

博士人材のキャリア (関連する調査分析・各府省の取組)



2023年1月19日

内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局

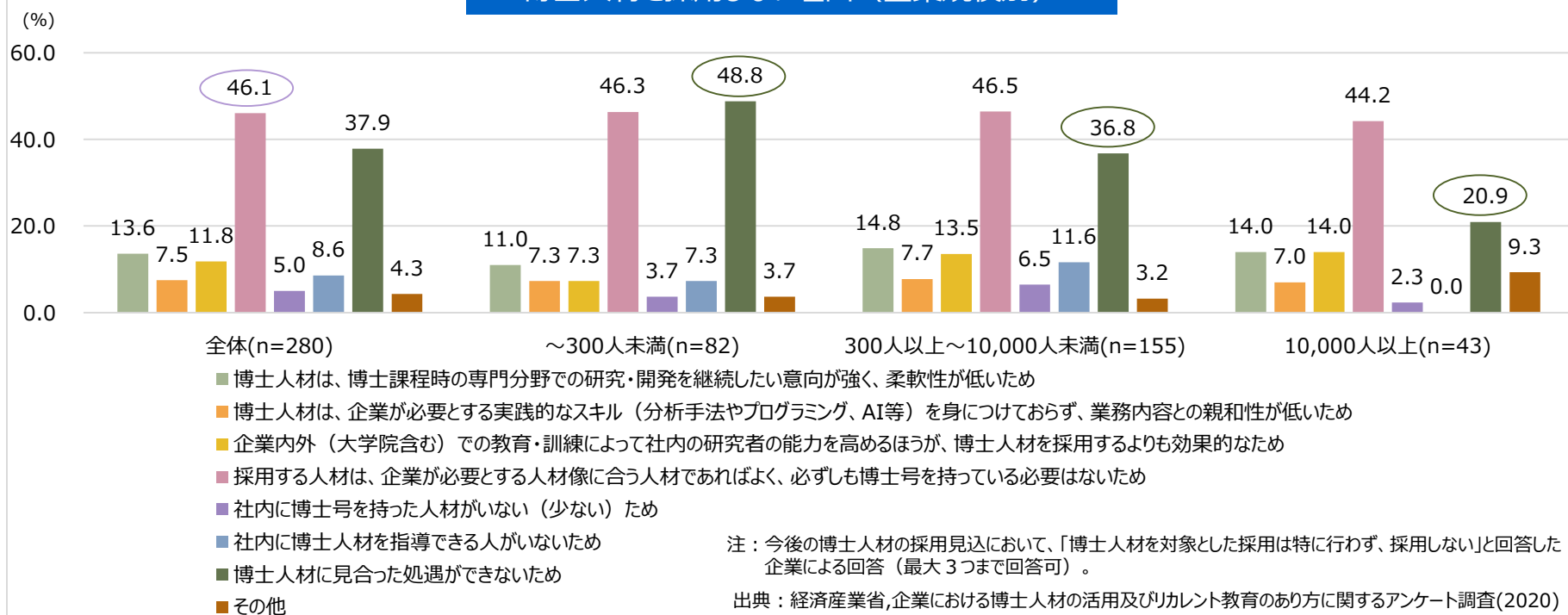
- 各種調査分析
- 各府省施策
- そのほか

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、必ずしも博士号という資格で評価していない、との回答。

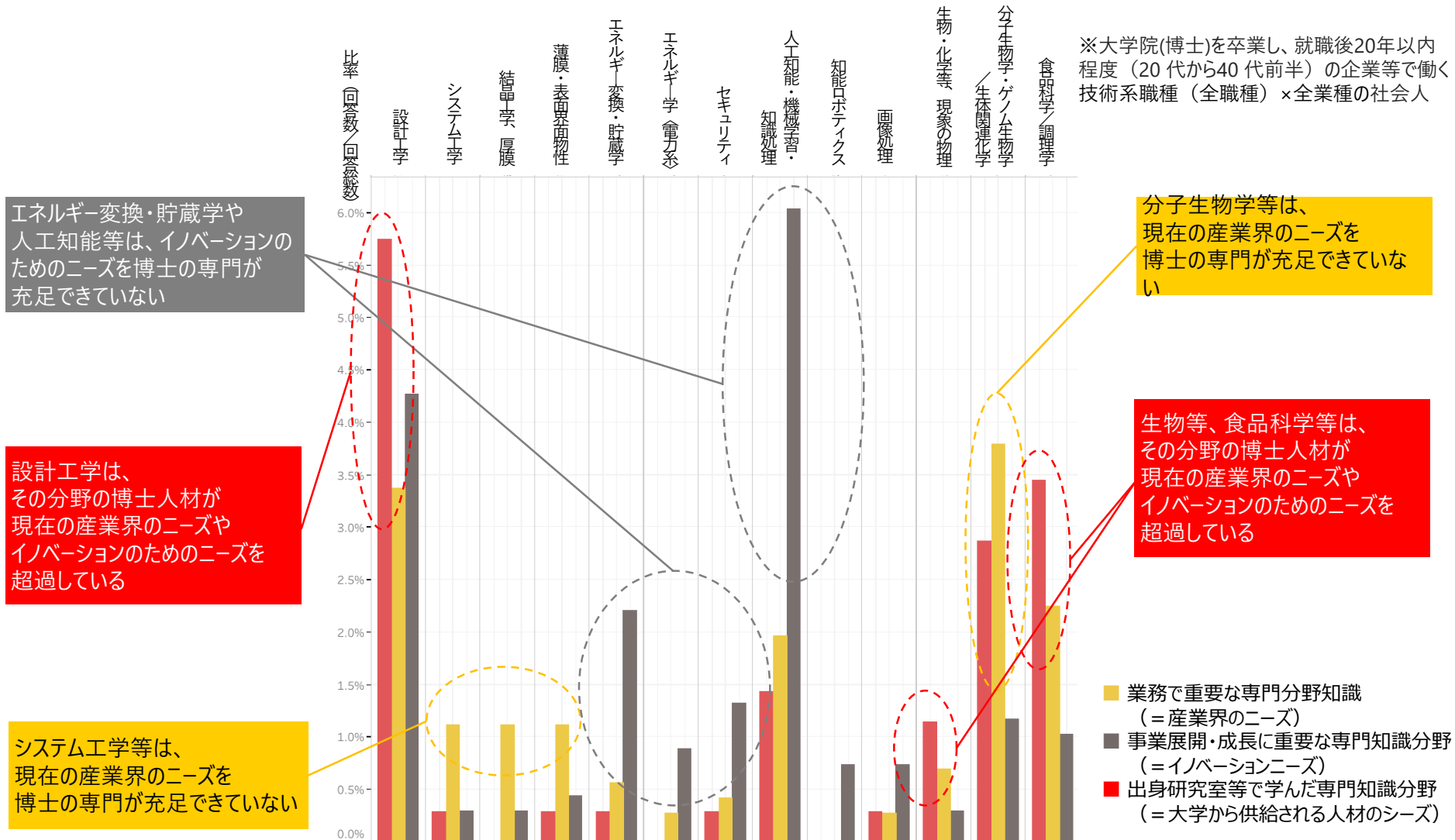
■ 博士人材を採用しない理由について尋ねたところ、今後の採用見込について、「博士人材を対象とした採用は特に行わず、採用しない」理由のうち、「採用する人材は、企業が必要とする人材像に合う人材であればよく、必ずしも博士号を持っている必要はないため」が企業規模に関わらず高い割合を占めた。一方で、企業規模が小さくなるほど、「博士人材に見合った処遇ができないため」を理由とする企業（部署）の割合が大きくなった。

博士人材を採用しない理由（企業規模別）



博士人材における、産業界の業務および事業展開・成長に重要な専門知識分野

産業界の現在のニーズやイノベーションのためのニーズと、博士の専門分野がミスマッチを起こしている分野がある。



出典：内閣府 平成31年度(2019年度) 科学技術基礎調査等委託事業「産業界と教育機関の人材の質的・量的需給マッチング状況調査」を基に経済産業省作成

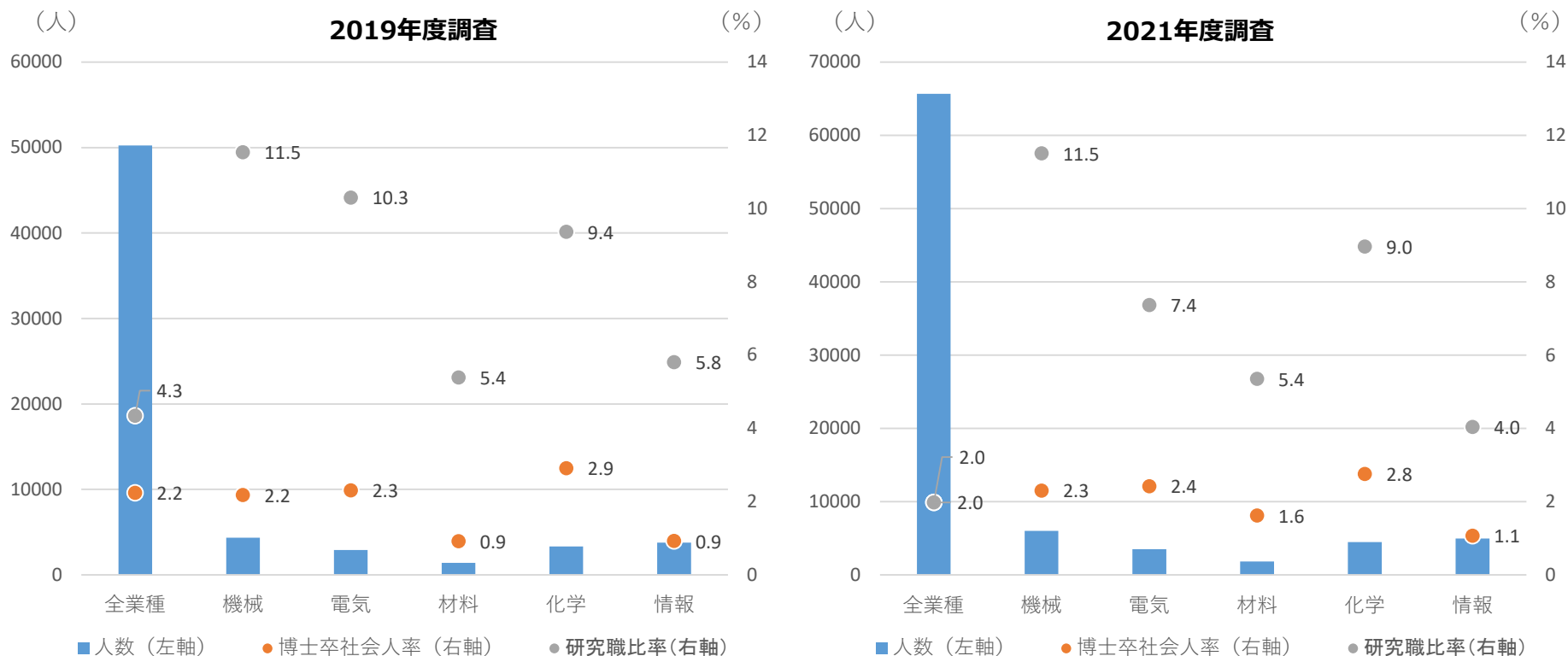
提供：経済産業省

(e-CSTI) 博士卒社会人率、研究職比率の業種間比較

- 社会人アンケート調査結果によると、博士卒社会人は全体の約 2 %。
- 情報業種の博士卒社会人率は比較的低い。

業種別の全体人数 博士卒社会人率/研究職（※）比率

（※）職種について、「基礎・応用研究、先行開発」または「大学等研究機関所属の教員・研究者」を選択した回答者

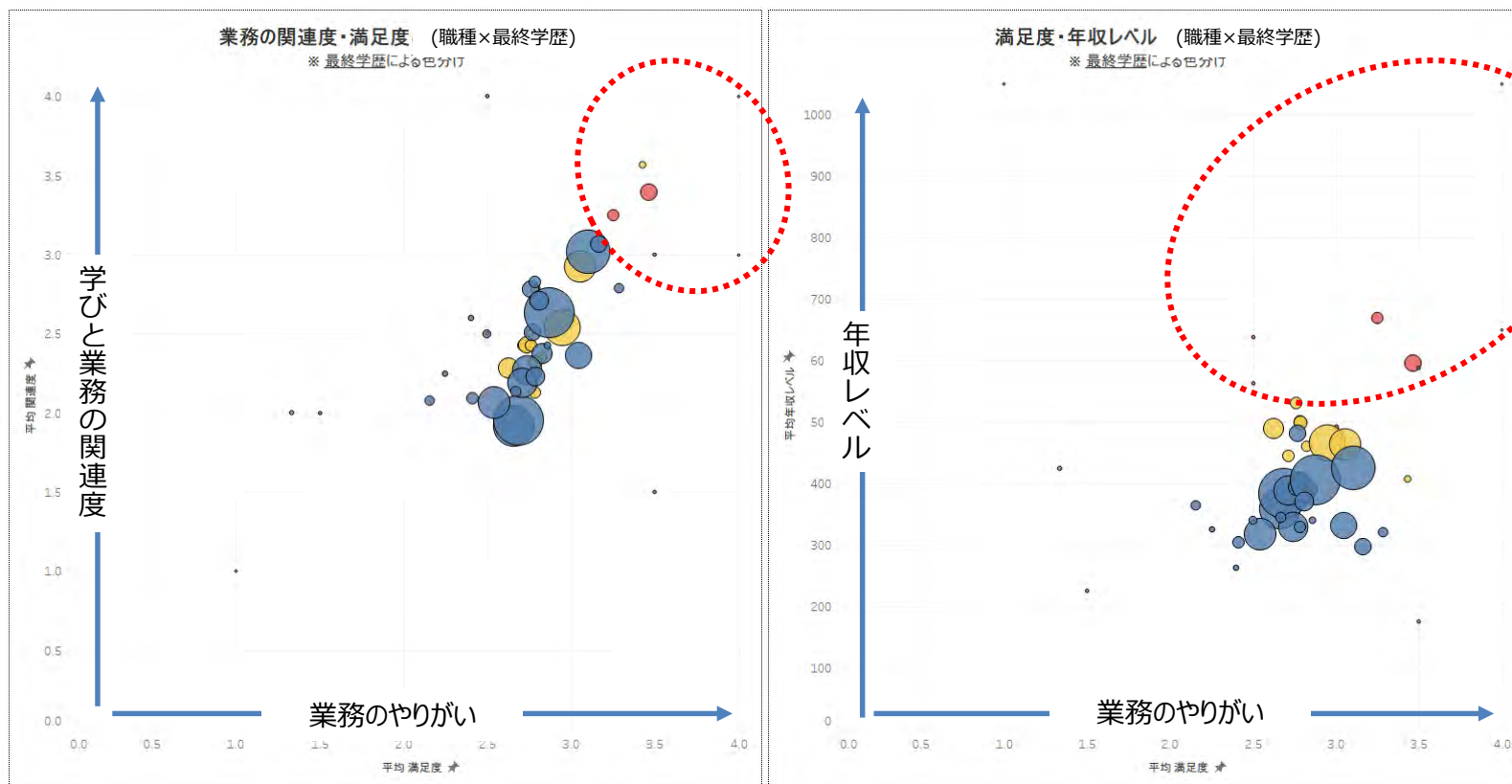


（出典：内閣府「産業界と教育機関の人材の質的・量的需給マッチング状況調査（令和3年度）」）

(e-CSTI) 技術系社会人の学びと業務との関連度、やりがい、年収レベルの関係 (2021年度)

- 技術系職種の博士卒社会人（29歳以下の若い世代に限定）は、高専・学部卒、修士卒社会人と比べ、学びと業務の関連度・年収レベルが比較的高い。
- また、業務のやりがいについても高い傾向。

■ 高専、学部：n=2,293 ■ 修士：n=600 ■ 博士：n=80

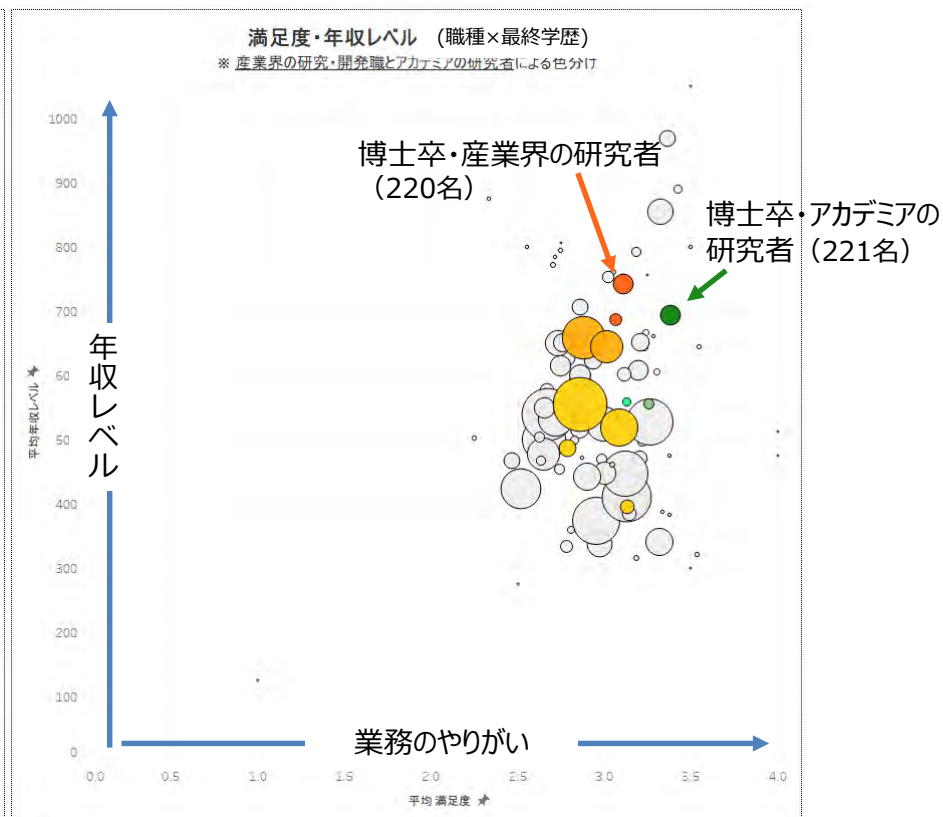
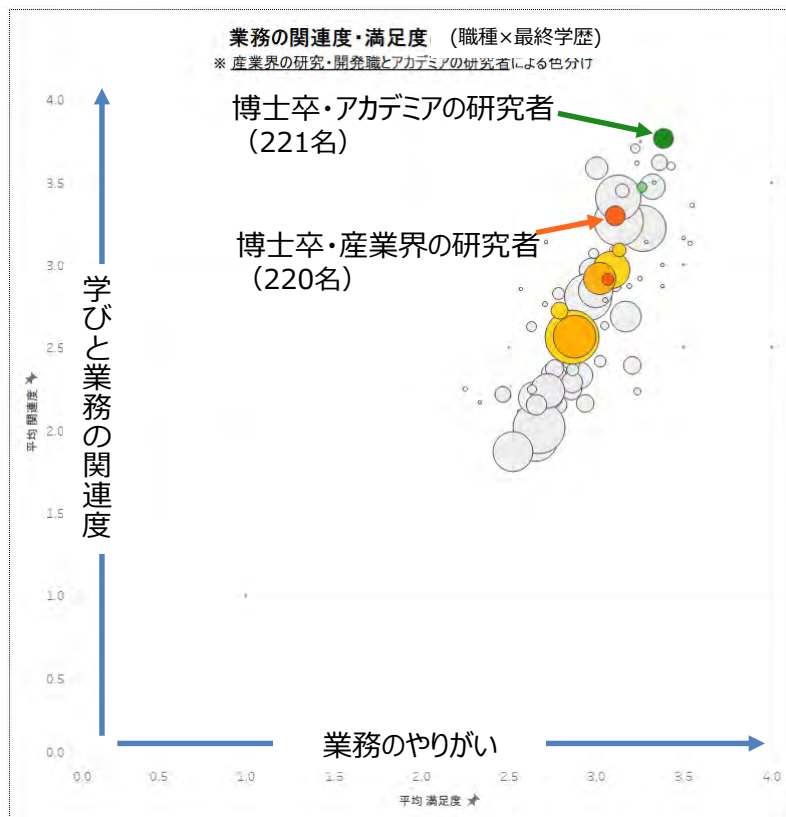


(出典：内閣府「産業界と教育機関の人材の質的・量的需給マッチング状況調査（令和3年度）」)

(e-CSTI) 産業界の研究・開発職とアカデミアの研究者の比較（正規、2021年度）

- 博士卒社会人について、アカデミアの研究者は産業界の研究者と比較して、学びと業務の関連度・業務のやりがいは高い傾向にあるものの、年収レベルはやや低い。

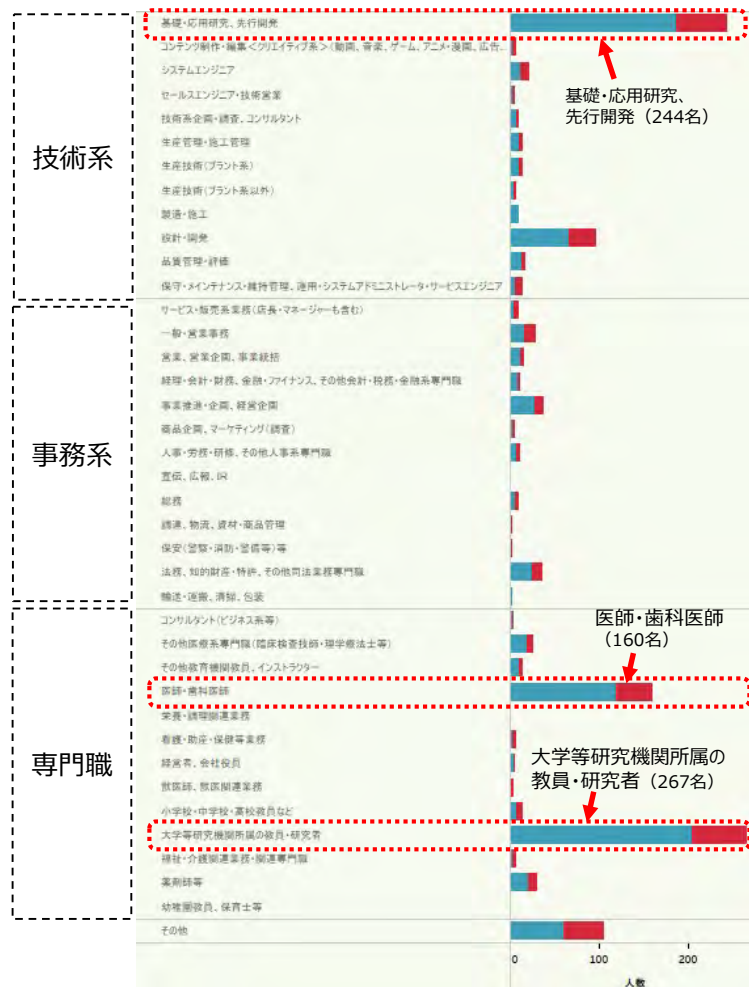
産業界の研究・開発職（基礎・応用研究、先行開発または設計・開発） ■ 高専、学部：n=2,831 ■ 修士：n=1,730 ■ 博士：n=310
 アカデミアの研究者（大学等研究機関所属の教員・研究者） ■ 高専、学部：n=46 ■ 修士：n=70 ■ 博士：n=221



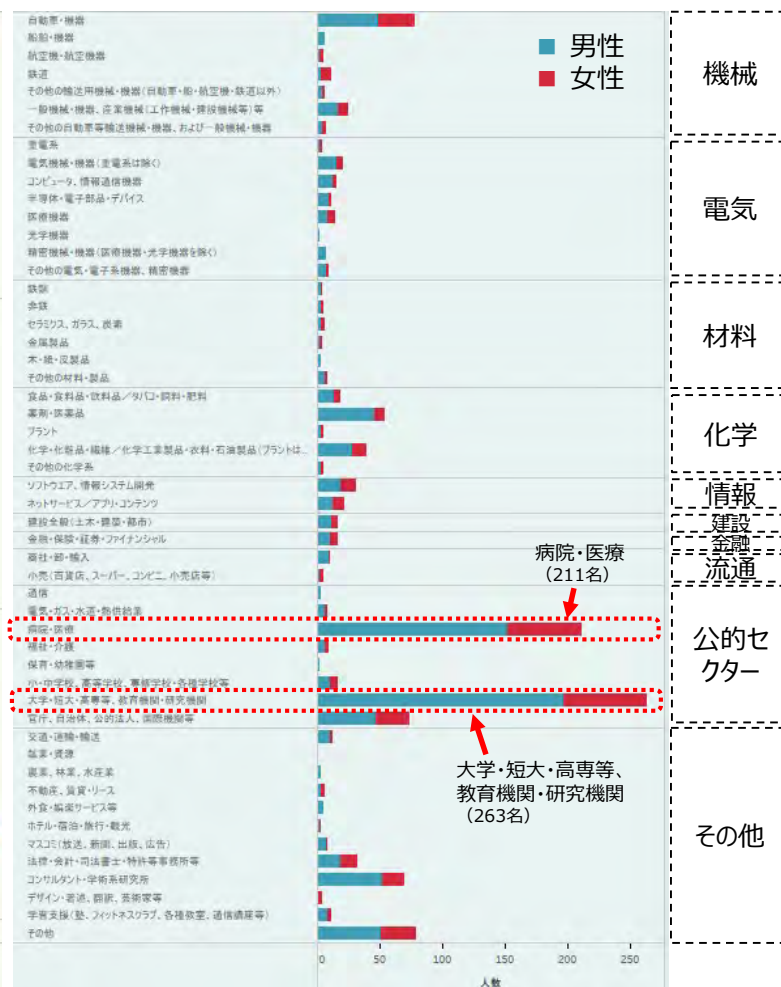
e-CSTIにおける大規模社会人アンケート結果が示す博士卒社会人の就業状況（2021年度）

- 職種では「基礎・応用研究、先行開発」「医師・歯科医師」「大学等の教員・研究者」が多く、業種では「病院・医療」「大学・短大・高専等、教育機関・研究機関」が多い一方、幅広い職種・業種にも存在する。

職種別人数（計1,299名）



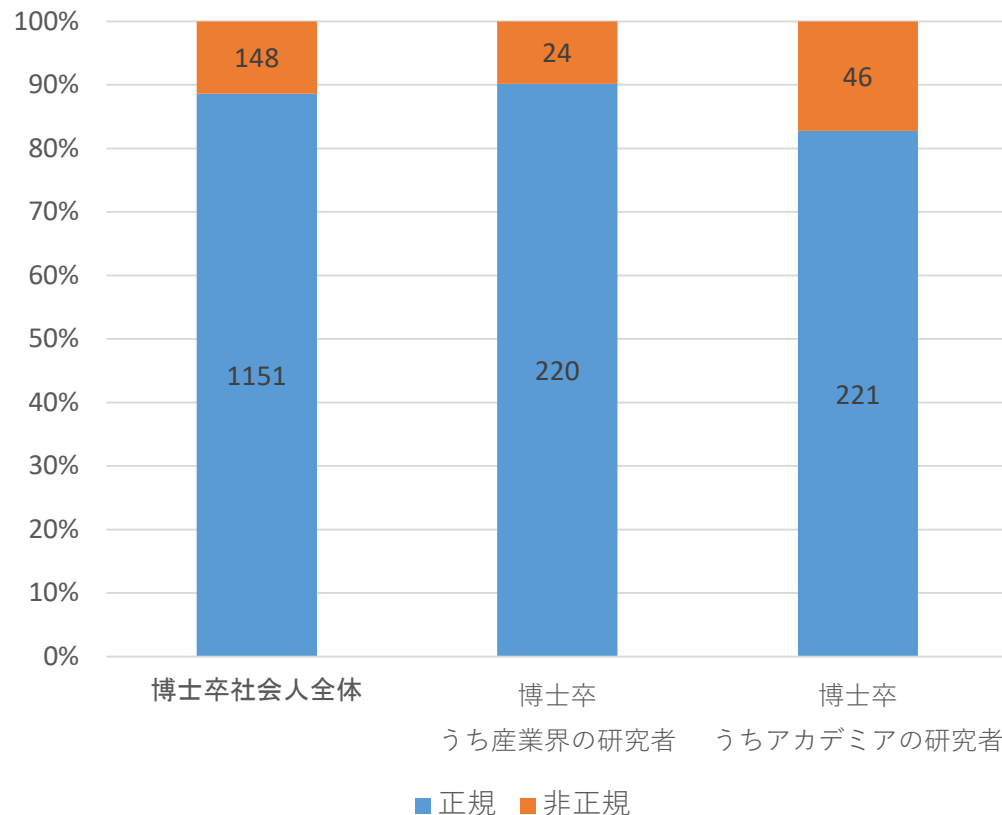
業種別人数（計1,299名）



(出典：内閣府「産業界と教育機関の人材の質的・量的需給マッチング状況調査（令和3年度）」)

(e-CSTI) 産業界の研究者とアカデミアの研究者の雇用形態別構成比（2021年度）

■ 博士卒のアカデミアの研究者は、非正規雇用の割合がやや高い。



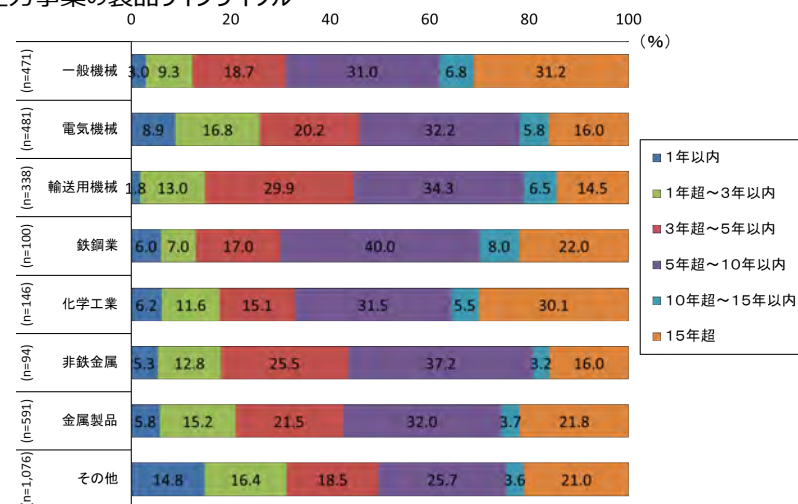
（備考）グラフ内の数値は人数を示す。産業界の研究者として「基礎・応用研究、先行開発」を選択した回答者、アカデミアの研究者として「大学等研究機関所属の教員・研究者」を選択した回答者を抽出して作成。「正社員、正規の教職員・研究員、公務員等」「経営者・役員」「自営業」は正規、「契約の社員・教職員・研究員等」「派遣の社員・教職員等」は非正規として集計。

（出典：内閣府「産業界と教育機関の人材の質的・量的需給マッチング状況調査（令和3年度）」）

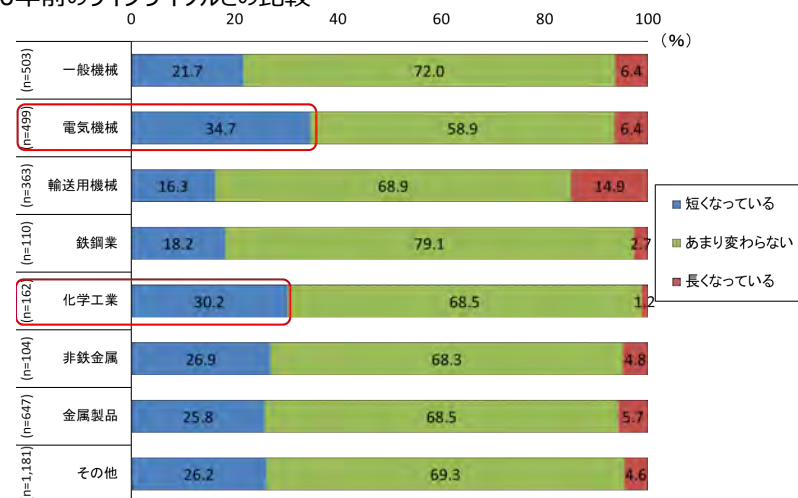
旧来の日本型雇用システムからの転換

- 博士号取得者に限らず、企業が「専門性」をしっかりと評価する土壌をつくることが重要。
- 他方で、製品のライフサイクルは短縮される傾向にあり、またDX等の進む中で、社会で必要となる「専門性」の移り変わるスピードは、速い。
- 特に大企業において多くみられる旧来の日本型雇用システムは、必ずしもこの「専門性」の変化に対して最適とは言えないのではないかと。それにより、博士号取得者を含めた専門性を有する人材を十分に活用しにくい状況にあるのではないかと。
- このため、ジョブ型雇用の導入の検討、兼業・副業の推進などに取り組み、日本型雇用システムの転換を目指すことが重要なのではないかと。

▼主力事業の製品ライフサイクル



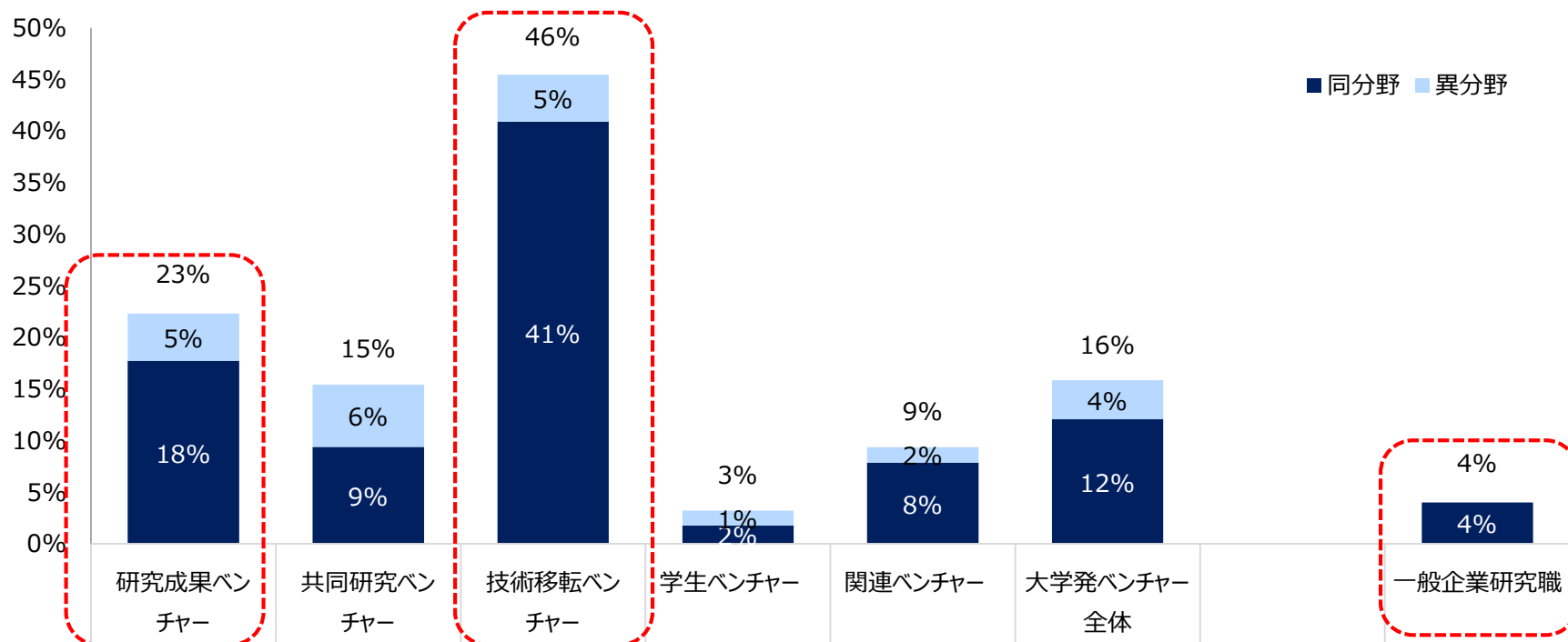
▼10年前のライフサイクルとの比較



大学発ベンチャー企業における博士人材の在籍数（定義別）

- 大学発ベンチャー企業の従業員に占める博士人材の比率は、特に研究成果ベンチャーや技術移転ベンチャーにおいて、一般企業の研究職と比べて高い。
- 大学発ベンチャーでは博士人材が積極的に活用されていることがうかがえる。

定義別 従業員総数における博士人材の割合



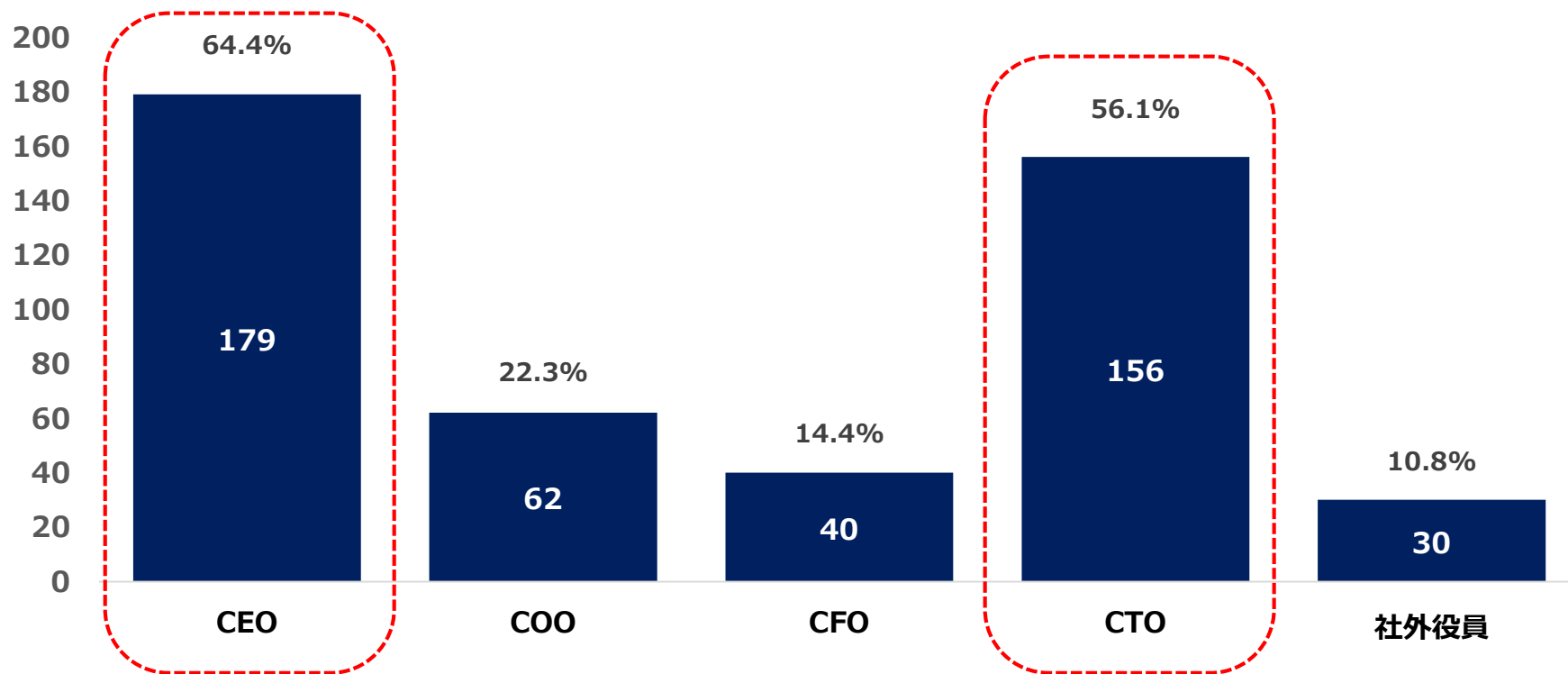
出典：経済産業省,令和3年度大学発ベンチャー実態等調査(2021)
注：「一般企業研究職」は総務省「科学技術研究調査」（2021年）に基づき算出。

提供：経済産業省

大学発ベンチャー企業における博士人材の役職

博士人材が担っているポストは、「CEO」、「CTO」が多い。

現在博士人材が担っているポスト：役員人材（複数回答、n=278）



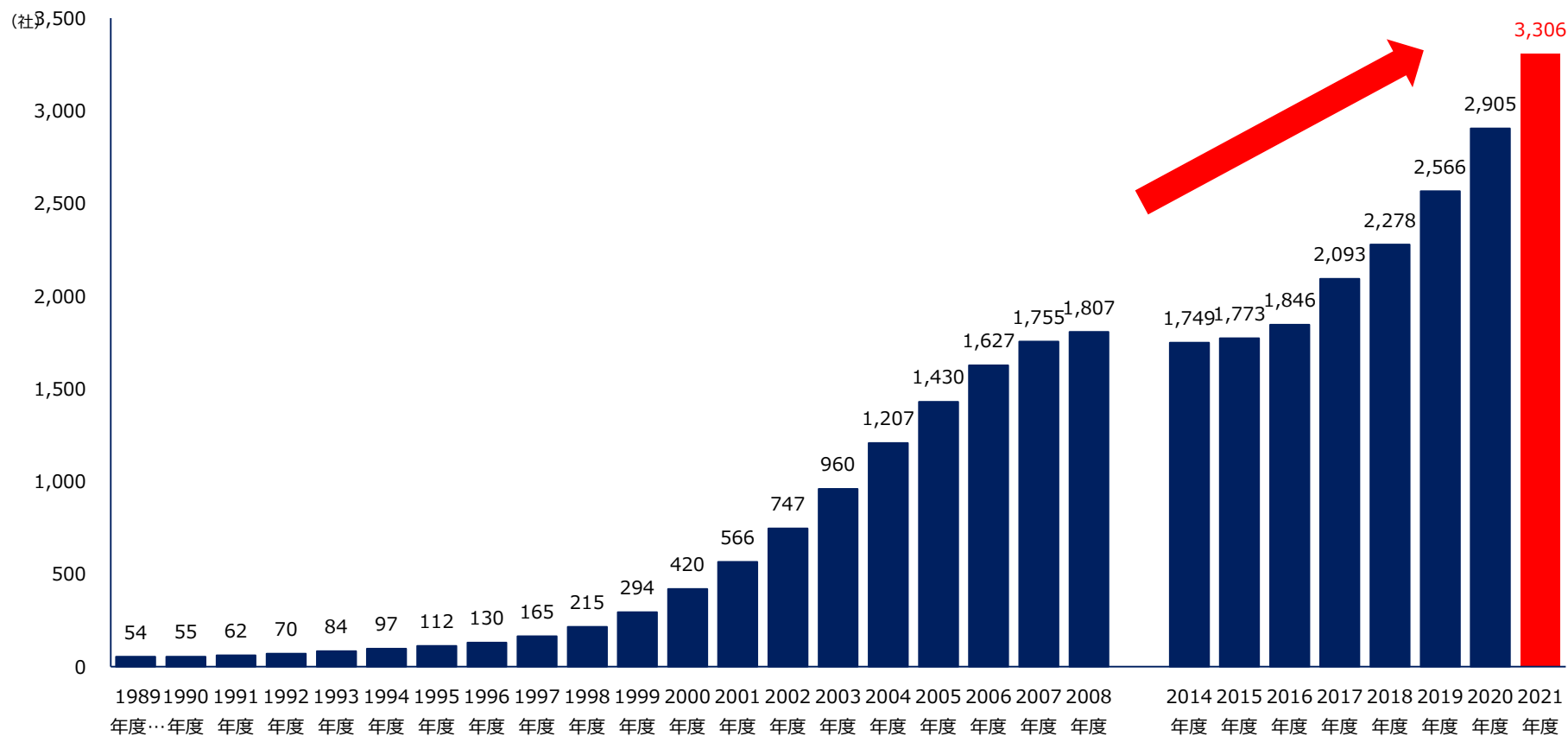
出典：経済産業省,令和3年度大学発ベンチャー実態等調査(2021)

提供：経済産業省

大学発ベンチャー数 / 年度別推移

- 大学発ベンチャー数は、2020年度調査から401社増加し、3,306社。
- 2014年度以降、企業数は毎年増加傾向にあり、企業数及び増加数は過去最多。

大学発ベンチャー数の年度別推移



※2021年度は2021年10月現在で設立されている大学発ベンチャーをカウント対象にした

出典：経済産業省、令和3年度大学発ベンチャー実態等調査(2021)

提供：経済産業省

博士人材がイノベーションを起こす例

博士卒で注目を集めるスタートアップ起業家

岡島 礼奈 氏

東京大学大学院 理学系研究科天文学専攻修了 博士（天文学）

博士号取得後、外資系証券銀行での勤務を経て、新興国ビジネスコンサルティング会社の立ち上げに携わり副社長に就任、その後、2011年にALEを設立。

人工流れ星の研究開発を行う同社は、世界初の宇宙エンターテインメント企業として注目を集めている。

関水 康伸 氏

東京大学大学院 理学系研究科生物科学専攻修了 博士（理学）

博士号取得後、経営コンサルタントとしての経験などを経て、2015年に東京大学の坂田利弥准教授が発明したセンサ技術を事業化するPROVIGATEの設立に経営者として参画。

同社は「知覚拡張センサ」と呼ぶ、自分では感じることのできない体内の信号を感知するセンサ技術によって、健康状態をリアルタイムで把握することを目標としている。

寺田 真介 氏

東京大学大学院 情報理工学系研究科電子情報学専攻修了 博士（情報理工学）

博士号取得後、大手電機メーカーに約3年間勤め、東京大学の客員研究員でもある寺田氏は、2012年にPatheeを設立。

例えば、「ソファのあるカフェ」や「近所で一番安いクリーニング屋さん」を探そうとすると、徒歩数分以内に答えがあるにも関わらず、検索に数十分かかるが、同社はそれを解決するために空間情報の検索を可能にするサービス「Pathee」を提供。

網盛 一郎 氏

米国ブラウン大学院工・材料科学専攻博士課程修了（材料科学）

1994年に東京大学にて修士号を取得後、国内大手メーカーにて勤務。社内留学制度により、2006年に米国ブラウン大学で材料科学の博士号を取得。その後、2014年に参画したJST/ERATO「染谷生体調和エレクトロニクス」プロジェクトからスピンオフをし、Xenomaを共同創業。

同社のe-skinは、動きを認識するセンサーを搭載する次世代のスマートアパレル製品としてCES等イベントでも注目を集めている。

高橋 祥子 氏

東京大学大学院 応用生命化学科農学生命科学専攻修了 博士（分子生物学）

2003年、博士課程在籍中にジーンクエストを起業。自宅に届いたキットに唾液を入れて郵送すると、遺伝子を解析することで得た病気のリスクや体質などの解析結果をWeb上に見ることができるようになる、というサービスを提供。

大学院では、遺伝子解析によって糖尿病など生活習慣病の予防メカニズムを明らかにする研究に携わっており、それがサービスへと繋がった。

鎌田 富久 氏

東京大学大学院理学系研究科情報科学専攻博士課程修了

在学中の1984年、ソフトウェア会社ACCESSを共同創業。同社は携帯向けブラウザで携帯市場と共に成長し、2001年東証マザーズに上場。Palm OSを開発する米PalmSourceの買収でも話題を集めた。

2011年に退任後は、技術系スタートアップの起業家を支える支援者として活躍中。

ソーシャルサービスを通じたマッチング：LinkedIn

Determinants of PhD holders' use of social networking sites: An analysis based on LinkedIn (Baruffaldi, SH [1] ; Di Maio, G [2] ; Landoni, P [3] RESERCH POLICY 2017)

博士号取得者のソーシャルネットワーキングサイト利用の決定要因。LinkedInを用いた分析

<概要>

- SNSは特に高度なスキルを持つ人々のキャリア開発にとって重要なツールとなりつつある
- 産業界に移動する博士号取得者はLinkedInのアカウントを持ち、LinkedInでより大きなネットワークを持つ傾向がある
- ミラノ工科大学とローザンヌ工科大学の工学系学部博士修了者のデータを活用
- 博士号取得者は海外に共著者がいる場合、LinkedInを使用する傾向が高い
- 博士号取得後に海外に移動した場合はより広いネットワークを持っている

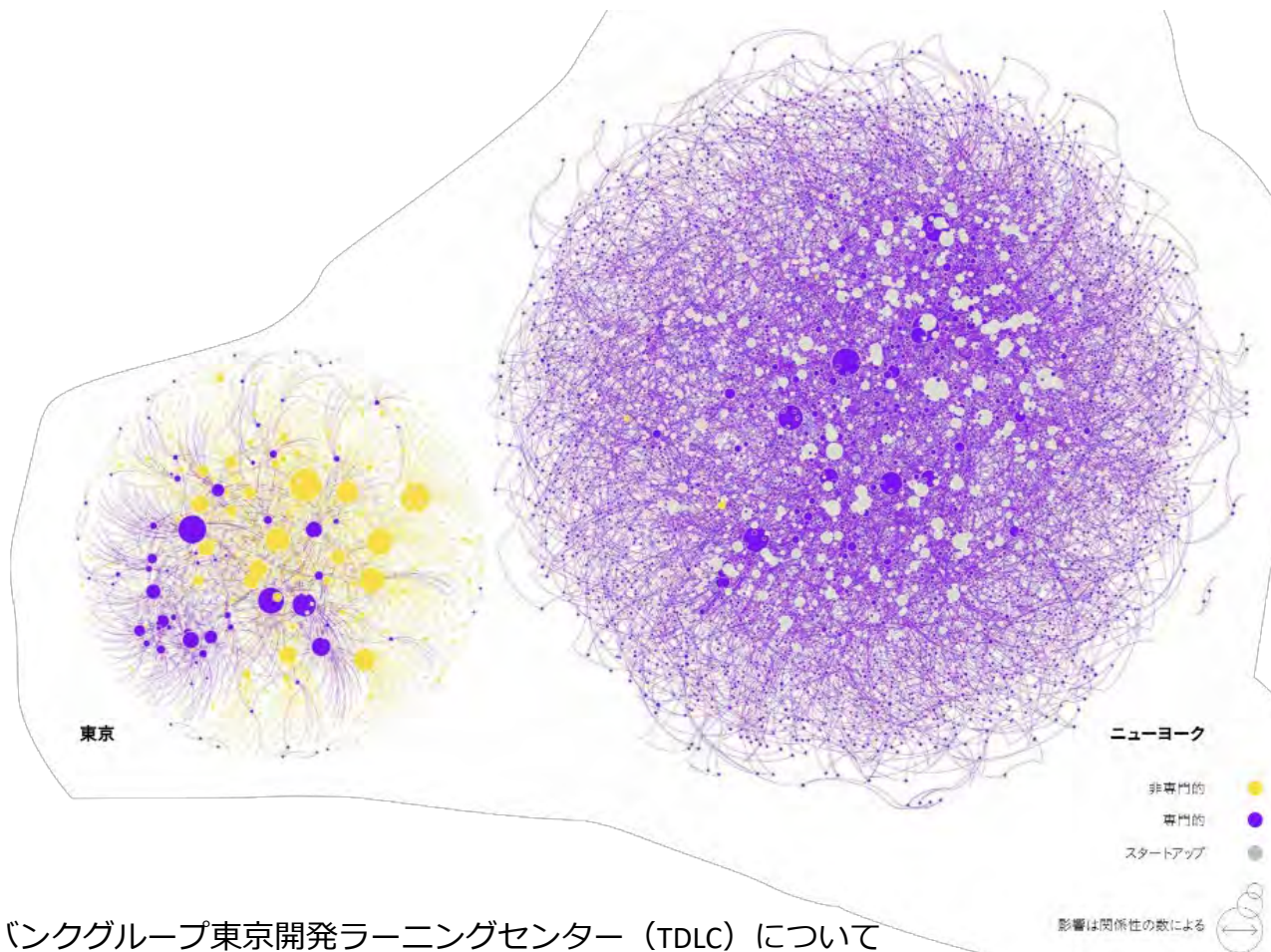
<そもそもLinkedInとは？>

LinkedIn は、インターネット上で世界最大のプロフェッショナルネットワークです。適切LinkedInな仕事やインターンシップを見つけ、つながり、専門的な関係を強化し、キャリアで成功するために必要なスキルを学ぶことができます。

(LinkedIn HP : <https://www.linkedin.com>より)

スタートアップエコシステムにおけるインフラネットワーク

- 下図は東京、ニューヨークにおけるスタートアップとアクセラレーター(スタートアップ支援プログラムや団体)の繋がりを示す。
- 東京は非専門的機関の割合が高く、専門的アクセラレーター・プログラムやその経験のあるメンター、エンジェル投資家が非常に少ない



出典：ワールドバンクグループ東京開発ラーニングセンター（TDLC）について
「東京のスタートアップエコシステム」

人的資本経営コンソーシアム

- 「**経営戦略と連動した人材戦略の実践**」と「**人的資本の情報開示**」を両輪で進めていく観点から、「**人的資本経営コンソーシアム**」を設立。437法人が入会（12月15日時点）。



企画委員会、各分科会、及び対話の活動状況を報告、活動計画の発表。

各分科会及び対話の活動計画を議論。

総会

企画委員会

実践分科会

実践に関する先進事例の共有や企業間協力等に向けて議論。

開示分科会

開示に関する先進事例を共有し、効果的な開示の在り方を議論。

会員と投資家との対話の場

CEOと投資家が人的資本について対話。