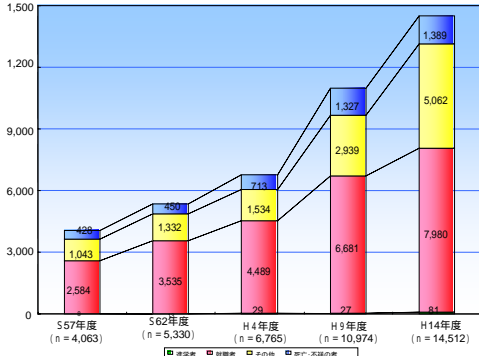


- 2 社会のニーズに対応した人材の養成

博士課程修了者の進路

- ・博士課程修了者数は大幅に増加している(10年間で約2倍)。
- ・博士課程修了後、常勤の職に就いた者は約半分程度である。

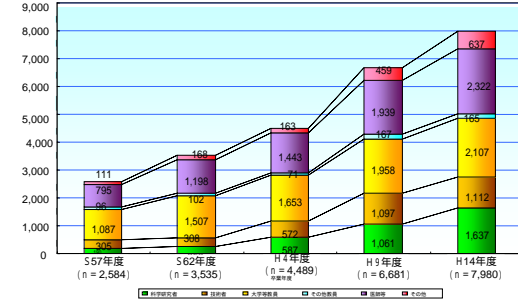
博士課程の進路別卒業生数の推移



学校基本調査報告書によるものであり、調査時期は、各年度間の卒業生について、次年度の5月1日現在の状況を調査したもの。
 博士後期課程(一貫性博士課程の3年次、4年次及び5年次の課程を含む。)学生及び歯科学、獣医学関係の博士課程学生の合計人数。
 所定の年限以上在学し、所定の単位を修得した後、学位を取らずに中途退学した者(いわゆる満期退学者)を含む。
 「就職者」には臨床研修医を含み、進学しかつ就職した者についても、「就職者」に計上。

資料：文部科学省「学校基本調査報告書」

博士課程の職業別就職者数の推移



「科学研究者」とは、研究所・試験所・研究室などの研究施設において自然科学、人文・社会科学の分野の基礎的又は応用的な学問上、技術上の問題を解明するため、専門的・科学的な仕事に従事するもの。
 「技術者」とは、科学的・専門的知識と手段を生産に応用し、生産における企画、管理、監督、研究などの科学的、技術的な仕事に従事するものが分類される。ただし、試験所・研究所などの試験・研究施設で、自然科学に関する専門的・科学的知識を要する研究の仕事に従事するものは、「科学研究者」に含まれる。
 「大学等教員」とは、大学、短期大学、高等専門学校等の教員。
 「その他教員」とは、幼稚園、小学校、中学校、高等学校、中等教育学校、盲・聾・養護学校、専修学校及び各種学校等の教員。
 「医師等」とは、医師、歯科医師、獣医師、薬剤師、保健師、助産師、看護師、医療技術者、栄養士、臨床研修医等。
 「その他」とは、美術家、写真家、デザイナー、音楽家、舞台芸術家、農林漁業作業員等。
 資料：文部科学省「学校基本調査報告書」

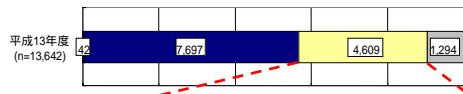
科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第3回資料

博士号取得者の雇用状況

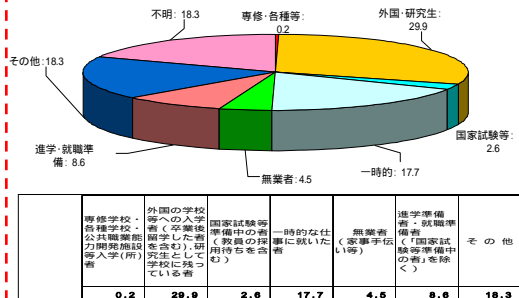
- ・博士課程修了後の就職以外の進路では、外国の学校へ進んだり研究生として残ったり、一時的な職についた者が多い。
- ・米国と比較すると、特に営利企業で雇用されている者のうち博士号取得者の割合が少ない。

平成13年度博士課程卒業生のうち「その他」に分類される者

(平成14年度学校基本調査に係る実態調査の結果) (単位：人)

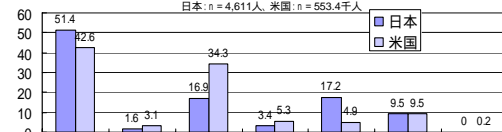


上記の「その他」に分類される者の実態



出典：科学技術・学術審議会人材委員会第24回資料

日米の博士号取得者の雇用部門別分布



出典：日本総合研究所「日米の博士号取得者の活動実態に関する調査研究」

注：産業界の保健医療関係は、「営利企業」「自営業」と回答したものを含め、全て「非営利機関」に区分

博士号取得分野と雇用部門の相関

博士号取得分野	雇用部門別割合 (%)		
	4年制大学	営利企業	非営利機関
理学部	66.8	16.5	2.8
工学部	53.5	29.4	3.1
農学部	55.8	16.9	7.4
薬学部	45.0	36.7	7.3
医学部・歯学部	31.1	4.1	48.6

産業界の保健医療関係は、「営利企業」「自営業」と回答したものを含め、全て「非営利機関」に区分

出典：日本総合研究所「日米の博士号取得者の活動実態に関する調査研究」

科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第3回資料

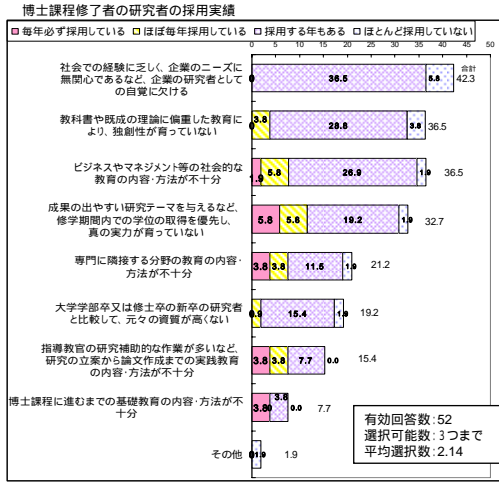
科学技術関係人材の多様なキャリアパスの開拓

・国際的にも、優秀な人材を幅広く結集するためには、キャリアパスを一層多様化すべきとの議論がなされている。
 ・博士課程修了者に対する企業の評価は、毎年・ほぼ毎年採用している企業においては、「社会での経験に乏しく、企業のニーズに無関心であるなど、企業の研究者としての自覚に欠ける」という意見が多い。

科学技術人材のキャリアパスの例



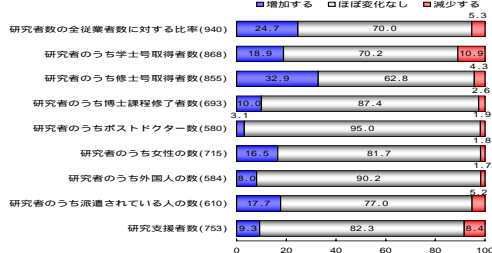
民間企業における新卒で採用した博士課程修了の研究者等の資質



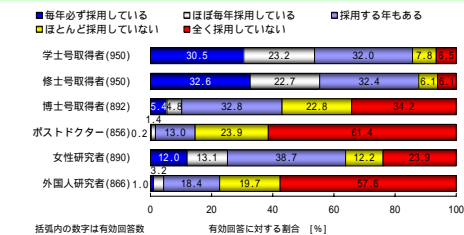
科学技術関係人材の多様なキャリアパス 民間企業の採用に関する意識

・研究者のうち修士号取得者の採用が増える見込んでいる企業が全体の約3割。博士号取得者については、採用実績は年々伸びているが、採用実績があるのは資本金500億円以上の大企業がほとんどである。
 ・ポストドクターの研究者の採用実績は少ない。

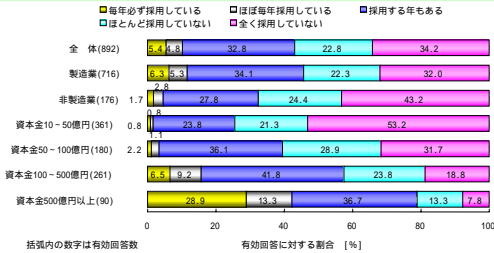
平成16年度の研究者の増減見込み



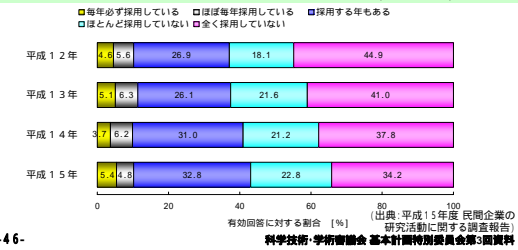
研究者の採用実績



博士課程修了者の研究者としての採用実績



博士課程修了者の研究者としての採用実績(経年変化)



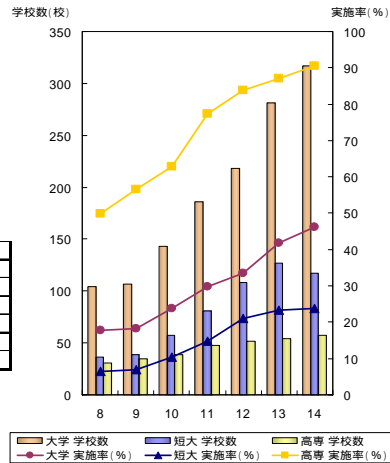
大学等におけるインターンシップの実施状況(H14)

・インターンシップを行う大学等は年々増加しており、授業科目として位置づけて実施する学校も増加している。

平成14年度にインターンシップを授業科目として位置付けて実施した学校(実施率)は、

- ・大学:317校(46.3%)対前年度4.4ポイント増
 - ・短大:117校(23.9%)対前年度0.5ポイント増
 - ・高専:57校(90.5%)対前年度3.4ポイント増
- といずれも平成13年度に比べ増加。

		H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14
大学	学校数	104	107	143	186	218	281	317
	実施率(%)	17.7	18.3	23.7	29.9	33.5	41.9	46.3
短大	学校数	36	39	57	81	108	127	117
	実施率(%)	6.4	7.0	10.3	14.7	21.1	23.4	23.9
高専	学校数	31	35	39	48	52	54	57
	実施率(%)	50.0	56.5	62.9	77.4	83.9	87.1	90.5



平成14年度に授業科目として位置付けたインターンシップを体験した学生数は、

大学:30,222人 短大:3,725人 高専:5,174人

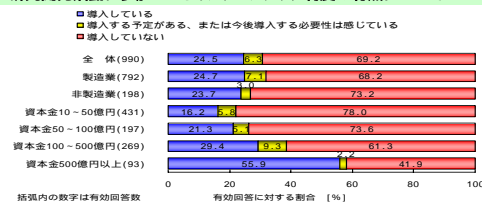
「インターンシップ」:学生が在学中に、企業等において自らの専攻や将来のキャリアに関連した就業体験を行うこと。

科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第4回資料

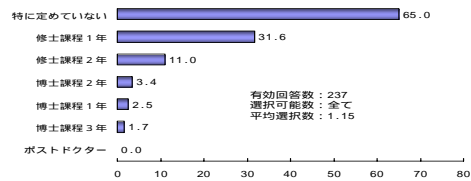
民間企業におけるインターンシップ制度の導入状況

- ・製造業・非製造業で大きな差はみられないものの、資本金500億円以上の企業の半数以上がインターンシップ制度を導入。
- ・インターンシップ制度導入の主な理由は、「大学との連携強化」と「採用活動の一環」。
- ・インターンシップ対象者は、修士課程1年が多数。
- ・インターンシップの実施期間は「2週間～1ヶ月未満」が多数。

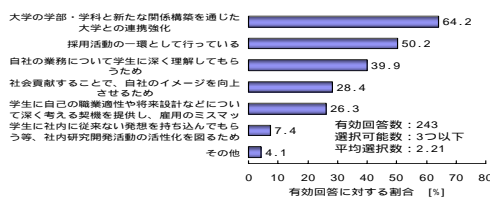
研究開発活動に参加させるインターンシップ制度の有無について



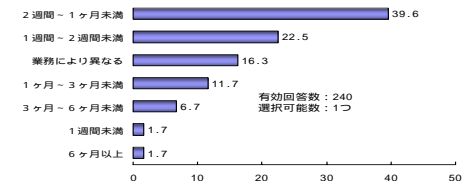
インターンシップの対象者について



インターンシップ制度の導入理由



インターンシップの実施期間について



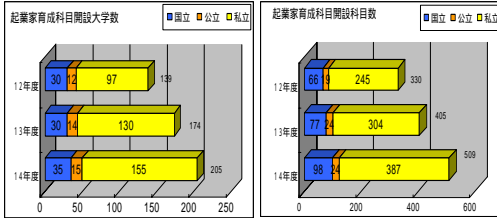
出典:平成15年度 民間企業の研究活動に関する調査報告

科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第4回資料

起業家教育等の実施状況

・大学等において、起業家教育やMOT人材育成等のプログラムの導入が進んでいる。

大学における起業家教育の実施状況



(起業家育成のための履修科目の例)

- ・茨城大学工学部「ベンチャービジネス入門」
- ・三重大学生物資源学部「ベンチャー企業論」
- ・公立はこだて未来大学システム情報科学部「起業家としての自立」
- ・産能大学経営学部「ベンチャー企業論」
- ・倉敷芸術科学大学国際教養学部「アントレプレナー戦略論」

出典：文部科学省「大学における教育内容等の改革状況について」(平成16年3月)

MOT人材育成プログラムの例(平成15年度)

ディグリープログラム		ノンディグリープログラム	
教育機関名	定員(名)	教育機関名	定員(名)
九州大学大学院 経済学府産業マネジメント専攻	45	(株)アイビーと	40
高知工科大学大学院 工学研究科基礎工学専攻	210	(財)大学コンソーシアム京都	20
静岡理工科大学大学院 理工学研究科	25	東京大学 先端科学技術研究センター	約90
芝浦工業大学大学院 工学マネジメント研究科	28	北海道大学 先端科学技術共同研究センター	40
信州大学大学院 経営・社会政策科学研究科イノベーション・マネジメント専攻	10	小計	約190
筑波大学大学院 ビジネス科学研究科経営システム科学専攻	30		
東京大学 先端科学技術研究センター	60		
東京工業大学大学院 社会理工学研究科	若干名		
東京都立大学大学院 社会科学部経営学専攻	40	南山学院大学大学院 経営学研究科	2
東北大学大学院 工学研究科技術システム専攻	30	金沢大学大学院 自然科学研究科	2
名古屋工業大学大学院 産業戦略工学専攻	21	(株)グロービス	1
日本大学大学院 グローバルビジネス研究科	25	工学院大学 第1部国際基礎工学科	4
北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科	20	高知工科大学	3
横浜国立大学大学院 環境情報学部環境マネジメント専攻	44	(株)サイコム・インターナショナル	6
立命館大学アジア太平洋大学院 経営管理研究科	25	東京大学	16
早稲田大学大学院 アジア太平洋研究科国際経営学専攻	約55	東京工業大学大学院 情報理工学研究科	1
小計	約670	東京立科学技術大学	2
		東京農工大学大学院 工学研究科	2
		山口大学大学院 理工学研究科	3
		小計	42

H15.1.10時点で開講中のプログラム。

数値は、「技術経営(MOT)教育の現状に関する調査(2003.9)」に基づいたものであり、必ずしも国内における全てのMOTプログラムを網羅したわけではない。

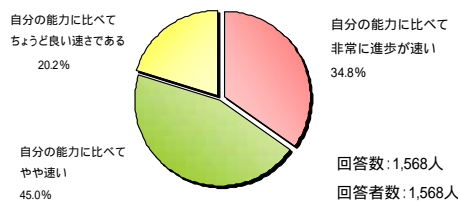
出典：経済産業省「技術経営のすすめ」(2003年10月)

科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第4回資料

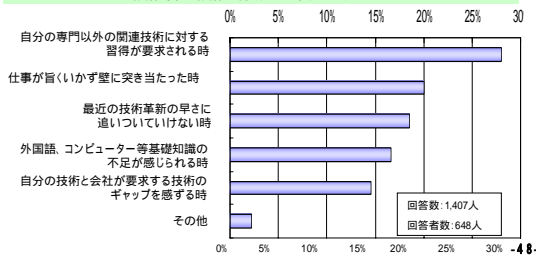
技術者の現状

- ・最近の技術レベルの進歩は自分の能力に比べて速いと約8割の技術者が認識。
- ・自分の専門以外の技術の習得が要求される時に、能力不足を感じる技術者が多い。
- ・技術士の登録者数は年々増加している。

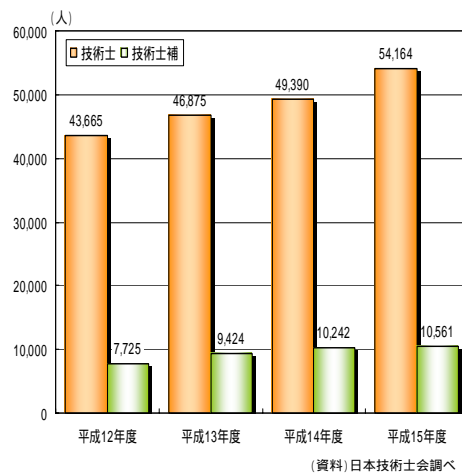
技術者から見た最近の技術レベルの進歩と自分の能力との格差



技術者が技術的能力の不足を感じる時



技術士登録者数



科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第4回資料

技術者養成の取組

産学連携の一環として、企業等の技術者・研究者の再教育を目的とする高度技術研修(技術者・研究者向けの国立大学等公開講座)などが実施されている。

共同研究センターによる高度技術研修 (技術者・研究者向けの国立大学等公開講座)の例

埼玉大学	研磨加工技術コース
富山大学	光・視環境コース 加工・評価コース 情報メディアコース
静岡大学	企業情報システム設計
横浜国立大学	腐食計測技術 電気防食の理論と実際 ステンレス鋼の腐食防食対策技術*
大分大学	テキストマイニング技術
群馬大学	新技術開発への品質工学手法と応用 ナノテク概論と計測技術とその実習
九州大学	集束イオンビーム(FIB)装置と透過型電子顕微鏡(TEM)による微細構造評価の実践
熊本大学	植物資源のファイトセラピーへの応用展開
千葉大学	病原真菌に関する研修会
徳島大学	高機能材料とその応用 - 解説と高度機器分析実習 -
新潟大学	マイコンシステム開発技術研修コース
岡山大学	デジタルファクトリの構築と運用技術研修
広島大学	新しい製品化技術の理論の応用
神戸商船大学	水素エネルギー海上輸送のための基礎技術
山梨大学	コンピュータ制御技術研修 環境診断技術研修

出典：基本計画の達成効果の評価のための調査

アグレディテーション・システムの導入状況

学協会等で構成された組織(日本技術者教育認定機構; JABEE)が実施している、日本技術者教育認定制度 における認定状況

- 平成13年度認定プログラム 2分野、3大学、3プログラム
- 平成14年度認定プログラム 9分野、20大学・3高専、32プログラム

大学など高等教育機関で実施されている技術者教育プログラムが社会の要求水準を満たしているかどうかを外部機関が公平に評価し、要求水準を満たしている教育プログラムを認定する専門認定制度

技術マネジメント教育の対応状況

	国立	公立	私立	合計
理工系を置く大学数	60校	23校	111校	194校
ビジネス講座を置く学校数	51校	12校	52校	115校
割合	85.0%	52.2%	46.8%	59.3%

業化人材の育成を目的として、経営や企業に関する事項等について教育を行うものを置いている大学数。(平成13年8月現在)

出典：科学技術基本計画(平成13年～平成17年)に基づく科学技術政策の進捗状況

科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第3回資料