

令和4年度産業技術調査事業 (産業界における博士人材の処遇向上に関する調査) 調査報告書

MRI 三菱総合研究所

2023年3月17日

キャリア・イノベーション本部

1. 調査概要	3
1.1 調査概要	4
1.2 本事業での検討事項	7
2. 海外企業における博士人材の活躍状況事例調査	9
2.1 調査概要	10
2.2 文献調査	14
2.3 ヒアリング調査	20
3. 国内企業における博士人材の活躍状況事例調査	31
3.1 調査概要	32
3.2 文献調査	36
3.3 ヒアリング調査	39
4. 事業のまとめ	53
4.1 調査結果	54

1. 調査概要

1.1 調査概要

1.2 本事業での検討事項

1. 調査概要

1.1 調査概要

1.2 本事業での検討事項

1.1 調査概要

調査の背景・目的

● 経済成長上、人の活躍は不可欠

- 新しい資本主義の下、「人への投資」は最重要施策に位置付けられている。教育未来創造会議では「未来を支える人材を育む大学等の機能強化」の一環として、育成した人材の卒業後の受け入れ強化を促進しており、博士人材の活用は重点課題とされている。

● 博士人材の活用を企業／産業側の観点から解決する

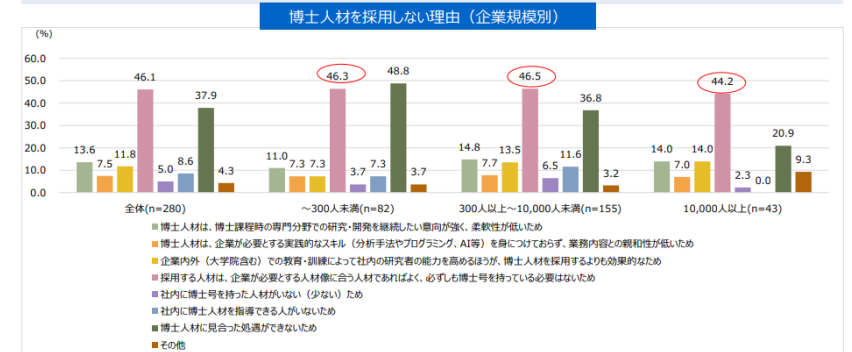
- 日本企業において活躍する博士人材は現状必ずしも多くない。その背景として、大学側や学生個人での課題の他、企業側における雇用管理上の課題、具体的には**博士人材の処遇の問題**が挙げられる。博士人材の処遇は過年度の調査でも課題として指摘されている(図表1)。
- 学習に見合う高処遇を予見させるキャリアパスの不在により、博士号を取得しての企業就職という選択肢を取る人材は少なく、優秀な人材が博士課程へ進学する障害となっている可能性があり、他の先進国に比して博士号取得者は少ない。
- 本事業は、**企業・産業側における博士人材活用課題の析出とその課題解決の方向性の検討を目的**とする。本事業は企業の目線から博士人材の活用、なかでも**処遇の向上**に着目し、国内外における博士人材の高処遇事例と当該処遇を可能にする背景についての調査研究を実施した。

図表1 博士人材を採用しない理由

博士人材を採用しない理由

- ・ **企業が必要とする人材像に合う人材であれば採用に値し、必ずしも博士号を持っている必要はないという考え方が主流**であり、必ずしも博士号そのものが評価されている状況ではない。

■ 博士人材を採用しない理由について尋ねたところ、今後の採用見込について、「博士人材を対象とした採用は特に行わず、採用しない」理由のうち、「採用する人材は、企業が必要とする人材像に合う人材であればよく、必ずしも博士号を持っている必要はないため」が企業規模に関わらず高い割合を占めた。一方で、企業規模が小さくなるほど、「博士人材に見合った処遇ができないため」を理由とする企業（部署）の割合が大きくなった。



出典：経済産業省、企業における博士人材の活用及びリカレント教育のあり方に関するアンケート調査(2020) 23

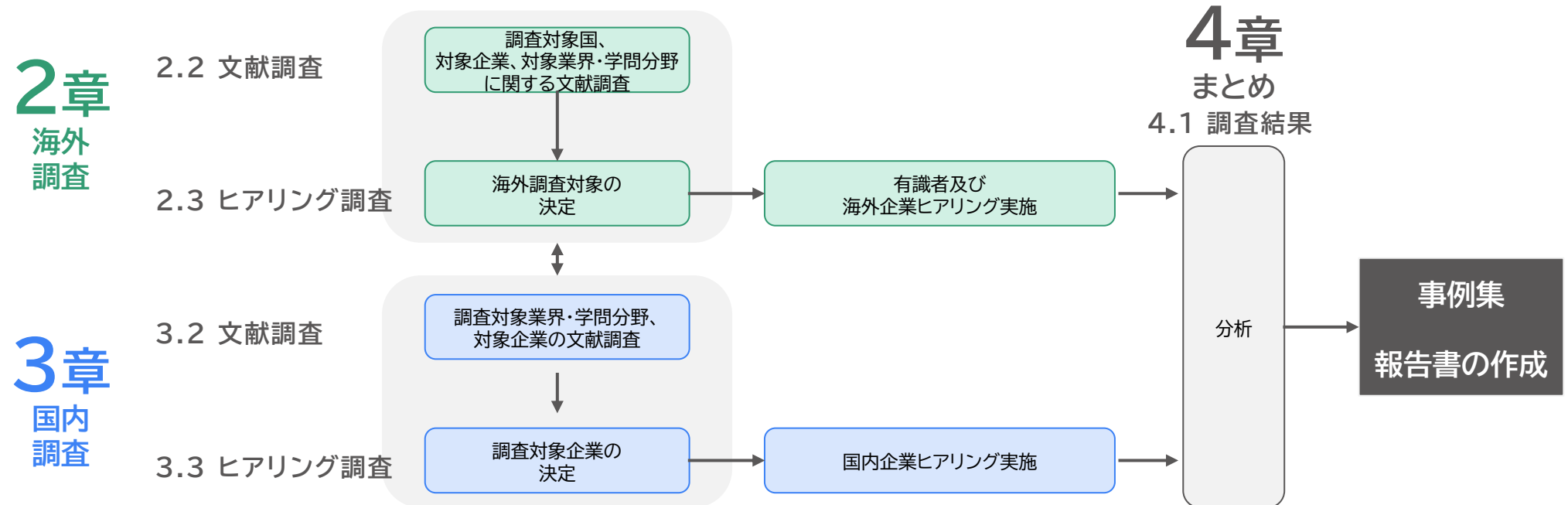
出所)「経済産業省令和2年産業技術調査事業(産業界と大学におけるイノベーション人材の循環育成に向けた方策に関する調査)報告書」23p
<https://www.meti.go.jp/meti/lib/report/2020FY/000374.pdf> (2023年3月17日取得)

1.1 調査概要

調査実施の全体像

- 事業実施項目は以下の通り。
- 調査の全体像(フロー)
 - 2.2/3.2 文献調査は調査対象国、対象企業、対象業界・学問分野に関する調査を実施した。
 - 2.3/3.3 ヒアリング調査は、文献調査結果の各種情報を加味しつつ、国内外それぞれに対し実施した。
 - 4.1 両者から結果を分析し、事例集および報告書としてまとめた。

図表2 調査の全体像(フロー)



1. 調査概要

1.1 調査概要

1.2 本事業での検討事項

1.2 本事業での検討事項

本事業では、博士人材の処遇向上について以下の内容を検討

- 博士人材の「処遇」を単に賃金のみから捉えることはせず、背後にある雇用システム・企業形態等を加味し、日本の現在の雇用システムの中で実現可能な処遇向上の形を検討するため、以下の問いに答えることを目的に事業を遂行した。

検討した問い

- 海外企業において、博士人材の採用・処遇はどのような状況にあるのか
- 日本企業において博士人材(博士号を持つ人材)はどのような処遇状況にあるのか
- 特に採用において、企業はどのような点に工夫し、博士人材を採用しているのか
- 日本の博士人材が民間企業で活躍するための課題は何か
- 行政・大学・企業において上記のために実施可能な施策は何か

2. 海外企業における博士人材の活躍状況事例調査

2.1 調査概要

2.2 文献調査

2.3 ヒアリング調査

2. 海外企業における博士人材の活躍状況事例調査

2.1 調査概要

2.2 文献調査

2.3 ヒアリング調査

2.1 調査概要

文献調査による仮説等を基にヒアリング調査を実施

- 博士人材の処遇状況について、文献調査を実施の上、適切な企業を選定し、実態を把握するためヒアリング調査を実施した。
 - ① 文献調査では、各国の博士人材活用の概況を把握した。そのうえで、選定対象とした各分野における博士採用状況や採用時の条件、主に在籍している職種、入社後の給与等を調査の上、ヒアリング対象を絞り込んだ。
 - ② ヒアリング調査では、文献調査を基に企業における博士人材の処遇実態を調査した。
- 本調査では、「処遇」の構成要素として以下を考慮し博士人材活用上の工夫を整理した。
 - 初任給、その後の賃金、採用、配置、評価、育成 等
- また、これらの「処遇」を可能としている当該国の背景事情（雇用システム等）や当該業種の特徴、当該社の企業文化等についても、各事例の理解のための参考情報として把握した。
 - ① 文献調査では、候補企業の基礎情報（企業情報、業種、職種、採用関連情報）のほか、対象企業が拠点とする各国での博士人材を取り巻く状況（制度、産業界での動向等）について主にインターネットにおける公開情報を中心に調査を実施した。
 - ② ヒアリング調査では企業規模や産業のバランスに鑑み選定した企業について、文献調査での情報を基に深掘を実施した。

2.1 調査概要

海外企業文献調査の基本方針

- 後述する国内企業文献調査の結果と対照し、海外企業における処遇状況の把握を目的とした。
- 海外企業文献調査概要
 - 文献調査は、具体的には以下の2点を把握することを目的として実施した。
 - 海外における博士人材に係る施策や動向
 - ・ 産業界における博士人材の状況に係る国や関係団体の取組等
 - ・ 博士人材の民間企業への就職状況や企業における処遇、課題等
 - ・ 博士人材の新規採用や中途採用に係る市場動向等
 - 博士人材を好待遇で処遇している企業の具体的事例、分野
- 調査対象
 - 先行論文、各国政府・国際機関等の各機関による調査結果、各企業の発信情報等

2.1 調査概要

海外企業ヒアリング調査の基本方針

- 文献調査の結果をもとに対象企業を選定し、ヒアリングにて詳細な情報収集を実施した。
 - 博士人材が他の学歴の人材と比べて好待遇で処遇されている企業の具体的事例について、文献調査での事前情報収集に加え、オンラインでのヒアリング調査等により把握した。
 - 海外企業に対する調査に加え、全体の動向を把握するため、有識者に対してもヒアリングを実施した。
- 採用、配置、育成、評価等の観点から、博士人材処遇について把握した。
 - 文献調査の結果を参考に、以下に示す「処遇」についての仮説を設定し、調査・分析を行った。

図表3 本調査における処遇の例と仮説

調査項目(「処遇」の例)	調査のねらい・仮説
採用時の条件(役職(職種)や初任給の違い)	博士人材の採用・活用に積極的な企業は、採用時の配属先確約や高額な初任給の設定等、博士人材のニーズに即した条件を設定している可能性がある。
採用後の取り扱い(給与、昇進、役職等)	博士人材の採用・活用に積極的な企業は、一般の総合職採用とは異なる給与形態や評価方式となっている可能性がある。
職務内容	博士人材の採用・活用に積極的な企業は、研究職等の専門性がそのまま活きる職種に加え、広報等様々な領域において博士人材の能力を活用している可能性がある。
キャリアパス等	博士人材の採用・活用に積極的な企業は、博士人材の専門性を保てるよう、ジョブローテーションを実施しない、マネジメント業務への職務変更を希望性にする等のキャリアパスを設定している可能性がある。

出所)三菱総合研究所作成

2. 海外企業における博士人材の活躍状況事例調査

2.1 調査概要

2.2 文献調査

2.3 ヒアリング調査

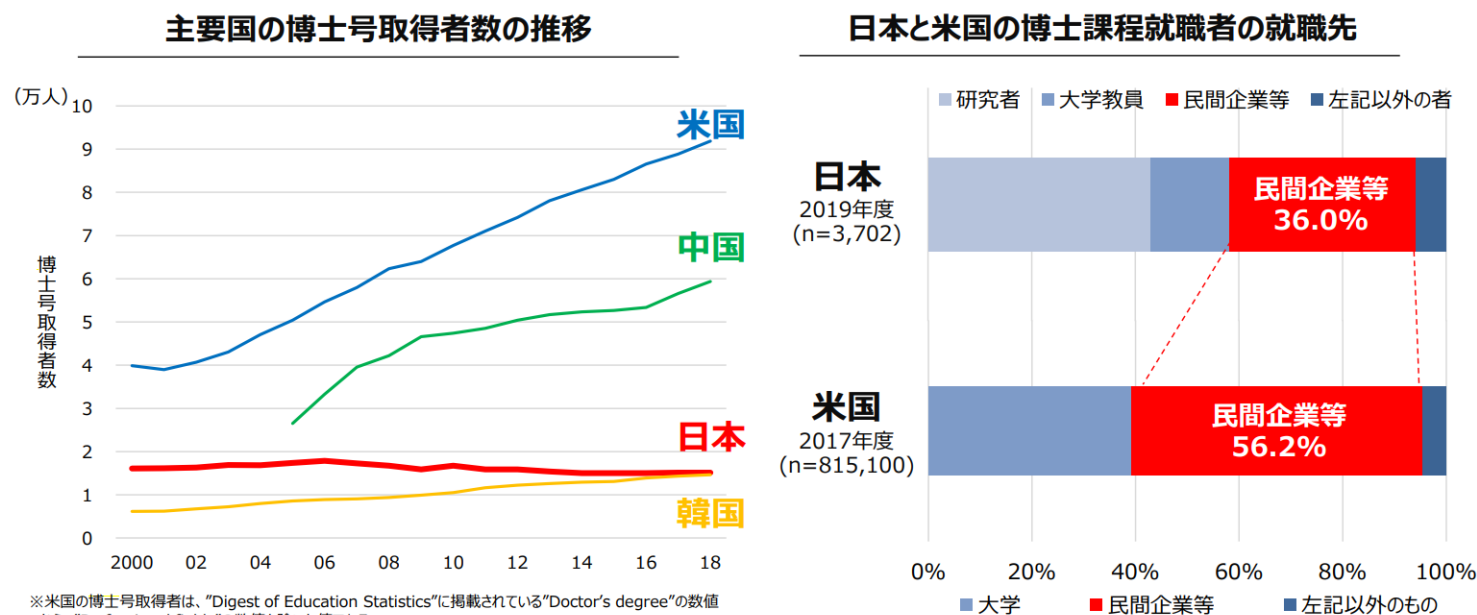
2.2 文献調査

日本と主要各国における博士号取得と就職の状況

● 博士号取得者と就職先の国際比較（経済産業省「未来人材会議」第1回資料）

- 博士号取得者数は米国・中国・韓国ともに増加傾向にあるなかで、**日本のみが減少傾向**である。
- 博士号取得者の就職先では、日本の理系博士課程修了者の6割弱が研究者・大学教員等としてアカデミアに就職し、民間企業等への就職は36%であるのに対して、米国の博士課程修了者（理系分野＋社会科学、心理学、保健分野）は56.2%が民間企業等に就職している。米国では博士人材のキャリアパスとしての民間企業への就職が定着している。

図表4 主要国における博士号取得者数と就職者の状況



出所) 第1回未来人材会議 資料4事務局資料27pより

https://www.meti.go.jp/shingikai/economy/mirai_jinzai/pdf/001_04_00.pdf (2023年3月15日取得)

2.2 文献調査

アメリカ | 博士人材の産業界での活躍状況

- 分野によっては7割以上が民間・産業界へ就職している。
 - **Engineering**はアカデミア以外のキャリアが8割、特に民間・産業界への就職は7割以上。
 - その他、Physical sciences and earth sciences や、Mathematics and computer sciences についても、民間・産業界への就職が6割を超えており、同じ博士人材であっても分野により就職状況が異なっている。

図表5 米国博士人材のFY2019セクター別・分野別就業状況

	Total	Life sciences	Physical sciences and earth sciences	Mathematics and computer sciences	Psychology and social sciences	Engineering	Education	Humanities and arts	Other
博士人材就業者数(人)	19,424	3,005	1,616	1,877	3,145	3,666	2,608	1,927	1,580
アカデミア (%)	41.3	36.0	17.1	27.5	51.7	12.2	56.8	72.3	75.9
政府・行政 (%)	7.2	8.5	9.2	4.6	12.3	8.3	3.8	1.9	5.6
民間・産業界 (%)	38.5	42.4	69.0	63.8	21.6	74.3	5.6	7.5	12.4
NPO (%)	6.3	10.1	2.2	2.4	9.1	3.4	7.1	9.8	4.1
その他、不明 (%)	6.7	3.1	2.5	1.7	5.3	1.9	26.7	8.6	2.1

出所)NSF, Survey of Earned Doctorates, Table46 “Employment sector of doctorate recipients with definite postgraduation commitments for employment in the United States, by broad field of study: Selected years, 1999–2019”,より作成
<https://nces.ed.gov/ipeds/data/ncses/nsf21308/data-tables> (2023年3月15日取得)

2.2 文献調査

アメリカ | 情報系産業における博士人材の顕著な活用

● 特にAI分野では博士人材を積極的に採用し、活用している。

- 新興領域であるAI分野について、トップ大学から博士号取得者を最も多く採用した企業にはGAFAやマイクロソフトが上位に挙げられている。
- JETROの調査によれば(※)、Google社のエンジニアの3分の1が博士号を取得しているテック人材である一方で、雇用の条件として博士卒であること自体が必ずしも有利に働くわけではないこと、具体的な採用プロセスで図表7に示す4点を重視していることが指摘されている。

※JETRO, ニューヨークだより2020年12月「テック人材から選ばれる企業の組織要件及びマネジメント方式(アメリカ、ドイツ)」9p より
[rp202012-81c4a2ddcc47f111.pdf \(jetro.go.jp\)](https://jetro.go.jp/202012-81c4a2ddcc47f111.pdf) (2023年3月16日取得)

図表6 AI関連トップ大学からの博士号取得者採用数 トップ10企業

ラン ク	企業名	トップ大学からの博士号 取得者採用数
1	グーグル社(Google)	220
2	フェイスブック社(Facebook)	115
3	マイクロソフト社(Microsoft)	106
4	アマゾン社(Amazon)	86
5	アップル社(Apple)	57
6	アルファベット社(Alphabet)	46
7	アイ・ビー・エム社(IBM)	38
8	ウーバー社(Uber)	32
9	インテル社(Intel)	28
10	ディープマインド社(DeepMind)	24

図表7 Googleが採用プロセスで重視する4項目

- ・モノの考え方—学習し新たな状況に対応しながら実際の職場環境で困難な問題を解決できるか
- ・職務に必要な知識—エンジニアについては特にプログラミングスキルや専門の技術分野を審査する
- ・リーダーシップ能力—状況に応じて率先して適切な対処法を提案しチームをリードできるか
- ・グーグルらしさ(Googleyness)—曖昧で不確か、変化の著しい環境を楽しみながら解決法を見つけることができるか

出所)CSET, 2020, “Identifying AI-Related Companies: A Conceptual Outline and Proof of Concept” p6 Table2 より作成
<https://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/Identifying-AI-Related-Companies-1.pdf> (2023年3月16日取得)

出所)JETRO, ニューヨークだより2020年12月「テック人材から選ばれる企業の組織要件及びマネジメント方式(アメリカ、ドイツ)」9p より
[rp202012-81c4a2ddcc47f111.pdf \(jetro.go.jp\)](https://jetro.go.jp/202012-81c4a2ddcc47f111.pdf) (2023年3月16日取得)

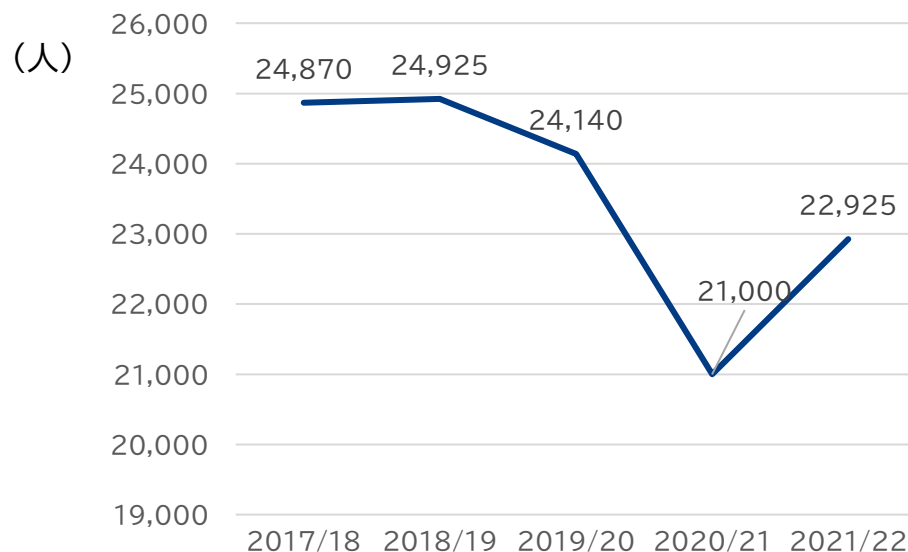
2.2 文献調査

イギリス | 博士号取得状況と研究機関外での雇用の状況

● 博士号取得者数は直近は増加傾向

- 大学院修了者(Postgraduate)のうち博士号取得者数(Doctorate research)では減少傾向にあったが直近では増加に転じている。19/20年度の博士号取得者数の減少は、新型コロナウイルス感染症の影響による。

図表8 博士号取得者数



注) 博士号取得者数は、大学院修了者(Postgraduate)のうちDoctorate researchの合計

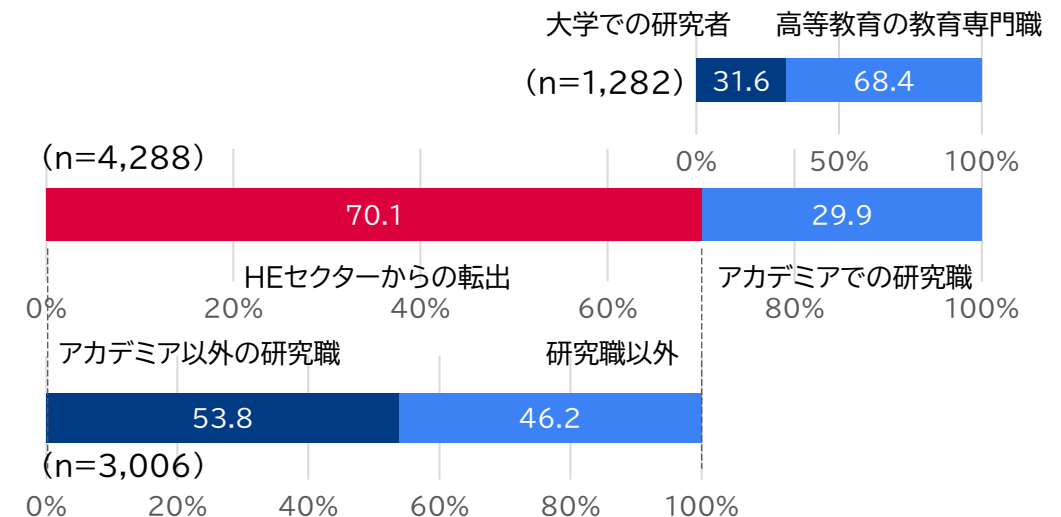
出所) Higher Education Statistics Agency, Higher Education Student Statistics: UK, 2021/22, Figure 15 - HE qualifications obtained by level of qualification より作成

<https://www.hesa.ac.uk/news/19-01-2023/sb265-higher-education-student-statistics/qualifications> (2023年3月16日取得)

● 非アカデミアかつ非研究職での博士人材の活用

- イギリスでは、博士号取得者を**研究機関以外の場所で雇用するための技能訓練**や、博士課程への進学者を増やすための融資制度の導入等に対する投資が近年加速している。
- 博士号取得者対象のアンケート調査によれば、回答者のうち**7割が修了後3年半でアカデミア以外のセクターに転出**。転出先で半数強(53.8%)は研究職、残り(46.2%)は**研究職以外**に従事。

図表9 セクター別博士人材の雇用人数



注) HE: Higher Education; 高等教育機関

出所) Higher Education Policy Institute Figure1 Occupational outcomes of PhD graduates by sector より作成,
<https://www.hepi.ac.uk/2020/02/17/the-employment-of-phd-graduates-in-the-uk-what-do-we-know/> (2023年3月16日取得)

2.2 文献調査

海外企業文献調査の対象企業

- 具体的な企業事例について、以下の企業を対象に文献調査を実施した。
 - 選定に際しては、可能な限り分野が多様になるよう考慮した。

図表10 文献調査対象企業一覧

対象国	企業規模	業界・分野	名称
アメリカ	大企業	金融	New York Life Insurance Company
アメリカ	大企業	情報	Faire Wholesale, Inc.
台湾	大企業	情報	群創光電股份有限公司(Innolux Corporation)
ドイツ	大企業	化学	Bayer AG
アメリカ	大企業	広告	Reddit Inc.
アメリカ	大企業	総合電機	General Electric Company
アメリカ	大企業	物流	Amazon.com, Inc.
ドイツ	大企業	物流	sennder Technologies GmbH
台湾	大企業	その他	台湾積体電路製造(TSMC)

注)企業規模1000人以上を大企業とした
出所)三菱総合研究所作成

2. 海外企業における博士人材の活躍状況事例調査

2.1 調査概要

2.2 文献調査

2.3 ヒアリング調査

2.3 ヒアリング調査

海外企業等ヒアリング調査の選定方針および対象企業

- 海外企業ヒアリングと国内企業ヒアリングの分野を可能な限り対応する形で企業を選定した。
- 選定に際しては、可能な限り企業規模等が多様になるよう考慮した。
- ヒアリング実施対象は以下の通り。

図表11 ヒアリング対象企業一覧

対象国	カテゴリー	企業規模	業界・分野	名称	実施日時(日本時間)
ベトナム	企業	—	金融	A社	2022年12月22日、2023年2月15日(2回に分けて実施)
イギリス	企業	中小企業	VC	Deep Science Ventures	2023年2月3日
アメリカ	企業	大企業	情報	Intel® Corporation	2023年2月17日
イギリス	企業	—	その他	Catapult(CPI)	2023年3月3日
イギリス	企業	大企業	情報	IBM Research UK	2023年3月14日
アメリカ	有識者	—	—	—	2023年2月16日
ベトナム	有識者	—	—	—	2023年2月22日

注)企業規模1000人以上を大企業とした
出所)三菱総合研究所作成

2.3 ヒアリング調査

海外企業等ヒアリング調査実施項目

● ヒアリング調査は、文献調査も参照しつつ以下の項目を中心に実施した。

- 国内調査との比較をするため、可能な限り国内調査と共通の項目でヒアリングを実施した。
- ただし、海外企業ヒアリング調査においては、対象者から多くの情報を聞き出すことに主眼を置き、設問内容をより具体的に整理したDiscussion Paperを提示する等の工夫を行った。

図表12 調査項目

大項目	中項目	質問例	備考
基本情報	会社について	✓ 会社の規模や雇用形態等 ✓ 社内における一般的なキャリアパス	博士人材活用のための処遇を分析する前提となる、社内の一般的な雇用システムを把握した。
	博士人材について	✓ 社内博士人材の人数 ✓ 博士活用を推進している職種 ✓ 博士人材の業務内容	社内の博士人材活用状況を大まかに把握した。 基本情報は文献調査での把握を中心とし、補足的にヒアリング調査での質問を用いた。
博士人材の活用背景	採用の目的・経緯	✓ 博士採用を実施する背景 ✓ 博士人材採用開始以降の経緯	博士人材活用の背景として、採用意図を確認した。
	求める人物像	✓ 採用時の評価項目 ✓ 採用している専門分野	企業、専門分野ごとに期待される役割が異なると想定した質問であった。
博士人材の採用	採用手法	✓ 採用時の条件(給与・業務内容・雇用形態) ✓ 博士人材確保のための工夫	博士卒は学士・修士卒に比べ接点や選考参加人数が確保しにくい状況にある。
博士人材の活用	配置	✓ 初期の配属部署や役職 ✓ 入社後のキャリアパス(ロールモデル)	入職時／入職後の配置について、その他総合職と博士人材との間で比較しつつ把握した。
	育成	✓ 博士人材採用後、研究能力と職務遂行能力とのギャップを埋めるための能力開発体制	同年齢の学士・修士卒社員と比較し、入職時の博士人材は汎用的なビジネススキルが不足する可能性がある。
	評価・処遇	✓ 評価方式と給与テーブル ✓ 職務内容や支援体制	博士人材処遇上の工夫として、評価・報酬上の工夫や専門的な業務に専念するための支援体制の工夫が考えられる。
博士人材活用の効果と展望	博士活用の効果	✓ 博士採用の会社への影響	博士人材の採用により生じた影響を総合的に把握する。
	課題と展望	✓ 博士人材を活用する上での課題と今後の見通し	企業内での課題意識等について、現状を把握する。

海外企業等ヒアリング結果の整理(1/8) 背景

- 博士人材活用の背景について、海外ヒアリング結果を整理する。
- 日本との雇用慣行上の違いがある点を、ほとんどの対象者が強く強調していた。具体的には主に米国について以下の差異等が挙げられた。
 - 採用権限 | 日本では基本的には人事部が採用権限を持つことに対し、米国の場合は各部署の管理職が必要な人材を採用する権限を持ち、人事部は法的手続きを取る役割にすぎない。
 - 採用方針 | 新卒一括採用のような形態ではなく、ジョブディスクリプションとリクワイアメントを記載した求人に基づき人材を採用する。
 - ・ 博士号を持つかという観点で採用等を実施していないため、社内で誰が博士号を持っているのかすらほとんど知らないという意見もあった。
 - 育成 | 日本のように比較的安価な賃金で雇用し、育成の上、長く雇用することは基本的でない。
 - 解雇 | 必要な知識を持つ個人を積極的に採用する一方で、経営方針等にて当該知識や業務が不要となれば容易に解雇となる。
 - キャリア | 米国は人材の流動性が高く、3年以内の短期での転職も珍しくはない。このような背景のもと、専門性を変えずに転職を繰り返す場合もあれば、自らの職務内容を変えて同一企業に勤め続ける場合もある。また、年齢に依存せず博士課程へ通うことが一般的である点も日本と大きく異なる。

海外企業等ヒアリング結果の整理(2/8) 背景

- 博士人材活用の背景について、海外ヒアリング結果を整理する。
- 大学や、大学と企業の関係についても米国とは状況が異なる点が指摘された。
 - 米国はアカデミアの給与も高く、良質な研究環境整備の上で高額引き抜きもあるため、アカデミア側の状況も大きく日本とは異なる。
 - 米国の企業では一流大学の博士課程に在学する採用候補者と複数年にわたって交流を持ち、採用する価値があるか検討するケースも見られる。専門性に対するニーズは刻一刻と変化するため、どの程度の学習能力を持っているのか等も判断の対象とされている。企業は大学側とのコネクションを通して学生との接点を形成しており、技術者によるプレゼンや研究の傍聴、金銭的支援等、研究室に対して多角的に関与している。上記の状況もあり、米国では工学分野において特に産業界からの資金注入が多い。
 - 米国では、特に工学分野は産業と大学の役割が近いと、大学と企業間での研究者の転職が多い。
 - なお、英国では論文の数のみではなく、社会的インパクトをどの程度出しているのかという観点から大学を評価する形へ変化しつつあり、博士人材の思考も以前より就職に目を向けつつあるという意見もあった。
- 上記を背景に博士人材の就職の傾向として、以下のような意見があった。
 - 米国では、就職の際、一般的な傾向として、①企業での業務と知識が直結している研究所への就職、②専門知識を活用できる企業への就職、③他領域への就職という順で就職していき、計量的な分析ができる人材は他領域でも活躍する傾向にあるという意見があった。
 - 米国では、業務内容が賃金に影響するため、専門分野を直接活用できず修士と同等の仕事に付く場合は、修士とほとんど賃金の差がない場合も見られる。

海外企業等ヒアリング結果の整理(3/8) 背景

- 博士人材活用の背景について、海外ヒアリング結果を整理する。
- 米国への調査では**博士人材が参加するインターンに関する言及が特に多く**、以下のような状況があった。
 - インターンの目的には、採用活動、学生への経験提供、業務のための人手等の複数の側面がある。
 - 米国では、長期休暇の時期にインターンに参加することができ、修士段階から参加すると5回程度の参加が可能である。**インターンの経験は採用時に非常に有利にはたらく**。
 - 就職する企業でのインターン経験のみならず、**他社でのインターンの結果も業務経験として採用時の判断材料**とされていた。
 - **求人募集経由で参加、通常の採用と同じ採用プロセス**を経る。夏のインターンのために多くは1月から採用を開始している。
 - 面接では、過去の経験(インターン等)、研究内容、研究テーマ選定理由等を確認。研究テーマ選定にどこまで主体性があるのかなどを判断の材料としているという例もあった。
 - インターンの実施内容は学部生と大学院生とで異なる場合も多い。具体的には、学部生はリサーチアシスタント(RA)として業務補助を行い、大学院生は課題を与えられ、リサーチや議論を実施する等の例が考えられる。
 - 3ヶ月程度のインターンの後、優れた学生に対しては追加で3ヶ月ないし期限なしのパートタイマーとしてオファーを出すこともある。
 - 一方、英国では採用の一環としてインターンを実施している事例と、8週間程度のインターンを実施するが、採用とはあまり関係がないという事例が見られた。

海外企業等ヒアリング結果の整理(4/8) 処遇等

- 博士人材の処遇等について海外ヒアリング結果を整理する。
- 採用計画
 - 博士人材を採用する(結果的にしている)理由として、専門性のみならず、当人の性格や専門外のスキルも当然に**評価対象**とされていた。具体的な例を以下に挙げる。特に、レジリエンスに対する言及は多くあった。
 - ・ 思考力の高さ | 研究においては、複雑な問題を明晰に取り扱う必要があるため
 - ・ プロフェッショナル意識、高い目標設定 | 論文執筆のため高い目標を設定し適切に遂行する必要があるため
 - ・ 論理的な説明力 | 博士人材の場合、論文を書く際に多くの批判を受け説明する機会があるため
 - ・ 学習意欲、自己学習、継続的な取組
 - ・ 科学的な態度や手続きの理解
 - ・ **レジリエンス** | 比較的長期間、何年ものプロジェクトを実施する中で、失敗は多く、試行錯誤が求められる。博士人材はこうした試行錯誤を根気強く実施でき、多少の理不尽に耐えることができるため
 - ・ プロジェクト管理能力 | 研究のための長いプロジェクトを管理してきているため
 - ・ ネットワーク | 学術的に教授等特定分野の人的ネットワークを有しアカデミア等一定の相手との関係性構築で有用に働く場合があるため
 - 英国の例にて、**学会と関わる必要のある業務**では、博士人材が多いという意見があった。
- 募集
 - いずれの企業においても、**ジョブポスティング(求人)を基に採用する**ことを基本としていた。
 - イギリスにおいて、行政が博士人材と企業のマッチングサービスを実施している例も見られ、既に注目されている領域への人材供給として一定の機能を果たしている様子であるという意見があった。

海外企業等ヒアリング結果の整理(5/8) 処遇等

- 博士人材の処遇等について海外ヒアリング結果を整理する。
- 採用に関しては以下のような状況があった。
 - 採用の要件として、博士であることを採用の直接的理由としている例はほとんど見られなかった。
 - ・「〇〇の経験〇年以上」という採用要件が一般的である。
 - ・ただし、望ましい要件として博士号を有することを挙げていたり、下記のように業務内容を実施可能かという観点で採用した結果、博士であることが多いという場合は多くあった。
 - ・英国の例などでは、博士号取得者の採用を実施していたが、そこでも経験や職務を遂行する能力が重視され、博士号を持たなくとも、民間企業にて8年相当の業務を実施していれば、博士号相当として採用する例があった。
 - 採用時の質問としては、何を学んだのか、経験していることは何かを確認し、研究内容自体を深く確認しない場合もあった。採用時に主に博士人材を評価する点については前ページに記載した。
 - 採用に際して人材へ訴求する内容として、給与のほかキャリアパスや居住地域等も挙げられた。
 - ・入社後に様々な優れた経験を積めることを示し、有望なキャリアパスであることを博士人材に訴求しているという意見もあった。
 - ・その他、居住地域やキャリアプランに対応した経験を提供できるかも重要な要素だとされている。

海外企業等ヒアリング結果の整理(6/8) 処遇等

- 博士人材の処遇等について海外ヒアリング結果を整理する。
- 育成
 - 博士人材のための育成について、特別な取組を実施している例は多くなかった。
 - 専門性は最も重要な評価要素の一つとなるが、企業において業務を遂行する際に必要とされるスキルは多岐にわたり適切な人材を採用できるとは限らない。そのため例えば、機能的なプログラミングに係るスキルと当該産業分野に関する知識やスキル等、必要なスキルの一部を持つ者を採用し別のスキル不足分は育成するという例もあった。
 - 博士人材(とそれに等しい特徴を持つ人材)の育成において、視野の拡大について工夫している例があった。
 - ・ 業務の一つとして、広汎なリサーチをする必要があり、当該の業務がアンラーニングや未知の領域を知ること、論理的科学的に示すことのトレーニングになっている。具体的には有識者へのヒアリング等を実施し、自らのネットワークを活用するとともに、新しいネットワークを構築することも可能となる。
 - 博士人材(とそれに等しい特徴を持つ人材)の育成において、情報伝達について工夫している例があった。
 - ・ 高い専門性を持つ人材ゆえに、専門分野に関して他者へ正確に考えを伝えるためには一定の習熟を要する。専門外の他者に通じるように伝えることができる能力を身につけることを求めている。

海外企業等ヒアリング結果の整理(7/8) 処遇等

- 博士人材の処遇等について海外ヒアリング結果を整理する。
- 配置・キャリアパス
 - 博士人材のための配置、キャリアパスについて特別なことを実施している例はみられなかった。
 - 博士か否かという学歴にかかわらず、学習機会の設定や、プロジェクトへのアサインは行われるため、**キャリアパスに対して直接的に学歴が影響することはない**とする意見が多かった。ただし、実態として博士人材はより難易度の高いアサインを受けることが多いという意見もあった。
 - 博士号とポジションの関係として、**米国では博士号を持たなければ実質的に研究チームのリーダーになることができない**という意見もあった。一方で、英国では必ずしも博士号を求められる状況ではないという意見があった。

海外企業等ヒアリング結果の整理(8/8) 処遇等

- 博士人材の処遇等について海外ヒアリング結果を整理する。
- 評価
 - 博士人材特有の評価について特別なことを実施している例はほぼみられなかった。
 - 入社後に専門分野以外へも視野を広げることを求める企業では、評価項目の一つとして、幅広い視野を持ちトレンドをつかめるかという項目を入れている例があった。
- 給与
 - 大半の企業が、直接的に学位による給与の差は設けていないと回答した。ただし、一般的に、米国では大学に残り学んだ分博士人材に対して高い給与を支払うことは通常であるという意見もあった。
 - 実態として入社時の職務内容やジョブグレードとして給与の差が出る例や、博士号を持つことが能力保持のシグナルであると見立て、本人の給与に反映している例も一部見られた。
 - 入社時の給与は、当人の経験と応募したポジションから、同業他社の水準表(人事部にて人材会社から購入している)を基準としつつ個別調整しオファーを出す例が見られた。
 - 英国について、一般に学部卒と修士卒の給与上の差はほとんどみられず、博士卒の場合若干高まるという意見があった。

3. 国内企業における博士人材の活躍状況事例調査

3.1 調査概要

3.2 文献調査

3.3 ヒアリング調査

3. 国内企業における博士人材の活躍状況事例調査

3.1 調査概要

3.2 文献調査

3.3 ヒアリング調査

3.1 調査概要

文献調査による仮説等を基にヒアリング調査を実施

- 博士人材の処遇状況について、文献調査を実施し仮説を構築の上、企業における実態を把握するためヒアリング調査を実施した。
 - ① 文献調査では、処遇の構成要素に関する仮説の構築を実施した。そのうえで、選定対象とした各分野における博士活用状況や採用時の条件、職種、給与等を把握しヒアリング対象を絞り込んだ。
 - ② ヒアリング調査では、文献調査をもとに企業における博士人材の処遇実態を調査した。
- 本調査では、「処遇」の構成要素として以下を考慮し博士人材活用上の工夫を整理した。
 - 初任給、その後の賃金、採用、配置、評価、育成 等
- また、これらの「処遇」を可能としている当該企業の雇用システムや企業文化、当該業種の特徴等についても、各事例の理解のための参考情報として調査を実施した。

3.1 調査概要

国内企業文献調査の基本方針

- 海外企業文献調査の結果と対照し、国内企業における雇用管理制度等の背景事情を把握した。
- 国内企業文献調査概要
 - 文献調査は、以下の2点を把握することを目的として実施した。
 - 日本における博士人材に係る施策や動向
 - ・ 産業界における博士人材の状況に係る国や関係団体の取組等
 - ・ 博士人材の民間企業への就職状況や日本企業における処遇、課題等
 - ・ 博士人材の新規採用や中途採用に係る市場動向等
 - 博士人材を好待遇で処遇している企業の具体的事例、分野
- 調査対象
 - 先行論文、経済産業省・文部科学省等の各省庁、文部科学省科学技術・学術政策研究所、日本学術振興会等の各機関による調査結果、各企業の発信情報等

3.1 調査概要

国内企業ヒアリング調査の基本方針(海外調査同様)

- 文献調査の結果をもとに対象企業を選定し、ヒアリングにて詳細な情報収集を実施した。
 - 博士人材が他の学歴の人材と比べて好待遇で処遇されている企業の具体的事例について、文献調査での事前情報収集に加え、オンラインでのヒアリング調査等により把握した。
- 採用、配置、育成、評価等の観点から、博士人材処遇について把握した。
 - 文献調査の結果を参考に、以下に示す「処遇」について仮説を設定し、調査・分析を行った。

図表13 本調査における処遇の例と仮説

調査項目(「処遇」の例)	調査のねらい・仮説
採用時の条件(役職(職種)や初任給の違い)	博士人材の採用・活用に積極的な企業は、採用時の配属先確約や高額な初任給の設定等、博士人材のニーズに即した条件を設定している可能性がある。
採用後の取り扱い(給与、昇進、役職等)	博士人材の採用・活用に積極的な企業は、一般の総合職採用とは異なる給与形態や評価方式となっている可能性がある。
職務内容	博士人材の採用・活用に積極的な企業は、研究職等の専門性がそのまま活かせる職種に加え、広報等様々な領域において博士人材の能力を活用している可能性がある。
キャリアパス等	博士人材の採用・活用に積極的な企業は、博士人材の専門性を保てるよう、ジョブローテーションを実施しない、マネジメント業務への職務変更を希望性にする等のキャリアパスを設定している可能性がある。

3. 国内企業における博士人材の活躍状況事例調査

3.1 調査概要

3.2 文献調査

3.3 ヒアリング調査

3.2 文献調査

各分野における博士人材の活用状況

- 先行研究を踏まえ、各企業の発信情報を元に文献調査を実施した。
- 文献調査により明らかとなった分野ごとの概況は以下の通りである。

図表14 各分野の概況

分野	概況
広告	国内外にてインターネット広告を中心に活用が進み始めている。
金融	FinTech領域を中心に注目度が高く、数理・情報系の博士人材の活用が進みつつある。
物流	国内外で博士人材の活用状況に差がついている分野である。海外では、情報系や機械系の博士人材の活用が進んでいる。
情報・通信	特に博士人材活用が盛んな分野であり、大企業～スタートアップまで、様々な企業において博士人材の活用が進んでいる。高度なスキルを持つ人材への高処遇事例も多くみられる。
化学	R&Dを中心に伝統的に博士人材を活用してきた分野であり、幹部・中堅層の博士人材も多い。
総合電機	R&Dを中心に伝統的に博士人材を活用してきた分野であり、幹部・中堅層の博士人材も多い。
その他(VC)	ディープテック領域を投資対象とする担当者を中心に博士人材の活用が進んでおり、博士人材への関心も高い。
その他(製薬)	メディカル・サイエンス・リエゾン等、R&D以外の領域でも博士人材の活用が進みつつある。

出所)三菱総合研究所作成

3.2 文献調査

博士人材処遇の構成要素

- 博士人材処遇に関して、採用、配置、育成、評価の各人事機能において工夫があった。
以下に例を記す。
 - 採用：博士人材の初任給を引き上げる、配属先を確約する
 - 配置：専門性を活かして活躍できるよう、複線型のキャリアパスを整備する
 - 育成：同じ博士人材のロールモデルを示し、キャリア形成を支援する
 - 評価：高度なスキルを有する人材向けの評価・給与形態を設定する
- これらの調査結果を元にヒアリング調査項目を設計した（後述）。

3. 国内企業における博士人材の活躍状況事例調査

3.1 調査概要

3.2 文献調査

3.3 ヒアリング調査

3.3 ヒアリング調査

国内企業ヒアリング調査の選定方針

- 博士人材の活躍状況や期待される役割の違いに留意し、以下2つの観点より企業を抽出した。

図表15 企業抽出の観点

観点	抽出方法	留意点
①業界・分野	博士採用の浸透度や専門分野ごとのニーズに応じ、複数の業界よりバランスよく抽出する。	業種のバランスとともに学術分野のバランスにも注意し、ヒアリング先企業によって採用されている専門分野も多様となるよう選定した。
②企業規模	大企業と、スタートアップ等中・小規模企業をそれぞれ抽出する。	特にスタートアップ企業の処遇は流動的なため、大企業における確立された処遇とは異なり多様な処遇が存在することが想定される。

出所)三菱総合研究所作成

3.3 ヒアリング調査

国内企業ヒアリング調査の対象企業(1/2)

- 各種求人情報等の情報を元に、以下の11社へのヒアリングを実施した。

図表16 ヒアリング対象企業

企業名	企業規模	業界	選出理由	実施日時
大和証券	大企業	金融	・博士人材の初任給を40万円(固定残業代30時間分を含む)に設定し、一般の総合職よりも高い金額にて採用しており、採用上の工夫が見られる事例である。	2023年1月11日
ダルマ・キャピタル	中小企業	金融	・金融取引アルゴリズムの開発に際して、市場リサーチを行うリサーチャー職において博士人材を活用しているベンチャー企業である。博士卒の研究能力を評価して採用した事例である。	2022年12月14日
みずほ第一フィナンシャルテクノロジー	中小企業	金融	・博士課程在籍者、ポストドクターに限定したインターンや採用枠にて、配属先を確約した採用を実施しており、採用・配置上の工夫が窺える。	2022年12月5日
富士通	大企業	情報	・「高度人材処遇制度」を導入し、AIやセキュリティ領域の専門人材に最大3500万円の給与を支給しており、育成・評価に関する工夫が行われている。	2022年12月5日
pluszero	中小企業	情報	・東大発のベンチャー企業であり、アカデミックを重視する姿勢を打ち出している。育成・評価に関する工夫が予想される。	2023年2月6日

注) 企業規模1000人以上を大企業とした
出所) 三菱総合研究所作成

3.3 ヒアリング調査

国内企業ヒアリング調査の対象企業(2/2)

- 各種求人情報等の情報を元に、以下の11社へのヒアリングを実施した。

図表17 ヒアリング対象企業

企業名	企業規模	業界	選出理由	実施日時
旭化成	大企業	化学	博士号取得者について学士・修士卒より早期に選考を実施しているほか、様々な学術分野について広く募集しており、採用・育成の観点より分析可能性がある。	2023年1月23日
アステラス製薬	大企業	製薬	メディカル・サイエンス・リエゾン職等の新規職種で博士人材活用を推進しており、博士人材の新たな活用法として着目される。	2023年2月3日
資生堂	大企業	化学 (化粧品)	研究開発人材として、博士卒・ポスドクの採用強化を打ち出す。ジョブ型人事制度を導入しており、雇用慣行の観点からの分析可能性がある。	2023年1月26日
サイバーエージェント	大企業	広告	インターネット広告の分野にて積極的に博士人材を採用しており、海外事例との比較可能性が高い。	2022年12月6日
三菱電機	大企業	総合電機	ポスドクターを対象に任期付で採用する人事制度を4月から開始した。多岐にわたる分野の専門人材を募集しており、配属先を確約したコースにて博士号取得者を採用している。	2022年12月26日
ジャフコグループ	中小企業	VC	ディープテック領域にて理系博士号取得者を活用し、開発段階まで踏み込んだ助言を実施しており、博士人材の新たな活用法として着目される。	2023年1月31日

注) 企業規模1000人以上を大企業とした
出所) 三菱総合研究所作成

3.3 ヒアリング調査

国内企業ヒアリング調査実施項目

- ヒアリング調査は、文献調査も参照しつつ以下の項目を中心に実施した。
 - 海外調査との比較をするため、可能な限り海外調査と共通の項目でヒアリングを実施した。

図表18 ヒアリング項目

大項目	中項目	質問例	備考
基本情報	会社について	・会社の規模や雇用形態等 ・社内における一般的なキャリアパス	博士人材活用のための処遇を分析する前提となる、社内の一般的な雇用システムを把握した。
	博士人材について	・社内博士人材の人数 ・博士活用を推進している職種 ・博士人材の業務内容	社内の博士人材活用状況を大まかに把握した。 基本情報は文献調査での把握を中心とし、補足的にヒアリング調査での質問を用いた。
博士人材の活用背景	採用の目的・経緯	・博士採用を実施する背景 ・博士人材採用開始以降の経緯	博士人材活用の背景として、採用意図を確認した。
	求める人物像	・採用時の評価項目 ・採用している専門分野	企業、専門分野ごとに期待される役割が異なると想定した質問であった。
博士人材の採用	採用手法	・採用時の条件(給与・業務内容・雇用形態) ・博士人材確保のための工夫	博士卒は学士・修士卒に比べ接点や選考参加人数が確保しにくい状況にある。
博士人材の活用	配置	・初期の配属部署や役職 ・入社後のキャリアパス(ロールモデル)	入職時/入職後の配置について、その他総合職と博士人材との間で比較しつつ把握した。
	育成	・博士人材採用後、研究能力と職務遂行能力とのギャップを埋めるための能力開発体制	同年齢の学士・修士卒社員と比較し、入職時の博士人材は汎用的なビジネススキルが不足する可能性がある。
	評価・処遇	・評価方式と給与テーブル ・職務内容や支援体制	博士人材処遇上の工夫として、評価・報酬上の工夫や専門的な業務に専念するための支援体制の工夫が考えられる。
博士人材活用の効果と展望	博士活用の効果	・博士採用の会社への影響	博士人材の採用により生じた影響を総合的に把握する。
	課題と展望	・博士人材を活用する上での課題と今後の見通し	企業内での課題意識等について、現状を把握する。

出所)三菱総合研究所作成

3.3 ヒアリング調査

国内ヒアリング結果の整理(1/9) 背景

- 博士人材活躍の背景について、各社のヒアリング結果を整理する。
- 企業が博士人材を活用する際には、概して3つの場面が見受けられた。
 - **研究開発を業務**とする場合
 - ・ 博士人材が大学での経験を通して培った研究能力を活かした、研究・開発部門への博士人材の配置は企業において伝統的に行われてきた。
 - ・ 企業によっては、企業内での研究内容に直結する学問領域があまりない場合もあり、異なる領域の博士人材を雇用し、中長期的に育成し研究開発に携わらせる場合もある。
 - **専門分野の知見が応用できる業務**(研究開発以外)を実施する場合
 - ・ 研究開発以外にも、博士人材が身につけた専門知識等を活用した業務に従事させる場合があった。
(ディープテック領域への投資や製品開発の安全管理、事業シーズの探索と研究計画の立案等の専門知識を必要とする領域での活躍等)
 - **学識者等とのコネクションの形成に博士人材を活用する**場合
 - ・ 大学・学識者・専門家等との関係性構築が求められる業務において博士人材を活用している場合があった。
 - ・ 大学関係者や専門家との関係性構築において博士人材を活用することで、対象者とより対等で円滑な関係を築くことができる。
 - ・ 博士人材は専門性への信頼感を得やすいため、外部との関係性を構築する場面において特に活躍しうる。

3.3 ヒアリング調査

国内ヒアリング結果の整理(2/9) 処遇等

- 博士人材採用上の工夫について各社のヒアリング結果を整理する。
- 募集
 - 博士人材は採用市場における母数が大きくはない。そのため、自社にマッチする博士人材の採用にあたっては、**適切な採用母集団を形成**するための工夫が必要となる。
 - 適切な採用母集団の形成のために、広く募集をかけるのみならず、採用計画に沿って、リファラルや分野を特定したスカウト等により採用を進める例があった。
 - 博士人材の募集手法については、以下の4つのパターンがあった。
 - 就活サイトや合同説明会を通した**大規模な募集**をかける場合
就活サイト等を利用することで、その他の手法に比べて大幅に採用母集団の規模を拡大できる。一方、採用のターゲットとなる層以外の応募者も多くなり、選考の負荷は高くなる。
 - **リファラル採用**を実施する場合
社員の紹介により人材を発掘することで、採用母集団の質が担保されやすく、応募者の企業理解度も高いため、ミスマッチが起こりにくいと考えられる。一方、社員における知人の数には限りがあるため、採用母集団の量的拡大は難しい。
 - スカウト等の**ダイレクトリクルーティング**を行う場合
ニッチな専門領域の人材等、特定のニーズを満たす人材をピンポイントで採用することができる。一方、候補者の探索に必要なリソースが大きく、採用担当者の負荷が高い。
 - **長期インターン**から採用する場合
 - 自社との長期間の接点がある人材を採用することができ、ミスマッチが起こりにくい。一方、採用母集団の量的拡大は難しい。

国内ヒアリング結果の整理(3/9) 処遇等

- 博士人材採用上の工夫について各社のヒアリング結果を整理する。
- 採用(1/2)
 - 博士人材は従事する業務の専門性が高いため、**専門分野と配属先のマッチング**が採用上もその後の能力発揮上も極めて重要なポイントとなる。
 - よって、採用する人材像・専門分野及び選考の担当について、直接的に業務を理解している**事業部門との調整**を実施する例が多く見られた。面接やインターンの対応・メンター等、博士人材を受け入れる部署の担当者がインターンや**採用における選考に加わる**ことも少なくはない。
 - 採用する博士人材の専門分野については、以下の3つのパターンがあった。
 - ・ 配属先の業務で直接活用される**特定の領域(金融モデル開発に対して金融工学専門等のように)**に絞り採用を実施する場合
 - ・ 当該分野における**専門知識の活用がある程度見込まれる広い分野から採用**する場合(金融モデル開発に対し、数学や物理を専門とする学生の採用)
 - ・ 当該分野には必ずしも関連しないが、PDCAサイクルを回す仮説検証を実施する力や、失敗が継続しても試行錯誤を繰り返してプロジェクトを達成へ導くレジリエンスのように、**高いプロジェクト遂行能力及びマインドを評価**し採用する場合

国内ヒアリング結果の整理(4/9) 処遇等

- 博士人材採用上の工夫について各社のヒアリング結果を整理する。
- 採用(2/2)
 - 博士人材の採用時に高い専門性に期待する場合は、博士人材の持つ専門性や能力を見極め、自社への適性を判断することも重要となる。
 - そのような目的の達成のための採用選考の工夫としては、**採用過程においてインターンシップを経由**することで、企業文化との親和性や応募者の業務適性を確認する事例や、**博士人材の社員が面接**を担当することで研究能力を正確に評価する事例があった。
 - 自社にマッチする博士人材の採用候補者は貴重な存在であり、**内定承諾率の向上**は欠かせない。
 - 内定承諾率を向上させるための工夫としては、**配属先を特定したオファー**を出すことや、同社のその他人材よりも高く初任給を設定し、専門性を評価すること、**科学研究費の引継ぎ先としての指定**を受け、研究の継続を可能とすること等の工夫が行われていた。

国内ヒアリング結果の整理(5/9) 処遇等

- 博士人材採用後の処遇について、各社のヒアリング結果を整理する。
- 育成
 - 博士人材の採用時には、入社時から高度な能力の発揮を期待することが多く、OJTでの育成を中心とする事例が複数あった。
 - しかし新卒の博士人材の場合は、ビジネスマンとしてのキャリアは他の新卒社員と同等であり、必要な知識・スキルについては適宜補う必要がある。
 - そのため、博士人材の入社後はOJTを中心とした教育体制を整備しつつも、オンデマンドの研修コンテンツを整備することで、必要に応じた学習機会を提供している事例があった。
 - またOJT実施の工夫として、入社当初より博士人材に一定の裁量権を持たせつつ、知識の増大や技能の向上に合わせて裁量を増やすことで段階的に業務に順応させていた。

国内ヒアリング結果の整理(6/9) 処遇等

- 博士人材採用後の処遇について、各社のヒアリング結果を整理する。
- 配置
 - 博士人材の専門性を活かすためには、専門性を発揮しやすい部署への配置や、長期間専門性をはぐくむことのできる体制が重要となる。
 - 配置上の工夫として、**複線型キャリアパスの整備**や**ジョブローテーションの適用廃止**により、博士人材がより長期にわたって専門的業務に従事できる制度を作り上げていた。
 - ・ 複線型のキャリアパスとは、社内での昇進とともにマネジメント職へ移行するトラックのみならず、専門職としてキャリアアップすることを選択できる制度を指す。
この制度は、研究・開発に関心の強い博士人材のモチベーション向上にも繋がる。
 - **グローバルにポジションを募集**することで同ポジションへの競争率を高め、結果として高度な専門性を有する博士人材が昇進しやすい制度を構築した事例もあった。
 - ・ 研究・開発におけるリーダー的ポジション等について社内で広く公募をすることで競争率を高め、優秀な人材がポジションに就くことを推進する。その結果、特に専門性を求められるポジションにおいて博士人材の比率が高まった。

国内ヒアリング結果の整理(7/9) 処遇等

- 博士人材採用後の処遇について、各社のヒアリング結果を整理する。
- 評価
 - 博士人材の行う調査・研究業務は、中長期的に取り組むテーマが設定されることも珍しくない。
 - そのため、中長期にわたる研究・開発プロジェクトにおいては、**中長期にわたる研究を短期的に分割して評価**するための工夫が必要となる。
 - 具体的手法としては、目標までのステップを分割し、**取組の妥当性による評価**を行う場合や、**OKRを活用した評価**等、半期や四半期単位での評価が中心であった。
 - また、高度な専門性を有する博士人材の業績は、専門性の高さがゆえに専門外の担当者からの評価が難しく、人事のみでの業績評価は難易度が高くなる。
 - そのため、専門的な職務を行う博士人材については、**直属のマネージャーにより評価**が実施されることもあり、的確な業績評価のための工夫がなされている。
 - その他、研究成果への評価を行う具体的手法として、**論文採択へのインセンティブ**を付与することで研究開発を加速している事例もあった。

3.3 ヒアリング調査

国内ヒアリング結果の整理(8/9) 処遇等

- 博士人材採用後の処遇について、各社のヒアリング結果を整理する。
- 給与
 - 採用時には、**博士人材に対しては学部卒や修士卒での新卒採用時の初任給よりも高い賃金**で採用するケースも多くあった。
 - ・ 職群として**別のコース(専門職コース)**を設けることで、その他のコースよりも高い賃金を可能としていた。
 - ・ 修士卒、博士卒の場合、**学部卒と比較して+2年、+5年分**、業務経験していた場合に相当する賃金を支払うケースもあった。
 - 初任給の決定に際して、**競合他社を参照し、人材を確保できるだけの賃金設定**を検討していた。
 - ・ 博士人材の場合でも、自社の業務内容と極めて類似した研究を実施している人材のみならず、関連分野の人材を採用しているケースも有り、その場合に**競合他社は必ずしも同じ産業ではない**ケースもあった。
 - ・ 比較的高賃金を設定しているものの、外資系企業を競合としてみている企業はあまり多くなく、**賃金のみの高さによる競争というよりも、競合と見ている他社に引けを取らない水準での賃金設定**をした上で、その他の研究内容やキャリアパス等にて、博士人材に訴求しているケースが多くあった。

国内ヒアリング結果の整理(9/9) 処遇等

- 博士人材活用に関するその他の工夫について、各社のヒアリング結果を整理する。
- 博士人材が活躍しやすい環境を整備するために、専門性を発揮させやすくするための制度を整備している事例があった。
 - **業務時間の10%～20%を各社員の自発的な研究**にあてる制度や、業務時間の50%を比較的自由度のある研究開発部門において設定したテーマにあてる制度を整備し、**研究テーマの設定に一定の裁量**を持たせることで、博士人材が自発的に専門性を発揮できる環境を整えていた。
 - **業務上必要な事務手続きの簡略化や代行**により博士人材の負担を軽減し、専門的業務に従事する時間を増加させていた。
- 博士人材活用の手法として、正社員以外の雇用形態をとる例もあった。
 - **週に1日等のフレキシブルな勤務体系**を認めることで、**大学教員を副業的に受け入れる等、外部の博士人材を積極的に活用**している。
 - 長期インターン生を多数採用し、アカデミアへの関心が強くかつ優秀な博士人材の知見をとりいれることで、正社員以外の形式での博士人材活用を推進している。

4. 事業のまとめ

4.1 調査結果

4. 事業のまとめ

4.1 調査結果

4.1 調査結果

日本における博士人材に対する処遇の状況

- 日本においては一定水準の給与を必要条件としつつ、職務内容やキャリアパスにて博士人材に対して訴求している。
 - 国内調査から、給与面は学部卒の新卒学生よりも高めに設定する場合が多い。一方で、給与の高さのみで競合と勝負をする企業は多くなく、その他のキャリアパスや働き方・職務内容で訴求しているケースが多い。
 - ・ 給与面について、専門職的なコースを設ける他、職能資格制度的な雇用慣行を持つ場合は、入社時に+3年程度に位置付けることで、職務等級的な雇用慣行を持つ場合は、やや高い職務内容・給与に位置付けることで高い処遇を可能としていた。
 - 背景として、博士課程へ進学している人材は賃金の高さを意思決定で強く重視しているわけではないという認識をしている場合が多い。また、外資系企業のような非常に高賃金な労働市場とは異なる労働市場での採用を意図している。

その他処遇

配属と業務内容

- ✓ 入社前から配属する部署に関するマッチングを実施し、自らの専門性を活かせる業務への配属を実施。

キャリアパスの整備

- ✓ マネジメントラインとは異なる専門的なキャリアパスを整備し、自らの専門性を活かせる業務でキャリア構築を支援。
- ✓ 魅力的なキャリア(海外の研究機関への派遣等)の提示。

研究環境

- ✓ 研究に集中できるよう、柔軟な働き方が可能な裁量性や、長期的視点の業務評価、短期的なプロセス評価を実施、希望するテーマにちかい研究をできる時間の確保などの工夫を実施。

給与 (必要条件)

- 初任給では以下のような手法で、学部卒新卒学生よりもやや高い給与水準を提示し、他社との採用競争の土台に乗せる
- ✓ 異なるコースを設けて比較的高い給与水準を設定
 - ✓ 修士+3年分程度の給与上乘せを実施、または入社時の職務等級を業務内容と合わせてやや高めに設定

入社後はコースが異なる場合も含め、学位とは関係なく業務内容に応じて評価され、結果的に高い給与水準となる場合が多い

4.1 調査結果

博士活躍のための工夫(企業内の博士人材が関与)

- 国内調査から、**企業に在籍する博士人材が採用から入社後の各段階で関与**することにより、博士人材とのマッチングを促進するとともに、準備した処遇を効果的に伝え、企業内で能力と知識を最大限発揮できる工夫をしている例が多くあった。

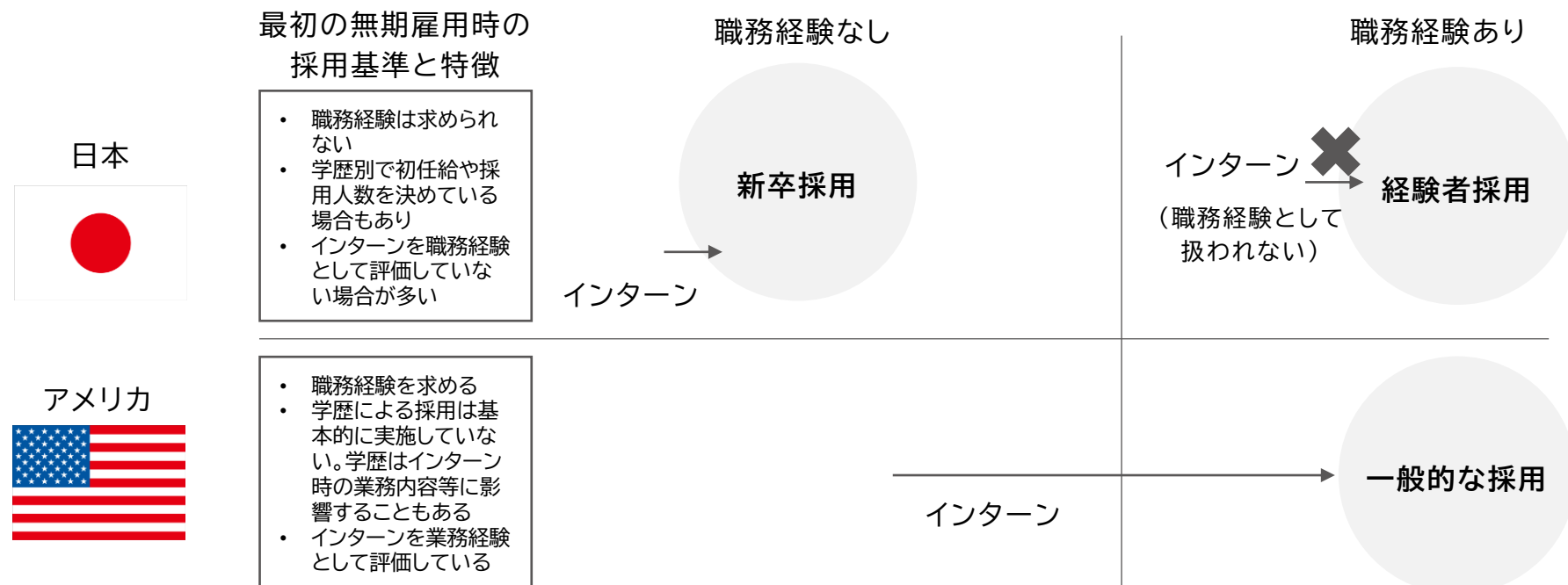


4.1 調査結果

日米における博士人材採用プロセスの違い

- 日米では学歴、職務経験といった採用の基準と、インターンの位置づけが異なる。
 - 日本においては、**博士人材の採用は新卒で扱うことが多く、ゆえに職務経験を求めない**。また、卒業後**経験者採用として直接の就職は多くない**。インターンも短期での実施が多く、職務経験として評価されない(職務経験として扱われない)ことが多い。
 - アメリカにおいては一般に採用時に職務遂行能力判断のため**職務経験を求める**。課程博士の場合、長期休暇時に長期インターンに参加することが多く、当該**インターンが職務経験として位置づけられ、他社でのインターンも含め採用時に参考にされる**。

図表19 日米における採用基準・特徴と博士採用市場におけるインターンの関係



4.1 調査結果

博士の活用状況における2つのパターン

- 国内外調査より、博士人材の活用は業務での専門性活用ニーズに基づき2つのパターンに分類され、求められる能力や処遇が異なる。
 - **専門・業務一致形**では、専門性に対するニーズが非常に高く、人材確保のため高処遇を整備する。評価能力もレジリエンス等の抽象的な能力に加え、専門分野の知見が評価される。
 - **能力・スキル一致形**では、専門性は不可欠なニーズというわけではないため、修士と同じか微増程度の処遇となる。能力としては、専門分野の知見というよりも、レジリエンス等の抽象的な能力の高さのみが評価される。

博士の専門性に対するニーズと処遇

評価されている能力

専門・業務一致型

業務と専門分野がほぼ完全に一致し、これまでの知見を基に研究・業務を遂行（日本における該当産業：金融・広告等）

- ✓ 博士であることが**マスト要件**となり、非常に強いニーズがある。
- ✓ 強いニーズが有るため、博士人材を対象とした採用が実施されており、人材に訴求するため**積極的な処遇向上**を実施している。

- ✓ 能力・スキル一致型同様、基礎知識、研究・実験の作法、レジリエンスが評価される。
- ✓ **加えて、直接的に当該分野の知見が評価される。** Web広告における機械学習やクオンツモデル開発における金融工学等の知識が挙げられる。

能力・スキル一致型

必ずしも業務と専門業務は一致しないが、一部の能力・スキルが業務と一致（日本における該当産業：総合電機・化学等）

- ✓ 博士であることは**ベター要件**であり、ニーズはあるが必ずしも博士人材であることを求めない。
- ✓ 必ずしも博士人材でなくとも良いため、博士に焦点を当てた採用は実施しておらず、**修士と同じか微増程度（3年分）の処遇。**

- ✓ **現在の業務を理解できるだけの基礎知識**としての数学・物理学・生物学の知識や、**研究・実験の作法、研究プロジェクトを進めるためのレジリエンス**を評価されている。

4.1 調査結果

博士活用類型別の課題と施策案(1/2)

- 類型により課題と各ステークホルダーにて実施すべき対応施策が異なる。

		施策例		
課題		国(行政)	大学	企業
専門・業務 一致型	高度人材を活用する業務・需要を創出しなければ拡大は見込めない - 採用されている近似分野の周知が不十分(金融工学に対し、数学や物理学等) - 企業において、制度上高待遇の設計がやや困難(職能資格制度では高度人材の位置づけが困難) - 活躍領域が限定的(金融工学、創業等) ➤ 企業の中で働く経験(進路を広げる機会)やマインドセットの涵養と、能力にふさわしい待遇整備等、企業と大学双方での工夫と連携が必要	- ジョブ型研究インターンシップのボトルネックを検証 - 博士人材の企業とのクロスアポイントメントの推進	- アカデミア外へ出た博士人材の追跡を行う - 修士段階から博士人材のキャリアについての情報提供を積極的に行う - ジョブ型研究インターンシップへの送り出し - 博士人材の企業とのクロスアポイントメント	- 経営戦略と人材戦略の連動による高度人材活用分野の拡張 - ジョブ型インターンシップの活用 - 博士人材の大学とのクロスアポイントメント - 博士課程における講座の設置(例:三井化学)
	能力・スキル 一致型	- 大学の博士課程の在り方の再検討 - この層の博士人材を対象とした新しいインターンシップや企業マッチングの在り方を検討 - 博士人材のキャリアサポートを行う大学を評価する仕組みの創設	- 修士段階からキャリアサポートの積極的実施 - 院生の民間企業への就職を支援する事業者との連携 - 博士人材のインターンシップへの送り出し(可能であれば長期)	- 博士人材のインターンシップの受入れ(可能であれば長期、難易度も場合に応じて高度なもの) - 院生の就職を支援する事業者との連携 - 大学での専門を広げる形で高度人材を活用できる分野の開拓と、当該の人材活用をしている旨の周知 ➤ 博士人材への情報提供・キャリアサポート、博士人材の資質・能力の捉え直しが必要

4.1 調査結果

博士活用類型別の課題と施策案(2/2) まとめ

- 博士人材の活躍の仕方について、2つの類型を区別。
- 従来 of 国の博士人材支援施策は専門・業務一致型に適したものが多し。こちらは引き続き、既存施策を最大限活用していく必要がある。
 - やや取組が低調なジョブ型研究インターンシップや企業と大学のクロスアポイントメント等を活性化するため、それらのボトルネックを特定し、改善していくことが求められる。
- 一方、能力・スキル一致型は既存施策が必ずしも適合しない。新しい施策検討も必要。
 - 他国ではこの層もうまく活用し、イノベーションを起こすことに成功している可能性がある。
 - 直接的短期的に専門が業務内容に反映されるわけではないため、必ずしも入社時の賃金的処遇を学歴により高めることが適切とは限らない。中長期的な能力発揮を見込んだ入社後の能力開発と、当人の状況に応じて業務内容を高度化する柔軟な人事制度により、処遇の向上が見込まれる。
 - 博士課程を出てから民間企業で働くという選択肢を広げるため、ジョブ型研究インターンシップとは異なる新しいタイプの博士人材向けインターンシップの創設・定着支援、博士人材と企業をマッチングする民間事業者との連携促進などが求められる。
 - その際には、学生・企業いずれも評価対象とする能力や(レジリエンス等)、これまでの専門内容とは必ずしも一致しない業務へも視野を広げ、研究で培った能力を活かしていく必要がある。

令和4年度産業技術調査事業（産業界における博士人材の処
遇向上に関する調査）調査報告書

本資料に関するお問い合わせ先

株式会社 三菱総合研究所

〔 担 当 〕

キャリア・イノベーション本部 政策・戦略グループ

薮本 沙織

西澤 和也

佐々木 翼

セーフティ&インダストリー本部 イノベーション戦略グループ

鈴木 忍

未来を問い続け、変革を先駆ける

MRI 三菱総合研究所