

理工系人材需給状況に関する 調査結果概要

平成30年4月20日

経済産業省

産業技術環境局

大学連携推進室

産業界のニーズの実態に係る調査の概要

■ 社会人を対象とした理工系人材の需給実態等調査

- 産業界で働く技術系人材に対する量的ニーズ・研究教育ニーズ等の把握のために、**社会人**に対してアンケートを実施し、約3,000サンプルの回答を基に、産業界において業務上必要とされる専門分野について、状況を把握。

- ✓ 現在の業務で重要な専門分野とその分野の大学教育に係る認識
 - ✓ 業務に関連する専門分野と大学等の専門分野のギャップ
- 等

■ 企業を対象とした理工系人材の需給実態等調査

- 全業種の**企業**1万社に対し現在の従業員数、採用数等の調査を実施。（回答数1,702件、回収率17.02%）将来不足することが予想される人材ニーズを定量的に把握。

- ✓ 専門分野別の従業員数、5年後に不足と思われる専門人材数
 - ✓ 産学連携の取組と課題
- 等

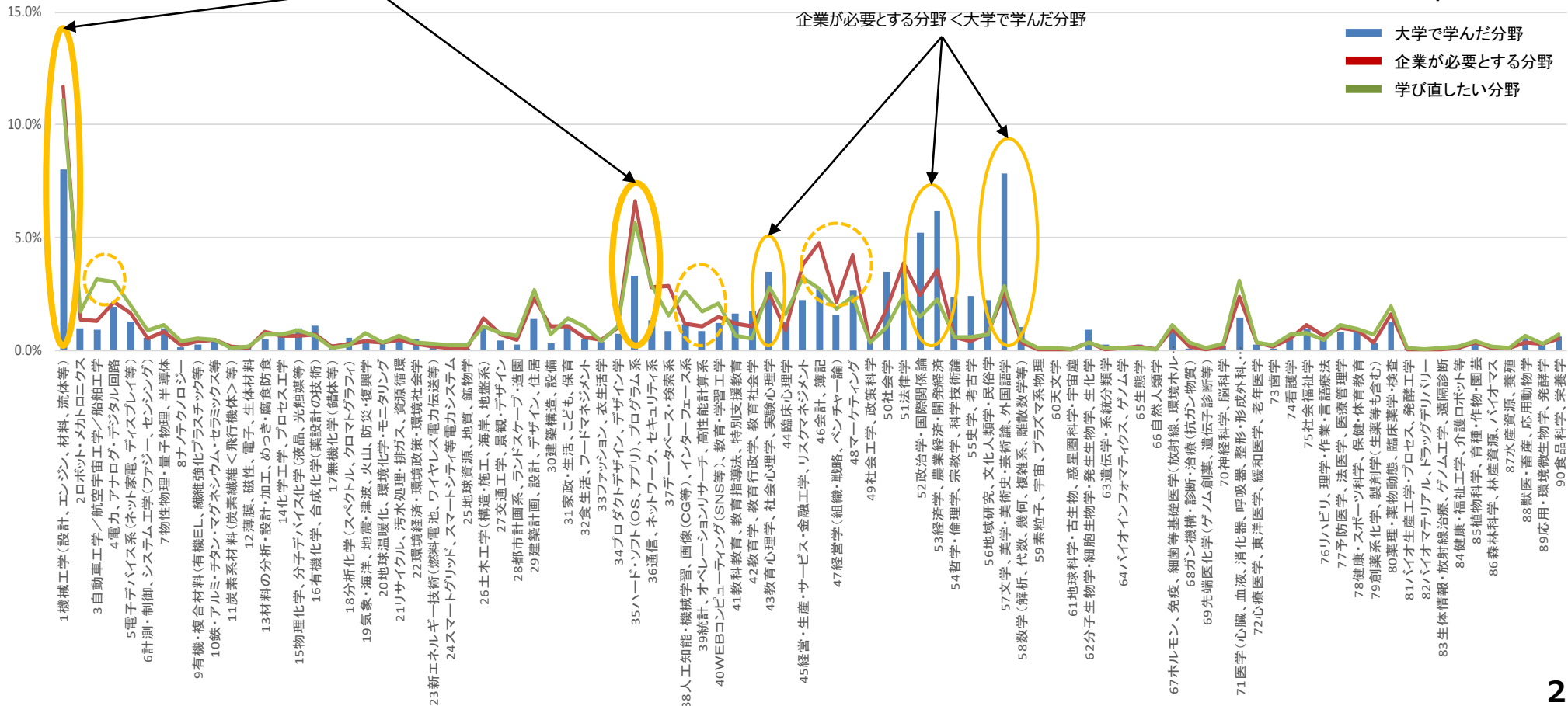
現在の業務で必要とする分野と大学で学んだ分野との比較

(全職種・全業種)

- 機械工学、ハード・ソフト、プログラム、会計・簿記、マーケティング等では、企業のニーズが高い。
- 学び直しのニーズは、概ね企業ニーズと一致するが、自動車工学、人工知能等の学び直しのニーズが企業のニーズを上回っている。

企業が必要とする分野 > 大学で学んだ分野

N = 3,722人



現在の業務で必要とする分野と大学で学んだ分野との比較

(職種：技術系)

社会人アンケート

- 機械工学、ハード・ソフト、プログラム系、通信、ネットワーク、セキュリティ系、データベース・検索系では企業のニーズが著しく高くなっている。
- 学び直しのニーズは、概ね企業のニーズと一致するが、自動車工学、人工知能等は企業のニーズを上回っている。

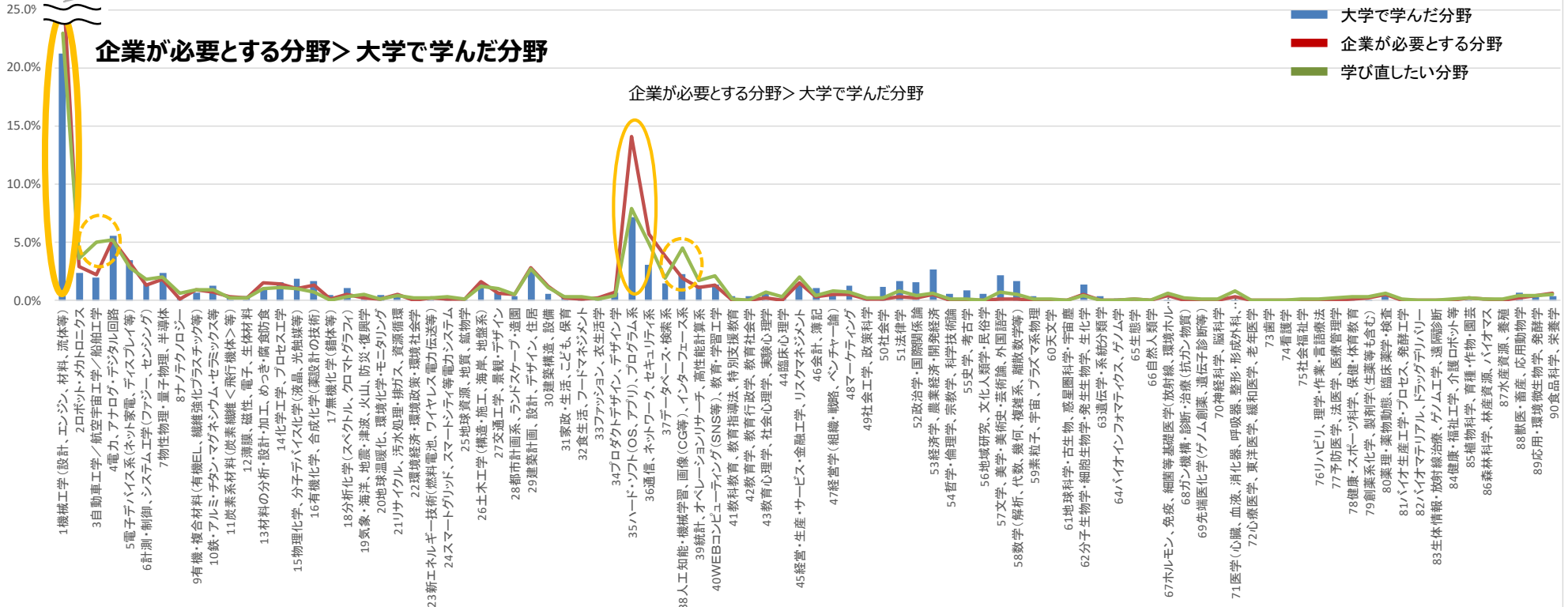
企業が必要とする分野 27.8%

N = 869人

■ 大学で学んだ分野
■ 企業が必要とする分野
■ 学び直したい分野

企業が必要とする分野 > 大学で学んだ分野

企業が必要とする分野 > 大学で学んだ分野



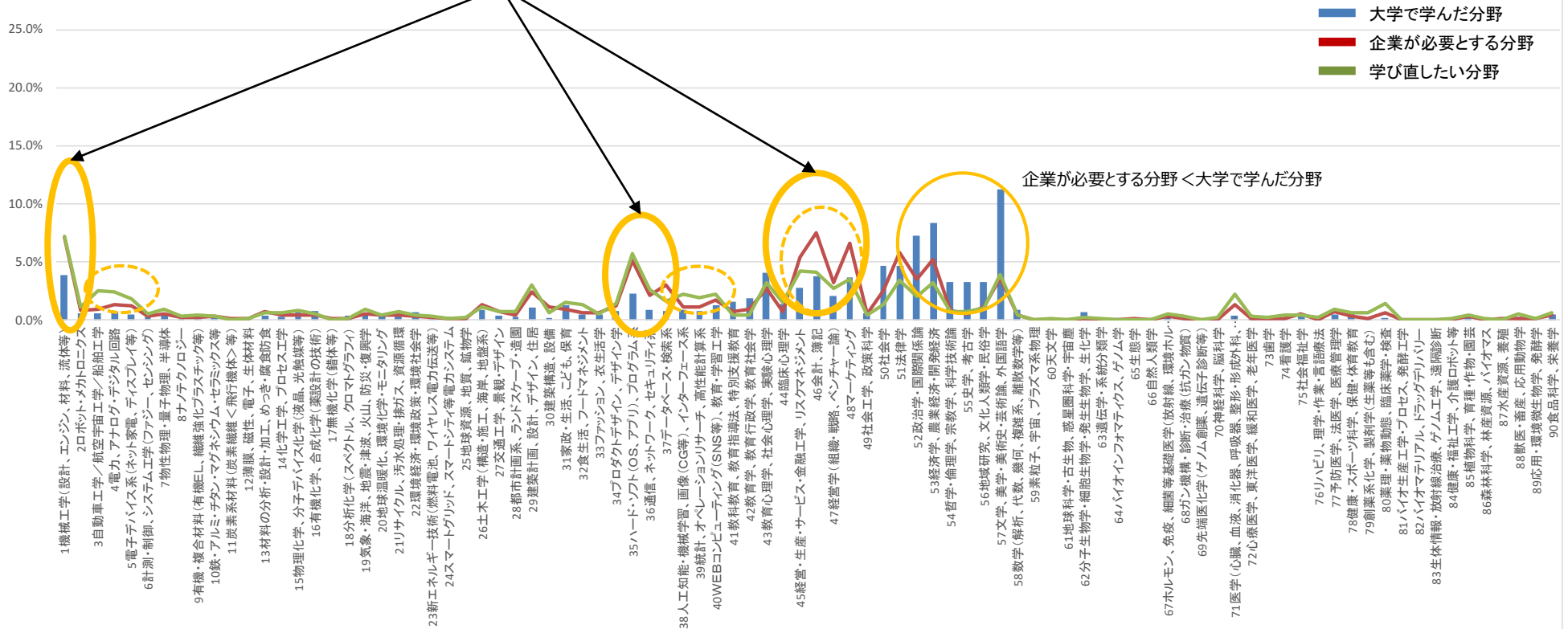
現在の業務で必要とする専門分野と大学で学んだ専門分野との比較

(職種：非技術系)

- 機械工学、ハード・ソフト、プログラム系、データベース・検索系、経営・生産・サービス・金融工学、リスクマネジメント、会計、簿記、マーケティングでは企業のニーズが高い。
- 学び直しのニーズは、概ね企業ニーズと一致するが、自動車工学やデジタル回路、人工知能や統計では企業ニーズを上回っている。

企業が必要とする分野 > 大学で学んだ分野

N = 2,232人

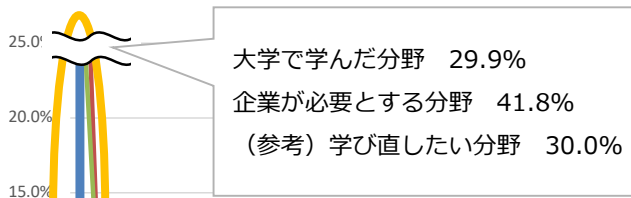


現在の業務で必要とする専門分野と大学で学んだ専門分野との比較 (業種：機械系)

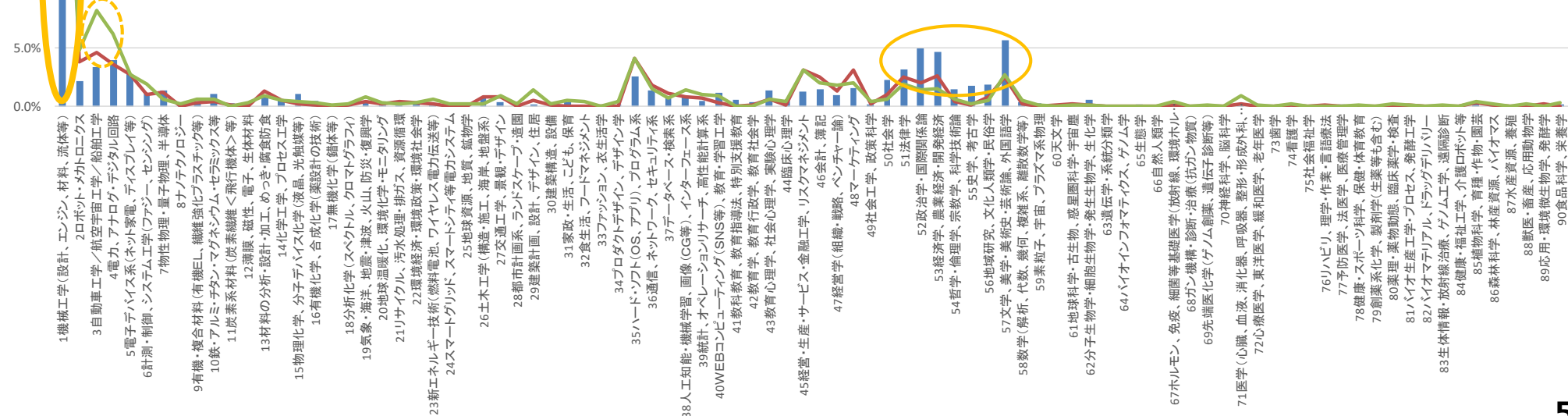
- 機械系業種の専門知識となる機械工学等において、企業のニーズが他分野よりも著しく高くなっている。
- 学び直しのニーズは、概ね企業のニーズと一致するが、自動車工学、電力等では企業のニーズを上回っている。

N = 318人

企業が必要とする分野 > 大学で学んだ分野



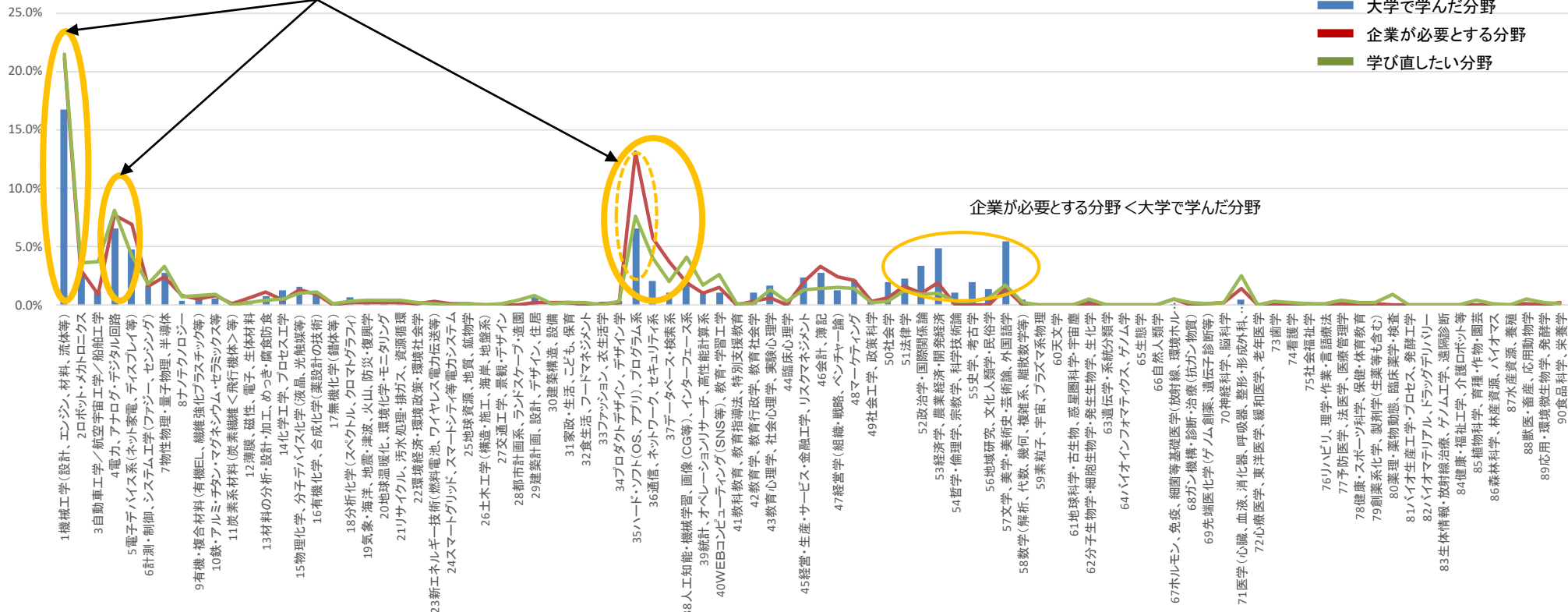
企業が必要とする分野 < 大学で学んだ分野



現在の業務で必要とする専門分野と大学で学んだ専門分野との比較 (業種：電気系)

- 電気系業種の専門知識となる電力、アナログ・デジタル回路、電子デバイス系のほか、機械工学、ハード・ソフト、ネットワーク、データ等では、企業のニーズが高い。
- 学び直しのニーズは、概ね企業のニーズと一致するが、機械学習、統計、コンピューティング系では企業ニーズを上回っている。

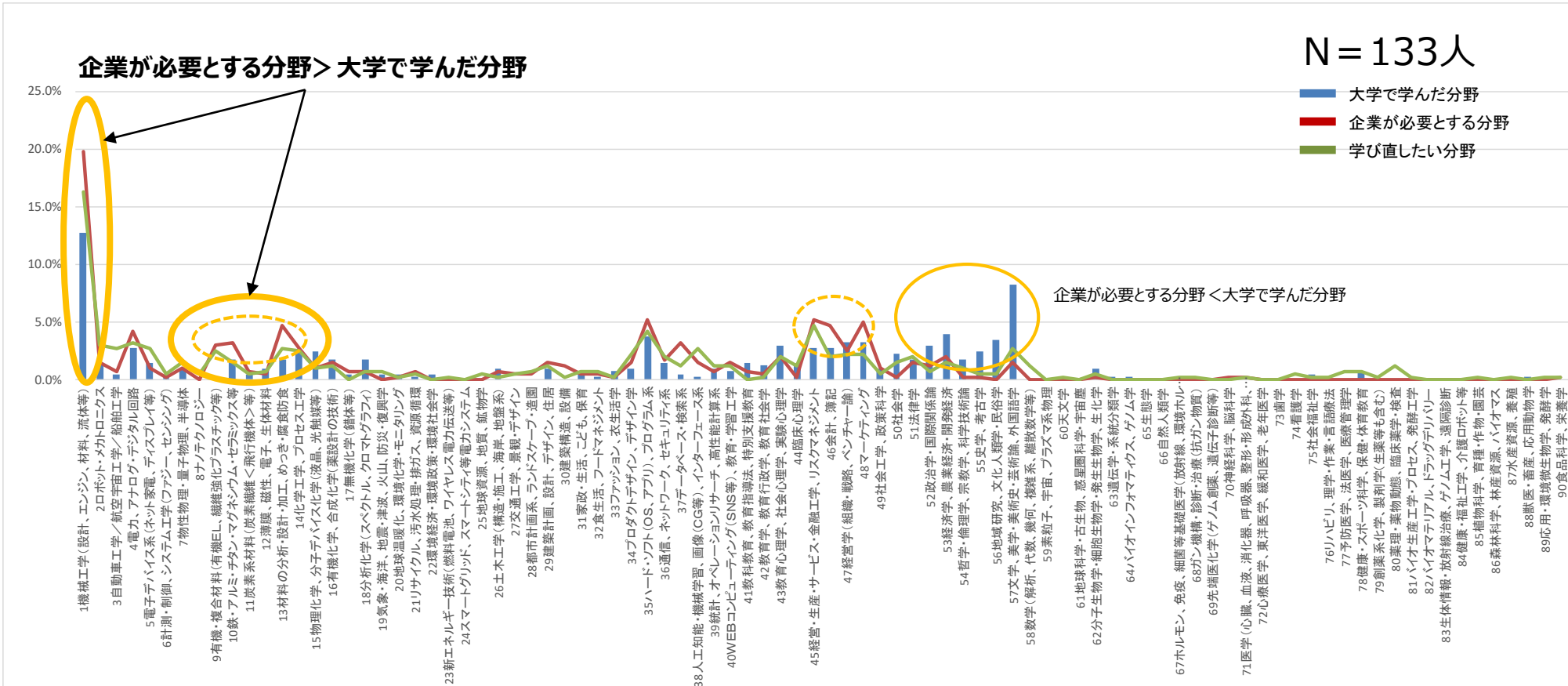
企業が必要とする分野 > 大学で学んだ分野



現在の業務で必要とする専門分野と大学で学んだ専門分野との比較

(業種：材料系)

- 材料系業種の専門知識となる有機・複合材料、鉄・アルミ・チタン等、材料の分析・設計・加工、めっき・腐食防食のほか、機械工学では、企業のニーズが高い。
- 学び直しのニーズは、概ね企業のニーズと一致するが、自動車工学や電子デバイス系、人工知能では企業ニーズを上回っている。

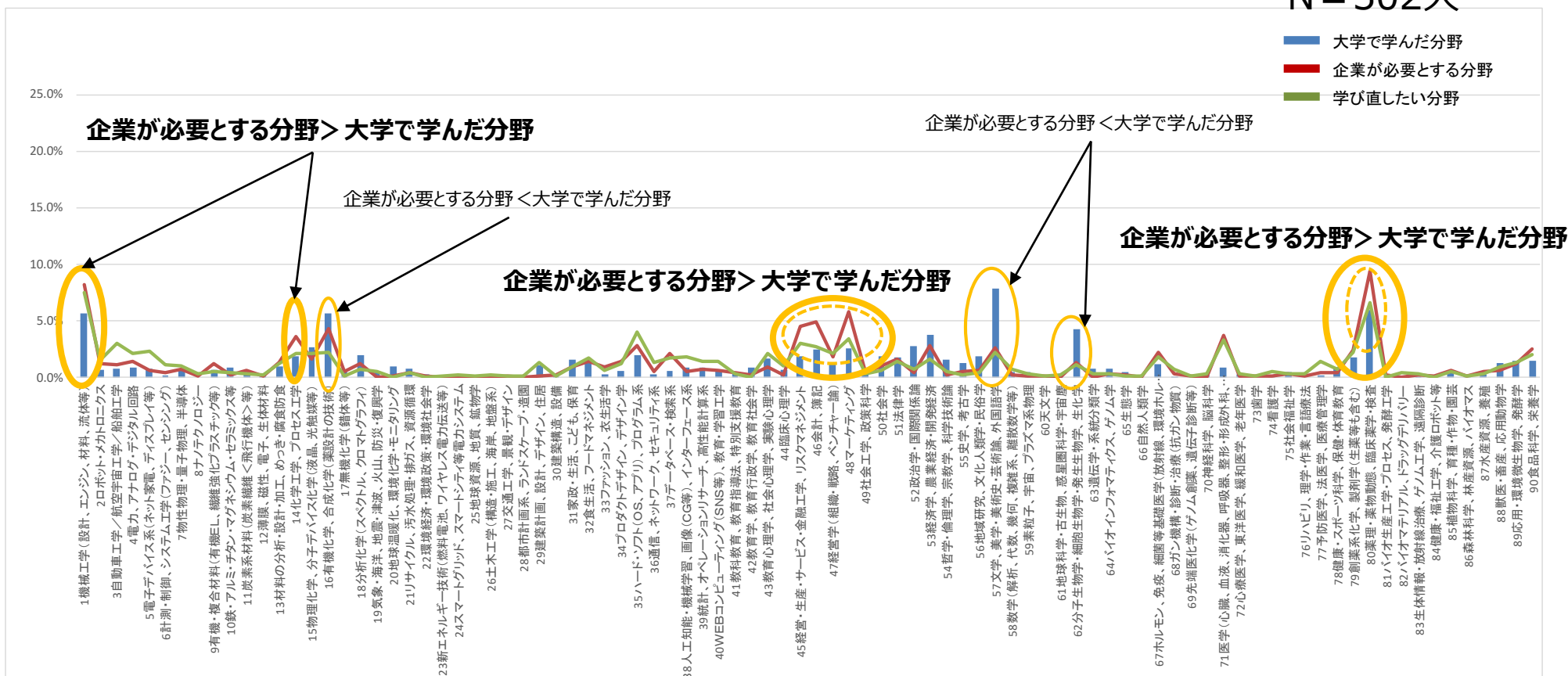


現在の業務で必要とする専門分野と大学で学んだ専門分野との比較 (業種：化学系)

社会人アンケート

- 化学系業種の専門知識となる化学工学・プロセス工学のほか、機械工学、経営、会計・簿記、マーケティング、薬理等では、企業のニーズが高い。
- 学び直しのニーズは、概ね企業のニーズと一致するが、自動車工学、電力、電子デバイス系、計測、ハード・ソフト系では企業ニーズを上回っている。

N = 302人

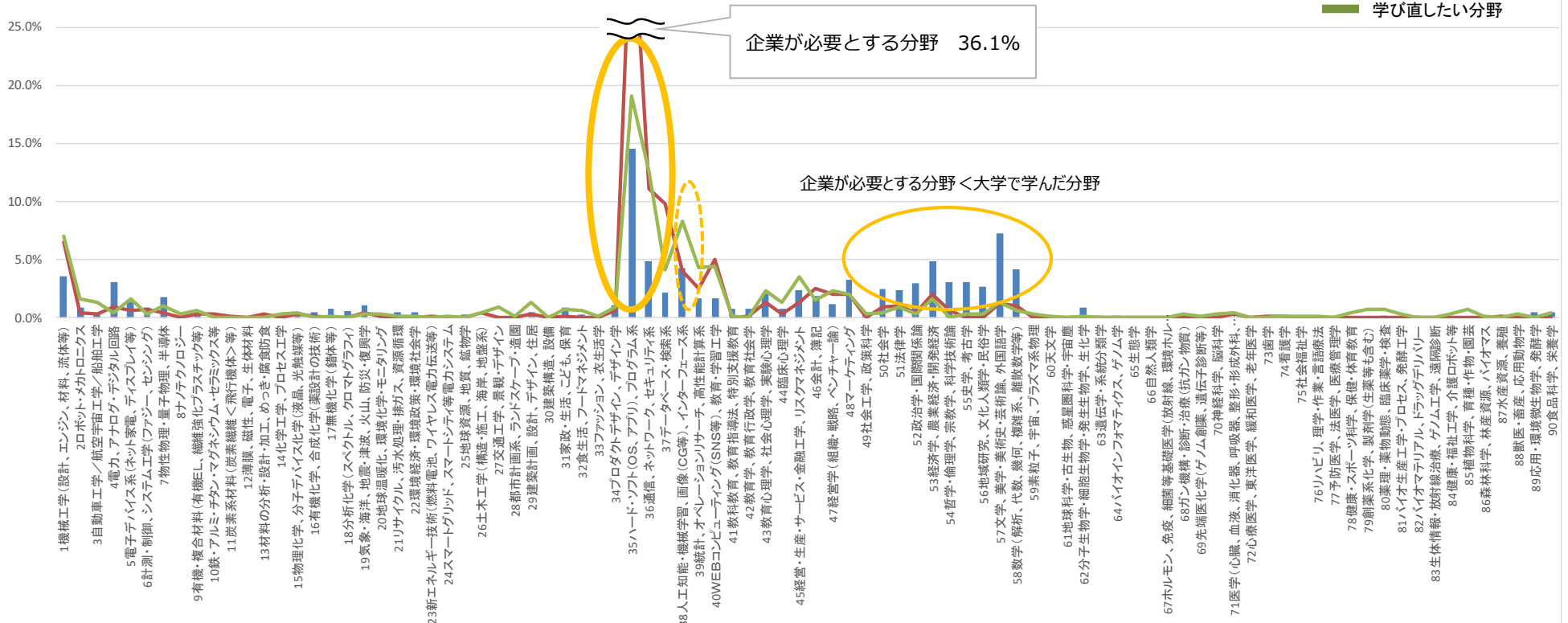


現在の業務で必要とする専門分野と大学で学んだ専門分野との比較 (業種：情報系)

- 情報系業種の専門知識となるハード・ソフト、プログラム系、通信、ネットワーク、セキュリティ系、データベース・検索系、統計、オペレーションリサーチ、高性能計算系、WEBコンピューティングでは企業のニーズが高い。
- 学び直しのニーズは、概ね企業のニーズと一致するが、人工知能等の学び直しのニーズは高い。

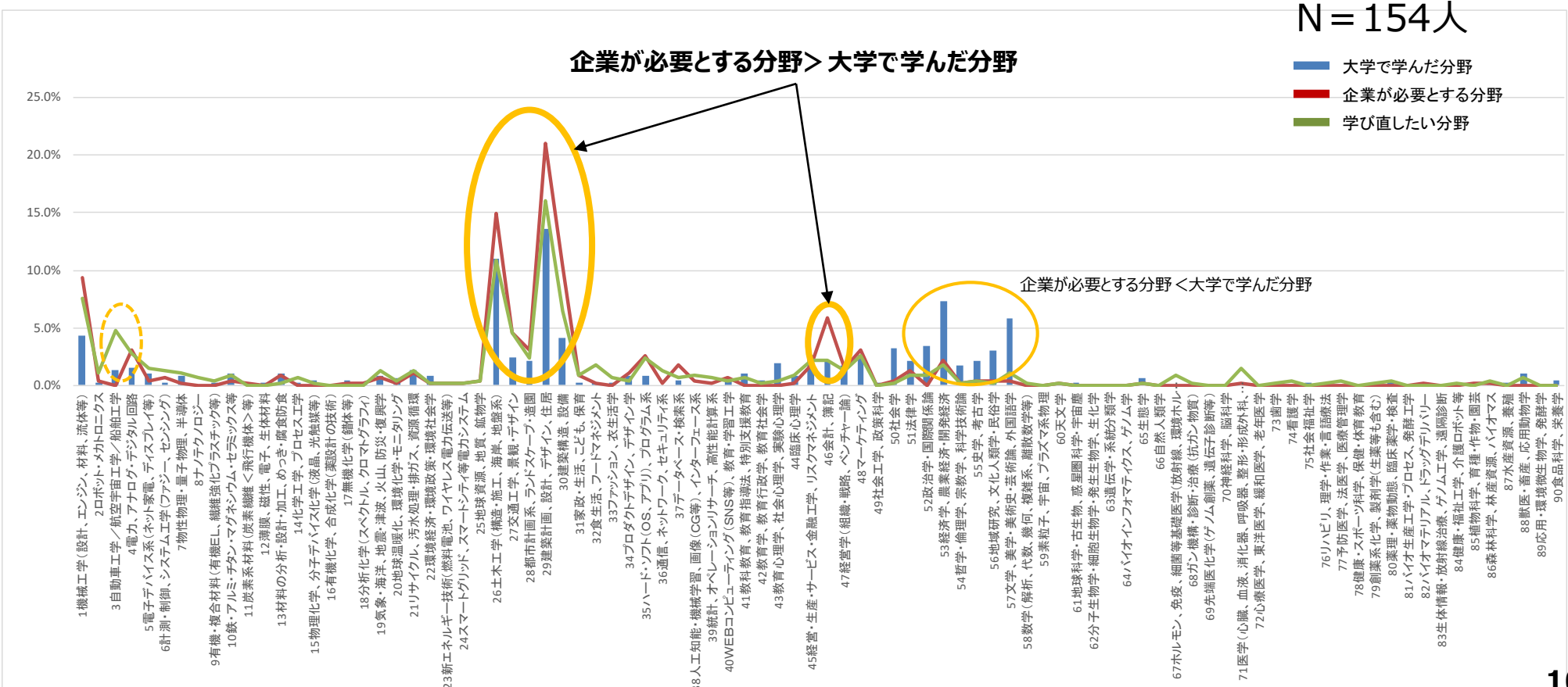
N = 225人

企業が必要とする分野 > 大学で学んだ分野



現在の業務で必要とする専門分野と大学で学んだ専門分野との比較 (業種：建設系)

- 建設系業種の専門知識となる土木工学、建築計画、設計、デザイン、住居、建築構造、設備のほか、会計・簿記では企業のニーズが高い。
- 学び直しのニーズは、概ね企業のニーズと一致するが、自動車工学／航空宇宙工学／船舶工学では企業ニーズを上回っている。



学び直しの有効な方法と費用負担

- 有効な学び直しの方法は、「自社内での研修」、「外部教育機関(大学を除く、研修機関・専門学校等)での学習」、「インターネットなどを利用したオンライン講座の履修」が多い。
- オンライン講座のメリットは、「時間の自由が利く」が最も多く、「通勤中スマホ・タブレットでも見られる」、「費用が安い」と続いている。オンライン講座のデメリットは、「実践的なスキル習得ができない」が最も多く、「どこのオンライン講座が良質なのか判断がつかない」、「自己管理が必要で確実な履修が難しい」と続いている。

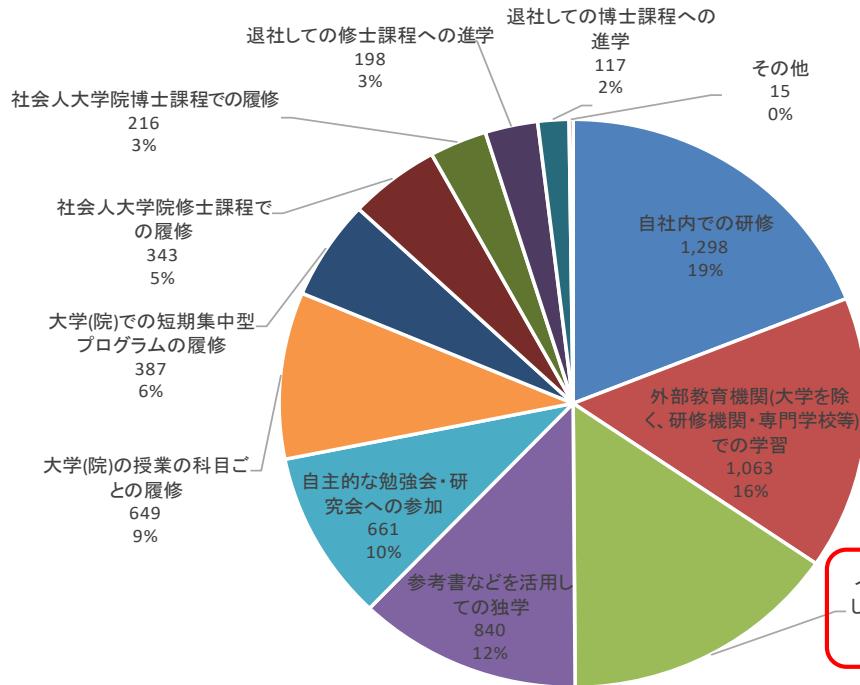


図1 学び直す有効な方法

N = 3,722人

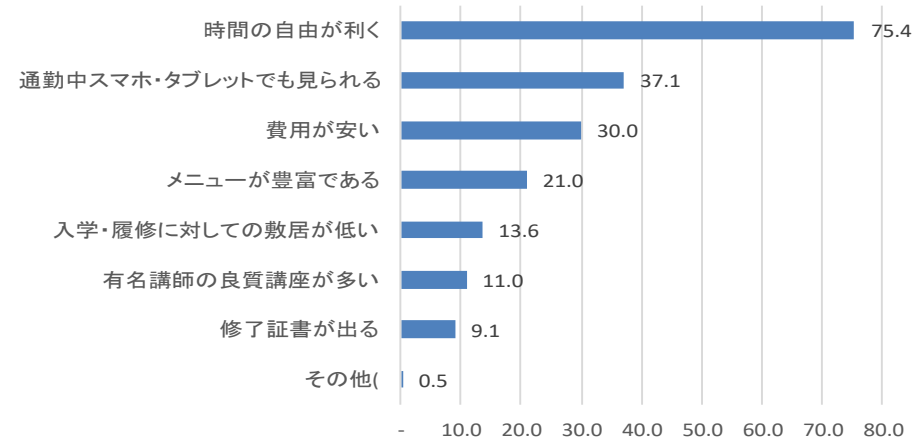


図2 オンライン講座のメリット

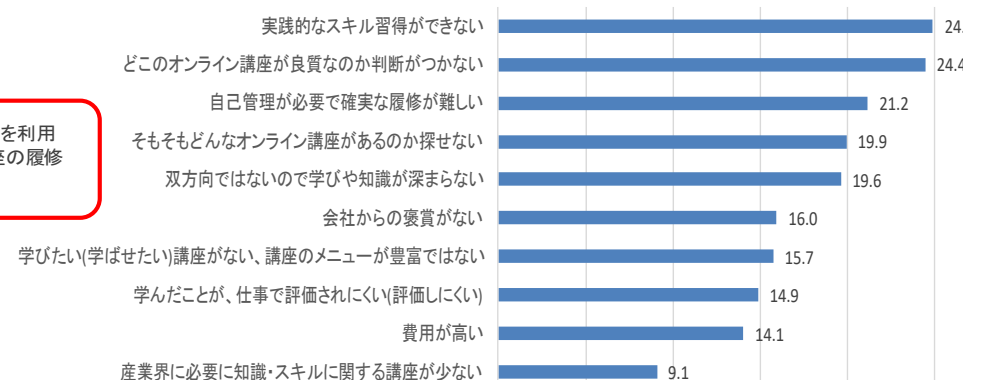
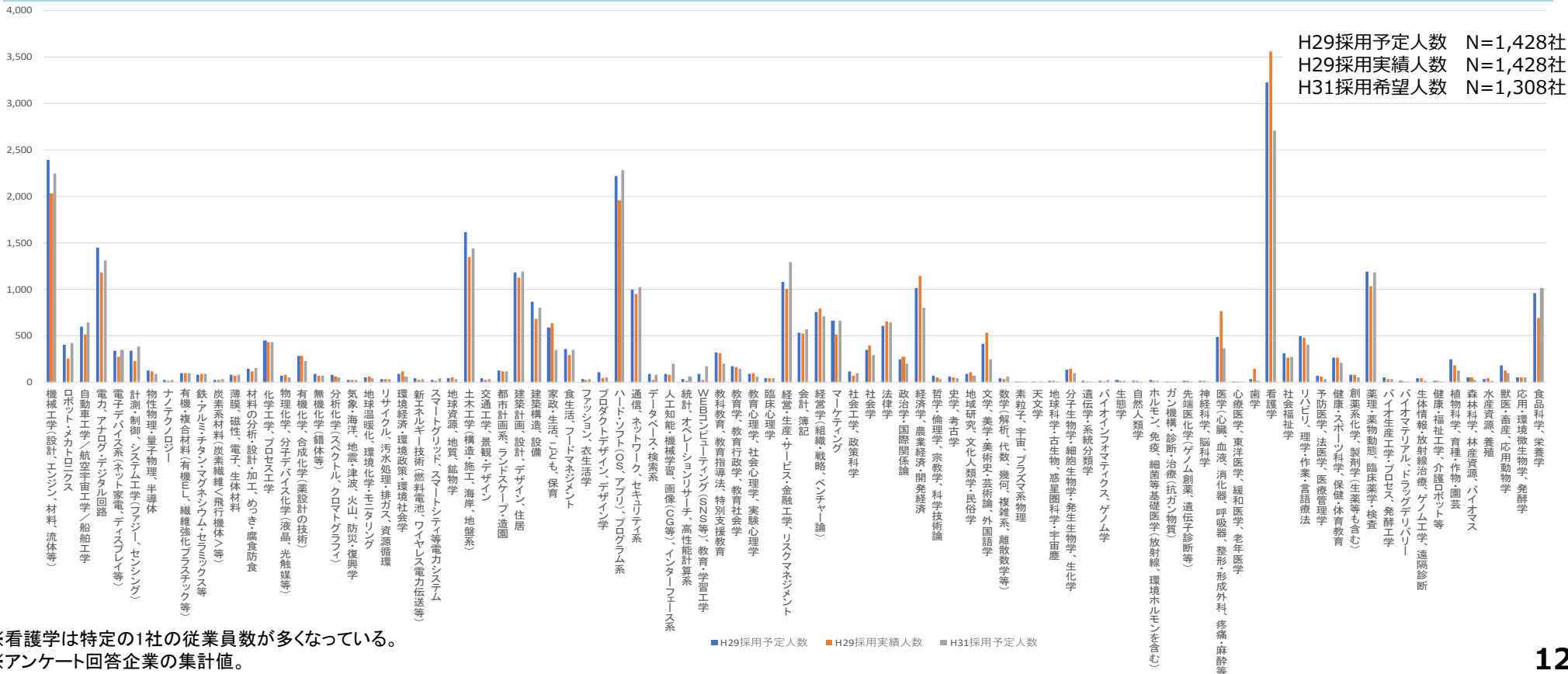


図3 オンライン講座のデメリット

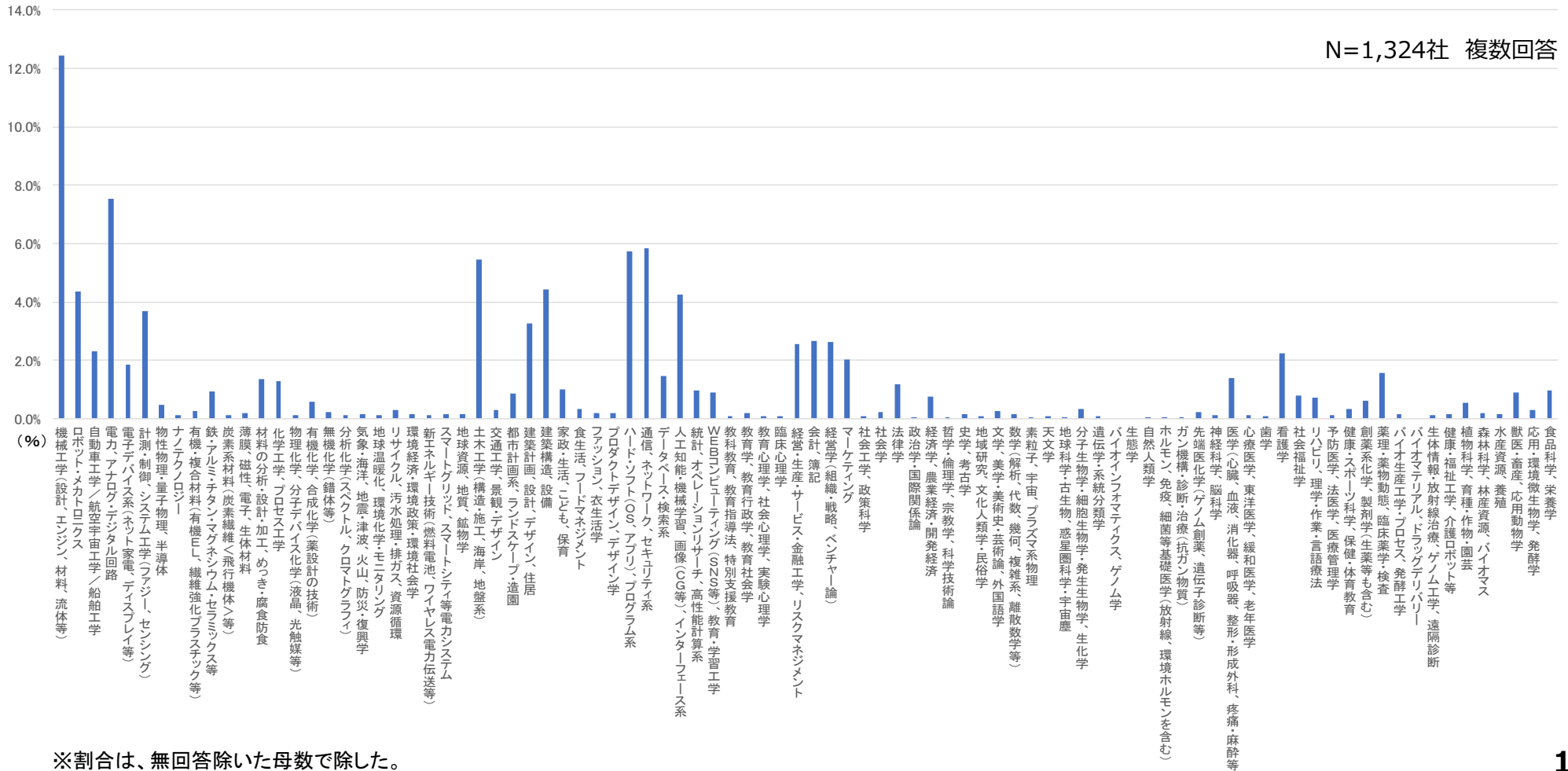
平成29年度4月採用予定人数、採用実績人数と平成31年度4月採用希望人数の比較（新入社員）

- 平成29年度採用予定人数とH29年度採用実績人数を比較すると、全体的に採用予定よりも採用実績が少なくなっており、全体では▲6.8%となっている。特に、機械工学、電力、土木工学、ハード・ソフトウェア系、食品科学は予定通り採用ができていない。
- 平成29年度採用予定人数と平成31年度の採用希望人数を比較すると、全体的には▲7.7%と採用希望人数が減少している。その中で割合が増加している分野は、人工知能(+125.0%)、統計・オペレーションズ・リサーチ(+90.9%)、webコンピューティング(+84.7%)、数学(+69.2%)である。



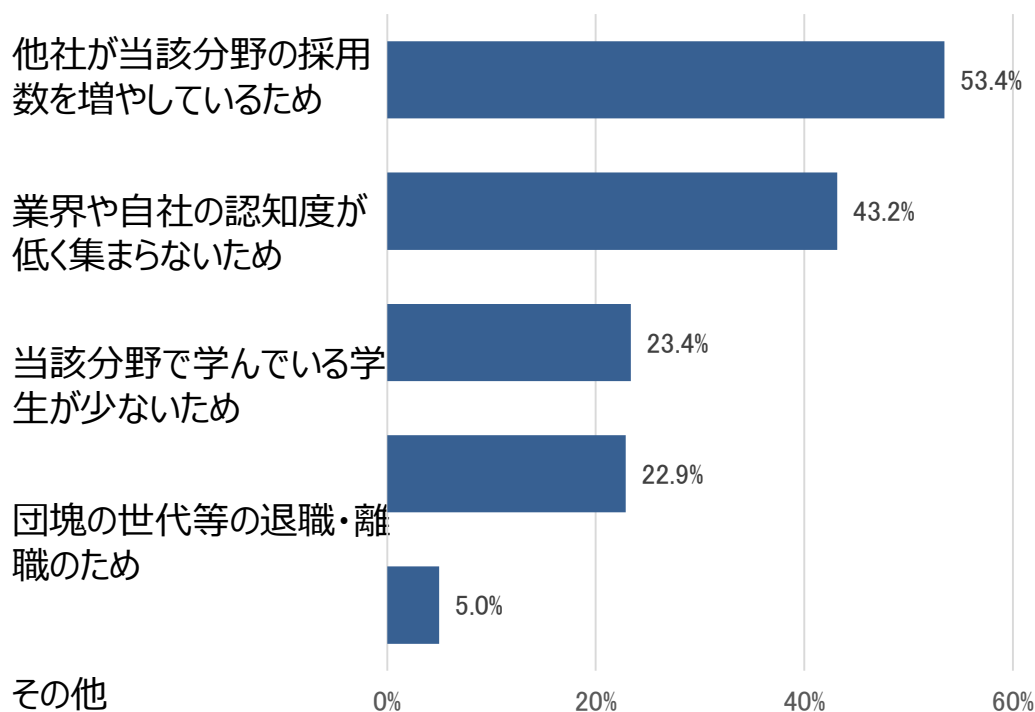
5年後技術者が不足すると予想される分野

- 5年後技術者が不足すると予想される分野として「最も不足する分野」「2番目に不足する分野」「3番目に不足する分野」をそれぞれ90分野から選択し回答。
- 3つの分野の合計において、多い分野は、**機械工学(12.4%)**、**電力(7.5%)**、**通信・ネットワーク(5.8%)**、**ハード・ソフトウェアプログラム系(5.7%)**、**土木工学(5.5%)**である。



5年後技術者が不足する理由

- 技術者が不足する理由は、「他社が当該分野の採用数を増やしているため」(53.4%)が最も多く、次いで「業界や自社に対する学生認知が低く、応募が集まらず採用に至らないため」(43.2%)、「当該分野を学んでいる学生数が少ないため」(23.4%)と続く。



その他回答者の自由意見

- ✓ 3K業種のため集まらない
- ✓ AIの発達
- ✓ その専門分野の学生の応募は少ないが、業務上のニーズは高いため
- ✓ まだ分野として成熟していないため
- ✓ 育成に時間がかかるため
- ✓ 応募が集まらないこともあるため
- ✓ 業界全体が人手不足なため
- ✓ 少子化による絶対数の減少
- ✓ 売り手市場であり、採用予定数に至らないため
- ✓ 福祉は給与水準が低い
- ✓ 県外で就職するケースが多い
- ✓ 都心部への人材流出

N=1,324社 複数回答

- 回答企業のうち約7割が産学連携を実施。今後取組を実施したいものに「1週間程度のインターンシップ受入」、「共同研究」、「学生を対象とした1日程度のセミナー実施」が多い。
- 今後取組を実施したい「1ヶ月以上の中長期インターンシップ受入」の割合(12.7%)は、現状の実施状況の割合(7.4%)を上回り、他の項目と比較して、その差が大きい。

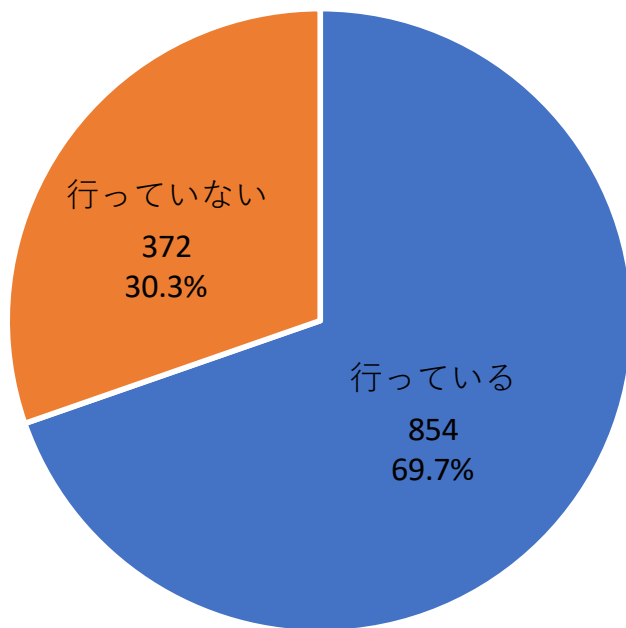


図1 企業の産学連携の実施状況
N = 1,216

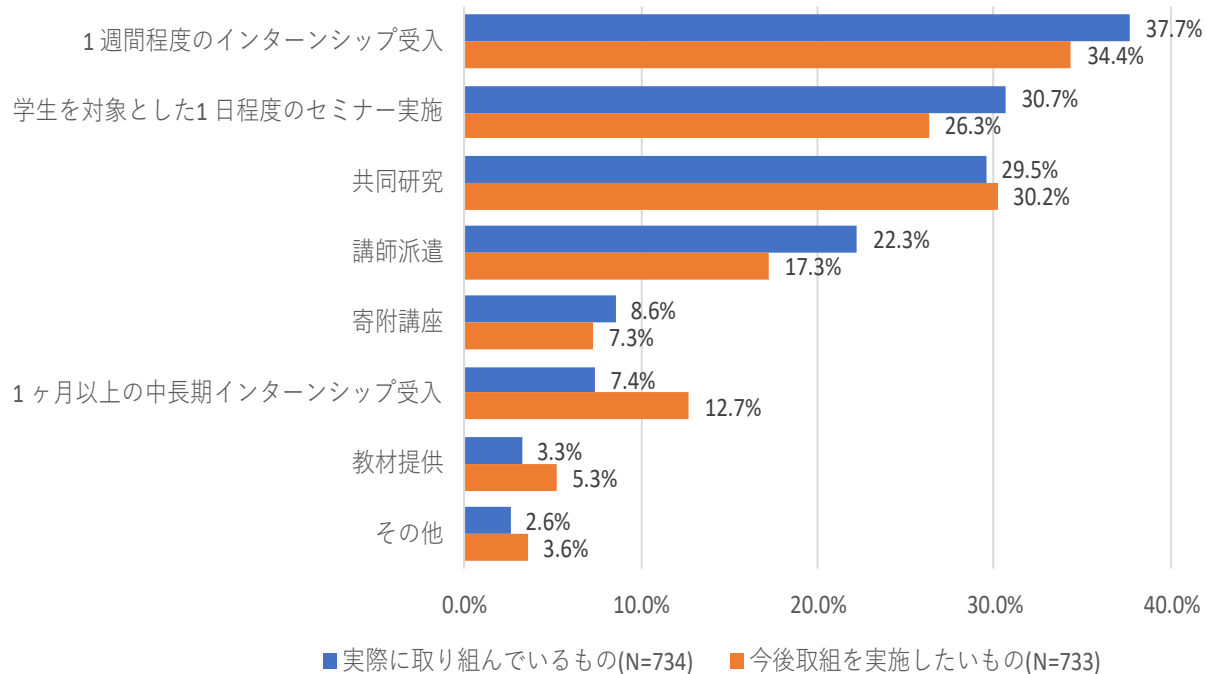


図2 現状の取組みと今後取組みを実施したいもの