

組込み/IoTに関する動向調査 ～2018年度調査と2017年度の調査結果のポイント～

独立行政法人 情報処理推進機構
社会基盤センター 調査役
工学博士 田丸喜一郎

■ 調査名称を変更

- 昨年度：「組込みソフトウェアに関する動向調査」
- 今年度：「組込み/IoTに関する動向調査」
 - 組込みだけでなく、IoTも対象としていることを明確化
 - 組込みソフトウェアだけでなく、それ以外のシステムやサービスも対象としてることを明確化

■ 名称に合わせて調査内容も修正

- IoTの分野の見直し
 - 移動/交通の新設、工場/オフィスを工場/プラントとオフィス/店舗に分割
- ソフトウェア開発の対象としているハードウェアの設問を新設
 - 専用ハードウェア、ボードコンピュータ、PC、スマホ、クラウドなど
- その他、選択肢の見直しなど

■ デジタルトランスフォーメーション (DX)に関する設問を新設

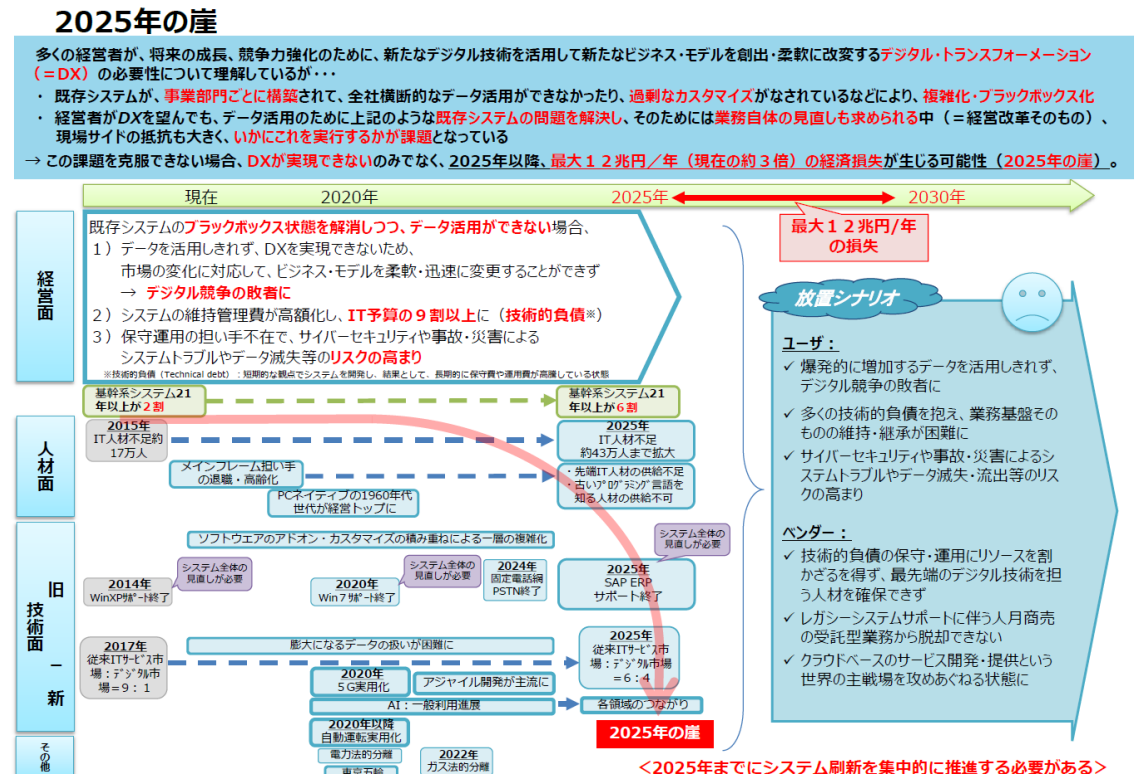
- 2018年9月6日に経済産業省から『DXレポート～ITシステム「2025年の崖」克服とDXの本格的な展開～』が公開

http://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/digital_transformation/20180907_report.html

- DXレポートは「ITシステム」を中心に記述されているが、「組み込みIoTシステム」も同様な課題を抱えているとの認識

- レガシーシステムの技術負債
- 貴重な人材資源の浪費
- ...

- 開発のデジタル化による影響は？



- デジタル・トランスフォーメーション (DX) に関する設問
 - デジタル・トランスフォーメーション (DX) の動きによる事業への影響や、自部門／自社でのDXへの取り組み
 - デジタルトランスフォーメーション (DX) に取り組む目的
 - デジタルトランスフォーメーション (DX) を実行する上での課題
 - レガシーな技術しか扱えない技術者の人数の割合

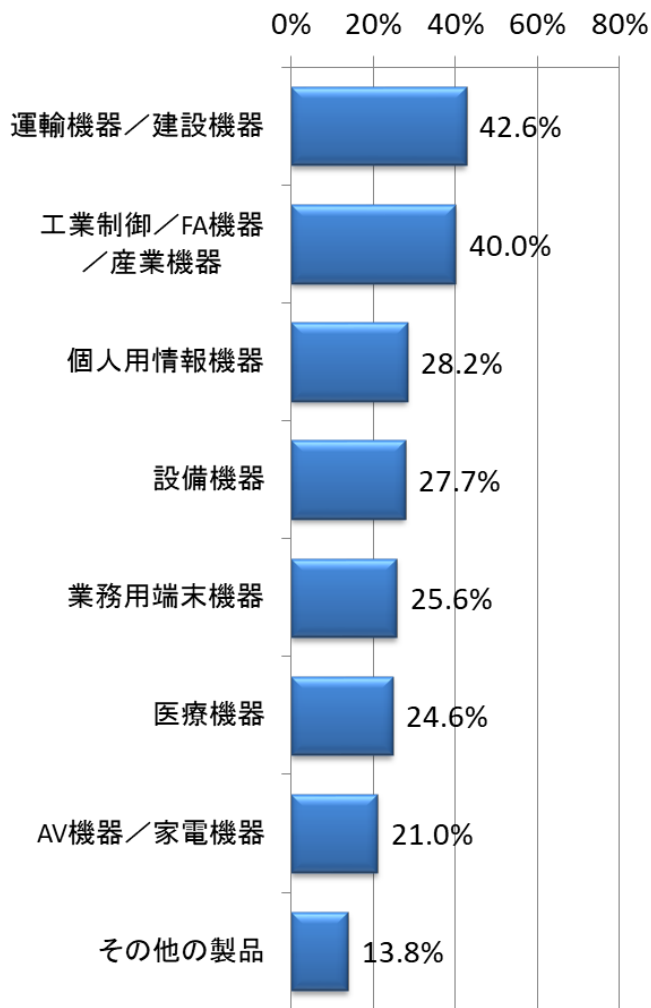
- AIに関する設問を強化
 - AIに関する取り組み状況 (昨年度はこの設問のみ)
 - AI技術を活用する／している製品・サービスの分野
 - AI技術を活用する／している目的
 - AI技術を活用する／している際の課題

- 上記追加のため削除された設問
 - 受託開発・人材派遣事業で取引先・顧客から評価されているポイント
 - 不具合に関する設問群など

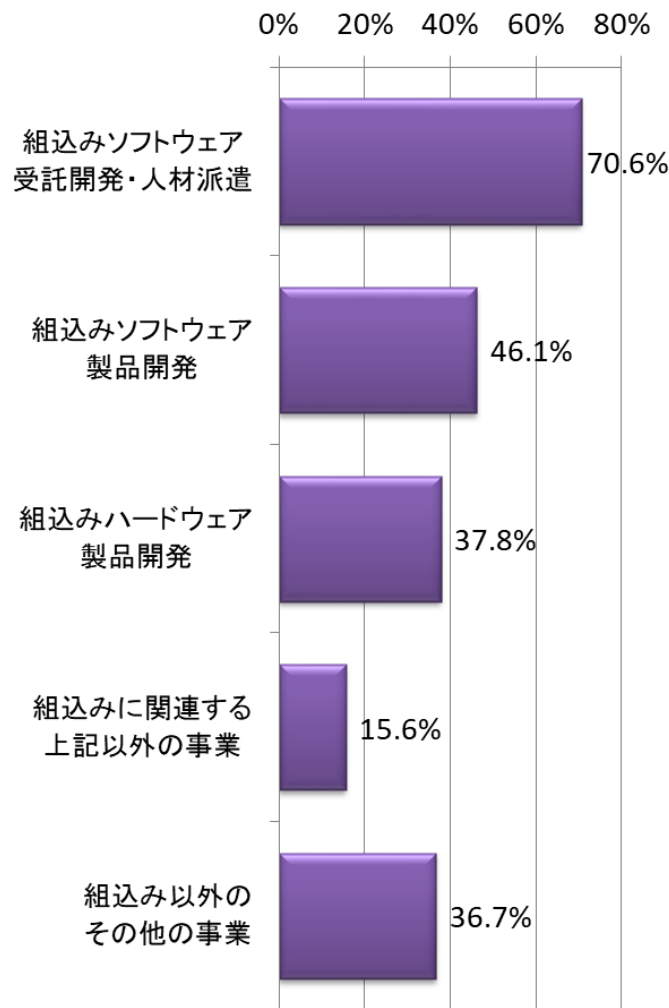
1. 企業活動の状況

Q3 事業カテゴリ (複数選択可)

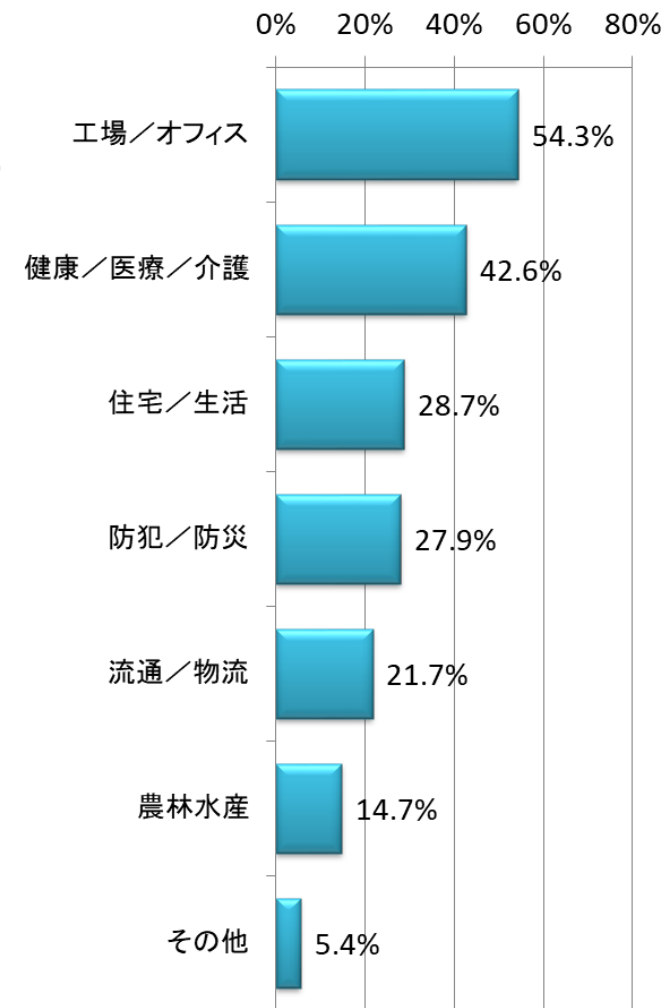
組込み製品及び同部品事業 (N=195)



特定の組込み製品に特化していない事業 (N=180)

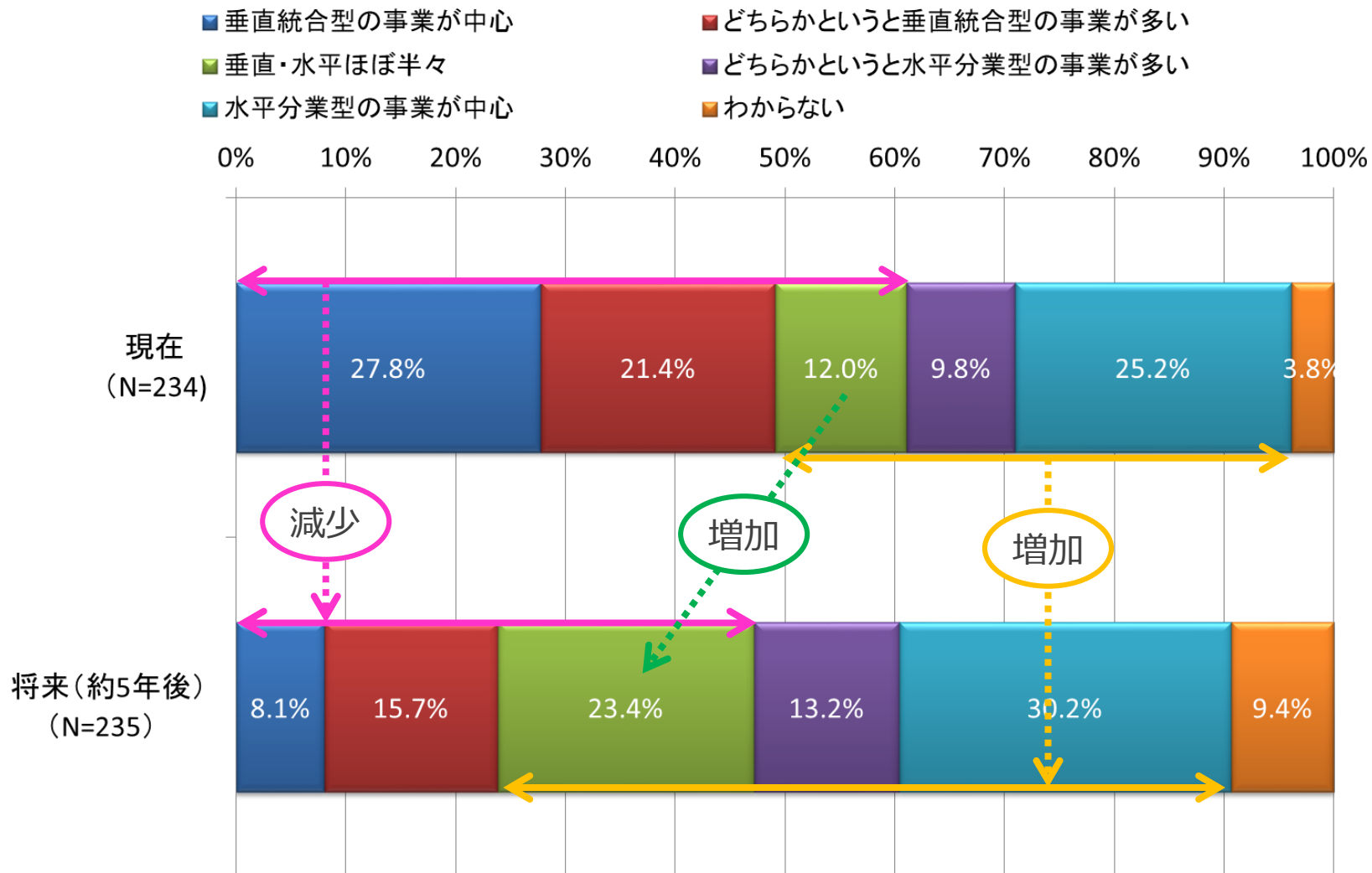


IoTに関連したビジネスの適用分野 (N=129)



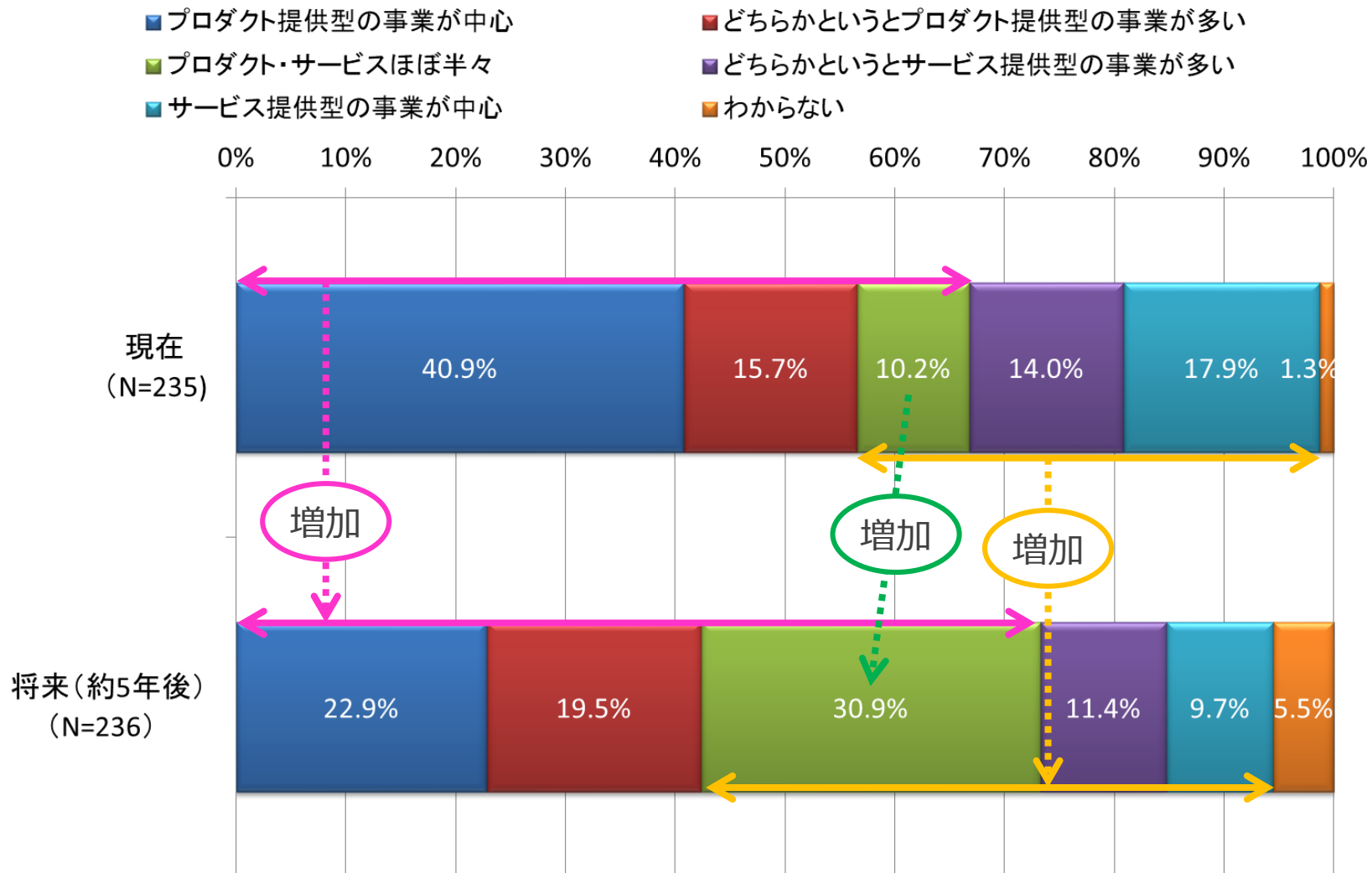
1. 企業活動の状況

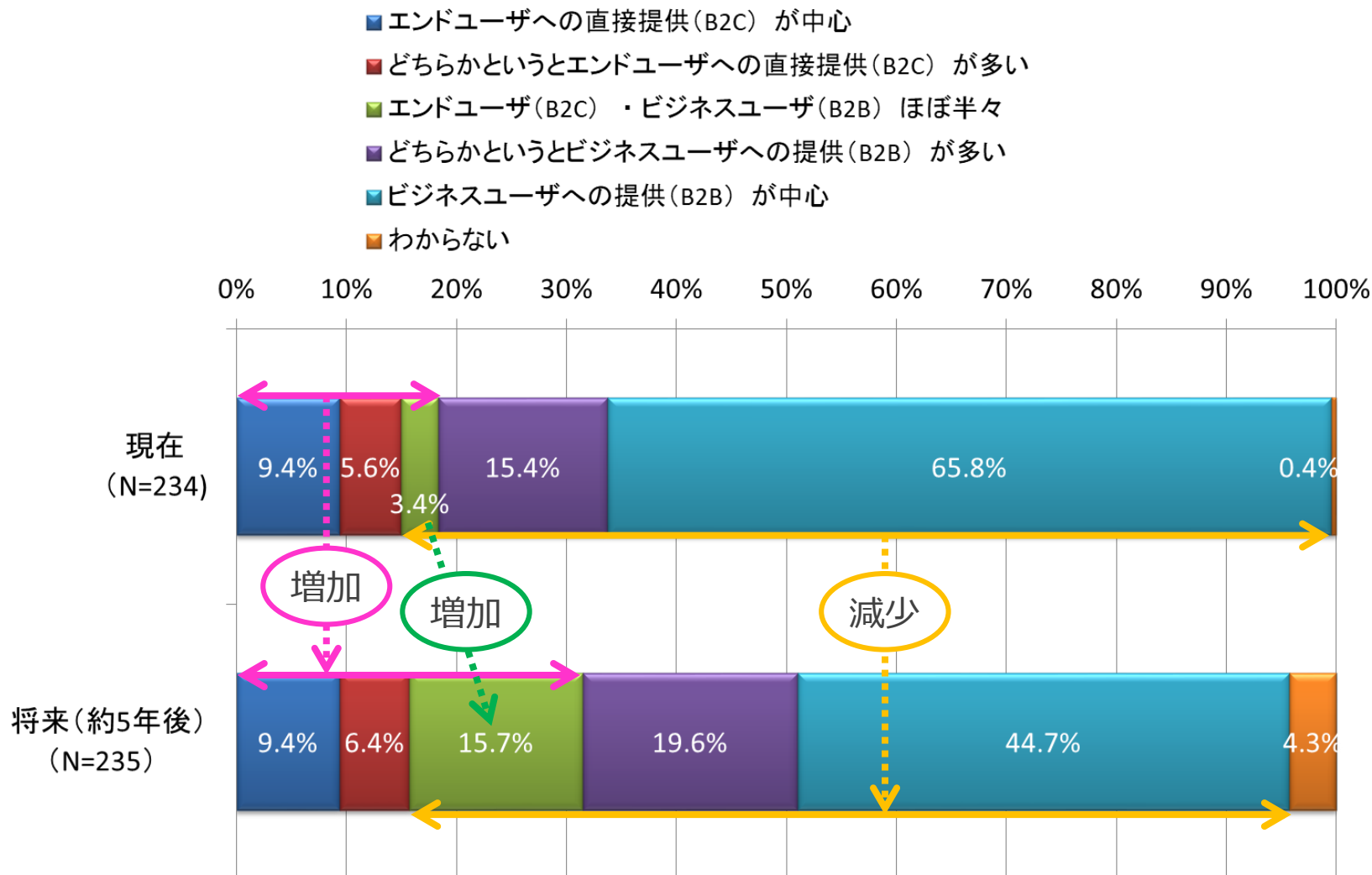
Q5 現在／将来の取引形態



1. 企業活動の状況

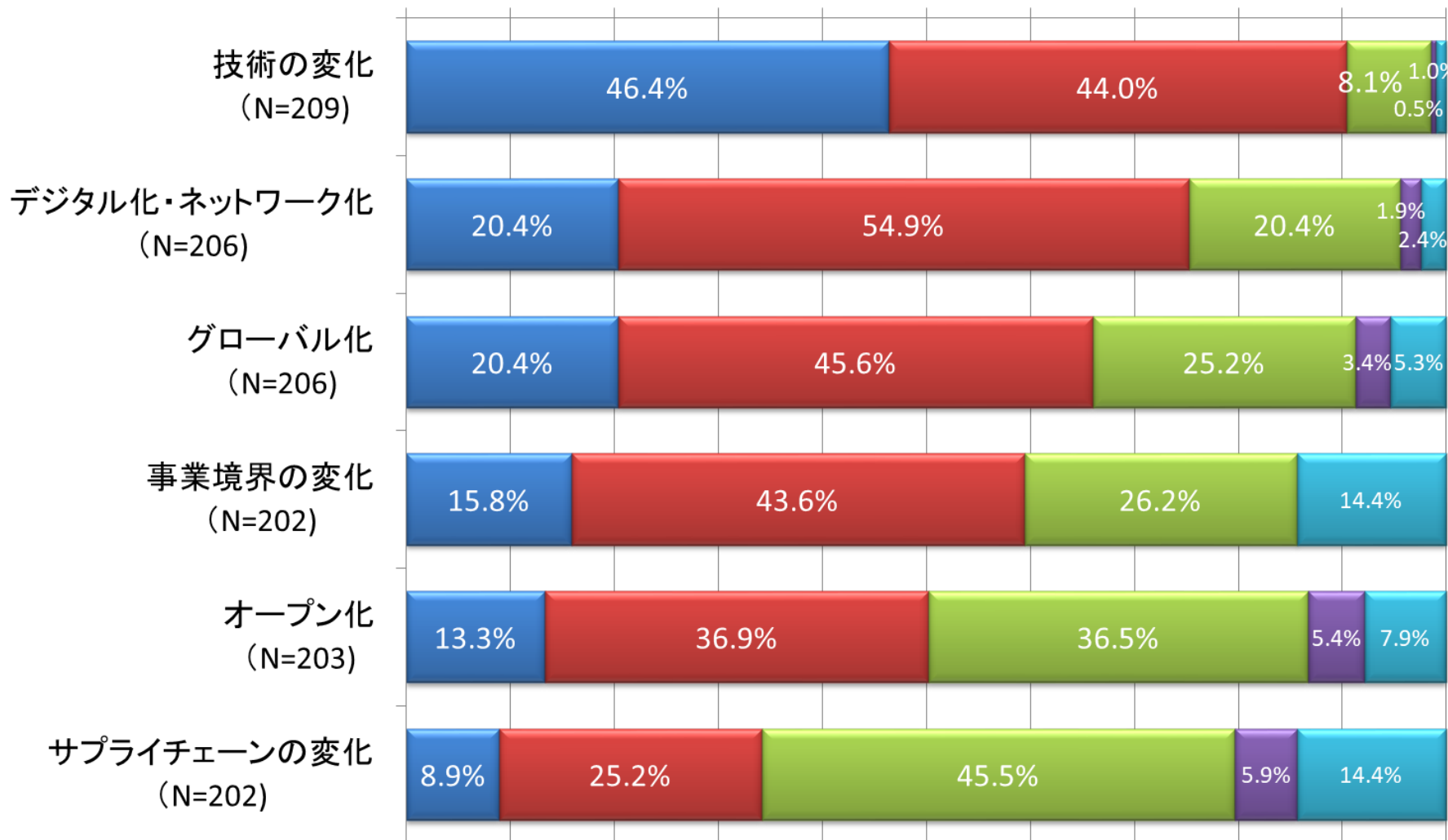
Q6 現在／将来の事業形態



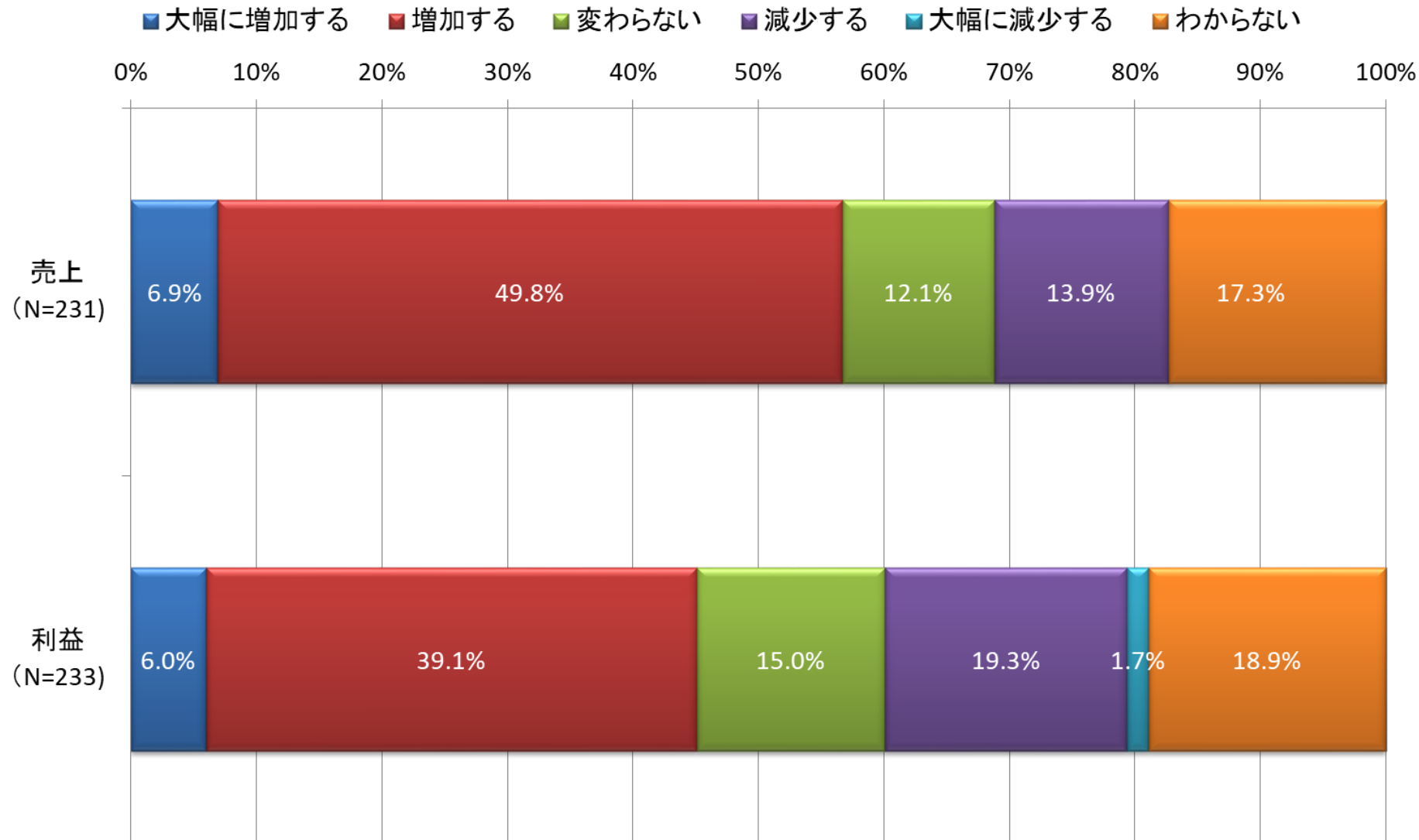


■ 非常に大きい ■ 大きい ■ 少ない ■ 全くない ■ わからない

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

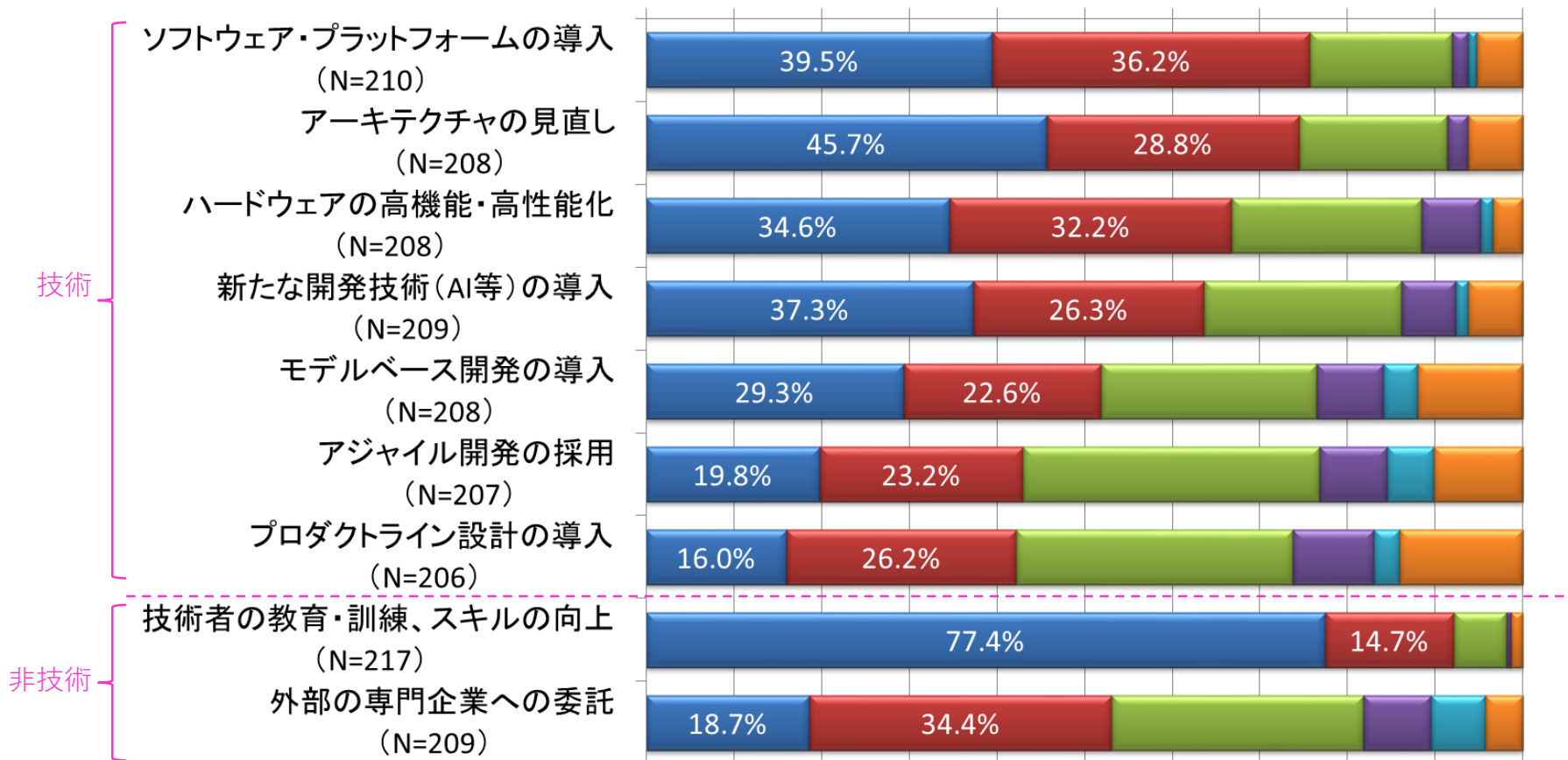


(Q8の)事業環境の変化が売上／利益に及ぼす影響

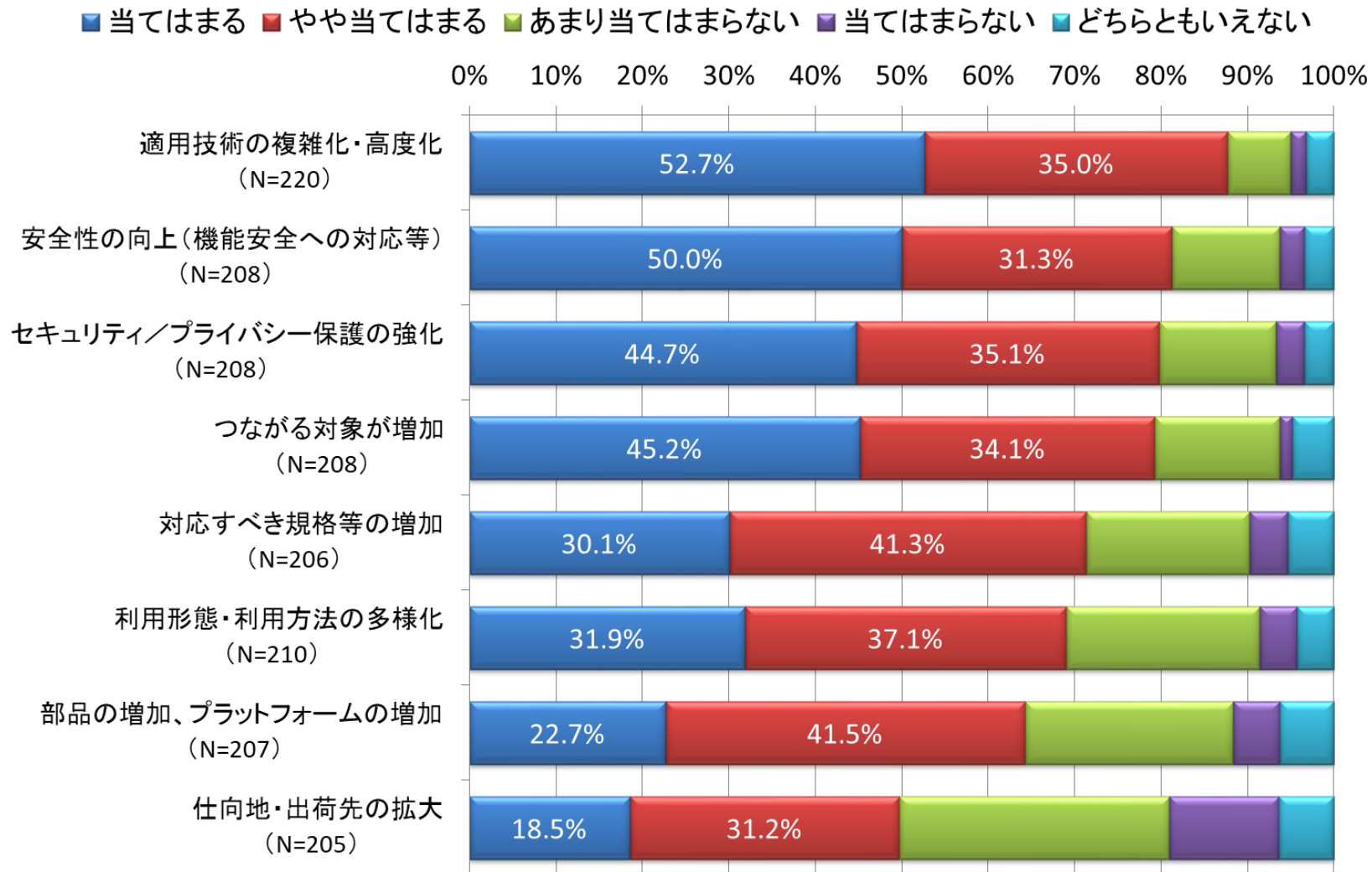


■ 重要と思う ■ やや重要と思う ■ どちらともいえない
■ あまり重要と思わない ■ 重要と思わない ■ わからない

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



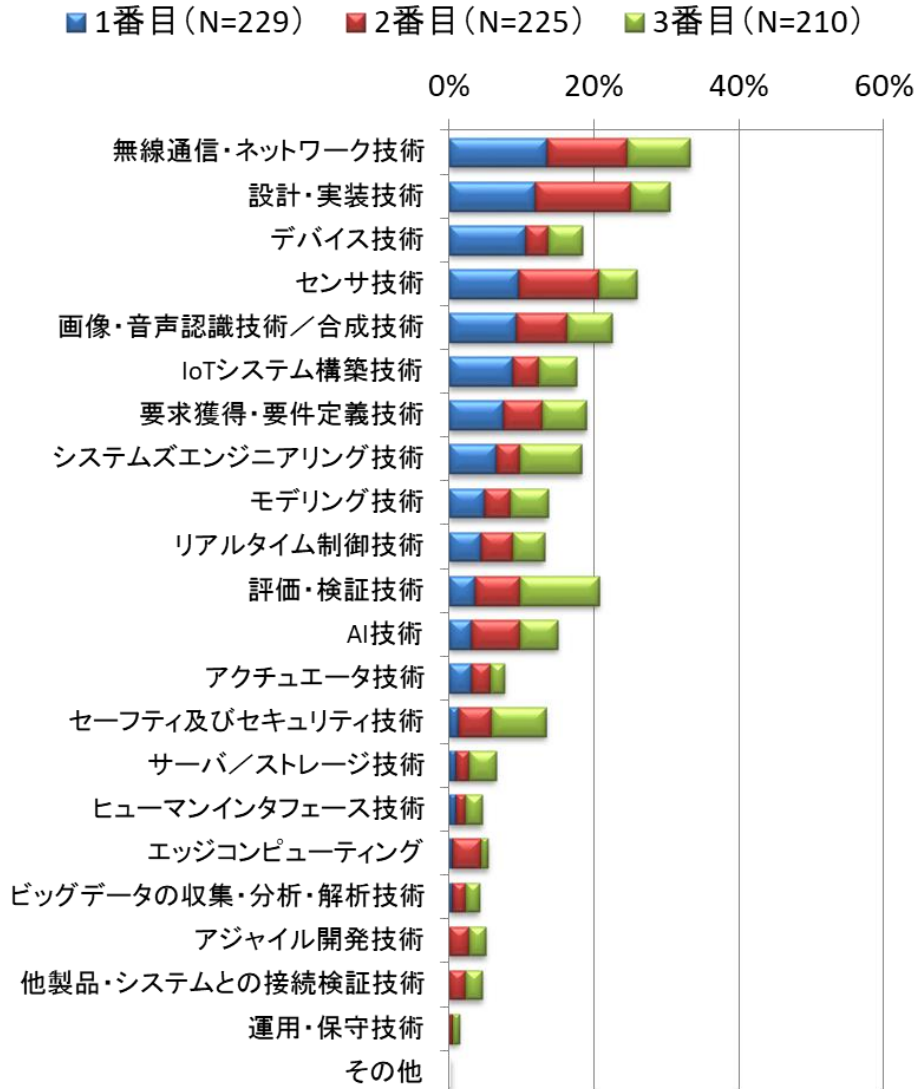
※ 「重要と思う」 + 「やや重要と思う」 の計で降順にソート



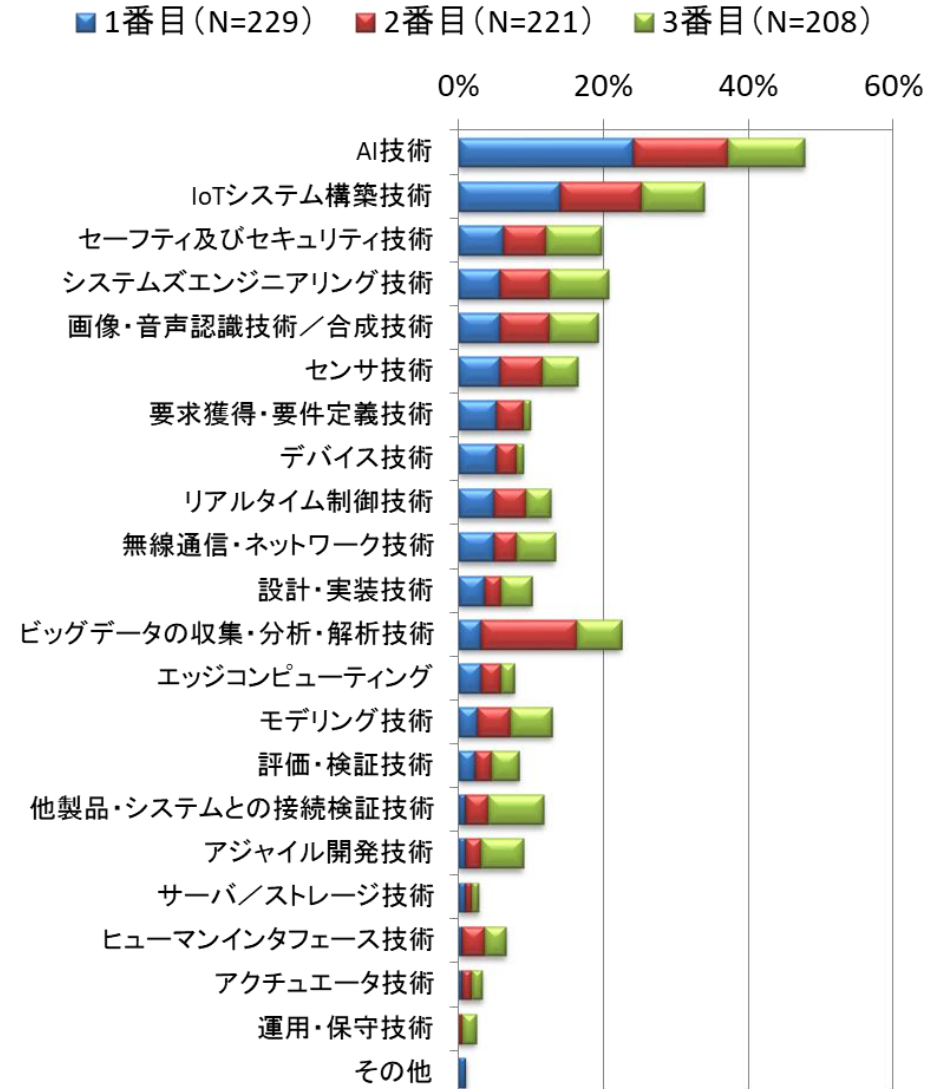
※ 「当てはまる」 + 「やや当てはまる」 の計で降順にソート

6. 組み込みソフトウェア「要素技術／開発技術／運用技術」の高度化に関する取組 Q20 現時点で重要な技術、今後強化／新たに獲得したい技術

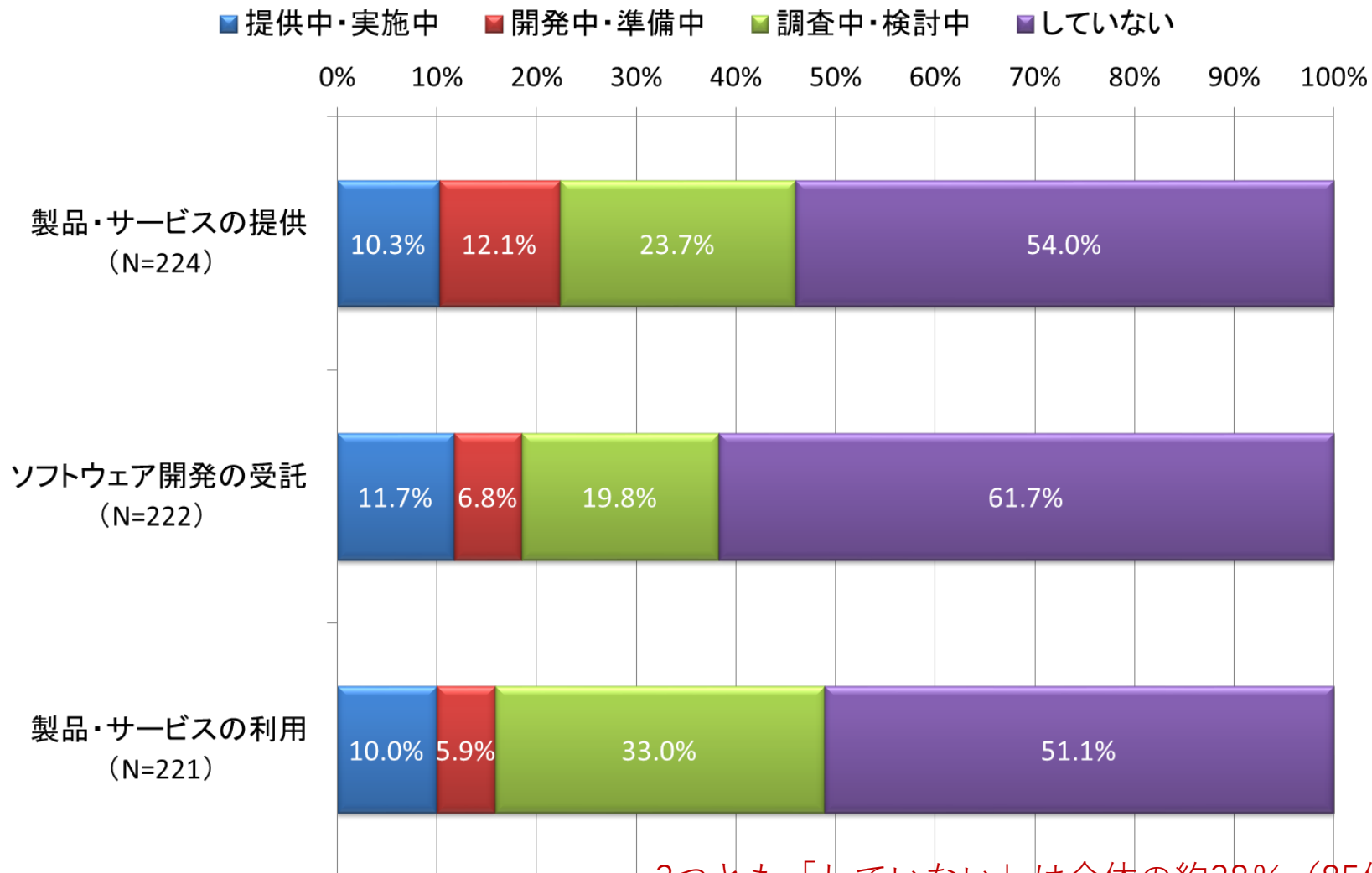
現時点で重要な技術



今後強化／新たに獲得したい技術



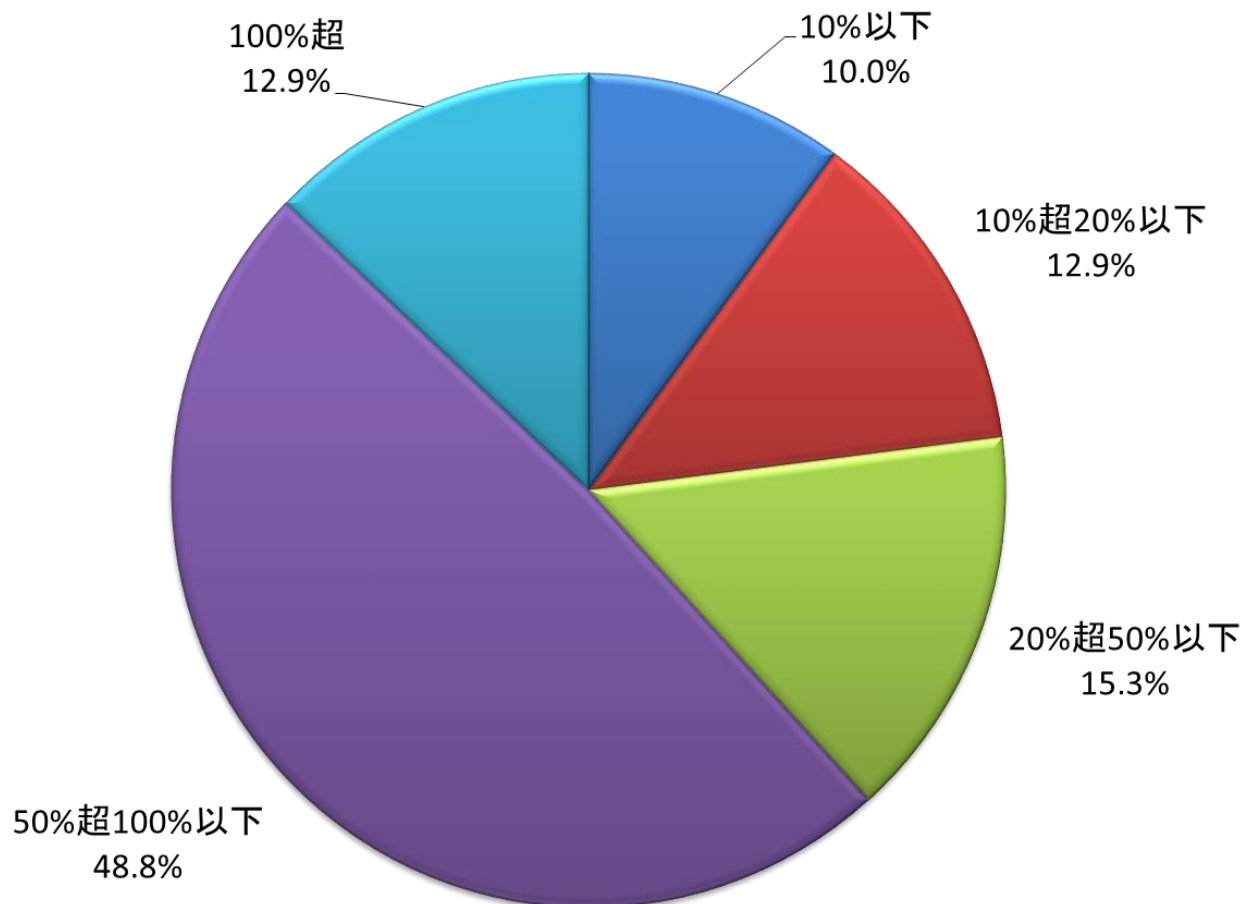
6. 組み込みソフトウェア「要素技術／開発技術／運用技術」の高度化に関する取組 Q21 AIに関する取り組み状況



3つとも「していない」は全体の約38% (85件)
3つとも「調査中・検討中」は全体の約11% (25件)
3つとも「提供中・実施中」は全体の約4% (8件)

7. 組込みソフトウェアの「人材」育成に関する取組 Q22 組込みソフトウェア技術者の人数・不足人数

組込みソフトウェア技術者の人数不足の割合 (N=209)

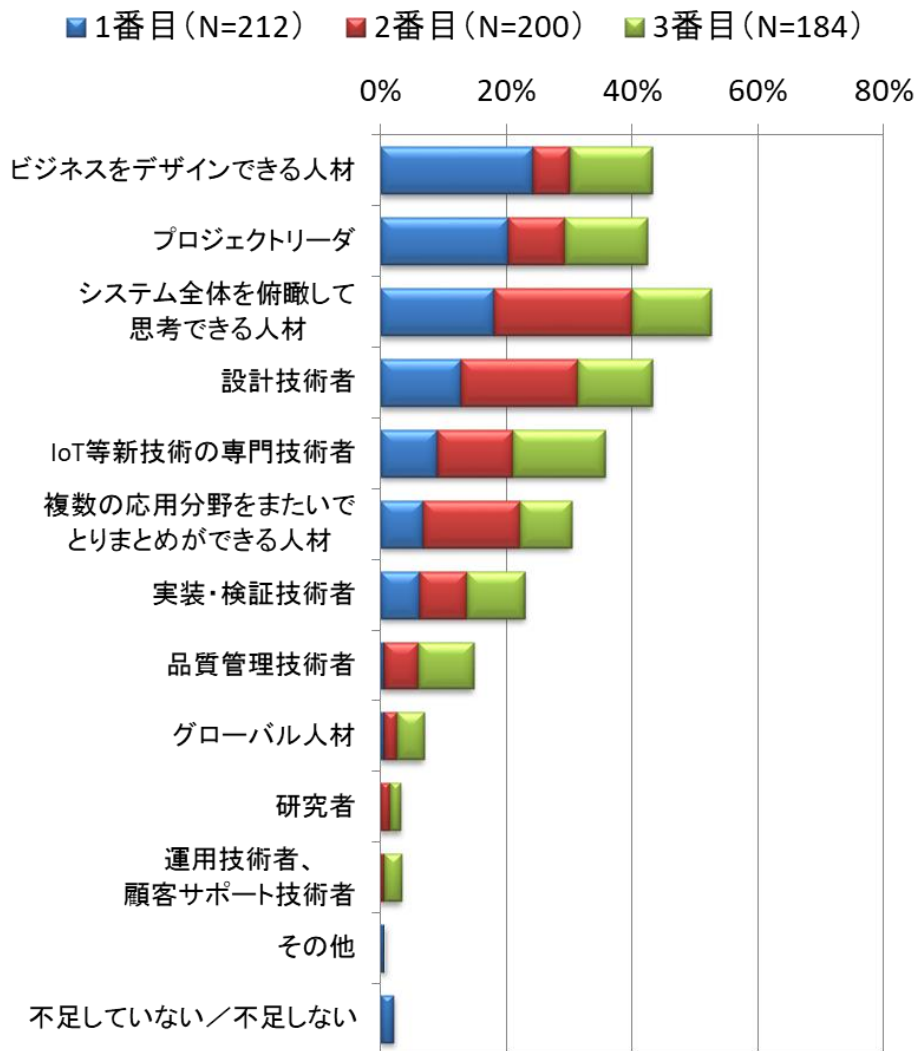


「不足している組込みソフトウェア技術者の人数」の初期値を「組込みソフトウェア技術者の人数」の初期値で割った値

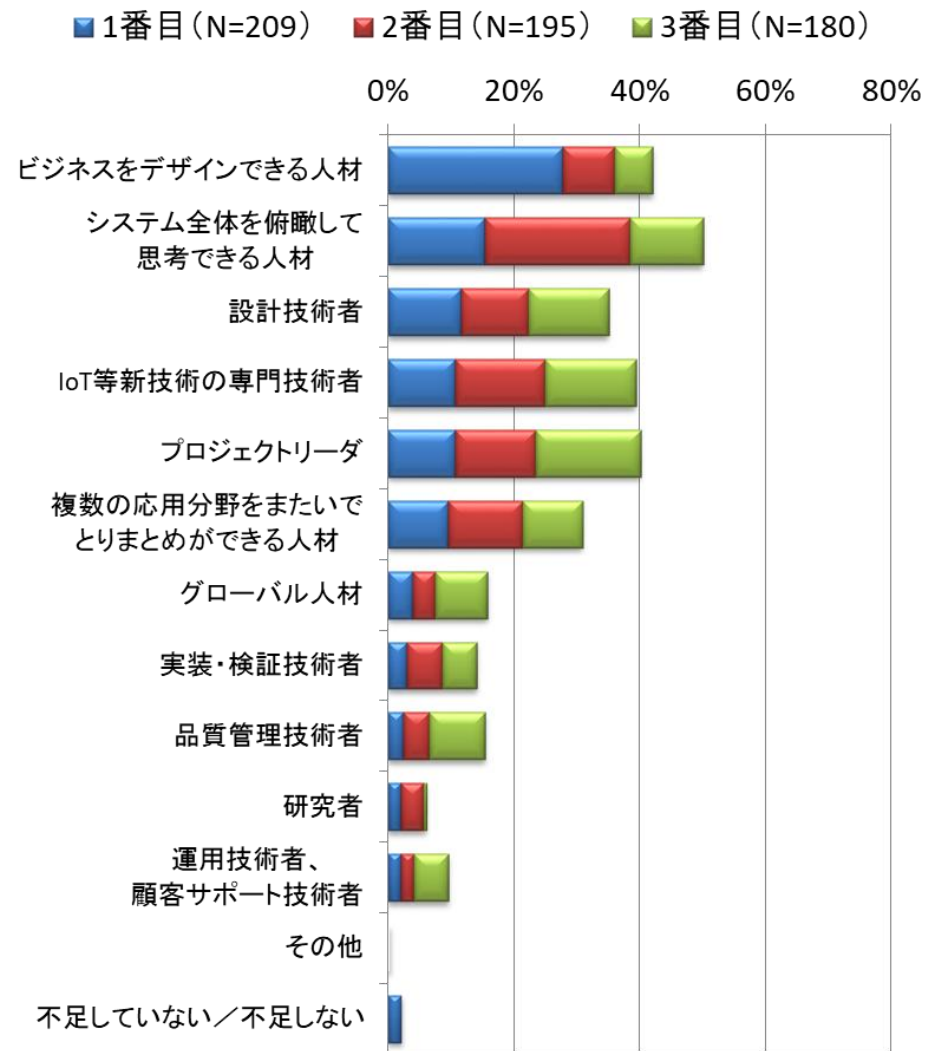
7. 組込みソフトウェアの「人材」育成に関する取組

Q23 現在不足している／今後不足が予想される人材

現在不足している人材

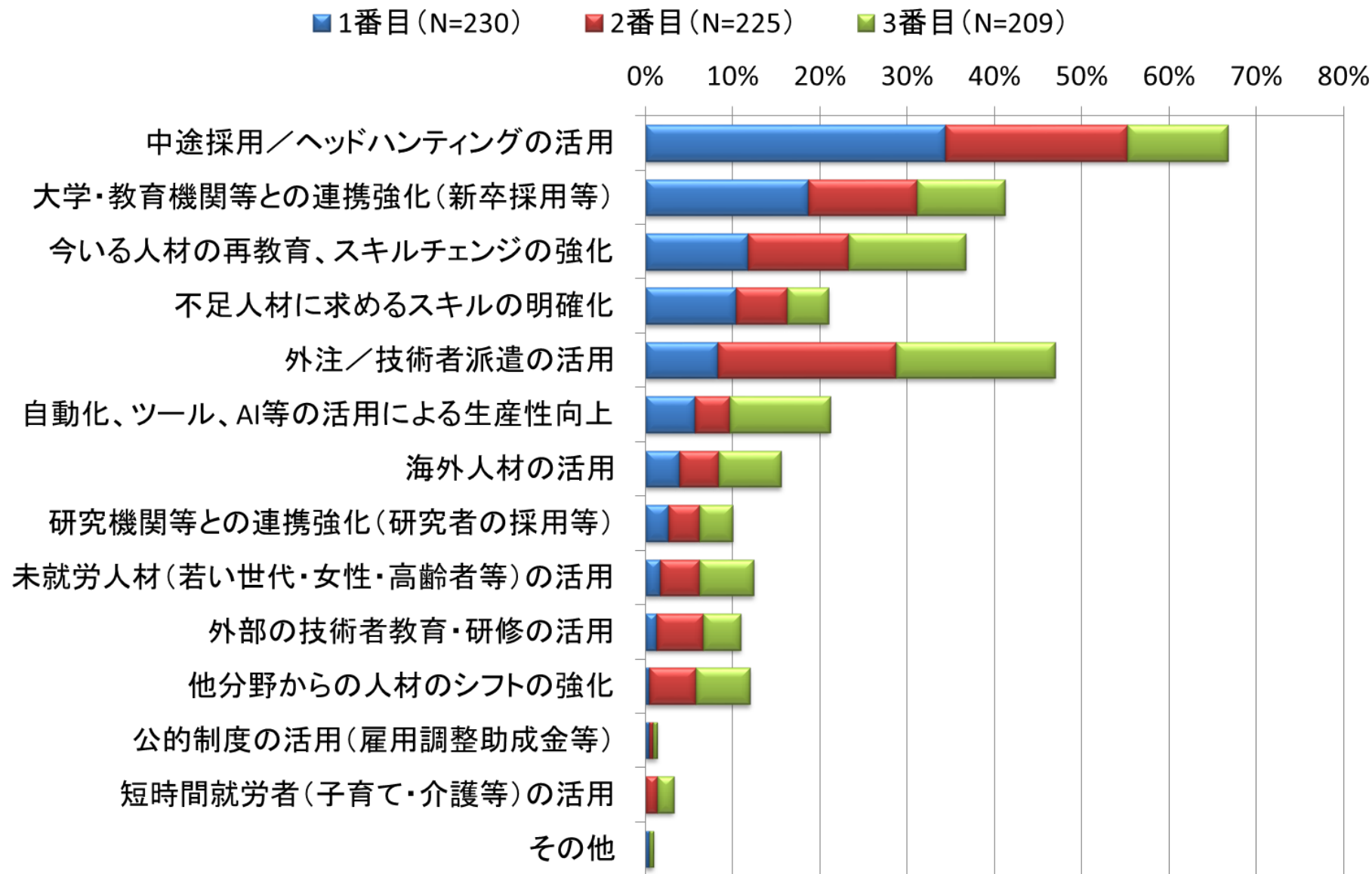


今後不足が予想される人材

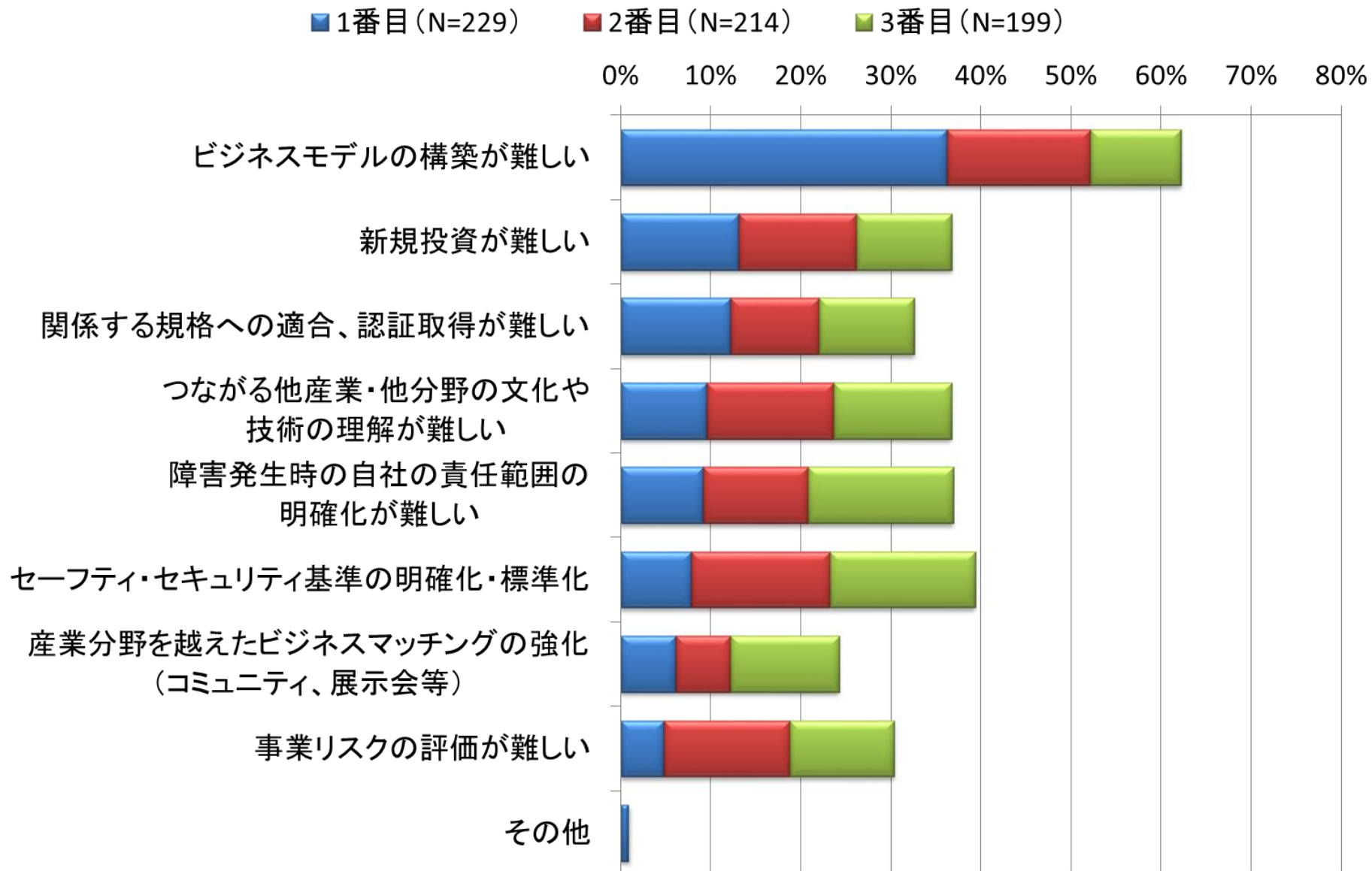


7. 組み込みソフトウェアの「人材」育成に関する取組

Q24 人材不足に対する施策



8. 組み込みソフトウェア「産業」の市場拡大や地位向上に関する取組 Q25 つながる状況下でのビジネス上の課題



ご清聴ありがとうございました