

産業界で活躍する理工系人材を戦略的に育成するため、平成28年度から重点的に着手すべき取組について、産学官の役割や具体的な対応策をアクション・プランとして提示し、着実な実行を図る。

## 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

### 現状課題認識

・学士・修士・博士の各段階における産業界ニーズとのマッチングを進める取組を強化していくことが必要

### (1)産業界のニーズの実態に係る調査に基づく需給の マッチング

- 継続的な人材需給の状況に係るフォローアップ
- 成長分野を支える数理・情報技術分野(セキュリティ、AI・ロボティクス、IoT、ビッグデータ分野等)に係る産学協働した人材育成の取組の強化
- 産業界が人材を必要とする分野に係る寄附講座の提供や奨学金の給付の検討

### (2)産業界が求める理工系人材のスキルの見える化、 産業界の採用活動における当該スキルの有無の評価の強化

### (3)産業界のニーズを踏まえたカリキュラムの提供

- 教養教育・専門教育の基礎となる教育の充実、分野横断的な教育プログラムの提供、研究室・専攻・大学の枠を超えた人材・教育交流等の取組による人材育成の推進
- 実践的な内容・方法による授業の提供、地域若しくは産業分野の特性を活かした大学等と産業界との対話の場の設定等の促進
- 大学等における社会人の学び直しの促進

## 産業界における博士人材の活躍の促進方策

- ・優秀な若者の「博士離れ」の状況が懸念されるため、希望を持って進学できる環境の整備が重要
- ・博士人材に対しては、多様な進路を産学官一体となって広く描くことが重要

### 重点的に着手すべき取組

#### (1)産学連携による博士人材の育成の充実

- 教員や博士課程(後期)学生の人件費等を含めた産学共同研究費の拠出の検討、大学における秘密情報の保護ハンドブックの作成
- 中長期研究インターンシップへの企業及び大学の更なる参加の促進
- 「博士課程教育リーディングプログラム」における産学の協力の促進
- 新規分野開拓における博士人材の活躍機会促進

#### (2)研究開発プロジェクト等を通じた人材の育成

## 理工系人材の裾野拡大、初等中等教育の充実

- ・より多くの子供や女性に理工系の職業や進路への興味・関心を持ってもらうため、キャリアパスが見える化する取組が必要
- ・産学官が協働して裾野拡大、初等中等教育の充実を一層進めることが必要

### (1)実験や科学的な体験等を通じた理工系科目に対する 学習意欲・関心の向上

- 大学や企業等による理科実験教室、出前授業や教材開発(実験教材、DVD、オンライン教材等)等の科学技術の魅力を発信する取組の拡大
- 大学や企業等が実施した小学生・中学生・高校生等を対象とする理科実験教室や出前授業等に係るノウハウやコンテンツ等の情報を共有する仕組みの検討

### (2)キャリアパスの見える化等を通じた職業・進路への興味・関心の喚起

- キャリアパスの見える化等への企業及び大学等の更なる参加の促進
- 子供の親を対象とした取組の促進
- 理工系分野での女性の活躍の促進

# 行動計画産学官アクションプラン 概要①

## 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

<短期的対応（2、3年以内）>

### 官

- 産業界の人材ニーズの実態調査等を継続的に実施し、人材需給ワーキンググループにおける分析・議論を踏まえ、対応策を検討。
- 数理・情報活用能力を備えた人材育成・確保について、初等中等教育・高等教育から研究者レベルまで包括的に取り組む。
- 産業界等のニーズに応じた大学等の実践的・専門的プログラムを文部科学大臣が認定・奨励する仕組み等を一層活用する。

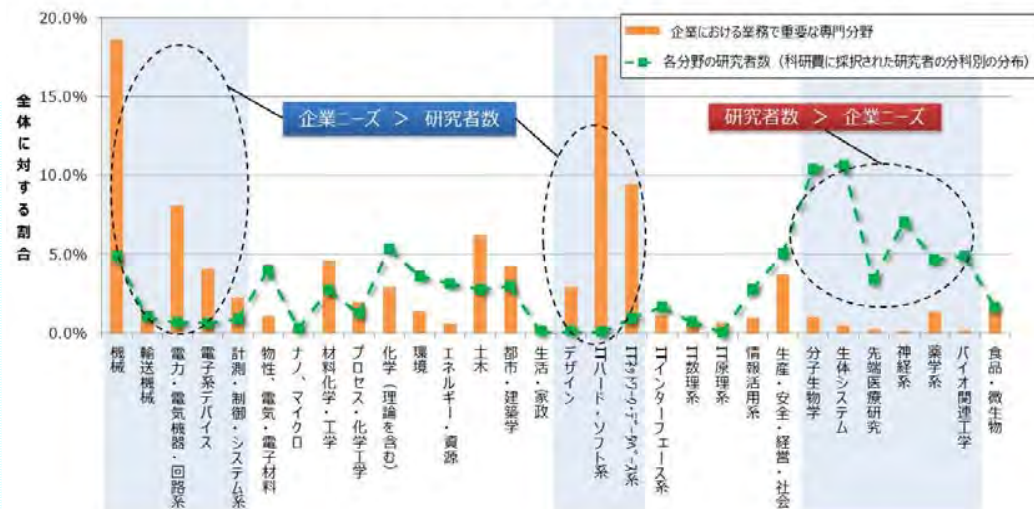
### 学

- 大学関係者による協議体は、産業界と連携して、取組の進捗状況を把握・検証するとともに、調査結果や政府の動向も勘案し、翌年度の取組に反映させる。
- 基礎教育の充実、分野横断的な教育プログラムの提供、研究室・専攻等の枠を超えた人材・教育交流等の推進に向けた対応を検討する。
- 単位化、中長期、有給などを含め、学生にとって教育効果の高いインターンシップの提供に取り組む。

<中長期的対応>

- 我が国が目指すべき産業構造を見据え、中長期的な視点から産学官による人材育成の方向性を産学官で合わせる。

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



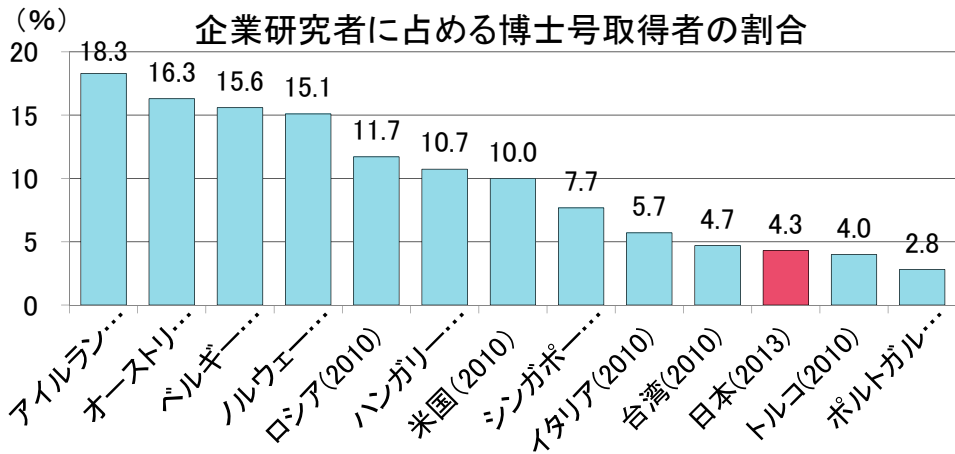
出典：経済産業省 平成26年度 産業技術調査事業  
「産業界と教育機関の人材の質的・量的需給ミスマッチ調査」

### 産

- 職員の派遣など、大学等における実践的な教育への参画を促進するとともに、適切な採用・配置・処遇等を戦略的に進めることなどを通じ、人材育成・確保に取り組む。
- 理工系人材に求めるスキルを具体的に提示し、採用活動において当該スキルの有無の評価を強化する。
- 地域若しくは産業分野ごとに産学対話の場を設定し、好事例の発信等を積極的に行う。

# 行動計画産学官アクションプラン 概要②

## 産業界における博士人材の活躍の促進方策



出典：日本は総務省統計局「平成25年科学技術研究調査」、米国は“NSF、SESTAT”、その他の国は“OECD Science, Technology, and R&D Statistics”のデータを基に文部科学省作成

### <短期的対応（2、3年以内）>

#### 官

- 大学・企業間の加スパイメント制度の活用を更に促進し、産学の人材交流を推進する。
- 企業が優秀な人材に博士号を取得させる取組を推進する方策を検討する。
- 「大学における秘密情報の保護ハンドブック」を作成し、大学が企業等との共同研究で取り扱う秘密情報の適切な管理を進める。
- 企業から大学等への共同研究に係る投資を今後10年間で3倍増を目指し、学生の参加機会を拡大する。(産学官)

#### 学

- 大学は、大学ごと又は大学間で連携して、産学による人材育成が可能な体制を構築する。
- 企業との共同研究契約の中で、学生を雇用する経費を含めた研究費の獲得を促進し、学生に対し、労働時間に見合う給与を支給する。

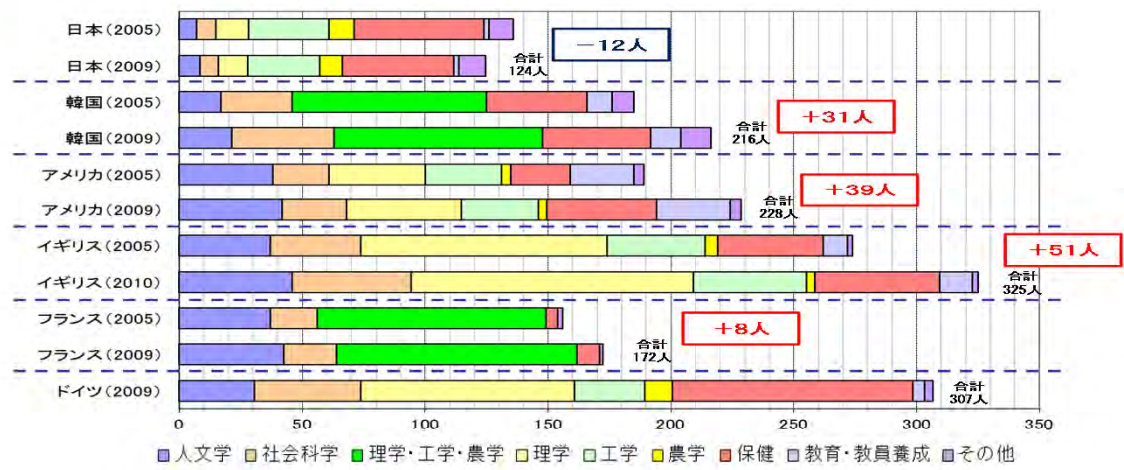
#### 産

- 共同研究費の中に大学が学生を雇用する経費を含めるなどの支援を行う。
- 共同研究等を通して、個々の博士人材の能力を見極めた上で、博士人材の採用・配置・処遇等の見直しに係る検討を進めることなどにより、人材育成・確保に取り組む。

### <中長期的対応>

- 企業間、企業・大学間の共同研究を通じた人材交流を促進することにより、従来型の雇用慣行にとらわれることなく、優秀な人材の採用・登用促進を図り、人材の流動性を高めることを目指す。

## 主要国における人口100万人当たりの専攻分野別博士号取得者の推移



■人文学 ■社会科学 ■理学・工学・農学 ■理学 ■工学 ■農学 ■保健 ■教育・教員養成 ■その他  
 ※理学・工学・農学(韓国、フランスについては、理学・工学・農学の3分野をまとめた数値である。)  
 ※イギリス:大学及び高等教育カレッジの上級学位取得者数。  
 ※ドイツは2009年のデータのみ  
 出典：文部科学省「教育指標の国際比較」(平成20、21、24、25年版)

# 行動計画産学官アクションプラン 概要③

## 理工系人材の裾野拡大、初等中等教育の充実

中学校2年生における「理科の勉強は楽しい」の結果

	中学校2年生	
	数学	理科
平成15(2003)年	39	59
平成19(2007)年	40	59
平成23(2011)年	48	63
国際平均(2011)	71	80

※「強くそう思う」、「そう思う」と回答した児童生徒の割合(%)  
出典: 国立教育政策研究所「国際数学・理科教育動向調査の2011年調査」

小学校6年生と中学校3年生の勉強等に対する意識

	小学校6年生			中学校3年生		
	理科	国語	算数	理科	国語	数学
勉強が好き	82%	63%	65%	62%	58%	53%
勉強は大切	86%	93%	93%	69%	90%	82%
授業で学習したことは将来社会に出たときに役立つ	73%	89%	90%	53%	83%	71%

※「当てはまる」、「どちらかといえば、当てはまる」と回答した児童生徒の割合  
出典: 平成24年度全国学力・学習状況調査

### 官

- 次期学習指導要領改訂における理数教育に関しては、知識・技能、思考力等、学びに向かう力・人間  
正当の着実な育成を図るため、探求的な学習を充実  
させる方向で検討を進める。
- 仕事とライフイベントを両立しながら活躍している理工  
系女性の姿を継続的に発信し、女子中高生等の理工  
系分野への興味・関心を喚起する。
- 理科教育設備の整備や観察・実験アシスタントの配  
置支援など、理数教育充実のための人的・物的の両面  
にわたる総合的な支援を引き続き推進する。
- 産業界、大学、教育委員会等と連携し、子供が身  
近なロールモデルから最先端の科学技術等に触れる機  
会を確保する。

## <短期的対応（2、3年以内）>

### 産

- 大学や教育委員会等と連携し、理科実験教室、出前授業  
や教材開発等の取組を一層推  
進する。
- 学校における将来の職業選  
択を意識させる取組(企業見学  
会や製品等の教材提供など)に  
積極的に参画する。

### 学

- 児童生徒の一人一人が実験装  
置を操作できるよう、理科教育施  
設備充実等の環境整備を図る。
- 理系科目担当教員の指導力向  
上のため、大学において研修講座  
の開講を検討する。
- 自分のキャリアを設計できる力を  
育成するため、各学校段階との接  
続を意識した系統的なキャリア教育  
を行う工夫を検討する。

## <中長期的対応>

- 生徒自身が体験することで学習内容の有用性を理解するために、観察・実験を重視した教育内容の充実を図る。

# 行動計画の実効性を高めるためのサイクル（～ 行動計画策定後～）

## 理工系人材育成に関する産学官円卓会議

- ・産学官からの取組状況のヒアリング
- ・行動計画の進捗状況のフォローアップ
- ・WGからの調査結果・分析・対応策案の聴取
- ・目指すべき指標の設定
- ・（必要に応じ）行動計画の改訂
- ・次年度以降の対応策の検討

取組状況  
の報告等

次年度以降の  
取組に反映

産

各企業等における取組の実行  
関係者への行動計画の周知

各団体における取組の進捗状況の確認・検証、  
対応策の検討

「産学対話の場」による検討、意見交換、好事例の発信等

学

各大学等における取組の実行  
関係者への行動計画の周知

各団体における取組の進捗状況の確認・検  
証、対応策の検討

「大学協議体」による検討、進捗状況の確認・検証

官

円卓会議の下に「人材需  
給ワーキンググループ  
（仮称）」の設置

産業界の人材ニーズの実態に  
係る調査の継続的な実施  
（需給の現状把握・中長期の将来  
予測に資するため）

調査結果を分析し、将来的な  
ニーズに係る議論の実施、対応  
策の検討

予算事業等を含めた取組の実行  
関係者・社会への行動計画の周知・広報

政府における取組の進捗状況の  
確認・検証、対応策の検討

# 理工系人材育成に関する産学官円卓会議 概要

## ■趣旨

産学官の対話の場として「理工系人材育成に関する産学官円卓会議」を設置。同会議において、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を検討。

## ■検討事項

- (1) 産業界の将来的な人材ニーズを踏まえた大学等における教育の充実方策
  - (2) 企業における博士号取得者の活躍の促進方策
  - (3) 初等中等教育等における産業を体感する取組の充実方策
- など理工系人材育成戦略を踏まえた産学官の行動計画について

## ■開催実績

平成27年5月から平成28年7月にかけて9回開催。平成28年8月2日に「理工系人材育成に関する産学官行動計画」を取りまとめ。

## 【委員】（平成28年7月現在）

### <産業界>

- 内山 竹志 トヨタ自動車(株)会長  
(日本経済団体連合会)
- 野路 國夫 (株)小松製作所取締役会長  
オープンイノベーション協議会会長 (経済同友会)
- 横倉 隆 (株)トプコン特別アドバイザー  
(東京商工会議所 (日本商工会議所推薦))
- 須藤 亮 (株)東芝技術シニアフェロー  
(産業競争力懇談会)
- 秋山 咲恵 (株)サキコーポレーション代表取締役社長

### <大学等>

- 大西 隆 豊橋技術科学大学学長  
(国立大学協会)
- 上野 淳 首都大学東京学長  
(公立大学協会)
- 藤嶋 昭 東京理科大学学長  
(日本私立大学団体連合会)
- 谷口 功 (独)国立高等専門学校機構理事長
- 神谷 弘一 愛知県立豊田工業高等学校校長  
(全国高等学校長協会)

### <省庁>

- 常盤 豊 文部科学省高等教育局長
- 末松 広行 経済産業省産業技術環境局長