

数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム
北信越ブロックシンポジウム
「デジタル人材育成における高等教育機関への期待及び産業界での実践」

産業界が必要とするデジタル人材や 教育機関に期待する人材育成等について

2023年10月31日



株式会社ジェック経営コンサルタント

コンサルティング事業統括

取締役第1事業部部長 小島雅史

kojima_m@jeckc.com

当社概要

商号：株式会社ジェック経営コンサルタント

代表者：代表取締役社長 山瀬 孝

設立：平成3年3月(1991年3月)

資本金：4,250万円

社員数：全スタッフ数 300名【全事業】(令和5年6月1日現在)

【国内事業拠点】 富山県、岐阜県、愛知県、(石川県)

【海外事業拠点】 中国・上海、台湾・台北、カンボジア・プノンペン、
タイ・バンコク

【コンサルティング事業】

顧客数民間企業1,800社以上

行政・自治体、経済産業省・北陸農政局・北陸信越運輸局、

富山県、石川県、岐阜県 他

【業務提携先(敬称略)】

○北陸銀行、富山第一銀行、富山県信用金庫

○富山銀行(海外展開包括契約)

○高山北商工会、郡上市商工会、勝山商工会議所

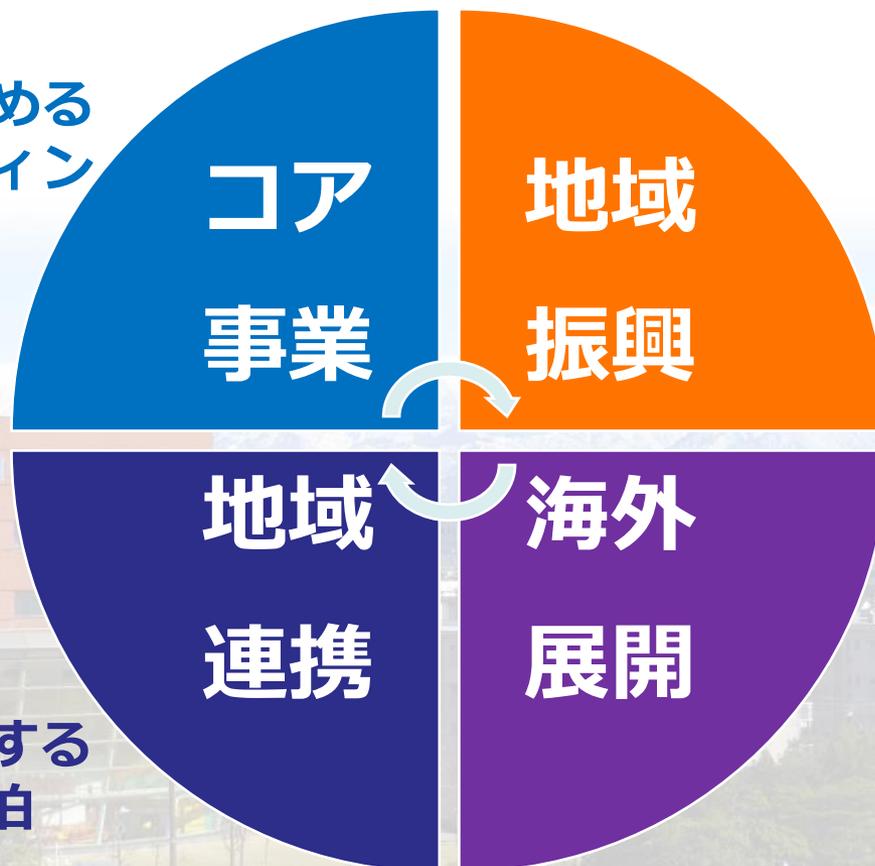
○富山大学、金沢工業大学 他

【物販・飲食事業】

- ・ 北陸自動車道・有磯海SA(上り線)
- ・ 飛騨高山アンテナショップ まるっとプラザ
- ・ 北陸新幹線 黒部宇奈月温泉駅
- ・ 黒部市地域観光ギャラリー「のわまーと」
- ・ 魚津市あいの風とやま鉄道魚津駅「ミラマルシエ」
- ・ 黒部峡谷鉄道 宇奈月駅売店・食堂、鐘釣駅売店、櫛平駅売店・食堂
- ・ 道の駅「雨晴」
- ・ 瀬戸市「Cafe&Guesthouse もやいや」
- ・ 高山市「Café TAKAYAMA TERRACE」
- ・ 射水市「海王丸CREW CAFE」
- ・ 高岡市イオンモール高岡「T.OCUL」
- ・ 瀬戸市 道の駅瀬戸しなの「せとめし食堂」
- ・ 北陸自動車道・小矢部川SA(上り線)
- ・ 高岡市「商エレストラン松楓」
- ・ 高山市 飛騨高山まちの体験交流館
- ・ 黒部市 道の駅KOKOくろべ内「つばき食堂」「Family Kicthen Kamome」
- ・ 立山町 弥陀ヶ原ホテル

**当社事業領域 = 中堅・中小企業の皆様の成長・発展を通じて、
地域社会の発展や活性化に役立つ仕事全般**

① 中小企業の
「企業力」を高める
経営コンサルティング事業



② 地域活性化を
サポートする
行政・公共機関からの
委託事業

③ “実業”を実践する
飲食・物販・宿泊
事業

④ 海外展開を
後押しする
海外展開支援事業

無限の可能性にチャレンジ



◆当社は、認定支援機関^(※)として2013年2月1日20130109中部北陸第1号及び北陸財金1第24号にて認定を受けています。

(※) 認定支援機関とは、近年、中小企業を巡る経営課題が多様化・複雑化する中、中小企業支援を行う支援事業の担い手の多様化・活性化を図るため、2012年8月30日に「中小企業経営力強化支援法」が施行され、中小企業・小規模事業者が安心して経営相談等が受けられるために、専門知識や、実務経験が一定レベル以上の者に対し、国が認定する公的な支援機関です。

プロフィール

略歴

- ・昭和48年 石川県金沢市出身（50歳）
- ・平成8年 富山大学経済学部経営学科卒
- ・平成8年 株式会社ジェック経営コンサルタント入社
- ・現在 同社 取締役 第1事業部 部長（兼コンサルティング事業統括）

公職

- ・平成10年～ 富山クリエイティブ専門学校 非常勤講師
- ・平成16年 (財) 富山県新世紀産業機構富山県中小企業支援センター 専門家
- ・平成20年 (独) 中小企業基盤整備機構 地域資源活用資源アドバイザー
- ・平成20年～ 富山県商工会連合会 専門員
- ・平成21年～ 岐阜県高山北商工会 専門員
- ・平成23年～ 富山県6次産業化プランナー、岐阜県6次産業化プランナー
- ・平成25年～ 中央6次産業化プランナー
- ・平成27年～ 富山大学・富山市新産業支援センター コーディネーター

MYトレンド

- ①各種補助金ご支援（資金手当・技術認識・ビジョン創造）
これまで民間企業様の獲得補助金額12億円以上を超える実績。
- ②国際化事業推進（販路開拓・チャレンジ意欲・時流認識）
- ③デジタル化・DX・農商工連携・6次産業化マッチングサポート
（事業推進・マーケティング・商品開発）

ともに当社の基本原則である、中小企業様の経営サポートの一環としての業務。

産業界が必要とするデジタル人材



99.7%

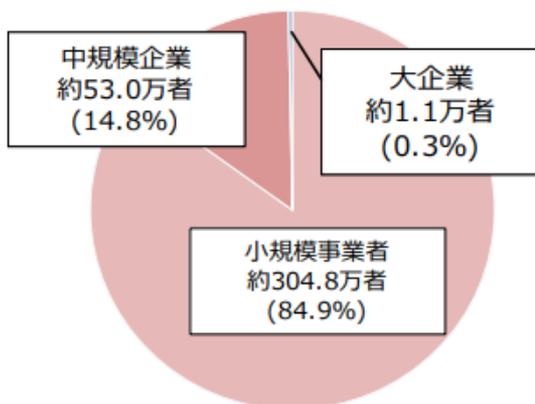
約70%

約53%

産業界が必要とするデジタル人材

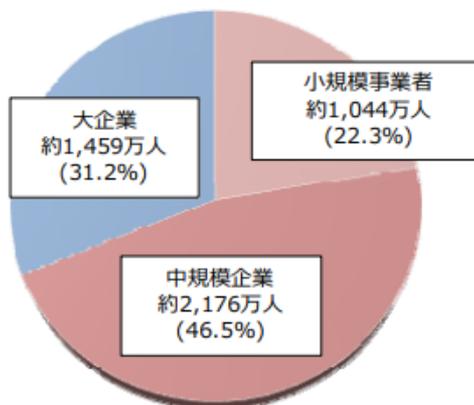
企業数(2016年)

中小企業は全企業の**99.7%**



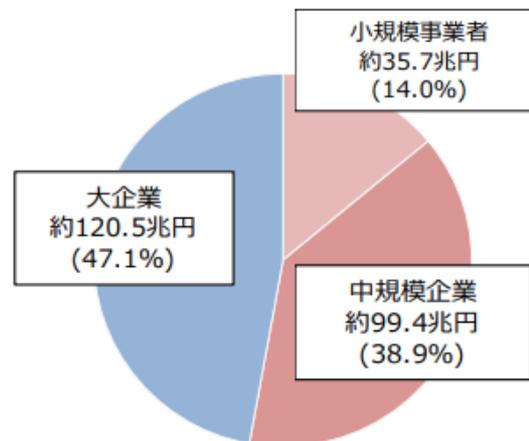
従業者数(2016年)

中小企業の従業者は全体の**約70%**



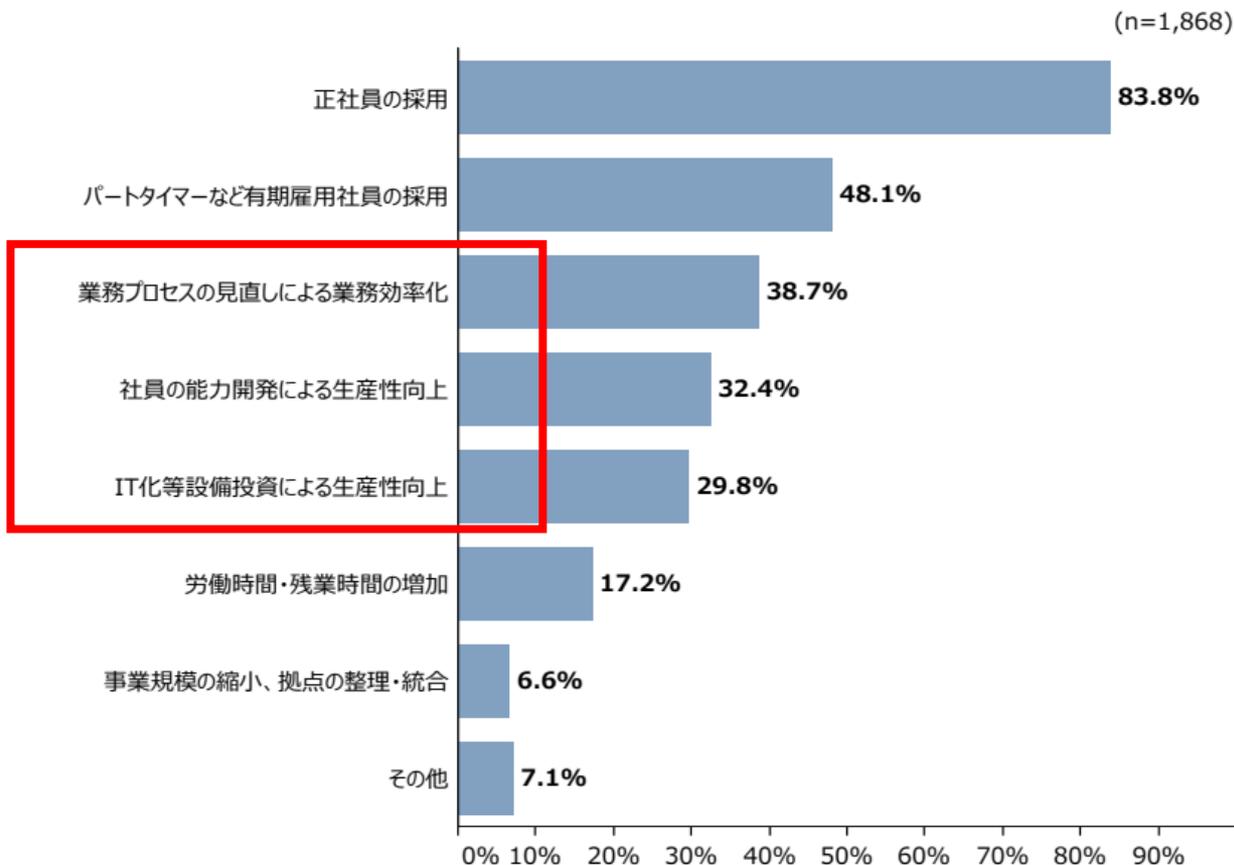
付加価値額(2015年)

中小企業の付加価値は全体の**約53%**



産業界が必要とするデジタル人材

第1-1-23図 人手不足への対応方法



資料：日本商工会議所・東京商工会議所「人手不足の状況および新卒採用・インターンシップの実施状況に関する調査」（2022年7～8月）

（注）複数回答のため、合計は必ずしも100%にはならない。

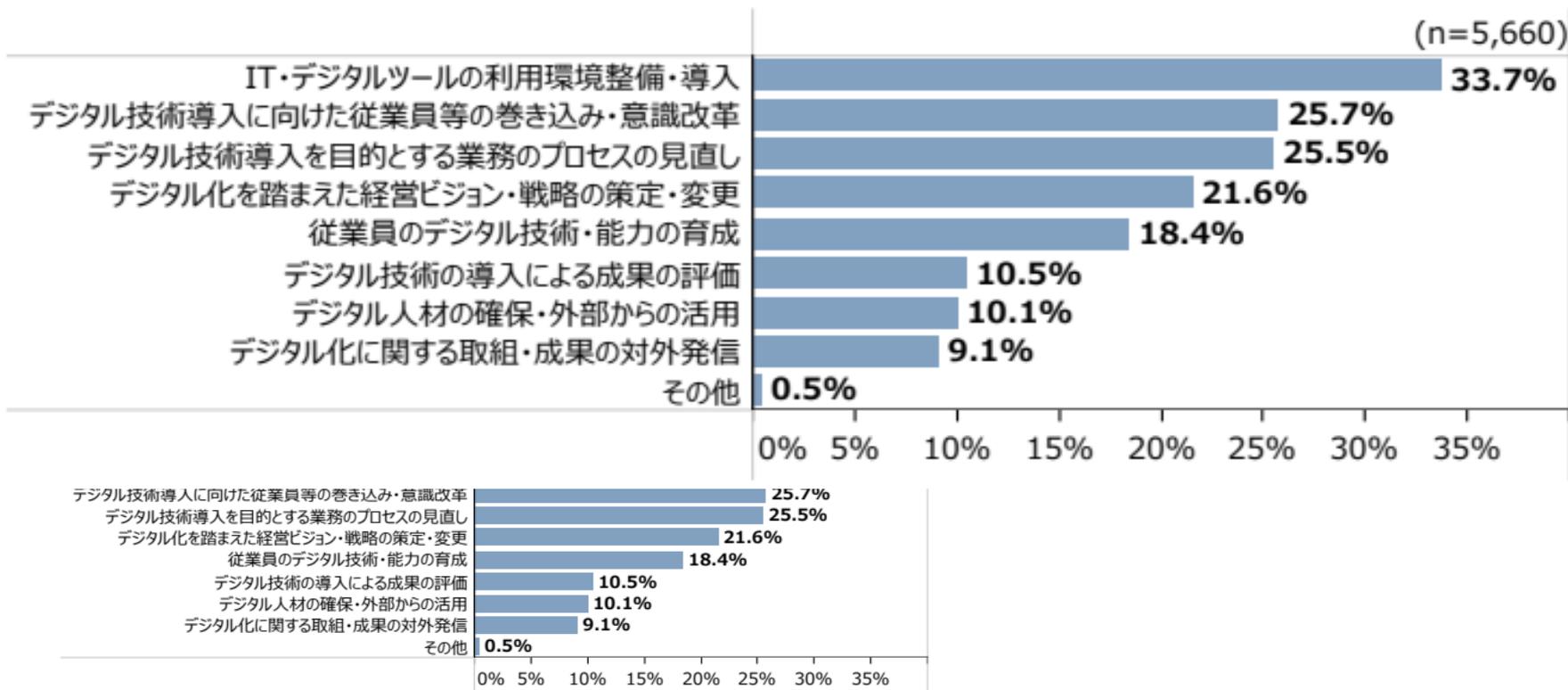
産業界が必要とするデジタル人材

第1-2-3図 感染症流行を踏まえたデジタル化の取組

2020年（2年前）



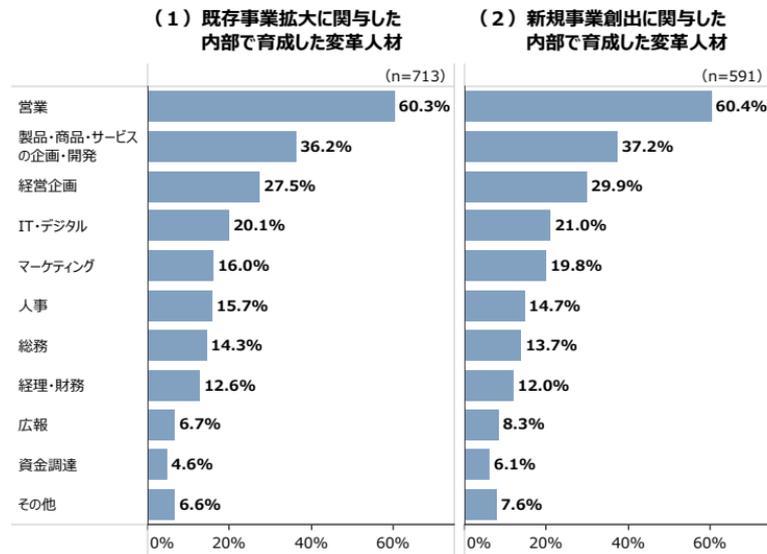
2022年（現在）



資料：（株）東京商工リサーチ「中小企業が直面する経営課題に関するアンケート調査」
 （注）1. 感染症流行を踏まえたデジタル化の取組について、「当てはまるものはない」と回答した企業を含む合計に対する割合を集計している。なお、「当てはまるものはない」は表示していない。
 2. 複数回答のため、合計は必ずしも100%にはならない。

産業界が必要とするデジタル人材

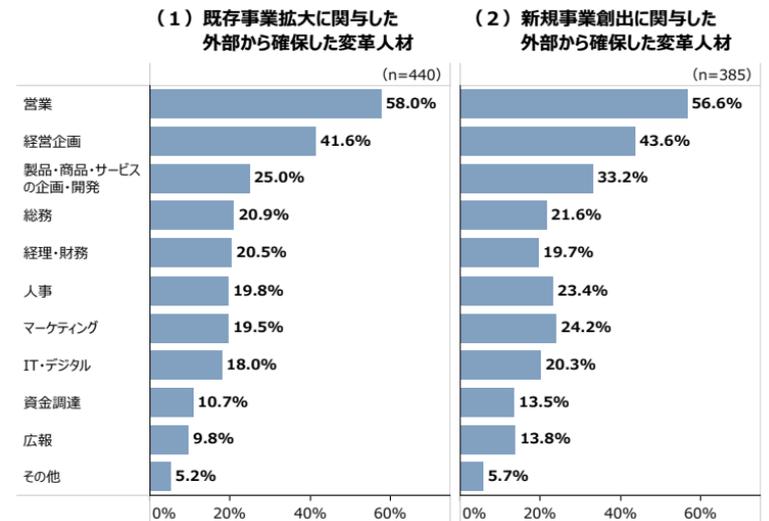
第2-1-49図 内部で育成した変革人材の知識・スキル



資料：(株)帝国データバンク「中小企業の成長に向けたマネジメントと企業行動に関する調査」

- (注) 1. 既存事業拡大に関与した内部で育成した変革人材の知識・スキルは、直近10年間における既存事業拡大の取組状況について「取り組んだ」と回答し、直近10年間における内部で育成した変革人材の有無について「いた」と回答した企業に聞いたもの。新規事業創出に関与した内部で育成した変革人材の知識・スキルは、直近10年間における新規事業創出の取組状況について「取り組んだ」と回答し、直近10年間における内部で育成した変革人材の有無について「いた」と回答した企業に聞いたもの。
 2. ここでいう変革人材は、経営者に近い立場にあり、高い専門性や事業推進力を持つ人材のことを指す。
 3. ここでいう「既存事業拡大」は、「市場浸透戦略」のことを指す。ここでいう「新規事業創出」は、「新市場開拓戦略」、「新商品開発戦略」、「多角化戦略」のことを指す。
 4. 複数回答のため、合計は必ずしも100%にはならない。

第2-1-50図 外部から確保した変革人材の知識・スキル

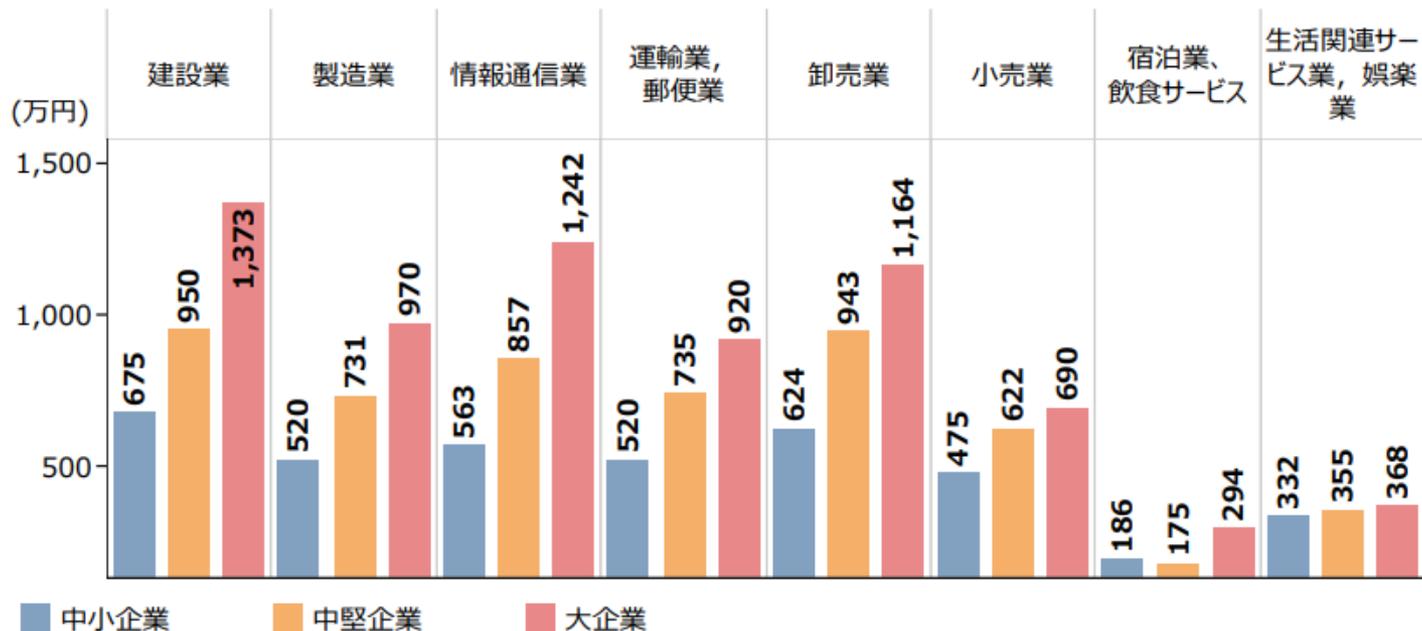


資料：(株)帝国データバンク「中小企業の成長に向けたマネジメントと企業行動に関する調査」

- (注) 1. 既存事業拡大に関与した外部から確保した変革人材の知識・スキルは、直近10年間における既存事業拡大の取組状況について「取り組んだ」と回答し、直近10年間における外部から確保した変革人材の有無について「いた」と回答した企業に聞いたもの。新規事業創出に関与した外部から確保した変革人材の知識・スキルは、直近10年間における新規事業創出の取組状況について「取り組んだ」と回答し、直近10年間における外部から確保した変革人材の有無について「いた」と回答した企業に聞いたもの。
 2. ここでいう変革人材は、経営者に近い立場にあり、高い専門性や事業推進力を持つ人材のことを指す。
 3. ここでいう「既存事業拡大」は、「市場浸透戦略」のことを指す。ここでいう「新規事業創出」は、「新市場開拓戦略」、「新商品開発戦略」、「多角化戦略」のことを指す。
 4. 複数回答のため、合計は必ずしも100%にはならない。

産業界が必要とするデジタル人材

第1-1-74図 企業規模別・業種別の労働生産性



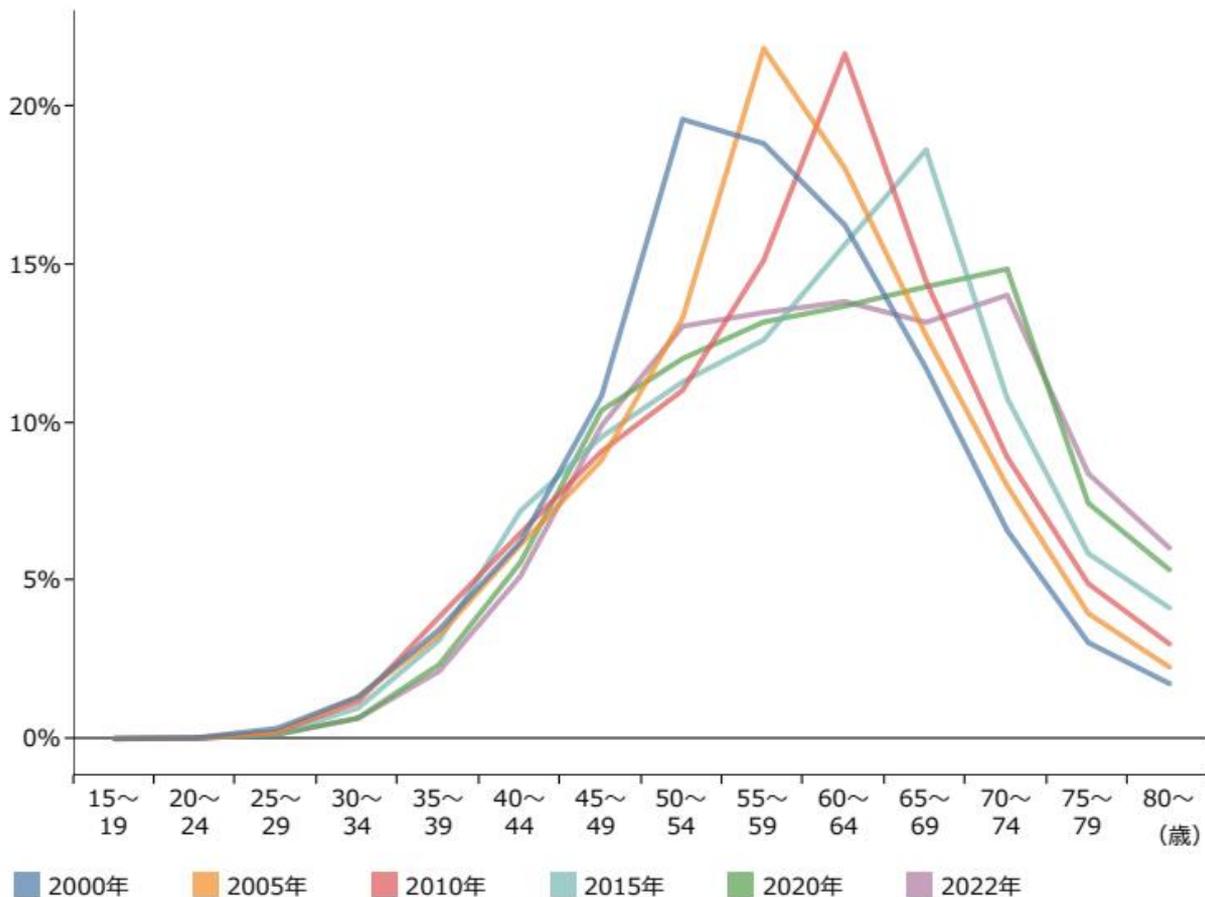
資料：財務省「令和2年度法人企業統計調査年報」再編加工

(注) 1. 数値は中央値。

2. ここでいう大企業とは資本金10億円以上、中堅企業とは資本金1億円以上10億円未満、中小企業とは資本金1億円未満とする。

産業界が必要とするデジタル人材

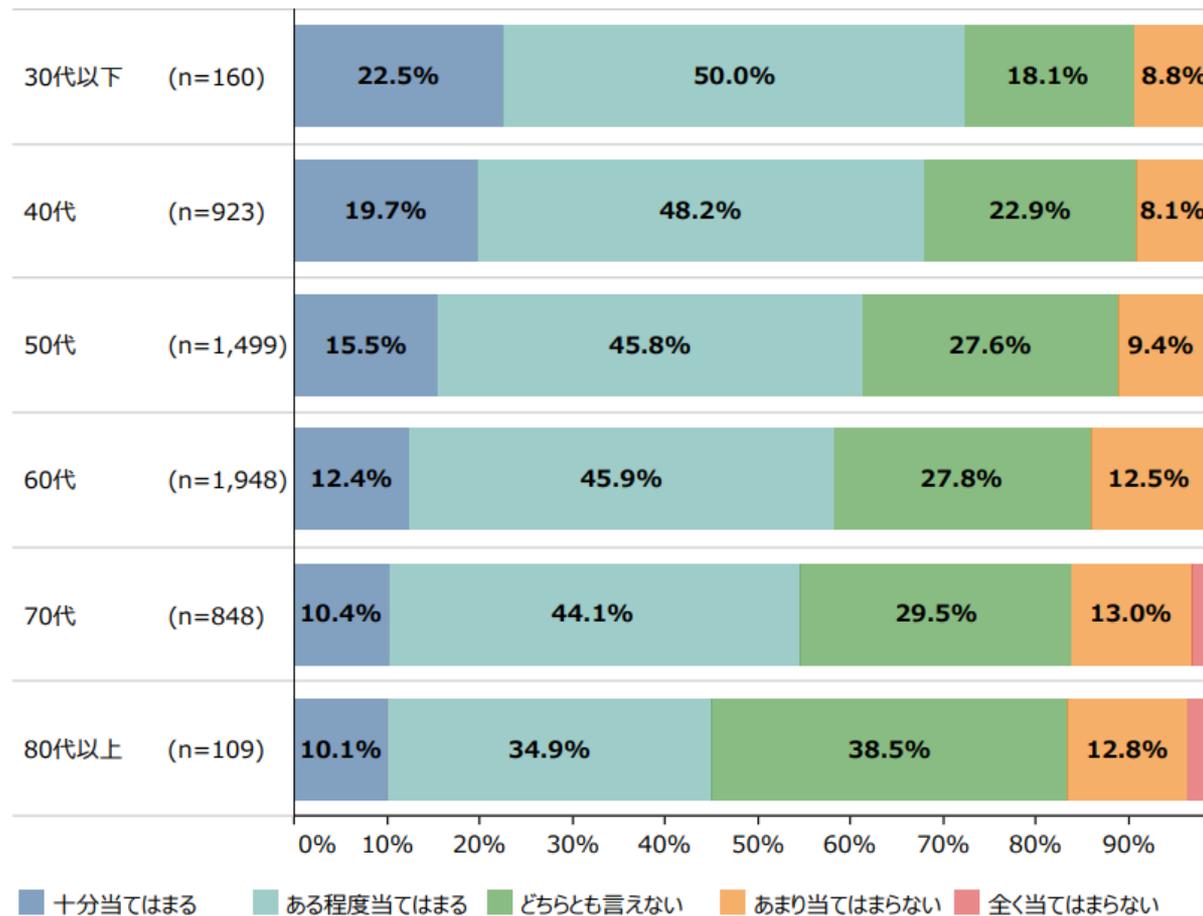
第2-2-2図 年代別に見た、中小企業の経営者年齢の分布



資料：(株)帝国データバンク「企業概要ファイル」再編加工
(注)「2022年」については、2022年11月時点のデータを集計している。

産業界が必要とするデジタル人材

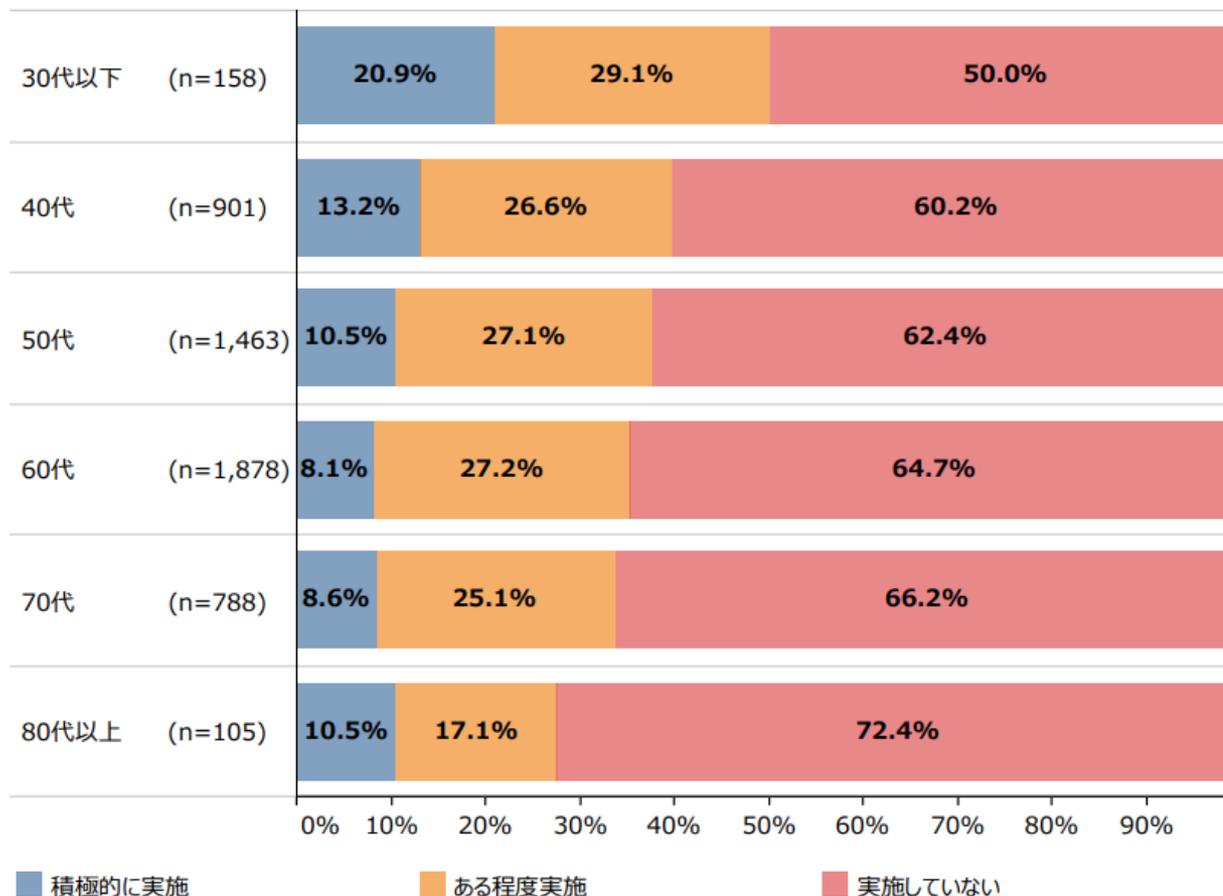
第1-1-88図 経営者年齢別に見た、試行錯誤（トライアンドエラー）を許容する組織風土の有無



資料：（株）東京商工リサーチ「中小企業の財務・経営及び事業承継に関するアンケート」（2020年11月）

産業界が必要とするデジタル人材

第1-1-89図 経営者年齢別に見た、新事業分野への進出の状況



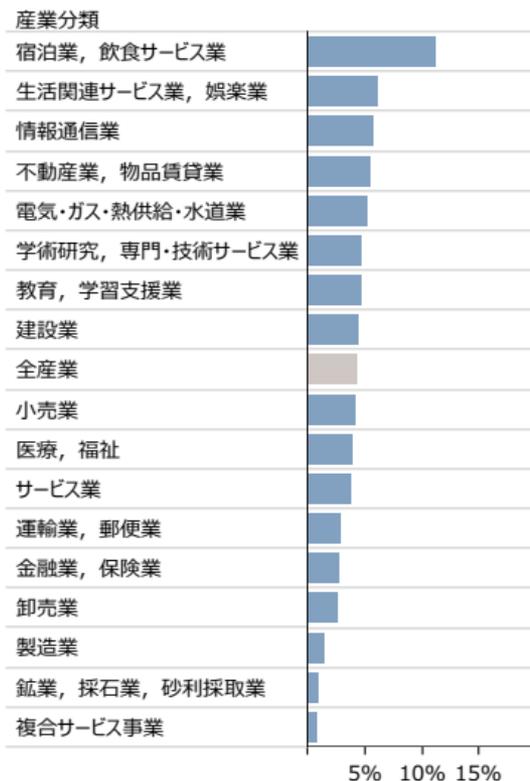
資料：（株）東京商工リサーチ「中小企業の財務・経営及び事業承継に関するアンケート」（2020年11月）

（注）新型コロナウイルス感染症流行後の新事業分野への進出の状況について尋ねたもの。

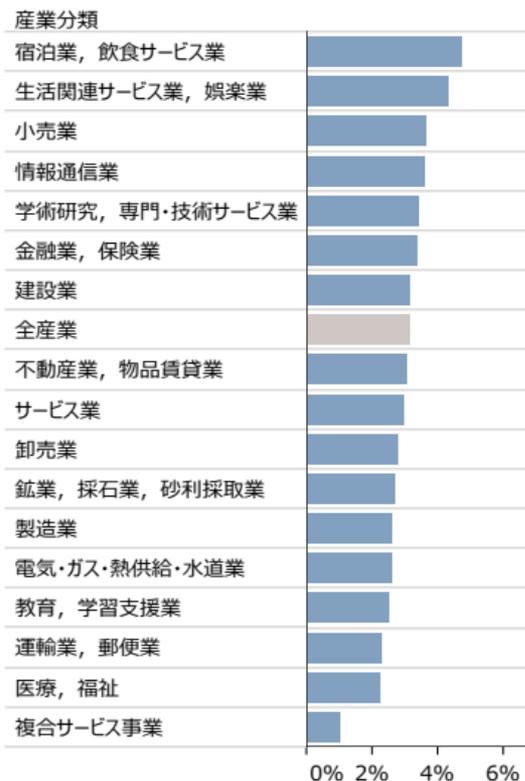
産業界が必要とするデジタル人材

第2-2-55図 業種別の開廃業率（2021年度）

①開業率



②廃業率

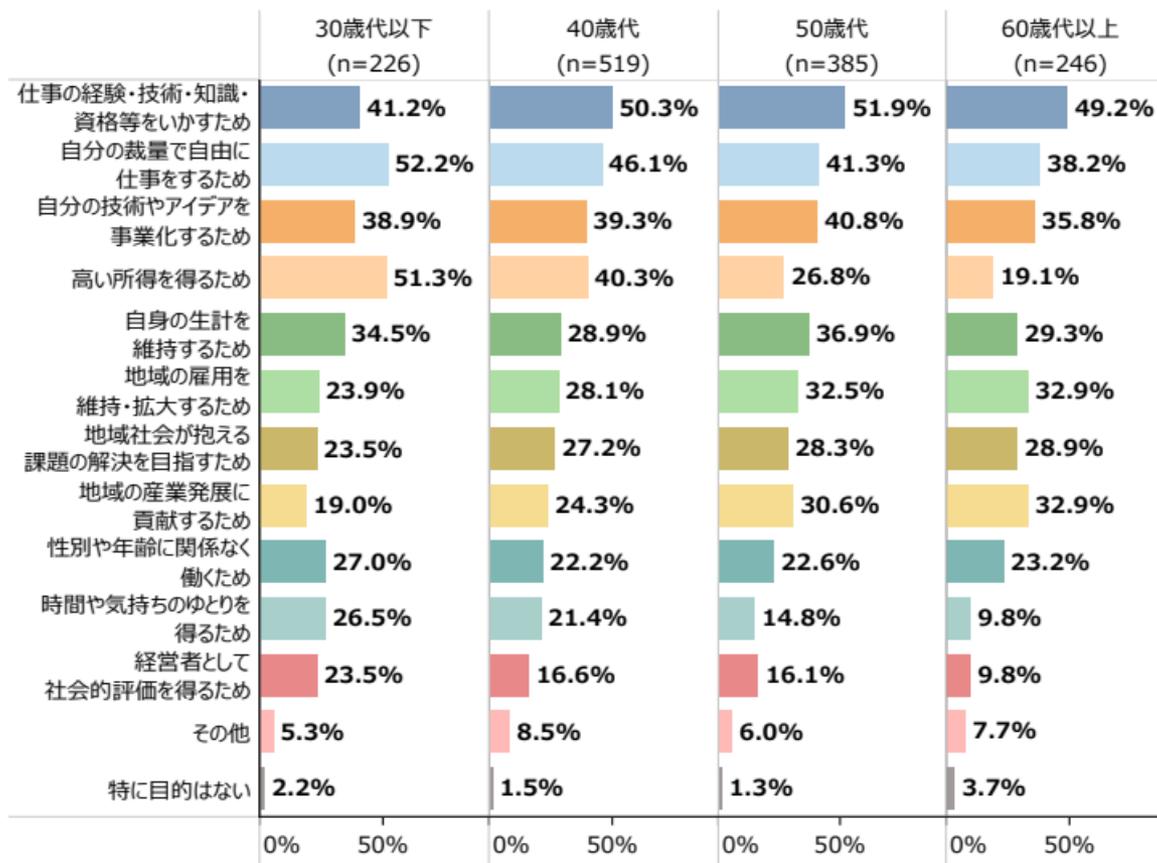


資料：厚生労働省「雇用保険事業年報」のデータを基に中小企業庁が算出

- (注) 1.開業率は、当該年度に雇用関係が新規に成立した事業所数／前年度末の適用事業所数である。
 2.廃業率は、当該年度に雇用関係が消滅した事業所数／前年度末の適用事業所数である。
 3.適用事業所とは、雇用保険に係る労働保険の保険関係が成立している事業所数である（雇用保険法第5条）。

産業界が必要とするデジタル人材

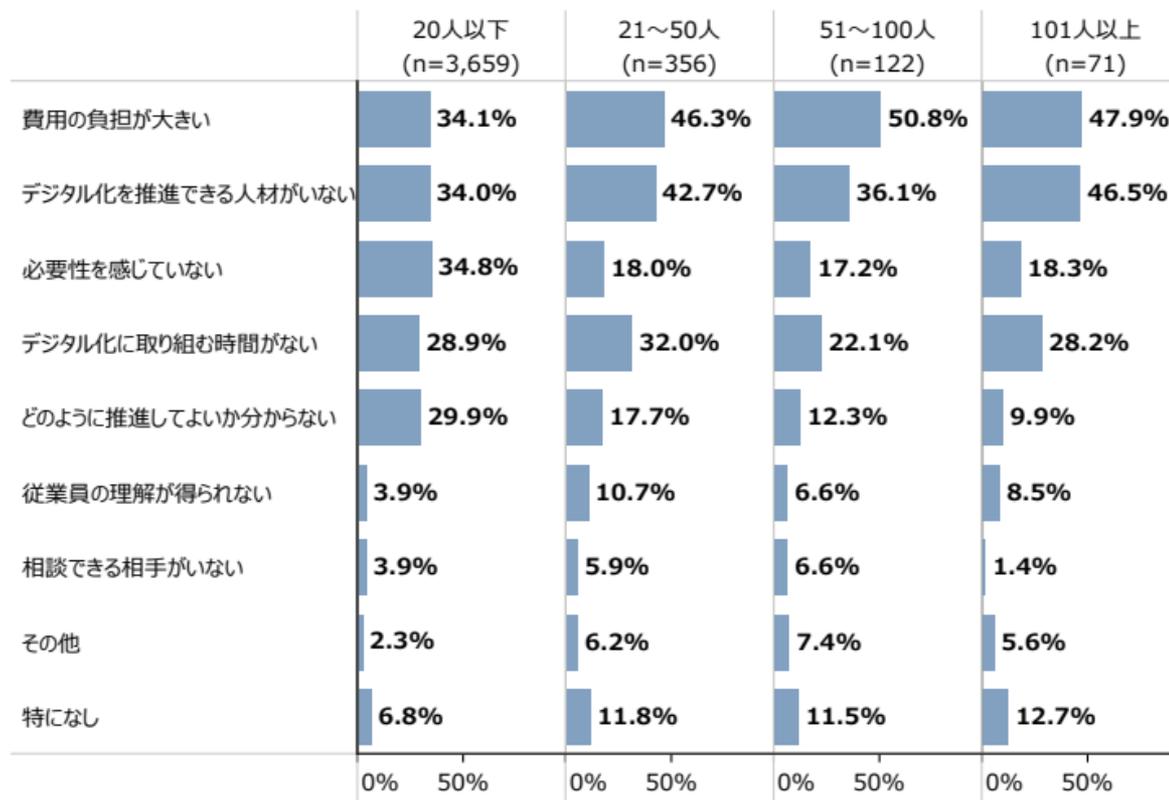
第2-2-59図 経営者の年代別に見た、現在の事業の起業目的



資料：（株）帝国データバンク「中小企業の起業・創業に関する調査」
 （注）複数回答のため、合計は必ずしも100%にはならない。

産業界が必要とするデジタル人材

第2-3-17図 従業員規模別に見た、デジタル化の取組段階が進展していない要因



資料：(株)野村総合研究所「地域における中小企業のデジタル化及び社会課題解決に向けた取組等に関する調査」

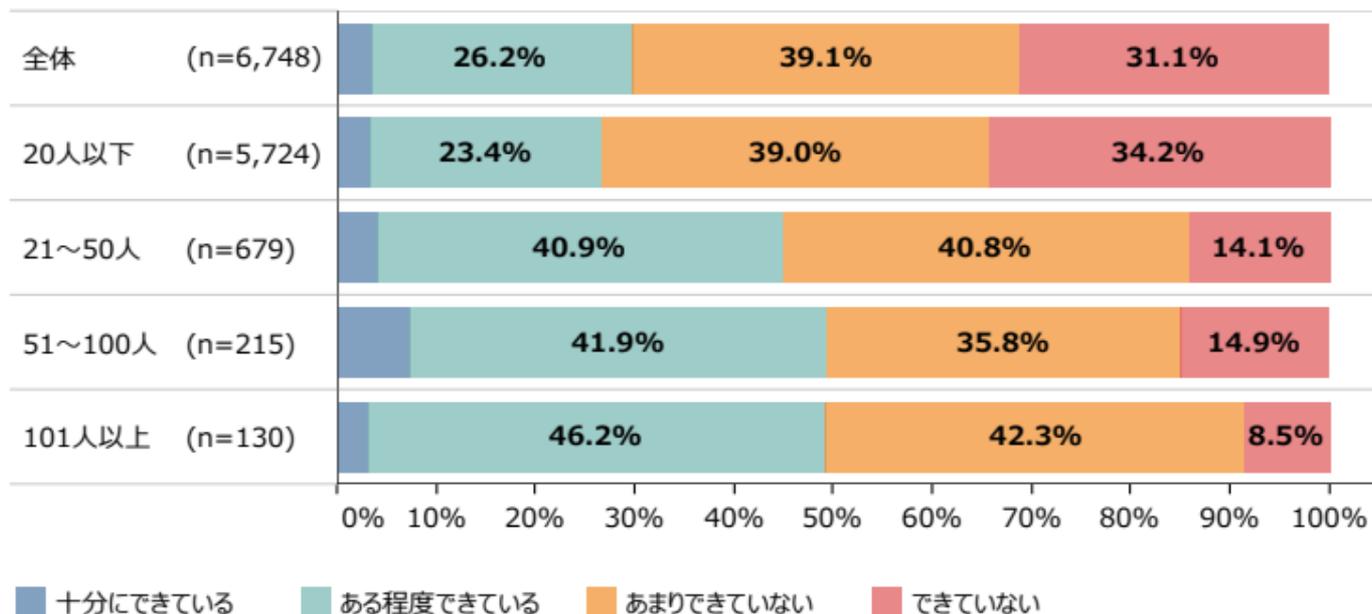
(注) 1.複数回答のため、合計は必ずしも100%にはならない。

2.2019年時点と2022年時点を比較した際、デジタル化の取組段階が進展していない企業に対して聞いている。

産業界が必要とするデジタル人材

第2-3-31図 デジタル化の取組に対する費用対効果の検討状況と効果

①従業員規模別に見た、デジタル化の取組に対する費用対効果の検討状況



産業界が必要とするデジタル人材

中小企業は経営者がすべて
デジタル人材を生かすも殺すも働く会社次第
重宝されるか？答えはNO、期待は大きいが業務負荷もしく
は、働き方改革による悪影響で中途半端な業務に終始

ではどうするか？

- ・ 大企業に行くか？
- ・ ベンチャー企業に行くか？
- ・ 自ら起業するか？

産業界が必要とするデジタル人材

経済産業省の「DX 推進ガイドライン」によると、

DXとは、“企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること”と定義されている。

とするならば、**最新のデジタル技術によって既存のビジネスモデルを変革し、企業や従業員を成長に導く存在がデジタル人材**と言える。

産業界が必要とするデジタル人材

デジタル人材とIT人材の違い

- 「デジタル人材」にはその最新のIT技術を使い、企業に新しい価値を提供することが求められる。そのため、システムなどIT関連部門だけでなく、人事・企画・経営などさまざまな分野での活躍が期待される。
- 「IT人材」に求められているのはIT技術を活用し、情報システムを導入し運用すること。そのため、IT人材にはシステム部門などでの活躍が期待される。（中小企業庁でもIT人材について“ITの活用や情報システムの導入を企画、推進、運用する人材のことをいう”と定義している。）

産業界が必要とするデジタル人材

デジタル人材に求められる具体的なスキル

①ITの基礎知識

ベースとなるIT全般の知識が必要。これは、従来の「IT人材」のスキルともいえる。PCやサーバなどハードウェアに関する知識、OSやミドルウェア、アプリケーションに関する知識、ネットワーク、セキュリティなどに関する知識に加え、コマンドやシステム構築のプログラミングのスキルもあれば、なお良い。

②システム開発の基礎知識

デジタル人材は、組織DXを推進するプロジェクトチームの一員となり、DXを進めるにあたり、システム開発を伴うこともあるため、システム開発の種類や、それぞれの流れ、ターニングポイントなどについての知見を有していることが求められる。システム開発の実務に関わった経験があれば、なお良い。

産業界が必要とするデジタル人材

デジタル人材に求められる具体的なスキル

③データの活用スキル

顧客情報を始め、販売データや原料の価格変動データといった社内で保有するデータ、さらには市場の動向や気象情報まで、さまざまなデータの中から関連性を見つけることで、将来の予測を立て、ビジネスに役立つ新たな示唆が見つかったりすることがある。

このため、デジタル人材には、各種データを活用するために必要な、統計学に関する知識、データベースに関する知識・データ処理に関する知識など、データサイエンティストに求められるスキルがあることが望ましい。

産業界が必要とするデジタル人材

デジタル人材に求められる具体的なスキル

④ ビジネスに関する知識・スキル

直接的にデジタルとは関連がないが、プロジェクトを率いていくためのビジネスの基本的な知識やマネジメントスキルなども必要である。

プロジェクトには人員はもちろん、デジタル技術を導入するための予算（費用）の管理を行う場面も出てくる。

また、少なくとも、自社のビジネスモデルやビジネスプロセス、業界動向については熟知しておく必要がある。

このほか、DXなどの推進に当たり、経営層やさまざまな部署の関係者との折衝も必要になってくるため、⑤ **コミュニケーションスキル**も求められる。

高等教育機関に期待する人材育成等について

高等教育機関では、まずは基本的なデジタルスキルを知識として身につけさせてください。（知っているのと知らないとはものの見方が180度違う）

リスキリングとは、「新しい職業に就くために、あるいは、今の職業で必要とされるスキルの大幅な変化に適応するために、必要なスキルを獲得する／させること」

社会人になって、定職に就きます。そこで仕事を教えてもらい、学びます。仕事ができるようになります。それが労働の対価である報酬になります。

高等教育機関に期待する人材育成等について

学校ではシラバスやカリキュラムにより、体系的に物事を学びます。「このことを学ぶことによりこういうことが得られます。」という目的と手段が明確です。

では、社会ではどうか？

仕事が忙しくて新たなことが学べない、もしくは今の仕事で満足なので学ぶ必要がない、上司先輩も強要しない。

ようは、自分自身が学ぼうとしない限り、学ぶことは困難な世界です。なぜなら、給料の大小に関わらず、それは本人の欲求であり、価値観の違いだから。

ウェルビーイング（幸福感）は一人ひとりの多様な価値観。

高等教育機関に期待する人材育成等について

例えば…

材料の素材関係を研究している著名な博士が、統計学やデジタルサイエンス分野を一から学ぶ努力をしますでしょうか？それはお弟子さんにさせるでしょうか？

私が先生方に申し上げたい人材育成とは、

- ・ どのようなときでも**学ぼうとする主体性を持った人材**になるように教育してほしい。
- ・ 目的志向・目標意欲、考える力、好奇心を持つ力、課題認識・解決能力、トヨタのなぜなぜ分析、ロジカルシンキング（空に雲が多い、雨が降りそうだ、だから傘を持っていこう）

高等教育機関に期待する人材育成等について

これら、どれだけ知識を持っていても、応用できなければ社会では意味がない。

例えば、

どれだけ数字を分析しても、税理士が会社の決算書を見て、「売上減少していますね。利益率が悪くなっています。人件費が増えていますね。」誰でも見ればわかること。ならどうすればよいの？ 具体策は？ ？ ？

地頭の高いひとほど評論家になりやすい。これでは社会では通用しない。

社会で活躍できる人は行動を起こせる人。

行動を起こせる人は情報を持っている人。

高等教育機関に期待する人材育成等について

デジタル人材も、営業人材も、開発人材も、経理人材もあくまで組織の一部であって、企業の目的・目標達成の手段であることに変わりありません。

仕事力と人間力

仕事ができても、人付き合いができなければ孤立無援になり1人以上の成果はできません。

誰から好かれても、仕事の成果を生み出せなければ会社には必要ありません。

人間力とは、コミュニケーション能力であり、思いやりであり、気遣いである。**物事に気づく力**ともいえる。