



INFORMATION-TECHNOLOGY PROMOTION AGENCY, JAPAN

A decorative graphic consisting of a vertical red bar on the left and a horizontal blue bar crossing it, both with a slight gradient.

『IT人材白書2010』概要

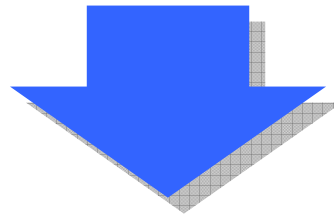
2010年4月7日

独立行政法人情報処理推進機構

IT人材育成本部

『IT人材白書2009』

IT人材動向に関する調査結果報告



『IT人材白書2010』

IT人材動向に関する調査結果とトピックステーマの分析をベースにIPAとしてのメッセージを発信

■本年度トピックステーマ

- ①情報システムのパラダイムシフトと求められる人材
- ②IT人材個人のキャリア意識
- ③IT利活用に求められる社会人の基礎知識

本年度白書作成のために実施した調査一覧



		アンケート方法	調査対象	回答数	報告書中マーク
①	IT企業向け調査 (IT人材動向調査)	郵送	IT企業 3000社にアンケート送付	621	IT企業
②	IT企業向け調査 (オフショア動向調査)	郵送	IT企業 1100社にアンケート送付	288	オフショア
③	ユーザー企業向け調査	郵送	上場企業(除くIT企業) 3000社にアンケート送付	376	ユーザー企業
④	教育機関向け調査	郵送	情報系を有する教育機関 470機関にアンケート送付	247	教育機関
⑤	IT人材のキャリア意識に関する調査	Web	現役IT人材 1,000名	1,000	現役IT人材
⑥	情報系学科卒業生に求められる実践力に関する調査	Web	情報系学科卒業生300名	300	情報系卒業生
⑦	IT利活用のために求められる社会人の基礎知識に関する調査	Web	各種産業に従事する社会人 1,000名	1,000	一般社会人

■ サブタイトル

～岐路に立つIT人材 変革期こそ飛躍のチャンス～

■ 本年度調査結果のポイント

IT人材の動向 ～必要とされる人材の変化～

- IT人材需給バランスの質的变化
- 職種ニーズに変化の兆し
- 本格化するグローバルなIT人材の活用

IT人材育成施策の現状と今後の期待 ～具体的成果の追求～

- 新たな発展段階にきたスキル標準の普及
- 成果が求められる産学連携教育
- ビジネスに求められるIT活用力

IT人材の意識と環境 ～個人、企業それぞれに求められる自覚～

- 実態とは異なる3Kイメージ
- IT人材個人の不安原因は将来の不透明さ
- 将来を支える専門性の追求が飛躍への道

IT人材需給バランスの質的变化

・市場の先行きに対する不透明感が強まる中、昨年度調査でも予兆が見られたIT人材の量的な不足感の後退が顕在化し、一部企業においては過剰感が強まっている。その一方で、供給側(IT企業側)のIT人材の質的な不足感は依然として高く、IT企業ではハイレベル人材の育成が最大の課題となっている。

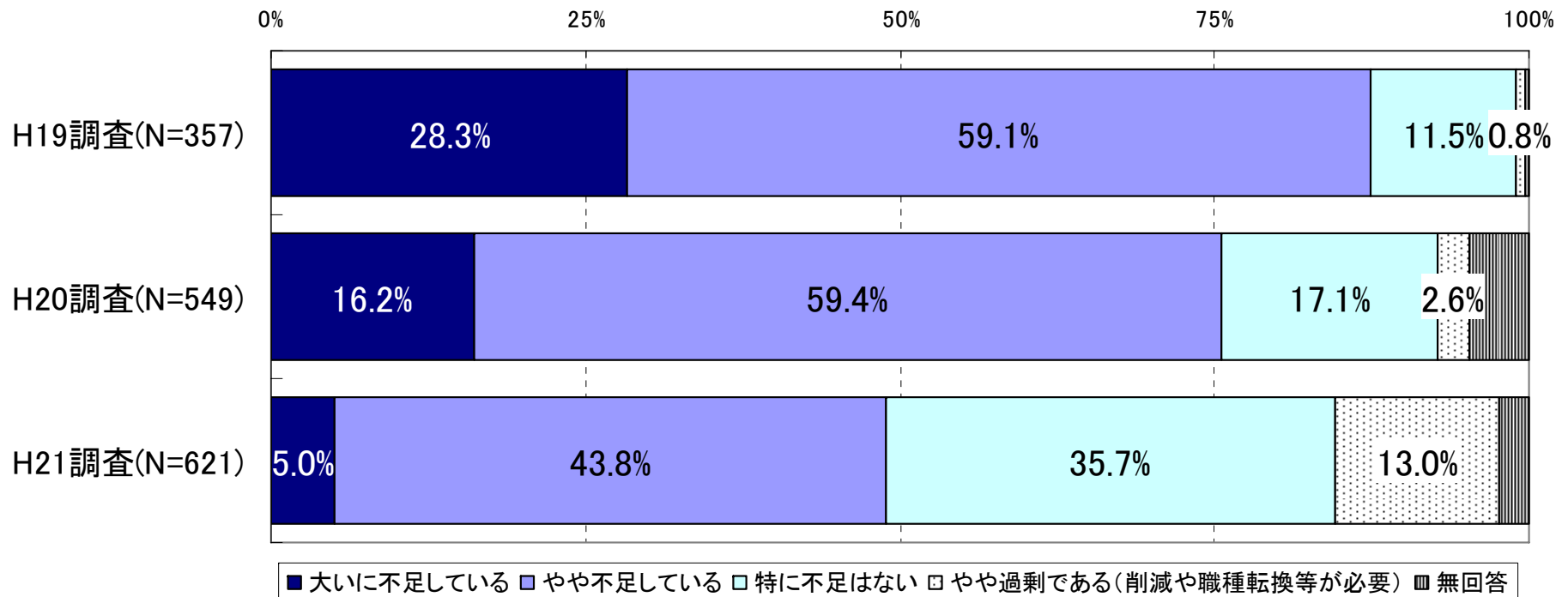
・近年、ユーザー企業のIT部門が企業経営に与える影響はより一層大きくなっている。そのような状況の中で、IT部門の業務は増加する傾向にあり、ユーザー企業におけるIT人材需要は、量・質の両面において不足感が強い。

ベンダー企業：IT人材の「量」に対する不足感



IT企業

ベンダー企業のIT人材不足感は急激に緩和。
やや過剰と答えた企業が1割以上に急増。

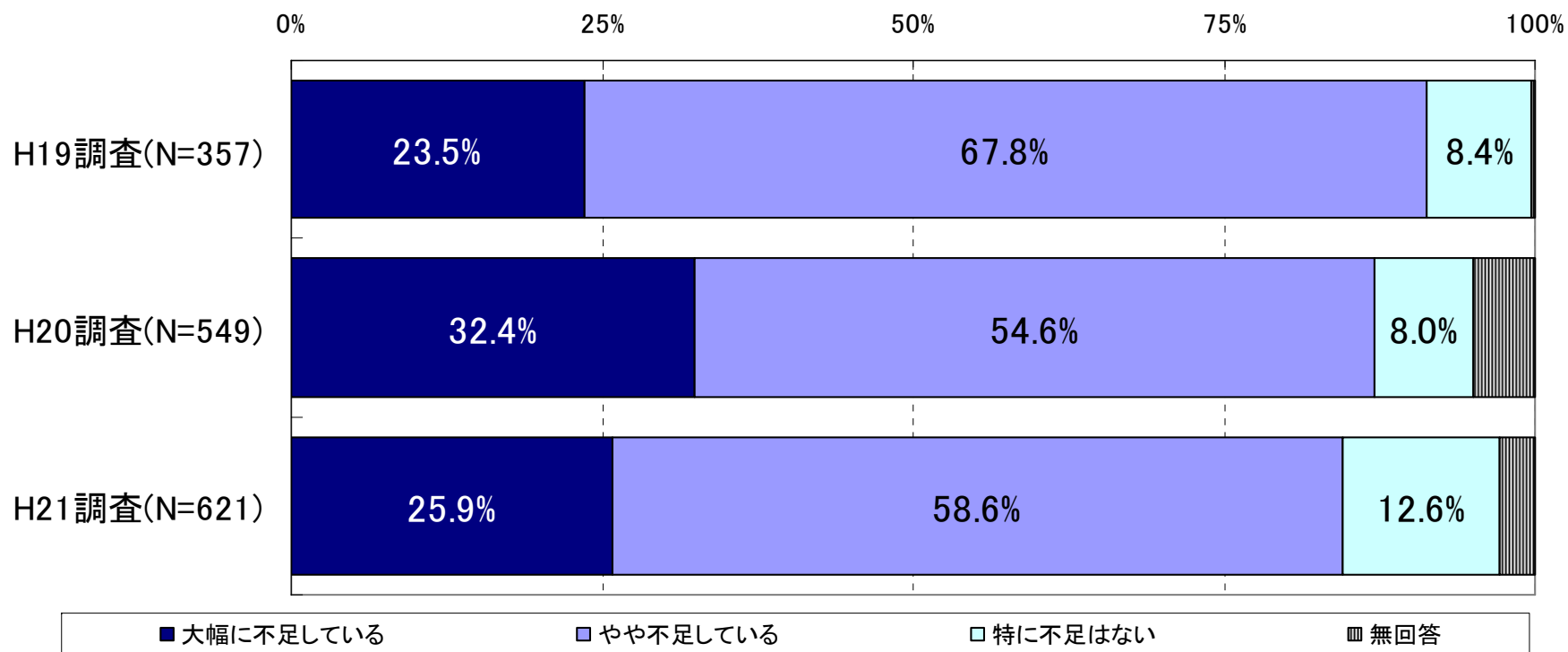


ベンダー企業：IT人材の「質」に対する不足感



IT企業

IT人材の質の不足感はやや減少傾向。
しかし不足感は依然として強い。

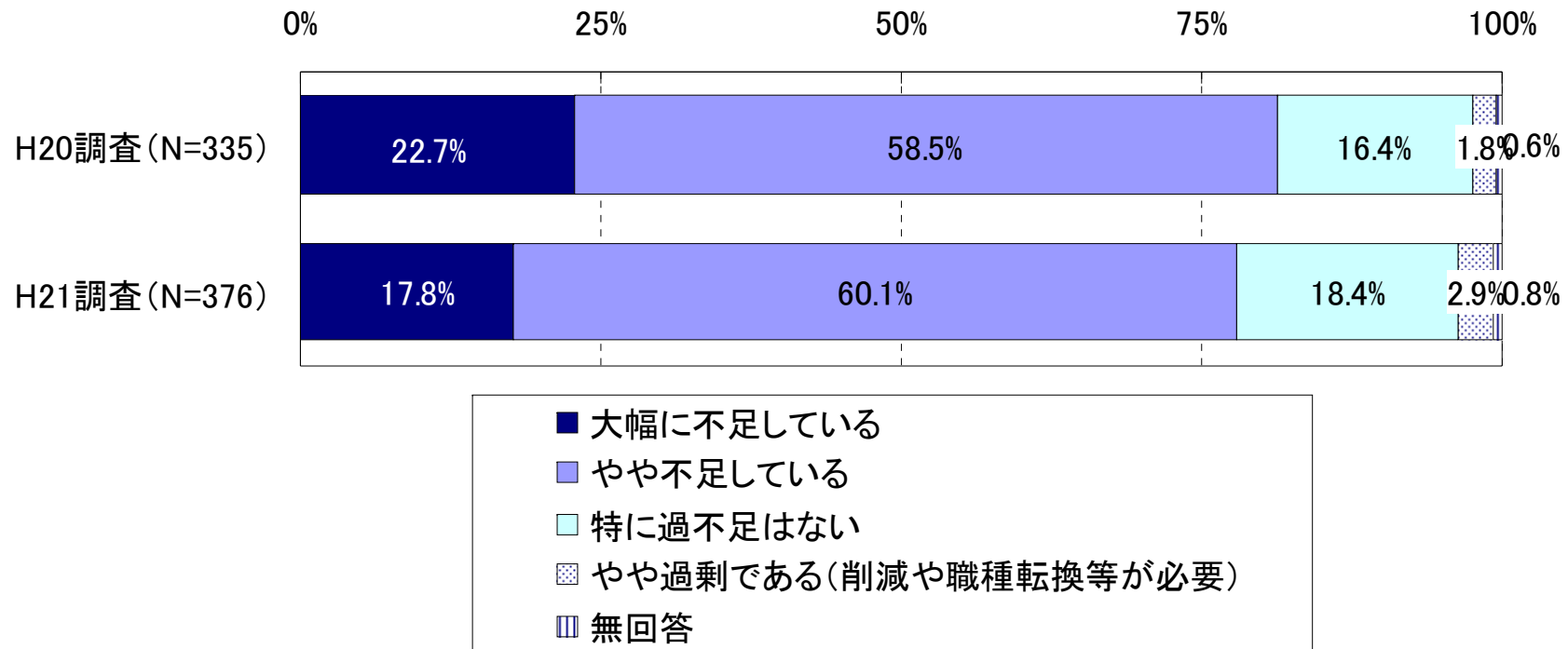


ユーザー企業：IT人材の「量」に対する不足感



ユーザー企業の量的なIT人材不足感はやや緩和。
しかし依然不足感が強い。

ユーザー企業

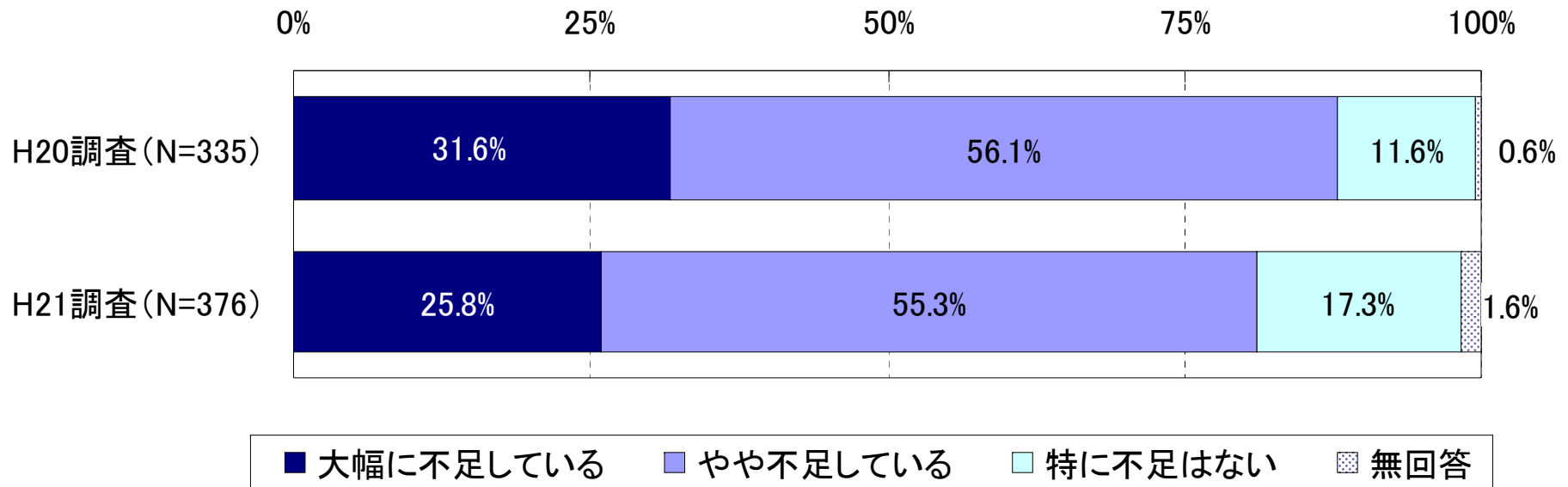


ユーザー企業：IT人材の「質」に対する不足感



ユーザー企業

ユーザー企業の質的なIT人材不足感もやや緩和。
しかし量と同様、依然不足感が強い。



職種ニーズに変化の兆し

- ベンダー企業のプロジェクトマネジメント(PM)やアプリケーションスペシャリスト(APS)に対する需要が減少する傾向にあり、開発系人材に対する需要に変化が見られる。その一方、新たな技術の登場に伴い、高度な技術力を持ったITスペシャリスト(ITS)が増加しているほか、ITアウトソーシングに対する需要増の影響を受けて、ITサービスマネジメント(ITSM)などが増加している。
- ユーザー企業では、テクニカルスペシャリストが増加傾向にある。これは、ビジネスにおけるIT活用が進む中、ユーザー企業側でも技術力の高い人材を確保しようとする動きを反映していると考えられる。

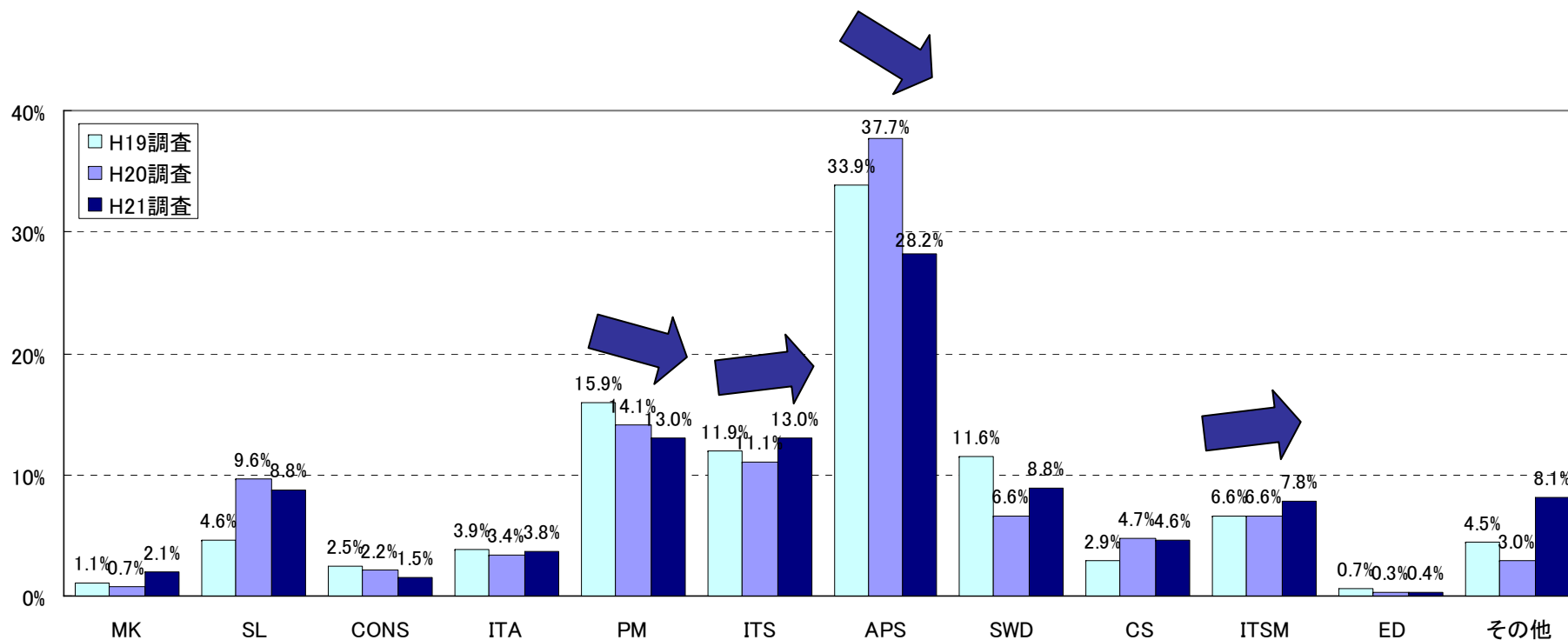
ベンダー企業 IT人材の職種分布(過去3年間の変化)



* H19の調査には、地域IT企業が少なく、H20・H21とは調査対象の構成がやや異なる点に留意が必要

開発系人材(APS、PM)が減少傾向。

一方高度技術力を持つITSやアウトソーシングを担う運用系人材ITSMが増加傾向。

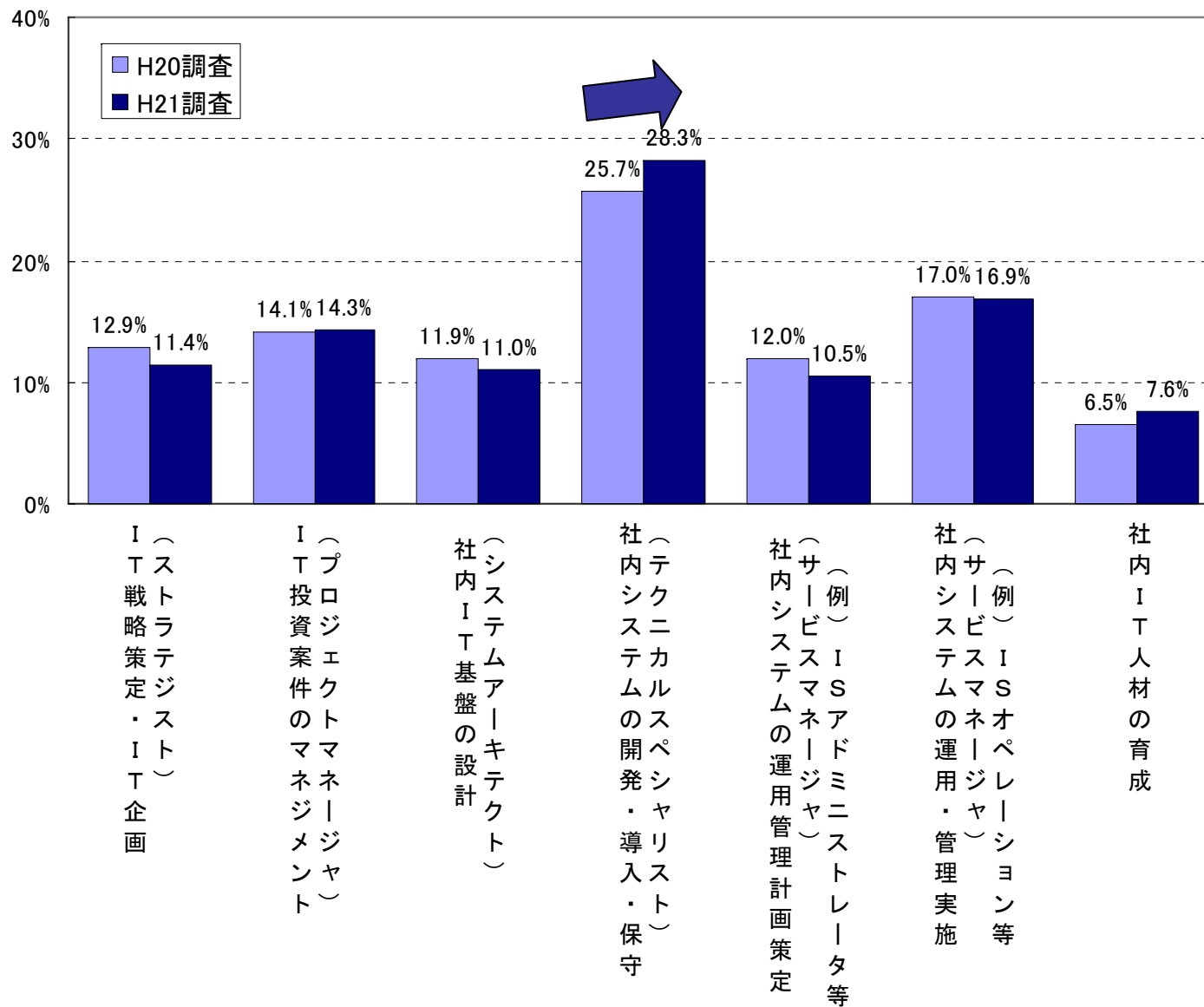


ユーザ企業IT関連業務の担当人員割合



ユーザ企業

ユーザ企業では技術系人材の数が増加。

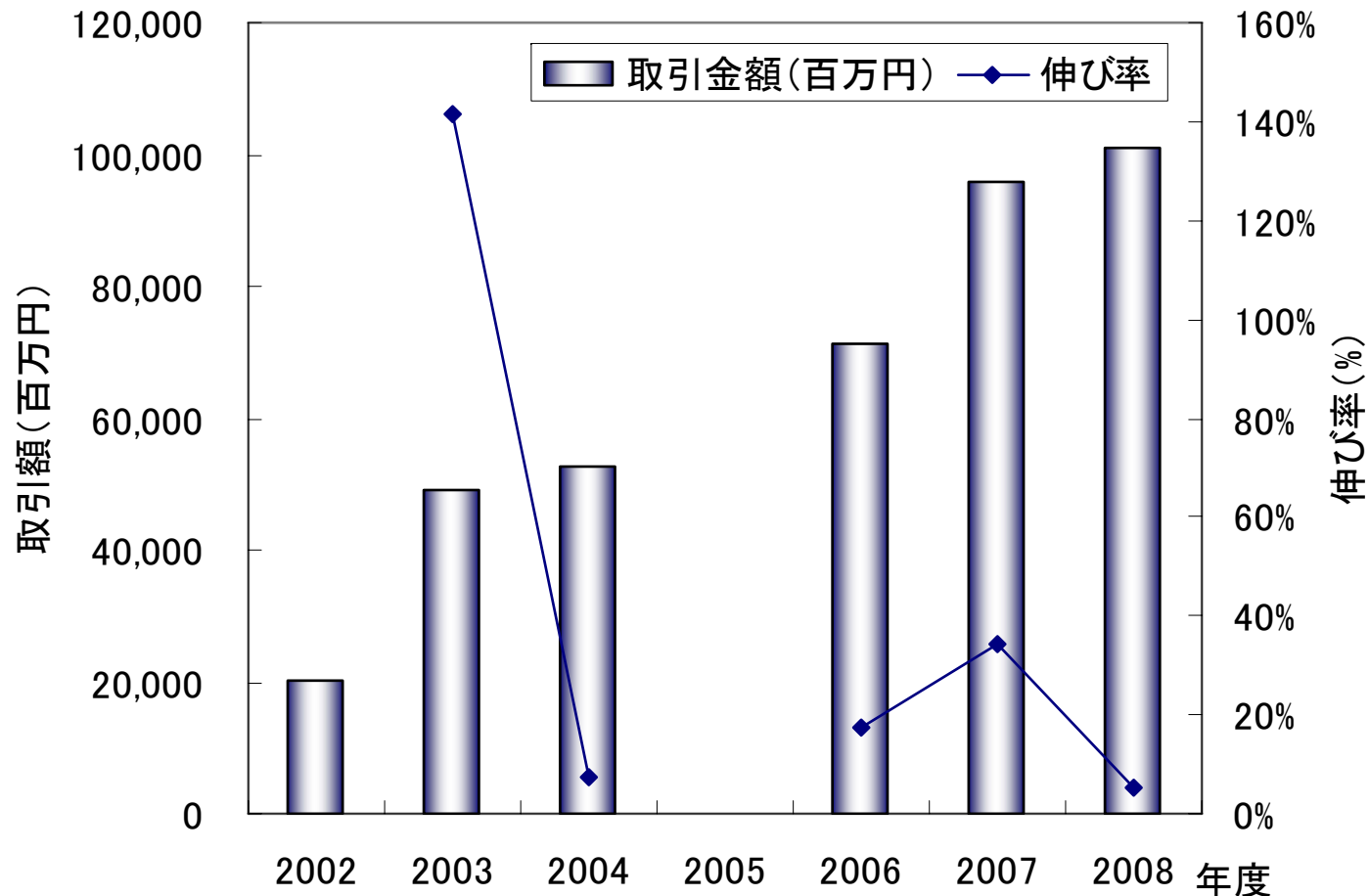


本格化するグローバルな人材の活用

- 中国、インド、ベトナム等のアジア諸国では、ITサービス産業が急成長を遂げている。わが国では、不況の影響を受け、一時的なオフショア開発の伸びは鈍化しているが、長期的には、わが国からのオフショア開発は増加傾向にある。オフショア先企業は日本語教育を強化するなど日本市場に対する取り組みを強化している。
- 特に近年、ベトナムでのオフショア開発が高い伸び率を示しており、オフショア開発国としての存在感が高まっている。
- オフショア開発の目的として、開発コスト削減だけでなく、ビジネスのグローバル化への対応や海外市場の開拓を目的とするIT企業の割合が増加している。
- IT企業では、オフショア開発の活用は、今や“当たり前”となり、ビジネスのグローバル化への対応の時代へと進化し始めている。IT人材の活用も、グローバル、フラット化の時代へと進んでおり、IT企業には、グローバルなIT人材活用への対応が求められている。

オフショア開発総額の年次推移と伸び率

IT企業からの2008年度オフショア開発実績は前年度から増加するも伸び率は減少。



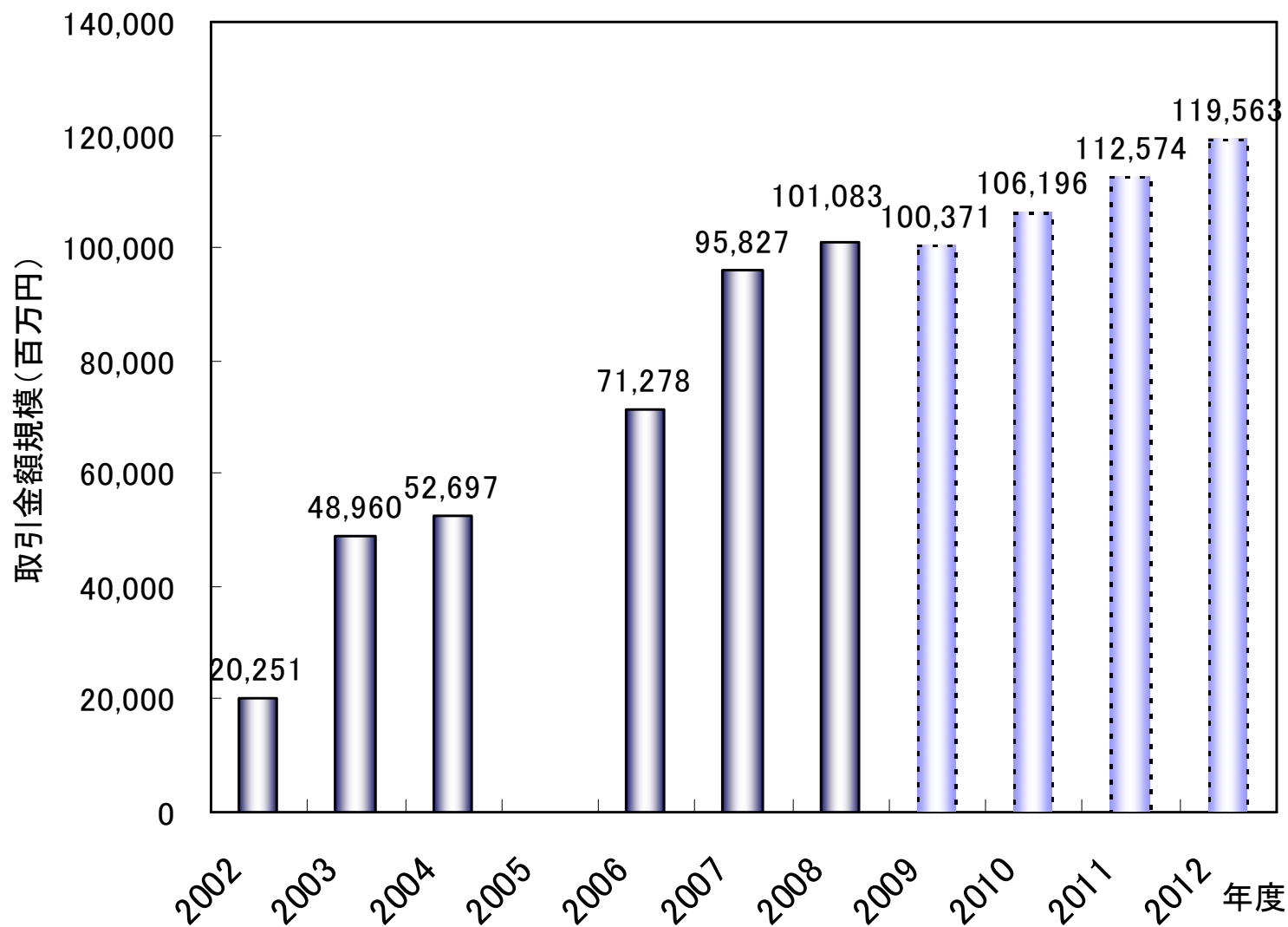
2005年度は調査未実施。
2004年度以前はJISAによる調査。

オフショア開発取引規模の将来推計（参考）



オフショア

2009年度のオフショア活用見込みは2008年度より減少の見込み。
しかし各社のヒアリングから2010年度以降は増加させたい意向。

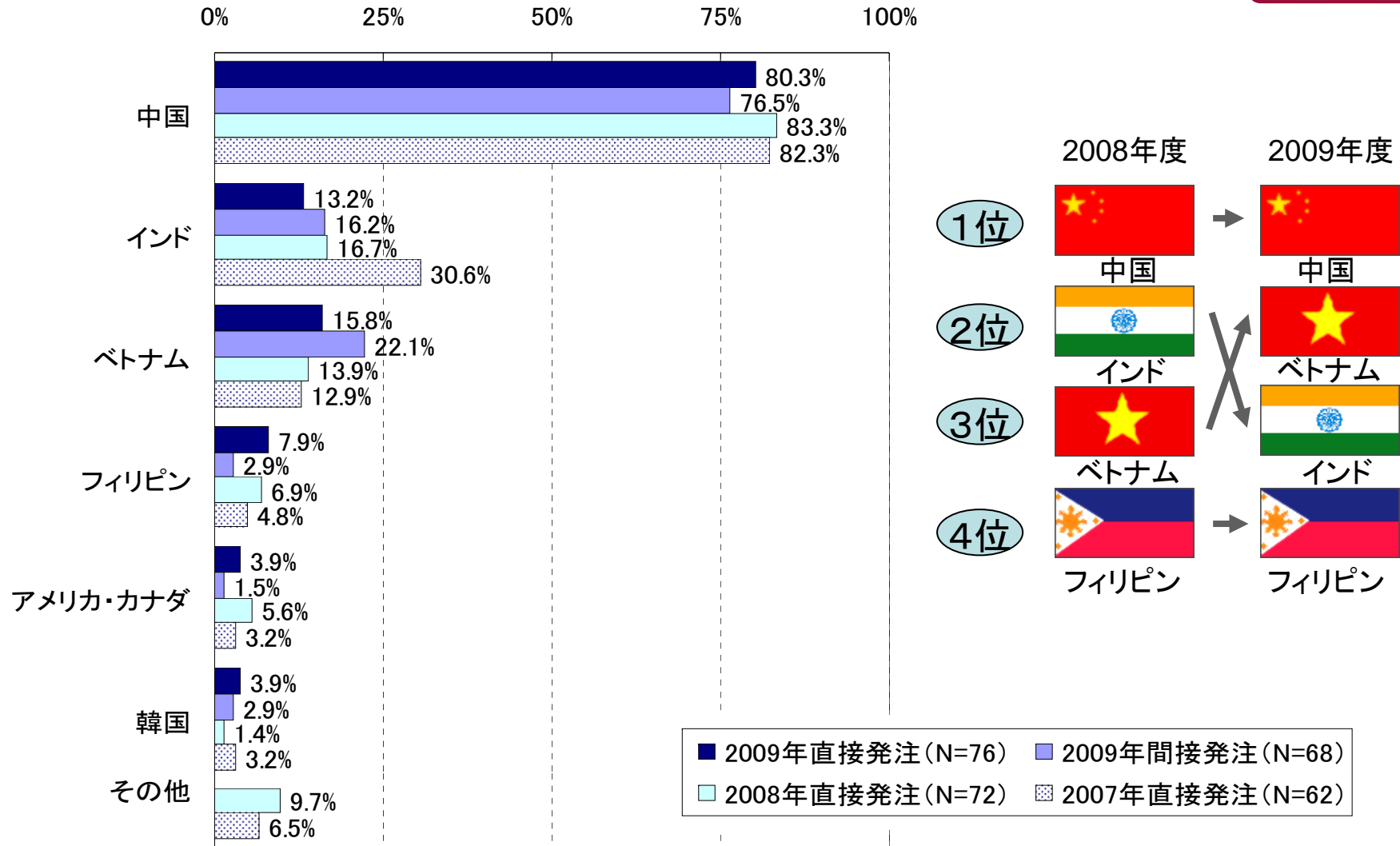


オフショア開発発注先相手国の実績（件数ベース）



オフショア

オフショア開発相手国では中国が圧倒的。
2009年度は件数ベースでベトナムがインドを抜き2位へ。



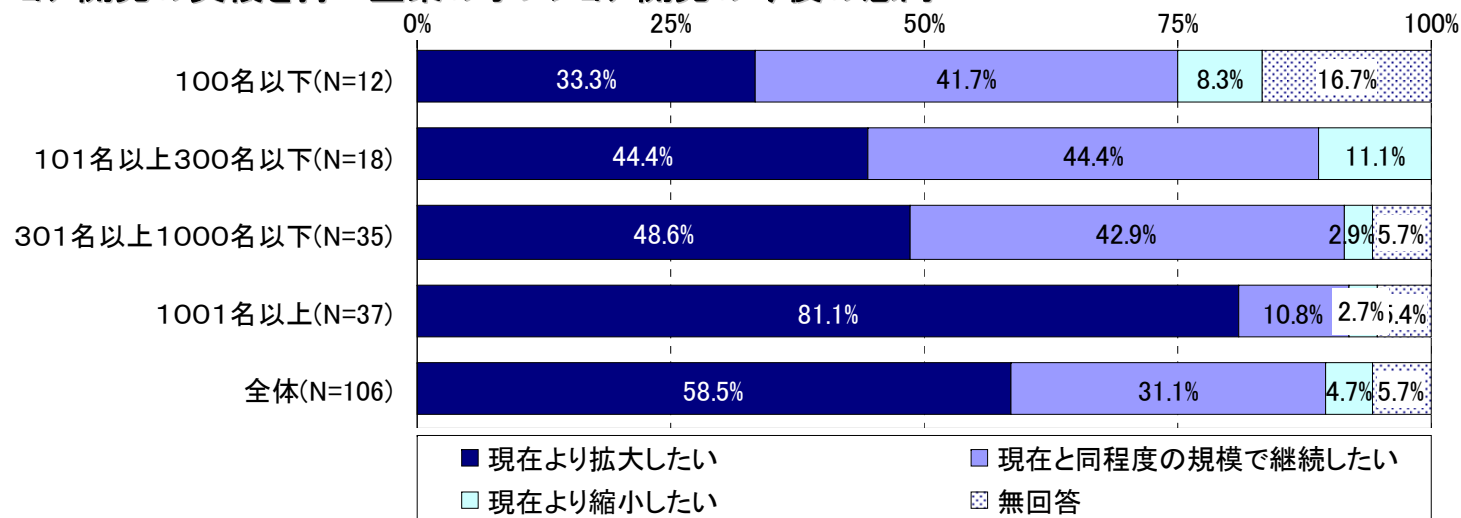
オフショア開発活用の二極分化



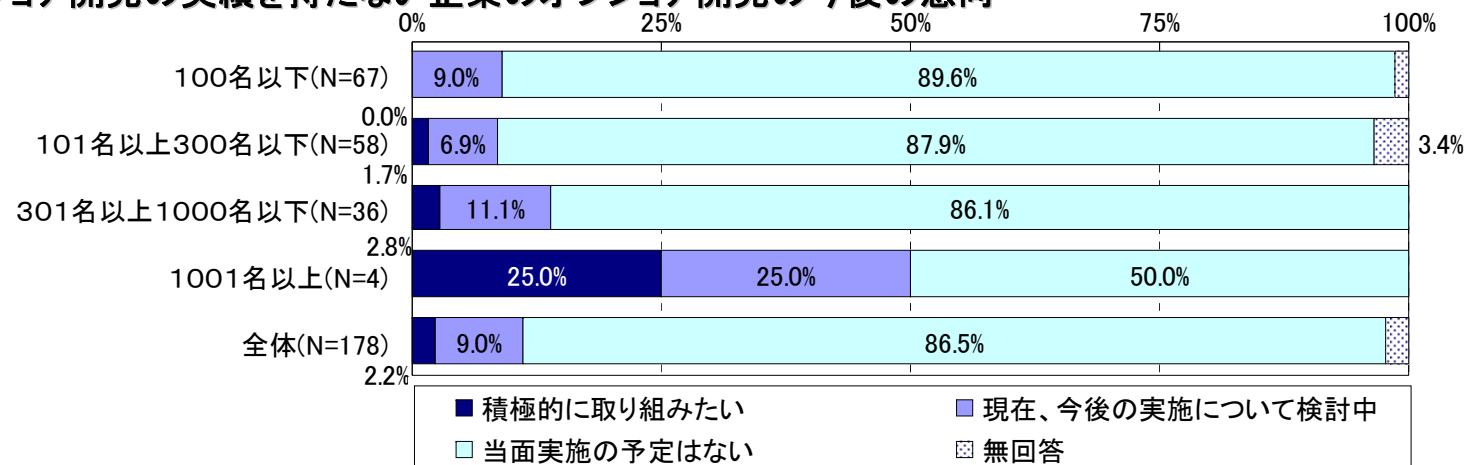
オフショア

オフショア活用は企業により二極分化。オフショア開発実績を持つ企業は拡大をめざし、実績を持たない企業は活用意向を持たない。

■オフショア開発の実績を持つ企業のオフショア開発の今後の意向



■オフショア開発の実績を持たない企業のオフショア開発の今後の意向

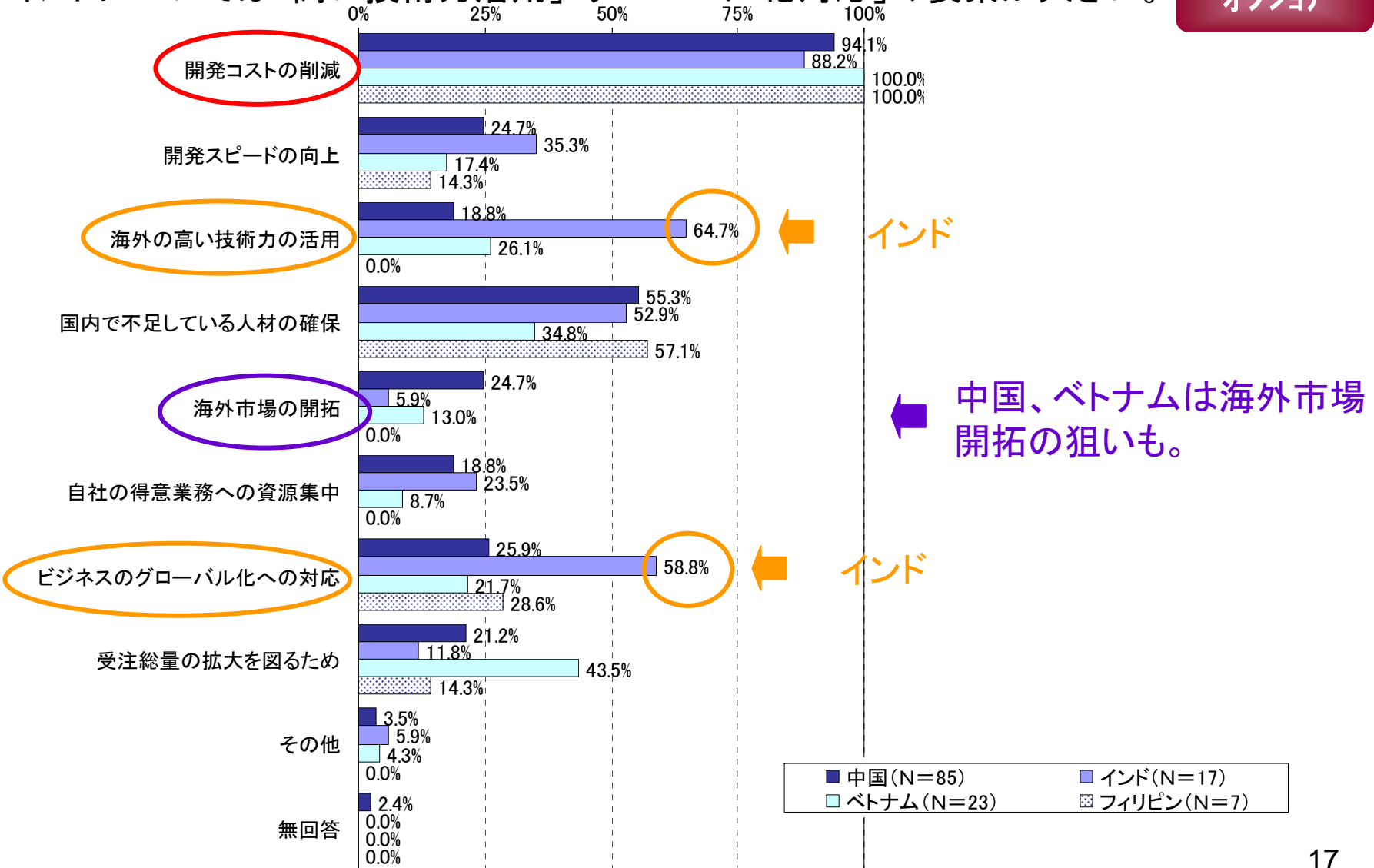


主要なオフショア開発相手国別に見たオフショア開発目的



オフショア

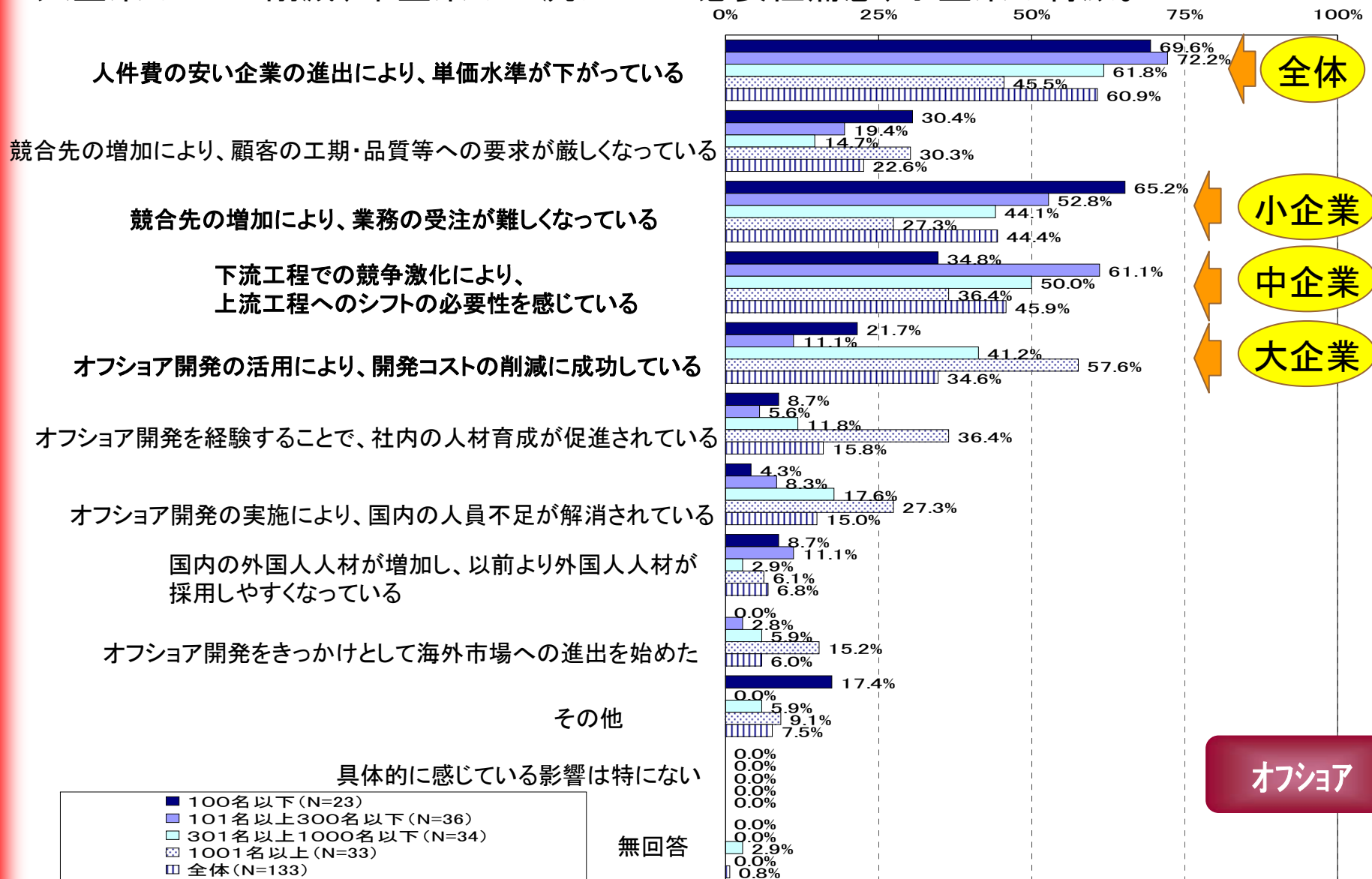
オフショアの目的は開発コストの削減。
インドについては「高い技術力活用」「グローバル化対応」の要素が大きい。



オフショア開発による業績などへの影響



企業規模によりオフショア開発の影響の受け取り方が異なる。
 大企業はコスト削減、中企業は上流シフトの必要性痛感、小企業は脅威。



- 100名以下 (N=23)
- 101名以上300名以下 (N=36)
- 301名以上1000名以下 (N=34)
- 1001名以上 (N=33)
- 全体 (N=133)

オフショア

新たな発展段階にきたスキル標準の普及

- ITスキル標準(ITSS)は、大手IT企業の間では、比較的高い割合で普及しているが、中小IT企業には、大手企業ほど普及していない。ITスキル標準は、人材育成に取り組む体力のある企業に対しては、概ね浸透したと言えるフェーズにある。今後、中小IT企業などにおいて、ITスキル標準の活用を進めるについては、新たな視点での取り組みが求められる
- 情報システムユーザースキル標準(UISS)は、徐々に普及が拡大している段階にある。今後は、普及の状況を見つつ、導入における課題等を分析し、効果的な施策を展開することが求められている。

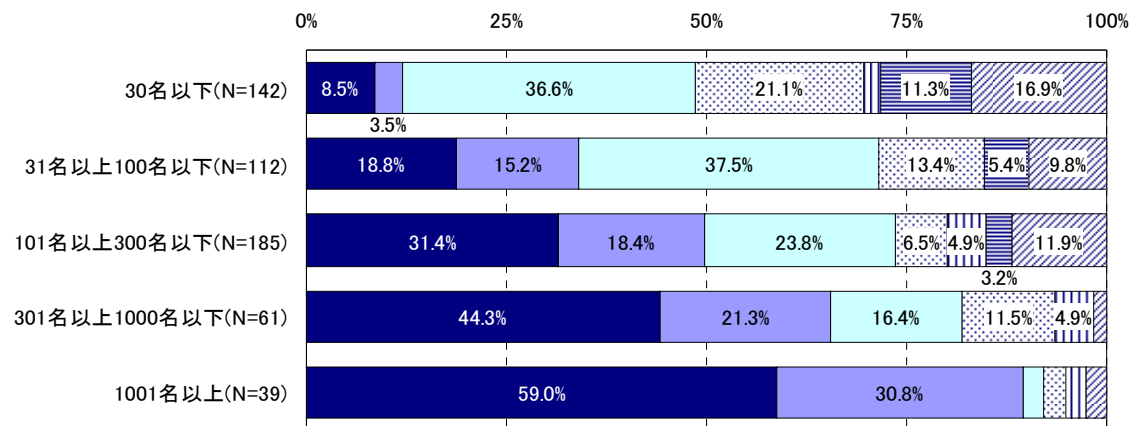
IT企業におけるITSSの活用状況（従業員規模別）



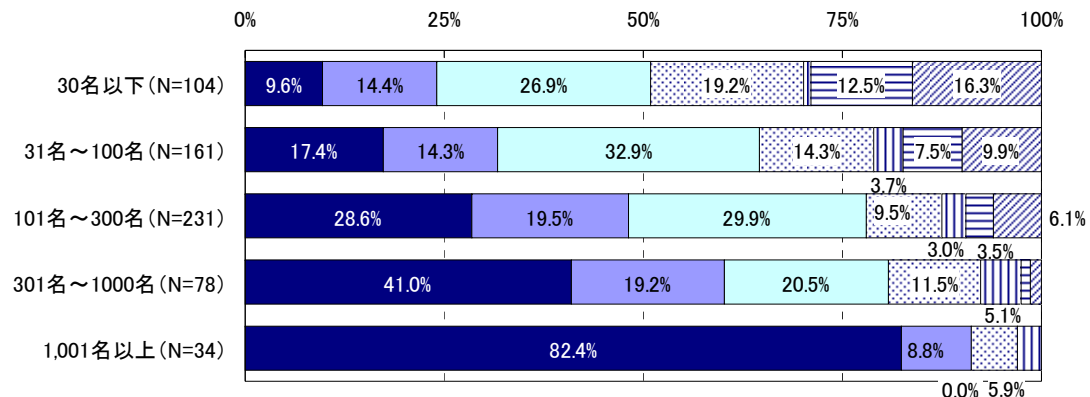
IT企業

ITスキル標準は大企業にはほぼ普及が完了したと言える。

H20調査結果



H21調査結果



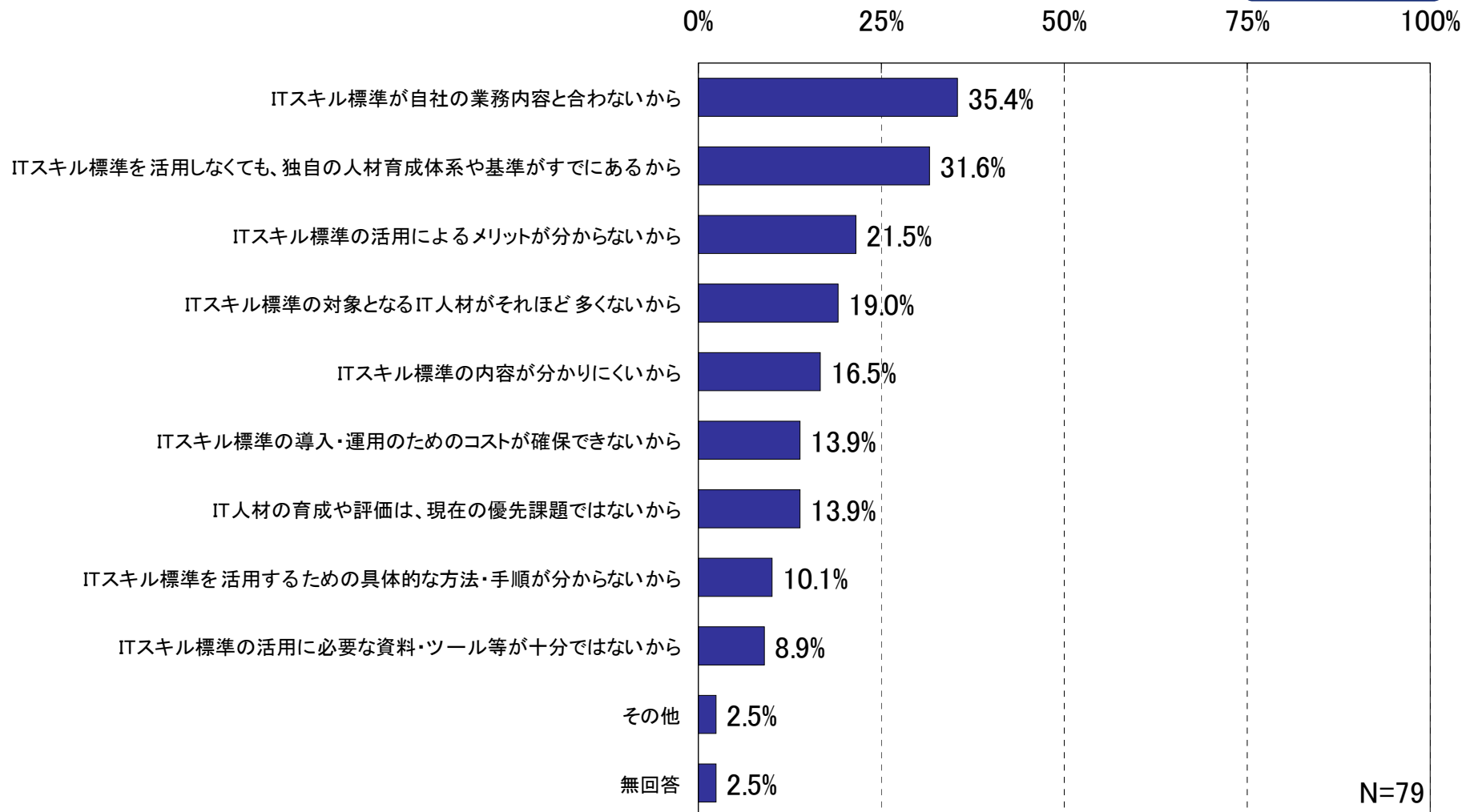
- 現在活用している
- 現在活用を検討している
- 必要性は感じているが、検討には至っていない
- 特に活用したことはなく、今後も活用の予定はない
- 過去に活用を検討したことがあるが、断念した
- そのスキル標準を知らない
- 無回答

ITSSを利用しない理由（IT企業）



IT企業

ITスキル標準を活用していない企業ではITスキル標準自体がその企業のニーズにあっていない。従来とはアプローチを変更する必要がある。



ユーザー企業におけるUISSの活用状況（従業員規模別）

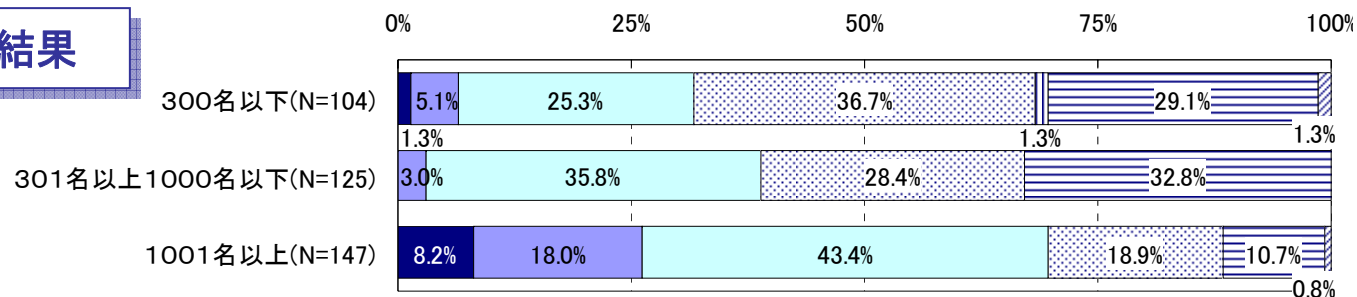


ユーザー企業

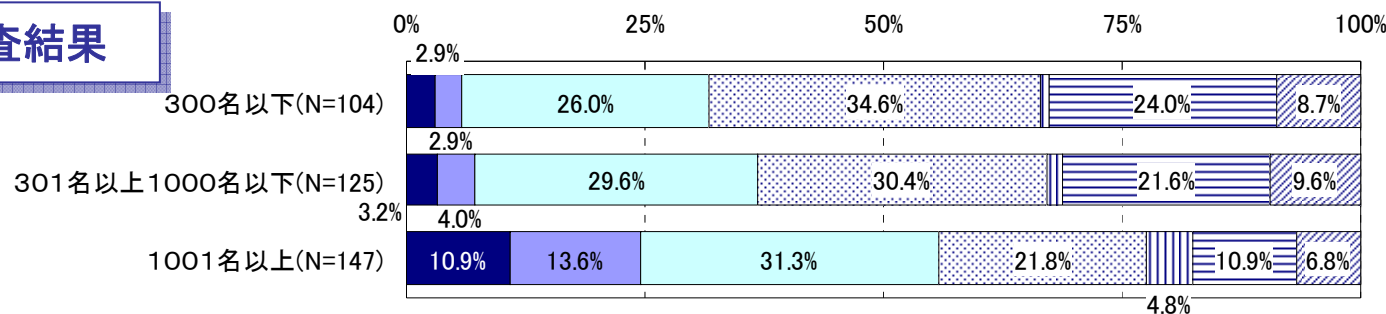
UISSの普及率も伸び悩み。

UISS活用に対するアプローチも再検討する必要がある。

H20調査結果



H21調査結果



- 現在活用している
- 現在活用を検討している
- 必要性は感じているが、検討には至っていない
- 特に活用したことはなく、今後も活用の予定はない
- 過去に活用を検討したことがあるが、断念した
- ITSS/UISSを知らない
- 無回答

成果が求められる産学連携教育

•情報系分野の専門教育に対する産業界の問題意識を受けて、産官学において、実践的な教育の必要性に対する認識が高まっている。このような実践的な教育の鍵を握る産学連携に関しても、その取り組みが進展しており、実際にこれらの教育を受けた卒業生が産業界で活躍し始めている。今後は、実践的な教育の流れを加速させ、産学による高度なIT人材育成を産業競争力に結実させていく必要がある。

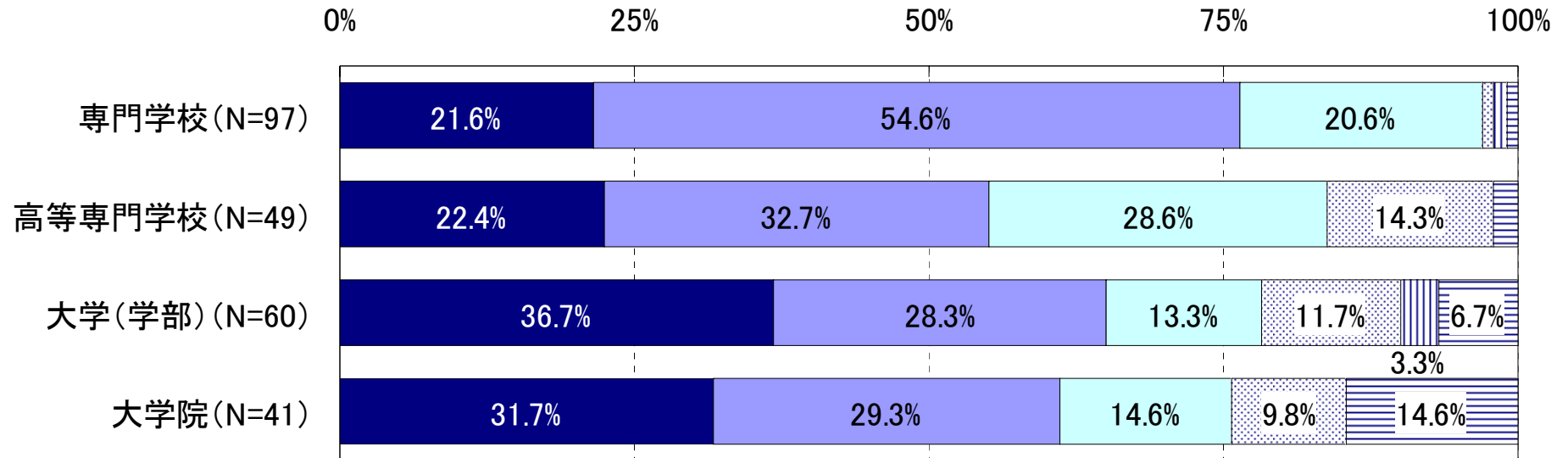
•IT企業の中には、情報系分野の卒業生に対して、情報系分野の基礎理論・知識と合わせ、チームによるシステム開発の経験を求める声が多い。情報系分野の卒業生も、学生時代にチームによるソフトウェア開発を体験しておくことの重要性を指摘している。

産学連携に対する教育機関のスタンス



各教育機関は産学連携の必要性を感じている。

教育機関



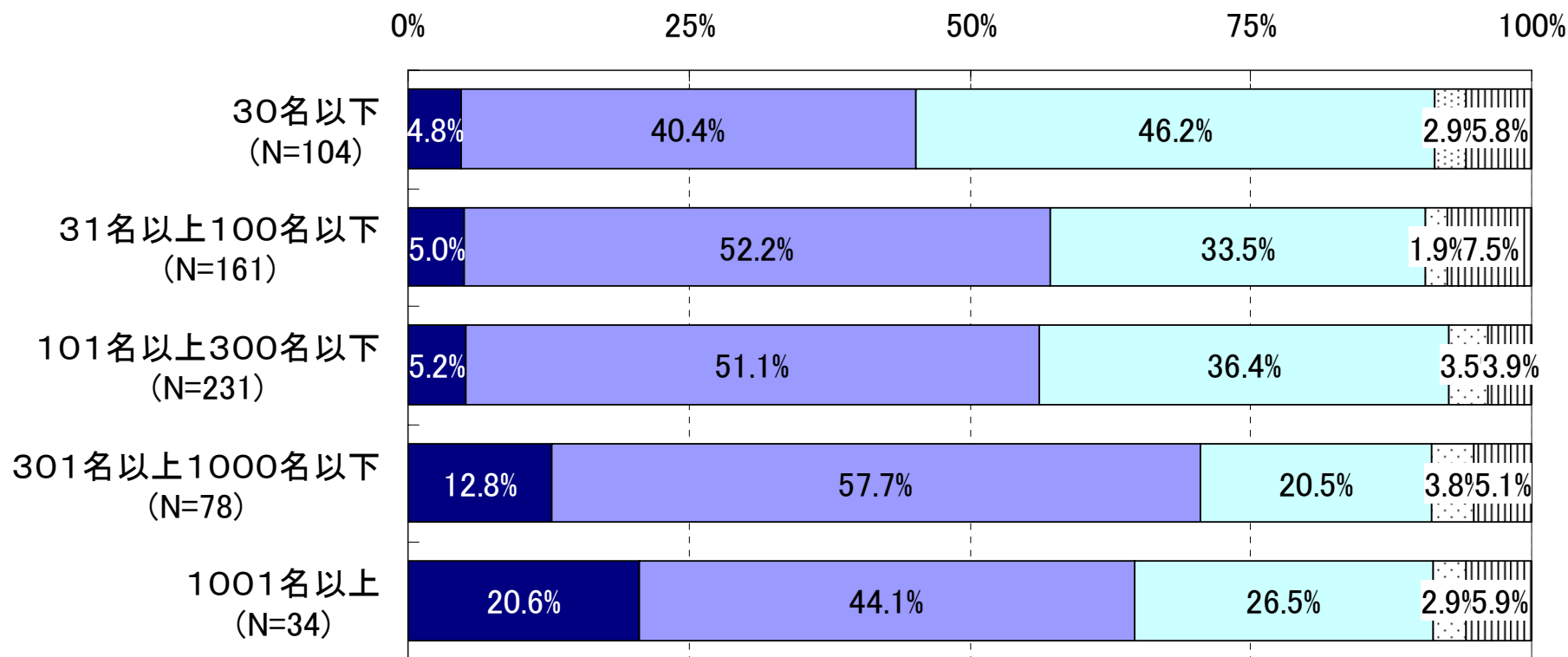
- 産業界の意向を受け、以前より積極的に実施している
- 今後、積極的に取り組むべき課題であると考えている
- 今は、今後の動向を見守りたいと考えている
- 自校(自学科)が担うべき役割は別にあると考えている
- その他
- 無回答

産学連携に対するIT企業のスタンス



IT企業

各IT企業も産学連携に対しては協力的。



- 企業側に多少の負担はあっても、積極的に協力すべきである
- 企業側の負担があまり重くなければ、協力してもよい
- 特に自社が取り組むべき課題とは考えていない
- その他
- 無回答

今後10年間に重要となるスキル（企業と教育機関の回答の比較）

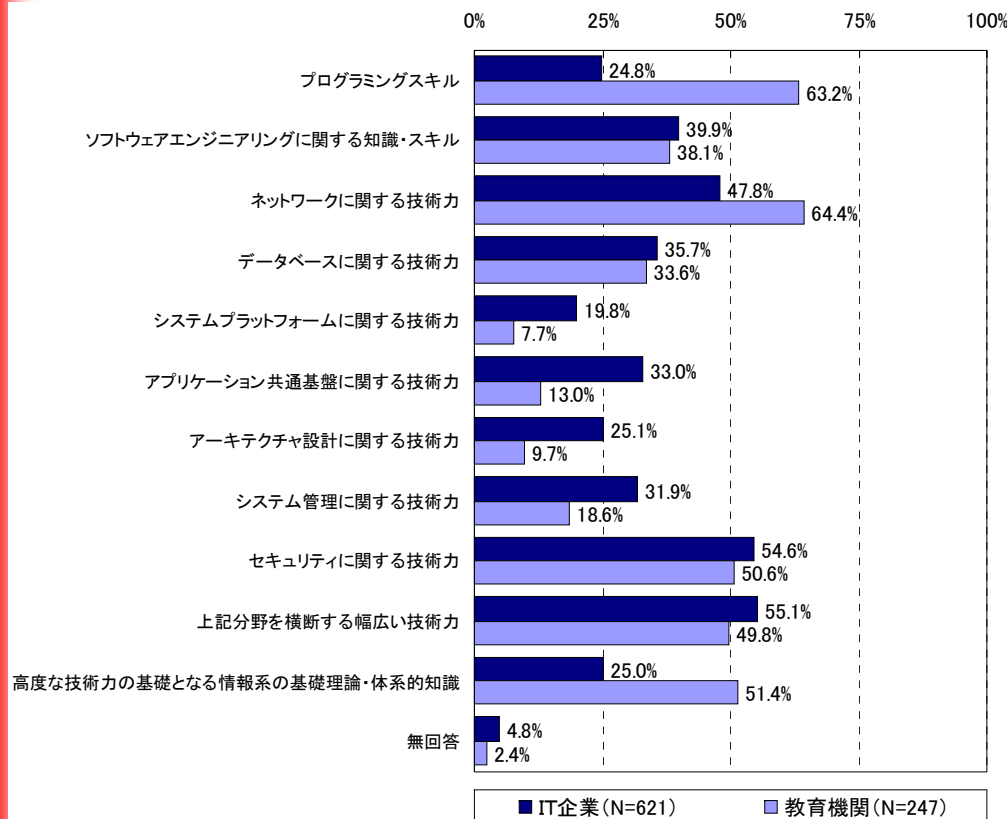


産学連携で強化すべきスキルは企業と教育機関で意識の違いがある。企業ニーズはテクノロジ系ではやや高度なスキル、テクノロジ系以外ではコミュニケーション力やプロマネ能力。

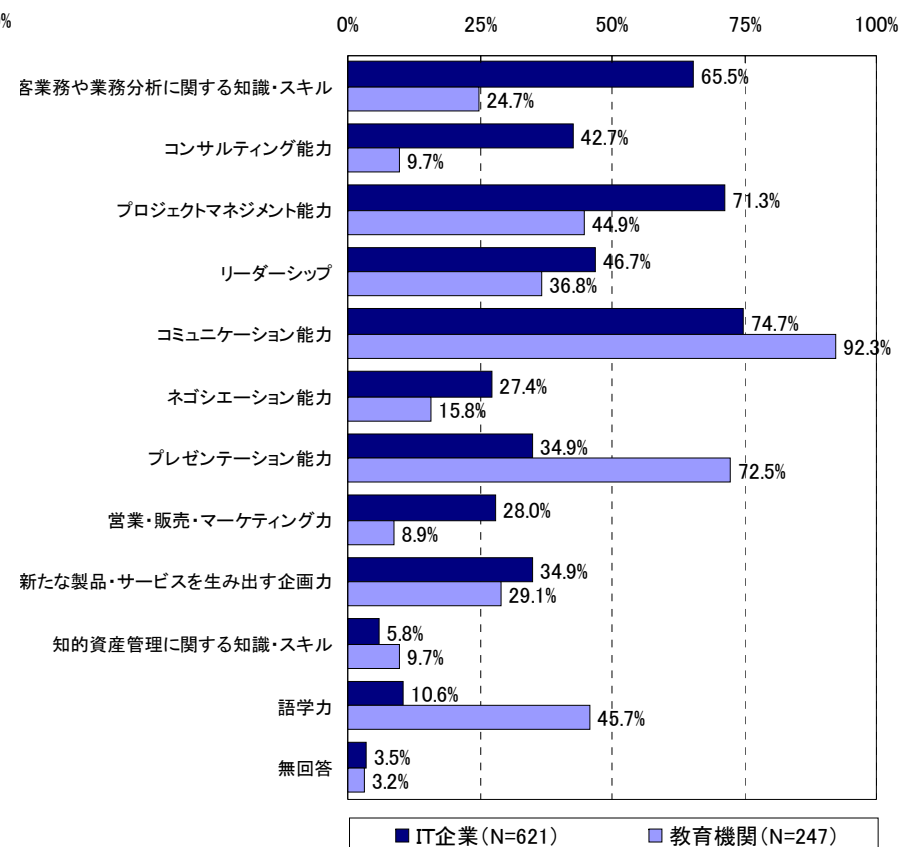
IT企業

教育機関

テクノロジ系



テクノロジ系以外

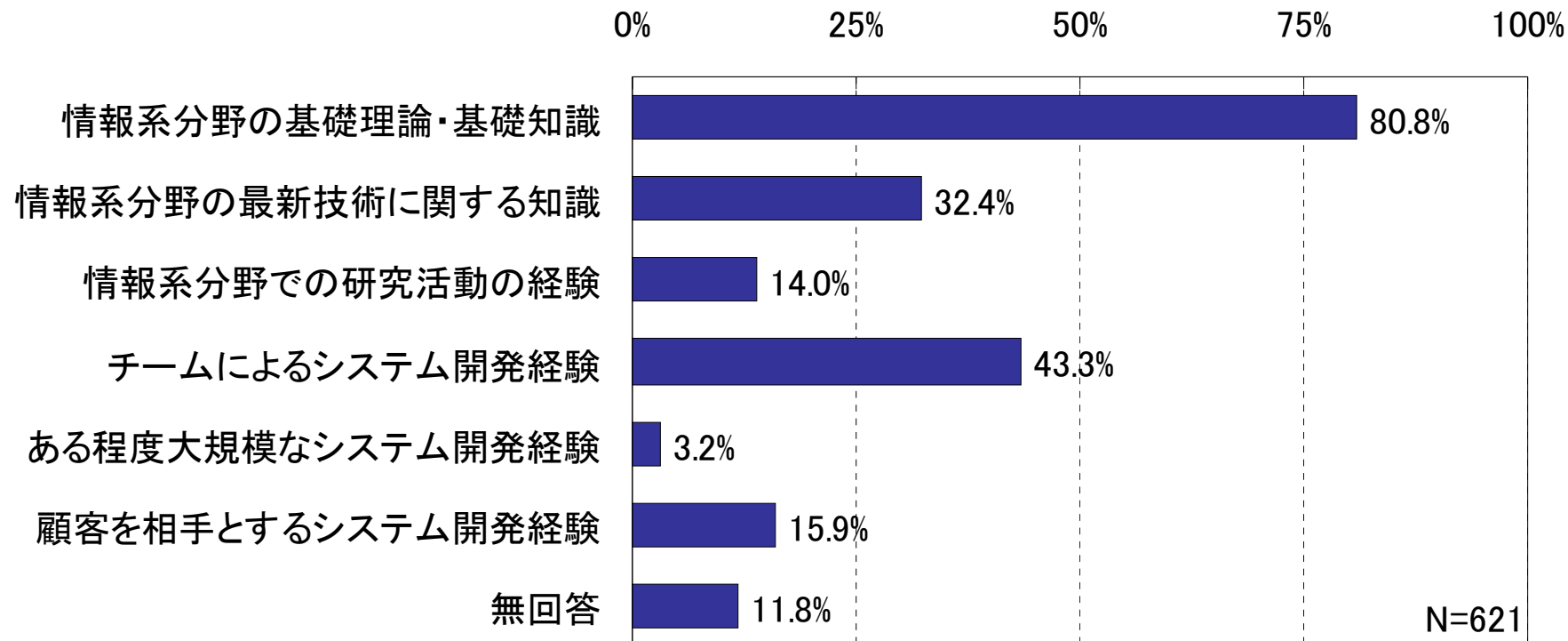


情報系専攻の新卒学生に求める知識・経験



IT企業

情報系専攻の卒業生に企業が求めるのは情報系分野の基礎知識についてチームによるシステム開発経験が高い。

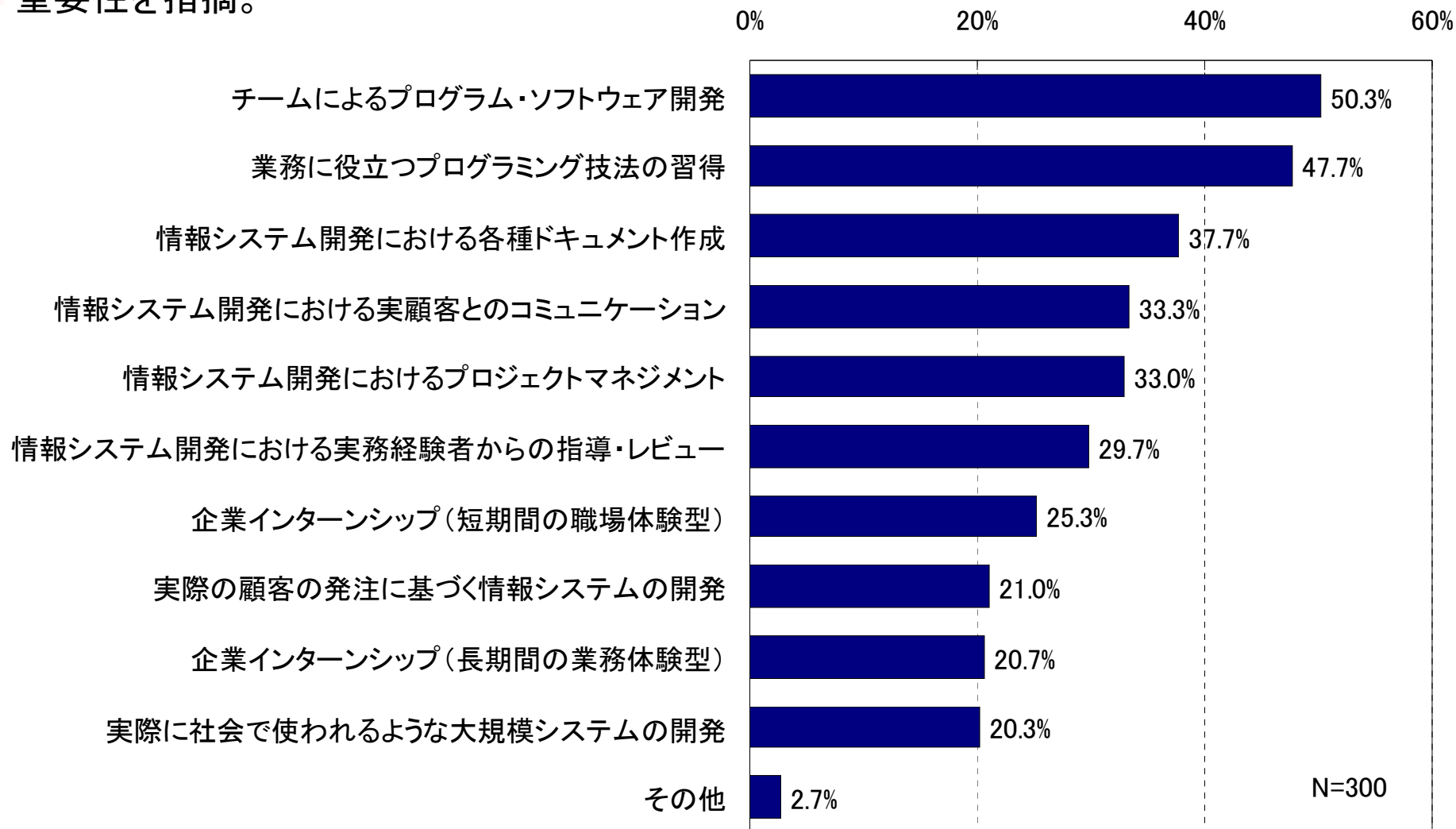


情報系の学校教育において習得・経験することが望ましいもの



情報系卒業生

情報系専攻の卒業生自身もチームによるプログラム・ソフトウェア開発の重要性を指摘。



ビジネスに求められるIT活用力

•企業活動におけるITの活用が日常化する中、現在の職業人の多くは、PCスキル等、従前からの基本的なITスキルを有している。しかし、昨今の企業では、それらのスキルは当然として、セキュリティや情報管理、ITをビジネスに活かすための知識など、ITをビジネスの中で“使いこなす”ための幅広い知識・スキルが必要とされている。

•現代社会で働く職業人の総合的なIT基礎知識の習得と職業人全体のIT活用力の向上を目的として、H21年度より、ITパスポート試験が設けられた。今後は、教育機関や企業において、同試験を有効に活用する取り組みが求められる。

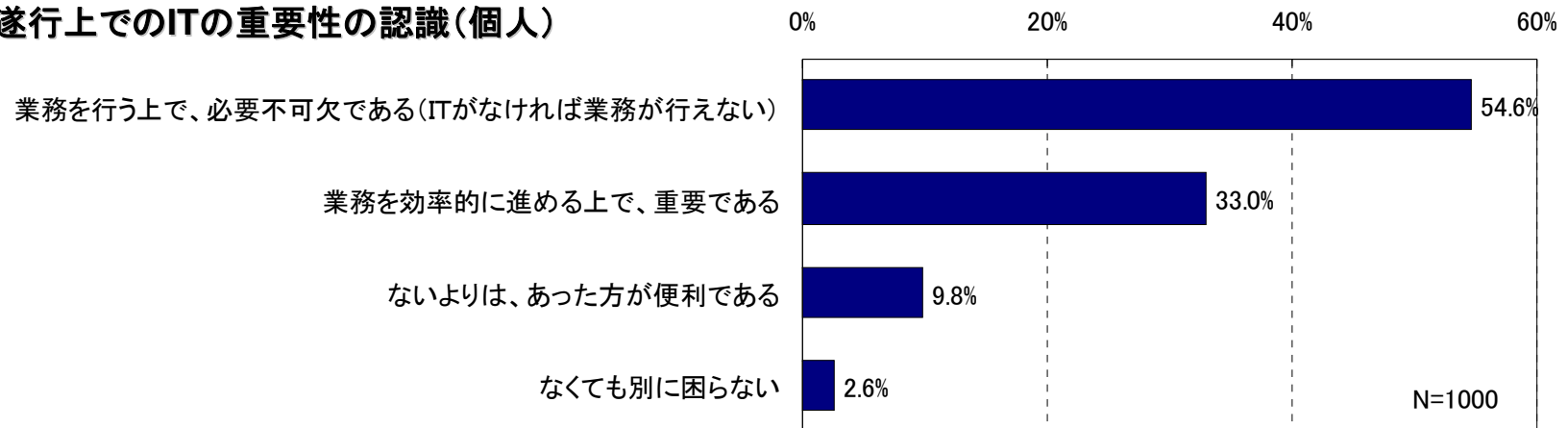
個人のITリテラシー重要性の認識



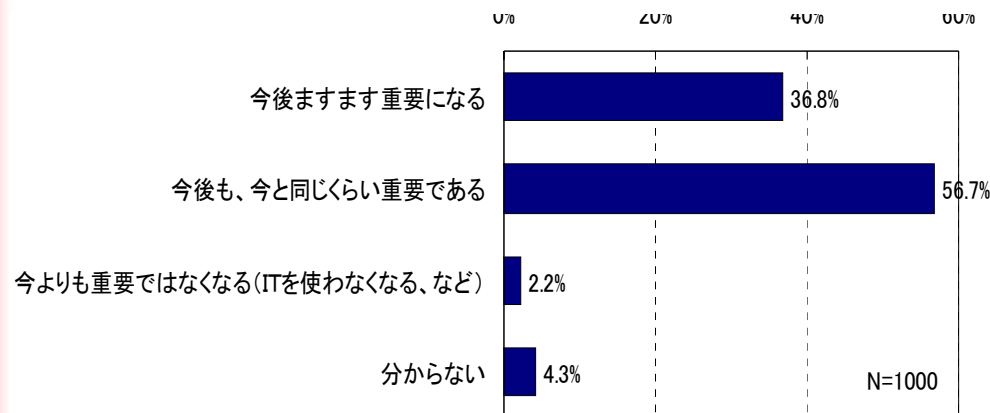
一般社会人

一般社会人は仕事を進める上でITが現在も将来も重要であり、個人としてスキルを身につけておく必要があると感じている。

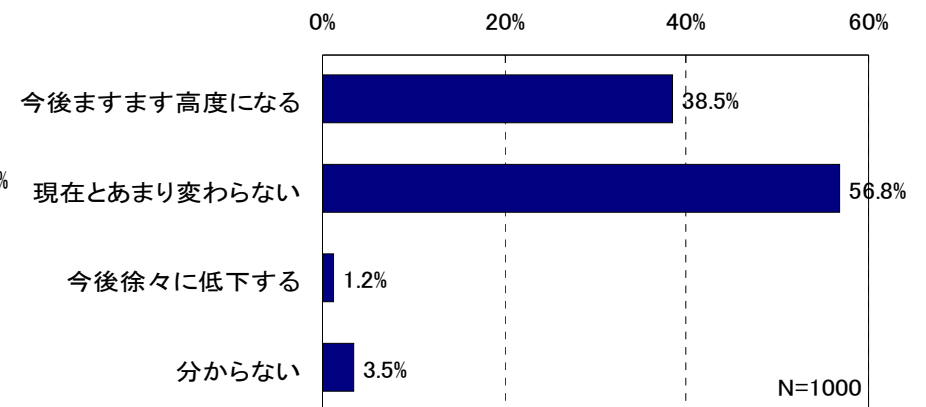
■業務遂行上でのITの重要性の認識(個人)



■業務遂行における今後のITの重要性の認識(個人)



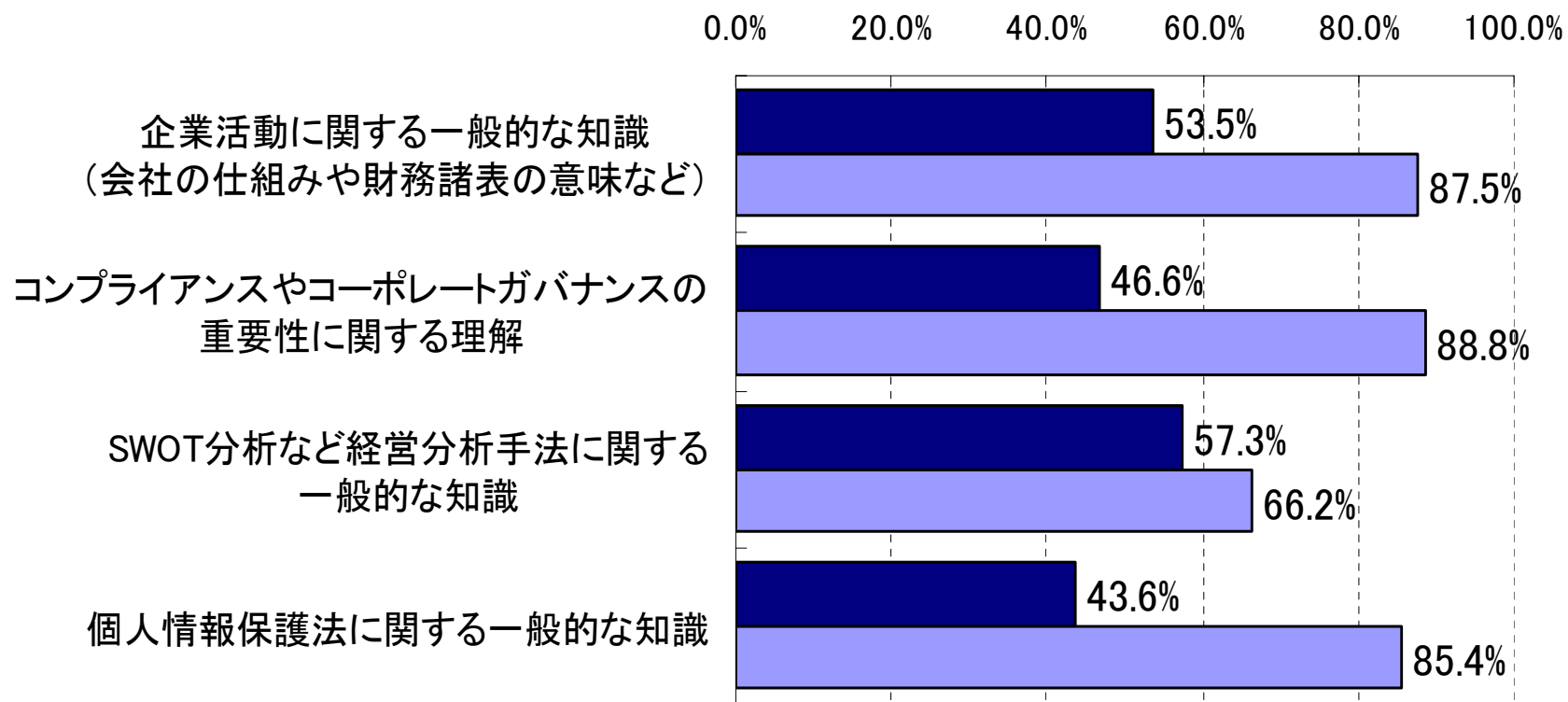
■業務遂行におけるITスキル水準の認識(個人)



企業・経営に関する知識は個人より会社が必要性を強く感じている。

一般社会人 ユーザー企業

IT企業・経営に関する一般的な知識

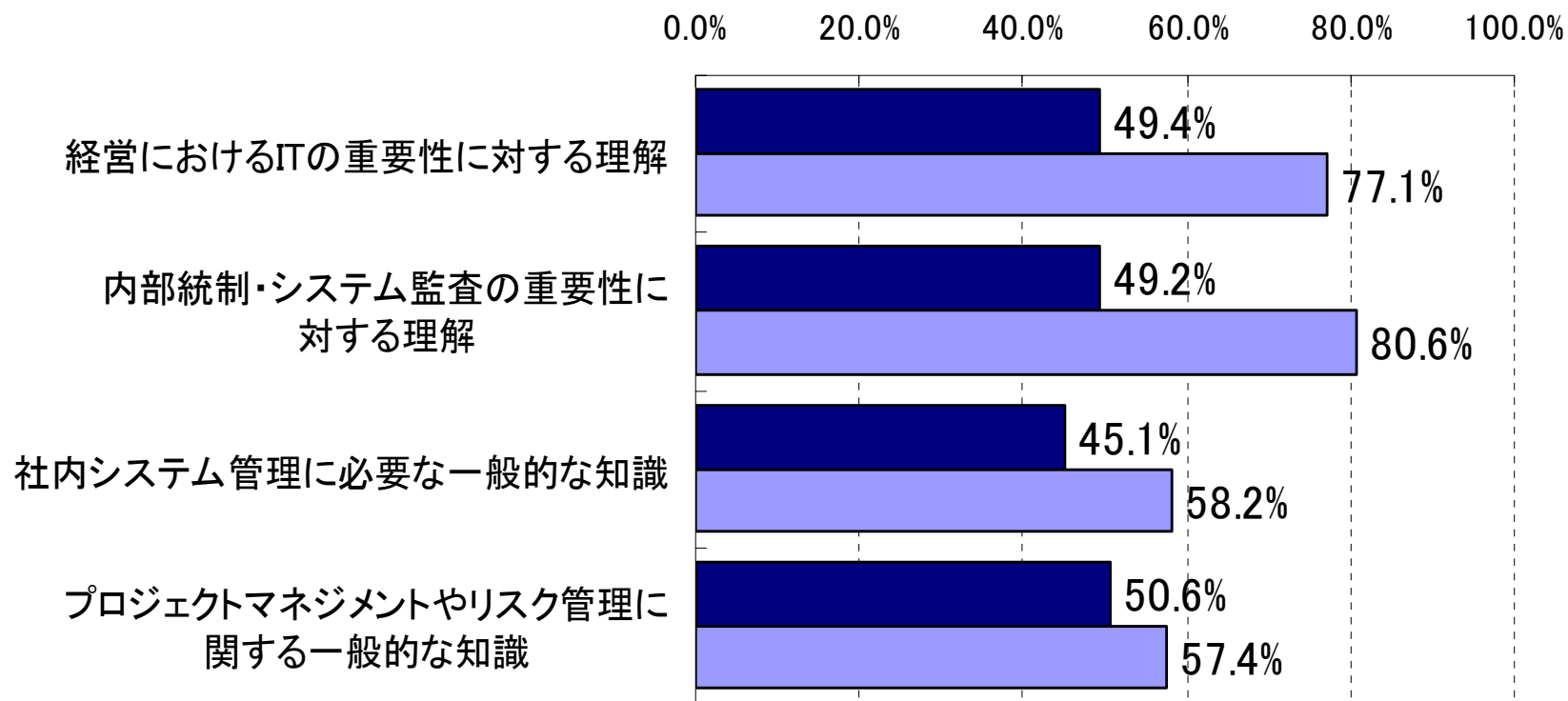


■ 個人: 知っておくと理想的(1000人) □ 企業: 理解することがのぞましい(376社)

企業でのIT活用や企業情報システムに関する知識も個人より会社が必要性を強く感じている。

一般社会人 ユーザー企業

企業でのIT活用や企業情報システムに関する知識



■ 個人: 知っておくと理想的(1000人) ■ 企業: 理解することがのぞましい(376社)

望ましいITリテラシー 企業と個人の意識ギャップ(3/4)

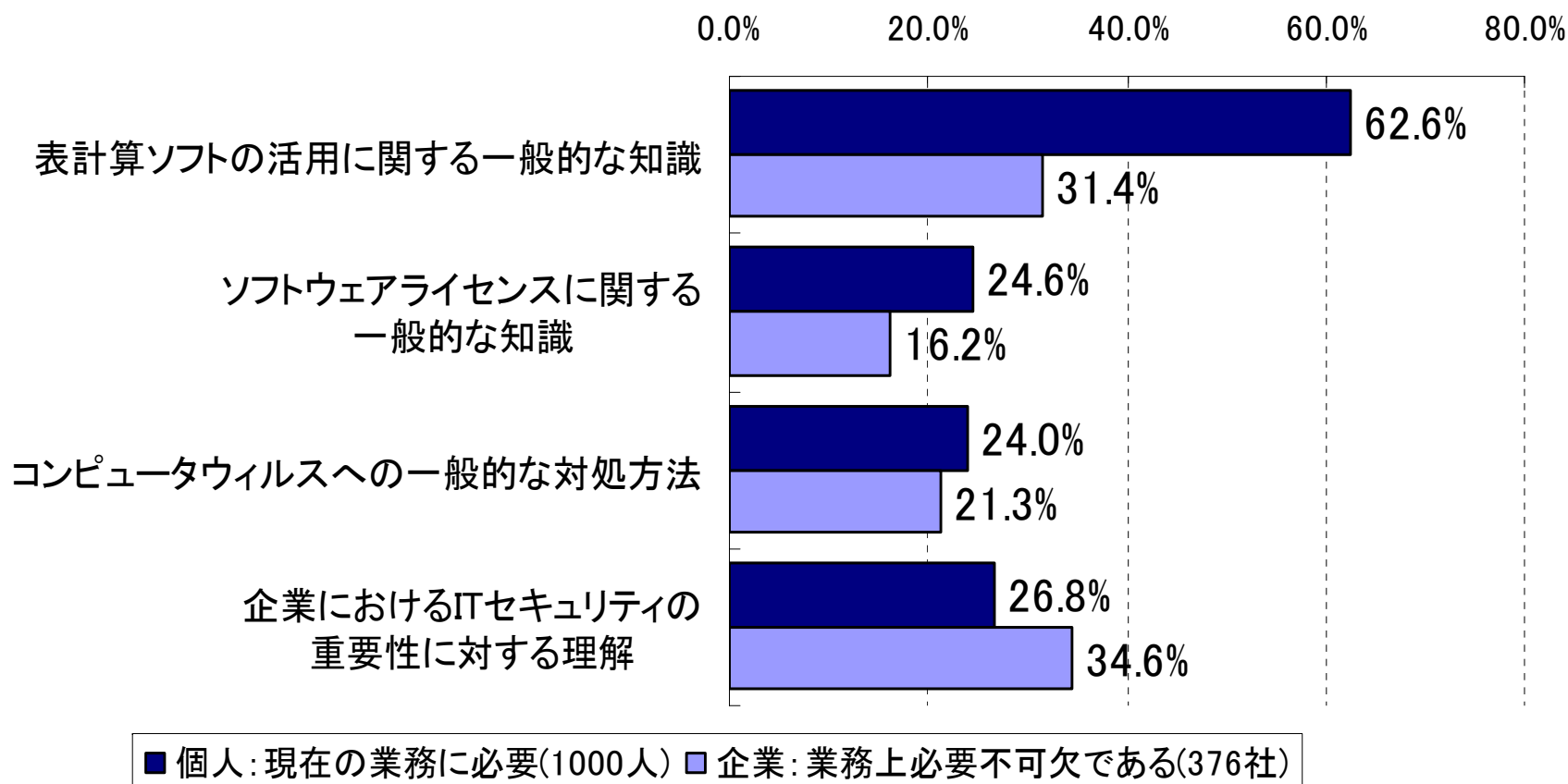


IT活用のための基本的な知識・スキルについては、個人はPC操作能力を、企業はセキュリティ対策を重視する傾向がある。

一般社会人

ユーザー企業

IT活用のための基本的な知識・スキル

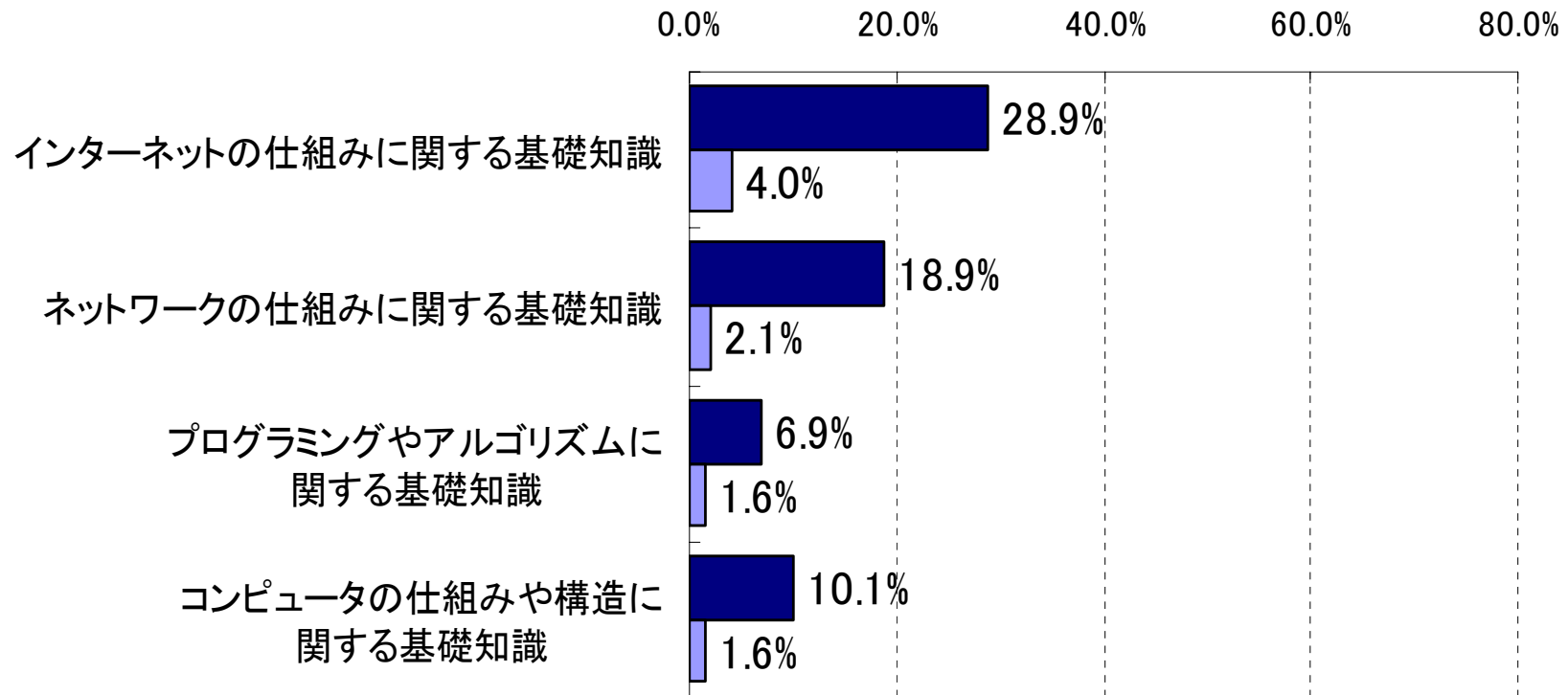


一般社会人 ユーザー企業

ITの仕組みや原理に関する知識については個人が思うほど企業は重視していない。

全体を通して個人はIT機器の操作に関する知識を、会社は経営の中でITを使うための知識を重視するという違いがある。

ITの仕組みや原理に関する知識

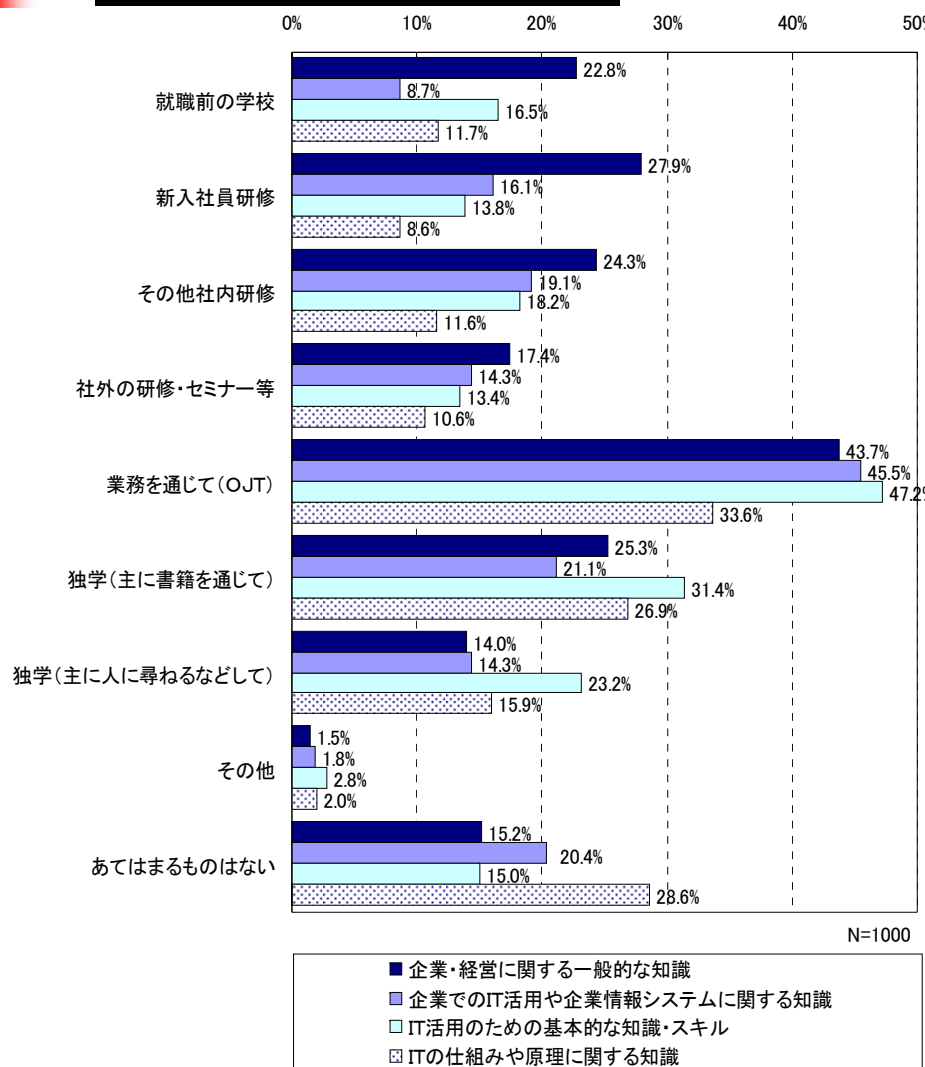


■ 個人: 現在の業務に必要(1000人) □ 企業: 業務上必要不可欠である(376社)

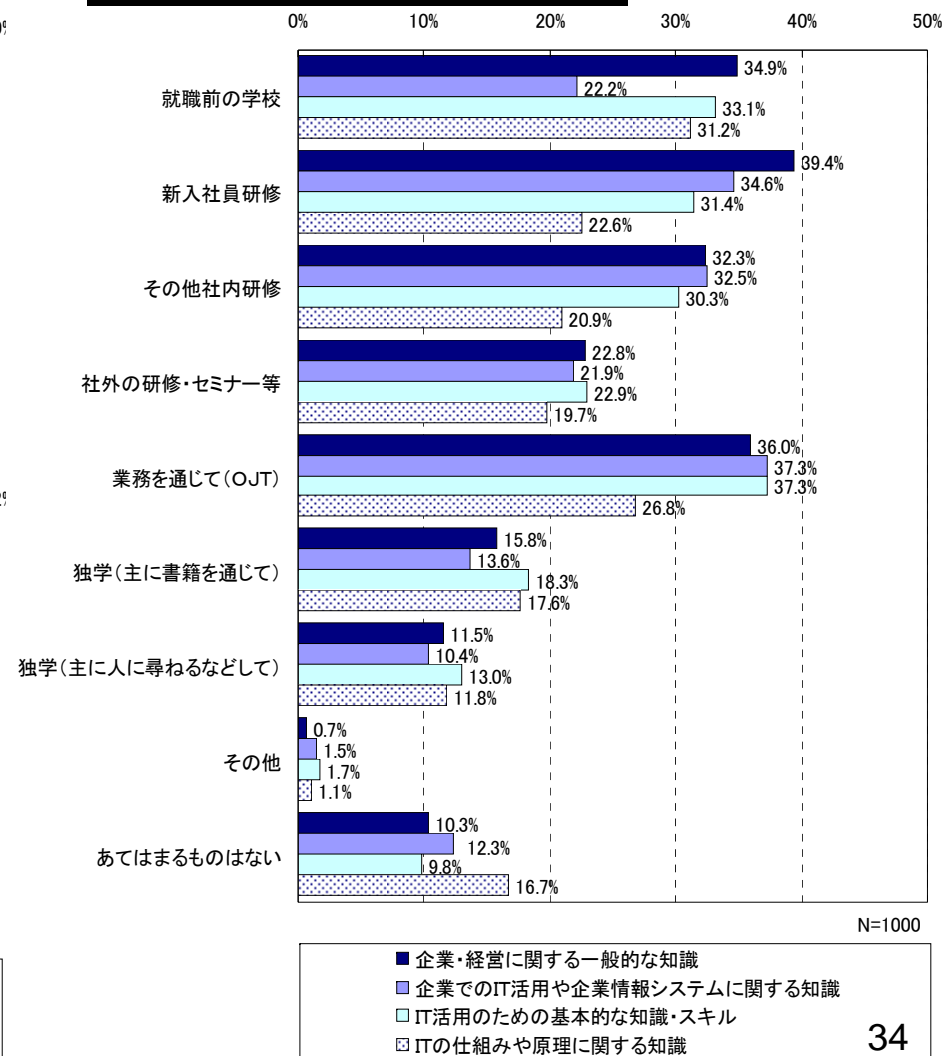
リテラシー修得の場 実際と理想

ITリテラシーは今まで仕事を通して得られてきた。しかし就業前に修得しておいた方が良く考える人が多い。

知識・スキルをどこで学んだか



知識・スキルをどこで学ぶべきか



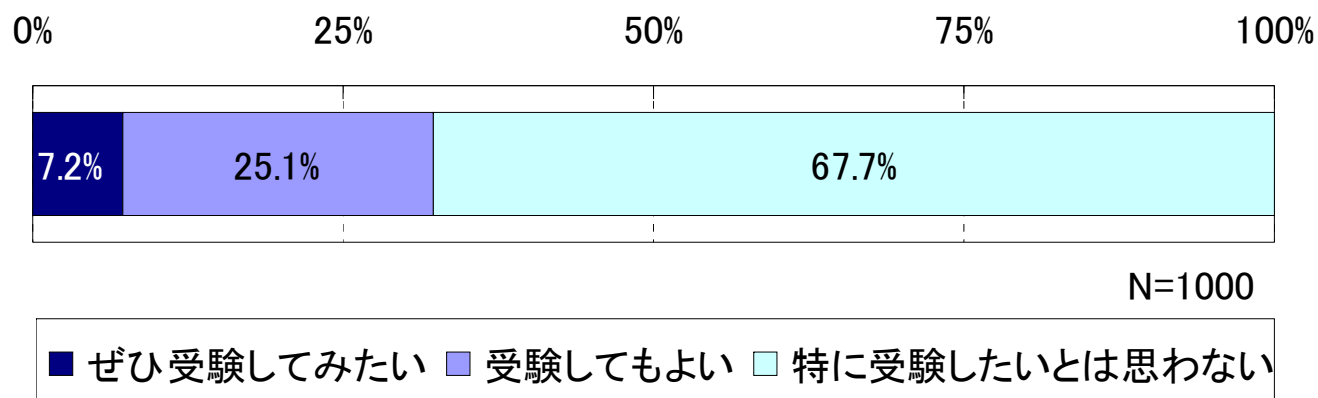
ITパスポート試験



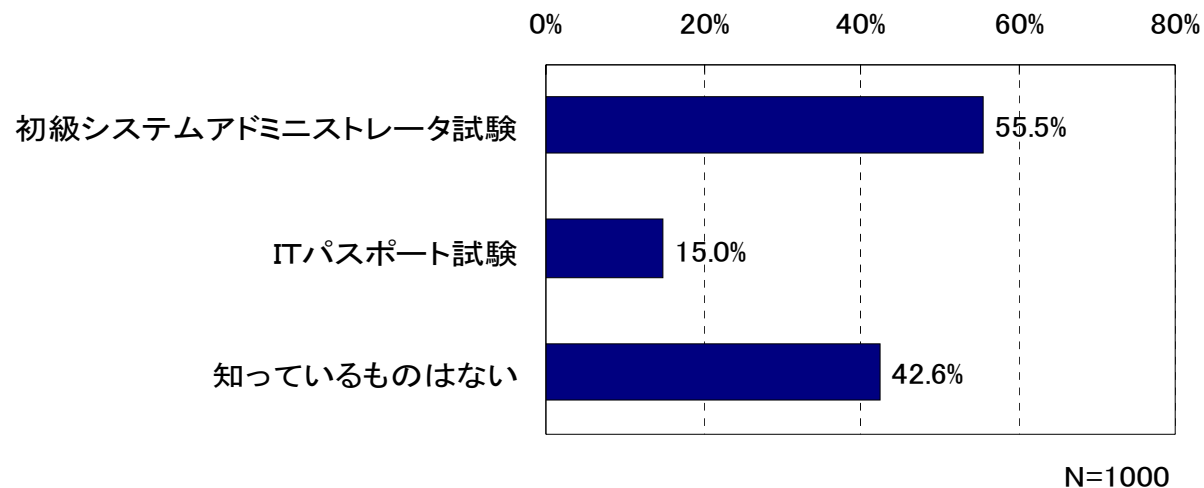
一般社会人

ITパスポート試験の認知度は初級システムアド試験と比べてかなり低い。

■ITパスポート試験の受験意向



■ITに関する国家試験の認知度合い



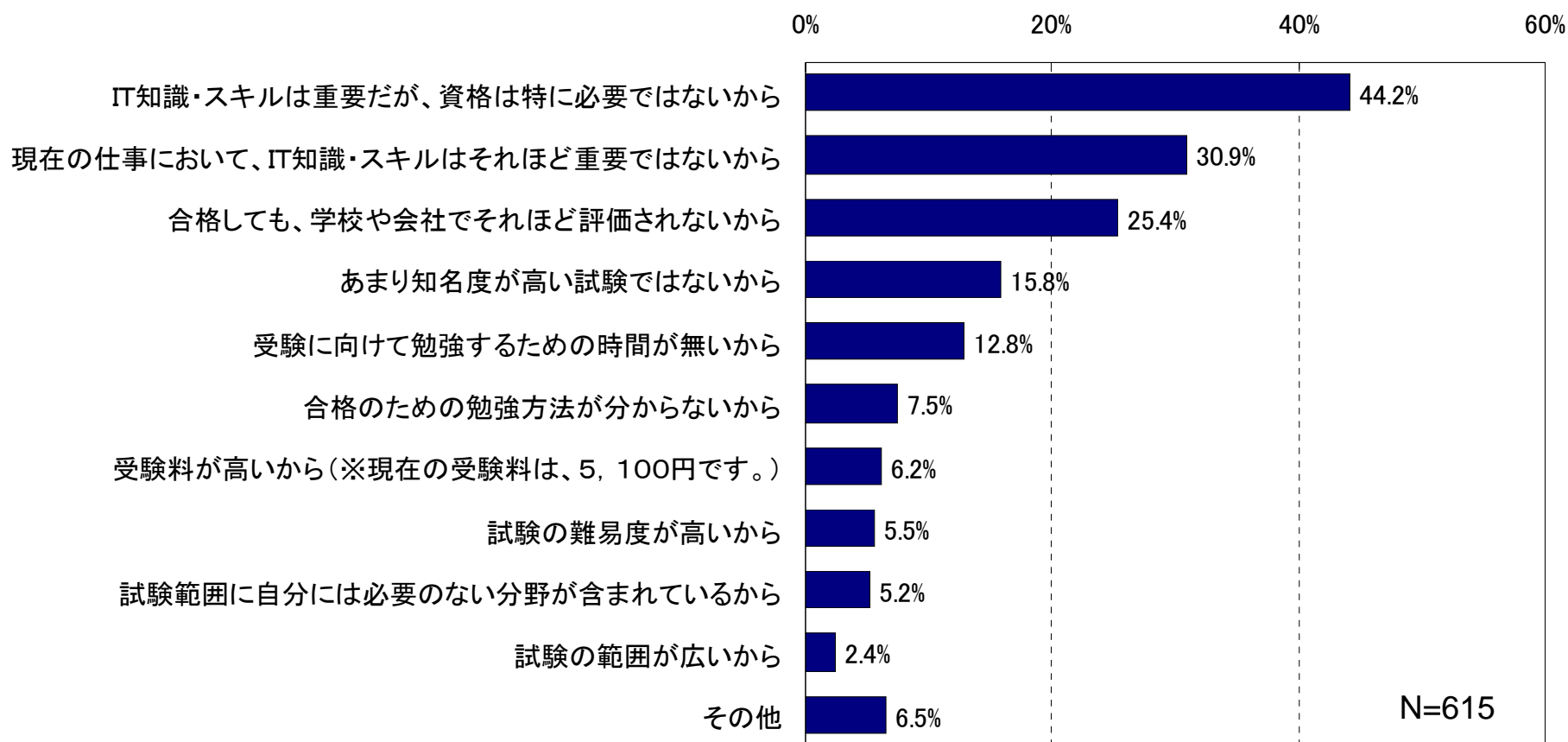
ITパスポート試験の課題



一般社会人

ITパスポート試験は「受験者が試験合格のメリットを感じられない」ことが普及の課題。

■ITパスポート試験を「特に受験したいと思わない」理由



実態とは異なる3Kイメージ

•IT人材の仕事や職場の環境に関する満足度調査から職場の雰囲気に対する満足度が高く、休暇の取りやすさやプライベートとの両立に対しても満足している様子であり、世間で話題に上がる3Kのイメージとは異なる結果となった。状況は変化してきている。

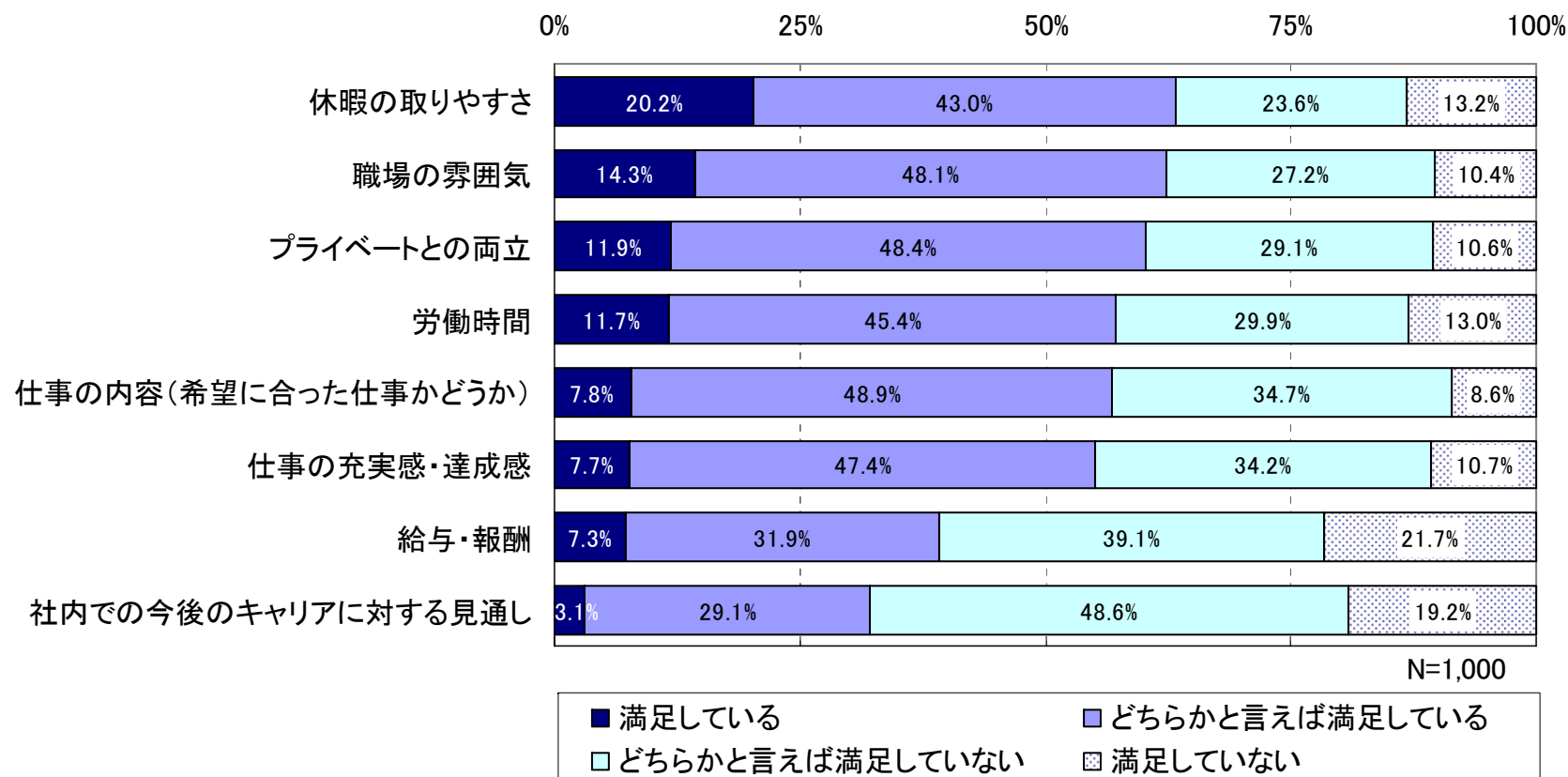
•しかしながら、現下の景気低迷による業務量の減少が、職場環境に大きく影響を与えていることは否めず、景気の回復を待つのではなく、産業自ら変化してゆくことで、3Kイメージを払拭することが重要である。

仕事や職場の環境に対する満足度



現役IT人材

職場の雰囲気は60%以上が満足と答えており、休暇の取りやすさ・プライベートの両立も好意回答率が高い。
この満足度調査からは3Kイメージは伺えない。



(注) 「給与」についての満足度は今回調査においても高くはないが、「IT人材白書2009」の分析結果から他業界と比較してIT業界の水準が低いとの認識は伺えず、また2008年度後半から調査時まで続いている景気低迷の影響も考えられることから、IT業界の水準や満足度が特別低いとの結論には至っていない。

IT人材個人の不安原因は将来の不透明さ

•今年度の調査では、IT人材個人が、IT関連の仕事は専門性が高く、技術やスキルが身につく反面、常にスキルアップが求められる仕事であることから、自身のスキルアップの必要性を強く感じていることが把握された。さらに、IT人材個人は、技術の進展や企業を取り巻く環境の変化が加速する中で、現状への不満より、将来への不安を強く感じる傾向にある。

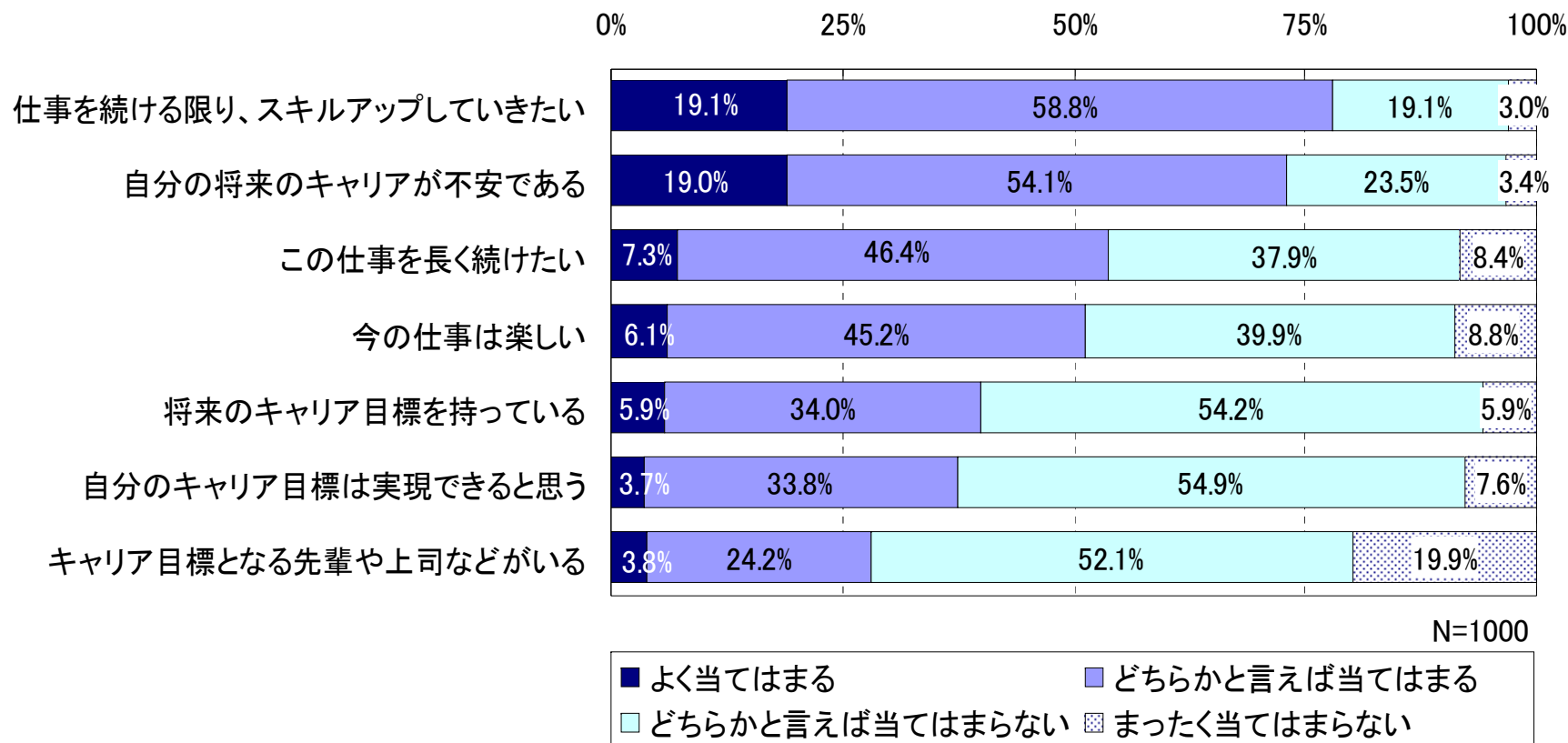
•この背景には、IT人材個人が、IT関連産業が、将来にわたって社会に必要不可欠な産業であることを理解しながらも、所属する企業の方向性や将来ビジョンが見えないために、自身のキャリアについての見通しを立てにくくなっていることや、個人の自己成長について企業への依存感が高いことなどがあげられる。現在のような不透明な時代であるからこそ、IT企業は、自社の方向性や将来ビジョンを明確に伝え、IT人材が、産業や企業の将来に魅力を感じ、誇りを持って生き生きと働ける環境を創り出すことが重要である。

あなた自身について



現役IT人材

仕事(IT業務)に対しては前向きであるが、「将来のキャリアが不安」と回答したポイントが高い。



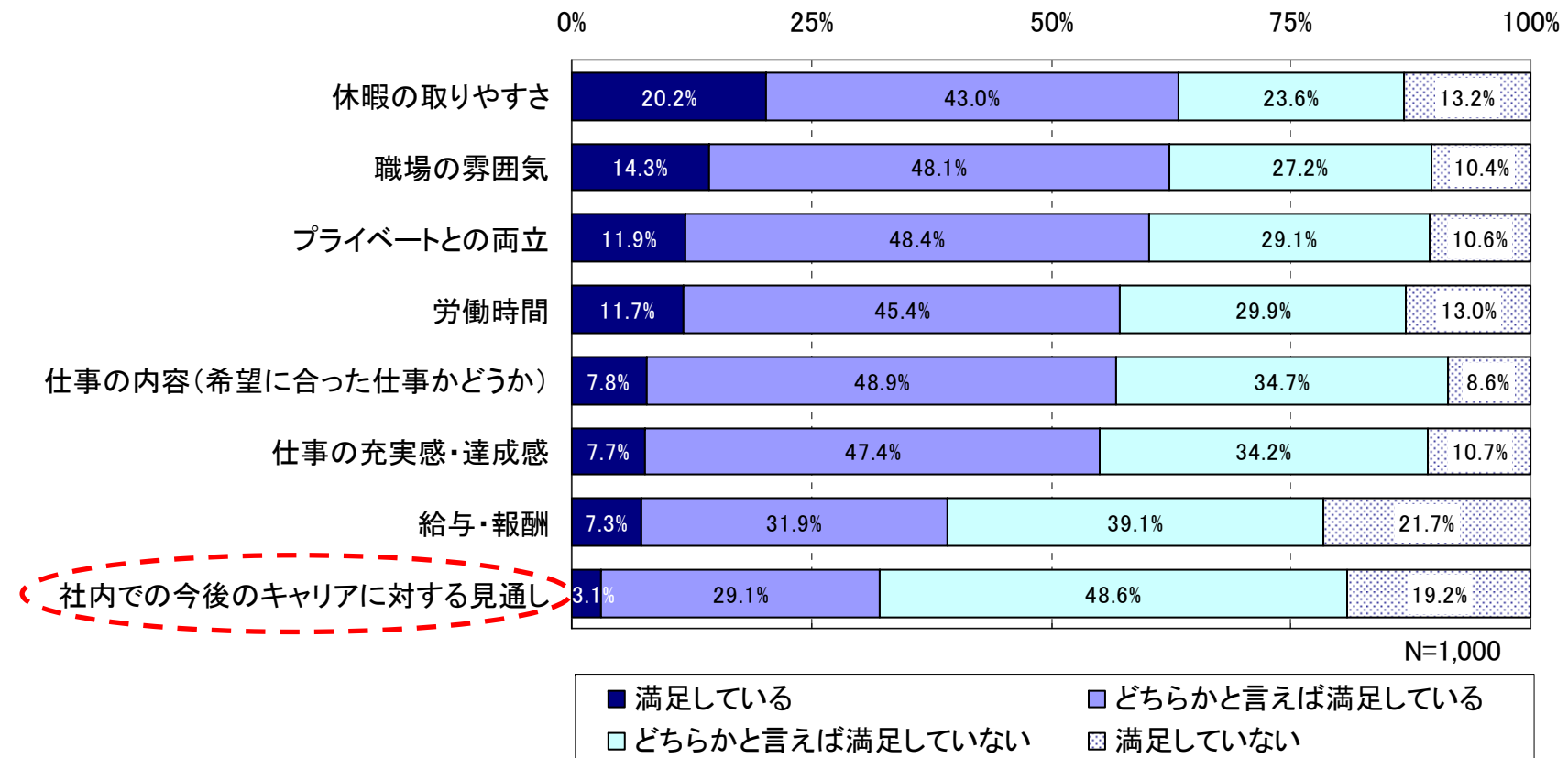
仕事や職場の環境に対する満足度

再掲



現役IT人材

「給与」「職場の雰囲気」「労働時間」よりも、キャリアに対する満足度が非常に低いのが今年度の特徴。

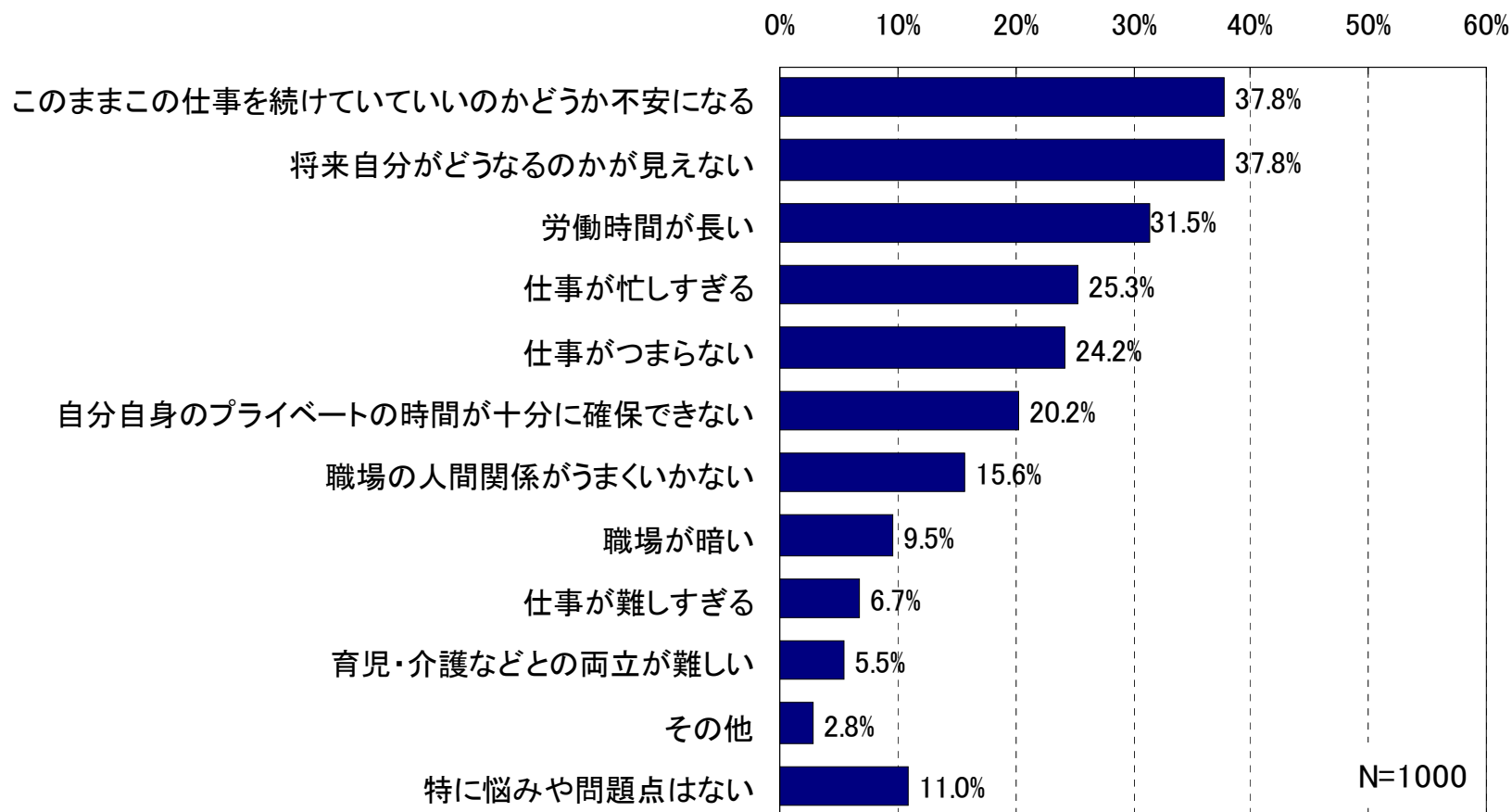


給与面以外の悩みや問題点



現役IT人材

「労働時間」「忙しさ」等よりも将来に対する不安感が強いことがわかる。

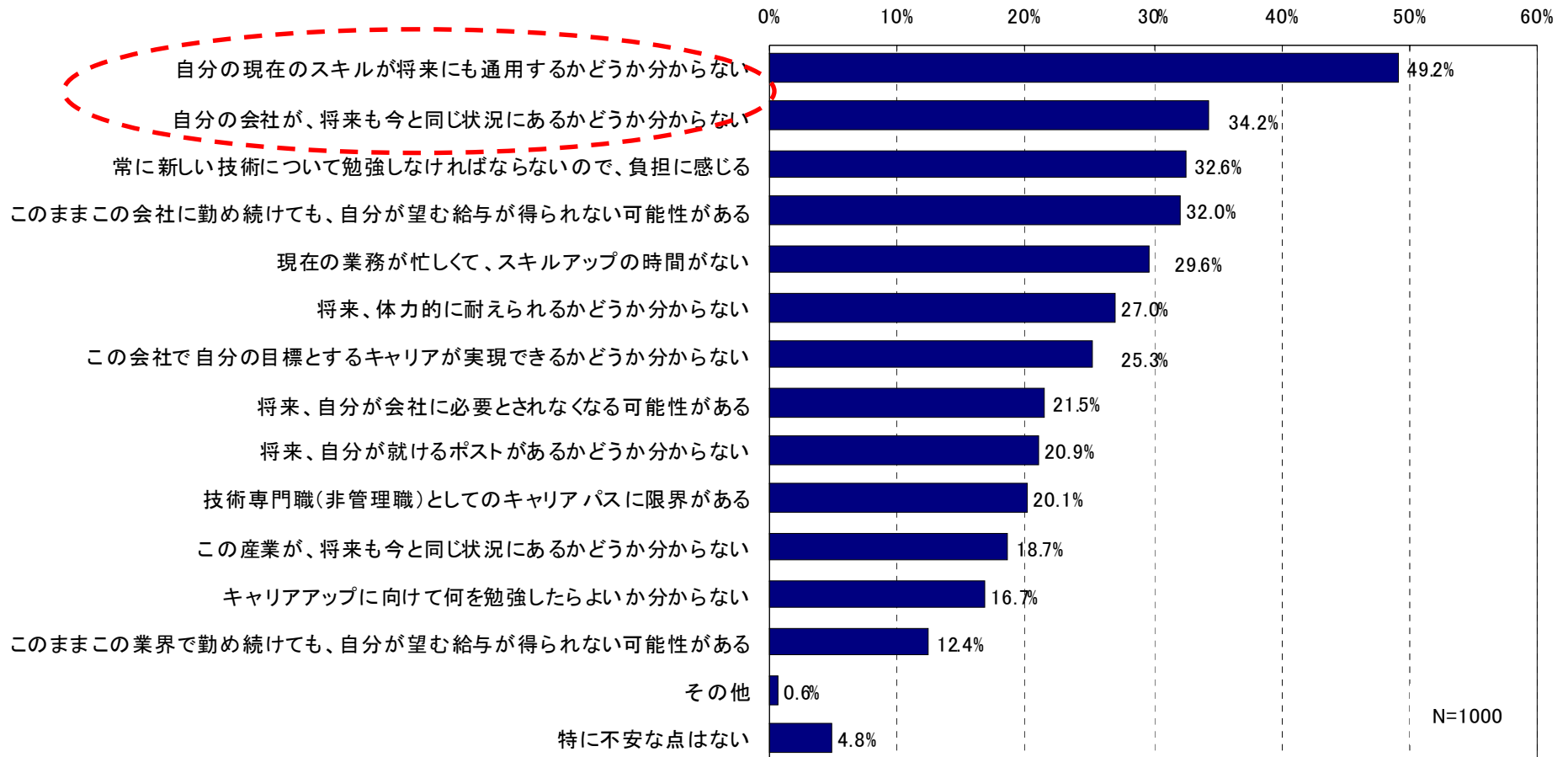


将来のキャリアへの不安点



現役IT人材

将来のキャリアに対する不安は、「スキル」「会社の状況」などが上位を占め、特に約半数が、変革の激しいIT業界に対して現在のスキルが将来にも通用するかどうか不安に感じている。

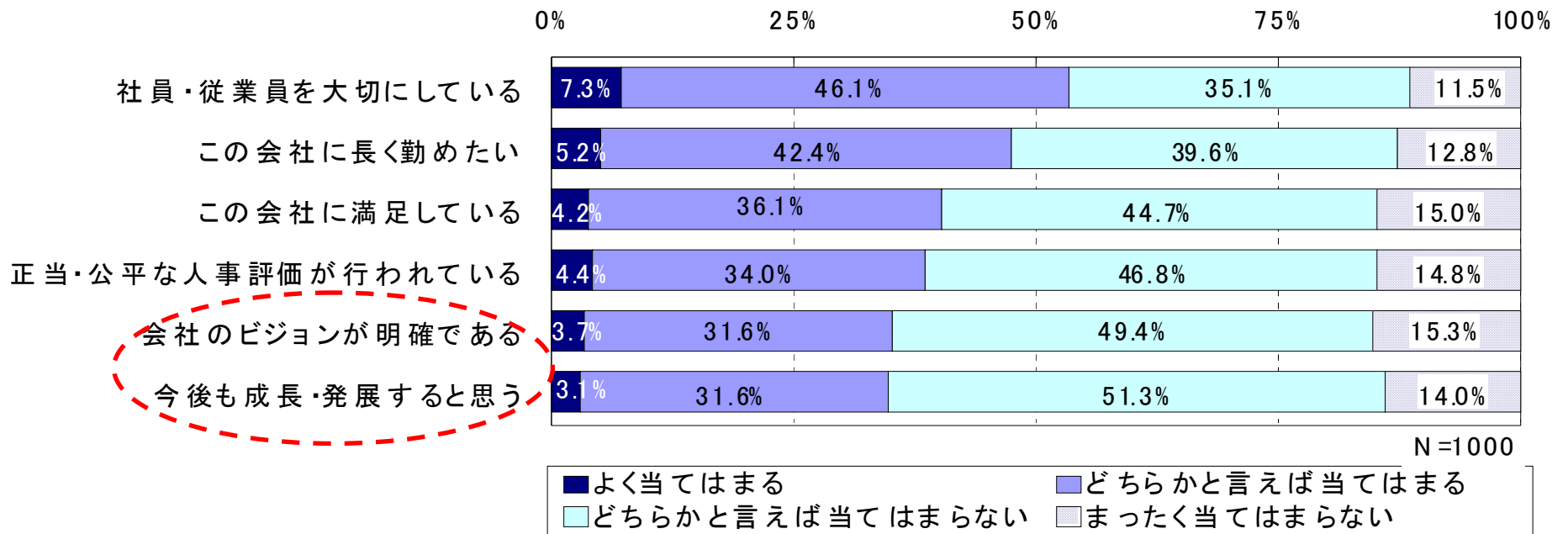


あなたの会社について



現役IT人材

所属する企業については、会社のビジョンが不明確であり、成長・発展にも期待できないという認識が強い。



「会社のビジョンの有無」と「発展性の実感」の相関関係



現役IT人材

会社のビジョンが明確な企業の従業員ほど、
企業の発展・成長に期待している。
逆も当てはまり、この両者の相関は強い。

		今後も発展・成長すると思う			
		よく当てはまる	どちらかといえば当てはまる	どちらかといえば当てはまらない	まったく当てはまらない
会社のビジョンが明確である	よく当てはまる(N=37)	59.5%	40.5%	0.0%	0.0%
	どちらかといえば当てはまる(N=316)	2.2%	64.9%	29.7%	3.2%
	どちらかといえば当てはまらない(N=494)	0.2%	18.6%	75.7%	5.5%
	まったく当てはまらない(N=153)	0.7%	2.6%	29.4%	67.3%

(「会社のビジョンが明確である」の各回答に対する「今後も成長・発展すると思う」の各回答の割合)

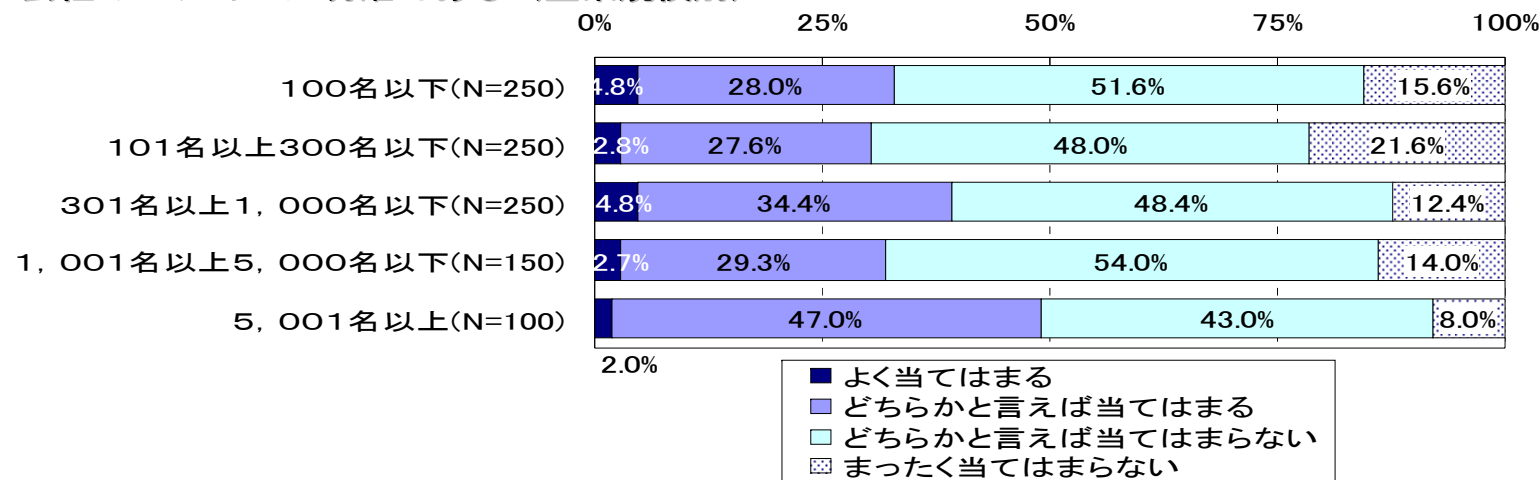
「会社のビジョンの有無」と「発展性の実感」 (企業規模別)



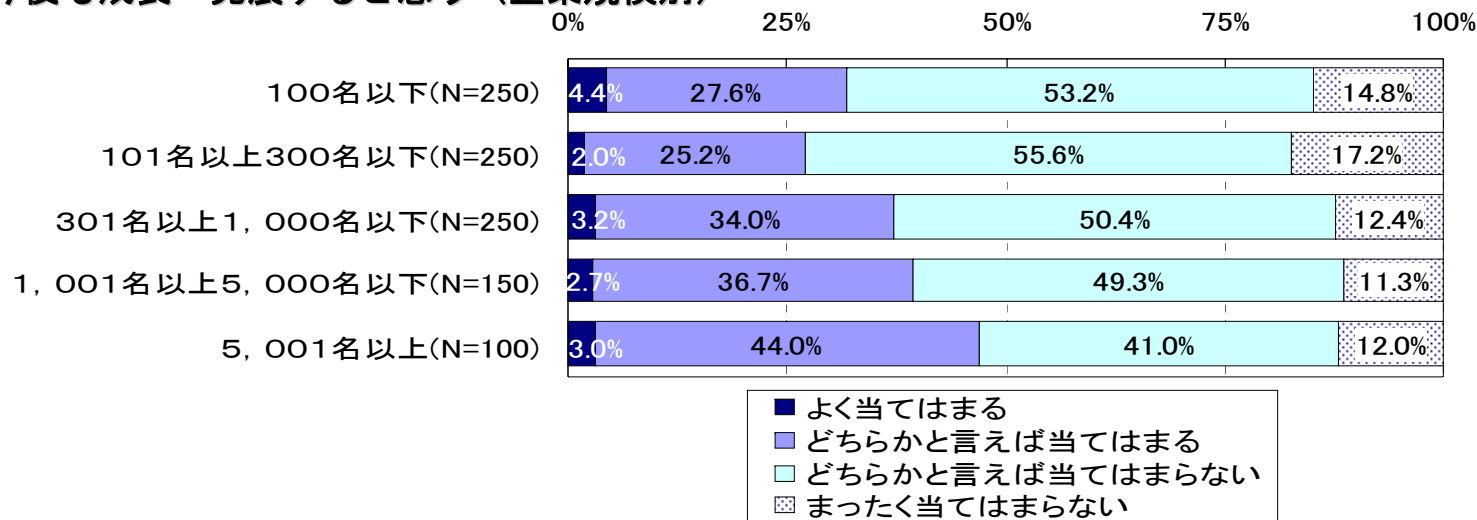
現役IT人材

企業ビジョンの有無は企業規模で大きな差はない。

■会社のビジョンが明確である (企業規模別)



■今後も成長・発展すると思う (企業規模別)



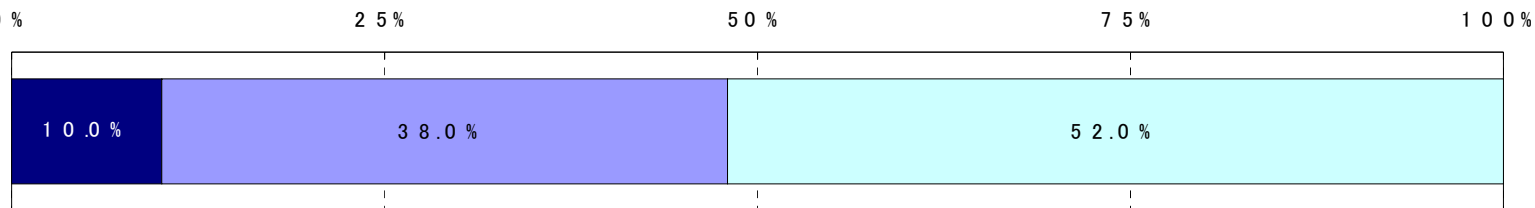
キャリア形成の支援



現役IT人材

約半数の企業が従業員にキャリアプランを明示しておらず、企業内のキャリアアップ制度についても従業員の7割以上が満足していない。

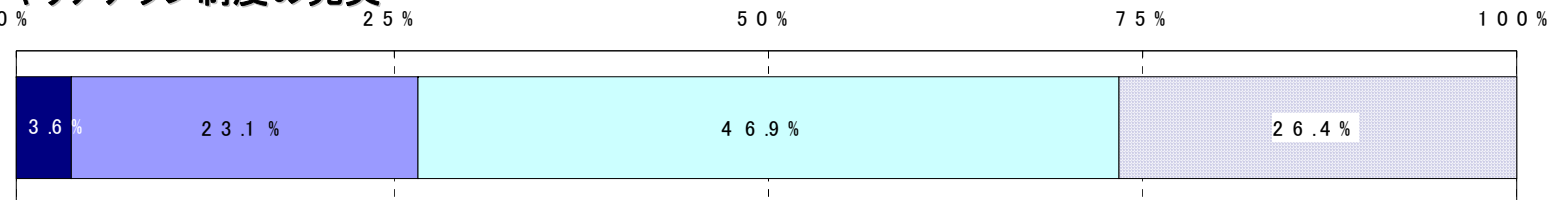
■キャリアプラン明示の有無



N = 1000

- 職種別・部署別など、ある程度多様なキャリアプランが示されている
- 大まかな(標準的な)キャリアプランが示されている(大体何年目にどのような仕事をするか、など)
- そのようなプランは示されていない

■キャリアアップ制度の充実



N = 1000

- 十分であると思う
- 一部不足しているものもあるが、おおむね十分であると思う
- あまり十分ではないと思う
- まったく不十分であると思う

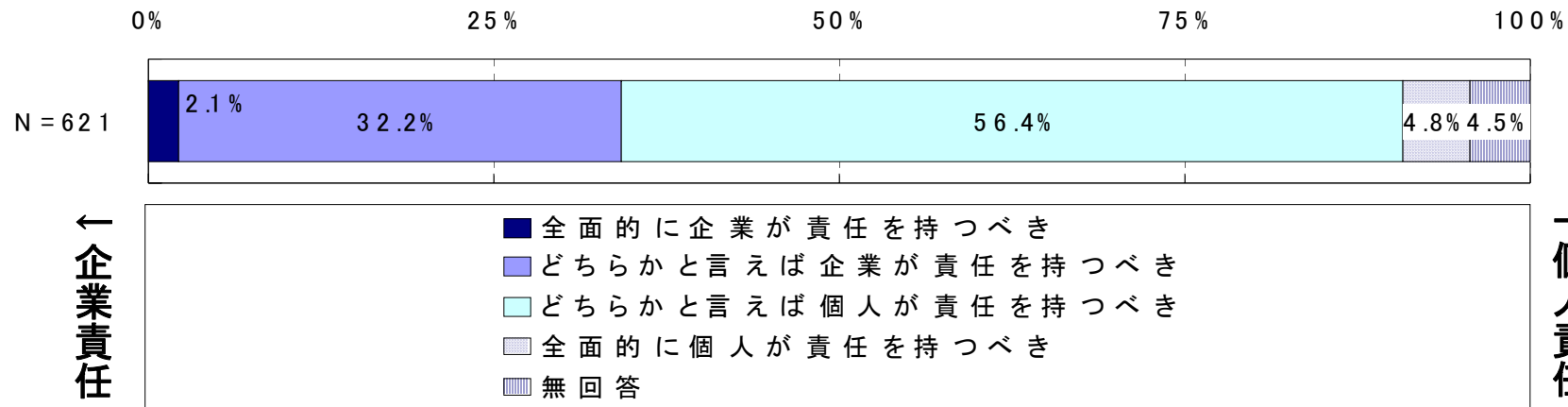
技術者のキャリアアップの責任は企業？ 個人？



企業と個人の意識は逆。会社は個人に、個人は会社に、育成責任があると考えている割合が高い。

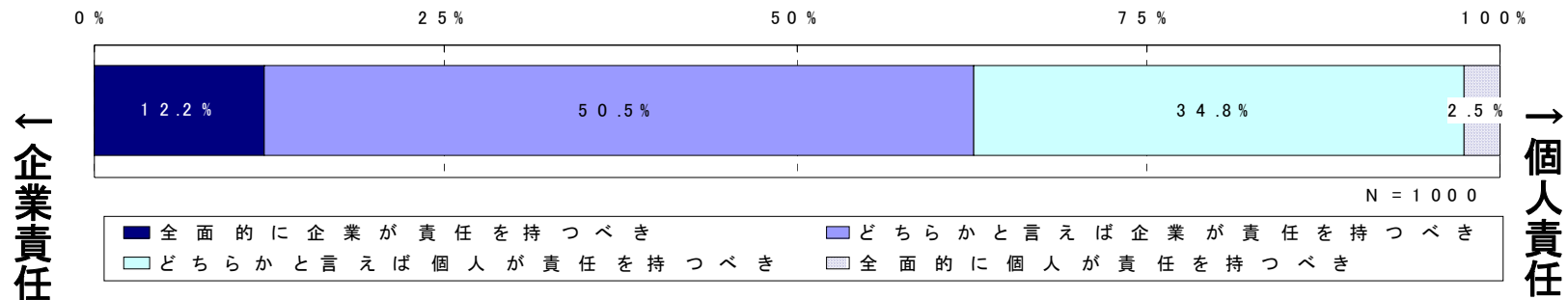
IT企業

■長期的な個人のキャリアパスの責任所在（企業回答）



■人材キャリアアップへの責任所在（IT技術者個人回答）

現役IT人材

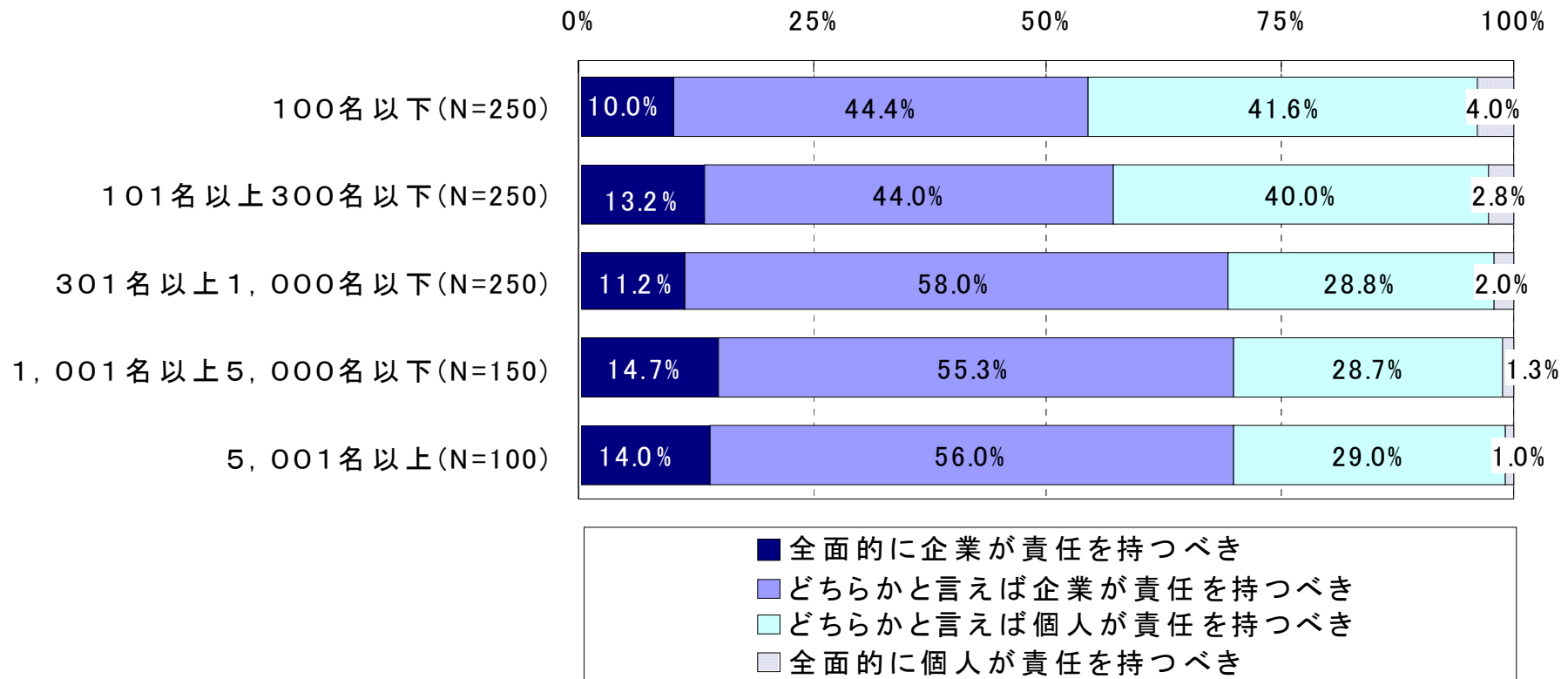


人材キャリアアップへの責任所在（個人回答：企業規模別）



企業規模が大きくなるほど企業への依存性は高くなる傾向にある。

現役IT人材



将来を支える専門性の追求が飛躍への道

•不況の影響により、IT人材の量的な不足感が後退する中で、質的な不足感は顕在化している。今回の調査では、IT企業は、情報サービス・ソフトウェア市場は将来的には拡大する一方、国内外のIT企業との競争は今後一層厳しくなると予想し、IT人材個人に対しては、現在以上に高度な技術・スキルが求められると考えていることが把握された。

•情報サービス・ソフトウェア技術や市場に関する動向は、IT企業やユーザー企業の役割に変化を与えつつある。こうした中、将来の発展を支える専門性のさらなる追求が、IT企業やIT人材個人の飛躍の道であると言える。

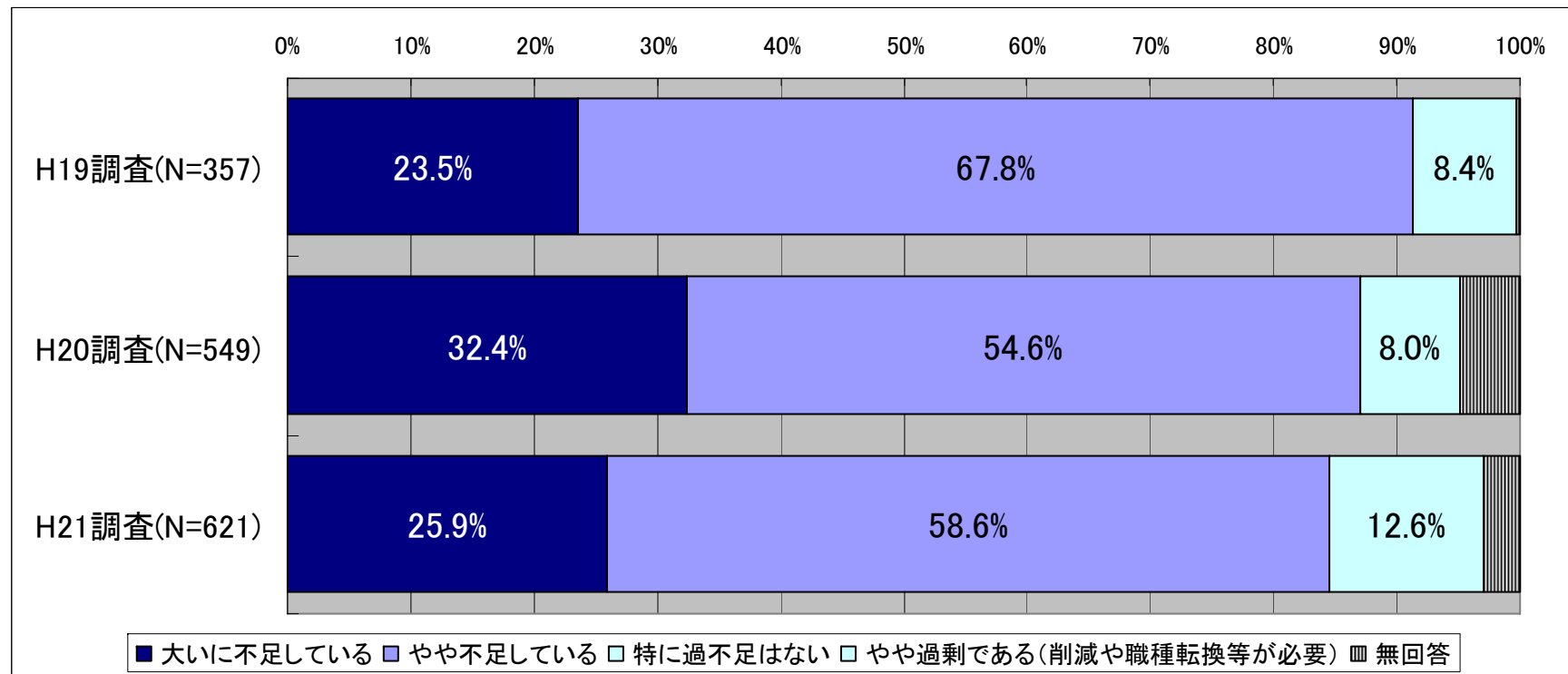
ベンダー企業：IT人材の「質」に対する不足感

再掲



IT企業

「質」に対する不足感は若干下がりにつつも引き続き強い状態にある。

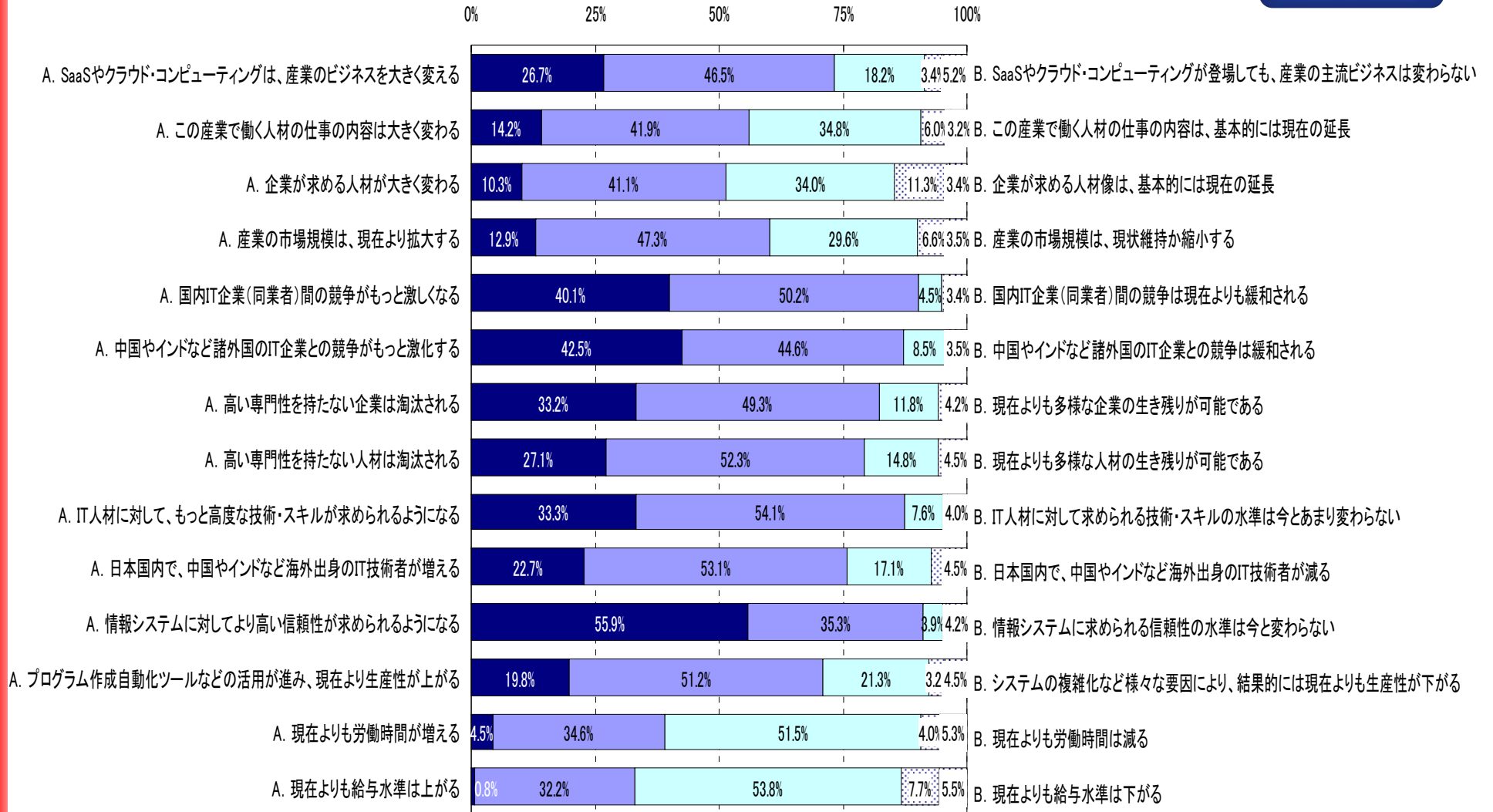


産業変化の予測（IT企業）



IT企業

SaaS／クラウド等新技术、および企業間競争やグローバル化への意識は高くそれに伴う人材の変化について敏感に反応している。



N=621

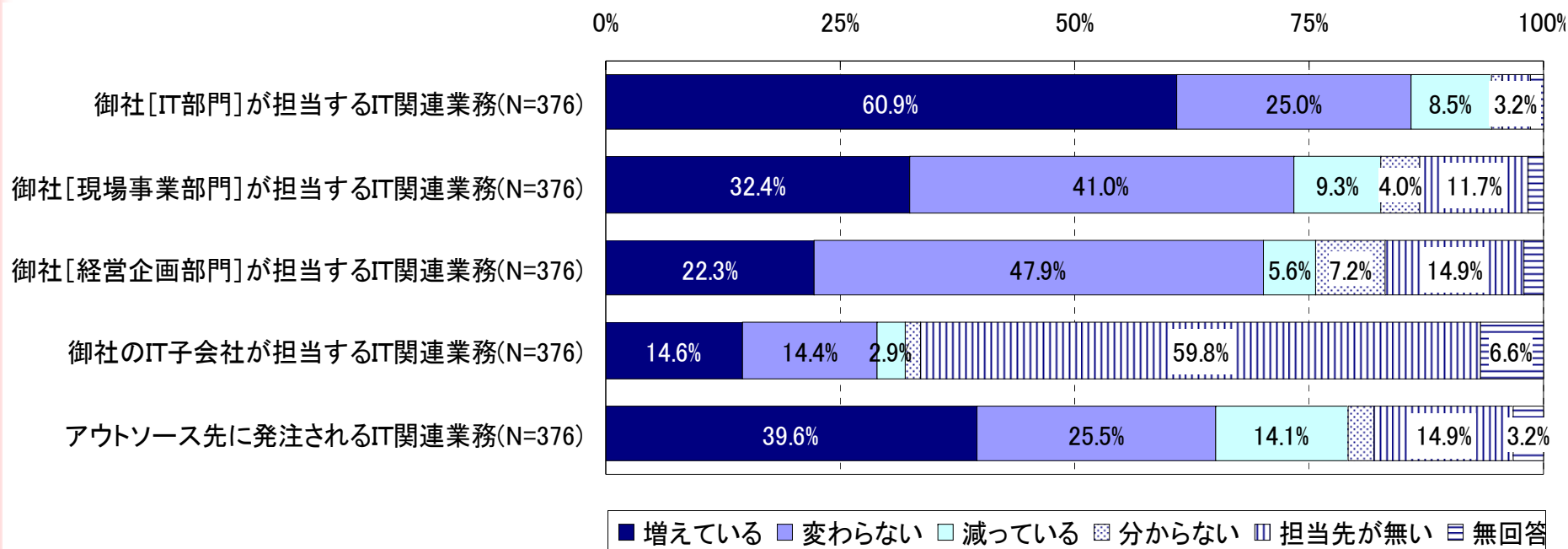
■ Aだと思う ■ どちらかと言えばA ■ どちらかと言えばB ■ Bだと思う ■ 無回答

ユーザー企業のIT関連業務の増減の状況



ユーザー企業

IT部門の業務が確実に増加している。またIT部門のみならず、IT関連業務は全体的に増加する傾向にある。

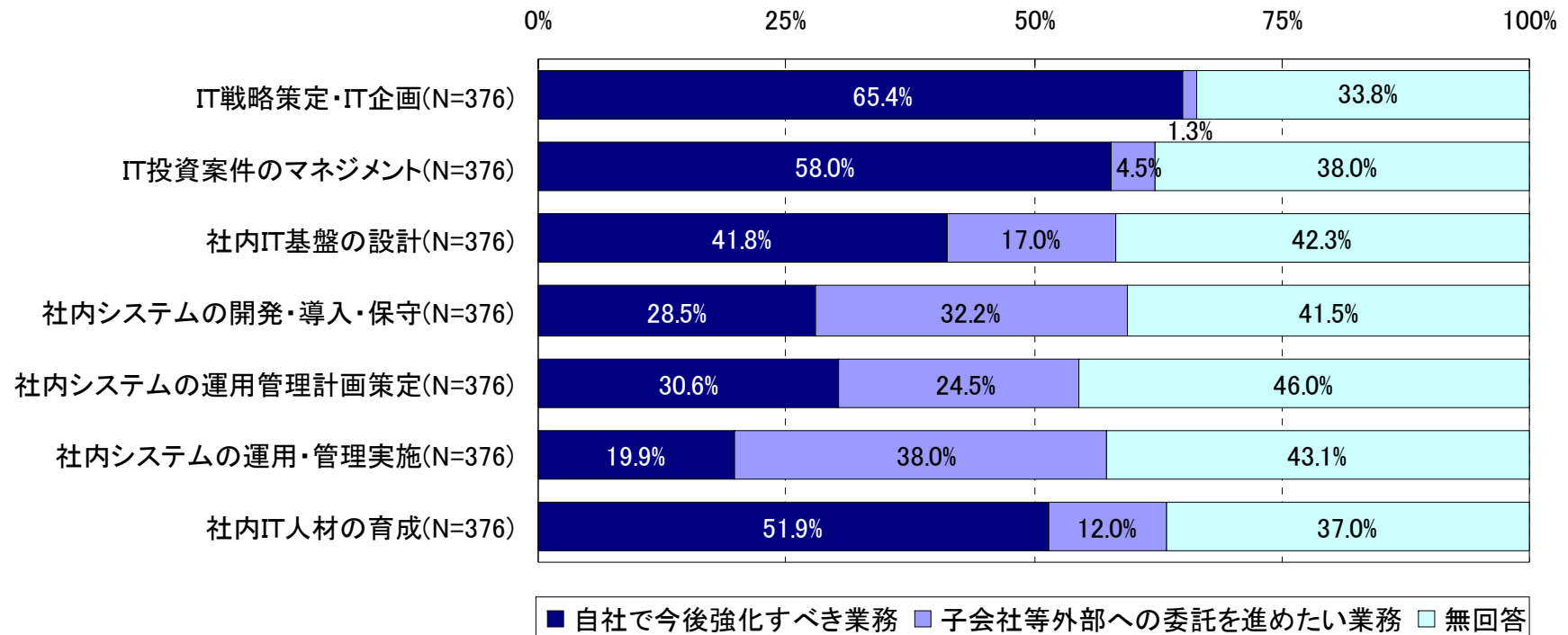


今後自社にて強化すべき業務（ユーザー企業）



ユーザー企業

企業戦略にIT戦略はもはや欠かせない状況であり、それに伴う基盤整備や運用管理は重要課題となっている。
自社内におけるIT人材育成強化の認識は高い。



IT企業に向けて

❖ 未来が見えるビジョンの提示を

情報システムのパラダイムが大きく変わりつつある中で、各IT企業とも従来の事業モデルでは先行きが見通しにくい状況にある。この企業に対する不安感がそのまま技術者の将来への不安につながっている。しかし変革期はそれぞれに企業にとって飛躍のチャンスでもある。企業は自社の方向性や将来ビジョンを示し、その企業の発展に必要な人材像(キャリア)を明示することが重要である。IT人材個人が、企業や産業の将来に魅力を感じ、誇りをもって生き生きと働き個人が有する能力を最大限に発揮することが、企業や産業の競争力を高めることにつながっていく。

IT人材個人に向けて

❖ プロフェッショナルとしての自覚と意志を

これからの未来の中でITの果たす役割は大きく、その未来を実現するのはIT技術者個々に他ならない。しかしITの技術進化は早く、IT技術者に求められる技術やスキルも時代に応じて変化しており、今はその大きな変革期と言える。IT人材個人は、一人ひとりがプロフェッショナルとして常に価値ある技術者であり続けるよう、自らを高める努力をし続けなければならない。このチャンスを活かし、未来を担う自覚と主体的な意志をもって、自分自身のキャリアを自らの責任で形成していくことが求められる。

情報系教育機関に向けて

❖ 産学連携による継続した実践力強化の取り組みを

ITを用いて我が国の産業の競争力を高めるために、IT人材には高度な知識やスキルを効果的なソリューションに結実させる実践力が求められる。次世代を担うIT技術者を育成するため情報系の教育機関では産学連携による実践的な教育の実施が本格化しつつある。取り組みは始まったばかりであり、ベストプラクティスの実現には継続した産学の協力が必要である。この流れを止めず、優れた取り組みの事例を産学で共有しながら、さらに多くの教育機関へとその輪を広げていくことが求められる。