

デジタル時代のスキル変革等に関する調査(2021年度)

企業調査報告書

令和4年4月14日

IPA 独立行政法人
情報処理推進機構

目次

◆ 調査概要	P. 2
◆ 第1章 DXの状況	P. 9
◆ 第2章 IT人材の状況	P. 2 1
◆ 第3章 IT人材の人数（職種、レベル）	P. 4 1
◆ 第4章 IT人材の獲得・確保方法	P. 4 9
◆ 第5章 IT人材のキャリア形成	P. 6 8
◆ 第6章 IT人材の学び	P. 7 5
Appendix	P. 9 6
● 回答者属性	
● 参考資料（企業事例）	

調査概要

調査実施経緯と目的

- ◆ 独立行政法人情報処理推進機構（以下「IPA」）では、2018年度に実施した「デジタル・トランスフォーメーション（以下、DX）推進人材の機能と役割のあり方に関する調査」に続き、2019年度には「DX推進に向けた企業とIT人材の実態調査」、さらに2020年度には「デジタル時代のスキル変革等に関する調査」（以下、総称して「過年度調査」という）として、企業におけるDX取り組み状況や先進事例、及び先端デジタル領域において不足が懸念されるIT人材の学び直しや流動実態等の調査事業を実施し、その結果を報告書として公開するなど、IT人材の変革という視点から我が国における第4次産業革命の推進に資する取り組みを行ってきた。
- ◆ 上記の調査を通じて抽出された本質的な課題は、第4次産業革命の実現のためにはデジタル技術の有効活用もさることながら、事業や経営そのものの変革や、それを推進するための基盤となる人や組織のマネジメントの変革が重要なポイントであるということである。
- ◆ これらを踏まえ2021年度においては、これまでの調査の経年変化を追うと同時に、IT人材の適材化・適所化(*1)に向けた具体的な施策検討の為に、さらに深掘りした調査を行うこととした。
- ◆ 本調査結果を報告書や各種啓発資料としてとりまとめ公開することにより、IT業界だけでなく産業界全体の活性化や各種政策立案に活用されることを目的とする。

過年度調査

DX推進人材の機能と役割のあり方に関する調査(*2)
(2018年度)

DX推進に向けた企業とIT人材の実態調査(*3)
(2019年度)

- ◆ 調査主旨
企業のDXの取り組み状況やDXに対応する人材の現状の課題を抽出するとともに、IT人材個人の学び直しおよび転職に関する意識の実態を把握

デジタル時代のスキル変革等に関する調査(*4)
(2020年度)

- ◆ 調査主旨
IT人材の学び直しや流動実態の継続把握に加え、DXに閉じない“変革”を推進していく上での組織や人材マネジメントのあり方についての深掘り調査

本年度調査

デジタル時代のスキル変革等に関する調査
(2021年度)

企業調査

個人調査

- ◆ 調査主旨
これまでの調査（企業におけるDXを含む変革への取り組みや、組織・人材マネジメント、IT人材個人における学び直しに関する現状・課題）の経年変化を追うと同時に、IT人材の適材化・適所化に向けた具体的な施策検討のための深掘り調査

*1 IT人材の適材化・適所化とは、IT人材の学びや学び直しが行われ（＝適材化）、自身のスキルおよび志向性がマッチする場へ流動し活躍（＝適所化）している状態を指す。

*2 <https://www.ipa.go.jp/ikc/reports/20190412.html>

*3 https://www.ipa.go.jp/ikc/reports/20200514_1.html

*4 <https://www.ipa.go.jp/ikc/reports/20210422.html>

調査項目と視点

- ◆ 過年度調査の設問をベースに、新たな調査視点を追加する形で調査を行った。
- ◆ 2020年度同様、個人と企業に対して同じ趣旨の質問を実施し、双方の認識の違いの有無などについての分析も行った。

太字は過年度調査に加えて追加した視点

重点調査項目	主な調査視点	
	企業	個人
IT人材の適材化の進捗・実態	<ul style="list-style-type: none"> ■ IT人材のキャリア形成に対してどのように支援しているか ■ IT人材の学びに対する方針や、それに伴う投資・サポート状況、IT人材に閉じないデジタルリテラシー(*1)向上の取り組み状況の実態はどうか ■ IT人材の学びの障害となっているものは何か 	<ul style="list-style-type: none"> ■ キャリアや学びに対する意識は変化しているか ■ スキル向上・新たなスキルの獲得における障害や有効な学びの方法は何か ■ 学びの障害と企業側の支援のギャップはあるか ■ IT人材のキャリア形成や学びに対して、ミドルマネージャーはどのように関与しているか
IT人材の適所化の進捗・実態	<ul style="list-style-type: none"> ■ 適所化の前段階として、どのようにIT人材のスキルを可視化し、獲得しようとしているか。IT人材の把握状況は改善しているか ■ IT人材の流動（獲得・確保状況、離職状況など）はどのような状況か ■ 外国籍/女性IT人材の就業状況に変化はあるか 	<ul style="list-style-type: none"> ■ IT人材の流動に対する意識や流動はどのような状況か ■ 適職に就けているか、また従業員エンゲージメント(*2)の度合いはどのような状況か ■ フリーランスの就業実態はどのようなになっているか
IT人材の適材化・適所化の成果	<ul style="list-style-type: none"> ■ DXの取り組みによる成果・効果は出ているか ■ IT人材の質・量の充足度は過年度と比して改善しているか 	<ul style="list-style-type: none"> ■ スキル向上・新たなスキルの獲得はできているか ■ スキル向上・新たなスキルの獲得によるメリット・効果は出ているか

*1 デジタルリテラシーとは、全てのビジネスパーソンが持つべきデジタル時代の共通リテラシーのことを指す。

*2 従業員エンゲージメントとは、「従業員の自社に対する帰属意識や、企業の目標達成への貢献意欲の度合い」を指す。近年の調査結果により、従業員エンゲージメントと企業における財務指標や人材の離職率とが密接に関係していることが分かっている（Gallup, 2017, “The Relationship Between Engagement at Work and Organizational Outcomes”）。本調査では、従業員エンゲージメントの指標として「企業推奨度」を採用している。企業推奨度とは、「親しい知人や友人に対して、自身の職場をどの程度勧めたいか」を10段階評価するものである。

調査概要

	企業調査	個人調査
調査対象	<ul style="list-style-type: none"> IT企業・事業会社の人事部門の責任者 情報システム部門の責任者 デジタルビジネス(*1)推進部門の責任者 	<ul style="list-style-type: none"> 20歳～59歳の下記の人材 <ul style="list-style-type: none"> 企業に所属するIT人材(*2) 特定の企業に属さないIT人材（フリーランス）
調査期間	<ul style="list-style-type: none"> 2022年1月7日（金）～2022年1月26日（水） 	<ul style="list-style-type: none"> 2022年1月7日（金）～2022年1月28日（金）
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> 2020年度調査項目 + 2021年度重点調査事項（前頁参照） 	<ul style="list-style-type: none"> 2020年度調査項目 + 2021年度重点調査事項（前頁参照）
調査対象数	<ul style="list-style-type: none"> IT企業(*3)：5,000社 事業会社(*3)：10,000社 計：15,000社 	<ul style="list-style-type: none"> 調査会社の登録モニターを利用
回収数	<ul style="list-style-type: none"> IT企業：889社（回収率：17.8%） 事業会社：1,046社（回収率：10.5%） 計：1,935社（回収率：12.9%） 	<ul style="list-style-type: none"> 企業に所属するIT人材：2,136名 特定の企業に属さないIT人材（フリーランス）：482名
調査対象抽出方法や留意点	<ul style="list-style-type: none"> 2020年度回答企業（調査の継続性の観点から対象に選定） 企業データベースから業種や従業員規模で割り付けてランダムに抽出 	<ul style="list-style-type: none"> 可能な限り、年代構成が社会実態に沿うよう、サンプルを抽出
備考	<ul style="list-style-type: none"> アンケートについてはIPAからの直接依頼とあわせ、経済団体、IT関連の業界団体や各地域の情報サービス産業協会等を通じた告知を実施 	

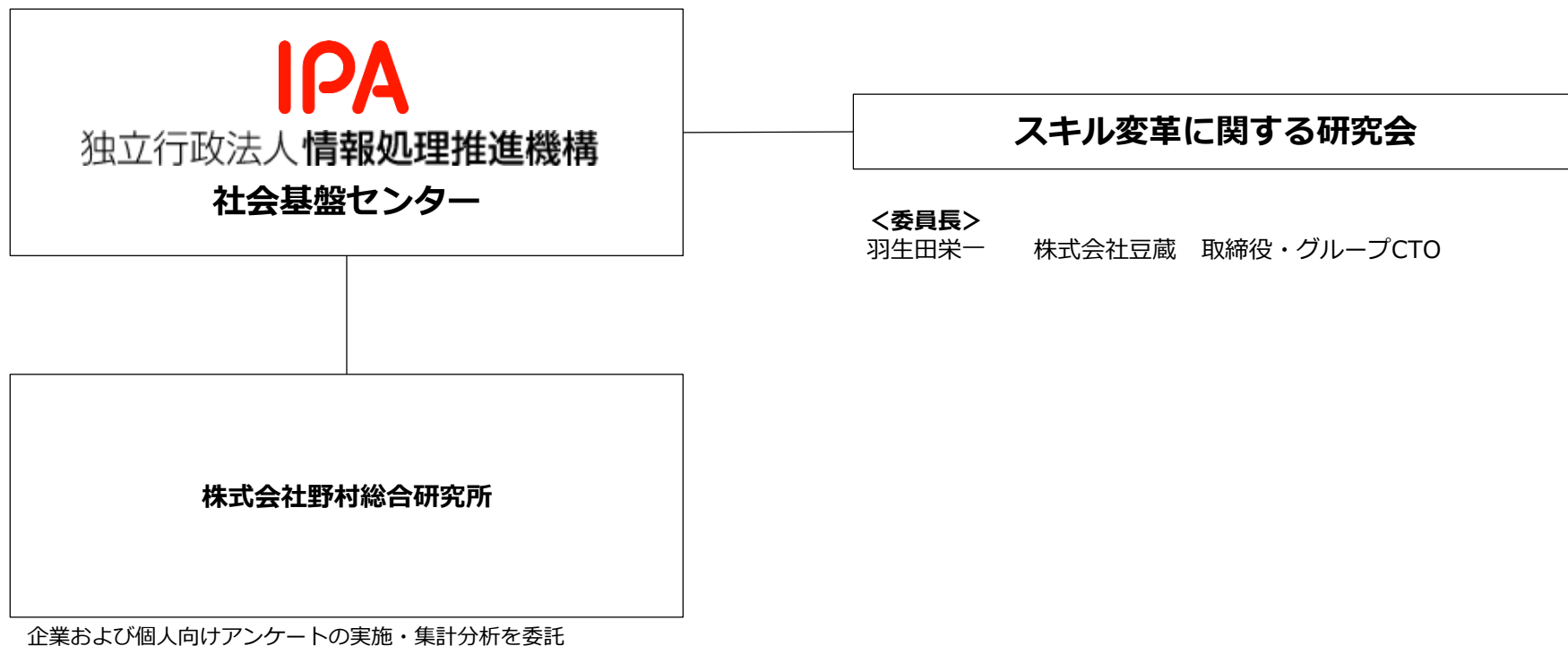
*1 デジタルビジネスとは、AI（人工知能）やIoT、ビッグデータをはじめとするデジタル技術を活用したビジネスを指す（「デジタル事業」と同意）。

*2 本調査でいう「IT人材」は、ITベンダー企業やネットビジネス企業、一般の事業会社の情報システム部門に所属しIT業務に携わる、いわゆるITエンジニアだけではなく、ITを活用して事業創造や製品・サービスの付加価値向上、業務のQCD向上などを行う人々すべてを対象とした、広義のIT人材を指す。また、特定の企業に所属しないフリーランス等も含む。

*3 本調査では、IT企業は、情報通信業の情報サービス業を示す（一部情報通信業以外でIT事業が主体の企業も含む）。事業会社はIT企業以外を示している。業種は日本産業分類に基づく。

実施体制

- ◆ IPA社会基盤センターを実施主体とし、具体的な調査業務等の委託先として株式会社野村総合研究所（以下「NRI」）の協力を得ながら遂行した。
- ◆ また、調査の設計やその分析について、IPA内に設置した「スキル変革に関する研究会」へ報告し、適宜助言を受けた。



報告書をご覧頂くにあたっての注意点

◆ 企業調査・DXの成果有無の分析

- 本調査の主眼はDXに代表されるような「変革」に向けた組織や人材マネジメントのあり方であることから、企業アンケートの分析において、DXに取り組み、何らかの成果があったと回答した企業とそうでない企業との比較などを行っているが、以下の点に留意されたい。
 - 「成果の有無」についてはあくまでもアンケート回答企業の自己認識であり、客観的な指標や尺度に基づくものではない。また成果のレベルについても本調査では問うておらず、DX推進指標(*1)のようにその水準については考慮していない。
 - 2020年度調査ではDXの成果について、「成果が出ていない」・「分からない」を含めて「DX成果なし」としているが、本年度は「成果が出ていない」企業のみを「DX成果なし」としている。

◆ サンプル

- 企業・個人調査ともに2020年度調査結果と経年比較を行っているが、そのサンプルは同一ではない点に注意されたい。
- 個人調査においては、集計分析に当たり以下のサンプルを集計から除外した（2020年度調査(*2)と同様）。
 - 2000年以前に非先端IT従事者から先端IT従事者に転換した回答者。
- 企業・個人調査ともに、必須回答と任意回答の設問を設定している為、必ずしもサンプル数が全数とはならない場合がある。

◆ 用語の定義

- 調査や報告書の中で用いている言葉については下記のように定義している。
 - IT人材の範囲
従来のIT人材（IT企業や事業会社の情報システム部門等に所属する人）に加えて、ITを活用して事業創造や製品・サービスの付加価値向上、業務のQCD 向上等を行うビジネス部門に所属する人も含んでいる。
 - 先端IT従事者/非先端IT従事者（以下、「先端/非先端」と略す場合がある）
2019年度調査(*3)と同定義とする。すなわち、先端は、データサイエンス、AI・人工知能、IoT、デジタルビジネス/X-Tech、アジャイル開発/DevOps、AR/VR、ブロックチェーン、自動運転/MaaS、5G、その他先端領域の各領域に関するサービスに従事する人材とし、それ以外を非先端とする。

*1 DX推進指標 <https://www.meti.go.jp/press/2019/07/20190731003/20190731003.html>

*2 「デジタル時代のスキル変革等に関する調査」 <https://www.ipa.go.jp/ikc/reports/20210422.html>

*3 「DX 推進に向けた企業とIT人材の実態調査」 https://www.ipa.go.jp/ikc/reports/20200514_1.html

注) 国家試験「情報処理技術者試験」の活用状況は非掲載

参考：本調査におけるデジタル人材の定義

デジタル人材の定義

	職種	職種内容
1	プロダクトマネージャー	デジタル事業の実現を主導するリーダー格の人材
2	ビジネスデザイナー	デジタル事業（マーケティング含む）の企画・立案・推進等を担う人材
3	テックリード （エンジニアリングマネージャー、アーキテクト）	デジタル事業に関するシステムの設計から実装ができる人材
4	データサイエンティスト	事業・業務に精通したデータ解析・分析ができる人材
5	先端技術エンジニア	機械学習、ブロックチェーンなどの先進的なデジタル技術を担う人材
6	UI/UXデザイナー	デジタル事業に関するシステムのユーザー向けデザインを担当する人材
7	エンジニア/プログラマ	デジタル事業に関するシステムの実装やインフラ構築、保守・運用、セキュリティ等を担う人材

第1章 DXの状況

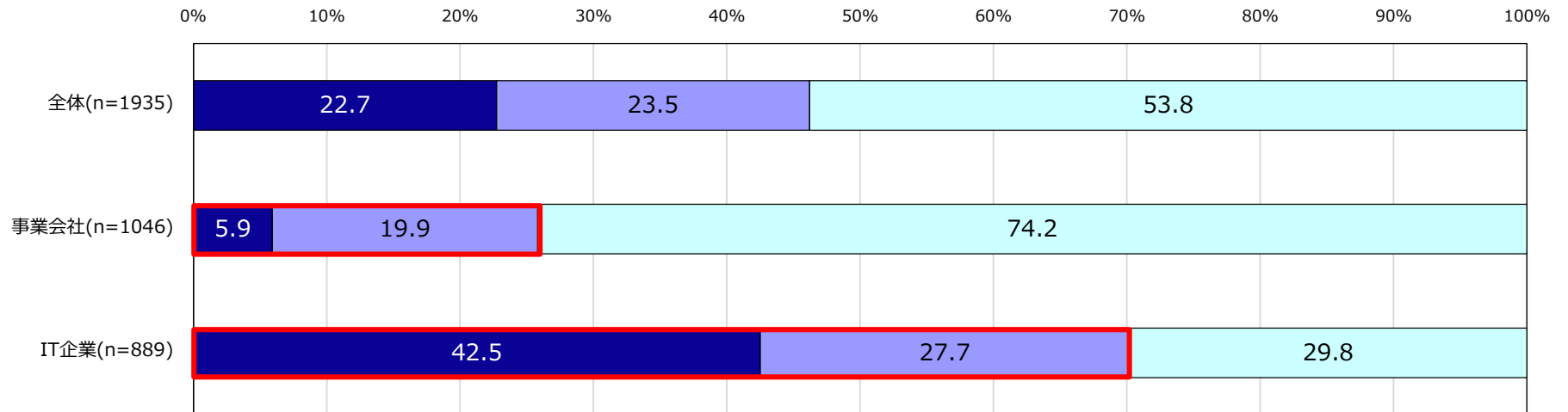
設問項目

- デジタル事業の売上比率の把握
- デジタル事業の売上比率
- DXの取り組み状況
- DXの取り組みによる成果の状況
- DXの取り組みによる成果の詳細
- DXの取り組みの具体的な効果

デジタル事業の売上比率の把握

- ◆ 事業会社の約2割、IT企業の約7割がデジタル事業を行っている。

デジタル事業の売上比率の把握

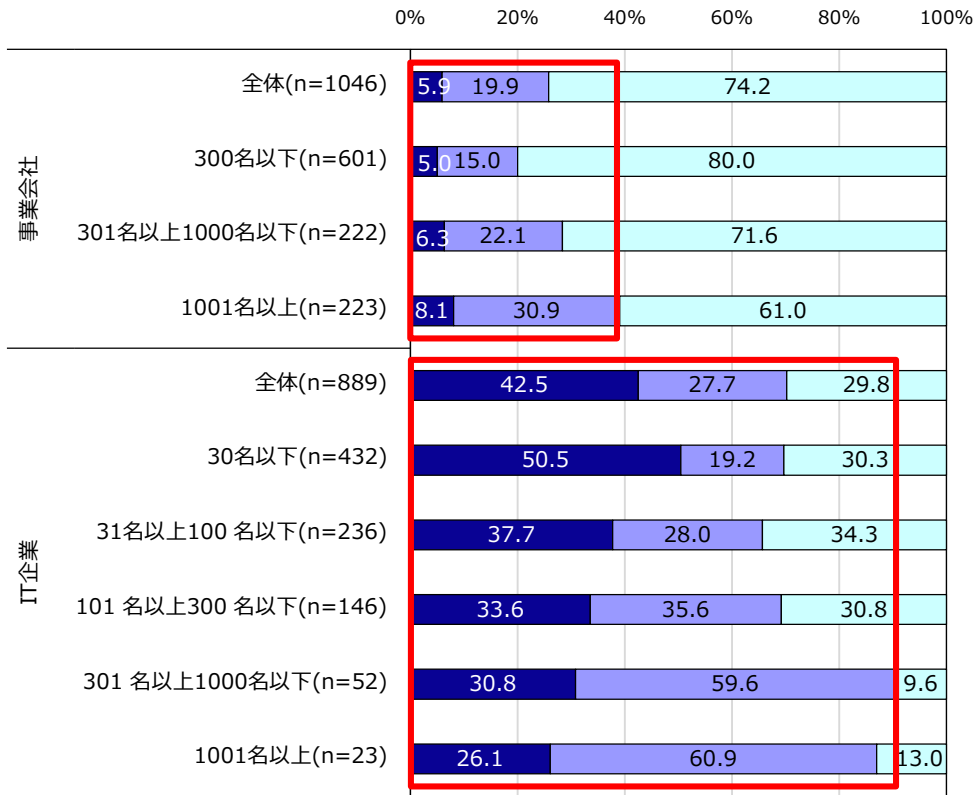


■ デジタル事業を行っており、デジタル事業の売上比率を定量的に把握できている ■ デジタル事業は行っているが、デジタル事業の売上比率は把握できていない
□ デジタル事業は行っていない

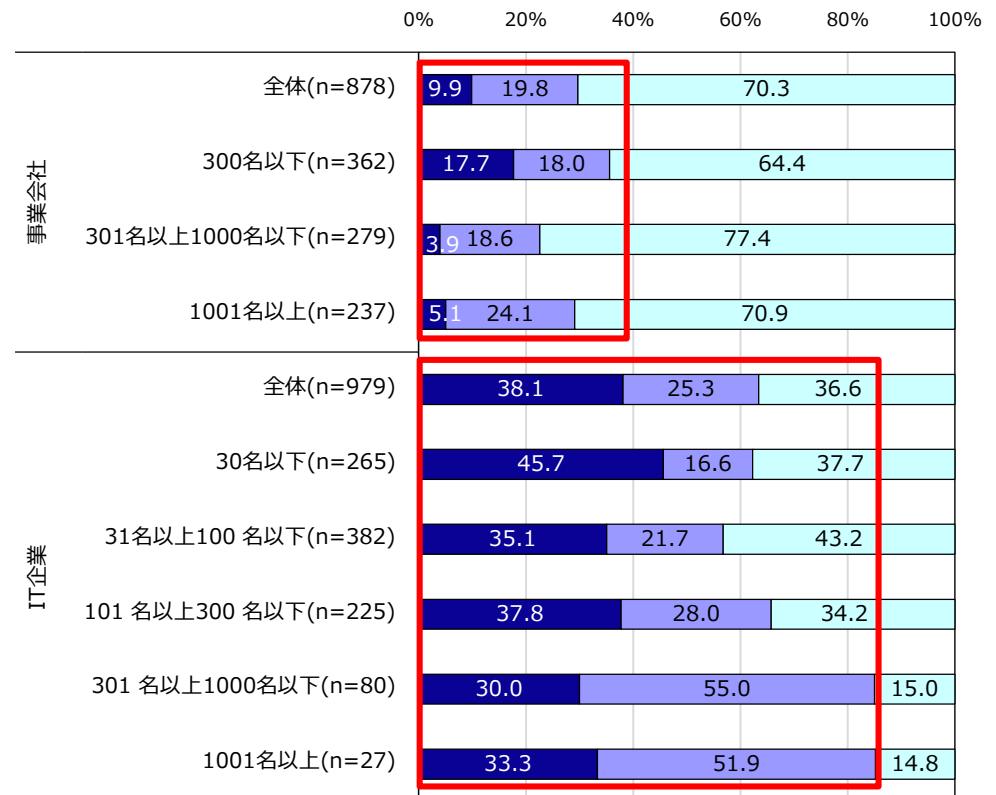
補足：従業員規模別 デジタル事業の売上比率の把握

- ◆ 従業員規模別に2020年度調査と比較すると、事業会社の300名以下の企業、IT企業の1001名以上の企業を除き、デジタル事業を行っている企業の割合が増加傾向にあることが読み取れる。

デジタル事業の売上比率の把握【従業員規模別】



(参考)2020年度調査



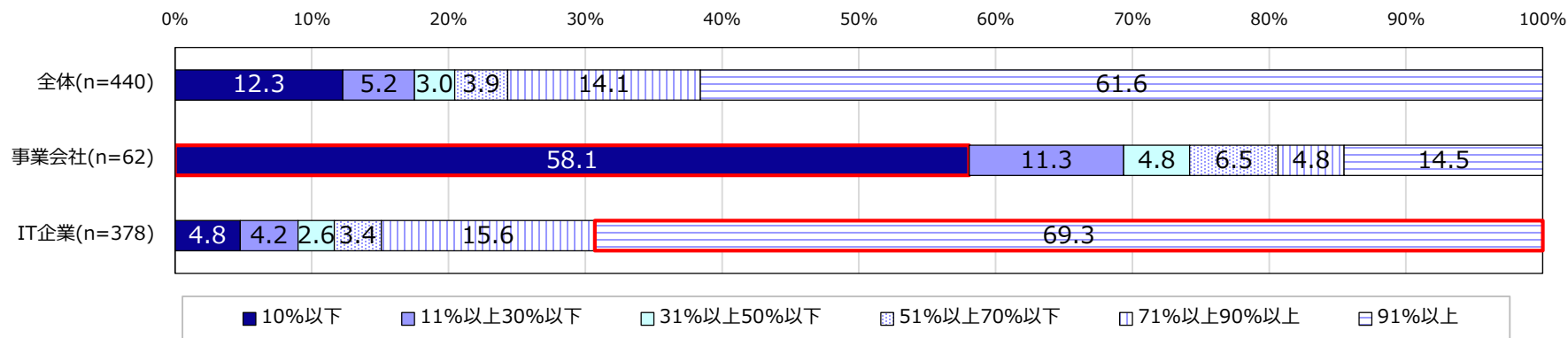
- デジタル事業を行っており、デジタル事業の売上比率を定量的に把握できている
- デジタル事業は行っているが、デジタル事業の売上比率は把握できていない
- デジタル事業は行っていない

- デジタル事業を行っており、デジタル事業の売上比率を定量的に把握できている
- デジタル事業は行っているが、デジタル事業の売上比率は把握できていない
- デジタル事業は行っていない

デジタル事業の売上比率

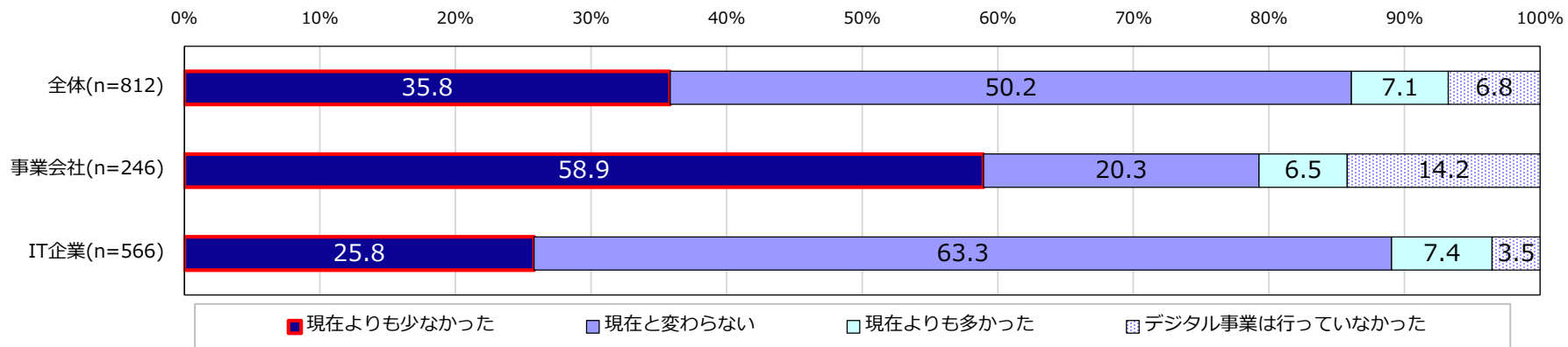
- ◆ 事業会社ではデジタル事業の売上比率が10%以下と回答する企業が約6割である一方、IT企業では91%以上と回答する企業が大勢であった。事業会社では、2～3年のデジタル事業の比率が「現在よりも少なかった」と回答している企業が半数以上あり、デジタル事業の比率が増加していることがうかがえる。

デジタル事業の売上比率



注：本設問については、「デジタル事業を行っており、デジタル事業の売上比率を定量的に把握できている」と回答した企業のみ回答。

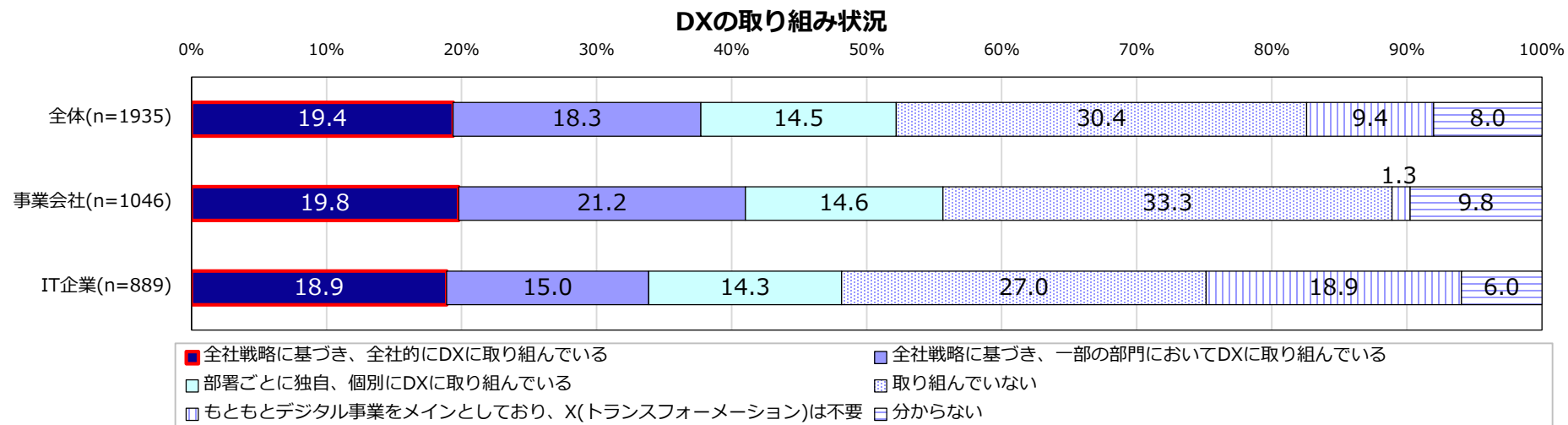
2～3年前のデジタル事業の比率



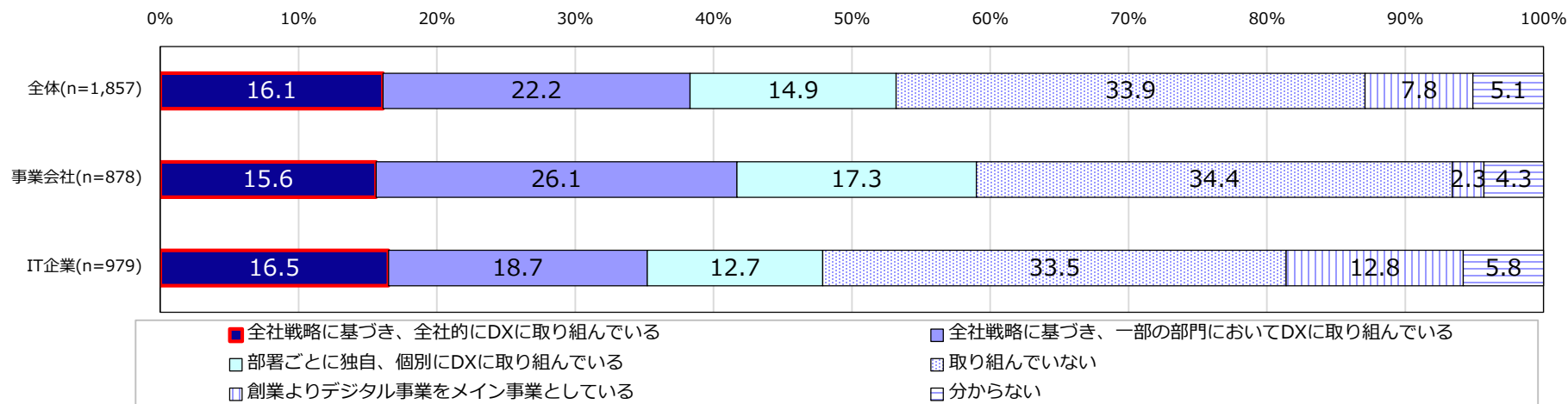
注：本設問については、「デジタル事業を行っており、デジタル事業の売上比率を定量的に把握できている」、「デジタル事業を行っているが、デジタル事業の売上比率は把握できていない」と回答した企業のみ回答。

DXの取り組み状況

- ◆ 事業会社・IT企業ともに「全社戦略に基づき、全社的にDXに取り組んでいる」とする企業が全体の2割程度であり、2020年度調査と比較して微増している。

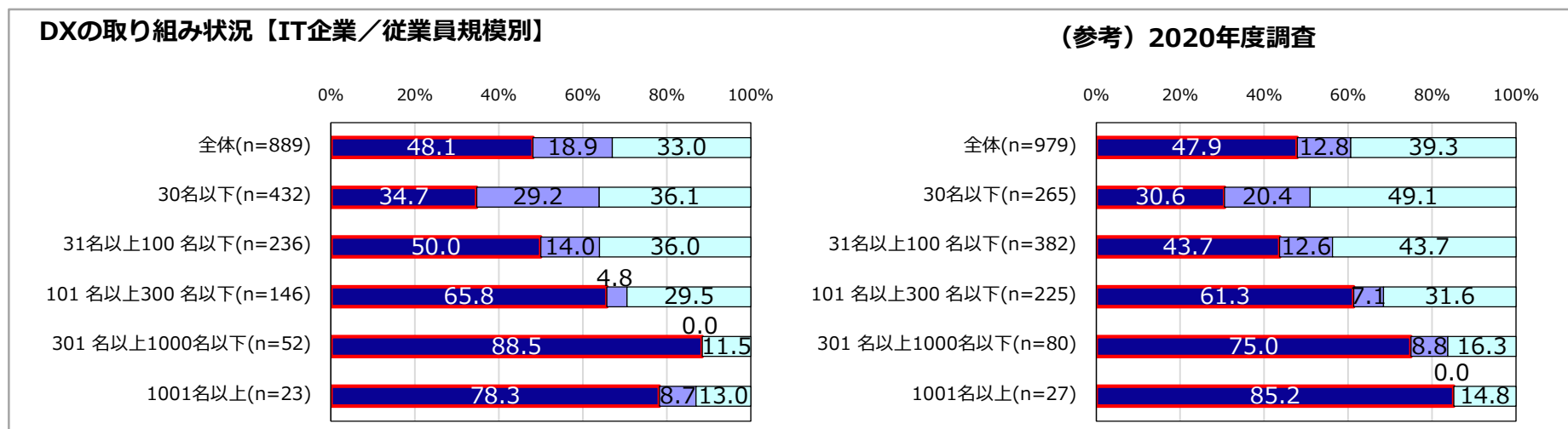
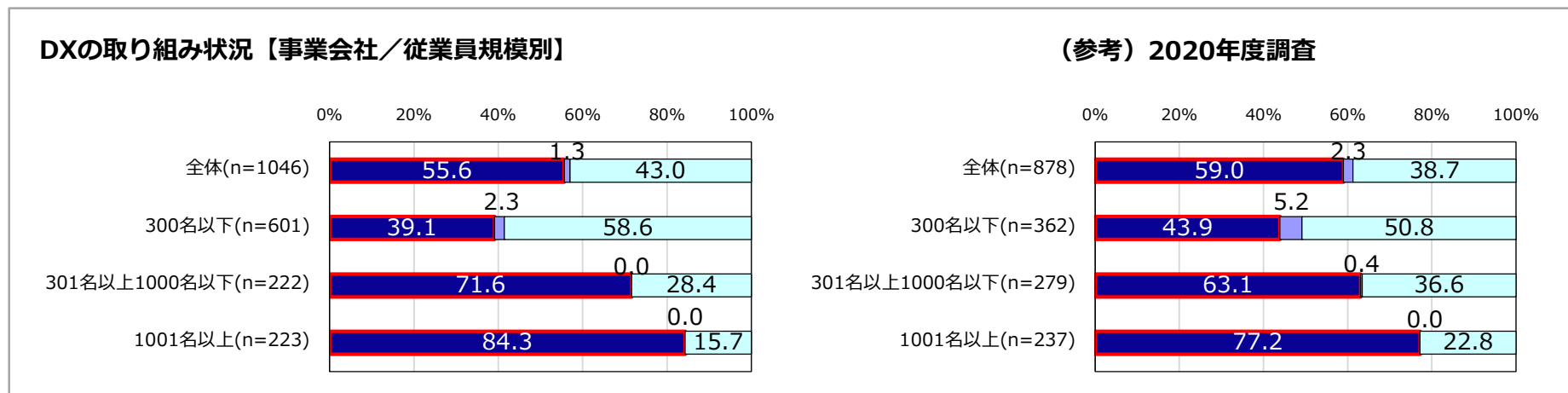


(参考) 2020年度調査



補足：従業員規模別 DXの取り組み状況

- ◆ 事業会社従業員規模300名以下、IT企業1001名以上を除き、「DX実施」企業の割合が増加している。



■ DX実施 ■ 創業よりデジタル事業がメイン □ DX未実施

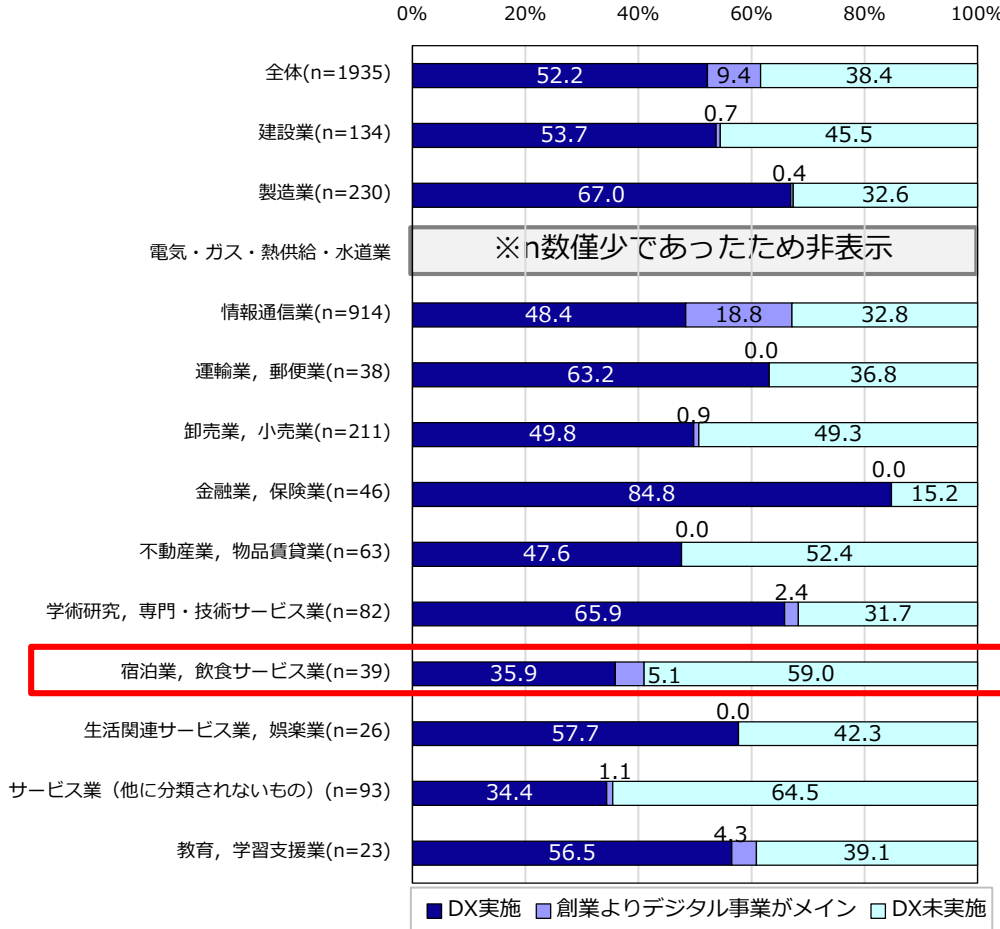
■ DX実施 ■ 創業よりデジタル事業がメイン □ DX未実施

注：アンケートの回答選択肢である、“全社戦略に基づき、全社的にDXに取り組んでいる”“全社戦略に基づき、一部の部門においてDXに取り組んでいる”“部署ごとに独自、個別にDXに取り組んでいる”を「DX実施」、”創業よりデジタル事業がメイン”はそのまま使用、“取り組んでいない”、“分からない”を「DX未実施」と置き換えて表記。

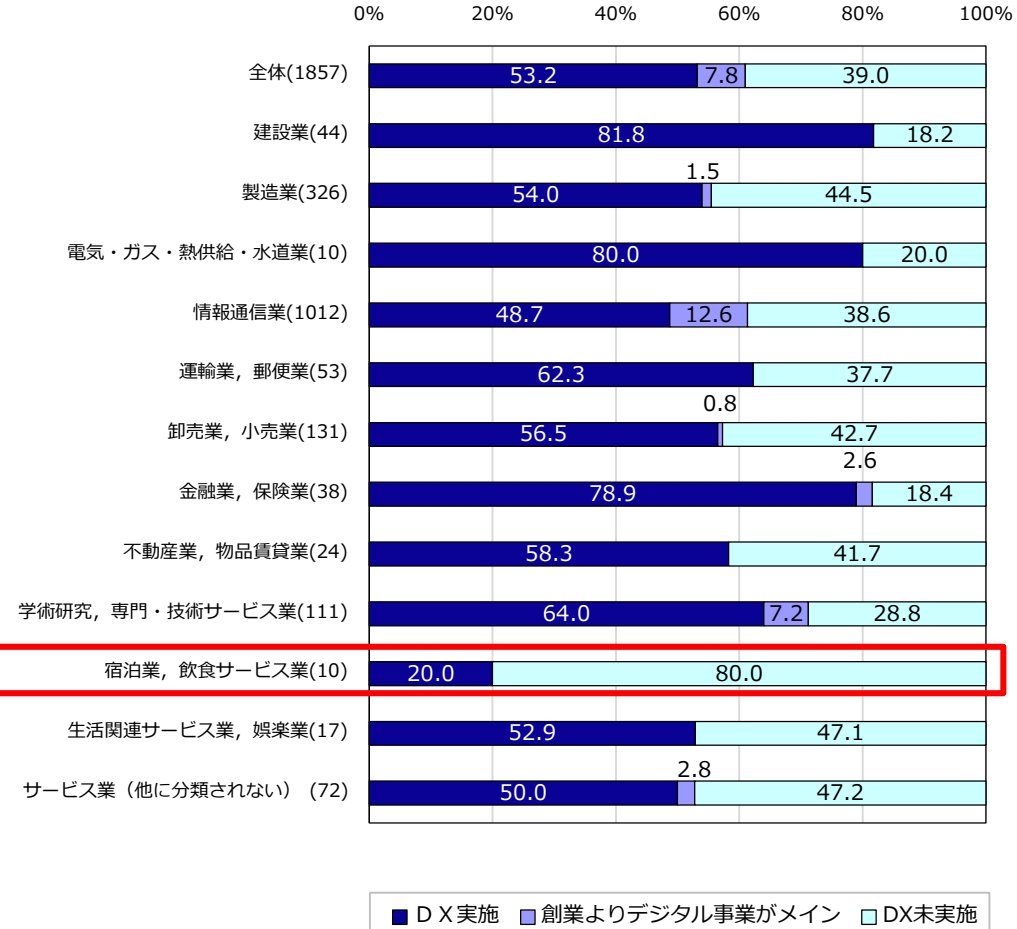
補足：業種別 DXの取り組み状況

- ◆ 業種によりDXの取り組み状況は様々であるが、2020年度調査で「DX実施」の割合が最も低かった宿泊業、飲食サービス業についても、DXが進んでいる可能性が読み取れる。

DXの取り組み状況【業種別】



(参考) 2020年度調査



注：10件以下の業種は一覧には非表示（ただし、全体数には含む）

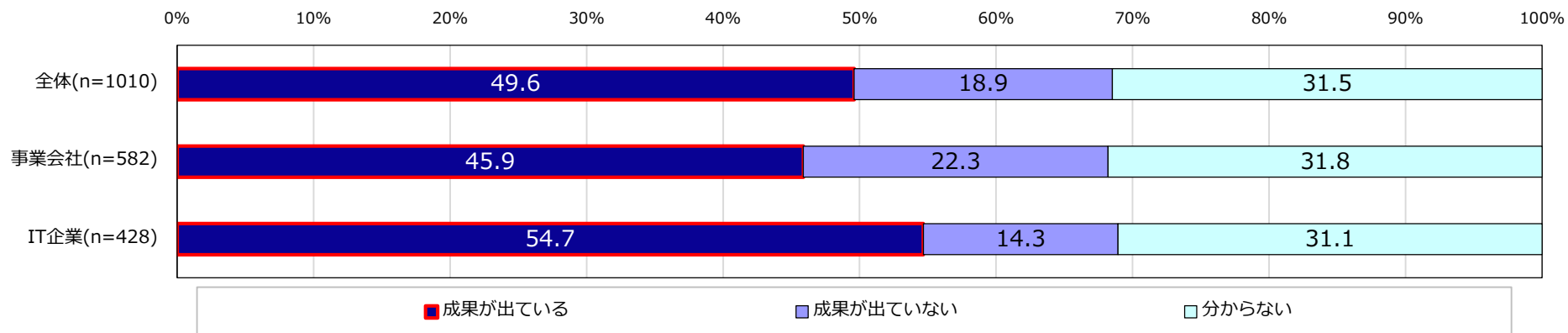
2020年度調査における情報通信業は、情報通信機器メーカー、SIer・ソフトハウス・パッケージベンダー・ITコンサル・情報システム子会社などを含む。

注：アンケートの回答選択肢である、“全社戦略に基づき、全社的にDXに取り組んでいる” “全社戦略に基づき、一部の部門においてDXに取り組んでいる” “部署ごとに独自、個別にDXに取り組んでいる”を「DX実施」、 “創業よりデジタル事業がメイン”はそのまま使用、“取り組んでいない” “分からない”を「DX未実施」と置き換えて表記。

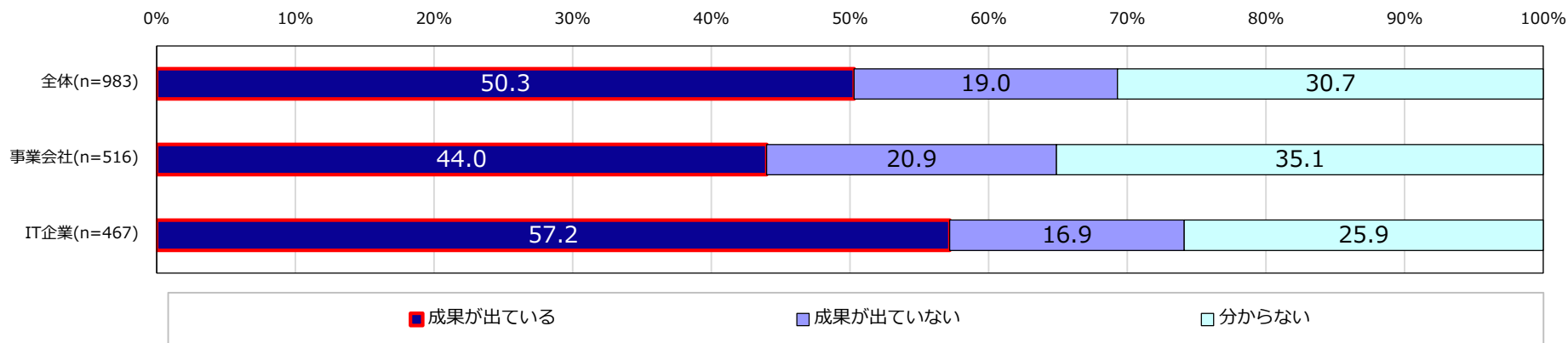
DXの取り組みによる成果の状況

- ◆ 2020年度調査と変わらず、DXの取り組みの成果について「成果が出ている」とした企業は全体の半分程度である。事業会社に比較して、IT企業の方が成果が出ている傾向がある。

DXに取り組んでいる企業におけるDXの成果の状況



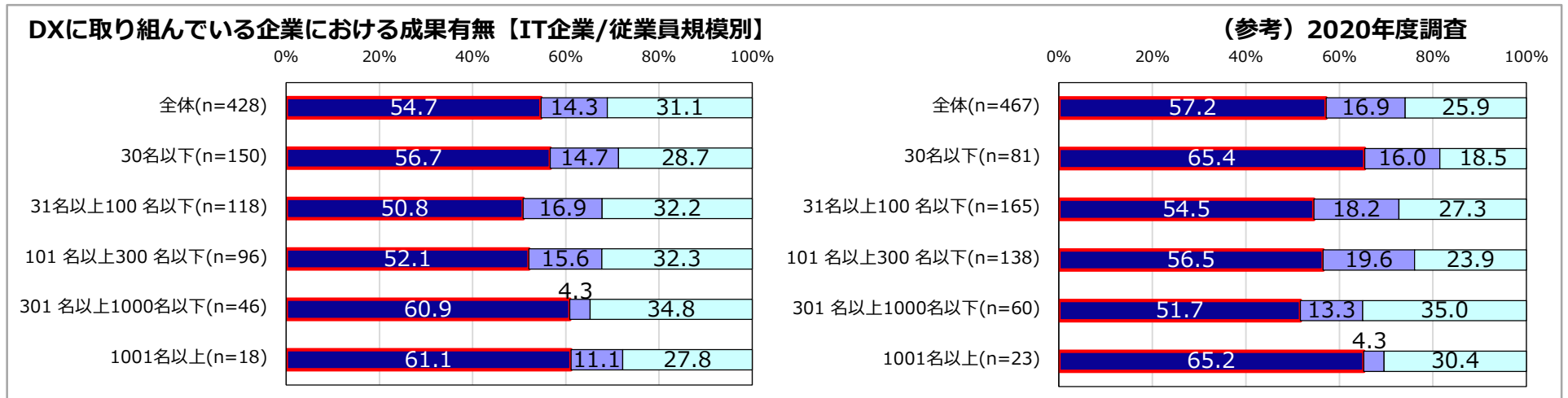
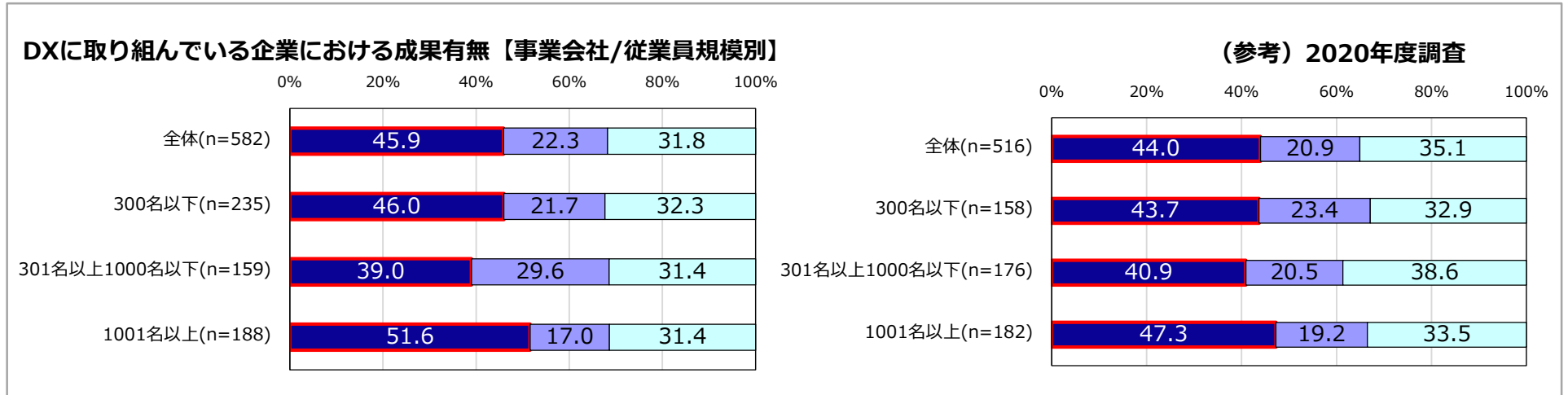
(参考) 2020年度調査



注：本設問は、DXの取り組み状況について、「全社戦略に基づき、全社的にDXに取り組んでいる」、「全社戦略に基づき、一部の部門においてDXに取り組んでいる」、「部署ごとに独自、個別にDXに取り組んでいる」と回答した企業のみ回答。

補足：従業員規模別 DXの取り組みによる成果の状況

◆ 従業員規模別にみても2020年度調査と大きく傾向は変わらず概ね横ばい、もしくは「分からない」が増加傾向にある。



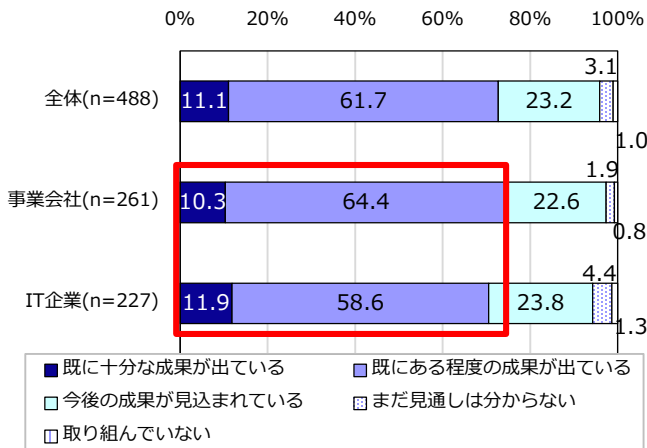
■ 成果が出ている ■ 成果が出ていない □ 分からない

注：本設問は、DXの取り組み状況について、“全社戦略に基づき、全社的にDXに取り組んでいる”、“全社戦略に基づき、一部の部門においてDXに取り組んでいる”、“部署ごとに独自、個別にDXに取り組んでいる”と回答した企業のみ回答。

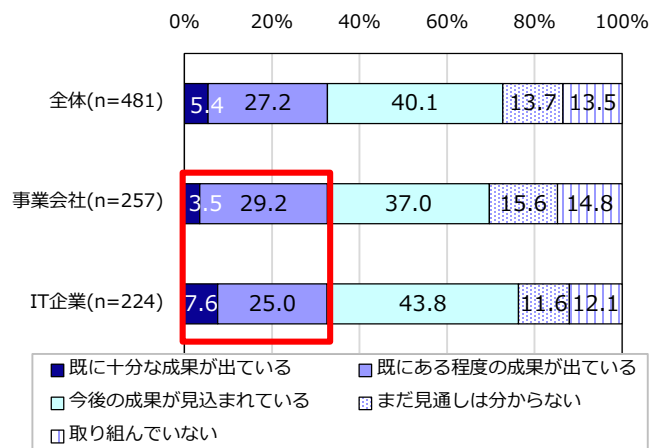
DXの取り組みによる成果の詳細

- ◆ 業務の効率化による生産性の向上については事業会社・IT企業ともに一定程度以上の成果がでていると認識されている一方、その他の成果については「今後の成果が見込まれている」と回答する企業が多い傾向がある。

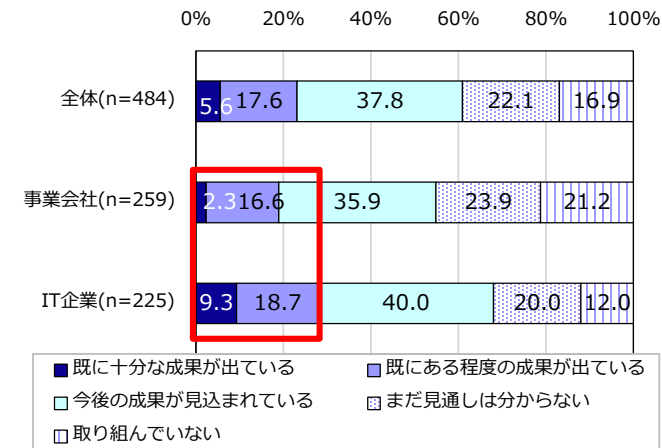
業務の効率化による生産性の向上



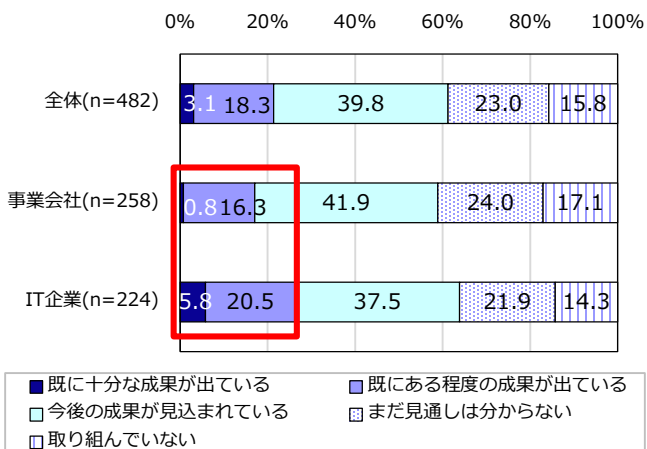
既存製品・サービスの高付加価値化



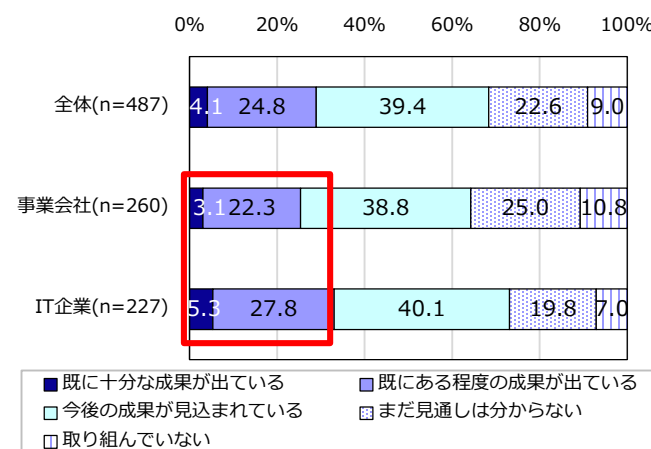
新規製品・サービスの創出



現在のビジネスモデルの根本的な変革



企業文化や組織マインドの根本的な変革

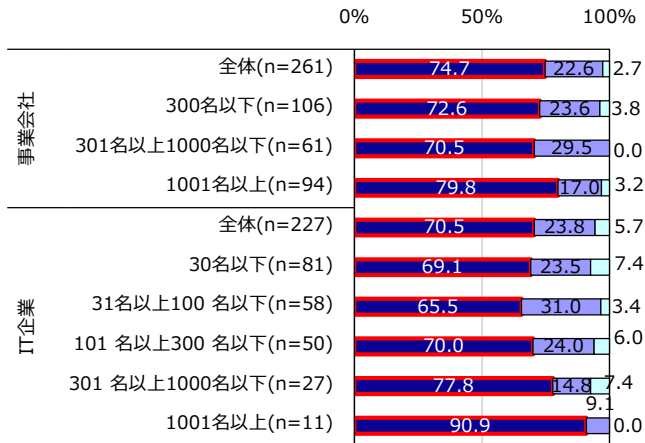


注：本設問は、DXの取り組みによる成果の状況で“成果が出ている”と回答した企業のみ回答。

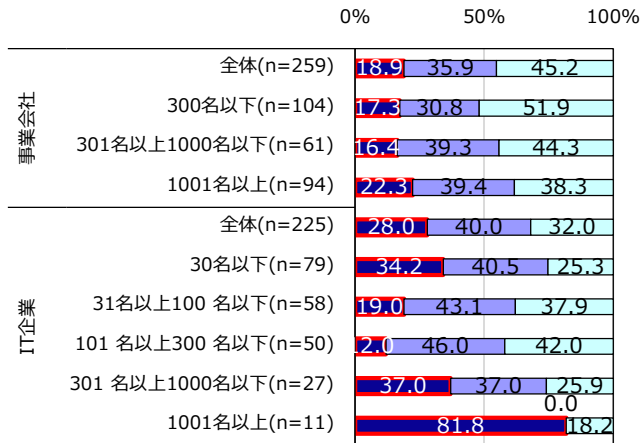
補足：従業員規模別 DXの取り組みによる成果の詳細

- ◆ 「業務の効率化による生産性の向上」については、65%以上の企業で成果が出ている。
- ◆ 一方で、その他の成果はIT企業1001名以上を除き、「成果あり」は低水準に留まっている。

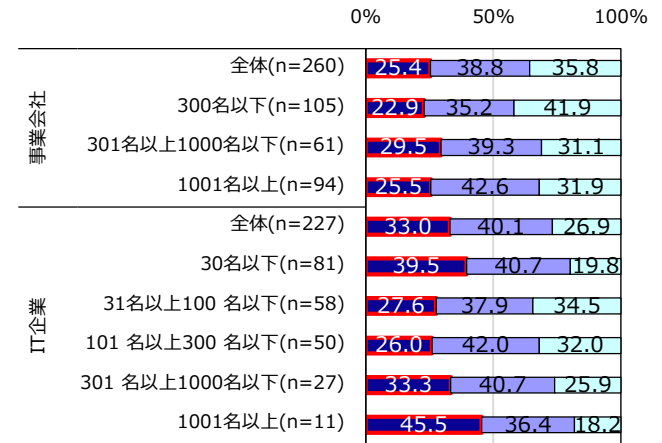
業務の効率化による生産性の向上



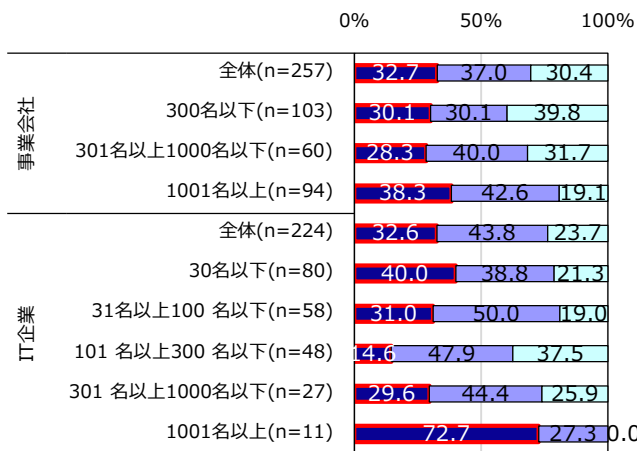
新規製品・サービスの創出



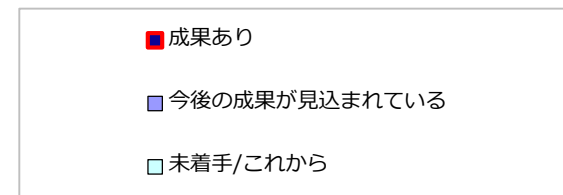
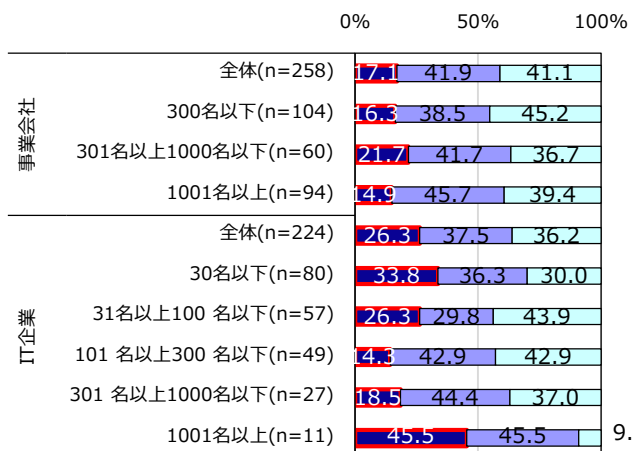
企業文化や組織マインドの根本的な変革



既存製品・サービスの高付加価値化



現在のビジネスモデルの根本的な変革

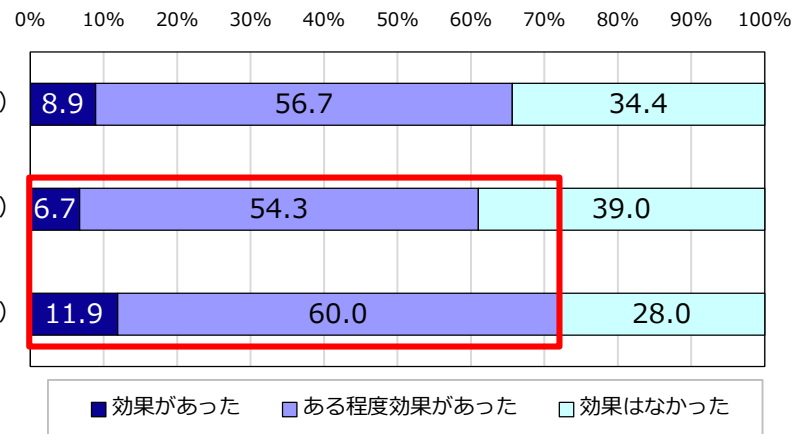


注：回答選択肢“既に十分な成果が出ている”“既にある程度成果が出ている”を「成果あり」、「今後の成果が見込まれる」はそのまま使用、「まだ見通しはわからない」「取り組んでいない」を「未着手/これから」と置き換えて表記。
 注：本設問は、DXの取り組みによる成果の状況で「成果が出ている」と回答した企業のみ回答

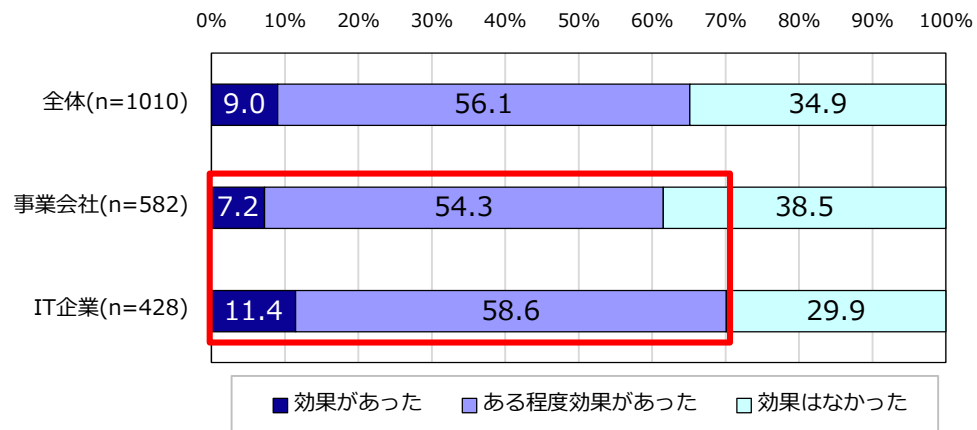
DXの取り組みの具体的な効果

◆ 事業会社・IT企業ともに、いずれの項目についても、半数以上の企業がDXの取り組みの効果があったと回答している。

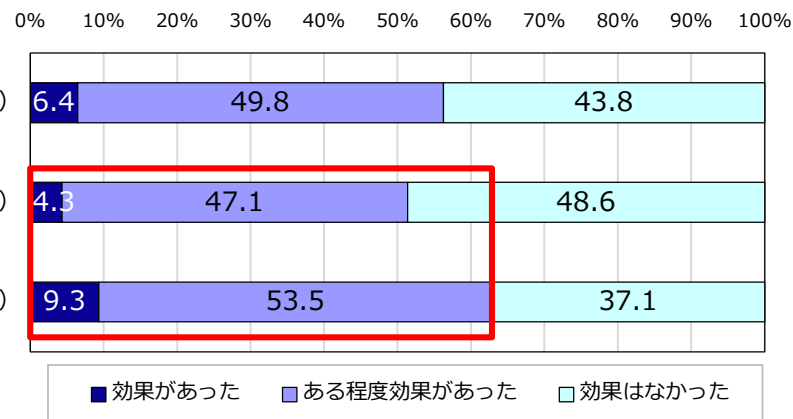
財務的な指標（売上、利益、コスト削減等）



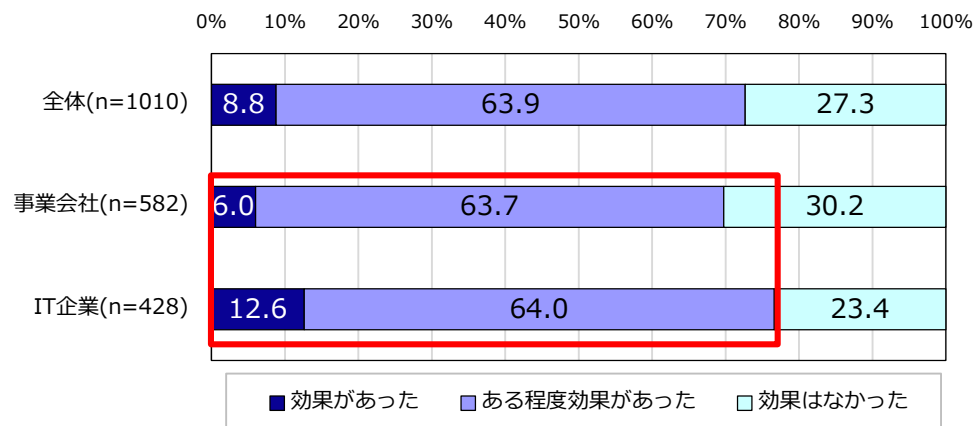
アジリティ、意思決定が向上 (企業の経営方針の変更や時代のニーズの変化などに機敏に対応)



顧客の満足度や行動に関わる指標が向上 (顧客体験 (CX)、双方コミュニケーション)



従業員体験価値 (EX) が向上 (従業員が組織や会社の中で体験する経験価値)



注：本設問は、DXの取り組み状況について、“全社戦略に基づき、全社的にDXに取り組んでいる”、“全社戦略に基づき、一部の部門においてDXに取り組んでいる”、“部署ごとに独自、個別にDXに取り組んでいる”と回答した企業のみ回答。

第2章 IT人材の状況

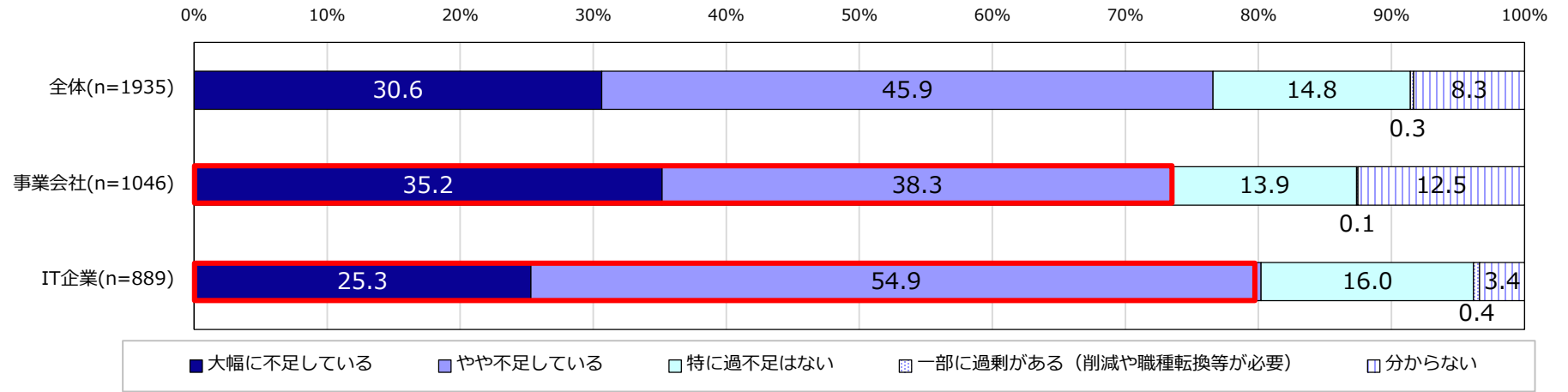
設問項目

- IT人材の「量」の過不足感
- IT人材の「質」の不足感
- デジタル事業に対応する人材の「量」の不足感
- デジタル事業に対応する人材の「質」の過不足感
- IT人材の競争力に対する認識
- IT人材を評価・把握するための社内基準の有無
- 上記社内基準において参考にしているもの
- 社内人材のデジタルリテラシー向上の為の取り組み状況
- 社内人材のデジタルリテラシーに関する状況
- 社内人材のデジタルリテラシー向上の為の検定・試験推奨有無

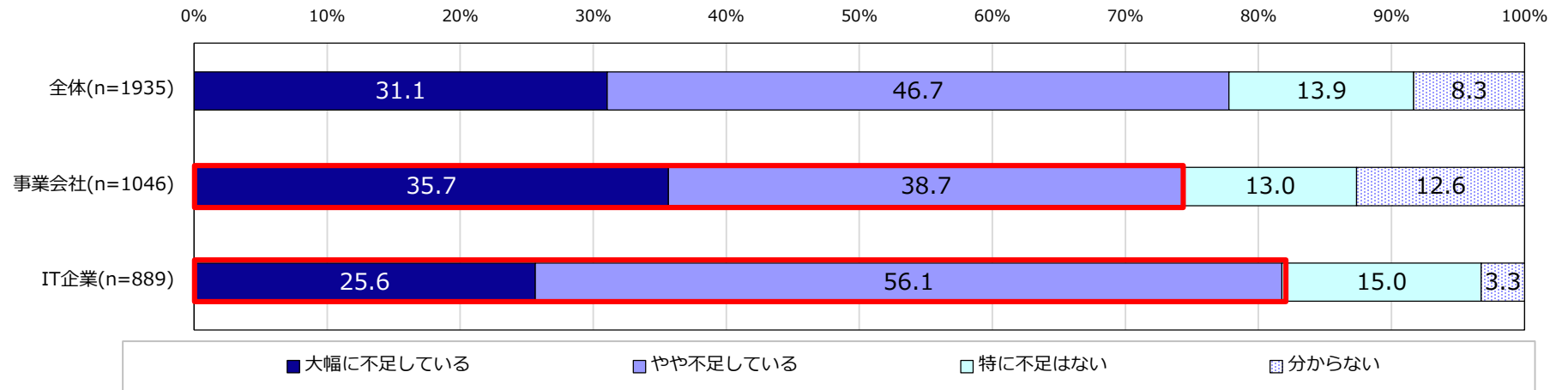
IT人材の「量」・「質」の不足感

◆ 事業会社、IT企業ともに、IT人材の量・質が不足していると感じている企業が大半である。

IT人材の「量」の過不足感



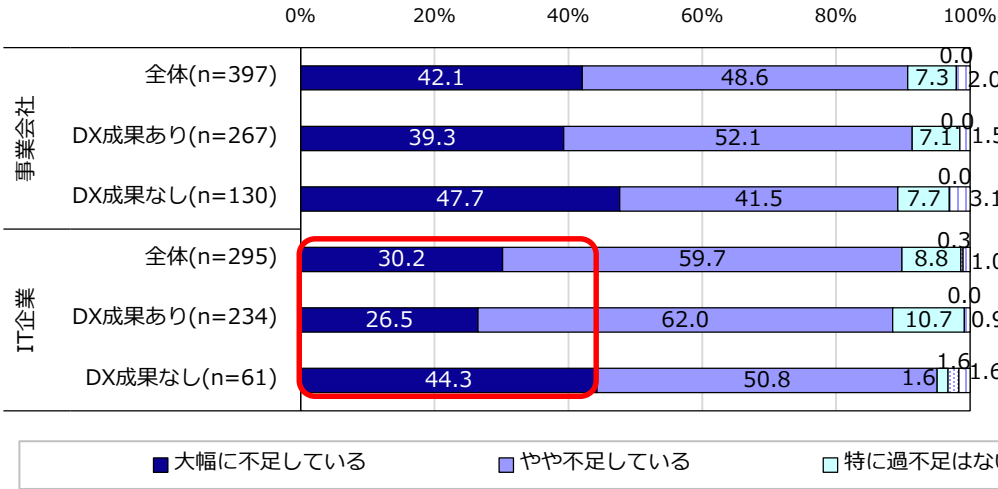
IT人材の「質」の不足感



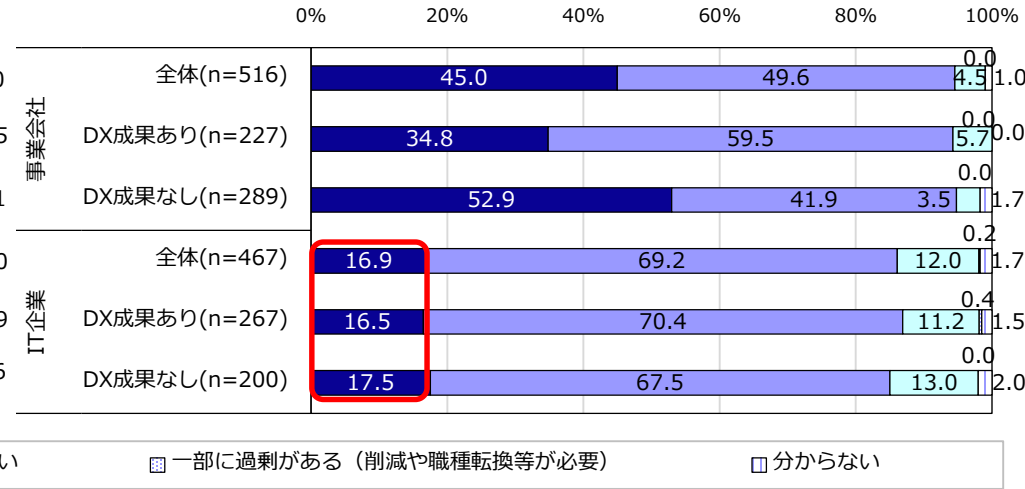
補足：DX成果有無別 IT人材の「量」・「質」の不足感

- ◆ DX成果なしの企業では、成果ありの企業と比較して、「量」・「質」とともに「大幅に不足している」と回答している割合が高い。
- ◆ IT企業は、2020年度調査と比較して「大幅に不足」が増加傾向であり、特にDX成果なしの企業において増加している。

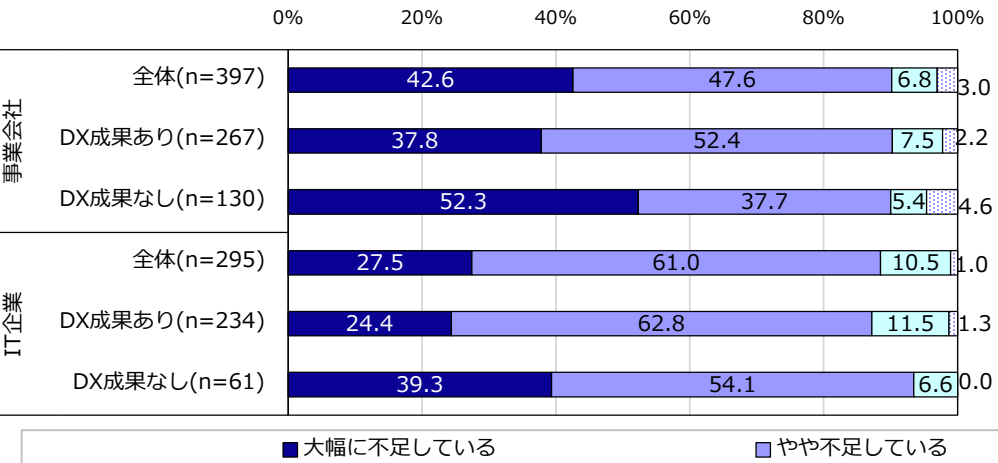
IT人材の「量」の過不足感【DX成果有無別】



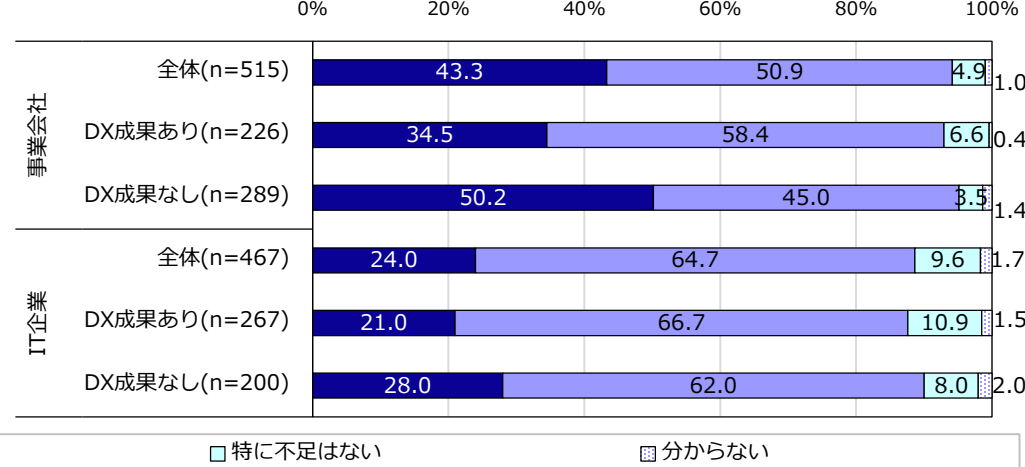
(参考) 2020年度調査



IT人材の「質」の不足感【DX成果有無別】



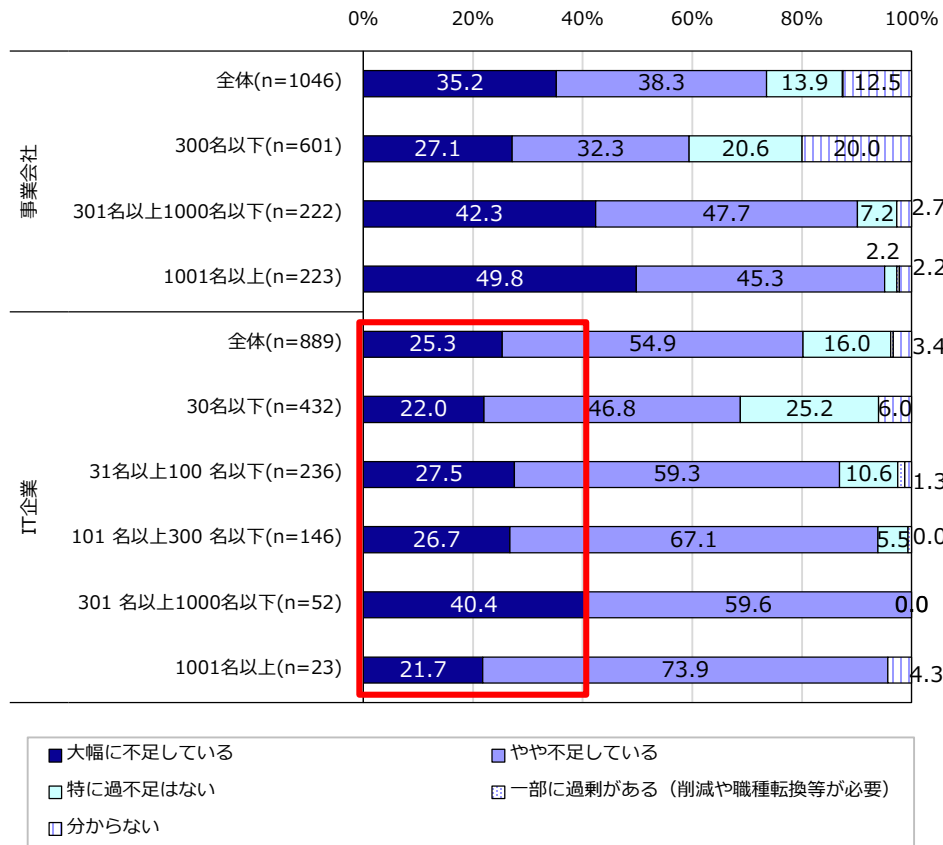
(参考) 2020年度調査



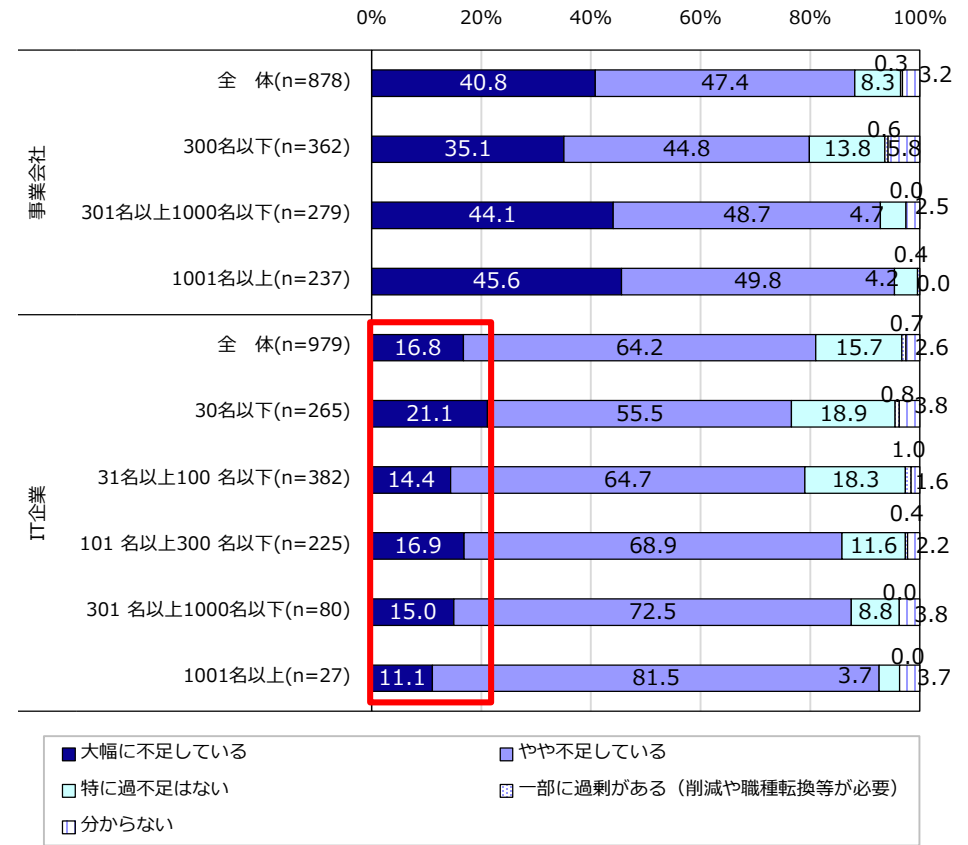
補足：従業員規模別 IT人材の「量」の過不足感

- ◆ IT人材の「量」の過不足感について2020年度調査結果と比較したところ、事業会社ではおおよそ傾向が変わらない一方、IT企業では「大幅に不足している」とする企業の割合が増加傾向にある。

IT人材の「量」の過不足感【従業員規模別】



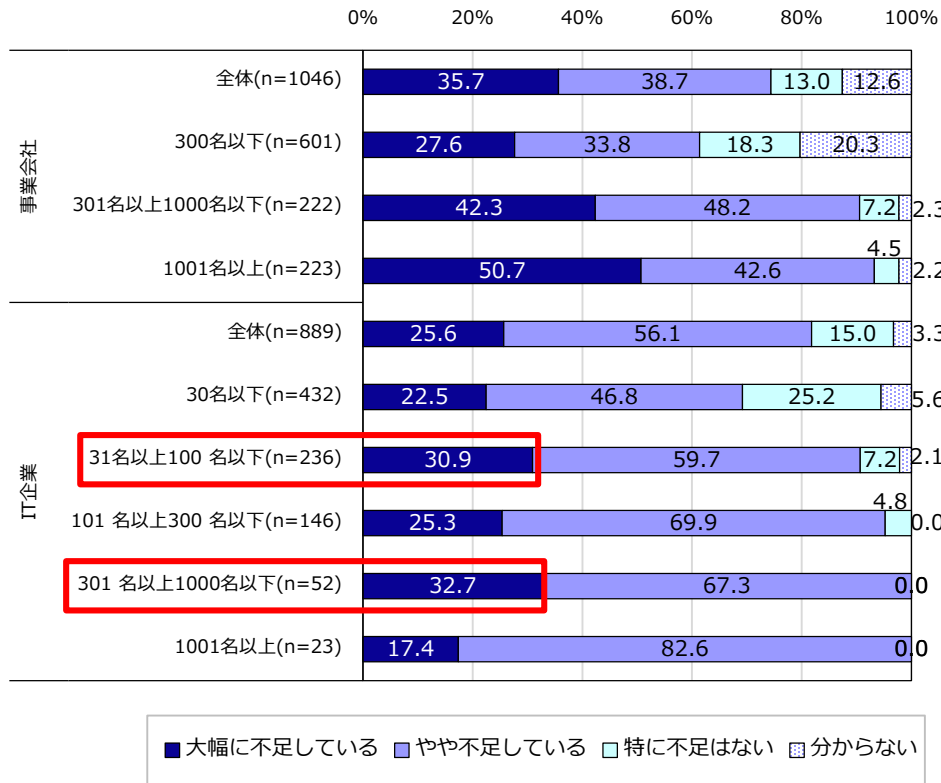
(参考) 2020年度調査



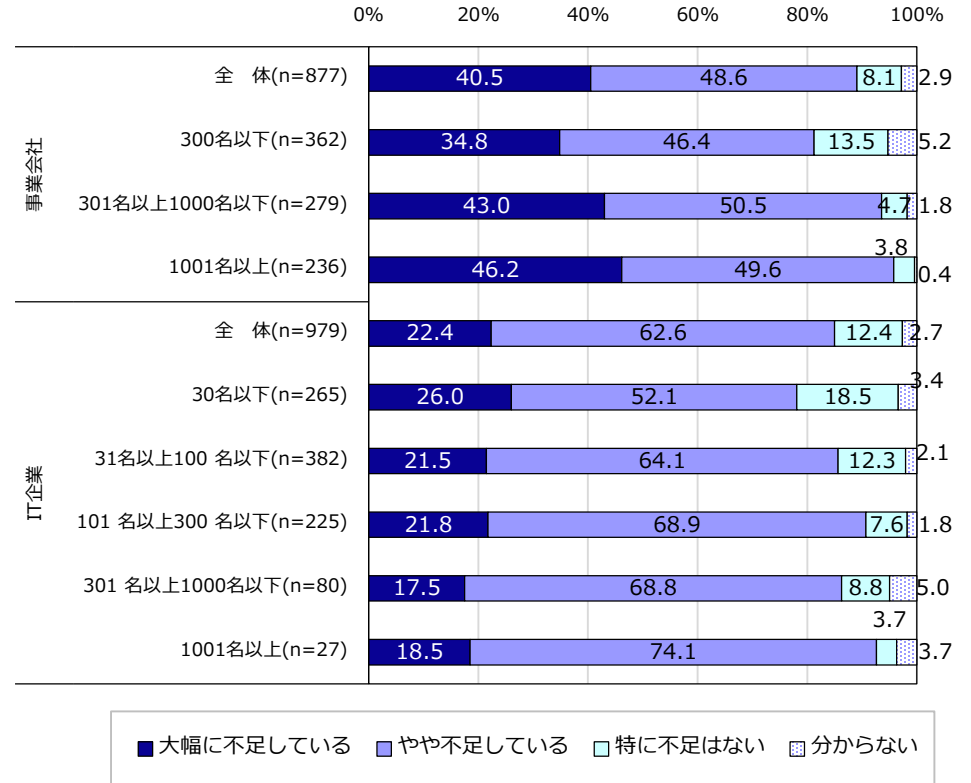
補足：従業員規模別 IT人材の「質」の不足感

- ◆ IT人材の「質」の過不足感について2020年度調査結果と比較したところ、事業会社はおおよそ傾向は変わらない。IT企業は、従業員規模の31名以上100名以下、301名以上1000名以下で「大幅に不足している」と回答した割合が2020年度調査結果より高くなっている。

IT人材の「質」の過不足感【従業員規模別】

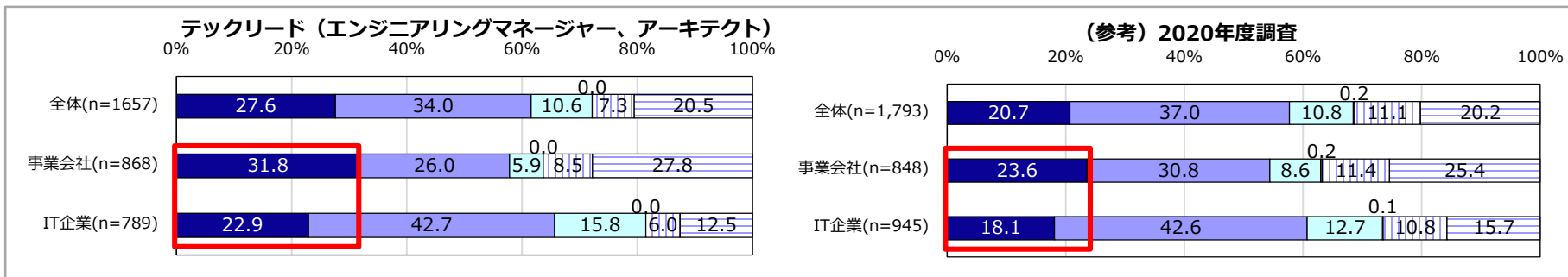
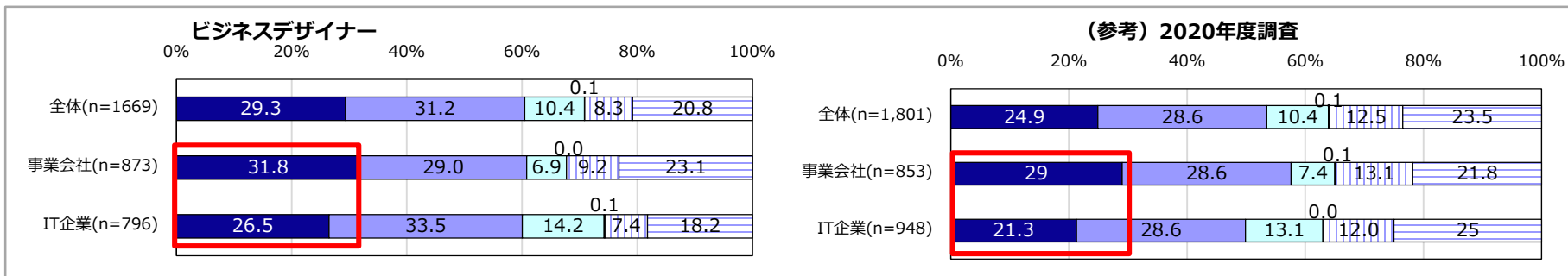
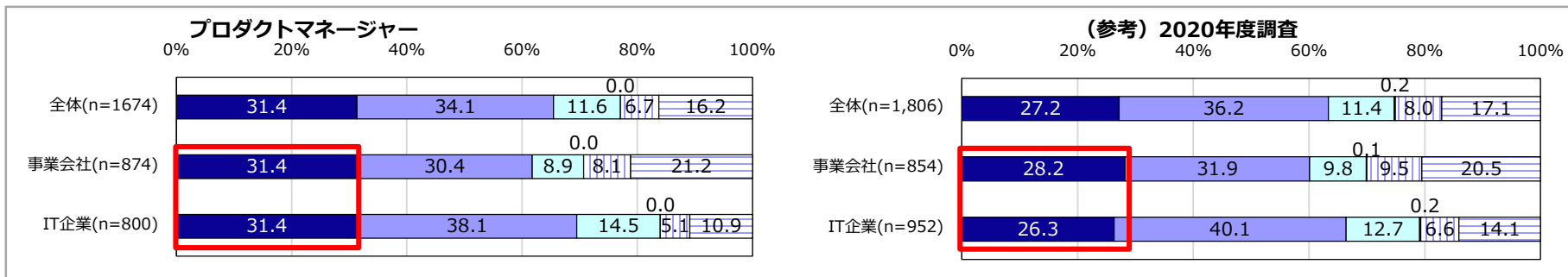


(参考) 2020年度調査



デジタル事業に対応する人材の「量」(1/3)

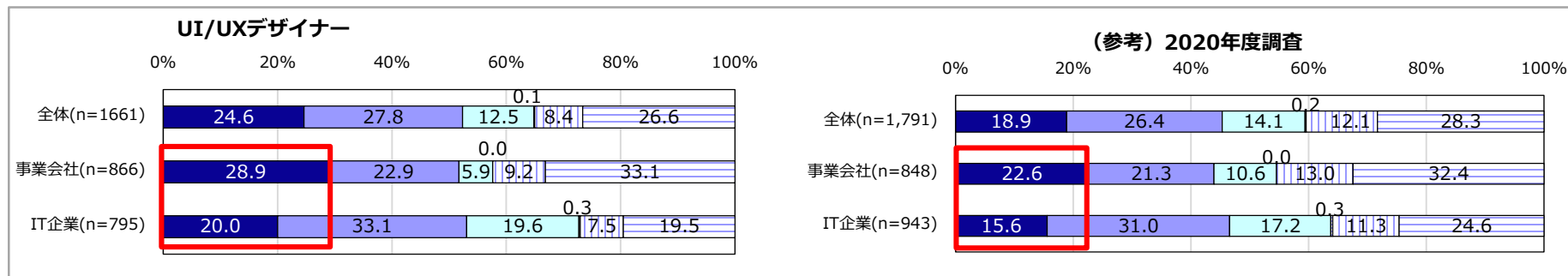
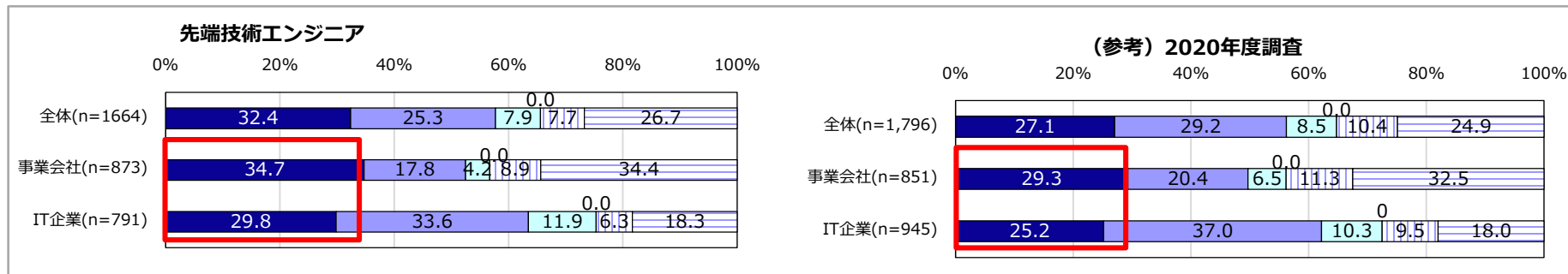
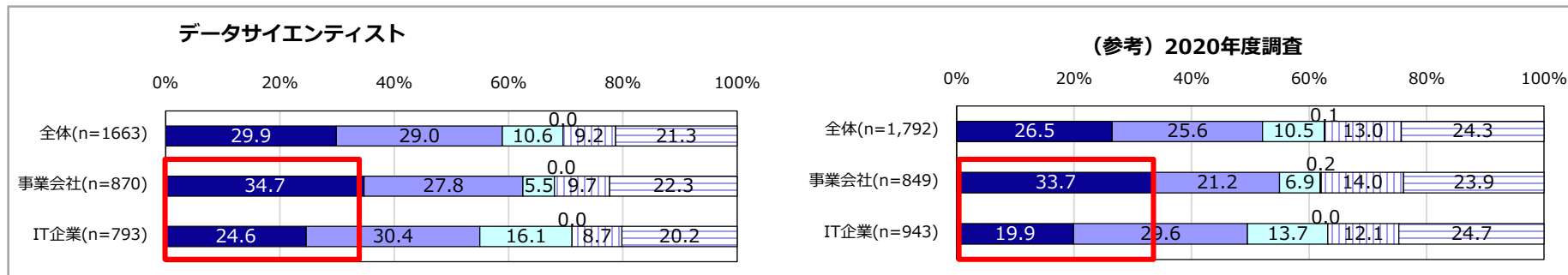
- ◆ デジタル事業に対応する人材の「量」について2020年度調査結果と比較したところ、事業会社のテックリードは「大幅に不足している」がやや増加している。それ以外の職種は微増である。



大幅に不足している
 やや不足している
 特に過不足はない
 一部に過剰がある (削減や職種転換等が必要)
 分からない
 自社には必要ない

デジタル事業に対応する人材の「量」 (2/3)

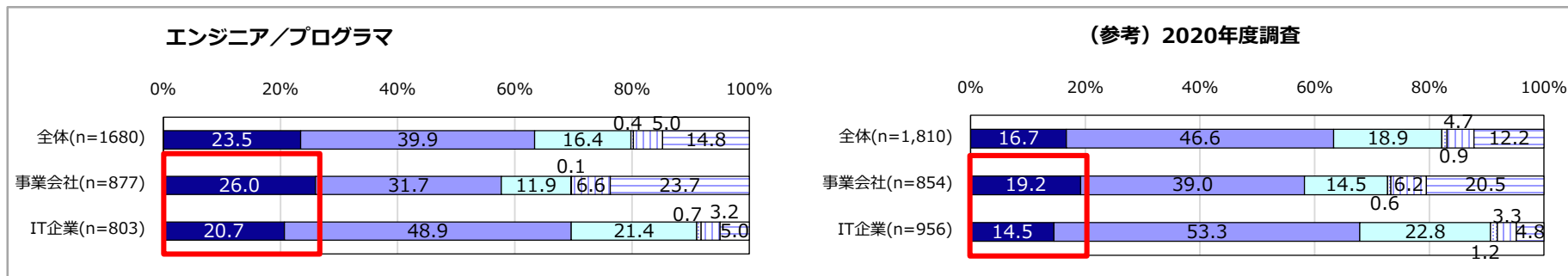
- ◆ デジタル事業に対応する人材の「量」について2020年度調査結果と比較したところ、いずれの人材についても「大幅に不足している」とする企業の割合が微増している。



大幅に不足している
 やや不足している
 特に過不足はない
 一部に過剰がある（削減や職種転換等が必要）
 分からない
 自社には必要ない

デジタル事業に対応する人材の「量」 (3/3)

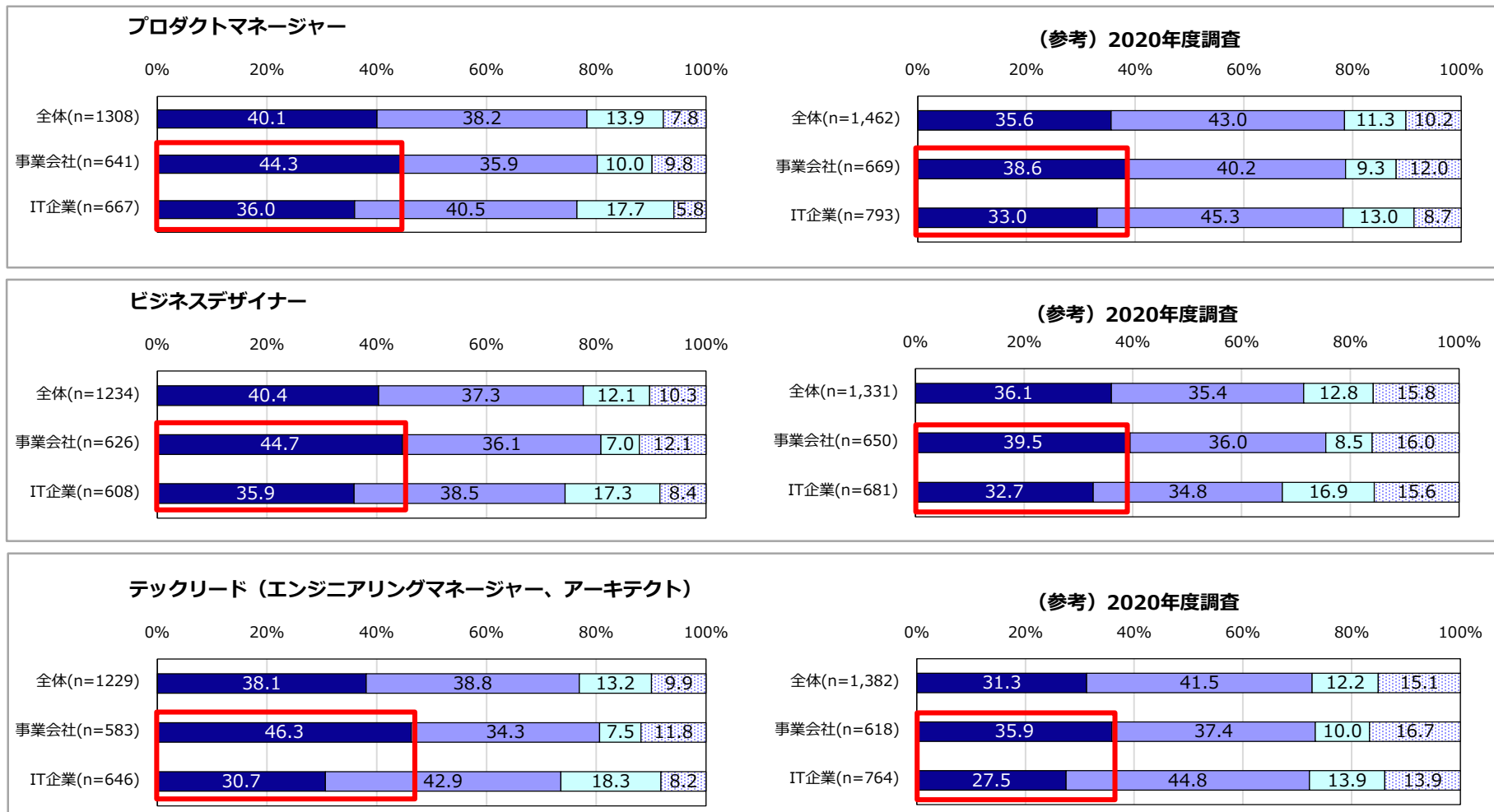
- ◆ デジタル事業に対応する人材の「量」について2020年度調査結果と比較したところ、エンジニア/プログラマは「大幅に不足している」とする企業の割合がやや増加傾向にある。



大幅に不足している
 やや不足している
 特に過不足はない
 一部に過剰がある (削減や職種転換等が必要)
 分からない
 自社には必要ない

デジタル事業に対応する人材の「質」 (1/3)

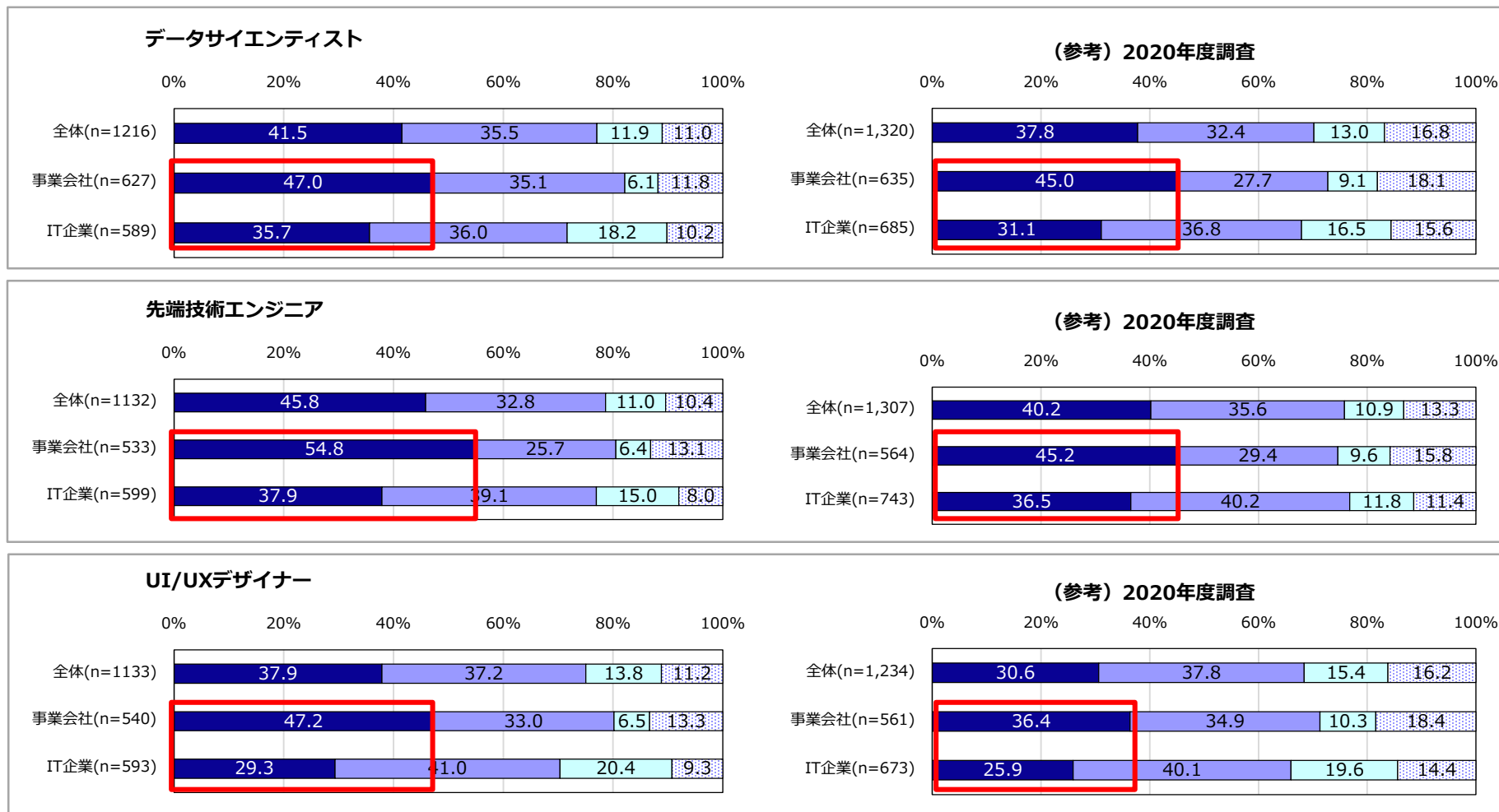
- ◆ デジタル事業に対応する人材の「質」について2020年度調査結果と比較したところ、いずれの人材についても「大幅に不足している」とする企業の割合がやや増加傾向にある。



注：本設問は、デジタル事業に対応する人材の「量」について、「大幅に不足している」、「やや不足している」、「特に過不足はない」、「一部に過剰がある（削減や職種転換等が必要）」、「分からない」と回答した企業のみ回答。

デジタル事業に対応する人材の「質」 (2/3)

- ◆ デジタル事業に対応する人材の「質」について2020年度調査結果と比較したところ、事業会社の先端技術エンジニア、UI/UXデザイナーは「大幅に不足している」が増加している。その他の職種は微増である。

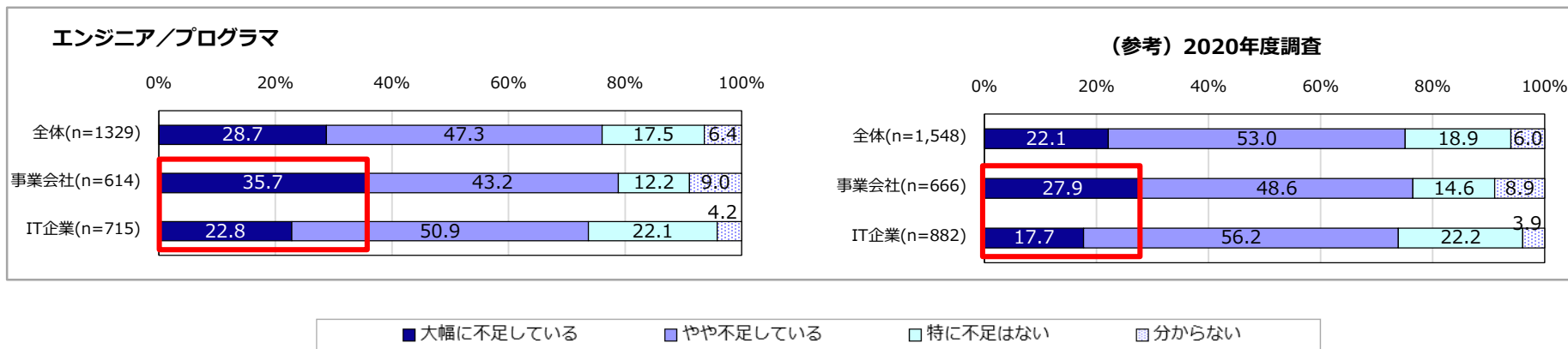


■ 大幅に不足している ■ やや不足している □ 特に不足はない □ 分からない

注：本設問は、デジタル事業に対応する人材の「量」について、「大幅に不足している」、「やや不足している」、「特に過不足はない」、「一部に過剰がある（削減や職種転換等が必要）」、「分からない」と回答した企業のみ回答。

デジタル事業に対応する人材の「質」 (3/3)

- ◆ デジタル事業に対応する人材の「質」について2020年度調査結果と比較したところ、いずれの人材についても「大幅に不足している」とする企業の割合がやや増加傾向にある。

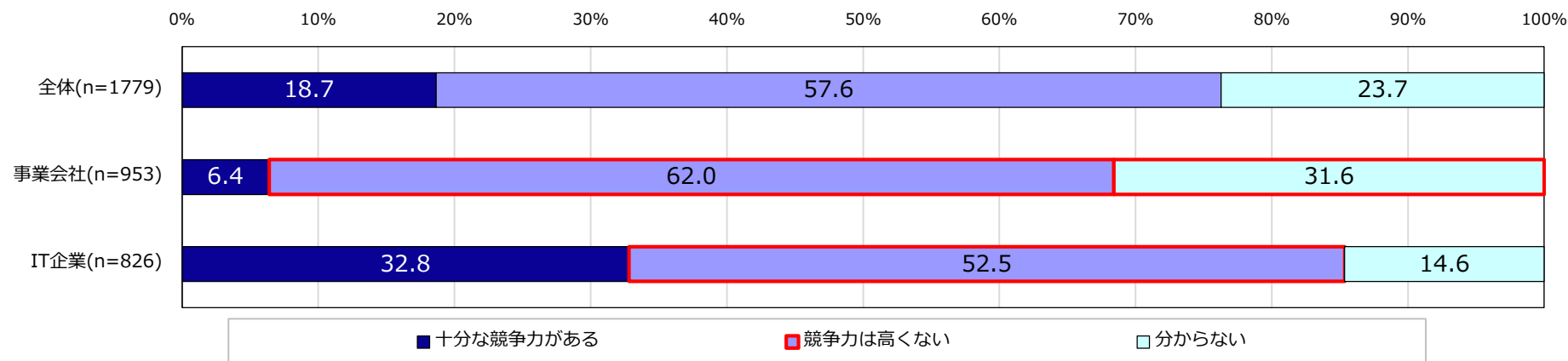


注：本設問は、デジタル事業に対応する人材の「量」について、“大幅に不足している”、“やや不足している”、“特に過不足はない”、“一部に過剰がある（削減や職種転換等が必要）”、“分からない”と回答した企業のみ回答。

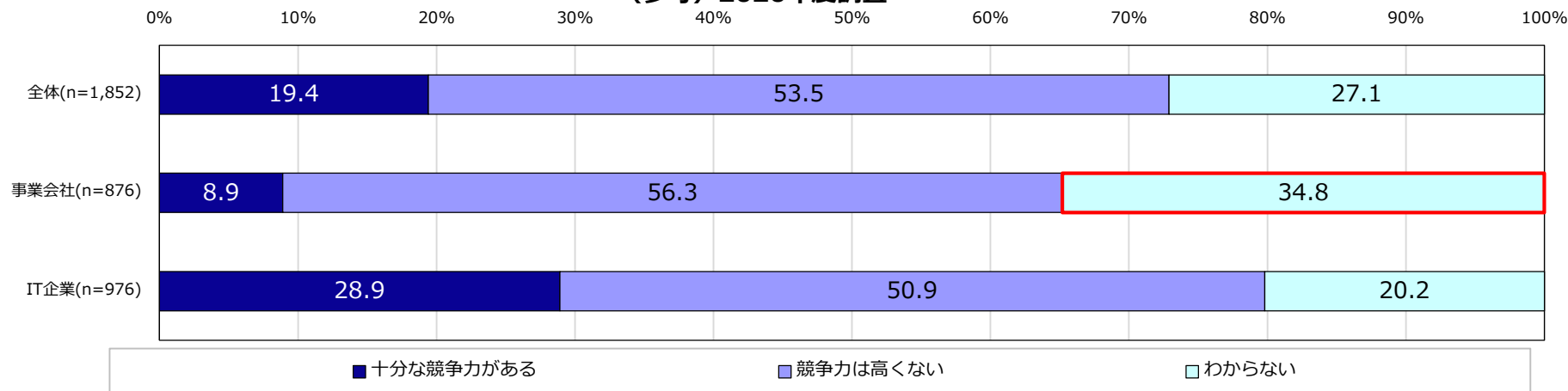
自社の平均的なレベルのIT人材の人材市場における競争力

- ◆ 自社の平均的なレベルのIT人材について、人材市場における競争力はその程度と思うかという質問に対し、事業会社では6割以上、IT企業では5割程度の企業が「自社のIT人材の競争力は高くない」と回答している。IT企業と事業会社で比較してみると、IT企業の方が競争力があると認識している傾向にある。また2020年度調査に引き続き、事業会社では「分からない」と回答している企業が3割程度存在している。

自社の平均的なレベルのIT人材の人材市場における競争力



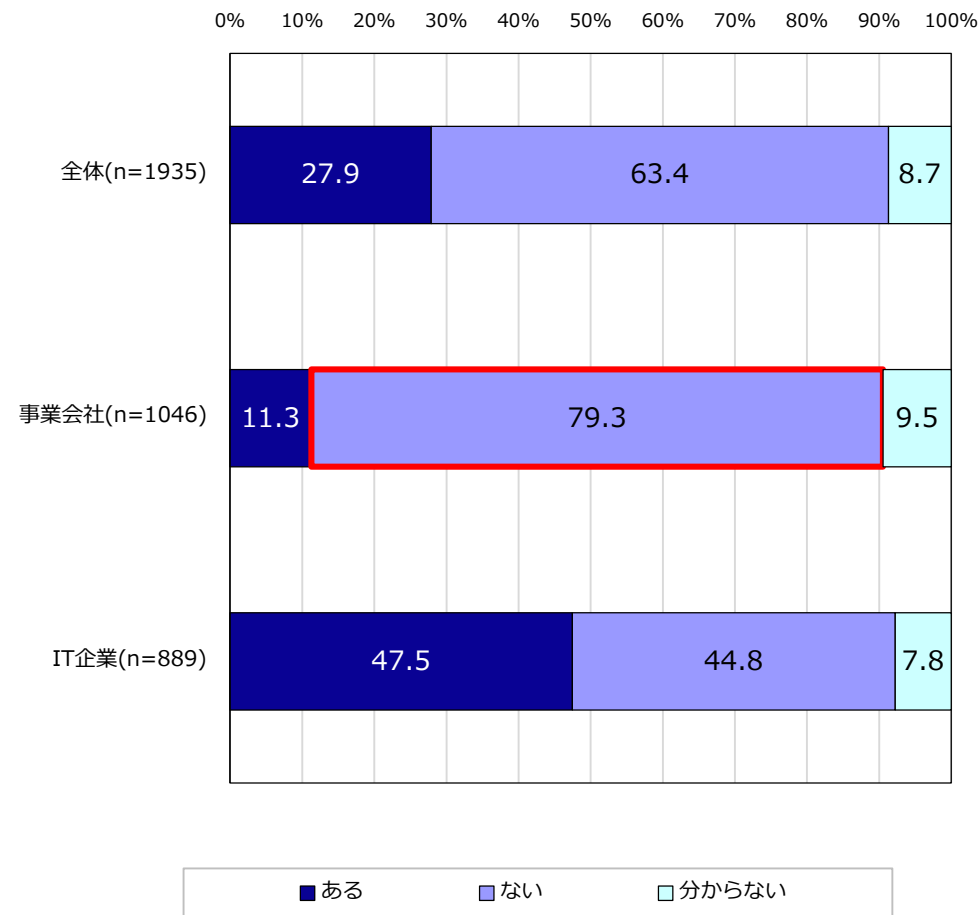
(参考) 2020年度調査



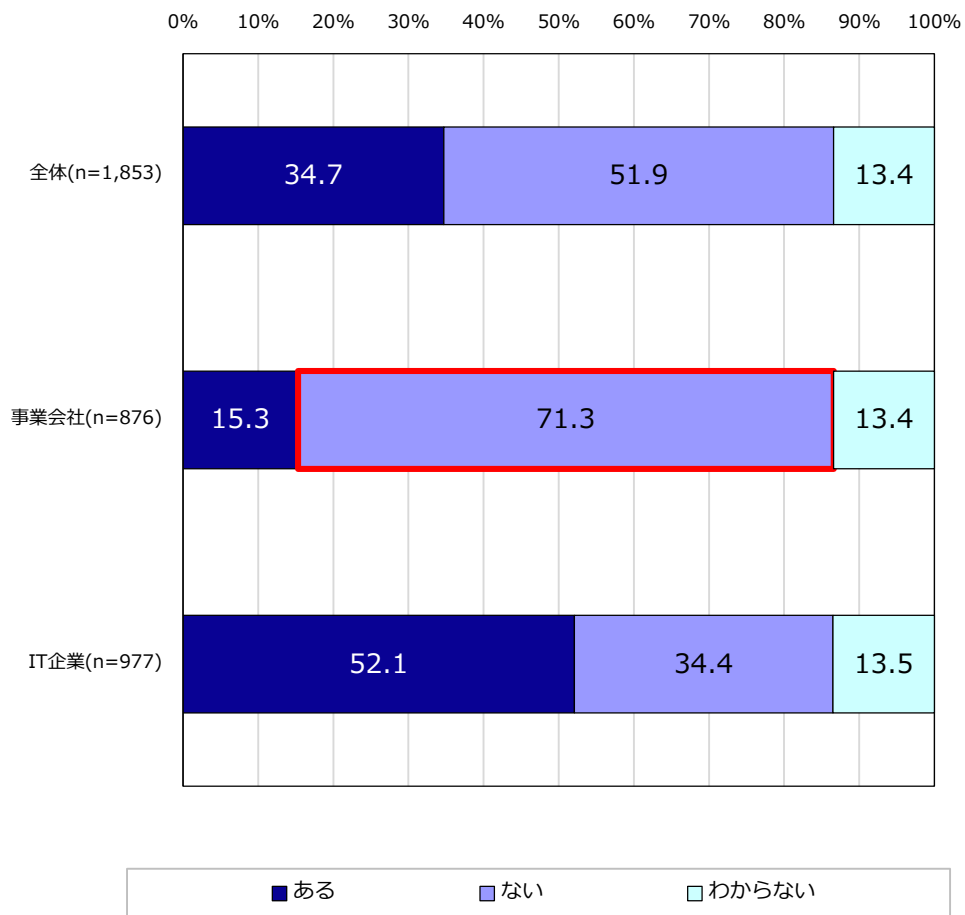
社内のIT人材を評価・把握するための基準

- ◆ 2020年度調査に引き続き、事業会社では社内のIT人材を評価・把握するための基準が「ない」と回答している企業が8割近く、かなり多い。

社内のIT人材の評価・把握するための基準



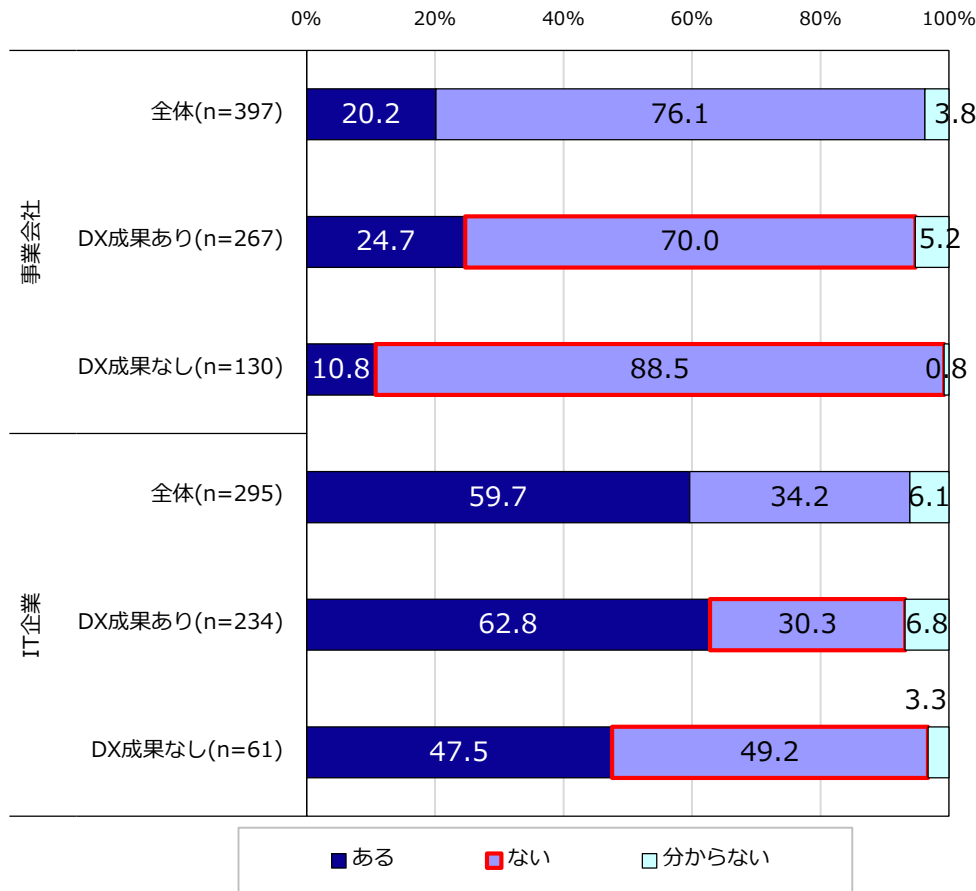
(参考) 2020年度調査



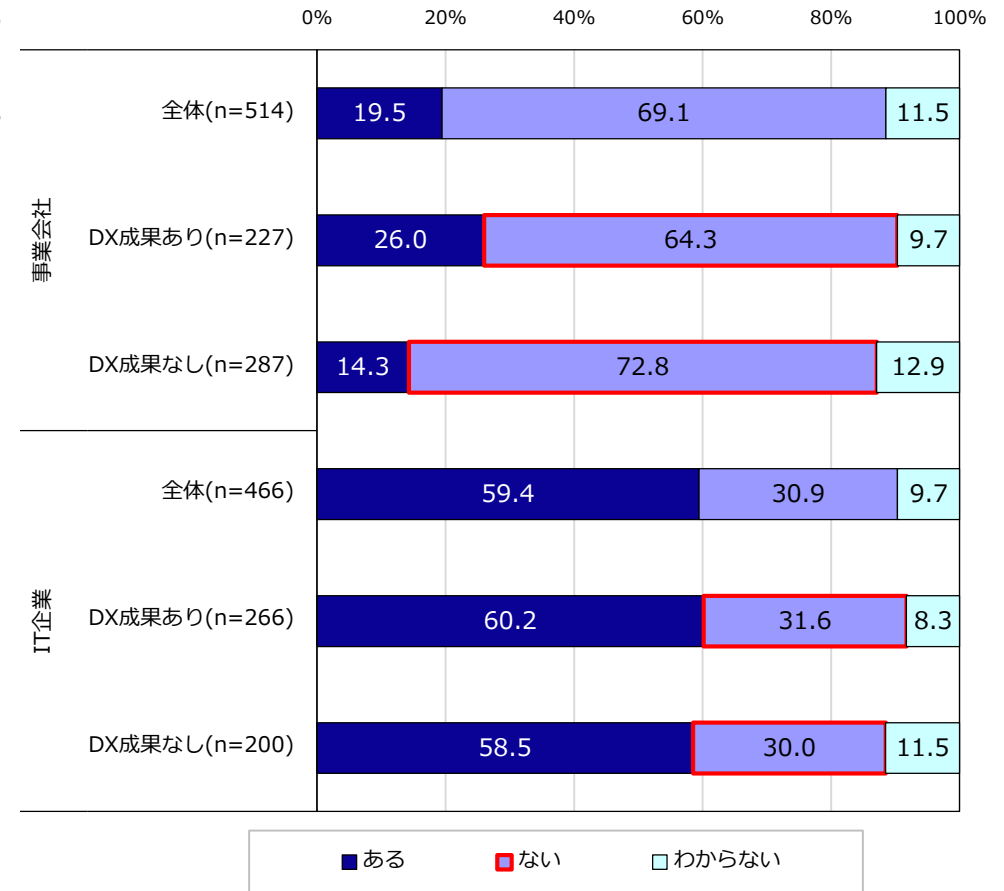
補足：DX成果有無別 社内のIT人材を評価・把握するための基準

- ◆ 事業会社・IT企業にかかわらず、DX成果なし企業は、成果あり企業に比べ、社内のIT人材を評価・把握するための基準が「ない」と回答している企業が多い傾向がある。本年度調査では、この傾向が2020年度調査より顕著に表れている。

IT人材を評価・把握するための社内基準【DX成果有無別】



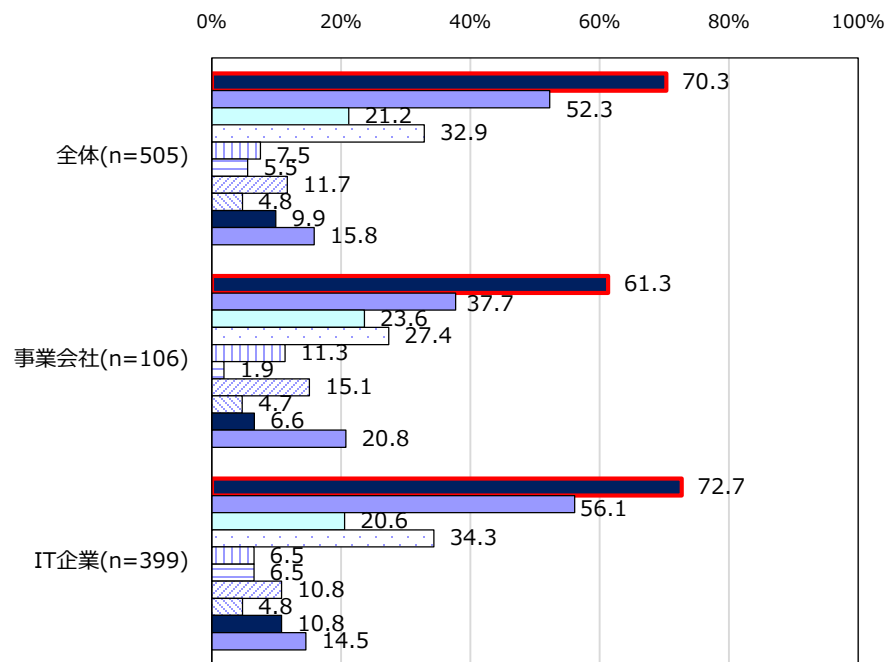
(参考) 2020年度調査



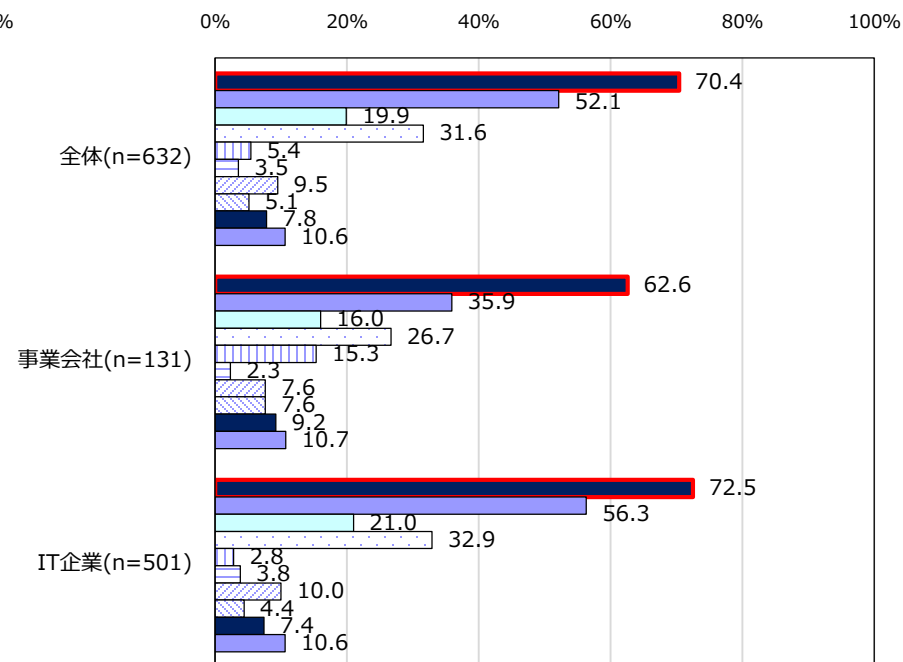
社内の基準において、参考として利用しているもの

- ◆ 社内の基準において、参考として利用しているものとしては、2020年度調査に引き続き、「情報処理技術者試験」を利用している割合が高い。

社内の基準において、参考として利用しているもの



(参考) 2020年度調査



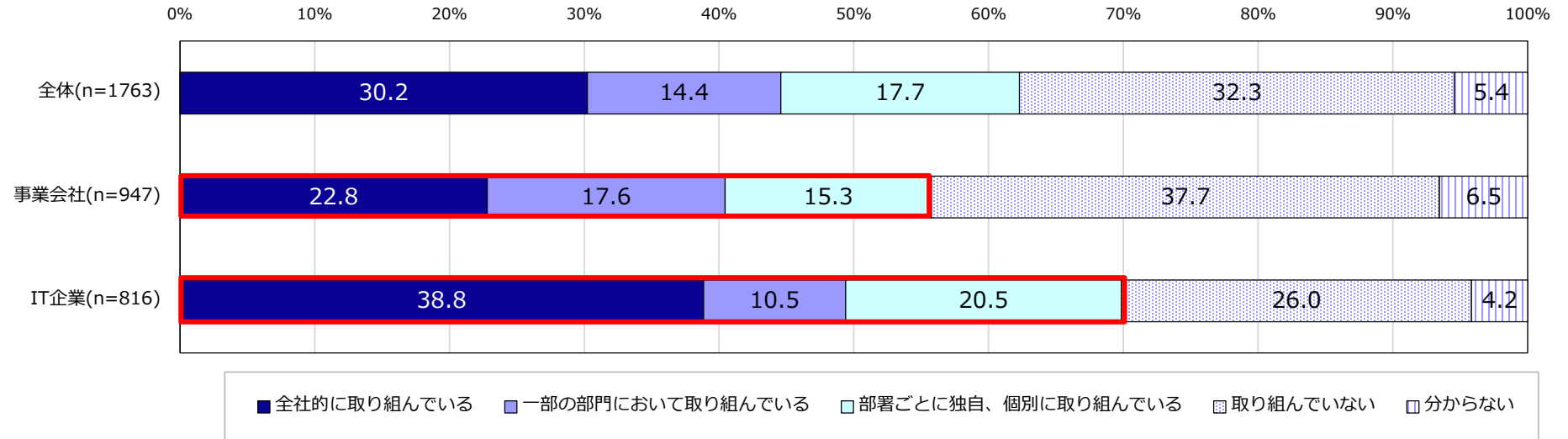
- 情報処理技術者試験
- 情報処理技術者試験以外の試験、資格
- 教育訓練講座・プログラム（大学・民間等）の受講・履修
- ITスキル標準（ITSS/ITSS+）
- 情報システムユーザースキル標準（UISS）
- 組込みスキル標準（ETSS）
- i コンピテンシ ディクショナリ（iCD）
- 共通キャリア・スキルフレームワーク（CCSF）
- その他
- 上記（「その他」を除く）のいずれも参考にしていない

注：本設問は、社内のIT人材を評価・把握するための基準について、「ある」と回答した企業のみ回答。
注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものをすべて選択。

従業員のデジタルリテラシー向上に関する取り組み状況

◆ 事業会社の5割以上、IT企業の7割程度が従業員のデジタルリテラシー向上に取り組んでいる。

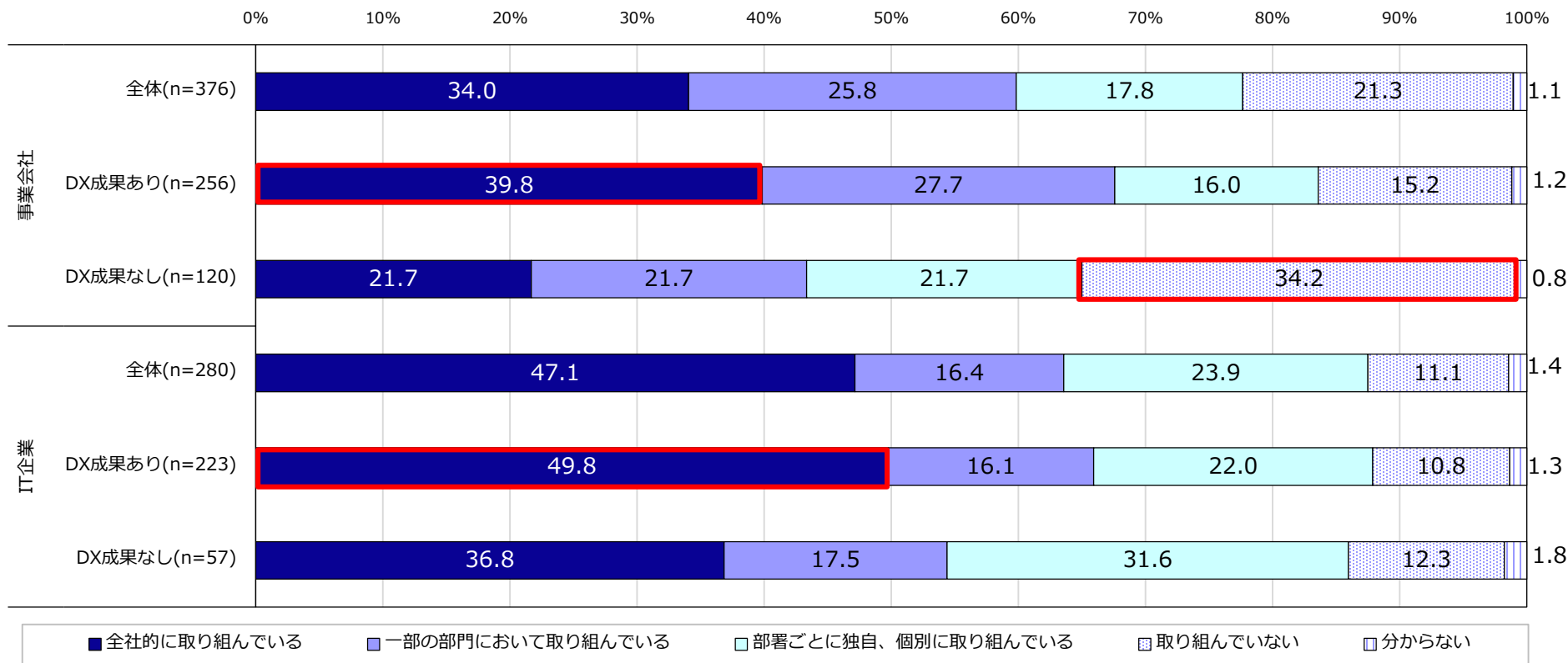
従業員のデジタルリテラシー向上に関する取り組み状況



補足：DX成果有無別 従業員のデジタルリテラシー向上に関する取り組み状況

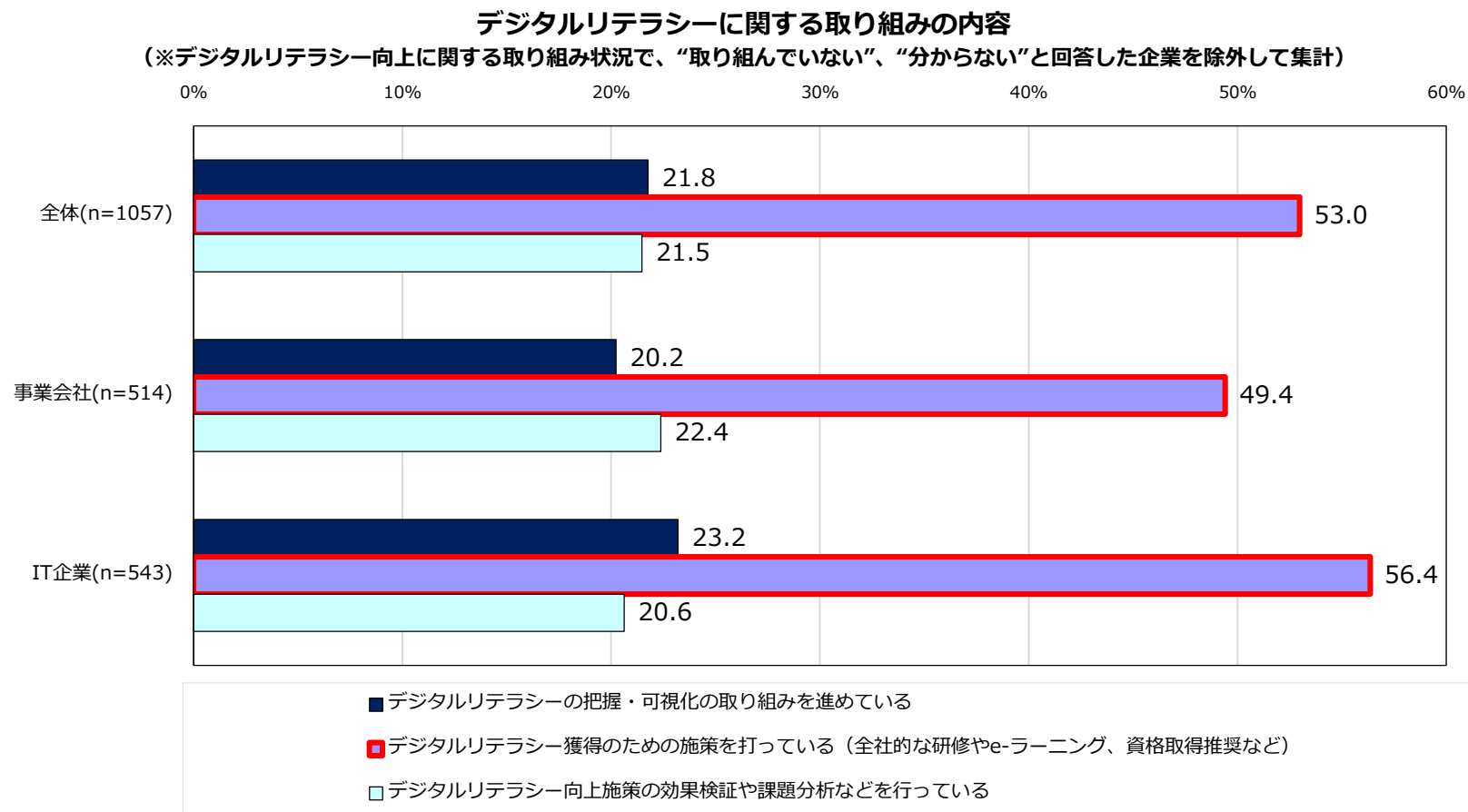
- ◆ DX成果あり企業は、DX成果なし企業に比べ、デジタルリテラシー向上に「全社的に取り組んでいる」割合が高い。また、事業会社ではDX成果なし企業は、34.2%の企業がデジタルリテラシー向上に取り組んでいない。

従業員のデジタルリテラシー向上に関する取り組み状況【DX成果有無別】



デジタルリテラシーに関する取り組みの内容

- ◆ デジタルリテラシーの取り組みの内容としては、5割程度の企業で全社的な研修やe-ラーニングなどの、デジタルリテラシー獲得のための施策を行っている。一方、デジタルリテラシーの把握・可視化の取り組みや、デジタルリテラシー向上施策の効果検証・課題分析を行っている企業は2割程度にとどまる。



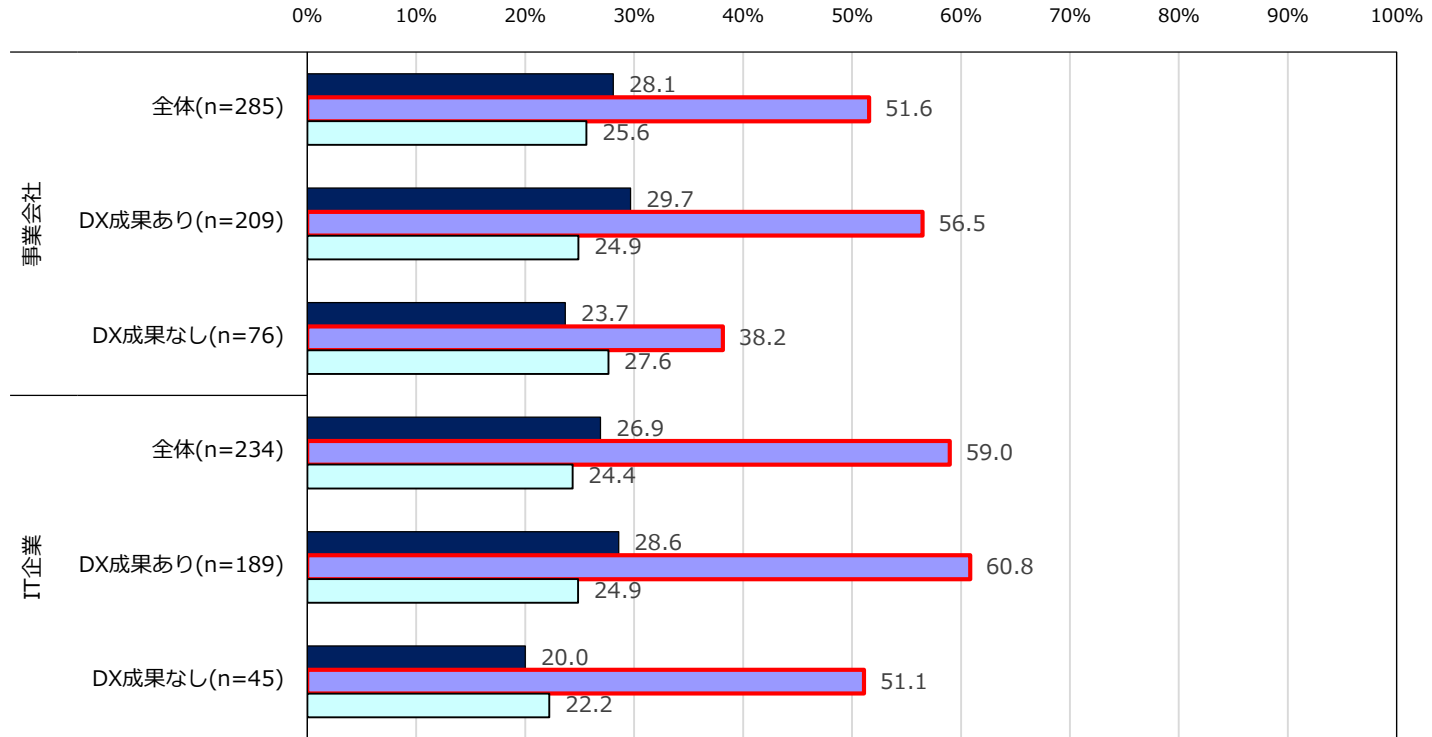
注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものをすべて選択。

補足：DX成果有無別 デジタルリテラシーに関する取り組みの内容

- ◆ 特に事業会社について、DX成果あり企業とDX成果なし企業では、「デジタルリテラシー獲得のために施策を打っている」と回答している企業の割合差が大きい。

デジタルリテラシー向上の取り組み内容

(※デジタルリテラシー向上に関する取り組み状況で、“取り組んでいない”、“分からない”と回答した企業を除外して集計)



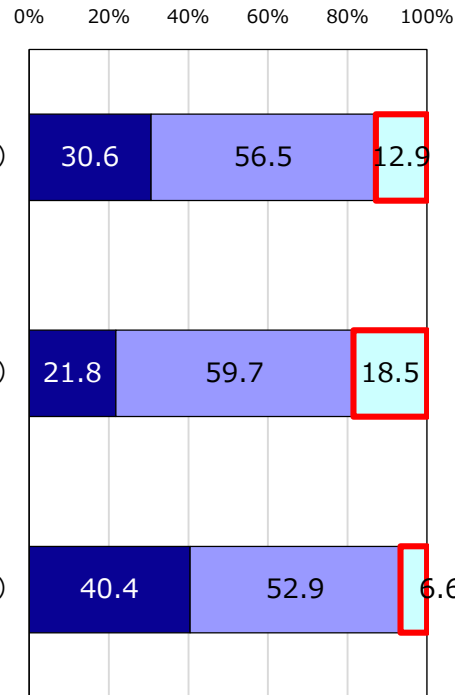
- デジタルリテラシーの把握・可視化の取り組みを進めている
- デジタルリテラシー獲得のための施策を打っている（全社的な研修やe-ラーニング、資格取得推奨など）
- デジタルリテラシー向上施策の効果検証や課題分析などを行っている

注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものをすべて選択。

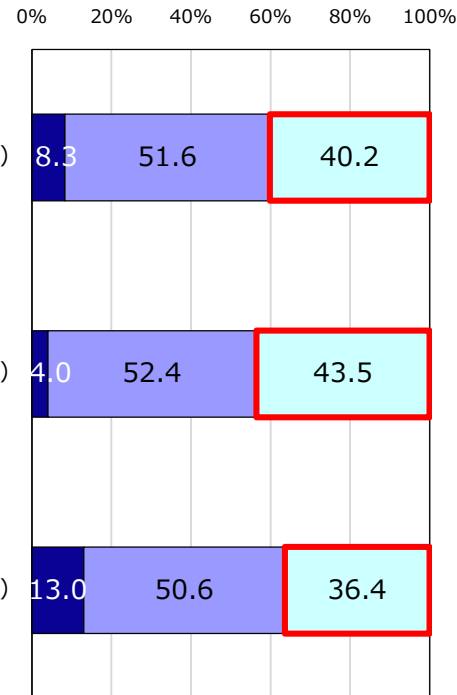
デジタルリテラシーに関する各検定・試験の受験の推奨状況

- ◆ ITパスポート試験については知名度もあり、2,3割の企業が推奨している。一方、検定・データサイエンティスト検定リテラシーレベルについては3～4割の企業が「検定・試験の存在を初めて知った」と回答している。

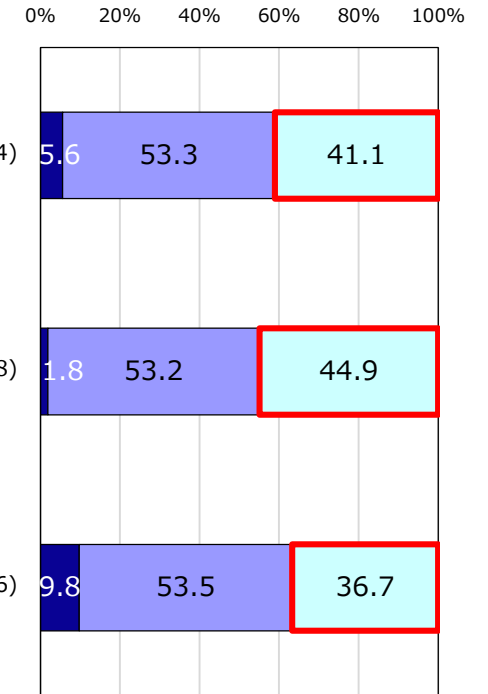
ITパスポート試験



G検定



データサイエンティスト検定リテラシーレベル



■ 推奨している
 ■ 推奨していない
 ■ 検定・試験の存在自体を初めて知った

■ 推奨している
 ■ 推奨していない
 ■ 検定・試験の存在自体を初めて知った

■ 推奨している
 ■ 推奨していない
 ■ 検定・試験の存在自体を初めて知った

第3章 IT人材の人数（職種、レベル）

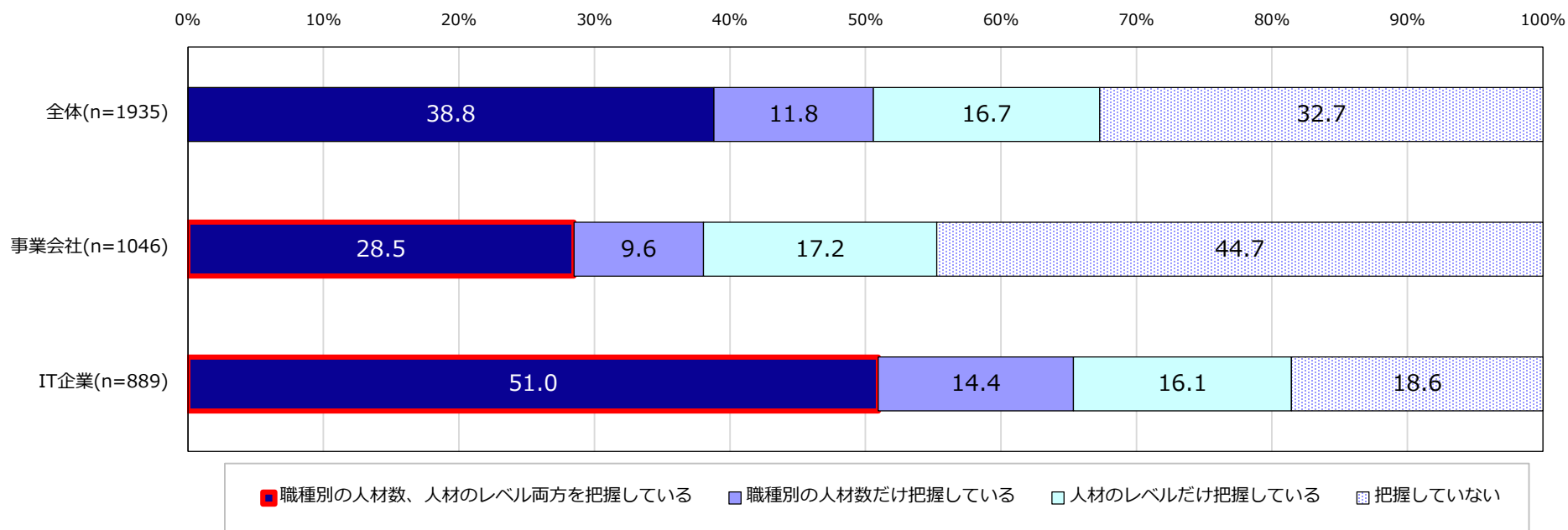
設問項目

- 職種別人材数とレベルの把握有無
- 職種別人数
- レベル別人数
- 直接雇用しているIT人材（全体・女性・外国籍）の人数
- デジタル事業に対応する人材数（全体・女性・外国籍）

IT人材の職種別の人数とレベルの把握

- ◆ IT企業では5割以上の企業が職種別の人数、人材レベルの両方を把握している一方、事業会社では3割程度の企業しか把握できていない。

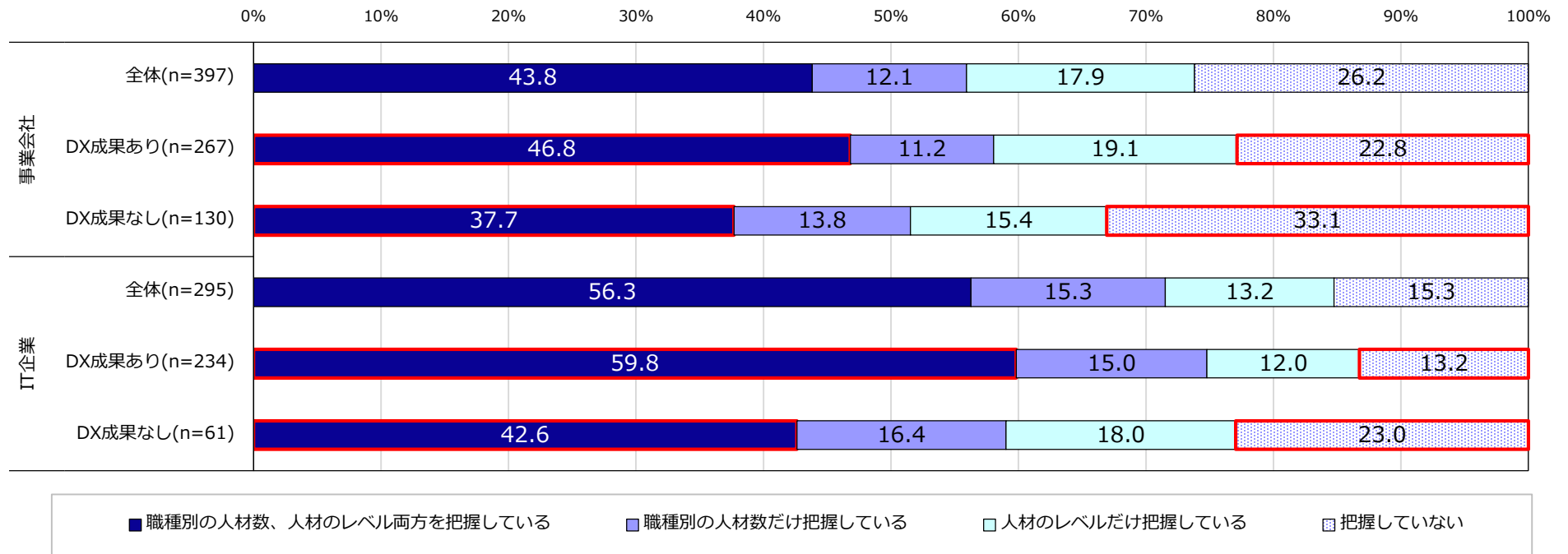
職種別IT人材数とレベルの把握



補足：DX成果有無別 IT人材の職種別の人数とレベルの把握

- ◆ 事業会社、IT企業にかかわらず、DX成果ありの企業は、DX成果なしの企業に比べ、IT人材の職種別の人数とレベルを把握している割合が高い。

職種別人材数とレベルの把握有無【DX成果有無別】

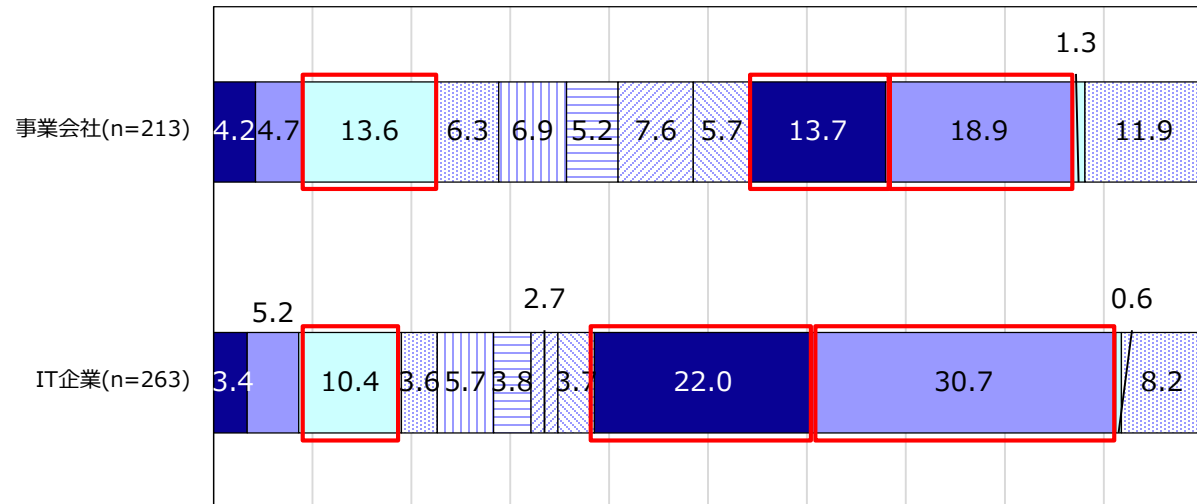


IT人材の職種別・レベル別の割合

◆ IT人材の職種別の割合については、プログラマー、アプリケーション技術者・担当者、プロジェクトマネージャーが上位となっている。また、レベル別に見てみると、自立して業務を遂行できる人材以上が7割を占めている。

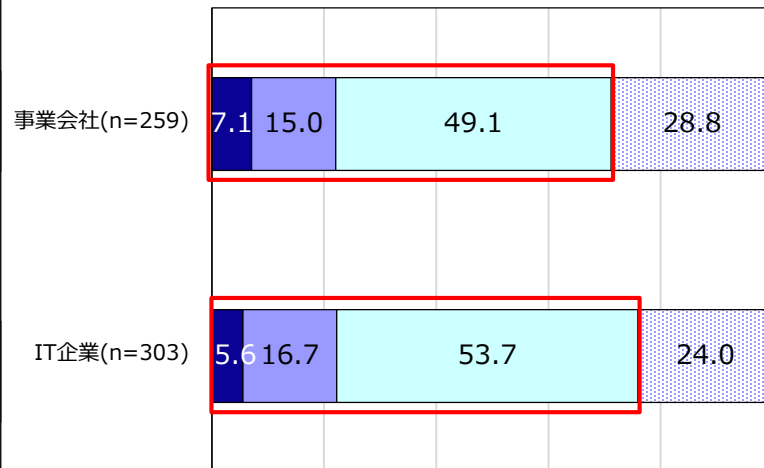
IT人材の職種別の割合

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%



IT人材のレベルごとの割合

0% 20% 40% 60% 80% 100%



- ITストラテジスト (IT戦略策定、IT企画を導くCIOやCTO、ITコンサルタントなど)
- システムアーキテクト (システム開発の上流工程を主導し、業務ニーズに適したデザインを設計するエンジニア)
- プロジェクトマネージャー (プロジェクト全体の意思決定、管理、統制を担う人材)
- ITサービスマネージャー (顧客ニーズを踏まえ、安全性と信頼性の高いITサービスを提供する人材)
- ネットワーク技術者・担当者 (ネットワークシステムを企画・要件定義・設計・構築・運用・保守を担う人材)
- データベース技術者・担当者 (データ資源及びデータベースを企画・要件定義・開発・運用・保守を担う人材)
- エンベデッドシステム技術者・担当者 (IoTを含む組み込みシステムに関するハードウェアとソフトウェアの要求仕様に基づき、開発・実装・テストを担う人材)
- 情報セキュリティ技術者・担当者 (情報システムの企画・設計・開発・運用におけるセキュリティ確保、対策の適用、セキュリティインシデント管理を担う人材)
- アプリケーション技術者・担当者 (基本戦略立案又はITソリューション・製品・サービスを実現する業務を担う人材)
- プログラマー (システムの実装、保守・運用)
- システム監査 (専門的な立場で、情報システムや組み込みシステムの監査を担う人材)
- その他

- 社内・業界をリードする人材
- 指導者・リーダー
- 自立して業務を遂行できる人材
- 指導や補助が必要な人材

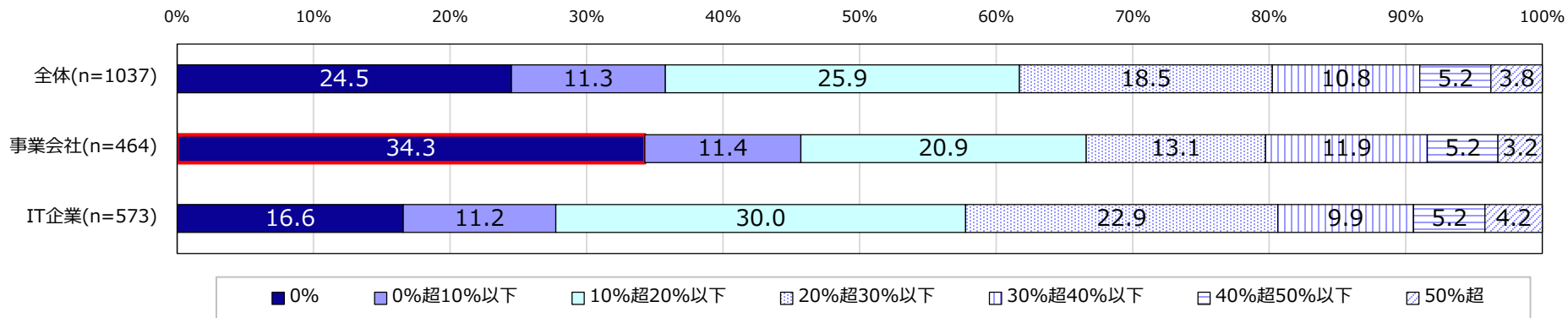
注：本設問は、IT人材の職種別の人数とレベルの把握について“職種別の人材数、人材のレベル両方を把握している”、“職種別の人材数だけ把握している”と回答した企業のみ回答。
注：グラフは、職種ごとのIT人材数を集計し、割合を算出したもの。

注：本設問は、IT人材の職種別の人数とレベルの把握について“職種別の人材数、人材のレベル両方を把握している”、“人材のレベルだけ把握している”と回答した企業のみ回答。
注：グラフは、レベルごとのIT人材数を集計し、割合を算出したもの。

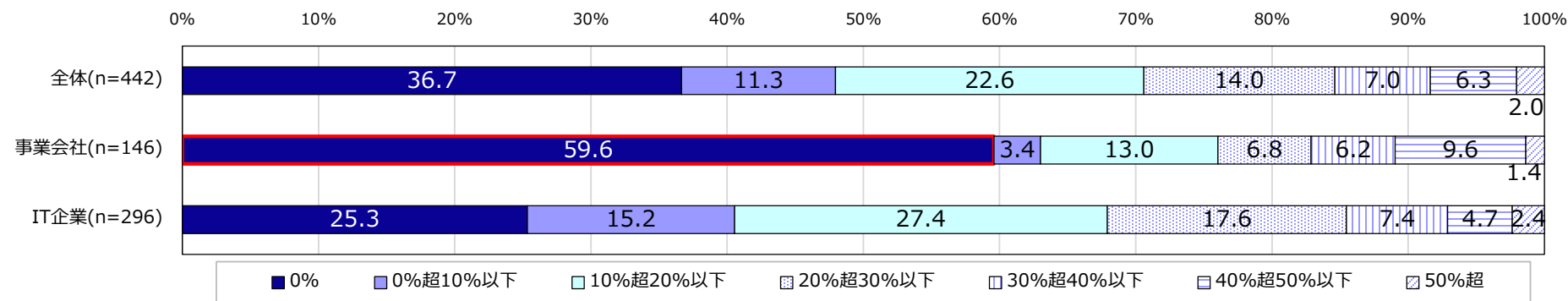
直接雇用しているIT人材、デジタル人材のうち女性の割合

- ◆ 直接雇用しているIT人材・デジタル人材のうち女性の割合について、事業会社は0%である割合が高く女性人材の活用が進んでいない状況がうかがえる。

直接雇用するIT人材のうち女性の割合



デジタル人材（※）のうち女性の割合

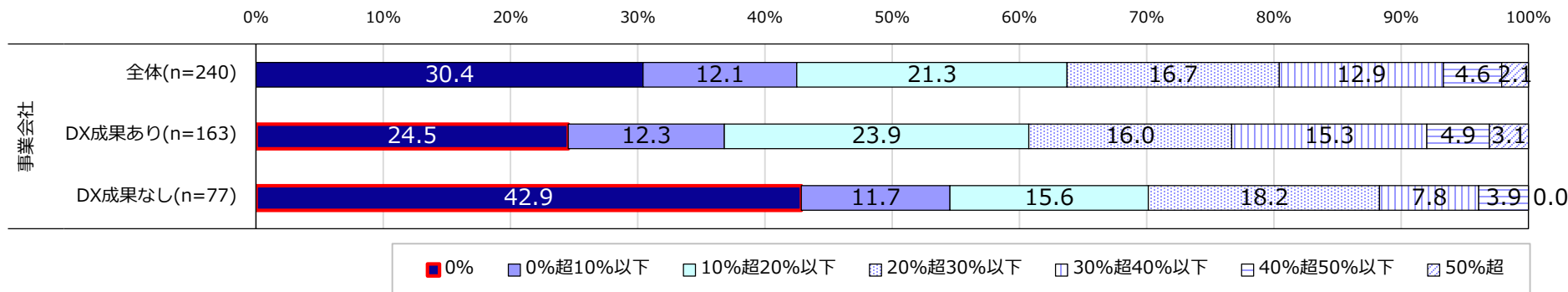


注：本設問は、IT人材の職種別の人数とレベルの把握について“職種別の人数、人材のレベル両方を把握している”、“職種別の人数だけ把握している”と回答した企業のみ回答。
 注：グラフは、IT/デジタル人材数のうち女性人材数の割合を算出した上で、カテゴリ化し作成。

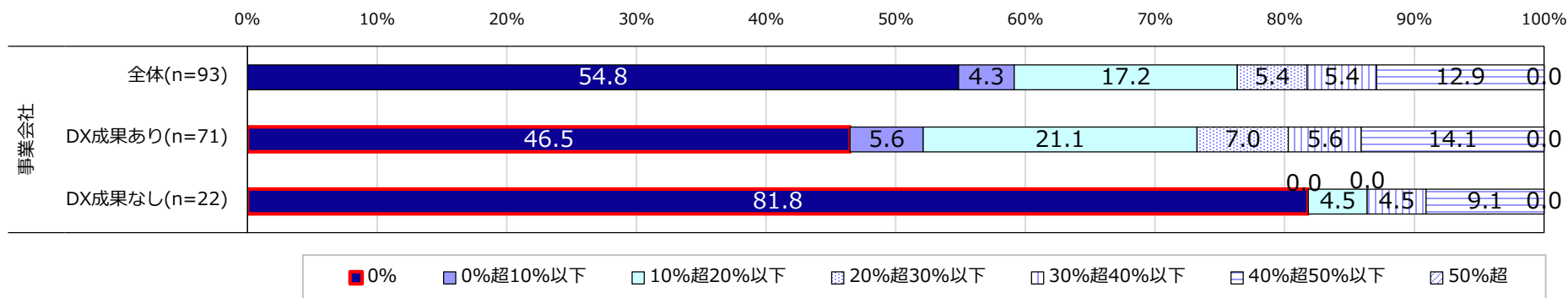
補足：DX成果有無別 直接雇用しているIT人材、デジタル人材のうち女性の割合

- ◆ さらに事業会社について、DX成果有無と女性人材の割合の関係を見てみると、DX成果なし企業はDX成果あり企業に比べ女性人材の割合が0%である割合が高い。

直接雇用するIT人材のうち女性の割合【DX成果有無別】



デジタル人材のうち女性の割合【DX成果有無別】

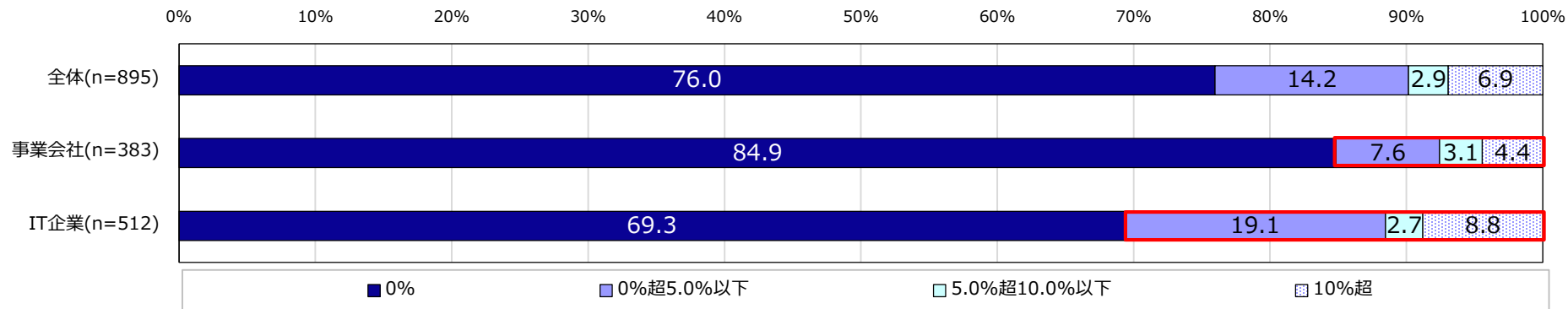


注：本設問は、IT人材の職種別の人数とレベルの把握について“職種別の人材数、人材のレベル両方を把握している”、“職種別の人材数だけ把握している”と回答した企業のみ回答。
 注：グラフは、IT/デジタル人材数のうち女性人材数の割合を算出した上で、カテゴリ化し作成。

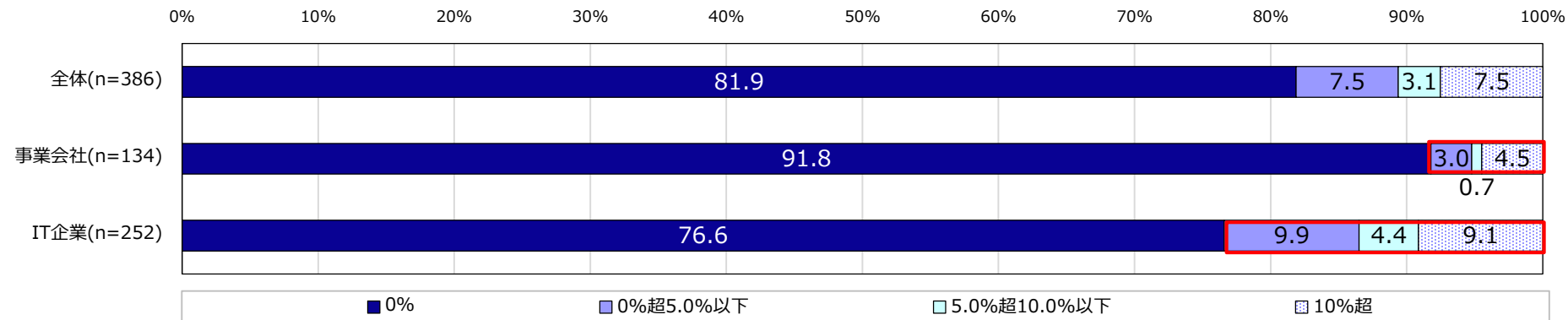
直接雇用しているIT人材、デジタル人材のうち外国籍人材の割合

◆ 全体的に外国籍人材の活用はまだまだ進んでいないが、事業会社に比べIT企業の方が活用が進んでいる。

直接雇用するIT人材のうち外国籍人材の割合



デジタル人材のうち外国籍人材の割合

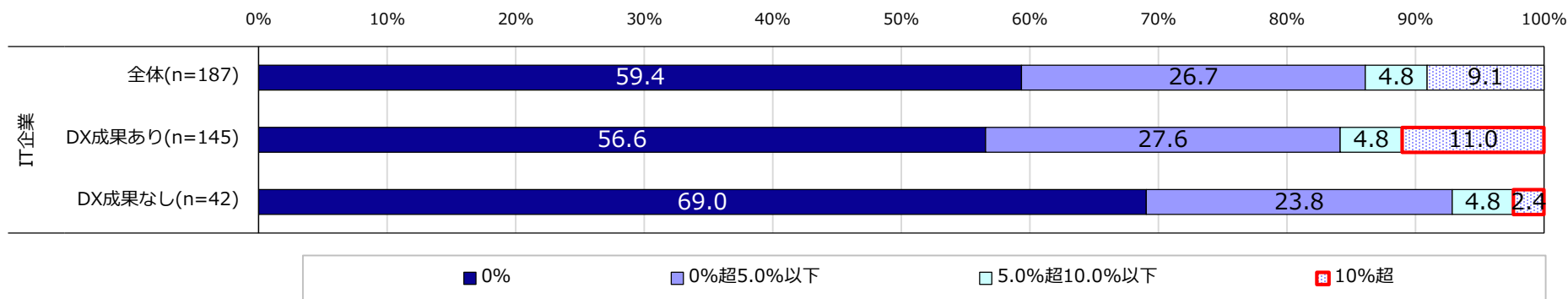


注：本設問は、IT人材の職種別の人数とレベルの把握について“職種別の人材数、人材のレベル両方を把握している”、“職種別の人材数だけ把握している”と回答した企業のみ回答。
注：グラフは、IT/デジタル人材数のうち外国籍人材数の割合を算出した上で、カテゴリ化し作成。

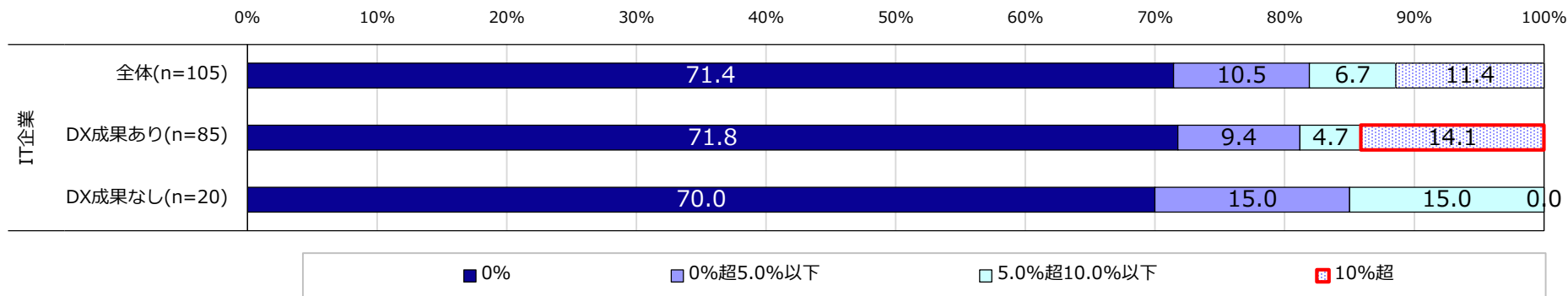
補足：DX成果有無別 直接雇用しているIT人材、デジタル人材のうち外国籍人材の割合

◆ IT企業のうち、DX成果がありと回答している企業は、外国籍人材を活用している割合が高い企業が多い傾向にある。

外国籍IT人材の割合【DX成果有無別】



外国籍デジタル人材の割合【DX成果有無別】



注：本設問は、IT人材の職種別の人数とレベルの把握について“職種別の人材数、人材のレベル両方を把握している”、“職種別の人材数だけ把握している”と回答した企業のみ回答。
注：グラフは、IT/デジタル人材数のうち外国籍人材数の割合を算出した上で、カテゴリ化し作成。

第4章 IT人材の獲得・確保方法

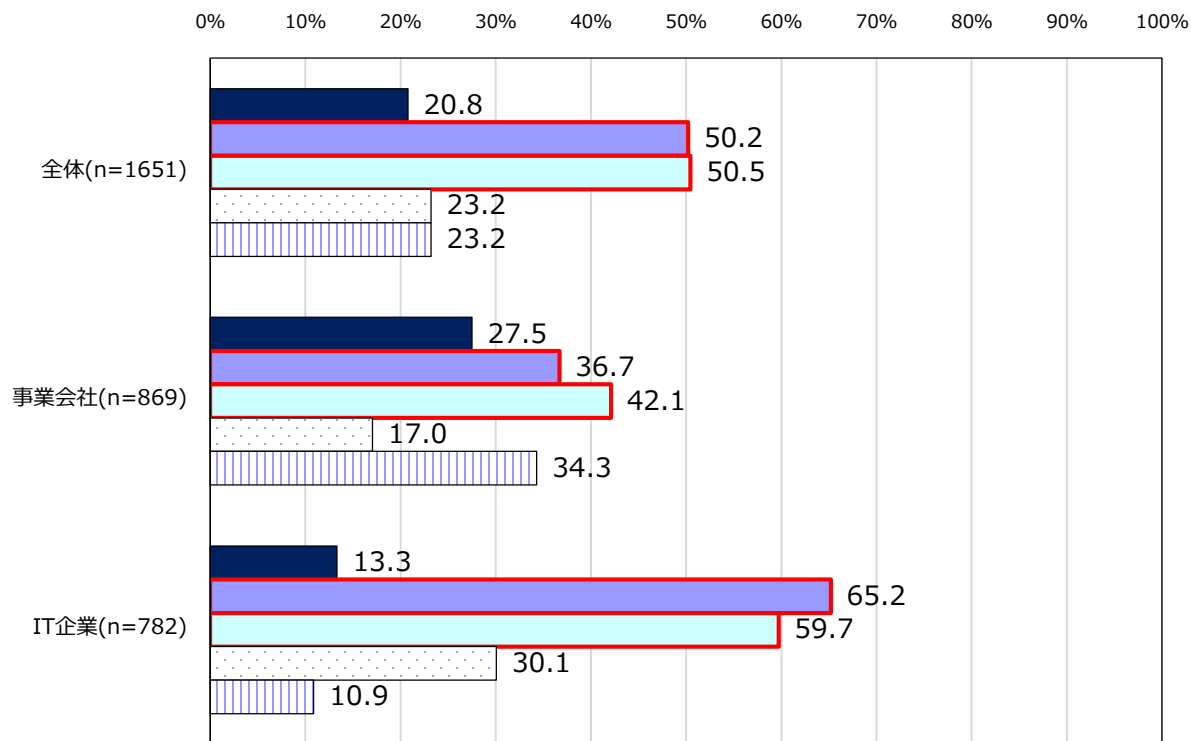
設問項目

- IT人材の獲得・確保方針
- 過去1年間で、IT人材を獲得・確保するために行った方法
- 上記のうち、最も多い人数を獲得・確保できた方法
- デジタル事業に対応する人材の職種別獲得・確保方法
- 中途採用（キャリア採用）の増減状況
- 中途採用にあたって重視する事項
- 中途採用の際に対象者の能力や価値を把握するのに参考になっているもの
- 中途採用したIT人材の直前の勤務先とそのうち最も多いもの
- IT人材を新たに採用するにあたっての阻害要因
- ここ1年のIT人材の流出（自社からの離職）状況
- IT人材が適職かどうかを判断する基準として重視していると思われるもの
- 女性・外国人採用に関する取り組み状況

IT人材獲得の方針

- ◆ IT人材獲得の方針については、事業会社・IT企業ともに「新卒・中途採用者を無期雇用し、社内で育成していく」及び「中途採用（キャリア採用）で即戦力人材を無期雇用する」が多く選択されている。

IT人材獲得の方針



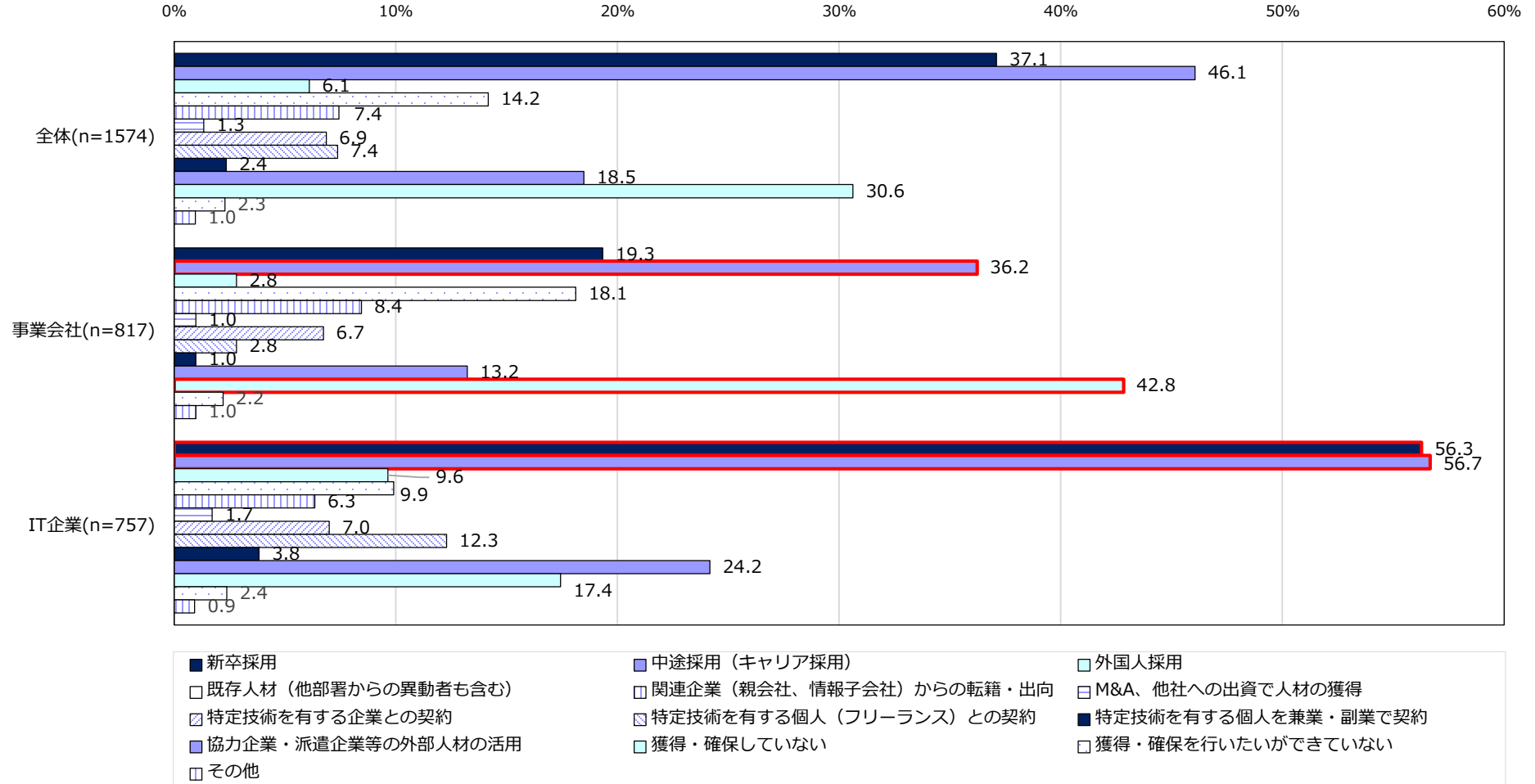
- 社内人材の職種転換により確保
- 新卒・中途採用者を無期雇用し、社内で育成していく
- 中途採用（キャリア採用）で即戦力人材を無期雇用する
- 無期雇用での獲得にこだわらず、有期雇用やフリーランス活用等、場合に応じて柔軟に対応する
- 方針はない

注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものをすべて選択。

過去1年間でIT人材を獲得・確保するための行った方法

- ◆ IT人材を獲得・確保した方法について、事業会社で最も多く選ばれているのは「獲得・確保していない」であり、次いで「中途採用（キャリア採用）」が選択されている。またIT企業では、半数以上の企業が「新卒採用」、「中途採用（キャリア採用）」で獲得・確保している。

過去1年間でIT人材を獲得・確保するための行った方法

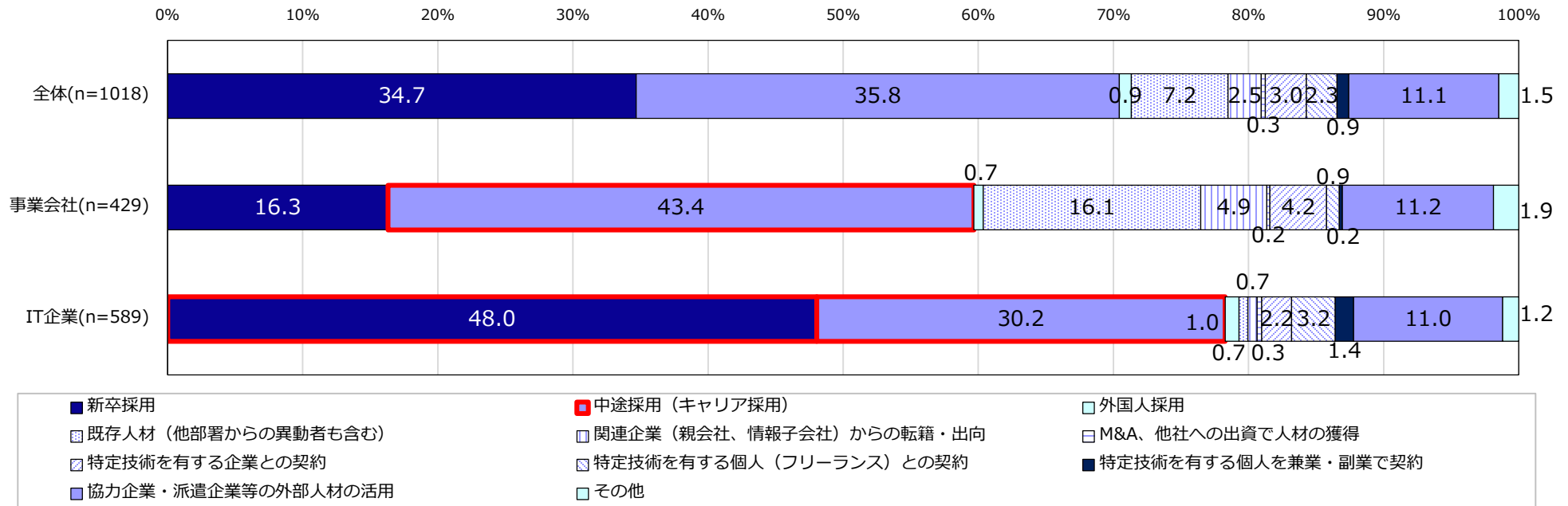


注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものをすべて選択。

最も多くIT人材の獲得・確保をした方法

- ◆ 最も多くIT人材の獲得・確保をした方法として、事業会社の半数近くが「中途採用（キャリア採用）」と回答しており最も多い。一方、IT企業については、「新卒採用」が約5割で最も多く、次いで「中途採用（キャリア採用）」が約3割である。

最も多くIT人材の獲得・確保をした方法

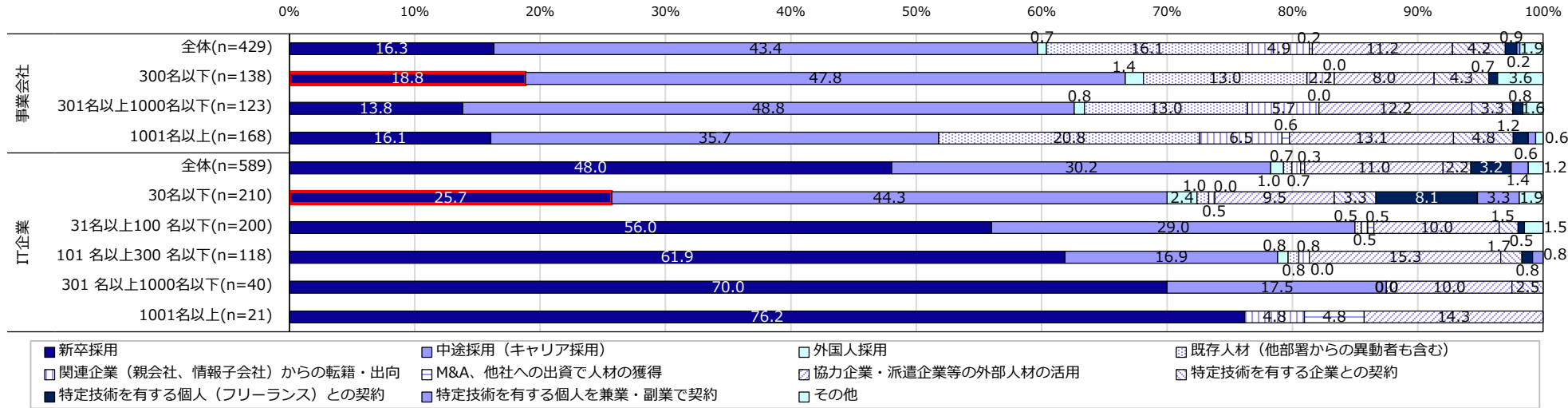


注：本設問は、過去1年間でIT人材を獲得・確保するために行った方法で選択した項目から回答を選択。

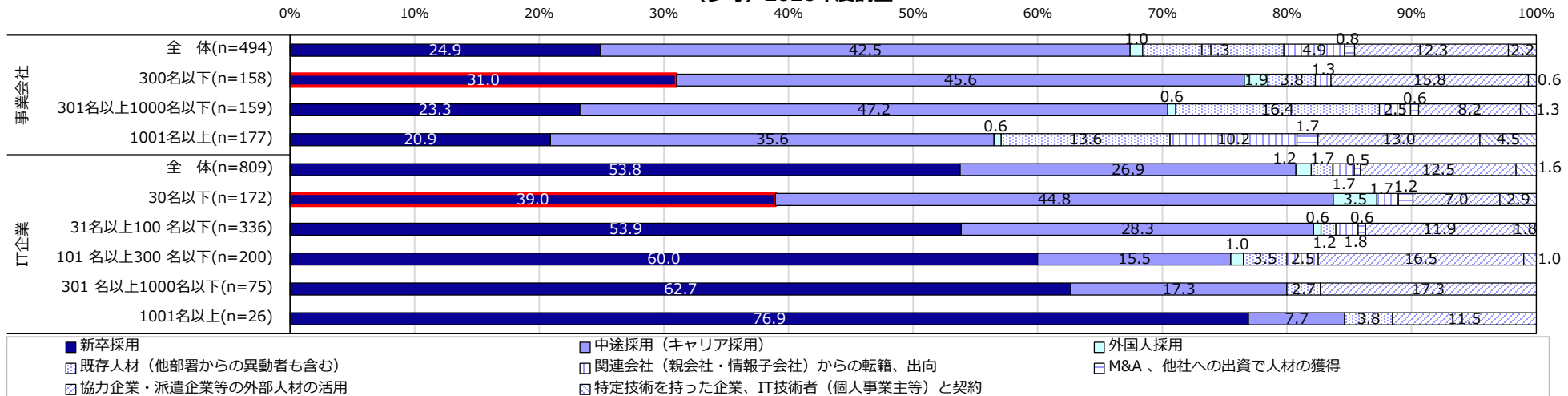
補足：従業員規模別 最も多くIT人材の獲得・確保をした方法

- ◆ 従業員規模別にみても、事業会社・IT企業いずれについても、従業員規模の小さい（事業会社では300名以下、IT企業では30名以下の）企業について「新卒採用」の割合が10pt以上減少している傾向が見られたため、規模の小さい企業において今年度は新卒採用を縮小する傾向があったのではないかと推察される。また、事業会社では「既存人材」の獲得・確保の割合がやや増加している。

最も多くIT人材の獲得・確保をした方法【従業員規模別】



(参考) 2020年度調査

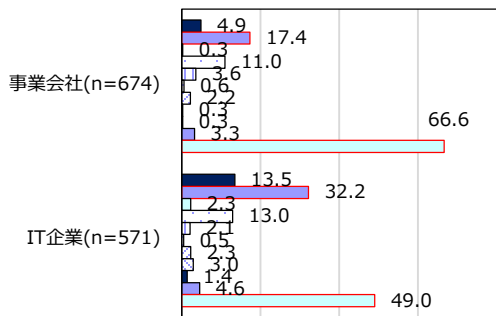


各職種の人材をどのように獲得・確保しているか

- ◆ 事業会社・IT企業いずれについても、エンジニア/プログラマを除いて、「獲得・確保していない」が最も高い割合である。次いで「中途採用（キャリア採用）」の割合が高い。

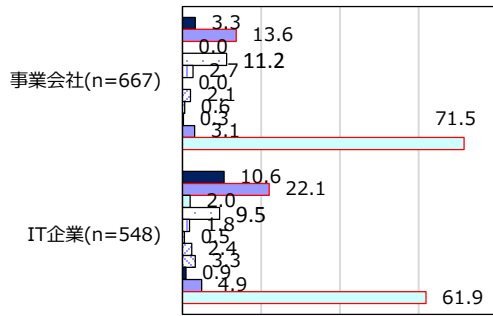
プロダクトマネージャー

0% 20% 40% 60% 80%



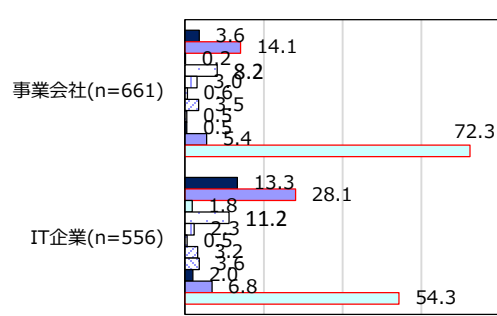
ビジネスデザイナー

0% 20% 40% 60% 80%



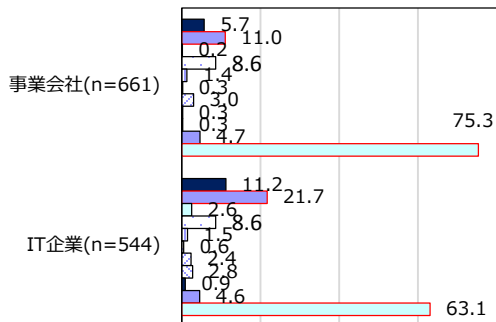
テックリード (エンジニアリングマネージャー、アーキテクト)

0% 20% 40% 60% 80%



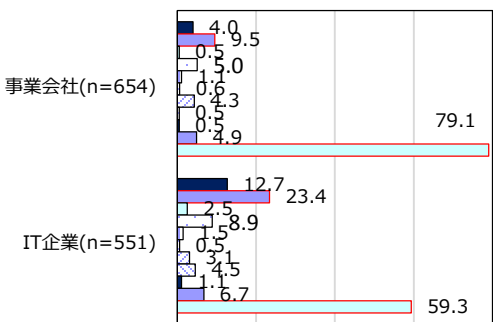
データサイエンティスト

0% 20% 40% 60% 80%



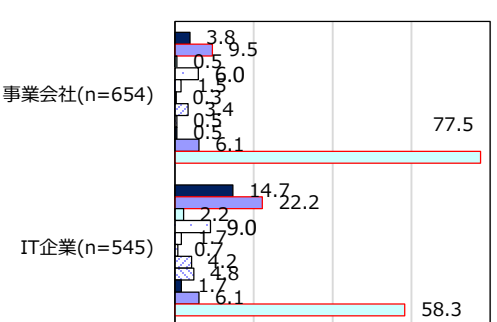
先端技術エンジニア

0% 20% 40% 60% 80%



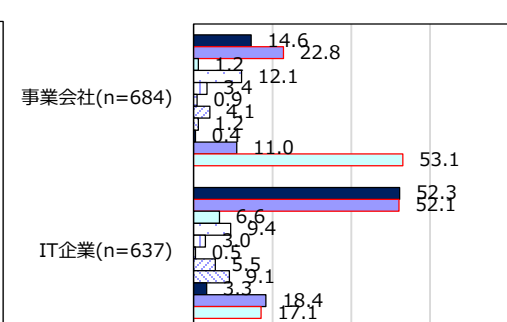
UI/UXデザイナー

0% 20% 40% 60% 80%



エンジニア/プログラマ

0% 20% 40% 60% 80%



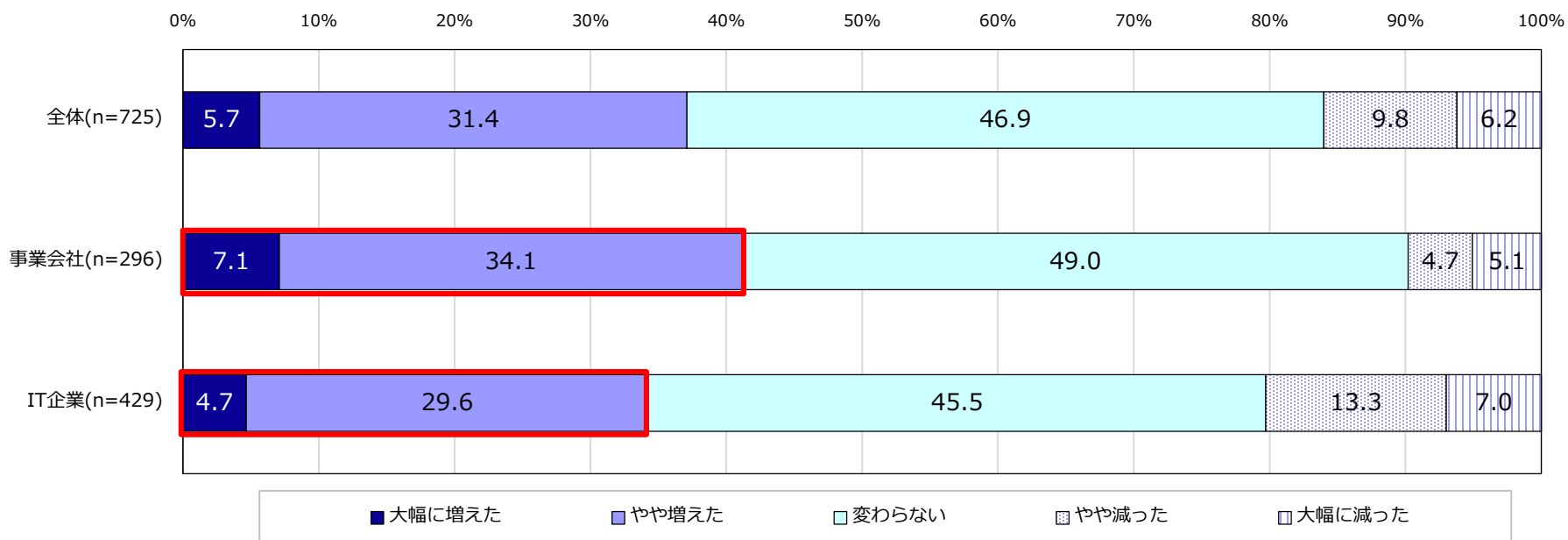
- 新卒採用
- 中途採用 (キャリア採用)
- 外国人採用
- 既存人材 (他部署からの異動者も含む)
- 関連企業 (親会社、情報子会社) からの転職・出向
- M&A、他社への出資で人材の獲得
- 特定技術を有する企業との契約
- 特定技術を有する個人 (フリーランス) との契約
- 特定技術を有する個人を兼業・副業で契約
- 協力企業・派遣企業等の外部人材の活用
- 獲得・確保していない

注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものを全て選択。

ここ1年間の中途採用の状況

- ◆ 事業会社・IT企業にかかわらず、ここ1年間の中途採用の状況について、3割以上の企業が増えたと回答している。

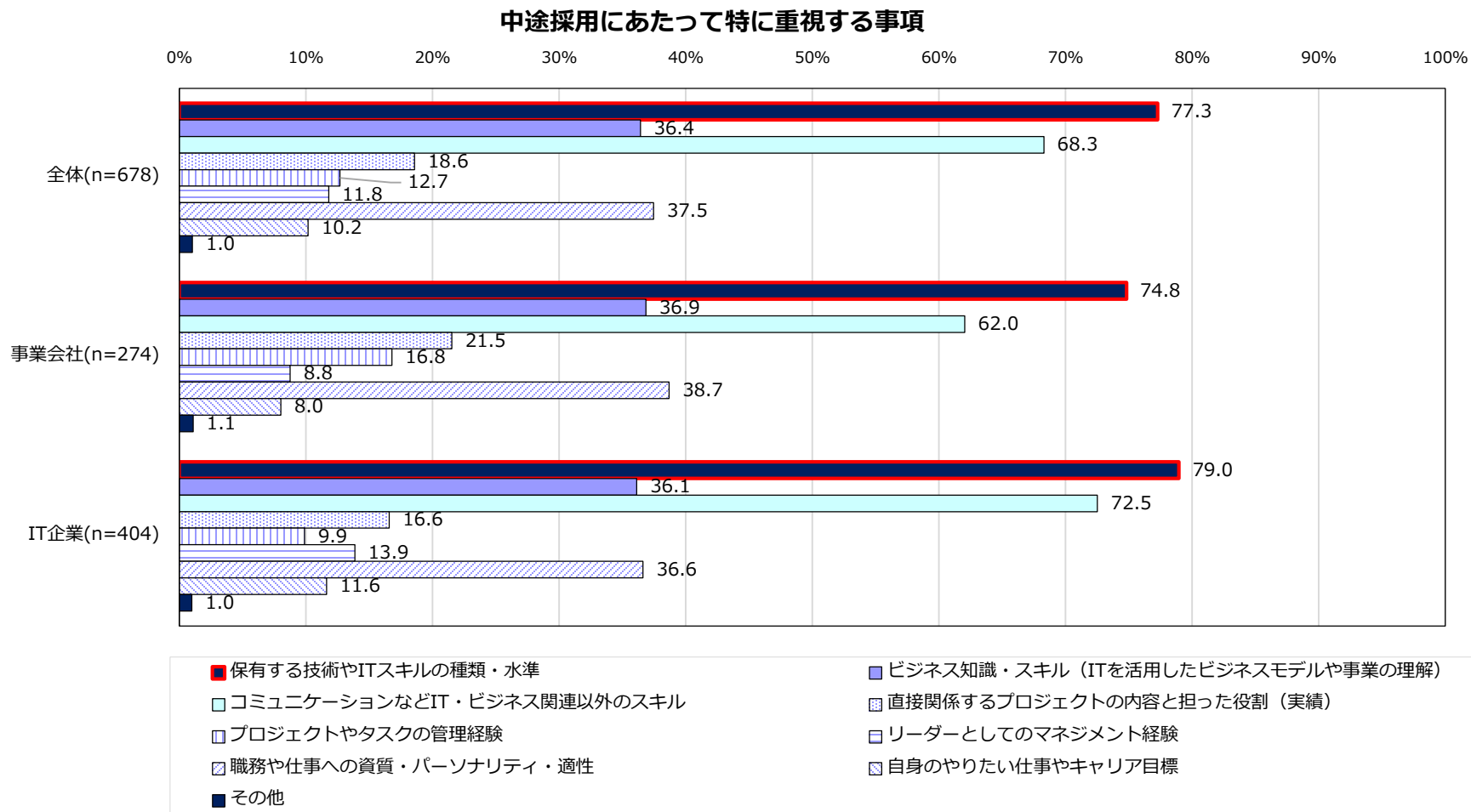
ここ1年間の中途採用の状況



注：本設問は、過去1年間でIT人材を獲得・確保するために行った方法で“中途採用”を選択した企業のみ回答。

中途採用にあたって特に重視する事項

- ◆ 中途採用にあたって特に重視する事項としては、事業会社・IT企業ともに「保有する技術やITスキルの種類・水準」が最も多く選択されている。

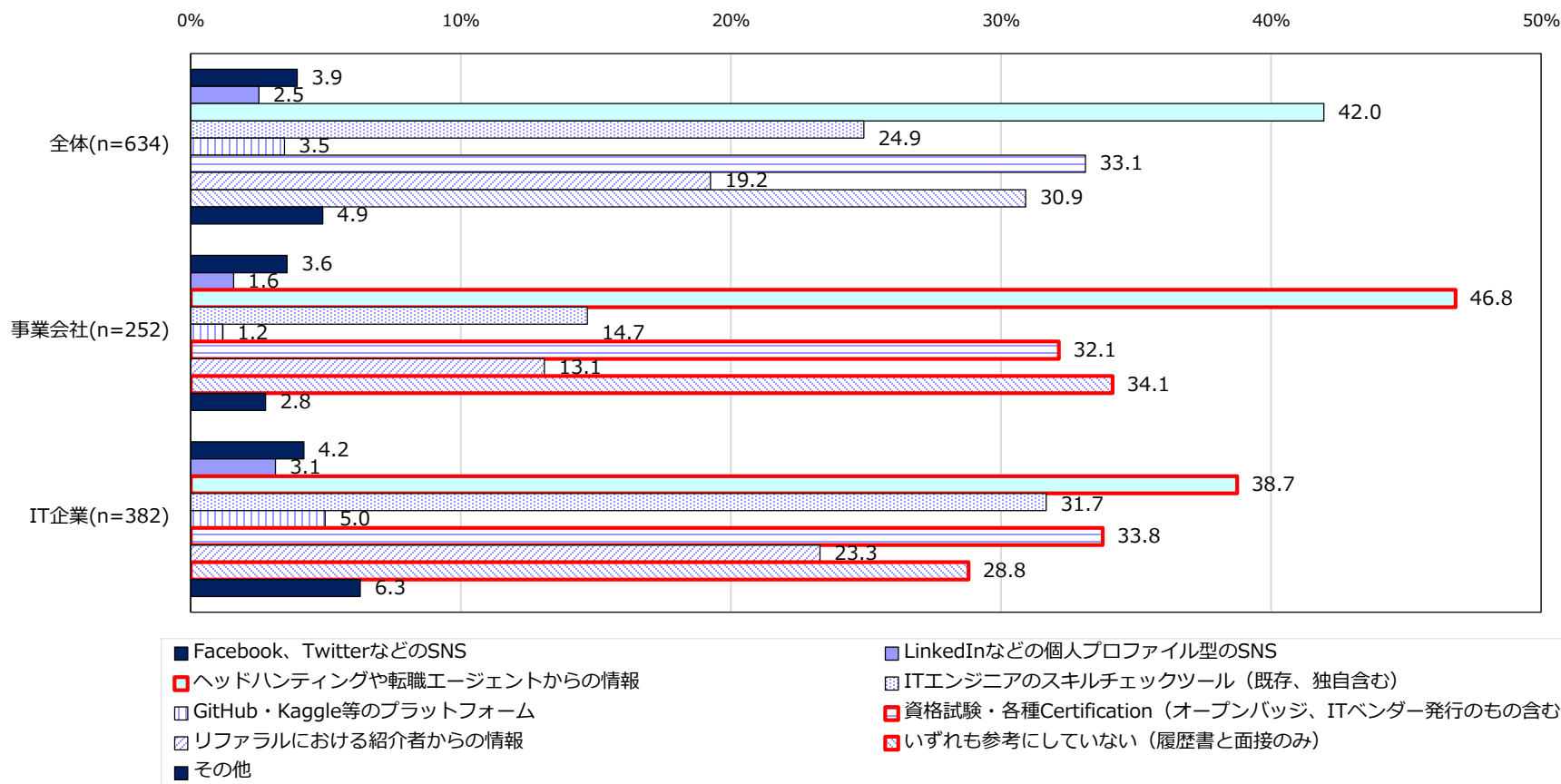


注：本設問は、過去1年間でIT人材を獲得・確保するために行った方法で“中途採用”を選択した企業のみ回答。
 注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものを3つまで選択。

中途採用する際に対象者の能力や価値を把握するのに参考としているもの

- ◆ 事業会社・IT企業ともに、中途採用をする際に対象者の能力や価値を把握するのに参考としているものとして多く選択されているのは、「ヘッドハンティングや転職エージェントからの情報」、「資格試験・各種Certification（オープンバッジ、ITベンダー発行のもの含む）」であるが、「いずれも参考にしていない」とする企業も少なくない。また、IT企業では、これらに加え、「ITエンジニアのスキルチェックツール（既存、独自含む）」も多く選択されている。

中途採用する際に対象者の能力や価値を把握するのに参考としているもの

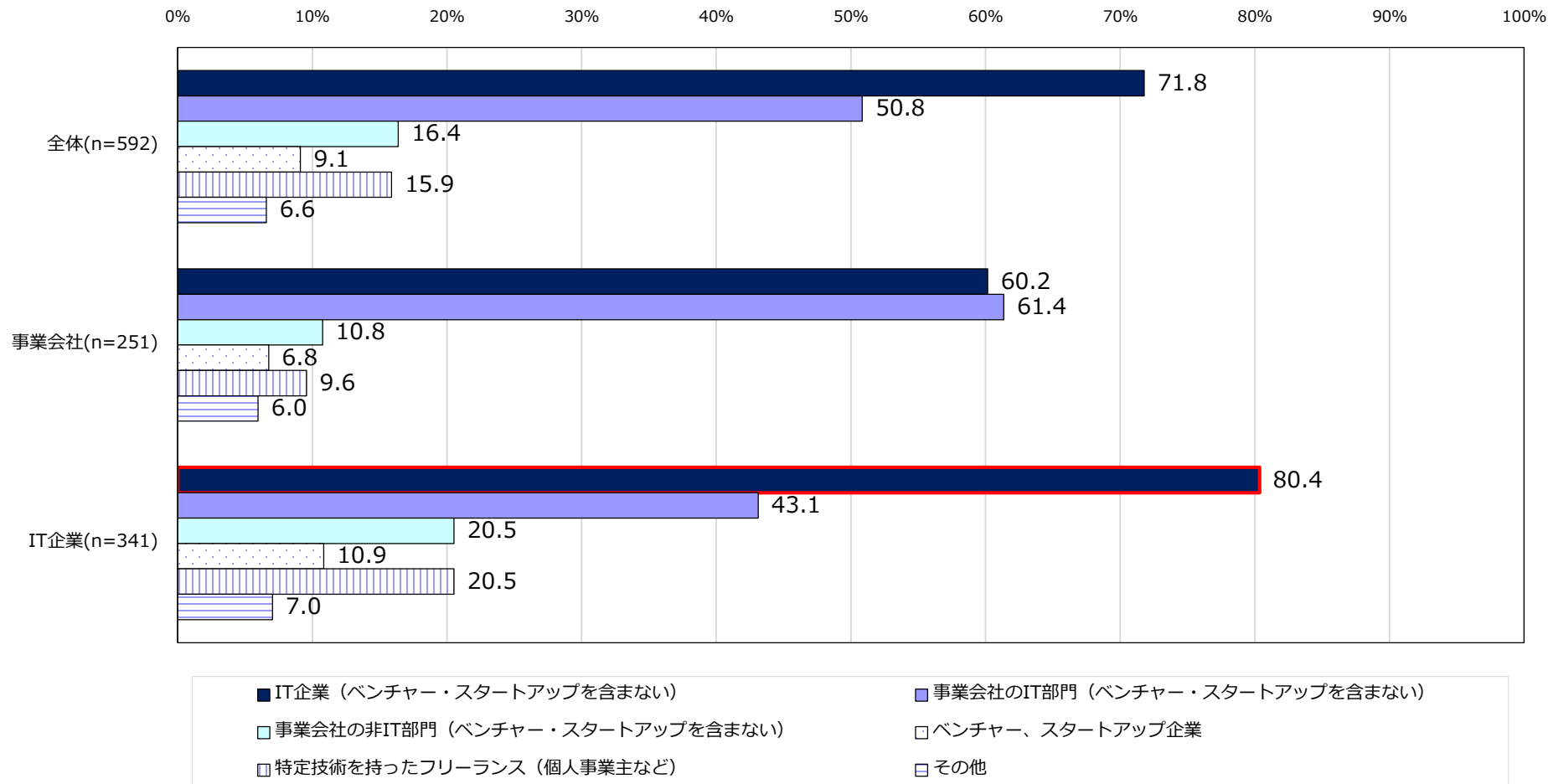


注：本設問は、過去1年間でIT人材を獲得・確保するために行った方法で“中途採用”を選択した企業のみ回答。
 注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものをすべて選択。

中途採用した人材の直前の勤務先業種に当てはまるもの

- ◆ 中途採用者の直前の勤務先について、事業会社には事業会社からもIT企業からも同程度人材が流入しているが、IT企業については、事業会社からの流入者はIT企業ほど多くないことがうかがえる。

中途採用した人材の直前の勤務先業種に当てはまるもの

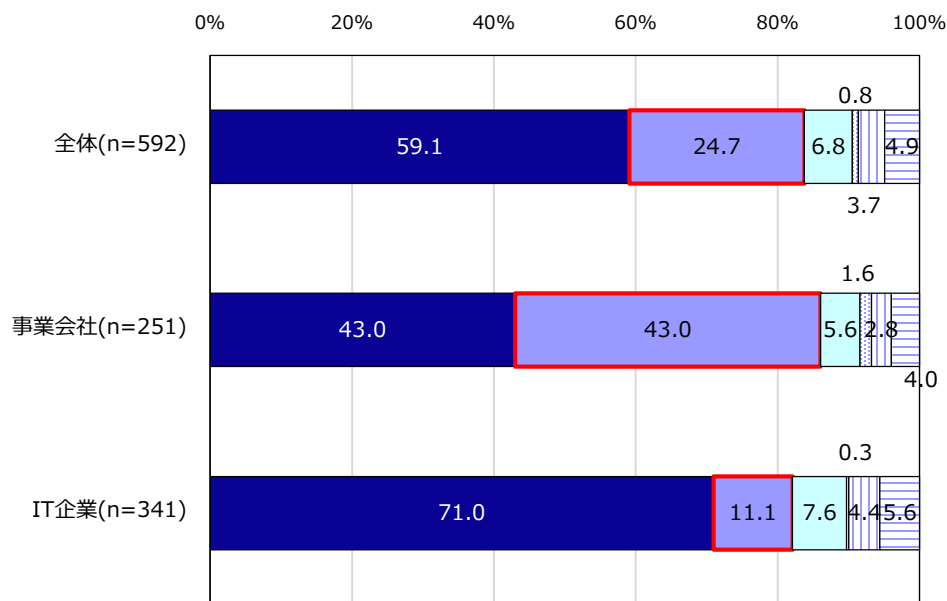


注：本設問は、過去1年間でIT人材を獲得・確保するために行った方法で“中途採用”を選択した企業のみ回答。
 注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものをすべて選択。

中途採用した人材の直前の勤務先業種として最も多いもの

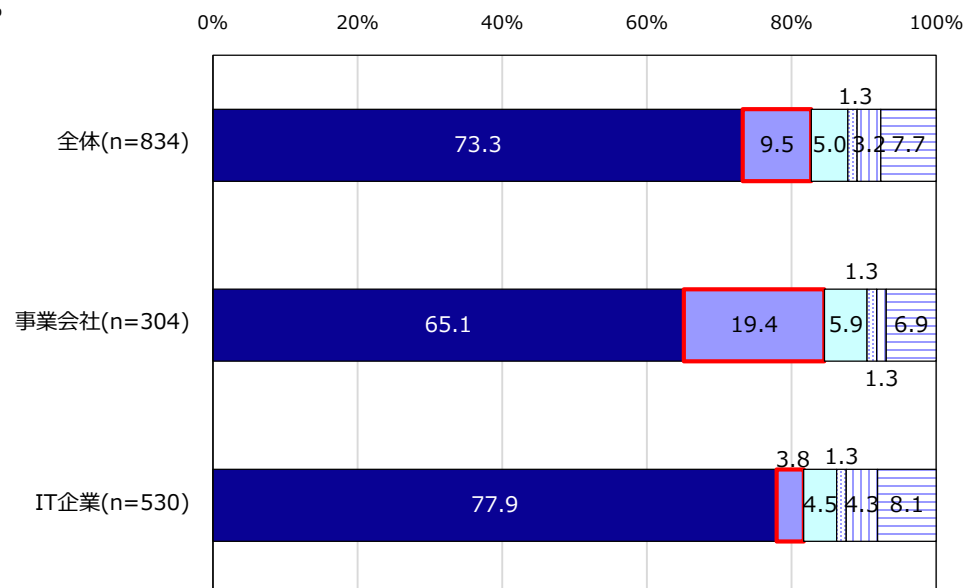
- ◆ 中途採用者の直前の勤務先として最も多いものについても、事業会社では、事業会社からの流入が多い企業、IT企業からの流入が多い企業、どちらも同程度である一方、IT企業については、約7割が転職者の直前の勤務先として最も多いのはIT企業であるとしている。なお、2020年度調査と比較すると、事業会社・IT企業ともに「事業会社のIT部門」と回答する企業の割合が増えていることから、IT企業だけでなく事業会社においても転職の動きが活発化していることが示唆される。

中途採用した人材の直前の勤務先業種として最も多いもの



- IT企業（ベンチャー・スタートアップを含まない）
- 事業会社のIT部門（ベンチャー・スタートアップを含まない）
- 事業会社の非IT部門（ベンチャー・スタートアップを含まない）
- ベンチャー、スタートアップ企業
- 特定技術を持ったフリーランス（個人事業主など）
- その他

(参考)2020年度調査



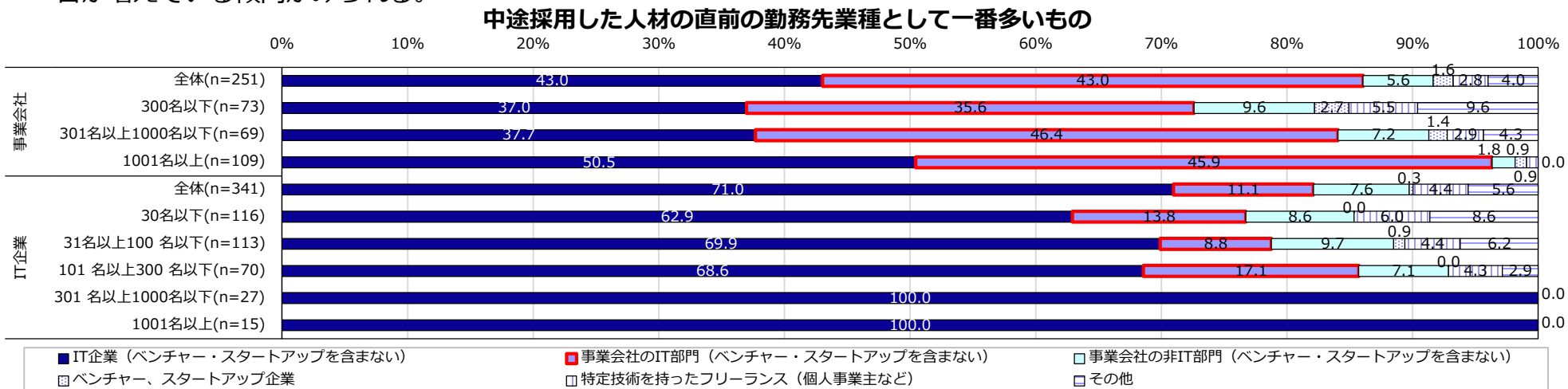
- IT企業
- 事業会社のIT部門
- 事業会社の非IT部門
- ベンチャー、スタートアップ企業
- 特定技術を持ったフリーランス（個人事業主など）
- その他

注：本設問は、中途採用した人材の直前の勤務先業種に当てはまるもので選択した項目から回答を選択。

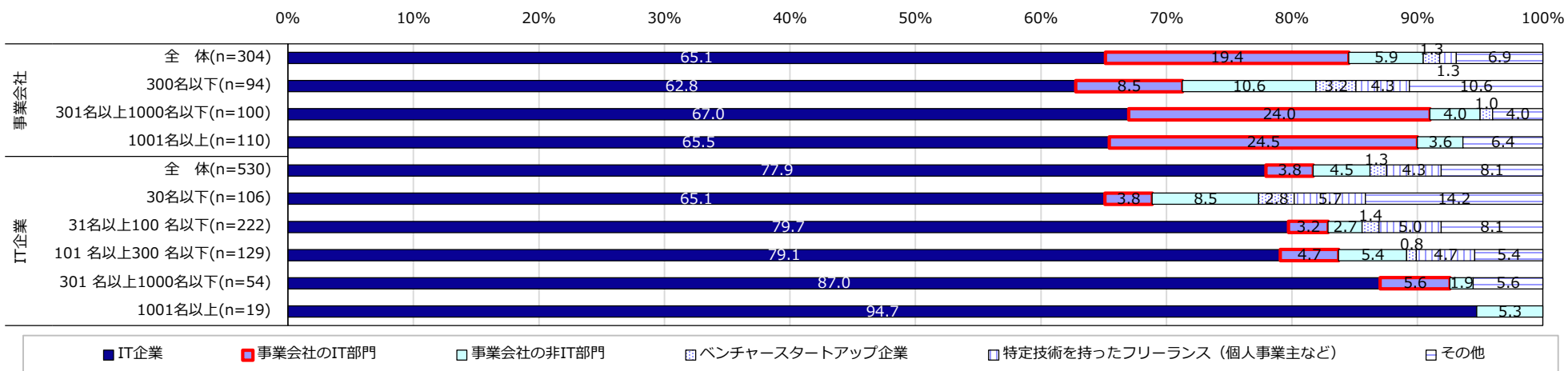
注：2020年度調査の回答選択肢“大手ベンチャー（従業員数1,001名以上のIT企業）”、“中堅Sler（従業員数301名以上1,000名以下のIT企業）”、“中小Sler（従業員数300名以下のIT企業）”を“IT企業”、“ユーザー企業のIT部門”を“事業会社のIT部門”、“ユーザー企業のIT部門以外”を“事業会社の非IT部門”、“ベンチャー、スタートアップ企業（専門分野に特化、デジタル化の推進・支援を専門など）”は“ベンチャー、スタートアップ企業”、“ネットビジネス実施企業”および“その他”を“その他”として集計している。

補足：従業員規模別 中途採用した人材の直前の勤務先業種として一番多いもの

◆ IT企業の従業員規模301名以上、1001名以上の企業を除き、いずれの従業員規模でも、「事業会社のIT部門」と回答する企業の割合が増えている傾向がみられる。



(参考) 2020年度調査



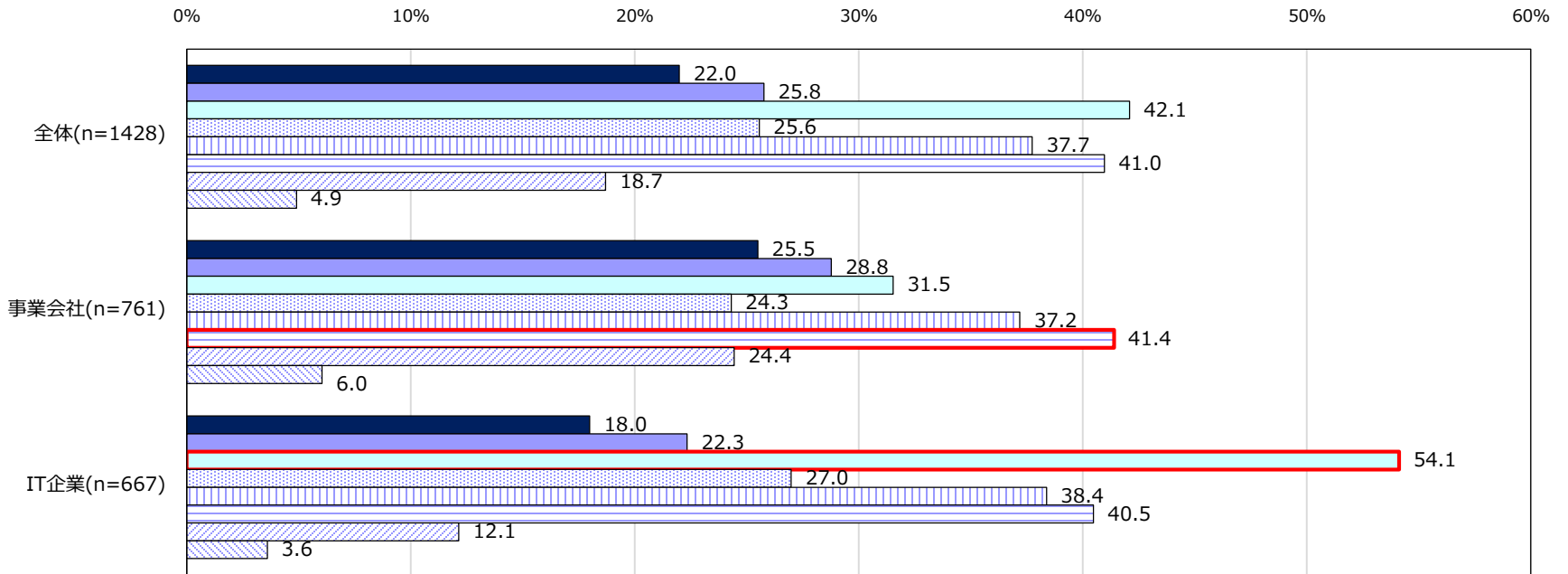
注：本設問は、中途採用した人材の直前の勤務先業種に当てはまるもので選択した項目から回答を選択。

注：2020年度調査の回答選択肢“大手ベンダー（従業員数1,001名以上のIT企業）”、“中堅Sler（従業員数301名以上1,000名以下のIT企業）”、“中小Sler（従業員数300名以下のIT企業）”を“IT企業”、“ユーザー企業のIT部門”を“事業会社のIT部門”、“ユーザー企業のIT部門以外”を“事業会社の非IT部門”、“ベンチャー、スタートアップ企業（専門分野に特化、デジタル化の推進・支援を専門など）”は“ベンチャー、スタートアップ企業”、“ネットビジネス実施企業”および“その他”を“その他”として集計している。

IT人材を新たに採用する阻害要因

- ◆ 採用の阻害要因として、事業会社では「採用予算や人件費の制約」、IT企業では「要求水準を満たす人材にアプローチできない」が最も多く選択されている。特にIT企業では、半数以上の企業が「要求水準を満たす人材にアプローチできない」を選択している。

IT人材を新たに採用する阻害要因



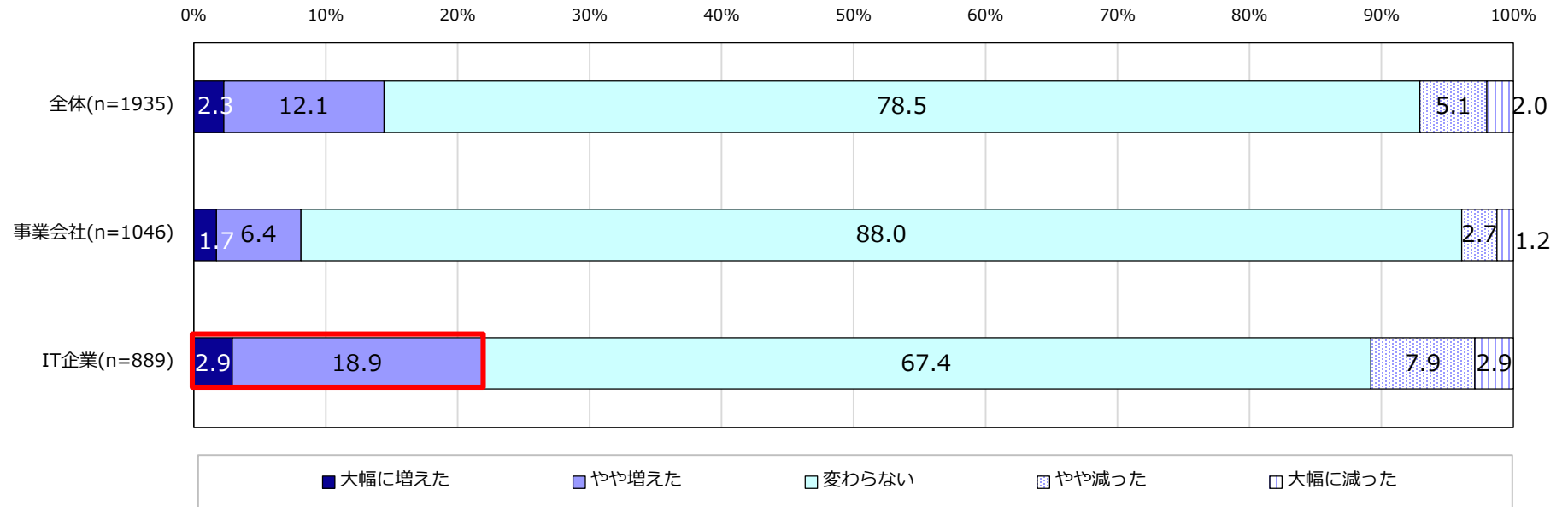
- 戦略上必要なスキルやそのレベルが定義できていない
- 採用したい人材のスペックを明確にできない
- 要求水準を満たす人材にアプローチできない
- 魅力的な仕事を用意できない
- 魅力的な処遇が提示できない
- 採用予算や人件費の制約
- 働く環境や就業形態が合わない
- その他

注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものを全て選択。

ここ1年間のIT人材の流出（離職）状況

- ◆ ここ1年間のIT人材の流出（離職）について、IT企業のうち2割の企業が増えたと回答している。

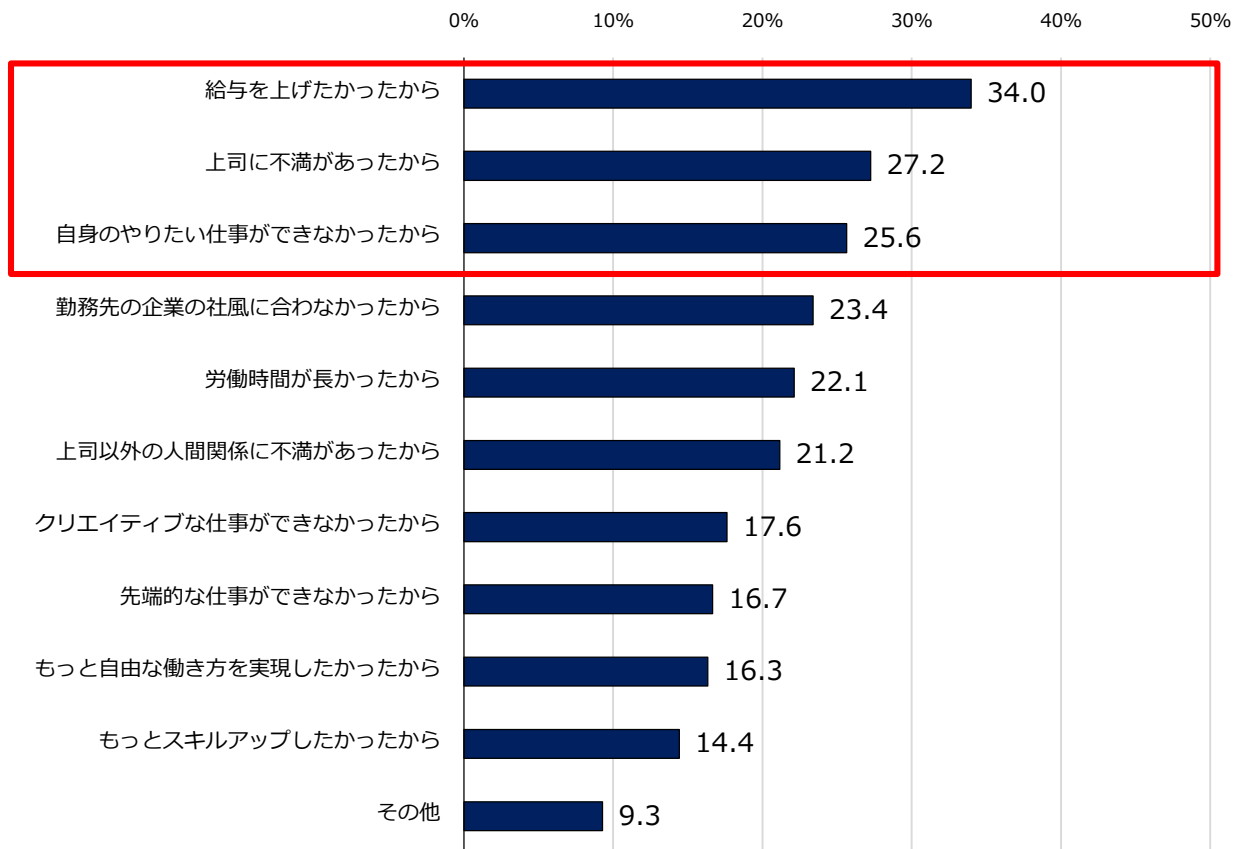
ここ1年間のIT人材の流出（離職）状況



補足：IT人材の転職理由（個人調査）

- ◆ IT人材の転職理由としては、「給与を上げたかったから」、「上司に不満があったから」、「自身のやりたい仕事ができなかったから」と回答している割合が高い。

転職理由（直近2年で転職した回答者のみ対象）



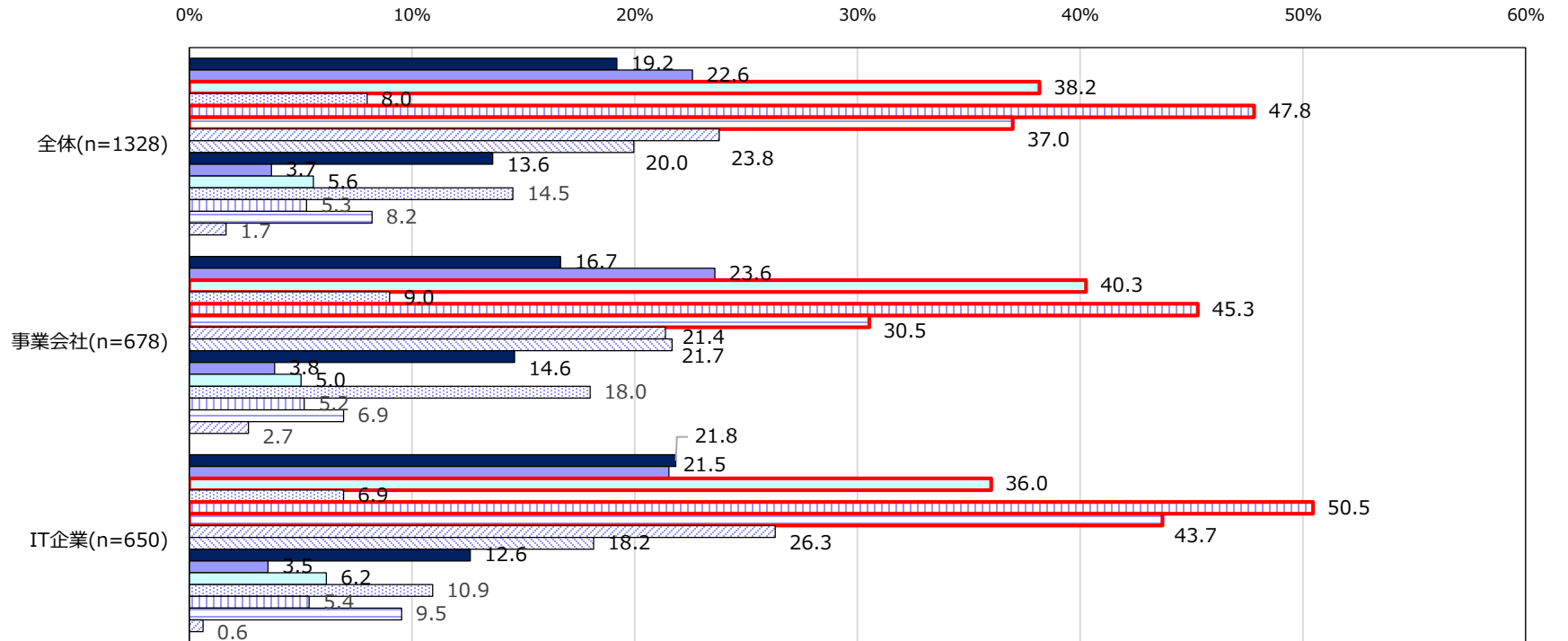
■ 会社員全体(n=312)

注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものを全て選択。

IT人材が適職かどうかを判断する基準として重視していると思われるもの

- ◆ 事業会社・IT企業にかかわらず「業務を通じてやりがいや面白さを感じているか」、「働きぶりが適正に評価されているか」、「業務を通じて成長できているか」がIT人材が適職かどうかを判断する基準として重視していると考えている。

IT人材が適職かどうかを判断する基準として重視していると思われるもの

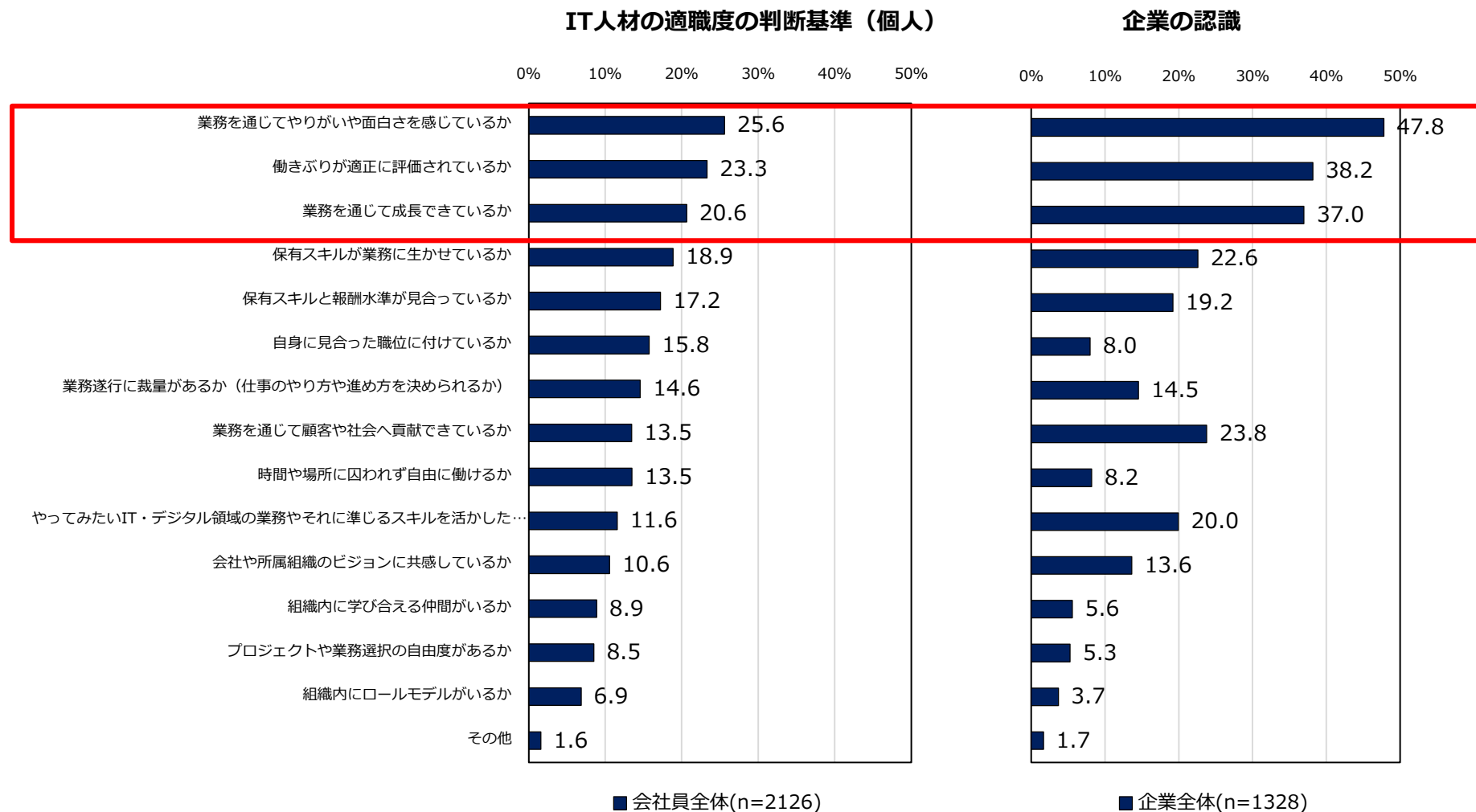


- 保有スキルと報酬水準が見合っているか
- 働きぶりが適正に評価されているか
- 業務を通じてやりがいや面白さを感じているか
- 業務を通じて顧客や社会へ貢献できているか
- 会社や所属組織のビジョンに共感しているか
- 組織内に学び合える仲間がいるか
- プロジェクトや業務選択の自由度があるか
- その他
- 保有スキルが業務に生かされているか
- 自身に見合った職位に付けているか
- 業務を通じて成長できているか
- やってみたいIT・デジタル領域の業務やそれに準じるスキルを活かした業務を担えているか
- 組織内にロールモデルがいるか
- 業務遂行に裁量があるか（仕事のやり方や進め方を決められるか）
- 時間や場所に囚われず自由に働けるか

注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものを3つまで選択。

補足：IT人材が適職かどうかを判断する基準 個人と企業の認識

- ◆ 個人調査においても上位3つは「業務を通じてやりがいや面白さを感じているか」、「働きぶりが適正に評価されているか」、「業務を通じて成長できているか」となっており、企業の認識と実際の個人の考えに大きなズレはない。

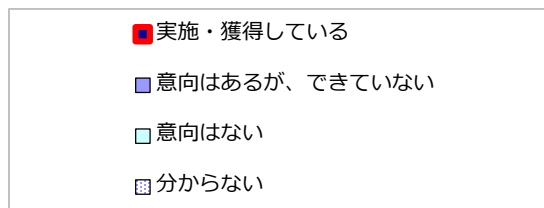
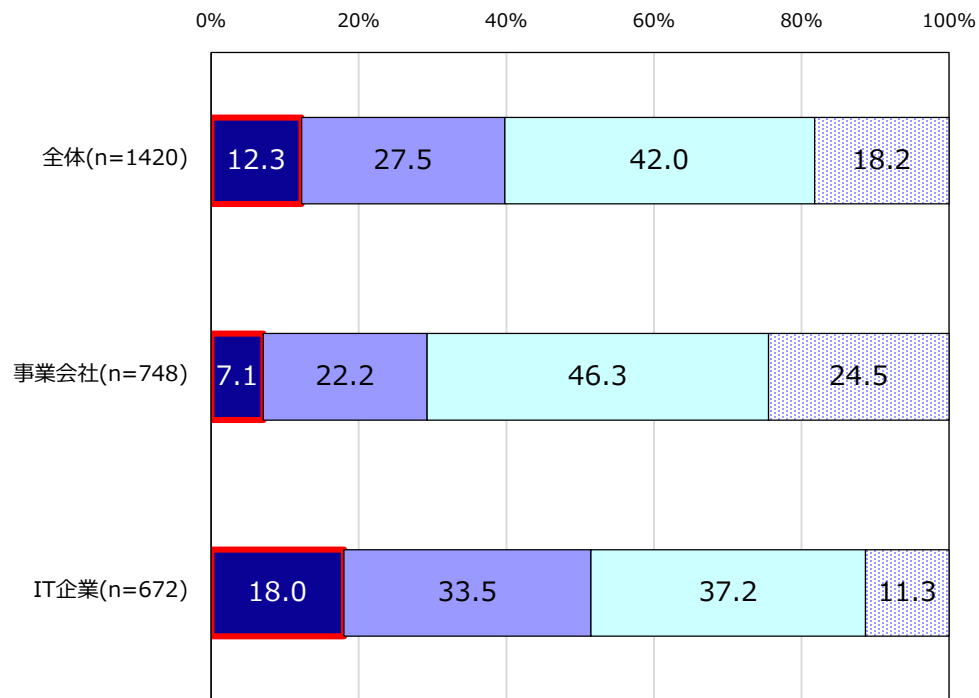


注：上記設問については、いずれもマルチアンサー形式で該当するものを3つまで選択。

女性IT人材の採用の意向と状況

- ◆ 事業会社の約3割、IT企業の約5割が女性IT人材の獲得意向があるが、実際に獲得できているのはごく一部である。女性IT人材にフォーカスした施策としては、女性エンジニアによる座談会等の実施や女子大へのアプローチといった採用戦略、時短勤務、出産・育児休業制度の整備といった社内環境の整備が挙げられた。

女性IT人材にフォーカスした施策の取り組み状況や意向

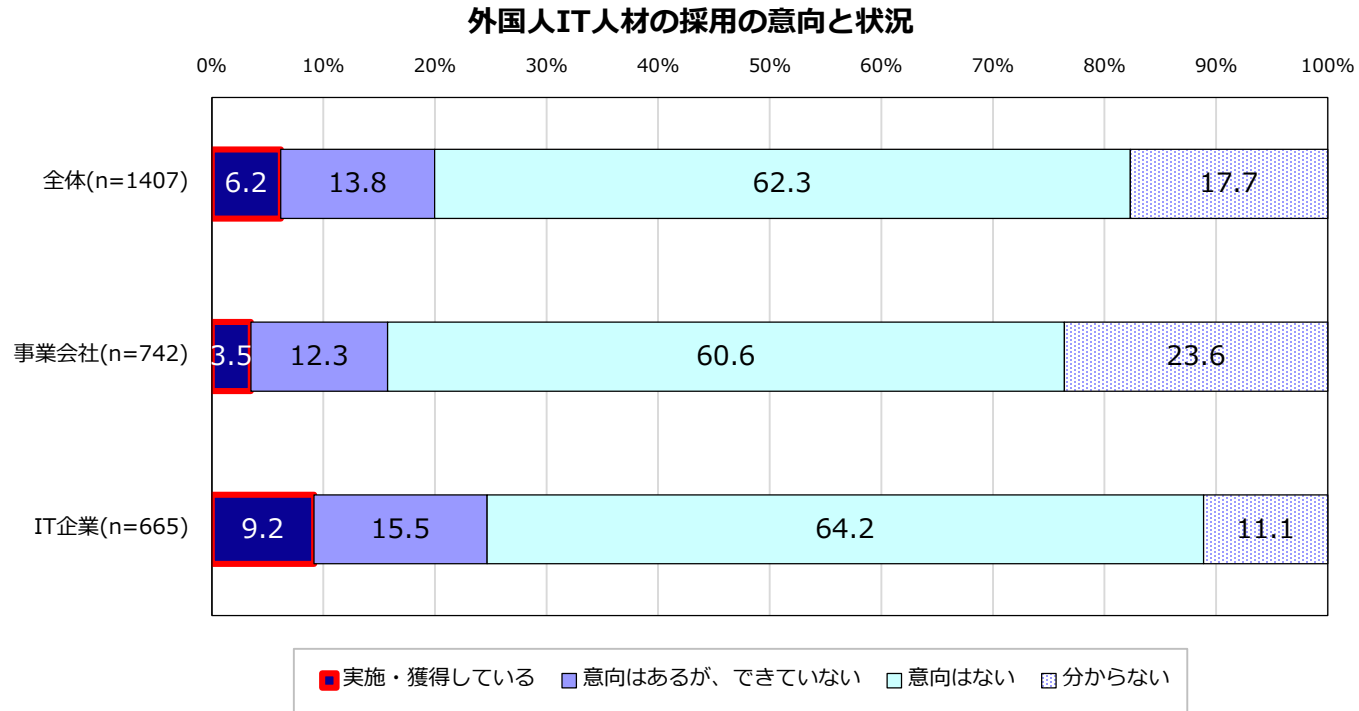


女性にフォーカスした施策の内容 (FA回答/一部抜粋)

採用戦略	• 女性エンジニアによる社員対話会や座談会の実施
	• 女子大へのアプローチ
	• 転職エージェントに、女性IT人材（特に管理職）紹介の強化（エージェントフィーアップ）
社内環境整備	• 子育て中フリーランスの積極活用
	• 男女比率均等
社内環境整備	• キャリア支援に関する施策や役職登用
	• 転勤に対する配慮、時短勤務、在宅勤務、出産・育児休業制度等働きやすい環境整備

外国籍IT人材の採用の意向と状況

- ◆ 外国籍人材についても、採用意向のある企業はあるものの、実際に獲得できているのは一部にとどまる。



第5章 IT人材のキャリア形成

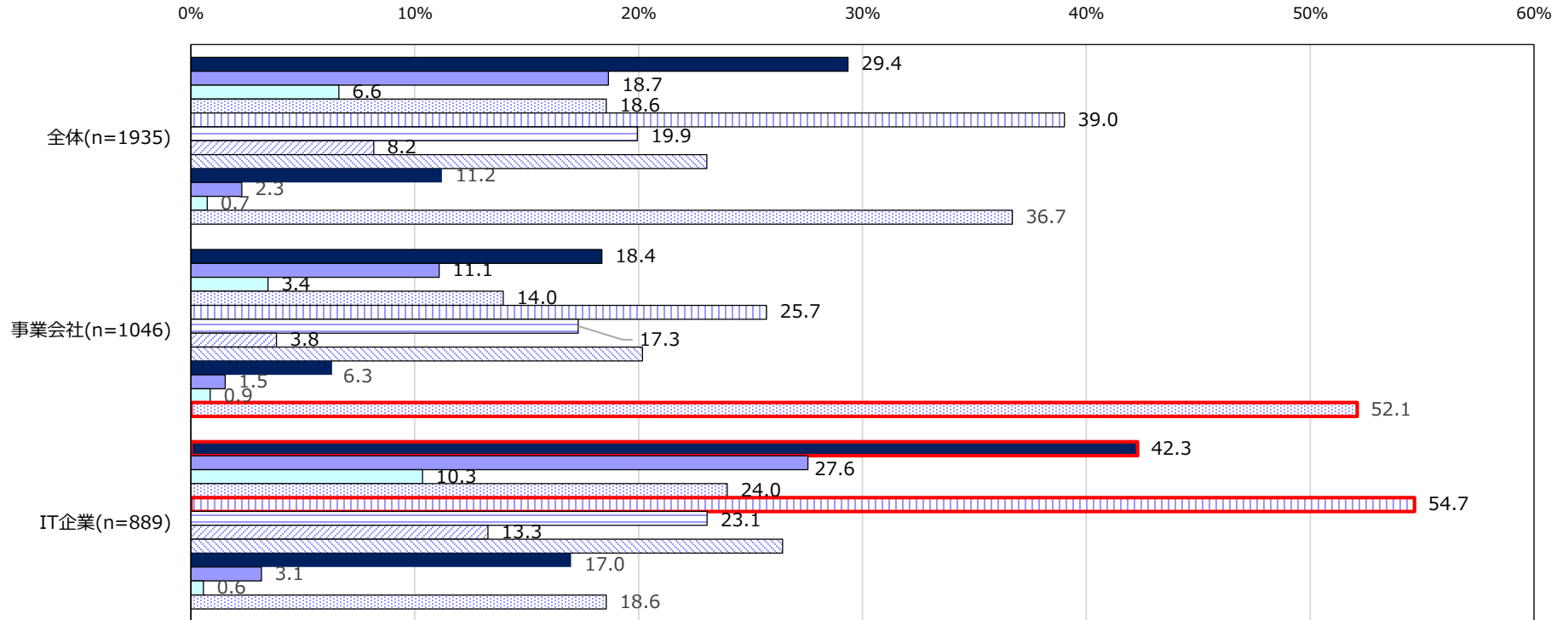
設問項目

- IT人材に対して行っているキャリア形成支援
- キャリア形成支援に関するミドルマネージャーの役割・課題

IT人材に対して行っているキャリア形成支援

- ◆ IT企業では約半数の企業でIT人材に対するキャリア教育や上司によるキャリア面談を実施している一方で、事業会社ではキャリア形成支援を「行っていない」と回答している企業が半数以上である。

IT人材に対して行っているキャリア形成支援



- キャリアに関する教育の実施
- ロールモデルの提示
- 上司によるキャリア面談の実施
- 上司以外でキャリアについて相談できる存在（キャリアアドバイザー、メンター等）の設置
- キャリア開発に向けた経済的支援の拡充
- その他
- キャリアパスの整備
- キャリアの方向性を踏まえた計画的な配置・育成
- 日常での1on1の実施
- 本人の意向を尊重した自己申告制度（配置・職種転換等）
- 離職者を支援する制度（アルムナイ、カムバック制度）の整備
- 行っていない

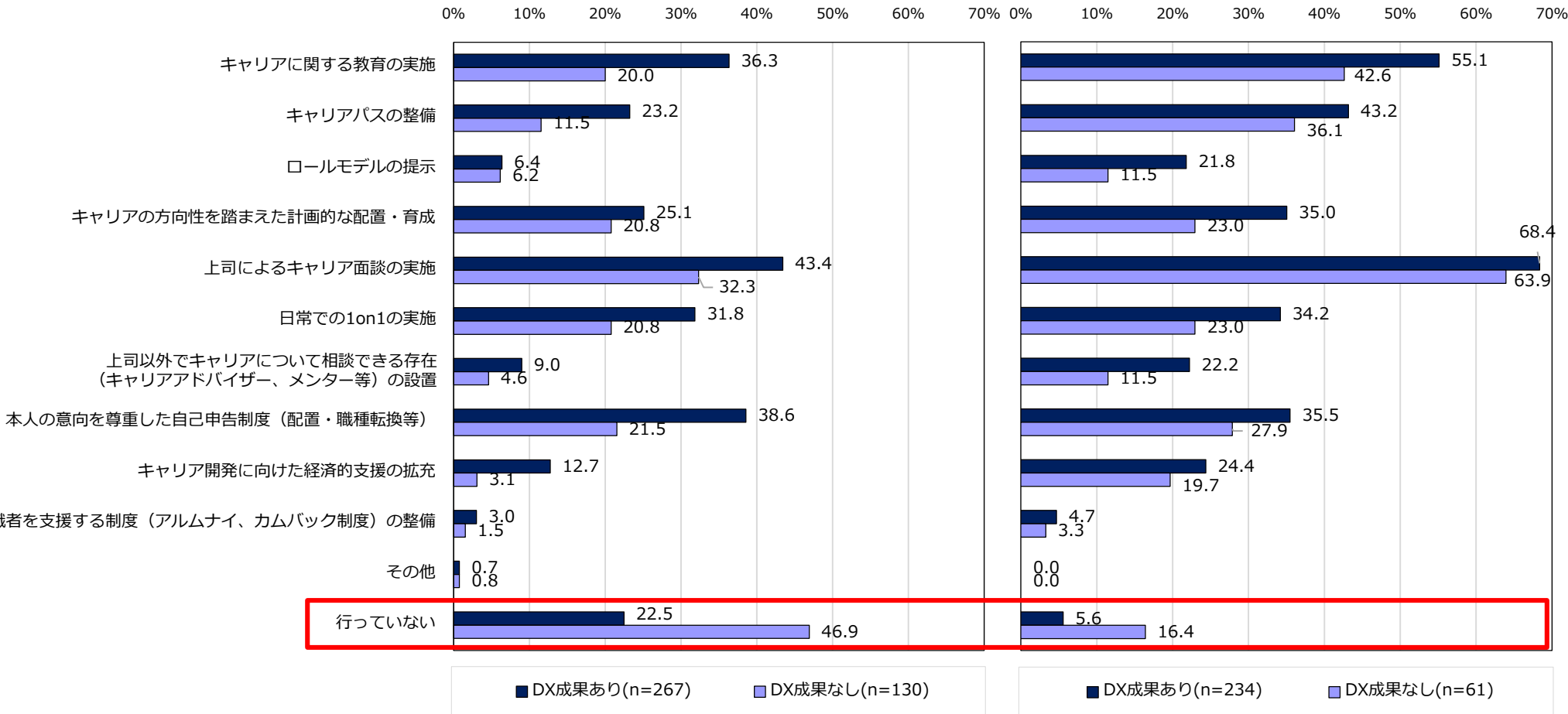
注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものをすべて選択。

補足：DX成果有無別 企業によるキャリア形成支援の状況

- ◆ DX成果あり企業に比べ、DX成果なし企業ではキャリア形成支援を行っていない場合が多い。
- ◆ 事業会社のDX成果なし企業では、キャリア形成支援を「行っていない」割合が46.9%と顕著であり、IT人材個人にキャリア形成を任せている状態がうかがえる。デジタル化を推進し、それを担う人材の競争力を維持・向上し続ける為にも、企業としてIT人材のキャリア形成にどう向き合うかが問われている。

事業会社【DX成果有無別】

IT企業【DX成果有無別】

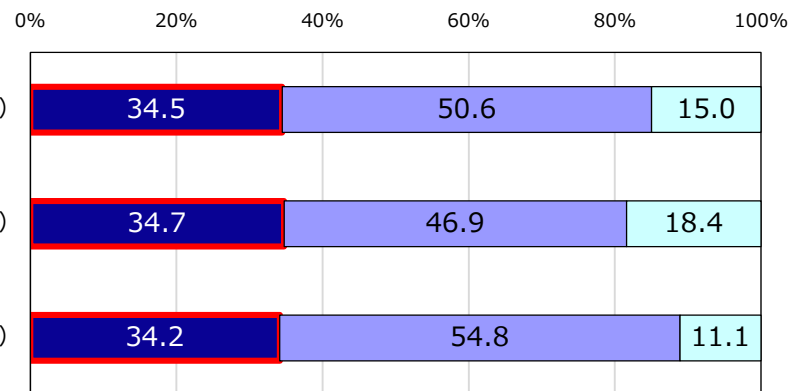


注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものをすべて選択。

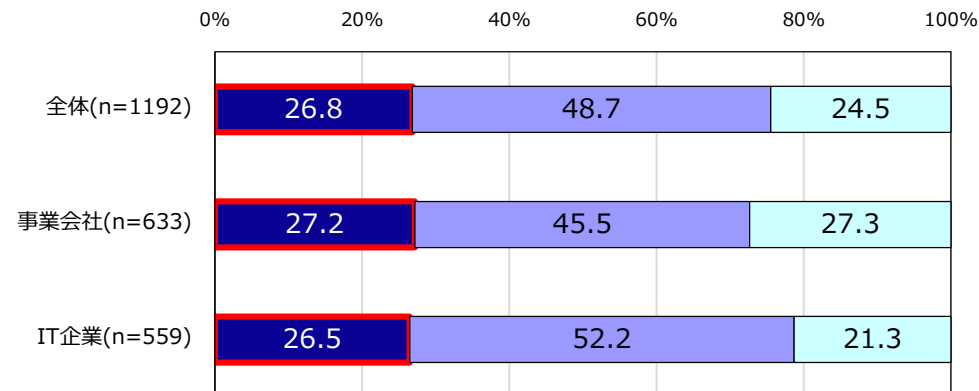
ミドルマネージャーの役割と実態（ラーニングカルチャー醸成に向けた組織運営）

- ◆ 企業はラーニングカルチャー醸成に向けた組織運営についてミドルマネージャーに期待している一方、実際にその役割を果たせていると考えている割合は期待の半分以下となっている。また、「社外研修の参加」、「社外コミュニティ参加の企画」という社外における経験についても、全体のうち約7割の企業がミドルマネージャーに役割として期待している。

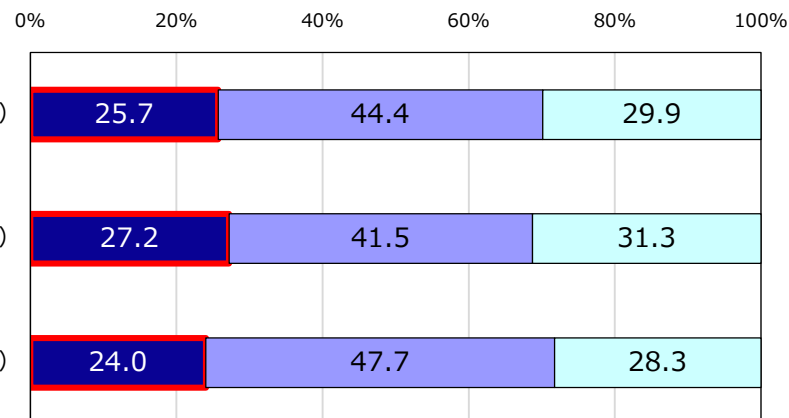
ミドルマネージャー自身の学びの姿勢



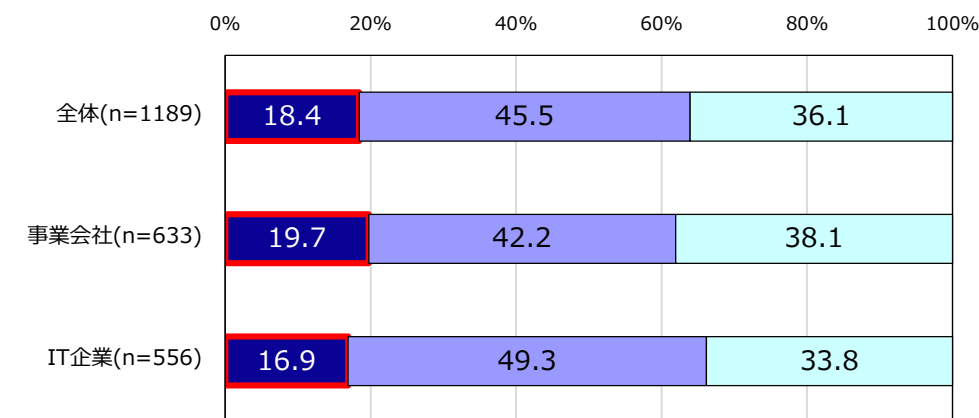
OFF-JTの動機づけ



社外研修参加の企画



社外コミュニティ参加の企画

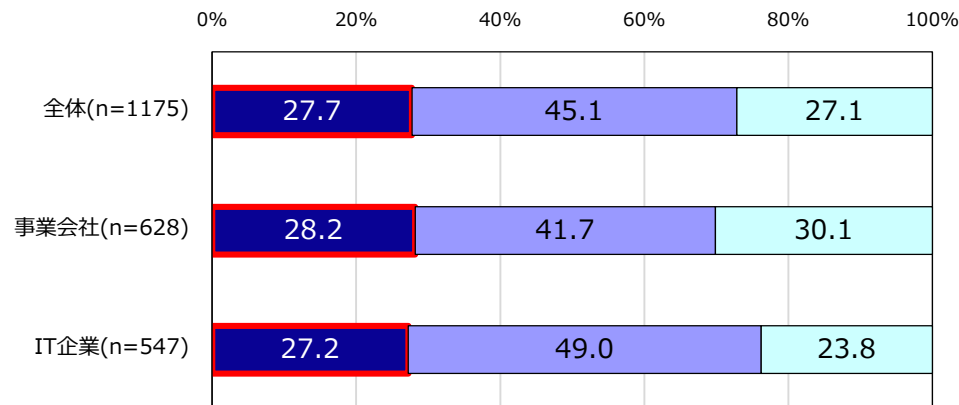


■ 役割として期待しており、実際にその役割を果たせている
 ■ 役割として期待しているが、実際にはその役割を果たせていない
 ■ 役割として期待していない

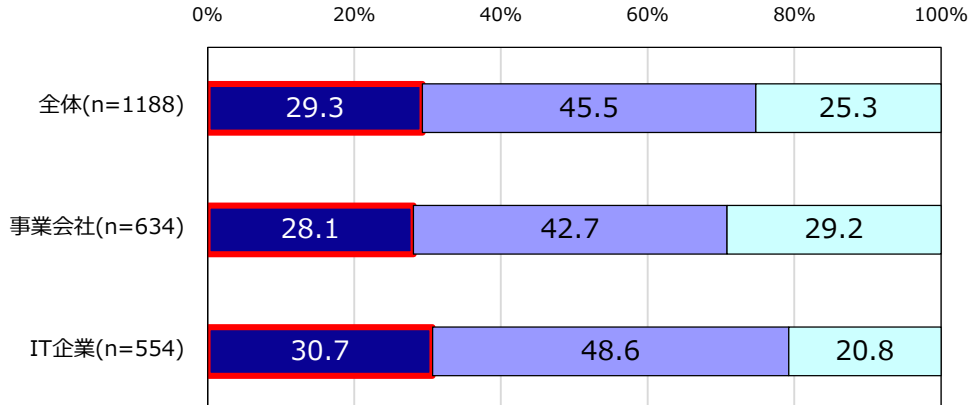
ミドルマネージャーの役割と実態（業務に関する部下のマネジメント）（1/2）

- ◆ 業務に関する部下のマネジメントについても、ラーニングカルチャー醸成に向けた組織運営と同様、期待は高いものの実際に果たせているとする企業は限られている。ただ、OJTでの指導については、半数の企業が「役割を果たせている」と回答している。

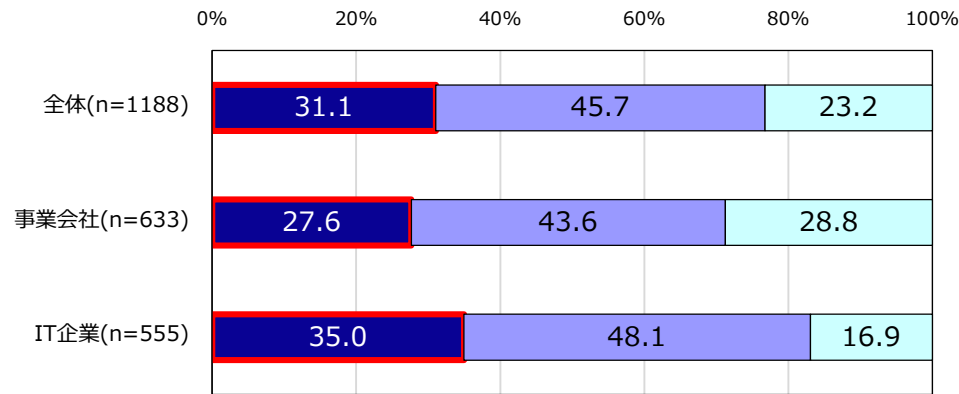
ストレッチ目標の付与



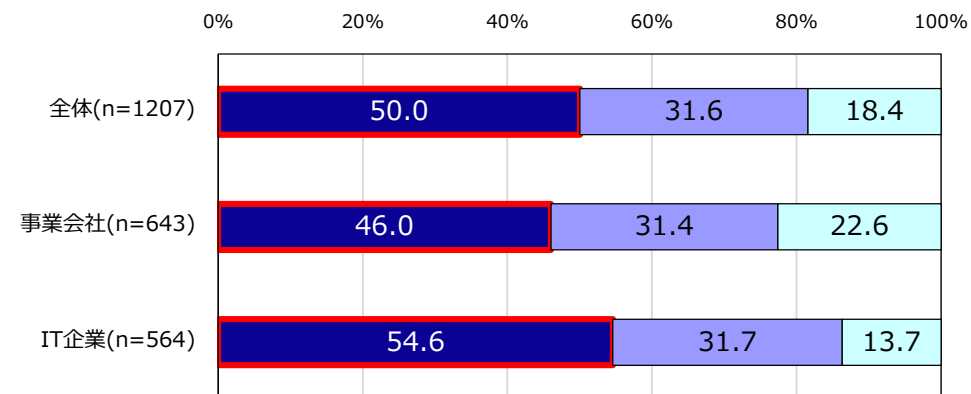
OJTの機会創出（先端領域に関わる業務の創出）



本人の志向と合ったプロジェクトアサイン



OJTでの指導



■ 役割として期待しており、実際にその役割を果たしている

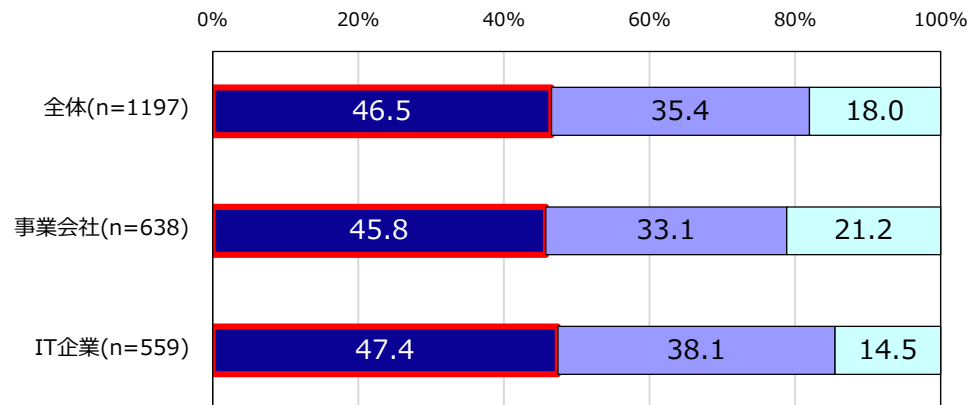
■ 役割として期待しているが、実際にはその役割を果たせていない

□ 役割として期待していない

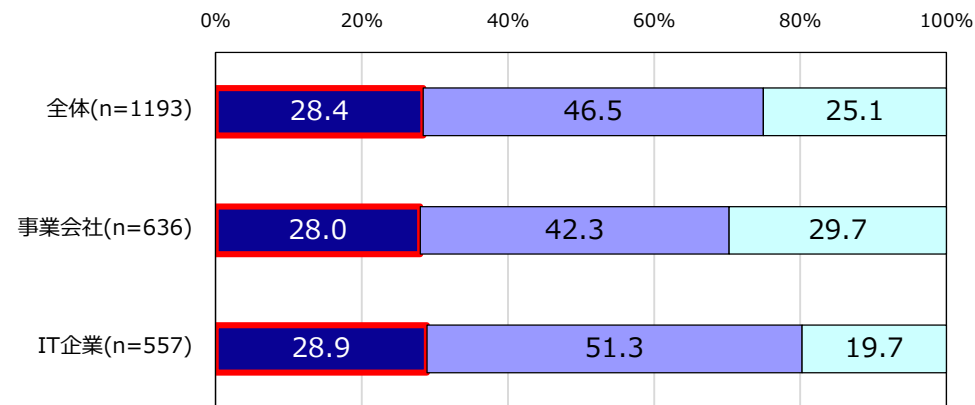
ミドルマネージャーの役割と実態（業務に関する部下のマネジメント）（2/2）

- ◆ 「業務の相談を目的とした1on1」、「日常的なコミュニケーションを目的とした1on1」については4割程度の企業が「役割として期待しており、実際にその役割を果たしている」としている。「キャリア相談を目的とした1on1」については、それらと比較して、役割を果たせていない様子がうかがえる。

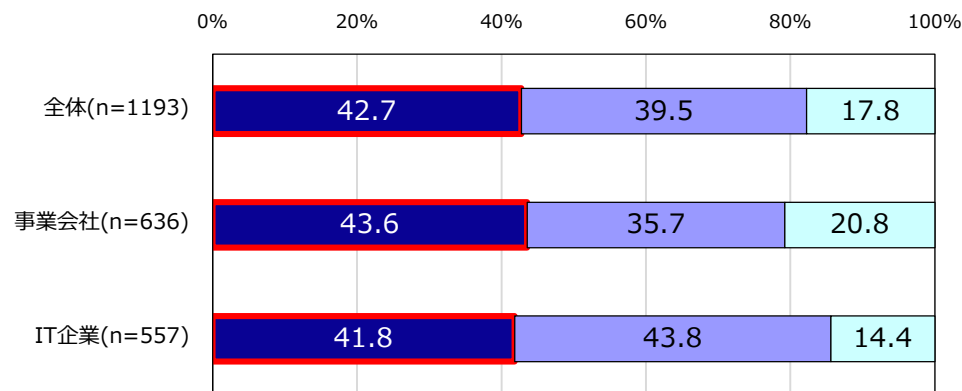
業務の相談を目的とした1on1



キャリア相談を目的とした1on1



日常的なコミュニケーションを目的とした1on1

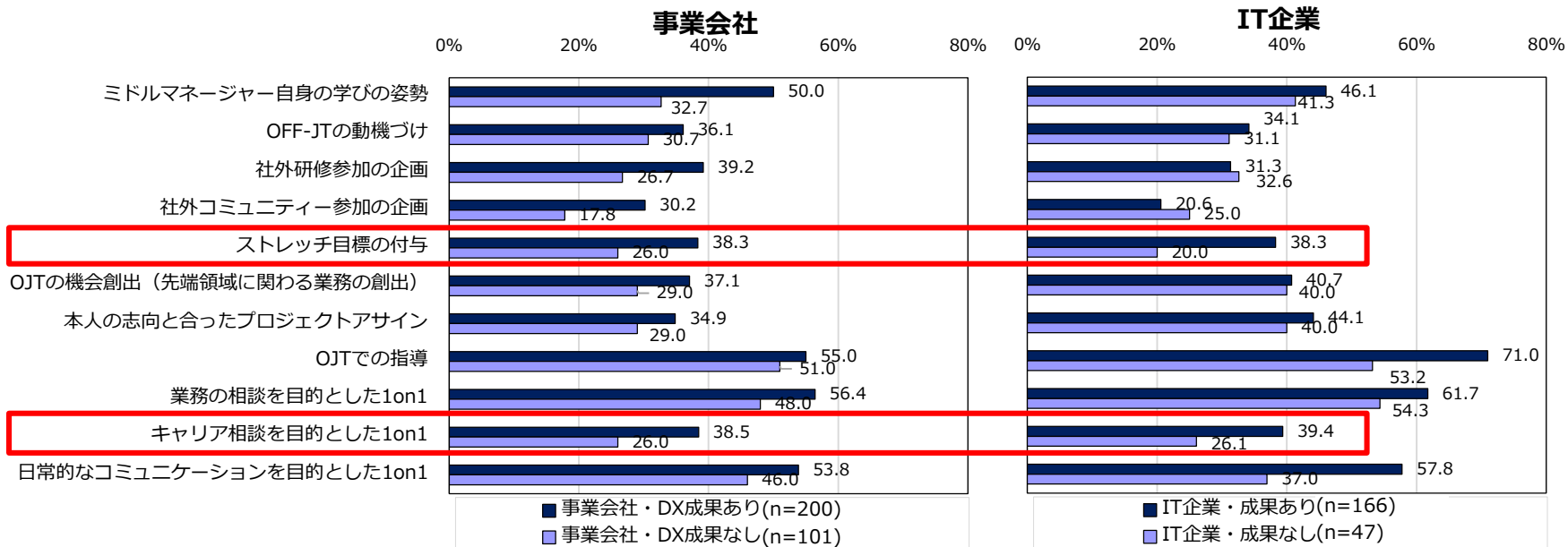


■ 役割として期待しており、実際にその役割を果たしている
 ■ 役割として期待しているが、実際にはその役割を果たせていない
 □ 役割として期待していない

補足：DX成果有無別 ミドルマネージャーの役割と実態

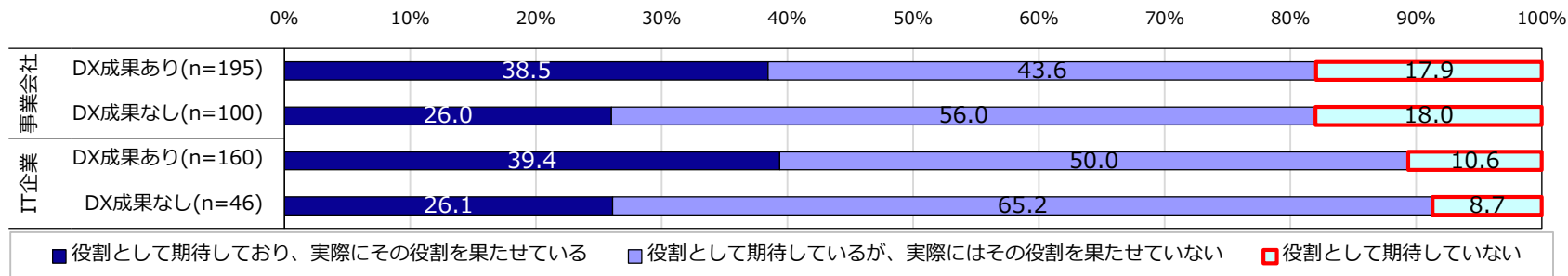
- ◆ 企業に対してもミドルマネージャーの役割について聞いたところ、DX成果有無で比較して「役割として期待し、その役割を果たせている」割合が10pt以上差のついている役割は、「ストレッチ目標の付与」「キャリア相談を目的とした1on1」であり、DX成果なし企業はミドルマネージャーによるIT人材のキャリア支援が弱いことが想起される。
- ◆ また「キャリア相談を目的とした1on1」を詳しく見てみると、「役割として期待していない」と回答した企業も事業会社で約2割存在する。企業側はミドルマネージャーの役割を再定義し、育成していくことが求められる。

ミドルマネージャーの役割として期待し、実際にその役割を果たせている割合



注：項目によりn値が異なる。回答数の多いn値を記載。

ミドルマネージャーの役割【キャリア相談を目的とした1on1】



第6章 IT人材の学び

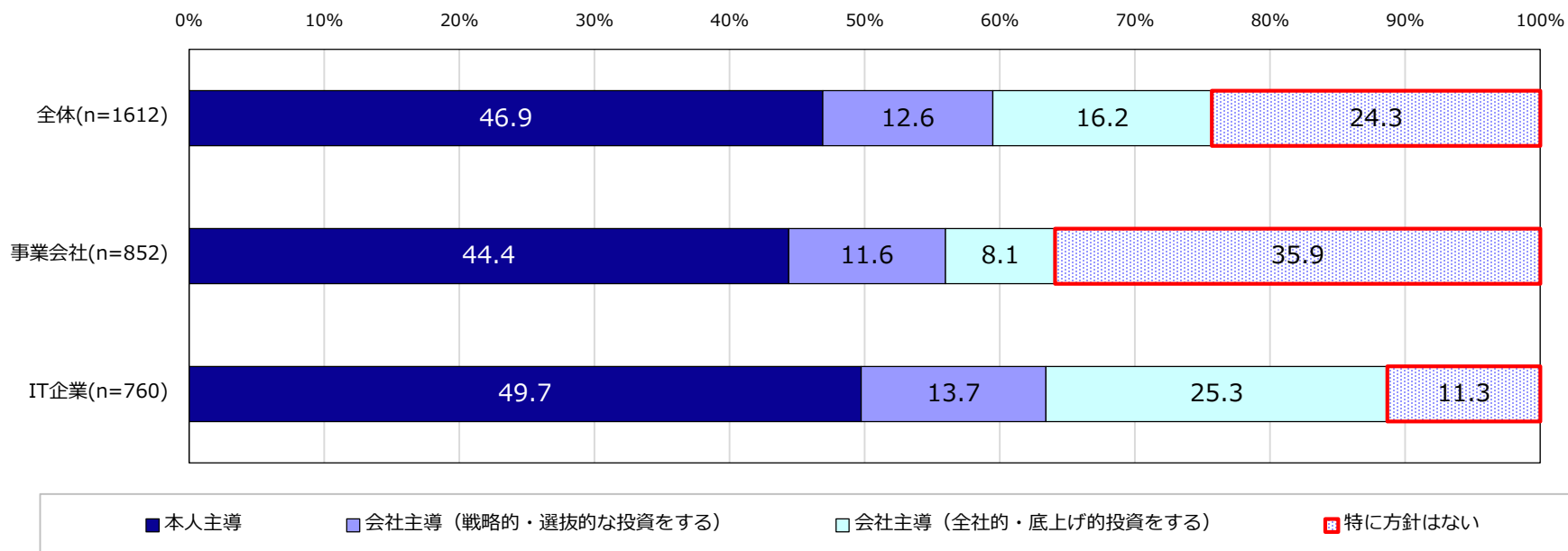
設問項目

- 社員の学びに対する会社方針
- IT人材の教育費の増減
- IT人材に今後身につけさせるべき重要度が高いと思うスキル
- 先端技術領域や領域のスキルを学んだ場合、自社の中でそれを活かす機会の有無
- スキルの向上・新たなスキル獲得に効果的な学び（支援状況）
- スキルの向上・新たなスキル獲得の為の学びの障害
- 情報処理技術者試験などの活用理由
- 情報処理安全確保支援士制度の活用状況

IT人材の学びについて会社の方針

- ◆ 事業会社においては、IT人材の学びについて「特に方針はない」と回答している企業が3割以上であり、「会社主導」と回答している企業は全体の2割に満たない。IT企業においては、「特に方針はない」と回答している企業は全体の1割程度であり、「会社主導」と回答している企業は約4割である。

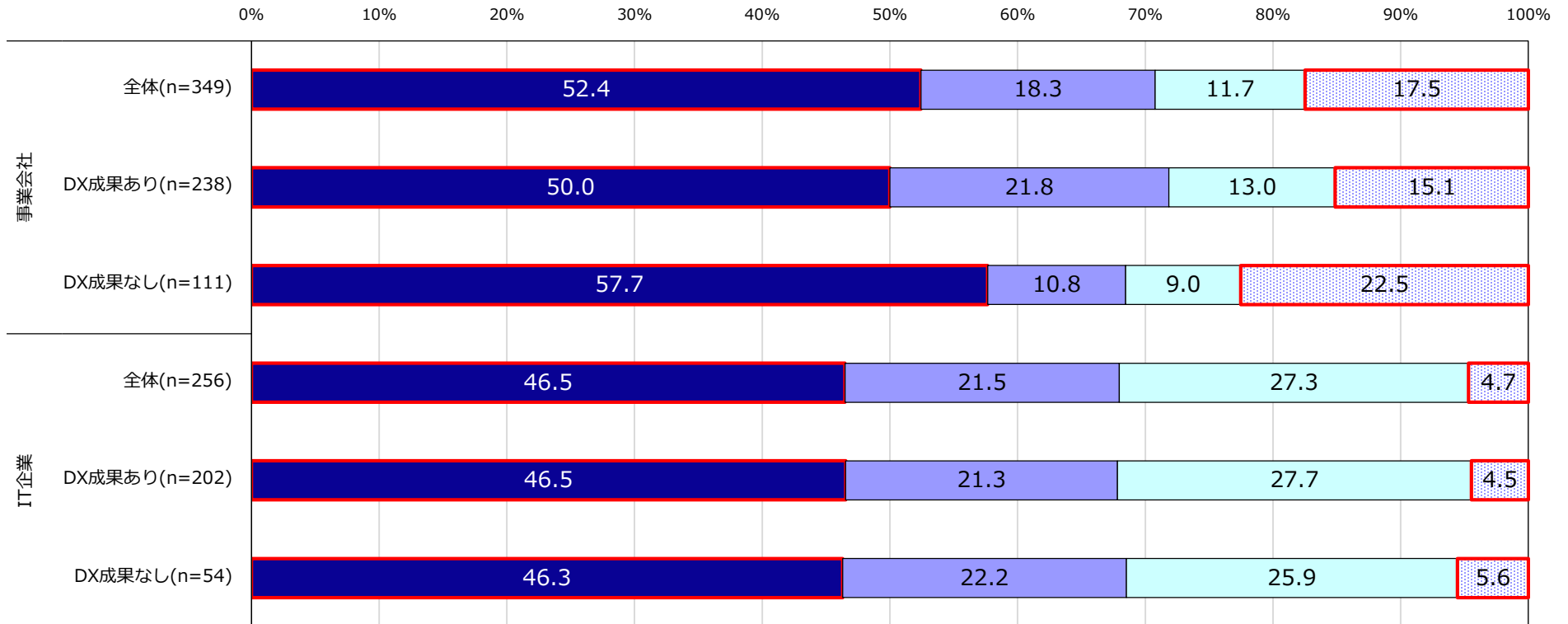
IT人材の学びについて会社の方針



補足：DX成果有無別 IT人材の学びに関する会社の方針

- ◆ IT企業については、DX成果の有無による学びの方針の傾向と違いはあまり見られなかった一方、事業会社については、DX成果なし企業はDX成果あり企業に比べ、本人主導の方針を掲げたり、学びの方針がなかったりしている割合が高くなっている。
- ◆ 事業会社は、IT企業と異なりIT人材が社内人材の大勢ではない場合が多いと思われるが、会社主導で自社IT人材の学びについて積極的な働きかけを行い、IT人材のスキル向上や新たなスキル獲得を促すことで、自社のDXの成果につながる可能性があるのではないかと。

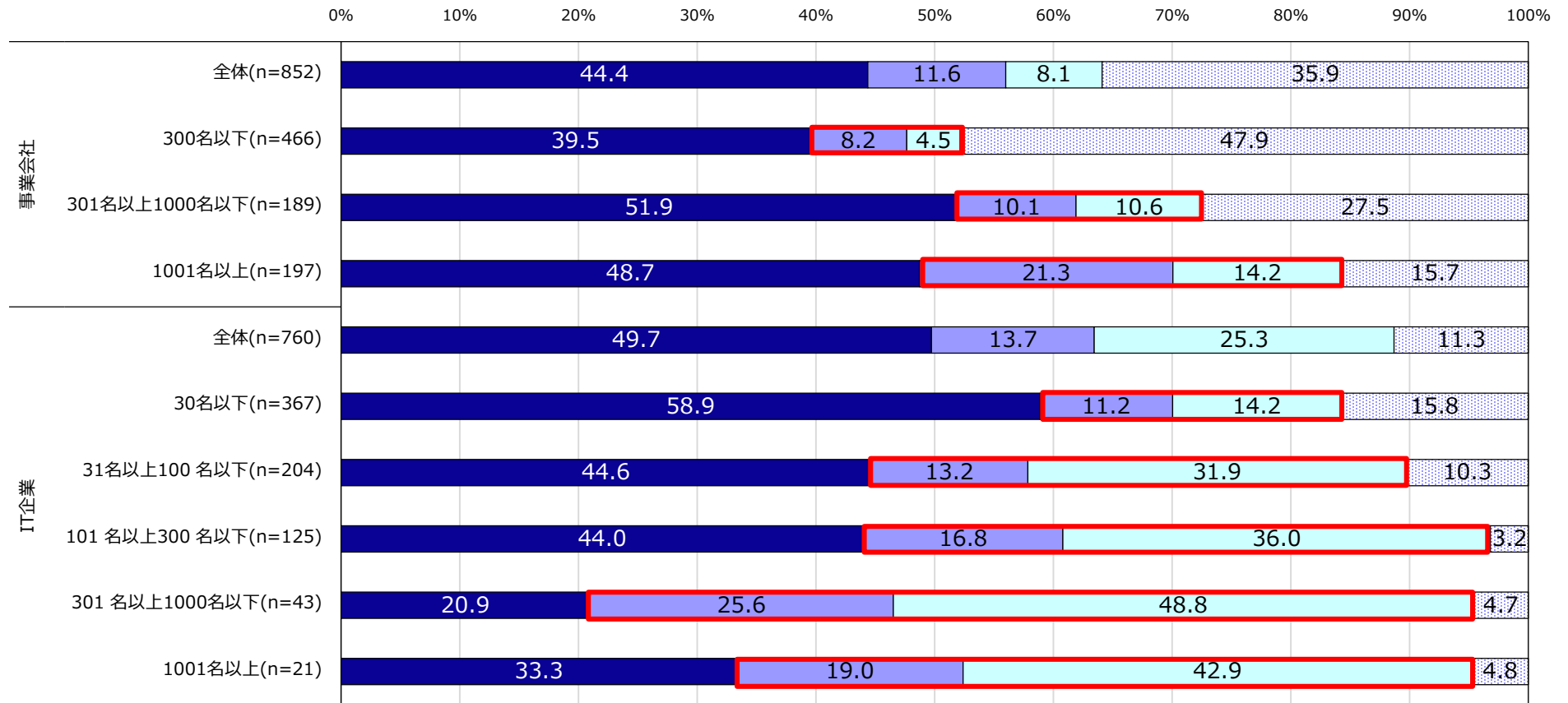
IT人材の学びの方針



補足：従業員規模別 IT人材の学びに関する会社の方針

◆ 従業員規模が大きいほど、IT人材の学びについて「会社主導」としている企業の割合が高い。

IT人材の学びに関する会社の方針【従業員規模別】

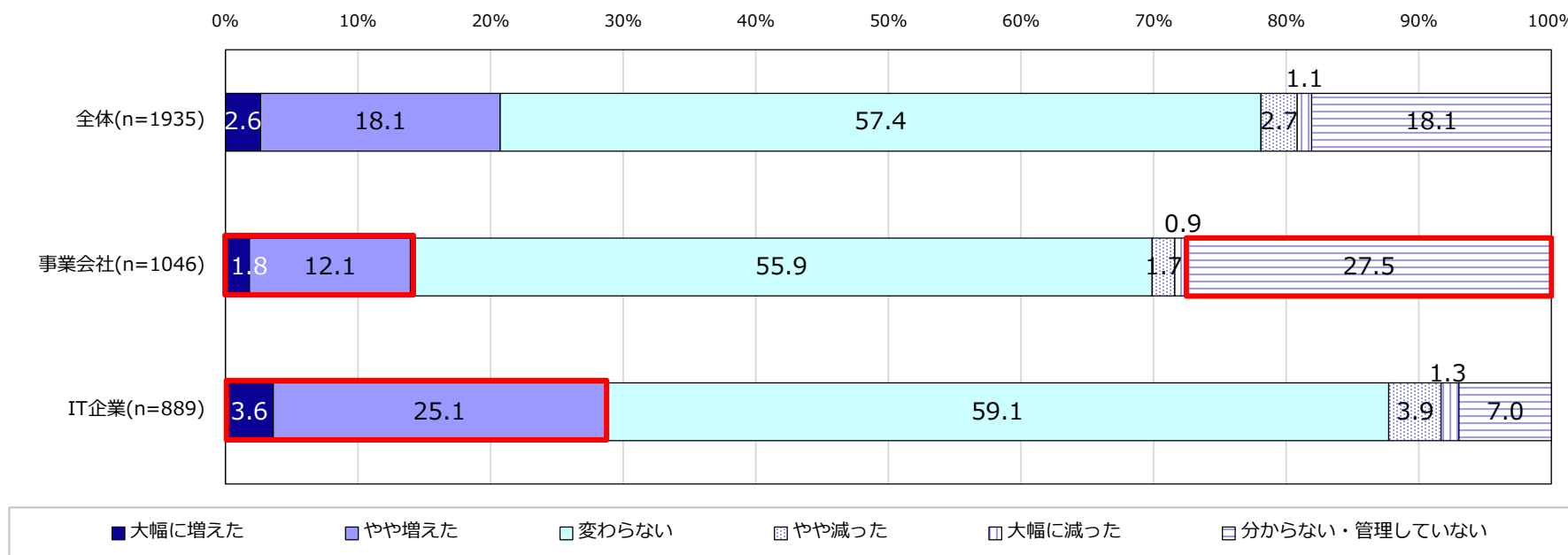


■ 本人主導 ■ 会社主導（戦略的・選別的な投資をする） □ 会社主導（全社的・底上げの投資をする） ▨ 特に方針はない

2020年度と比較したIT人材の教育費の増減

- ◆ 事業会社・IT企業いずれにおいても、IT人材の教育費については「変わらない」と回答している企業が最も多いが、やや増加傾向もみられる。事業会社においては、3割近い企業が、IT人材の教育費の増減について「分からない・管理していない」と回答している。

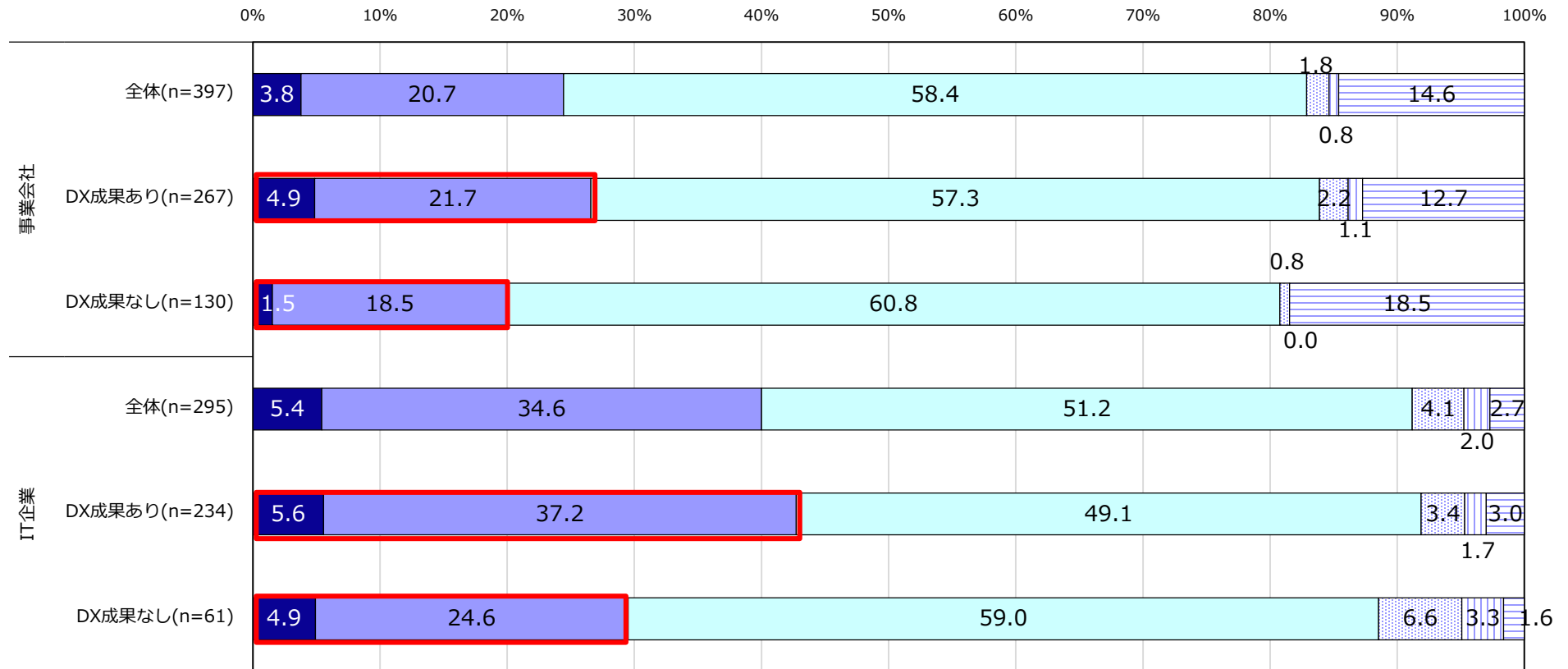
2020年度と比較したIT人材の教育費の増減



補足：DX成果有無別 2020年度と比較したIT人材の教育費の増減

◆ DX成果あり企業の方が、成果なし企業に比べ、教育費が増加している割合が高い。

2020年度と比較したIT人材の教育費の増減【従業員規模別】

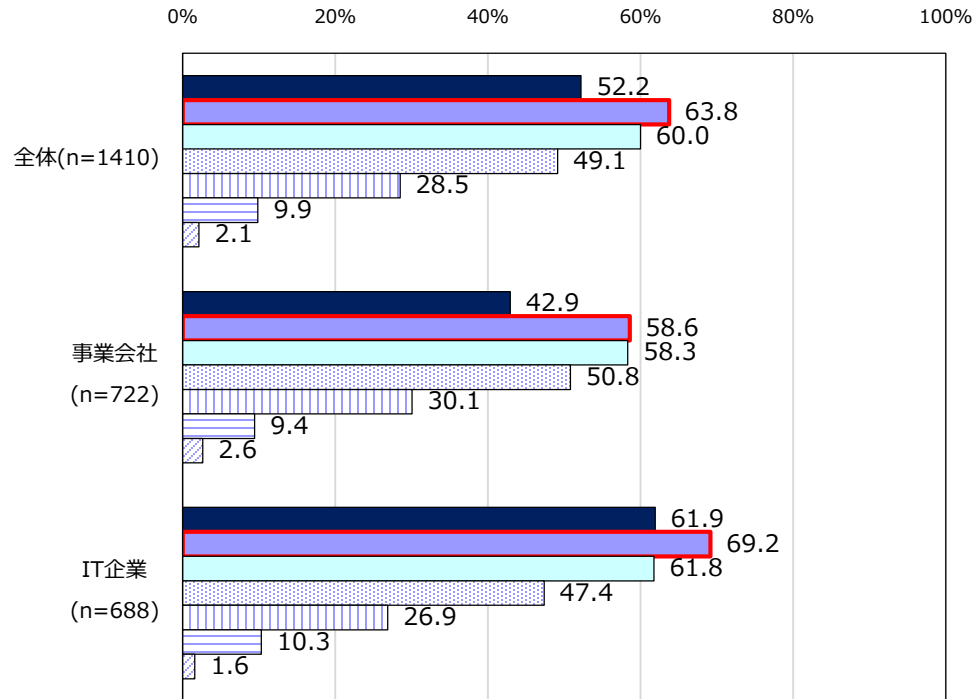


■ 大幅に増えた
 ■ やや増えた
 ■ 変わらない
 ■ やや減った
 ■ 大幅に減った
 ■ 分からない・管理していない

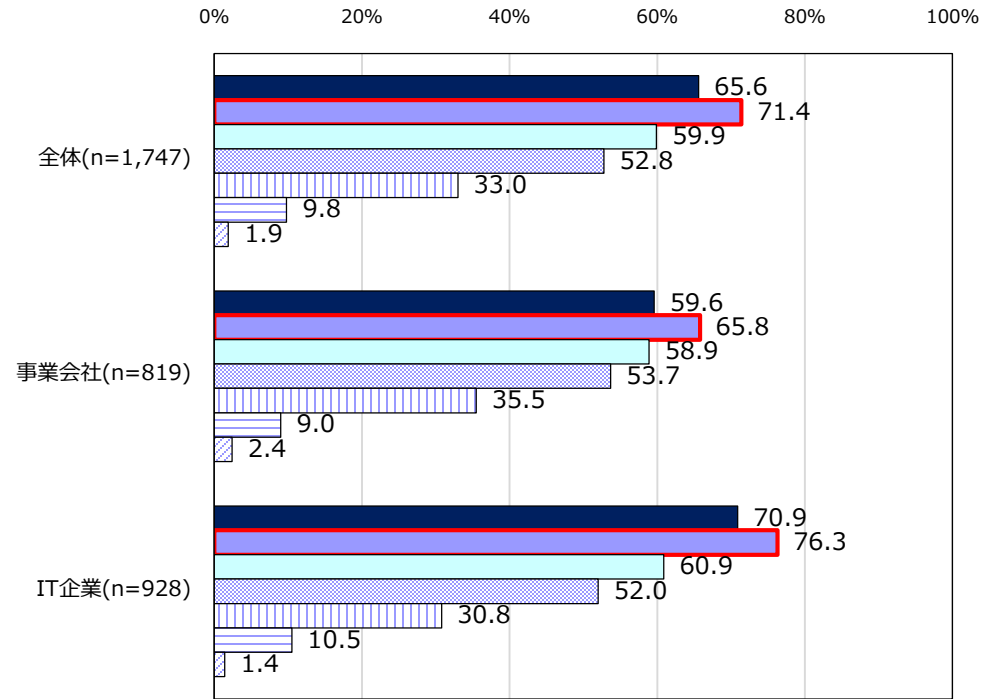
今後身に着けさせるべき重要度が高いIT人材のスキル

- ◆ 今後身に着けさせるべき重要度が高いIT人材のスキルについては、2020年度調査に引き続き「人、プロジェクトやタスクのマネジメントスキル」が最も多く選択されている。

今後身に着けさせるべき重要度が高いIT人材のスキル



(参考) 2020年度調査



- 先端技術領域のスキル (AI/人工知能、IoT、データサイエンス等)
- 人、プロジェクトやタスクのマネジメントスキル
- 業務関連のコミュニケーションスキル (ライティング、ファシリテーション、プレゼンテーション等)
- 関連の業務知識 (商品やサービスの特性、差別化、競合、プロセスやツール、規制その他)
- デザイン思考なども活用したビジネス企画スキル
- 数学や芸術といったSTEAM領域※や英語
- その他

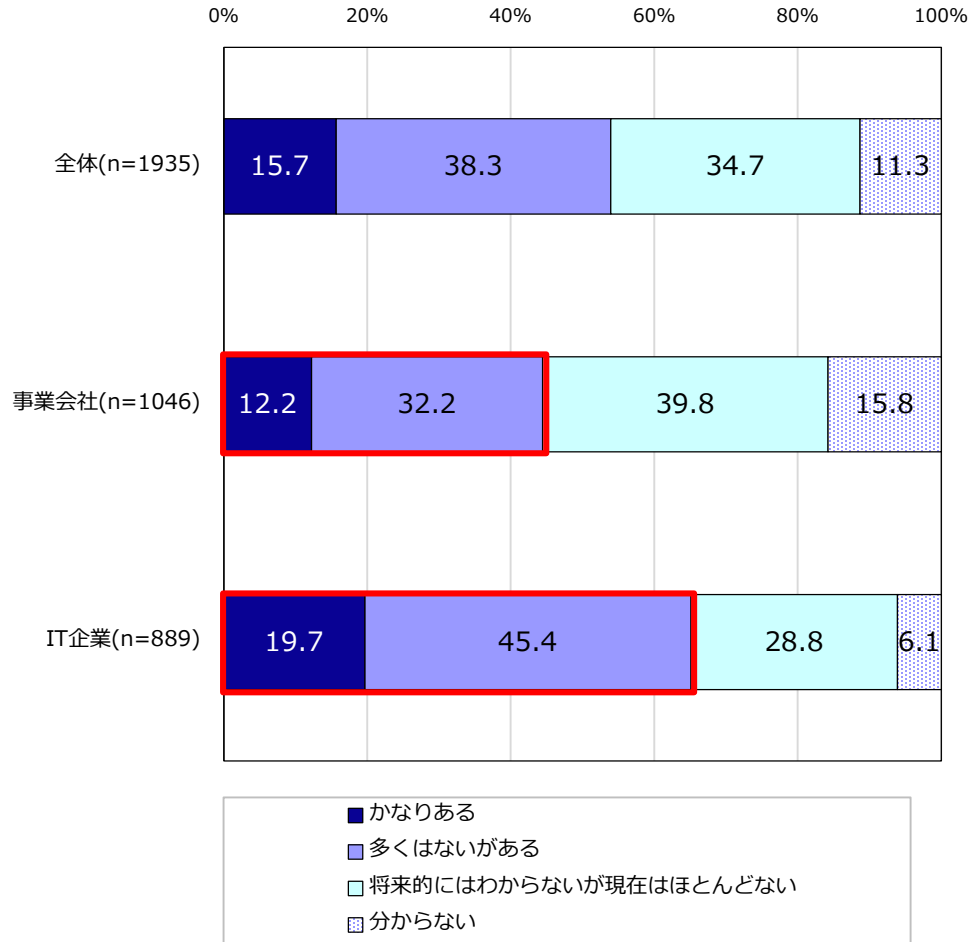
- 先端技術領域のスキル
- 人、プロジェクトやタスクのマネジメントスキル
- 業務関連のコミュニケーションスキル
- 関連の業務知識
- デザイン思考なども活用したビジネス企画スキル
- 数学や芸術といったSTEAM領域や英語
- その他

注：STEAM：科学 (Science) ・技術 (Technology) ・工学 (Engineering) ・芸術 (Art) ・数学 (Mathematics)
 注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものをすべて選択。

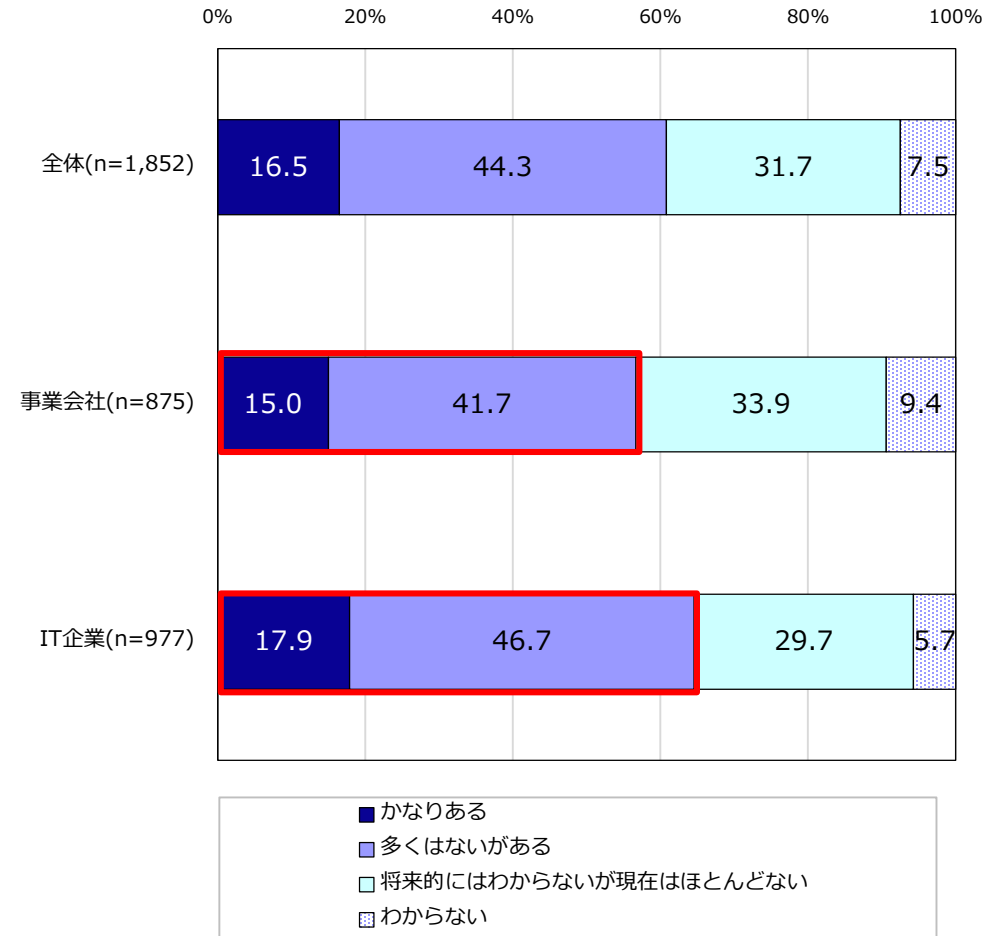
IT人材が先端技術領域のスキルを学んだ場合に活かす場があるか

- ◆ 2020年度調査に引き続き、事業会社では4割以上、IT企業では6割以上の企業で、先端技術領域のスキルを活かす場があると回答している。

IT人材が先端技術領域のスキルを学んだ場合に活かす場があるか



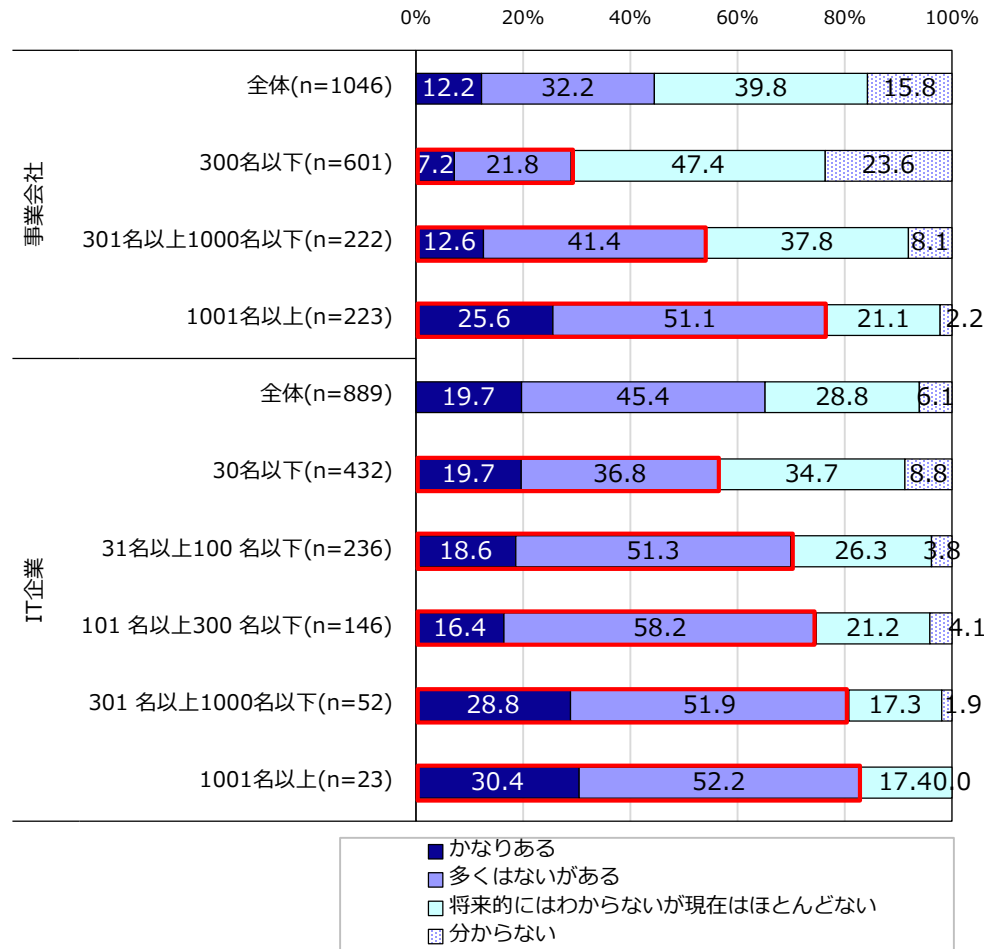
(参考) 2020年度調査



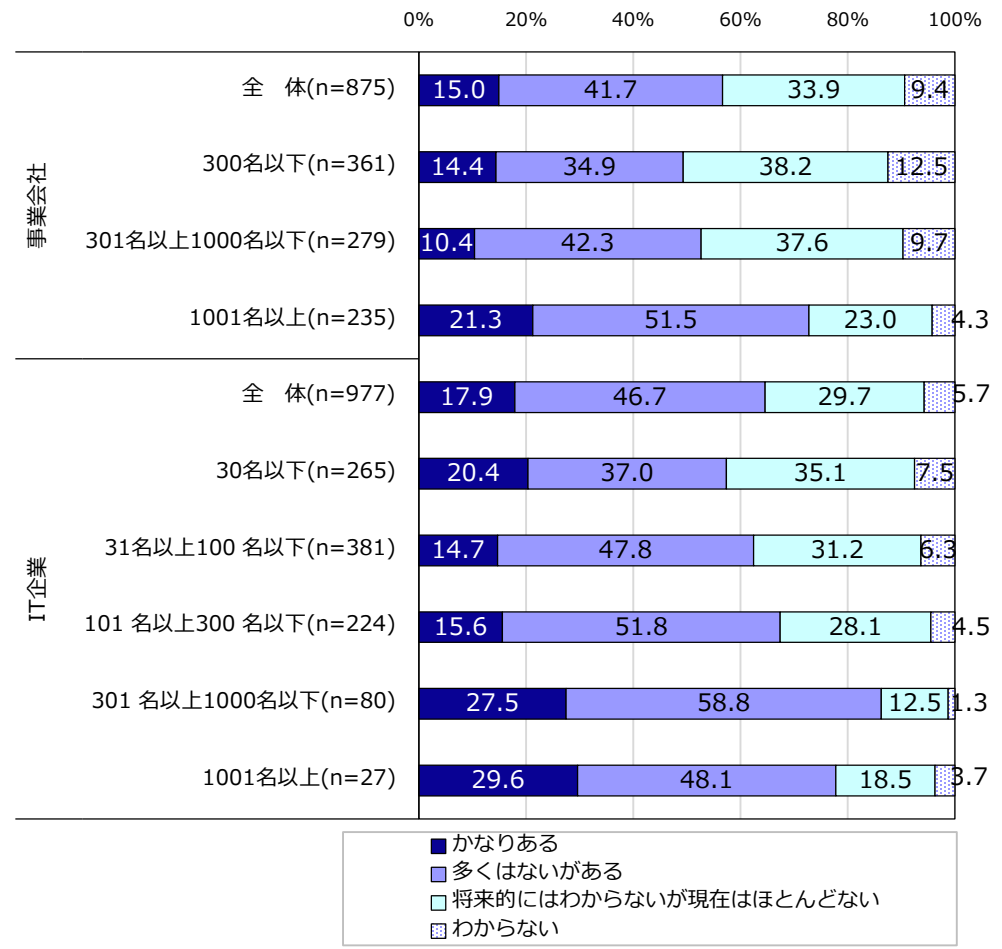
補足：従業員規模別 先端技術領域のスキルを活かす場があるか

- ◆ 従業員規模別にみても、2020年度調査とおおよそ傾向は変わらない。事業会社・IT企業ともに、従業員規模が大きいほど、先端技術領域のスキルを活かす場があると回答する企業の割合が高くなる傾向がある。

IT人材が先端技術領域のスキルを学んだ場合に
活かす場があるか【従業員規模別】



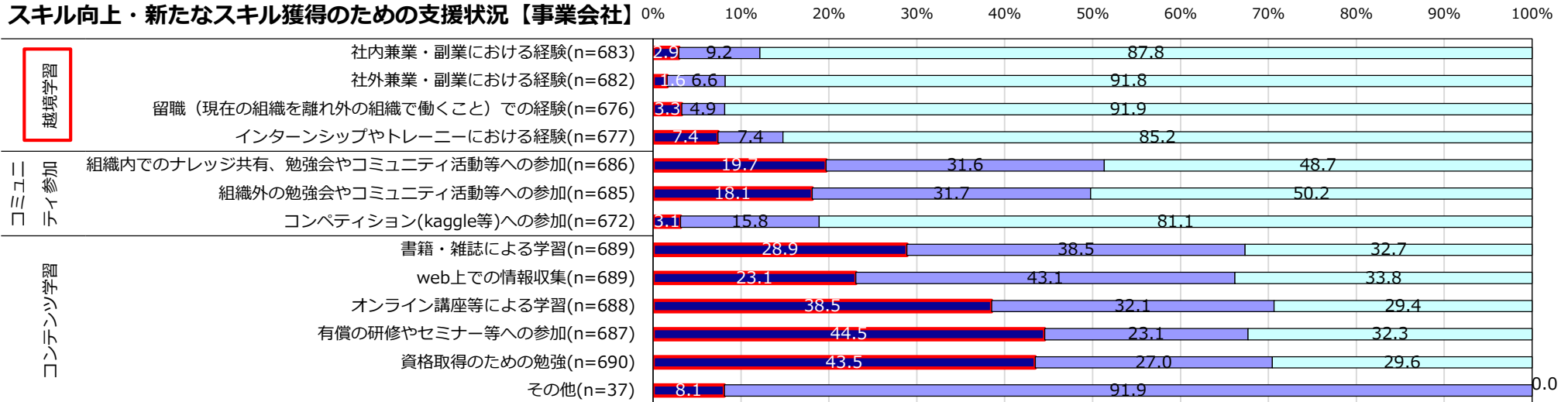
(参考) 2020年度調査



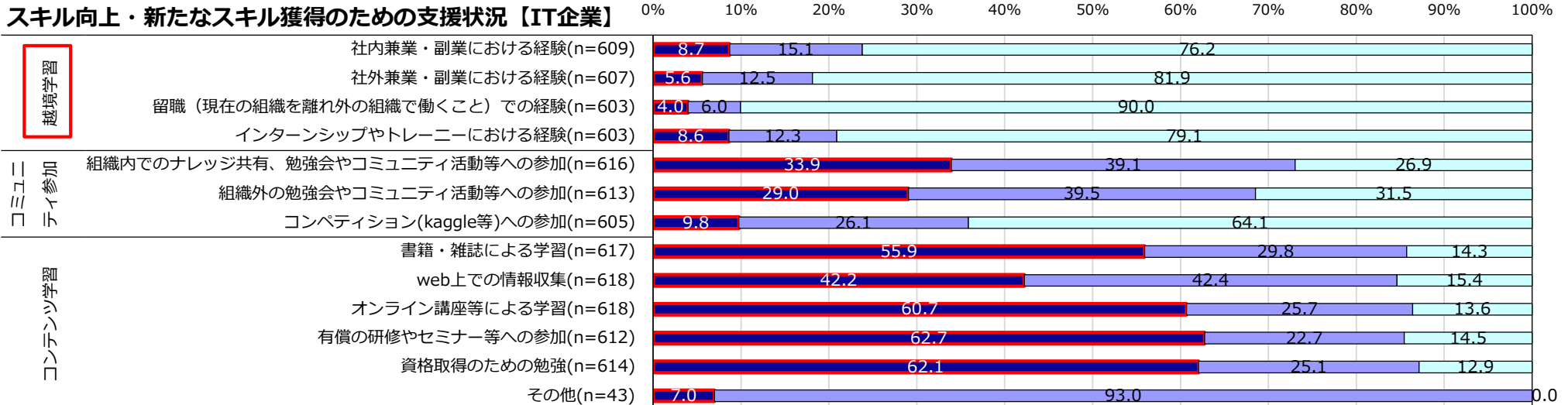
スキル向上・新たなスキル獲得のための支援状況

- ◆ 事業会社と比較すると、IT企業の方が支援が充実している状況がうかがえる。越境学習については、事業会社・IT企業双方で「支援する仕組みがある」企業の割合が少ない。

スキル向上・新たなスキル獲得のための支援状況【事業会社】



スキル向上・新たなスキル獲得のための支援状況【IT企業】

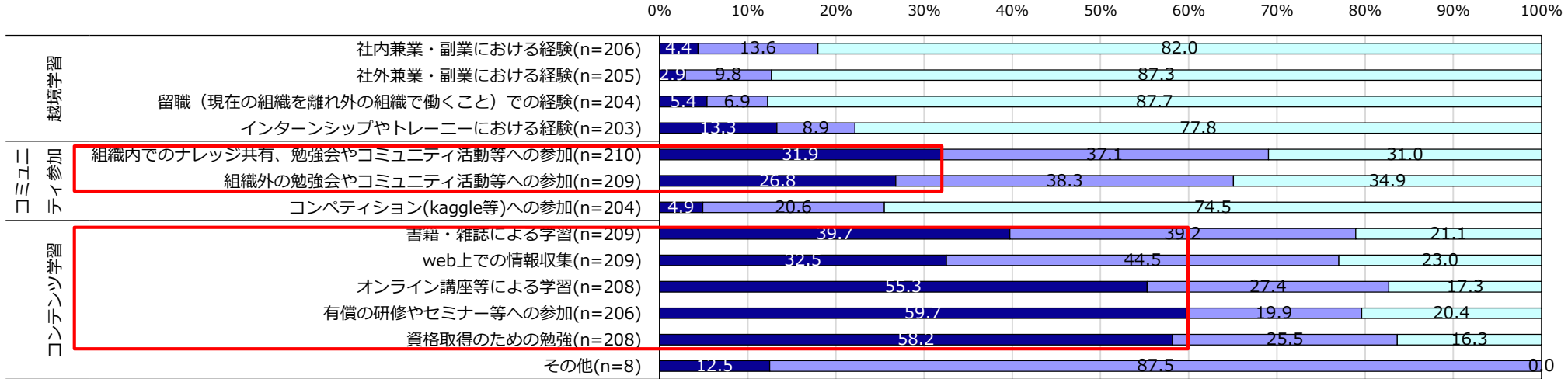


■会社として推奨し、支援する仕組みがある ■会社として推奨しているが特に支援はしていない □特に推奨、支援していない

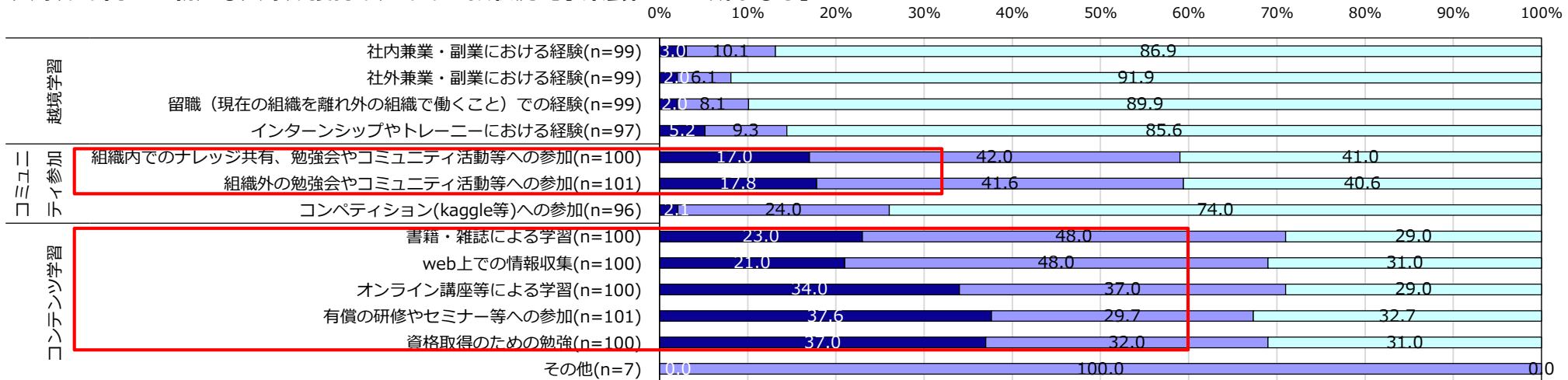
補足：DX成果有無別 スキル向上・新たなスキル獲得のための支援状況

◆ 事業会社においては、DX成果有無別で、組織内外のコミュニティ参加やコンテンツ学習の支援状況について大きく差がある。

スキルの向上・新たなスキル獲得のための支援状況【事業会社・DX成果あり】



スキルの向上・新たなスキル獲得のための支援状況【事業会社・DX成果なし】

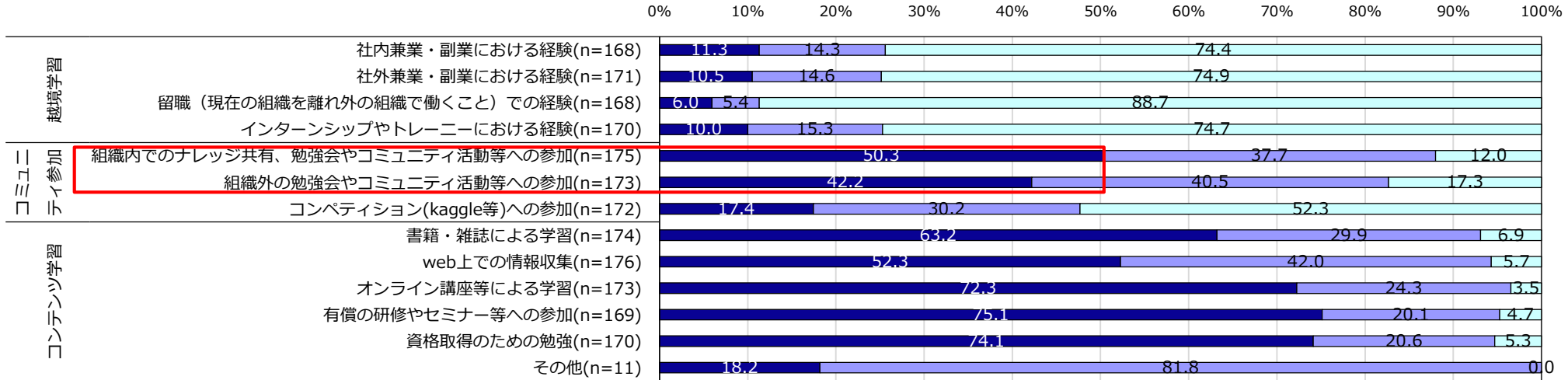


■ 会社として推奨し、支援する仕組みがある ■ 会社として推奨しているが特に支援はしていない □ 特に推奨、支援していない

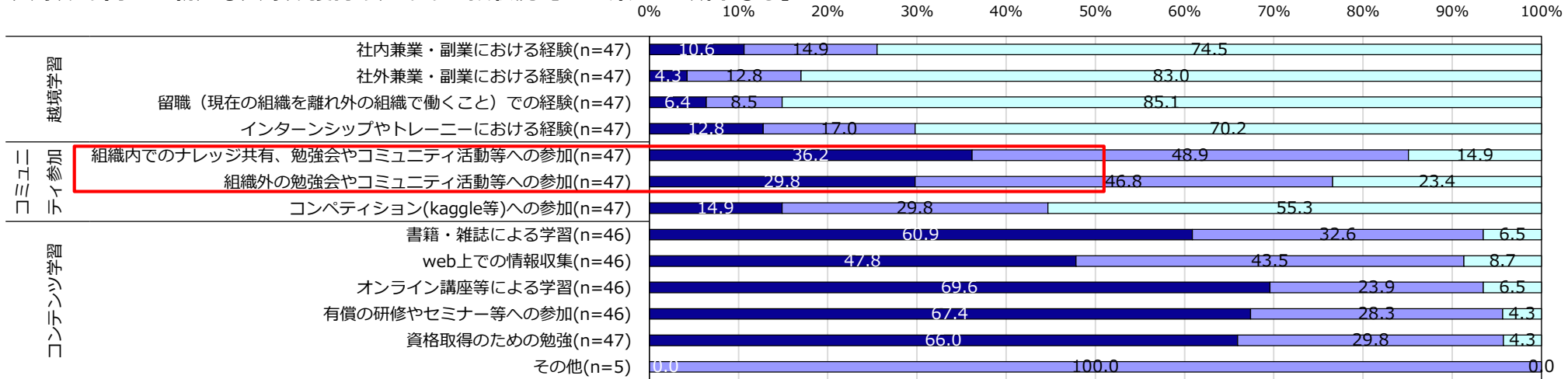
補足：DX成果有無別 スキル向上・新たなスキル獲得のための支援状況

- ◆ IT企業においては、DX成果有無別で、組織内外のコミュニティ参加について大きく差がある。また、コンテンツ学習については、DX成果有無にかかわらず支援を行っている企業の割合が高い傾向にある。

スキルの向上・新たなスキル獲得のための支援状況【IT企業・DX成果あり】



スキルの向上・新たなスキル獲得のための支援状況【IT企業・DX成果なし】

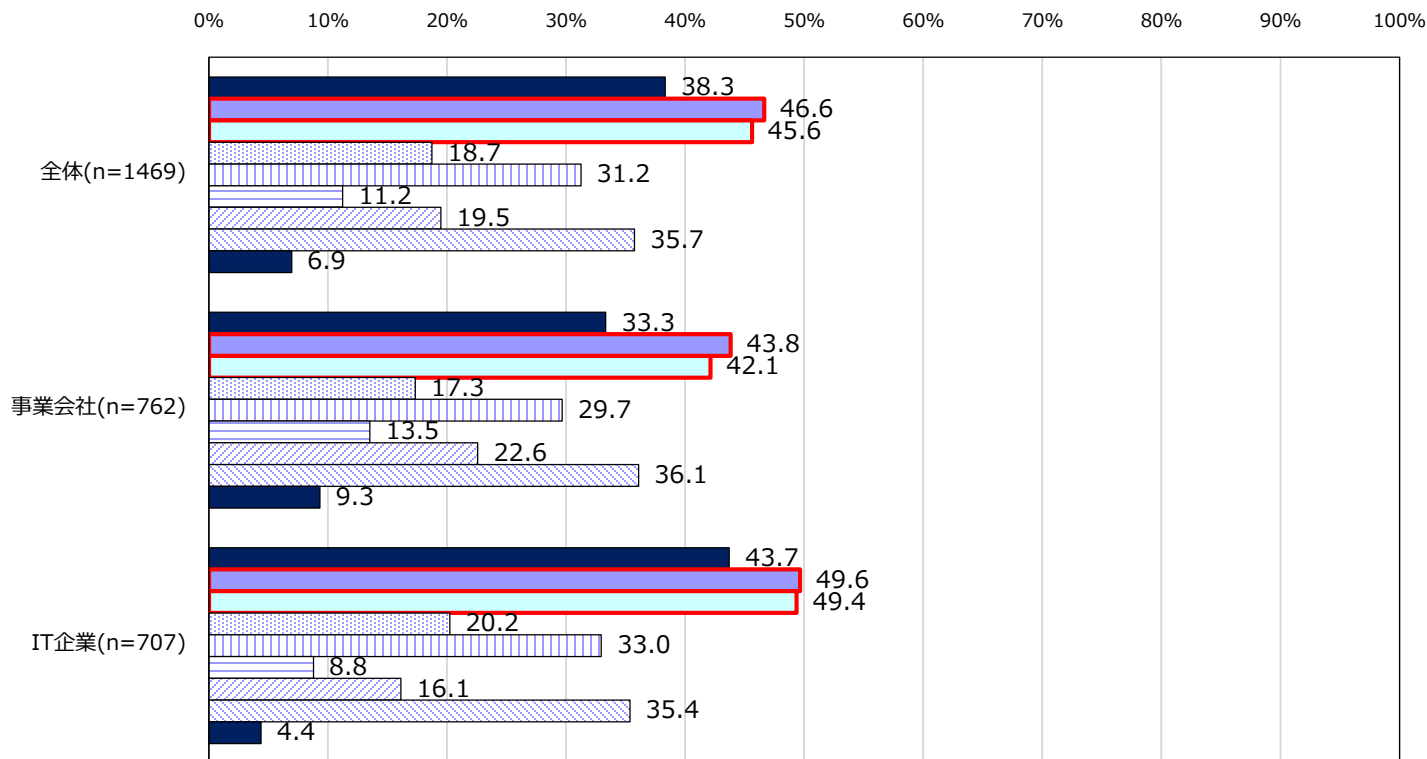


■会社として推奨し、支援する仕組みがある ■会社として推奨しているが特に支援はしていない □特に推奨、支援していない

IT人材の学びについて支援が必要だと思うもの

◆ 事業会社・IT企業変わらず、学びの機会や学んだことを実践する機会の提供と考える企業が半数近くを占める。

IT人材の学びについて支援が必要だと思うもの



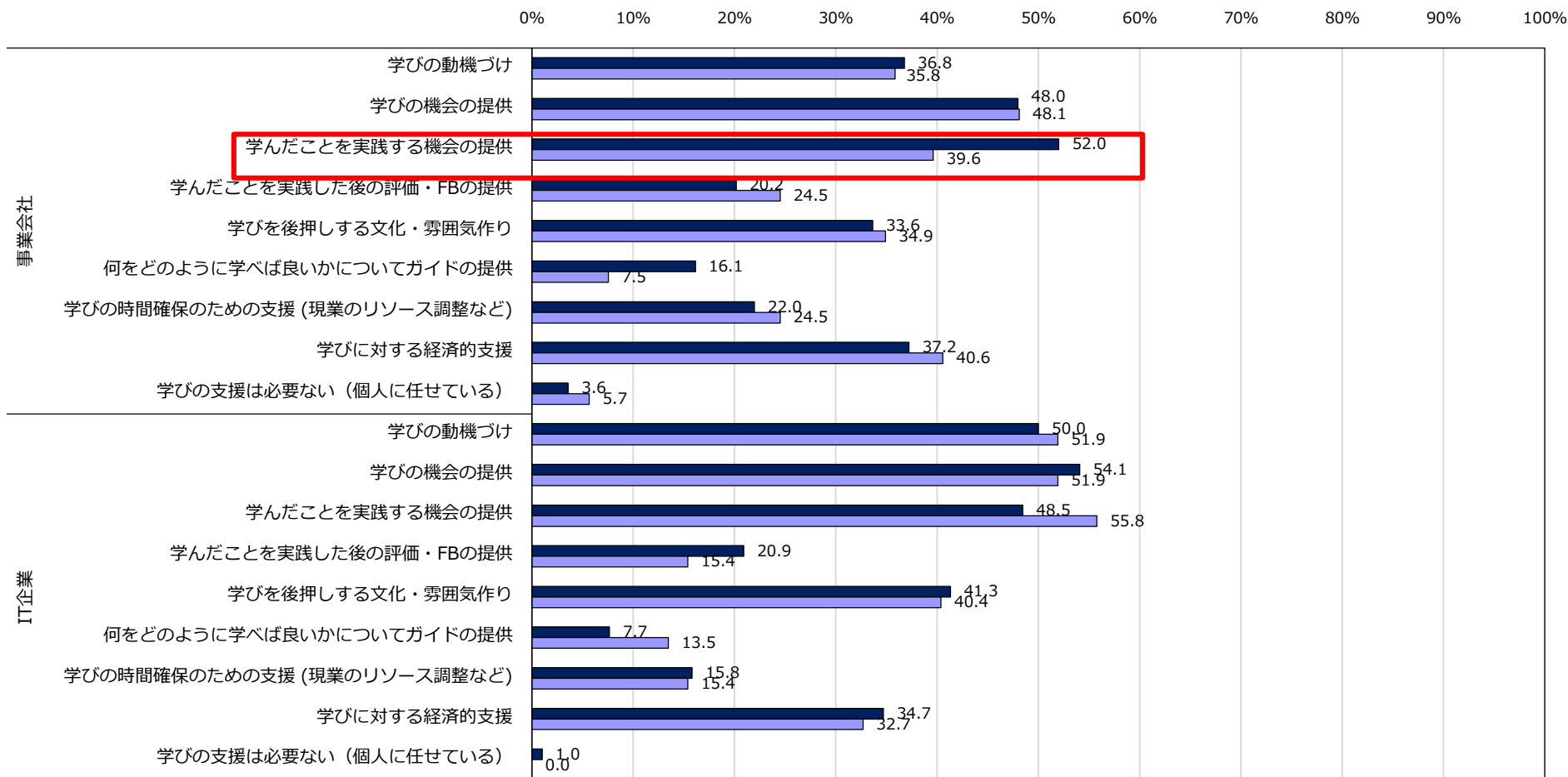
- 学びの動機づけ
- 学んだことを実践する機会の提供
- ▨ 学びを後押しする文化・雰囲気作り
- ▨ 学びの時間確保のための支援 (現業のリソース調整など)
- 学びの支援は必要ない (個人に任せている)
- 学びの機会の提供
- ▨ 学んだことを実践した後の評価・FBの提供
- ▨ 何をどのように学べば良いかについてガイドの提供
- ▨ 学びに対する経済的支援

注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものを3つまで選択。

補足：DX成果有無別 IT人材の学びについて支援が必要だと思うもの

- ◆ IT企業においては、DX成果有無による違いはあまり見られない。事業会社においては、DX成果有無で「学んだことを実践する機会の提供」を回答する企業の割合の差が大きい。

IT人材の学びについて支援が必要だと思うもの【DX成果有無別】



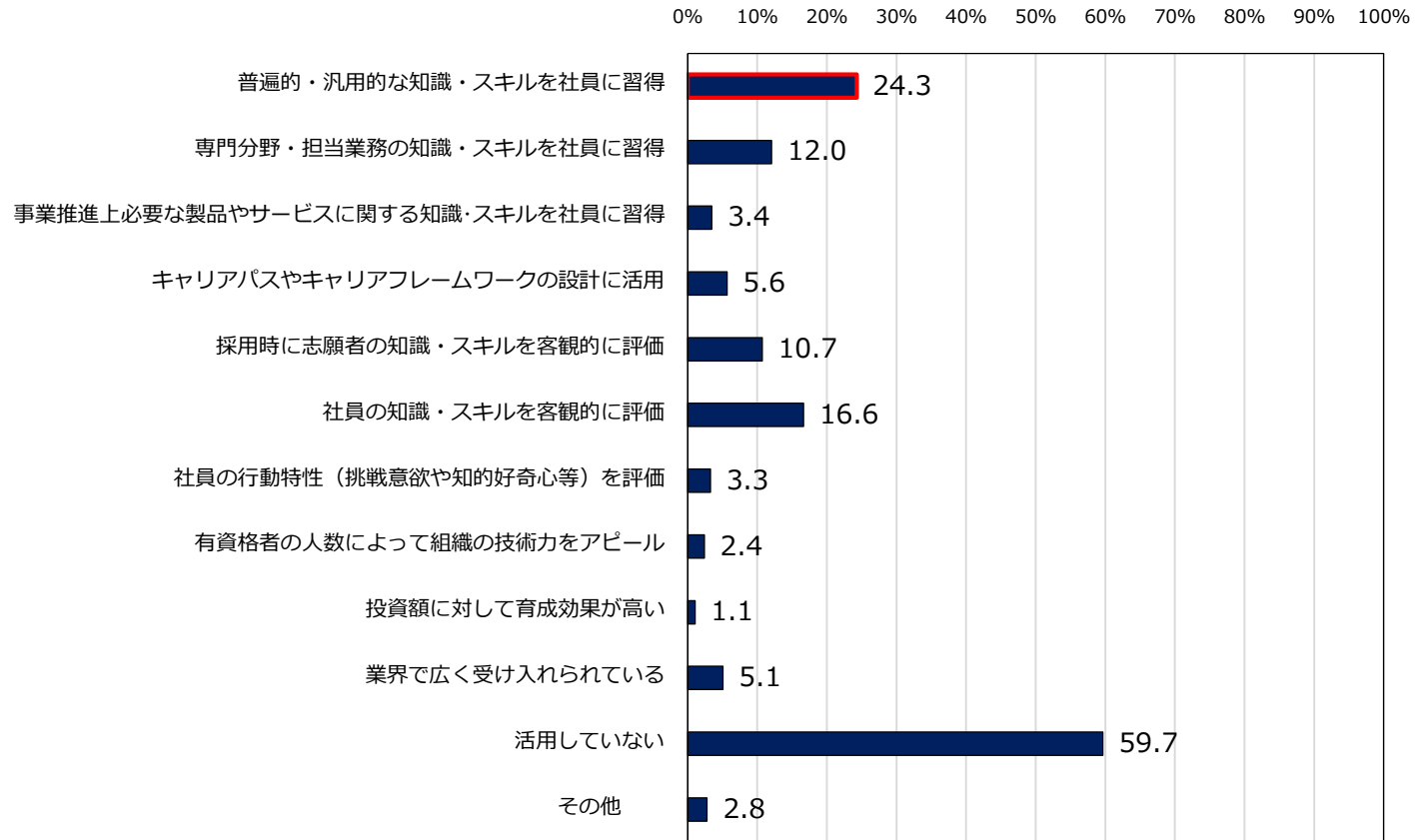
■ DX成果あり 事業会社(n=223)、IT企業(n=196) ■ DX成果なし 事業会社(n=106)、IT企業(n=52)

注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものを3つまで選択。

情報処理技術者試験の活用理由【事業会社】

- ◆ 情報処理技術者試験を活用している理由としては「普遍的・汎用的な知識・スキルを社員に習得」が最も多く選択されている。

情報処理技術者試験【事業会社（n=1046）】

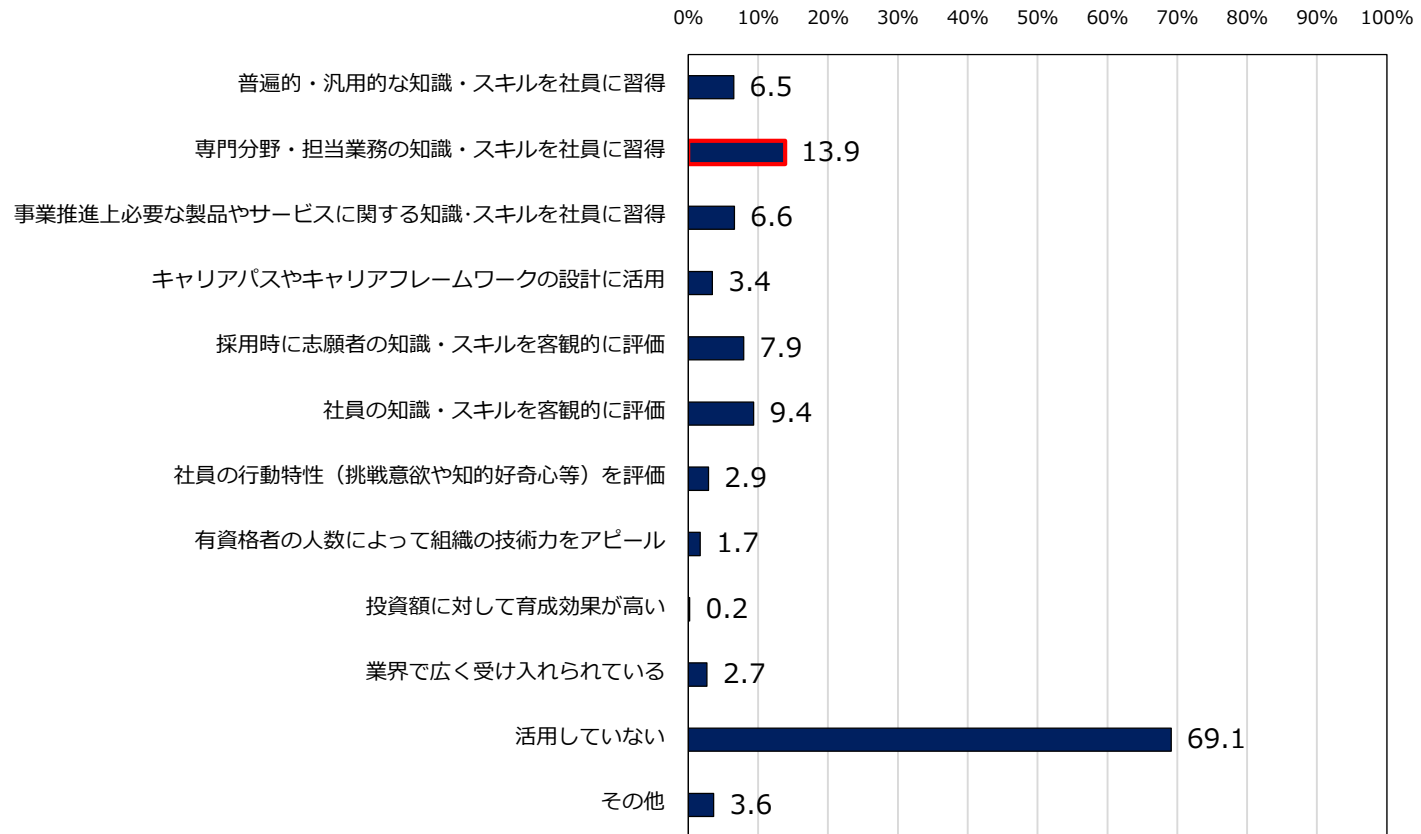


注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものを3つまで選択。

ベンダー系資格・試験の活用理由【事業会社】

- ◆ オラクル認定、マイクロソフト認定等のベンダー系資格・試験を活用している理由としては、「専門分野・担当業務の知識・スキルを社員に習得」が最も多く選択されている。

ベンダー系資格・試験（オラクル認定、マイクロソフト認定等）【事業会社（n=1046）】

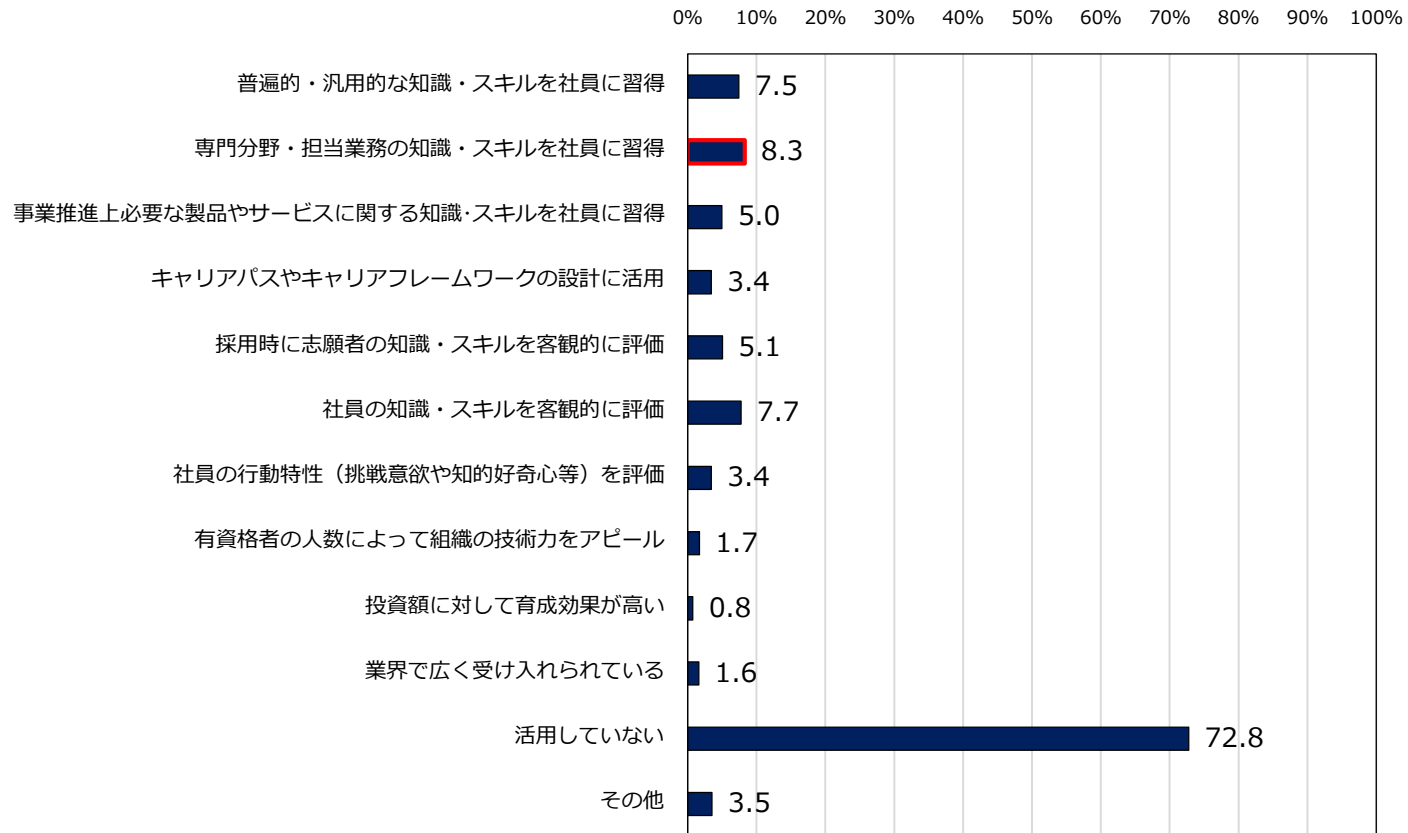


注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものを3つまで選択。

ベンダー系以外の資格の活用理由【事業会社】

- ◆ ベンダー系以外の資格（民間団体等の資格、社内資格制度、認定情報技術者制度を含む）を活用している理由としては、「専門分野・担当業務の知識・スキルを社員に習得」が最も多く選択されている。

ベンダー系以外の資格（民間団体等の資格、社内資格制度、認定情報技術者制度を含む） 【事業会社（n=1046）】

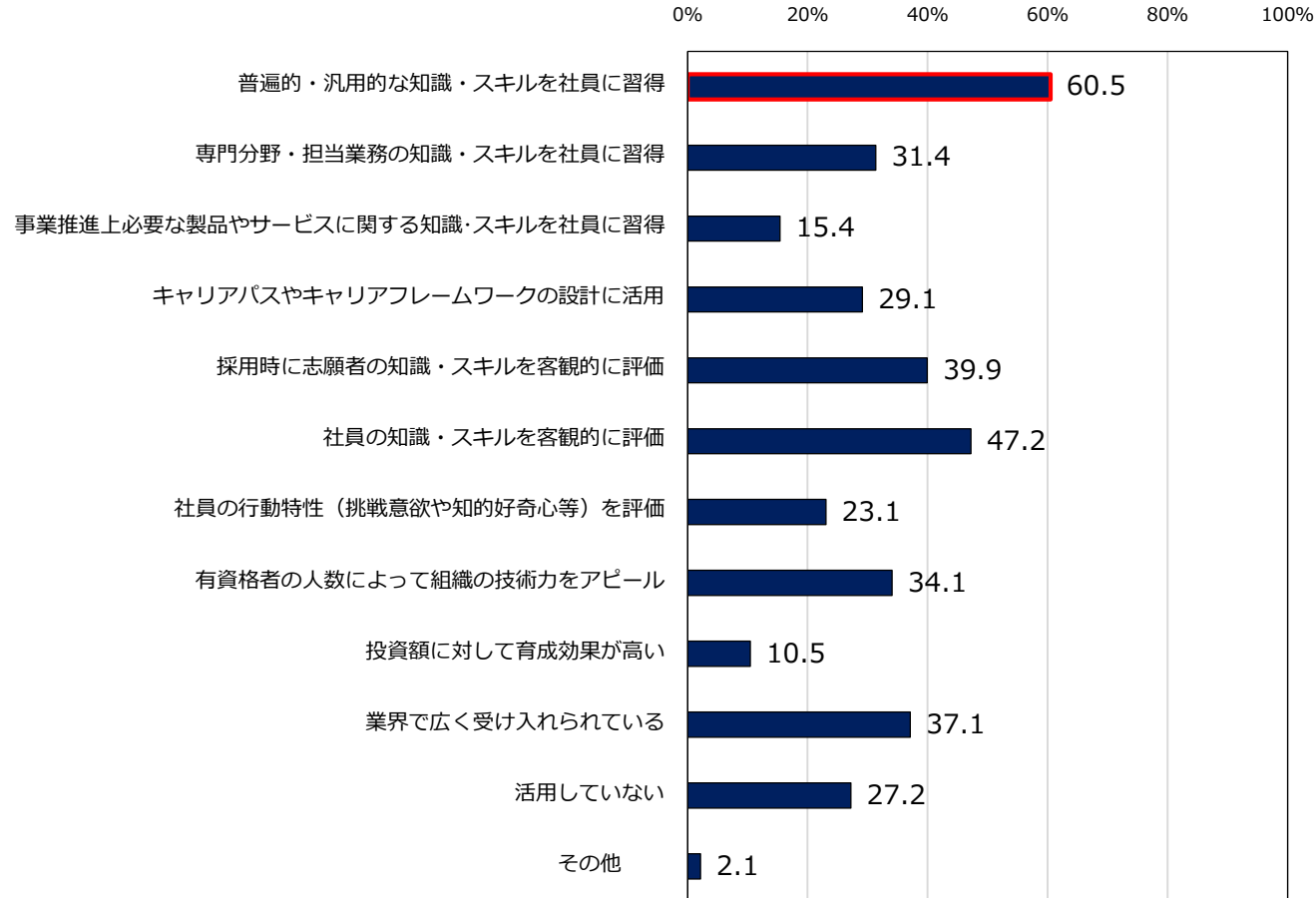


注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものを3つまで選択。

情報処理技術者試験の活用理由【IT企業】

- ◆ 情報処理技術者試験を活用している理由としては「普遍的・汎用的な知識・スキルを社員に習得」が最も多く選択されている。

情報処理技術者試験【IT企業（n=889）】

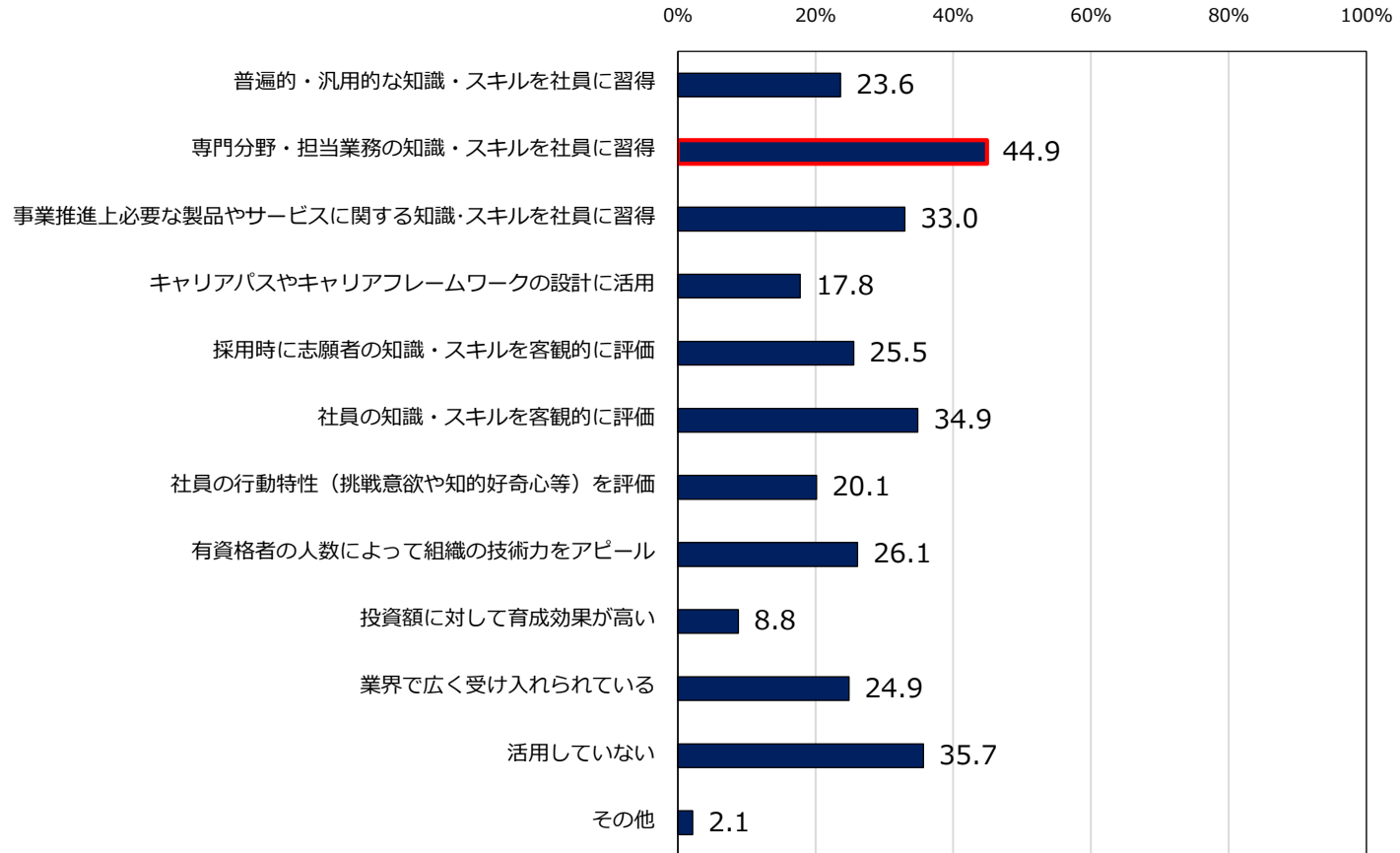


注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものをすべて選択。

ベンダー系資格・試験の活用理由【IT企業】

- ◆ オラクル認定、マイクロソフト認定等のベンダー系資格・試験を活用している理由としては、「専門分野・担当業務の知識・スキルを社員に習得」が最も多く選択されている。

ベンダー系資格・試験（オラクル認定、マイクロソフト認定等）【IT企業（n=889）】

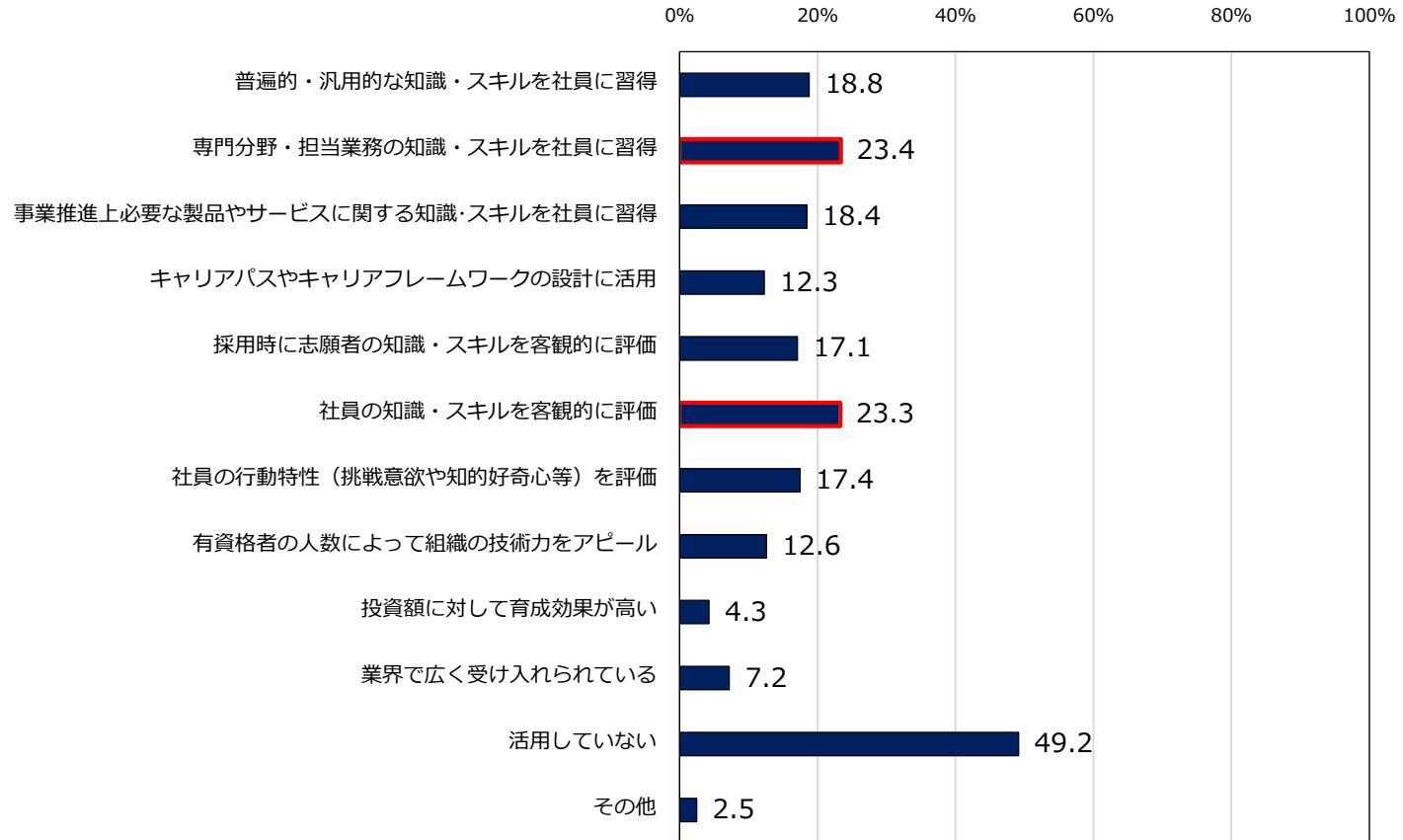


注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものをすべて選択。

ベンダー系以外の資格の活用理由【IT企業】

- ◆ ベンダー系以外の資格（民間団体等の資格、社内資格制度、認定情報技術者制度を含む）を活用している理由としては、「専門分野・担当業務の知識・スキルを社員に習得」、「社員の知識・スキルを客観的に評価」が最も多く選択されている。

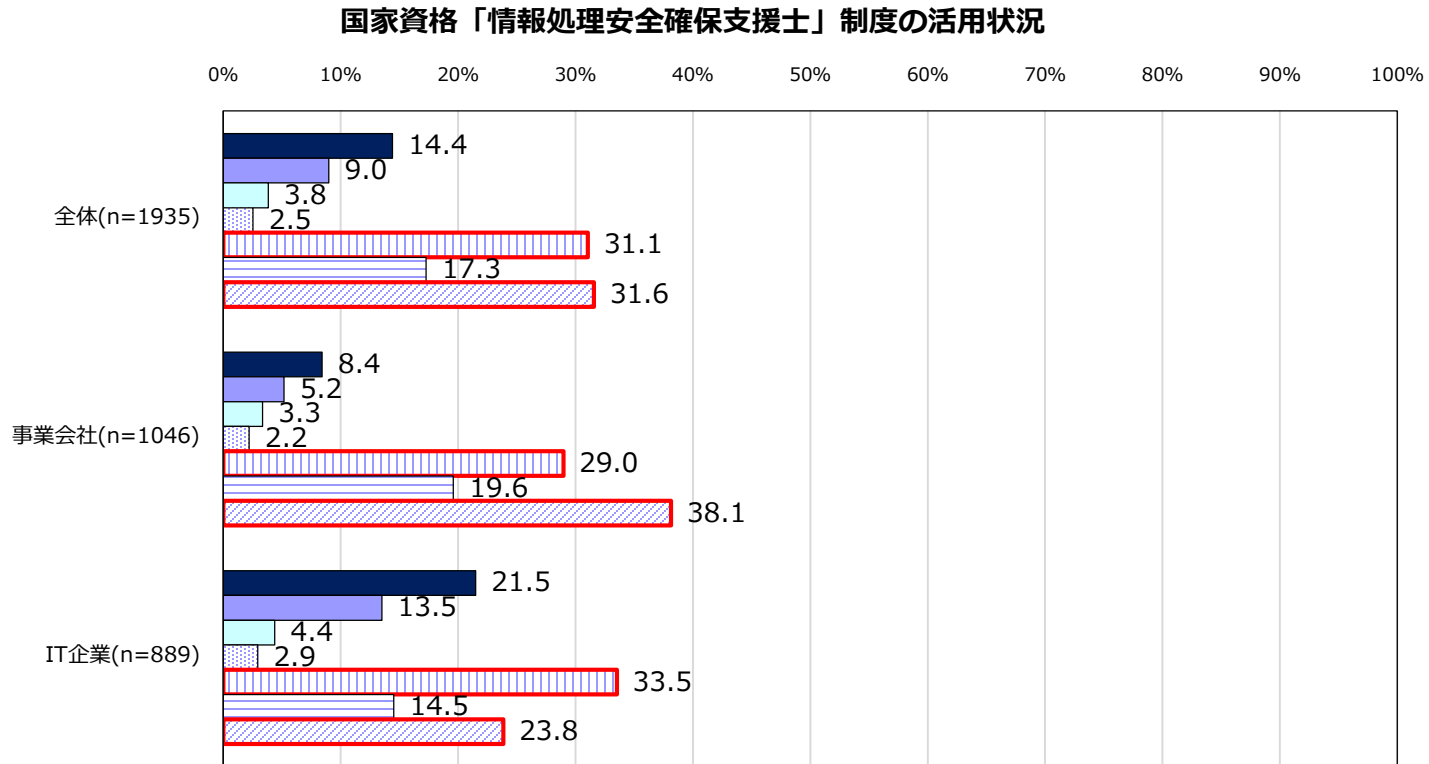
ベンダー系以外の資格（民間団体等の資格、社内資格制度、認定情報技術者制度を含む）
【IT企業（n=889）】



注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものをすべて選択。

国家資格「情報処理安全確保支援士」制度の活用状況

- ◆ 「情報処理安全確保支援士」制度を「初めて聞いた」、「制度は知っているが、活用は未定である」と回答する企業の割合が高い傾向にある。



- 自社の技術者に「情報処理安全確保支援士試験」の受験を推奨している
- 自社の「情報処理安全確保支援士試験」合格者に資格登録・更新を推奨している
- 「情報処理安全確保支援士」の資格保有者を採用している・採用を考えている
- 調達要件などに「情報処理安全確保支援士」の資格保有者を活用している・活用を考えている
- 制度は知っているが、活用は未定である
- 聞いたことはあるが、よく知らない
- 初めて聞いた

注：本設問については、マルチアンサー形式で該当するものをすべて選択。

Appendix

設問項目

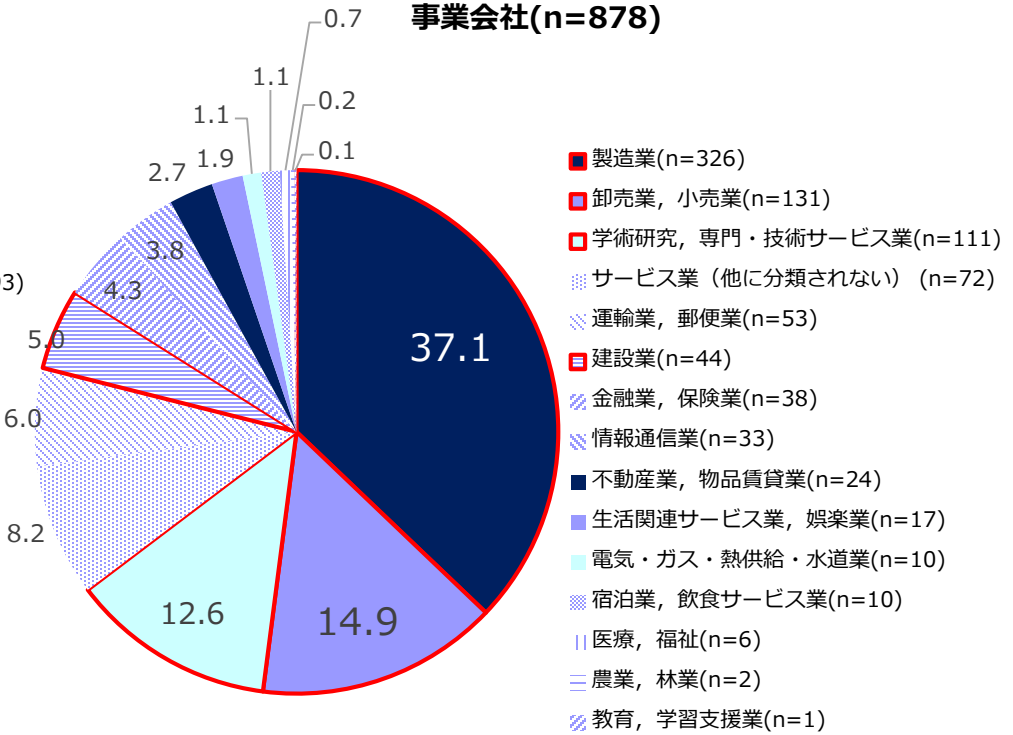
- 回答者属性
 - 業種
 - 都道府県・地域
 - 従業員数
 - IT関連業務の担当部署（事業会社調査結果）
- 参考資料（企業事例）

業種（事業会社）

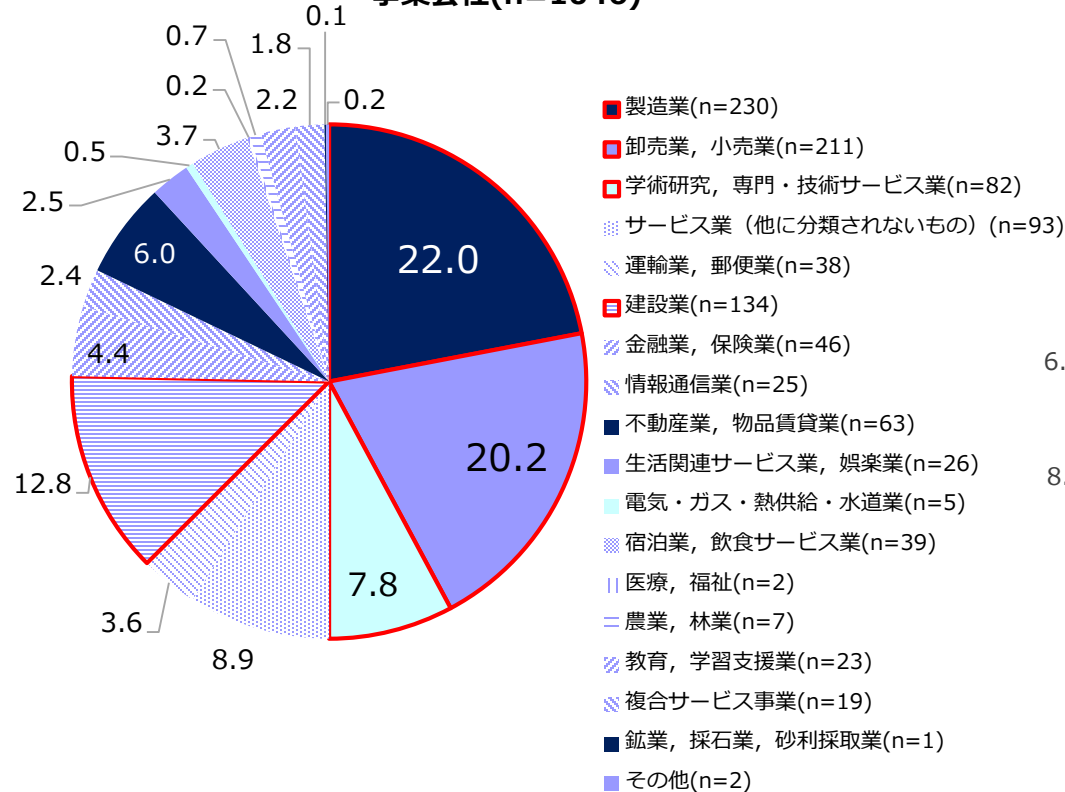
◆ 事業会社については、2020年度調査より、「製造業」が約15pt、「学術研究、専門、技術サービス業」が約5pt減少、「建設業」が約8pt、「卸売業、小売業」が5pt増加している。

(参考) 2020年度調査

事業会社(n=878)



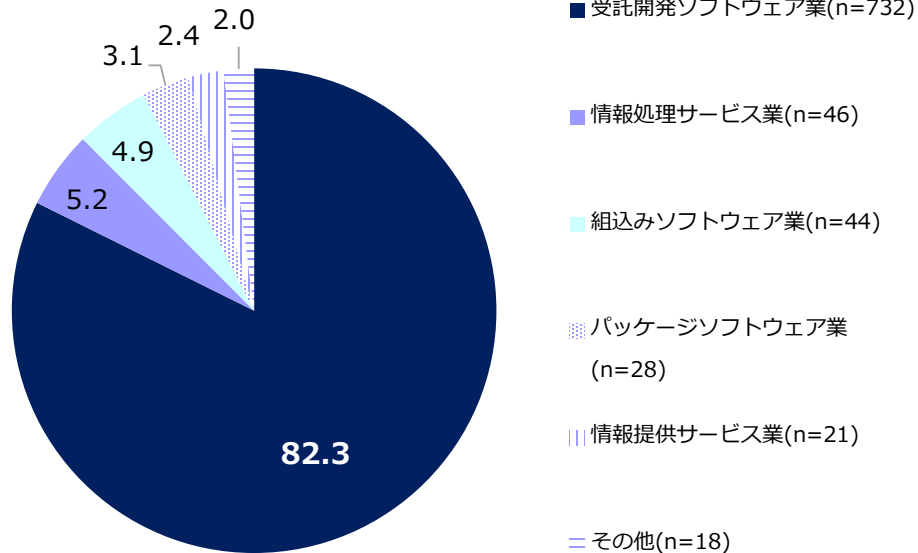
事業会社(n=1046)



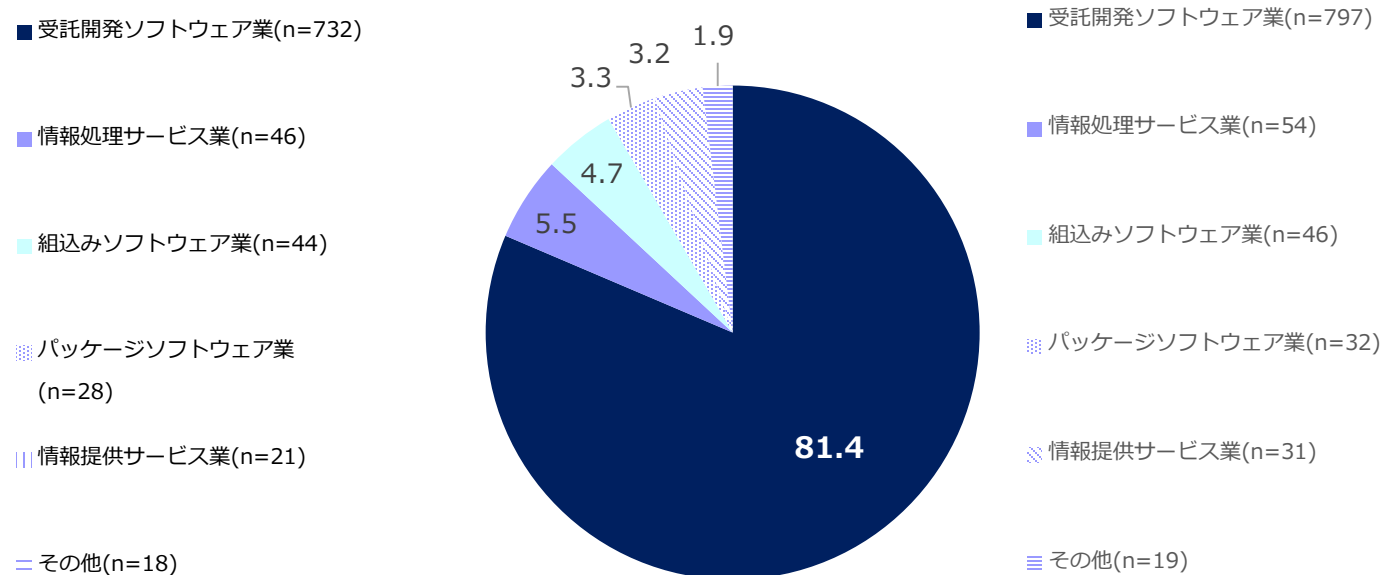
業種 (IT企業)

◆ IT企業については、2020年度調査の比率との差異は極めて小さい。

IT企業(n=889)



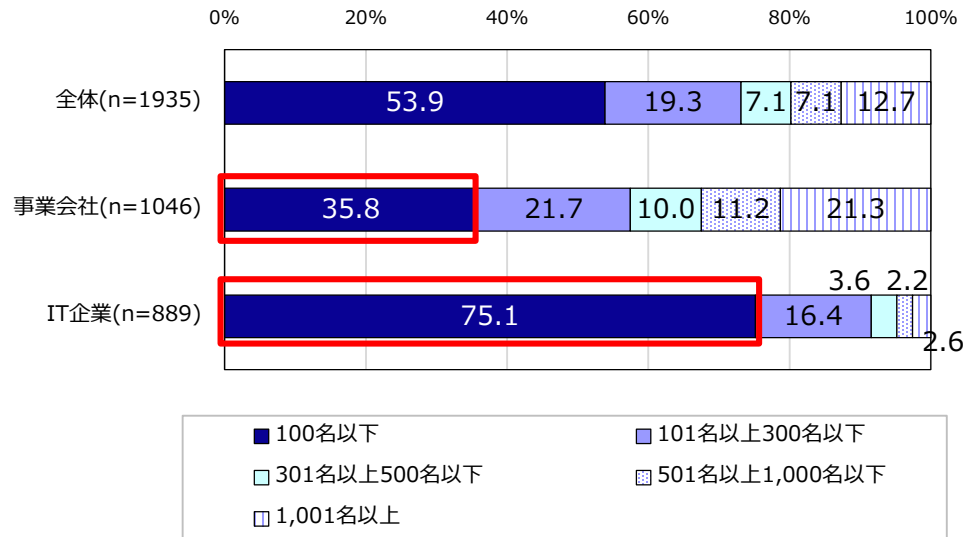
(参考) 2020年度調査
IT企業 (n=979)



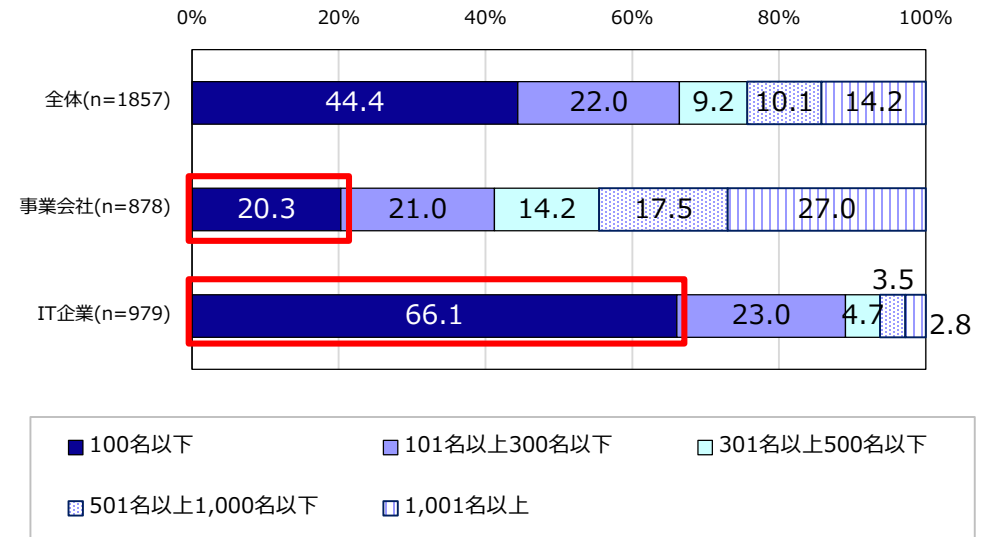
従業員数（パート・アルバイトを除く）

◆ 2020年度調査より100名以下の回答企業が増加している。

従業員数（パート・アルバイトを除く）



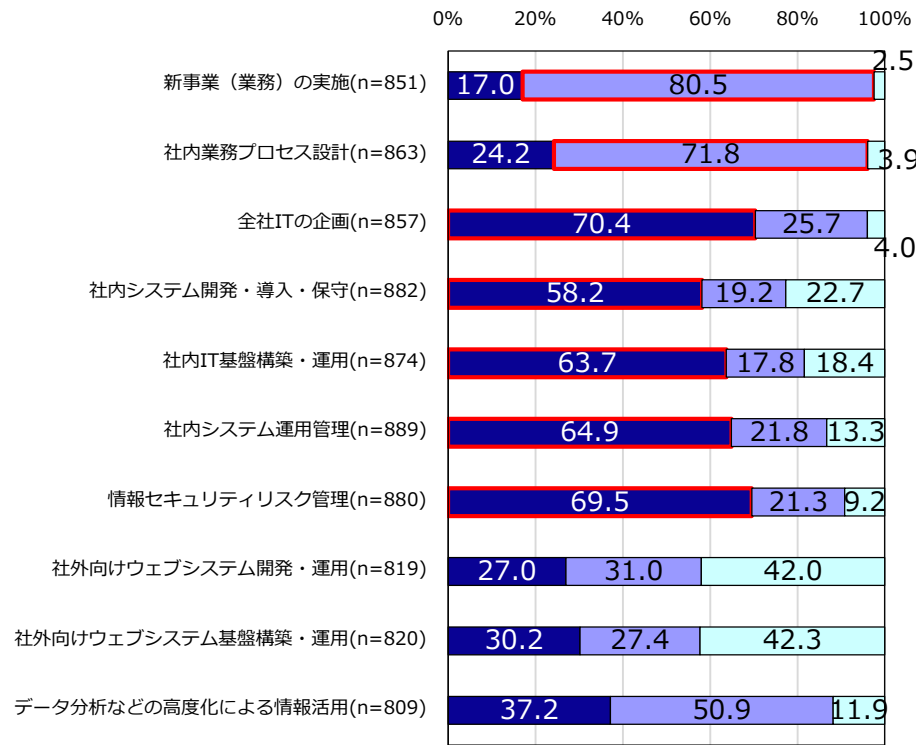
(参考) 2020年度調査



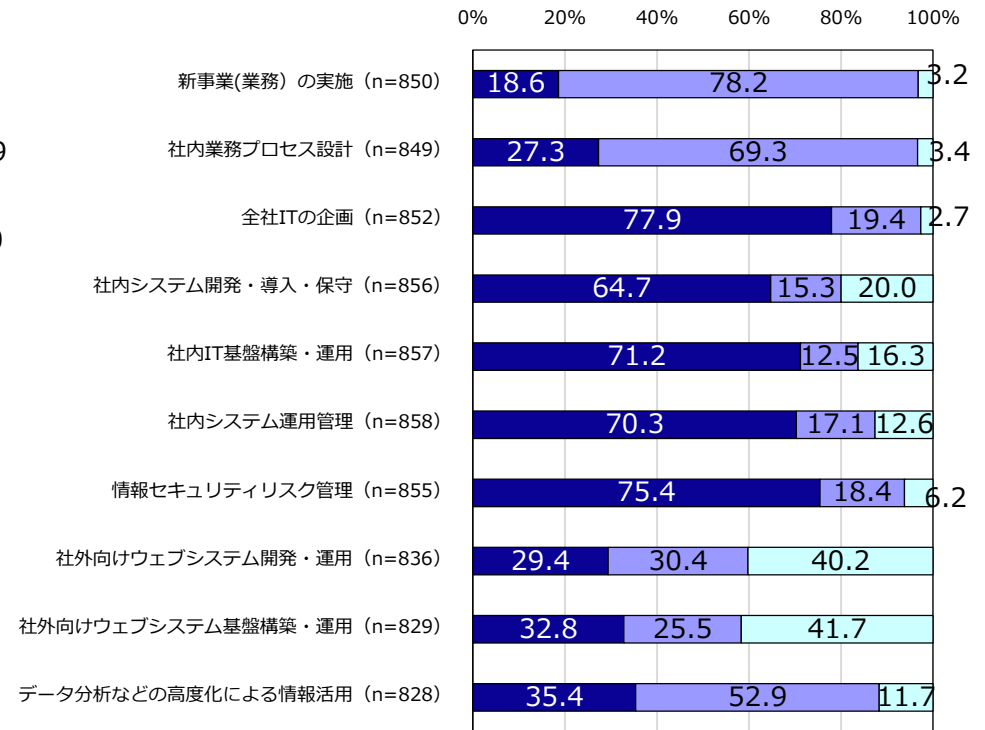
ITに関する業務を担当している部門（部署）（事業会社のみ）

- ◆ 2020年度調査と傾向は変わらず、新事業の実施や業務プロセスの設計については事業部門等が担当している割合が高く、全社ITの企画や社内システム開発等はIT部門が担当している割合が高い。

ITに関する業務を担当している部門（部署）
【事業会社のみ】



(参考) 2020年度調査



■ IT部門 ■ 事業部門等、他部門 □ IT子会社、外部企業

■ IT部門 ■ 事業部門等、他部門 □ IT子会社、外部企業

参考資料) スキル可視化の取り組み事例

- ◆ AGC株式会社は、人財データベース「スキルマップ」の整備・活用により、人財リソースの管理の高度化や、社員自らの専門性の深耕・キャリア形成を促す環境を整備した。

社員のスキル可視化・成長支援の仕組み

人財DB「スキルマップ」の整備

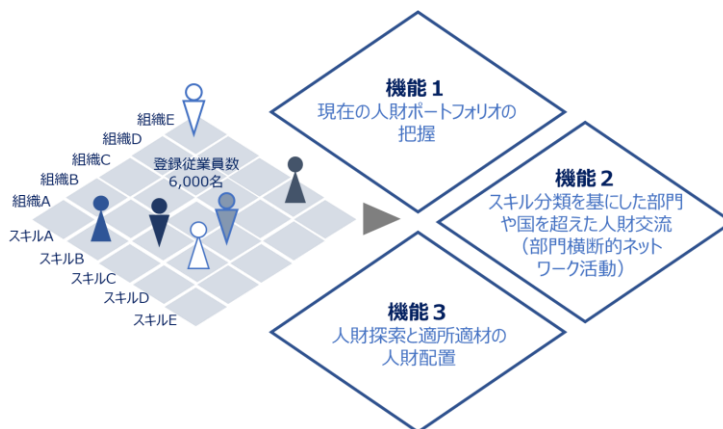
概要

- 「どの部門に」「どのスキルを持った人財がいるか」を“見える化”するDB
- 専門分野別にカテゴライズされた、大分類40、中分類200のスキルから、社員自身が保有スキルを習熟度の高い順に最大3つ登録
- 2021年12月末現在、計約6,000名が登録

機能

- ① 現在の人財ポートフォリオの把握
- ② スキル分類を基にした部門や国を超えた人財交流（部門横断的ネットワーク活動（次項に詳細掲載））
- ③ 人財探索と適所適材の人財配置

イメージ



参考資料) スキル可視化の取り組み事例

- ◆ AGCでは、「スキルマップ」登録のスキルを軸に部門横断的ネットワーク活動を奨励した結果、**社員自らが自発的に学ぶ場を創出した。**

部門横断的ネットワーク活動

概要

- 会社側でスキル分類ごとのトップ人材を「スキルリーダー」として任命し、スキルリーダー主導のもと、活動目的に即した活動を同じスキルを持つ社員同士で開催
- 同活動を経営層が推奨し、同活動は業務の一環として扱い、活動費や出張費は本社人事部が負担
- 自発的な活動を促す観点から、あくまで成果は求めず、人財交流を主眼とした活動として位置付けている

活動目的

- 各スキルの深耕
- グループ視点による課題解決支援
- 人財育成

活動事例 (一例)

- 社外見学会
 - 他社の工場や研究所など訪問し見学。先方の類似したスキルを持つ方々と意見交換する機会も設ける。
- チャレンジモノづくり
 - 普段の業務では制作できないような遊び心をもったモノづくりを企画。多部門のメンバーでチーム編成され、過去にガラスを使ったバレーボールなどを制作。近年では社外パートナーと協働でモノづくりに挑戦している。

成果

- 部門の枠を超えた人財交流の活発化
- **社員による社員の為の、自発的な学びの場を創出**

参考資料) ミドルマネージャーの育成

- ◆ りそなグループでは、個々のキャリア形成意識の多様化への対応やスペシャリスト育成の為、2021年4月より社員一人一人が自身の希望コースを申告する「コース制」を導入した。社員は業務分野別の19コースから、「現在の職種」と、「今後希望する職種」2つをマネージャーとの面談を通じて登録する。
- ◆ 制度導入に伴い、社員のキャリア形成支援の為にミドルマネージャーの役割にフォーカスを当て、ミドルマネージャーの育成にも力を注いでいる。

りそなグループの「コース制」運用におけるミドルマネージャーの役割と教育

ミドルマネージャーの教育

- ✓ 本社の管理職クラス、支店長等には部下のキャリア面談に対応するスキルを身に着的けるための研修を実施
- ✓ 「コース制」導入に合わせて適切な指導がより重要になることを共有
- ✓ マネージャー自らが果たす役割について考える機会を提供

ミドルマネージャーによるキャリア面談

19コース

渉外・融資外為	サービス	事業再生	プライベートバンカー	コーポレートソリューション	経営コンサルタント	不動産	信託・年金
企画スタッフ	アセットマネジメント	市場	リスク管理	財務	データサイエンティスト	DXスペシャリスト	ITスペシャリスト
ファシリティマネジメント	企業法務	監査					

19コースから
下記2つの職種を登録

①現在の職種

+

②希望する職種

各種施策への接続

- ✓ 選択コースに該当する担当部署が案内するキャリアイベントや、アドバイザーによるサポート、キャリア形成に関する研修の案内
- ✓ (将来的には、異動配置を提案する仕組みにも活用)

参考資料) 人と業務のマッチングの仕組み

- ◆ ソニーグループは、1966年から運用している「社内募集制度」を2015年より整備・拡張し、社員自らキャリアを築いていける為の仕組み・仕掛けを提供し続けている。
- ◆ 部署異動を伴う公募制度は、実際に年間数百人規模で活用されている。



出所) ソニーグループ各種公開情報、同社へのヒアリングよりNRI作成

E n d