概念の理解と活用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 情報リテラシー（14～16）												
14) 情報の基本的な概念とコンピュータ処理の役割の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
15) 情報伝達と社会的責任などの理解とインターネットの実践的使用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
16) プログラミング言語の理解と簡単なプログラムの作成	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 工学基礎（17）												
17) 機械工学・電子回路の基本的な概念の理解と活用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□

-7-

	学士 課程				修士 課程				博士 課程			
	非重視 している	どちら でもない	重視 して	身 について いない	非重視 している	どちら でもない	重視 して	身 について いない	非重視 している	どちら でもない	重視 して	身 について いない
● 「建築分野」専門科目 (18～37)												
18) 基本計画図面の読解と説明	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
19) 基本計画図面の描画 (CADを含む) と模型作成	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
20) 施工図面の読解と説明	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
21) 基本的な施設に関する建築計画の要点の説明	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
22) 都市の構造と当該建築計画の親和性の認識	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
23) 建築の歴史と当該建築計画の妥当性の認識	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
24) 採光、気流、温熱、音などの建築環境の理解	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
25) 各種建築環境の要求に対する適切な計画立案	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
26) 建築設備計画の要点の把握と適切な計画立案	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
27) 静定構造物の構造力学の理解と応用	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
28) 二層構造物の構造力学の理解と応用	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□

	学士 課程				修士 課程				博士 課程			
	非重視 している	どちら でもない	重視 して	身 について いない	非重視 している	どちら でもない	重視 して	身 について いない	非重視 している	どちら でもない	重視 して	身 について いない
29) 許容応力度設計の意味の把握と構造計算過程の理解	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
30) 鉄筋コンクリート造構造物の特徴の理解と配筋計画	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
31) 鉄骨造構造物の特徴の理解と部材断面計算	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
32) 基礎の種類ならびに構法の理解と説明	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
33) 各種建築材料の特性の理解と説明	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
34) 地震と地震動の特性の理解と構造物の振動	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
35) 各種建築構法の特徴の把握と説明	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
36) 建築施工に関わる各種関係者の役割の理解	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
37) 建築法規の理解	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□

大学対象調査票-「土木」関連分野（問3-1）

4土木

3. 工学系科目（土木分野）についてお聞きします

問3-1、3-2、3-3：貴学科・専攻等に未設置の課程については、お答えいただかなくて結構です。

問3-1 貴学科・専攻等では、どのような知識や能力を重視していますか。また、卒業・修了時の学生に「とくに身につけていない」と感じるものはありますか。

下表の各項目について、「学士課程」「修士課程」「博士課程」ごとにお答えください。（○はそれぞれ一つ）

※ 学生にとくに身につけていないと感じる知識・能力があれば、「身につけていない」欄の□にチェックをつけてください。

	学士 課程				修士 課程				博士 課程			
	非重視 に て い る	ど い ち ら な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い	非重視 に て い る	ど い ち ら な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い	非重視 に て い る	ど い ち ら な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
● 工学系共通基礎科目												
➤ 基礎数学（1～4）												
1) 微積分の概念の理解と活用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
2) 線形代数の概念の理解と応用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
3) 常微分方程式に関する基本的な概念の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
4) 確率・統計の基本的な概念の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 専門指向型数学（5～9）												
5) ベクトル・スカラーの概念の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
6) 複素数、複素平面などの概念の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
7) 偏微分方程式の概念と方程式の表す様々な物理現象の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□

-6-

4土木

	学士 課程				修士 課程				博士 課程			
	非重視 に て い る	ど い ち ら な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い	非重視 に て い る	ど い ち ら な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い	非重視 に て い る	ど い ち ら な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
8) フーリエ解析・ラプラス変換の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
9) 確率過程および待ち行列理論の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 物理（10、11）												
10) 力学に関する基本的な概念、法則の理解と応用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
11) 電磁気学に関する法則などの理解と応用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 化学（12、13）												
12) 原子の構成に関する概念の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
13) 化学反応に関する概念の理解と活用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 情報リテラシー（14～16）												
14) 情報の基本的な概念とコンピュータ処理の役割の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
15) 情報伝達の概念と社会的責任などの理解とインターネットの実践的使用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
16) プログラミング言語の理解と簡単なプログラムの作成	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 工学基礎（17）												
17) 機械工学・電子回路の基本的な概念の理解と活用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□

-7-

		学士 課程				修士 課程				博士 課程									
		非重視 に している	どちら もない	重視 しない	身 について いない	非重視 に している	どちら もない	重視 しない	身 について いない	非重視 に している	どちら もない	重視 しない	身 について いない						
● 「土木分野」専門科目（18～37）																			
18)	コンクリートや鉄鋼の材料的特徴と特性に関する理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
19)	限界状態設計法と許容応力度設計法に対する理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
20)	曲げモーメントを受ける長方形断面のはり部材の終局限界状態設計	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
21)	品質管理、原価管理、工程管理、安全衛生管理、環境管理の仕組みの理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
22)	静定構造物を支える支点や対応する反力の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
23)	トラスに生じる部材応力の理解と断面設計	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
24)	橋梁の構成、種類およびその特徴の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
25)	橋梁の各種部材の設計法の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
26)	はりの有限変位理論と幾何学的非線形問題の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
27)	土の工学的分類の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐

		学士 課程				修士 課程				博士 課程							
		非重視 に している	どちら とも	重視 ない て	身 につ いて ない	非重視 に している	どちら とも	重視 ない て	身 につ いて ない	非重視 に している	どちら とも	重視 ない て	身 につ いて ない				
		▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼					
28)	構造物に作用する土圧や地震時の土圧の理解	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
29)	半無限斜面の安定解析や円弧すべり機構を仮定した安定解析	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
30)	ベルヌーイの定理の理解と計算	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
31)	開水路における非定常流の基礎方程式の理解	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
32)	三角測量の原理と三角網の種類理解	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
33)	土木構造物の製図に必要な図法と規約の理解と描画	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
34)	地域・都市交通計画の基本概念についての理解	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
35)	交通流、交通量の特性、交通容量の理解	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
36)	下水道の計画、構成の理解と計算	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
37)	環境影響評価の目的と現状の理解	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			

大学対象調査票-「化学・材料」関連分野（問3-1）

5_化学・材料

3. 工学系科目（化学・材料分野）についてお聞きします

問3-1、3-2、3-3：貴学科・専攻等に未設置の課程については、お答えいただく必要はありません。

問3-1 貴学科・専攻等では、どのような知識や能力を重視していますか。また、卒業・修了時の学生に「とくに身につけていない」と感じるものはありますか。下表の各項目について、「学士課程」「修士課程」「博士課程」ごとにお答えください。（○はそれぞれ一つ）

※ 学生にとくに身につけていないと感じる知識・能力があれば、「身につけていない」欄の□にチェックをつけてください。

	学士 課程				修士 課程				博士 課程			
	非重視 している	どちら でもない	重視 している	身 につけて いない	非重視 している	どちら でもない	重視 している	身 につけて いない	非重視 している	どちら でもない	重視 している	身 につけて いない
● 工学系共通基礎科目												
➤ 基礎数学（1～4）												
1) 微積分の概念の理解と活用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
2) 線形代数の概念の理解と応用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
3) 常微分方程式に関する基本的な概念の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
4) 確率・統計の基本的な概念の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 専門指向型数学（5～8）												
5) ベクトル・スカラーの概念の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
6) 複素数、複素平面などの概念の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
7) 偏微分方程式の概念と方程式の表す様々な物理現象の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
8) フーリエ解析・ラプラス変換の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□

-6-

5_化学・材料

	学士 課程				修士 課程				博士 課程			
	非重視 している	どちら でもない	重視 している	身 につけて いない	非重視 している	どちら でもない	重視 している	身 につけて いない	非重視 している	どちら でもない	重視 している	身 につけて いない
➤ 物理（9～12）												
9) 力学に関する基本的な概念、法則の理解と応用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
10) 電磁気学に関する法則などの理解と応用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
11) 熱・温度に関する法則などの理解と応用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
12) 量子力学に関する基本的な概念の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 情報リテラシー（13～15）												
13) 情報の基本的な概念とコンピュータ処理の役割の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
14) 情報伝達と社会的責任などの理解とインターネットの実践的使用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
15) プログラミング言語の理解と簡単なプログラムの作成	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 工学基礎（16～18）												
16) 機械工学・電子回路の基本的な概念の理解と活用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
17) 工学分野に共通した基礎原理を理解するための実験実施と報告書の作成	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
18) 数値計算の基礎知識とアルゴリズムの理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□

-7-

	学士 課程				修士 課程				博士 課程			
	非重 常視 に て い る	ど い え な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い	非重 常視 に て い る	ど い え な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い	非重 常視 に て い る	ど い え な い も	重 い 視 な い て	身 に つ い て い な い
● 「化学・材料分野」専門科目 (19～29)												
19) 有機化学：構造と結合、官能基と化学的性質の 関係の理解、問題解決への適用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
20) 無機化学：元素・周期表・化学的性質の関係の体 系的な理解、問題解決への適用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
21) 物理化学：熱力学、化学平衡、相変化、状態方 程式、分子間力、結晶構造、界面現象の理解、問 題解決への適用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
22) 分析化学：酸塩基反応、錯形成反応、沈殿反応 等に基づく定量法、基礎的な機器分析法の体系的 な理解、問題解決への適用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
23) 化学工学：物質・エネルギーの収支計算、流体の 流動・混合状態、伝熱・分離操作原理の体系的な 理解、問題解決への適用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
24) 反応工学：反応速度の定量的解析法、反応装置 の設計と操作法の体系的な理解、問題解決への 適用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
25) 高分子化学、薬化学、生化学：各分野の基礎知識、 それらの問題解決への利用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
26) 材料化学、電気化学：各分野の基礎知識、それら の課題解決への利用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
27) 光化学、界面化学：各分野の基礎知識、それら の課題解決への利用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
28) 化学熱力学、移動現象論、分離工学：各分野の 基礎知識、それらの課題解決への利用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
29) エネルギー工学、プロセスシステム工学：各分 野の基礎知識、それらの課題解決への利用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐

大学対象調査票-「情報・通信」関連分野（問3-1）

6_情報・通信

3. 工学系科目（情報・通信分野）についてお聞きします

問3-1, 3-2, 3-3：貴学科・専攻等に未設置の課程については、お答えいただかなくて結構です。

問3-1 貴学科・専攻等では、どのような知識や能力を重視していますか。また、卒業・修了時の学生に「とくに身につけていない」と感じるものはありますか。

下表の各項目について、「学士課程」「修士課程」「博士課程」ごとにお答えください。（○はそれぞれ一つ）

※ 学生にとくに身につけていないと感じる知識・能力があれば、「身につけていない」欄の□にチェックをつけてください。

	学士 課程				修士 課程				博士 課程									
	非重視 している	どちら もない	重視 してい て	身につ いてい ない	非重視 している	どちら もない	重視 してい て	身につ いてい ない	非重視 している	どちら もない	重視 してい て	身につ いてい ない						
● 工学系共通基礎科目																		
➤ 基礎数学（1～3）																		
1) 微分積分の概念の理解と活用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
2) 線形代数の概念の理解と応用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
3) 常微分方程式に関する基本的な概念の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
➤ 専門指向型数学（4～7）																		
4) ベクトル・スカラーの概念の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
5) 偏微分方程式の概念と方程式の表す様々な物理現象の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
6) フーリエ解析・ラプラス変換の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
7) 数値計算に関する基本的な解法の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐

-6-

6_情報・通信

	学士 課程				修士 課程				博士 課程									
	非重視 している	どちら もない	重視 してい て	身につ いてい ない	非重視 している	どちら もない	重視 してい て	身につ いてい ない	非重視 している	どちら もない	重視 してい て	身につ いてい ない						
➤ 物理（8～11）																		
8) 力学に関する基本的な概念。法則の理解と応用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
9) 電磁気学に関する法則などの理解と応用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
10) 熱・温度に関する法則などの理解と応用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
11) 量子力学に関する基本的な概念の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
➤ 化学（12）																		
12) 原子の構成に関する概念の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
➤ 情報リテラシー（13）																		
13) 情報伝達と社会的責任などの理解とインターネットの実践的使用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
➤ 工学基礎（14）																		
14) 工学分野に共通した基礎原理を理解するための実験実施と報告書の作成	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐

-7-

	学士 課程				修士 課程				博士 課程										
	非重視 している	どちら もない	重視 しない	身 について いない	非重視 している	どちら もない	重視 しない	身 について いない	非重視 している	どちら もない	重視 しない	身 について いない							
● 「情報・通信分野」専門科目 (15～34)																			
15)	各種オートマトン・形式言語の定義や概念	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
16)	情報伝送の基礎理論 (情報量の定義, 情報源／通信路符号化)	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
17)	通信路符号化の基礎理論 (ブロック符号, 巡回符号, 畳み込み符号)	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
18)	回路理論 (直流／交流回路の性質, 各種定理, 定常／過渡現象解析)	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
19)	信号処理の基礎理論 (信号解析法, 変復調方式, 符号間干渉)	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
20)	オペレーションズ・リサーチ (線形／非線形／整数計画法, グラフ理論, 待ち行列理論)	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
21)	確率論・確率過程, 統計学, 時系列解析	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
22)	基本データ構造 (配列, リスト, スタックなど) と操作技術 (ヒープ, ソーティングなど)	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
23)	手続き型言語 (C など) によるプログラム作成	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
24)	オブジェクト指向型言語 (Java など) によるプログラム作成	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐

		学士 課程				修士 課程				博士 課程			
		非重視 している	どちら とも	重視 して	身 について いない	非重視 している	どちら とも	重視 して	身 について いない	非重視 している	どちら とも	重視 して	身 について いない
25)	スクリプト言語（Perl, Python など）によるプログラム作成	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
26)	マークアップ言語（HTML など）によるプログラム作成	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
27)	ソケット通信とネットワークプログラミング	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
28)	コンピュータの基本的な原理、構造、動作	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
29)	オペレーティングシステムの種類と特徴、代表的な機能	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
30)	コンピュータネットワークの基本プロトコル（TCP/IP）	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
31)	無線通信システム、光通信システムの構成と仕組み	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
32)	マルチメディア技術（音声／画像符号化、CG など）	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
33)	情報セキュリティの概念と関連する基礎理論（暗号、認証）	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
34)	ネットワークセキュリティ対策技術と運用能力	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□

大学対象調査票-「バイオ」関連分野（問3-1）

7_バイオ

3. 工学系科目（バイオ分野）についてお聞きします

問3-1、3-2、3-3：貴学科・専攻等に未設置の課程については、お答えいただく必要はありません。

問3-1 貴学科・専攻等では、どのような知識や能力を重視していますか。また、卒業・修了時の学生に「とくに身につけていない」と感じるものはありますか。下表の各項目について、「学士課程」「修士課程」「博士課程」ごとにお答えください。（○はそれぞれ一つ）

※ 学生にとくに身につけていないと感じる知識・能力があれば、「身につけていない」欄の□にチェックをつけてください。

	学士 課程				修士 課程				博士 課程			
	非重視 している	どちら とも	重視 してい る	身 につ いて い ない	非重視 している	どちら とも	重視 してい る	身 につ いて い ない	非重視 している	どちら とも	重視 してい る	身 につ いて い ない
● 工学系共通基礎科目												
➤ 基礎数学（1～4）												
1) 微分積分の概念の理解と活用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
2) 線形代数の概念の理解と応用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
3) 常微分方程式に関する基本的な概念の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
4) 確率・統計の基本的な概念の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 専門指向型数学（5）												
5) ベクトル・スカラーの概念の理解と計算	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 物理（6～8）												
6) 力学に関する基本的な概念、法則の理解と応用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
7) 電磁気学に関する法則などの理解と応用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□

-6-

7_バイオ

	学士 課程				修士 課程				博士 課程			
	非重視 している	どちら とも	重視 してい る	身 につ いて い ない	非重視 している	どちら とも	重視 してい る	身 につ いて い ない	非重視 している	どちら とも	重視 してい る	身 につ いて い ない
8) 熱・温度に関する法則などの理解と応用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 情報リテラシー（9～11）												
9) 情報の基本的な概念とコンピュータ処理の役割の理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
10) 情報伝達の概念と社会的責任などの理解とインターネットの実践的使用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
11) プログラミング言語の理解と簡単なプログラムの作成	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
➤ 工学基礎（12～14）												
12) 機械工学・電子回路の基本的な概念の理解と活用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
13) 工学分野に共通した基礎原理を理解するための実験実施と報告書の作成	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
14) 数値計算の基礎知識とアルゴリズムの理解	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
● 「バイオ分野」専門科目（15～29）												
15) 有機化学：構造と結合、官能基と化学的性質の理解、問題解決への適用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
16) 無機化学：元素・周期表・化学的性質の体系的な理解、問題解決への適用	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□

-7-

		学士 課程				修士 課程				博士 課程			
		非重視 している	どちら とも	重視 して	身 について いない	非重視 している	どちら とも	重視 して	身 について いない	非重視 している	どちら とも	重視 して	身 について いない
17)	物理化学：熱力学、化学平衡、相変化、状態方程式、分子間力、結晶構造、界面現象の理解、問題解決への適用	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
18)	生化学：生命を構成する物質の特性と、生命における物質・エネルギー代謝の基本的原理の理解、問題解決への適用	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
19)	分子生物学：遺伝子の転写・翻訳、組換え、発現制御機構（原核生物）、解析技術の基礎の理解、問題解決への適用	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
20)	細胞・微生物学：生物の分類、細胞の増殖・分化・情報伝達、微生物培養等に関わる基礎の理解、問題解決への適用	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
21)	生物化学工学：バイオ化学プロセスの収支計算、伝熱・分離操作、リアクターの設計・制御、酵素利用に関わる基礎の理解、問題解決への適用	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
22)	高分子化学、薬化学：各分野の基礎知識、それらの問題解決への適用	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□

		学士 課程				修士 課程				博士 課程			
		非重視 している	どちら とも	重視 して	身 について いない	非重視 している	どちら とも	重視 して	身 について いない	非重視 している	どちら とも	重視 して	身 について いない
23)	材料化学、電気化学：各分野の基礎知識、それらの課題解決への利用	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
24)	光化学、界面化学：各分野の基礎知識、それらの課題解決への利用	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
25)	環境化学、分析実験技術：各分野の基礎知識、それらの課題解決への利用	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
26)	分子生物学、細胞工学、遺伝子工学：各分野の基礎知識、それらの課題解決への利用	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
27)	タンパク質工学：真核生物の遺伝子発現制御機構、遺伝子組換えによるタンパク質生産技術、種々の遺伝子解析技術の理解、それらの課題解決への利用	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
28)	細胞・微生物学の分子論的理解：微生物多様性、動植物細胞の構造、細胞内物質移動、細胞の増殖・分化・情報伝達等を分子論的な理解、それらの課題解決への利用	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□
29)	バイオリアクター、酵素工学、バイオセパレーション：各分野の基礎知識、それらの課題解決への利用	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□	▼	▼	▼	□

企業対象調査票-「電気・電子」関連分野の例

文部科学省「理工系プロフェッショナル教育推進委託事業」
「工学分野における理工系人材育成の在り方に関する調査研究」アンケート調査
「電気・電子」関連分野

平成 28 年 1 月

■ 記入要領

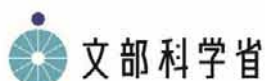
- (1) 理工系新卒者を受け入れている貴社技術部門（「電気・電子」関連分野）の方がお答えください。

本調査は、「電気・電子」関連分野の他、「機械」「建築」「土木」「化学・材料」「情報・通信」「バイオ」の各分野に対しても行っています。「電気・電子」に特有の設問は、P.9～10にある「電気・電子分野専門科目」のみで、その他は各分野共通です。

各社への分野の割り当ては、総務省の日本標準産業分類を元に行いましたが、貴部門が取り組んでおられる主な分野とまったく関連しない分野の調査票をお送りしている可能性もあります。

その場合、「電気・電子」関連分野に特有の設問はお答えにならなくても結構ですが、その他の設問にはお答えいただきますようお願い申し上げます。その際、その他の設問における「電気・電子」を貴部門が取り組んでおられる分野に読み替えてお答えください。

- (2) 本調査では、基本的に、貴部門としてのお考えをお聞かせしていますが、回答しにくい設問に関しては、回答者ご自身のご意見でも結構です。
- (3) 調査票は無記名です。ご記入日現在の状況をお答えください。
- (4) 問 1-1 から問 6-1 まで順番に、ご記入もれのないようお答えください。



■ ご記入後のご返送について

- ◇ ご記入いただいた調査票は、同封の封筒にてご返送ください。（切手不要）
- ◇ まことに勝手ではございますが、**1 月 15 日（金）までに、ポストにご投函**いただきますようお願い申し上げます。

■ 調査内容に関するお問い合わせ先

- ◇ 千葉大学
「工学分野における理工系人材育成の在り方に関する調査研究実行委員会」
千葉大学大学院工学研究科 調査研究事業推進室
〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町 1-33
電話 : 043-290-3067
メール : kougaku-jinzai@chiba-u.jp

■ 返送先・調査票の記入方法等のお問い合わせ先

- ◇ 一般社団法人 新情報センター 企画部（担当者：結城，田島）
〒150-0013 東京都渋谷区恵比寿 1-19-15
ウノサワ東急ビル 1 階
電話 : 03-3473-5231 FAX : 03-3473-5353
メール : ikusei@sjc.or.jp



1. あなたご自身および貴部門についてお聞きします

※ 統計的に扱いますので、個々にご迷惑をおかけすることはございません。

問 1-1 あなたご自身について、あてはまるものに○をつけてください。(○はそれぞれ一つ)

1) 貴社 勤続年数	ア. 0～4 年	イ. 5～9 年	ウ. 10～14 年	エ. 15～20 年	オ. 21 年以上
2) ご年齢	ア. 20～30 代	イ. 40 代	ウ. 50 代	エ. 60 代以上	

問 1-2 貴部門についてお答えください。

1) 貴部門の名称	()						
2) 主な取り組み分野 (○は一つ。「イ」の場合は、 2-2)にもお答えください。)	ア. 「電気・電子」関連分野である イ. 「電気・電子」には、まったく関連しない分野である 2-2) もっとも関連の強い分野を1つ選んで○をつけてください。(○は一つ) 1. 機械 2. 建築 3. 土木 4. 化学・材料 5. 情報・通信 6. バイオ 7. その他 ()						
3) 上記 2) の分野出身の新卒者で、 5 年以内に採用した合計人数 (○はそれぞれ一つ)		0 人	1 ～ 10 人	11 ～ 20 人	21 ～ 30 人	31 人以上	
	3-1) 学部卒業者 (学士課程卒業者)	1	2	3	4	5	6
	3-2) 修士卒業者 (修士課程、または博士前期課程修了者)	1	2	3	4	5	6
	3-3) 博士卒業者 (博士課程、または博士後期課程修了者)	1	2	3	4	5	6

1

問 1-3 日本国内の職場における外国人工学系人材の採用について、貴部門の実績、今後のご意向をお答えください。(○はそれぞれ一つ)

※ ②今後の採用意向は、実施経験の有無に関わらず、全員がお答えください。

	① 採用実績 (日本人採用人数に対して)					② 今後の採用意向				
	10%以上	10%未満	5%未満	5%未満	(未採用) 0%	積極的に採用したい	どちらでもない	採用したくない		
1) 海外の理工系大学を卒業・修了した外国人	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) 国内の理工系大学を卒業・修了した外国人	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

問 1-4 貴部門において、社員の専門性を高めるために行っている取り組みの現状についてお答えください。(○はそれぞれ一つ)
また、右表にない取り組みで、数多く実施しているものがありましたら、「その他」欄にご記入ください。

	数多く実施している	実施したことはない
1) 社内の講師による社内研修会・講習会	1 — 2 — 3 — 4	
2) 他社の講師による社内研修会・講習会	1 — 2 — 3 — 4	
3) 大学の講師による社内研修会・講習会	1 — 2 — 3 — 4	
4) 業務現場における教育・研修 (OJT)	1 — 2 — 3 — 4	
5) 社外で開催される研修会・講習会への参加	1 — 2 — 3 — 4	
6) 社外で開催される学術集会への参加	1 — 2 — 3 — 4	
7) 国内の大学・研究所などへの派遣	1 — 2 — 3 — 4	
8) 海外の大学・研究所などへの派遣	1 — 2 — 3 — 4	
9) 中途採用	1 — 2 — 3 — 4	
その他 ()		

2

2. 大学教育に期待していることについてお聞きします

問 2-1、2-2：この5年間で「学部卒業者」「修士修了者」が合計5人以下、「博士修了者」が合計2人以下の場合、該当する列はお答えいただかなくて結構です。

問 2-1 貴部門は、新卒者として受け入れている電気・電子関連分野出身者に対して、どのような知識や能力、経験等を期待されていますか。また、とくに不足していると感じることはありますか。「例」を参考に、「学部卒業者」「修士修了者」「博士修了者」ごとにそれぞれお答えください。（○はそれぞれ一つ）

※ 該当者にとくに不足していると感じる知識・能力・経験等があれば、「不足を感じる」欄の□にチェックをつけてください。

		学部 卒業者				修士 修了者				博士 修了者									
		非期待にしている	どちらでもない	期待しない	不足を感じる	非期待にしている	どちらでもない	期待しない	不足を感じる	非期待にしている	どちらでもない	期待しない	不足を感じる						
		▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼							
例	若い力（体力、気力）	1	2	3	4	5	✓	1	2	3	4	5	✓	1	2	3	4	5	
知識	1) 文系分野も含む幅広い教養	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
	2) 専門分野に関する基礎的知識	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
	3) 専門分野に関する最新の知識と事情	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
	4) 資源や環境の有限性に関する理解	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
専門的な能力	5) 即戦力としてすぐに使える技能	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
	6) 専門分野の知識や情報などを利用して、問題を解決したり、ものを作り出していく能力	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
	7) 自己の専門分野に関連する他の専門分野を俯瞰できる能力	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
	8) 自己の専門分野に関連して、実際の社会の中で解決すべき課題を見出す能力	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
	9) 技術者としての倫理観	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	

3

			学部 卒業者					修士 修了者					博士 修了者						
			非期待にしている	どちらでもない	期待していない	不足を感じている		非期待にしている	どちらでもない	期待していない	不足を感じている		非期待にしている	どちらでもない	期待していない	不足を感じている			
			▼	▼	▼			▼	▼	▼			▼	▼	▼				
一般的な能力	10) グループで仕事をする際のチームワーク能力	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	11) 様々な考えを持つ人たちをまとめるリーダーシップ能力	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	12) 必要な情報や知識を主体的に自分で獲得する能力	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	13) 新しい課題に果敢に取り組むチャレンジ精神	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	14) 将来の社会ニーズの変化に合わせて応用、展開できる基盤的能力	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	15) 考えを適切に伝えるためのプレゼンテーション能力	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	16) 相手の話を丁寧に聴き、自分の意見を分かりやすく伝えるコミュニケーション能力	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
17) 英語など他の言語を使える語学力	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	
経験	18) 企業との共同研究の経験	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	19) 学会等での口頭発表、論文発表の経験	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	20) ボランティア活動などの社会的経験	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	21) 海外大学などへの留学経験	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□
	22) 企業におけるインターンシップの経験	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□	1	2	3	4	5	□

4

問 2-2 最近受け入れた新卒者は、以前（およそ 5～10 年前）の新卒者と比較して変わったと感じますか。下表の各項目について、「学部卒業者」「修士修了者」「博士修了者」ごとにお答えください。（○はそれぞれ一つ）

※ 着任されて間もないなどの事情によりご判断が難しい場合は、お答えいただかなくて結構です。その場合、「わからない」欄の□にチェックをつけてください。

		学部 卒業者					修士 修了者					博士 修了者							
		以前より 優れている ▼	どちらとも いえない ▼	以前より 劣っている ▼	わからない		以前より 優れている ▼	どちらとも いえない ▼	以前より 劣っている ▼	わからない		以前より 優れている ▼	どちらとも いえない ▼	以前より 劣っている ▼	わからない				
1)	「知識」 *前問の項目 1～4 のイメージ	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
2)	「専門的な能力」 *前問の項目 5～9 のイメージ	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
3)	「一般的な能力」 *前問の項目 10～17 のイメージ	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
4)	「経験」 *前問の項目 18～22 のイメージ	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐

問 2-3 大学教育に期待していることについて、ご意見、ご要望等がございましたらご自由にお書きください。

3. 工学系科目（「電気・電子」関連分野）についてお聞きします

問 3-1、3-2、3-3：この5年間で「学部卒業者」「修士修了者」が合計5人以下、「博士修了者」が合計2人以下の場合、該当する列は答えただかなくて結構です。

問 3-1 貴部門は、新卒者として受け入れている電気・電子関連分野出身者に対して、どのような知識や能力を期待されていますか。また、とくに不足していると感じることはありますか。「学部卒業者」「修士修了者」「博士修了者」ごとにそれぞれお答えください。（○はそれぞれ一つ）

※ 該当者にとくに不足していると感じる知識・能力があれば、「不足を感じる」欄の□にチェックをつけてください。

	学部 卒業者					修士 修了者					博士 修了者							
	非期待 している	どちらとも いえない	期待 している	不足を 感じる		非期待 している	どちらとも いえない	期待 している	不足を 感じる		非期待 している	どちらとも いえない	期待 している	不足を 感じる				
● 工学系共通基礎科目																		
➢ 基礎数学（1～4）																		
1) 微積分の概念の理解と活用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
2) 線形代数の概念の理解と応用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
3) 常微分方程式に関する基本的な概念の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
4) 確率・統計の基本的な概念の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
➢ 専門指向型数学（5～12）																		
5) ベクトル・スカラーの概念の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
6) 複素数、複素平面などの概念の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
7) 偏微分方程式の概念と方程式の表す様々な物理現象の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐

		学部 卒業者					修士 修了者					博士 修了者							
		非期待 に している	ど い え な い も	期 待 な い て	不 足 を 感 じ る		非期待 に している	ど い え な い も	期 待 な い て	不 足 を 感 じ る		非期待 に している	ど い え な い も	期 待 な い て	不 足 を 感 じ る				
		▼	▼	▼			▼	▼	▼			▼	▼	▼					
8)	フーリエ解析・ラプラス変換の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
9)	確率過程および待ち行列理論の理解と計算	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
10)	離散数学の基本的な概念の理解と活用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
11)	システムの数学モデル化と具体的問題への適用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
12)	数値計算に関する基本的な解法の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
➤ 物理 (13～17)																			
13)	力学に関する基本的な概念、法則の理解と応用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
14)	電磁気学に関する法則などの理解と応用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
15)	熱・温度に関する法則などの理解と応用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
16)	特殊相対論と古典的力学との相違点の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
17)	量子力学に関する基本的な概念の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐

	学部 卒業者				修士 修了者			博士 修了者										
	非期待 している	どちら でもない	期 待 な い て	不 足 を 感 じ る	非期待 している	どちら でもない	期 待 な い て	不 足 を 感 じ る	非期待 している	どちら でもない	期 待 な い て	不 足 を 感 じ る						
	▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼							
➤ 化学 (18～22)																		
18) 原子の構成に関する概念の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
19) 原子間の結びつきなどに関する概念の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
20) 化学反応に関する概念の理解と活用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
21) 無機化合物と有機化合物の概念の理解と活用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
22) 物質の構造・性質、光の特徴に関する概念の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
➤ 情報リテラシー (23～25)																		
23) 情報の基本的な概念とコンピュータ処理の役割の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
24) 情報伝達の概念と社会的責任などの理解とインターネットの実践的使用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
25) プログラミング言語の理解と簡単なプログラムの作成	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
➤ 工学基礎 (26～28)																		
26) 機械工学・電子回路の基本的な概念の理解と活用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
27) 工学分野に共通した基礎原理を理解するための実験実施と報告書の作成	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
28) 数値計算の基礎知識とアルゴリズムの理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐

		学部 卒業生				修士 修了者				博士 修了者									
		非期待 に して いる	ど い え な い も	期 い 待 な し て	不 足 を 感 じ る	非期待 に して いる	ど い え な い も	期 い 待 な し て	不 足 を 感 じ る	非期待 に して いる	ど い え な い も	期 い 待 な し て	不 足 を 感 じ る						
● 「電気・電子分野」専門科目 (29～46)																			
29)	複素数やフェーザを用いた回路解析手法の理解と応用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
30)	微分方程式の解法やラプラス変換を用いた回路の過渡解析手法の理解と応用	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
31)	実効値、電力、力率の概念の理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
32)	各種の回路解析手法を用いた簡単な回路の設計	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
33)	電磁気現象に関する支配方程式の物理的解釈	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
34)	電磁気現象に関する支配方程式を用いた簡単な解析	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
35)	電気抵抗、インダクタンス、キャパシタンスに関する電磁気学的現象を基礎とした理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
36)	各種計測機器の原理の理解と、それらを適切に使用した測定の実施	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
37)	制御理論に関する基礎的事項の理解と、それを用いた簡単な制御系の設計	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐
38)	各種半導体デバイスの役割と応用に関する理解	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐	1	2	3	4	5	☐

	学部 卒業生				修士 修了者				博士 修了者							
	非期待 している	どちら もない とも	期待 しないで	不足を 感じる	非期待 している	どちら もない とも	期待 しないで	不足を 感じる	非期待 している	どちら もない とも	期待 しないで	不足を 感じる				
	▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼					
39) 代表的な半導体デバイスの動作原理の理解	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
40) 増幅回路、発振回路、オペアンプ応用回路などのアナログ電子回路の基礎的事項の理解	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
41) 論理回路やデジタル演算回路に関する基礎的事項の理解	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
42) 変調・復調や有線・無線通信方式に関する基礎的事項の理解	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
43) デジタル信号処理やデジタル通信に関する基礎的事項の理解	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
44) 発電、変電、送配電を担う各種機器とその機能の理解	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
45) モータ、発電機、変圧器などの代表的な電気機器の原理、特性、構造に関する理解	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
46) 電気電子工学に関する簡単な実験の計画立案、実施、結果の解析および考察	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			

問 3-2 最近受け入れた新卒者は、以前（およそ 5～10 年前）の新卒者と比較して変わったと感じますか。下表の各項目について、「学部卒業者」「修士修了者」「博士修了者」ごとにお答えください。（○はそれぞれ一つ）

※ 着任されて間もないなどの事情によりご判断が難しい場合は、お答えいただくなくて結構です。その場合、「わからない」欄の□にチェックをつけてください。

		学部 卒業者				修士 修了者				博士 修了者							
		以優 前 れ よ り い る	ど い ち え な い も	以劣 前 つ て い る	わ か ら な い	以優 前 れ よ り い る	ど い ち え な い も	以劣 前 つ て い る	わ か ら な い	以優 前 れ よ り い る	ど い ち え な い も	以劣 前 つ て い る	わ か ら な い				
		▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼					
1)	工学系共通基礎科目「基礎数学」 *前問の項目 1～4 のイメージ	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
2)	工学系共通基礎科目「専門指向型数学」 *前問の項目 5～12 のイメージ	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
3)	工学系共通基礎科目「物理」 *前問の項目 13～17 のイメージ	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
4)	工学系共通基礎科目「化学」 *前問の項目 18～22 のイメージ	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
5)	工学系共通基礎科目「情報リテラシー」 *前問の項目 23～25 のイメージ	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
6)	工学系共通基礎科目「工学基礎」 *前問の項目 26～28 のイメージ	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			
7)	「電気・電子分野」専門科目 *前問の項目 29～46 のイメージ	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5			

問 3-3 卒業研究、修士研究、博士研究に関する貴部門のお考えをお聞きます。あてはまるものに○をつけてください。（○はそれぞれ一つ）

		卒業研究			修士研究			博士研究		
		そう思う	どちらとも いえない	思わない	そう思う	どちらとも いえない	思わない	そう思う	どちらとも いえない	思わない
		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
1)	これらの研究に取り組むことによって、専門分野を深く掘り下げ、その分野に対する理解、知識などの専門性が培われる	1－2－3－4－5			1－2－3－4－5			1－2－3－4－5		
2)	これらの研究を行う過程で、文献調査、研究計画の立案、結果の考察などを通して情報収集力、課題解決能力などが培われる	1－2－3－4－5			1－2－3－4－5			1－2－3－4－5		
3)	これらの研究は、大学の人材育成にとって非常に重要である	1－2－3－4－5			1－2－3－4－5			1－2－3－4－5		
4)	これらの研究は、その分野の研究発展にとって非常に重要である	1－2－3－4－5			1－2－3－4－5			1－2－3－4－5		

問 3-4 工学系科目について、ご意見等がございましたらご自由にお書きください。

4. 産学連携についてお聞きします

問 4-1 産学連携に関する下表の各項目について、貴部門として、①どの程度重視しているか、②実施したことはあるか、③今後の実施意向の各々をお答えください。（○はそれぞれ一つ）。また、下表にない項目で重要とお考えのことがありましたら、「その他」欄にご記入ください。

※ ③今後の実施意向は、実施経験の有無に関わらず、全員がお答えください。

	① 重視度			② 実施経験		③ 今後の実施意向				
	非常に重視している	どちらともいえない	重視していない	数多く実施している	実施したことはない	積極的に実施したい	どちらともいえない	実施したくない		
	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		
1) 博士課程学生（社会人ドクター）としての社員の再教育	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) 学生の企業におけるインターンシップ	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3) 大学との連携授業科目の設置	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4) 大学への非常勤講師の派遣	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5) 企業から大学教員への転職	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6) 企業実務者のカリキュラム（教育課程）検討への参加	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7) 貴社の資金による大学への寄附講座の提供	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8) 大学との共同研究、委託研究、奨学寄附金の提供	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9) 大学の外部評価、アドバイザー等としての参画	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10) 大学教員の社員としての採用	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
その他（										）

5. 人材の減少が懸念される分野についてお聞きします

問 5-1 下表の各分野では、人材が減少しているといわれています。貴部門における当該分野の①必要性、および②充足度についてお答えください。

※ 貴部門に「まったく関連がない」場合は①の□にチェックを入れてください。その場合、②、③はお答えいただくことなく結構です。

	① まったく関連がない	② 当該分野の人材を (必要性)			③ 当該分野の人材は (充足度)						
		必要と している ととも	いえない どちらとも	必要と していない まったく	十分に 足りている	いえない どちらとも	非常に 不足している				
		▼	▼	▼	▼	▼	▼				
1) 冶金・金属工学分野	☐	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2) 化学工学分野	☐	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3) 材料強度研究分野 (鑄造、圧延)	☐	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4) 強電系分野	☐	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5) 応用数学系分野	☐	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6) 地盤・地質工学分野	☐	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7) 原子力工学分野	☐	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

問 5-2 人材の減少が懸念される分野（表中の7分野以外を含む）について、ご意見等がございましたらご自由にお書きください。

6. 今後の産業界に必要な人材に関するお考えをお聞きます

問 6-1 技術革新、グローバル化の進展に伴い、必要とする能力、資質も変化してきています。貴部門のお考えをお答えください。

1) 今後、日本の産業競争力を高めるためにとくに重要と貴部門がお考えの項目は何ですか。(〇はいくつでも)

ア. 語学力	イ. コミュニケーション能力	ウ. 協調性・柔軟性	エ. チームワーク能力
オ. リーダーシップ能力	カ. 責任感・使命感	キ. チャレンジ精神	ク. 主体性・積極性
ケ. 課題解決力	コ. 倫理観	サ. 基礎的な知識	シ. 高度な専門性
ス. 日本人としてのアイデンティティ	セ. その他 ()		

2) 上記 1) で選んでいた中で、もっとも重要とお考えの項目を重要な順に 1 位から 3 位までを選び、カッコ内にカタカナをご記入ください。

重要な順→	1 位※ (必須)	2 位	3 位
回答欄	()	()	()

※ 1 位は必ずご記入ください。



アンケートはこれで終了です。ご協力いただき、まことにありがとうございました！

この調査に関するご意見・ご感想などがございましたら、ご自由にお書きください。