

1. 人材需給ワーキンググループの設置の経緯及び検討内容

経緯及び検討内容

- 平成27年3月に策定した理工系人材育成戦略を踏まえ、同戦略の充実・具体化を図るため、産学官の対話の場として、平成27年5月に文部科学省・経済産業省が「理工系人材育成に関する産学官円卓会議」（以下「円卓会議」という。）を設置した。同会議において、「産業界のニーズと高等教育のマッチング方策, 専門教育の充実」, 「産業界における博士人材の活躍の促進方策」, 「理工系人材の裾野拡大, 初等中等教育の充実」の3つのテーマについて、産業界で求められている人材の育成や育成された人材の産業界における活躍の促進方策等、産学官それぞれに求められる役割や具体的な対応を検討するため、平成27年5月から平成28年7月にかけて9回開催し、平成28年8月に、平成28年度から重点的に着手すべき取組について、産学官それぞれに求められる役割や具体的な対応策を行動計画として取りまとめた。
- 上記の行動計画において実行することとしている産業界のニーズの実態に係る調査、継続的な人材需給の状況に係るフォローアップについて、より具体的・専門的に議論するため、円卓会議の下にワーキンググループを設置した。ワーキンググループでは、政府が実施する産業界のニーズの実態に係る調査（産業界の人材ニーズ実態調査、就職状況調査等）結果の分析及び産業界の将来的なニーズに係る議論を行うとともに、当該分析に基づき、理工系人材の質的充実・量的確保に向けた対応策を検討した。

（行動計画におけるワーキンググループに関する記載 抜粋）

【政府】

- 産業界のニーズの実態に係る調査（産業界の人材ニーズ実態調査、就職状況調査等）（以下「産業界ニーズ調査」という。）を継続的に実施し、産業界のニーズの実態について定点観測する。具体的には、円卓会議の下に「人材需給ワーキンググループ（仮称）」（以下「ワーキンググループ」という。）を設置し、当該調査結果の分析及び産業界の将来的なニーズに係る議論を行うとともに、当該分析に基づき、理工系人材の質的充実・量的確保に向けた対応策を検討する。年度末をめぐりに、円卓会議に結果を報告する。

人材需給ワーキンググループの考え方

- ワーキンググループは、行動計画の3つのテーマより「産業界ニーズと高等教育のマッチング方策, 専門教育の充実」における産業界、教育機関、政府のアクションプランを議論の対象としている。図1-1では、検討の視点を明確にするためにその対象の全体像を整理したものである。また、具体的な検討を進めるためには、行動計画に示された人材育成の手法などについて図1-2で整理している。

図1-1. 行動計画の「産業界ニーズと高等教育のマッチング方策, 専門教育の充実」におけるアクションプランの全体像

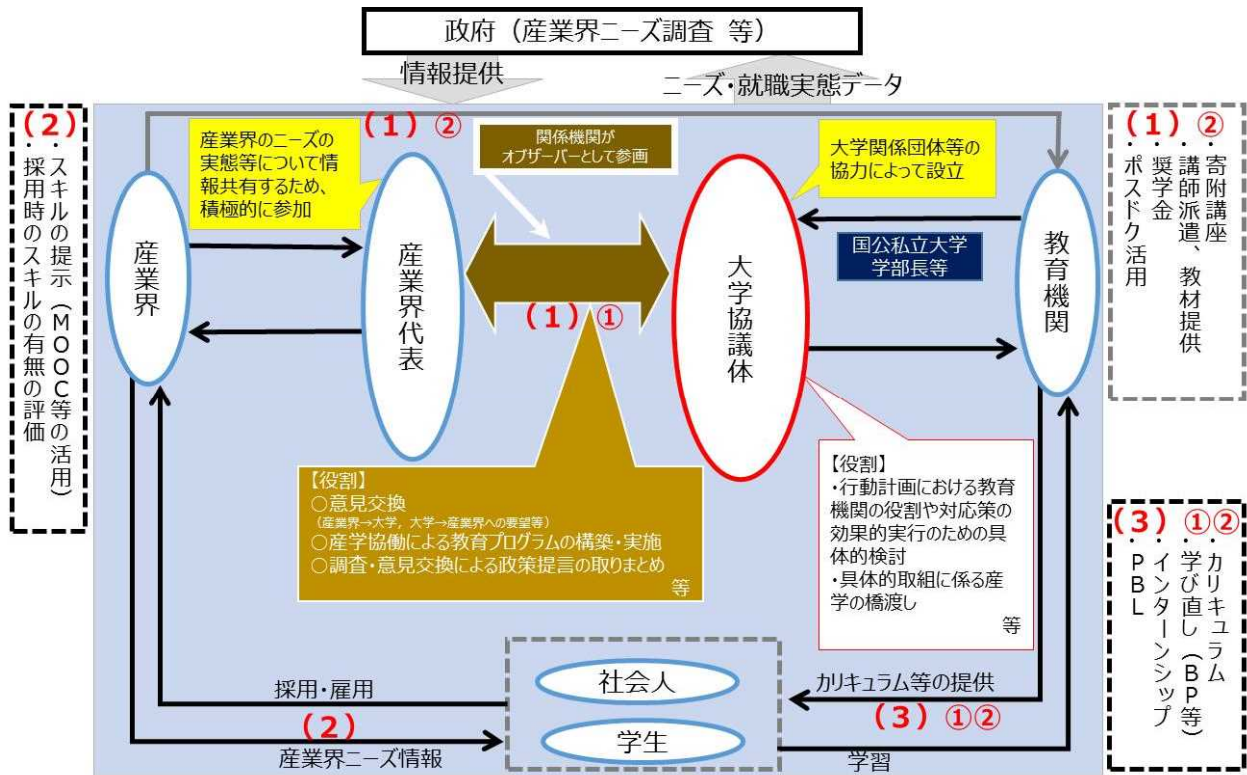


図1-1は「産業界」及び「産業界代表」, 「教育機関」, また, 大学関係団体等によって設立される「大学協議体」の関係性とそれぞれの役割を示したものである。中央 (1) ①は大学協議体と産業界が共同して行う意見交換の場の設定と, 産学協働による教育プログラムの構築等その役割について, 右側 (1) ②は, より産業界の現場のニーズに近い能力・知識を修得するため産業界が教育機関に対して行う寄附講座の提供, 講師派遣・教材提供といった人材育成の取組を, 左側 (2) は, 産業界が求める人材を育成・獲得するため産業界に期待されているスキルの提示や採用時のスキルの有無を評価する取組を, また, 右側 (3) ①②は, 産業界のニーズを踏まえた教育機関の取組として, 数理・情報教育の標準カリキュラム策定や「職業実践力育成プログラム」(BP) 認定制度を活用した学び直し機会の提供等を示したものである。

図1-2. 図1-1の全体像における産業界と教育機関の役割関係

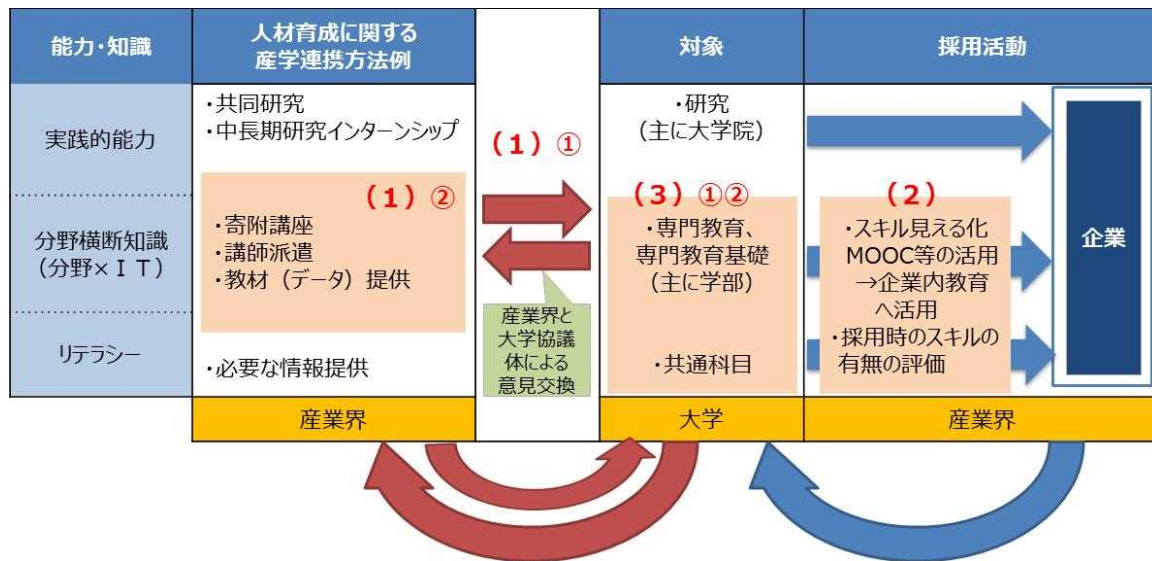


図1-2は上記図1-1の産業界と教育機関の関わりについて、求められる能力・知識レベルや、産学連携による人材育成の方法・役割分担を整理したものである。縦軸の能力・知識という観点においては、基礎的なリテラシー、専門分野の知識を習得した上でこれを応用していくことが可能な分野横断的知識、研究活動における実践的能力と段階的に整理している。

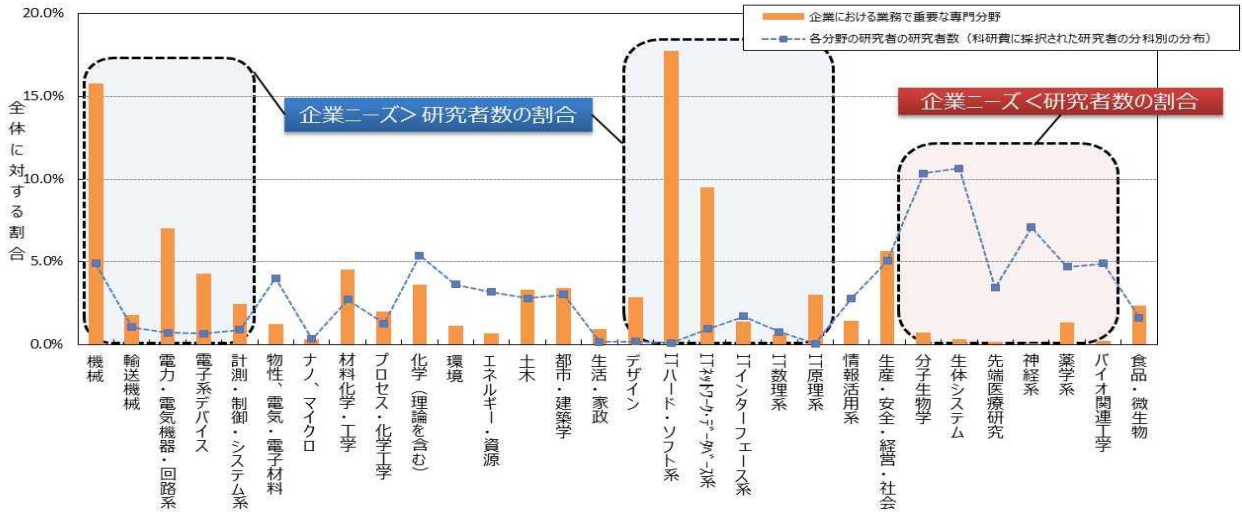
この中で産学協働による人材育成手法である(1)②(寄附講座の提供等)及び教育機関における取組(3)①②(数理・情報教育の標準カリキュラム策定等)を位置づけているところ、前者については主として分野横断的知識を中心に、後者については分野横断的知識及び基礎的なリテラシーの習得で有効であると考えられる。このうち、右側の採用活動については、博士課程学生は産学共同研究等を通じて個人の能力・知識が評価されることが多いのに対し、修士及び学士過程の多数の学生はいわゆる一括採用の枠組みの中で評価されることが一般的であることを鑑み、これら多数の学生の採用活動に関して産業界に期待されている取組(2)(スキルの見える化や採用時のスキルの有無を評価等)を記載している。以上の人材育成手法は、大学協議体と産業界による意見交換の場(1)①を活用して、産学双方で実行・改善していくことが期待される。

- 行動計画の策定に当たり、同円卓会議において提示した平成26年度産業界ニーズ調査においては、機械、電気、土木、ITなどの分野の企業ニーズが高い一方、分子生物学、生体システムの分野は企業ニーズは低い研究者の数が多という人材需給構造が明らかになっており、本ワーキンググループで提示した平成28年度同調査においてもその全体的な傾向は継続している。このうち、特にAI等の成長を支える数理・情報技術分野の人材育成については、研究者より技術者において人材需給のギャップが大きい(図2)ことから、第4次産業革命の進展により、将来、当該分野の技術者が圧倒的に不足すると指摘されており、早急の対策が必要となっている。このため、行動計画のうち、数理・情報技術分野の人材育成については、喫緊の課題として本ワーキンググループで重点分野とし、実現に向けた具体的な課題を深掘りすることにする。

図2. 産業界のニーズの実態に係る調査結果（平成28年度産業界ニーズ調査¹）

【現在の業務で重要な専門分野とその分野に対する大学教育に係る認識】

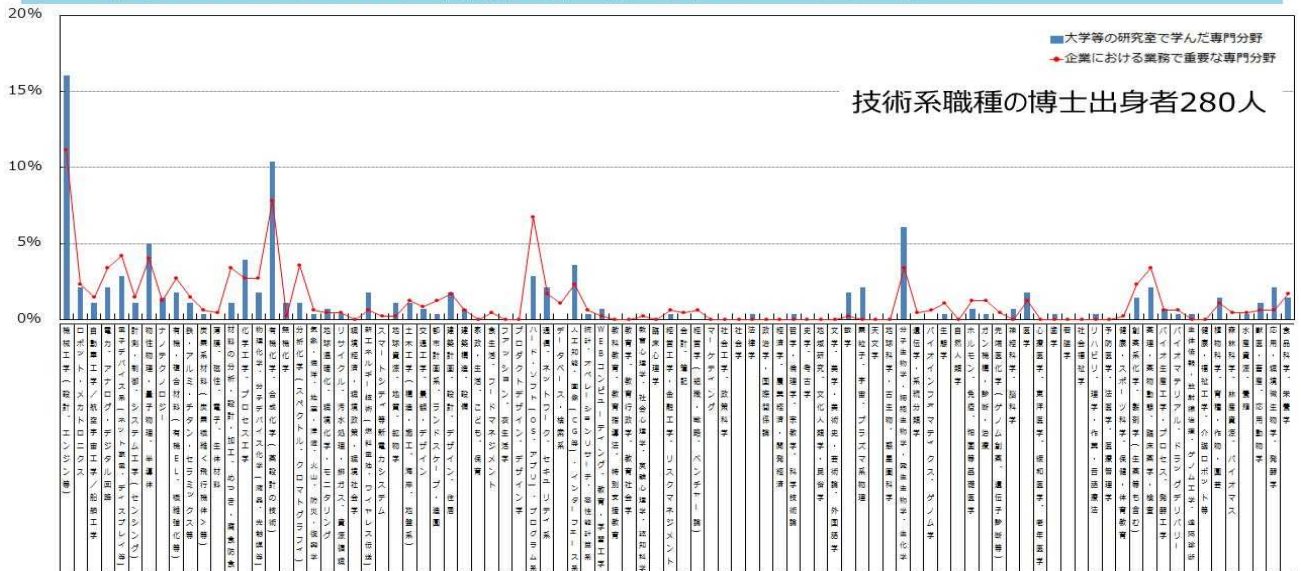
- 企業における現在の業務で重要な専門分野としては、依然として、機械、電気、土木、ITを選択した者が多く、さらに、いずれの分野についても、企業ニーズが高い。一方、必ずしも企業ニーズが高くない分野でも、研究者が数多く存在している。



※産業界の技術者が、企業における現在の業務で重要な専門分野を最大3分野選択。企業の技術系業務に関連が深い専門分野について分析
 ※科研費採択者数：国立情報学研究所「KAKEN - 科学研究費助成事業データベース」より抽出したデータを基に作成（平成26年1月）

【最終学歴別出身者の業務で重要な専門分野と大学等で学んだ専門分野①】
 （技術系職種・博士出身者）

- 技術系職種の博士出身者は、大学等の研究室で学んだ専門分野と企業における業務で重要な専門分野との乖離は少なく、学んだ専門を活かせる職種に就いている可能性が高い。
- 大学等の研究室で学んだ分野は、機械工学、有機化学、分子生物学等の割合が高い。

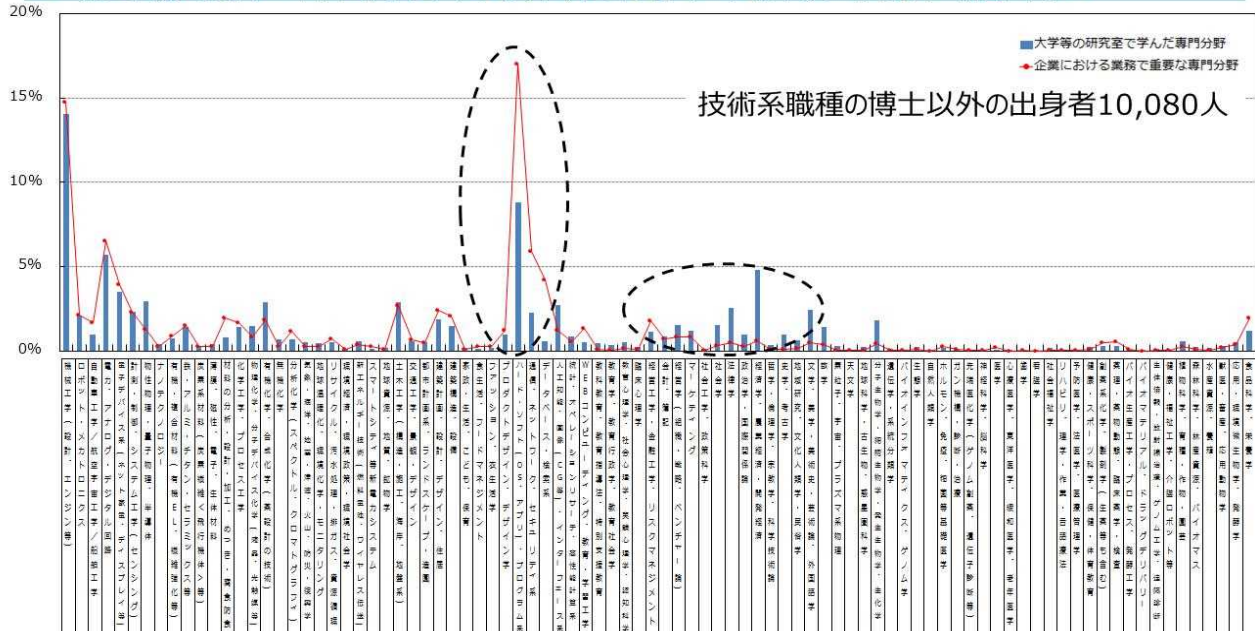


¹ 平成28年度産業界ニーズ調査:産業界で働く技術系職種の人材に対する量的ニーズ・研究教育ニーズ等の把握のために、社会人に対してアンケートを実施し、約1万人の技術系職種に就く人材からの回答を基に、産業界において業務上必要とされる専門分野について状況を把握している。（詳細は別添1を参照）

【最終学歴別出身者の業務で重要な専門分野と大学等で学んだ専門分野②】

(技術系職種・修士，学士，高専出身者)

- 技術系職種の修士、学士、高専出身者は、ハード・ソフト、通信・ネットワーク・セキュリティ等の情報系分野において、大学等の研究室で学んだ専門分野と企業における業務で重要な専門分野の差が大きい。
- 博士出身と比較して、修士、学士の人文科学、社会科学系の文系出身の技術者の割合が高い。



○ 以上を踏まえ、次章では、対応策の各項目において、まず「Ⅰ. 行動計画において優先すべき取組」を提示し、本ワーキンググループにおける各種調査結果や委員意見から「Ⅱ. 議論のポイント」を整理し、それらを踏まえ人材育成の「Ⅲ. 今後取り組むべき方策」を示すことで、「産業界ニーズと高等教育のマッチング方策，専門教育の充実」におけるアクションプランの実効性を高める。さらに、附属資料として、各種調査結果を「資料集」として添付する。