

平成12年度厚生労働省受託

ミレニアム・プロジェクト

情報化対応職務能力診断システムの構築に関する研究 報告書
(中間報告)

財団法人高年齢者雇用開発協会
平成13年3月

目次

1	研究の概要	1-1
1.1	研究の目的	1-1
1.2	研究項目	1-2
1.3	研究の方法	1-3
1.4	研究の体制	1-4
1.5	研究のスケジュール	1-6
2	高齢化とIT化の現状とその展望	2-1
2.1	高齢化の現状とその展望	2-1
2.2	IT化の現状とその展望	2-6
2.3	高齢化、IT化を踏まえた雇用の変化	2-10
3	情報化対応職務能力分析	3-1
3.1	情報化対応職務を捉えるフレームの検討	3-1
3.2	情報化対応職務能力分析の概要	3-7
3.2.1	分析の目的	3-7
3.2.2	分析の対象	3-7
3.2.3	分析の方法	3-7
3.3	職務能力項目抽出のためのインタビュー調査	3-8
3.3.1	部課長職へのインタビュー調査	3-8
3.3.2	ソフトウェア技術者へのインタビュー調査	3-14
3.4	職務能力項目の抽出	3-22
3.4.1	職務能力項目の抽出・整理	3-23
3.4.2	アンケート調査項目の絞り込み	3-30
3.5	職務能力項目選定のためのアンケート調査	3-34
3.5.1	部課長職へのアンケート調査	3-34
3.5.2	ソフトウェア技術者へのアンケート調査	3-50
4	精神・運動系機能分析	4-1
4.1	精神 - 運動系機能と管理職者の資質	4-1
4.2	加齢に伴う精神 - 運動系機能の変化	4-3
4.3	加齢に伴うその他の人間特性の変化	4-10
4.4	精神 - 運動系機能検査方法に関する検討	4-14
4.5	精神 - 運動系機能予備実験調査	4-19
4.5.1	予備実験の概要	4-19
4.5.2	予備実験の結果	4-20

5 情報化対応職務能力評価チェックリストの作成	5-1
5.1 チェックリスト作成の考え方	5-1
5.2 情報化対応職務能力項目一覧表の作成	5-2
5.2.1 部課長職の情報化対応職務能力項目一覧表	5-2
5.2.2 ソフトウェア技術者の情報化対応職務能力項目一覧表	5-5
5.3 情報化対応職務能力レベルの評価基準の作成	5-9
5.3.1 「情報化対応職務能力レベル」の評価基準の検討	5-9
5.3.2 「情報化対応職務能力レベル」の評価基準の設定	5-10
5.4 情報化対応職務能力評価チェックリストの作成	5-11
5.4.1 部課長職の情報化対応職務能力評価チェックリスト	5-11
5.4.2 ソフトウェア技術者の情報化対応職務能力評価チェックリスト	5-14
5.5 精神 - 運動系機能診断テストの概念設計	5-16
6 次年度の展望	6-1

資料編

- 資料1： アンケート票（部課長職）
- 資料2： アンケート票（ソフトウェア技術者）
- 資料3： アンケート調査結果グラフ（部課長職）
- 資料4： アンケート調査結果グラフ（ソフトウェア技術者）
- 資料5： アンケート集計表（部課長職）
- 資料6： アンケート集計表（ソフトウェア技術者）

図 表 目 次

1 研究の概要

図表 1 . 4 . 1 : 研究の体系.....	1-4
---------------------------	-----

2 高齢化とIT化の現状とその展望

図表 2 . 1 . 1 : 55歳以上高齢人口割合の国際比較.....	2-1
図表 2 . 1 . 2 : 長寿化・少子化の現象.....	2-2
図表 2 . 1 . 3 : 年齢別労働力需給ギャップ.....	2-2
図表 2 . 1 . 4 : 高齢者雇用支援制度の例.....	2-3
図表 2 . 1 . 5 : 要介護高齢者の割合.....	2-4
図表 2 . 1 . 6 : 勤労意欲の国際比較.....	2-4
図表 2 . 2 . 1 : IT革命の波及.....	2-6
図表 2 . 2 . 2 : IT化のインパクト.....	2-7
図表 2 . 2 . 3 : 情報システム産業の市場規模.....	2-7
図表 2 . 2 . 4 : IT分野における関連ビジネスの市場規模.....	2-8
図表 2 . 2 . 5 : 情報システム関連の設備投資の推移.....	2-8
図表 2 . 2 . 6 : 情報通信メディアの世帯普及率10%迄の所要時間.....	2-9
図表 2 . 2 . 7 : IT化の課題.....	2-9
図表 2 . 3 . 1 : インターネット利用者の年齢構成比.....	2-10
図表 2 . 3 . 2 : シニアユーザーの利用のきっかけ.....	2-10
図表 2 . 3 . 3 : シニアユーザーの利用目的.....	2-10
図表 2 . 3 . 4 : シニアユーザーの利用頻度.....	2-11
図表 2 . 3 . 5 : シニアユーザーの利用機能.....	2-11
図表 2 . 3 . 6 : シニアユーザーの利用効果.....	2-11
図表 2 . 3 . 7 : インターネット利用が高齢化に伴う諸機能低下の防止に役立った割合.....	2-11
図表 2 . 3 . 8 : パソコンリテラシーの現況.....	2-12
図表 2 . 3 . 9 : 高齢化とIT化のマッチング.....	2-13

3 情報化対応職務能力分析

図表 3 . 1 . 1 : ホワイトカラーの職務遂行プロセスと能力フレーム.....	3-1
図表 3 . 1 . 2 : 成人の認知能力の3層モデル.....	3-2
図表 3 . 1 . 3 : 管理階層と必要能力.....	3-3
図表 3 . 1 . 4 : ホワイトカラーの4つのプロフェッショナル能力.....	3-3
図表 3 . 1 . 5 : 職務能力フレームの設定.....	3-4
図表 3 . 2 . 1 : 情報化対応職務能力分析の概要.....	3-7
図表 3 . 3 . 1 : インタビュー調査対象者一覧.....	3-9

図表 3 . 3 . 2 : 調査対象業種とその業務内容	3-14
図表 3 . 3 . 3 : インタビュー調査対象者一覧	3-15
図表 3 . 5 . 1 : 環境変化に伴う部課長クラスの役割・能力変化について	3-48

4 精神・運動系機能分析

図表 4 . 2 . 1 : 知能の区分	4-3
図表 4 . 2 . 2 : 創造性の測定項目例	4-6
図表 4 . 2 . 3 : 成人期の創造的能力	4-7
図表 4 . 2 . 4 : 性・年齢別の反応時間	4-8
図表 4 . 2 . 5 : 高年齢者と若年者に関する反応時間の差違	4-8
図表 4 . 3 . 1 : 運動機能と加齢	4-10
図表 4 . 3 . 2 : 特殊感覚の加齢変化	4-11
図表 4 . 3 . 3 : 体性感覚の加齢変化	4-11
図表 4 . 3 . 4 : ライカードによる老人の性格タイプ	4-12
図表 4 . 3 . 5 : ニューガルテンによる老人の性格タイプ	4-12
図表 4 . 3 . 6 : 加齢の功罪	4-13
図表 4 . 4 . 1 : 知能の定義	4-15
図表 4 . 4 . 2 : 検査項目と実施順序	4-16
図表 4 . 4 . 3 : W S C T の図形カードのイメージ	4-17
図表 4 . 4 . 4 : 画面上のマトリックスのイメージ	4-18
図表 4 . 5 . 1 : 7 × 7 マトリックスの場合の検査 (操作マニュアルより)	4-19
図表 4 . 5 . 2 : 実験ケース	4-20
図表 4 . 5 . 3 : M 5 の結果	4-20
図表 4 . 5 . 4 : M 6 の結果	4-23
図表 4 . 5 . 5 : M 7 の結果	4-26
図表 4 . 5 . 6 : 各ケースの平均所要時間の比較	4-29

5 情報化対応職務評価チェックリストの作成

図表 5 . 1 . 1 : 「職務能力評価チェックリスト」の作成フロー	5-1
図表 5 . 3 . 1 : 情報化職務能力レベルの評価基準	5-10
図表 5 . 6 . 1 : 精神 - 運動系機能項目例	5-16
図表 5 . 6 . 2 : 評価指標	5-16
図表 5 . 6 . 3 : パフォーマンス・テストのイメージ	5-17

6 次年度の展望

図表 6 . 1 . 1 : 情報化対応職務能力評価チェックリストの全体構成	6-1
図表 6 . 1 . 2 : 情報化対応職務能力診断システムイメージ	6-2

1 研究の概要

1.1 研究の目的

我が国は、世界でも類を見ないほどのスピードで「社会の高齢化」が進行している。全人口に占める高齢者の割合は年々増加し、それに伴い高齢者の就業機会も拡大している。一方、IT（Information Technology：情報技術）に代表される技術革新の急激な変化が、産業界に与えるインパクトは大きく、情報化に対応した作業に従事する人の数、年齢の幅、職種の種類等に広がりを見せている。また、情報化に対応した作業自体、及びそれらに必要とされる職務能力要件も大きく変化している。しかし、上記の急激な社会変化に適切に対応し、高齢者の雇用確保に寄与する方法論等は現在十分に確立しているとは言い難い。更に、労働市場の流動化の進行を考慮すると、職務能力を検討する上では、現在所属する組織に適用した職務能力（Work Ability）だけに止まらず、外部労働力市場に適応した職務能力（Employ Ability）にまで観点を広げる必要もある。

なお、今回の研究では、我が国の労働人口の50%を超えたホワイトカラーの職務を対象として行う。ホワイトカラーの職務は、生産現場で働くブルーカラーの職務と比較すると、生産性向上に対する取り組みが充分に行われているとは言い難い。さらに、IT化の進展は、ホワイトカラーの生産性、仕事のあり方、能力開発などに直接的なインパクトを及ぼしており、ホワイトカラーにとって、IT化への対応は喫緊の課題である。

上記の点を踏まえ、本研究で着目すべき職務能力を整理すると、以下の3点に集約できる。

ホワイトカラーの職務能力 加齢の影響を受ける職務能力 IT化の進展により影響を受ける職務能力
--

本研究は、急激な速度で進展しているIT等の技術革新による情報化対応作業の内容の変化とそれに対応した職能要素を抽出し、高齢者を中心とする労働者が、自己の職務能力を客観的、かつ適正に把握できる診断システム、及びサポートシステムを開発することを目的とする。

1.2 研究項目

(1) 職務能力フレームの検討

- ・IT化と加齢の影響を受ける作業に対応したホワイトカラーの職務能力を抽出、選定する上で、基本となる職務能力フレームについての検討を行った。職務能力フレームは、職務能力自体の要素である能力種別（情報、知識、技能）と職務の対象（職務自体、人間）を基本軸として分類・整理した。

(2) 職務能力分析

- ・(1)で検討した職務能力フレームを踏まえ、インタビュー調査、アンケート調査により、中高年齢労働者を中心に職務能力を抽出し、その分析・選定を行った。対象の職種は、ホワイトカラーの中高年齢労働者の代表である部課長職とITの影響を最も受けると想定されるソフトウェア技術者の2グループを設定し、詳細な分析を行った。

(3) 精神 - 運動系機能基礎調査

- ・加齢に伴って変化する人間の精神 - 運動系機能について整理し、その機能水準を最終的に評価するための検査方法についての基礎的な調査を文献調査を中心に行った。精神 - 運動機能については特に、過去の経験の影響を受けやすい「結晶性能力」と影響を受けにくい「流動性能力」とに分類して整理した。なお、本研究においては、IT化に対応した職務を遂行する上で重要とされる認知機能も含め、精神 - 運動系機能の検査方法について調査・分析を行った。

(4) 職務能力チェックリスト素案の作成

- ・(1)～(3)の結果を踏まえ、中高年のホワイトカラーがIT環境下での職務能力に適応していく上で必要とされる職務能力を評価するためのチェックリストの素案を作成した。この職務能力チェックリストは、今後、開発を検討する「職務能力自己診断システム」の診断項目の中核となるものである。

1.3 研究の方法

本研究は、全体を通じて、後述する研究会、及びその下部組織であるワーキンググループを設置し、そこでの討議を踏まえて取りまとめを行った。なお、各研究事項における研究の方法は、以下のとおりである。

(1) 職務能力フレームの検討

- ・文献調査（国内外の文献の収集と分類）。

(2) 職務能力分析

- ・「A インタビュー調査」「B アンケート調査」の併用

A インタビュー調査

- ・国内の企業9社の部課長職（4社）、ソフトウェア技術職（5社）に対して、必要とされる職務能力、加齢・IT化に伴う職務能力の変化等についてのインタビュー調査を行った。

B アンケート調査

- ・国内の企業の部課長職（10社）、ソフトウェア技術職（11社）に対して、必要とされる職務能力の自己評価、重要度評価、IT化による影響度評価、加齢の影響度評価等について、アンケート用紙を用いた留置調査法により把握した。

(3) 精神 - 運動系機能基礎調査

- ・文献調査（国内外の文献の収集と分類）及び予備実験。

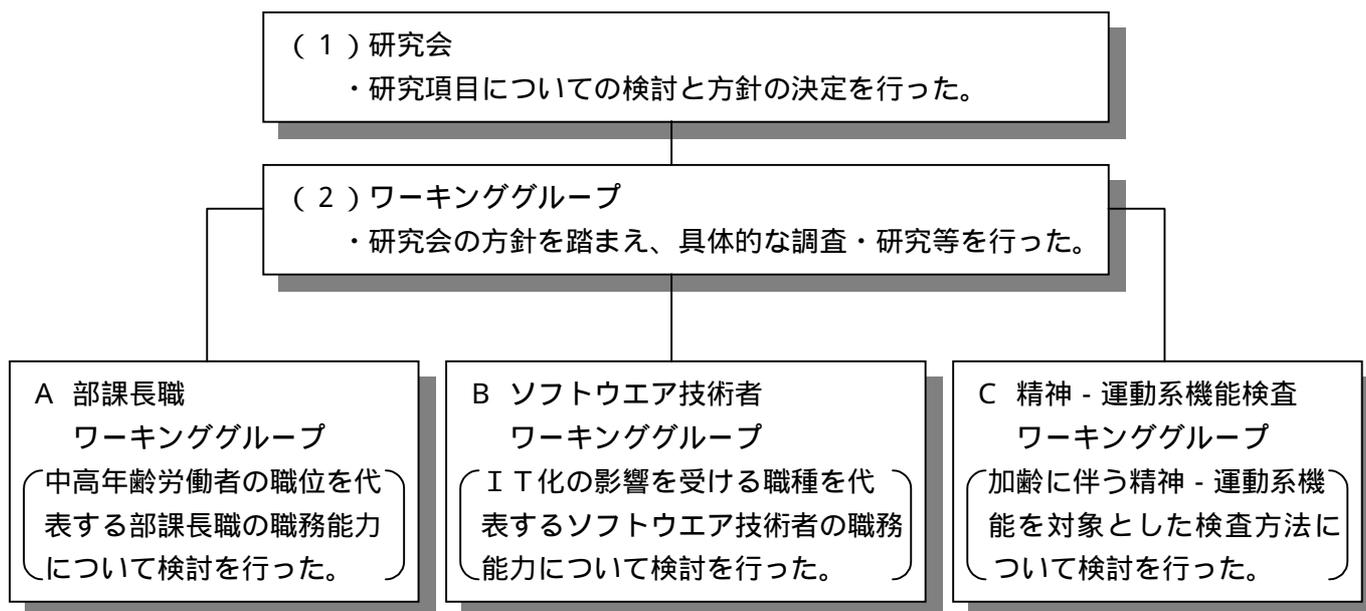
(4) 職務能力チェックリスト素案の作成

- ・文献調査（国内外の文献、企業事例等の収集と分類）。

1.4 研究の体制

本研究は、産業医科大学神代雅晴教授を主査とした研究会を設置し、検討を進めた。更に、この研究会の下部組織として三つのワーキンググループ(「A 部課長職」「B ソフトウェア技術者」「C 精神 - 運動系機能検査」)を設置し、具体的な調査、研究業務を行った。研究会、及びワーキンググループの構成、メンバーは以下のとおりである。

図表 1.4.1 : 研究の体系



(1) 研究会メンバー

主査	神代 雅晴	産業医科大学	教授
委員	伊藤 謙治	東京工業大学	教授
	梅澤 隆	国士舘大学	教授
	落合 孝則	富士通株式会社	主管研究員
	瀬尾 明彦	福井医科大学	助教授
	田中 丈夫	日本エクスラン工業	取締役管理部長
	野呂 咲人	株式会社三菱総合研究所	行動科学研究チーム長

(2) ワーキンググループメンバー

A 部課長職ワーキンググループ

委員	伊藤 謙治	東京工業大学	教授
	田中 丈夫	日本エクスラン工業	取締役管理部長

B ソフトウェア技術者ワーキンググループ

委員	梅澤 隆	国土舘大学	教授
	落合 孝則	富士通株式会社	主管研究員
専門委員	石川 淳	山梨学院大学	講師
	内田 賢	東京学芸大学	助教授
	白木 三秀	早稲田大学	教授

C 精神 - 運動系機能検査ワーキンググループ

委員	神代 雅晴	産業医科大学	教授
	瀬尾 明彦	福井医科大学	助教授
	野呂 咲人	株式会社三菱総合研究所	行動科学研究チーム長
専門委員	岩井 阿礼	淑徳大学	非常勤講師
	垣本 由紀子	実践女子大学	教授

* 委員、専門委員の順番は五十音順

(3) 研究機関との連携

株式会社三菱総合研究所

1.5 研究のスケジュール

		平成 12 年					平成 13 年 (月)			
		7	8	9	10	11	12	1	2	3
(1) 職務能力 フレームの検討		→ 検討 →								
(2) 職務能力の 調査と分析		→ 調査・分析 →								
A	インタビュー 調査				ソフトウェア技術者 10/10	部課長職 11/1	11/30			
	B アンケート調査						12/18	アンケート調査 実査	アンケート調査 分析	
(3) 精神 - 運動系 機能基礎調査								→ 基礎調査 →		
(4) 職務能力 チェックリスト 素案の作成								→ 素案作成 →		
研究会		7/13 (第1回)	8/11 (第2回)		10/28,29 (第3回)			2/23 (第4回)		
ワーキング グループ	A 部課長職			9/19 (第1回)	9/29 (第2回)	10/20 (第3回)	12/2 (第4回)			3/2 (第5回)
	B ソフト ウェア 技術者			9/19 (第1回)	9/29 (第2回)	10/20 (第3回)	12/2 (第4回)	12/16 (第5回)		3/5 (第6回)
	C 精神 - 運動系 機能検査						12/2 (第1回)			3/29 (第2回)

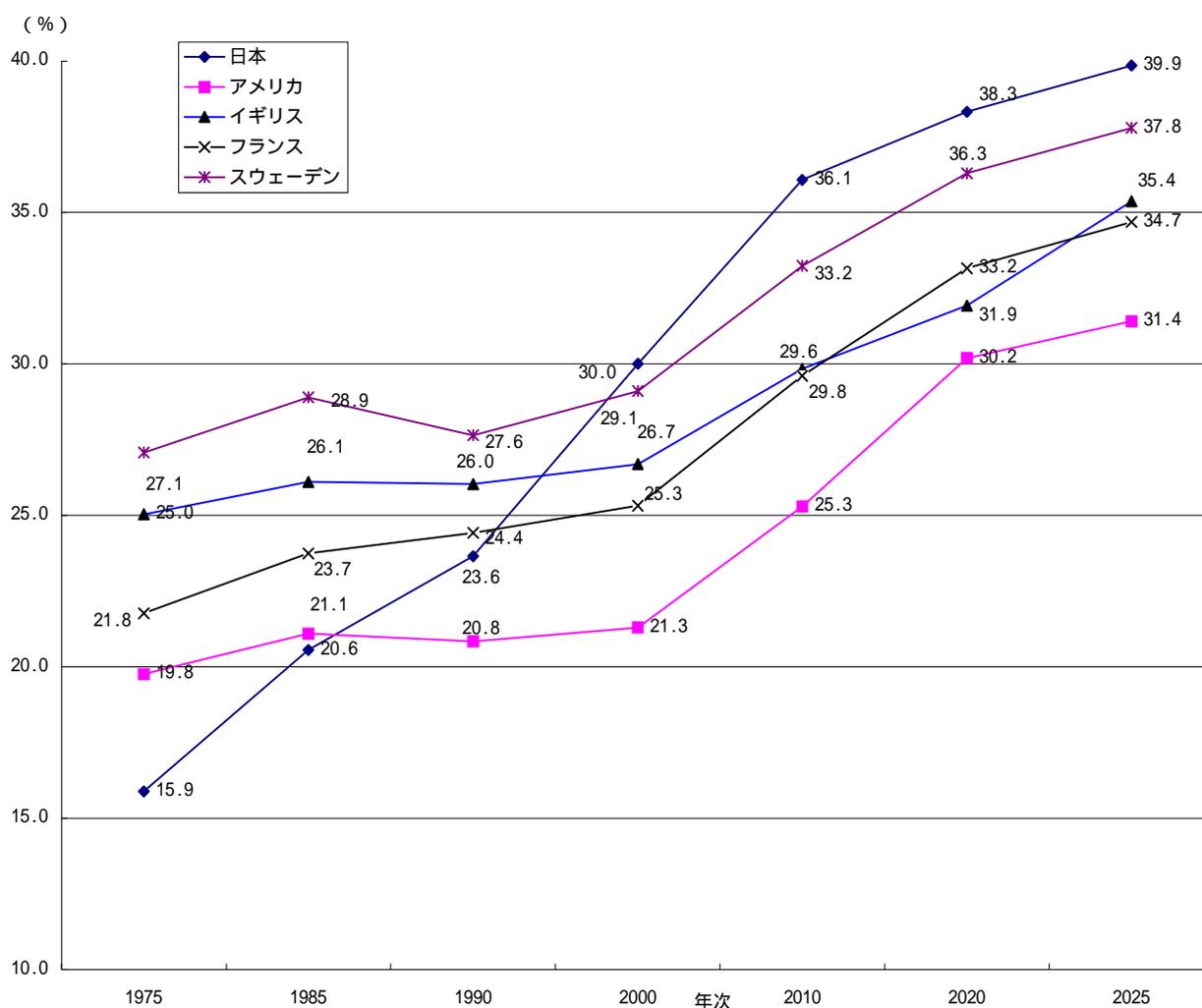
2 高齢化とIT化の現状とその展望

2.1 高齢化の現状とその展望

(1) 高齢化する日本

我が国は、先進諸国の中でも最も急激に社会の高齢化が進んでいる。55歳以上の高齢者の人口は1995年現在で3,370万人であり、総人口1億2,547万人に対する高齢化率は+26.9%となっている。また、2020年には総人口の3人に1人以上(4,748万人で38.3%)が55歳以上になると予想されており、その構成比は、他の先進諸外国を大きく上回ることとなる。

図表2.1.1: 55歳以上高齢人口割合の国際比較



(出所: “World Population Prospects”, The 1998 Revision, Volume : The Sex and Age Distribution of the World Population (United Nations, New York, 1999)による各年央推計人口算定)

こうした高齢化の原因としては、我が国の急激な長寿化・少子化の現象が背景にある。

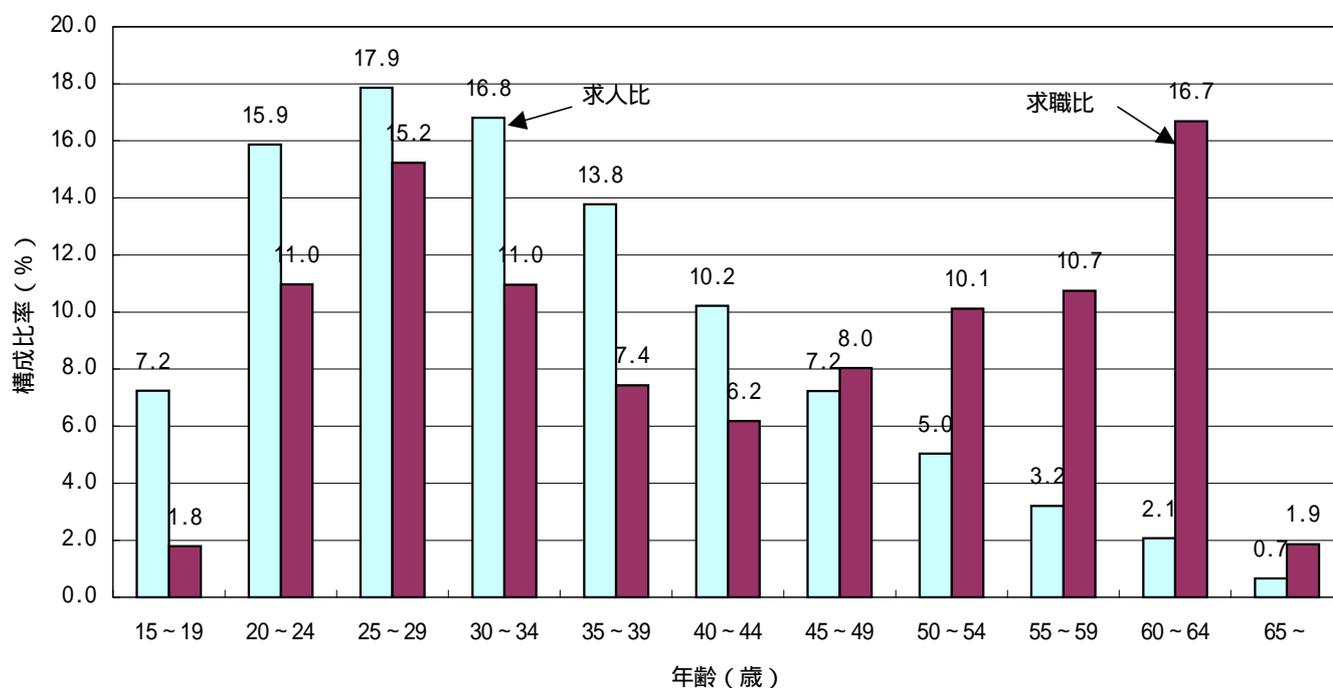
図表 2 . 1 . 2 : 長寿化・少子化の現象

平均寿命の伸び ・男性 77.2 年、女性 83.8 年は世界的に上位 (厚生省「平成 9 年簡易生命表」)
合計特殊出生率の低下 ・女性の生涯出産児数は 1.39 人と過去最低 (厚生省「平成 9 年人口動態統計」)
出生児数の減少 ・晩婚: 25 ~ 39 歳男性と 20 代女性の未婚率が年々増加 (総務庁「平成 7 年国勢調査」)
非婚化の増加 ・生涯未婚率は男性 8.9%、女性 5.1% と上昇 (厚生省「平成 10 年人口統計資料集」)

(2) 高齢化の課題と対応

さて、次に、社会の高齢化により生じる課題とその対応についての検討を行なう。まず、年齢別の有効求人数と有効求職数の構成比率を比較してみると、10代・20代の若年層の求人難と50歳代以上の中高年の求職難は明らかである。高齢化の進展により、こうしたギャップは将来的には更に拡大し、若年者の急減による要員不足と中高齢者の失業問題雇用需給のミスマッチが一層深刻化すると考えられる。

図表 2 . 1 . 3 : 年齢別労働力需給ギャップ



(出所: 厚生労働省「平成 13 年 1 月職業安定業務統計」)

更に、中長期的視点で高齢化を捉えると、21世紀の近い将来では労働力の不足（経済力、生産力の低下）と社会保障制度の不安定化（社会コストの増加）が危惧されている。そこで、以下に、中長期的視点での高齢化の課題とその対策を整理する。

労働力の不足

少子化及び高学歴化（中卒者就職率 1.4%、高卒者就職率 24.3%。文部統計要覧「1996年学校基本調査」）が進めば、生産年齢人口（15歳～65歳人口）に占める労働人口（実際に就労または就労希望人数）が減少し、実態としてより多くの非労働人口を支える結果、労働人口の労働参加率も増えざるを得ない。

社会保障制度不安定化の危険性

現在の社会保障制度では1995年には約5人で1人の受給者を支えているが、2000年には約4人で、2010年には2.8人で、2020年には2.3人で1人の受給者を支えていかなければ維持できないとの厚生省の推計もある。

中長期的な展望から、こうした労働力不足を解決し、高齢者が社会を支える側に立つためには、次のような対策が必要であると考えられる。

労働生産性の効率化、生産工程の自動化・情報化によるコストダウンとスリム化
 製造業から更に付加価値の高い第3次産業（商業やサービス業）への産業構造変換
 雇用形態の近代化、具体的には高齢者、家事従事女性、フリーター（定職につかない若者層は151万人：労働省「2000年版労働白書」）の雇用促進と就労環境整備

また、特に高齢者の雇用労働市場を活性化するため、次のような支援制度が整備されている。

図表2.1.4：高齢者雇用支援制度の例

<p>継続雇用定着促進助成金 65歳以上まで雇用する継続雇用制度（定年の引上げ、65歳以上まで雇用延長）採用の事業主、勤務延長高齢者の雇用率が15%を超えている事業主に対して助成</p>
<p>高年齢者雇用環境整備奨励金 高年齢者のための施設・設備の改善等を行い、60歳代前半層の労働者の雇用数を増加させた事業主等に対して助成</p>
<p>高齢期就業準備奨励金制度 45歳以上65歳未満の中高齢者に対して、高齢期の職業生活に向けた準備を行うための有給休暇を与える制度を設けた事業主に対して助成</p>
<p>特定求職者雇用開発助成金 55歳以上65歳未満の求職者を公共職業安定所の紹介により、継続して雇用する労働者として雇い入れた事業主に対して助成</p>

（出所：総務庁「平成10年度高齢化の状況及び高齢社会対策の実施の状況に関する年次報告」）

更に、生活環境面の支援対策としては、公共交通機関のバリアフリー化（交通バリアフリー法）、高齢者や身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物促進（ハートビル法）等により高齢者の交通移動や施設利用は活発化すると期待できる。（総務庁「平成 10 年度高齢化社会白書」）

しかし、最も望ましい対策は、高齢者の雇用・就労環境を整え、高齢者自身が高齢化社会を支える体制を実現することである。実際、長寿大国である日本の大半の高齢者については次のような指摘ができる。

労働力として期待できる程健康である

高齢者（65 歳以上）における要介護高齢者の割合は 8.42% であり、少なくとも 8 割以上の高齢者は自立的に生活或いは就労ができると考えられる。

図表 2 . 1 . 5 : 要介護高齢者の割合（高齢者人口千人当たり）

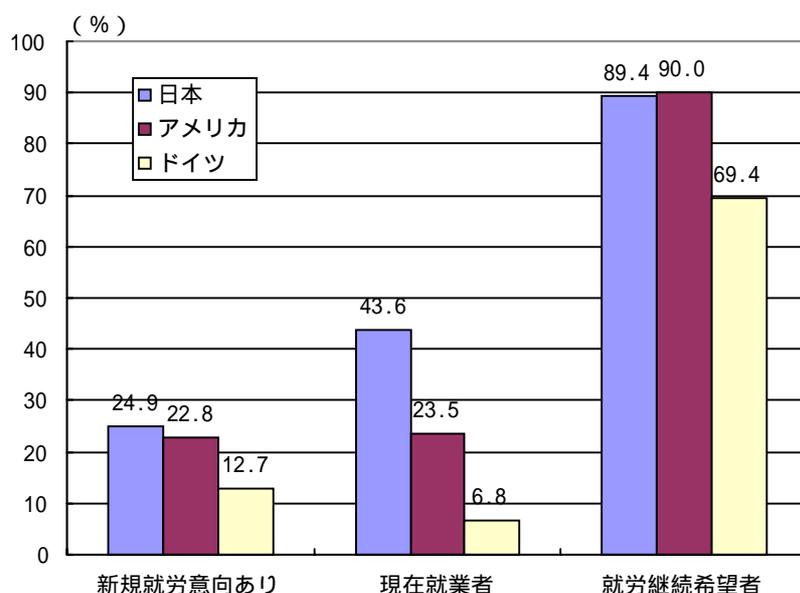
在宅の要介護者	49.3 人
特別養護老人ホームの在居者	12.4 人
老人保健施設在居者	6.9 人
病院・一般診療所に 6 か月以上入院している高齢者	15.6 人
要介護高齢者の合計	84.2 人

（出所：総務庁「平成 8 年度高齢化の状況及び高齢社会対策の実施の状況に関する年次報告」）

勤労に意欲的である

国際比較によれば、日本の 60 歳以上の高齢者で現在就労していない者のうち「新規就労意向あり」と答えた割合は 24.9% と、アメリカ 22.8%、ドイツ 12.7% より高く、今後も仕事を続けたいという意欲もアメリカと並び高いことがわかる。

図表 2 . 1 . 6 : 勤労意欲の国際比較



（出所：総務庁「平成 7 年度高齢者の生活と意識に対する国際比較調査」）

経済的に安定している

高齢者世帯主（65歳以上）の平均貯蓄額は、2,527万円と40代前半の1,134万円の約2.2倍であり、平均年収は582万円と40代前半には及ばないが、20代の426万円より多い。更に持家率は89.7%である。（総務庁「1999年貯蓄動向調査」）

すなわち、「経済的に余裕のある」高齢者が参加する市場創出を経済活性化のトリガーとし、その「十分な働き手となる」労働力をフルに活用する「高齢者自立自助のシステム」実現が、高齢化問題解決への鍵となる。

また、その前提には高齢者雇用・就労について、次のような環境整備が重要である。

高齢者が有する技術・技能の評価と環境整備	産業分野間のミスマッチの解消
雇用制度のサポート	世代間ミスマッチの解消
バリアフリー化（交通、都市や生活、デザイン）	ユニバーサル社会の促進
シルバー市場とヒューマンサービス分野の活性化	新たなシルバー需要の喚起

いずれにしても高齢者がいつまでも働けるための仕組み作りを行うことの社会的意義は非常に大きいと言える。

2.2 IT化の現状とその展望

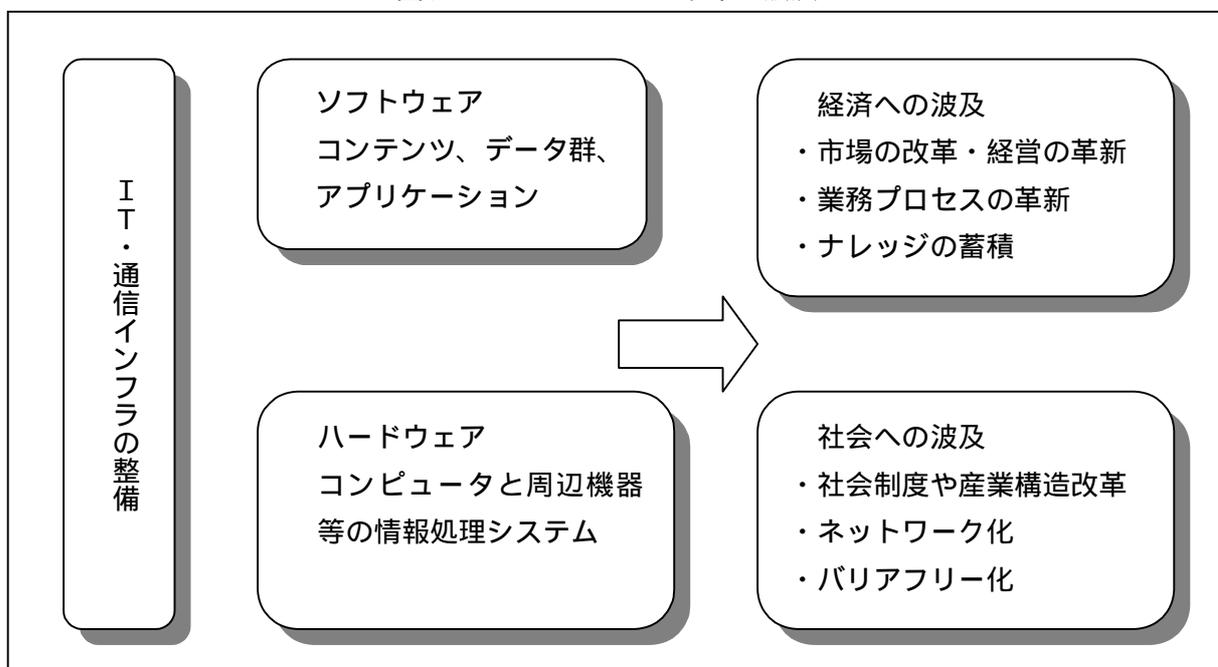
(1) IT革命と情報化社会

資源小国である我が国は工業化と情報化を成長の両輪として、少子高齢化とこれに伴う経済停滞の克服を目指すことが21世紀の大きな課題である。

現在の国民所得を維持するためには、1人当たりの労働生産性を高め、付加価値の高い分野への「ヒト、モノ、カネ、情報」といった各種資源の重点的投入及び「エイジレス」「ジェンダーレス」「ボーダーレス」で労働への参加を高めていくことが急務である。

そういった背景下で、「IT革命」は、産業構造改革と社会の質的変革を促進するエンジンであることは間違いない。IT化の持つ意味には、単なるコンピュータを中心とした高度情報社会の到来以上に、通信との融合による時空間や世代を超えたデジタル社会、ネットワーク社会への転換がある。

図表2.2.1: IT革命の波及



IT化の進行過程において、文化・産業・経済活動、或いは生活スタイルや環境問題等への次のようなインパクトが期待できる。

図表 2.2.2 : IT化のインパクト

IT化の特性	産業・経済へのインパクト	適用事例
スピードアップ	IT応用による情報処理、判断、意志決定及び計画遂行やマネジメントの迅速化	E-コマース、サイバーモールとオンライン販売、ナレッジマネジメントと技術革新の加速等
コストダウン	「ムリ、ムラ、ムダ」を極力省くことで生産・流通・消費サイクルにおける経済的負担が減少、環境問題にもつながる省資源や省エネルギー効果も期待	デジタルコンテンツ配信、マルチメディアサービス、SCM (Supply Chain Management) とネット調達、アウトソーシング (外注化) とコラボレーション (協調開発) 等
シナジー (相乗) 効果	フィードバックされた成果が対象システムへのレスポンスや機能を更に向上、既存産業の活動を補完・支援、更にニュービジネス派生と相乗的な波及効果が期待	ネット市民と電子行政の黎明、ボーダレス経済とネット市場、「.com」企業の台頭とサイバービジネス、テレワークと「ゆとり」社会等
デジタル・ネットワーク化	デジタル産業革命の到来と技術革新の急激な加速、機能や特性が大幅に向上、創出された情報価値はネット経由でグローバル規模でリアルタイム伝播	情報家電やインターネット住宅、ITS (Intelligent Traffic System)、モバイル通信、次世代インターネットによる情報インフラ整備、電子カルテと遠隔医療等

(2) IT化の経済効果

IT産業の市場規模は、情報システム産業全体で2000年において100兆円産業に成長すると予想されている。また、インターネットWeb関連ビジネスで2005年時点で9.3兆円規模、更に、全産業を通じてIT化へのハード設備投資は2004年時点で約23兆円、9年間で76万人の新規雇用を創出するとの指摘もある。(日経BP社「日経マーケットアクセス年間2000年度版」)

図表 2.2.3 : 情報システム産業の市場規模 (2000年と2004年は予測、単位:兆円)

年次	民生用 電気機器	電子計算機 通信機器	通信サービス	情報サービス	コンテンツ	合計
1990年	8.7	29.8	7.1	5.9	2.2	53.7
1995年	10.1	41.6	10.7	6.4	2.4	71.2
1997年	11.3	57.6	13.8	7.6	2.5	92.9
2000年	12.2	61.2	18.6	12.6	2.6	107.1
2004年	13.9	71.0	23.3	14.8	3.0	126.0

(出所: 日本経済研究センター「第26回日本経済中期予測」1999年)

図表 2.2.4 : IT分野における関連ビジネスの市場規模
(1999年度 2005年度予測、単位：億円)

	1998年度	1999年度	2000年度	2001年度	2005年度
ハードウェア	21,871	24,332	29,641	33,000	41,726
ソフトウェア	984	1,385	2,025	2,854	7,229
システム開発・ アウトソーシング	529	910	1,480	1,980	3,550
ネットワーク関連 サービス	4,444	6,412	9,604	13,513	25,343
その他 WWW 関連サービス	760	1,180	2,350	3,800	15,000
合計	28,589	34,219	45,100	55,147	92,848

(出所：富士キメラ総研「'99 Web コンピューティング関連ビジネス調査総覧」)

図表：2.2.5 : 情報システム関連の設備投資の推移 (1999年度 2004年度予測、単位：兆円)

	製造業	非製造業	合計	対前年度伸(%)
1998年度	5.5	10	15.5	-6.8
1999年度	5.5	10.2	15.7	1
2000年度	5.8	10.5	16.3	4.1
2001年度	6.3	11.2	17.5	7.6
2002年度	7	12.3	19.3	9.9
2003年度	7.7	13.2	20.9	8.4
2004年度	8.6	14.3	22.9	9.5

(出所：日本経済研究センター「第26回日本経済中期予測」1999年)

(3) IT化の普及と課題

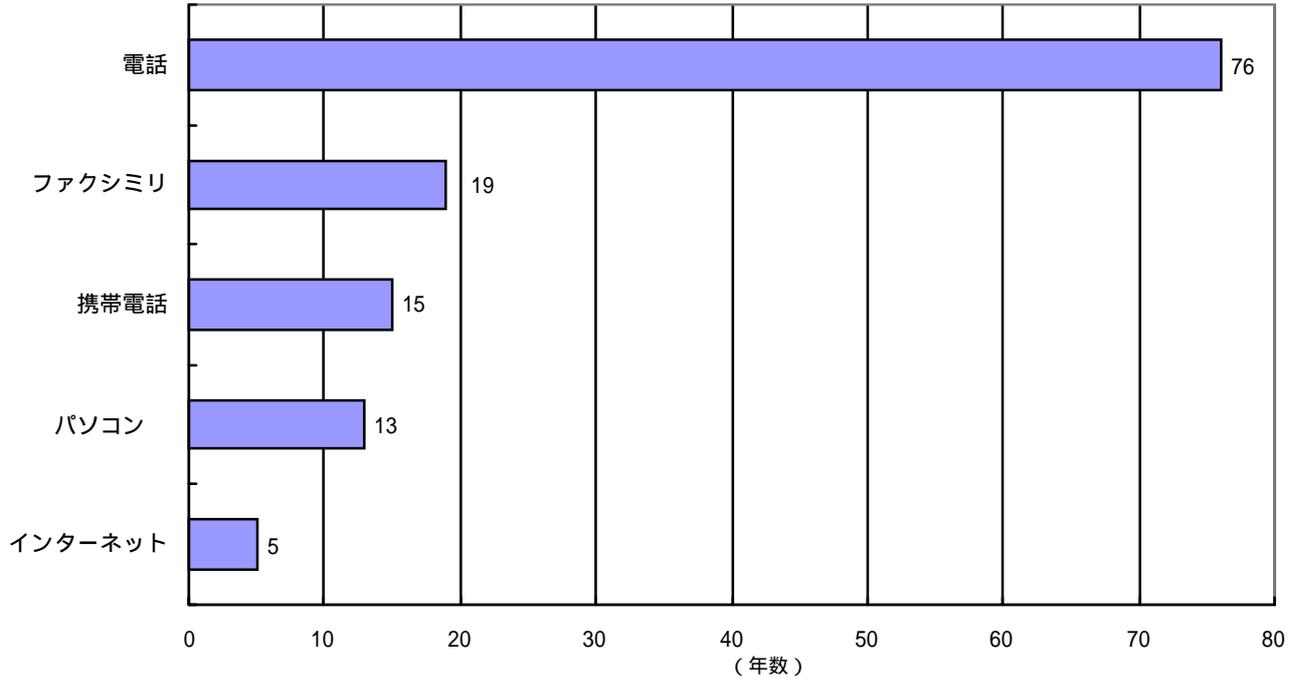
IT化は、個人生活をも大きく変えようとしている。日常生活の面で最も身近な情報ツールは、モバイル通信(携帯電話、PHS等)、パソコン及びインターネットであるが、こうしたサービスは近年急激に普及した。

モバイル通信サービスの1999年度末の総契約数は5,685万契約に達し、加入電話契約数を上回った。1999年2月からは、モバイル通信についてもインターネットへのアクセスサービス(情報提供、チケット予約、メール受発信等)が開始され、サービス開始1年で全契約数の1割以上を突破する勢いである。(郵政省「平成12年通信白書」)

インターネット利用者数は1999年末に2,706万人(対前年比59.7%増)、2005年には7,670万人に達するものと推計される。インターネット普及率は、世帯で19.1%、事業所が31.8%、企業が88.6%に達する。(郵政省「平成11年通信利用動向調査」)

IT化を一般世帯への普及率で判断した場合、固定電話が約76年要した普及率10%迄の所要時間は、携帯電話は自動車電話時代を含めて15年、パソコンが13年、インターネットはわずか5年で実現している。

図表 2. 2. 6 : 情報通信メディアの世帯普及率 10%迄の所要時間 (年)



(出所：郵政省「平成 11 年通信利用動向調査」)

しかし、こうした IT 社会にも様々な課題が指摘されている。IT 革命がスタートを切った現在、こうしたジレンマを前に「IT とどう付き合うか、どう利用するのか」といったユーザーの視点と感性からも見直すべき課題がある。その一例を次表にまとめた。

図表 2. 2. 7 : IT 化の課題例

<p>デジタルデバインド (情報格差) 情報格差が経済格差につながる弊害もあり、特に中高年世代の情報リテラシー (IT を使いこなすためのノウハウや技術) への抵抗は「情報棄民」現象を発生させる。特に、IT 化の進展は非常に速く、また過去の知識・技術をそのまま使えない場合が多く、IT 化に取り残される人材が増加することが懸念される。</p>
<p>既存産業とのギャップ IT 化は、既存産業の「コミュニケーション機能」を補完するが、常に生産性向上、雇用確保、合理化等に対する「万能の切り札」とは言えない。IT 化はあくまでも手段であり、それが目的とは言えない。</p>
<p>社会リスク デジタル・ネットワーク社会の利便性の裏では、違法情報操作、不正アクセス、コンピュータウィルス、ネットワーク犯罪等の社会リスクの被害も報告されている。巨大 IT システムのブラックボックス化と過大な盲信は、システム上のリスクによる思いがけない災害を生む危険性もある。</p>
<p>モラルハザード等 サイバー空間でのバーチャル体験が人間の感性を蝕む。Face to Face でダイレクトなコミュニケーションの希薄化による対人感覚欠如や倫理感喪失の弊害は社会問題となりうる。</p>

2.3 高齢化、IT化を踏まえた雇用の変化

(1) 高齢者のIT利用状況

2010年頃には、労働力人口における若年層（15～29歳）が400万人減、高年齢層（55歳以上）が380万人増と年齢構成が大きく変化する。（労働省「平成12年労働経済の分析」）

また、同じく2010年頃には現在の団塊の世代（戦後生まれ、現在50代前半）が60歳台前半に差しかかり、厚生年金定額部分の支給開始年齢の65歳への引き上げが完了する最初の世代となるため、現在以上に65歳までの就業の必要性が増す。このため、「若年層の減少と中高年層の増加」という労働力供給構造を想定し、各々の能力を十分に発揮できる環境条件を整備する必要がある。

今後は、雇用・就業機会確保のために中高年層にもITリテラシー（利用技術）が要求されるが、例えばインターネットのシニア（50歳以上の中高年）利用者は全体の5%以下に過ぎない。

図表2.3.1：インターネット利用者の年齢構成比（%）

年代	10代	20代	30代	40代	50代	他
合計	2.6	38.1	38.1	15.6	4.7	0.9
男性	1.9	28.9	39.9	21.4	6.7	1.1
女性	3.5	50.7	35.5	7.6	2.0	0.6

（出所：郵政省「平成12年通信白書」）

シニアユーザーのインターネット利用の現状については、その半数程度が「新聞や雑誌等で興味を持ち、或いは家族・知人・同僚等に勧められ」て「趣味・娯楽、情報収集及び高齢化に伴う心身の諸機能低下を防ぐ」ためインターネットを始め、8割近くのユーザは「ほとんど毎日インターネット」で「電子メール、ホームページ閲覧・ネットサーフィン」を利用し、5割以上は「趣味・娯楽が増えた、情報収集がしやすくなった、交流が拡大した」と考え「年齢が高くなる程インターネット利用が高齢化に伴う諸機能低下の防止に役立った」とするイメージが浮かび上がる。

図表2.3.2：シニアユーザーの利用のきっかけ（%）

新聞や雑誌等で興味を持ったから	57.2
家族・知人・同僚等に勧められたから	32.9
仕事で必要だったから	25.9
その他	20.8

図表2.3.3：シニアユーザーの利用目的（%）

趣味・娯楽のため	70.6
情報収集のため	59.1
高齢化に伴う心身の諸機能低下を防ぐため	53.4
世の中に遅れないようにするため	49.8
交流範囲を拡大するため	45.6
仕事のため	26.2
学習のため	18.2
自分の意見・知識を発表するため	15.7
その他	6.7

図表 2.3.4 : シニアユーザーの利用頻度 (%)

ほとんど毎日利用する	81.2
週に 2 ~ 3 回以上は利用する	96.0
週に 1 回以下	4.2

図表 2.3.5 : シニアユーザーの利用機能 (%)

電子メール	93.9
ホームページ閲覧・ネットサーフィン	79.9
情報検索	56.2
メーリングリスト	27.6
ホームページ公開	27.2
メールマガジン購読	17.9
電子商取引(オンラインショッピング)	10.9

図表 2.3.6 : シニアユーザーの利用効果 (インターネットを始めてよかった点) (%)

趣味・娯楽が増えた	73.2
情報収集がしやすくなった	70.9
交流が拡大した	63.9
高齢化に伴う心身の諸機能低下が防げるようになった	45.1
世の中の動きに敏感になった	37.7
仕事がしやすくなった	22.4
自分の意見・知識をしやすくなった	16.2

図表 2.3.7 : インターネット利用が高齢化に伴う諸機能低下の防止に役立った割合 (%)

65 歳未満のユーザー	30.0
65 歳以上のユーザー	39.0
70 歳以上のユーザー	45.5
75 歳以上のユーザー	67.6
平均	43.1

(出所：郵政省「平成 12 年版通信白書、シニア・インターネットユーザーアンケート」)

また、パソコン等の情報リテラシーの実態に関しては、60 歳代ホワイトカラー男性は「情報通信機器利用にも積極的で、利用率はワープロ 55.7%、パソコン 32.9%、インターネットや電子メール 20.9%、ファクシミリ 56.3%」との報告もある。(大阪ガス エネルギー・文化研究所「1999 年シニアの生活意識調査」)

更に、50 代、60 代シニア層のパソコンリテラシーに関する調査から、

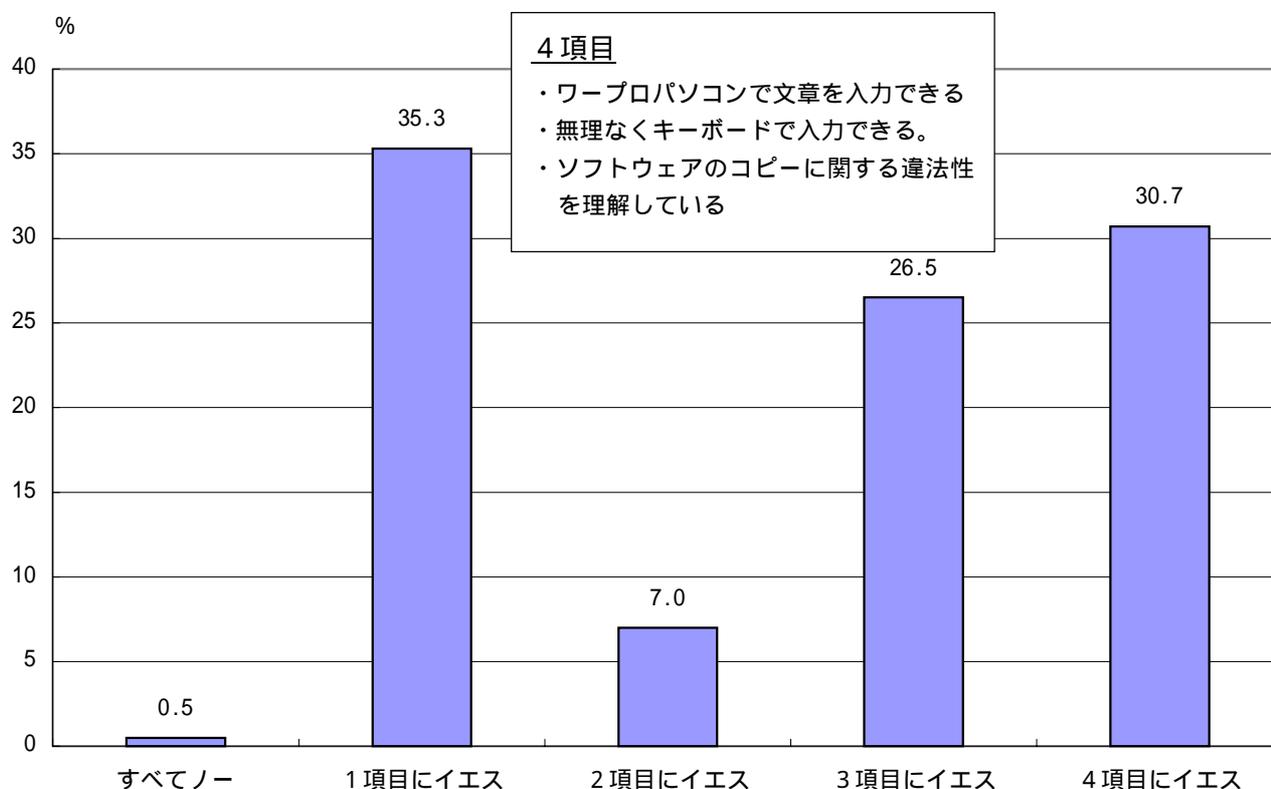
- ・ワープロまたはパソコンを使って文章を入力できる
- ・無理なくキーボードで入力できる
- ・パソコンを使ってグラフを作成できる

等の基本的な情報機器の操作、主体的な情報及び情報手段の選択についての達成度を紹介する。

4 項目の中、35.8%のシニア層が該当する項目は 1 項目以下であり、7.0%のシニア層が 2 項目、

3項目とも可能なシニア層は26.5%、全項目ともクリアできるシニア層は30.7%であった。約6割のシニア層がパソコンリテラシーの基本的スキルをマスターしていると考えられる。

図表2.3.8：パソコンリテラシーの現況



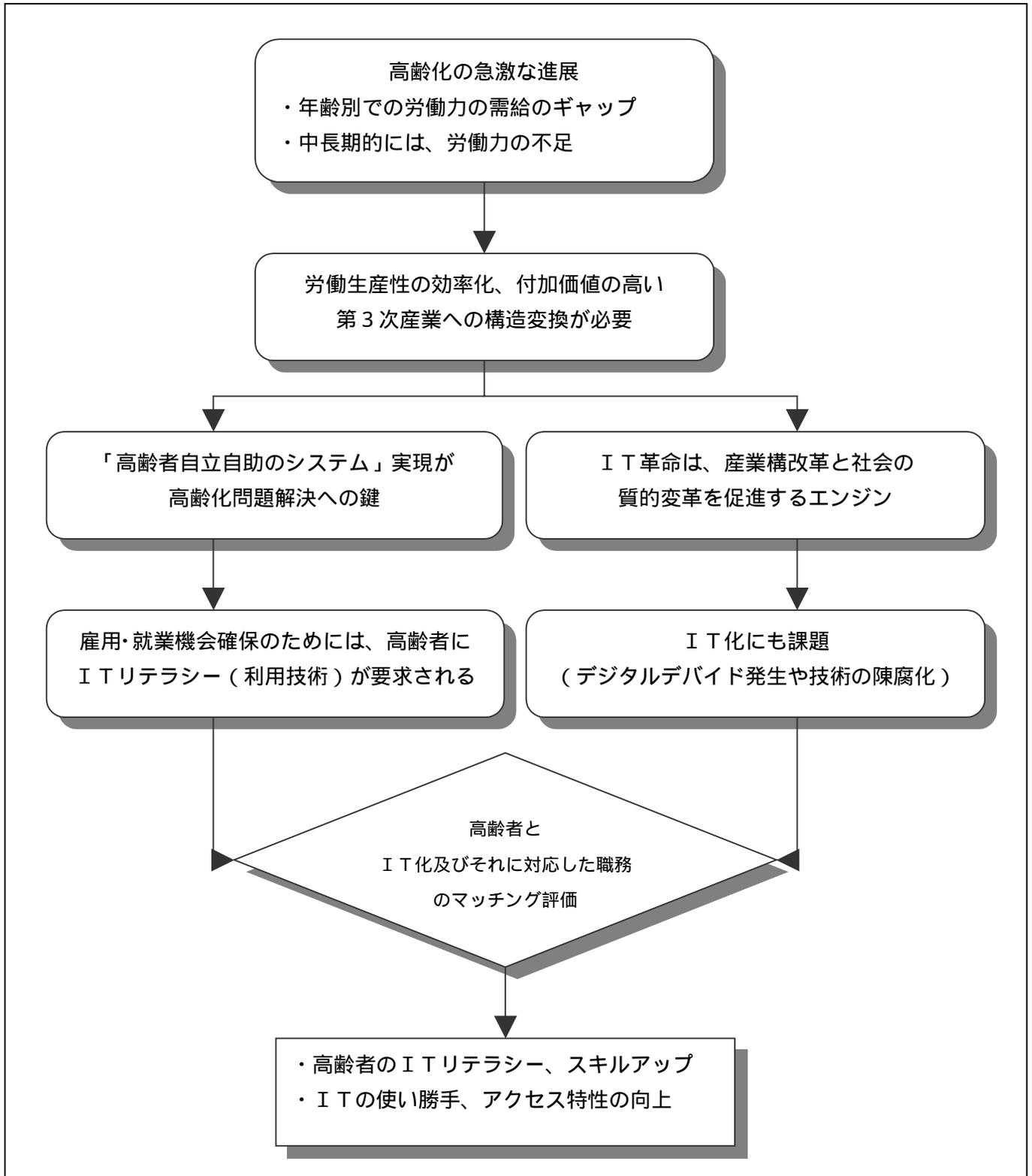
(出所：郵政省「平成12年版通信白書、個人の情報リテラシーに関する調査」)

こうした調査結果から指摘できることは、デジタルデバイド(情報格差)の発生であり、この問題は特に高齢者の間で顕著に現れることが想定される。

(2) 高齢者のITリテラシーと雇用問題

高齢化とIT化に直面した雇用問題を整理した。

図表2.3.9：高齢化とIT化のマッチング



生産効率と付加価値の高い労働環境の実現にITは必須である。高齢化とIT化の狭間でこれからの雇用問題を考える時、そのポイントは、高齢者の適正技術を理解した上でITリテラシー習得を支援する環境を整備すること、更にITからの歩み寄り、つまり情報バリアフリー化の実現である。

今以上にパソコンのユーザーインターフェース(使い勝手)やインターネットのアクセスビリティ(アクセスしやすさ)を改良し、誰でも(障害者、高齢者、外国人でも)使える情報バリアフリーの重要性は、例えば「情報バリアフリー環境の整備の在り方に関する研究会(郵政省、厚生省)」でも検討され、実現段階も間近である。

また、労働力不足が慢性化する我が国では、雇用就労構造の変革のポイントは、老若男女(或いは外国人・フリーター)のベストミックスを確立することである。中高年技能者の熟練技能(職人芸、匠の技)若手技能者のフレッシュな感覚と最新情報リテラシーや情報処理スキルアップへの積極的な意欲等、それぞれの特性と指向性の「住み分け」を活かした環境整備が望まれる。

高齢化による機能低下をサポートする情報通信ツール、グループウェア環境、ネットを活用した作業体制、更に知識集約型作業への着実な移行が懸念されている生産性の向上に寄与すると期待できる。

(3) 高齢者の能力の活用

高齢者労働力の活用については、年齢とともに上昇していく能力が存在することも知られている。

加齢と職務能力の変化をみると、体力等は加齢により低下するが、「専門的知識の蓄積」や「不測の事態への対応」等、加齢でも維持・向上する能力も存在する。企業としては、体力等の加齢に伴って低下する能力を補いつつ、高齢になっても落ちない、あるいは上昇し続ける能力(結晶性知能: 一般的常識や判断力、理解力のように過去に取得した知識や経験に基づき日常生活の状況に対処する能力である。20歳代から60歳代まで徐々に上昇し、その後緩やかに低下する)を有効に活用する仕組みをつくること、また働く側も長く働こうと思えば、こうした能力を意識的に高め、高齢期に至っても第一線で存在価値のある人材であり続けられるように努力を怠らないことが重要である。

高齢者の保有する資源としては、人脈、信用(安心感や責任感)、技術蓄積、知識や経験が若年労働者層より豊富であると一般に考えられる。こうした高齢者の熟練ノウハウをコンテンツとして活用するコンテンツビジネス創出の可能性もある。例えば、高齢者のコンテンツがITにより補強されれば、その知識や知見をデータベース(コンテンツバンク)に蓄積し、ビジネスモデル(コンテンツビジネス)へ発展する期待感も大きい。

3 情報化対応職務能力分析

3.1 情報化対応職務を捉えるフレームの検討

情報化対応職務能力分析を行うにあたり、職務能力を網羅的・体系的に抽出・整理するためのフレームワークを検討した。

(1) 職務能力フレームの検討

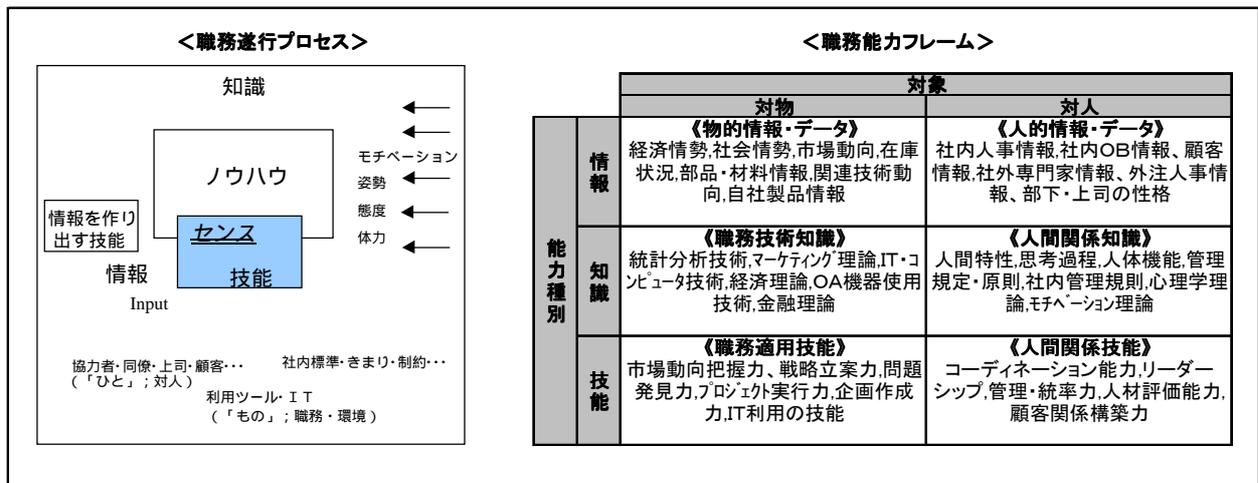
職務能力のフレームは、本プロジェクトの研究会でのフレームの案出、文献調査等を踏まえ、検討した。

伊藤の「ホワイトカラーの職務遂行プロセスと能力フレーム」

東京工業大学教授の伊藤謙治はホワイトカラーの職務遂行プロセスを、「職務に関連する様々な情報のインプットをもとに、職務に必要な機能（職務要求）を実行する技能、技能遂行に必要な知識を適用し、遂行する」と捉え、職務能力を「技能」「知識」「情報・データ」の3階層に分類している。

さらに、これらの職務能力は大きく、「対物（自分一人だけで作業できる能力）」「対人（他の人に働きかけて行う部分に関する能力）」に大別している。

図表3.1.1：ホワイトカラーの職務遂行プロセスと能力フレーム



Perlmutter (1992) の認知能力の3層モデル

Perlmutter (1992) はこれまでの心理測定研究、認知論研究の成果を巧みに組み合わせ、成人の認知能力モデルを構築している。

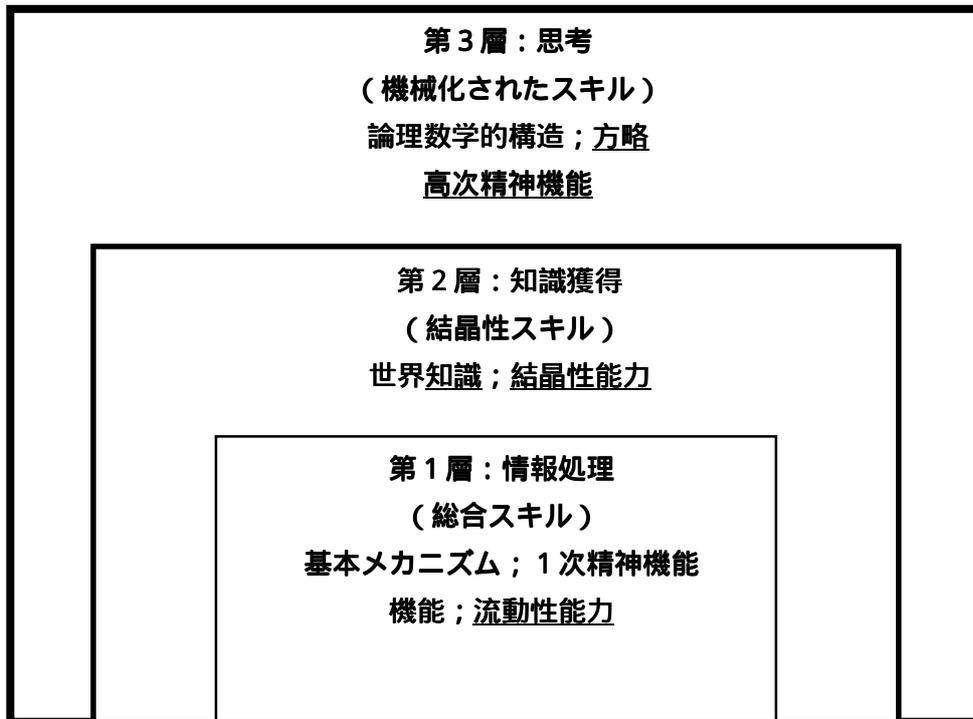
このモデルは成人の認知能力を「情報処理 (processing)」「知識獲得 (knowing)」「思考 (thinking)」の3つの層で説明している。

第1層の「情報処理」は注意、知覚スピード、記憶、推理のような基本的な認知プロセスからなり、「流動性能力」と位置づけられている。こうした流動性能力は健康の悪化や加齢により低下するといわれている。

第2層の「知識獲得」は環境変化に対し、適応的に行動するためのデータベースを提供してくれる能力で、上記の第1層に対し、「結晶性能力 (結晶性知能を作り出す能力)」と位置づけられている。この能力の働きにより、重要でない出来事を習慣化したり、重要な出来事を予期したりすることができる。結晶性能力は中年期から成人後期にかけてスピードは低下するものの、経験とともに増加し、生涯成長する。

第3層の「思考」は適応的な行動がとれるような情報処理方略や高度な知的機能からなる。こうした高次精神能力は直面した事象の疑問、矛盾等を冗長的に解釈したり、現実や主観に根差した直感的・情緒的思考を可能にする。この能力は現実が絶えず変化する中で、繰り返し統合・再編されていく。

図表3.1.2: 成人の認知能力の3層モデル

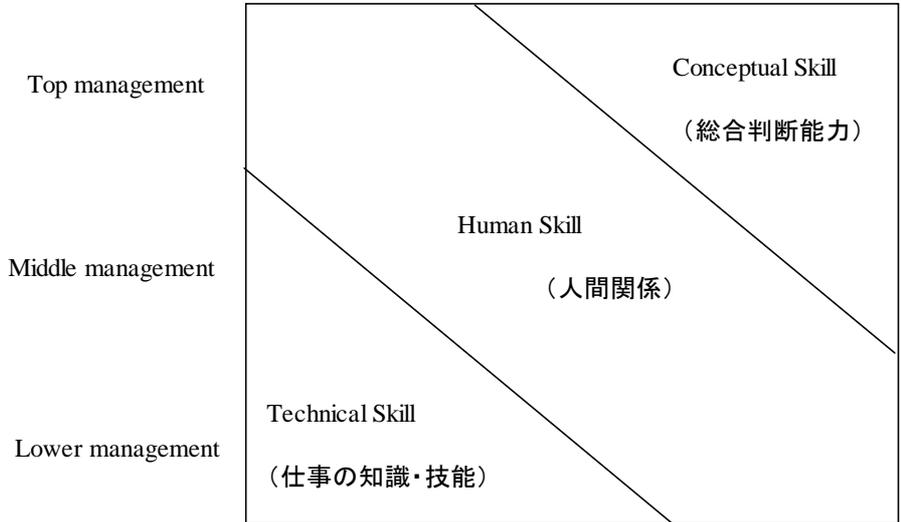


(出所: Perlmutter, M., & Hall, E. 1992 Adult development and aging, 2nd ed. (P.250) John Wiley & Sons, Inc)

R.Katz (1955) の「管理階層と必要能力」

R.Katz (1955) はマネージャに必要とされる能力として「Technical Skill (仕事のやり方についての知識・技能)」「Human Skill(人を扱う能力)」「Conceptual Skill(総合判断のできる能力)」の3つを取り上げ、これらのウエイトは管理階層によって異なるとしている。

図表 3 . 1 . 3 : 管理階層と必要能力

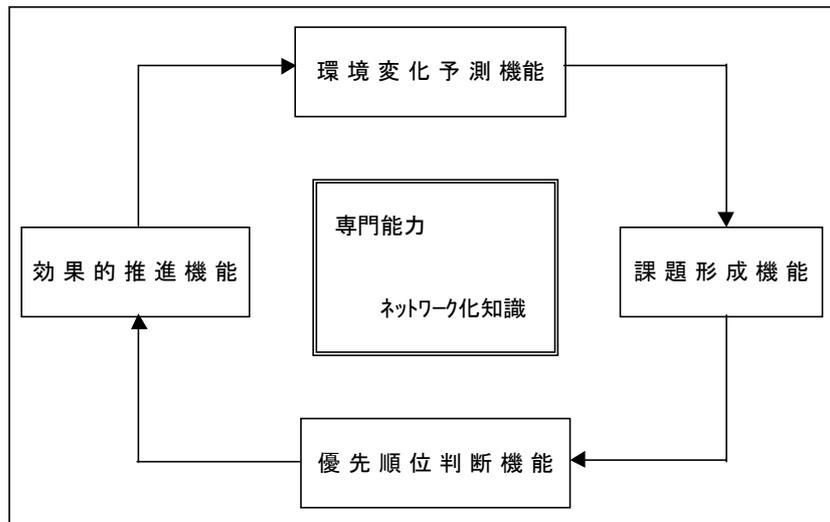


(出所 : Katz,R.L.(1955) Skills of an effective administrator. Harvard Business Review,33,33-42)

田中 (1998) の「ホワイトカラーの4つのプロフェッショナル能力」

日本エクスラン工業株式会社の田中丈夫 (1998) はホワイトカラーのプロフェッショナル能力フレームとして以下のものを設定している。このフレームはネットワーク化知識により蓄積された「専門能力」を中心に、「環境変化予測」「課題形成」「優先順位判断」「効果的推進」の4つの能力が循環的に形成された構造となっている。

図表 3 . 1 . 4 : ホワイトカラーの4つのプロフェッショナル能力



(出所 : 田中丈夫 (1998) 「プロフェッショナル・ホワイトカラー」 (財) 高年齢者雇用開発協会)

(2) 職務能力フレームの設定

(1)での検討結果において、伊藤とKatz(1955)の職務能力フレームでは、「職務関連と人間関連に大別される点」「何らかの階層構造がある点」が共通している。

また、伊藤とPerlmutter(1992)と田中(1998)の職務能力フレームでは「職務能力間に何らかの相互関連性、循環性がある点」が共通している。

最終的には研究会の検討を経て、「職務と人間の分類」「階層構造」「職務能力間の相互関連性・循環性」の特徴を総括的に捉えた伊藤の職務能力フレームを採用した。

ただし、「対物と対人」の分類に関しては、拡張性を持たせるために、「職務・環境」と「人間」に修正し、以下の通り設定した。

図表3.1.5：職務能力フレームの設定

		対象	
		職務・環境	人間
能力種別	情報	《物的情報・データ》 経済情勢,社会情勢,市場動向,在庫状況,部品・材料情報,関連技術動向,自社製品情報	《人的情報・データ》 社内人事情報,社内OB情報、顧客情報,社外専門家情報、外注人事情報、部下・上司の性格
	知識	《職務関連知識》 統計分析技術,マーケティング理論,IT・コンピュータ技術,経済理論,OA機器使用技術,金融理論	《人間関連知識》 人間特性,思考過程,人体機能,管理規定・原則,社内管理規則,心理学理論,モチベーション理論
	技能	《職務適用技能》 市場動向把握力、戦略立案力,問題発見力,プロジェクト実行力,企画作成力,IT利用の技能	《人間関係技能》 コーディネーション能力,リーダーシップ,管理・統率力,人材評価能力,顧客関係構築力

< 職務能力の定義 >

情報：職務を遂行する上で必要となる入力情報・データ
 知識：技能の遂行時に適用可能な知識・技術体系
 技能：職務を遂行する個々の機能を遂行する能力

以下、本研究で採用した職務能力フレームについて概説した。

情報

後述する知識とは異なり、時間の経過や状況により変化する「情報またはデータ」で、職務を遂行する上で必要となる「A 物的情報・データ」と、関係する人間との関わり合いを進めて行く上で必要となる「B 人的情報・データ」に大別される。

このような情報・データは単一の業務に係わるものだけでも膨大になるため、すべての内容を自分の記憶に蓄積しておかなければならないというのではなく、情報・データを得るための情報源を知っていれば十分と考えられる。

A 物的情報・データ

社会情勢、経済情勢、市場動向、関連技術動向等のマクロ的な情報・データから、設計における部品・材料に関する情報、仕掛・製品在庫状況等のミクロ的なものまで、自分の職務を遂行する上で重要な入力情報あるいは参考として必要となる現在の状況や過去の履歴に関する情報・データである。

< 物的情報・データ >

社会情勢、経済情勢、市場動向、関連技術動向、部品・材料情報、在庫状況、自社製品情報 等

B 人的情報・データ

顧客情報、社外専門家情報、外注人事情報等の社外情報等の社外情報・データから、社内人事情報、社内OB情報、部下・上司の性格等の社内的なものまで、人間との関わりを進めていく上で必要となる現在の状況や過去の履歴に関する情報・データである。

< 人的情報・データ >

顧客情報、社外専門家情報、外注人事情報、社内人事情報、社内OB情報、部下・上司の性格 等

知識

知識とは、技能の遂行時に適用が可能な一般的な（普遍的な）技術・知識体系に関する蓄積で、自分の職務の遂行に関連する理論や利用ツール等の「A 職務関連知識」と、人間との関わりを進めていく上で関連する原則・規則・指針等の「人間関連知識」に大別される。

このような知識は通常、時間や状況により変化することのない普遍的なもので、変更がある場合には明示的な報告があって変わるものである（法規・法律、社内規則等）。

ただし、情報通信、金融等の環境変化が激しい分野ではこうした普遍的とされている知識・技術が頻繁に更新されるケースもある。

A 職務関連知識

経済理論、金融理論、機械加工技術、電気回路技術、プログラミング言語等、自分の職種に応じた職務に関連する普遍的な固有の知識・技術の蓄積である。

職務関連知識の中には職種に共通な経営戦略理論、マーケティング理論、統計分析技術、OA機器使用技術もあるが、職位によって要求レベルが異なってくる。

< 職務関連知識 >

経済理論、金融理論、経営戦略理論、マーケティング理論、機械加工技術、電気回路技術、プログラミング言語、統計分析技術、IT・コンピュータ技術、OA機器使用技術 等

B 人間関連知識

組織論、人事労務管理（人事評価制度、労務管理等）、コミュニケーション論、リーダーシップ理論等、人間との関わりを進めていく上で必要となる普遍的な理論、法規、原則等の知識・技術の蓄積である。

< 人間関連知識 >

組織論、人事労務管理論、コミュニケーション論、リーダーシップ理論、モチベーション理論、心理学理論、人間特性や思考のメカニズム、労働基準法 等
--

技能

技能とは、職務に必要となる個々の機能を遂行する能力で、自分が単独で職務を遂行する上で必要となる「A 職務適用技能」と、他者に働きかけて職務を遂行させる上で必要な「B 人間関係技能」に大別される。これは上記の 情報・データ、 知識をいかに効果的に利用するかといったノウハウや経験則で、自分の職務を遂行する際の実践に対する手続きである。

A 職務適用技能

外部環境把握力（社会、市場、競合他社等）、戦略立案力、企画作成力、課題設定力等、個々の職務を効果的に遂行するための能力である。

< 職務適用技能 >

社会動向把握力、市場動向把握力、競合他社動向把握力、戦略立案力、企画作成力、計画作成力、課題設定力、プロジェクト実行力、IT活用の技能 等

B 人間関係技能

リーダーシップ、コーディネーション能力、顧客関係構築力、管理・統率力、人材育成力、人材評価能力等を示す。自分の職務の遂行において主として他の人間に働きかけて、目的とした成果が得られるよう導いていく能力である。

< 人間関係技能 >

リーダーシップ、コーディネーション能力、顧客関係構築力、管理・統率力、人材育成力、人材評価能力 等

3.2 情報化対応職務能力分析の概要

3.2.1 分析の目的

IT技術の進展に伴い、ホワイトカラーの業務とそれを遂行するための職務能力が変化つつある。他方、我が国では他国に類をみないスピードで高齢化が進んでおり、高年齢ホワイトカラーの加齢に伴う職務能力の低下への支援も求められている。

ここでは、こうしたIT化、高齢化の環境変化に対応した職務能力評価チェックリストを作成するための基礎調査として、インタビュー調査およびアンケート調査を実施した。

3.2.2 分析の対象

本研究では研究会の議論から、1) 今後、高齢化の進展に伴い、高年齢化した部課長職の人材流動化は労働市場の活性化の観点から重要な位置づけにあること、2) IT化の進展に伴い、ソフトウェア技術を有するホワイトカラーの人材需要がさらに高まること、を踏まえ、以下の2つの職種・職位を分析対象として取り上げた。

<分析の対象>

部課長職（営業部門、技術部門、管理部門） ソフトウェア技術者

3.2.3 分析の方法

本研究での職務能力分析の概要は次の通りである。

「部課長職」と「ソフトウェア技術者」を分析対象とし、「A インタビュー調査」と「B アンケート調査」を実施した。

図表3.2.1：情報化対応職務能力分析の概要

	部課長職	ソフトウェア技術者			
調査対象	・管理部門、営業部門、技術部門の部課長職	・ソフトウェア技術者の中で、以下の職種を対象とする			
			詳細設計	概要設計	企画・戦略
	情報サービス産業	システム・ベンダー	○	○	○
		ソフトウェア・ベンダー	○	○	
A インタビュー調査	<ul style="list-style-type: none"> ● 目的：職務能力項目を網羅的に抽出する ● 調査方法：調査対象の方々に直接お話を伺いするインタビュー調査法 ● 対象企業数：部課長職（4社）、ソフトウェア技術者（5社） ● 対象者数：部課長職（19サンプル）、ソフトウェア技術者（21サンプル） ● 調査項目：必要とされる職務能力 加齢に伴う職務能力の変化 IT化に伴う職務能力の変化 など 				
B アンケート調査	<ul style="list-style-type: none"> ● 目的：抽出された職務能力項目の選定を行う ● 調査方法：アンケート用紙による留置調査法（配布・回収は対象企業の職制を通じて行う） ● 対象企業数：部課長職（10社）、ソフトウェア技術者（11社） ● 配布／回収：部課長職（1,000サンプル／577サンプル） ソフトウェア技術者（1,060サンプル／648サンプル） ● 調査項目：職務能力項目に対する自己評価・重要度評価 職務能力項目のIT化の影響・加齢の影響 意欲度 など 				

3.3 職務能力項目抽出のためのインタビュー調査

3.3.1 部課長職へのインタビュー調査

(1) 調査概要

調査概要

企業の部課長職を対象としたインタビュー調査を実施し、現状の業務及びそれに求められる職務能力、IT化の進展に伴い新たに求められる職務能力等を把握する。

調査対象者

製造業、サービス業、金融業の中から企業を数社選定し、その企業における以下の方々を対象とする。

人事担当者（2名程度）

部課長（管理部門部課長2名程度、販売部門部課長2名程度、技術部門部課長2名程度）

調査内容

- A 企業概要（人事担当者の方のみ）
 - A 1 事業内容
 - A 2 従業員数
 - A 3 従業員職種構成
- B 部課長の業務概要
 - B 1 部門別（管理部門、販売部門、技術部門）の業務の概要
 - B 2 IT化に伴う役割/業務の変化、業務上のIT機器の利用状況等
- C 部課長に必要とされる職務能力（スキル）
 - C 1 業務に求められる職務能力
 - C 2 IT化により新たに求められる職務能力
（IT機器を用いた情報収集能力、プレゼンテーション能力等）
- D 部課長の加齢に伴う職務能力の変化
 - D 1 加齢に伴う職務能力レベルの変化（結晶化 vs 陳腐化）
 - D 2 加齢によって「優位（強み）」、「劣位（弱み）」となる職務能力
- E IT化に伴う今後の部課長職の職務能力変化
- F その他（部課長のキャリアパス、能力開発プログラム等）

調査時期

2000年10月下旬～12月上旬

(2) 調査結果の整理

調査対象者について

インタビュー調査対象者は次の通りである。

図表 3.3.1 : インタビュー調査対象者一覧

業種	企業	職種	職位	人数
1)製造業	A社 (約 5,600名)	営業部門	部長 1名	4名
		技術部門	部長 1名	
		管理部門	財務調達・部長 1名	
		人事部門	課長代理クラス 1名	
	B社 (約 40,000名)	営業部門	課長 2名	8社
		技術部門	課長代理クラス 2名	
		管理部門	次長 1名、課長代理クラス 1名	
		人事部門	次長 1名、課長 1名	
2)サービス業	C社 (約 1,637名)	営業部門	副部長 1名	6名
		技術部門	部長 1名、課長 1名	
		管理部門	検査統括管理・課長クラス 1名	
		人事部門	課長クラス 2名	
3)金融業	D社 (約 13,616名)	人事部門	課長代理クラス 1名	1名
合計	4社			19名

企業欄の()内は従業員数を示す。

部課長職の現状業務とそれに求められる職務能力について

部課長職の現状業務を把握した上で、それらに求められる職務能力を抽出した。

業種や職種によって表現は若干異なるものの、共通の職務能力として挙げられたものを、技能、知識、情報の分類で以下、整理した。

職務関連技能については、抽出された職務能力を更に分類すると、「情報収集」「分析」「計画」「管理」「評価」に整理した。また、人間関係技能については、同様に「組織編成」「動機づけ・教育・指導」「コミュニケーション」に整理した。

A 技能

A 1 職務関連技能

情報収集

- ・現状の課題を解決するために、どんな情報を収集すべきかを定義できる。
- ・必要な情報を収集するための情報源がわかる。
- ・WEB検索等、IT機器を操作し、必要な情報が収集できる。
- ・社内外の有識者や部下に指示し、必要な情報が収集できる。
- ・マクロな市場動向、市場全体及び有望顧客の市場規模等の現状を把握できる。
- ・具体的な顧客ニーズを把握できる。
- ・競合他社の状況、競合他社と顧客との関係性を把握できる。
- ・サプライヤ（調達先、外注先等）等の能力を把握できる。
- ・現状の最新技術動向等を押さえられる。
- ・グローバルな視点で、市場動向、顧客動向、競合他社動向、技術革新動向等を把握できる。

分析

- ・市場全体及び有望顧客の市場規模の将来予測力等がある。
- ・顧客ニーズ、競合他社の動向を踏まえ、自社の強み/弱みを分析・評価できる。
- ・市場変化や自社の経営資源を踏まえ、ビジネスモデルを先見し、設定したビジネスモデルの仮説をフィージビリティスタディ等で検証できる。
- ・自社の現状の問題点を把握・分析できる。
- ・自社の経営資源（実績、技術力、人材等）を適正に分析・評価できる。
- ・ビジネスモデルへ投入する経営資源（投入資金、投入人員等）を予測できる

計画

- ・自社の強みを生かした具体的な企画提案が行える。
- ・ビジネスモデルや事業計画を設計し、社内の経営資源を獲得できる（予算を確保できる）。
- ・新製品の市場投入時期の適正な決定が行える。
- ・自社の経営課題や顧客要求に対する対応策を立案できる。

管理

- ・構築したビジネスモデルを推進できる。
- ・当初の事業計画等を状況に応じて、軌道修正できる。
- ・当初の事業計画を実施する過程で、予定外に発生したトラブルに対応できる。
- ・立案した自社の経営課題（新規市場開拓、コスト削減等）の解決施策を推進できる。

評価

- ・構築したビジネスモデルの事業採算性を評価できる。

A 2 人間関係技能

組織編成

- ・特定のプロジェクトに社内外の人材を巻き込み、組織化できる。
- ・部下をはじめ、社内外の人材の適性を把握し、業務に割り当てられる。
- ・将来、組織に必要な人材像や能力要件が予測できる。

動機づけ・教育・指導

- ・組織の目標達成、組織改革に向け、リーダーシップを発揮できる。
- ・部下に、組織目標や担当させる業務の意義等を的確に説明し、動機づけが行える。
- ・部下の業務活動を適切に支援できる。
- ・部下の能力開発を助長できる（エンパワーメント）。
- ・部下の能力開発に必要な教育プログラムを構築できる。
- ・部下の心理状況や健康状況等を洞察することができる。

コミュニケーション

- ・部下に指示内容等を論理的に説明できる。
- ・顧客やサプライヤとの交渉を有利に進められる。
- ・顧客等に効果的なプレゼンテーションが行える。
- ・顧客から真のニーズを的確に引き出すためのインタビューが行える。
- ・諸外国の顧客等とコミュニケーションが図れる程度の語学力を持っている。

B 知識

B 1 職務関連知識

- ・経営戦略知識
- ・マーケティング知識
- ・アカウントティング知識（採算性評価技術）
- ・ファイナンス知識
- ・業界内の法規知識（商法、民法等）
- ・業務に必要な専門知識（原材料の特性、ソフトウェア技術、製造技術等）
- ・業務規則
- ・業務改善手法の知識

B 2 人間関連知識

- ・人的資源管理に関する知識
- ・組織行動に関する知識（リーダーシップ理論、コーチング技術）

C 情報

C 1 職務関連情報

- ・市場動向を把握するための情報源（WEB サイト、国内外の市場データベース、研究機関等）
- ・各種企業の経営状況等を把握するための情報源（国内外の企業データベース）
- ・顧客情報を把握するための情報源
- ・最新技術動向を把握するための情報源（有識者や共同開発者等の人的ネットワーク）
- ・業界内の動向を把握するための情報源
- ・サプライヤ（アウトソーサー等）に関する情報源
- ・自社の経営資源を把握するための情報源（保有設備情報等）

C 2 人間関連情報

- ・社員のプロジェクト実績等を把握できる情報源
- ・社員の専門分野等のパーソナリティ情報を把握できる情報源

加齢に伴う職務能力の変化について

加齢により中高年齢者にとって「優位（強み）」となる職務能力、「劣位（弱み）」となる職務能力に関してヒアリング対象者から挙げられた主な項目は以下のとおりである。

A 「優位（強み）」となる職務能力

A 1 職務関連技能

- ・意思決定において、どんな情報が必要かを明確に定義する能力
- ・社内外の人脈を通じて、必要な情報を収集する能力
- ・収集した情報から必要な情報を選択する能力（不要なものを捨てられる能力）
- ・今後、進むべき方向性を踏まえ、大きな絵（Big Picture）が描ける能力

A 2 人間関係技能

- ・顧客先に足を運び、コミュニケーションを取りながら、真のニーズを引き出す能力
- ・部下に、組織目標や担当させる業務の意義等を的確に説明し、動機づけする能力

A 3 知識・情報

- ・自社の業務プロセスとそれに関連する組織の機能

B 「劣位（弱み）」となる職務能力

A 1 職務関連技能

- ・ W E B 等を用いて最新情報にアクセスする能力
- ・ 収集した情報を分析する能力

A 2 人間関係技能

- ・ 効果的なプレゼンテーションを行うためのドキュメント作成能力
- ・ 海外のクライアントとメール等で情報交換する能力
- ・ 部下の話聞く忍耐力

A 3 その他

- ・ 持久力（体力）
- ・ 短期記憶力（日々めまぐるしくかわる情報・事象を憶えていられなくなる）
- ・ 瞬発力（集中力）

加齢に伴って向上する能力については、先が見通しにくい状況下であっても過去の経験から全体像や全体の方向性を洞察する能力、人的ネットワークを用いた情報収集力等が主なものとして挙げられた。他方、加齢に伴って低下する能力については I T 機器を活用した最新情報をモニタリングする能力、認知機能及び精神 - 運動系機能等が挙げられた。

I T 化の進展に伴い重要となる職務能力について

I T 化の進展は情報収集の容易化、収集した情報の量的・質的向上、コミュニケーションの効率化等のプラス効果をもたらす反面、それらの情報を取捨選択する能力、そもそも収集する段階から必要な情報を定義する能力等が今後、求められることが指摘として挙げられた。

また、I T 化はすべての人間に平等に情報が与えられるため、情報を分析・評価し、それらを迅速な意思決定に結び付けることが重要ということが分かった。

3.3.2 ソフトウェア技術者へのインタビュー調査

(1) 調査概要

調査概要

ソフトウェア技術者の業務内容、業務遂行のために必要とされる職務能力項目、加齢による職務能力レベルの変化等を把握することを目的に、ソフトウェア産業を対象として企業ヒアリング調査を行った。

調査対象企業 / 対象者

調査対象企業はソフトウェア産業の「システムベンダー」「ソフトウェアベンダー」とし、計5社を対象に実施した。(下表は、「システムベンダー」「ソフトウェアベンダー」のそれぞれにおける主な業務内容である。)

図表3.3.2：調査対象業種とその業務内容

		主な業務内容		
		詳細設計 プログラミング	概要設計・システム設計	企画・戦略
調査対象業種 (情報サービス産業)	システム・ベンダー			
	ソフトウェア・ベンダー			

また、各企業において、以下の方を対象に実施した。

人事担当者

ソフトウェア技術者(30歳代、40歳代、50歳代で各1~2名程度)

調査内容

- A 企業概要(人事担当者の方のみ)
 - A1 事業内容
 - A2 従業員数
 - A3 従業員職種構成
 - A4 従業員年齢構成
- B ソフトウェア技術者の業務概要
 - B1 役職別の業務の概要
 - B2 近年のIT化に伴う業務内容の変化
- C ソフトウェア技術者に必要とされる職務能力(スキル)
- D ソフトウェア技術者の加齢に伴う職務能力の変化
 - D1 ソフトウェア技術者の年齢的限界の有無とその理由
 - D2 加齢に伴う職務能力レベルの変化
 - D3 加齢によって「優位(強み)」、「劣位(弱み)」となる職務能力
 - D4 D3への対応の状況
- E その他(ソフトウェア技術者のキャリアパス、教育・訓練制度等)

調査時期

2000年10月中旬~12月上旬

(2) 調査結果の整理

調査対象者について

インタビュー調査対象者は次の通りである。

図表 3.3.3 : インタビュー調査対象者一覧

業種	企業	職種	人数(合計)
1) システム・ベンダー	A社 (約 40,000 名)	・ 人事担当 (1 名)	4 名
		・ ソフトウェア技術者 (30 歳代 1 名、40 歳代 1 名、50 歳代 1 名)	
	B社 (約 40,000 名)	・ 人事担当 (1 名)	3 名
		・ ソフトウェア技術者 (40 歳代 1 名、50 歳代 1 名)	
	C社 (約 94 名)	・ 人事担当 (2 名)	6 名
		・ ソフトウェア技術者 (40 歳代 3 名、50 歳代 1 名)	
2) ソフトウェア・ベンダー	D社 (約 900 名)	・ 人事担当 (1 名)	4 名
		・ ソフトウェア技術者 (30 歳代 1 名、40 歳代 1 名、50 歳代 1 名)	
	E社 (約 1,100 名)	・ 人事担当 (1 名)	4 名
		・ ソフトウェア技術者 (30 歳代 1 名、40 歳代 1 名、50 歳代 1 名)	
合計	5 社		21 名

企業欄の () 内は従業員数を示す。

近年の IT 化に伴う業務内容の変化について

ソフトウェア技術者の業務内容が、近年の IT 化によってどのように変化してきているかという質問に対して、ほぼ全てのヒアリング調査対象者から、以下の点が指摘された。

技術革新の急速な進展による業務内容の変化

ここ数年において、インターネットを始めとするネットワーク関連の技術革新が目覚ましく、また、OS (オペレーティングシステム) や DB (データベース) も大きく変化してきている。従来までの「汎用機」を基本としたシステム開発が「オープン化」という流れに変わり、システム開発の業務内容が変貌していることが指摘された。

IT 化に伴う顧客ニーズの高度化・多様化

IT の高度化、企業間競争の激化等を背景に、顧客企業では、インターネット等の新たな情報通信技術を活用したシステム開発ニーズが急速に高まっていると同時に、ニーズも多様化してきていることが指摘された。また、顧客からは、システム開発等に要する時間の短縮化が強く要求される

ようになり、ソフトウェア技術者には、今まで以上に時間効率が迫られている現状が明らかになった。

ソフトウェア技術者に求められる職務能力について

企業の人事担当者が社内のソフトウェア技術者に対して求めている職務能力、および、ソフトウェア技術者自身が日常業務のなかで必要と思う職務能力を抽出した。

ヒアリング調査の結果から、職務能力は大きく「技能（職務関連技能、人間関係技能）」、「知識・情報」、「意欲度等」に分類された。

職務関連技能については、「情報収集」「分析」「計画」「管理」「評価」に整理できる。

また、人間関係技能については、同様に、「組織編成」「動機づけ・教育・指導」「コミュニケーション」に整理できた。

A 技能

A 1 職務関連技能

情報収集能力

- ・業務に必要な情報を迅速に収集できる。
- ・業務に必要な情報を、最適な手段（人的ネットワーク、メール、インターネット等）を用いて収集することができる。
- ・業務に係わるソフトウェア技術等に関して、常に日頃から新しい情報を収集している。

分析

- ・顧客のニーズや抱えている問題・課題の本質を的確に把握・分析できる。
- ・情報を適切な手段・方法により、迅速かつ正確に分析できる。
- ・情報を体系的・網羅的に分析できる。

計画

- ・顧客のニーズと最新の技術動向を踏まえ、最良なシステム等の提案が行える。
- ・システム要件や作業工程を洗い出し、プロジェクト全体の作業スケジュールを作成できる。
- ・作業量とプロジェクトメンバーの専門性やキャリアを踏まえ、各メンバーの業務分担計画が作成できる。
- ・仕様に基づき、プロジェクト全体の予算計画が行える。
- ・プロジェクトの計画段階で想定される問題点や、発生する可能性のあるトラブルをあらかじめ予測できる。
- ・プロジェクトの全体計画（スケジュール計画、要員計画、予算計画等）を多面的に評価し、それを実行するための迅速かつ確実な意思決定が行える。

管理

- ・プロジェクトに係わるステークホルダー（顧客、社内、外注・協力会社等）の状況を常時的確に把握できる。
- ・納期に対する進捗管理が行え、遅れが生じた時は適切な対応をとることができる。
- ・プロジェクト遂行中の予算管理が正確に行える。
- ・将来発生するであろうトラブルや問題点をあらかじめ予測でき、その発生防止策を立案・実行できる。
- ・発生したトラブルに対して、柔軟かつ迅速に対応できる。

評価

- ・成果物の品質（システム等の信頼性、効率性、安全性等）を、適切な方法によって評価（テスト）することができる。

A 2 人間関係技能

組織編成

- ・社内外から最適なチームメンバー（要員）を選出するための人材評価能力が備わっている。
- ・要員（社内、外注・協力会社）のスキルや適正を把握した上で、適材適所の配置・管理が行える。
- ・最終成果や部門（又はチーム）目標達成を踏まえ、プロジェクトの各メンバーへの役割分担が的確に行える。
- ・部門（又はチーム）に将来、採用すべき人材像、人材要件を予測できる。

動機づけ・教育・指導

- ・部門やプロジェクトチームに対して、適切な目標や方針を設定できる。
- ・目標に対して、部下やプロジェクトメンバーを統率していくことができる。
- ・部下やチームメンバーをまとめ、明るい職場作りができる。
- ・会社、部門等の方針を理解し、部下に対して育成の機会を与えることができる。
- ・部下に対して適切なアドバイス、指導ができる。
- ・部下に対して効果的な動機付けができる。
- ・部下のメンタル状況等を把握し、適切なアドバイスや対処ができる。

コミュニケーション

- ・ステイクホルダー（顧客、社内、外注・協力会社等）と円滑なコミュニケーションができる。
- ・文字コミュニケーション（メール、文書）に対して抵抗感がなく、音声コミュニケーション（対面、電話）と同等にステイクホルダーと円滑なやり取りができる。
- ・簡潔、明瞭な文章が作成できる。
- ・ビジュアルが効果的なドキュメント（企画書など）を作成できる
- ・顧客等に対して、効果的かつ論理的なプレゼンテーションができる。
- ・ステイクホルダー（顧客、社内、外注・協力会社等）と冷静かつ適切な交渉ができる。
- ・英文の論文や仕様書を理解したり、海外の顧客等と意志疎通が図れる語学力がある。

B 知識・情報

B 1 知識

ソフトウェア技術関連の知識

- ・「コンピュータ言語（JAVA、Visual Basic、C・C++、コボル、アセンブラ等）」に関する知識
- ・「プログラミング技法」に関する知識
- ・「システム設計・概要設計・詳細」に関する知識
- ・「詳細設計」に関する知識
- ・「クライアントサーバー技術」に関する知識
- ・「単体・統合テスト」に関する知識
- ・「LAN等のネットワーク管理」に関する知識
- ・「インターネット関連技術（TCP/IP、Ethernet等）」に関する知識
- ・「品質管理技法」に関する知識
- ・「標準化技法」に関する知識
- ・「ハードウェア」に関する知識

ソフトウェア開発対象分野の業務知識

- ・会計管理業務知識
- ・人事・給与管理業務知識
- ・生産管理業務知識
- ・物流業務知識
- ・販売・管理業務等知識 等

経営知識

- ・企業経営に関する知識（マーケティング、会計等）
- ・顧客の動向や顧客の業種動向（製造業、小売業、金融業、官公庁等）に関する知識

法規知識

- ・業務に係わる知的財産権(特許、著作権等)に関する知識

B 2 情報

- ・経営環境全般のマクロ動向を把握するための情報源
- ・市場動向、顧客動向、競合他社を把握するための情報源
- ・技術動向を把握するための情報源
- ・外注・協力会社の実態を把握するための情報源
- ・自社の経営資源（モノ、カネ、情報、技術力等）の詳細を把握するための情報源
- ・社内外の関係分野の専門家に関する人的情報源
- ・社員のこれまでのプロジェクト実績等の情報を収集するための情報源

C 意欲度等

モチベーション

- ・仕事に対して興味・関心を常に持っている。
- ・業務を通して満足感、達成感、喜び等を感じられる。

柔軟性

- ・新しい技術に対して好奇心が強く、積極的に情報収集を行っている。
- ・過去の成功体験や現状保有している知識に捕らわれることなく、新しい分野や領域に飛び込める勇気がある。
- ・問題や課題が発生した場合、保有している専門知識や過去の経験等をもとに柔軟な対応ができる。
- ・業務に係わる環境の変化（IT化等）に柔軟に対応できる。

想像力

- ・慣習に捕らわれず、新しい仕事のスタイルを確立できる。
- ・限られた時間で最大の利益を生み出すための創意工夫が行える。

加齢による職務能力の変化について

加齢により中高年齢者にとって「優位（強み）」となる職務能力、「劣位（弱み）」となる職務能力に関してヒアリング対象者から挙げられた主な項目は以下のとおりである。

A 「優位（強み）」となる職務能力

A 1 職務関連技能

- ・ ニーズ・問題発見能力（情報処理能力）
- ・ プランニング能力（提案力、創造力）
- ・ プロジェクト管理能力（計画立案能力、要員管理能力、品質管理、スケジュール管理）
- ・ 決断力
- ・ トラブル対応能力

A 2 人間関係技能

- ・ 動機付け・統率力（部下、チームメンバーに対する動機付け・統率力）
- ・ 育成・指導力（部下、チームメンバーの育成・指導）
- ・ 部下に対する思いやり、気づかい

A 3 知識・情報

- ・ 普遍化能力（各製品や各技術に関して横断的な原理・原則を見いだせる能力）

B 「劣位（弱み）」となる職務能力

B 1 知識・情報

- ・ 最新技術（インターネット等）に関する知識
- ・ 最新製品（データベースソフト等）に関する知識

B 2 意欲度等

- ・ 新しい分野の仕事に飛び込もうとする意欲度・柔軟性
- ・ 新しい技術へのキャッチアップ能力

ただし、上記項目については、加齢による影響よりも個人差の方が大きい

B 3 その他

- ・ 体力（長時間勤務や徹夜ができなくなる）

全体的な傾向として、加齢に伴って「職務関連技能」「人間関係技能」は長年の経験の積み重ねによってレベルが向上していく一方で、「知識・情報」は加齢の影響及び急速なIT化等を背景にレベルが低下することが指摘された。

また、変化の激しい業務に適應していくための「意欲度・柔軟性等」も加齢に伴って低下する傾向にあることが挙げられた。しかし、「意欲度・柔軟性等」に関しては個人差が非常に大きいことも併せて指摘されている。

ソフトウェア技術者の年齢的限界の有無について

ソフトウェア技術者が活躍できる年齢的限界については、各ヒアリング対象者によって、回答に大きな差が見られた。

ヒアリング対象者のなかの1人からは「ソフトウェア技術者にとって、活躍できる年齢的限界はないと思う。マネジメント業務だけではなく、プログラミング作業も十分できる。」といった意見があった一方で、他の対象者からは「加齢によって新しい技術の吸収力が低下し、体力も低下する。プログラミング業務は35歳ぐらいが限界である。50歳代でプログラマとして活躍できる人とは例外的である。」「プロジェクトマネージャは55歳程度で限界に達する。」といった意見があった。

ただし、ほぼ全ての対象者から、「年齢的限界は、本人の仕事に対する意欲や、やる気によって大きく変わる。本人のやる気さえあれば、一般的に言われている年齢的限界はない。」という意見が挙げられた。

また、加齢とキャリアパスの関係については、一般的に40歳台、50歳代と年齢が上がるにつれ、プロジェクトリーダー、プロジェクトマネージャと昇格していくが、大企業のなかには、中高年齢者を対象にプログラミングなどの実作業を担当する「専門職制度」を設けている企業も存在した。しかし、中高年齢者でプログラミングなどの実作業を行っている社員は実質的にはほとんどいないのが実状であった。ヒアリング対象者のなかからは、「中高年齢者になってもプログラマとして活躍したいと思っている人でも、社内から『40歳以上になってもまだプログラマのままなのか?』といったように言われる雰囲気があり、中高年齢者になったらマネージャとなるのが慣習となっている」といった指摘もなされた。

3.4 職務能力項目の抽出

インタビュー調査結果を踏まえ、下記のフレームに基づいて職務能力項目を抽出・整理した上で、アンケート調査で評価すべき項目の絞り込みを行った。

< 職務能力項目の抽出フレーム >

A 技能

A 1 職務関連技能

A 1-1 情報収集技能

A 1-2 分析技能

A 1-3 計画技能

A 1-4 管理機能

A 1-5 評価技能

A 2 人間関係技能

A 2 1 組織編成技能

A 2 2 動機づけ・教育・指導技能

A 2 3 コミュニケーション技能

B 知識

B 1 職務関連知識

B 2 人間関連知識

C 情報

C 1 職務関連情報

C 2 人間関連情報

3.4.1 職務能力項目の抽出・整理

インタビュー調査結果をもとに、職務能力項目の抽出・整理を行った。

(1) 部課長職の職務能力項目の抽出・整理

インタビュー調査結果より、職務能力項目を抽出・整理すると下記の通りである。

その結果、以下の65項目の職務能力項目が抽出・整理された。

A 技能

A1 職務関連技能

分類	職務能力項目
1 情報収集技能	<ul style="list-style-type: none"> ■業務遂行のために必要な情報(市場、顧客ニーズ、競合他社動向、自社の経営資源情報等)を明確に定義できる。 ■業務遂行のために必要な情報を、各種方法(インターネットやイントラネット検索等)により迅速かつ正確に収集できる。 ■業務遂行のために必要な情報を、社内外の人的ネットワークから迅速かつ正確に収集できる。 ■業務遂行のために必要な最新の情報を常にモニタリングし、迅速に収集できる。
2 分析技能	<ul style="list-style-type: none"> ■収集した情報の中から、業務遂行のために必要な情報を抽出・整理できる。 ■収集した情報を、網羅的・体系的に分析・加工できる。 ■収集した情報を、重要度に応じて優先順位を付けて分析・加工することができる。 ■各種情報の分析により、業務遂行に必要な価値情報を引き出せる。
3 計画技能	<ul style="list-style-type: none"> ■将来予測や経験・直感により、部門の方針・ビジョン・目標(大きな絵)を構築できる。 ■分析データや経験・直感により、部門の戦略立案や計画立案の方向性を予測できる。 ■部門の方針・ビジョン・目標に基づき、戦略を立案できる。 ■部門の戦略をもとに、全体計画(業務計画、人員配置計画、収支計画等)を立案できる。 ■部門の方針・ビジョン・目標・戦略を組織内に伝達し、短期的又は中長期的な視点から重要課題の設定が行える。 ■部門で設定された重要課題に対する効果的かつ効率的な改善施策を立案できる。 ■計画を遂行する過程で、必要となる方針、手続き、標準、方法を的確に定められる。 ■計画段階で想定される問題点や、発生する可能性のあるトラブルをあらかじめ予測できる。 ■立案した部門の計画を多面的に評価し、それを実行するための迅速かつ確実な意思決定が行える。
4 管理技能	<ul style="list-style-type: none"> ■部門で作成した計画や改善施策を忍耐強く、部下に遂行させ、最終成果や部門目標に結び付けられる。 ■最終成果や部門目標達成のために、計画や改善施策が予定通り実行されているかどうかのプロセス評価が行える。 ■計画を遂行する過程で生じる予定外のトラブルに迅速かつ確実に対応できる。 ■計画や改善施策を遂行する過程で生じた問題点等を踏まえ、適宜、計画の軌道修正(調整)が行える。
5 評価技能	<ul style="list-style-type: none"> ■最終成果や部門目標の達成度を適正な基準で最終評価できる。

A2 人間関係技能

分類	職務能力項目
1 組織編成技能	<ul style="list-style-type: none"> ■ 部門の計画を実行する過程で、部下の専門性やキャリアを考慮し、効果的かつ効率的な編成・配置が行える。 ■ 最終成果や部門目標達成を踏まえ、部下の役割分担を的確に行える。 ■ 環境変化を踏まえ、組織の意識改革を率先して推進することができる。 ■ 部門に将来、採用すべき人材像、人材要件を予測できる。
2 動機づけ技能(教育・指導含む)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 部下に方針、ビジョン、目標を伝達し、理解させ、参画意欲を促すことができる。 ■ 部下や関係者と適切なチームワーク作りができる。 ■ 部下の報告・連絡・相談を辛抱強く聞き、適切な助言・指示・業務支援が行える。 ■ 部下に対して、誠意を持って接することができる。 ■ 部下の得意分野や希望するキャリアを踏まえ、やりがいのある業務を担当させている。 ■ 会社や部門の方針を理解し、部下に対して育成の機会を積極的に与えている。 ■ 部下の行動・態度から、心理状態や健康状態を察することができる。 ■ 部下の結果(業績)とそのプロセスを適正に評価できる。 ■ 部下が潜在的に保有する強みを、仕事を通して引き出せる。 ■ 部下に自分の結果やプロセスを常に見ていてくれるといった安心感を与えられる。 ■ 部下の強み／弱みを考慮した上で、短期的のみならず、中長期的な視点で指導・育成が行える。
3 コミュニケーション技能	<ul style="list-style-type: none"> ■ 顧客から本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える。 ■ E-mailやグループウェアなどのコミュニケーションツールを活用して、社外(顧客、供給者)、社内との関係者と円滑なコミュニケーションが行える。 ■ 社外(顧客、供給者)、社内との関係者に対し、わかりやすく効果的なドキュメント(企画書、会議資料等)が作成できる。 ■ 社外(顧客、供給者)、社内との関係者に対し、論理的でわかりやすい説明が行える。 ■ 社外(顧客、供給者)、社内との関係者に対し、驚き・感動を与えるようなプレゼンテーションが行える。 ■ 諸外国と顧客や業務関係者と意思疎通が図れる程度の語学力がある。

B 知識

分類	職務能力項目
1 職務関連知識	<ul style="list-style-type: none"> ■ 自社の取扱製品・サービスに係わる用語 ■ 自社の取扱製品・サービスに係わる知識(概要) ■ 社内における各部門の機能に関する全般知識 ■ 社内の開発、設計、製造、販売の一連の業務プロセス(ビジネスプロセス)に係わる一般知識 ■ 業界内の技術標準 ■ 業界内の各種法規(業界法等) ■ 経営環境分析に活用できるレベルのマーケティング知識 ■ 部門の戦略立案に活用できるレベルの経営戦略知識 ■ 収支計画等に活用できるレベルのアカウンティング/ファイナンス ■ 収集した情報を多面的に分析するための分析技術(統計解析等)
2 人間関連知識	<ul style="list-style-type: none"> ■ 部門組織の運営に適用できるレベルの人的資源管理に係わる知識(組織構造、能力評価等) ■ 部下の効果的な育成に適用できるレベルの組織行動学に係わる知識(リーダーシップ、コーチング、エンパワーメント等) ■ 労務管理を行うために必要な法律知識(労働基準法、安衛法等)

C 情報(源)

分類	職務能力項目
1 職務関連情報	<ul style="list-style-type: none"> ■経営環境(社会環境、市場環境、技術環境、労働環境等)全般のマクロ動向を把握するための情報源 ■市場動向を把握するための情報源 ■顧客動向(個人、企業等)を把握するための情報源 ■競合他社の動向を把握するための情報源 ■技術動向を把握するための情報源 ■供給者(調達先企業、共同参画企業等)の実態を把握するための情報源 ■自社の経営資源(モノ、カネ、情報、技術力等)の詳細を把握するための情報源
2 人間関連情報	<ul style="list-style-type: none"> ■社内外の関係分野の専門家に関する人的情報源 ■社員のこれまでの業務実績等の情報を収集するための情報源

(2) ソフトウェア技術者の職務能力項目の抽出・整理

インタビュー調査結果より、職務能力項目（意欲度等を含む）を抽出・整理すると下記の通りである。

その結果、以下の87項目が抽出・整理された（意欲度等を含む）。

A 技能

A1 職務関連技能

分類	職務能力項目
1 情報収集技能	<ul style="list-style-type: none"> ■業務遂行のために必要な情報(市場、顧客ニーズ、競合他社動向、自社の経営資源情報等)を明確に定義できる。 ■業務遂行のために必要な情報を、各種方法(インターネットやイントラネット検索等)により迅速かつ正確に収集できる。 ■業務遂行のために必要な情報を、社内外の人的ネットワークから迅速かつ正確に収集できる。 ■業務遂行のために必要な最新の情報を常にモニタリングし、迅速に収集できる。
2 分析技能	<ul style="list-style-type: none"> ■収集した情報の中から、業務遂行のために必要な情報を抽出・整理できる。 ■収集した情報を、網羅的・体系的に分析・加工できる。 ■収集した情報を、重要度に応じて優先順位を付けて分析・加工することができる。 ■各種情報の分析により、業務遂行に必要な価値情報を引き出せる。
3 計画技能	<ul style="list-style-type: none"> ■顧客のニーズや課題を踏まえ、最適な企画提案が行える。 ■プロジェクトの作業工程を洗い出し、プロジェクト全体の作業スケジュールを作成できる。 ■作業量とプロジェクトメンバーの専門性やキャリアを踏まえ、各メンバーの業務分担計画が作成できる。 ■仕様に基づき、プロジェクト全体の予算計画が行える。 ■プロジェクトの計画段階で想定される問題点や、発生する可能性のあるトラブルをあらかじめ予測できる。 ■プロジェクトの全体計画(スケジュール計画、要員計画、予算計画等)を多面的に評価し、それを実行するための迅速かつ確実な意思
4 管理技能	<ul style="list-style-type: none"> ■プロジェクトがスケジュール通りに遂行されているか常に把握し、遅れが生じた場合は迅速に適切な対応が行える。 ■各プロジェクトメンバーが担当業務を計画通りに遂行しているか常に把握し、トラブルが発生したり、欠員が生じた場合には、迅速に適切な ■プロジェクトが予算計画通りに遂行されているか常に把握し、乖離が生じた場合には迅速に適切な対応が行える。
5 評価技能	<ul style="list-style-type: none"> ■成果物の品質(システム等の信頼性、効率性、安全性等)を、適切な方法によって評価(テスト)することができる。

A2 人間関係技能

分類	職務能力項目
1 組織編成技能	<ul style="list-style-type: none"> ■ 部門(又はチーム)の計画を実行する過程で、メンバーの専門性やキャリアを考慮し、効果的かつ効率的な編成・配置が行える。 ■ 最終成果や部門(又はチーム)目標達成を踏まえ、プロジェクトの各メンバーへの役割分担が的確に行える。 ■ 環境変化を踏まえ、組織の意識改革を率先して推進することができる。 ■ 部門(又はチーム)に将来、採用すべき人材像、人材要件を予測できる。
2 動機づけ技能(教育・指導含む)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 部下に方針、ビジョン、目標を伝達し、理解させ、参画意欲を促すことができる。 ■ プロジェクトメンバーや関係者と適切なチームワーク作りができる。 ■ 部下の報告・連絡・相談を辛抱強く聞き、適切な助言・指示・業務支援が行える。 ■ 部下に対して、誠意を持って接することができる。 ■ 部下の得意分野や希望するキャリアを踏まえ、やりがいのある業務を担当させている。 ■ 会社や部門の方針を理解し、部下に対して育成の機会を積極的に与えている。 ■ 部下の行動・態度から、心理状態や健康状態を察することができる。 ■ 部下の結果(業績)とそのプロセスを適正に評価できる。 ■ 部下が潜在的に保有する強みを、仕事を通して引き出せる。 ■ 部下に自分の結果やプロセスを常に見ていてくれるといった安心感を与えられる。 ■ 部下の強み／弱みを考慮した上で、短期的のみならず、中長期的な視点で指導・育成が行える。
3 コミュニケーション技能	<ul style="list-style-type: none"> ■ 顧客から本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える。 ■ E-mailやグループウェアなどのコミュニケーションツールを活用して、社外(顧客、外注・協力会社)、社内の関係者と円滑なコミュニケーションが行える。 ■ 社外(顧客、外注・協力会社)、社内の関係者に対し、わかりやすく効果的なドキュメント(企画書、会議資料等)が作成できる。 ■ 社外(顧客、外注・協力会社)、社内の関係者に対し、論理的でわかりやすい説明が行える。 ■ 社外(顧客、外注・協力会社)、社内の関係者に対し、驚き・感動を与えるようなプレゼンテーションが行える。 ■ 顧客の仕様(変更)に対して、費用と工数の交渉が行える。 ■ 顧客から苦情やクレームを受けても、冷静かつ適切な対応が行える。 ■ 諸外国と顧客や業務関係者と意思疎通が図れる程度の語学力がある。

B 知識・情報

分類	職務能力項目
1 技術的知識	<ul style="list-style-type: none"> ■「コンピュータ言語」に関する知識 ■「プログラミング技法」に関する知識 ■「システム設計・概要設計」に関する知識 ■「詳細設計」に関する知識 ■「単体テスト」に関する知識 ■「統合テスト」に関する知識 ■「クライアントサーバー技術」に関する知識 ■「LAN等のネットワーク管理」に関する知識 ■「インターネット関連技術」に関する知識 ■「品質管理技法」に関する知識 ■「標準化技法」に関する知識 ■「ハードウェア」に関する知識
2 業務知識	<ul style="list-style-type: none"> ■ソフトウェア開発対象分野の関連業務に関する知識(会計業務、生産管理業務、物流業務等)
3 経営知識	<ul style="list-style-type: none"> ■経営環境分析に活用できるレベルのマーケティング知識 ■部門(又はチーム)の戦略立案に活用できるレベルの経営戦略知識 ■収支計画等に活用できるレベルのアカウントティング／ファイナンス知識 ■収集した情報を多面的に分析するための分析技術(統計解析等)
4 法規知識	<ul style="list-style-type: none"> ■業務に関連する各種法規(知的財産権、著作権等)知識
5 職務関連情報源	<ul style="list-style-type: none"> ■経営環境(社会環境、市場環境、技術環境、労働環境等)全般のマクロ動向を把握するための情報源 ■市場動向を把握するための情報源 ■顧客動向(企業等)を把握するための情報源 ■競合他社の動向を把握するための情報源 ■技術動向を把握するための情報源 ■外注・協力会社の実態を把握するための情報源 ■自社の経営資源(モノ、カネ、情報、技術力等)の詳細を把握するための情報源 ■社内外の関係分野の専門家に関する人的情報源 ■社員のこれまでのプロジェクト実績等の情報を収集するための情報源

C 意欲度等

分類	職務能力項目
1 モチベーション	<ul style="list-style-type: none"> ■ 仕事の業績では他人に負けたくない ■ 仕事をする事自体が楽しい
2 柔軟性	<ul style="list-style-type: none"> ■ 古い使えなくなった技術・方法を迷わず捨て新しいものを取り入れる ■ 新しい技術・方法が出てくるとワクワクする ■ 新しい技術・方法に好奇心を持つ ■ 収集した情報が不完全であっても、冷静に対処する ■ 複雑で全体を見通せない仕事でもイライラしない ■ 自分のキャリアプランについて日頃から考えている ■ 自分に最も適している進路を自分自身で決断する ■ 仕事に関連がありそうな情報は、何でも目を通す ■ 複雑で全体を見通せない仕事でも問題を整理する ■ 同上目標達成に向けた計画を立案する ■ 一度決断したことをくよくよ考えたりしない
3 創造力	<ul style="list-style-type: none"> ■ 自分の能力を信じている ■ 自分のアイデア、考えを客観的に評価する ■ 自分のアイデア、考えについて細部まで検討する ■ 目標を持って何かにチャレンジすることが好きである ■ 一度やり始めたことは最後までやり遂げる ■ 人が気づかない新しい発見を行う

3.4.2 アンケート調査項目の絞り込み

(1) 部課長のアンケート調査項目の絞り込み

3.4.1で抽出された職務能力項目について、下記の基準に基づいて絞り込みを行い、最終的には52項目に絞り込んだ。

< 絞り込み基準 >

職務能力項目で重要度が高い 職務能力分類の項目にもれがない 意味内容が類似する職務能力項目は統合する
--

A 技能

A1 職務関連技能

分類	職務能力項目
1 情報収集技能	業務に必要な情報(市場、顧客ニーズ、競合他社動向、自社の経営資源等)を明確に定義できる。 業務に必要な情報を、各種方法(インターネットやイントラネット検索等)により迅速かつ正確に収集できる。 業務に必要な情報を、社内外の人的ネットワークから迅速かつ正確に収集できる。 業務に必要な最新の情報を常にモニタリングし、迅速に収集できる。
2 分析技能	収集した情報を、網羅的・体系的に分析・加工できる。 収集した情報を、重要度に応じて優先順位を付けて抽出・整理できる。
3 計画技能	分析データや経験・直感により、部門の方針を設定できる。 分析データや経験・直感により、部門の進むべき方向を予測できる。 部門の方針に基づき、最適な戦略を立案できる。 部門の戦略に基づき、最適な計画(業務計画、人員配置計画、収支計画等)を立案できる。 部門の方針・目標・戦略を組織内に伝達し、短期及び中長期的な視点から課題設定が行える。 部門で設定された課題に対する最適な改善施策を立案できる。 計画を遂行する過程で、必要となる手続き、方法を的確に定められる。 計画段階で想定される問題点やトラブルがあらかじめ予測できる。
4 管理技能	部門で作成した計画や改善施策を忍耐強く、部下に遂行させ、部門目標に結び付けられる。 部門目標達成のために、計画や改善施策の実行の過程を的確に評価できる。 計画や改善施策の実行過程で生じる計画変更・遅れ・予定外のトラブルに的確に対応できる。
5 評価技能	部門目標の達成度を適正な基準で最終評価できる。

A2 人間関係技能

分類	職務能力項目
1 組織編成技能	部門の計画や改善施策を実行する上で、部下の専門性やキャリアを考慮し、最適な編成・配置が行える。 環境変化を踏まえ、組織の意識改革を率先して推進することができる。 部門に将来、採用すべき人材像、人材要件を予測できる。
2 動機づけ・教育・指導技	部下に方針、目標を伝達し、目標達成を促すことができる。 部下や関係者と円滑なチームワークを作ることができる。 部下の報告・連絡・相談を辛抱強く聞き、適切な助言・指示等が行える。 部下の得意分野や希望するキャリアを踏まえ、やりがいのある業務を担当させることができる。 部下の行動・態度から、心理状態や健康状態を察することができる。 部下の仕事の結果(業績)とその過程を適正に評価できる。 部下の強み/弱みを考慮した上で、短期的のみならず、中長期的な視点で指導・育成が行える。
3 コミュニケーション技能	顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える。 E-mailやグループウェアなどのコミュニケーションツールを活用して、顧客等と円滑なコミュニケーションが行える。 顧客等に対し、わかりやすく効果的なドキュメント(企画書、会議資料等)が作成できる。 顧客等に対し、論理的でわかりやすい説明が行える。 諸外国の顧客などの関係者と意思疎通が図れる程度の語学力がある。

B 知識

分類	職務能力項目
1 技術的知識	自社の取扱製品・サービスに係わる用語
	自社の取扱製品・サービスに係わる知識(概要)
	自社内の組織とその機能に関する全般知識
	自社の一連の業務プロセスに係わる一般知識
	業界内の市場動向に関する知識
	業務に活用できるマーケティング知識
	業務に活用できる経営戦略知識
	業務に活用できる財務・会計知識
2 業務知識	業務に活用できる分析技法(統計解析等)
	組織運営に活用できる人的資源管理の知識(能力評価、業績評価等)
	部下の育成に活用できる知識(リーダーシップ、人材育成法等)

C 情報

分類	職務能力項目
1 職務関連情報(源)	経営のマクロ環境(社会環境、市場環境、技術動向、労働環境等)を把握するための情報源
	市場動向を把握するための情報源
	顧客動向を把握するための情報源
	競合他社の動向を把握するための情報源
	供給者(調達先、協力会社等)を把握するための情報源
2 人間関連情報(源)	自社の経営資源(モノ、カネ、情報、技術力等)を把握するための情報源
	社内外の専門家に関する人的情報源 社員のこれまでの業務実績等の情報源

(2) ソフトウェア技術者のアンケート調査項目の絞り込み

3.4.1で抽出された職務能力項目について、下記の基準に基づいて絞り込みを行い、最終的には45項目（意欲度等含む）に絞り込んだ。

< 絞り込み基準 >

職務能力項目で重要度が高い 職務能力分類の項目にもれない 意味内容が類似する職務能力項目は統合する

A 技能

A1 職務関連技能

分類	職務能力項目
1 情報収集技能	業務に必要な情報を、各種方法（インターネットやイントラネット検索等）により迅速かつ正確に収集できる。 業務に必要な情報を、社内外の人的ネットワークから迅速かつ正確に収集できる。
2 分析技能	収集した情報を、網羅的・体系的に分析・加工できる。
3 計画技能	顧客のニーズや課題を踏まえ、最適な企画提案が行える。 プロジェクトの計画（作業スケジュール、要員計画、予算計画等）を作成できる。 プロジェクトの計画段階で想定される問題点やトラブルをあらかじめ予測できる。
4 管理技能	プロジェクトを遂行する過程で生じる計画変更・遅れ・予定外のトラブルに的確に対応できる。

A2 人間関係技能

分類	職務能力項目
1 組織編成技能	部門（又はチーム）に将来、採用すべき人材像、人材要件を予測できる。
2 動機づけ・教育・指導技能	部下にビジョン、目標を伝達し、目標達成を促すことができる。 プロジェクトメンバーや関係者と円滑なチームワークを作ることができる。 部下の仕事の結果（業績）とその過程を適正に評価できる。 部下の強み／弱みを考慮した上で、短期的のみならず、中長期的な視点で指導・育成が行える。
3 コミュニケーション技能	顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える。 E-mailやグループウェアなどのコミュニケーションツールを活用して、顧客等と円滑なコミュニケーションが行える。 顧客等に対し、論理的でわかりやすいドキュメント（企画書、会議資料等）が作成できる。 顧客等に対し、論理的でわかりやすい説明が行える。 顧客等から苦情やクレームを受けても、冷静かつ適切な対応が行える。 諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある。

B 知識・情報

分類	職務能力項目
1 技術的知識	「コンピュータ言語」に関する知識 「プログラミング技法」に関する知識 「システム設計・概要設計」に関する知識 「詳細設計」に関する知識 「クライアントサーバー技術」に関する知識 「単体・統合テスト」に関する知識 「LAN等のネットワーク管理」に関する知識 「インターネット関連技術」に関する知識 「品質管理技法」に関する知識 「標準化技法」に関する知識 「ハードウェア」に関する知識
2 業務知識	ソフトウェア開発対象分野の関連業務に関する知識（会計業務、生産管理業務、物流業務等）
3 経営知識	企業経営全般に関わる知識（マーケティング知識、財務・会計知識等）
4 法規知識	業務に関連する各種法規知識（知的財産権、著作権等）

C 意欲度等

分類	項目
1 モチベーション	仕事の業績では他人に負けたくない
	仕事をする事自体が楽しい
2 柔軟性	古く使えなくなった技術・方法を迷わず捨て、新しいものを取り入れる
	新しい技術・方法等に好奇心を持つ
	複雑で全体を見通せない仕事でも冷静に対処する
	自分に最も適している進路を自分自身で決断する
	仕事に関連がありそうな情報は、何でも目を通す
3 創造力	自分の能力を信じている
	自分のアイデア、考えを客観的に評価する
	自分のアイデア、考えについて細部まで検討する
	目標を持って何かにチャレンジすることが好きである
	一度やり始めたことは最後までやり遂げる
	人が気付かないようなビジネスチャンスを発見する

3.5 職務能力項目選定のためのアンケート調査

3.5.1 部課長職へのアンケート調査

(1) 調査概要

調査概要

インタビュー調査結果で抽出・整理した職務能力項目について、現在の達成度、重要度、加齢に伴う変化、IT進展に伴う重要度の変化等を評価するためのアンケート調査を実施し、職務能力評価チェックリストに用いる職務能力項目の選定・検討を行った。

調査対象者

製造業、サービス業等の中から企業11社を選定し、それらの企業の以下の部門に属する部課長クラス1000名を対象とし、577名の回答を得た(回収率:約58%)。

- 営業部門: 営業・マーケティング、広告・広報 等)
- 技術部門: 生産管理、技術開発・研究開発、物流管理、情報管理 等
- 管理部門: 経営企画、人事・労務・能力開発、経理・財務、法務・総務、国際業務 等

調査内容

- A 業務に必要とされる職務能力の現状の達成度、重要度、加齢に伴う変化、IT化に伴う重要度の変化
- B 職務能力の中の重要度比率について
- C 環境変化に伴う部課長クラスの役割・能力変化について

調査方法

各企業の人事担当者から、社内のソフトウェア技術者に調査票を配布していただいた。

調査時期

2001年1月15日～1月29日

(2) 調査結果の整理

対象者属性について

会社の従業員規模

「3000人以上」が68.7%と大半を占め、次いで「1000～2999人」が17.7%、「100～299人」が9.7%、「50～99人」が3.8%となっている。

業種

「製造業」が61.6%と大半を占め、次いで「その他サービス業」が16.8%、「情報通信業」が10.2%、「その他」が11.4%となっている。「製造業」の内訳を見ると、「電機・電子」が42.7%と最も多く、次いで「機械・金属」が12.5%、「精密技術」が10.4%となっている。

性別

殆どが「男性」で、96.9%を占める。

年齢

年齢分布は「40～44歳」(36.4%)を頂点とし、高い方に歪んでいる。

「45歳未満」が46.4%、「45歳以上」が53.6%となっている。

最終学歴

「大学(理科系)」が38.6%と最も多く、次いで「大学(文科系)」が29.4%、「中学・高校」が13.9%、「大学院(理科系)」が11.2%、となっている。

職位

「部長・次長クラス」が33.8%、「課長・課長代理クラス」が61.1%、「その他・無回答」が5.2%となっている。

勤続年数

「20～24年」を頂点とし、長い方に歪んでいる。「20年未満」が36.4%、「20年以上」が63.6%となっている。

他社勤務の経験

「ある」が17.0%、「ない」が82.3%、「無回答」が0.7%となっている。

現在の職位の経験年数

「5年未満」が58.7%と最も多く、次いで「5年以上10年未満」が26.1%、「10年以上15年未満」が7.5%となっている。

職務能力について

職務能力については「現在の達成度」「加齢による職務能力レベルの変化(低下-向上)」「IT進展による重要度の変化」「現在の業務における重要度」の4つの視点から評価を求めた。

これらの評価結果を二元的に分析するために、以下、「加齢による職務能力レベルの低下：高×IT進展による重要度：高」「加齢による職務能力レベルの向上：高×IT進展による重要度：高」「現在の達成度：低×現在の業務における重要度：高」の散布図を作成し、部課長職における「現在の優先度」「弱み」「強み」を整理した。

なお、ここでは中高年齢ホワイトカラーに焦点を当てるため、45歳以上の回答者を分析対象として限定した。

A 職務関連技

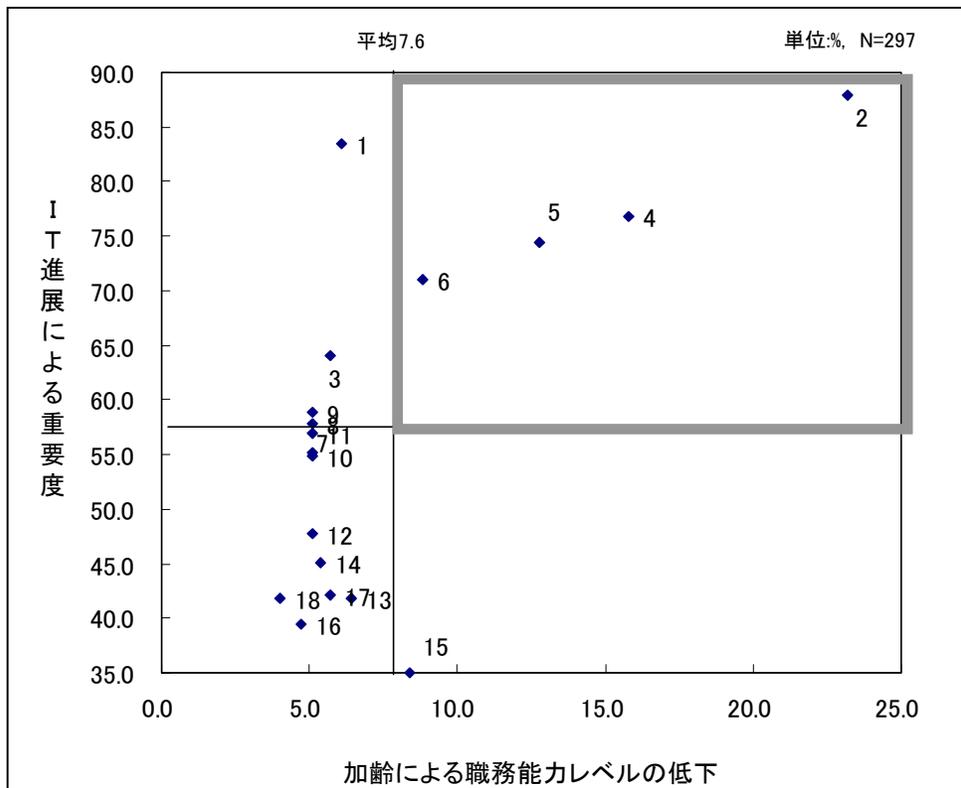
A1 「加齢による職務能力レベルの低下：高」×「IT進展による重要度：高」（弱み評価）

■「加齢による職務能力レベルの低下：高」×「IT進展による重要度：高」の職務能力項目は以下の通り。

- ・「2.必要な情報を各種方法により迅速かつ正確に収集できる」
- ・「4.必要な最新情報を常にモニタリングし迅速に収集できる」
- ・「5.収集した情報を網羅的・体系的に分析・加工できる」
- ・「6.収集した情報を重要度に応じ優先順位を付け抽出・整理できる」

■中高年齢労働者の弱みとなる職務適用技能としては「各種方法（WEB等）による必要な情報の収集力」「最新情報のモニタリング能力」「収集した情報の分析・加工能力」等、情報収集・処理能力が挙げられる。

情報収集・加工能力はIT関連機器やソフトウェアの変化に伴い、方法が異なるため、「流動性能力」ともいえる。



質 問 項 目

情報収集技能		
1. 必要な情報を明確に定義できる	10. 部門の戦略に基づき最適な計画を立案できる	
2. 必要な情報を各種方法により迅速かつ正確に収集できる	11. 部門の方針等を組織内に伝達し短・長期的な課題設定が行える	
3. 必要な情報を人的ネットワークから迅速・正確に収集できる	12. 部門で設定された課題に対する最適な改善施策を立案できる	
4. 必要な最新情報を常にモニタリングし迅速に収集できる	13. 計画遂行する過程で必要な手続き・方法を的確に定められる	
分析技能		
5. 収集した情報を網羅的・体系的に分析・加工できる	14. 計画段階で想定される問題点をあらかじめ予測できる	
6. 収集した情報を重要度に応じ優先順位を付け抽出・整理できる	管理技能	
計画技能		
7. 分析データや経験・直感により部門の方針を設定できる	15. 部門で作成した計画や改善施策を遂行させ部門目標に結べる	
8. 分析データや経験・直感より部門の進むべき方向を予測できる	16. 部門目標達成の為に計画や施策の実行過程を的確に評価できる	
9. 部門の方針に基づき最適な戦略を立案できる	17. 計画や改善施策の実行過程で生じる問題に的確に対応できる	
評価技能		
	18. 部門目標の達成度を適正な基準で最終評価できる	

※「加齢による職務能力レベルの低下」のデータは5段階評価のうち、「5.加齢とともに低下する」

「4.加齢とともにやや低下する」の合計の割合（以下同様）

※「IT進展による重要度」のデータは5段階評価のうち、「1.重要性が高まる」「2.重要性がやや高まる」の合計の割合（以下同様）

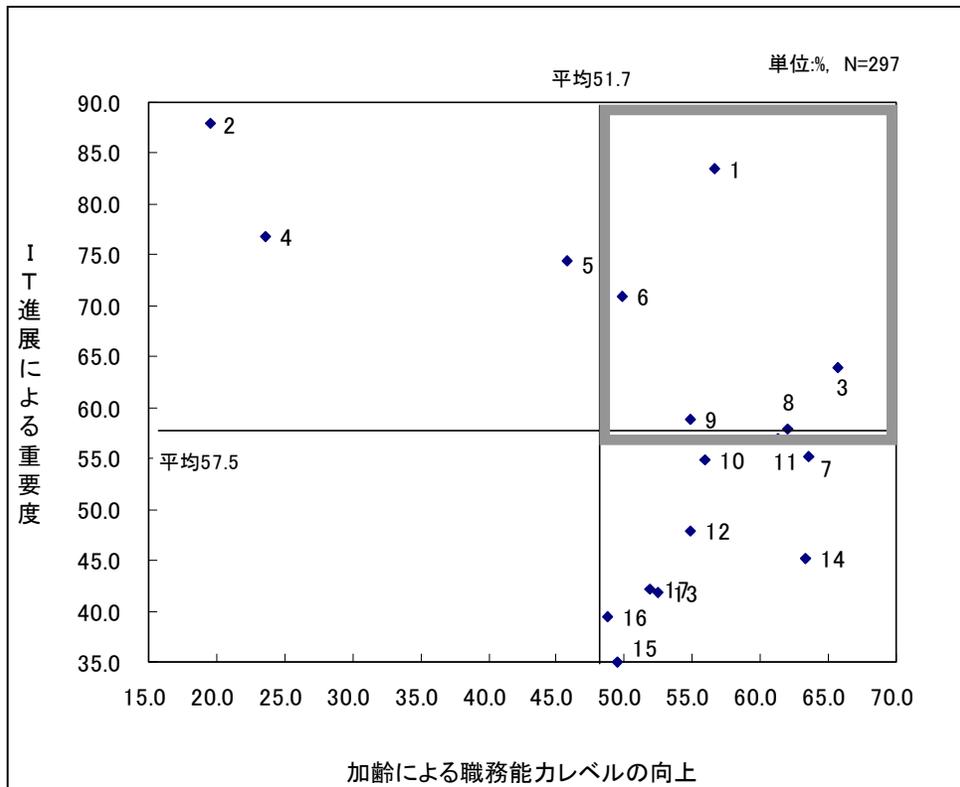
A 2 「加齢による職務能力レベルの向上：高」×「IT進展による重要度：高」（強み評価）

■「加齢による職務能力レベルの向上：高」×「IT進展による重要度：高」の職務能力項目は以下の通り。

- ・「1.必要な情報を明確に定義できる」
- ・「3.必要な情報を人的ネットワークから迅速・正確に収集できる」
- ・「6.収集した情報を重要度に応じ優先順位を付け抽出・整理できる」
- ・「8.分析データや経験・直感より部門の進むべき方向を予測できる」
- ・「9.部門の方針に基づき最適な戦略を立案できる」

■中高年齢労働者の強みとなる職務適用技能としては「必要な情報の定義力」「人的ネットワークによる情報収集力」「収集した情報の優先順位づけ能力」「進むべき方向の予測力や戦略の立案力」等、これまでの経験を生かした優先順位付け能力、全体像の把握能力、人的ネットワーク力が挙げられる。

これらの能力は数多くの経験を重ねることにより蓄積される「結晶化能力」ともいえる。



質 問 項 目

情報収集技能	10. 部門の戦略に基づき最適な計画を立案できる
1. 必要な情報を明確に定義できる	11. 部門の方針等を組織内に伝達し短・長期的な課題設定が行える
2. 必要な情報を各種方法により迅速かつ正確に収集できる	12. 部門で設定された課題に対する最適な改善施策を立案できる
3. 必要な情報を人的ネットワークから迅速・正確に収集できる	13. 計画遂行する過程で必要な手続き・方法を的確に定められる
4. 必要な最新情報を常にモニタリングし迅速に収集できる	14. 計画段階で想定される問題点等をあらかじめ予測できる
分析技能	管理技能
5. 収集した情報を網羅的・体系的に分析・加工できる	15. 部門で作成した計画や改善施策を遂行させ部門目標に結べる
6. 収集した情報を重要度に応じ優先順位を付け抽出・整理できる	16. 部門目標達成の為に計画や施策の実行過程を的確に評価できる
計画技能	17. 計画や改善施策の実行過程で生じる問題に的確に対応できる
7. 分析データや経験・直感により部門の方針を設定できる	評価技能
8. 分析データや経験・直感より部門の進むべき方向を予測できる	18. 部門目標の達成度を適正な基準で最終評価できる
9. 部門の方針に基づき最適な戦略を立案できる	

※「加齢による職務能力レベルの向上」のデータは5段階評価のうち、「1.加齢とともに向上する」

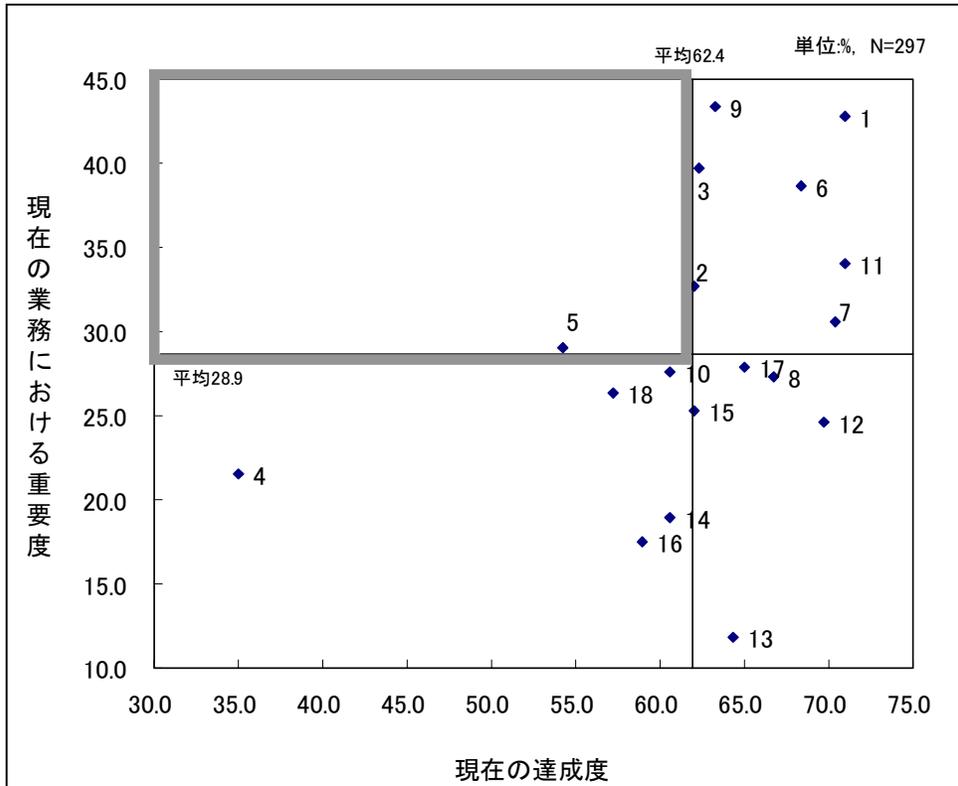
「2.加齢とともにやや向上する」の合計の割合(以下同様)

※「IT進展による重要度」のデータは5段階評価のうち、「1.重要性が高まる」「2.重要性がやや高まる」

の合計の割合(以下同様)

A 3 「現在の達成度：低」×「現在の業務における重要度：高」（優先度評価）

■「現在の達成度：低」×「現在の業務における重要度：高」の職務能力項目は以下の通り。
 ・「5.収集した情報を網羅的・体系的に分析・加工できる」
 ■中高年齢労働者の現行の対応優先度の高い職務適用技能としては、弱みと評価された「情報の分析・加工能力」が挙げられる。



質 問 項 目	
情報収集技能	10. 部門の戦略に基づき最適な計画を立案できる
1. 必要な情報を明確に定義できる	11. 部門の方針等を組織内に伝達し短・長期的な課題設定が行える
2. 必要な情報を各種方法により迅速かつ正確に収集できる	12. 部門で設定された課題に対する最適な改善施策を立案できる
3. 必要な情報を人的ネットワークから迅速・正確に収集できる	13. 計画遂行する過程で必要な手続き・方法を的確に定められる
4. 必要な最新情報を常にモニタリングし迅速に収集できる	14. 計画段階で想定される問題点等をあらかじめ予測できる
分析技能	管理技能
5. 収集した情報を網羅的・体系的に分析・加工できる	15. 部門で作成した計画や改善施策を遂行させ部門目標に結べる
6. 収集した情報を重要度に応じ優先順位を付け抽出・整理できる	16. 部門目標達成の為に計画や施策の実行過程を的確に評価できる
計画技能	17. 計画や改善施策の実行過程で生じる問題に的確に対応できる
7. 分析データや経験・直感により部門の方針を設定できる	評価技能
8. 分析データや経験・直感より部門の進むべき方向を予測できる	18. 部門目標の達成度を適正な基準で最終評価できる
9. 部門の方針に基づき最適な戦略を立案できる	

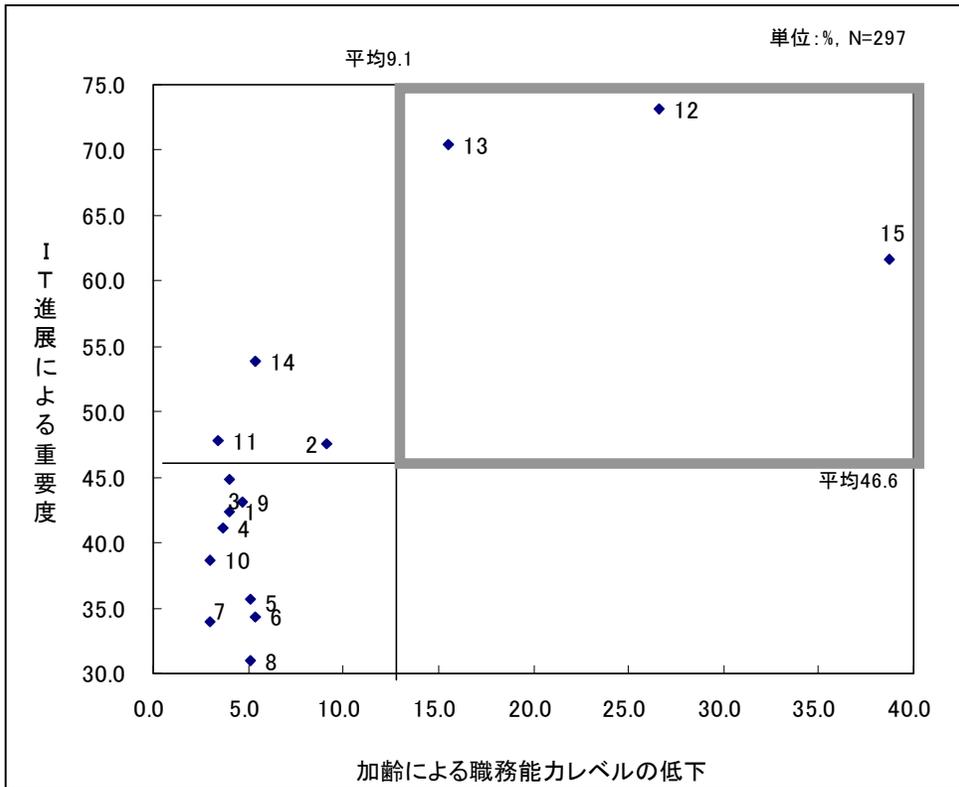
※「現在の達成度」のデータは5段階評価のうち、「1.達成できている」「2.やや達成できている」の合計の割合（以下同様）

※「現在の業務における重要度」のデータは、○印をつけた割合（以下同様）

B 人間関係技能

B 1 「加齢による職務能力レベルの低下：高」×「IT進展による重要度：高」（弱み評価）

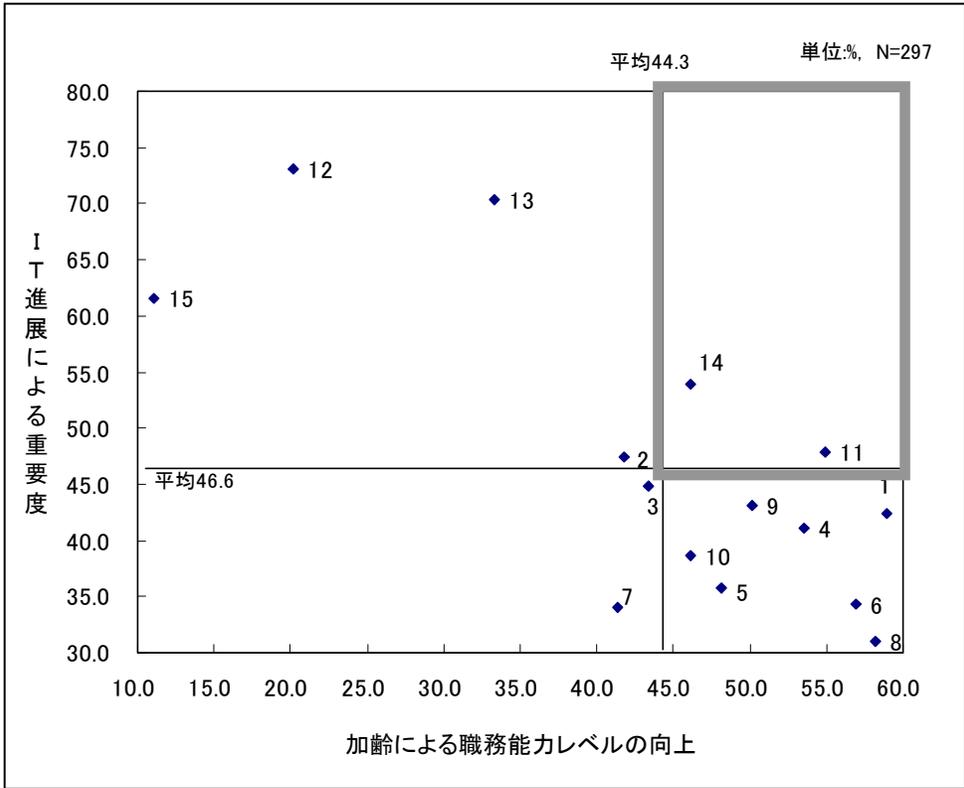
- 「加齢による職務能力レベルの低下：高」×「IT進展による重要度：高」の職務能力項目は以下の通り。
 - ・「12.メール等を活用し顧客等と円滑なコミュニケーションが行える」
 - ・「13.顧客等に対しわかりやすく効果的なドキュメントが作成できる」
 - ・「15.諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある」
- 中高年齢労働者の弱みとなる人間関係技能としては「情報機器を用いたコミュニケーション」「ドキュメント作成能力」の情報伝達力・表現力や「語学力」等が挙げられる。



質問項目
組織編成技能
1. 部下の専門性やキャリアを考慮し最適な編成・配置が行える
2. 環境変化を踏まえ組織の改革を率先して推進する事ができる
3. 部門に将来採用すべき人材像・人材要件を予測できる
動機づけ・教育
4. 部下に方針・目標を伝達し目標達成を促す事ができる
5. 部下や関係者と円滑なチームワークを作る事ができる
6. 部下の報告等を辛抱強く聞き適切な助言・指示等が行える
7. 部下の得意分野を踏まえやりがいある業務を担当させられる
8. 部下の行動・態度から心理状態や健康状態を察する事ができる
9. 部下の仕事の結果(業績)とその過程を適正に評価できる
10. 部下の強み/弱みを考慮し短期・長期的に指導・育成が行える
コミュニケーション技能
11. 顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える
12. メール等を活用し顧客等と円滑なコミュニケーションが行える
13. 顧客等に対しわかりやすく効果的なドキュメントが作成できる
14. 顧客等に対し論理的でわかりやすい説明が行える
15. 諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある

B 2 「加齢による職務能力レベルの向上：高」×「IT進展による重要度：高」（強み評価）

■「加齢による職務能力レベルの向上：高」×「IT進展による重要度：高」の職務能力項目は以下の通り。
 ・「11.顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える」
 ・「14.顧客等に対し論理的でわかりやすい説明が行える」
 ■中高年齢労働者の強みとなる人間関係技能としては「顧客ニーズ把握力」「顧客への説明力」等、これまでの経験を生かした「顧客対応力」が挙げられる。



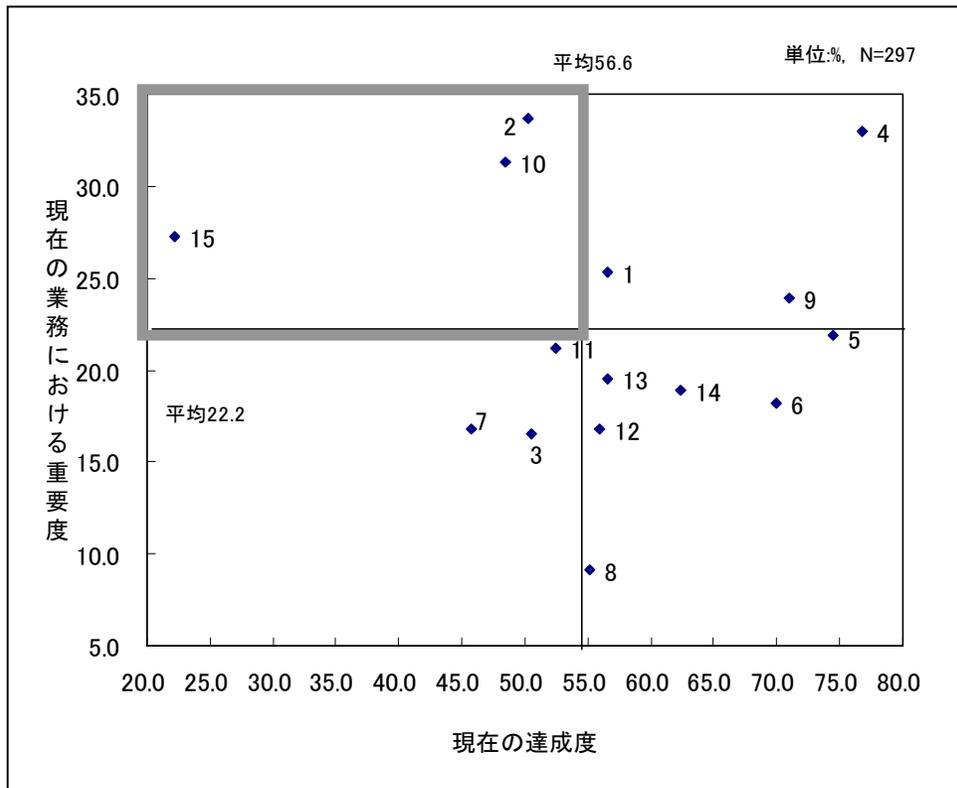
質 問 項 目	
組織編成技能	
1.	部下の専門性やキャリアを考慮し最適な編成・配置が行える
2.	環境変化を踏まえ組織の改革を率先して推進する事ができる
3.	部門に将来採用すべき人材像・人材要件を予測できる
動機づけ・教育	
4.	部下に方針・目標を伝達し目標達成を促す事ができる
5.	部下や関係者と円滑なチームワークを作る事ができる
6.	部下の報告等を辛抱強く聞き適切な助言・指示等が行える
7.	部下の得意分野を踏まえやりがいある業務を担当させられる
8.	部下の行動・態度から心理状態や健康状態を察する事ができる
9.	部下の仕事の結果(業績)とその過程を適正に評価できる
10.	部下の強み/弱みを考慮し短期・長期的に指導・育成が行える
コミュニケーション技能	
11.	顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える
12.	メール等を活用し顧客等と円滑なコミュニケーションが行える
13.	顧客等に対しわかりやすく効果的なドキュメントが作成できる
14.	顧客等に対し論理的でわかりやすい説明が行える
15.	諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある

B 3 「現在の達成度：低」×「現在の業務における重要度：高」（優先度評価）

■「現在の達成度：低」×「現在の業務における重要度：高」の職務能力項目は以下の通り。

- ・「2.環境変化を踏まえ組織の改革を率先して推進する事ができる」
- ・「10.部下の強み／弱みを考慮し短期・長期的に指導・育成が行える」
- ・「15.諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある」

■中高年齢労働者の現行の対応優先度の高い人間関係技能としては、組織改革力、部下の指導・育成力、弱みと評価された「語学力」が挙げられる。

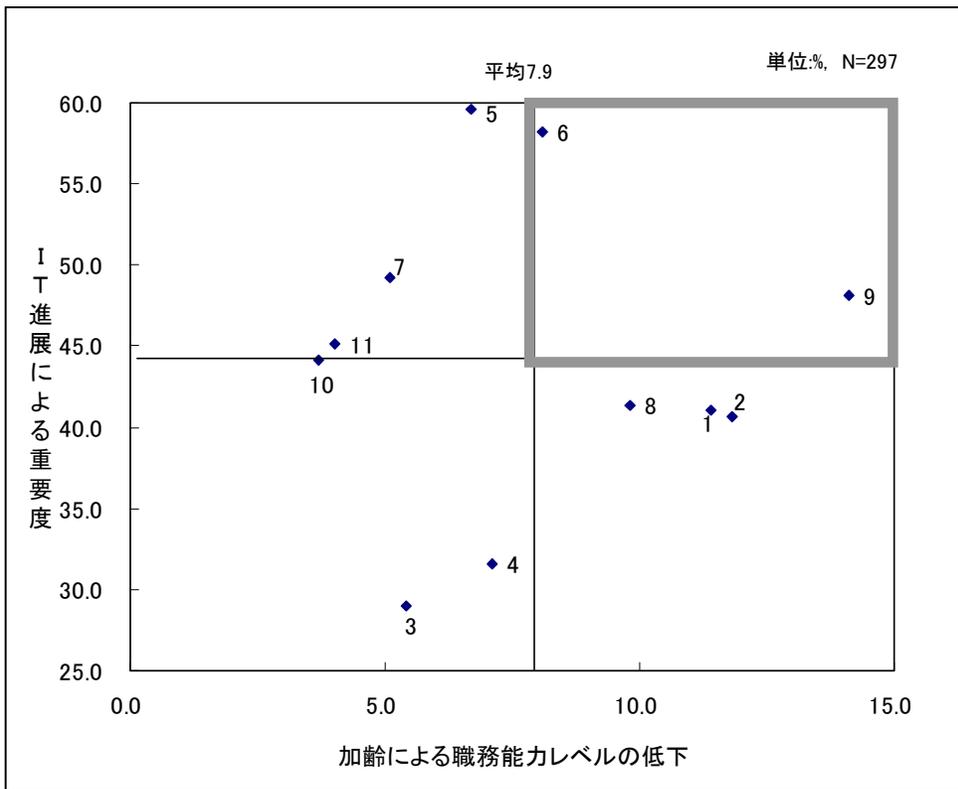


質 問 項 目
組 織 編 成 技 能
1. 部下の専門性やキャリアを考慮し最適な編成・配置が行える
2. 環境変化を踏まえ組織の改革を率先して推進する事ができる
3. 部門に将来採用すべき人材像・人材要件を予測できる
動 機 づ け ・ 教 育
4. 部下に方針・目標を伝達し目標達成を促す事ができる
5. 部下や関係者と円滑なチームワークを作る事ができる
6. 部下の報告等を辛抱強く聞き適切な助言・指示等が行える
7. 部下の得意分野を踏まえやりがいのある業務を担当させられる
8. 部下の行動・態度から心理状態や健康状態を察する事ができる
9. 部下の仕事の結果(業績)とその過程を適正に評価できる
10. 部下の強み／弱みを考慮し短期・長期的に指導・育成が行える
コ ミ ュ ニ ケ ー シ ョ ン 技 能
11. 顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える
12. メール等を活用し顧客等と円滑なコミュニケーションが行える
13. 顧客等に対しわかりやすく効果的なドキュメントが作成できる
14. 顧客等に対し論理的でわかりやすい説明が行える
15. 諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある

C 知識

C 1 「加齢による職務能力レベルの低下：高」×「IT進展による重要度：高」（弱み評価）

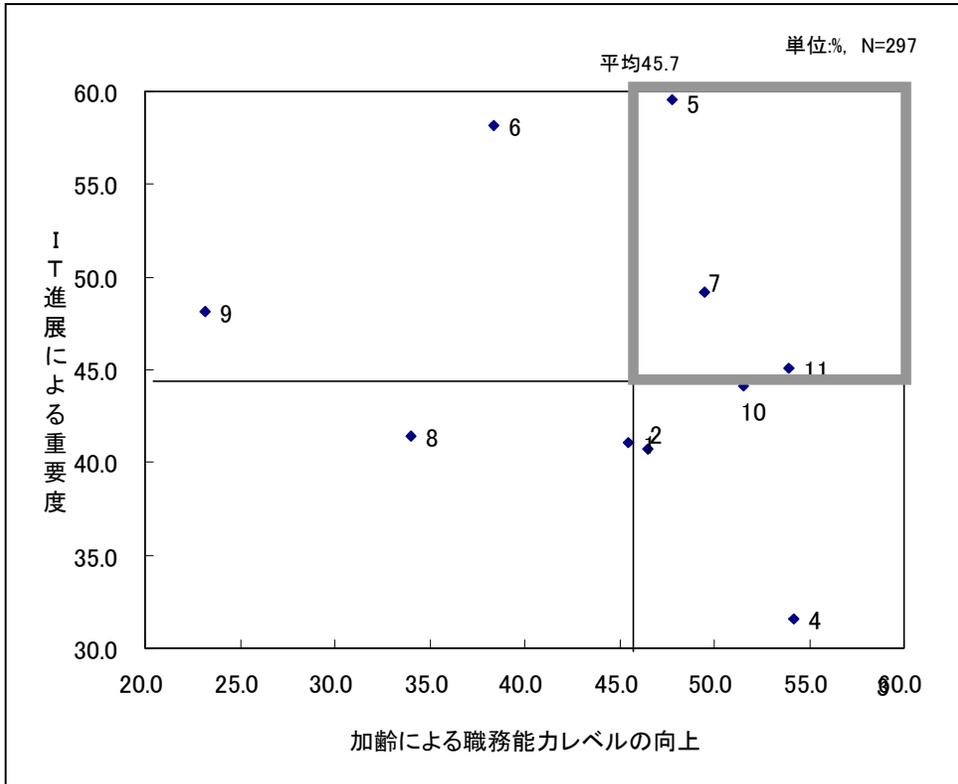
- 「加齢による職務能力レベルの低下：高」×「IT進展による重要度：高」の職務能力項目は以下の通り。
- ・「6.業務に活用できるマーケティング知識」
- ・「9.業務に活用できる分析技法」
- 中高年齢労働者の弱みとなる知識としては、市場変化に伴って適宜、技法も変化するマーケティング知識や分析技法が挙げられる。



質問項目	
職務関連知識	
1.	自社の取扱製品・サービスに係わる用語
2.	自社の取扱製品・サービスに係わる知識
3.	自社内の組織とその機能に関する全般知識
4.	自社の一連の業務プロセスに係わる一般知識
5.	業界内の市場動向に関する知識
6.	業務に活用できるマーケティング知識
7.	業務に活用できる経営戦略知識
8.	業務に活用できる財務・会計知識
9.	業務に活用できる分析技法
人間関連知識	
10.	組織運営に活用できる人的資源管理の知識
11.	部下の育成に活用できる知識

C 2 「加齢による職務能力レベルの向上：高」×「IT進展による重要度：高」（強み評価）

- 「加齢による職務能力レベルの向上：高」×「IT進展による重要度：高」の職務能力項目は以下の通り。
- ・5.業界内の市場動向に関する知識
 - ・7.業務に活用できる経営戦略知識
 - ・11.部下の育成に活用できる知識
- 中高年齢労働者の強みとなる知識としては「業界内の市場動向とそれらをマクロ的な視点から捉える経営戦略知識」「部下の育成ノウハウ」が挙げられる。



質問項目	
職務関連知識	
1.	自社の取扱製品・サービスに係わる用語
2.	自社の取扱製品・サービスに係わる知識
3.	自社内の組織とその機能に関する全般知識
4.	自社の一連の業務プロセスに係わる一般知識
5.	業界内の市場動向に関する知識
6.	業務に活用できるマーケティング知識
7.	業務に活用できる経営戦略知識
8.	業務に活用できる財務・会計知識
9.	業務に活用できる分析技法
人間関連知識	
10.	組織運営に活用できる人的資源管理の知識
11.	部下の育成に活用できる知識

職務能力の中の重要度比率について

職務能力全般

全体では「技能」が42.6%、「知識」が29.9%、「情報」が27.5%となっている。

45歳以上については「技能」が41.0%、「知識」が30.3%、「情報」が28.7%となっている。

技能

全体では「動機づけ・教育・指導技能」が16.1%と最も多く、次いで「計画技能」が14.2%、「管理技能」が13.5%、「コミュニケーション技能」が12.9%となっている。

45歳以上については「動機づけ・教育・指導技能」が16.1%と最も多く、次いで「管理技能」が14.0%、「計画技能」が13.7%、「コミュニケーション技能」が12.6%となっている。

知識

全体では「職務関連知識」が59.3%、「人間関連知識」が40.7%となっている。

45歳以上については「職務関連知識」が59.2%、「人間関連知識」が40.8%となっている。

情報

全体では「職務関連情報」が66.3%、「人間関連情報」が33.8%となっている。

45歳以上については「職務関連情報」が66.9%、「人間関連情報」が33.1%となっている。

環境変化に伴う部課長クラスの役割・能力変化について

各設問の課題仮説について、45歳以上の回答者の「そう思う+ややそう思う」、「あまりそう思わない+そう思わない」のデータを整理すると次の通りである。

図表3.5.1：環境変化に伴う部課長クラスの役割・能力変化について

課題仮説	A.「そう思う+やや そう思う」の比率(%)	B.「あまりそう思わ ない+そう思わな い」(%)	A - B
1.情動的役割	55.3	26.6	28.7
2.管理的役割	36.3	41.4	-5.1
3.对人的役割	25.9	55.6	-29.7
4.専門能力	61.7	12.4	49.3
5.分析・洞察力	76.8	6.7	70.1
6.課題解決力	70.7	8.4	62.3
7.リストラ	63.0	8.7	54.3
8.若年化	50.1	13.5	36.6
9.アウトソーシング	56.2	15.8	40.4
10.転出・再評価	82.2	2.7	79.5

上記の結果より、部課長職が、IT化に伴う環境変化を次のように認識していることが推測される。

【環境変化の認識】

役職による情報質量格差が小さくなるため、「高度の専門能力」、「高度の専門能力による的確な戦略策定推進能力(解析・洞察力+課題解決力)」が重要になる。

専門能力を持たない部課長は、賃金とのミスマッチが顕在化し、組織外への転出や賃金再評価などのリストラ対策の対象となる。

IT化が進行しても部課長の管理的な役割、対人的な役割が減少することはない。

3.5.2 ソフトウェア技術者へのアンケート調査

(1) 調査概要

調査概要

インタビュー調査結果で抽出・整理した職務能力項目について、現在の達成度、重要度、加齢に伴う変化、IT進展に伴う重要度の変化等を評価するためのアンケート調査を実施し、職務能力評価チェックリストに用いる職務能力項目の選定・検討を行った。

調査対象者

ソフトウェア産業のシステムベンダー、ソフトウェアベンダーから企業12社を選定し、各企業において職制を通じて調査票を配布していただいた。その際、調査対象者は、45歳以上が全体の約50%、45歳未満が約50%となるように、配布していただいた。

その結果、計1060名のソフトウェア技術者に配布し、648名から回答を得た（回収率61.0%）。

調査内容

- A 業務に必要とされる職務能力の現状の達成度、重要度、加齢に伴う変化、IT化に伴う重要度の変化
- B ソフトウェア技術者が活躍できる年齢的限界について
- C 現在の会社への勤続意向、現在の仕事の継続意向について

調査方法

各企業の人事担当者から、社内のソフトウェア技術者に調査票を配布していただいた。

調査時期

2001年1月15日～1月29日

(2) 調査結果の整理

対象者属性について

会社の従業員規模

「3000人以上」が45.7%で最も多く、次いで「1000～2999人」が36.7%、「500～999人」が14.4%、「10～29人」が3.2%となっている。

業種

「システムインテグレイト業務」が65.4%と大半を占め、次いで「ソフトウェア開発の詳細設計・プログラミング業務」が14.4%、「ソフトウェア開発の仕様確定・概念設計業務」が6.8%と続く。

性別

殆どが「男性」で、92.0%を占める。

年齢

「45歳未満」が53.0%、「45歳以上」が47.0%となっている。

最終学歴

「大学(理科系)」が42.9%と最も多く、次いで「中学・高校」が18.4%、「大学(文化系)」が16.2%、「大学院(理科系)」が8.6%、となっている。

職位

「課長・課長代理クラス」が36.6%と最も多く、次いで「一般社員」が23.8%、「部長・次長クラス」が21.6%と続く。

勤続年数

「25～29年」が17.1%と最も多く、次いで「10～14年」が16.0%、「20～24年」が14.0%となっている。

他社勤務の経験

他社への勤務の経験が「ある」が16.5%、「ない」が82.9%、「無回答」が0.6%となっている。

他社も含めた情報サービス関連業務の経験年数

「25～30年」が22.4%と最も多く、次いで「20～24年」が17.3%、「10～14年」が14.7%となっている。

現在の働いている形態・場所

「自社で働いている」が84.1%と最も多く、次いで「請負形態で他社で働いている」が8.3%、「派遣形態で他社で働いている」が6.3%となっている。

職務能力について

職務能力については「現在の達成度」「加齢による職務能力レベルの変化(低下-向上)」「IT進展による重要度の変化」「現在の業務における重要度」の4つの視点から評価を求めた。

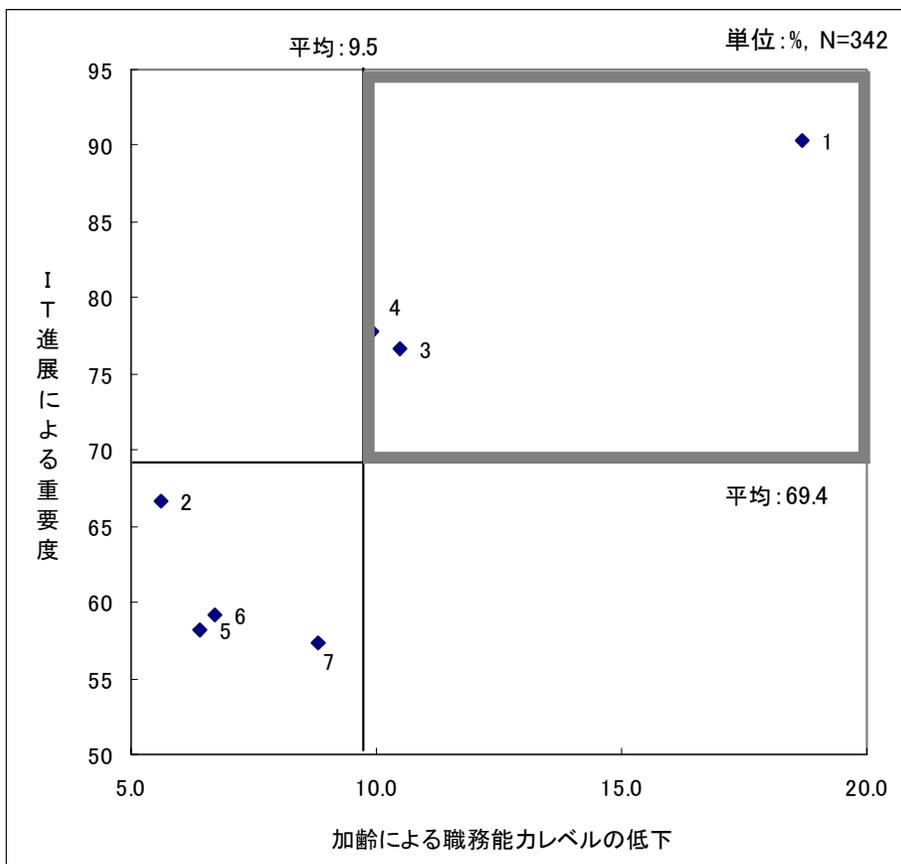
これらの評価結果を二元的に分析するために、以下、「加齢による職務能力レベルの低下:高×IT進展による重要度:高」「加齢による職務能力レベルの向上:高×IT進展による重要度:高」「現在の達成度:低×現在の業務における重要度:高」の散布図を作成し、部課長職における「現在の優先度」「弱み」「強み」を整理した。

なお、ここでは中高年齢ホワイトカラーに焦点を当てるため、45歳以上の回答者を分析対象として限定した。

A 職務関連技能

A 1 「加齢による職務能力レベルの低下：高」×「IT進展による重要度：高」（弱み評価）

- 「加齢による職務能力レベルの低下：高」×「IT進展による重要度：高」の職務能力項目は以下の通り。
- ・「1.必要な情報を各種方法により迅速かつ正確に収集できる」
 - ・「3.収集した情報を網羅的・体系的に分析・加工できる」
 - ・「4.顧客のニーズや課題を踏まえ最適な企画提案が行える」
- 「1.必要な情報を各種方法により迅速かつ正確に収集できる」はIT進展による重要度が約90%と他の項目に比べて圧倒的に高く、また、加齢による職務能力レベルの低下も大きいため、中高年労働者にとって大きな課題項目となっている。
- なお、「1.必要な情報を各種方法により迅速かつ正確に収集できる」は職務関連技能以外も含めた全ての職務能力項目のなかで、IT進展による重要度が最も高い項目となっている。



質問項目	
情報収集技能	
1.	必要な情報を各種方法により迅速かつ正確に収集できる
2.	必要な情報を人的ネットワークから迅速・正確に収集できる
分析技能	
3.	収集した情報を網羅的・体系的に分析・加工できる
計画技能	
4.	顧客のニーズや課題を踏まえ最適な企画提案が行える
5.	プロジェクトの計画を作成できる
6.	計画段階で想定される問題点等を予測できる
管理技能	
7.	プロジェクトを遂行する過程で生じるトラブルに対応できる

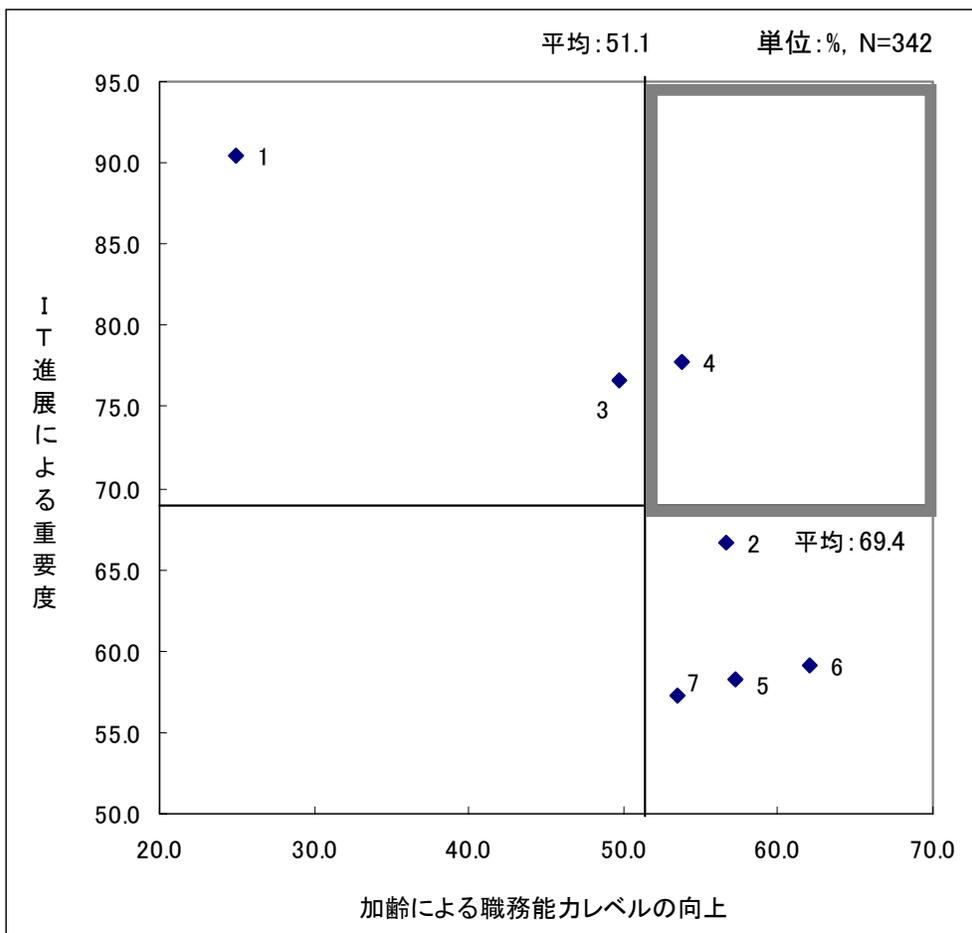
※「加齢による職務能力レベルの低下」のデータは5段階評価のうち、「5.加齢とともに低下する」

「4.加齢とともにやや低下する」の合計の割合(以下同様)

※「IT進展による重要度」のデータは5段階評価のうち、「1.重要性が高まる」「2.重要性がやや高まる」の合計の割合(以下同様)

A 2 「加齢による職務能力レベルの向上：高」×「IT進展による重要度：高」（強み評価）

- 「加齢による職務能力レベルの向上：高」×「IT進展による重要度：高」の職務能力項目は以下の通り。
 - ・「4.顧客のニーズや課題を踏まえ最適な企画提案が行える」
- 「1.必要な情報を各種方法により迅速かつ正確に収集できる」以外は、加齢による職務能力レベルが向上とする割合が50%を上回っており、職務関連技能は全般的に中高年労働者にとって強みとなる職務能力項目が多い。
- なかでも、「4.顧客のニーズや課題を踏まえ最適な企画提案が行える」「3.収集した情報を網羅的・体系的に分析・加工できる」はIT進展による重要度の向上率が高く、中高年労働者にとって大きな「強み」となる項目である。



質 問 項 目	
情報収集技能	
1.	必要な情報を各種方法により迅速かつ正確に収集できる
2.	必要な情報を人的ネットワークから迅速・正確に収集できる
分析技能	
3.	収集した情報を網羅的・体系的に分析・加工できる
計画技能	
4.	顧客のニーズや課題を踏まえ最適な企画提案が行える
5.	プロジェクトの計画を作成できる
6.	計画段階で想定される問題点等を予測できる
管理技能	
7.	プロジェクトを遂行する過程で生じるトラブルに対応できる

※「加齢による職務能力レベルの向上」のデータは5段階評価のうち、「1.加齢とともに向上する」「2.加齢とともにやや向上する」の合計の割合(以下同様)

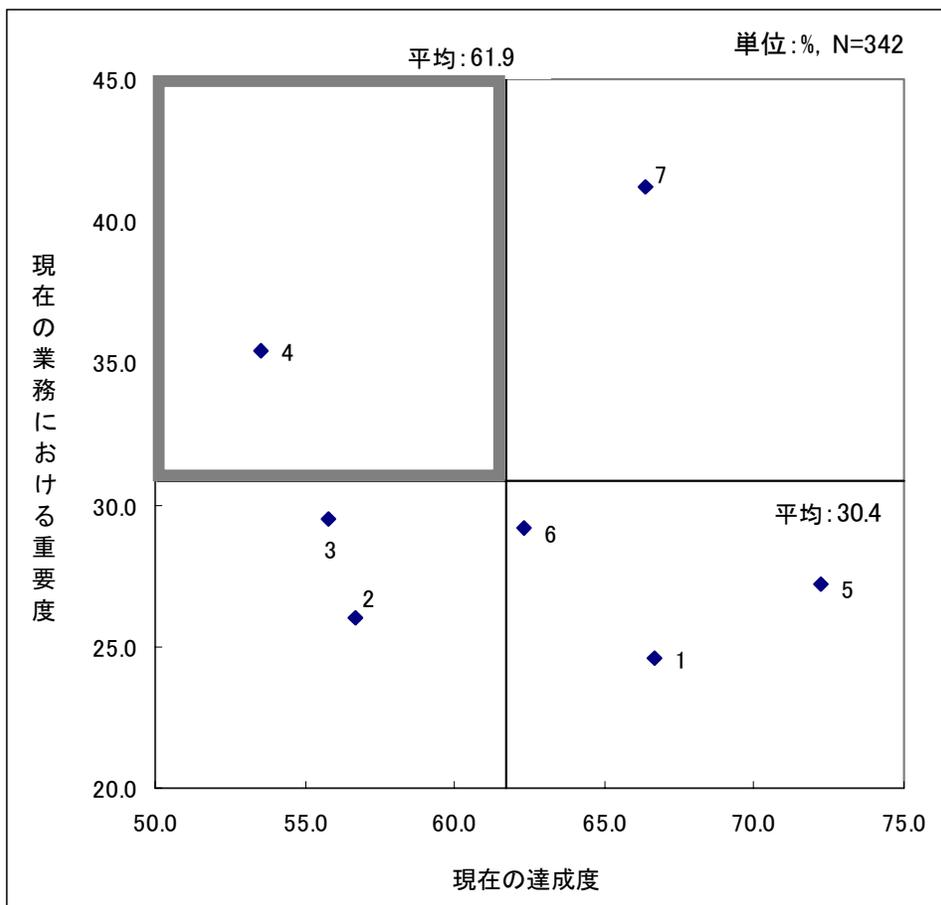
※「IT進展による重要度」のデータは5段階評価のうち、「1.重要性が高まる」「2.重要性がやや高まる」の合計の割合(以下同様)

A 3 「現在の達成度：低」×「現在の業務における重要度：高」（優先度評価）

■「現在の達成度：低」×「現在の業務における重要度：高」の職務能力項目は以下の通り。

・「4.顧客のニーズや課題を踏まえ最適な企画提案が行える」

■「4.顧客のニーズや課題を踏まえ最適な企画提案が行える」はIT進展による重要度の向上率が高く、また、加齢による職務能力レベルの向上率も高いという結果であった半面、中高年労働者の現状の達成率は最も低い結果となっている。そのため、職務関連技能のなかで、達成率向上への取り組みが最優先に位置付けられる項目と言える。



質問項目
情報収集技能
1. 必要な情報を各種方法により迅速かつ正確に収集できる
2. 必要な情報を人的ネットワークから迅速・正確に収集できる
分析技能
3. 収集した情報を網羅的・体系的に分析・加工できる
計画技能
4. 顧客のニーズや課題を踏まえ最適な企画提案が行える
5. プロジェクトの計画を作成できる
6. 計画段階で想定される問題点等を予測できる
管理技能
7. プロジェクトを遂行する過程で生じるトラブルに対応できる

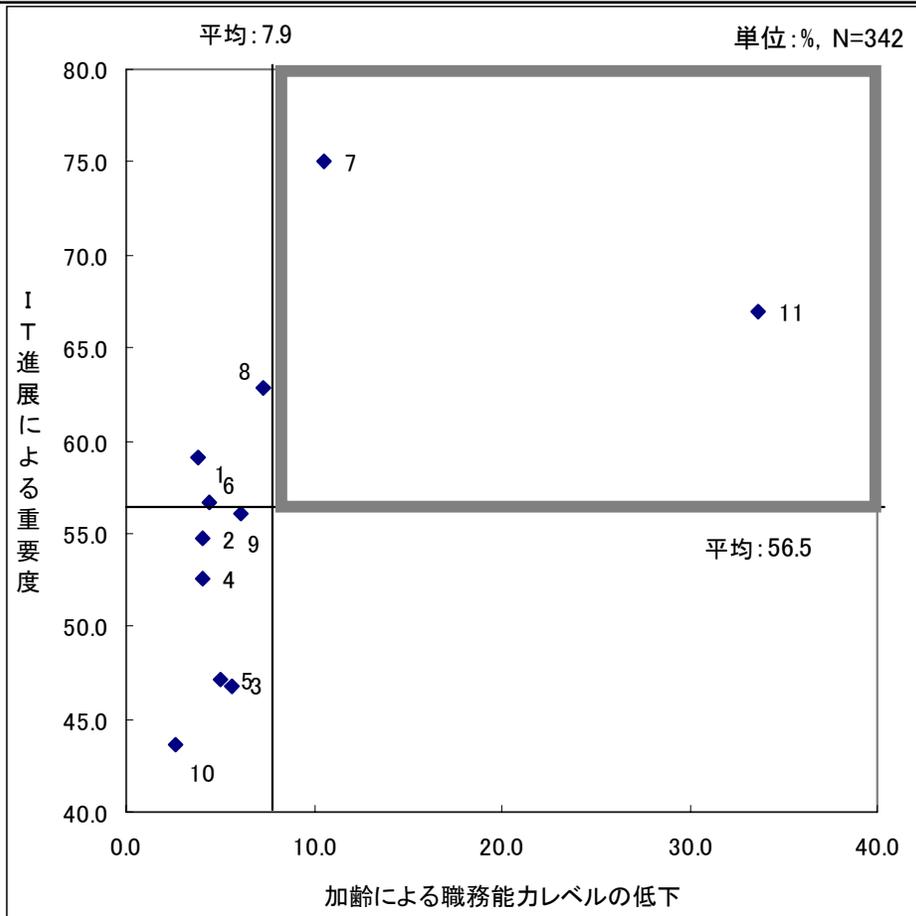
※「現在の達成度」のデータは5段階評価のうち、「1.達成できている」「2.やや達成できている」の合計の割合(以下同様)

※「現在の業務における重要度」のデータは、○印をつけた割合(以下同様)

B 人間関係技能

B 1 「加齢による職務能力レベルの低下：高」×「IT進展による重要度：高」（弱み評価）

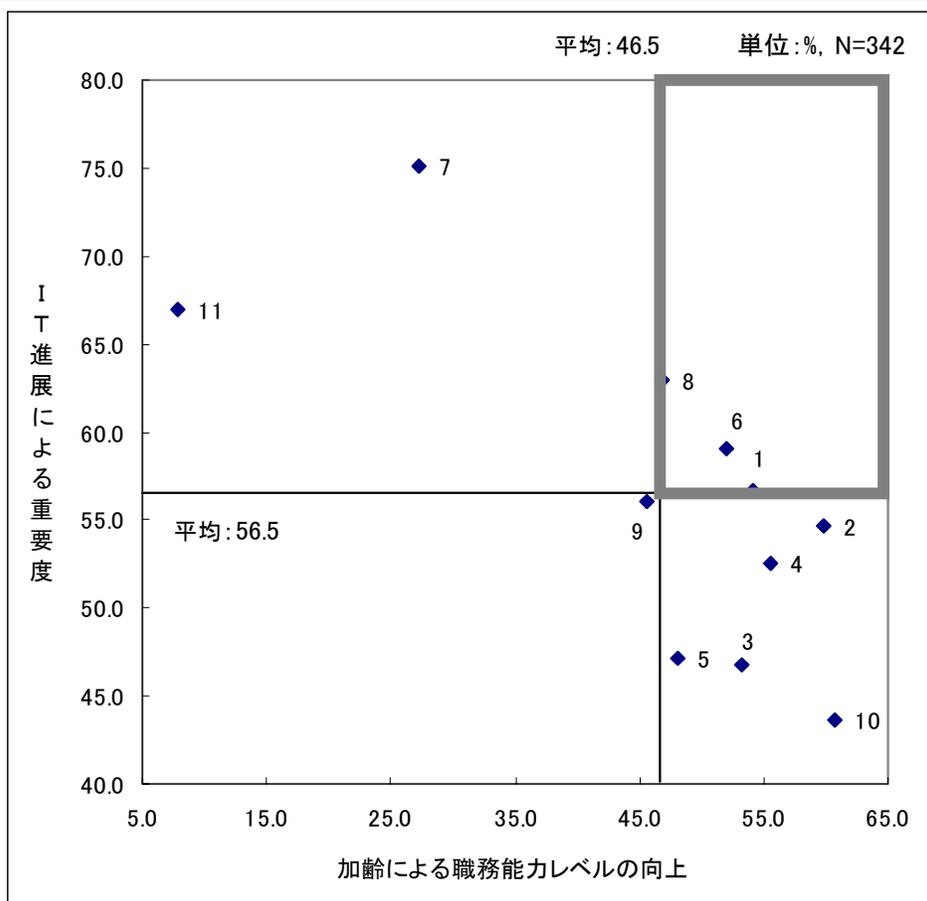
- 「加齢による職務能力レベルの低下：高」×「IT進展による重要度：高」の職務能力項目は以下の通り。
 - ・「7.メール等を活用し顧客等と円滑なコミュニケーションが行える」
 - ・「11.諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある」
- 上記2項目の結果から、IT進展による「コミュニケーションツールの変化」「企業経営のグローバル化」が今後、大きく進むことが予測される。
- 人間関係技能の職務能力項目のうち、上記2項目以外は加齢による職務能力レベルの低下が10%を下回っており、総じて低下する割合が低い傾向が見られる。
- なお、「11.諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある」は、加齢による職務能力レベルの低下率が極めて大きく、また、IT進展による重要度向上率も非常に高い。そのため、中高年労働者にとっては、レベルの向上を図るべき優先的な項目として挙げられる。



質 問 項 目	
組織編成技能	
1.	部門に将来採用すべき人材像・人材要件を予測できる
動機づけ・教育・指導技能	
2.	部下に方針・目標を伝達し目的達成を促す事ができる
3.	部下や関係者と円滑なチームワークを作れる事ができる
4.	部下の仕事の結果(業績)とその過程を適正に評価できる
5.	部下の強み/弱みを考慮し短期・長期的に指導・育成が行える
コミュニケーション技能	
6.	顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える
7.	メール等を活用し顧客等と円滑なコミュニケーションが行える
8.	顧客等に対しわかりやすく効果的なドキュメントが作成できる
9.	顧客等に対し論理的でわかりやすい説明が行える
10.	顧客等から苦情などを受けても冷静かつ適切な対応が行える
11.	諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある

B 2 「加齢による職務能力レベルの向上：高」×「IT進展による重要度：高」（強み評価）

- 「加齢による職務能力レベルの向上：高」×「IT進展による重要度：高」の職務能力項目は以下の通り。
- ・「1.部門に将来採用すべき人材像・人材要件を予測できる」
 - ・「6.顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える」
 - ・「8.顧客等に対しわかりやすく効果的なドキュメントが作成できる」
- 「7.メール等を活用し顧客等と円滑なコミュニケーションが行える」「11.諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある」以外は、一般的に加齢による職務能力レベルの向上率が高い傾向が見られる。
- また、人間関係技能のなかで、一般的に「コミュニケーション技能」に関する職務能力項目は、IT進展による重要度の向上率が高いという傾向が見られる。



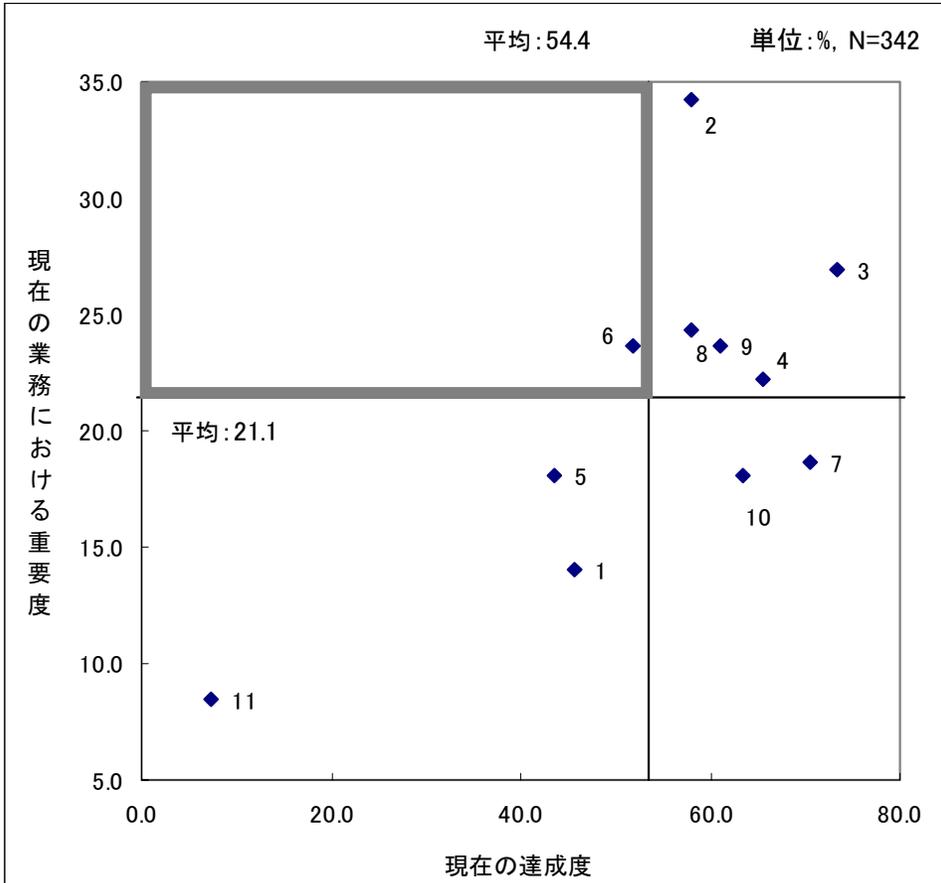
質 問 項 目	
組織編成技能	
1.	部門に将来採用すべき人材像・人材要件を予測できる
動機づけ・教育・指導技能	
2.	部下に方針・目標を伝達し目的達成を促す事ができる
3.	部下や関係者と円滑なチームワークを作れる事ができる
4.	部下の仕事の結果(業績)とその過程を適正に評価できる
5.	部下の強み/弱みを考慮し短期・長期的に指導・育成が行える
コミュニケーション技能	
6.	顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える
7.	メール等を活用し顧客等と円滑なコミュニケーションが行える
8.	顧客等に対しわかりやすく効果的なドキュメントが作成できる
9.	顧客等に対し論理的でわかりやすい説明が行える
10.	顧客等から苦情などを受けても冷静かつ適切な対応が行える
11.	諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある

B 3 「現在の達成度：低」×「現在の業務における重要度：高」（優先度評価）

■「現在の達成度：低」×「現在の業務における重要度：高」の職務能力項目は以下の通り。

・「6.顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える」

■「6.顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える」はIT進展による重要度の向上率が
高く、また、加齢による職務能力レベルの向上率も高いという結果であった半面、中高年労働者の現状
の達成率は低い結果となっている。そのため、人間関係技能なかで、達成率向上への取り組みを優先
的に行うべき項目として位置付けられる。



質 問 項 目

組織編成技能

1. 部門に将来採用すべき人材像・人材要件を予測できる

動機づけ・教育・指導技能

2. 部下に方針・目標を伝達し目的達成を促す事ができる

3. 部下や関係者と円滑なチームワークを作れる事ができる

4. 部下の仕事の結果(業績)とその過程を適正に評価できる

5. 部下の強み/弱みを考慮し短期・長期的に指導・育成が行える

コミュニケーション技能

6. 顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える

7. メール等を活用し顧客等と円滑なコミュニケーションが行える

8. 顧客等に対しわかりやすく効果的なドキュメントが作成できる

9. 顧客等に対し論理的でわかりやすい説明が行える

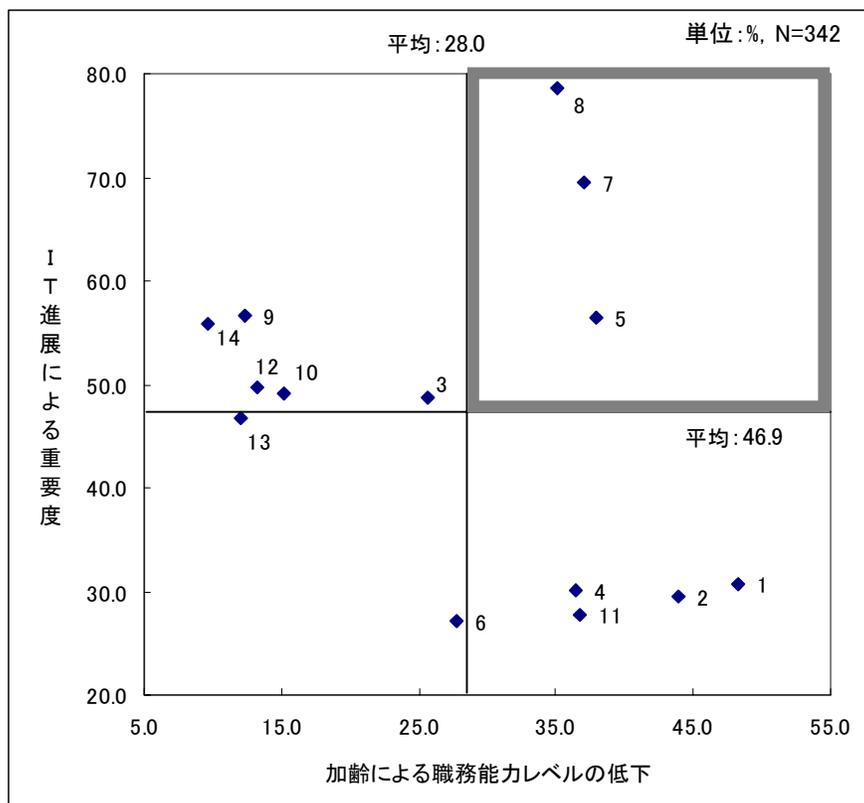
10. 顧客等から苦情などを受けても冷静かつ適切な対応が行える

11. 諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある

C 知識・情報

C 1 「加齢による職務能力レベルの低下：高」×「IT進展による重要度：高」（弱み評価）

- 「加齢による職務能力レベルの低下：高」×「IT進展による重要度：高」の職務能力項目は以下の通り。
 - ・「5.クライアントサーバー技術に関する知識」
 - ・「7.LAN等のネットワーク管理に関する知識」
 - ・「8.インターネット関連技術に関する知識」
- ソフトウェア関連のなかでも、近年、特に技術革新が激しい分野が中高年労働者にとっては「弱み」となっている。
- また、「1.コンピュータ言語」は、知識・情報以外の全ての職務能力項目のなかで、加齢によるレベル低下の割合が最も高い項目であった。



質問項目	
技術的知識	
1.	コンピュータ言語に関する知識
2.	プログラミング技法に関する知識
3.	システム設計・概要設計に関する知識
4.	詳細設計に関する知識
5.	クライアントサーバー技術に関する知識
6.	単体・統合テストに関する知識
7.	LAN等のネットワーク管理に関する知識
8.	インターネット関連技術に関する知識
9.	品質管理技法に関する知識
10.	標準化技法に関する知識
11.	ハードウェアに関する知識
業務知識	
12.	ソフトウェア開発対象分野の関連業務に関する知識
経営知識	
13.	企業経営全般に関わる知識
法規知識	
14.	業務に関連する各種法規知識

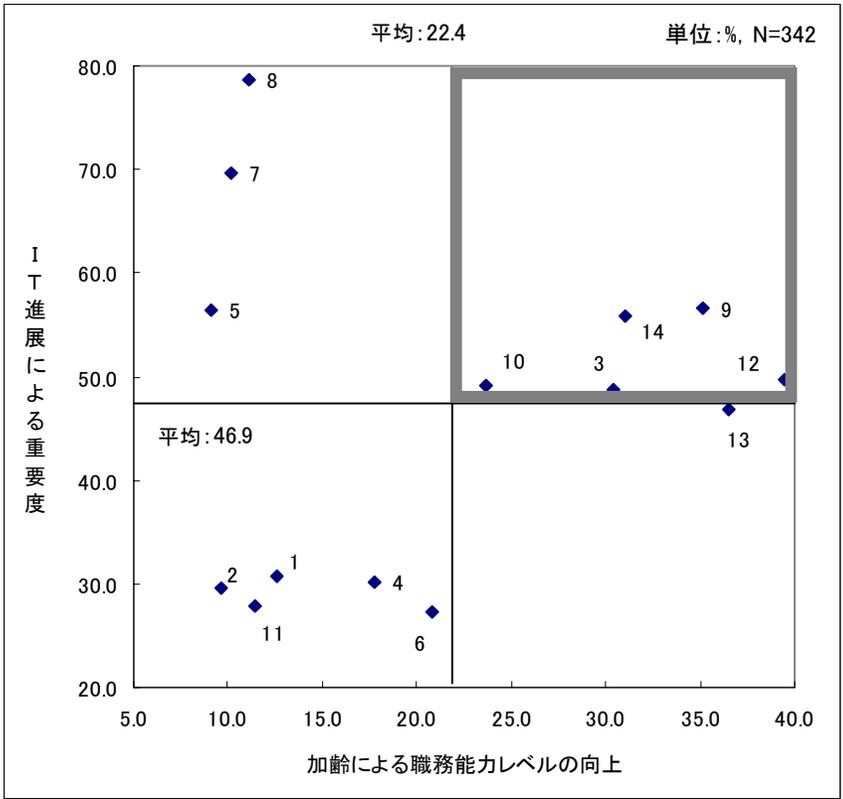
C 2 「加齢による職務能力レベルの向上：高」×「IT進展による重要度：高」（強み評価）

■「加齢による職務能力レベルの向上：高」×「IT進展による重要度：高」の職務能力項目は以下の通り。

- ・「3システム設計・概要設計に関する知識」
- ・「9.品質管理技法に関する知識」
- ・「10.標準化技法に関する知識」
- ・「12.ソフトウェア開発対象分野の関連業務に関する知識」
- ・「14.業務に関連する各種法規知識」

■知識・情報のなかで「技術的知識」以外の「業務知識」「経営知識」「法規知識」は全て、加齢によるレベル向上の割合が高く、中高年労働者にとって大きな「強み」となっている。

■また、「技術的知識」のなかでは、「3システム設計・概要設計に関する知識」「9.品質管理技法に関する知識」「10.標準化技法に関する知識」といったソフトウェア技術に関して体系的な知識を必要とする項目が強みとなっている。



質 問 項 目	
技術的知識	
1.	コンピュータ言語に関する知識
2.	プログラミング技法に関する知識
3.	システム設計・概要設計に関する知識
4.	詳細設計に関する知識
5.	クライアントサーバー技術に関する知識
6.	単体・統合テストに関する知識
7.	LAN等のネットワーク管理に関する知識
8.	インターネット関連技術に関する知識
9.	品質管理技法に関する知識
10.	標準化技法に関する知識
11.	ハードウェアに関する知識
業務知識	
12.	ソフトウェア開発対象分野の関連業務に関する知識
経営知識	
13.	企業経営全般に関わる知識
法規知識	
14.	業務に関連する各種法規知識

ソフトウェア技術者が活躍できる年齢的限界について

A 活躍できる年齢的限界の有無

ソフトウェア技術者には活躍できる年齢に限界があるかという質問に対して、「ある」が49.2%、「ない」が49.4%とほぼ同率となった。

回答者の年齢別に見ると、限界が「ある」については45歳未満が46.2%である一方で、45歳以上が52.3%と高くなる。

B 活躍できる限界年齢

活躍できる年齢は、全体では50～54歳が29.8%を占めて最も多く、次いで45～49歳が21.0%、40～44歳が20.4%と続く。

活躍できる限界年齢と回答者の年齢との差（限界年齢 - 回答者の年齢）を見ると、20歳代では平均+17.9歳、30歳代では平均+9.6%、40歳代では平均+3.7歳、50歳代では平均-2.6歳となっており、50歳代では活躍できる限界年齢が実年齢を下回る。

C 活躍できる年齢に限界があると思う理由

活躍できる年齢に限界があると思う理由は「急速な技術革新についていけない」が61.4%で最も多く、次いで「体力的な問題」が55.2%、「集中力等の精神的な問題」が38.2%と続く。

回答者の年齢別に見ると45歳未満、45歳以上とも第1位が「急速な技術革新についていけない」、第2位が「体力的な問題」となる。なお、「集中力等の精神的な問題」は45歳未満が29.7%（第4位）である一方、45歳以上では45.3%（第3位）となっており、両者の間の差が最も大きい項目であり、若年層に比べて中高年労働者自身が切実な問題として捉えていることがうかがえる。

現在の会社に勤続する意向

現在の会社に勤続する意向に関して「いつまでも勤め続けたい」が36.9%と4割を下回る一方、「良い条件があるなら変わるかもしれない」が47.5%という結果となる。

また、回答者の年齢別に見ると「いつまでも勤め続けたい」は45歳未満が21.4%であるのに対して45歳以上が50.6%、「良い条件があるなら変わるかもしれない」は45歳未満が62.9%であるのに対して45歳以上が34.2%という結果であった。

現在の仕事（ソフトウェア開発）を続ける意向

現在の仕事を続ける意向に関しては、「ソフトウェア開発以外の仕事がしたい」が25.0%と最も多い結果となる。また、第2位は「ソフトウェア開発の企画業務をしたい」が16.7%、第3位は「幾つかのソフトウェア開発チームの管理業務をしたい」が13.9%と続き、全体的にソフトウェア開発の下流工程（プログラミングなど）に比べて、上流工程への就業意向率が高い傾向にある。また、回答者の年齢別に見ると、「ソフトウェア開発以外の仕事がしたい」は45歳未満が23.1%、45歳以上が26.6%で共に最も多い回答であった。また、各年齢層の第2位の項目は45歳未満では「ソフトウェア開発の企画業務をしたい」が18.1%、45歳以上では「幾つかのソフトウェア開発チームの管理業務をしたい」が19.0%であった。

4 精神 - 運動系機能分析

精神 - 運動系機能の検査方法を検討する上で、反応時間や反応強度の測定、トラッキング法などの精神 - 運動系機能検査と合わせ、IT化に対応した職務で重要となる認知機能に焦点を当てた検査方法についても範囲を広げて行う必要がある。本研究では、この両者を総合したものを「精神 - 運動系機能」検査と捉えることとする。

4.1 精神 - 運動系機能と管理職者の資質

管理職者に与えられる職務を列挙してみると「戦略の立案」「社員(部下)の動機づけ」「組織風土の革新」「組織文化の醸成」等、実に多様であるが、それらを総括し、一言で言うならば「リーダーシップを発揮し、結果(成果)を出すこと」である。

リーダーシップについてはこれまで様々な研究がなされてきたが、業績とリーダーシップ・スタイルの関係、リーダーシップとそれを発揮するための資質との関係等について定量的な研究は殆ど行なわれてこなかった。

数少ない定量的な研究実績をレビューしてみると、コンサルティングファームのヘイ・マクバー社が、世界中の経営幹部2万人の中から無作為に選んだ3871人を対象に実施した調査が挙げられる。この調査では業績に結びつくリーダーシップにはいくつかのスタイルがあり、そのスタイルが「こころの知能指数(EQ: Emotional Intelligence, Qはquotient)」を基盤とした以下の4つの能力と関連があることを明らかにしている。

図表4.1.1: EQを基盤とした4つの資質

基本能力	内 容
自己 認 証	<ul style="list-style-type: none"> ● 自己の感情認識 <ul style="list-style-type: none"> ・自分の感情を読み、理解し、それが職場での業績や人間関係といったことさらに与える影響を認識す ● 正確な自己評価 <ul style="list-style-type: none"> ・自分の長所と限界を現実的に評価すること ● 自信 ・自己への強く前向きな信頼感
自己 管 理	<ul style="list-style-type: none"> ● 自制心 <ul style="list-style-type: none"> ・破壊につながる感情と衝動を制御する能力 ● 信頼性 <ul style="list-style-type: none"> ・どんな時にも正直で誠実 ● 良心 <ul style="list-style-type: none"> ・自分自身と自分の責任を管理する能力 ● 順応性 <ul style="list-style-type: none"> ・状況の変化に適応し、障害を乗り越える能力 ● 達成志向 <ul style="list-style-type: none"> ・自分が定めた卓越性の基準を満たそうとする意欲 ● イニシアティブ <ul style="list-style-type: none"> ・積極的にチャンスをつかえようとする姿勢
社会的 認 識	<ul style="list-style-type: none"> ● 共感 <ul style="list-style-type: none"> ・他社の感情を感じ取り、他社の考え方を理解し、他者にとって重要なことさらに積極的に関心を抱く能力 ● 組織的認識 <ul style="list-style-type: none"> ・組織生活の流れを読み取り、意思決定ネットワークを築き、政治力を用いる能力 ● サービス志向 <ul style="list-style-type: none"> ・顧客ニーズを認識し、それに答える能力
社会的 技 術	<ul style="list-style-type: none"> ● ビジョンのあるリーダーシップ <ul style="list-style-type: none"> ・主導権を取り、ビジョンを吹き込む能力 ● 影響力 <ul style="list-style-type: none"> ・説得力のある戦術を多様に駆使する能力 ● 他社の育成 <ul style="list-style-type: none"> ・フィードバックと指導によって他者の能力を高めようとする性向 ● コミュニケーション <ul style="list-style-type: none"> ・他者の声に耳を傾け、明確で的確で納得のいくメッセージを伝える技能 ● 変革のカタリスト(媒介役) <ul style="list-style-type: none"> ・新しいアイデアを実行し、他者を新しい方向に導こうとする性向 ● 対立のマネジメント <ul style="list-style-type: none"> ・意見の相違を縮小し、解決を調整する能力 ● 絆の構築 <ul style="list-style-type: none"> ・人間関係のネットワークを育み、維持する技術 ● チームワークと共同作業 <ul style="list-style-type: none"> ・協力を促進し、チームを構築する能力

(出所: Diamond Harvard Business August-September2000)

E Qを基盤とした4つの資質は大きく「自己認識」「自己管理」「社会的認識」「社会的技術」に分けられるが、それらが人間の「精神 - 運動系機能」に支えられているものと仮定すると、これらの資質から管理職者に求められる「精神 - 運動系機能」が類推できる。

以下、この考え方に基づいて、管理職者の精神 - 運動系機能を抽出した。

管理職者の資質から抽出された精神 - 運動系機能は「瞬間的判断能力」「総合的調整力」「短期記憶」「論理構築力」などが挙げられる。

図表 4 . 1 . 2 : 精神 - 運動系機能に対応した管理職者の資質の例

管理職者の資質	関連する精神 - 運動系機能
1) 自己認識 自己の感情認識	瞬間的判断能力
2) 自己管理 自制心 順応性	総合的調整力 瞬間的判断力
3) 社会的認識 共感 サービス志向	瞬間的判断力 瞬間的判断能力、短期記憶
4) 社会的技術 影響力 コミュニケーション 対立のマネジメント	論理構築力 論理構築力 総合調整力

4.2 加齢に伴う精神 - 運動系機能の変化

(1) 加齢に伴う認知機能の変化

IT化に対応した職務は、人間の情報処理機能の果たす役割が、他の職務より大きくなる。情報を知覚して、判断し、記憶するという認知機能について本節で概観する。

加齢に伴う認知機能変化を分析する上で、まず、脳の老化に着目する必要がある。脳の老化とは、知能、注意力、記憶、言語、理解力、創造性等の高次神経機能、本能行動、運動機能、自律機能、感覚機能の加齢による変化である。

なお、老化過程における形態学的変化については、

- ・加齢によって必然的に現れる形態学的変化、すなわち本質的な老成変化
- ・加齢によって生活中に経験する病気の蓄積による形態学的変化
- ・高齢者ゆえに現れやすい病的変化、すなわち老年病性変化

等があるが、多くの健常者にとっての正常な老化は一番目の変化を意味する。

以下では、加齢が精神 - 運動系機能に与える影響と変化について過去の先行する研究成果の分析を行った。

知能

一般的に、人間の知能は次の2種類に区分できる。

図表4.2.1：知能の区分

区分	定義	加齢との関係
流動性知能	学習や行動に代表される、情報を効率的に習得して利用する生まれつきの能力	30代でピークに達し60歳まで維持されその後急激に低下する。早く発達するが早く衰える。加齢による影響を受ける。
結晶性知能	一般的常識や判断力、理解力のように過去に学んだ知識や経験に基づく状況対処能力	20代から60歳まで徐々に上昇し、その後緩やかに低下する。発達には時間が掛かるが、発達後は容易に衰えない

(出所：折茂肇「新老年学」東京大学出版会)

知能を測定する代表的な検査方法として、WAIS知能検査(Welchsler成人知能検査：語彙、知識、理解、計算、類似性などをテストする言語性スケール、及び積み木による設計、絵の配列、物体の組立、符号問題の時間制限をテストする動作性スケールを測定)では、言語性検査が「結晶性知能」、動作性検査が「流動性知能」に相当する。WAIS知能検査或いは改良型のWAIS-R知能検査によれば、一般的知能は、健常者では16歳から85歳までほとんど差はないとされている。教育レベル等の年齢以外で知能に影響する条件を考慮しても25歳から64歳の間で差はない。但し、高等教育を受けた人はそうでない人よりも多くの知的刺激を経験するので知能が発達しやすい。また、中年期から老年期にかけて男性が女性よりも言語性知能が高い。これは、男性は女性より職業生活を通じて社会的訓練を受ける機会が多く、成人以後の知能の発達に影響を及ぼしていると考えられる。

WCST (Wisconsin Card Sorting Test: 被験者に赤・緑・黄・青の1~4個の三角形、星型、十字型、丸からなる図形のカードを示し、その反応をみる検査)では加齢と共に誤答を続けてしまう反応が増加し、柔軟性や対処力は加齢に伴って低下することがわかっている。

長期追跡調査(縦断的研究)によれば、健康であるなら言語性得点、動作性得点いずれも80歳近い年齢まで目立った低下は見られない。同年齢集団の横断的研究によれば、単語、算数、知識、理解、類似問題は加齢により上昇するが、組み合わせ、絵画完成、絵画配列、符号問題は低下する。例えば、積木を見本通り組み合わせる「3次元構成行為検査」の結果、実物見本の場合年齢の差は見られなかったが、写真見本の場合、60歳代から急激に成績が低下する。6枚の顔写真から見本を選び出す「顔の認知検査」では、年齢による成績低下は30歳代から始まり、加齢に伴って急激に低下することが指摘されている。

注意力

注意力については、

- ・選択性(多数の刺激から必要なものに注意を向ける機能)
- ・持続性(注意を一定時間持続する機能)
- ・転動性(それまでの注意を中断し、必要な刺激に注意を向けなおす機能)
- ・多方向性(注意を一つの刺激に向けつつ同時に注意を周囲に怠らない機能)

等の聴覚の特性が、加齢により低下する。一方、視覚の特性では、持続性、転動性注意は加齢に対して保持される。また、年齢に関連した注意分配効果(同時の刺激により情報処理を誤る様な注意散漫)は認められない。さらに、注意能力に限界があるが、その限界容量は高齢者程小さくなっていく。なお、若年者より情報処理速度が劣っても、処理が自動化されていればその差を克服することができるとの指摘もある。

記憶

記憶はその特性から、瞬間的な感覚記憶、数秒間留まる1次記憶、数分から数年にわたる2次記憶、一生続く3次記憶等があり、これらについて記憶(登録)、保持、再生の過程がある。さらに、概念的な分類として、エピソード記憶(特定の出来事)、意味記憶(知識)、手続き記憶(技能の習得)の別がある。

高齢者の記憶は1次記憶はほとんど低下しない、2次記憶は低下(話の要点は憶えているが細部は脱落、或いは単語の再生テストは、60歳代で20歳代の6割程度)する。これは長期記憶を司る海馬(脳の部位)が加齢により活動低下するためである。1次記憶に関して文字の記憶範囲は、50代は20代と同じで、60代と70代でも大きな違いはない。70歳代を超えると、多少なりとも学習や記憶の低下が認められる。即時性(5から7桁程度の数字の復唱や10個程度の意味がある言葉の学習)の記憶は70歳代でも保持される。但し、1次記憶の容量はわずかに減少する。1次記憶における精査(記憶保持の正確さ)や走査(反応時間の速さ)の速度は遅くなる。2次記憶の正確さは加齢と共に低下する。長時間保持してきた記憶の回復は、正常加齢では可能である。繰り返した学習保持と回復について、高齢者は学習に時間が掛かるが、何度も試行させれば青年同様に保持している。

また、文章の遅延再生は加齢に伴う低下が大きい。次いで文章の即時再生の低下が大きくなる。数字の順唱、逆唱（逆から読み上げる）は加齢に伴う低下が軽度である。学習した単語の再認については、年齢による低下を示すものはない。熟知性の点で、若年者は若年者がなじみのある単語の想起では高齢者を上回り、高齢者は高齢者にとって馴染みのある単語の想起で若年者を上回った。

言語

言葉の加齢による影響についての先行研究をまとめた。

- ・ WAIS 知能検査の結果、25 歳から 74 歳までの群は 25 歳から 30 歳群に対して、言語性スケールの平均点は I S D（標準偏差）以内の低下があった。
- ・ 文字列から意味のある言語を選択する単語選択テストにより、言語性の認知機能を検討した結果、加齢と共に言語の再認及び連想の成績は低下した。
- ・ 7 歳から 74 歳までの追跡調査により、言語能力の低下は 70 歳まではみられていない。
- ・ 加齢により聴力と音や音声の認知能力は低下する。聴力は 10 歳代の終わり頃が最高で、60 歳代を過ぎる頃から急速に低下する。聴力の低下は 65 歳以上で 25% の割合で出現し女性より男性が早く低下する。また、聞き取り実験の結果、頻度の高い単語は低い単語より正答率が高く、具象語は抽象語より正答率が高い。
- ・ 経験に依存する語彙や知識は加齢と共に増加するが、中年期から人や物の名前を想起しにくくなる「喚語困難」が生じる。これは人名や地名等の固有名詞から始まり日常的な物品や事柄にも波及する。音韻問題では 60 歳以上の高齢者は 35 歳以下の若年者の 85% の単語を言えるが、生物の喚語は若年者の 63%、無生物の喚語は若年者の 60% 以下にとどまる。固有名詞の喚語は若年者の 37% である。従って、固有名詞の喚語が加齢の影響を最も受けやすいことがわかる。

理解力

認識能力の変化として、語彙、知識或いは理解力は 20 歳から 30 歳でピークに達し、70 歳半ばまで維持される。時間制限がある作業、抽象能力を必要とするテスト、反応時間や情報処理にスピードを必要とする作業に関する能力は 20 歳でピークに達し、その後徐々に低下する。

創造性

人間の持つ知的能力は、知能と創造性に分類できる。知能は、判断や意志決定に際して蓄積された情報を利用する能力と関係している。一方、創造性とは、拡散的思考（1つの質問に対して多くの異なった回答を生み出すタイプの思考）に基づいて多様な方向で行われる問題解決能力（問題の特定、仮説と検証、解決までの遂行課程）とされる。すなわち、創造性により人間は環境適応以上にそれまで存在しなかった何かを生み出すことで積極的に環境に適応し、環境を変えることも可能である。芸術的活動、技術革新、科学的理論構築、政治的理想等の行動をもたらすものがこうした創造性である。知能・知恵は緩やかに成長し、創造性は一定のピークにまで急速に成長し、加齢に従って創造性は低下していくと考えられる。

創造性を測定する上での項目例を示す。

図表4.2.2：創造性の測定項目例

項目	内容
流暢性	単語：特定の文字尾を含む単語をできるだけ多く列挙 連想：連想の早さと反応数 表現：文意を変えずに表現を変化 発想：特定条件を満足する品物の名前を列挙
柔軟性	ある品物の本来の用途以外の使用法を考察
独創性	異常事態を想定し結果を検討、或いは物語文章に独創的なタイトル付け
綿密性	計画立案とその綿密性チェック
再定義	ある品物の代用品を検討

(出所：小林充、老年精神医学雑誌第8巻1997.1「脳の加齢と創造性」)

加齢に伴う創造性の変化は、多くの場合30歳代後半にピークを迎え、少なくとも人生の後半に創造性が上昇する報告例はない。特に流暢性(単語、連想、表現、発想)と独創性は加齢に従って低下する。

また、歴史的な考察から創造的生産の数と年齢の関係では、

- ・ 純粋数学、理論物理学、叙情詩等の分野では20歳代後半から30歳代初期にピークがあり、その後やや急激に低下する。
- ・ 小説、歴史、哲学等の分野では40歳代後半から50歳代初期までゆるやかにピークが上昇し、その後の低下もわずかである

等が指摘できる。

創造的な生産性と加齢についての調査によれば、量的(優れた業績ではなく)な生産性の観点からは、文学・芸術などの人文科学では70代は40代と同様に創造的な10年間であるが、自然科学者は50代で生産性に陰りが見える。20代は生産性が低い10年間である。拡散的思考は早い時期に急降下で低下することはなかった。40歳から60歳までの年代は自尊感情、流暢性、柔軟性、独創性において最高得点を上げた。流暢性(量的)の方が柔軟性(質的)より加齢による低下の傾向がある。

創造的人材の能力開発について加齢と職務の関係に関する「労働の知識集約化に関する調査研究報告、(労働省)」によれば、次のような分析結果が報告されている。

A) 創造的な職務能力(プロフェッショナル)

創造的な部門の責任者に対するアンケート調査によれば、「ある年齢から伸びなくなる」が35%、「ある年齢まで伸びた後下がる」が19%、「ある年齢から急激に伸びる」が18%である。同様に創造的な部門の社員調査では、「ある年齢から伸びなくなる」が42%、「ある年齢まで伸びた後下がる」が13%、「ある年齢から急激に伸びる」が8%である。責任者に比べて現場社員の方が創造的な能力は「ある年齢から伸びなくなる」と考えている。

B) 定型的な能力(エキスパート)

定型的な部門の責任者に対するアンケート調査によれば、「ある年齢から伸びなくなる」が 24%、「ある年齢まで伸びた後下がる」が 15%、「ある年齢から急激に伸びる」が 16%である。同様に定型的な部門の社員調査では、「ある年齢から伸びなくなる」が 46%、「ある年齢まで伸びた後下がる」が 7%、「ある年齢から急激に伸びる」が 5%である。責任者に比べて現場社員の方が定型的な能力は「ある年齢から伸びなくなる」と考えている。

C) 能力が下がる、伸びなくなる年齢

能力が伸びなくなる年齢は、責任者調査によれば、創造的部門では 43.1 歳、定型的部門で 43.0 歳、平均として 43.0 歳。創造的部門の社員調査では平均として 41.9 歳であり、回答者の年齢が高いほど能力が伸びなくなる年齢も高いと考える傾向がある。

能力が下がる年齢については、創造的部門では 40.8 歳、定型的部門で 41.5 歳、平均として 41.1 歳。創造的部門の社員調査では平均として 41.1 歳であり、回答者の年齢が高いほど能力が下がる年齢も高いと考える傾向がある。職種別に見る（創造的部門の社員調査）と能力が下がる年齢は、管理職 44.5 歳、事務職 41.1 歳、営業・販売職 41.7 歳、エンジニア・SE 40.8 歳、デザイナー・プランナー 37.9 歳、その他専門職 40.1 歳である。

さらに、成人期の創造性タイプの出現時期については、次のような報告がある。

図表 4 . 2 . 3 : 成人期の創造的能力

項目	内容	時期
表現の自発性	生物学的基礎にあり、教育によって抑圧の可能性あり。子供のゲーム、ダンス、描画等	児童期と 30 代後半に出現
技術的進歩	状態の洗練性に関する創造性で楽器の扱い、ダンス等	20 代と 40 代に典型的
発見的創意	技術的創造性で理想化された描画、機械道具類の扱い、鋳物等	30 代と 50 代に典型的
革新的柔軟性	新しい目的に対する修正や適合性で基礎的概念、システムや組織構築等	25 歳から 50 代まで
突発的独創性	全体的に新しい、或いは独創的観念の創造性	50 歳以降

(出所：J.W.サント「成人発達とエイジング」北大路書房)

こうした創造性は成人期を通じて固定し安定した発達ではない。創造性のいくつかのタイプは、異なった時点で出現し、環境的な経験が創造性そのものを修正することもある。

(2) 加齢に伴う精神 - 運動系機能の変化

反応時間

反応時間とは、ある刺激が提示されてからそれに対して人間の反応が完了するまでの時間を指し、その測定は、精神 - 運動系機能の検査の中では代表的なものである。認知心理学の研究の中では、メンタルローテーションの課題が反応時間測定の代表例として挙げられる。これは、三次元物体を線画で描いたものを回転した図とそれらの鏡映像の図の中から二つずつを対で提示し、同じ物を回転したものであるのかどうかの判断が完了するまでに要する反応時間を測定するものである。

図表 4 . 2 . 4 : 性・年齢別の反応時間

(出所：斎藤一、遠藤幸男「労働科学叢書 53」労働科学研究所)

反応時間には、一つの刺激に対して反応が完了するまでの時間を示す「単純反応時間」と前述のメンタルローテーションのようにいくつかの選択肢的場面での反応時間を示す「選択反応時間」の二種類がある。

単純反応時間は、与えられた課題の難易度、被験者の性・年齢別により異なってくる。音、光に対する反応時間を性・年齢別で見ると上記のような研究結果が出ている。男女ともに 10 歳未満、60 歳以上の反応時間が長くなっていることが分かる。この反応時間は、感覚・知覚の諸問題においてもよく用いられている指標である。最近では、PC などの機器のキーを入力することにより、時間を測定する方法が一般化している。

また、(財)高年齢者雇用開発協会「職務再設計の理論と実際(1986年)」では、高年齢者と若年者の視覚選択反応時間反応検査の比較分析をおこなっており、図表 4 . 2 . 5 はその検査成績を示したものである。

図表 4 . 2 . 5 : 高年齢者と若年者に関する反応時間の差違

高年齢者群の対象者は年齢 60 ~ 64 歳の健康男子 6 名で、若年者群は年齢 22 ~ 25 歳の男子学生 6 名である。検査の方式は赤、青、黄色のランプスイッチが装着された応答装置を机の上に置き、ランダムに発光呈示した応答装置上のランプスイッチにすばやく応答させる検査である。測定は人差し指を

軽く応答スイッチに触れた条件と手を膝の上ののせた状態から応答スイッチまで運ばせる条件との二種類で、各被験者ともそれぞれ10試行行った。従来、応答時間（Response Time）は精神反応時間（Reaction Time）と動作移動時間（Movement Time）で構成されているといわれている。この観点から先の実験で人差し指を軽く応答スイッチに触れさせた条件を Reaction Time、手を膝の上ののせた条件を Response Time とし、その差を Movement Time として算出し、それぞれについて比較検討した。人差し指を軽くスイッチに触れた状態での条件、すなわち、高年齢者の Reaction Time は 432.3msec. で、若年のそれは 309.6msec. であり、両群間に著明の差が認められた。

これは若年者の反応速度に比べて高年齢者の反応速度の遅延率が 39.6% に及ぶ結果であった。一方、手を膝の上ののせた条件で応答した場合、すなわち、動作移動時間をも含めた Response Time では、若年者（454.4msec.）に比べて高年齢者の反応時間（665.2msec.）が 210.8msec. も遅延し、若年者に比べて高年齢者の遅延率は 46.4% に上昇した。Movement Time を算出して両群を比較すると、高年齢者のそれは 232.9msec. で、若年者は 159.9msec. を示し、この値も両群間に有意の差が認められた。

反応強度

の刺激から反応完了までの反応時間に対し、反応の程度を示す強度の測定も、精神 - 運動系機能検査では重要な指標である。反応強度に関しては、人間の身体の反応の程度と主観的な評価の程度の二種類に大別することが出来る。前者の身体的な反応では、瞳孔反射、瞬目、唾液分泌、筋肉の収縮などが挙げられる。一般的に、加齢に伴い人間の身体の反応強度は低下する傾向にある。

一方、主観的な評価は、質問紙を用いて、例えば、「非常にそう思う」～「全くそう思わない」という数段階の評価尺度を被験者に提示し選択してもらう方法である。

トラッキング

トラッキングとは、被験者にある刺激条件を連続的に変化させながら提示し、その刺激に対する反応の強度や時間を測定する方法である。その際、被験者は常に刺激の変化を追跡し続けなければならない。例えば、聴覚に関しては、純音（単純な正弦的な波形を示す音）の周波数を連続的に変え、被験者が聞こえるか、聞こえないかの境を被験者に回答してもらい、刺激の強度を測定する。視覚に関しては、画面上に数字を連続的に提示し続け、ある数字が提示された場合は、キー入力させ、そのエラーや反応時間を測定する。一般に、トラッキングの課題は、若年者よりも高齢者の方が、反応時間、強度においては、悪い結果になる。

4.3 加齢に伴うその他の人間特性の変化

次に、加齢が認知機能、精神 - 運動系以外の人間特性に与える影響と変化について先行する研究成果の分析を行った。

行動の速度、中枢処理の速度

人間の行動や処理の速度は加齢により変化する。例えば、普段運動をしていない人の単純な運動速度（標的に向かう腕の運動、てこによる両側運動、2つの標的を交互に叩く運動、文字や数字の書き写し、絵のトレースに要する時間は20代から60代に30%延びる）は、20歳前後からほぼ直線的に推移する。

また、筋肉の収縮率、神経インパルスの伝達も遅くなる。指の反応時間は18歳から30歳までは65ミリ秒、65歳から80歳までは75ミリ秒、老人の全反応時間は青年に比べて54ミリ秒も遅い。

知覚神経の伝導速度は20歳の42m/秒に対し、85歳では31m/秒に低下するため、指や脚に知覚刺激が加えられてから筋収縮を起こすまで10m/秒位の遅れとなる。

刺激に対する認識過程についても、20歳に比べて60歳から70代では逆転被い（2番目の刺激が1番目の刺激の認識を被ってしまう現象）が起こる刺激の間隔が20%から70%増加する。

動作、機敏性、持続力等は、20歳から30歳以降は加齢と共に低下する。男女共に低下が目立つものは平衡性、筋持続力、協応性であり、敏捷性の低下は男性では顕著である。最盛期に比べての低下率では男性では、筋力、平衡性、心肺持久力、協応性、瞬発力の順であり、女性では、平衡性、筋力、瞬発力、敏捷性の順である。

視覚単純反応（光を認めてある行動を取るまでの時間）の測定により、15歳から19歳をピークに加齢による時間遅延が見られる。

さらに、健康な人はWAIS言語性スケール検査によれば健康でない人よりも成績が高いことから、様々な脳障害や心臓・血管疾患、高血圧症を持つ人は知的機能の検査において健康人ほど成績が良くないことが知られている。

運動機能

運動機能も加齢により変化する事が知られている。

図表4.3.1：運動機能と加齢

運動機能	年齢区分
25歳から75歳でほとんど変化しない機能	語彙、情報、理解、順唱、手指と足趾の触感、手指の2点鑑別
25歳から75歳で0から20%低下する機能	リボンを結ぶ、安全ピンを使う、単純反応時間、手を叩く、指の器用さ、足踏み、縦に直線上を歩く
25歳から75歳で20から40%低下する機能	支えなしで椅子から立ち上がる、シーツを敷く、大きなボタンをかける、服のチャックをかける、ナイフで切る、手書きの早さ、符号問題、足の背屈、開眼時の片足立ち
25歳から75歳で40から60%低下する機能	上肢の振動覚、下肢の屈曲
25歳から75歳で60%以上低下する機能	下肢の振動覚、閉眼時の片足立ち

（出所：Robert Katzman, Robert Terry「神経系の正常加齢」）

歩行については、歩行速度は60歳前後で低下する傾向がある。歩行速度を遅くする要因は、年齢、体重の重さ、左膝伸展力の低下であり、年齢が高いと歩行率は減少している。また、60歳以降の歩幅短縮は筋力低下、歩行率の低下は年齢が関与する。さらに、80歳の老人にとって歩行がしばしば困難になり、やや足を引きずって小刻みに歩く。これは、骨や関節の変性、基底核（視覚学習と運動中枢を司る脳神経の一部）の変化、前頭葉の萎縮、脳室の拡大や運動系に関する小さな梗塞、下肢の固有知覚障害等が原因と考えられる。

感覚機能

感覚機能の低下は老化の兆候の一つである。感覚は、特殊感覚（視覚、聴覚、味覚等）、体性感覚（皮膚、深部組織）、内臓感覚からなる。

図表 4 . 3 . 2 : 特殊感覚の加齢変化

感覚	内容
視覚	40 代後半から加齢と共に低下する。角膜及び水晶体の屈折力変化や網膜黄斑部の視細胞受容能の減退により（遠方）視力が低下し始める。また、静止視力より動体視力の方が老化による低下が著しい。 色視力、対比視力、夜間視力も老化により低下する。水晶体の硬化と毛様体筋の緊張現象により、眼屈折度は老人の方が成人に比べて遠視の比率が高くなる。眼調節力の低下により老眼になりやすくなる。 対光反射時間（網膜に光が当たることで瞳孔縮小、遮断で散大する対光反射の時間）が老化により長くなる。さらに、明暗順応（暗いところで光の感受性が高まり、明るいところで眩しさになれる順応）も老化により影響される。
聴覚と平衡感覚	高齢者では低音域の聴力は保たれているが、40 歳を過ぎると聴力低下が高音域から始まり、50 歳代では 3000Hz 以上の周波数に低下があらわれる。さらに、年齢が進むと高音域での聴力低下が顕著になり、低音域の聴力低下も進行する。 こうした老人性難聴は、聴覚の経路のうち感覚受容器の存在する内耳或いは聴覚中枢の選択的な変化が原因と考えられる。 平衡感覚は 40 歳代から過程に伴い低下する。これは、平衡感覚の感覚受容器細胞のうち、回転加速度を感受する前庭器官の変化と前庭神経核のニューロン数低下が原因と考えられる。
味覚と嗅覚	味覚には、甘・塩・酸・苦の基本味があり、加齢によって低下する。これは唾液の分泌量減少、ムチンの増加、アミラーゼ活性の低下の影響を受け、味覚伝導路の変性が関与する可能性がある。 味覚の閾値、匂いの区別も受容細胞である嗅細胞と嗅球の神経細胞の減少が原因である。

（出所：佐藤昭夫、堀田晴美「感覚機能の加齢変化」（財）東京都老人総合研究所；太田邦夫「老化指標データブック」朝倉書店）

図表 4 . 3 . 3 : 体性感覚の加齢変化

感覚	内容
皮膚感覚	皮膚の触覚や振動感覚の需要性は加齢に伴って低下する。上半身より下半身で顕著である。これは、感覚受容器の数が老化により減少し形態的にも変化するためであるが、感覚神経繊維数の減少は下部の脊髄神経において著しい。
温度感覚と痛覚	温度感覚と痛覚は、耐性や慣れの影響を強く受けるため加齢変化との関係は明確ではない。

（出所：佐藤昭夫、堀田晴美「感覚機能の加齢変化」（財）東京都老人総合研究所）

また、内臓感覚に関しては、内臓に分布する感覚受容器の機能低下は、加齢による自律機能調節の低下に結びつく。例えば、高齢者では、圧受容器反射の低下により起立性低血圧が起こりやすい。

性格等

高齢者の性格タイプ分けについては次の分類がある。

図表4.3.4：ライカードによる老人の性格タイプ

タイプ名称	特徴
円熟型	年をとった自己をありのままに受容し、人生に建設的な態度を持つ積極的な社会活動を続けながら満足感を見いだすタイプ
依存型	万事に受動的で消極的で責任から解放され、老人としていたわられることを好む、依存的欲求を満足したいと考えるタイプ
防衛型	老化や老衰に対する不安と拒否が内在しており、その反動として積極的活動を維持し、若さの証とするタイプ
自責型	過去を悔やみ、自分の失敗や不幸に対して自分を責めるタイプ（鬱状態に陥りやすい）
攻撃憤慨型	自責型と反対に、自分の不幸を他人のせいにし、他人を非難攻撃して悩ませるタイプ

（出所：柄澤昭秀「老化とは何か 心理・精神面より」琵琶湖長寿科学シンポジウム）

図表4.3.5：ニューガルテンによる老人の性格タイプ

タイプ名称	特徴
統合型	柔軟性があり、情動が安定しており、調和のとれたタイプ
防衛型	積極的活動を維持し、若さの証とするタイプ（老化への自己防衛として社会活動を自ら縮小させていくタイプを含む）
依存型	万事に受動的で消極的であり、責任から解放され老人としていたわられることを好む、依存的欲求を満足したいタイプ
不統合型	精神機能の全般的低下や情動不安定を有するもので、適応困難を起こしやすいタイプ

（出所：柄澤昭秀「老化とは何か 心理・精神面より」琵琶湖長寿科学シンポジウム）

なお、こうした高齢者の性格については次のような指摘もある。

- ・性格の変化には、加齢変化とはっきり云えるようなものは認められていない。
- ・中年期までに形成された性格の骨格は、単なる加齢によってあまり変わらない。

また、人格には、

- ・神経症的傾向（情緒の安定的か不安定か）
- ・外向性か内向性か
- ・開放性（感受性、好奇心の旺盛か保守的か）

等の区分もあるが、加齢に対して男女の性差は小さく、外向性や内向性の特徴は生涯を通じて安定している。また、開放性、好奇心も高齢期になっても変わらない。一方、加齢に伴って頑固さ等の特徴が目立つのは、元々の人格特徴が加齢により判断力が低下し、環境適応が困難となり、目立つため（人格の先鋭化）と考えられる。さらに、加齢の功罪については次のような評価もある。

図表4.3.6：加齢の功罪

マイナス要因	プラス面

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">・生理的機能の低下、予備力低下・身体的不健康・環境上の変化（社会的地位や役割変化、孤独） | <ul style="list-style-type: none">・経験の蓄積・活用・人間的円熟、自己実現 |
|--|---|

（出所：柄澤昭秀「老化とは何か 心理・精神面より」琵琶湖長寿科学シンポジウム）

4.4 精神 - 運動系機能検査方法に関する検討

精神 - 運動系機能検査方法を考える上では、まず、対象とする職種に必要とされる要因分析を通して、職種適性検査として精神運動検査 (psychomotor test) 考える必要がある。従来の研究から情報関連の作業と加齢に関しては、認知的能力の低下が知られている。特に認知的なスピードと正確さが問題と言われている。また、高度の注意の集中を求められる領域においても、加齢に伴う機能低下が知られている。

しかし、これらの機能が低下したからといって、職種に関わる総合的判断力や責任遂行能力が低下するかというと必ずしも低下するものではない。加齢は、一方では知識と経験の増加するわけで、むしろ加齢がプラスになる場合もある。

以下では、国内外の各種文献の考察から精神 - 運動系機能検査に求められる要点を取りまとめた。

認知的能力 (cognitive ability) 特に、時間配分 (time sharing) 検査

方法としては、トラッキングタスクを課しながら、時間配分の能力を見る。トラッキングタスクの中で、難易度を変えたり、副次タスクとしてランダムに

- ・画面上に数字を出し、ある数字だけをキャンセルさせるタスクあるいは、
- ・信号のように色を呈示し、赤の時だけ反応させるタスクを与える。
- ・副次タスクのエラーや反応時間を測度とする。
- ・30分ぐらいを単位として実施し、併せて注意の持続能力を見る目安にもする。

注意配分検査

改良型注意配分検査 (4-17 頁参照) で、若者を対象としたのと同様 4 8 数字で実施する。短い項目をあえてやる必要はない。

数処理検査

計算、推理能力を見れるように構成し、画面上で実施する。

空間位置把握検査

標準刺激が何度か回転したときの正しい形の判定を行う一種の知能テスト

短期間記憶力検査

前述の改良型注意配分検査を、量を増やして 6 桁を主に実施すればよいと考えられる。

総合パフォーマンステスト

対象作業を模擬した項目の中から、課題解決を求める。例えば、こういう条件の場合には、どういう解決法があるか、四肢択一か五肢択一で、画面上でクリックさせる。この問題を作るためには、対象作業の高度の忠実度が求められる。予想としては、中高年齢者のパフォーマンスはあまり低下しないと考えている。

その他

精神 - 運動系機能検査に加え、以下の項目の実施も検討する。

- ・対象作業に対する意欲調査

これは、CRT 画面上でも質問紙でもよい。「やる気」が無くなったときが、非常に問題である

ため取り上げた。

・知的能力検査

信頼性、妥当性の高い市販のものを使ってもよい。精神運動検査で一部知的な面は測定できるが全てではない。

これらの検査方法のなかから、いくつかのものについて例示する。

(1) W A I S - R 知能検査

W A I S - R 知能検査 (Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised) は、1955年に作成された W A I S 知能検査を改訂したものである。知能とは「個人が目的的に行動し、合理的に思考し、環境を効果的に処理する総合的または全体的な能力 (Wechsler) 」と定義されているが、より一般的には次の3つにまとめることができる。

図表 4 . 4 . 1 : 知能の定義

構成能力	内容
問題解決能力	論理的に物事を深く考えていく 与えられた「問題」を多面的に分析する 他人の質問によく考えて答える 自分の置かれた状態を的確にとらえる
言語能力	はっきり明瞭に話す 文章をよく理解して読む ものを書くことを苦にしない 言葉が豊かである
社会的有能さ	他人をよく受け入れる寛容さがある いろいろなことに興味を持つ 約束の時間をきちんと守る

(出所 : アメリカ心理学会、スタインバーグ他)

知能検査は、知能を測定するために標準化された一連の質問や課題からなる尺度 (スケール) である。

W A I S - R 知能検査は、6種類の「言語性下位検査」と5種類の「動作性下位検査」を組み合わせた11種類の下位検査から構成されている。この検査により言語性 I Q (Intelligence Quotient : 知能指数) 動作性 I Q 及びこれらを総括した全検査 I Q を算出することができる。

W A I S - R 知能検査の下位検査項目と実施順序を次表に示す。

図表 4 . 4 . 2 : 検査項目と実施順序

言語性検査	動作性検査
1.知識	2.絵画完成
3.数唱	4.絵画配列
5.単語	6.積木模様
7.算数	8.組み合わせ
9.理解	10.符号
11.類似	

11 の下位検査毎に検査項目、実施方法、採点法が決められている。検査の標準化のために、日本人成人の母集団（16 歳 0 ヶ月から 74 歳 11 ヶ月、9 年齢群毎に男女 160 人）を対象とした基礎結果が得られている。

W A I S - R 知能検査は、16 歳以上の被検者を適用範囲とし、換算表によって求められた評価点合計は各年齢群毎に平均が 100、標準偏差が 15 に調整されているため、ある被検者の得点を同じ年齢群の得点と直接比較することで、同年齢の母集団における被検者のおおよそのレベルが判明する。

なお、I Q 100 とはその年齢における平均的な成人の成績を意味し、全成人の約 3 分の 2 はの I Q は 85 から 115（平均から 1 標準偏差内）の間にある。そして、99%以上が I Q 55 と 145（3 標準偏差内）の間の I Q を得る。

（ 2 ） W C S T

1948 年に作成された W C S T（Wisconsin Card Sorting Test）は、一般には前頭葉機能検査として知られており、仮説生成と反応切り替え機能を測定する検査である。前頭葉は、エピソード記憶（特定の出来事）と時間的順序、位置関係等を司るとされている。W C S T による検査方法を以下に示す。

検者（検査する側の人）は、まず赤、緑、黄、青の 1 から 4 個の三角形、星型、十字型、円形からなる図形カードを用意し、被検者に対して色・形・数の 3 つの分類カテゴリーに従って、1 枚ずつのカードを示す。

被検者は、そのカードがどのカテゴリーに属するのかを類推し、反応カードを示す。

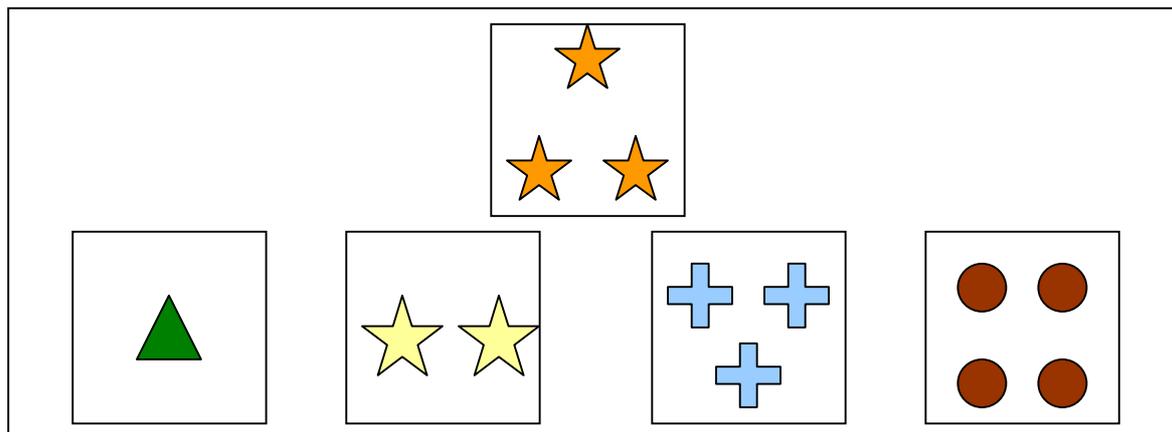
検者は、検者の分離カテゴリーと被検者の分類カテゴリーとの一致（正解）、不一致（誤り）のみを答える。

被検者は、検者の正否の返答を手がかりに、検者の考えている分類カテゴリーを推測して 4 枚のカードの何れかを選択する。

検者は被検者の連続正答が決められた回数に達したら、被検者に予告なしに一定のルールで分類カテゴリーを変更する。

こうした検査を一定回数（標準的には 128 回）続ける。

図表 4 . 4 . 3 : W C S T の図形カードのイメージ



(3) 新修正 W C S T

新修正 W C S T (New Modified Wisconsin Card Sorting Test) は、 W C S T に対し、選択されたカテゴリーの同定が曖昧である等の実施上、評価上の問題点が指摘されたため、次のような修正がなされている。

- ・ 反応カードの減少 (反応カード数が多かったため減少させる)
- ・ 選択カテゴリーの同定の正確さ (選択されたカテゴリーの同定があいまいであったので、明確化する)
- ・ 検査の三段階の試行 (検査を段階的に進め、被験者の回答を容易にさせる)
- ・ 反応カードにおける分類カテゴリーの言語化 (カードの半分について、分類カテゴリーを言語化する)
- ・ 検査前の教示の実施 (検査の目的・内容を被験者に事前に徹底させる)

(4) 改良型注意配分検査

I T 対応の職務においては、情報を収集し判断することが要求される。従って、人間の精神 - 運動系機能の中でも、認知機能の中の注意配分機能について焦点をあてた検査を選定した。

航空自衛隊で隊員の疲労を測定するために採用されている検査の概要をまとめた(航空医学実験隊 竹内由則氏)。この検査は、パソコン上で操作できるソフトウェアであり、検査画面上には数字をランダムに配置したマトリックスが出力されて、画面上の数字を順番に追い、その時間を測定する。マトリックスのサイズは 7×7 であるが、被検者の負担が大きいとの意見もあるため、 6×6 、 5×5 版で有効な結果が得られるかを検討している。

この検査方法の手順を以下に示す。

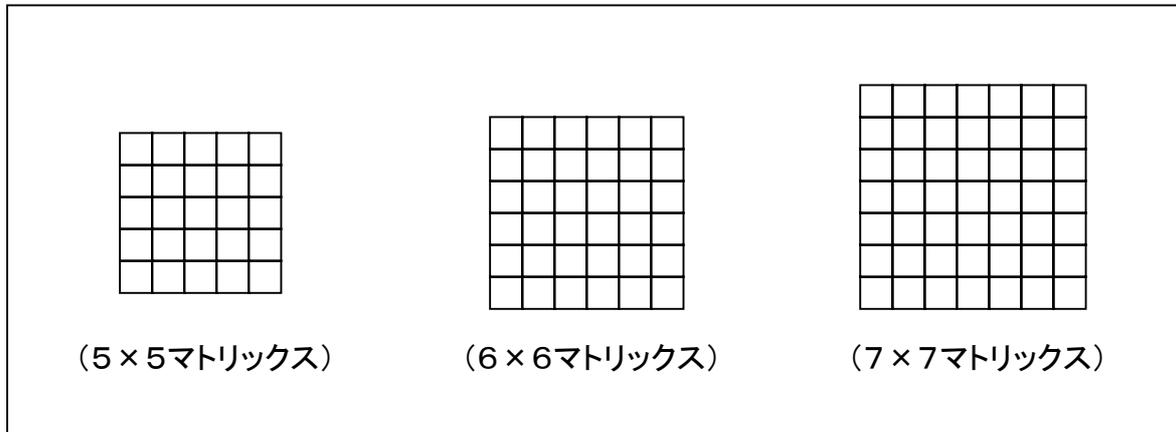
P C の画面上のマトリックス内にランダムに数字が配置される。

- ・ 5×5 の場合 : $0 \sim 24$
- ・ 6×6 の場合 : $0 \sim 35$
- ・ 7×7 の場合 : $0 \sim 48$

被験者は、0 から最終番号の数字まで順番に連続で追跡する（マウスで0 から順番に追跡しクリックする）。

実験開始から最終番号の追跡終了まで、及び各番号間の判定時間を計測する。

図表 4 . 4 . 4 : 画面上のマトリックスのイメージ



4.5 精神 - 運動系機能予備実験調査

精神 - 運動系機能の予備実験としては、航空自衛隊で隊員の疲労を測定するために採用されている注意配分機能の検査を用いて実験を行いその結果をまとめた。IT対応の職務においては、情報を収集し判断することが要求される。従って、人間の精神 - 運動系機能の中でも、認知機能の中での注意配分機能について焦点をあてて実験を行った。なお、本実験については、航空医学実験隊 竹内由則氏に御協力をいただいた。

4.5.1 予備実験の概要

この予備実験は、パソコン上で操作できるソフトウェアで提供されており、検査画面上には数字をランダムに配置したマトリックスが出力されている。マトリックスのサイズは7×7版であるが、被験者の負担が大きいとの意見もあるため、6×6版、5×5版で有効な結果が得られるかを検討している。

(1) 目的

精神 - 運動系機能における認知機能の中でも、注意配分機能に着目し、それを検査する方法についての試行を行った。本予備実験においては、前述の改良型注意配分検査法を用い、その方法のいくつかのパターンについて試行の可能性を検討した。

(2) 実験対象者

30代～40代の男性13名

(3) 実験方法

この実験方法の手順を以下に示す（検査ソフトウェアの実行形式 mADT.exe が所定のパソコンにインストールされているものとする。4.3(4)を参照）。

図表4.5.1：7×7マトリックスの場合の検査手順例（操作マニュアルより）

"Input subject = "に対して5文字以内のアルファベットを入力してEnterキーを押す。
ここでEnterのみなら終了。
スタート時、マウスカーソルは画面中央の00にあり、ここをクリックして開始する。
画面上の00から48までの数字を出来るだけ早く順番にマウス左ボタンでクリックしていく。
マウスカーソルは、数字の上でなくても、先端が枠内に入っていればよい。
検査途中で中断する場合は、ESCキーを押す。この場合データファイルは作成されない。
画面左上に被験者名が表示される。右上の数字は次ぎに押すべき(現在探している)数字を示している。誤った数字を押すとブザーが鳴り、右上の数字は変化しない。
48までの入力が終了すると、データファイル(例えば"sub1_01.dat")が作成される。
"01"の部分はテスト毎にカウントアップされる(正確には、sub1_*.datファイル数+1となる。
したがって既に存在するデータファイルを削除するとカウントが乱れる)。

(4) 実験のケース

予備実験のケースを次表に示す。

各ケースは、13名の被験者に対して1時間のインターバルを空けて2回ずつ実施している。

図表4.5.2: 実験ケース

ケース名	実施回数	被検者数	マトリクスサイズ	データ総数
M 5	2	13名	5 × 5	24
M 6	2	13名	6 × 6	35
M 7	2	13名	7 × 7	48

(5) 評価指標

2回ずつ実施した各ケースにおいて、被検者が実験に要した時間を測定し次の諸項目で評価した。

- ・総時間（1回目と2回目の全所要時間）
- ・最大時間（データ中最も要した時間間隔）
- ・平均時間（データ総数単位の所要時間）
- ・対数平均（データのばらつきを把握するため）

また、被検者総数の1回目と2回目の平均時間を基に、注意配分機能の検査として最適なマトリクスサイズがどの程度かを最終的に評価する。

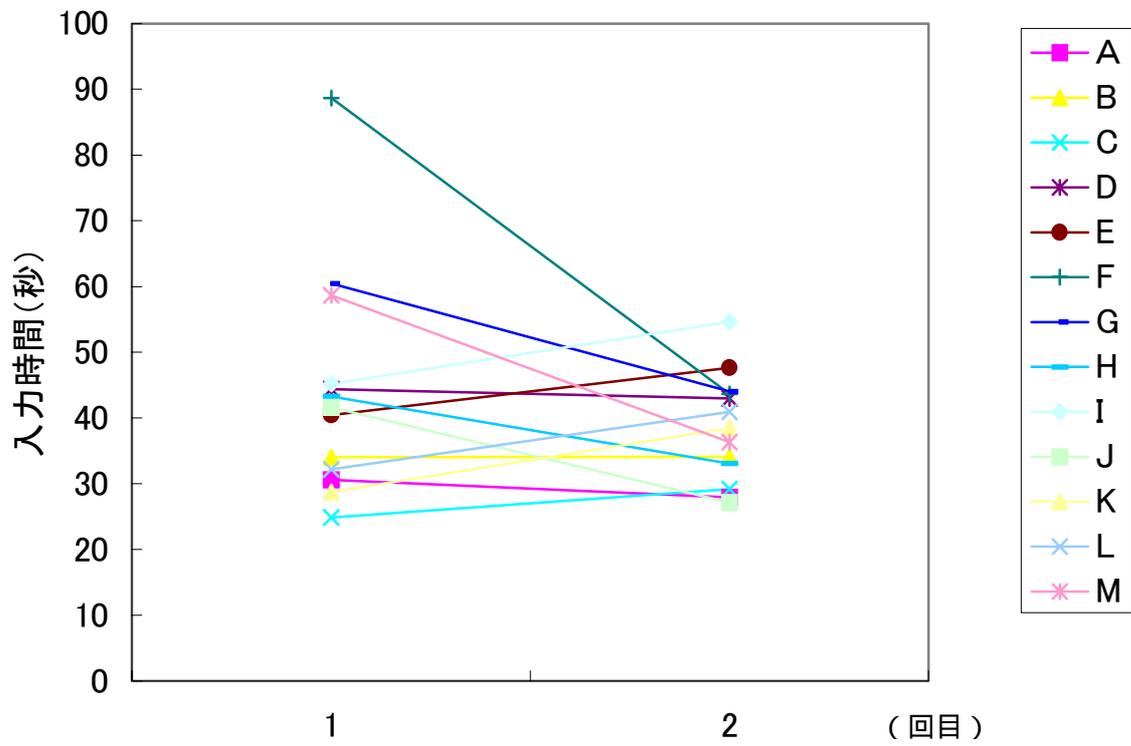
4.5.2 予備実験の結果

M 5のケース

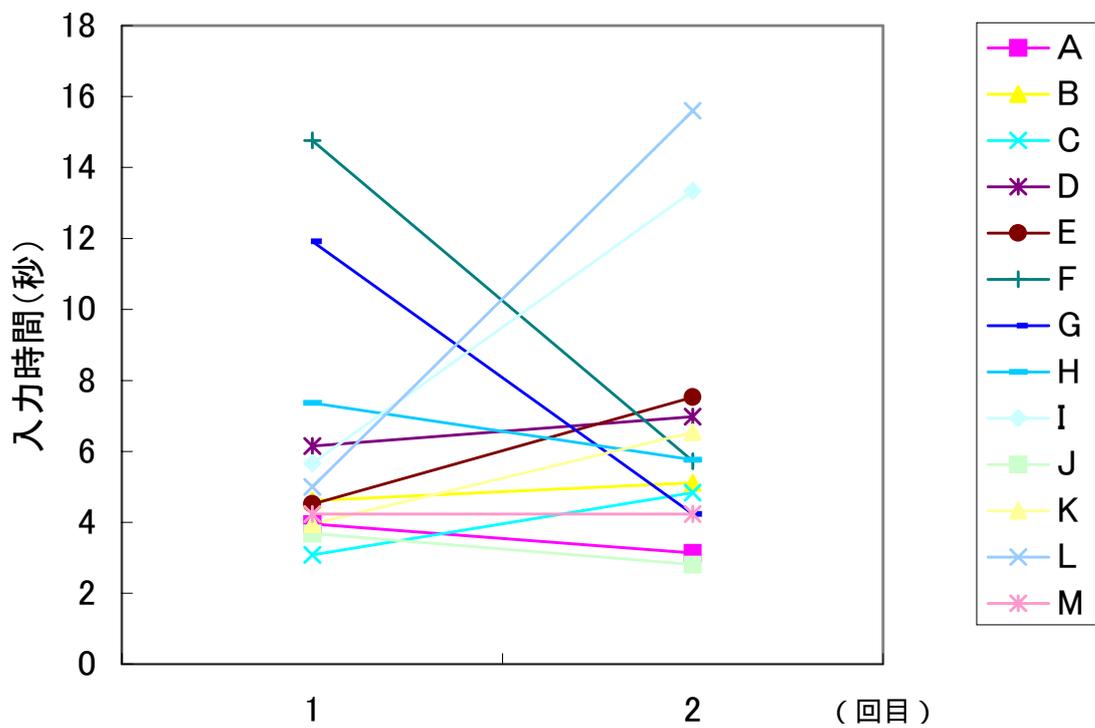
図表4.5.3: M 5の結果

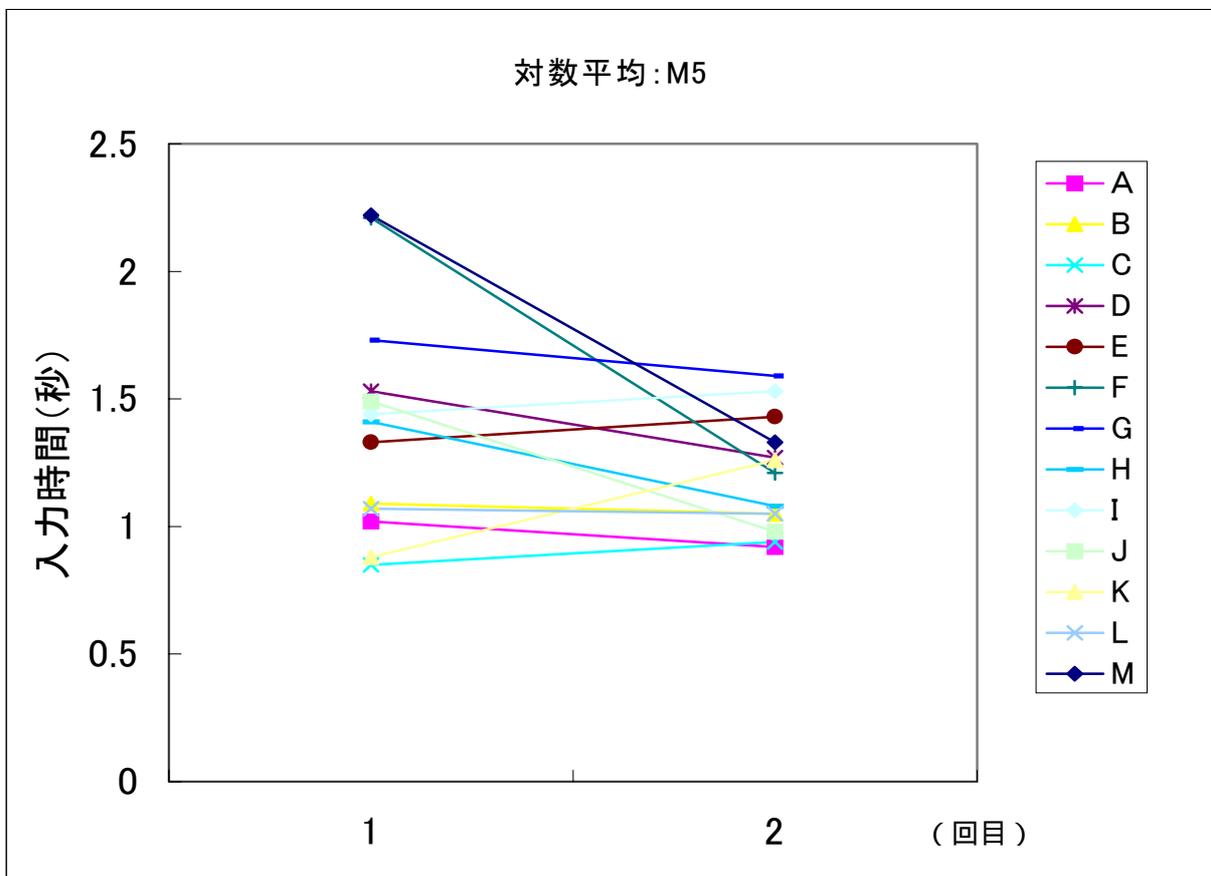
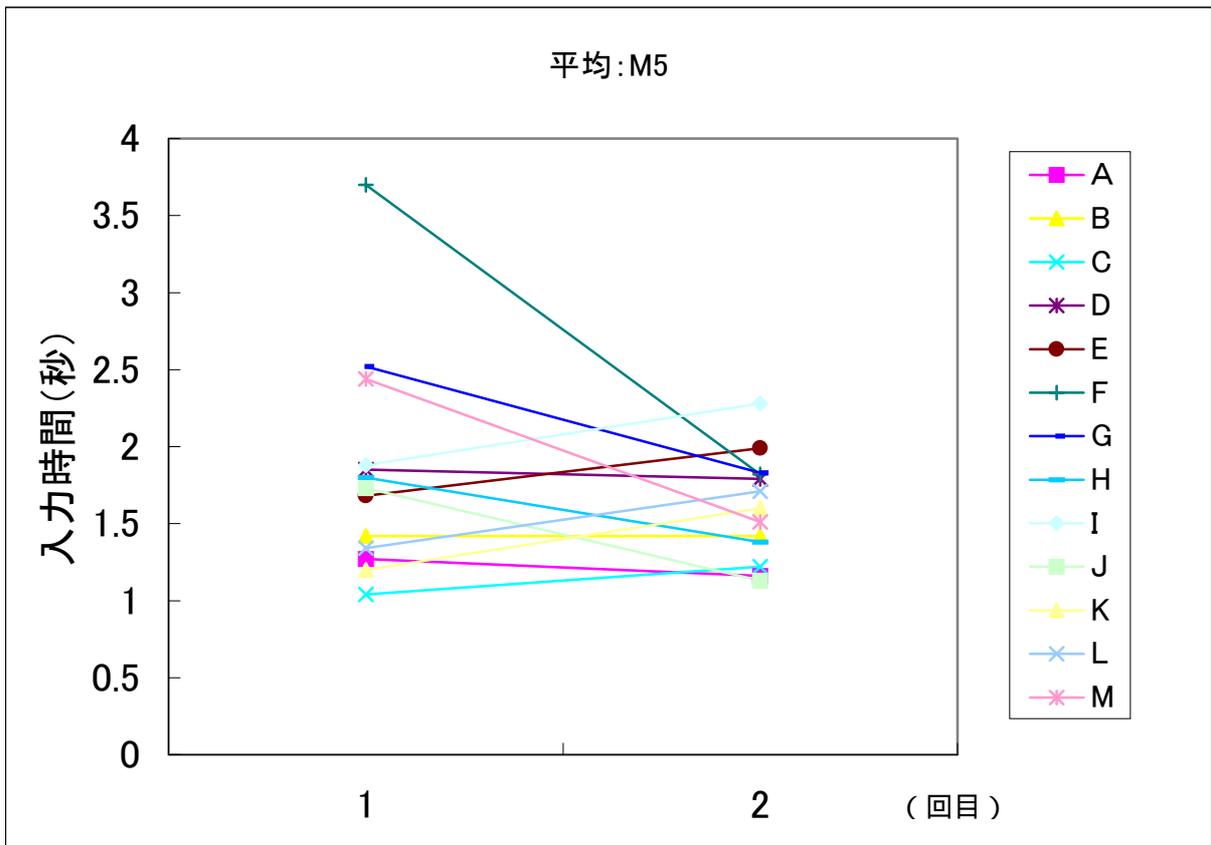
総時間			最大時間			平均			対数平均		
被験者	1回目	2回目	被験者	1回目	2回目	被験者	1回目	2回目	被験者	1回目	2回目
A	30.59	27.91	A	3.95	3.13	A	1.27	1.16	A	1.02	0.92
B	34.04	34.09	B	4.61	5.11	B	1.42	1.42	B	1.09	1.05
C	24.88	29.2	C	3.08	4.83	C	1.04	1.22	C	0.85	0.94
D	44.4	42.97	D	6.15	6.98	D	1.85	1.79	D	1.53	1.27
E	40.43	47.67	E	4.51	7.53	E	1.68	1.99	E	1.33	1.43
F	88.71	43.67	F	14.77	5.72	F	3.70	1.82	F	2.21	1.21
G	60.45	44.00	G	11.92	4.23	G	2.52	1.83	G	1.73	1.59
H	43.25	33.11	H	7.36	5.76	H	1.80	1.38	H	1.41	1.08
I	45.19	54.66	I	5.66	13.34	I	1.88	2.28	I	1.44	1.53
J	41.62	27.18	J	3.68	2.8	J	1.73	1.13	J	1.49	0.98
K	28.78	38.46	K	3.95	6.54	K	1.2	1.6	K	0.88	1.26
L	32.17	40.92	L	5.00	15.6	L	1.34	1.71	L	1.07	1.05
M	58.67	36.34	M	4.23	4.23	M	2.44	1.51	M	2.22	1.33
平均	44.09	38.48	平均	6.07	6.60	平均	1.84	1.60	平均	1.41	1.20

総時間:M5



最大時間:M5

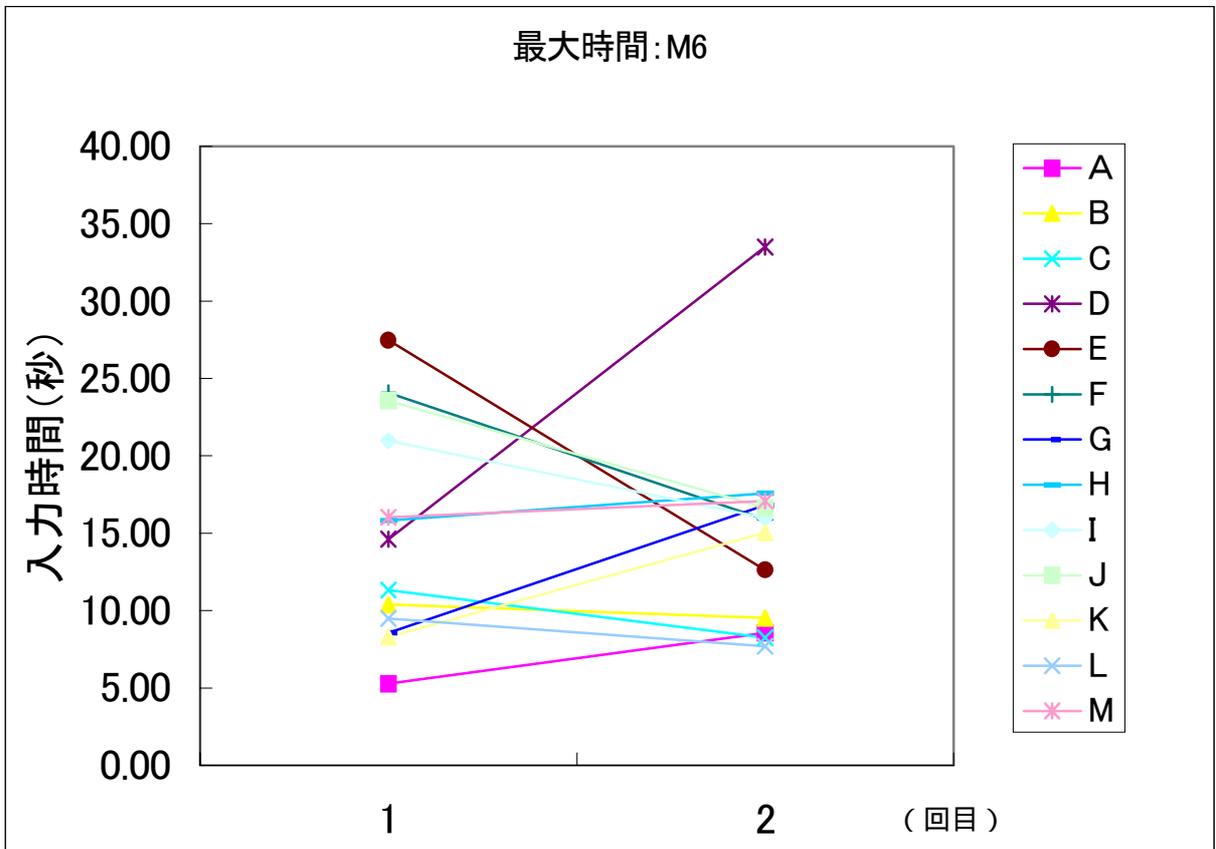
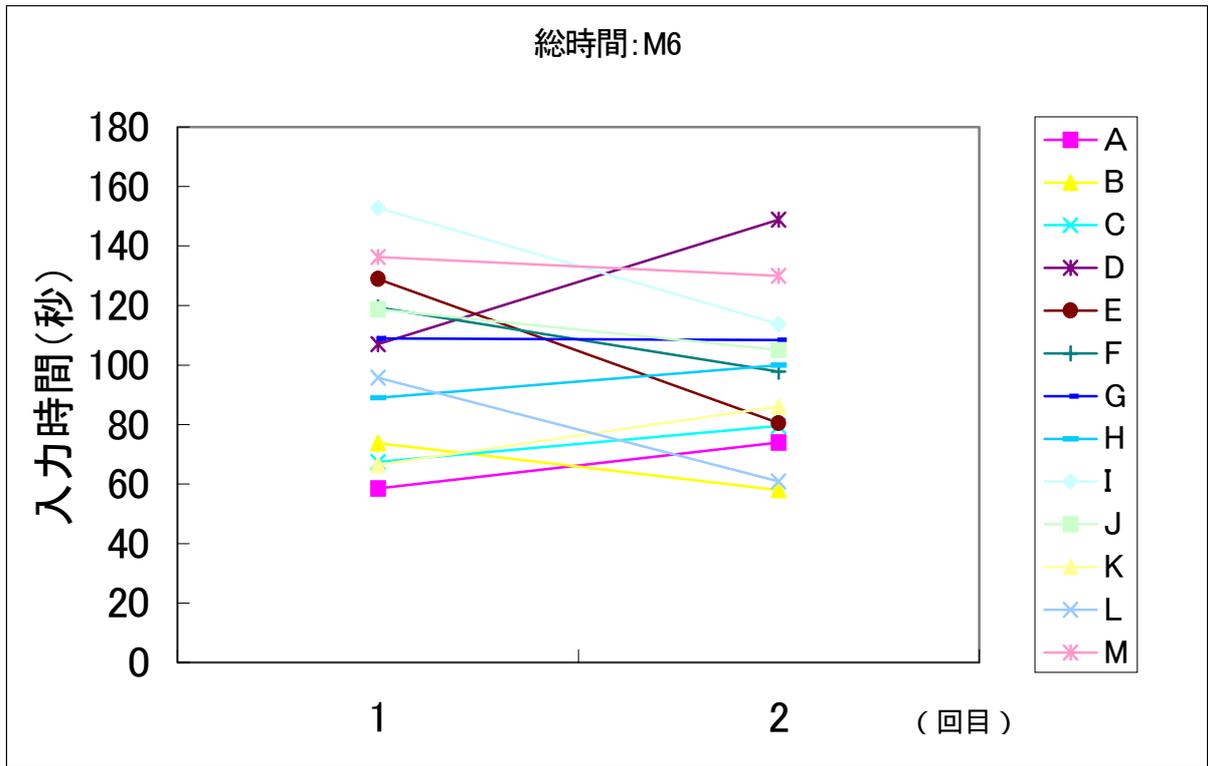


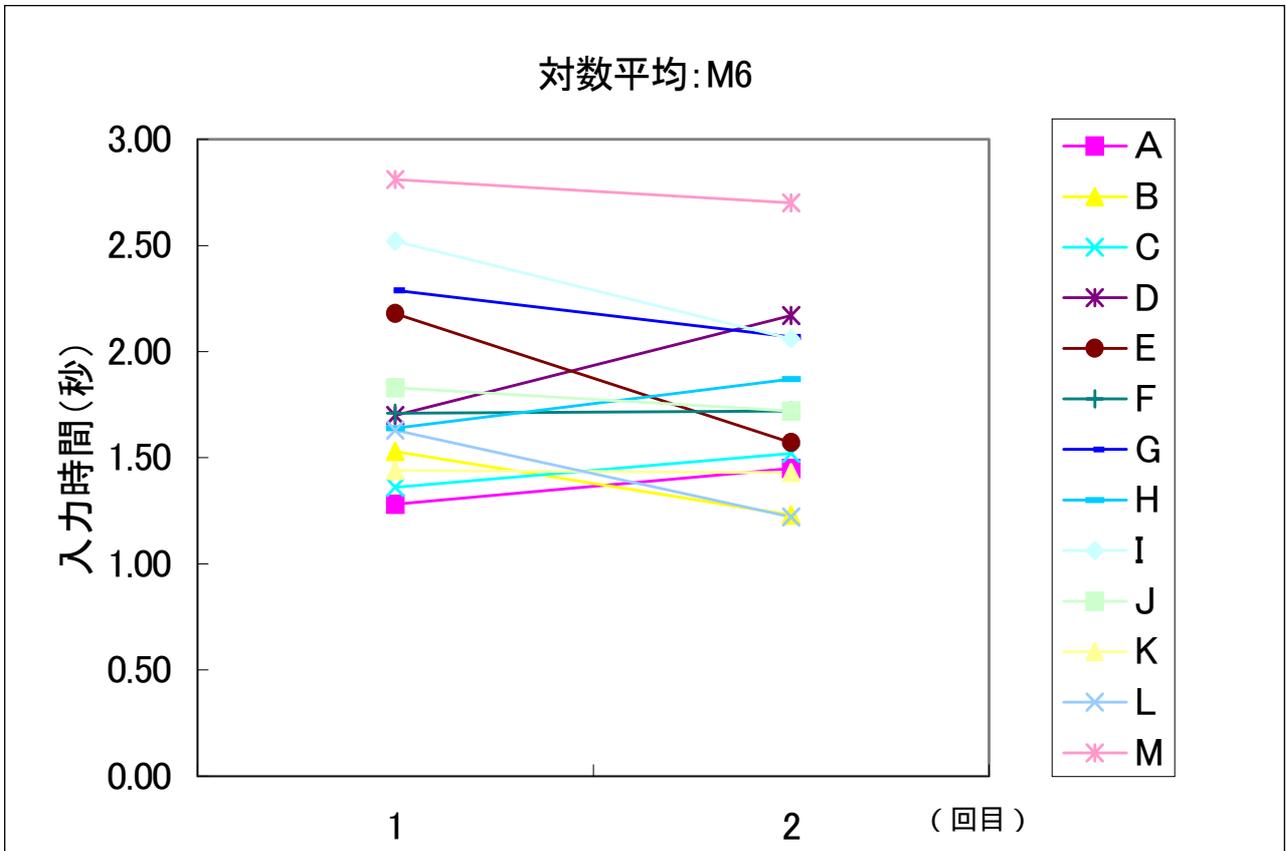
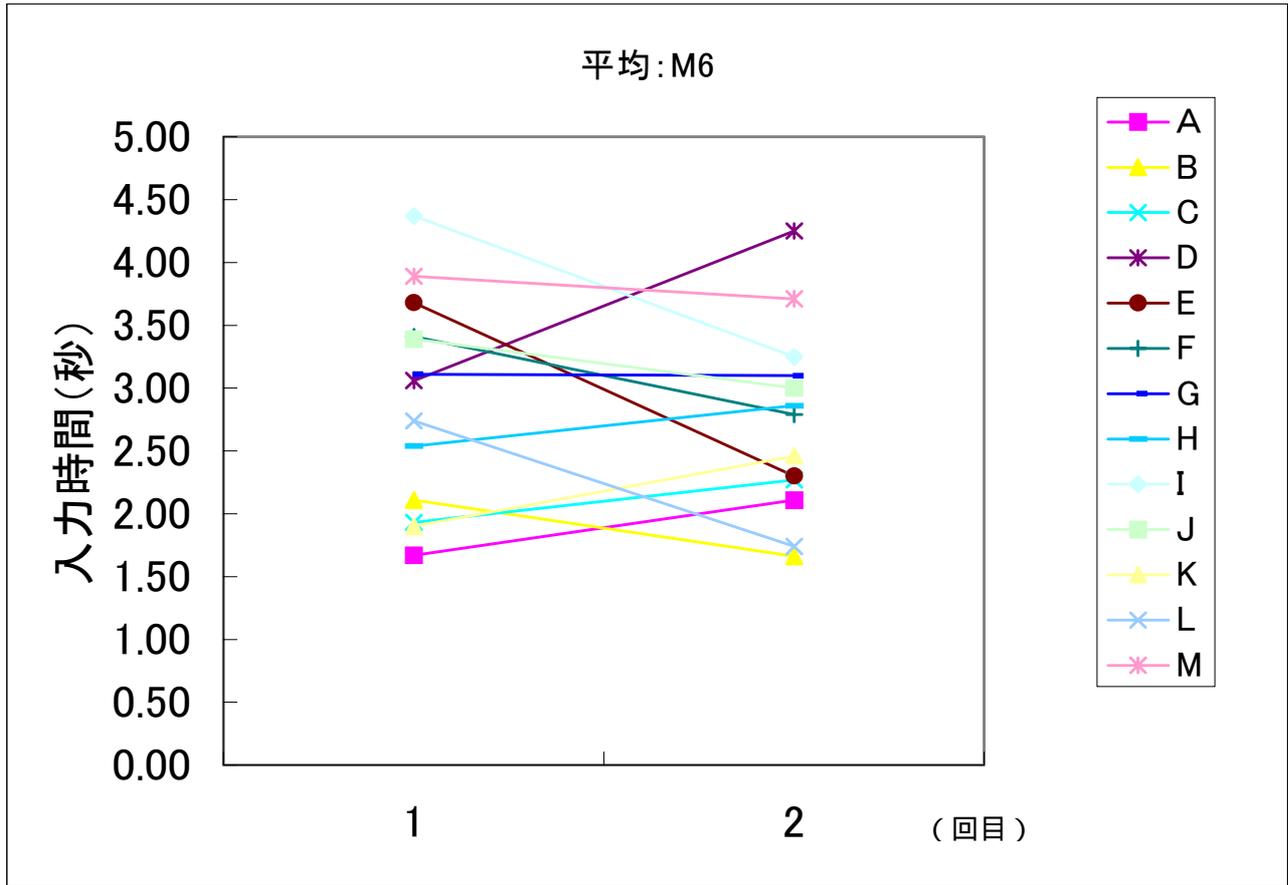


M6のケース

図表4.5.4：M6の結果

総時間			最大時間			平均			対数平均		
被験者	1回目	2回目	被験者	1回目	2回目	被験者	1回目	2回目	被験者	1回目	2回目
A	58.52	73.93	A	5.28	8.57	A	1.67	2.11	A	1.28	1.45
B	73.78	58.01	B	10.38	9.51	B	2.11	1.66	B	1.53	1.23
C	67.39	79.60	C	11.32	8.24	C	1.93	2.27	C	1.36	1.52
D	107.03	148.89	D	14.62	33.5	D	3.06	4.25	D	1.70	2.17
E	128.89	80.50	E	27.46	12.63	E	3.68	2.30	E	2.18	1.57
F	119.41	97.79	F	24.06	15.88	F	3.41	2.79	F	1.71	1.72
G	109.00	108.38	G	8.57	16.81	G	3.11	3.10	G	2.29	2.07
H	89.02	100.01	H	15.82	17.57	H	2.54	2.86	H	1.64	1.87
I	152.81	113.80	I	20.98	15.99	I	4.37	3.25	I	2.52	2.06
J	118.75	105.01	J	23.57	16.65	J	3.39	3.00	J	1.83	1.72
K	66.38	86.09	K	8.29	15.05	K	1.90	2.46	K	1.44	1.43
L	95.73	60.81	L	9.50	7.69	L	2.74	1.74	L	1.63	1.22
M	136.32	129.97	M	16.03	17.08	M	3.89	3.71	M	2.81	2.70
平均	101.77	95.60	平均	15.07	15.01	平均	2.91	2.73	平均	1.84	1.75

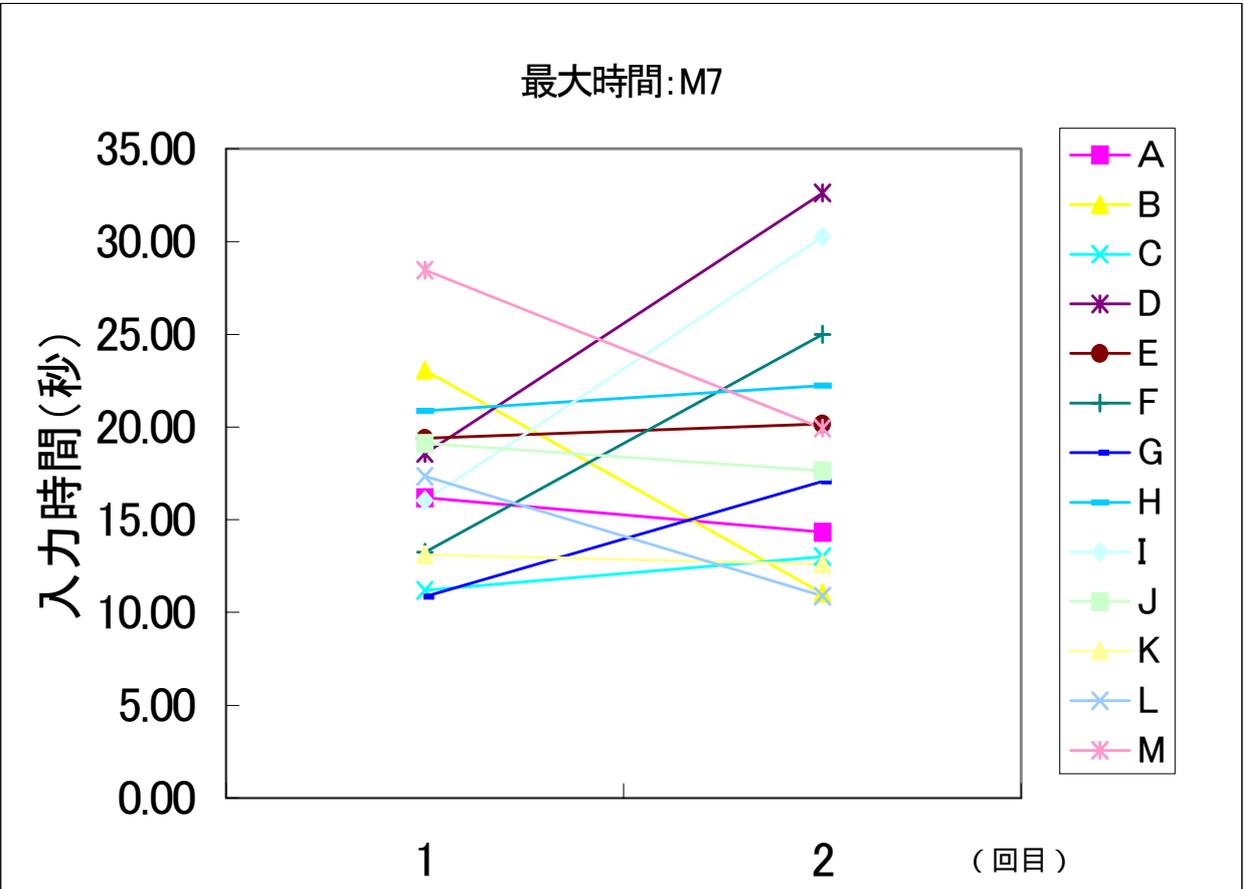
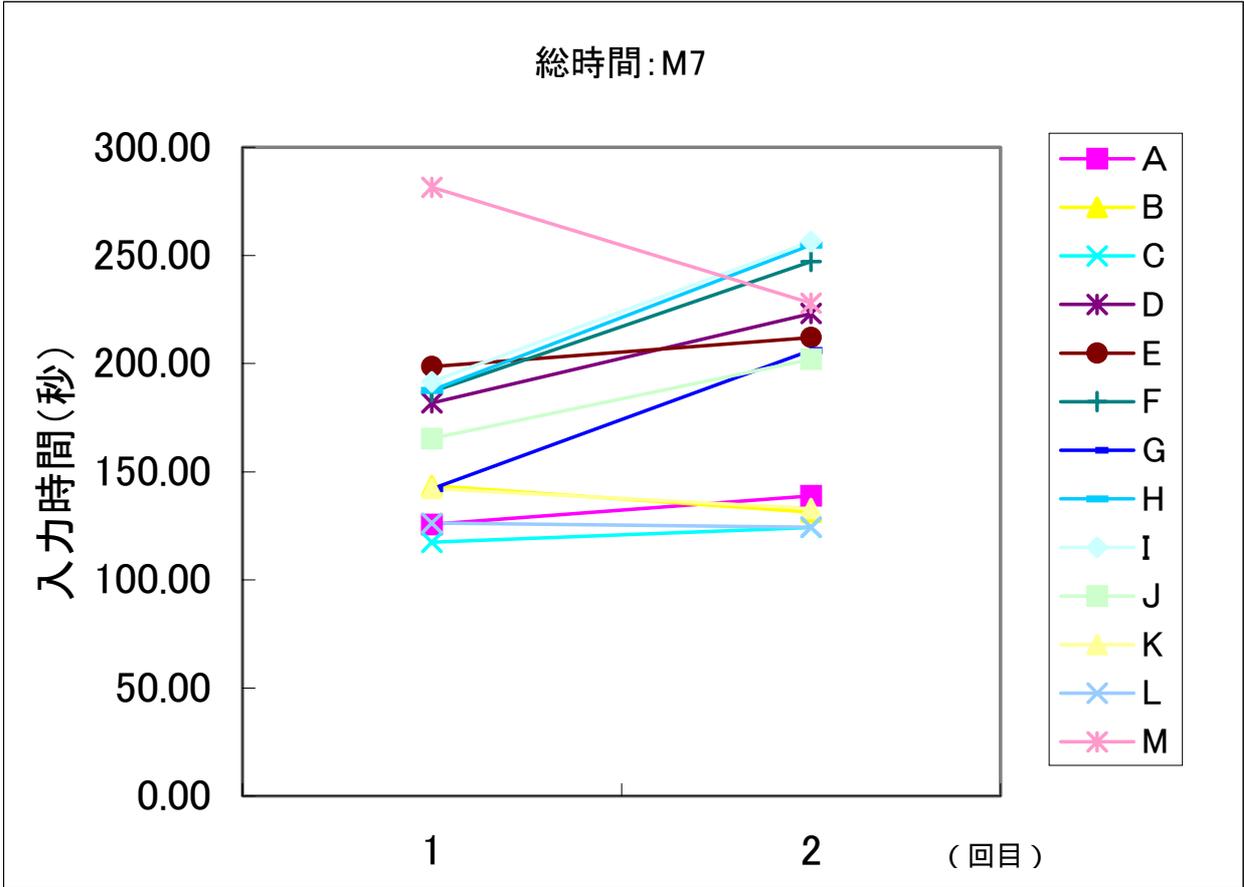


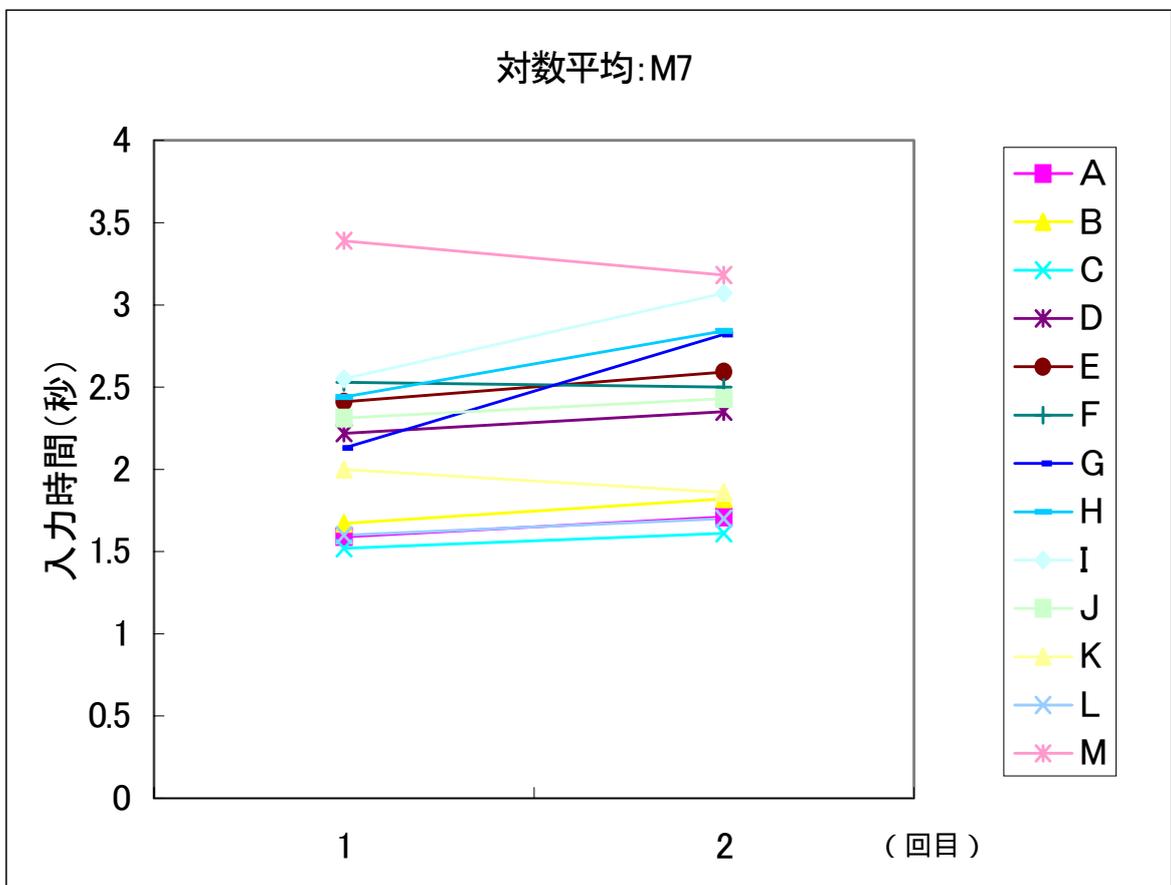
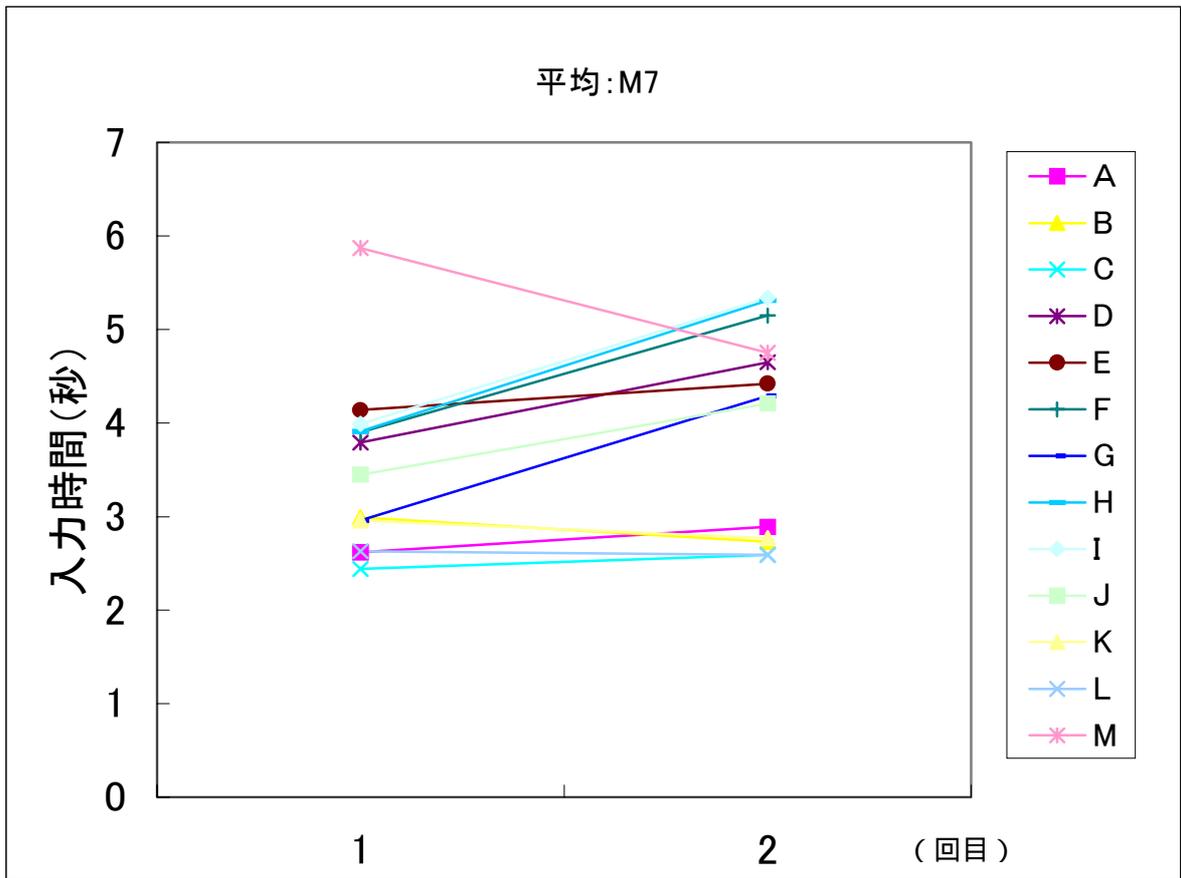


M7のケース

図表4.5.5: M7の結果

総時間			最大時間			平均			対数平均		
被験者	1回目	2回目	被験者	1回目	2回目	被験者	1回目	2回目	被験者	1回目	2回目
A	125.62	138.94	A	16.20	14.33	A	2.62	2.89	A	1.59	1.71
B	143.50	131.28	B	23.07	11.04	B	2.99	2.73	B	1.67	1.82
C	117.34	124.28	C	11.20	13.01	C	2.44	2.59	C	1.52	1.61
D	181.73	223.11	D	18.57	32.62	D	3.79	4.65	D	2.22	2.35
E	198.60	212.14	E	19.39	20.16	E	4.14	4.42	E	2.41	2.59
F	187.08	247.16	F	13.24	24.99	F	3.90	5.15	F	2.53	2.50
G	142.01	206.08	G	10.87	17.08	G	2.96	4.29	G	2.13	2.82
H	187.57	254.87	H	20.88	22.24	H	3.91	5.31	H	2.44	2.84
I	191.67	256.47	I	16.04	30.26	I	3.99	5.34	I	2.55	3.07
J	165.39	202.15	J	19.11	17.63	J	3.45	4.21	J	2.31	2.43
K	142.27	133.00	K	13.12	12.63	K	2.96	2.77	K	2.00	1.86
L	126.17	124.42	L	17.35	10.88	L	2.63	2.59	L	1.60	1.70
M	281.61	228.01	M	28.45	19.94	M	5.87	4.75	M	3.39	3.18
平均	168.50	190.92	平均	17.50	18.99	平均	3.51	3.98	平均	2.18	2.34





マトリクサイズ毎に被検者が実験に要した時間を測定し、その1回目と2回目の平均時間を基に注意配分機能の検査として最適なマトリクスサイズがどの程度かを最終的に評価した。

M7のケースでは、1回目より2回目の方が総時間が増加している。これは、被検者に与えられる負荷が大きいためと考えられる。また、M5のケースでは、被検者にとっては難易度が低く、被験者間での格差が付きにくいと考えられる。

従って、こうした実験の結果を総合し、被検者への適度な負荷、被験者の回答のばらつき、1回目・2回目の結果に差が少ないことなどについて検討した結果、注意配分機能を検査するには、マトリクサイズとしてはM6(6×6)のケースが最も妥当と考えられる。

図表4.5.6：各ケースの平均所要時間の比較

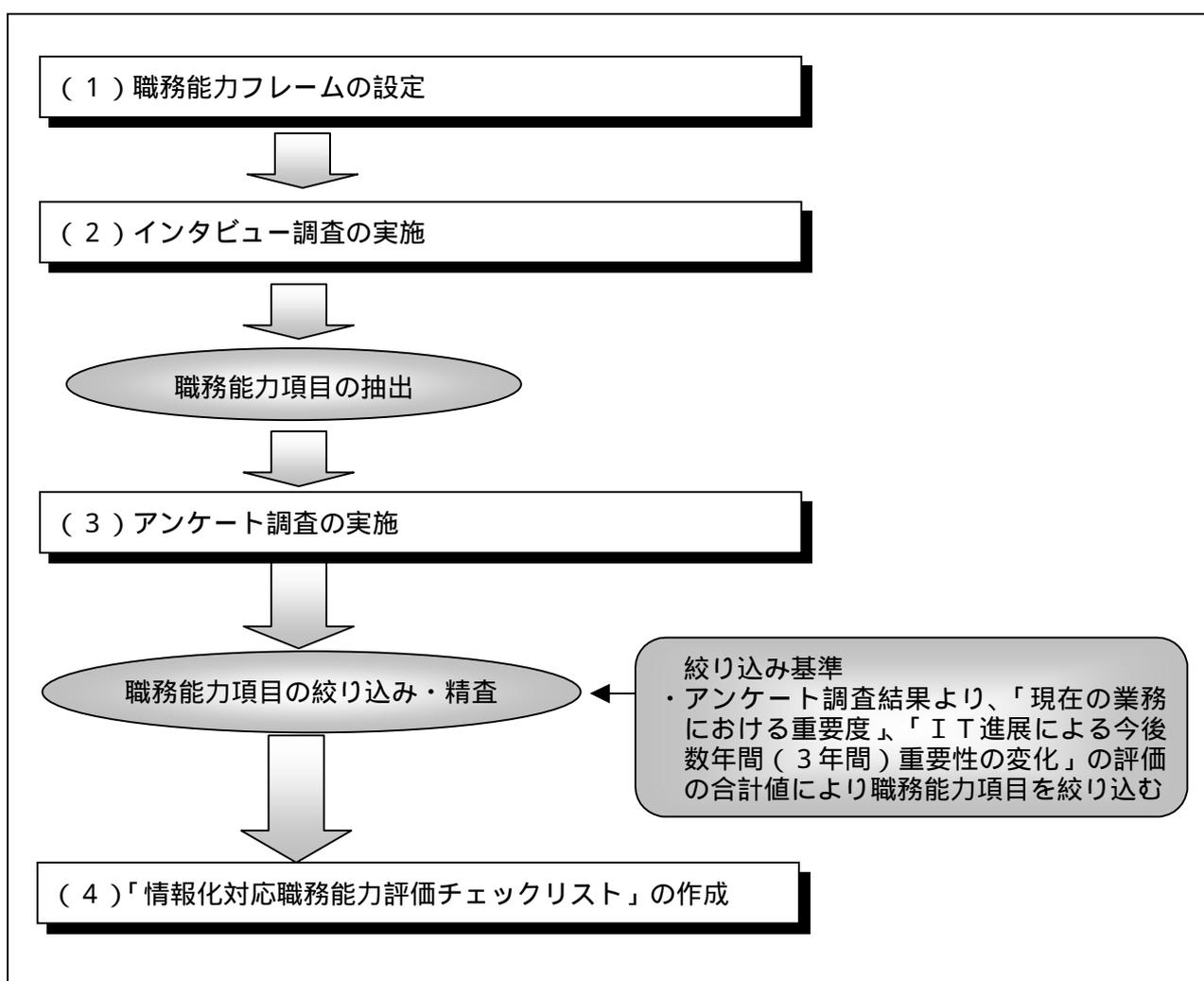
ケース	総時間			最大時間			平均時間			対数平均		
	1回目	2回目	平均	1回目	2回目	平均	1回目	2回目	平均	1回目	2回目	平均
M5	44.1	38.5	41.3	6.1	6.6	6.3	1.8	1.6	1.7	1.4	1.2	1.3
M6	101.8	95.6	98.7	15.1	15.0	15.0	2.9	2.7	2.8	1.8	1.7	1.8
M7	168.5	190.9	179.7	17.5	19.0	18.2	3.5	4.0	3.7	2.2	2.3	2.3

5 情報化対応職務能力評価チェックリストの作成

5.1 チェックリスト作成の考え方

「情報化対応職務能力評価チェックリスト」は、下図のフローに従い作成する。「(1) 職務能力フレームの設定」「(2) インタビュー調査の実施」を経て抽出された職務能力項目に関して、アンケート調査より得られた「現在の業務における重要度」と「IT進展による今後数年間(3年間)重要性の変化」の評価の合計値をもとに、下位の職務能力項目を削除又は他の職務能力項目との統合により、最終的な「情報化対応職務能力評価チェックリスト」の作成を行うこととする。

図表 5.1.1 : 「職務能力評価チェックリスト」の作成フロー



5.2 情報化対応職務能力項目一覧表の作成

5.2.1 部課長職の情報化対応職務能力項目一覧表

部課長職の職務能力項目に関するアンケート結果は以下のとおりである(A 技能、B 知識・情報、C 意欲度等毎に、「現在の業務における重要度」と「IT 進展による今後数年間(3年間)重要性の変化」の評価の合計値の高い項目から順位付けをする)。

A 技能

順位	分類	職務能力項目	アンケート調査結果		
			①現在の業務における重要度(%)	②IT進展による重要度変化(%)	①+②(%)
NO.1	情報収集技能	業務に必要な情報(市場、顧客ニーズ、競合他社動向、自社の経営資源等)を明確に定義できる。	42.8	83.5	126.3
NO.2	情報収集技能	業務に必要な情報を、各種方法(インターネットやイントラネット検索等)により迅速かつ正確に収集できる。	32.7	87.9	120.6
NO.3	分析技能	収集した情報を、重要度に応じて優先順位を付けて抽出・整理できる。	38.7	71.0	109.7
NO.4	情報収集技能	業務に必要な情報を、社内外の人的ネットワークから迅速かつ正確に収集できる。	39.7	64.0	103.7
NO.5	分析技能	収集した情報を、網羅的・体系的に分析・加工できる。	29.0	74.4	103.4
NO.6	計画技能	部門の方針に基づき、最適な戦略を立案できる。	43.4	58.9	102.3
NO.7	情報収集技能	業務に必要な最新の情報を常にモニタリングし、迅速に収集できる。	21.5	76.8	98.3
NO.8	計画技能	部門の方針・目標・戦略を組織内に伝達し、短期及び中長期的な視点から課題設定が行える。	34.0	56.9	90.9
NO.9	コミュニケーション技能	顧客等に対し、わかりやすく効果的なドキュメント(企画書、会議資料等)が作成できる。	19.5	70.4	89.9
NO.10	コミュニケーション技能	E-mailやグループウェアなどのコミュニケーションツールを活用して、顧客等と円滑なコミュニケーションが行える。	16.8	73.1	89.9
NO.11	コミュニケーション技能	諸外国の顧客などの関係者と意思疎通が図れる程度の語学力がある。	27.3	61.6	88.9
NO.12	計画技能	分析データや経験・直感により、部門の方針を設定できる。	30.6	55.2	85.8
NO.13	計画技能	分析データや経験・直感により、部門の進むべき方向を予測できる。	27.3	57.9	85.2
NO.14	計画技能	部門の戦略に基づき、最適な計画(業務計画、人員配置計画、収支計画等)を立案できる。	27.6	54.9	82.5
NO.15	組織編成技能	環境変化を踏まえ、組織の意識改革を率先して推進することができる。	33.7	47.5	81.2
NO.16	動機づけ・教育・指導技能	部下に方針、目標を伝達し、目標達成を促すことができる。	33.0	41.1	74.1
NO.17	コミュニケーション技能	顧客等に対し、論理的でわかりやすい説明が行える。	18.9	53.9	72.8
NO.18	計画技能	部門で設定された課題に対する最適な改善施策を立案できる。	24.6	47.8	72.4
NO.19	管理技能	計画や改善施策の実行過程で生じる計画変更・遅れ・予定外のトラブルに的確に対応できる。	27.9	42.1	70.0
NO.20	動機づけ・教育・指導技能	部下の強み/弱みを考慮した上で、短期的のみならず、中長期的な視点で指導・育成が行える。	31.3	38.7	70.0
NO.21	コミュニケーション技能	顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える。	21.2	47.8	69.0
NO.22	評価技能	部門目標の達成度を適正な基準で最終評価できる。	26.3	41.8	68.1
NO.23	組織編成技能	部門の計画や改善施策を実行する上で、部下の専門性やキャリアを考慮し、最適な編成・配置が行える。	25.3	42.4	67.7
NO.24	動機づけ・教育・指導技能	部下の仕事の結果(業績)とその過程を適正に評価できる。	23.9	43.1	67.0
NO.25	計画技能	計画段階で想定される問題点やトラブルがあらかじめ予測できる。	18.9	45.1	64.0
NO.26	組織編成技能	部門に将来、採用すべき人材像、人材要件を予測できる。	16.5	44.8	61.3
NO.27	管理技能	部門で作成した計画や改善施策を忍耐強く、部下に遂行させ、部門目標に結び付けられる。	25.3	35.0	60.3
NO.28	動機づけ・教育・指導技能	部下や関係者と円滑なチームワークを作ることができる。	21.9	35.7	57.6
NO.29	管理技能	部門目標達成のために、計画や改善施策の実行の過程を的確に評価できる。	17.5	39.4	56.9
NO.30	計画技能	計画を遂行する過程で、必要となる手続き、方法を的確に定められる。	11.8	41.8	53.6
NO.31	動機づけ・教育・指導技能	部下の報告・連絡・相談を辛抱強く聞き、適切な助言・指示等が行える。	18.2	34.3	52.5
NO.32	動機づけ・教育・指導技能	部下の得意分野や希望するキャリアを踏まえ、やりがいのある業務を担当させることができる。	16.8	34.0	50.8
NO.33	動機づけ・教育・指導技能	部下の行動・態度から、心理状態や健康状態を察することができる。	9.1	31.0	40.1

B 知識・情報

順位	分類	職務能力項目	アンケート調査結果		
			①現在の業務における重要度(%)	②IT進展による重要度変化(%)	①+②(%)
NO.1	職務関連情報(情報源)	顧客動向を把握するための情報源	40.4	71.0	111.4
NO.2	職務関連情報(情報源)	市場動向を把握するための情報源	36.0	73.7	109.7
NO.3	職務関連情報(情報源)	競合他社の動向を把握するための情報源	36.0	69.4	105.4
NO.4	職務関連知識	業界内の市場動向に関する知識	32.0	59.6	91.6
NO.5	職務関連情報(情報源)	経営のマクロ環境(社会環境、市場環境、技術動向、労働環境等)を把握するための情報源	18.2	67.0	85.2
NO.6	人間関連情報(情報源)	社内外の専門家に関する人的情報源	24.2	57.9	82.1
NO.7	職務関連知識	業務に活用できるマーケティング知識	21.9	58.2	80.1
NO.8	人間関連知識	部下の育成に活用できる知識(リーダーシップ、人材育成法等)	32.7	45.1	77.8
NO.9	職務関連知識	業務に活用できる経営戦略知識	27.9	49.2	77.1
NO.10	職務関連情報(情報源)	自社の経営資源(モノ、カネ、情報、技術力等)を把握するための情報源	16.8	57.6	74.4
NO.11	職務関連情報(情報源)	供給者(調達先、協力会社等)を把握するための情報源	9.4	60.3	69.7
NO.12	人間関連知識	組織運営に活用できる人的資源管理の知識(能力評価、業績評価等)	23.9	44.1	68.0
NO.13	職務関連知識	業務に活用できる分析技法(統計解析等)	11.4	48.1	59.5
NO.14	職務関連知識	自社の取扱製品・サービスに係わる知識(概要)	18.5	40.7	59.2
NO.15	人間関連情報(情報源)	社員のこれまでの業務実績等の情報源	8.4	43.4	51.8
NO.16	職務関連知識	業務に活用できる財務・会計知識	9.4	41.4	50.8
NO.17	職務関連知識	自社の取扱製品・サービスに係わる用語	9.4	41.1	50.5
NO.18	職務関連知識	自社の一連の業務プロセスに係わる一般知識	12.5	31.6	44.1
NO.19	職務関連知識	自社内の組織とその機能に関する全般知識	11.8	29.0	40.8

上記アンケート調査結果より、「現在の業務における重要度」と「IT進展による今後数年間(3年間)重要性の変化」の評価の合計値をもとに、以下の基準に基づいて絞り込みを行った。

< 絞り込み基準 >

「現在の業務における重要度」と「IT進展による今後数年間(3年間)重要性の変化」の評価の合計値が相対的に高いこと

- ・合計値の60%以上を基準に絞り込んだ(合計値の最大が約120%程度のため、その半分の60%を基準として採択している)

絞り込み後、職務能力分類に漏れがないこと

- ・職務能力評価を総合的に判断する上で、すべての職務能力分類が網羅されていることをチェックした(この基準による絞り込み結果では、すべての職務能力分類を網羅していることが確認できている)

アンケート調査結果を踏まえた最終的な情報化対応職務能力項目一覧表は以下のとおりである。
 職能能力項目は計39項目である（「A技能」計27項目、「B知識・情報」計12項目）

A 技能

A 1 職務関連技能

分類	職務能力項目
1 情報収集技能	業務に必要な情報(市場、顧客ニーズ、競合他社動向、自社の経営資源等)を明確に定義できる。 業務に必要な情報を、各種方法(インターネットやイントラネット検索等)により迅速かつ正確に収集できる。 業務に必要な情報を、社内外の人的ネットワークから迅速かつ正確に収集できる。 業務に必要な最新の情報を常にモニタリングし、迅速に収集できる。
2 分析技能	収集した情報を、網羅的・体系的に分析・加工できる。 収集した情報を、重要度に応じて優先順位を付けて抽出・整理できる。
3 計画技能	分析データや経験・直感により、部門の方針を設定できる。 分析データや経験・直感により、部門の進むべき方向を予測できる。 部門の方針に基づき、最適な戦略を立案できる。 部門の戦略に基づき、最適な計画(業務計画、人員配置計画、収支計画等)を立案できる。 部門の方針・目標・戦略を組織内に伝達し、短期及び中長期的な視点から課題設定が行える。 部門で設定された課題に対する最適な改善施策を立案できる。 計画段階で想定される問題点やトラブルがあらかじめ予測できる。
4 管理技能	部門で作成した計画や改善施策を忍耐強く、部下に遂行させ、部門目標に結び付けられる。 計画や改善施策の実行過程で生じる計画変更・遅れ・予定外のトラブルに的確に対応できる。
5 評価技能	部門目標の達成度を適正な基準で最終評価できる。

A 2 人間関係技能

分類	職務能力項目
1 組織編成技能	部門の計画や改善施策を実行する上で、部下の専門性やキャリアを考慮し、最適な編成・配置が行える。 環境変化を踏まえ、組織の意識改革を率先して推進することができる。 部門に将来、採用すべき人材像、人材要件を予測できる。
2 動機づけ・教育・指導技能	部下に方針、目標を伝達し、目標達成を促すことができる。 部下の仕事の結果(業績)とその過程を適正に評価できる。 部下の強み/弱みを考慮した上で、短期的のみならず、中長期的な視点で指導・育成が行える。
3 コミュニケーション技能	顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える。 E-mailやグループウェアなどのコミュニケーションツールを活用して、顧客等と円滑なコミュニケーションが行える。 顧客等に対し、わかりやすく効果的なドキュメント(企画書、会議資料等)が作成できる。 顧客等に対し、論理的でわかりやすい説明が行える。 諸外国の顧客などの関係者と意思疎通が図れる程度の語学力がある。

B 知識・情報

分類	職務能力項目
1 職務関連知識	業界内の市場動向に関する知識 業務に活用できるマーケティング知識 業務に活用できる経営戦略知識
2 人間関連知識	組織運営に活用できる人的資源管理の知識(能力評価、業績評価等) 部下の育成に活用できる知識(リーダーシップ、人材育成法等)
3 職務関連情報(情報源)	経営のマクロ環境(社会環境、市場環境、技術動向、労働環境等)を把握するための情報源 市場動向を把握するための情報源 顧客動向を把握するための情報源 競合他社の動向を把握するための情報源 供給者(調達先、協力会社等)を把握するための情報源 自社の経営資源(モノ、カネ、情報、技術力等)を把握するための情報源
4 人間関連情報(情報源)	社内外の専門家に関する人的情報源

5.2.2 ソフトウェア技術者の情報化対応職務能力項目一覧表

ソフトウェア技術者の職務能力項目に関するアンケート結果は以下のとおりである（A 技能、B 知識・情報、C 意欲度等毎に、「現在の業務における重要度」と「IT 進展による今後数年間（3 年間）重要性の変化」の評価の合計値の高い項目から順位付けをする）。

A 技能

順位	分類	職務能力項目	アンケート調査結果		
			①現在の業務における重要度(%)	②IT進展による重要度変化(%)	①+②(%)
NO.1	情報収集技能	業務に必要な情報を、各種方法（インターネットやイントラネット検索等）により迅速かつ正確に収集できる。	24.6	90.4	115.0
NO.2	計画技能	顧客のニーズや課題を踏まえ、最適な企画提案が行える。	35.4	77.8	113.2
NO.3	分析技能	収集した情報を、網羅的・体系的に分析・加工できる。	29.5	76.6	106.1
NO.4	管理技能	プロジェクトを遂行する過程で生じる計画変更・遅れ・予定外のトラブルに的確に対応できる。	41.2	57.3	98.5
NO.5	コミュニケーション技能	E-mailやグループウェアなどのコミュニケーションツールを活用して、顧客等と円滑なコミュニケーションが行える。	18.7	75.1	93.8
NO.6	情報収集技能	業務に必要な情報を、社内外の人的ネットワークから迅速かつ正確に収集できる。	26.0	66.7	92.7
NO.7	動機づけ・教育・指導技能	部下にビジョン、目標を伝達し、目標達成を促すことができる。	34.2	54.7	88.9
NO.8	計画技能	プロジェクトの計画段階で想定される問題点やトラブルをあらかじめ予測できる。	29.2	59.1	88.3
NO.9	コミュニケーション技能	顧客等に対し、論理的でわかりやすいドキュメント（企画書、会議資料等）が作成できる。	24.3	62.9	87.2
NO.10	計画技能	プロジェクトの計画（作業スケジュール、要員計画、予算計画等）を作成できる。	27.2	58.2	85.4
NO.11	コミュニケーション技能	顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える。	23.7	56.7	80.4
NO.12	コミュニケーション技能	顧客等に対し、論理的でわかりやすい説明が行える。	23.7	56.1	79.8
NO.13	コミュニケーション技能	諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある。	8.5	67.0	75.5
NO.14	動機づけ・教育・指導技能	部下の仕事の結果（業績）とその過程を適正に評価できる。	22.2	52.6	74.8
NO.15	動機づけ・教育・指導技能	プロジェクトメンバーや関係者と円滑なチームワークを作ることができる。	26.9	46.8	73.7
NO.16	組織編成技能	部門（又はチーム）に将来、採用すべき人材像、人材要件を予測できる。	14.0	59.1	73.1
NO.17	動機づけ・教育・指導技能	部下の強み／弱みを考慮した上で、短期的のみならず、中長期的な視点で指導・育成が行える。	18.1	47.1	65.2
NO.18	コミュニケーション技能	顧客等から苦情やクレームを受けても、冷静かつ適切な対応が行える。	18.1	43.6	61.7

B 知識・情報

順位	分類	職務能力項目	アンケート調査結果		
			①現在の業務における重要度(%)	②IT進展による重要度変化(%)	①+②(%)
NO.1	技術的知識	「インターネット関連技術」に関する知識	24.3	78.7	103.0
NO.2	技術的知識	「品質管理技法」に関する知識	31.6	56.7	88.3
NO.3	技術的知識	「LAN等のネットワーク管理」に関する知識	14.3	69.6	83.9
NO.4	業務知識	ソフトウェア開発対象分野の関連業務に関する知識（会計業務、生産管理業務、物流業務等）	30.1	49.7	79.8
NO.5	法規知識	業務に関連する各種法規知識（知的財産権、著作権等）	15.2	55.8	71.0
NO.6	技術的知識	「クライアントサーバー技術」に関する知識	13.5	56.4	69.9
NO.7	経営知識	企業経営全般に関わる知識（マーケティング知識、財務・会計知識等）	19.9	46.8	66.7
NO.8	技術的知識	「システム設計・概要設計」に関する知識	17.0	48.8	65.8
NO.9	技術的知識	「標準化技法」に関する知識	13.7	49.1	62.8
NO.10	技術的知識	「詳細設計」に関する知識	4.7	30.1	34.8
NO.11	技術的知識	「コンピュータ言語」に関する知識	2.9	30.7	33.6
NO.12	技術的知識	「プログラミング技法」に関する知識	3.5	29.5	33.0
NO.13	技術的知識	「単体・統合テスト」に関する知識	5.6	27.2	32.8
NO.14	技術的知識	「ハードウェア」に関する知識	2.6	27.8	30.4

C 意欲度等

順位	分類	職務能力項目	アンケート調査結果		
			①現在の業務における重要度(%)	②IT進展による重要度変化(%)	①+②(%)
NO.1	柔軟性	新しい技術・方法等に好奇心を持つ	28.7	71.9	100.6
NO.2	柔軟性	古く使えなくなった技術・方法を迷わず捨て、新しいものを取り入れる	10.5	61.7	72.2
NO.3	創造力	人が気付かないようなビジネスチャンスを発見する	17.0	53.8	70.8
NO.4	柔軟性	仕事に関連がありそうな情報は、何でも目を通す	15.2	52.3	67.5
NO.5	柔軟性	複雑で全体を見通せない仕事でも冷静に対処する	20.2	41.5	61.7
NO.6	創造力	目標を持って何かにチャレンジすることが好きである	13.7	43	56.7
NO.7	創造力	自分のアイデア、考えを客観的に評価する	10.2	36	46.2
NO.8	柔軟性	自分に最も適している進路を自分自身で決断する	6.7	32.7	39.4
NO.9	創造力	一度やり始めたことは最後までやり遂げる	11.4	26.9	38.3
NO.10	モチベーション	仕事をする事自体が楽しい	7.9	28.4	36.3
NO.11	創造力	自分の能力を信じている	6.7	28.1	34.8
NO.12	創造力	自分のアイデア、考えについて細部まで検討する	5.6	28.9	34.5
NO.13	モチベーション	仕事の業績では他人に負けたくない	3.8	24.3	28.1

上記アンケート調査結果より、「現在の業務における重要度」と「IT 進展による今後数年間（3 年間）重要性の変化」の評価の合計値をもとに、下位の職務能力項目を対象に以下のとおり絞り込みを行う。

知識・情報

- ・「技術的知識：単体・統合テストに関する知識」を削除
- ・「技術的知識：コンピュータ言語に関する知識」と「技術的知識：プログラミング技法に関する知識」を「技術的知識：コンピュータ言語・プログラミング技法に関する知識」に統合

意欲度等

- ・「モチベーション：仕事の業績では他人に負けたくない」を削除
- ・「創造力：自分のアイデア、考えについて細部まで検討する」を削除
- ・「創造力：自分の能力を信じている」を削除

アンケート調査結果を踏まえた最終的な情報化対応職務能力項目一覧表は以下のとおりである。
 職能能力項目は計40項目である（「A技能」計18項目、「B知識・情報」計12項目、「C意欲度等」計10項目）。

A 技能

A 1 職務関連技能

分類	職務能力項目
1 情報収集技能	業務に必要な情報を、各種方法（インターネットやイントラネット検索等）により迅速かつ正確に収集できる。 業務に必要な情報を、社内外の人的ネットワークから迅速かつ正確に収集できる。
2 分析技能	収集した情報を、網羅的・体系的に分析・加工できる。
3 計画技能	顧客のニーズや課題を踏まえ、最適な企画提案が行える。 プロジェクトの計画（作業スケジュール、要員計画、予算計画等）を作成できる。 プロジェクトの計画段階で想定される問題点やトラブルをあらかじめ予測できる。
4 管理技能	プロジェクトを遂行する過程で生じる計画変更・遅れ・予定外のトラブルに的確に対応できる。

A 2 人間関係技能

分類	職務能力項目
1 組織編成技能	部門（又はチーム）に将来、採用すべき人材像、人材要件を予測できる。
2 動機づけ・教育・指導技能	部下にビジョン、目標を伝達し、目標達成を促すことができる。 プロジェクトメンバーや関係者と円滑なチームワークを作ることができる。 部下の仕事の結果（業績）とその過程を適正に評価できる。 部下の強み／弱みを考慮した上で、短期的のみならず、中長期的な視点で指導・育成が行える。
3 コミュニケーション技能	顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える。 E-mailやグループウェアなどのコミュニケーションツールを活用して、顧客等と円滑なコミュニケーションが行える。 顧客等に対し、論理的でわかりやすいドキュメント（企画書、会議資料等）が作成できる。 顧客等に対し、論理的でわかりやすい説明が行える。 顧客等から苦情やクレームを受けても、冷静かつ適切な対応が行える。 諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある。

B 知識・情報

分類	職務能力項目
1 技術的知識	「コンピュータ言語」・「プログラミング技法」に関する知識 「システム設計・概要設計」に関する知識 「詳細設計」に関する知識 「クライアントサーバー技術」に関する知識 「LAN等のネットワーク管理」に関する知識 「インターネット関連技術」に関する知識 「品質管理技法」に関する知識 「標準化技法」に関する知識 「ハードウェア」に関する知識
2 業務知識	ソフトウェア開発対象分野の関連業務に関する知識（会計業務、生産管理業務、物流業務等）
3 経営知識	企業経営全般に関わる知識（マーケティング知識、財務・会計知識等）
4 法規知識	業務に関連する各種法規知識（知的財産権、著作権等）

C 意欲度等

分類	項目
1 モチベーション	仕事をすること自体が楽しい
2 柔軟性	古く使えなくなった技術・方法を迷わず捨て、新しいものを取り入れる
	新しい技術・方法等に好奇心を持つ
	複雑で全体を見通せない仕事でも冷静に対処する
	自分に最も適している進路を自分自身で決断する
3 創造力	仕事に関連がありそうな情報は、何でも目を通す
	自分のアイデア、考えを客観的に評価する
	目標を持って何かにチャレンジすることが好きである
	一度やり始めたことは最後までやり遂げる
	人が気付かないようなビジネスチャンスを発見する

5.3 情報化対応職務能力レベルの評価基準の作成

「情報化対応職務能力レベル」の評価基準は、企業事例や先行調査研究事例に関する調査結果等を踏まえて策定した。

5.3.1 「情報化対応職務能力レベル」の評価基準の検討

「情報化対応職務能力レベル」の評価基準に関する企業事例・先行調査研究事例の一例を以下に挙げる。

大手化学素材メーカーにおける評価基準

大手化学素材メーカー A社では、人事考課の際に用いる業績評価チェックシートにおいて、評価基準を「十分」「まあまあ」「不十分」の計3段階により設定している。

大手プラントメーカーにおける評価基準

大手プラントメーカー B社では、社員の職務遂行能力の評価基準を計5段階に分け、「5」を「最高」、「3」を「当該資格の標準」としている。

(株)富士通ラーニングメディア「Skill Compass」における評価基準

(株)富士通ラーニングメディアによりサービス提供がなされているIT技術者及び営業職向けのスキル診断システム「Skill Compass」では、スキルの評価基準を以下のとおり5段階に分けて設定している。

レベル5：専門分野についてトップレベルのスキルを有し、他者の育成指導ができる。 レベル4：高度な専門スキルを保有し、主担当として実施できる。 レベル3：要点のみの指示で実施できる。 レベル2：詳細かつ具体的な指導を受けて実施できる。 レベル1：知識・経験なし。
--

(出所：(株)富士通ラーニングメディア ホームページ)

斉藤清一による評価基準

斉藤(日本賃金研究センター)は、一般企業への職務遂行評価基準の適用事例として、次の4段階からなる評価基準を設定している。

レベル1：挑戦するがうまくいかない レベル2：指導を受けながら遂行できる レベル3：一人で遂行できる レベル4：部下・後輩を指導しながら遂行できる
--

(出所：斉藤清一「職務調査の進め方・活用の仕方」経営書院 1992年)

Work ability index (フィンランド)における評価基準

作業者の work ability を総合的に評価する指標としてフィンランドで開発された「Work ability index」では、評価基準を「Excellent」「Good」「Moderate」「Poor」の計4段階設けている。

5.3.2 「情報化対応職務能力レベル」の評価基準の設定

5.3.1での企業事例や先行事例等を踏まえ、本調査研究における「情報化対応職務能力レベル」の評価基準を以下のとおり設定する。

評価基準は、計4段階とし、「優秀：完全に業務を遂行でき、将来を見通せる」「良好：充分できる」「可能：できる」「不可：一人ではできない」とする。

図表5.3.1：情報化職務能力レベルの評価基準

職務能力項目 評価基準	優秀（完全に業務を遂行でき、 将来を見通せる）	良好（充分できる）	可能（できる）	不可（一人ではできない）
・ 業務に必要な情報を、各種方法（インターネットやイントラネット検索等）により迅速かつ正確に収集できる。				
・ ・ ・ ・				

5.4 情報化対応職務能力評価チェックリストの作成

情報化対応職務能力評価チェックリストは5.2で作成した職務能力項目一覧表に、5.3の評価基準を設定し、作成した。

5.4.1 部課長職の情報化対応職務能力評価チェックリスト

部課長職の「情報化対応職務能力評価チェックリスト」は、以下のとおりである。

部課長職の最終的なチェックリストでは、職務能力評価をする上で、意欲度等に関する項目も必要と判断し、ソフトウェア技術者が5.2で作成した「C意欲度等」の職務能力項目を追加している（「A技能」計27項目、「B知識・情報」計12項目、「C意欲度等」計10項目の合計49項目）。

A 技能

A1 職務関連技能

分類	職務能力項目	評価基準			
		優秀	良好	可能	不可
1 情報収集技能	業務に必要な情報(市場、顧客ニーズ、競合他社動向、自社の経営資源等)を明確に定義できる。				
	業務に必要な情報を、各種方法(インターネットやイントラネット検索等)により迅速かつ正確に収集できる。				
	業務に必要な情報を、社内外の人的ネットワークから迅速かつ正確に収集できる。				
	業務に必要な最新の情報を常にモニタリングし、迅速に収集できる。				
2 分析技能	収集した情報を、網羅的・体系的に分析・加工できる。				
	収集した情報を、重要度に応じて優先順位を付けて抽出・整理できる。				
3 計画技能	分析データや経験・直感により、部門の方針を設定できる。				
	分析データや経験・直感により、部門の進むべき方向を予測できる。				
	部門の方針に基づき、最適な戦略を立案できる。				
	部門の戦略に基づき、最適な計画(業務計画、人員配置計画、収支計画等)を立案できる。				
	部門の方針・目標・戦略を組織内に伝達し、短期及び中長期的な視点から課題設定が行える。				
	部門で設定された課題に対する最適な改善施策を立案できる。				
	計画段階で想定される問題点やトラブルがあらかじめ予測できる。				
4 管理技能	部門で作成した計画や改善施策を忍耐強く、部下に遂行させ、部門目標に結び付けられる。				
	計画や改善施策の実行過程で生じる計画変更・遅れ・予定外のトラブルに的確に対応できる。				
5 評価技能	部門目標の達成度を適正な基準で最終評価できる。				

「優秀：完全に業務を遂行でき、将来を見通せる」「良好：充分できる」「可能：できる」「不可：一人ではできない」(以下、同様)

A 2 人間関係技能

分類	職務能力項目	評価基準			
		優秀	良好	可能	不可
1 組織編成技能	部門の計画や改善施策を実行する上で、部下の専門性やキャリアを考慮し、最適な編成・配置が行える。				
	環境変化を踏まえ、組織の意識改革を率先して推進することができる。				
	部門に将来、採用すべき人材像、人材要件を予測できる。				
2 動機づけ・教育・指導技能	部下に方針、目標を伝達し、目標達成を促すことができる。				
	部下の仕事の結果(業績)とその過程を適正に評価できる。				
	部下の強み/弱みを考慮した上で、短期的のみならず、中長期的な視点で指導・育成が行える。				
3 コミュニケーション技能	顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える。				
	E-mailやグループウェアなどのコミュニケーションツールを活用して、顧客等と円滑なコミュニケーションが行える。				
	顧客等に対し、わかりやすく効果的なドキュメント(企画書、会議資料等)が作成できる。				
	顧客等に対し、論理的でわかりやすい説明が行える。				
	諸外国の顧客などの関係者と意思疎通が図れる程度の語学力がある。				

B 知識・情報

分類	職務能力項目	評価基準			
		優秀	良好	可能	不可
1 職務関連知識	業界内の市場動向に関する知識				
	業務に活用できるマーケティング知識				
	業務に活用できる経営戦略知識				
2 人間関連知識	組織運営に活用できる人的資源管理の知識(能力評価、業績評価等)				
	部下の育成に活用できる知識(リーダーシップ、人材育成法等)				
3 職務関連情報(情報源)	経営のマクロ環境(社会環境、市場環境、技術動向、労働環境等)を把握するための情報源				
	市場動向を把握するための情報源				
	顧客動向を把握するための情報源				
	競合他社の動向を把握するための情報源				
	供給者(調達先、協力会社等)を把握するための情報源				
	自社の経営資源(モノ、カネ、情報、技術力等)を把握するための情報源				
4 人間関連情報(情報源)	社内外の専門家に関する人的情報源				

C 意欲度等

分類	職務能力項目	評価基準			
		優秀	良好	可能	不可
1 モチベーション	仕事をすること自体が楽しい				
2 柔軟性	古く使えなくなった技術・方法を迷わず捨て、新しいものを取り入れる				
	新しい技術・方法等に好奇心を持つ				
	複雑で全体を見通せない仕事でも冷静に対処する				
	自分に最も適している進路を自分自身で決断する				
	仕事に関連がありそうな情報は、何でも目を通す				
3 創造力	自分のアイデア、考えを客観的に評価する				
	目標を持って何かにチャレンジすることが好きである				
	一度やり始めたことは最後までやり遂げる				
	人が気付かないようなビジネスチャンスを発見する				

5.4.2 ソフトウェア技術者の情報化対応職務能力評価チェックリスト

ソフトウェア技術者の「情報化対応職務能力評価チェックリスト」は、以下のとおりである（「A 技能」計 18 項目、「B 知識・情報」計 12 項目、「C 意欲度等」計 10 項目の合計 40 項目）。

A 技能

A 1 職務関連技能

分類	職務能力項目	評価基準			
		優秀	良好	可能	不可
1 情報収集技能	業務に必要な情報を、各種方法（インターネットやイントラネット検索等）により迅速かつ正確に収集できる。				
	業務に必要な情報を、社内外の人的ネットワークから迅速かつ正確に収集できる。				
2 分析技能	収集した情報を、網羅的・体系的に分析・加工できる。				
3 計画技能	顧客のニーズや課題を踏まえ、最適な企画提案が行える。				
	プロジェクトの計画（作業スケジュール、要員計画、予算計画等）を作成できる。				
	プロジェクトの計画段階で想定される問題点やトラブルをあらかじめ予測できる。				
4 管理技能	プロジェクトを遂行する過程で生じる計画変更・遅れ・予定外のトラブルに的確に対応できる。				

「優秀：完全に業務を遂行でき、将来を見通せる」「良好：充分できる」「可能：できる」「不可：一人ではできない」（以下、同様）

A 2 人間関係技能

分類	職務能力項目	評価基準			
		優秀	良好	可能	不可
1 組織編成技能	部門（又はチーム）に将来、採用すべき人材像、人材要件を予測できる。				
2 動機づけ・教育・指導技能	部下にビジョン、目標を伝達し、目標達成を促すことができる。				
	プロジェクトメンバーや関係者と円滑なチームワークを作ることができる。				
	部下の仕事の結果（業績）とその過程を適正に評価できる。				
	部下の強み／弱みを考慮した上で、短期的のみならず、中長期的な視点で指導・育成が行える。				
3 コミュニケーション技能	顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える。				
	E-mailやグループウェアなどのコミュニケーションツールを活用して、顧客等と円滑なコミュニケーションが行える。				
	顧客等に対し、論理的でわかりやすいドキュメント（企画書、会議資料等）が作成できる。				
	顧客等に対し、論理的でわかりやすい説明が行える。				
	顧客等から苦情やクレームを受けても、冷静かつ適切な対応が行える。				
	諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある。				

B 知識・情報

分類	職務能力項目	評価基準			
		優秀	良好	可能	不可
1 技術的知識	「コンピュータ言語」・「プログラミング技法」に関する知識				
	「システム設計・概要設計」に関する知識				
	「詳細設計」に関する知識				
	「クライアントサーバー技術」に関する知識				
	「LAN等のネットワーク管理」に関する知識				
	「インターネット関連技術」に関する知識				
	「品質管理技法」に関する知識				
	「標準化技法」に関する知識				
	「ハードウェア」に関する知識				
2 業務知識	ソフトウェア開発対象分野の関連業務に関する知識(会計業務、生産管理業務、物流業務等)				
3 経営知識	企業経営全般に関わる知識(マーケティング知識、財務・会計知識等)				
4 法規知識	業務に関連する各種法規知識(知的財産権、著作権等)				

C 意欲度等

分類	職務能力項目	評価基準			
		優秀	良好	可能	不可
1 モチベーション	仕事をする事自体が楽しい				
2 柔軟性	古く使えなくなった技術・方法を迷わず捨て、新しいものを取り入れる				
	新しい技術・方法等に好奇心を持つ				
	複雑で全体を見通せない仕事でも冷静に対処する				
	自分に最も適している進路を自分自身で決断する				
	仕事に関連がありそうな情報は、何でも目を通す				
3 創造力	自分のアイデア、考えを客観的に評価する				
	目標を持って何かにチャレンジすることが好きである				
	一度やり始めたことは最後までやり遂げる				
	人が気付かないようなビジネスチャンスを発見する				

5.5 精神 - 運動系機能診断テストの概念設計

第4章の精神 - 運動系機能分析の結果を踏まえ、精神 - 運動系機能を診断するためのテスト（以下「パフォーマンス・テスト」という）の概念設計を行い、次年度の具体的な開発につなげる。

（1）精神 - 運動系機能の診断項目

第4章で実施した文献調査を踏まえ、以下の診断項目をテストの項目として設定する。情報化対応の職務では、情報を認知、判断し、そして記憶するという一連の情報処理の過程で要求される機能が重要となる。さらに、認知機能の中でも、注意力を維持する機能が重要であり、この機能に関しては予備実験で検討を試みた。なお、各機能の具体的な診断項目については、今後更なる検討が必要である。

図表5.6.1：精神 - 運動系機能項目例

機能項目	具体的な項目例
認知機能	・トラッキングタスクによる注意維持 ・瞬間的認知 ・比較認知 ・空間位置認知
判断機能	・瞬間的判断 ・比較判断
短期記憶機能	

（2）診断方法

基本的には、PCの画面上にタスクを提示し、被験者がキーボード操作で回答する方式を検討している。

（3）評価指標

上記の診断項目を評価するための指標としては、診断項目に大きく左右されるが、現段階では、以下の指標が考えられる。

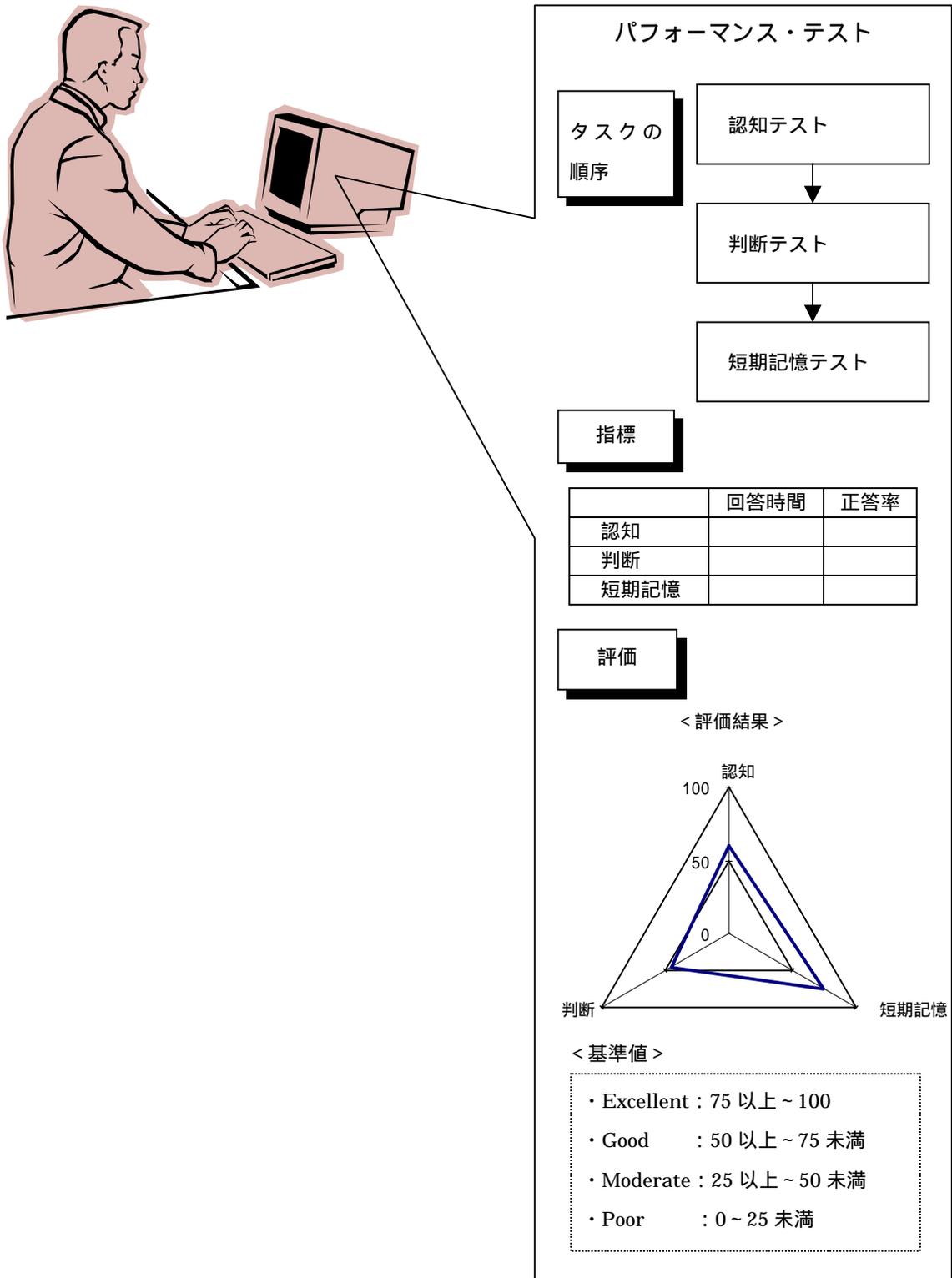
図表5.6.2：評価指標

評価指標	内 容
回答時間	与えられたタスクを解決し、キーボード入力するまでに要する時間
正答率	与えられたタスクを正解した割合

(4) パフォーマンス・テストのイメージ

上記の(1)～(3)内容を統合したテストのイメージを以下に示す。

図表5.6.3：パフォーマンス・テストのイメージ



6 次年度の展望

今年度の研究では、研究会・ワーキンググループでの討議、インタビュー調査、アンケート調査、文献調査などの結果を踏まえ、中高年齢のホワイトカラーがIT化の進展する環境下での業務に適應するための職務能力を診断する「情報化対応職務能力評価チェックリスト」の素案を作成した。「情報化対応職務能力評価チェックリスト」素案の全体構成は、以下のとおりである。なお、部課長職、ソフトウェア技術者おのおののチェックリストについては、第5章に詳細に記述してある。

図表6.1.1：情報化対応職務能力評価チェックリストの全体構成

		基本項目	
精神・運動系機能	技能 (職務関連 人間関係)	<ul style="list-style-type: none"> ● 情報収集 ● 分析 ● 計画 ● 管理 ● 評価 	→ 職務関連
		<ul style="list-style-type: none"> ● 組織編成 ● 動機付け・教育・指導 ● コミュニケーション 	→ 人間関係
	知識・情報	<ul style="list-style-type: none"> ● 職務関連知識 ● 人間関連知識 	→ 知識
		<ul style="list-style-type: none"> ● 職務関連情報源 ● 人間関連情報源 	→ 情報
	意欲度等	<ul style="list-style-type: none"> ● モチベーション ● 柔軟性 ● 創造力 	
		基礎認知能力度	

一方、今年度作成したチェックリストはあくまでも第一原案であり、今後このチェックリストについてはさらなる検討を踏まえ、中高年齢のホワイトカラーに必要とされる情報化対応職務能力の検証とそれを評価・診断するための支援システムの開発を行わなければならない。従って、上記の課題を達成するためには、次年度は、以下の研究を推進する必要がある。

(1) 情報化対応職務能力評価チェックリストの検証とデータベース化

今年度作成したチェックリスト原案を再度検討し、インタビュー調査、アンケート調査などの手法により検証する。アンケート調査は、サンプル数を数千名の規模で行い、その結果得られた情報化対応職務能力評価チェックリストの評価基準値に関するデータベース化を行う。今年度のチェックリスト素案で開発した意欲度項目に関しても、合わせて検証を行う。

(2) 精神 - 運動系機能検査の実施と精神 - 運動系機能診断テスト(パフォーマンステスト)の開発

今年度実施した基礎調査を踏まえ、情報化対応の業務に必要とされる精神 - 運動系機能についての機能検査を行い、その精神 - 運動系機能を診断するためのテストを開発する。

(3) 職務能力診断システム及びサポートシステムの事例分析

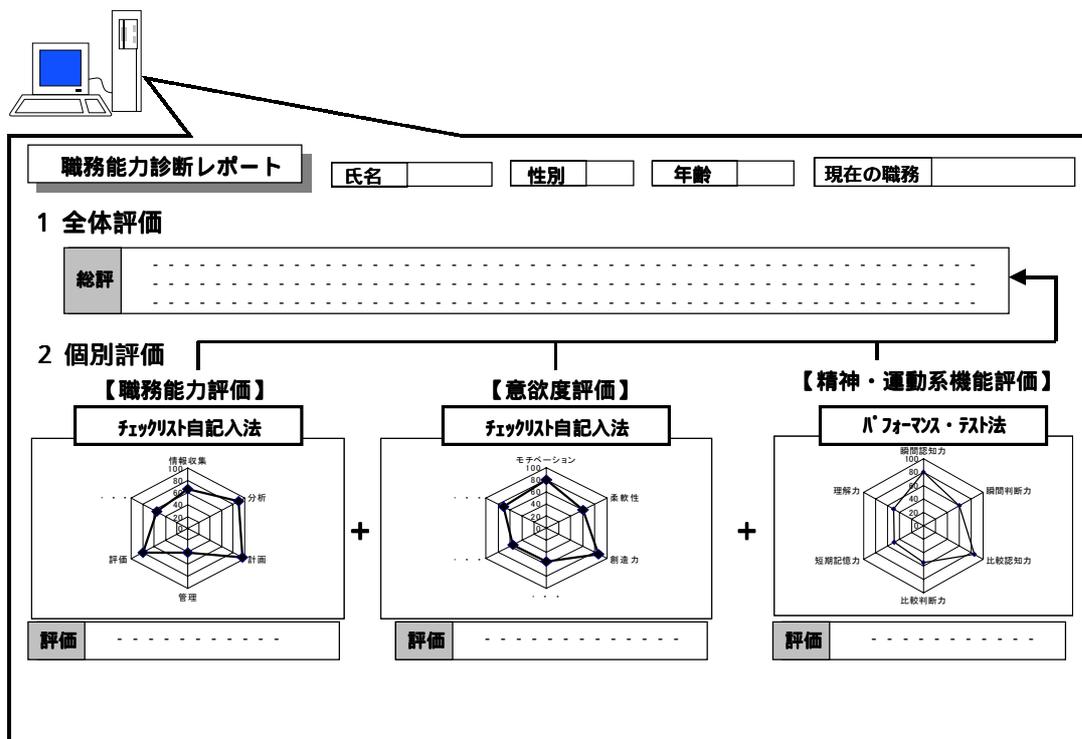
国内の民間企業などで開発されている職務能力診断システムの事例を、文献調査、インタビュー調査などで収集し、その分析を行う。

(4) 情報化対応職務能力診断システム、及びサポートシステムの開発

(1)～(3)の結果を踏まえ、最終的に中高年齢のホワイトカラーが、情報化対応の業務に対応することを目的とした自己診断システム、及びサポートシステムを開発する。自己診断システムでは、情報化対応職務能力に関して自己の「強み」や「弱み」を診断し、また、サポートシステムでは診断の結果明らかになった「弱み」の職務能力を向上させていくためのアドバイスを提示するものである。

また、これらのシステムは、本年度の検討において、業務に直接関わる職務能力、意欲度、認知能力を中心とした精神 - 運動系機能が診断の対象として挙げられている。この診断システムは、PCの画面上で中高年齢者が簡単に操作できることを前提として開発を行う。具体的なシステムイメージは、以下のとおりである。

図表6.1.2：情報化対応職務能力診断システムイメージ



次年度は、前述の(1)～(4)の事項に焦点を当て、研究、開発を行う予定である。

資料編

資料 1
アンケート票
(部課長職)

【厚生労働省委託調査】

部課長クラスの職務能力に関するアンケート調査へのご協力のお願い

拝啓

時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

現在、厚生労働省におきましては、中高年齢労働者の就業機会を拡大するための新たな施策展開の方向性を検討することを目的として、「情報化対応職務能力診断システムの構築に関する研究」を実施致しております。

この度、本研究の一環として、部課長クラスの方々を対象に、情報化及び加齢が職務に与える影響についてお伺いし、中高年齢労働者が情報化に適切に対応して、職務を円滑に遂行できるための職務能力診断システムの構築を行うために標記アンケートを実施することとなりました。つきましては、貴方に本アンケート調査にご協力賜りたくお願い申し上げます。調査票については無記名であり、ご回答の内容はすべて統計的に処理致しますので、個々の調査結果が公表されることは一切ございません。

なお、今回の研究成果の概要は、後日、財団法人高年齢者雇用開発協会のホームページ(<http://www.assoc-elder.or.jp>)にてご紹介致します。

本調査は厚生労働省から委託を受けた財団法人高年齢者雇用開発協会が実施し、調査の実施取りまとめは株式会社三菱総合研究所が担当致しております。ご不明の点などございましたら、下記担当までお問合せください。

ご多用のこととは存じますが、何卒よろしくご協力のほどお願い申し上げます。

敬具

【ご記入にあたってのお願い】

ご記入の方法

ご記入は、鉛筆又はボールペンでお願いします。

ご回答は、質問の番号や指示に従って順番にお願いします。

ご回答は、当てはまる番号に 印、もしくは、指定の枠内に当てはまる数字や番号をご記入下さい。

回収の方法

お忙しいところ誠に申し訳ありませんが、締切日(平成13年1月29日(月))までに、本アンケート調査票を貴社アン

ケート調査ご担当者までご提出頂けますようお願い申し上げます。

問い合わせ先

調査についてのお問い合わせは、下記までご連絡下さいますようお願いいたします。

(株)三菱総合研究所

マーケティング戦略研究部 行動科学研究チーム

〒100-8141 東京都千代田区大手町2-3-6

TEL:03-3277-0539 FAX:03-3277-0524

担当:山浦、野呂 E-mail:yamaura@mri.co.jp

業務遂行のための「職務能力」についておたずねします。

(「職務能力」とは、「職務関連技能(問4)」「人間関係技能(問5)」「知識(問6)」「情報(情報源)(問7)」を

問4：以下に挙げる【ア】～【ツ】の各項目は、業務遂行のために必要となる「職務関連技能」に関する項目です。
【ア】～【ツ】

のそれぞれに関して、次の(A)、(B)、(C)、(D)の質問にお答え下さい。

(A)現在のあなたご自身の達成度をお答え下さい。「1 達成できている」～「5 達成できていない」のいずれか1つに 印を

お付けください(印は各々1つ)。

(B)加齢とともに「職務能力のレベル」はどのように変化すると思われますか。「1 加齢とともに向上する」～「5 加齢とともに

に低下する」のいずれか1つに 印をお付けください(印は各々1つ)。

(C)ITの進展による今後数年(3年)の重要性の変化(印は各々1つ)

(D)現在の業務における重要性 (重要なものの)

		(A)現在のあなたご自身の達成度 (印は各々1つ)					(B)加齢による職務能力レベルの変化 (印は各々1つ)					(C)ITの進展による今後数年(3年)の重要性の変化 (印は各々1つ)					(D)現在の業務における重要性 (重要なものの)
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
記入例	【ア】 業務に必要な情報を定義できる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【イ】 情報をより迅速かつ正確に収集できる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
情報収集技能	【ア】 業務に必要な情報(市場・顧客ニーズ・競合他社動向・自社の経営資源等)を明確に定義できる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【イ】 業務に必要な情報を、各種方法(インターネットやイントラネット検索等)により迅速かつ正確に収集できる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【ウ】 業務に必要な情報を、社内外の人的ネットワークから迅速かつ正確に収集できる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
分析技能	【エ】 業務に必要な最新の情報を常にモニタリングし、迅速に収集できる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【オ】 収集した情報を、網羅的・体系的に分析・加工できる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
計画技能	【カ】 収集した情報を、重要度に応じて優先順位を付けて抽出・整理できる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【キ】 分析データや経験・直感により、部門の方針を設定できる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【ク】 分析データや経験・直感により、部門の進むべき方向を予測できる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【ケ】 部門の方針に基づき、最適な戦略を立案できる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【コ】 部門の戦略に基づき、最適な計画(業務計画、人員配置計画、収支計画等)を立案できる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【サ】 部門の方針・目標・戦略を組織内に伝達し、短期及び中長期的な視点から課題設定が行える。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【シ】 部門で設定された課題に対する最適な改善施策を立案できる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【ス】 計画を遂行する過程で、必要となる手続き、方法を的確に定められる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
【セ】 計画段階で想定される問題点やトラブルがあらかじめ予測できる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		

(次ページに続く)

(前ページからの続き)

		(A)現在のあなたご自身の達成度 (印は各々1つ)	(B)加齢による職務能力レベルの変化 (印は各々1つ)	(C)ITの進展による今後数年間(3年)の重要性の変化 (印は各々1つ)	(D)現在の業務における重要性 (重要なものの)
		1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
		達成できている	加齢とともに向上する	重要性が高まる	重要性は低下する
記入例	【ア】 業務に必要な情報を定義できる。	→ 1 2 ③ 4 5 →	→ 1 ② 3 4 5 →	→ ① 2 3 4 5 →	→ 1 2 3 4 5 →
	【イ】 情報をより迅速かつ正確に収集できる。	→ 1 2 ③ 4 5 →	→ 1 ② 3 4 5 →	→ ① 2 3 4 5 →	→ 1 2 3 4 5 →
管理技能	【ソ】 部門で作成した計画や改善施策を忍耐強く、部下に遂行させ、部門目標に結び付けられる。	→ 1 2 3 4 5 →	→ 1 2 3 4 5 →	→ 1 2 3 4 5 →	→ 1 2 3 4 5 →
	【タ】 部門目標達成のために、計画や改善施策の実行の過程を的確に評価できる。	→ 1 2 3 4 5 →	→ 1 2 3 4 5 →	→ 1 2 3 4 5 →	→ 1 2 3 4 5 →
	【チ】 計画や改善施策の実行過程で生じる計画変更・遅れ・予定外のトラブルに的確に対応できる。	→ 1 2 3 4 5 →	→ 1 2 3 4 5 →	→ 1 2 3 4 5 →	→ 1 2 3 4 5 →
評価技能	【ツ】 部門目標の達成度を適正な基準で最終評価できる。	→ 1 2 3 4 5 →	→ 1 2 3 4 5 →	→ 1 2 3 4 5 →	→ 1 2 3 4 5 →

問5：以下に挙げる【ア】～【ソ】の各項目は、業務遂行のために必要となる「人間関係技能」に関する項目です。

【ア】～【ソ】

のそれぞれに関して、次の(A)、(B)、(C)、(D)の質問にお答え下さい。

(A)現在のあなたご自身の達成度をお答え下さい。「1 達成できている」～「5 達成できていない」のいずれか1つに 印を

お付けください(印は各々1つ)。

(B)加齢とともに「職務能力のレベル」はどのように変化すると思われますか。「1 加齢とともに向上する」～「5 加齢とともに

に低下する」のいずれか1つに 印をお付けください(印は各々1つ)。

(C)ITの進展による今後数年間(3年)の重要性の変化(印は各々1つ)

(D)現在の業務における重要性 (重要なものの)

		(A)現在のあなたご自身の達成度 (印は各々1つ)					(B)加齢による職務能力レベルの変化 (印は各々1つ)					(C)ITの進展による今後数年間(3年)の重要性の変化 (印は各々1つ)					(D)現在の業務における重要性 (重要なものの)
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
		達成できている	やや達成できている	どちらとも言えない	あまり達成できていない	達成できていない	加齢とともに向上する	加齢とともにやや向上する	どちらとも言えない	加齢とともにやや低下する	加齢とともに低下する	重要性が高まる	重要性がやや高まる	どちらとも言えない	重要性はやや低下する	重要性は低下する	
記入例	【ア】 最適な編成・配置が行える。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【イ】 意識改革を推進できる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
組織編成技能	【ア】 部門の計画や改善施策を実行する上で、部下の専門性やキャリアを考慮し、最適な編成・配置が行える。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【イ】 環境変化を踏まえ、組織の意識改革を率先して推進することができる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【ウ】 部門に将来、採用すべき人材像、人材要件を予測できる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
動機づけ・教育・指導技能	【エ】 部下に方針、目標を伝達し、目標達成を促すことができる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【オ】 部下や関係者と円滑なチームワークを作ることができる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【カ】 部下の報告・連絡・相談を辛抱強く聞き、適切な助言・指示等が行える。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【キ】 部下の得意分野や希望するキャリアを踏まえ、やりがいのある業務を担当させること	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【ク】 部下の行動・態度から、心理状態や健康状態を察することができる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【ケ】 部下の仕事の結果(業績)とその過程を適正に評価できる。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【コ】 部下の強み/弱みを考慮した上で、短期的のみならず、中長期的な視点で指導・育成が行える。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
コミュニケーション技能	【サ】 顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【シ】 E-mailやグループウェアなどのコミュニケーションツールを活用して、顧客等と円滑なコミュニケーションが行える。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【ス】 顧客等に対し、わかりやすく効果的なドキュメント(企画書、会議資料等)が作成	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【セ】 顧客等に対し、論理的でわかりやすい説明が行える。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【ソ】 諸外国の顧客などの関係者と意思疎通が図れる程度の語学力がある。	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	

問6：以下に挙げる【ア】～【サ】の各項目は、業務遂行のために必要となる「知識」に関する項目です。【ア】～【サ】のそれぞれに関して、次の(A)、(B)、(C)、(D)の質問にお答え下さい。

(A)現在のあなたご自身の達成度をお答え下さい。「1 知っている」～「5 知らない」のいずれか1つに 印をお付けください(印は各々1つ)。

(B)加齢とともに「職務能力のレベル」はどのように変化すると思われますか。「1 加齢とともに向上する」～「5 加齢とともに低下する」のいずれか1つに 印をお付けください(印は各々1つ)。

		(A)現在のあなたご自身の達成度 (印は各々1つ)					(B)加齢による職務能力レベルの変化 (印は各々1つ)					(C)ITの進展による今後数年間(3年)の重要性の変化 (印は各々1つ)					(D)現在の業務における重要性 (重要なものの)			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
記入例	【ア】 取扱製品に関する知識	→	1	2	③	4	5	→	1	②	3	4	5	→	①	2	3	4	5	
	【イ】 市場動向に関する知識	→	1	2	③	4	5	→	1	②	3	4	5	→	①	2	3	4	5	
職務 関連 知識	【ア】 自社の取扱製品・サービスに係わる用語	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
	【イ】 自社の取扱製品・サービスに係わる知識(概要)	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
	【ウ】 自社内の組織とその機能に関する全般知識	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
	【エ】 自社の一連の業務プロセスに係わる一般知識	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
	【オ】 業界内の市場動向に関する知識	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
	【カ】 業務に活用できるマーケティング知識	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
	【キ】 業務に活用できる経営戦略知識	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
	【ク】 業務に活用できる財務・会計知識	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
人間 関連 知識	【ケ】 業務に活用できる分析技法(統計解析等)	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
	【コ】 組織運営に活用できる人的資源管理の知識(能力評価、業績評価等)	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
	【サ】 部下の育成に活用できる知識(リーダーシップ、人材育成法等)	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	

問7：以下に挙げる【ア】～【ク】の各項目は、業務遂行のために必要となる「情報（情報源）」に関する項目です。【ア】～【ク】

のそれぞれに関して、次の(A)、(B)、(C)、(D)の質問にお答え下さい。

(A)現在のあなたご自身の達成度をお答え下さい。「1 知っている」～「5 知らない」のいずれか1つに 印をお付けください

(印は各々1つ)。

(B)加齢とともに「職務能力のレベル」はどのように変化すると思われますか。「1 加齢とともに向上する」～「5 加齢とともに

低下する」のいずれか1つに 印をお付けください(印は各々1つ)。

(C)ITの進展による今後数年間(3年)の重要性の変化(印は各々1つ)

		(A)現在のあなたご自身の達成度 (印は各々1つ)					(B)加齢による職務能力レベルの変化 (印は各々1つ)					(C)ITの進展による今後数年間(3年)の重要性の変化 (印は各々1つ)					(D)現在の業務における重要性 (重要なものの)
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
		知っている	やや知っている	どちらとも言えない	あまり知らない	知らない	加齢とともに向上する	加齢とともにやや向上する	どちらとも言えない	加齢とともにやや低下する	加齢とともに低下する	重要性が高まる	重要性がやや高まる	どちらとも言えない	重要性はやや低下する	重要性は低下する	
記入例	【ア】 市場動向を把握するための情報源	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【イ】 顧客動向を把握するための情報源	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
職務 関連 情報 (情報 源)	【ア】 経営のマクロ環境(社会環境、市場環境、技術動向、労働環境等)を把握するための情報源	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【イ】 市場動向を把握するための情報源	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【ウ】 顧客動向を把握するための情報源	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【エ】 競合他社の動向を把握するための情報源	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【オ】 供給者(調達先、協力会社等)を把握するための情報源	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
人間 関連 情報 (情報 源)	【カ】 自社の経営資源(モノ、カネ、情報、技術力等)を把握するための情報源	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【キ】 社内外の専門家に関する人的情報源	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
	【ク】 社員のこれまでの業務実績等の情報源	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	

「職務能力」の中の重要度比率についておたずねします。

問9：あなたは、以下の「職務能力」の中で、どれが重要とお考えですか。職務能力の合計が100%となるように、比率

(パーセンテージ)でお答え下さい。

技能：職務に必要な個々の機能を遂行する能力で、アンケート票3～5ページの「職務関連技能（問4）」「人間関係技能（問5）」を指します。
 知識：技能を発揮する際に適用可能な普遍的な知識・技術体系で、アンケート票6ページの「職務関連知識・人間関連知識（問6）」を指します。
 技能：技能を発揮する際に必要となる入力情報・データ源で、アンケート票7ページの「職務関連情報源・人間関連情報源（問7）」を指します。

能力区分	比率	記入例
1 技能		60
2 知識		30
3 情報		10
合計	100%	100%

問9：あなたは、以下の「技能」の中で、どれが重要とお考えですか。技能の合計が100%となるように、比率(パーセンテージ)でお答え下さい。

技能区分	比率	記入例
1 情報収集技能 (問4のア～エを指します)		5
2 分析技能 (問4のオ～カを指します)		5
3 計画技能 (問4のキ～セを指します)		10
4 管理技能 (問4のソ～チを指します)		20
5 評価技能 (問4のツを指します)		10
6 組織編成技能 (問5のア～ウを指します)		10
7 動機づけ・教育・指導技能 (問5のエ～コを指します)		30
8 コミュニケーション技能 (問5のサ～ソを指します)		10
合計	100%	100%

問10：あなたは、以下の「知識」の中で、どれが重要とお考えですか。知識の合計が100%となるように、比率(パーセンテージ)でお答え下さい。

知識区分	比率	記入例
1 職務関連知識 (問6のア～ケを指します)		60
2 人間関連知識 (問6のコ～サを指します)		40
合計	100%	100%

問11：あなたは、以下の「情報(情報源)」の中で、どれが重要とお考えですか。情報の合計が100%となるように、比率(パーセンテージ)でお答え下さい。

情報区分	比率	記入例
1 職務関連情報(情報源) (問7のア～カを指します)		80
2 人間関連情報(情報源) (問7のキ～クを指します)		20
合計	100%	100%

環境変化に伴う部課長クラスの役割・能力変化についておたずねします。

問12：あなたは、以下の「環境変化とそれに伴う部課長クラスの役割・能力の変化」についてどのようにお考えですか。

「1 そう思う」～「5 そう思わない」のいずれか1つに 印をお付けください（印は各々1つ）。

分類	項目	現状認識				
		1 そう思う	2 ややそう思う	3 どちらともいえない	4 あまりそう思わない	5 そう思わない
記入例	情報伝達の役割が大幅に縮小される。	→ 1	②	3	4	5
1 情報伝達の役割	部課長を経ずに、情報が流れるようになるため、情報伝達の役割が大幅に縮小される。	→ 1	2	3	4	5
2 管理的役割	多くの業務が汎用ソフトに置き換えられ、部課長を経ずに業務課題の解決が行われるため、業務管理の役割が大幅に縮小する。	→ 1	2	3	4	5
3 対人的役割	戦略課題に取り組むプロジェクト・チームのメンバーの能力・意欲等を結集させる必要度は高まるが、定常的な職場のモラル管理などの対人的役割は大幅に縮小する。	→ 1	2	3	4	5
4 専門能力	部課長の役割は、部下よりも数段、高度の専門能力を持ち、担当領域の環境変化の予測、戦略の形成、部下やプロジェクト・メンバーの指揮に変わる。	→ 1	2	3	4	5
5 分析・洞察力	ITを活用すれば、必要な情報は誰でも容易に入手できるため、独自性のある環境変化予測を行うには、早耳の情報収集能力でなく、入手した情報を高度な専門能力により的確に解析・洞察することが必要となる。	→ 1	2	3	4	5
6 課題解決力	ITを活用すれば、必要な情報は誰でも容易に入手できるため、独自性のある戦略形成を行うには、早耳情報の手早い加工でなく、高度な専門能力により最適の解決策を作成することが必要となる。	→ 1	2	3	4	5
7 リストラ	専門能力をもたない部課長の、賃金と専門能力(企業業績への貢献能力)のミスマッチが顕在化し、この問題を解決するためにリストラ対策が強化されるようになる。	→ 1	2	3	4	5
8 若年化	専門能力をもたない部課長を、最新のITツールへの適応度が高く、賃金も相対的に安価な若年ホワイトカラーに置き換える対策が進められる。	→ 1	2	3	4	5
9 アウトソーシング	専門能力をもたない部課長を、要求される専門能力が適宜提供できるアウト・ソーシングに置き換える対策が進められる。	→ 1	2	3	4	5
10 転出・再評価	専門能力をもたない部課長を組織外に転出させたり、勤続とともに上昇してきた賃金を能力(貢献度)見合いのレベルに再評価する対策が進められるようになる。	→ 1	2	3	4	5

FACE : あなた自身についておたずねします。

F 1 : 性別

1 男性	2 女性
------	------

F 2 : 年齢

		歳
--	--	---

F 3 : あなたが最後に卒業された学校 (印は1つ)

1 中学・高校	6 大学 (文科系)
2 専修学校・専門学校 (コンピュータ関連)	7 大学 (理科系)
3 専修学校・専門学校 (コンピュータ関連)	8 大学院 (文科系)
4 短大 (文科系)	9 大学院 (理科系)
5 短大 (理科系)	10 その他 (具体的に :

F 4 : あなたの現在の職位 (印は1つ)

1 部長・次長クラス	3 その他 (具体的に :)
2 課長・課長代理クラス	

F 5 : 現在の会社でのあなたの勤続年数

		年
--	--	---

F 6 : 最後に学校を卒業してから、現在の会社に勤めるまでに、他の会社に勤めた経験がありますか。
(ただし、分社化で現在の会社への異動の場合は、「2 ない」として下さい。)

1 ある	2 ない
------	------

F 7 : 現在の職位の仕事を通算何年くらい経験していますか。

		年
--	--	---

最後に、部課長クラスのIT化対応や年齢的限界の問題について、ご意見を自由にお書き下さい。

--

設問は以上です。ご協力誠にありがとうございました。

資料 2
アンケート票
(ソフトウェア技術者)

【厚生労働省委託調査】

ソフトウェア技術者の職務能力に関するアンケート調査へのご協力のお願い

拝啓

時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

現在、厚生労働省におきましては、中高年齢労働者の就業機会を拡大するための新たな施策展開の方向性を検討することを目的として、「情報化対応職務能力診断システムの構築に関する研究」を実施致しております。

この度、本研究の一環として、ソフトウェア技術者の方々を対象に、情報化及び加齢が職務に与える影響についてお伺いし、中高年齢労働者が情報化に適切に対応して、職務を円滑に遂行できるための職務能力診断システムの構築を行うために標記アンケートを実施することとなりました。つきましては、貴方に本アンケート調査にご協力賜りたくお願い申し上げる次第です。調査票については無記名であり、ご回答の内容はすべて統計的に処理致しますので、個々の調査結果が公表されることは一切ございません。

なお、今回の研究成果の概要は、後日、財団法人高年齢者雇用開発協会のホームページ (<http://www.assoc-elder.or.jp>)にてご紹介致します。

本調査は厚生労働省から委託を受けた財団法人高年齢者雇用開発協会が実施し、調査の実施取りまとめは株式会社三菱総合研究所が担当致しております。ご不明の点などございましたら、下記担当までお問合せください。

ご多用のこととは存じますが、何卒よろしくご協力のほどお願い申し上げます。

敬具

【ご記入にあたってのお願い】

ご記入の方法

ご記入は、鉛筆又はボールペンでお願いします。

ご回答は、質問の番号や指示に従って順番にお願いします。

ご回答は、当てはまる番号に 印、もしくは、指定の枠内に当てはまる数字や番号をご記入下さい。

回収の方法

お忙しいところ誠に申し訳ありませんが、締切日（平成13年1月29日（月））までに、本アンケート調査票を貴社アンケート調査ご担当者までご提出頂けますようお願い申し上げます。

問い合わせ先

調査についてのお問い合わせは、下記までご連絡下さいますようお願いいたします。

（株）三菱総合研究所

マーケティング戦略研究部 行動科学研究チーム

〒100-8141 東京都千代田区大手町2-3-6

TEL:03-3277-0539 FAX:03-3277-0524

担当:山本、野呂 E-mail:y-yama@mri.co.jp

現在、お勤めの会社についておたずねします。

問1：あなたの会社全体（支店、営業所などを合わせた）の従業員数はどの程度ですか（印は1つ）。

- | | | |
|----------|------------|----------------|
| 1 9人以下 | 4 50～99人 | 7 500～999人 |
| 2 10～29人 | 5 100～299人 | 8 1,000～2,999人 |
| 3 30～49人 | 6 300～499人 | 9 3,000人以上 |

問2：あなたの会社の主な業務は、次のうちどちらですか（印は1つ）。

- 1 システムインテグレート業務
- 2 ソフトウェア開発の仕様確定、概要設計業務
- 3 ソフトウェア開発の詳細設計、プログラミング業務
- 4 ソフトウェアパッケージの企画・販売
- 5 システム管理受託運営
- 6 情報サービス以外の業務
- 7 その他（具体的に： _____）

問3：あなたの会社の性格は、次のうちどちらですか（印は1つ）。

- 1 メーカー系（コンピュータ・メーカーの系列企業）
- 2 ユーザー系（一般企業の系列企業）
- 3 独立系（コンピュータ・メーカー、一般企業のいずれの系列企業でもない）

現在の仕事についておたずねします。

問4：あなたの現在の仕事は、職名では次のどれにあたりますか（印は1つ）。

- 1 初中級プログラマ
- 2 上級プログラマ
- 3 システムエンジニア
- 4 システム開発・ソフトウェア開発のプロジェクトリーダー
- 5 ソフトウェア技術営業（セールス・エンジニア）
- 6 オペレーター・システム管理運用者
- 7 その他（具体的に： _____）

問5：現在のあなたの仕事の内容は、次のうちどちらですか（印はいくつでも）。

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| 1 全般的な計画管理業務 | 9 ソフトウェアの詳細設計 |
| 2 ソフトウェア技術者の教育訓練業務 | 10 プログラミングと単体テスト |
| 3 ソフトウェア開発の標準化推進業務 | 11 統合テストとシステムテスト |
| 4 ソフトウェア・プロダクトの企画 | 12 ソフトウェアの保守 |
| 5 複数のプロジェクトチームの管理 | 13 オペレーション業務 |
| 6 1つのプロジェクトチームの管理 | 14 ソフトウェア開発やソフトウェア・プロダクトの営業業務 |
| 7 プロジェクトリーダー | 15 その他（具体的に： _____） |
| 8 ソフトウェアの概要設計 | |

副問1：上記「問5」の仕事のなかで最も主要な（最も時間的に多い）仕事を1つ選んで、番号を記入して下さい。

主要な仕事

業務遂行のための「職務能力」についておたずねします。

（「職務能力」とは、「職務に関わる基本的能力（問6）」、「人間関係等に関わる能力（問7）」、「知識・情報（問8）」を指しま

す。）
問6：以下に挙げる【ア】～【キ】の各項目は、業務遂行のために必要となる「職務に関わる基本的能力」に関する項目です。【ア】～【キ】のそれぞれに関して、次の(A)、(B)、(C)、(D)の質問にお答え下さい。

(A)現在のあなたご自身の達成度をお答え下さい。「1 達成できている」～「5 達成できていない」のいずれか1つに 印を

お付け下さい（ 印は各々1つ）。

(B)加齢とともに「職務能力のレベル」はどのように変化すると思われますか。「1 加齢とともに向上する」～「5 加齢とともに

低下する」のいずれか1つに 印をお付け下さい（ 印は各々1つ）。

(C)ITの進展により、今後数年間（3年）で重要性がどの程度変わるかお答え下さい。「1 重要性が高まる」～「5 重要性が

		(A)現在のあなたご自身の達成度 (印は各々1つ)					(B)加齢による職務能力レベルの変化 (印は各々1つ)					(C)ITの進展による今後数年間(3年)の重要性の変化 (印は各々1つ)					(D)現在の業務における重要性 (重要なものみに 印)			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
記入例	【ア】 業務に必要な情報を収集できる。	→	1	2	③	4	5	→	1	②	3	4	5	→	①	2	3	4	5	→
	【イ】 収集した情報を分析・加工できる。	→	1	2	③	4	5	→	1	②	3	4	5	→	①	2	3	4	5	○
情報収集技能	【ア】 業務に必要な情報を、各種方法（インターネットやイントラネット検索等）により迅速かつ正確に収集できる。	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→
	【イ】 業務に必要な情報を、社内外の人的ネットワークから迅速かつ正確に収集できる。	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→
分析技能	【ウ】 収集した情報を、網羅的・体系的に分析・加工できる。	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→
計画技能	【エ】 顧客のニーズや課題を踏まえ、最適な企画提案が行える。	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→
	【オ】 プロジェクトの計画（作業スケジュール、要員計画、予算計画等）を作成できる。	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→
	【カ】 プロジェクトの計画段階で想定される問題点やトラブルをあらかじめ予測できる。	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→
管理技能	【キ】 プロジェクトを遂行する過程で生じる計画変更・遅れ・予定外のトラブルに的確に対応できる。	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→

問7：以下に挙げる【ア】～【サ】の各項目は、業務遂行のために必要となる「人間関係等に関わる能力」に関する項目です。【ア】～【サ】のそれぞれに関して、次の(A)、(B)、(C)、(D)の質問にお答え下さい。

- (A)現在のあなたご自身の達成度をお答え下さい。「1 達成できている」～「5 達成できていない」のいずれか1つに 印を
お付け下さい(印は各々1つ)。
(B)加齢とともに「職務能力のレベル」はどのように変化すると思われますか。「1 加齢とともに向上する」～「5 加齢とともに低下する」のいずれか1つに 印をお付け下さい(印は各々1つ)。
(C)ITの進展により、今後数年間(3年)で重要性がどの程度変わるかお答え下さい。「1 重要性が高まる」～「5 重要性が低まる」のいずれか1つに 印をお付け下さい(印は各々1つ)。

		(A)現在のあなたご自身の達成度 (印は各々1つ)					(B)加齢による職務能力レベルの変化 (印は各々1つ)					(C)ITの進展による今後数年間(3年)の重要性の変化 (印は各々1つ)					(D)現在の業務における重要性 (重要なものみに 印)
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
記入例	【ア】 採用すべき人材像を予測できる。	→1	2	③	4	5→	→1	②	3	4	5→	→1	②	3	4	5→	○
	【イ】 部下に目標を達成させられる。	→1	2	③	4	5→	→1	②	3	4	5→	→1	②	3	4	5→	
組織編成技能	【ア 部門(又はチーム)に将来、採用すべき人材像、人材要件を予測できる。	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	
動機づけ・教育・指導技能	【イ 部下にビジョン、目標を伝達し、目標達成を促すことができる。	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	
	【ウ プロジェクトメンバーや関係者と円滑なチームワークを作ることができる。	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	
	【エ 部下の仕事の結果(業績)とその過程を適正に評価できる。	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	
	【オ 部下の強み/弱みを考慮した上で、短期的のみならず、中長期的な視点で指導・育成が行	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	
コミュニケーション技能	【カ 顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える。	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	
	【キ E-mailやグループウェアなどのコミュニケーションツールを活用して、顧客等と円滑なコミュニケーションが行える。	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	
	【ク 顧客等に対し、論理的でわかりやすいドキュメント(企画書、会議資料等)が作成できる。	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	
	【ケ 顧客等に対し、論理的でわかりやすい説明が行える。	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	
	【コ 顧客等から苦情やクレームを受けても、冷静かつ適切な対応が行える。	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	
	【サ 諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある。	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	→1	2	3	4	5→	

問8：以下に挙げる【ア】～【セ】の各項目は、業務遂行のために必要となる「知識・情報」に関する項目です。
【ア】～【セ】のそれぞれに関して、次の(A)、(B)、(C)、(D)の質問にお答え下さい。

(A)現在のあなたご自身の達成度をお答え下さい。「1 知っている」～「5 知らない」のいずれか1つに 印をお付け下さい
(印は各々1つ)。

(B)加齢とともに「職務能力のレベル」はどのように変化すると思われますか。「1 加齢とともに向上する」～「5 加齢とともに低下する」のいずれか1つに 印をお付け下さい(印は各々1つ)。

(C)ITの進展により、今後数年間(3年)で重要性がどの程度変わるかお答え下さい。「1 重要性が高まる」～「5 重要性が低まる」のいずれか1つに 印をお付け下さい(印は各々1つ)。

		(A)現在のあなたご自身の達成度 (印は各々1つ)					(B)加齢による職務能力レベルの変化 (印は各々1つ)					(C)ITの進展による今後数年間(3年)の重要性の変化 (印は各々1つ)					(D)現在の業務における重要性 (重要なものみに 印)			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
記入例	【ア】 「コンピュータ言語」に関する知識	→	1	2	③	4	5	→	1	②	3	4	5	→	①	2	3	4	5	
	【イ】 「プログラミング技法」に関する知識	→	1	2	③	4	5	→	1	②	3	4	5	→	①	2	3	4	5	○
技術的知識	【ア】 「コンピュータ言語」に関する知識	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
	【イ】 「プログラミング技法」に関する知識	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
	【ウ】 「システム設計・概要設計」に関する知識	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
	【エ】 「詳細設計」に関する知識	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
	【オ】 「クライアントサーバー技術」に関する知識	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
	【カ】 「単体・統合テスト」に関する知識	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
	【キ】 「LAN等のネットワーク管理」に関する知識	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
	【ク】 「インターネット関連技術」に関する知識	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
	【ケ】 「品質管理技法」に関する知識	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
【コ】 「標準化技法」に関する知識	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5		
【サ】 「ハードウェア」に関する知識	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5		
業務知識	【シ】 ソフトウェア開発対象分野の関連業務に関する知識(会計業務、生産管理業務、物流業務等)	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
経営知識	【ス】 企業経営全般に関わる知識(マーケティング知識、財務・会計知識等)	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
法規知識	【セ】 業務に関連する各種法規知識(知的財産権、著作権等)	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	

意欲度等についておたずねします。

問9：以下に挙げる【ア】～【ス】の各項目は、業務に対する「意欲度等」に関する項目です。【ア】～【ス】のそれぞれに関して、次の(A)、(B)、(C)、(D)の質問にお答え下さい。

(A)現在のあなたご自身の評価をお答え下さい。「1 当てはまる」～「5 当てはまらない」のいずれか1つに 印をお付け下さい(印は各々1つ)。

(B)加齢とともに、それらの「レベル」はどのように変化すると思われますか。「1 加齢とともに向上する」～「5 加齢とともに低下する」のいずれか1つに 印をお付け下さい(印は各々1つ)。

(C)ITの進展により、今後数年間(3年)で重要性がどの程度変わるかお答え下さい。「1 重要性が高まる」～「5 重要性が低まる」のいずれか1つに 印をお付け下さい(印は各々1つ)。

	(A)現在のあなたご自身の評価 (印は各々1つ)					(B)加齢によるレベルの変化 (印は各々1つ)					(C)ITの進展による今後数年間(3年)の重要性の変化 (印は各々1つ)					(D)現在の業務における重要性 (重要なものみに 印)			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
記入例			○				○				○								
【ア】 仕事の業績では他人に負けたくない	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
【イ】 仕事をする事自体が楽しい	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	○
【ウ】 古く使えなくなった技術・方法を迷わず捨て、新しいものを取り入れる	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
【エ】 新しい技術・方法等に好奇心を持つ	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
【オ】 複雑で全体を見通せない仕事でも冷静に対処する	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
【カ】 自分に最も適している進路を自分自身で決断する	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
【キ】 仕事に関連がありそうな情報は、何でも目を通す	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
【ク】 自分の能力を信じている	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
【ケ】 自分のアイデア、考えを客観的に評価する	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
【コ】 自分のアイデア、考えについて細部まで検討する	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
【サ】 目標を持って何かにチャレンジすることが好きである	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
【シ】 一度やり始めたことは最後までやり遂げる	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	
【ス】 人が気付かないようなビジネスチャンスを見出す	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	→	1	2	3	4	5	

職務満足度についておたずねします。

問10：あなたは現在、会社や仕事にどの程度満足していますか、あるいは不満を感じていますか。
【ア】～【キ】の項目、それぞれについて当てはまるものを1つ選んで 印をお付け下さい。

	1	2	3	4	5
	満足である	やや満足である	言えない どちらとも	やや不満である	不満である
記入例 【ア】 会社での地位	→ 1	2	3	④	5
【ア】 会社での地位	→ 1	2	3	4	5
【イ】 現在の仕事の内容	→ 1	2	3	4	5
【ウ】 上司・同僚・部下などの職場の人間関係	→ 1	2	3	4	5
【エ】 ユーザー・顧客先との人間関係	→ 1	2	3	4	5
【オ】 ボーナスを含めた賃金	→ 1	2	3	4	5
【カ】 残業を含めた労働時間の長さ	→ 1	2	3	4	5
【キ】 現在の会社と仕事を総合的に見て	→ 1	2	3	4	5

能力開発・教育研修についておたずねします。

問11：以下の【ア】～【カ】の能力開発・教育研修について、次の(A)、(B)の質問についてそれぞれお答えください。

(A) 会社から、過去3年間で、能力を身につける機会が提供されましたか(「新入社員研修」は除く)(印は各々1つ)。

(B) どのような方法で能力を身につける機会が与えられていますか(「新入社員研修」は除く)(印は各々1つ)。

	(A) 会社からの能力開発の機会提供(過去3年間) (印は各々1つ)		(B) 最適な能力開発方法 (印は各々1つ)		
	1	2	1	2	3
	提供された	提供されない	O J T	O F F J T	自己啓発
記入例 【ア】 ハードウェア関連技術	→ ①	2	→ 1	②	3
【ア】 ハードウェア関連技術	→ 1	2	→ 1	2	3
【イ】 ソフトウェア関連技術	→ 1	2	→ 1	2	3
【ウ】 通信・ネットワーク関連技術	→ 1	2	→ 1	2	3
【エ】 ソフトウェア開発対象分野の業務知識	→ 1	2	→ 1	2	3
【オ】 ソフトウェア開発管理に必要な知識	→ 1	2	→ 1	2	3
【カ】 経営管理に必要な知識	→ 1	2	→ 1	2	3

ソフトウェア技術者の年齢的限界についておたずねします。

問 1 2 : あなたは、ソフトウェア技術者には、活躍できる年齢に限界があると思いますか (印は1つ)。

1 ある (副問 1 へ) 2 ない (問 1 3 へ)

【問 1 2 で「1 ある」と回答した方のみへ】

▶ 副問 1 : あなたが現在担当されている仕事を続けるとしたら、およそ何歳ぐらいまで続けることができると思いますか

およそ 歳ぐらいまで

記入例
およそ 歳ぐらいまで

▶ 副問 2 : ソフトウェア技術者には、活躍できる年齢に限界があると思うのは、能力上、どのような理由からですか

- 1 体力的な問題
- 2 集中力等の精神的な問題
- 3 創造性等の発想力の問題
- 4 新たなテーマに対するチャレンジ精神の問題
- 5 急速な技術革新に付いていけない
- 6 その他 (具体的に : _____)

あなたの今後の仕事についておたずねします。

問 1 3 : あなたは、現在の会社に今後も勤め続けたいですか、それとも変わりたいですか (印は1つ)。

- 1 いつまでも勤めていたい
- 2 良い条件の会社があるなら変わるかもしれない
- 3 近い将来、会社を変わりたい
- 4 結婚するまで、あるいは子供が生まれるまで勤めていたい
- 5 その他 (具体的に : _____)

問 1 4 : 現在の仕事 (ソフトウェア開発) を今後も続けたいですか、それとも変わりたいですか (印は1つ)。

- 1 プログラミングなどソフトウェア開発の実作業をしたい
- 2 仕様書の作成、システム設計などソフトウェア開発の実作業をしたい
- 3 ソフトウェア開発チームのリーダー的業務をしたい
- 4 幾つかのソフトウェア開発チームの管理業務をしたい
- 5 ソフトウェア開発の企画業務をしたい
- 6 ソフトウェア開発以外の仕事がしたい
- 7 その他 (具体的に : _____)

貴社の業績給（業績連動型の報酬制度）等についておたずねします。

問15：貴社では業績給を何らかの形で導入していますか（印は1つ）。

1 導入している（副問1へ） 2 導入していない（問16へ） 3 分からない（問16へ）

▶ 副問1：昨年度のあなたの業績給部分の評価は、同一の資格・職位の中ではどのようなものでしたか（印は1つ）

- 1 良かった
- 2 やや良かった
- 3 どちらとも言えない
- 4 あまり良くなかった
- 5 良くなかった
- 0 自分には業績給は適用されていない

問16：労働市場があなたの技量を正当に評価すると仮定した場合、同業他社に転職した場合に得られるであろう収入のレベルは、どのようになるとお考えでしょうか。現在の年収と比べてお答えください（印は1つ）。

- 1 上がりそうだ
- 2 やや上がりそうだ
- 3 変わらないだろう
- 4 やや下がりそうだ
- 5 下がりそうだ

保有資格、社外での活動についておたずねします。

問17：あなたは、以下の情報処理関係の資格をお持ちですか。持っている資格、全てに印をお付け下さい。

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| 1 システムアナリスト | 10 上級システムアドミニストレータ |
| 2 プロジェクトマネジャー | 11 初級システムアドミニストレータ |
| 3 アプリケーションエンジニア | 12 システム監査技術者 |
| 4 ソフトウェア開発技術者 | 13 基本情報処理技術者 |
| 5 テクニカルエンジニア（ネットワーク） | 14 2種（情報処理技術者） |
| 6 テクニカルエンジニア（データベース） | 15 1種（情報処理技術者） |
| 7 テクニカルエンジニア（システム管理） | 16 特種（情報処理技術者） |
| 8 テクニカルエンジニア（エンベデッドシステム） | 17 その他（具体的に： |
| 9 情報セキュリティアドミニストレータ | |

問18：あなたは、情報処理関係の「学会（情報処理学会等）」や「社外の団体（ソフトウェア技術者協会等）」に加入していますか（印は1つ）。

1 加入している（副問1へ） 2 加入していない（問19へ）

【問18で「1 加入している」と回答した方のみへ】

▶ 副問1：あなたは、それらの学会や団体の報告会（学会報告会等）で、実際に報告された経験がありますか（印は1つ）

- 1 報告したことがある
- 2 報告したことはない

問19：あなたは、社外の「専門雑誌」等に寄稿したことがありますか（印は1つ）。

- 1 寄稿したことがある
- 2 寄稿したことはない

FACE：あなた自身についておたずねします。

F 1：性別

1 男性	2 女性
------	------

F 2：年齢

		歳
--	--	---

F 3：あなたが最後に卒業された学校（印は1つ）

1 中学・高校	6 大学（文科系）
2 専修学校・専門学校（コンピュータ関連）	7 大学（理科系）
3 専修学校・専門学校（コンピュータ関連）	8 大学院（文科系）
4 短大（文科系）	9 大学院（理科系）
5 短大（理科系）	10 その他（具体的に：

F 4：あなたの現在の職位（印は1つ）

1 一般社員	3 課長・課長代理クラス	5 その他（具体的に：
2 係長クラス	4 部長・次長クラス	

F 5：現在の会社でのあなたの勤続年数

		年
--	--	---

F 6：最後に学校を卒業してから、現在の会社に勤めるまでに、他の会社に勤めた経験がありますか。（ただし、分社化で現在の会社への異動の場合は、「2 ない」として下さい。）

1 ある	2 ない
------	------

F 7：現在の会社も含めて、情報サービス関連の仕事を通算何年くらい経験していますか。

		年
--	--	---

F 8：現在、あなたは次のどの形態、場所で働いていますか（印は1つ）。

1 自社で働いている	2 派遣形態で他社で働いている	3 請負形態で他社で働いている
------------	-----------------	-----------------

最後に、ソフトウェア技術者の中高年齢化の問題について、ご意見を自由にお書き下さい。

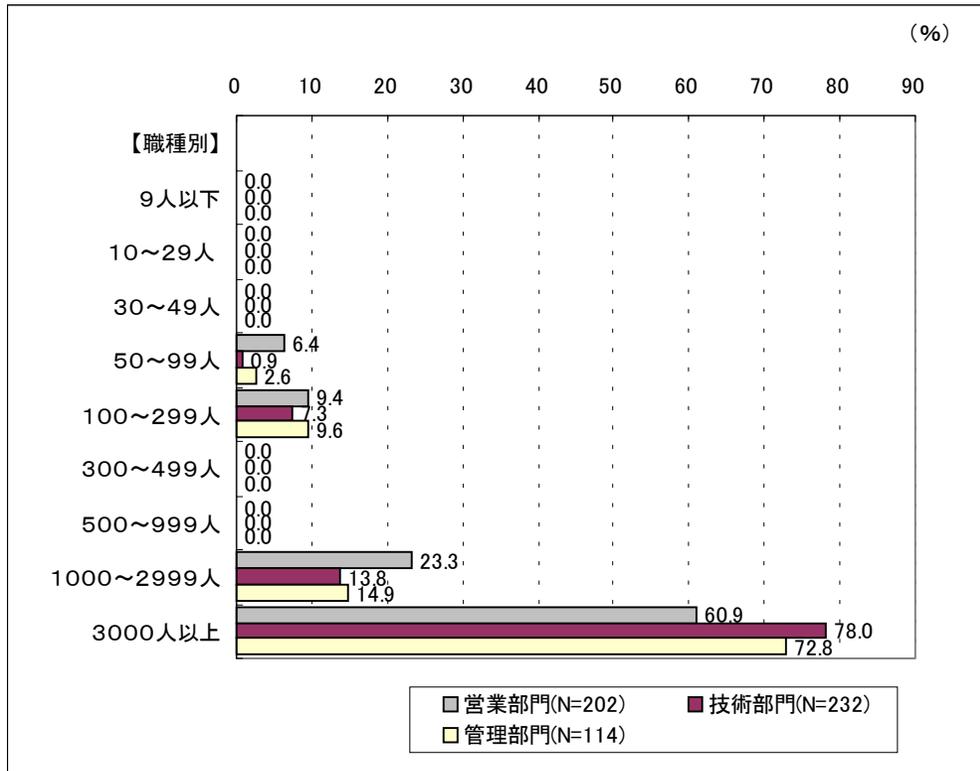
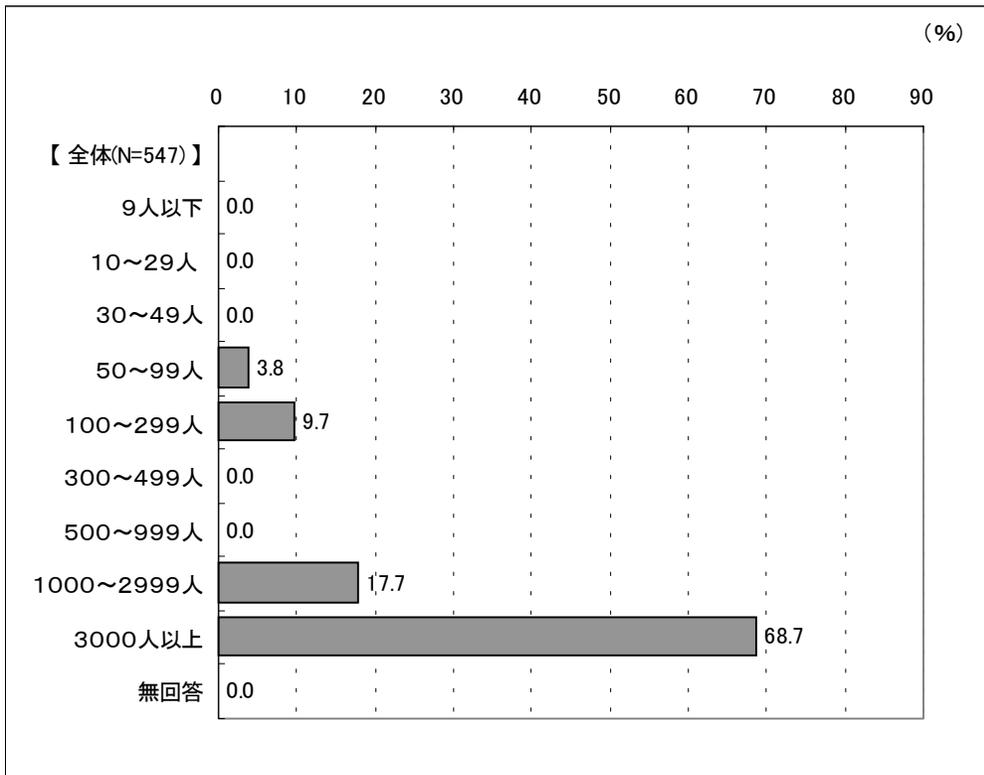
--

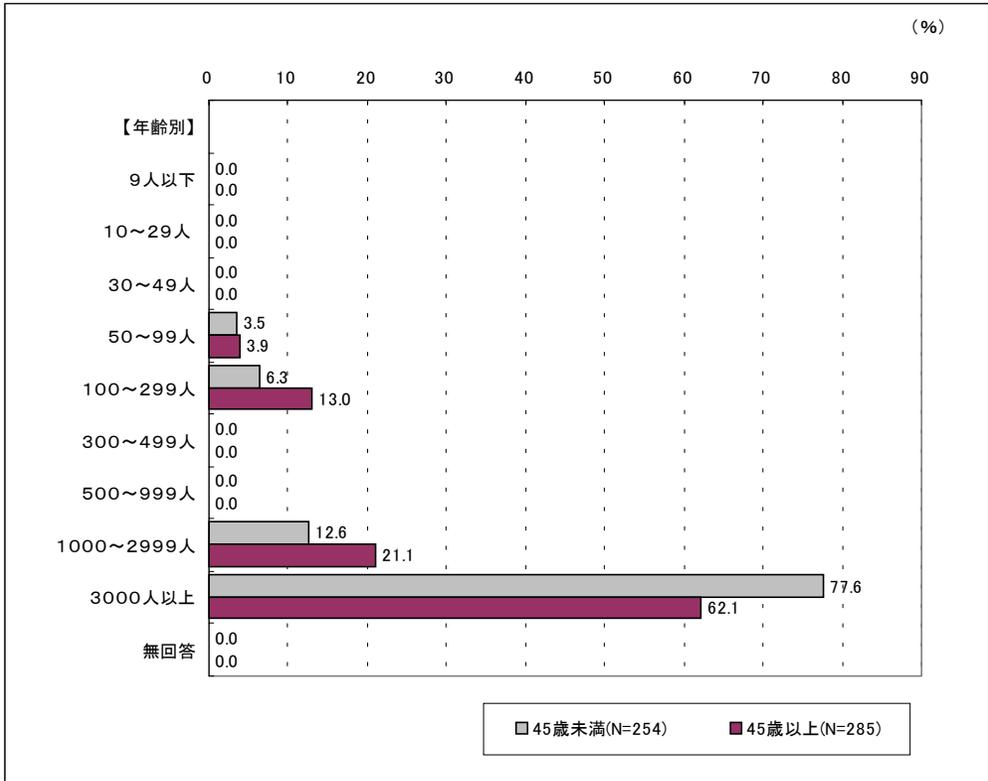
設問は以上です。ご協力誠にありがとうございました。

資料 3
アンケート調査結果グラフ
(部課長職)

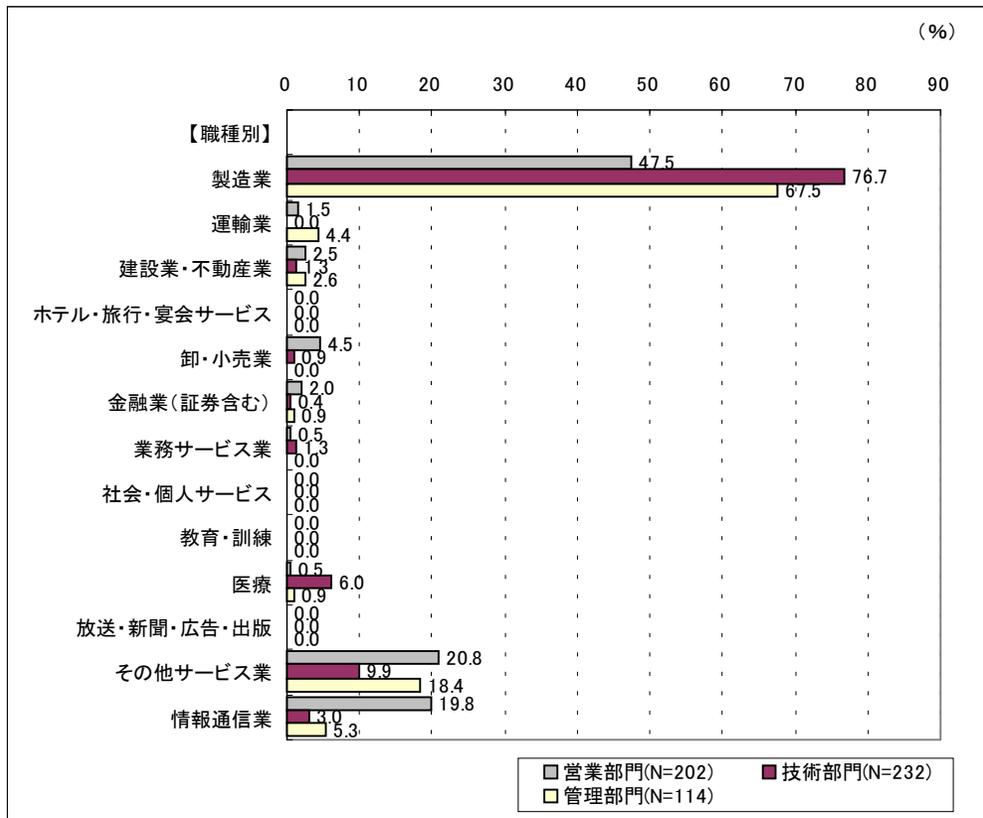
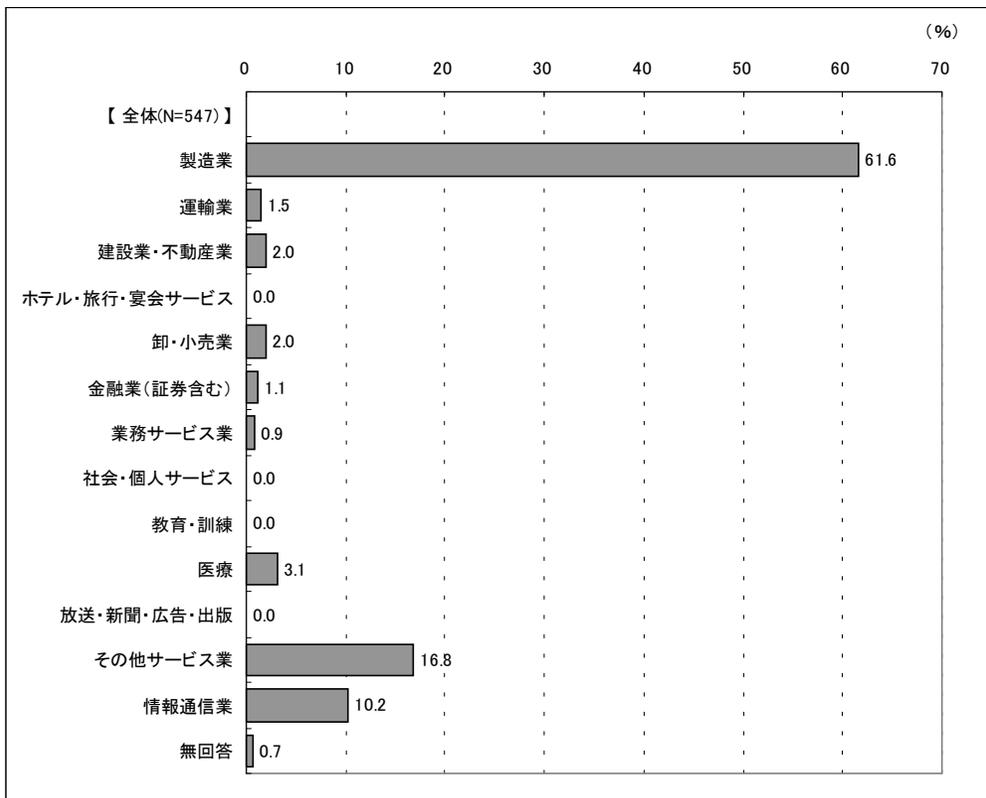
I 勤務先について

問1: 従業員数

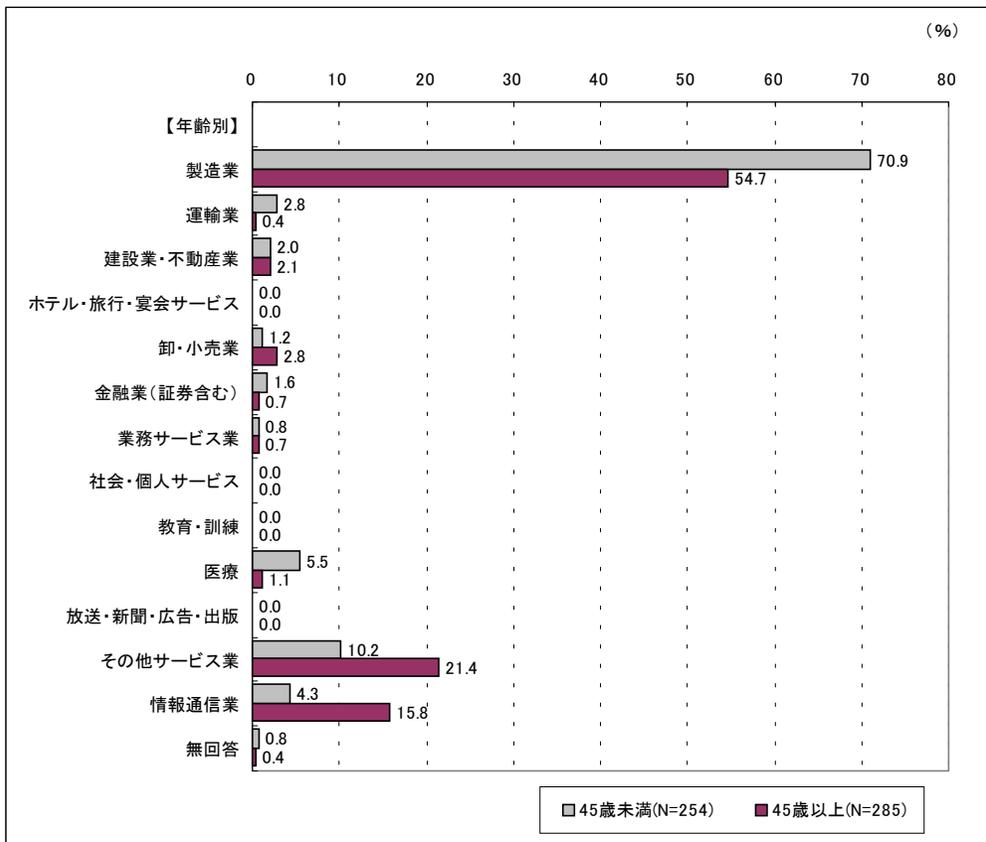




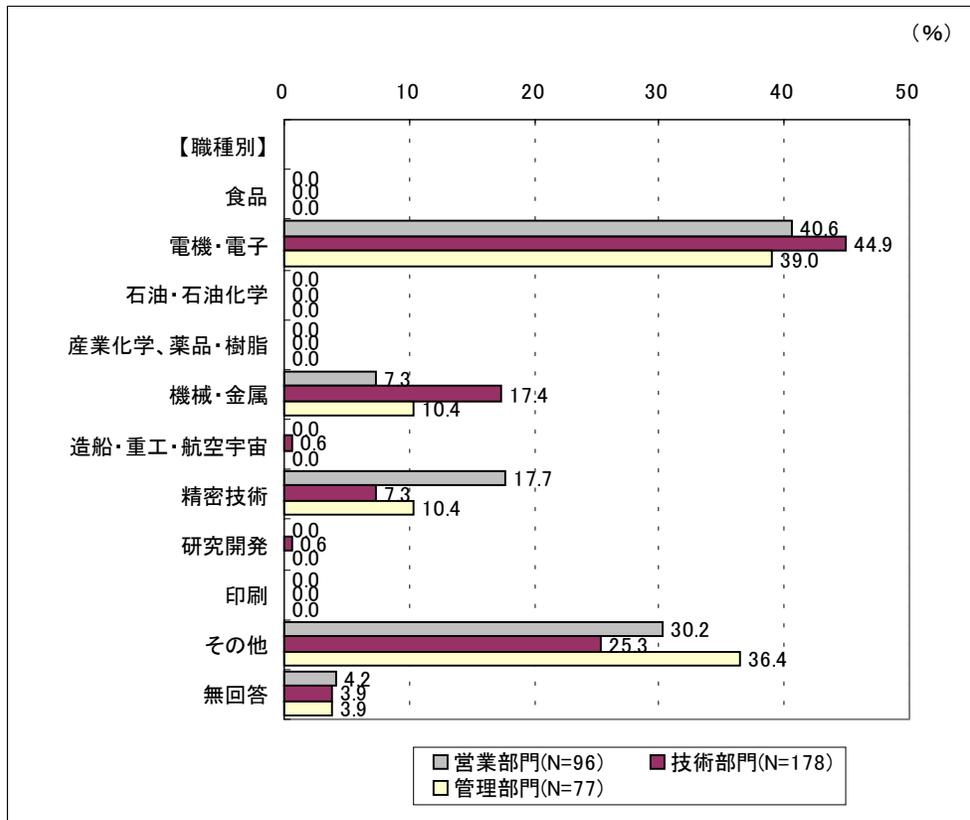
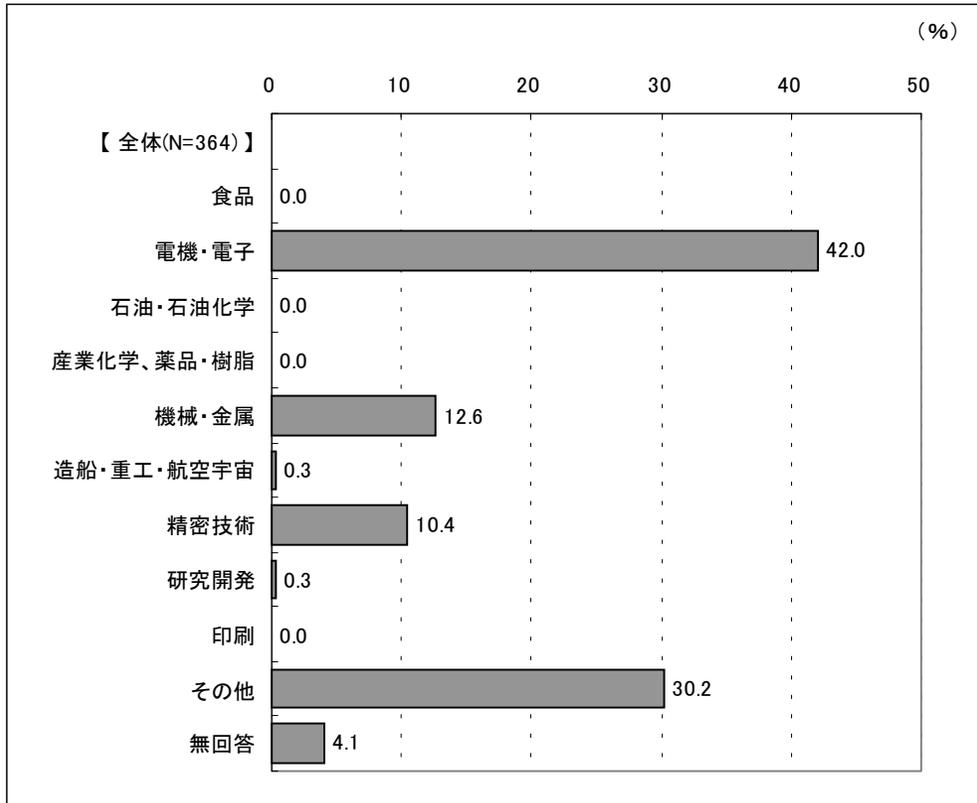
問2: 主な業務



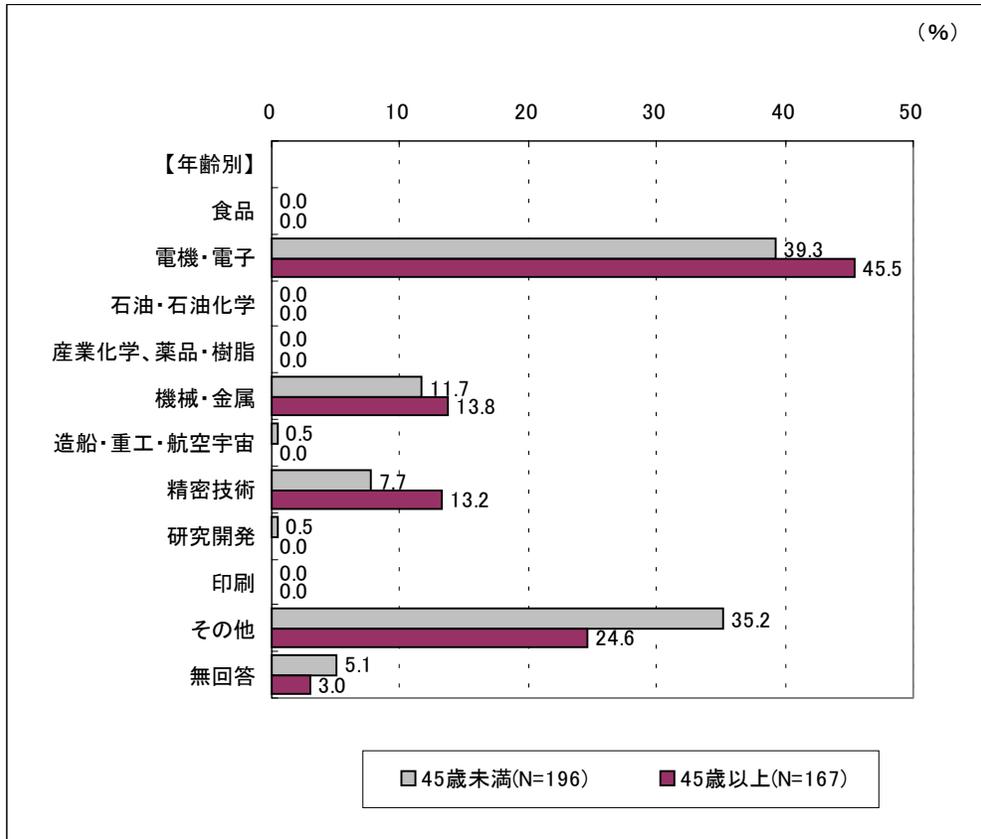
問2: 主な業務



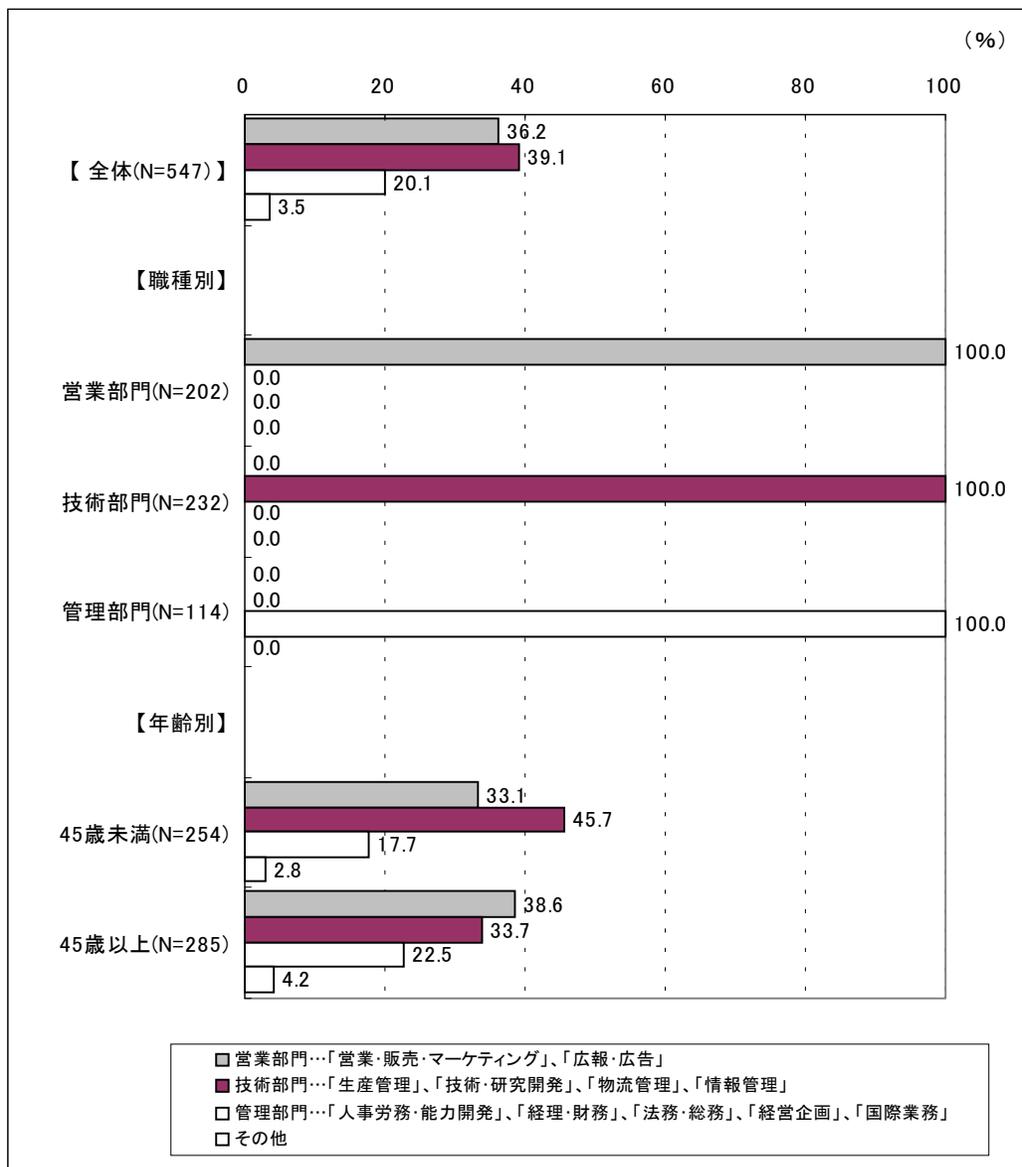
問2: 主な業務(製造業を選択した方のみ)



問2: 主な業務(製造業を選択した方のみ)



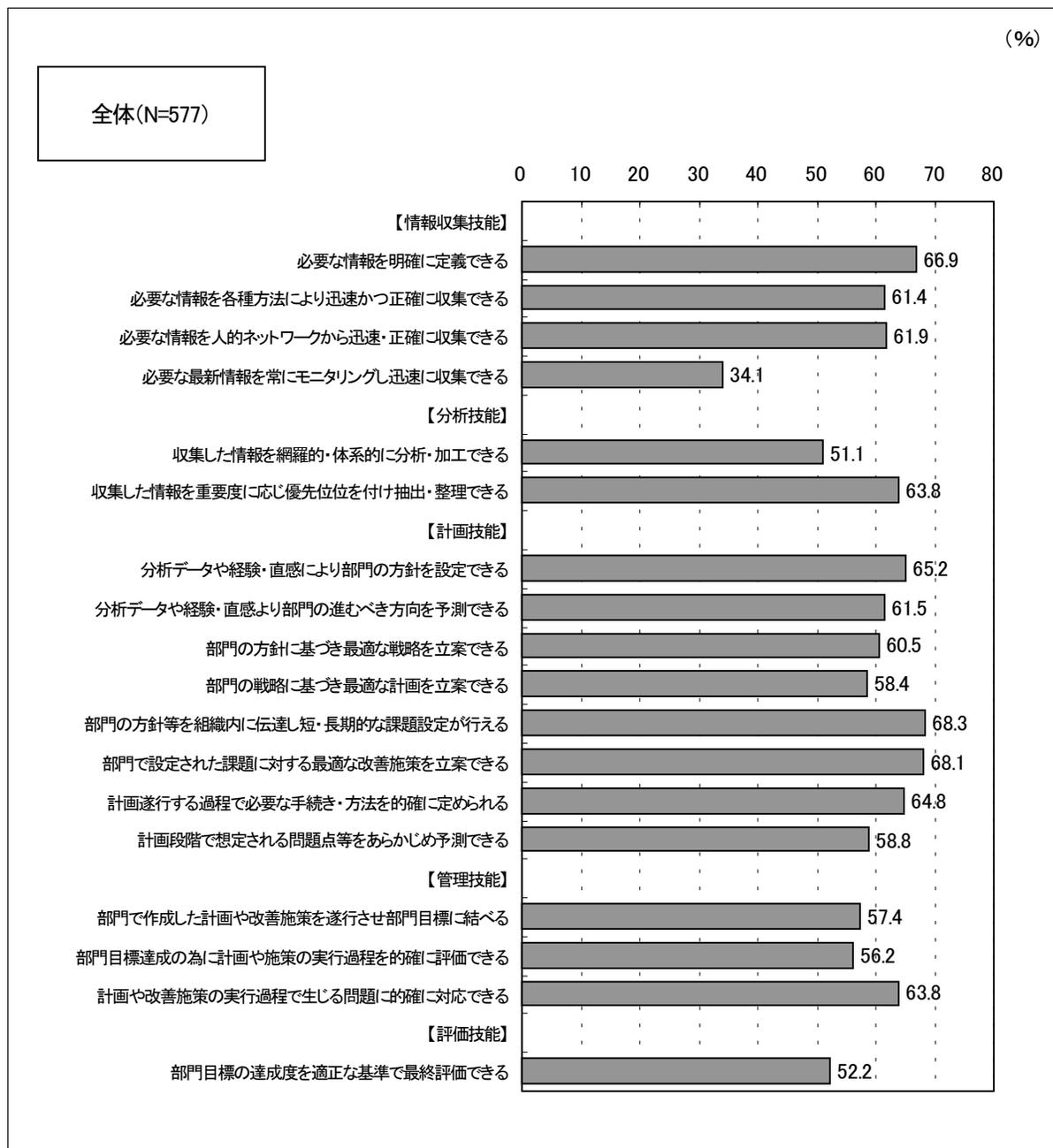
問3:現在の仕事の職種



Ⅱ 業務遂行のための「職務能力」について

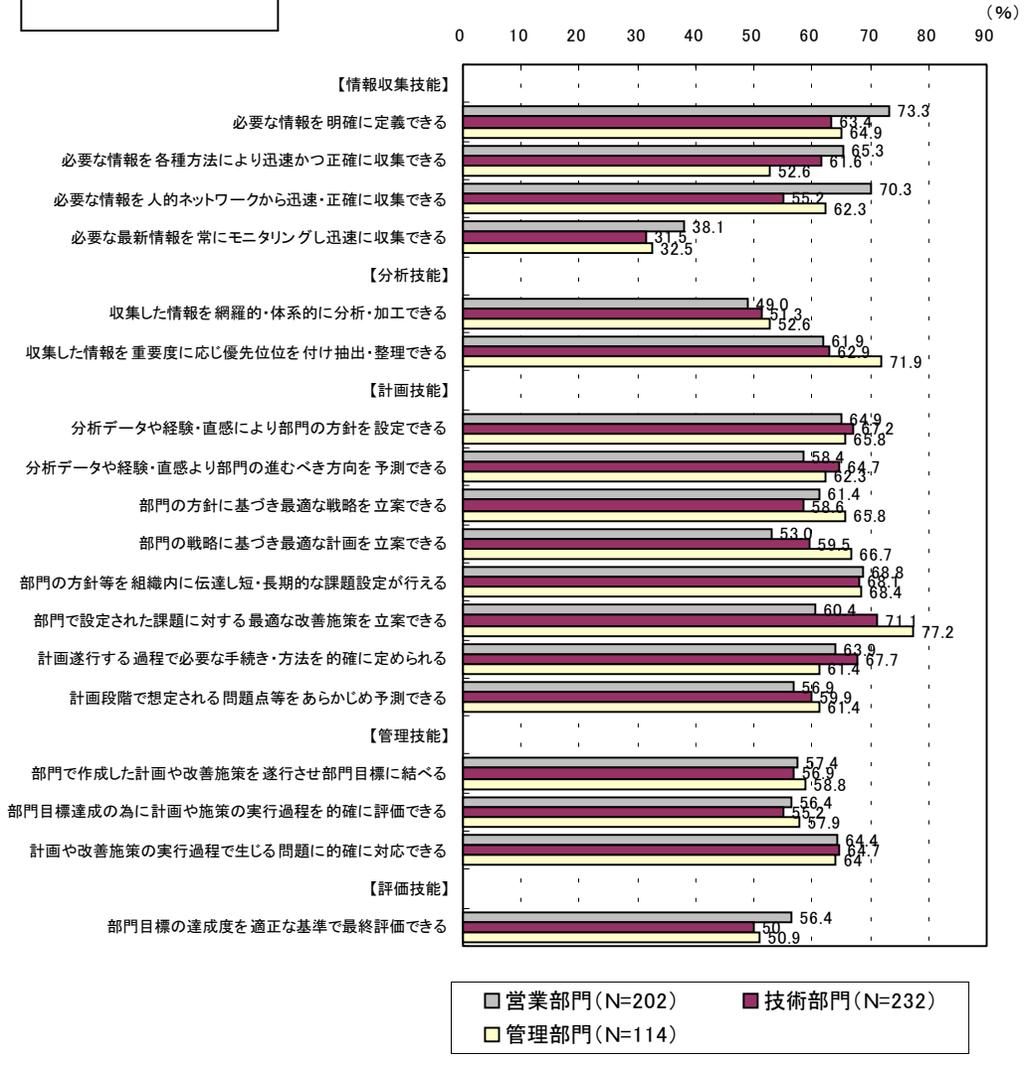
問4: 職務関連技能

(A) 現在の達成度



※データは「1.達成できている」、「2.やや達成できている」の合計(以下同様)

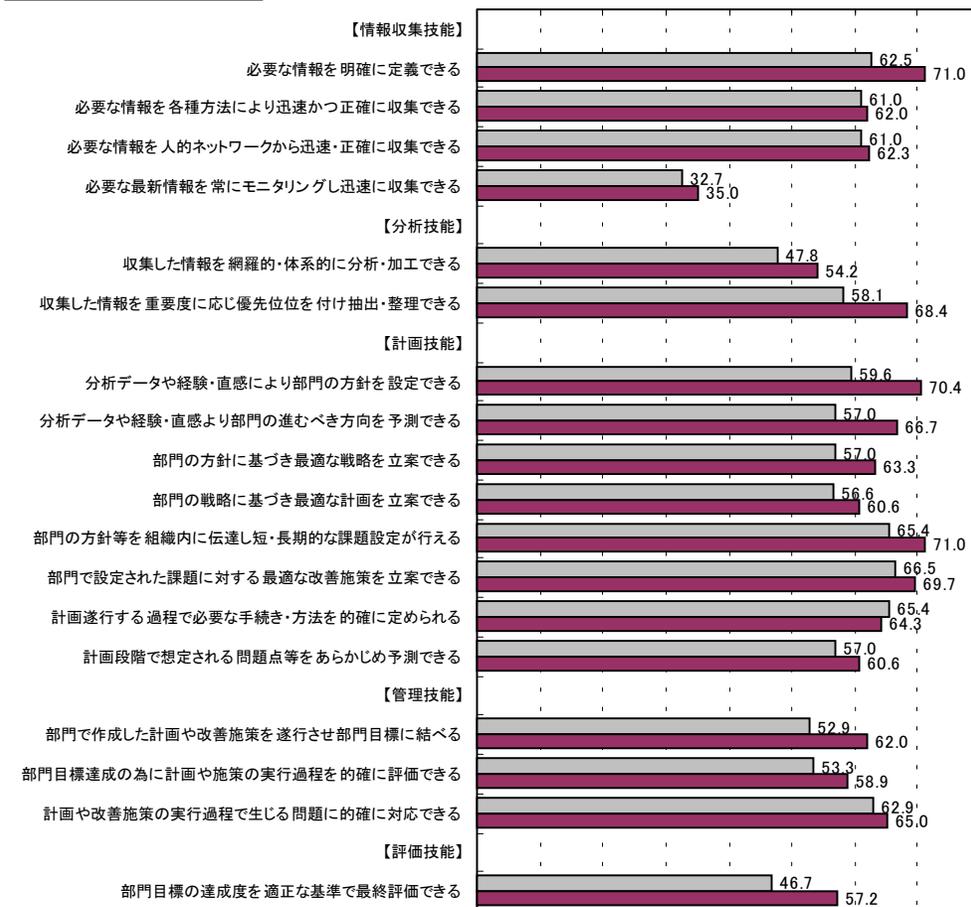
職種別



(%)

年齢別

0 10 20 30 40 50 60 70 80



□ 45歳未満 (N=272) ■ 45歳以上 (N=297)

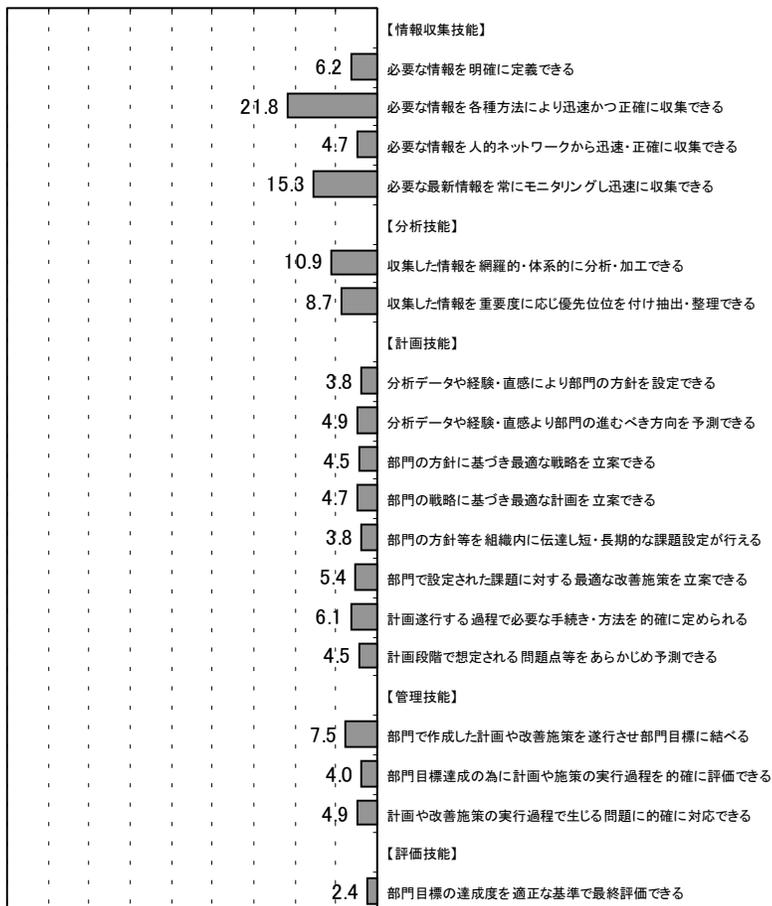
(B) 加齢による職務能力レベルの変化

全体(N=577)

【加齢とともに(やや)低下する】

(%)

90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

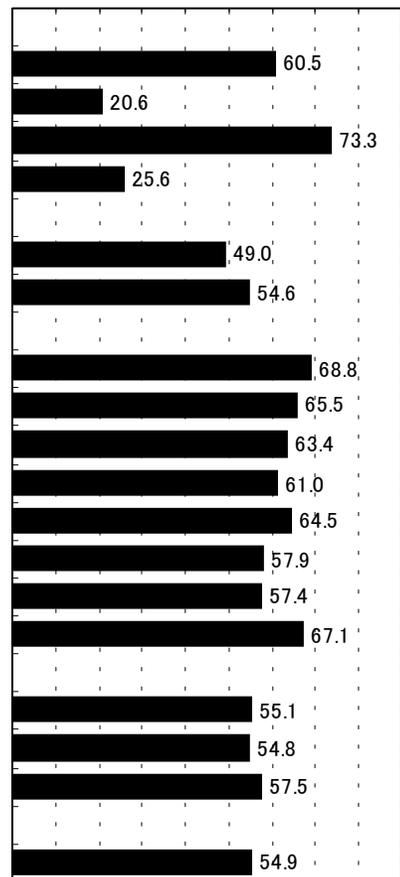


※データは「5.加齢とともに低下する」、「4.加齢とともにやや低下する」の合計(以下同様)

【加齢とともに(やや)向上する】

(%)

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90



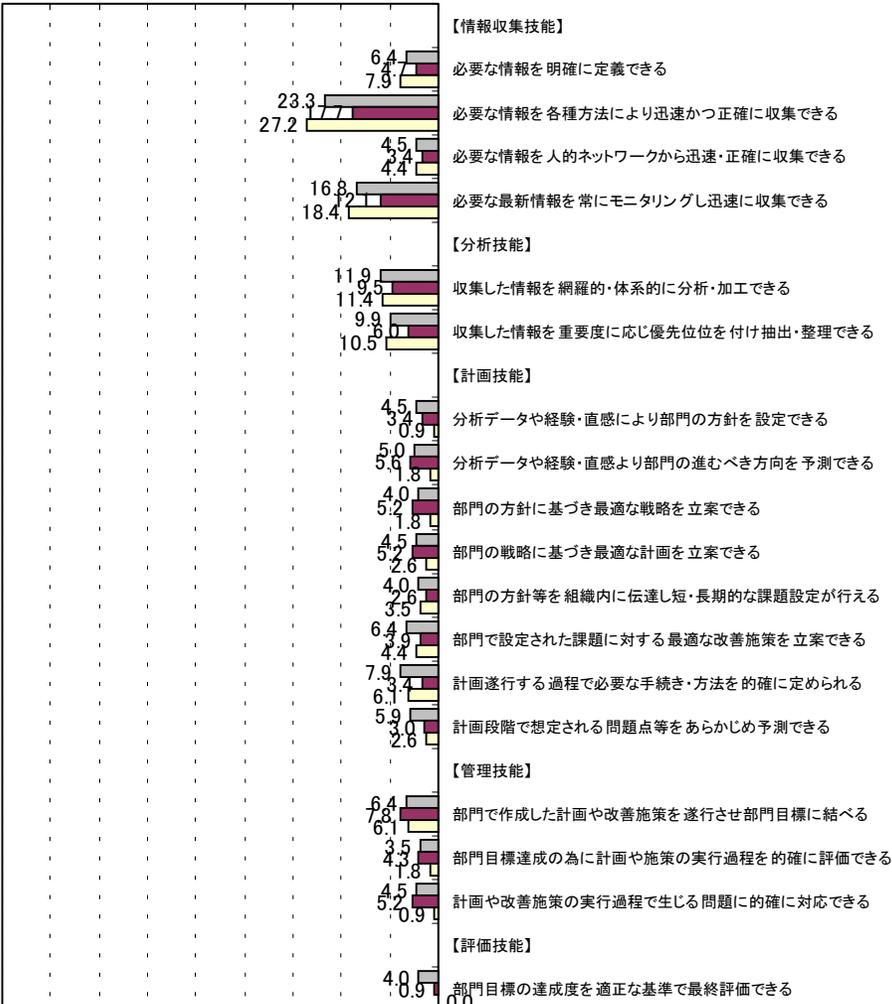
※データは「1.加齢とともに向上する」、「2.加齢とともにやや向上する」の合計(以下同様)

職種別

【加齢とともに(やや)低下する】

(%)

90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

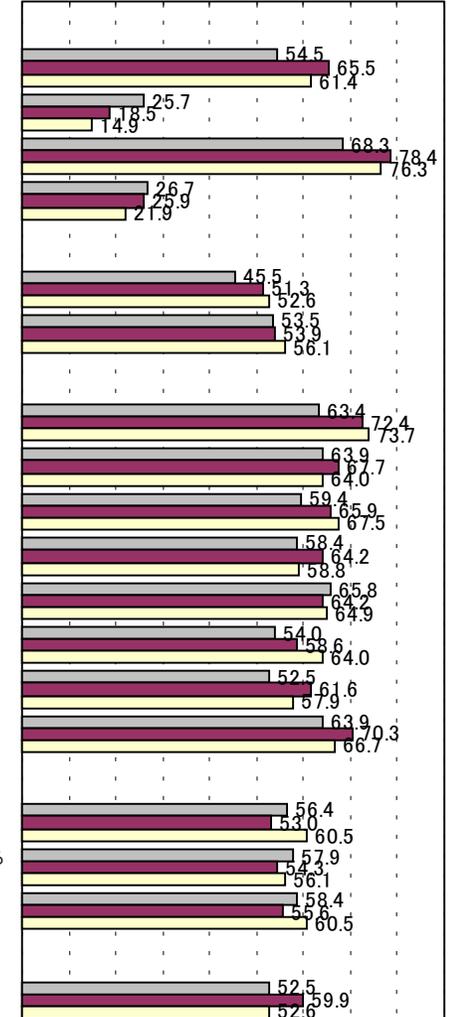


■ 営業部門 (N=202)
 ■ 技術部門 (N=232)
 ■ 管理部門 (N=114)

【加齢とともに(やや)向上する】

(%)

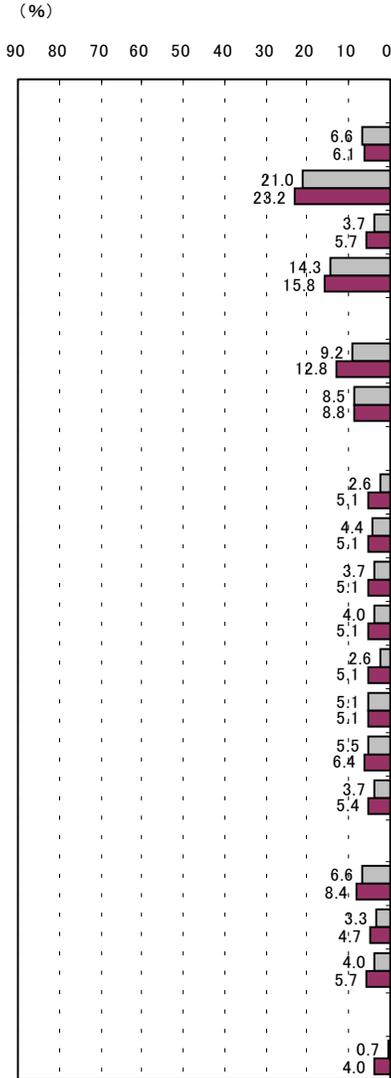
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90



■ 営業部門 (N=202)
 ■ 技術部門 (N=232)
 ■ 管理部門 (N=114)

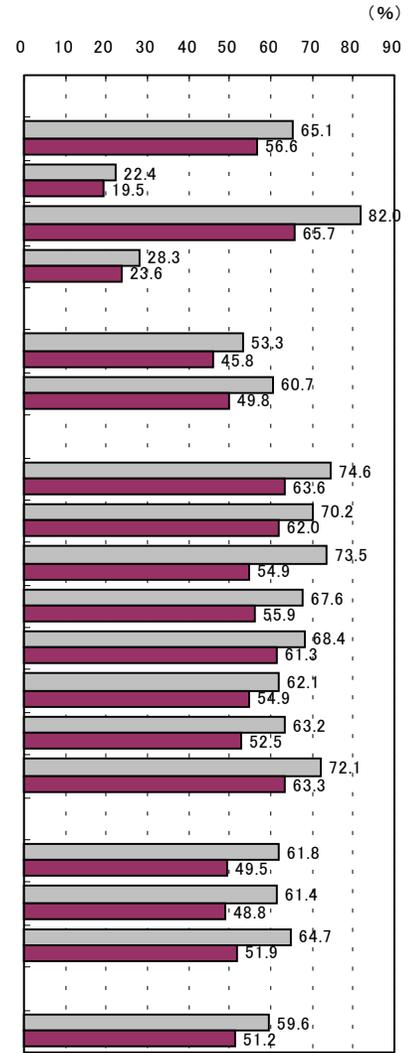
年齢別

【加齢とともに(やや)低下する】



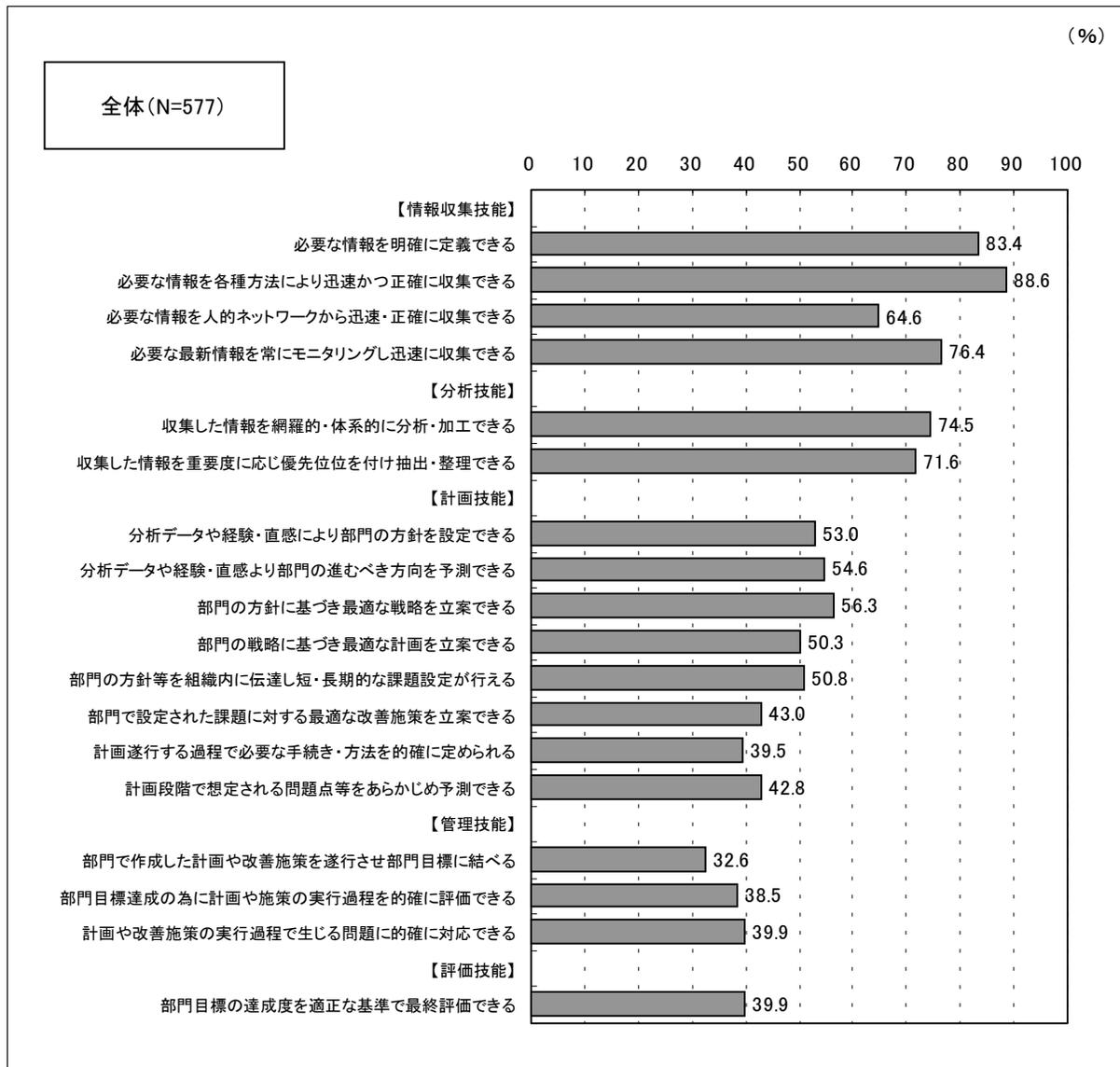
□ 45歳未満(N=272)
■ 45歳以上(N=297)

【加齢とともに(やや)向上する】



□ 45歳未満(N=272)
■ 45歳以上(N=297)

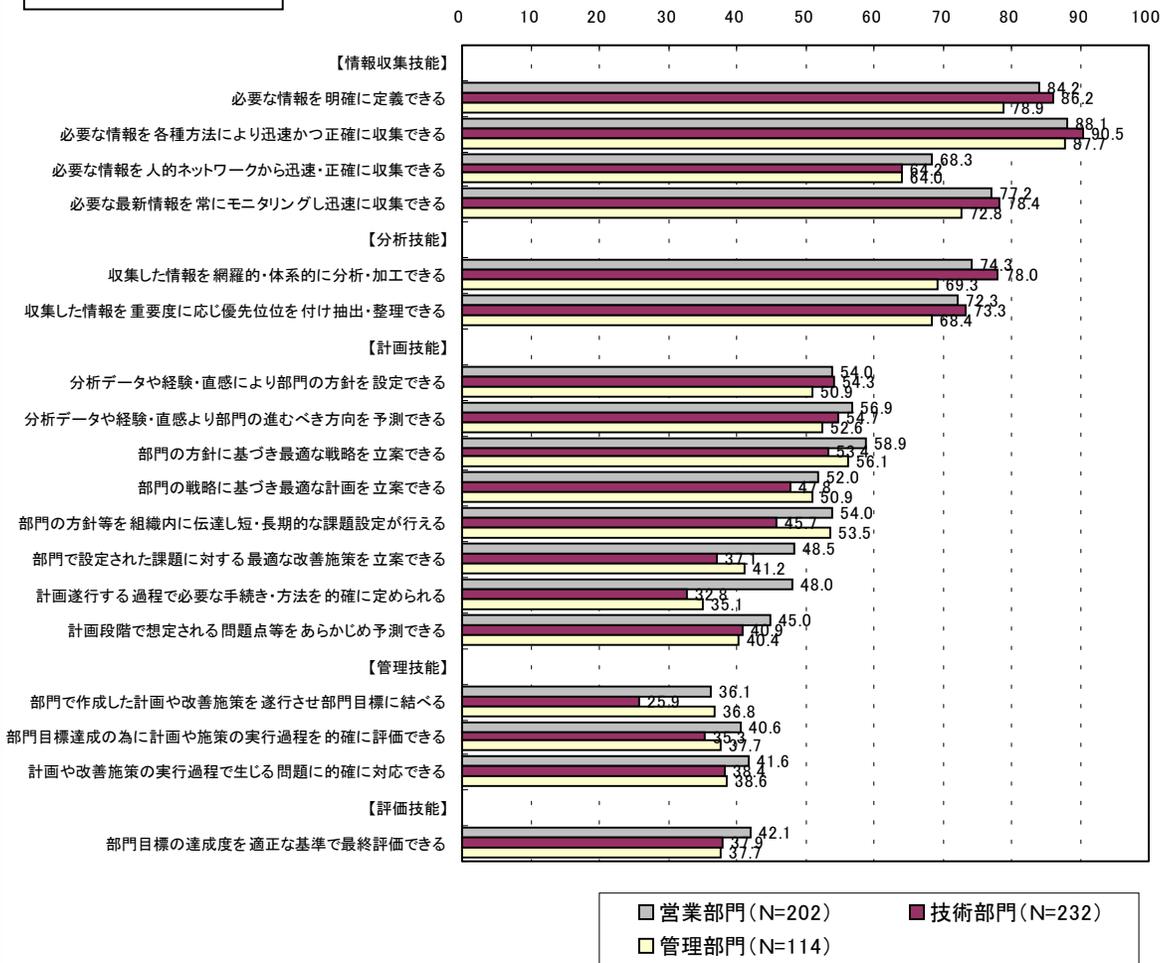
(C)ITの進展による重要度



※データは「1.重要性が高まる」、「2.重要性がやや高まる」の合計(以下同様)

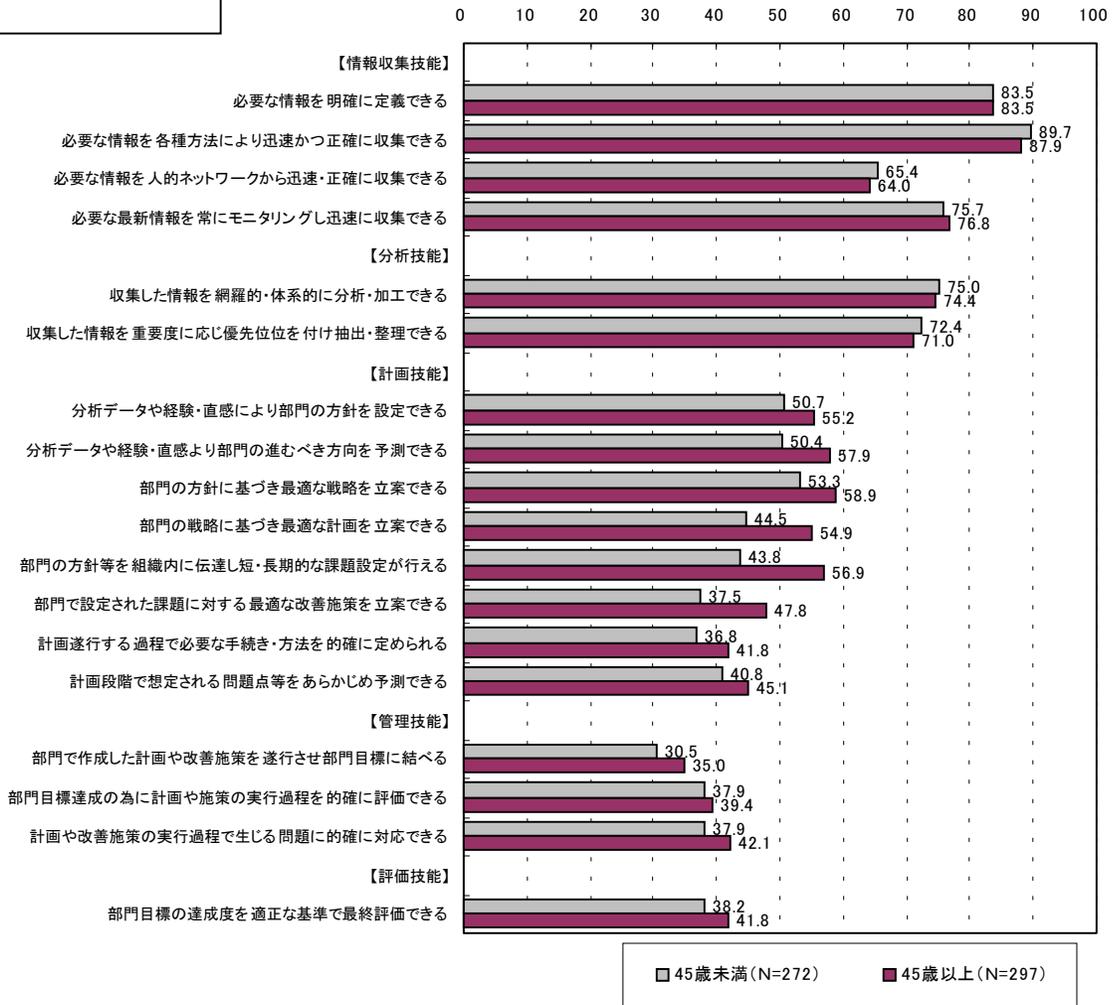
職種別

(%)

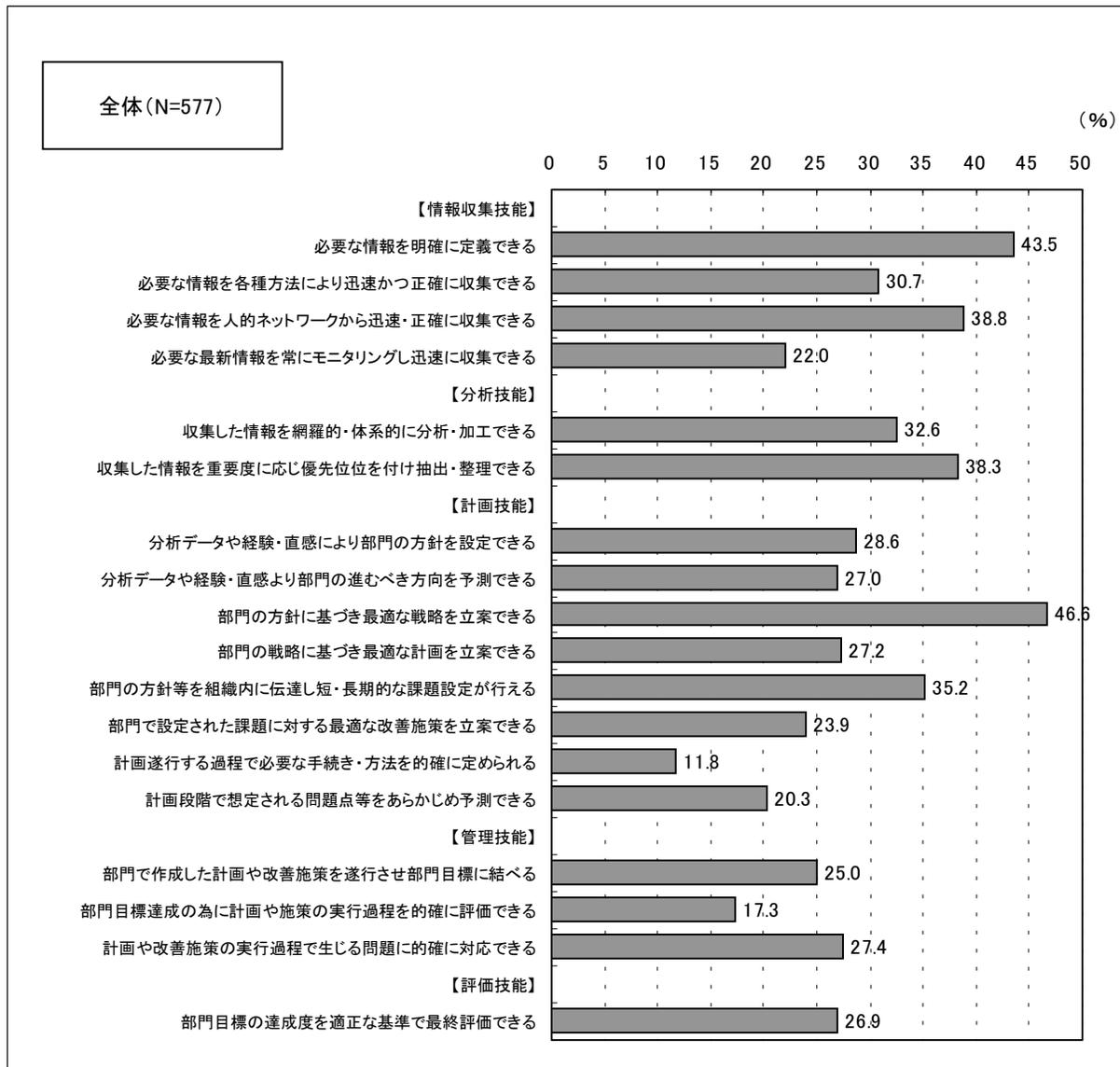


年齢別

(%)

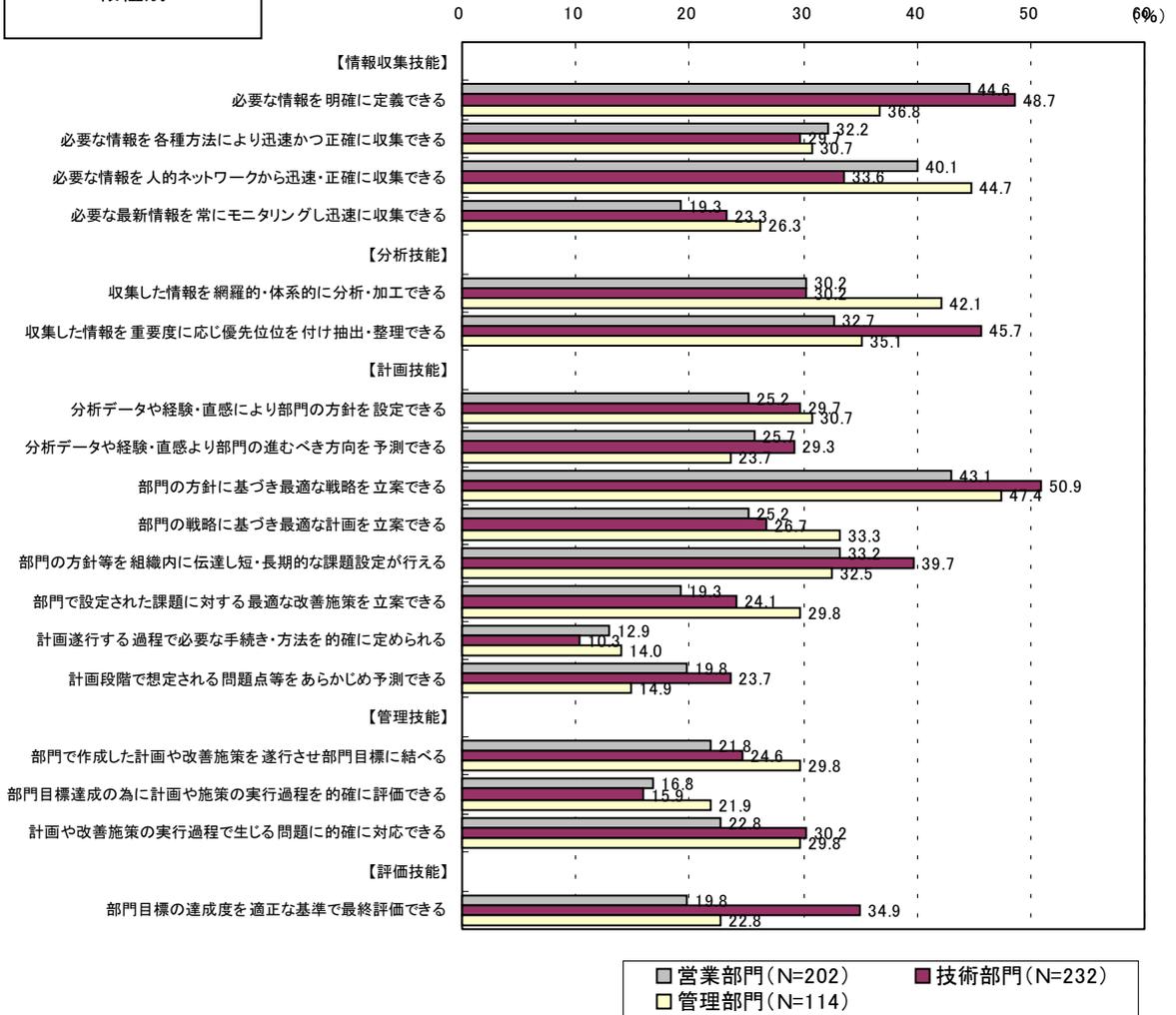


(D)現在の業務における重要度

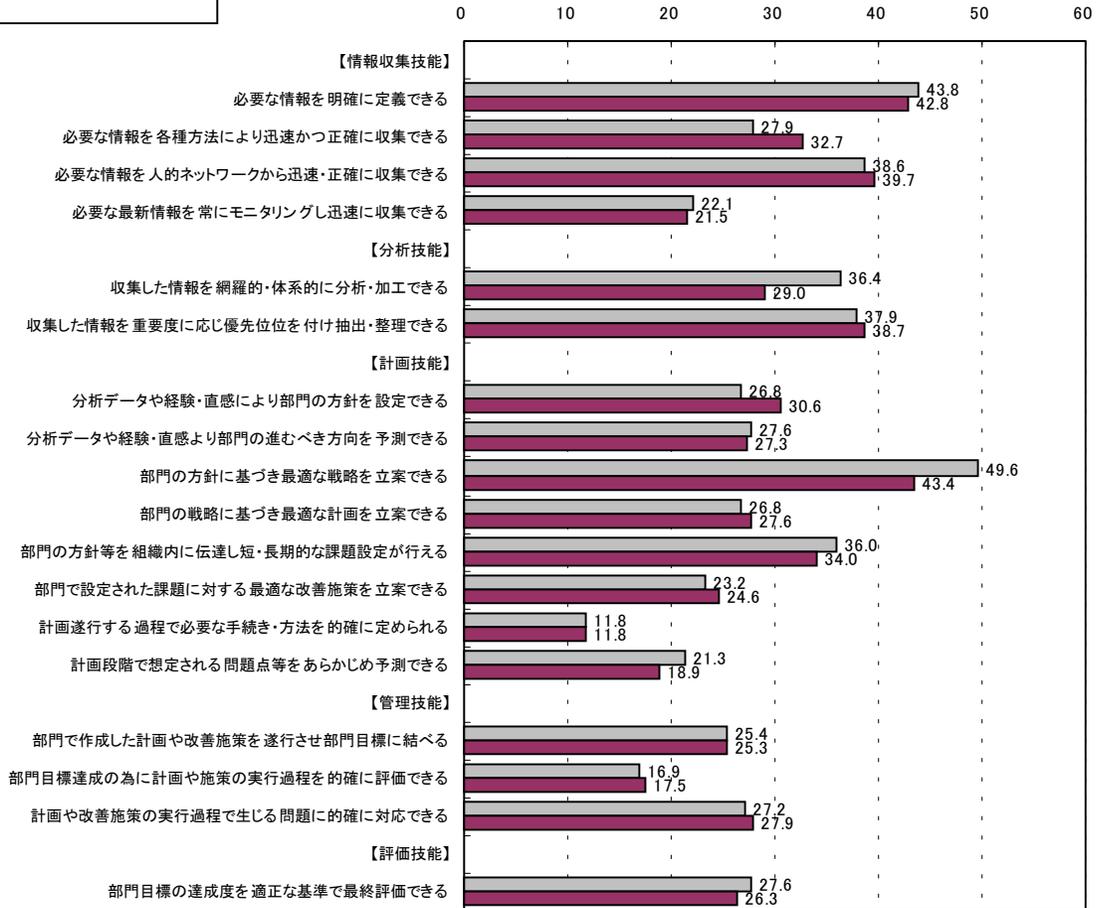


※データは各項目に○印を付けた回答者の割合(以下同様)

職種別



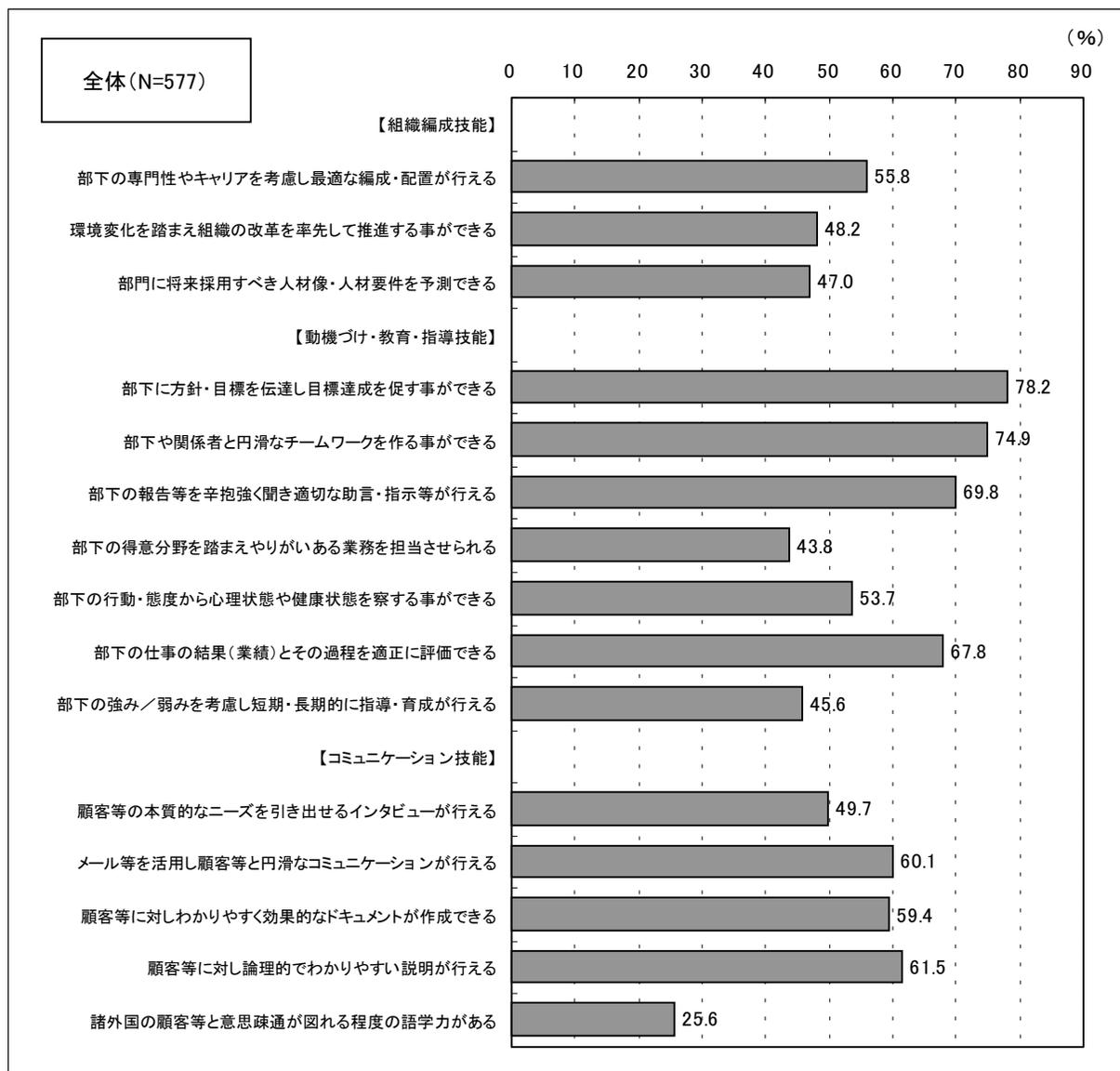
年齢別

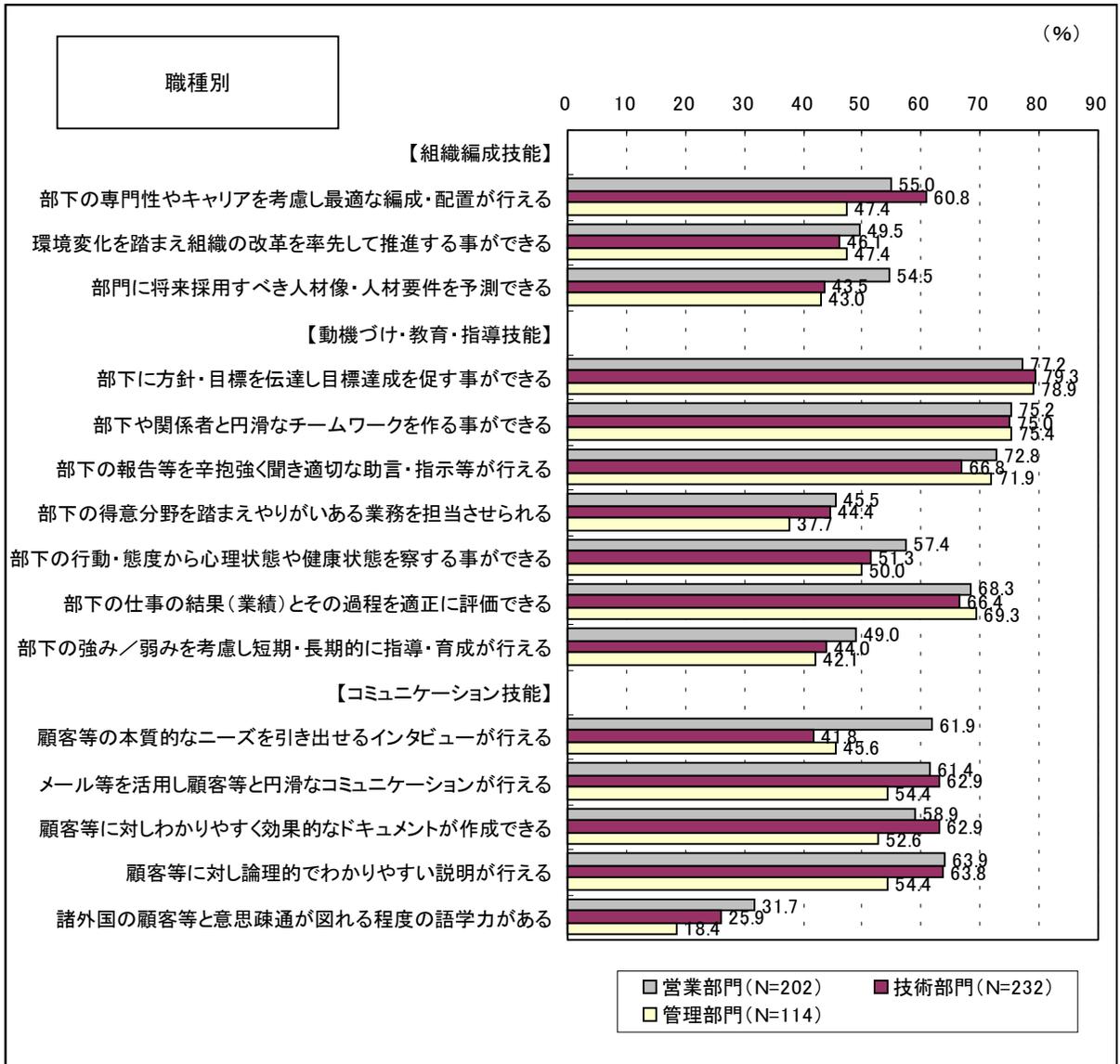


45歳未満 (N=272)
 45歳以上 (N=297)

問5: 人間関係技能

(A) 現在の達成度





(%)

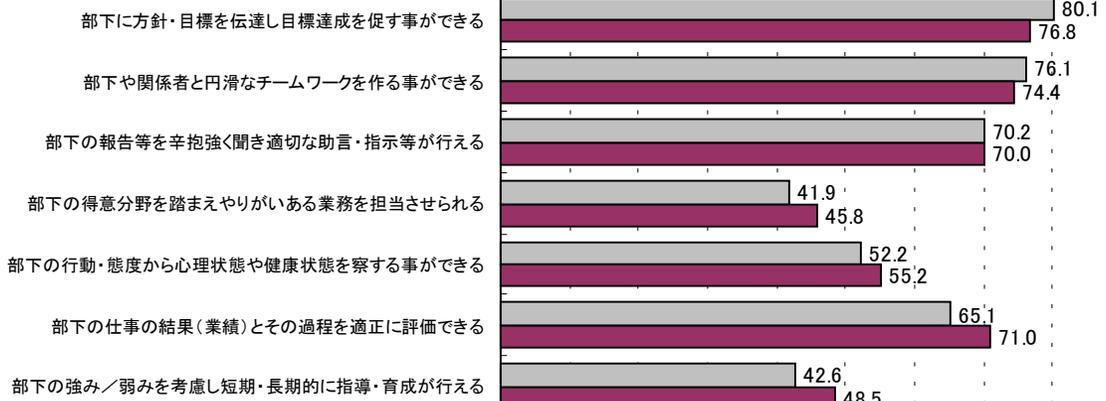
年齢別

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90

【組織編成技能】



【動機づけ・教育・指導技能】



【コミュニケーション技能】



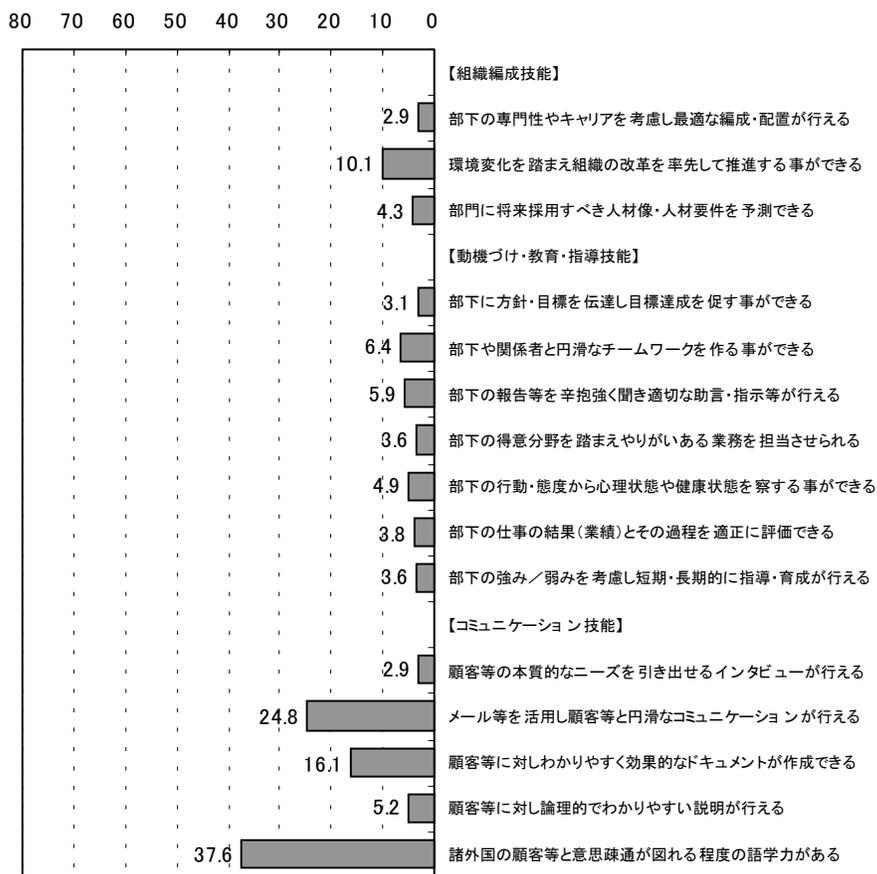
□ 45歳未満 (N=272)

■ 45歳以上 (N=297)

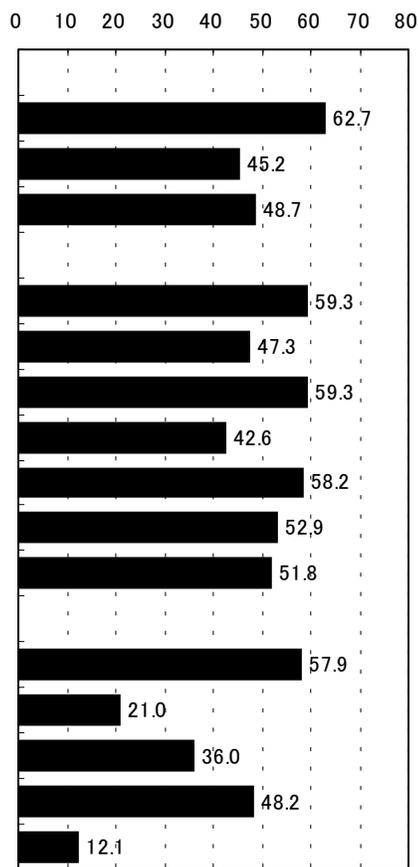
(B)加齢による職務能力レベルの変化

全体(N=577)

【加齢とともに(やや)低下する】



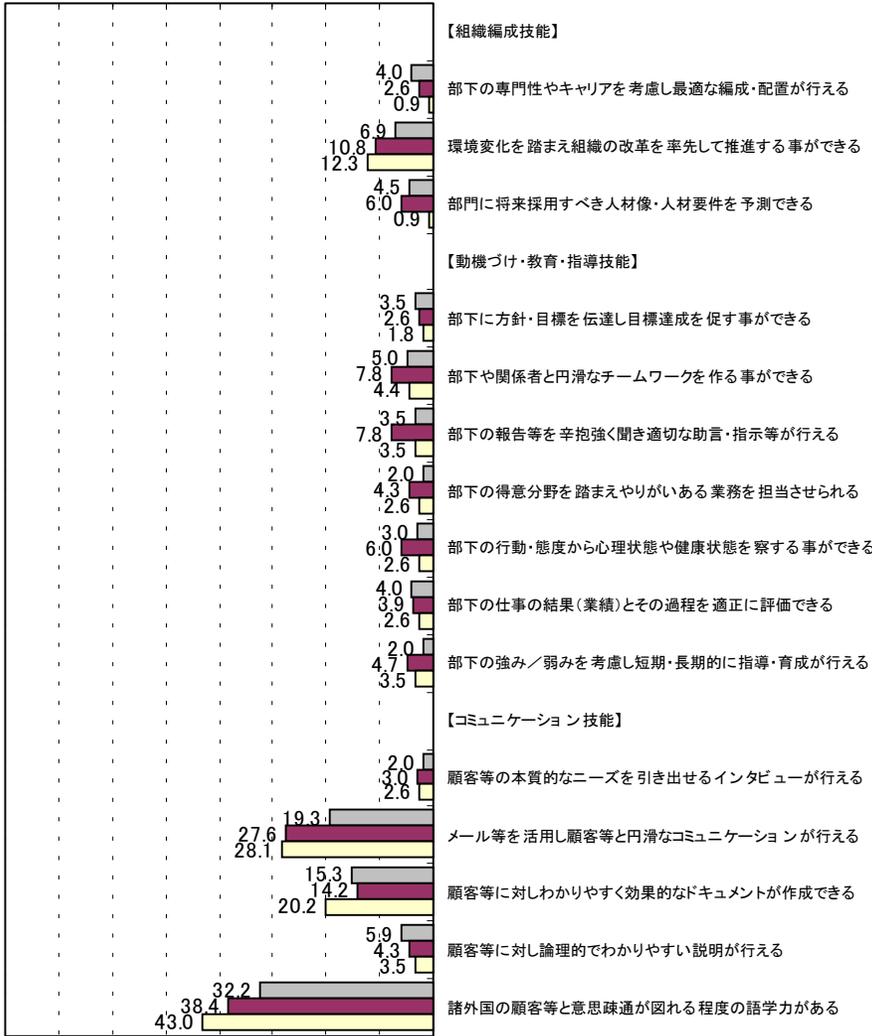
【加齢とともに(やや)向上する】



職種別

【加齢とともに(やや)低下する】

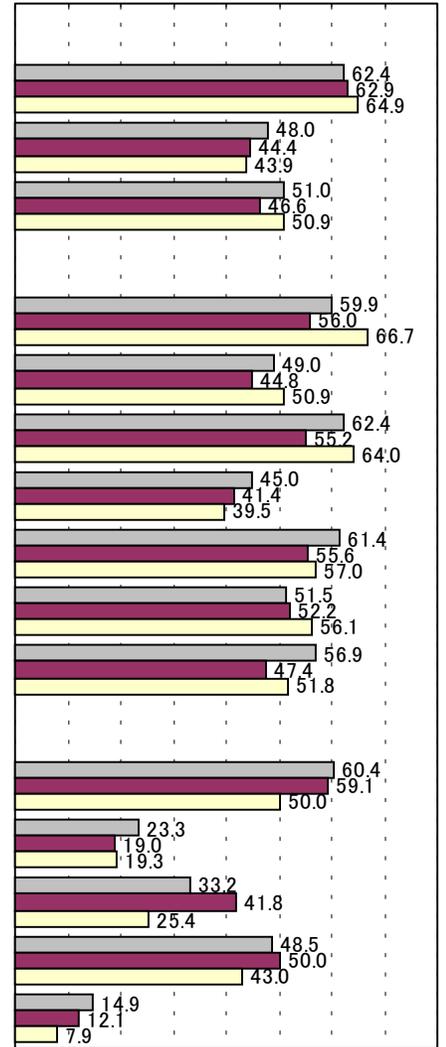
80 70 60 50 40 30 20 10 0



営業部門(N=202)
 技術部門(N=232)
 管理部門(N=114)

【加齢とともに(やや)向上する】

0 10 20 30 40 50 60 70 80



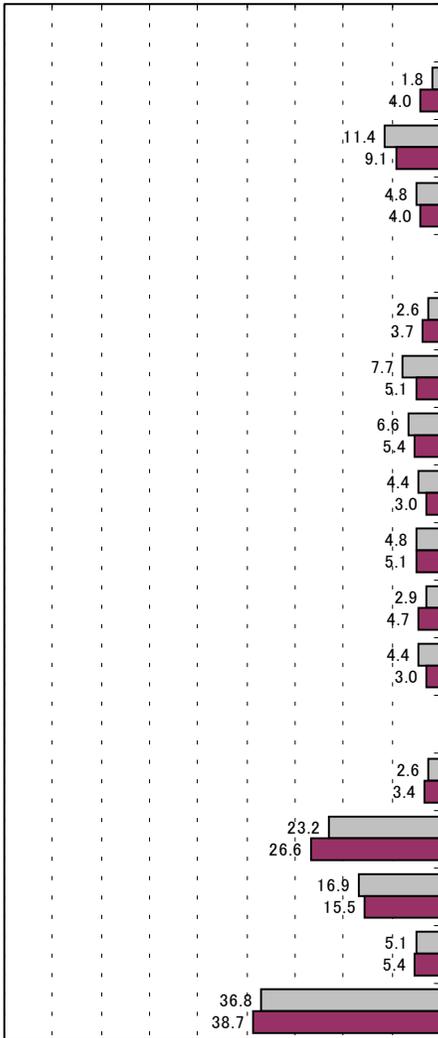
営業部門(N=202)
 技術部門(N=232)
 管理部門(N=114)

年齢別

【加齢とともに(やや)低下する】

(%)

90 80 70 60 50 40 30 20 10 0



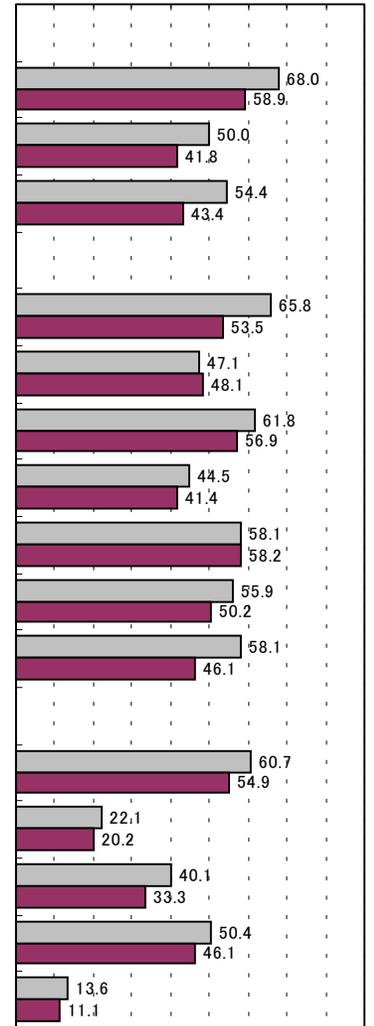
□ 45歳未満(N=272)

■ 45歳以上(N=297)

【加齢とともに(やや)向上する】

(%)

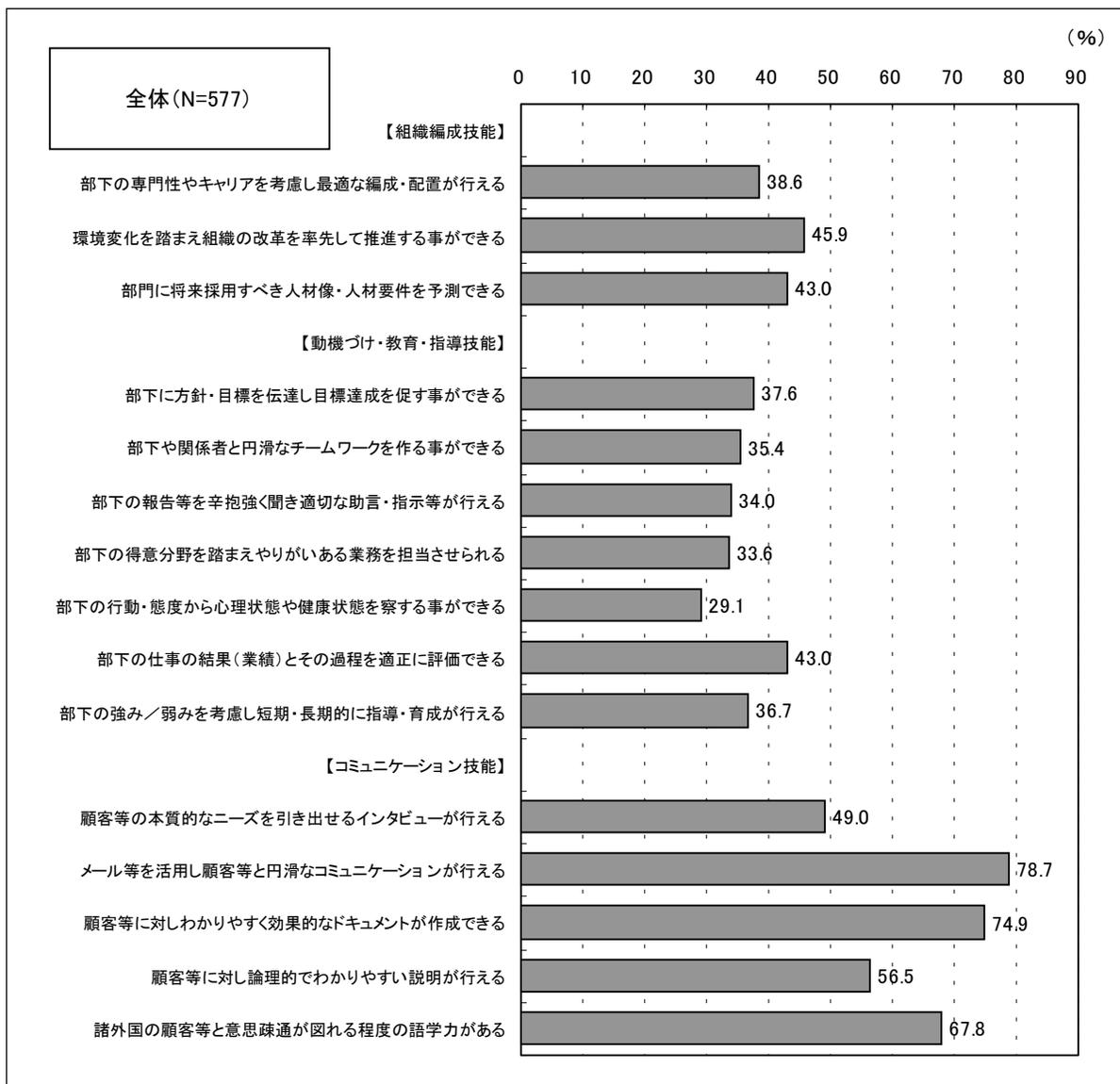
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90



□ 45歳未満(N=272)

■ 45歳以上(N=297)

(C)ITの進展による重要度

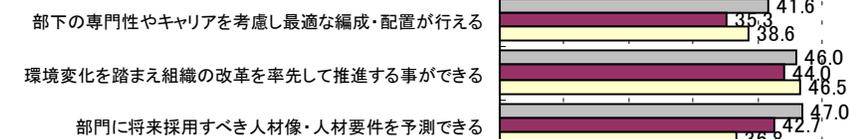


(%)

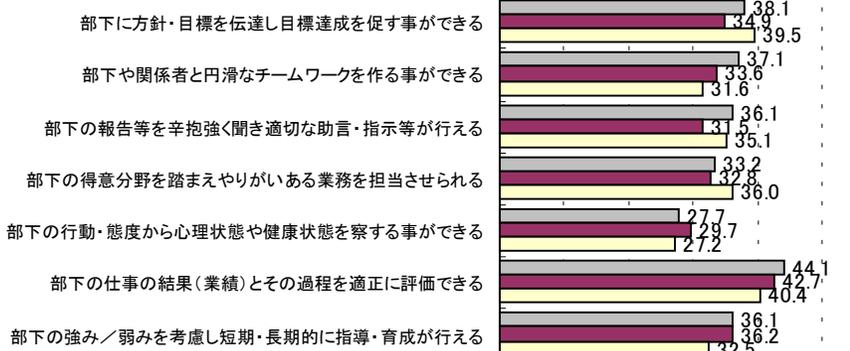
職種別

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

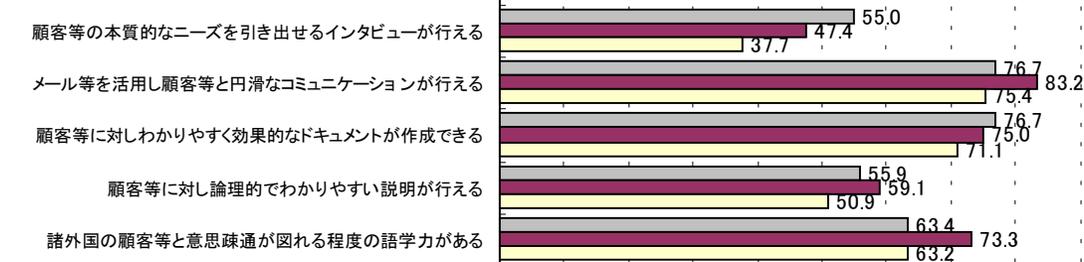
【組織編成技能】



【動機づけ・教育・指導技能】



【コミュニケーション技能】



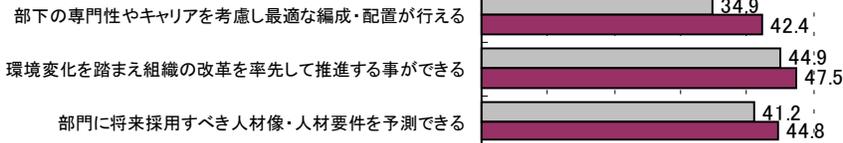
営業部門 (N=202)
 技術部門 (N=232)
 管理部門 (N=114)

(%)

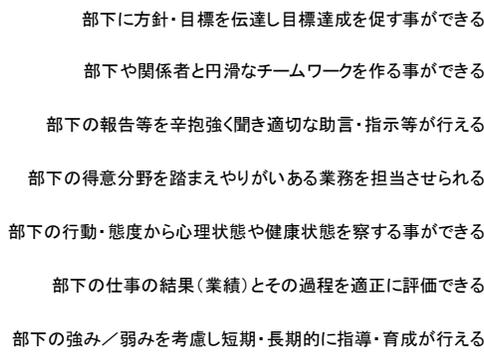
年齢別

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90

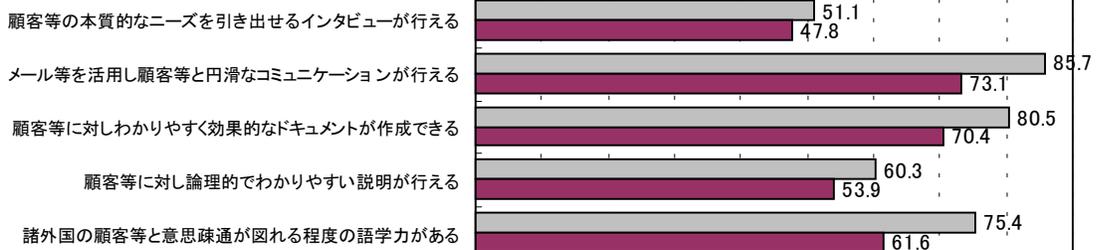
【組織編成技能】



【動機づけ・教育・指導技能】



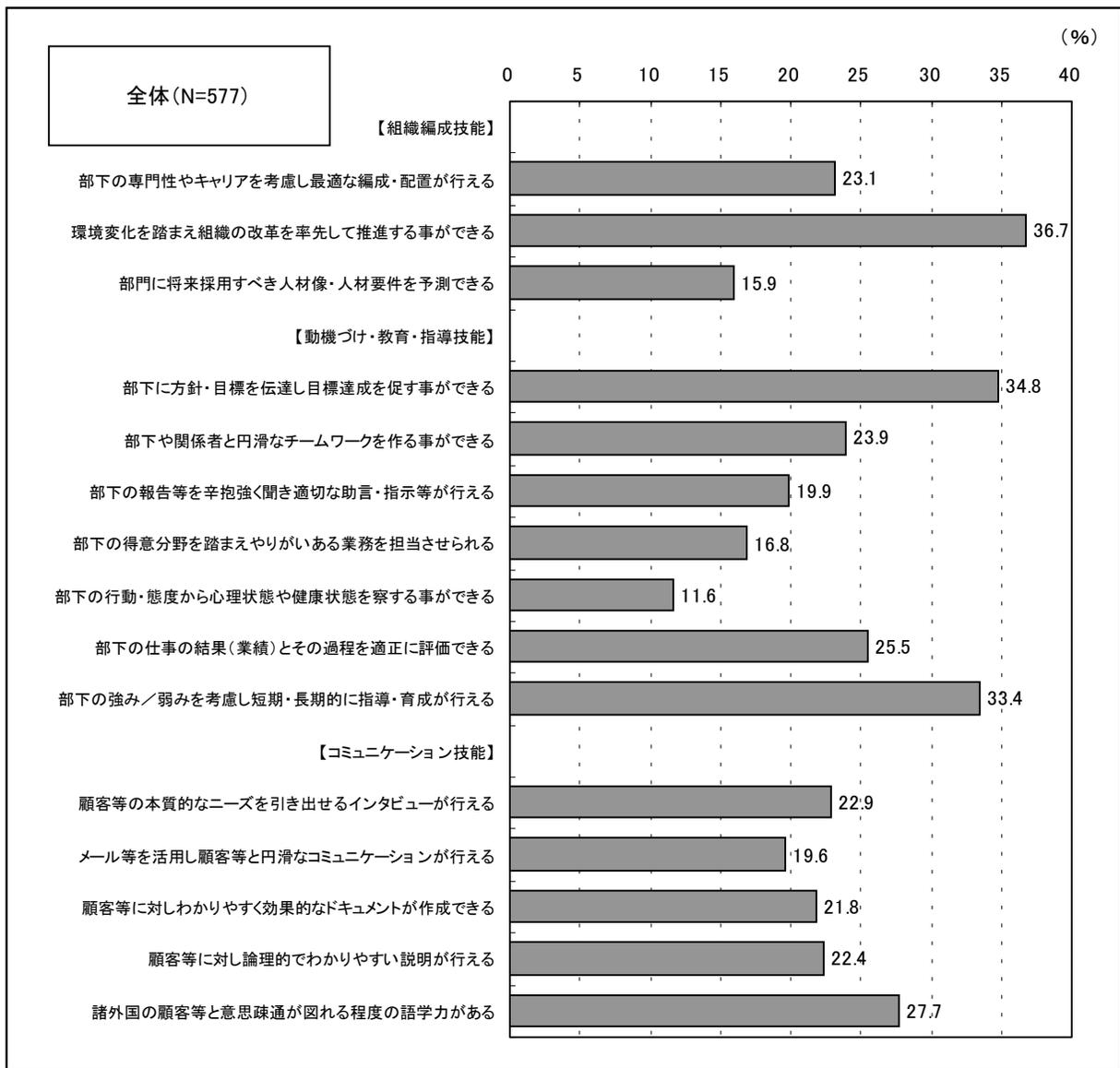
【コミュニケーション技能】



□ 45歳未満 (N=272)

■ 45歳以上 (N=297)

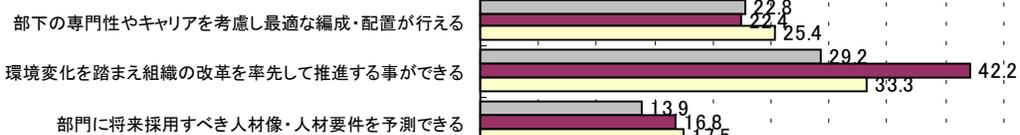
(D)現在の業務における重要度



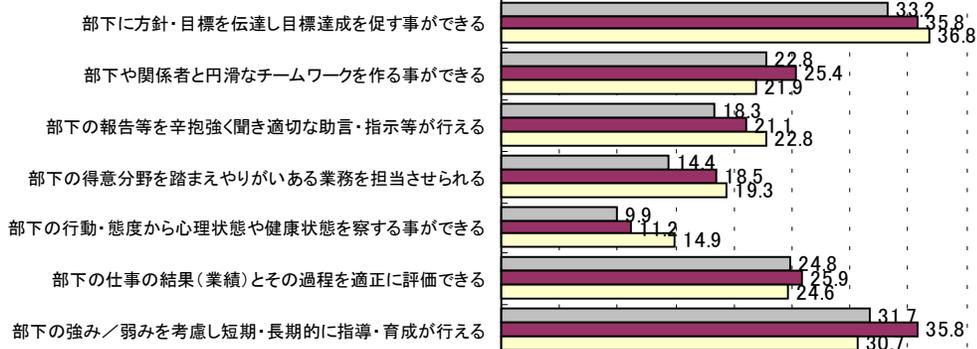
(%)

職種別

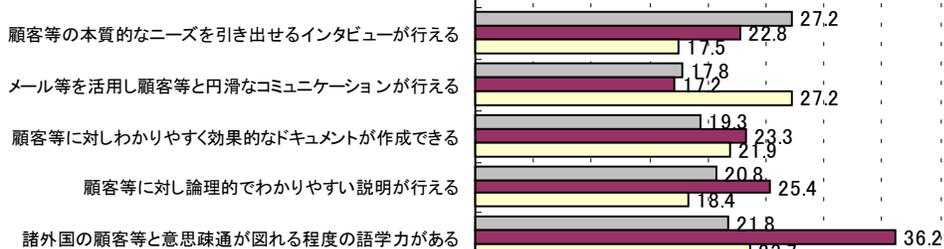
【組織編成技能】



【動機づけ・教育・指導技能】



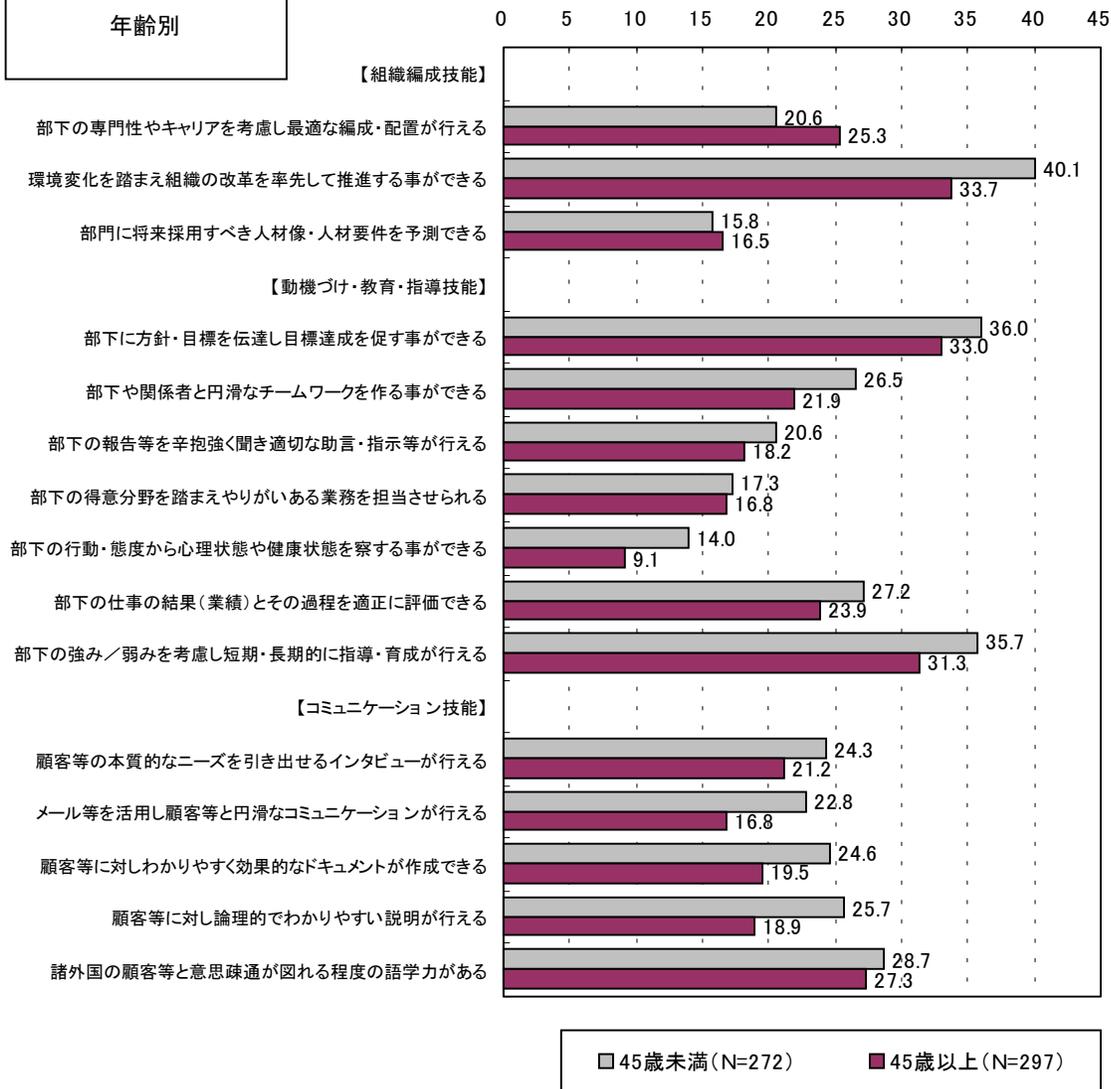
【コミュニケーション技能】



営業部門 (N=202)
 技術部門 (N=232)
 管理部門 (N=114)

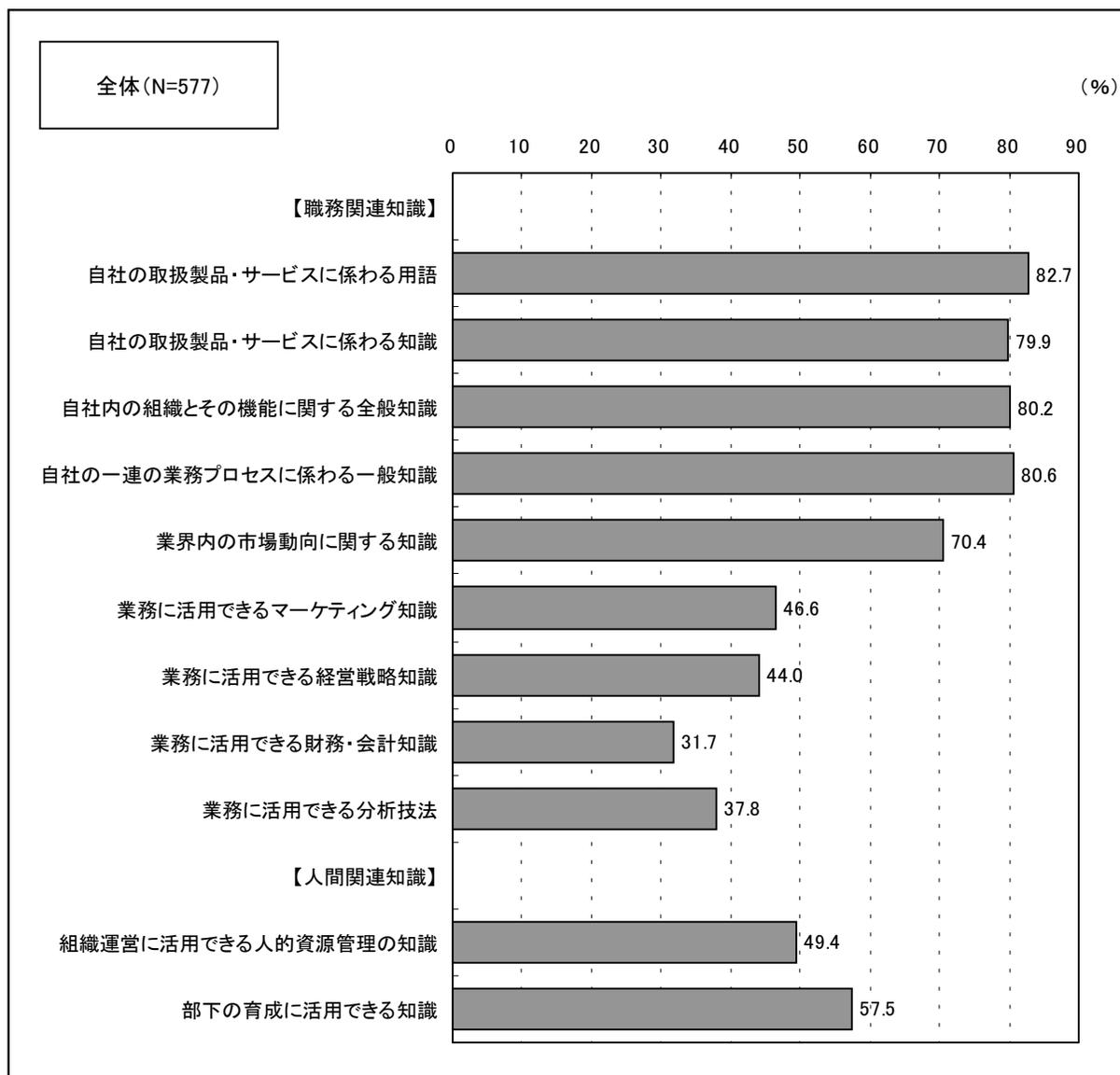
(%)

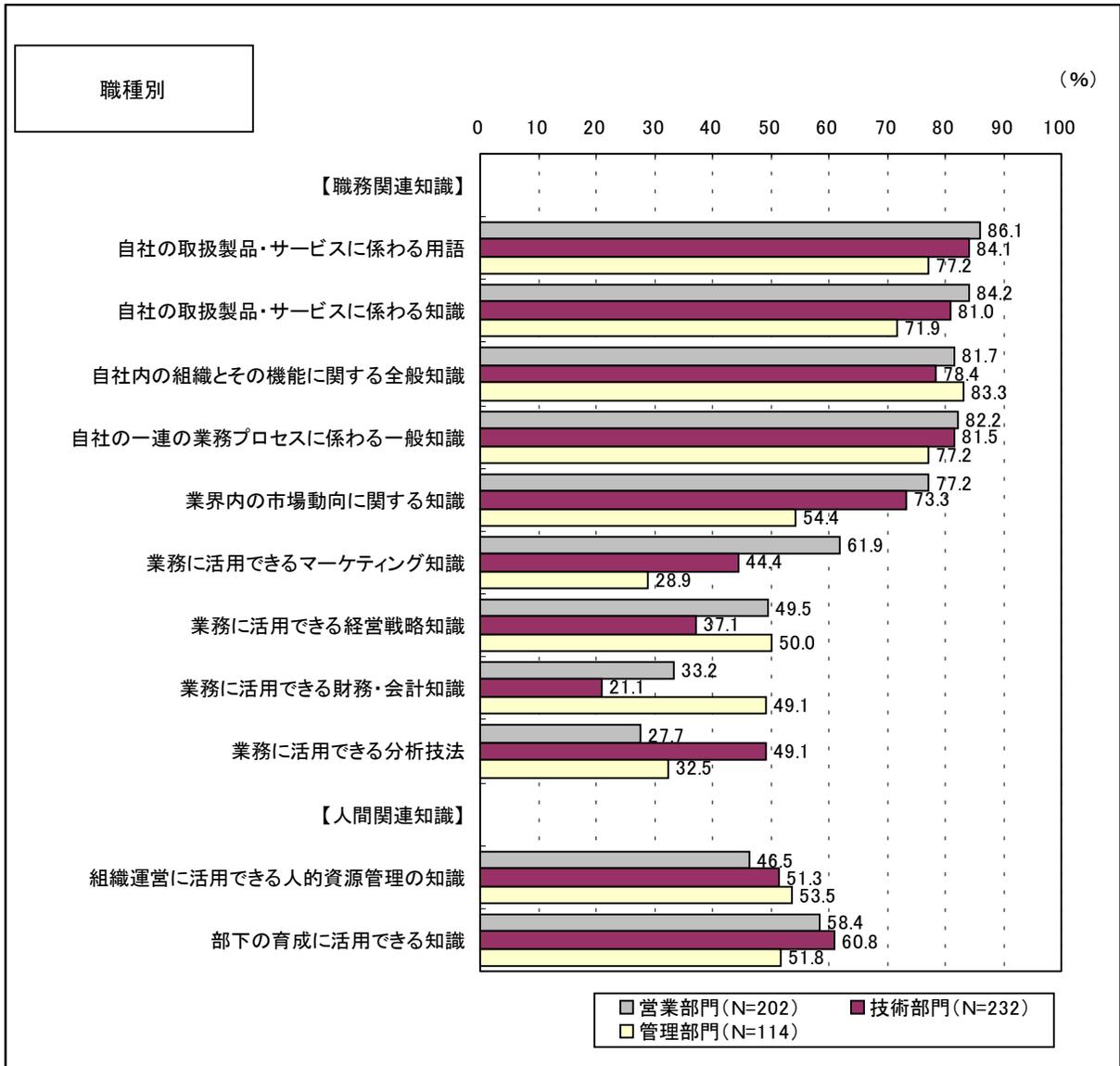
年齢別

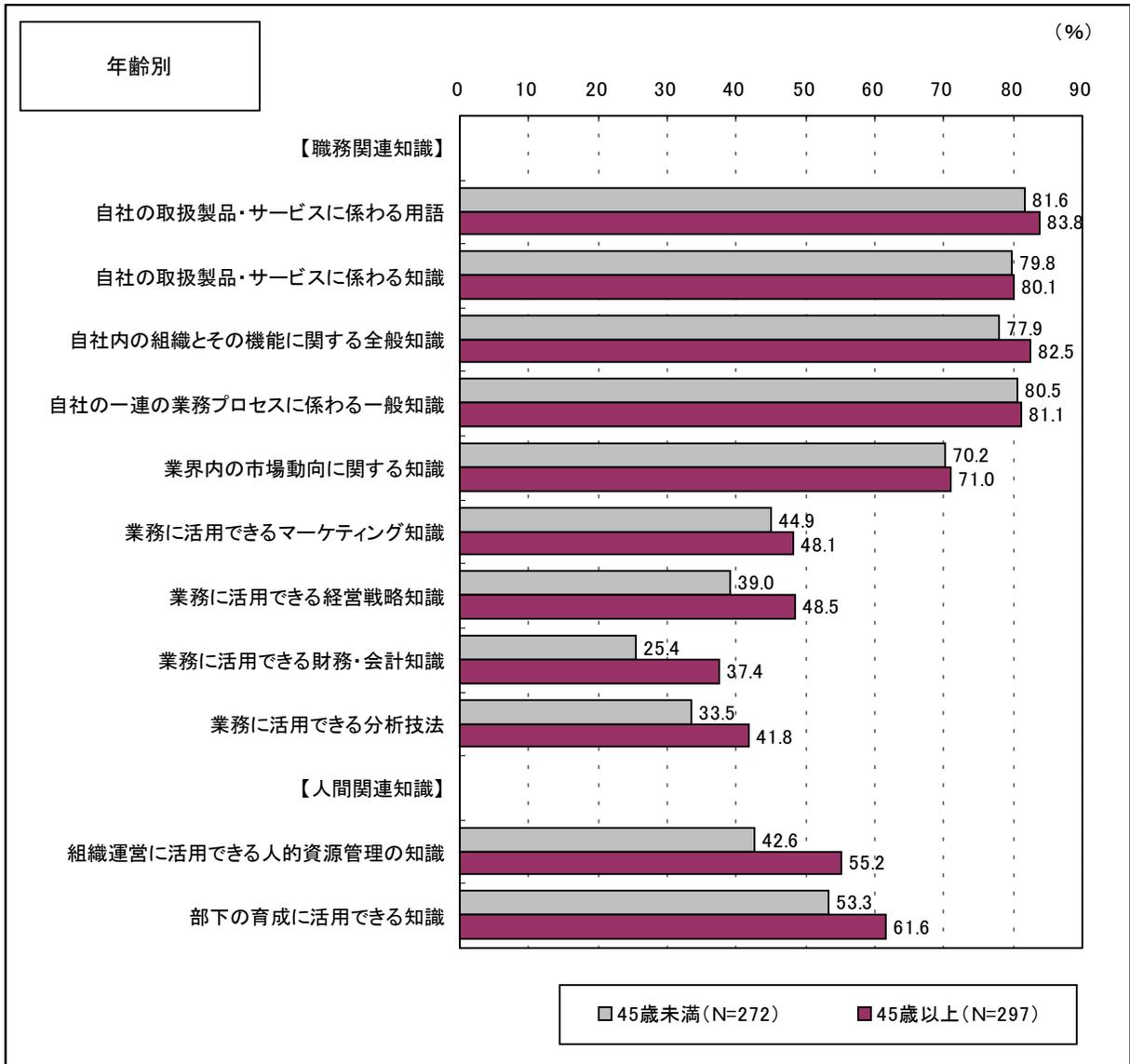


問6:知識

(A)現在達成度





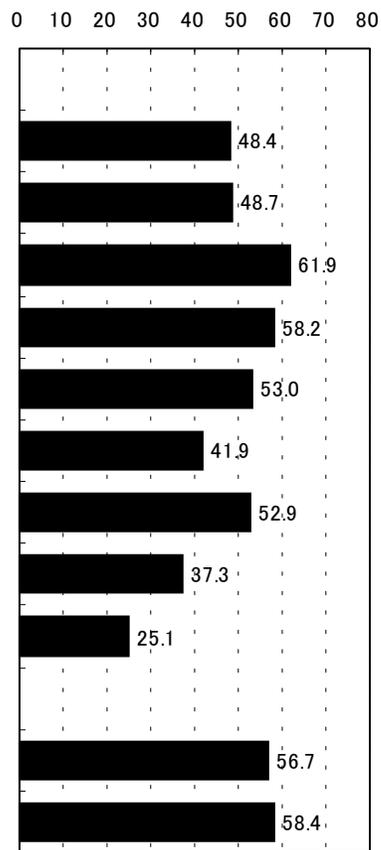
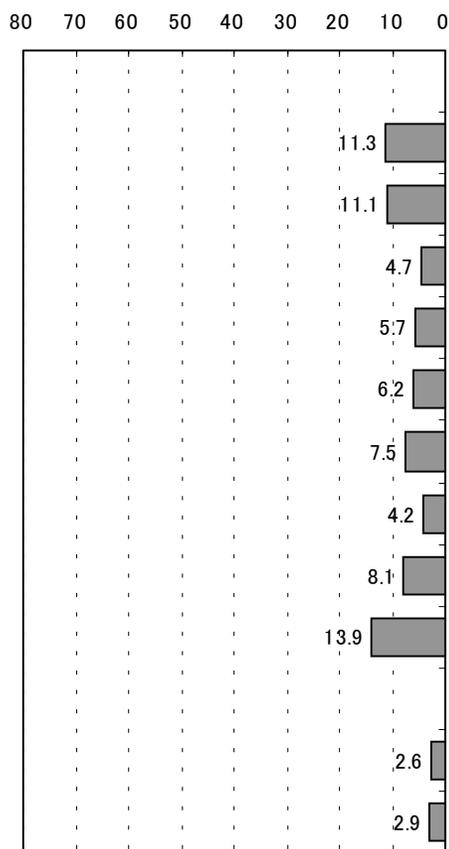


(B) 加齢による職務能力レベルの変化

全体(N=577)

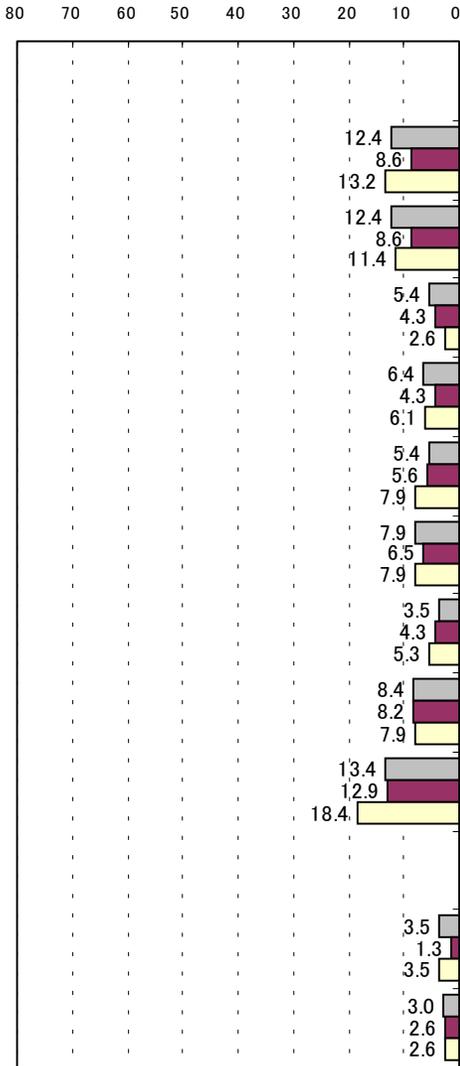
【加齢とともに(やや)低下する】

【加齢とともに(やや)向上する】



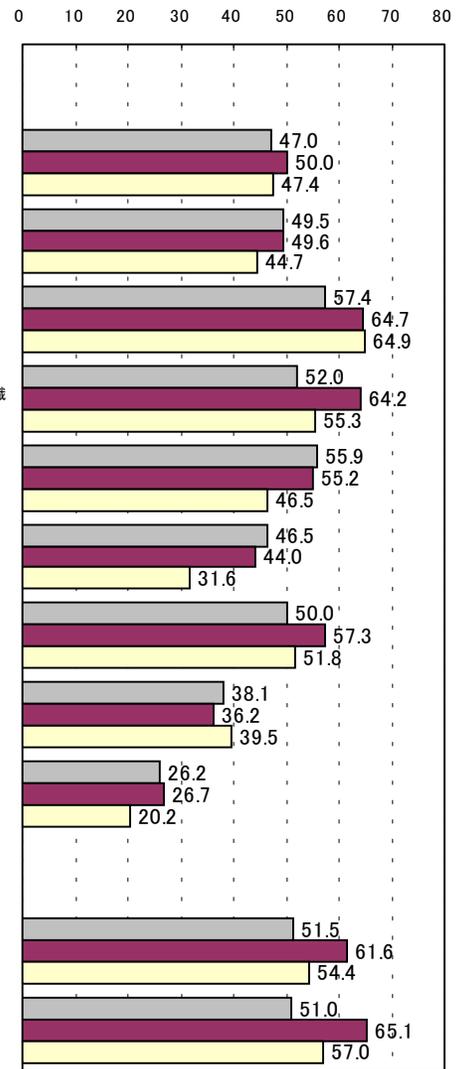
職種別

【加齢とともに(やや)低下する】



営業部門 (N=202)
 技術部門 (N=232)
 管理部門 (N=114)

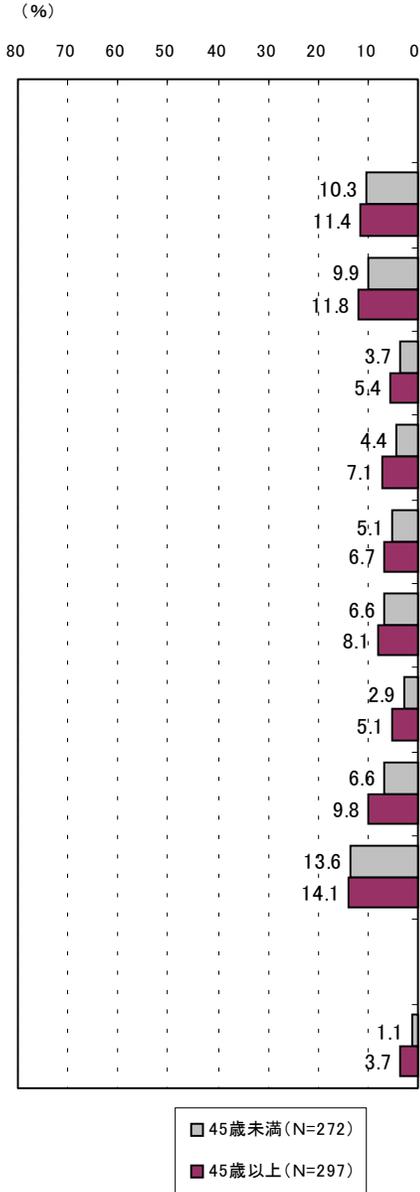
【加齢とともに(やや)向上する】



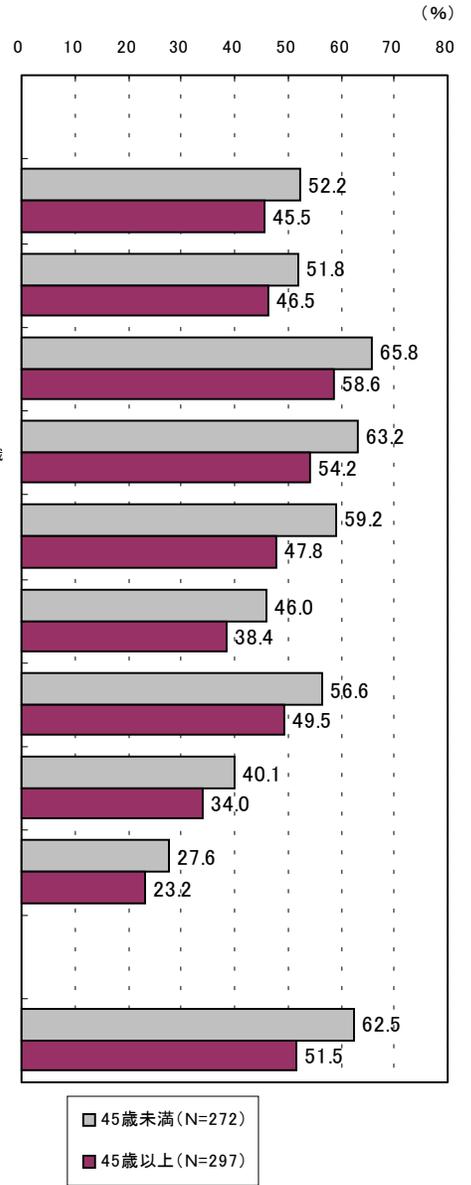
営業部門 (N=202)
 技術部門 (N=232)
 管理部門 (N=114)

年齢別

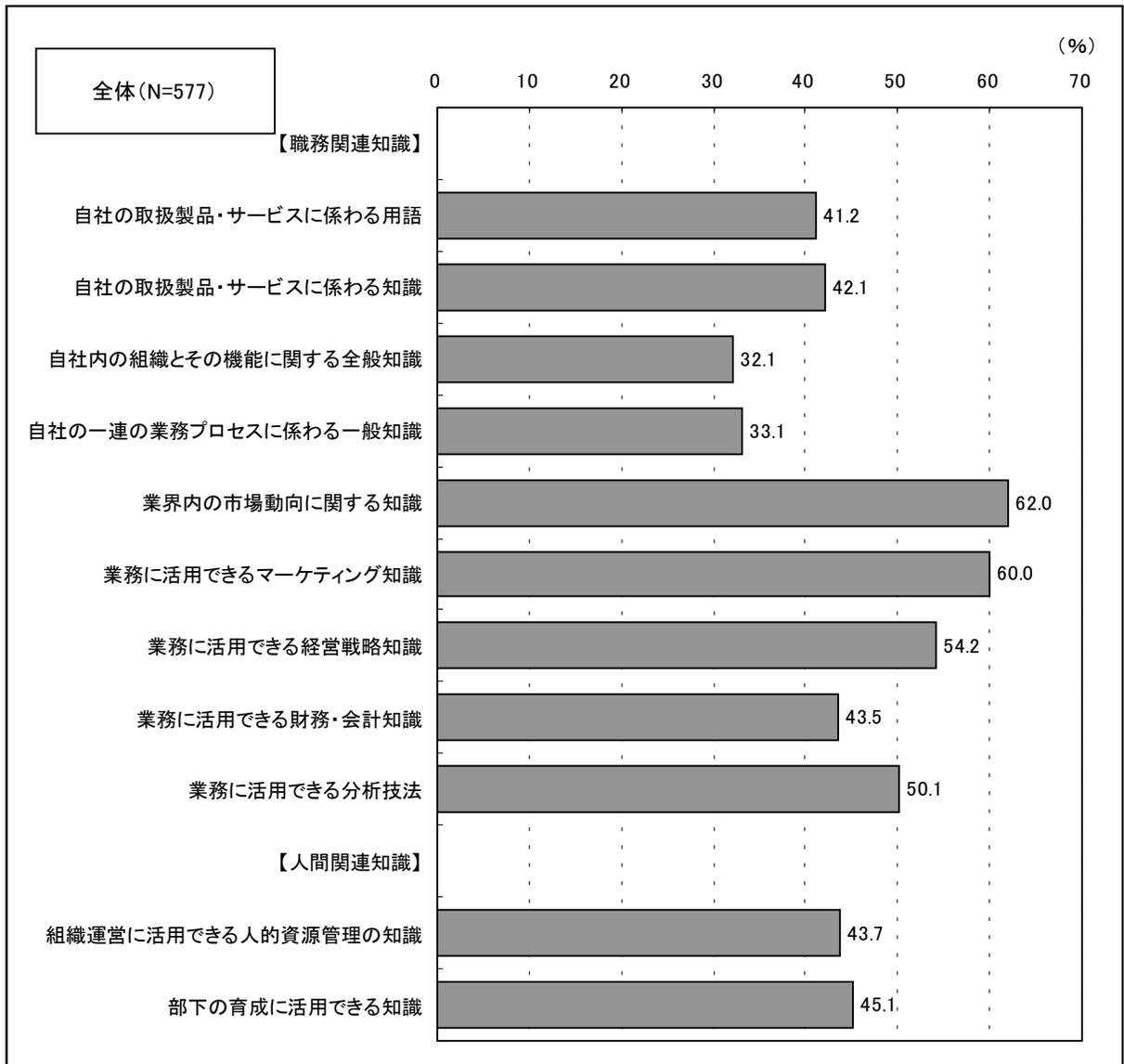
【加齢とともに(やや)低下する】



【加齢とともに(やや)向上する】



(C)ITの進展による重要度

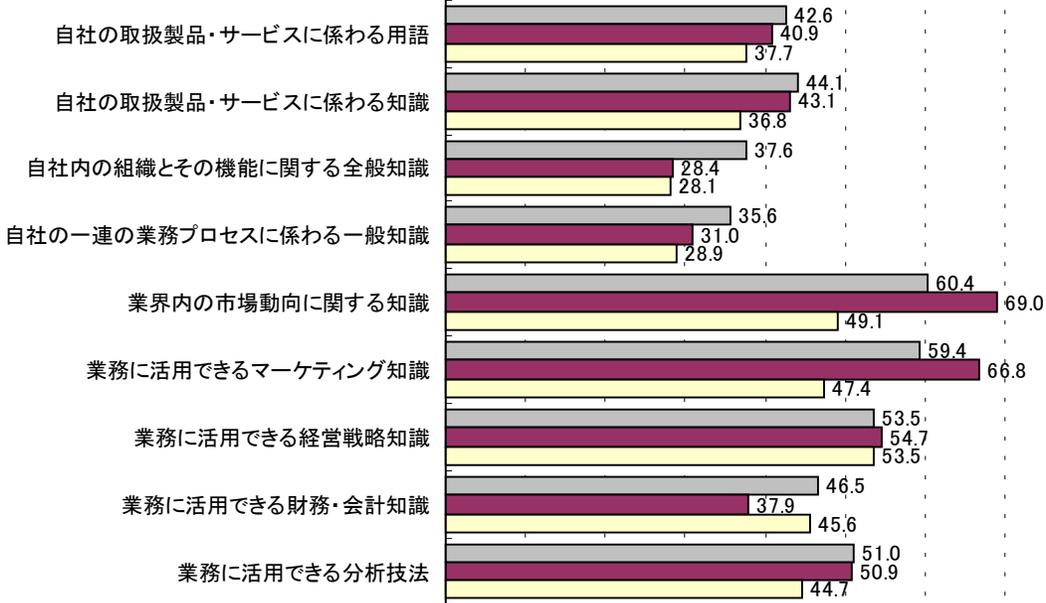


職種別

(%)

0 10 20 30 40 50 60 70 80

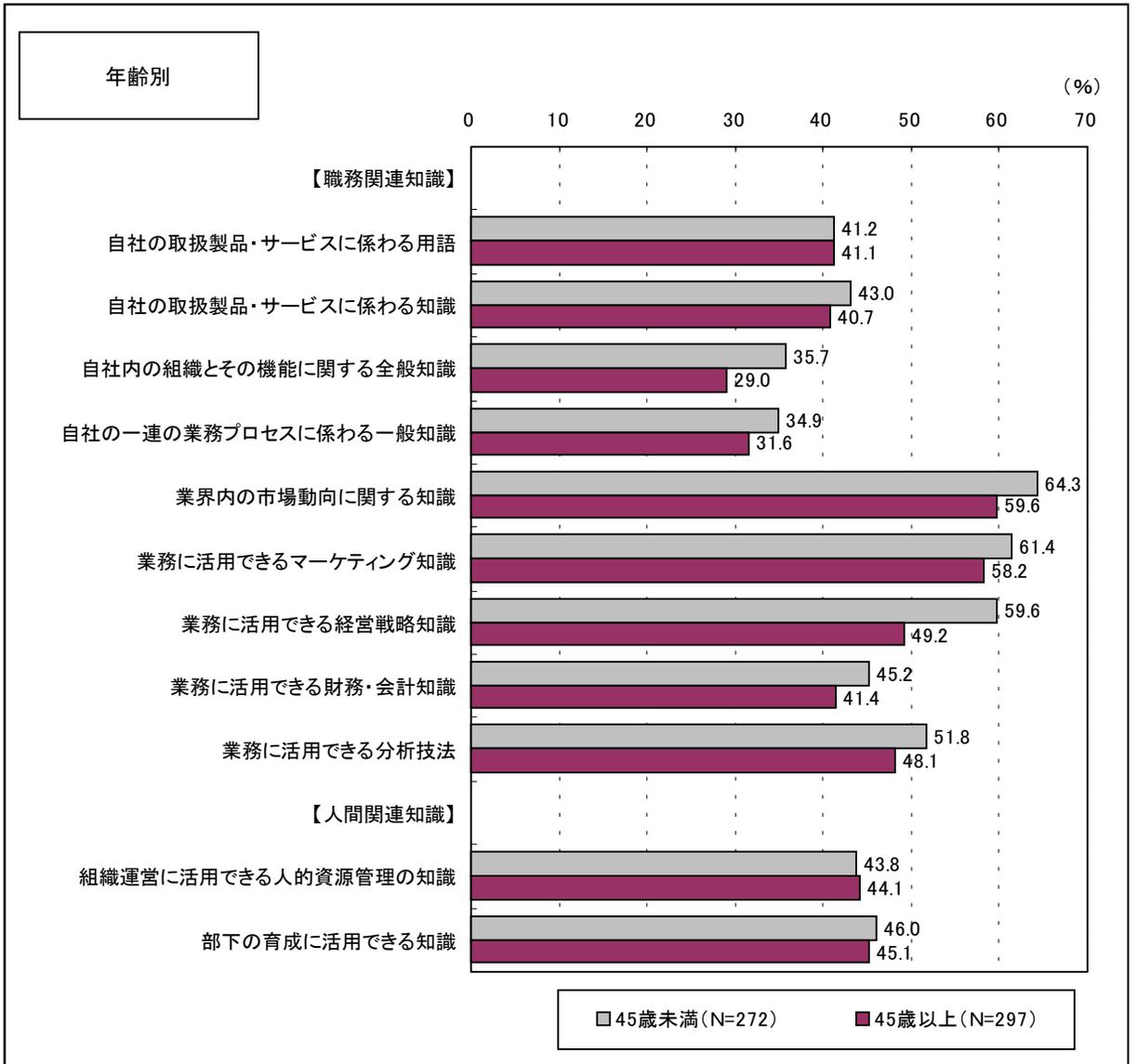
【職務関連知識】



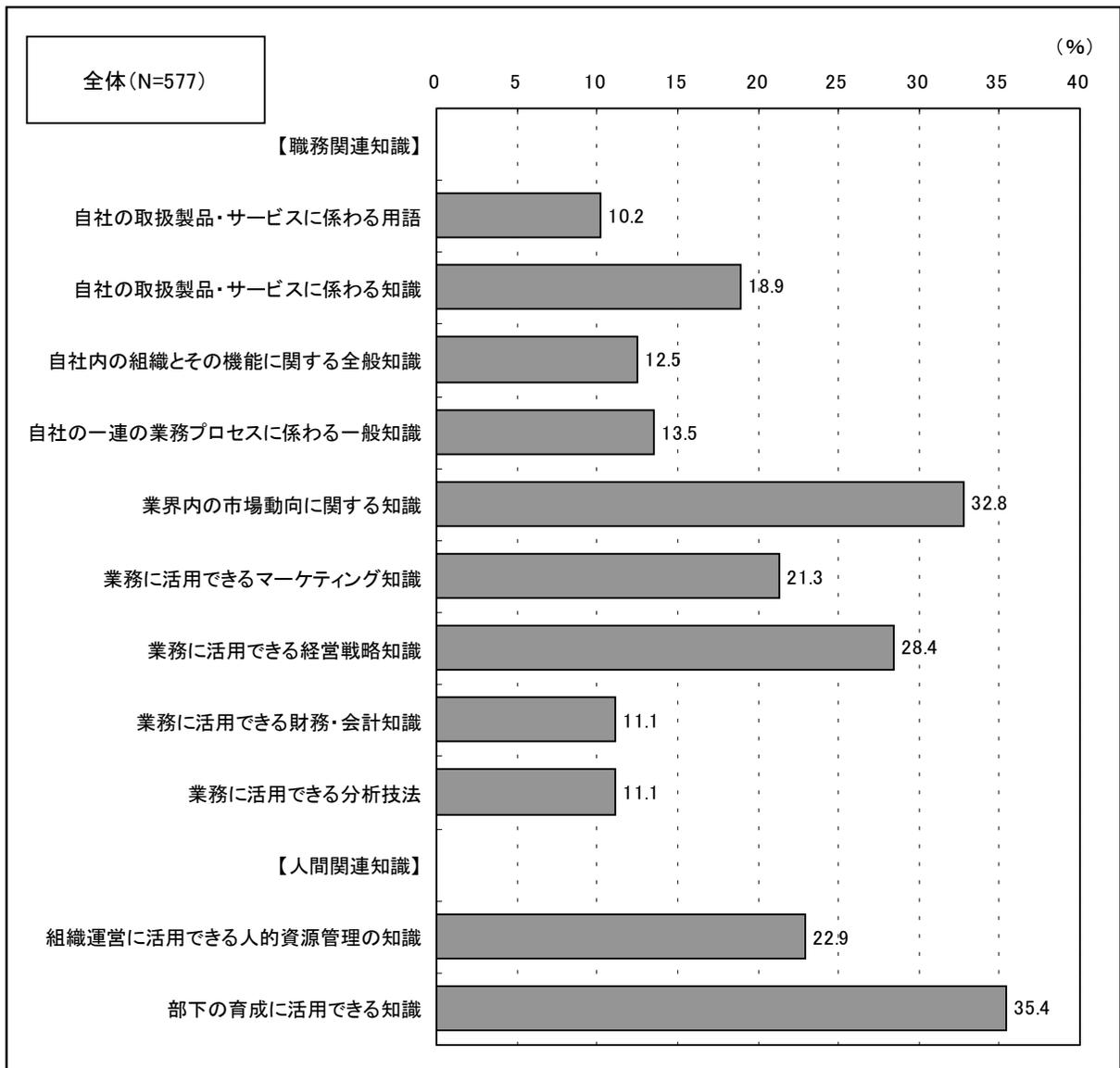
【人間関連知識】



営業部門(N=202)
 技術部門(N=232)
 管理部門(N=114)



(D)現在の業務における重要度

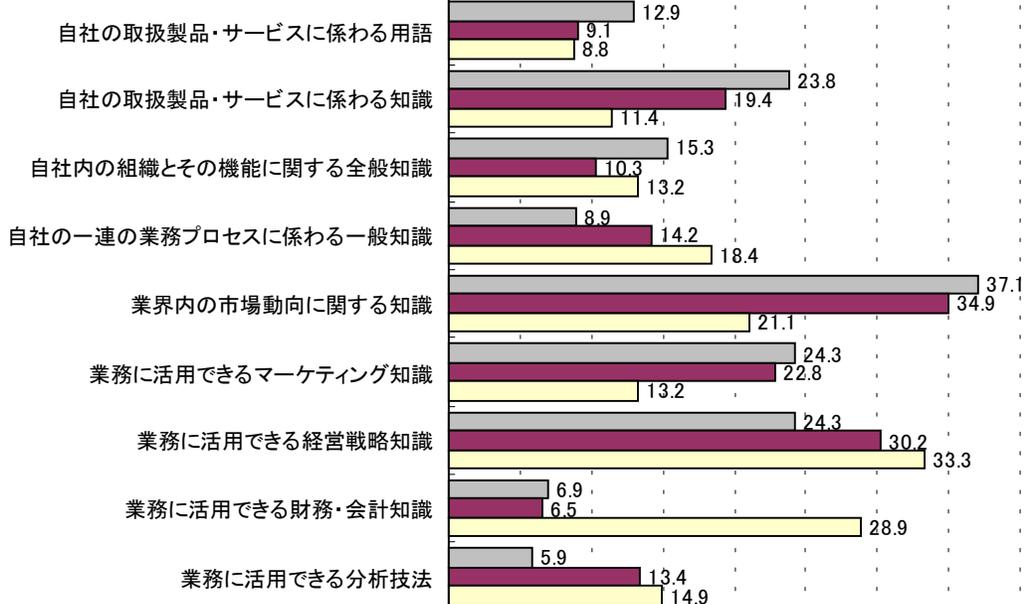


職種別

(%)

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45

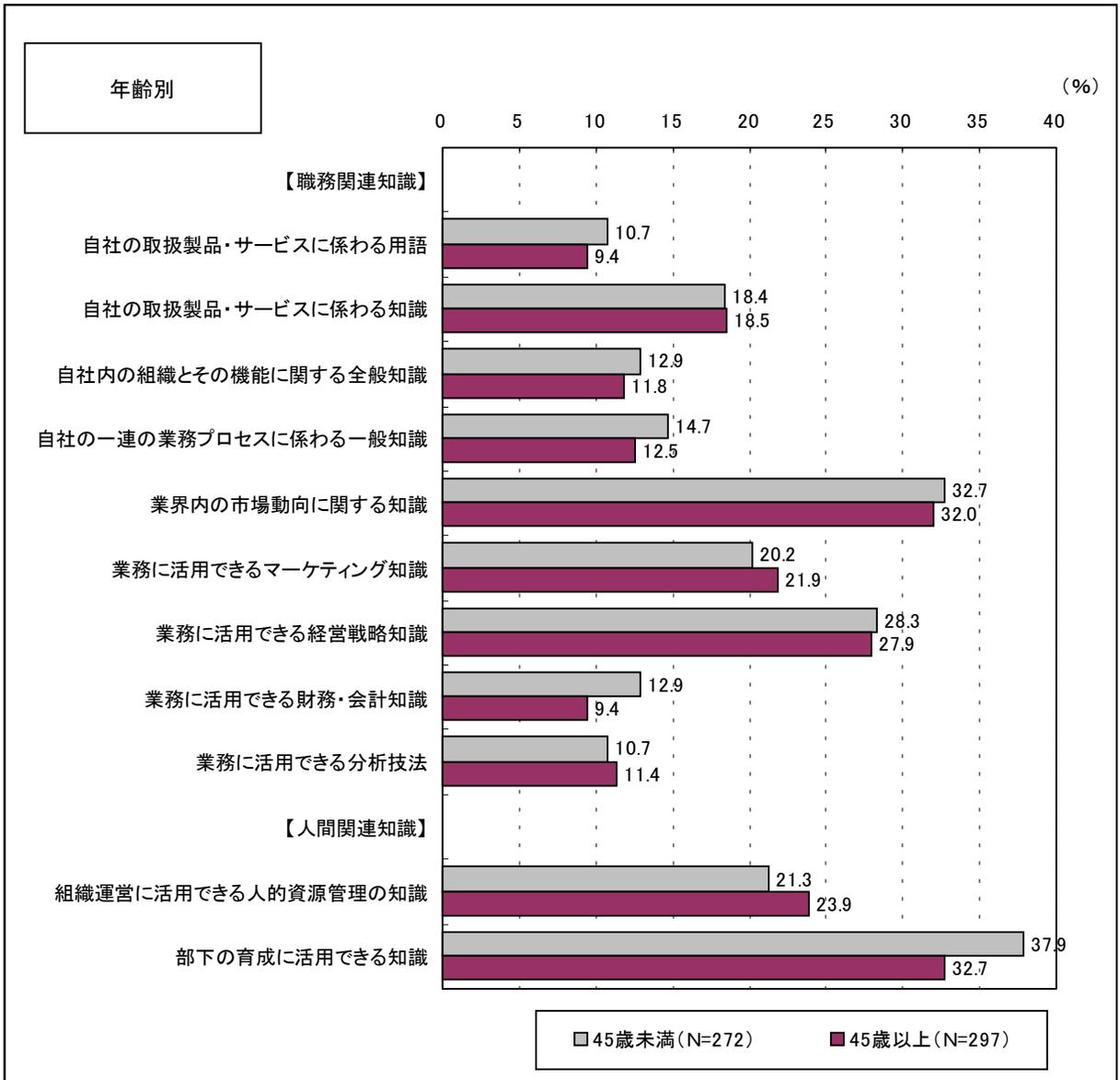
【職務関連知識】



【人間関連知識】

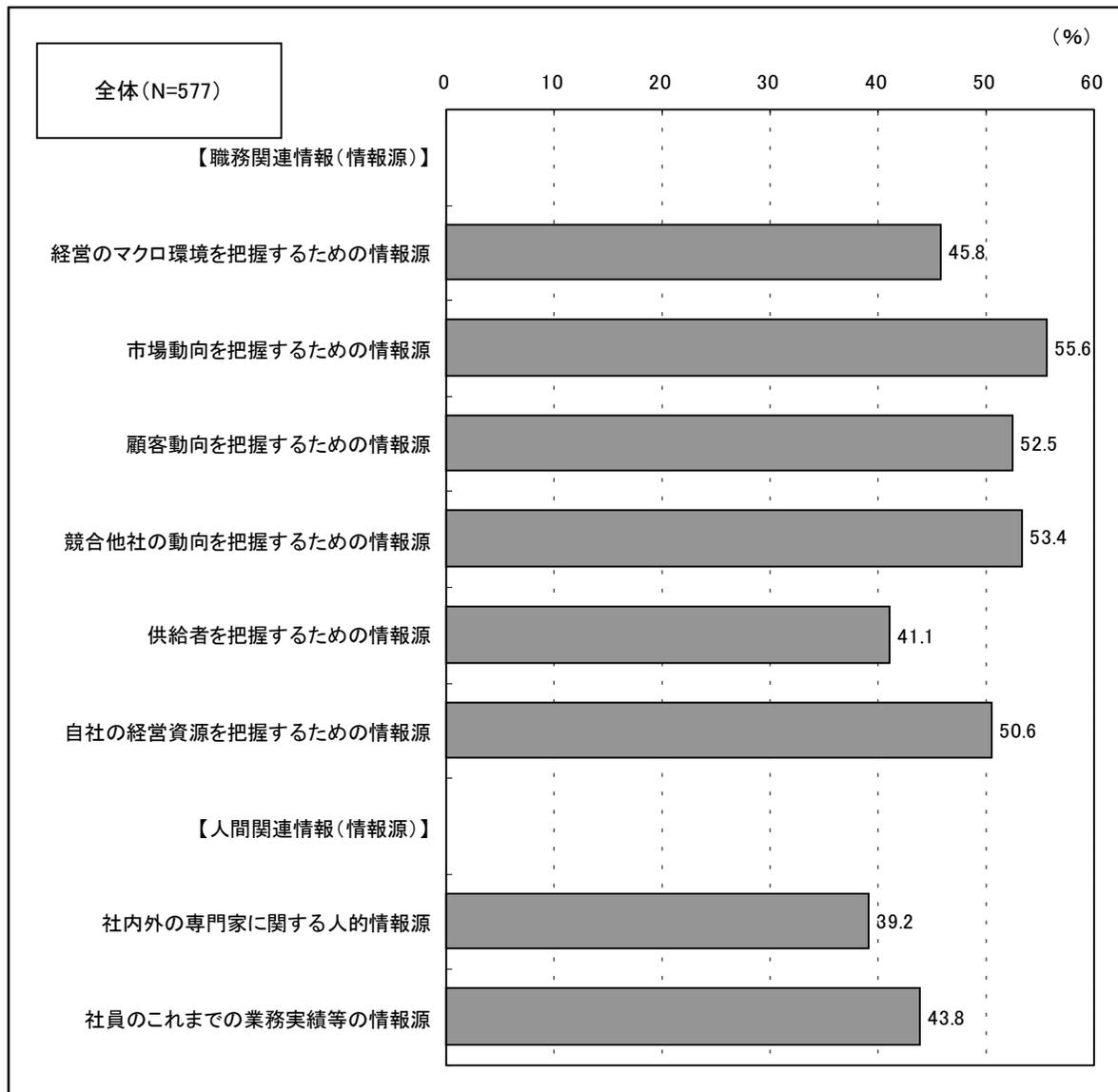


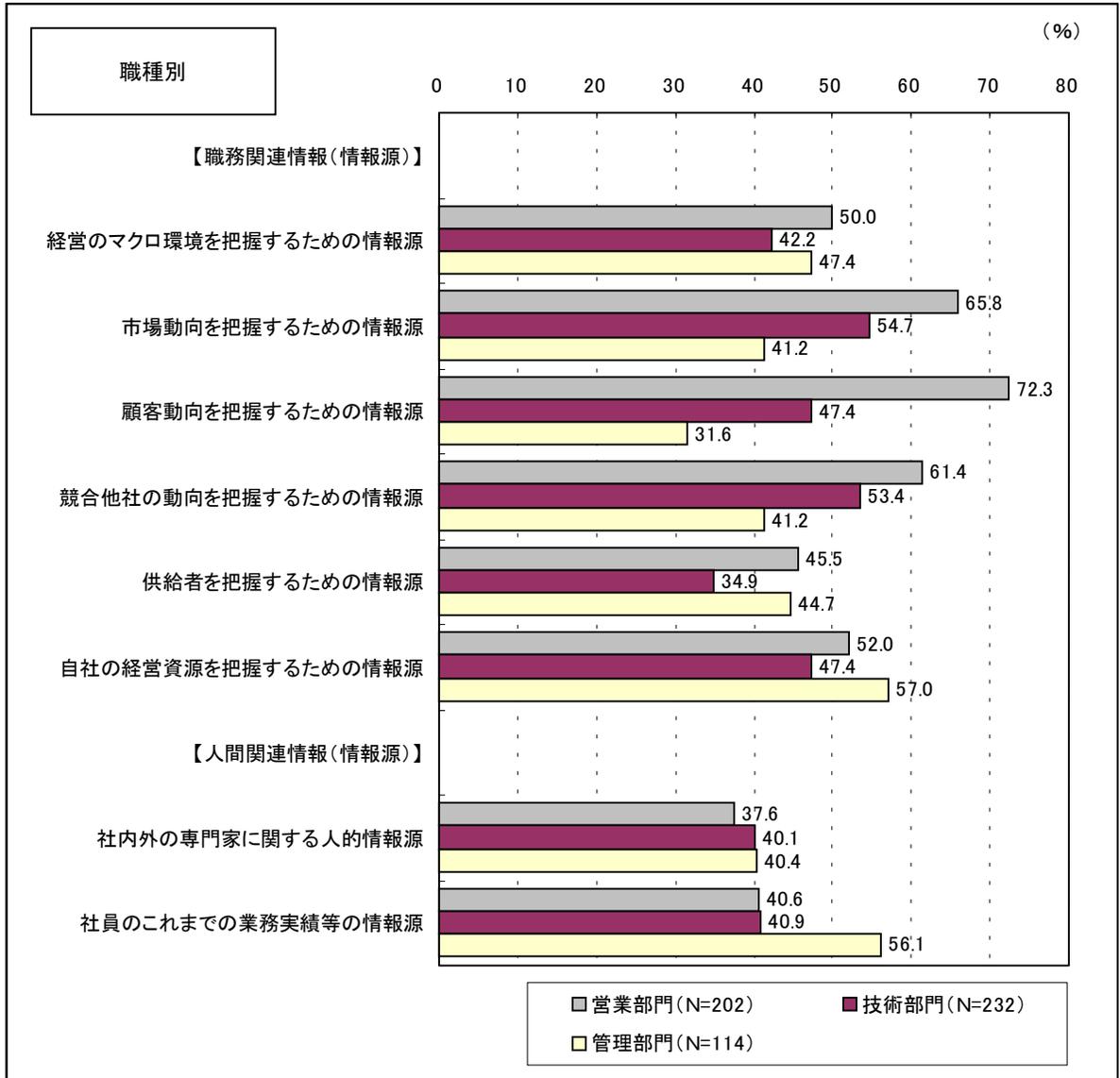
営業部門 (N=202)
 技術部門 (N=232)
 管理部門 (N=114)

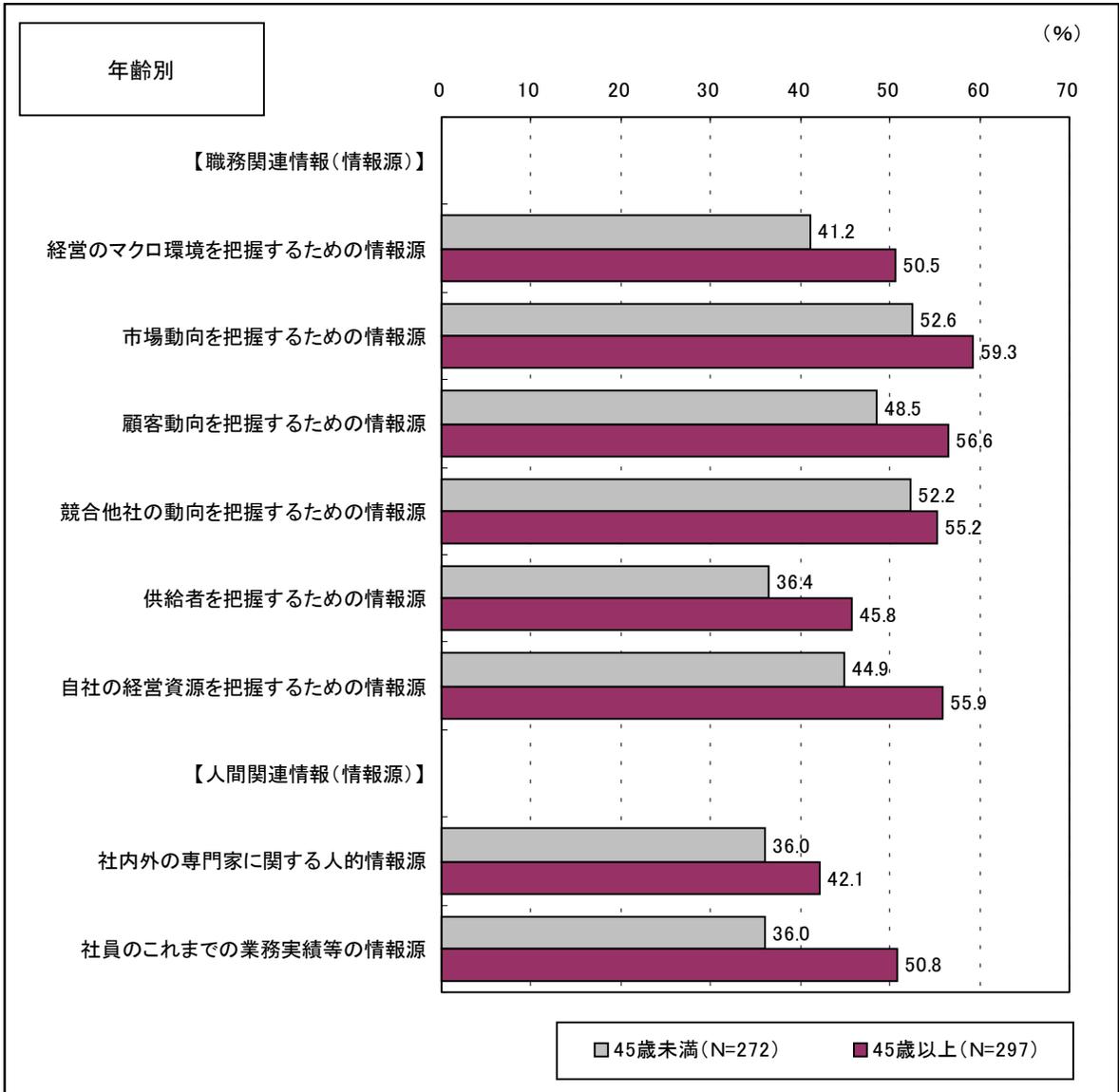


問7:情報(情報源)

(A)現在の達成度





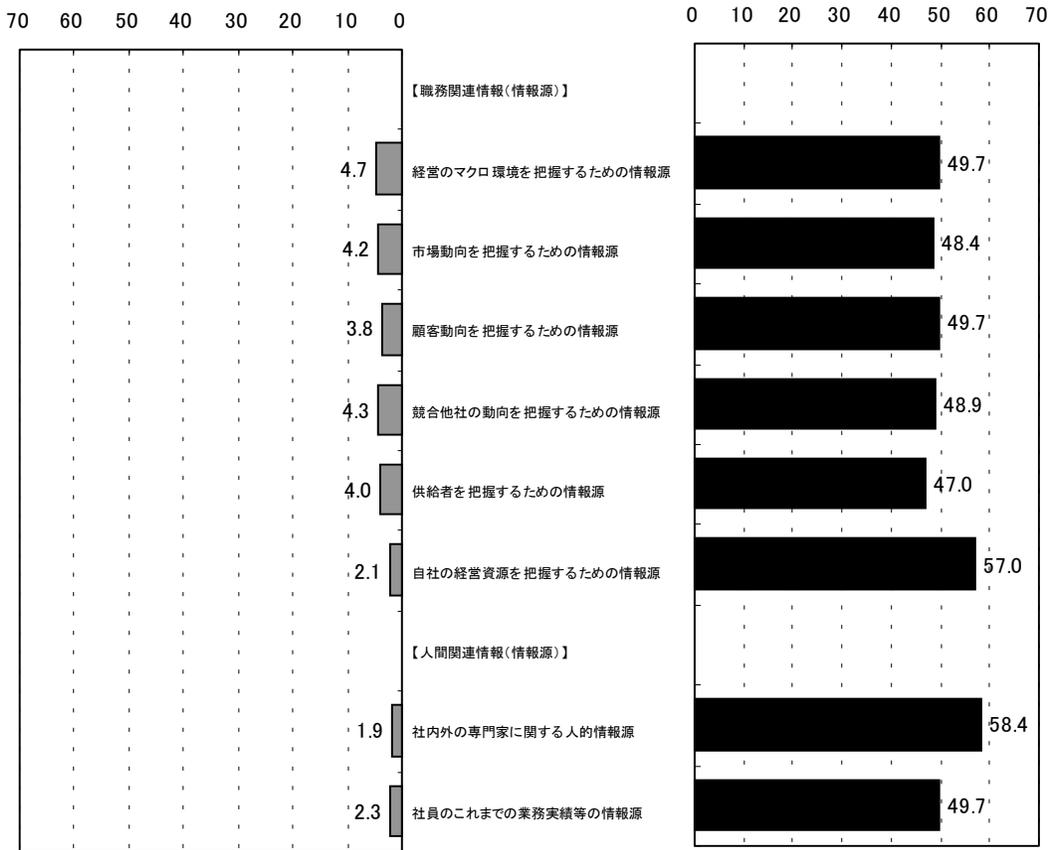


(B)加齢による職務能力レベルの変化

全体(N=577)

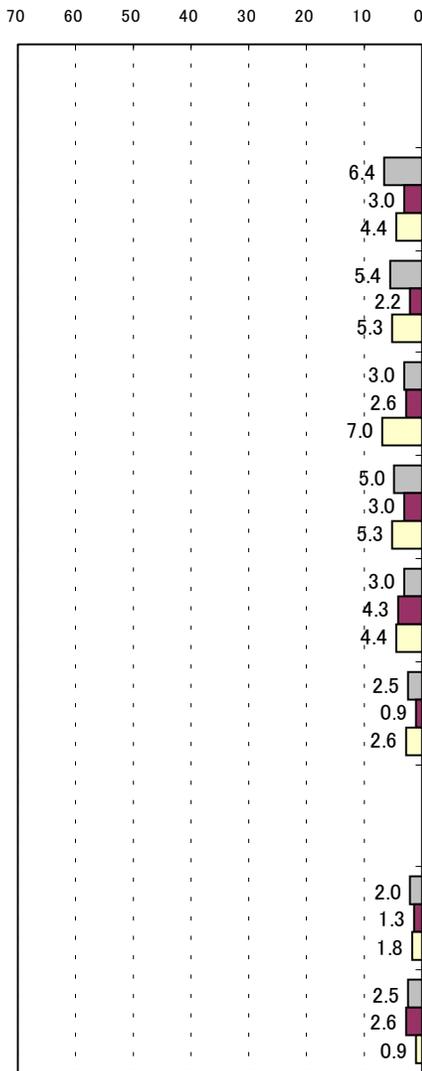
【加齢とともに(やや)低下する】

【加齢とともに(やや)向上する】



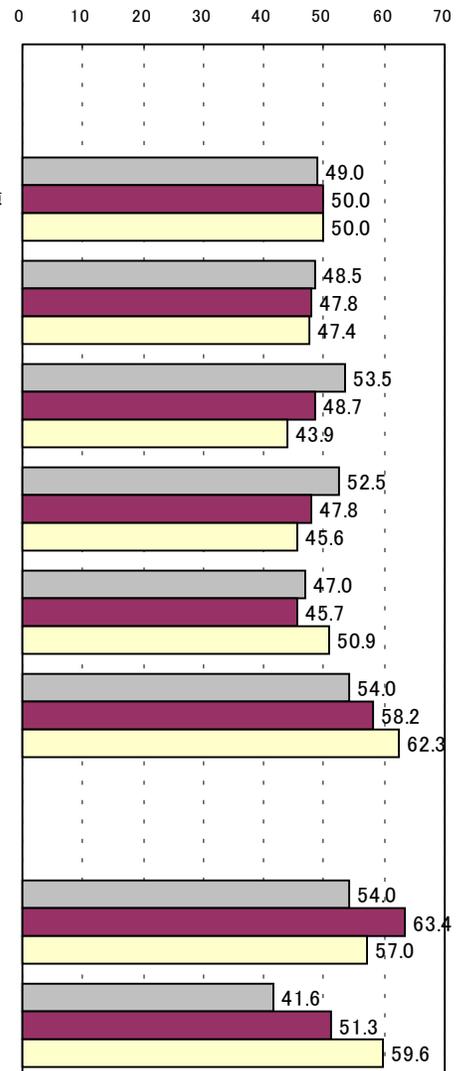
職種別

【加齢とともに(やや)低下する】



■ 営業部門 (N=202)
 ■ 技術部門 (N=232)
 ■ 管理部門 (N=114)

【加齢とともに(やや)向上する】



■ 営業部門 (N=202)
 ■ 技術部門 (N=232)
 ■ 管理部門 (N=114)

年齢別

【加齢とともに(やや)低下する】

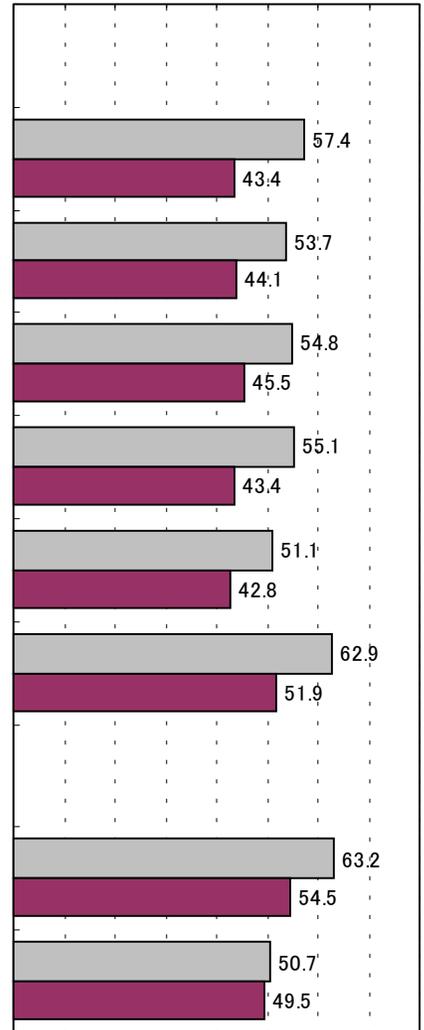
(%)
80 70 60 50 40 30 20 10 0



□ 45歳未満 (N=272)
■ 45歳以上 (N=297)

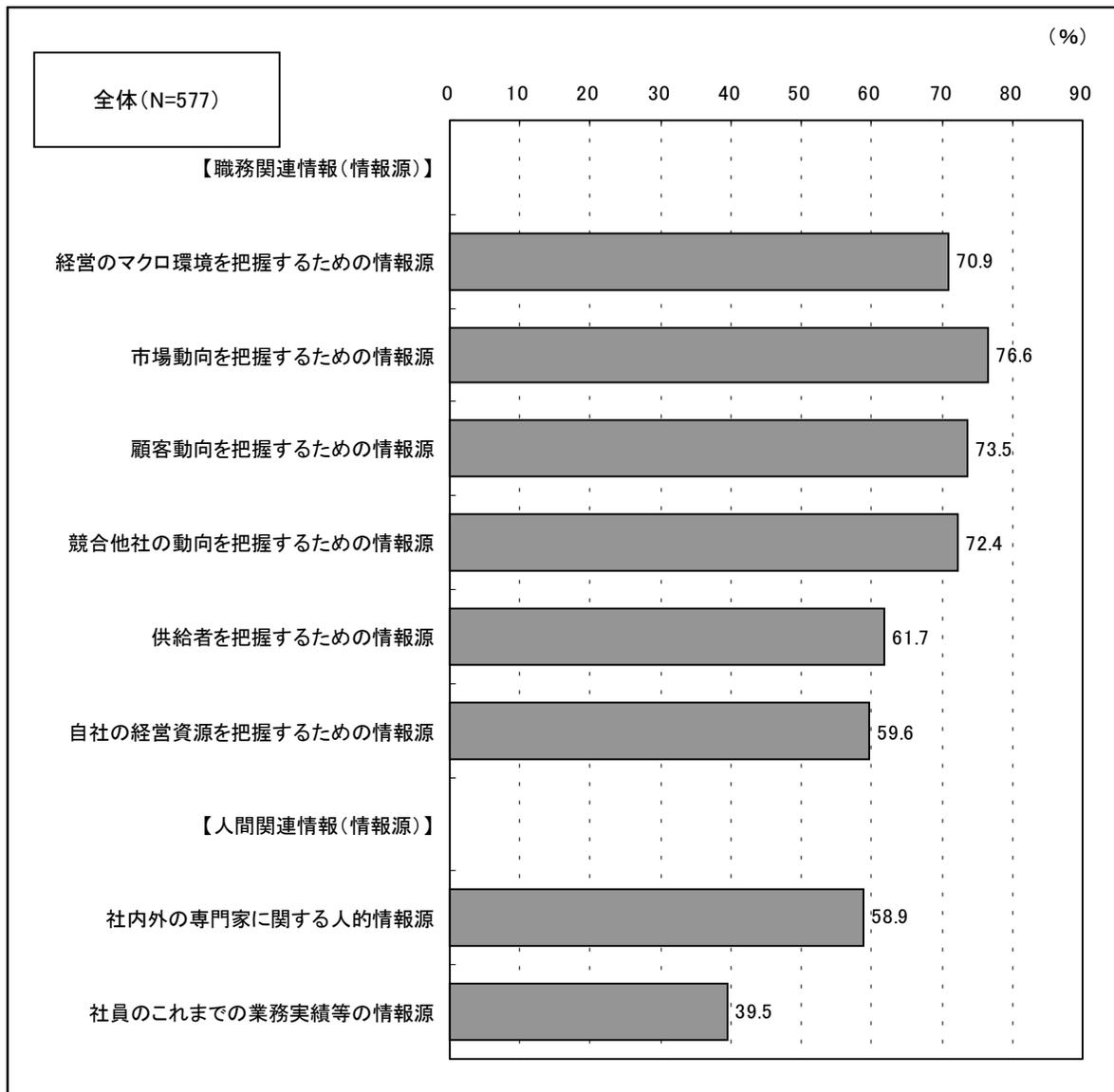
【加齢とともに(やや)向上する】

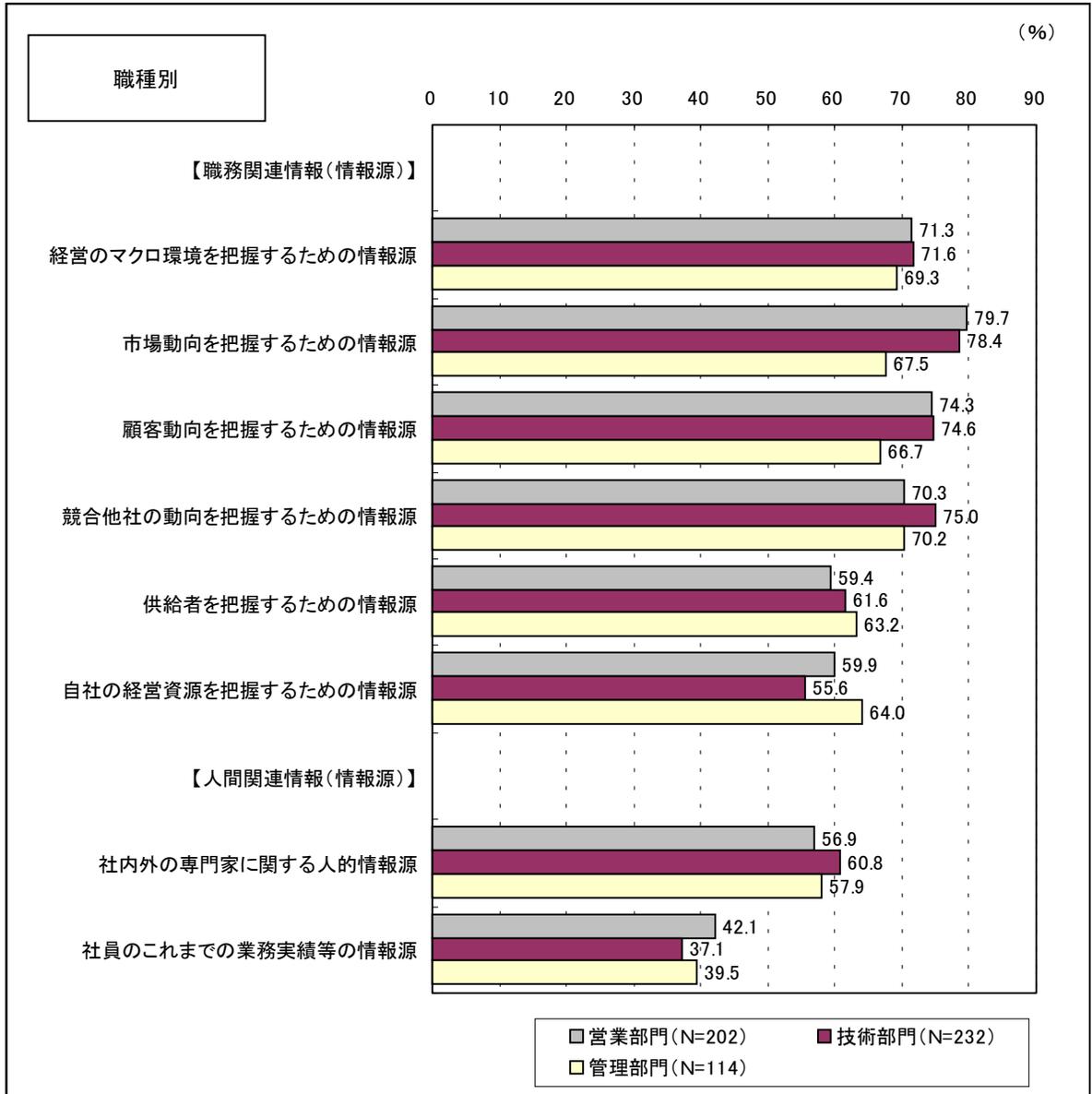
(%)
0 10 20 30 40 50 60 70 80

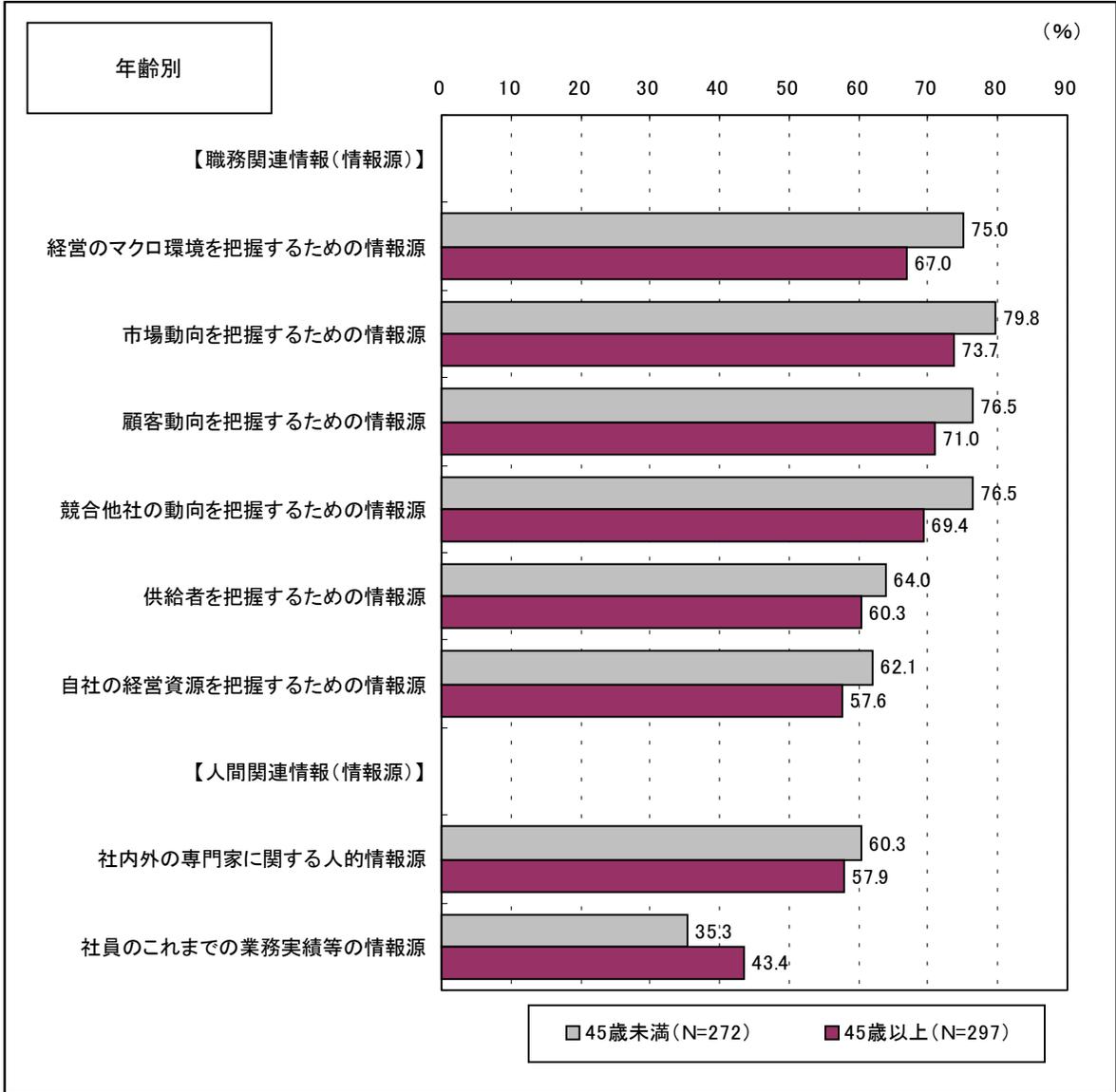


□ 45歳未満 (N=272)
■ 45歳以上 (N=297)

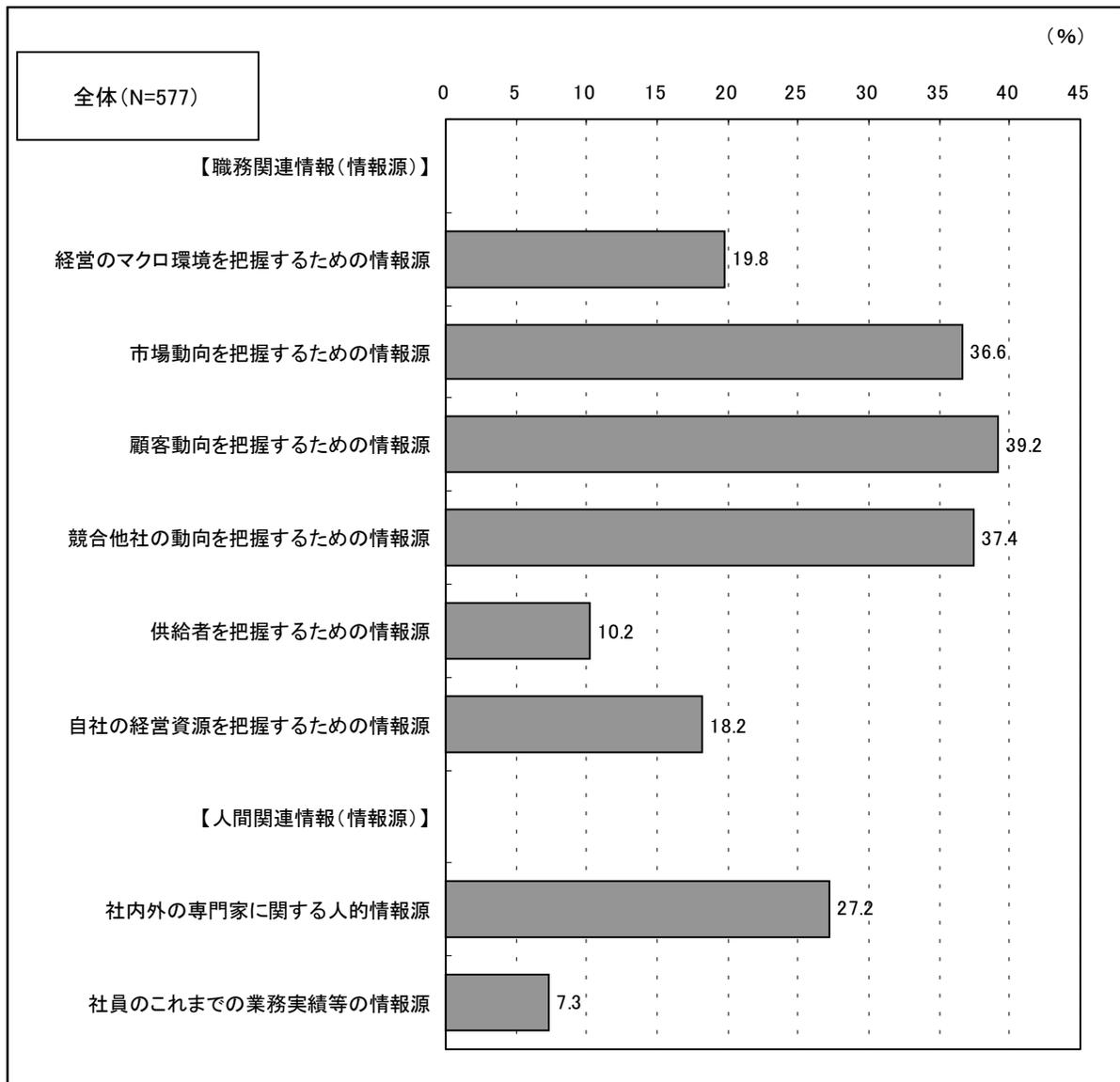
(C)ITの進展による重要度

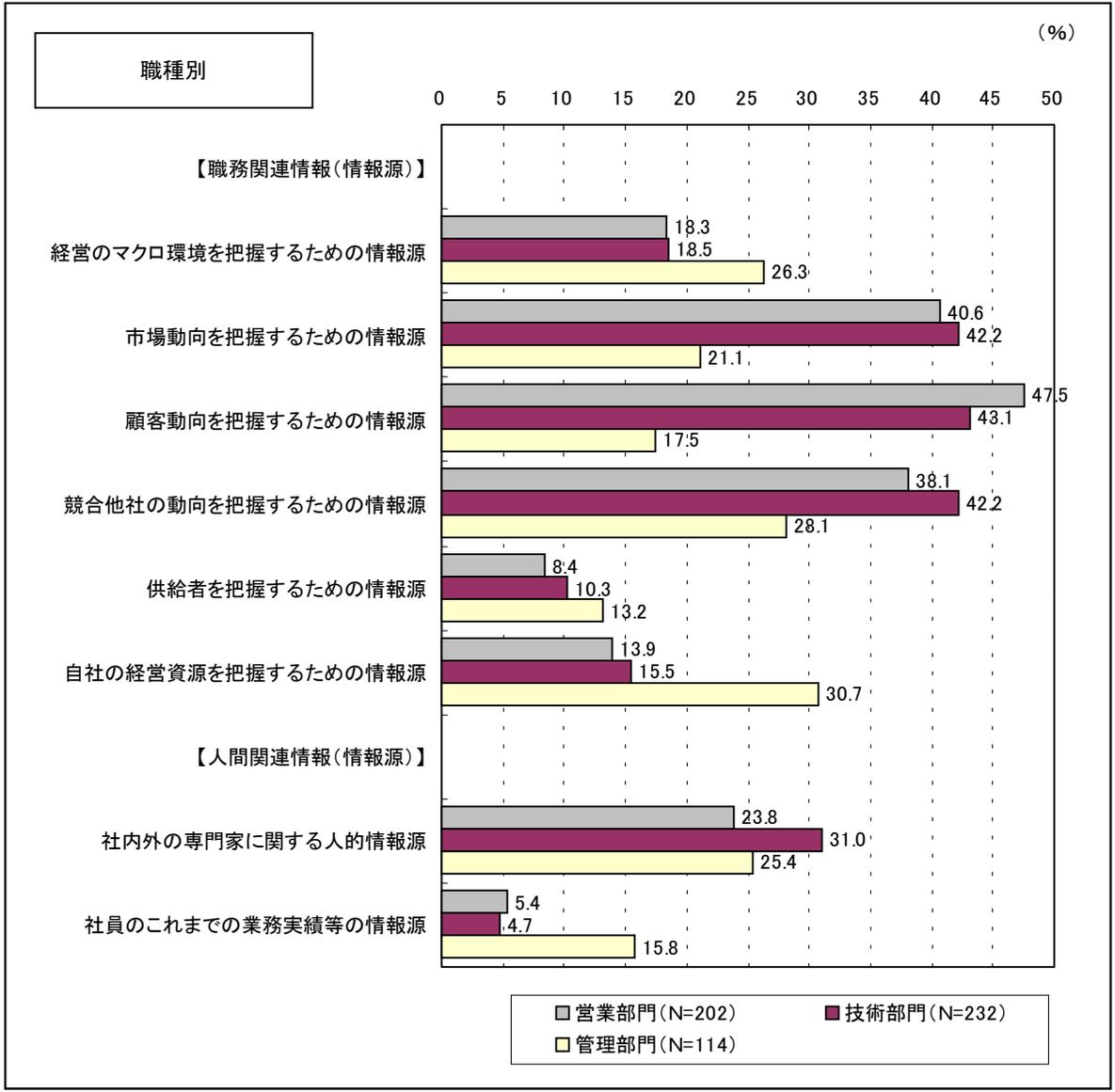


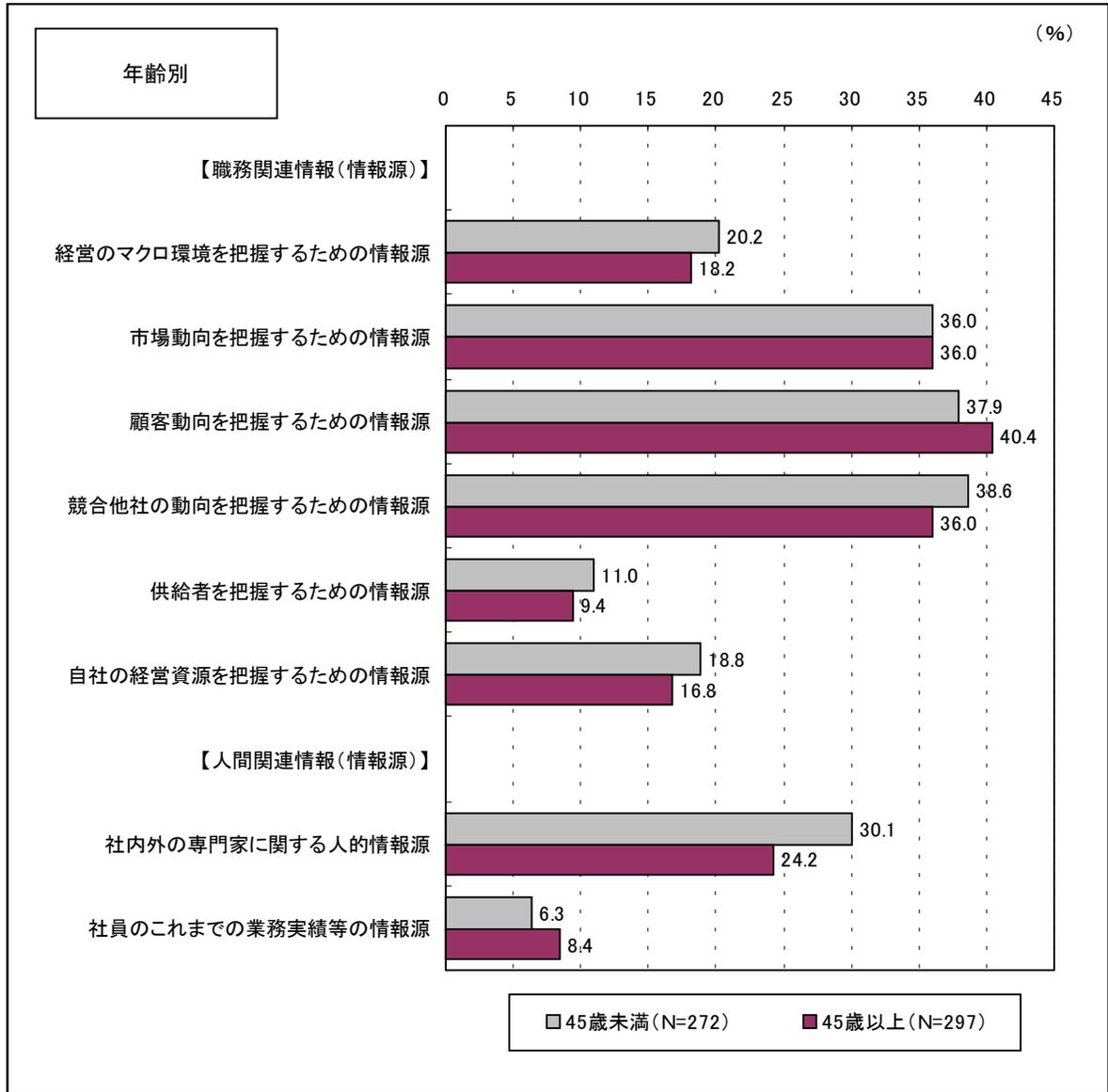




(D)現在の業務における重要度

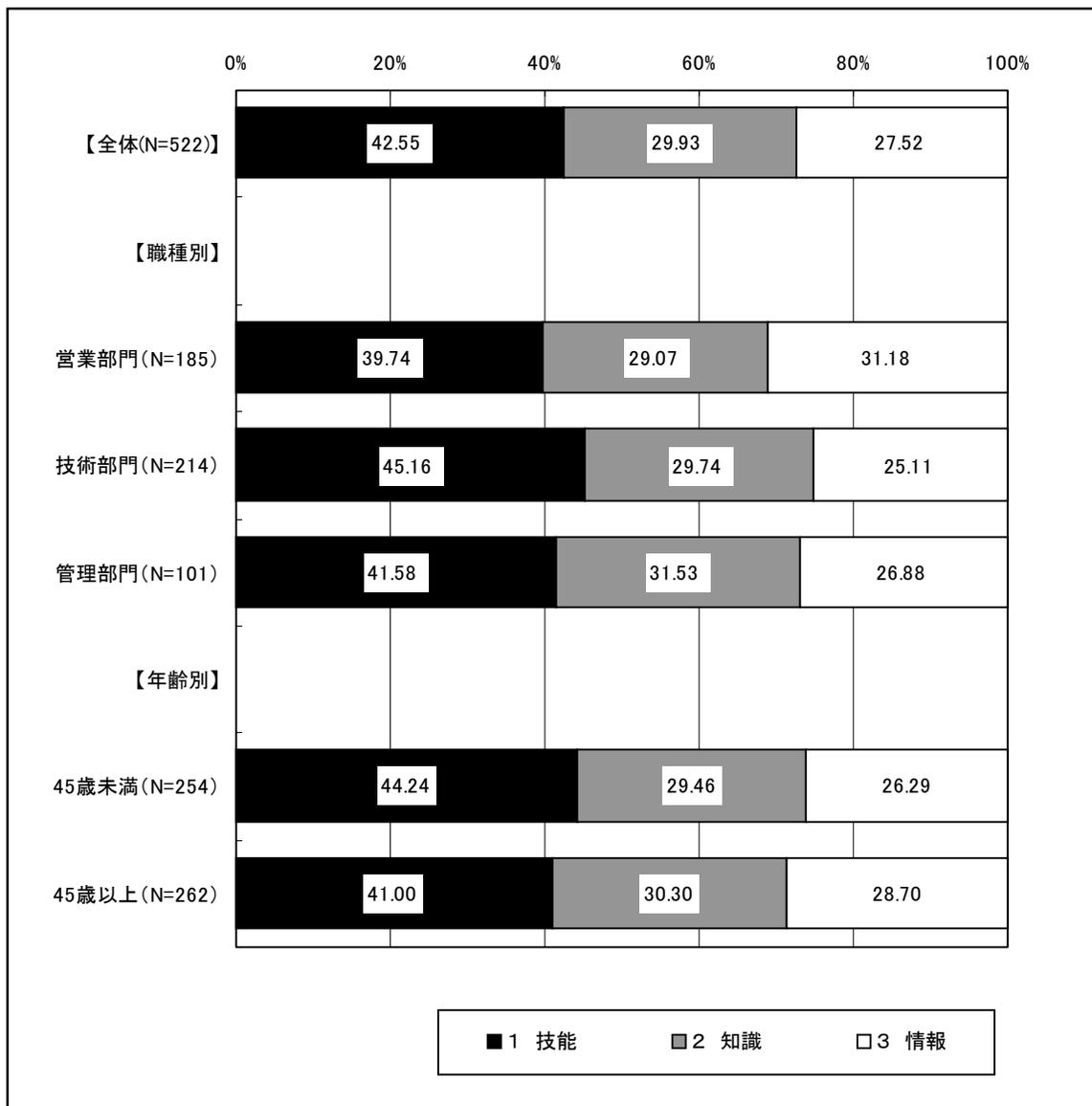




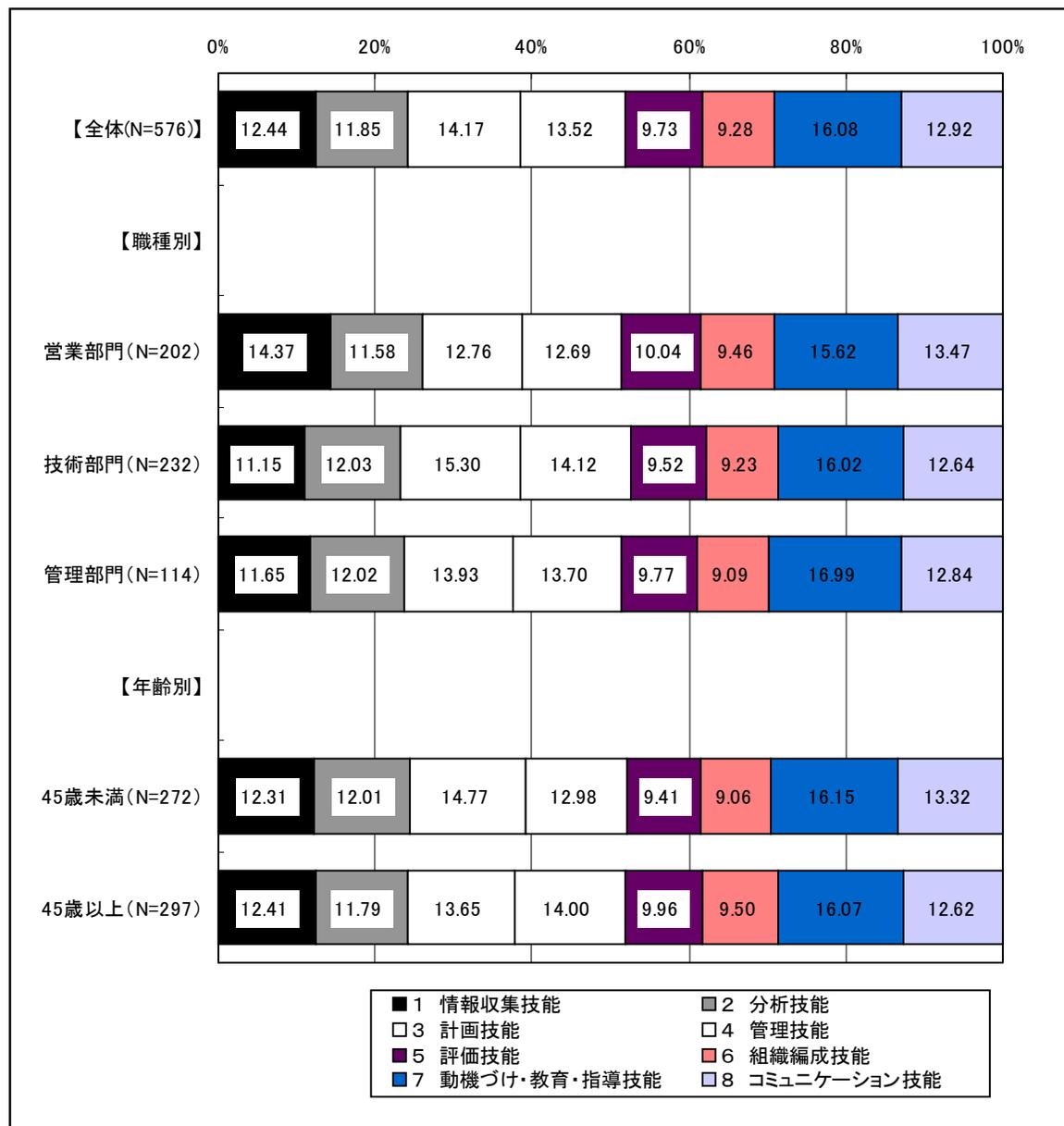


Ⅲ 「職務能力」の中の重要度比率について

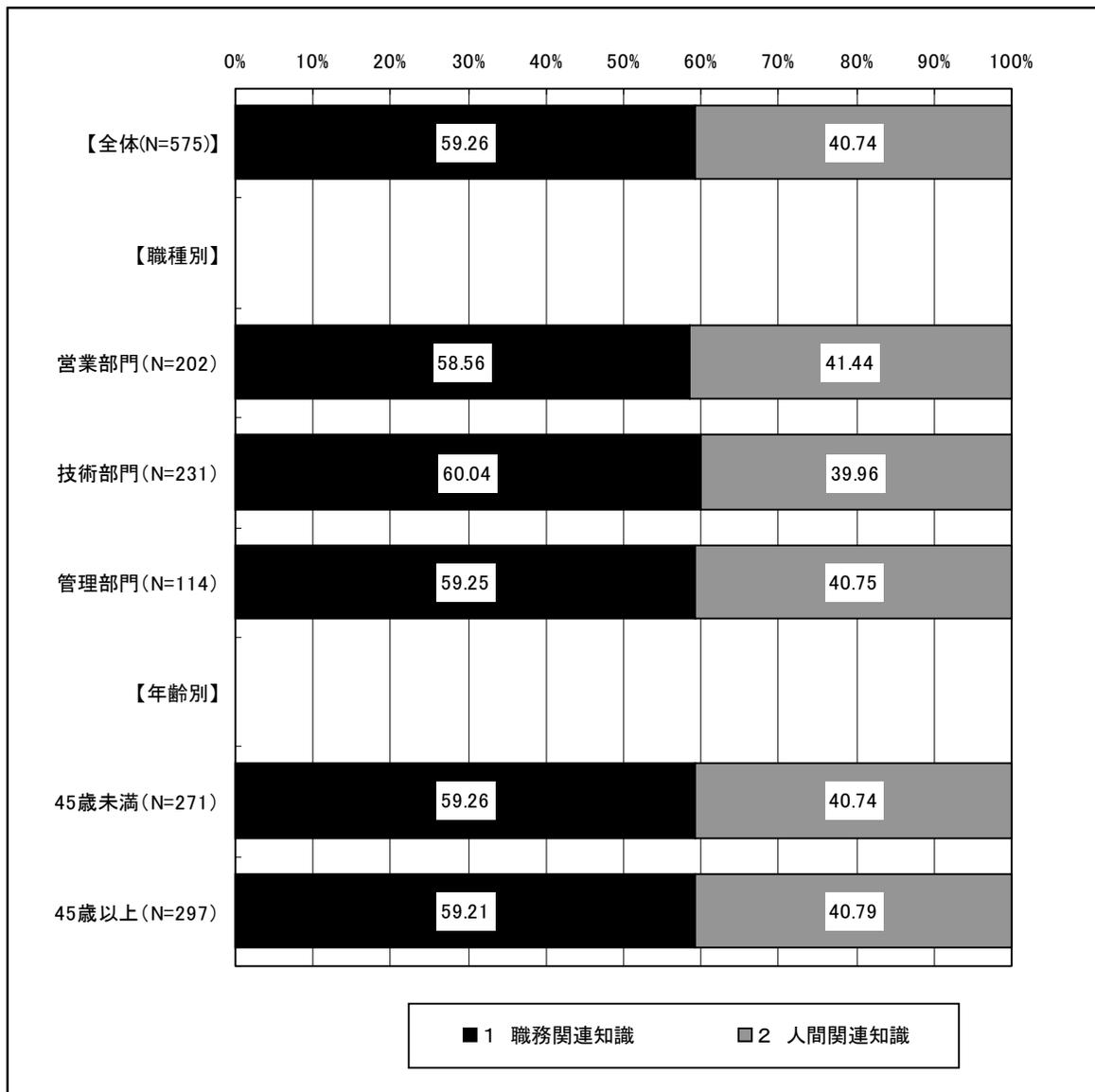
問8:「職務能力」の中での重要度比率



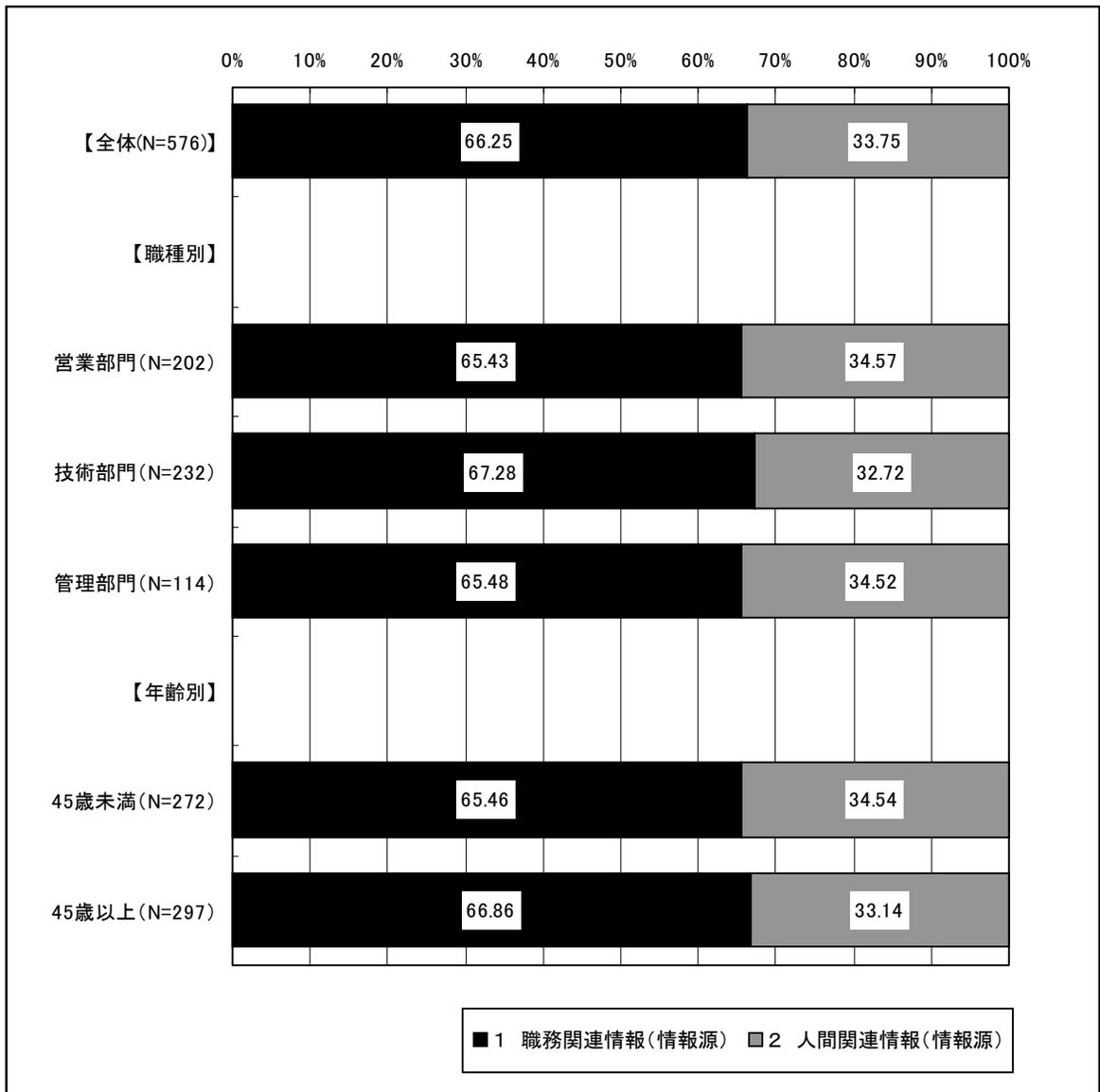
問9:「技能」の中での重要度比率



問10:「知識」の中での重要度比率



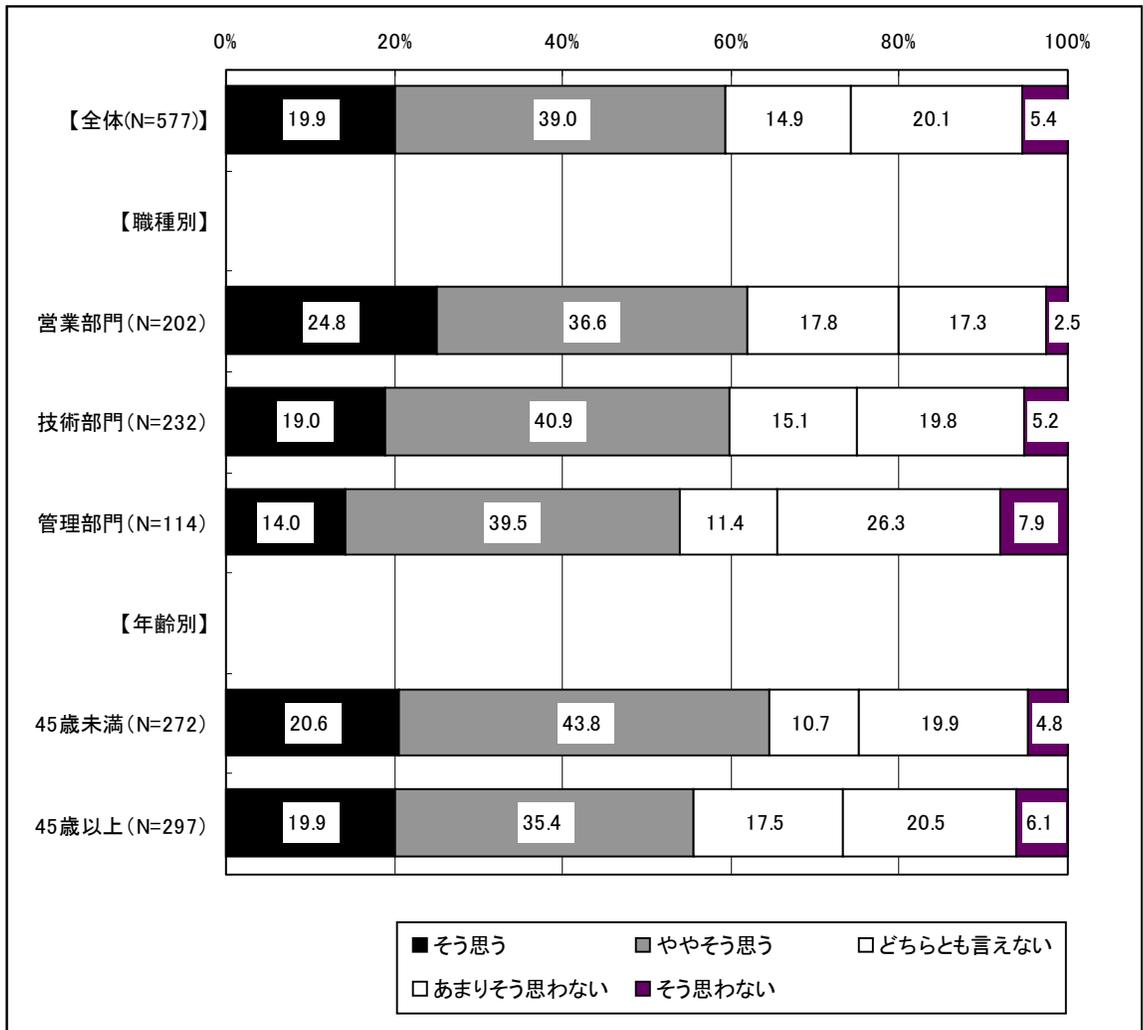
問11:「情報(情報源)」の中での重要度比率



問12:「環境変化とそれに伴う部課長クラスの役割・能力の変化」

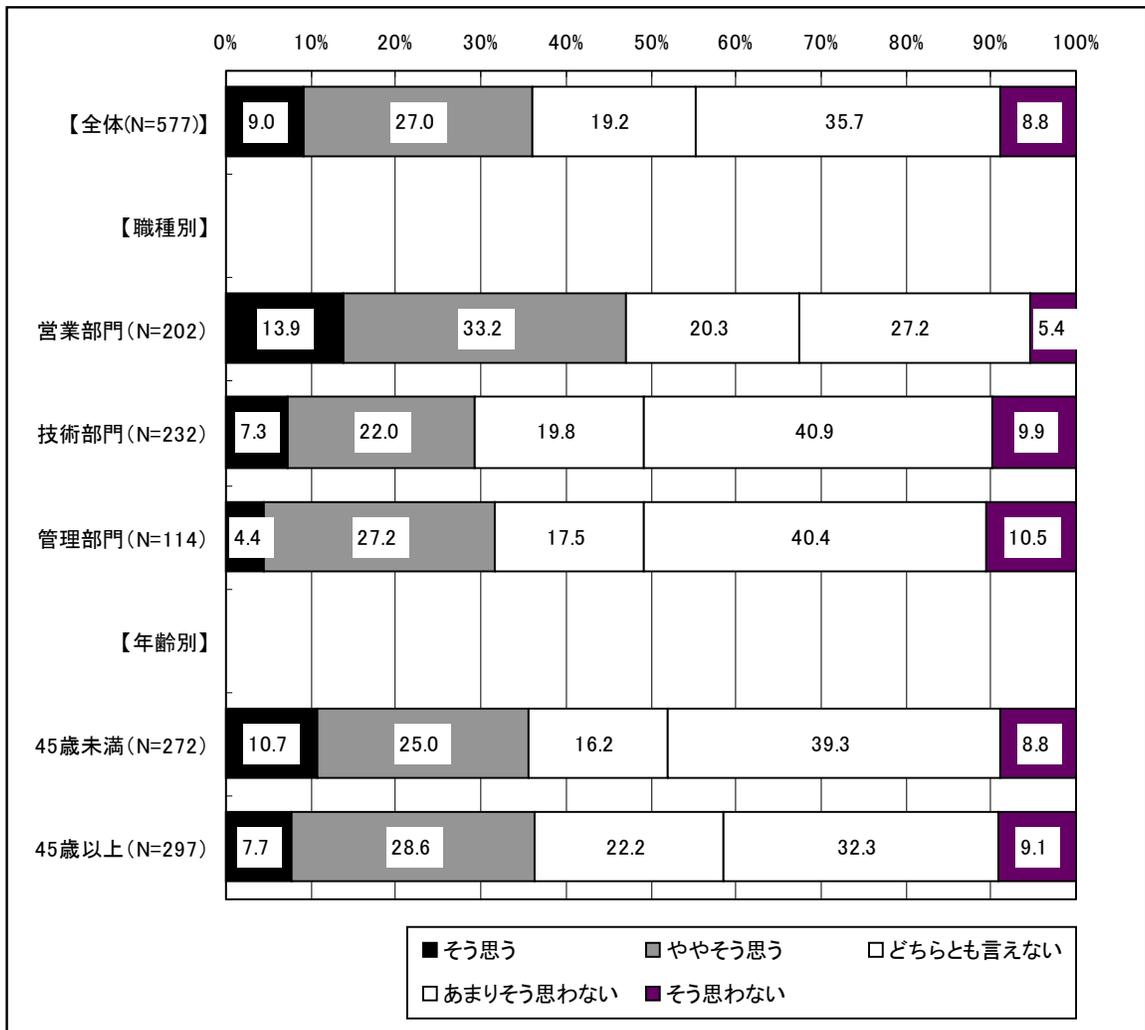
1 情報伝達の役割

■部課長を経ずに、情報が流れるようになるため、情報伝達の役割が大幅に縮小される。



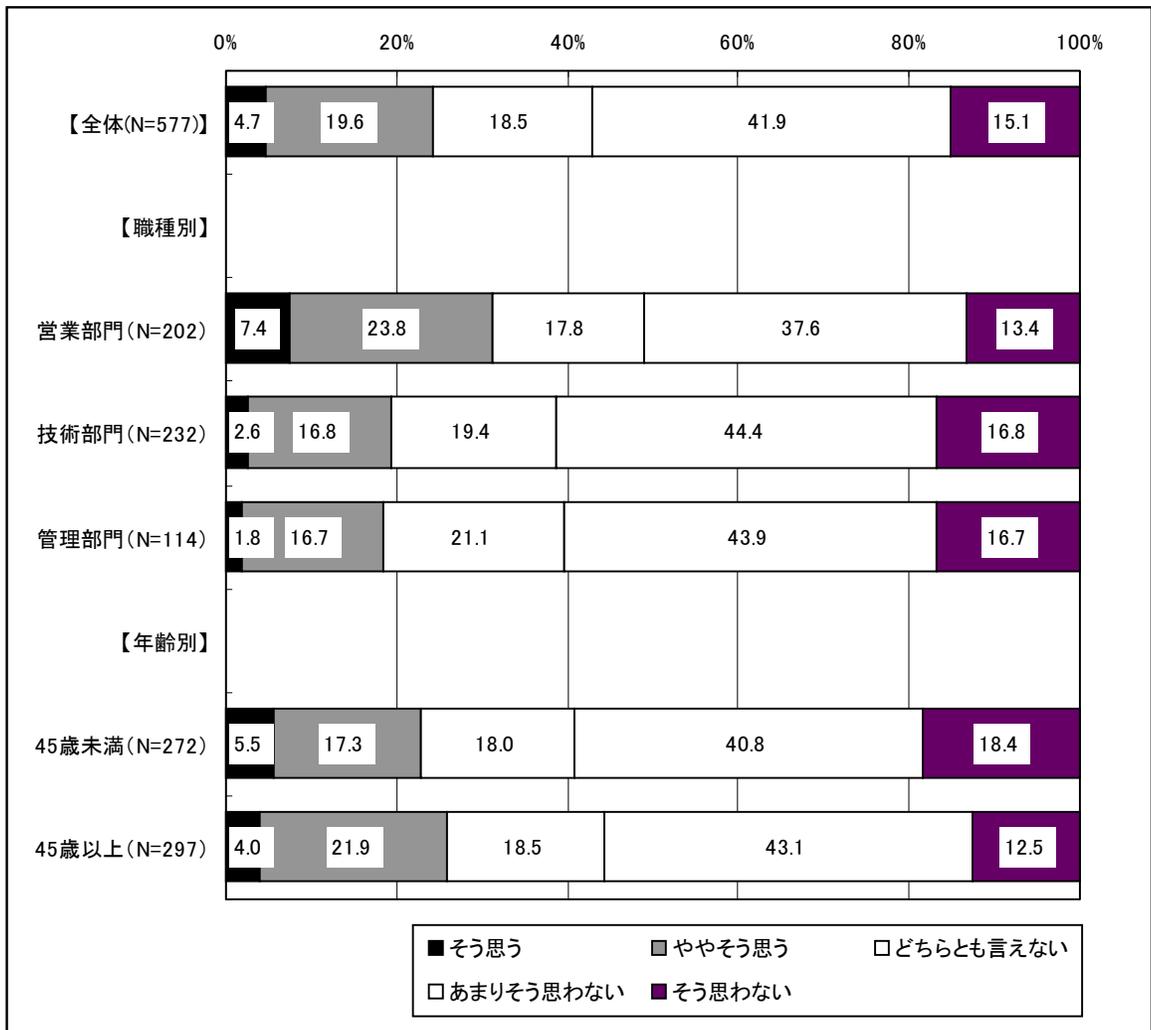
2 管理的役割

■多くの業務が汎用ソフトに置き換えられ、部課長を経ずに業務課題の解決が行われるため、業務管理の役割が大幅に縮小する。



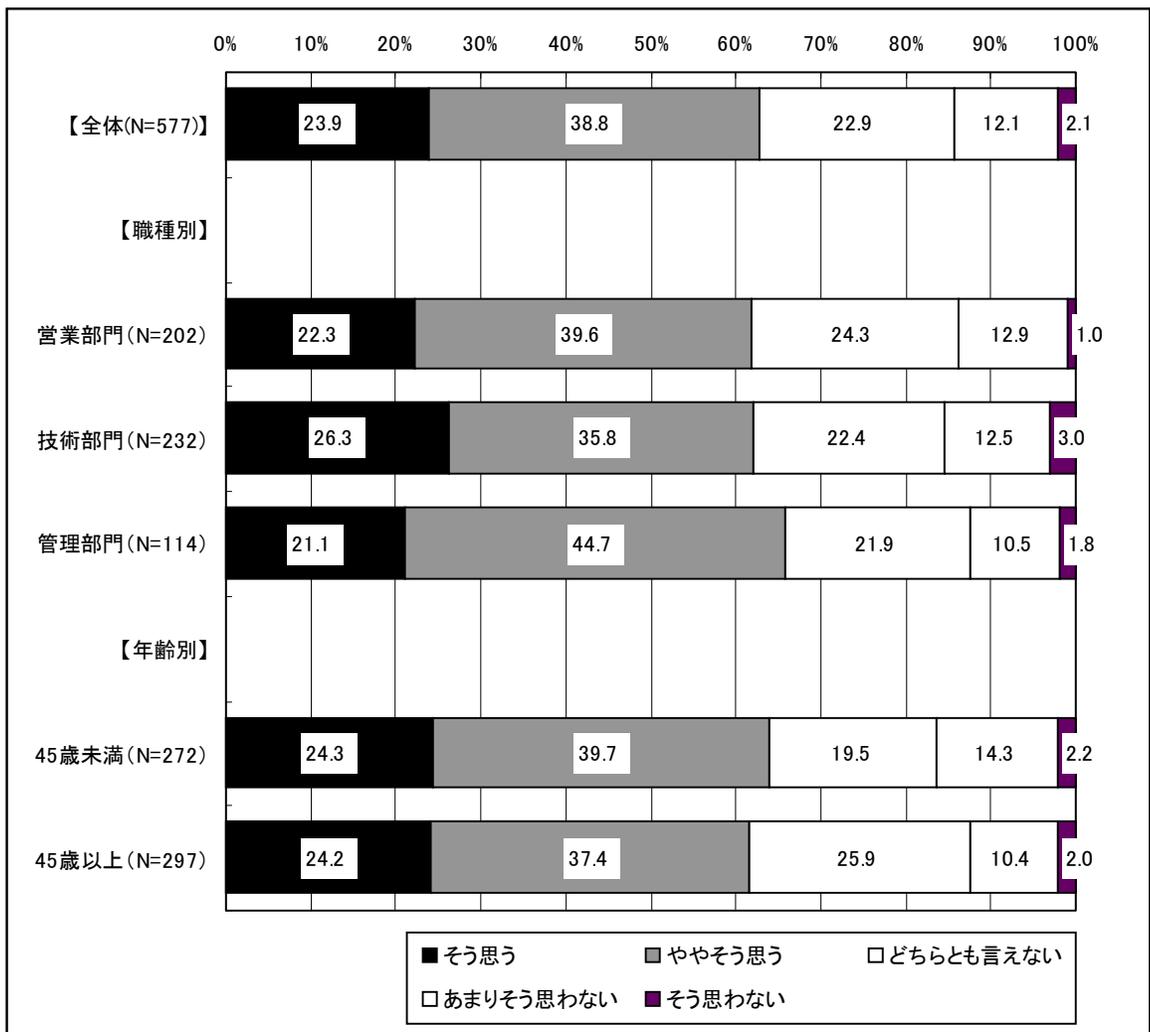
3 対人的役割

■ 戦略課題に取り組むプロジェクト・チームのメンバーの能力・意欲等を結集させる必要度は高まるが、定常的な職場のモラル管理などの対人的役割は大幅に縮小する。



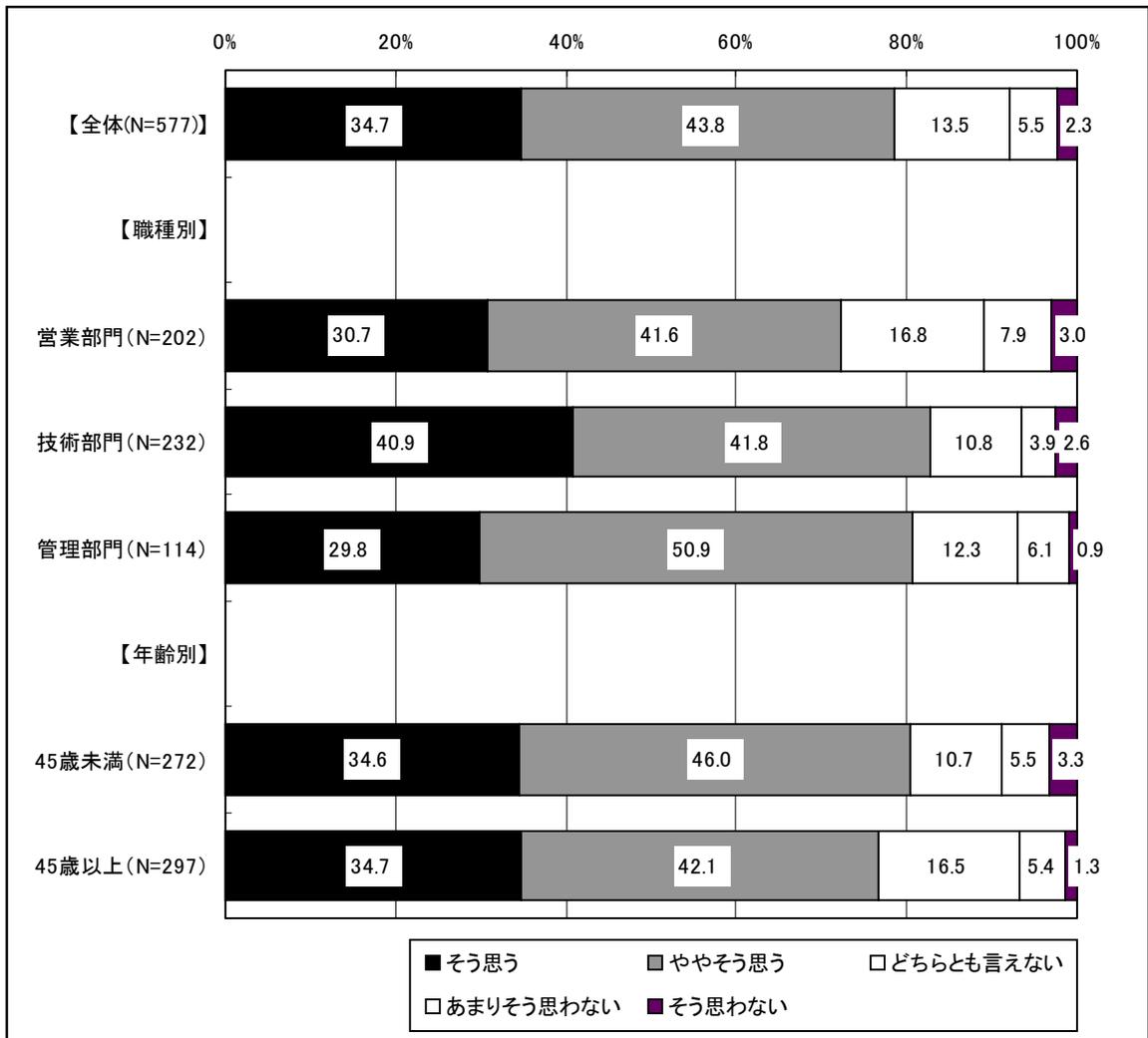
4 専門能力

■部課長の役割は、部下よりも数段、高度の専門能力を持ち、担当領域の環境変化の予測、戦略の形成、部下やプロジェクト・メンバーの指揮に変わる。



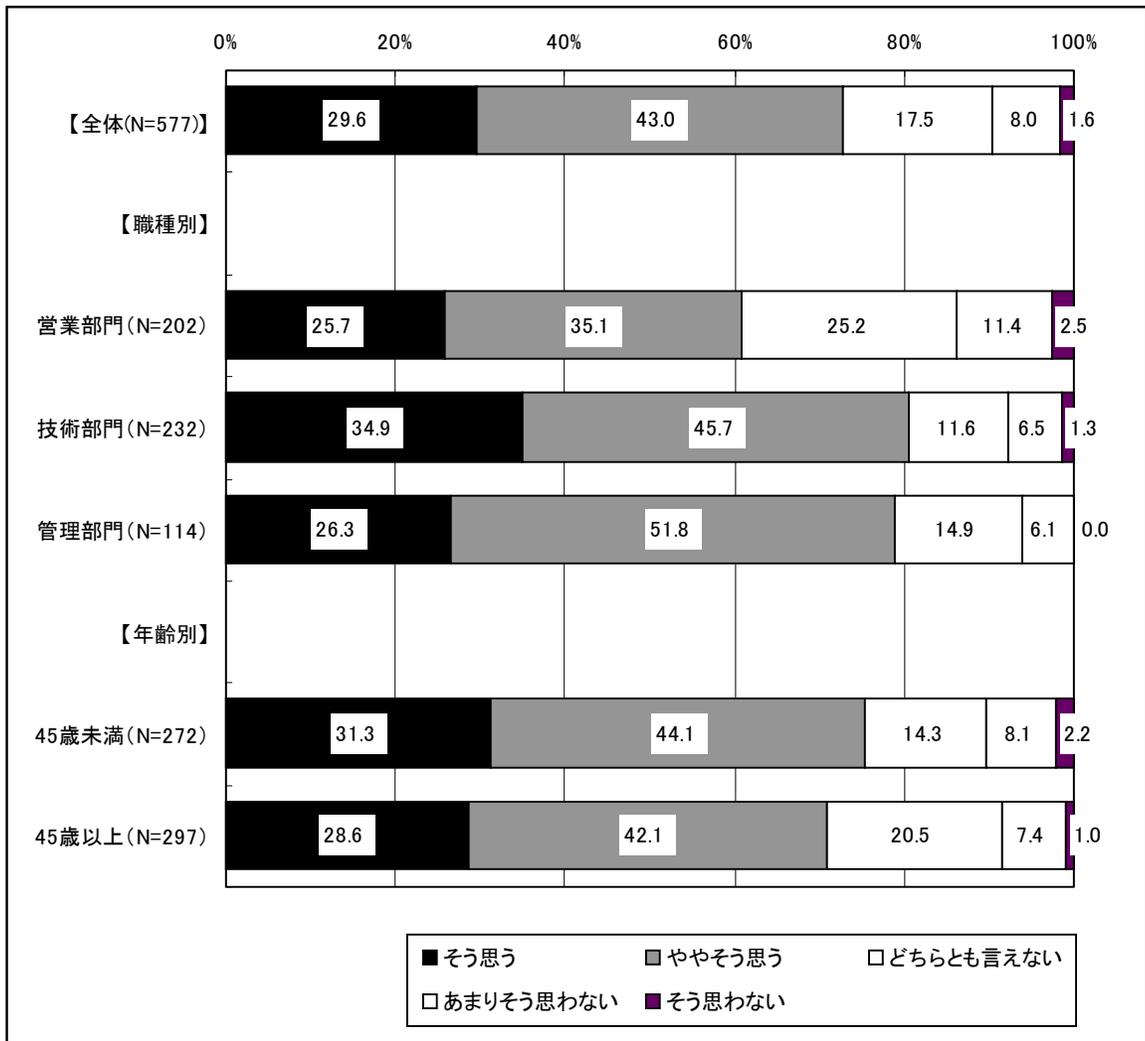
5 分析・洞察力

■ITを活用すれば、必要な情報は誰でも容易に入手できるため、独自性のある環境変化予測を行うには、早耳の情報収集能力でなく、入手した情報を高度な専門能力によりの確に解析・洞察することが必要となる。



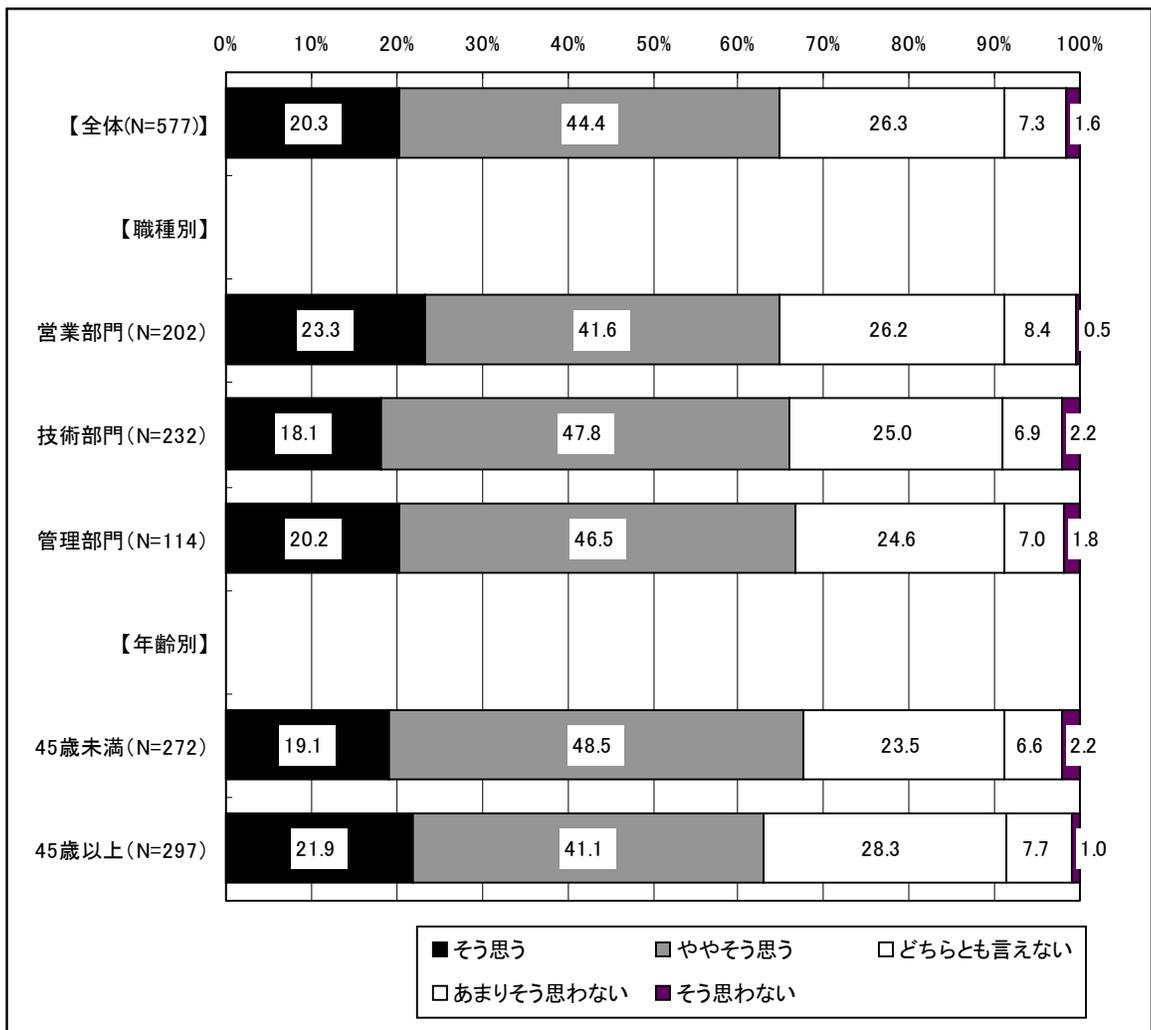
6 課題解決力

■ITを活用すれば、必要な情報は誰でも容易に入手できるため、独自性のある戦略形成を行うには、早耳情報の手早い加工でなく、高度な専門能力により最適の解決策を作成することが必要となる。



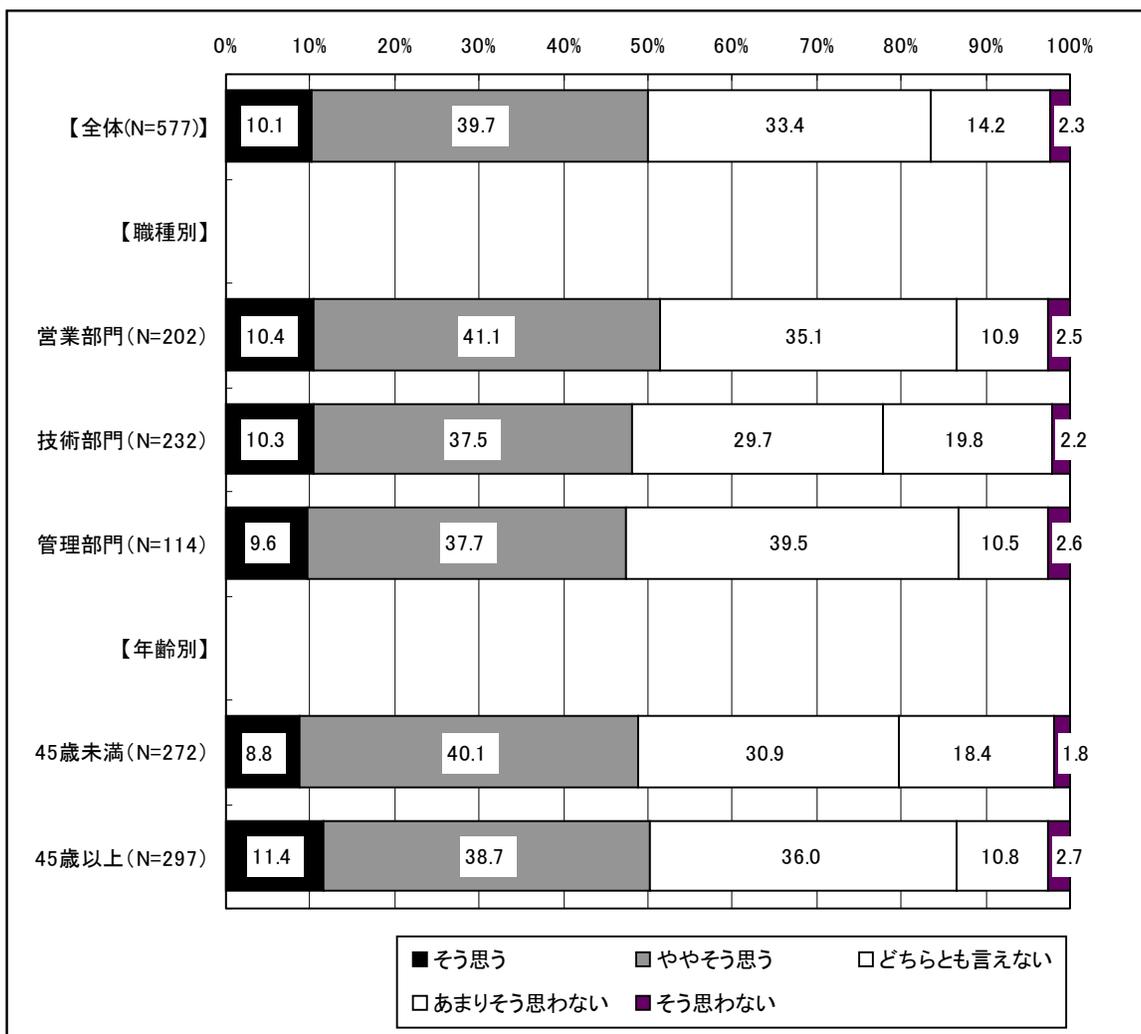
7 リストラ

■ 専門能力をもたない部課長の、賃金と専門能力(企業業績への貢献能力)のミスマッチが顕在化し、この問題を解決するためにリストラ対策が強化されるようになる。



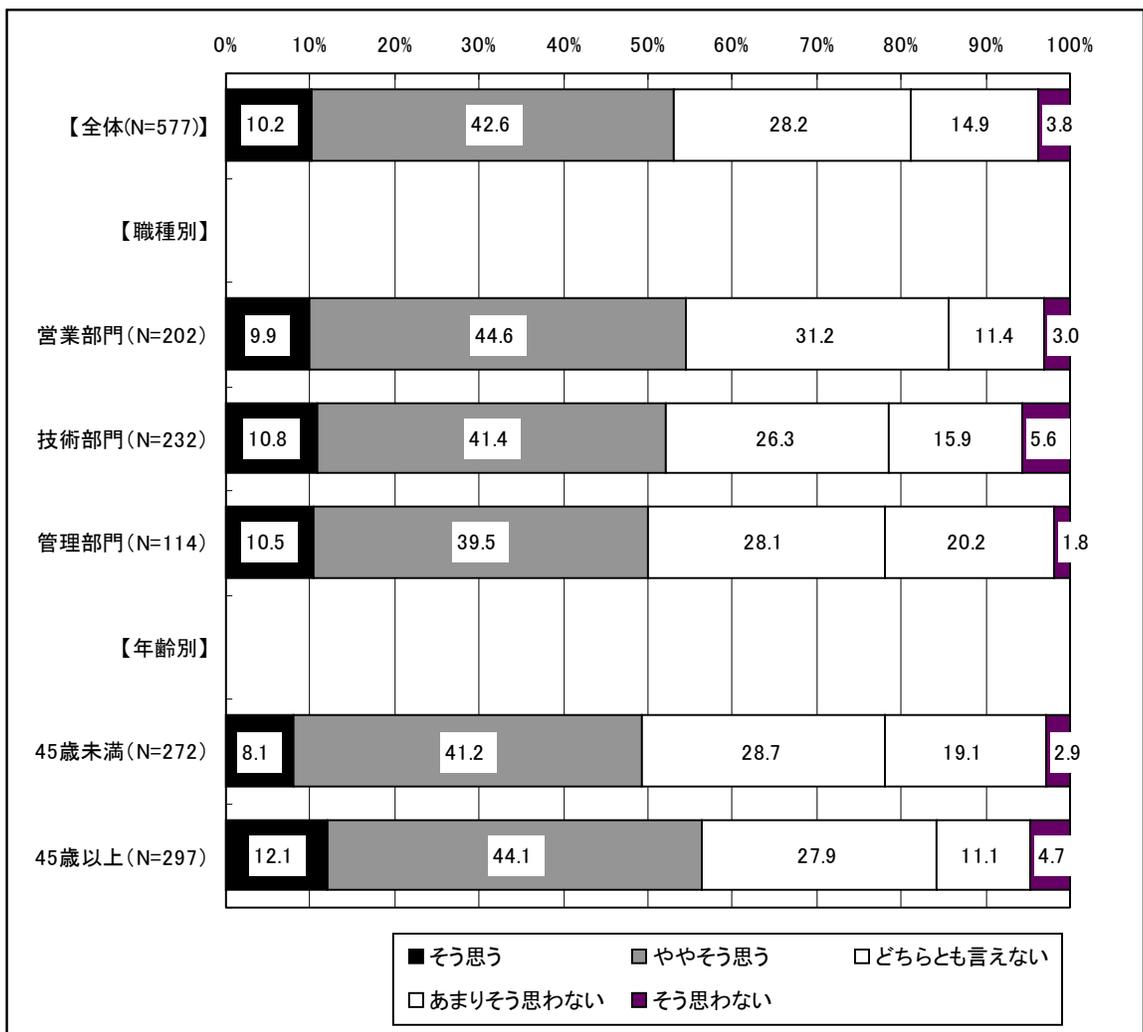
8 若年化

■ 専門能力をもたない部課長を、最新のITツールへの適応度が高く、賃金も相対的に安価な若年ホワイトカラーに置き換える対策が進められる。



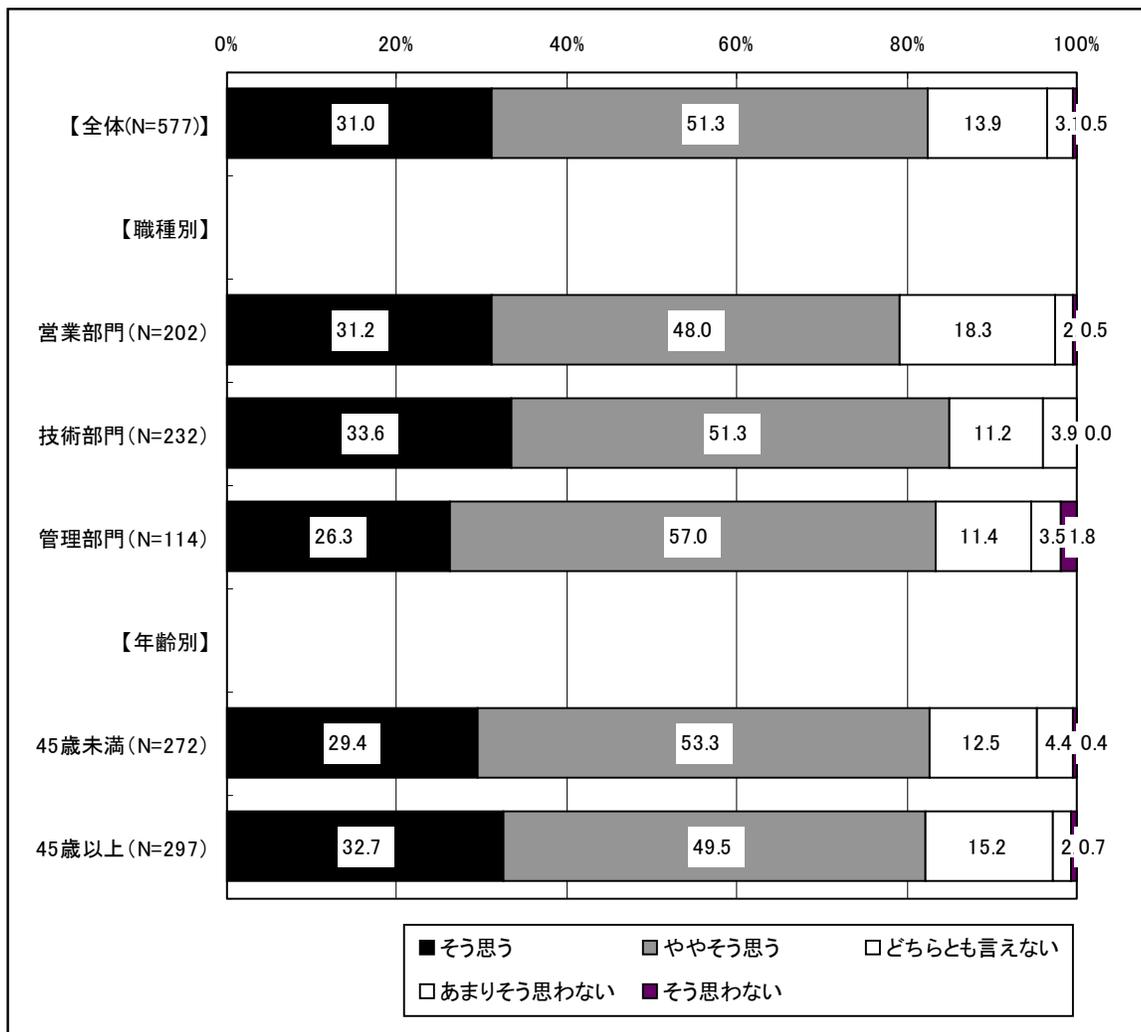
9 アウトソーシング

■ 専門能力をもたない部課長を、要求される専門能力が適宜提供できるアウトソーシングに置き換える対策が進められる。



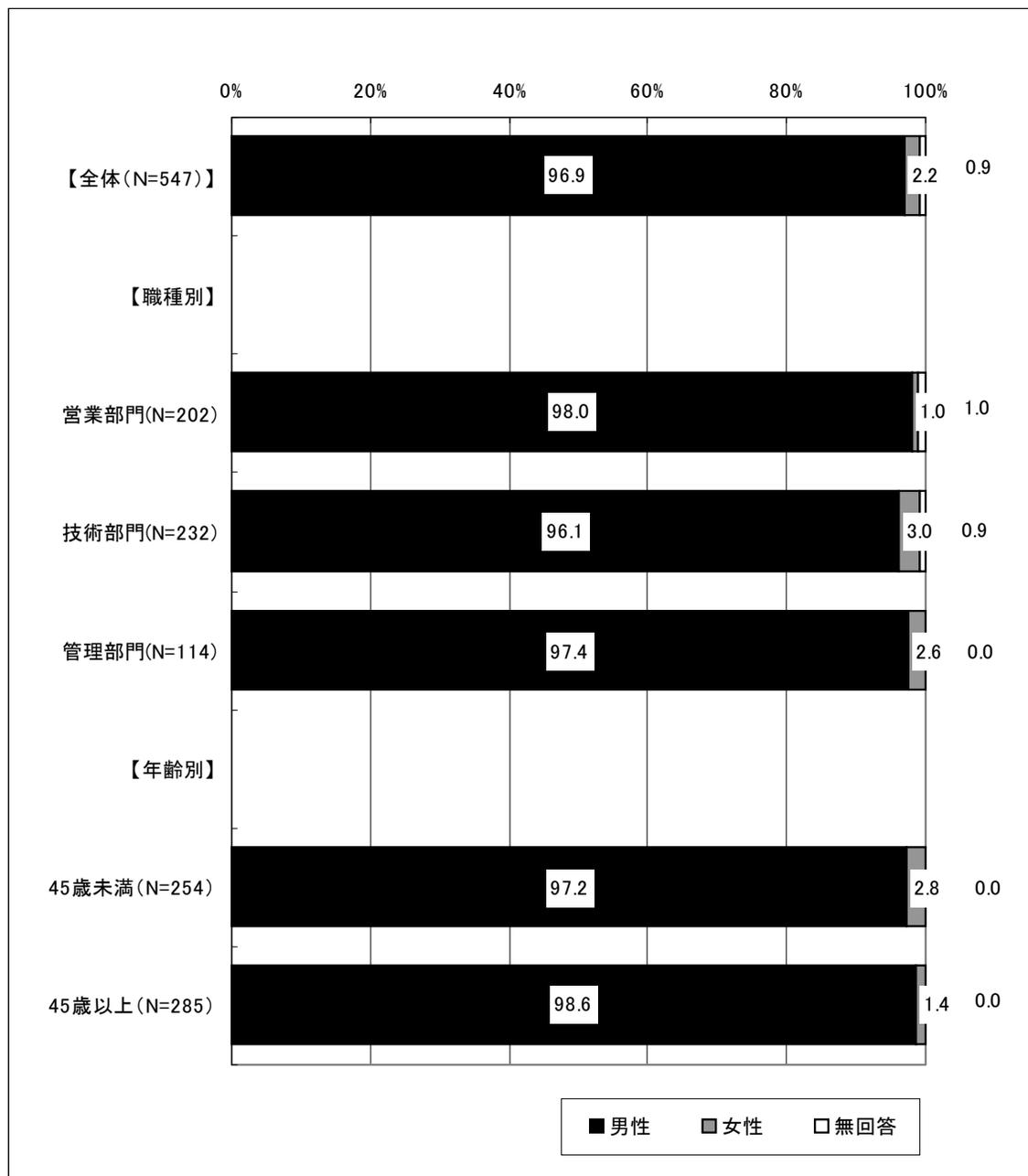
10 転出・再評価

■ 専門能力をもたない部課長を組織外に転出させたり、勤続とともに上昇してきた賃金を能力(貢献度)見合いのレベルに再評価する対策が進められるようになる。

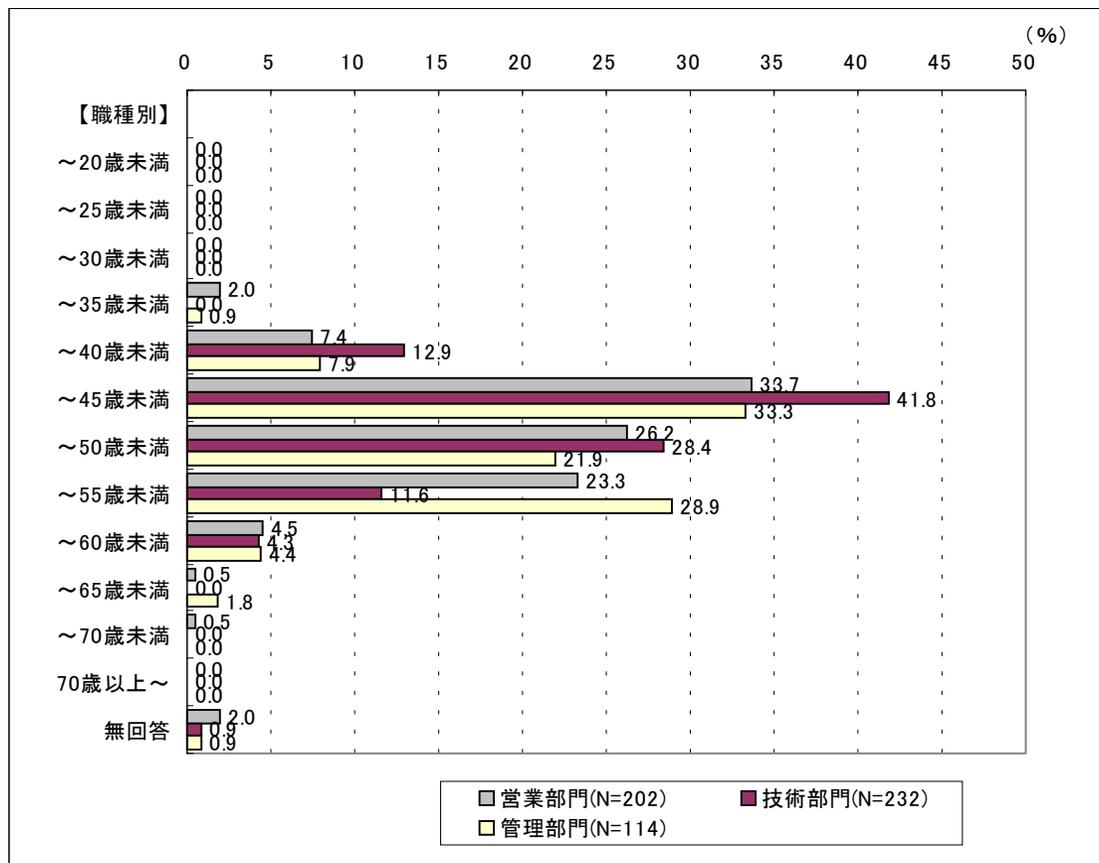
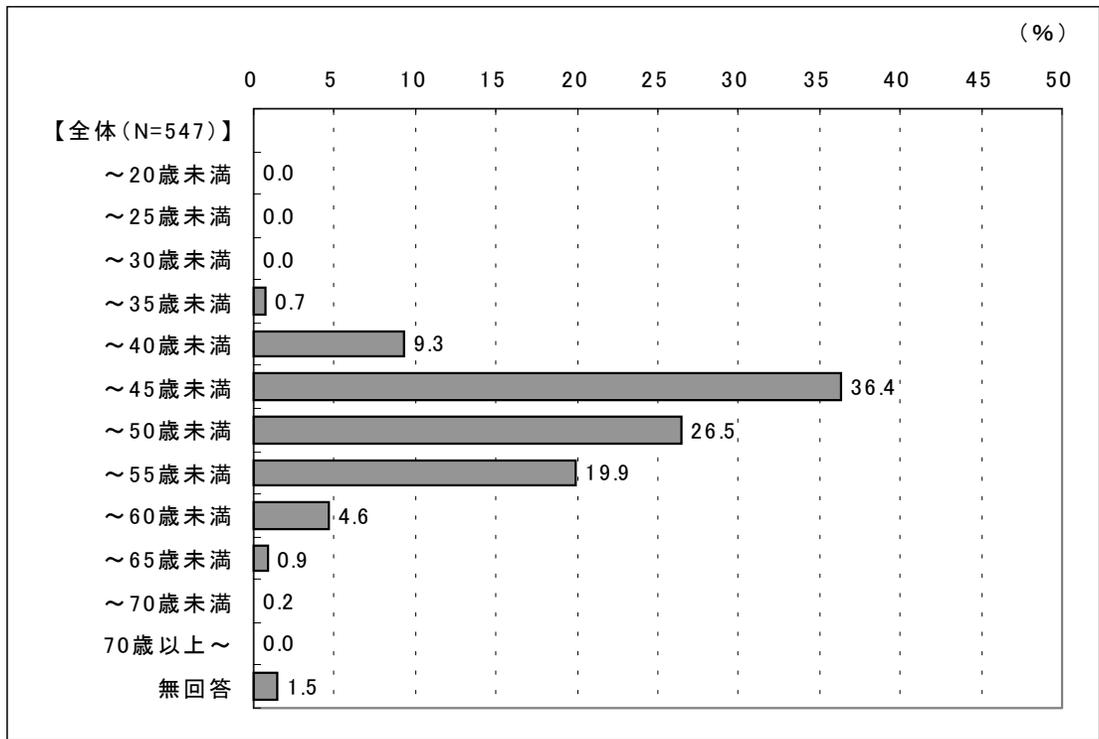


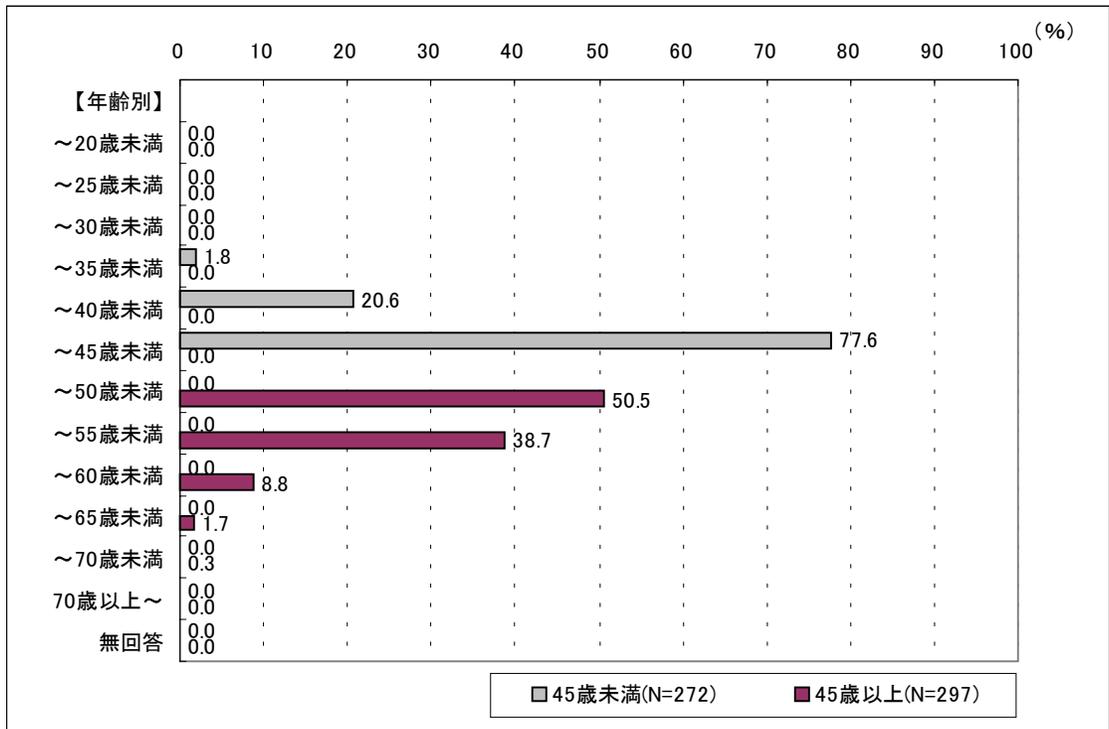
FACE

F1:性別

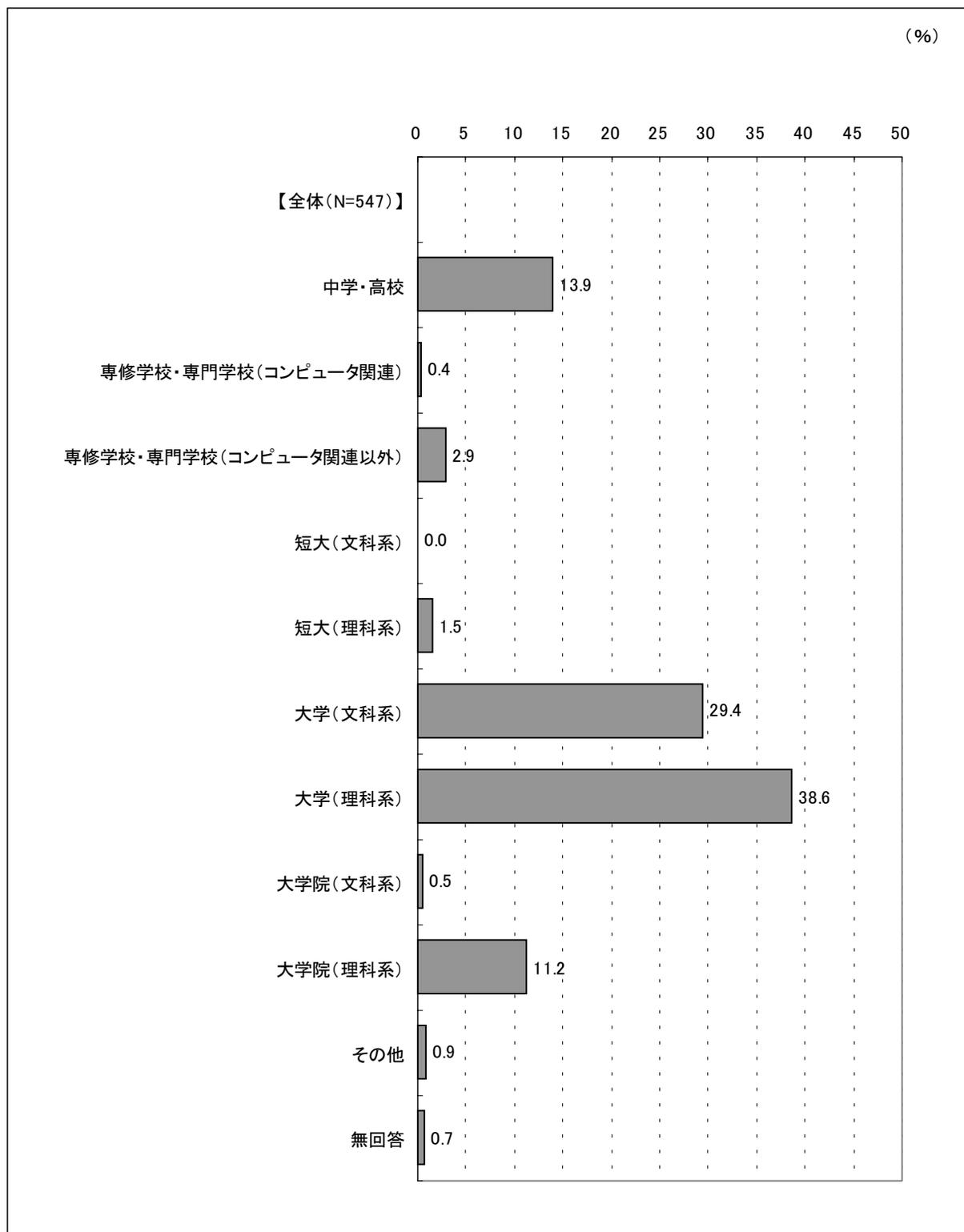


F2:年齢

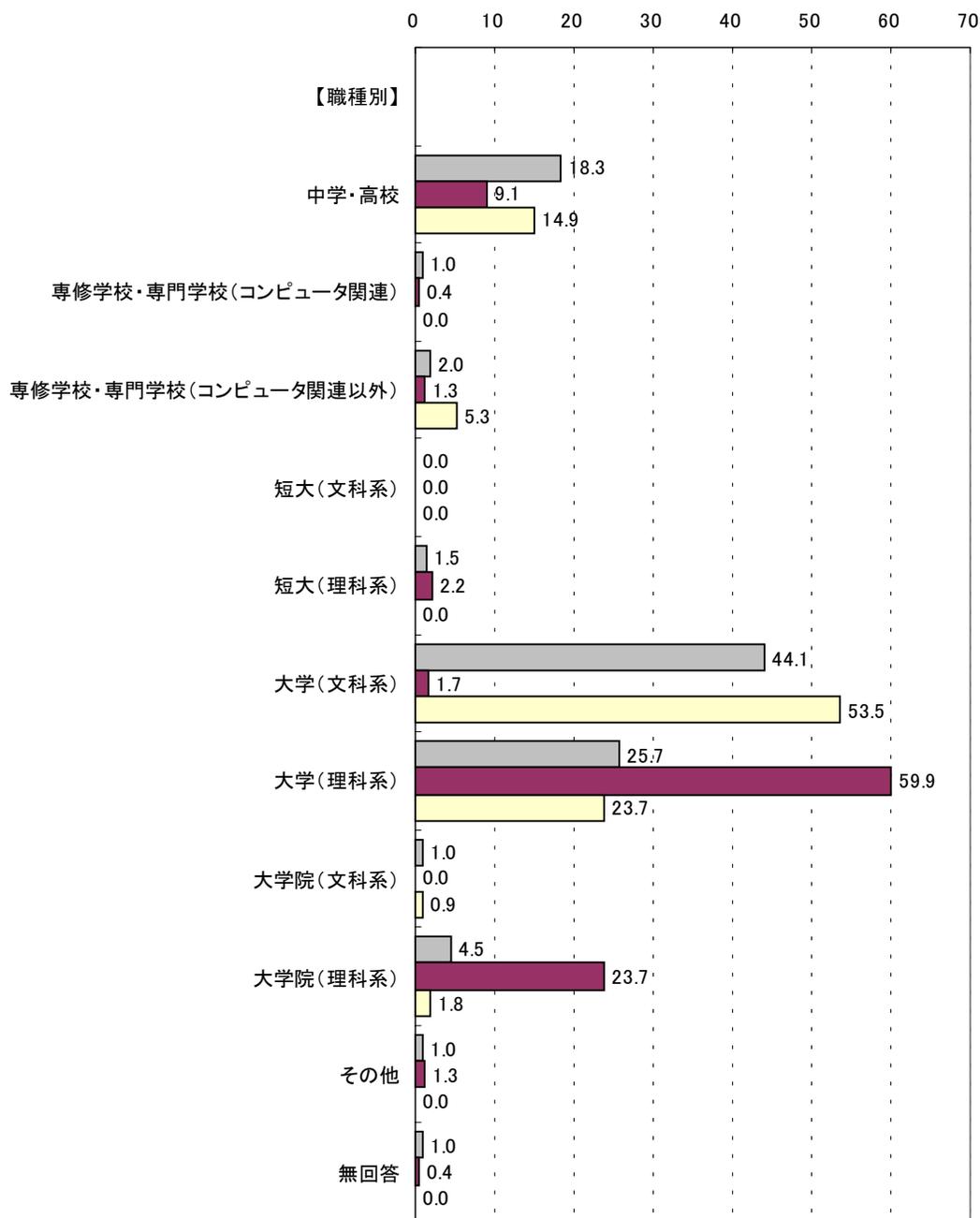




F3:最終学歴



(%)

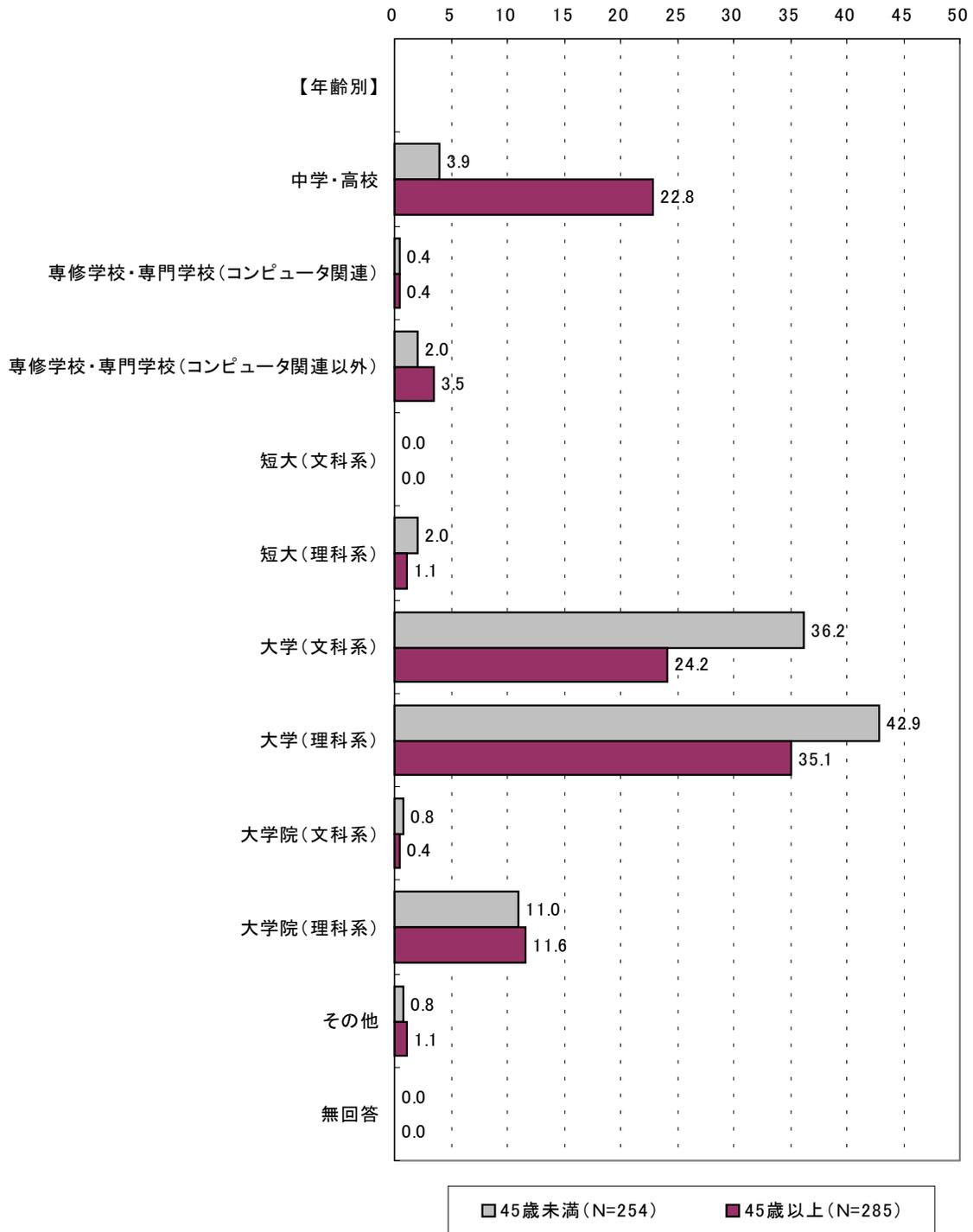


■ 営業部門(N=202)

■ 技術部門(N=232)

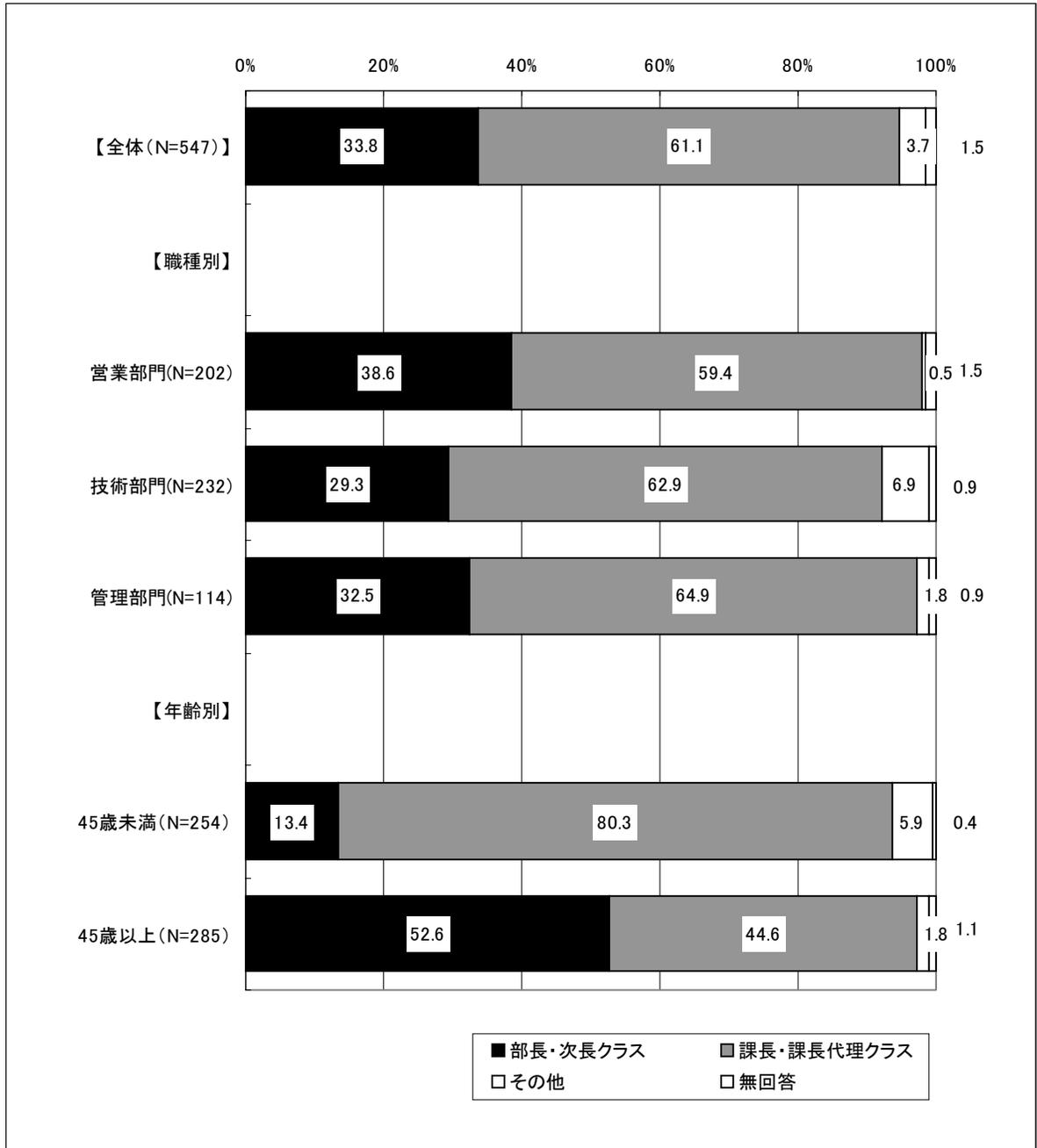
■ 管理部門(N=114)

(%)

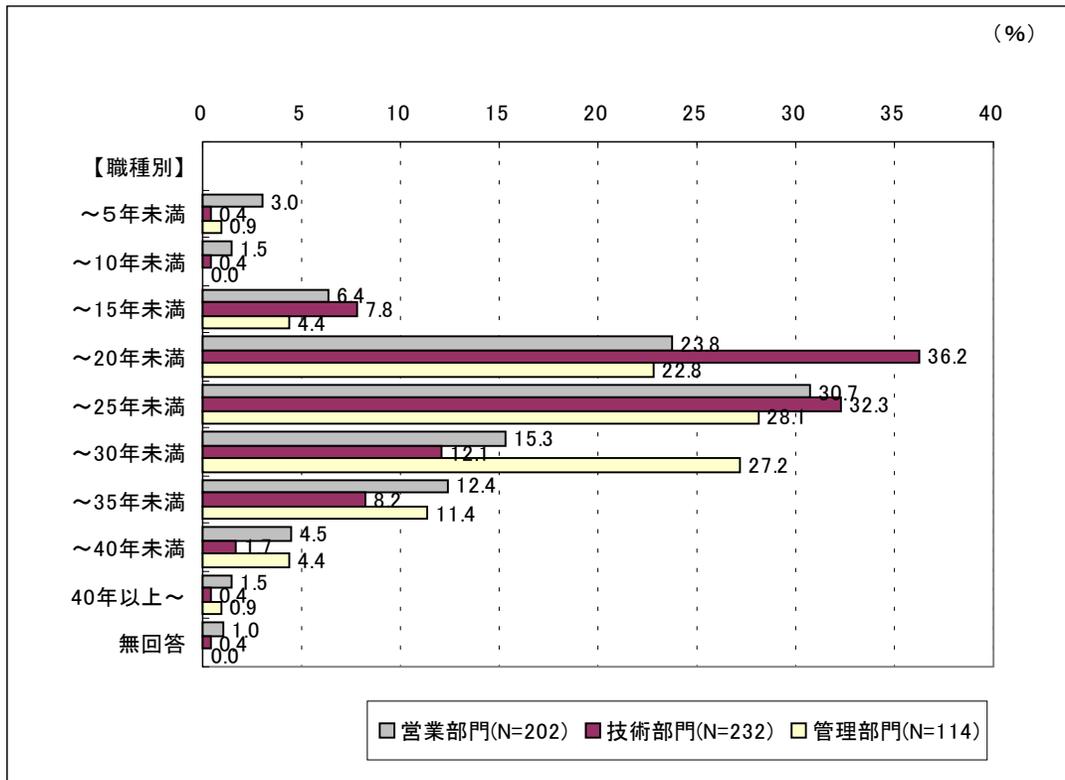
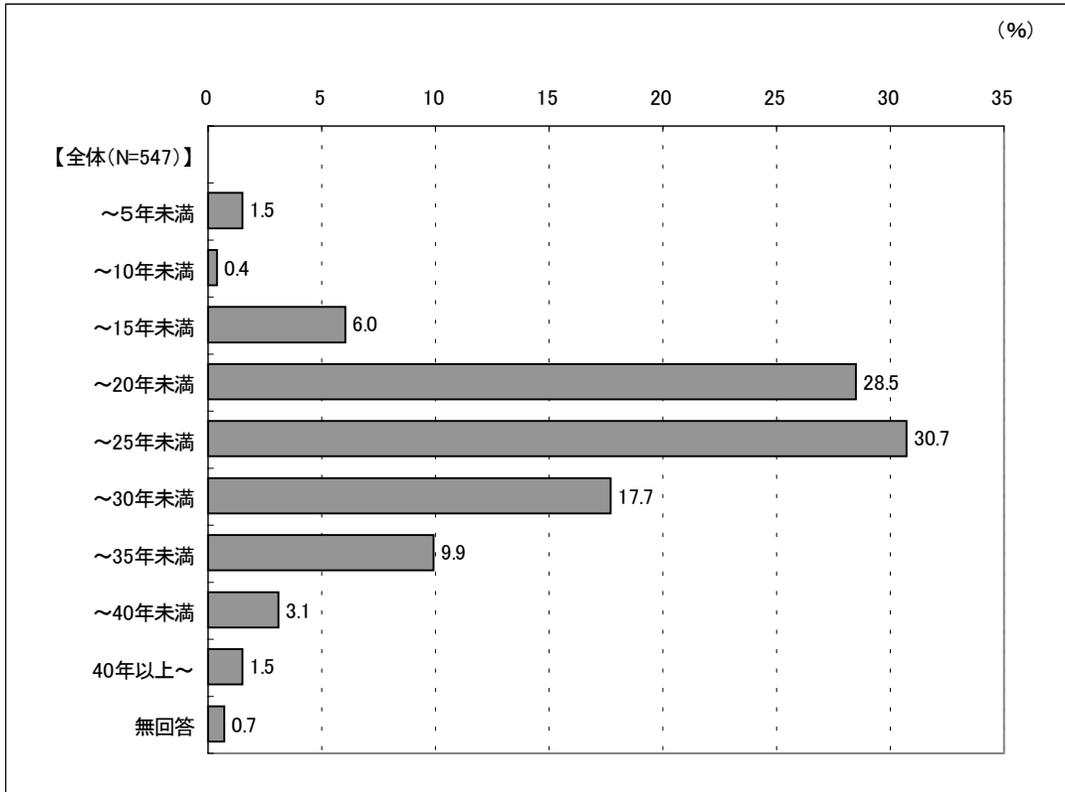


□ 45歳未満 (N=254) ■ 45歳以上 (N=285)

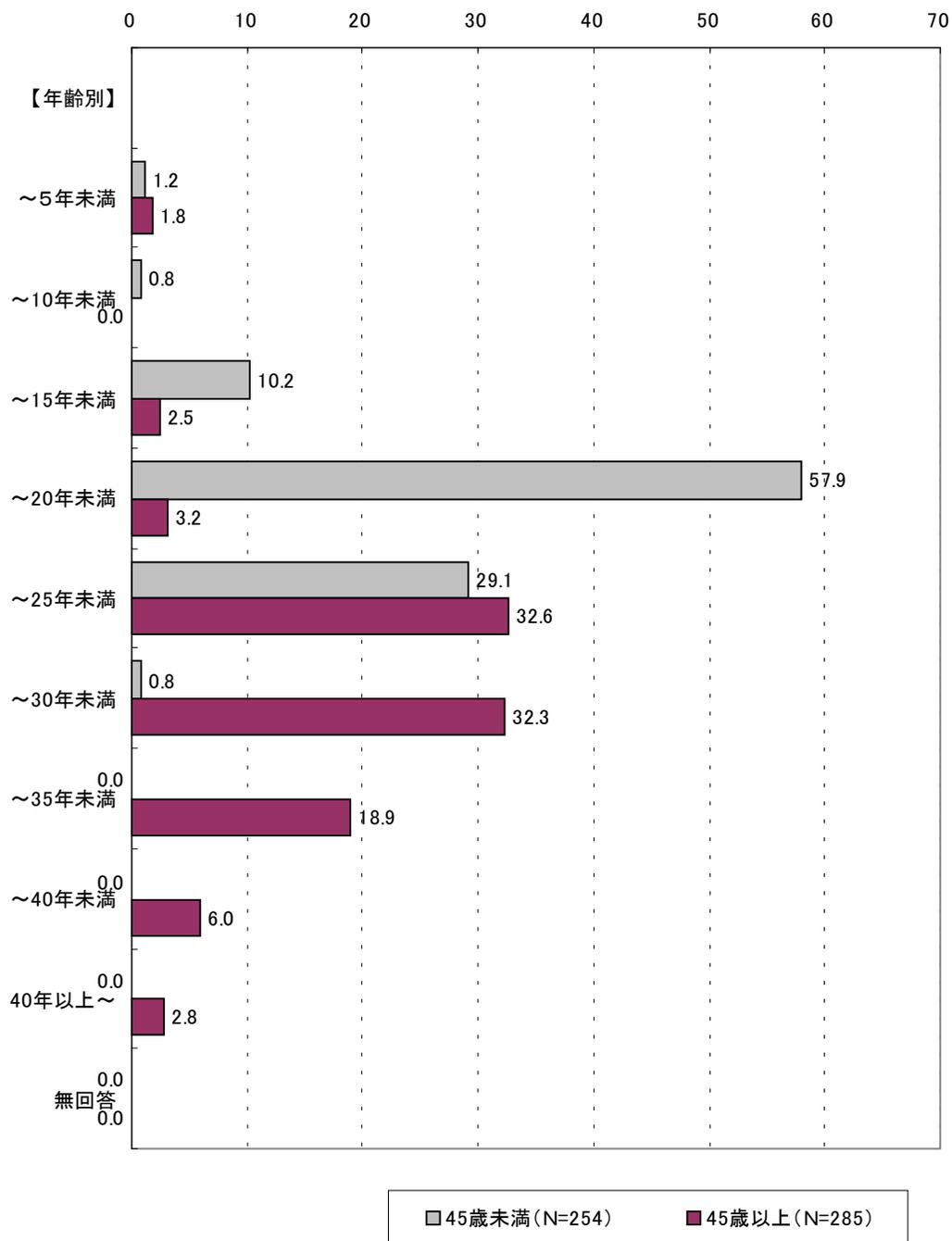
F4: 現在の職位



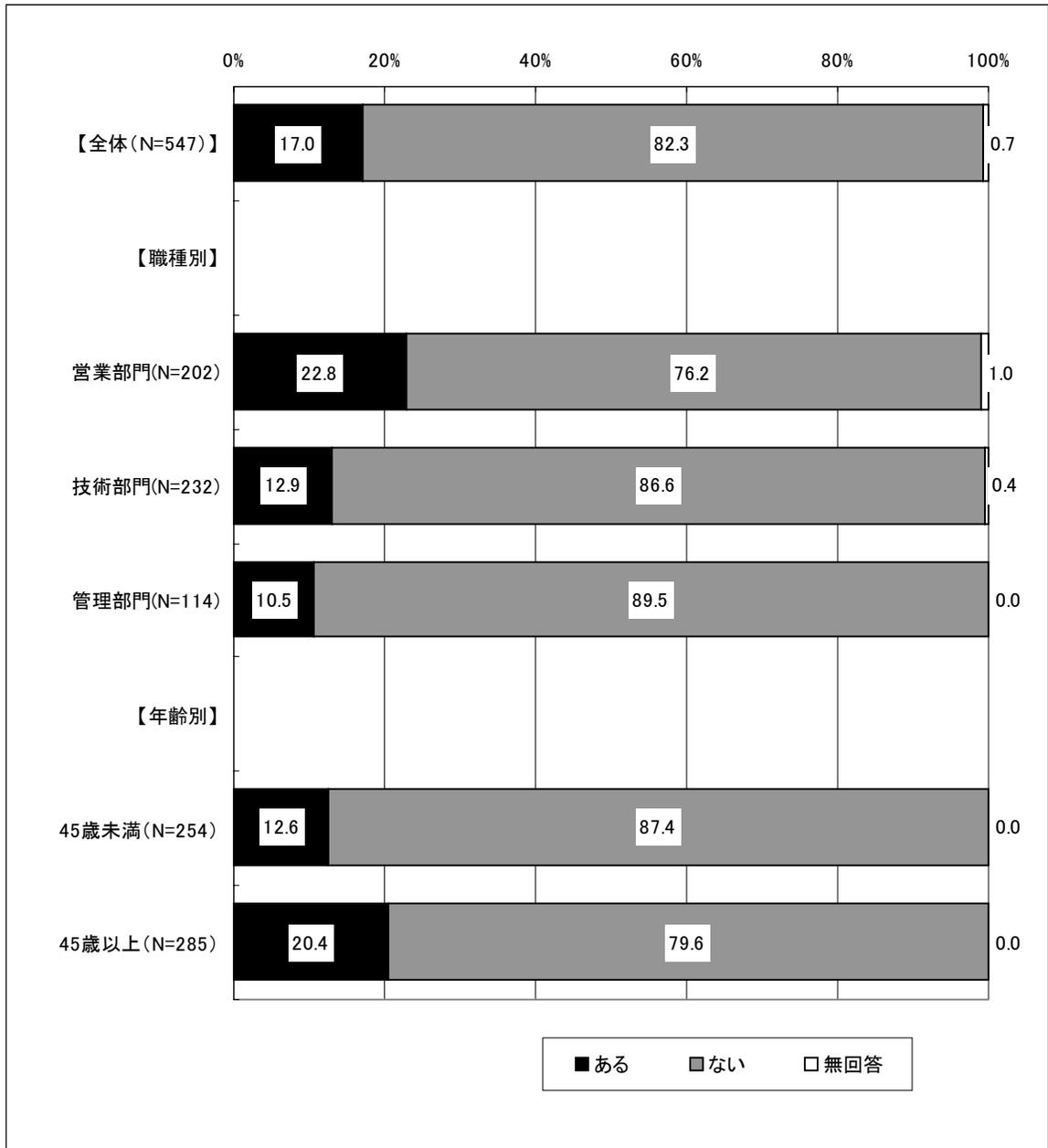
F5: 勤続年数



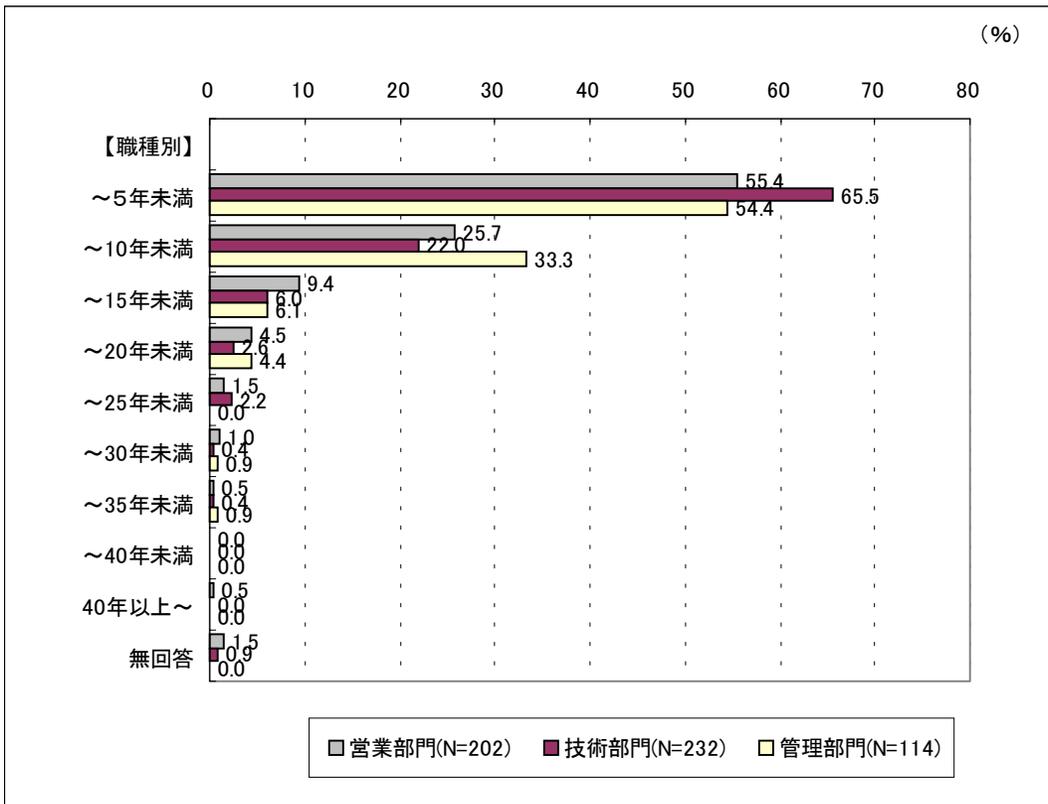
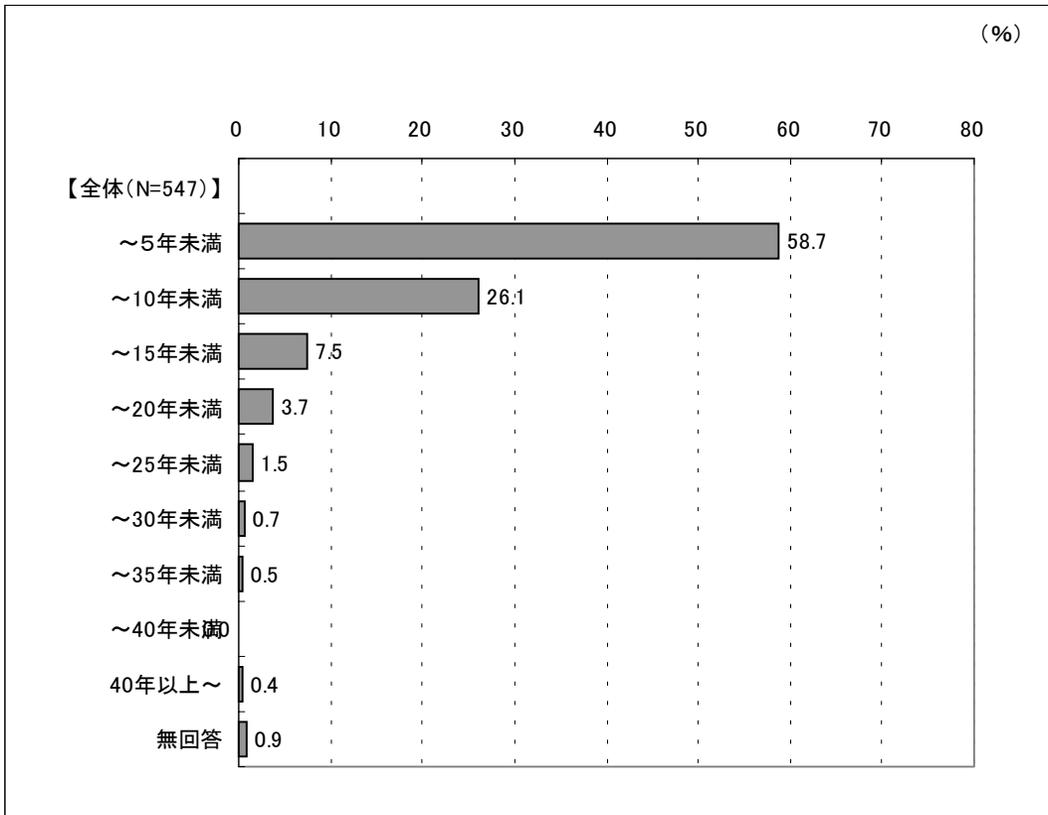
(%)



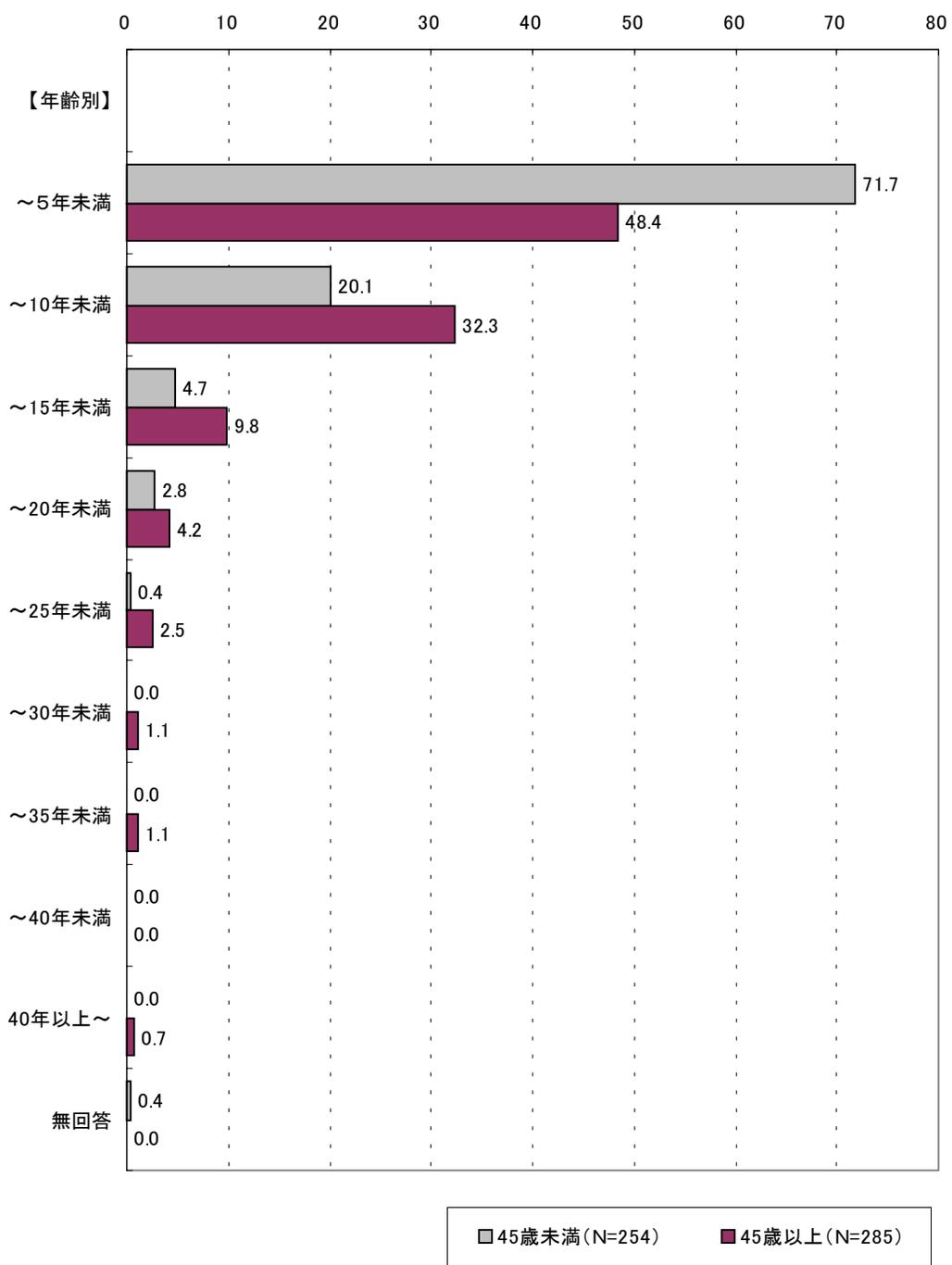
F6: 他社勤務の経験有無



F7:現在の職位の経験年数(通算)

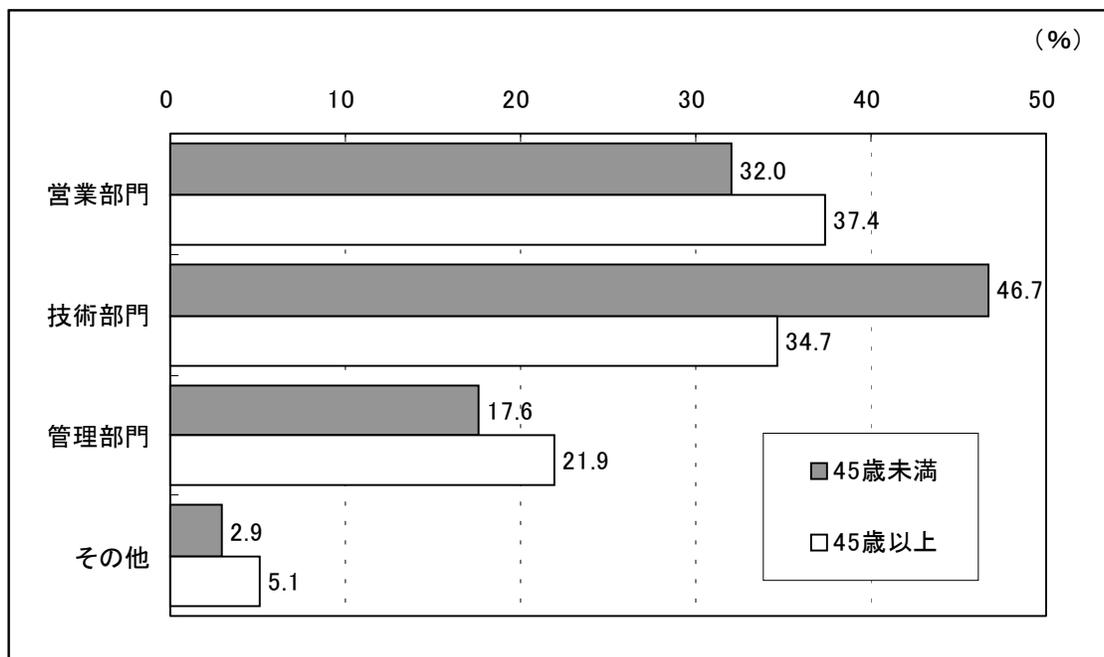


(%)

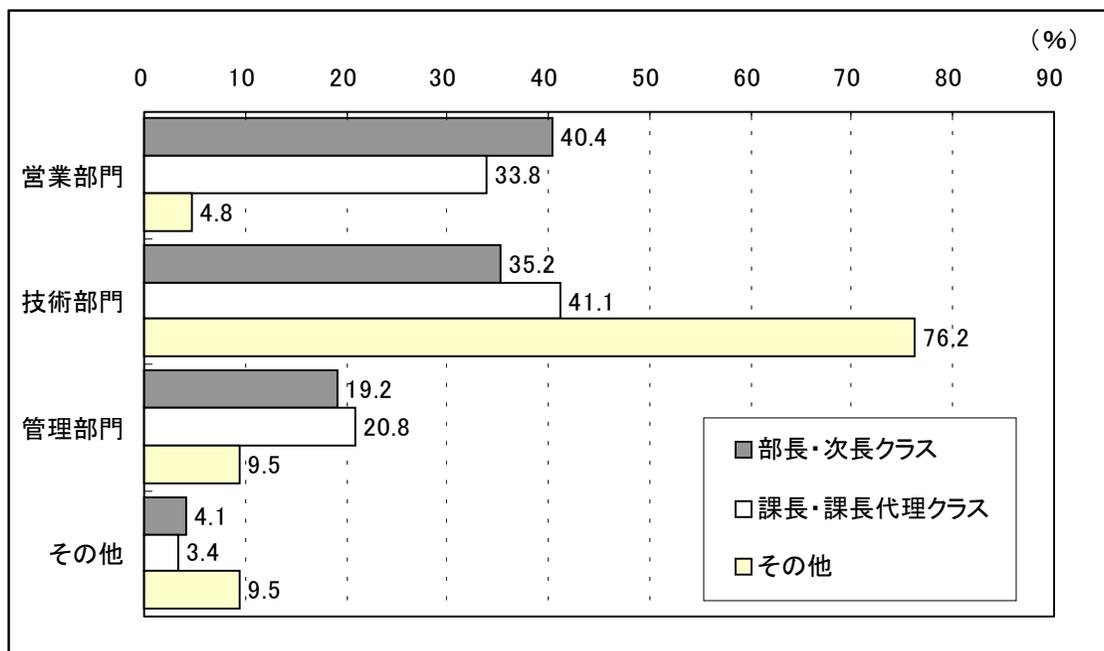


I 対象者属性について

■職種 × 年齢

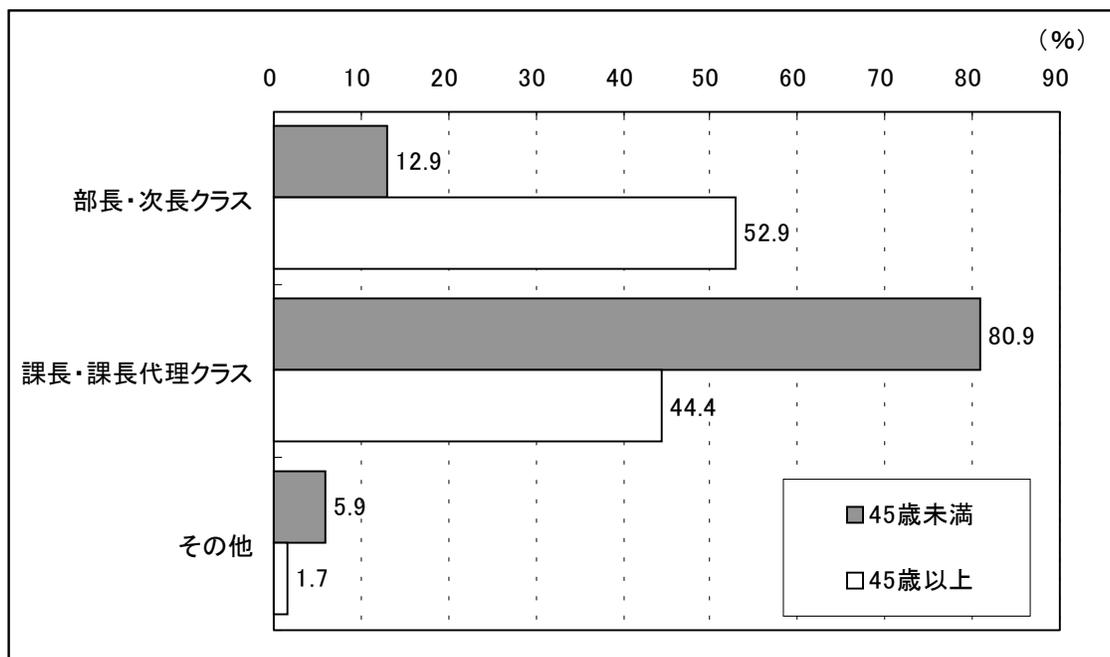


■職種 × 職位



I 対象者属性について

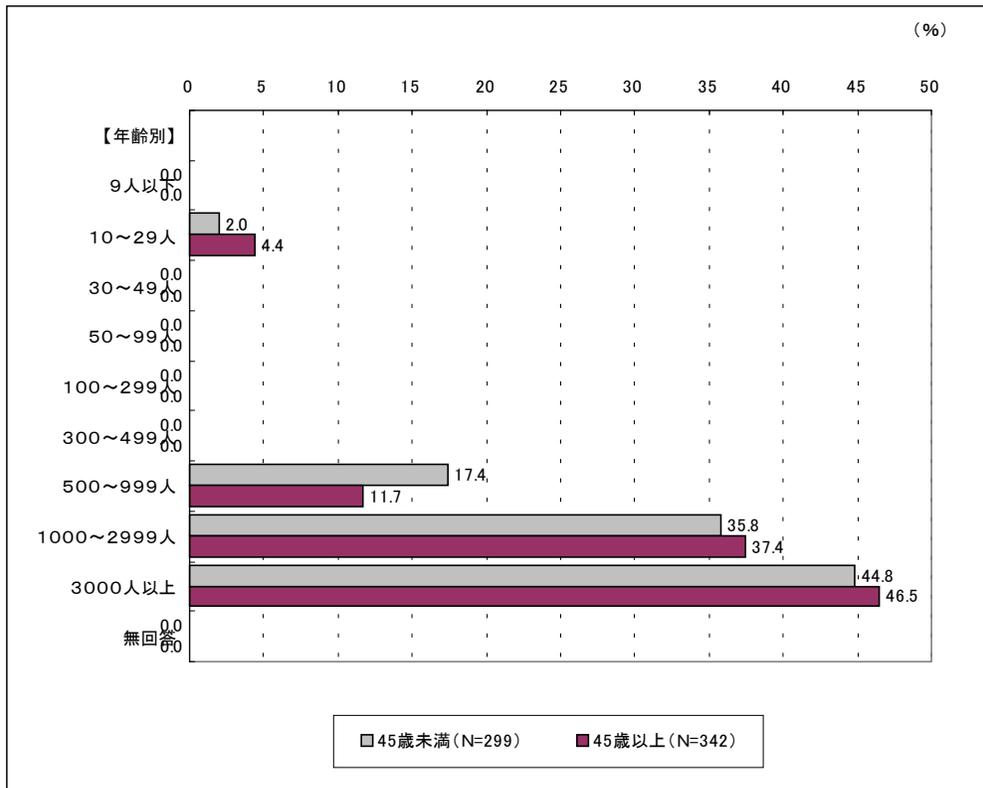
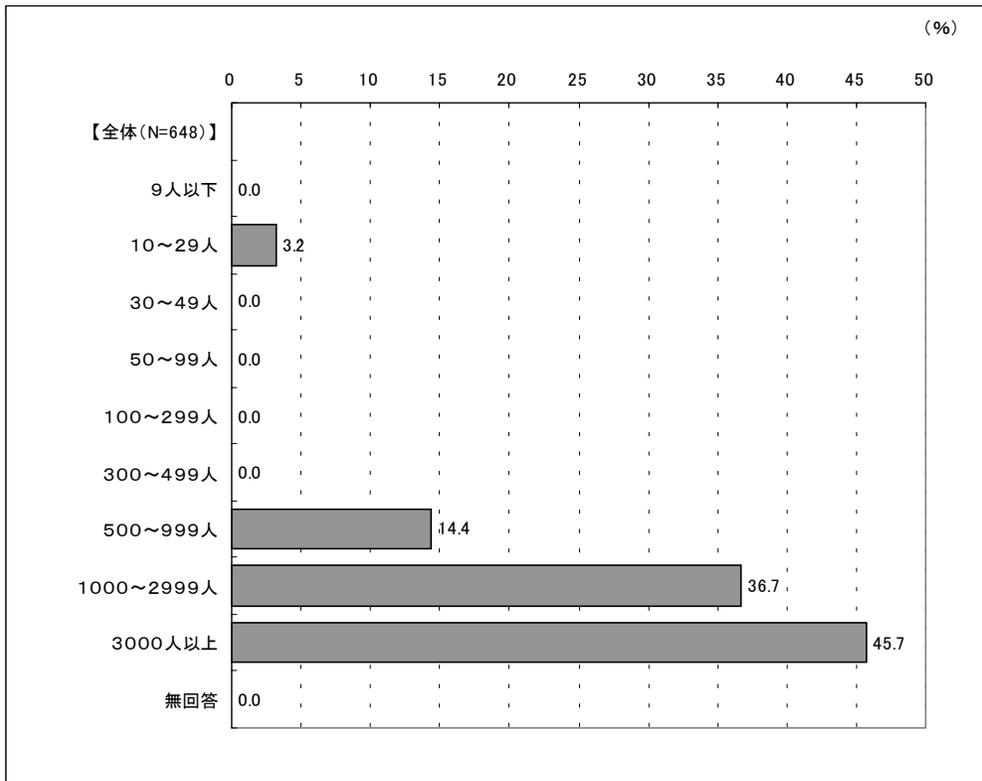
■ 職位 × 年齢



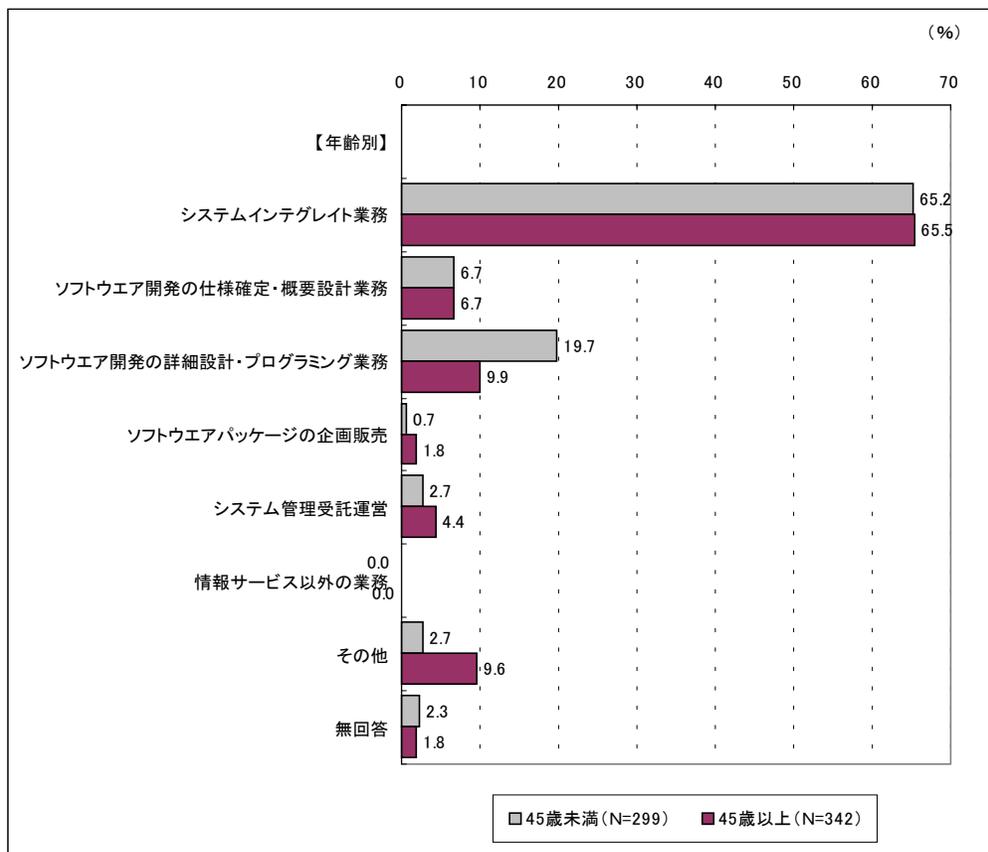
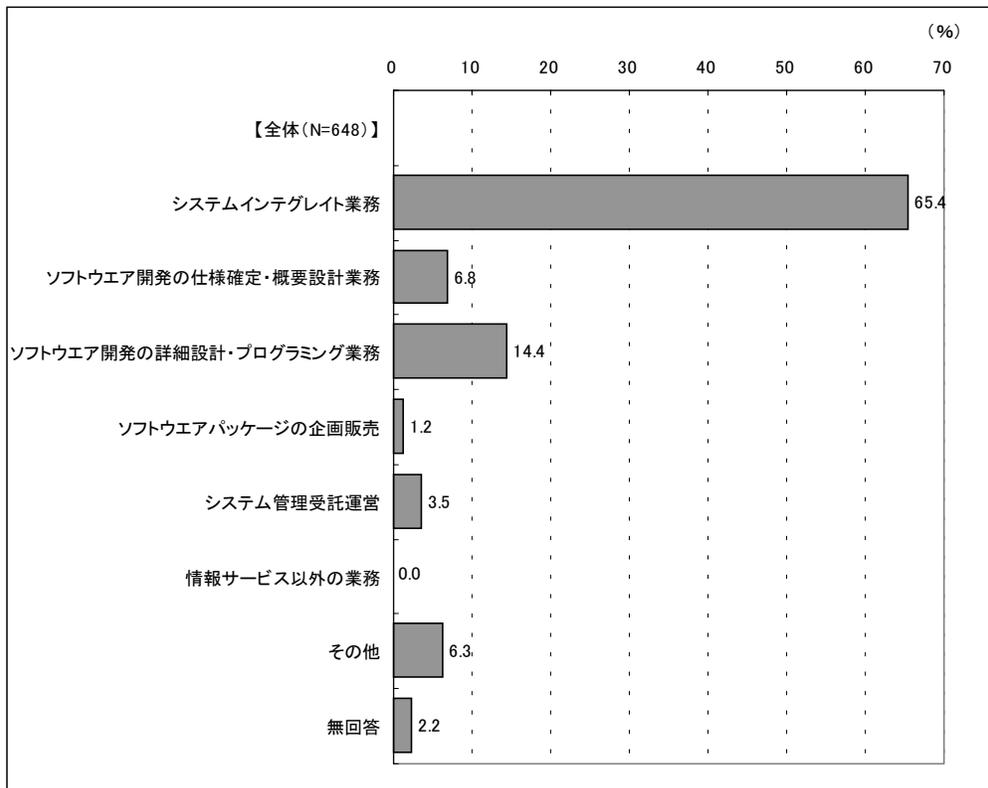
資料 4
アンケート調査結果グラフ
(ソフトウェア技術者)

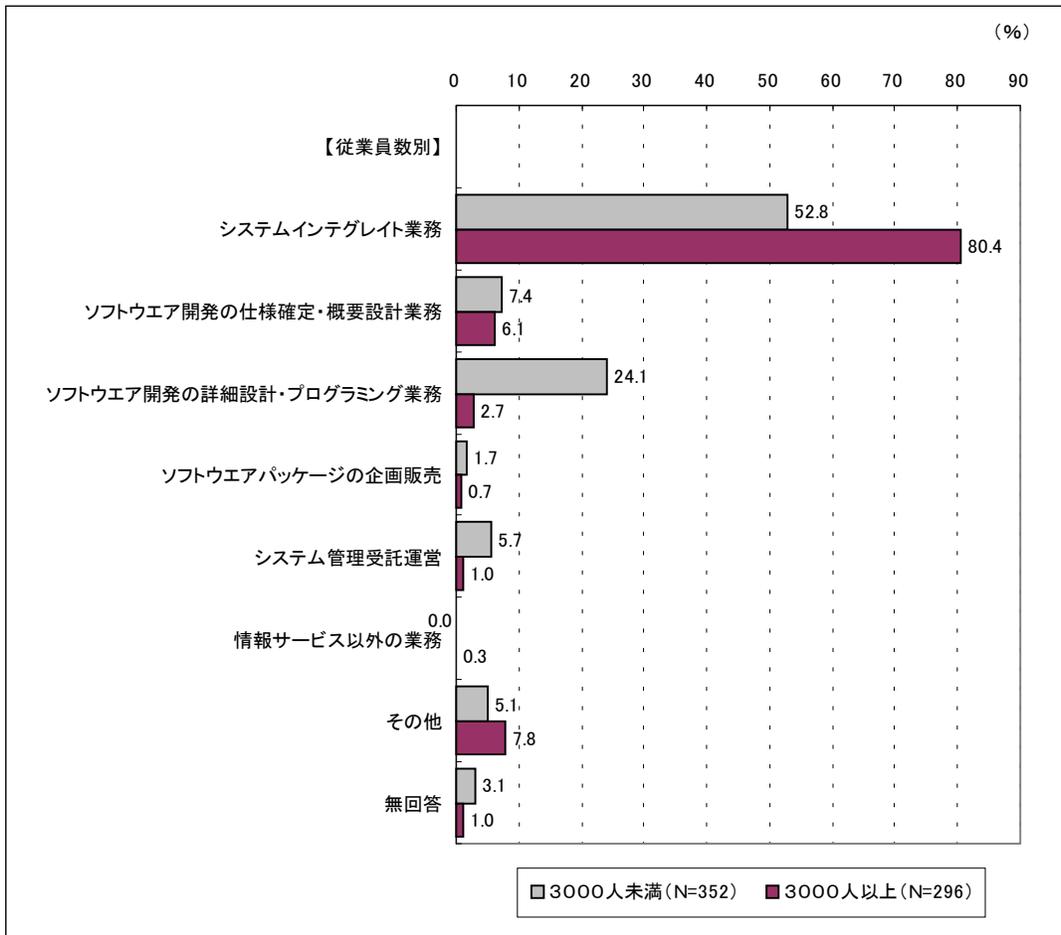
I 勤務先について

問1: 従業員数

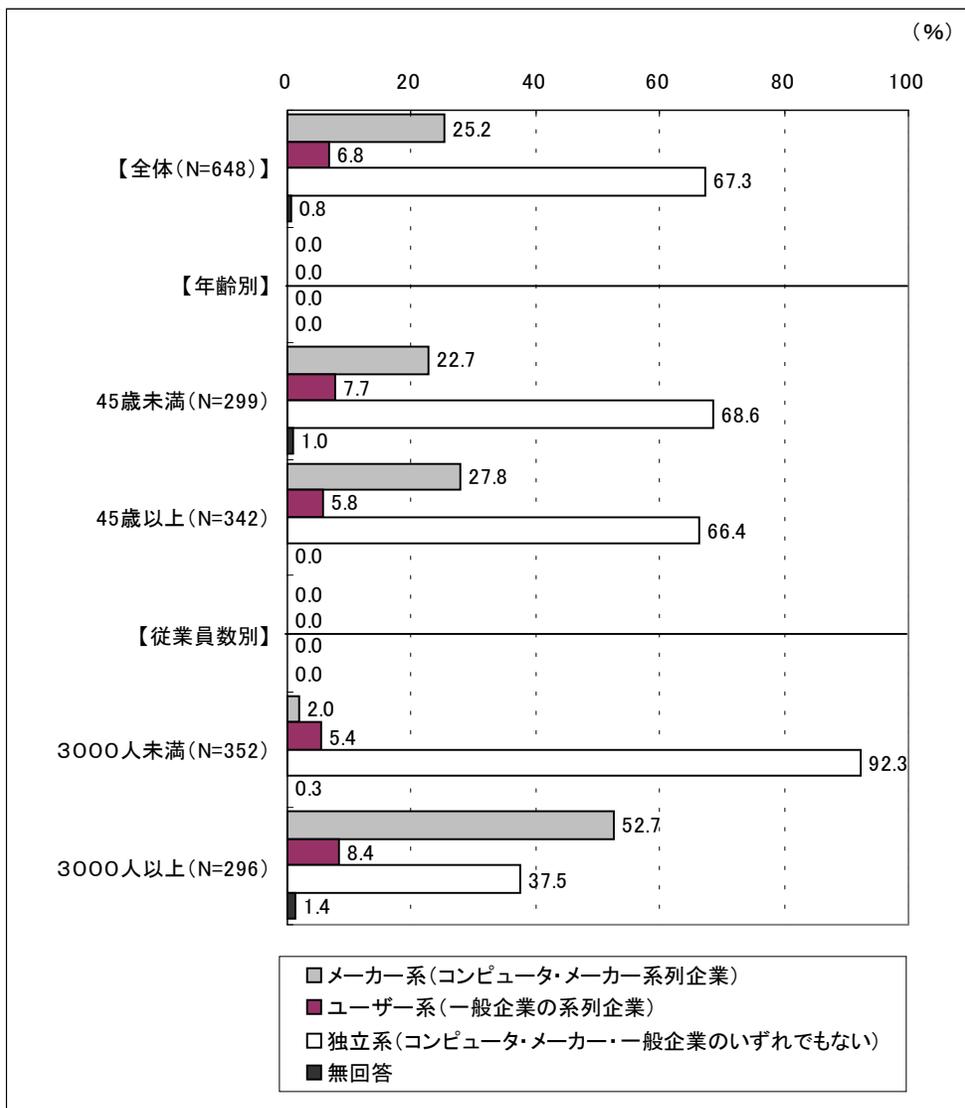


問2: 主な業務



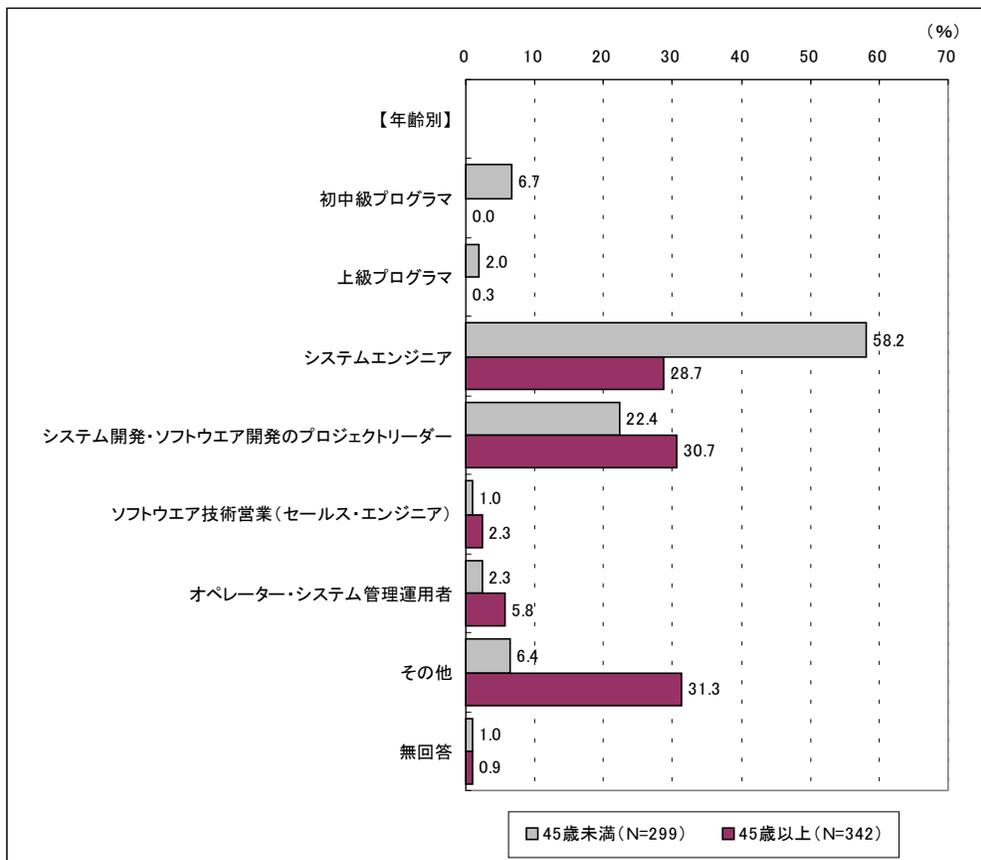
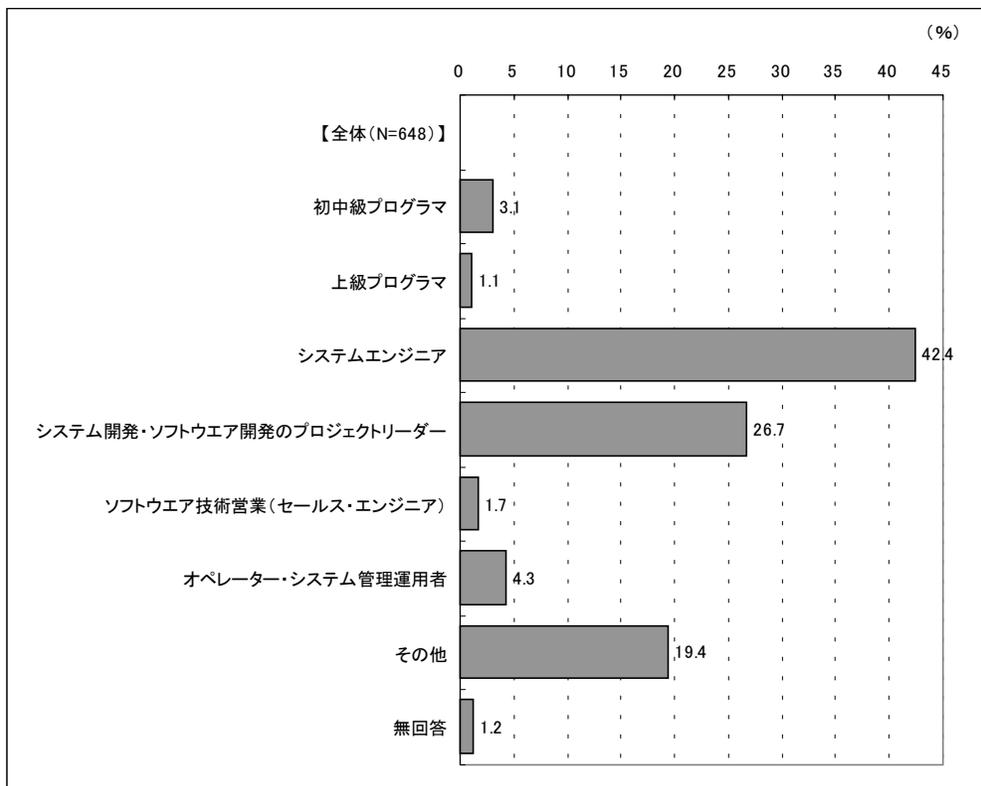


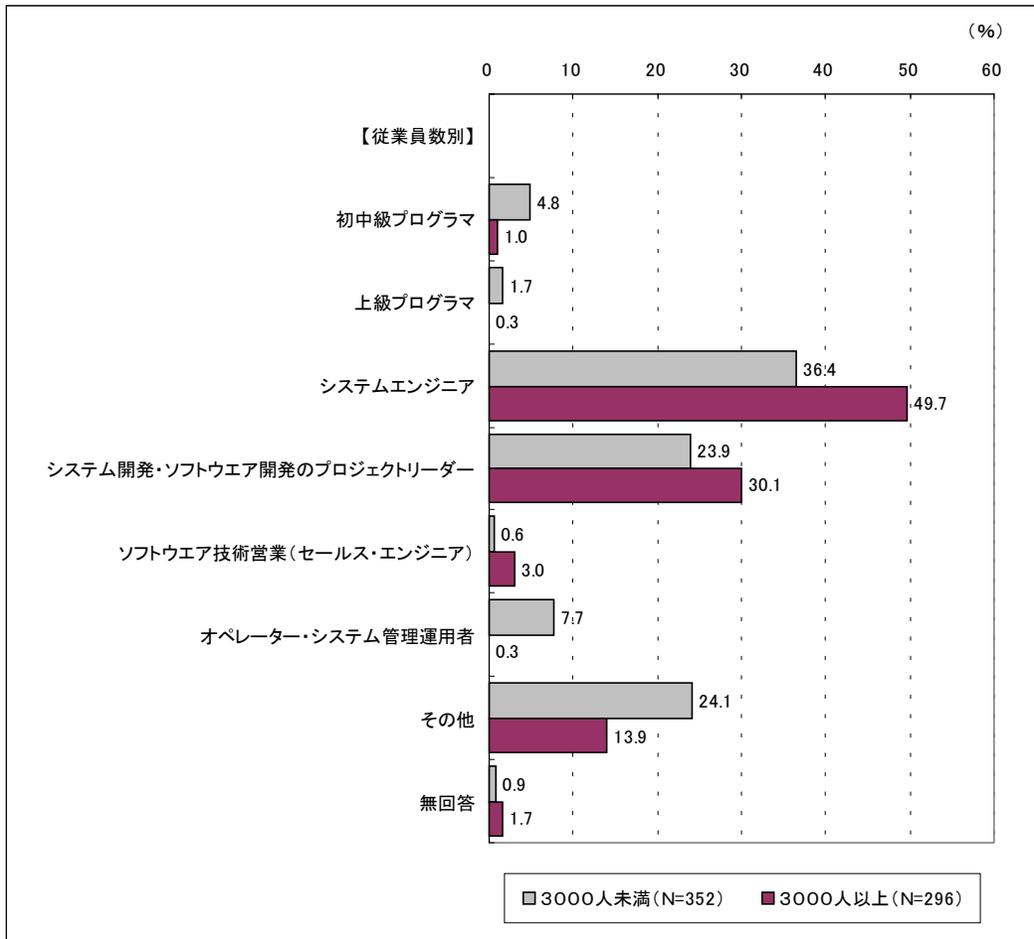
問3:勤務先の形態



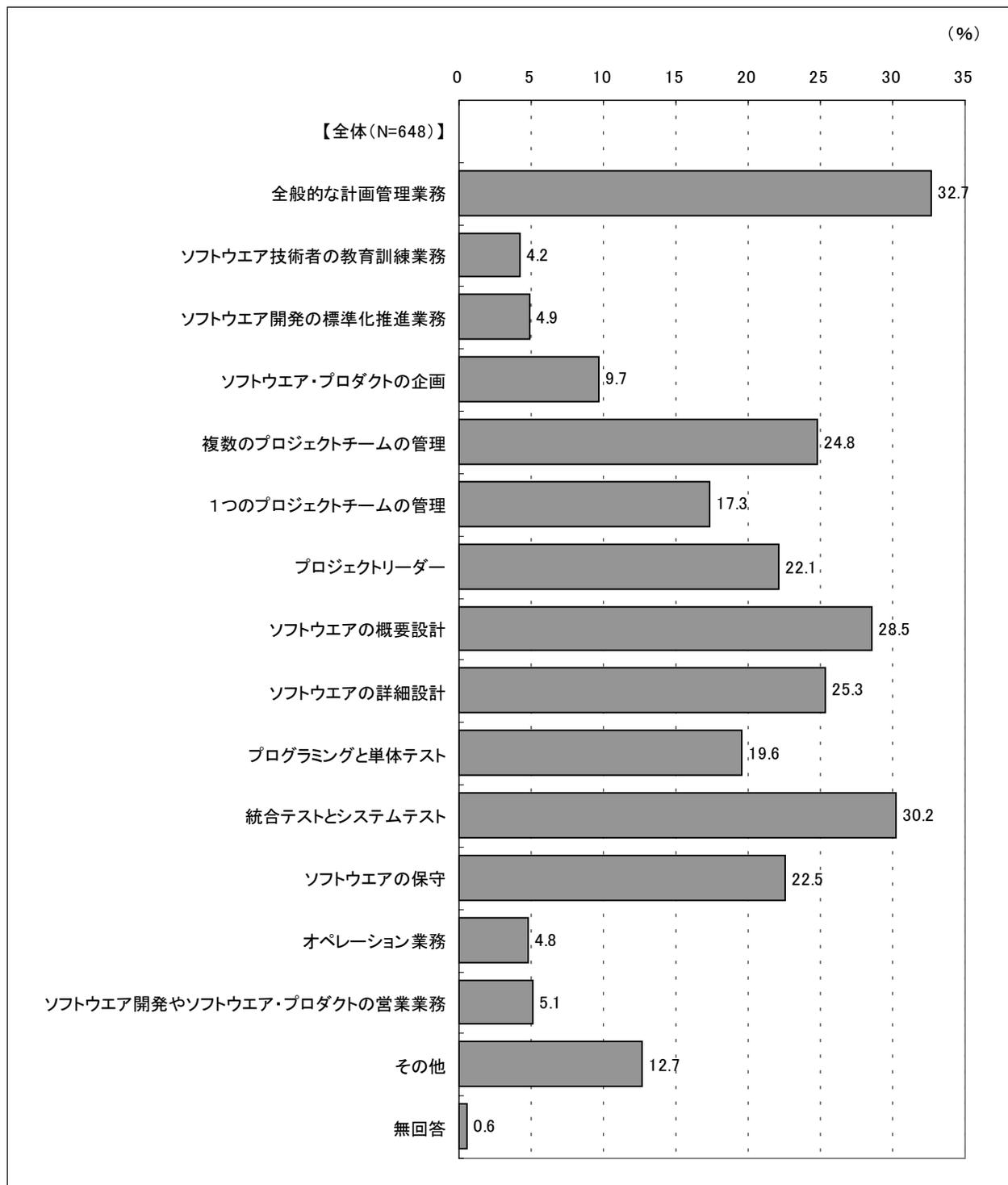
II 現在の仕事について

問4: 職名

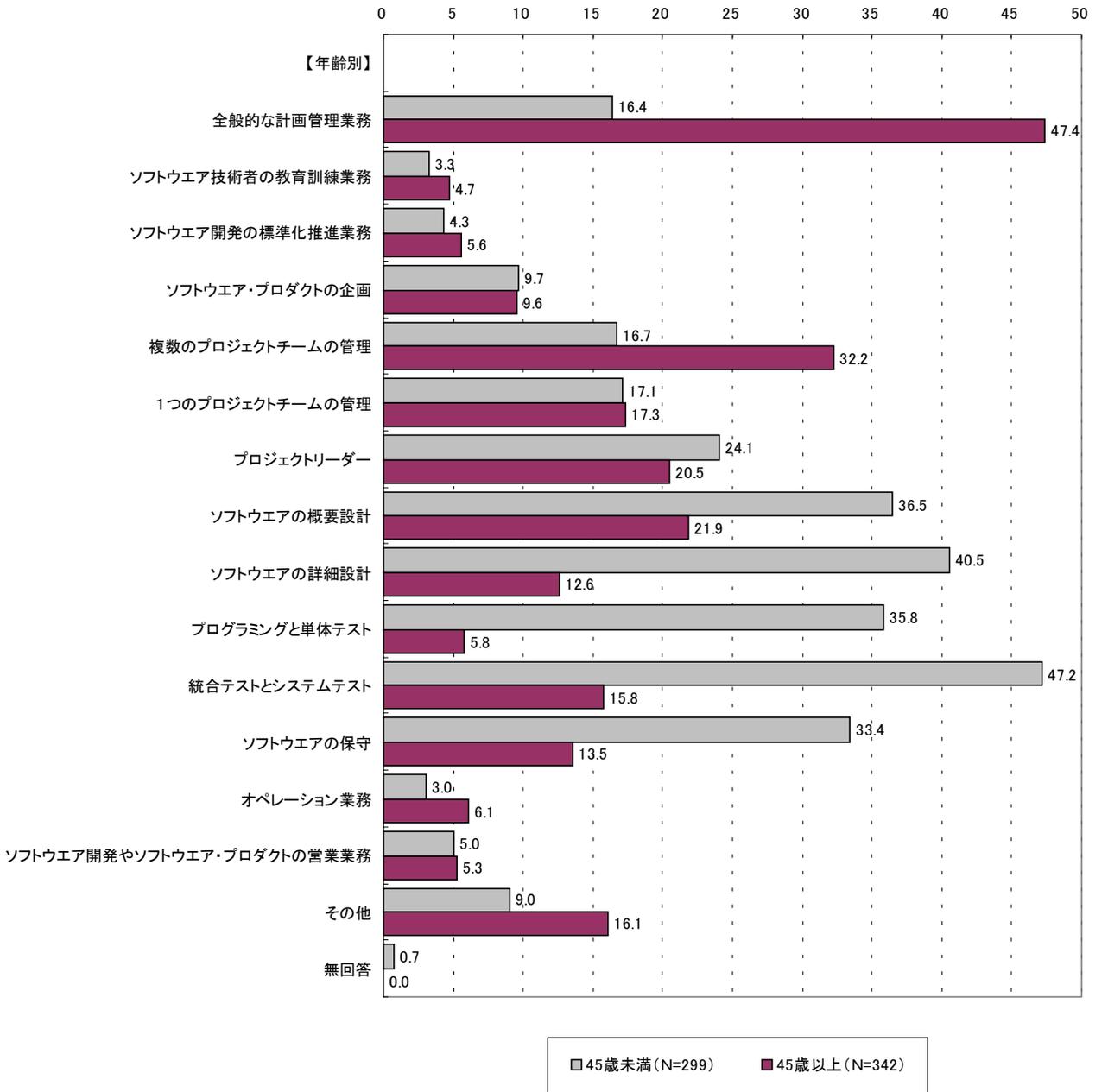




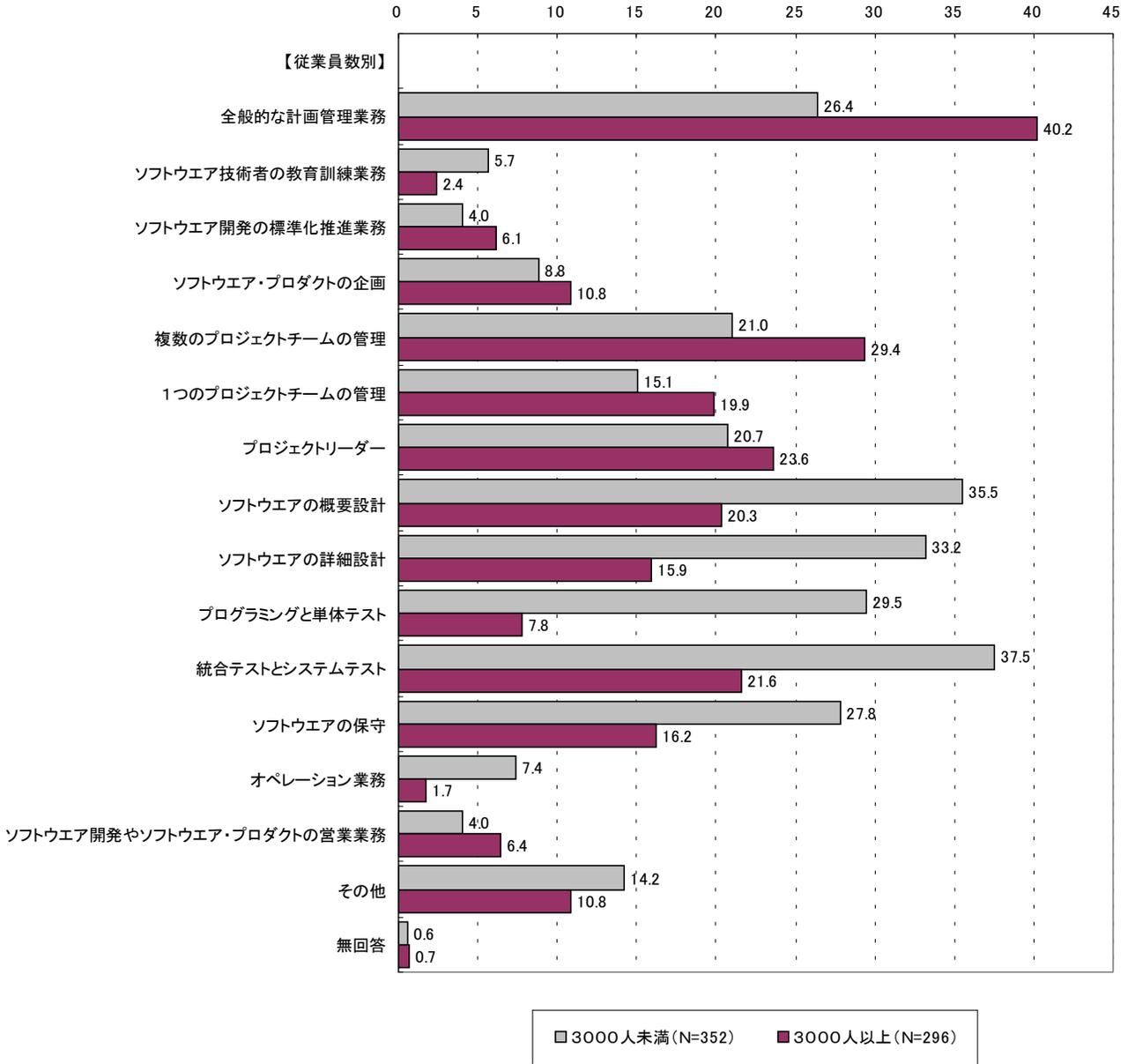
問5: 仕事の内容



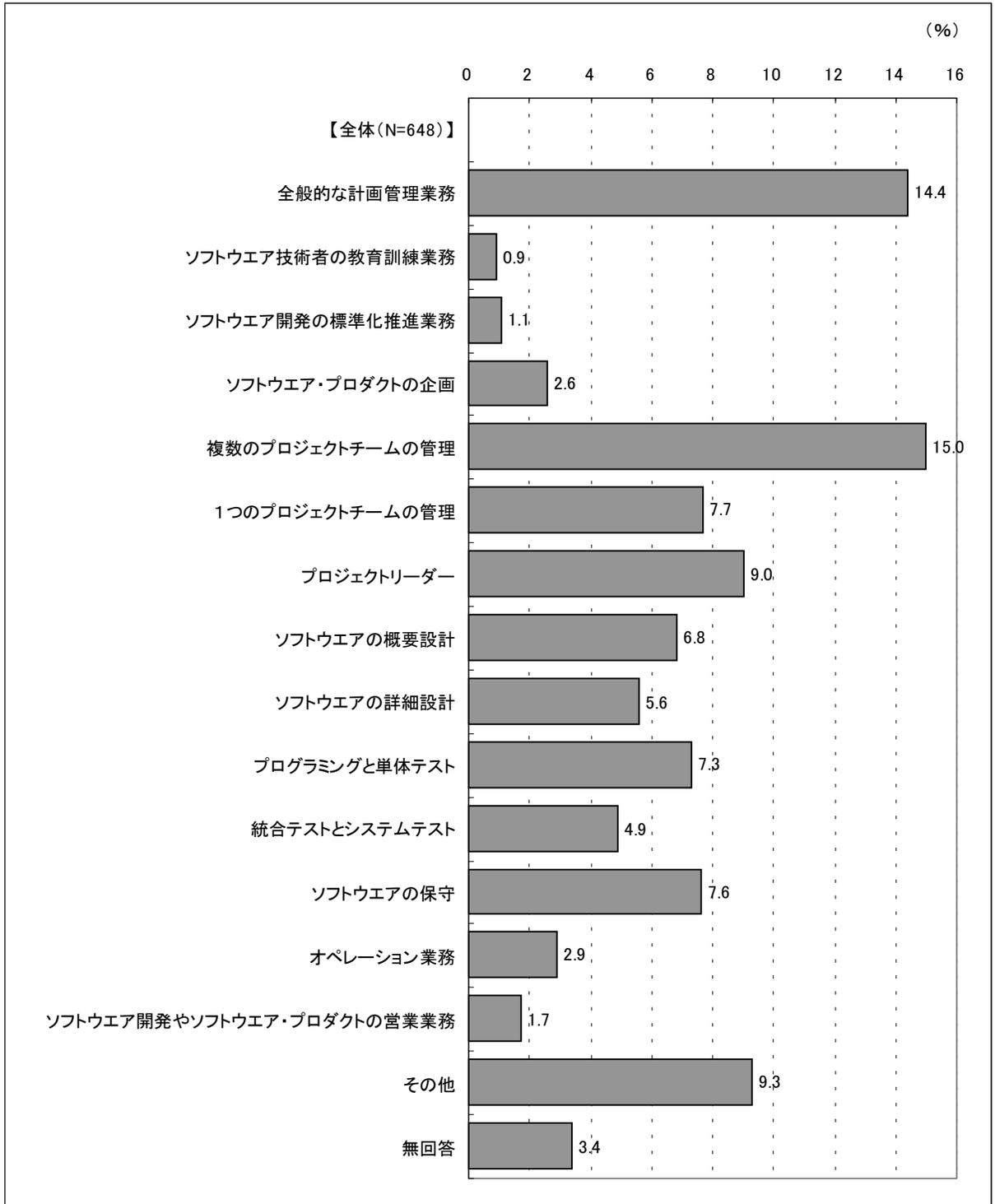
(%)



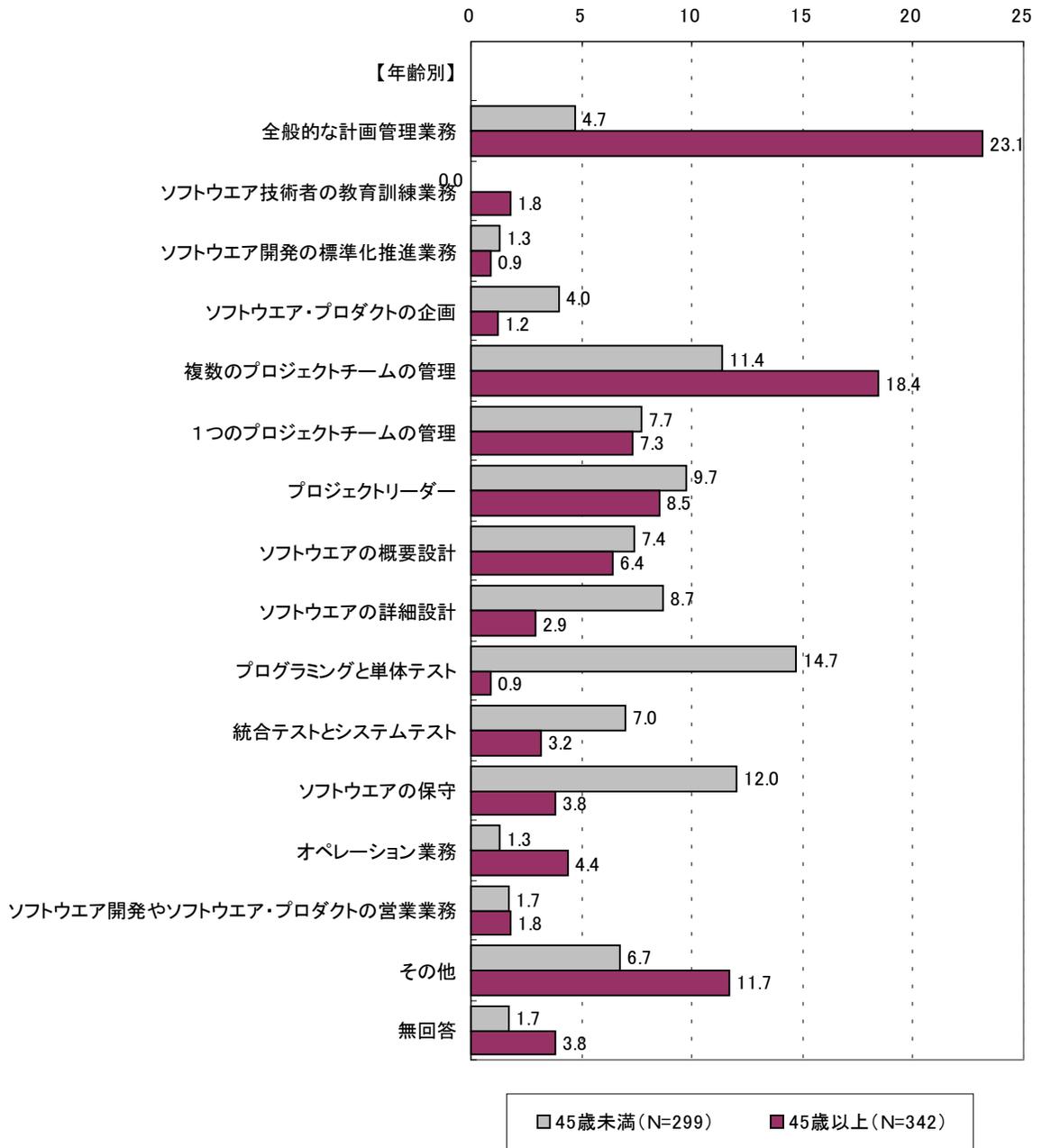
(%)



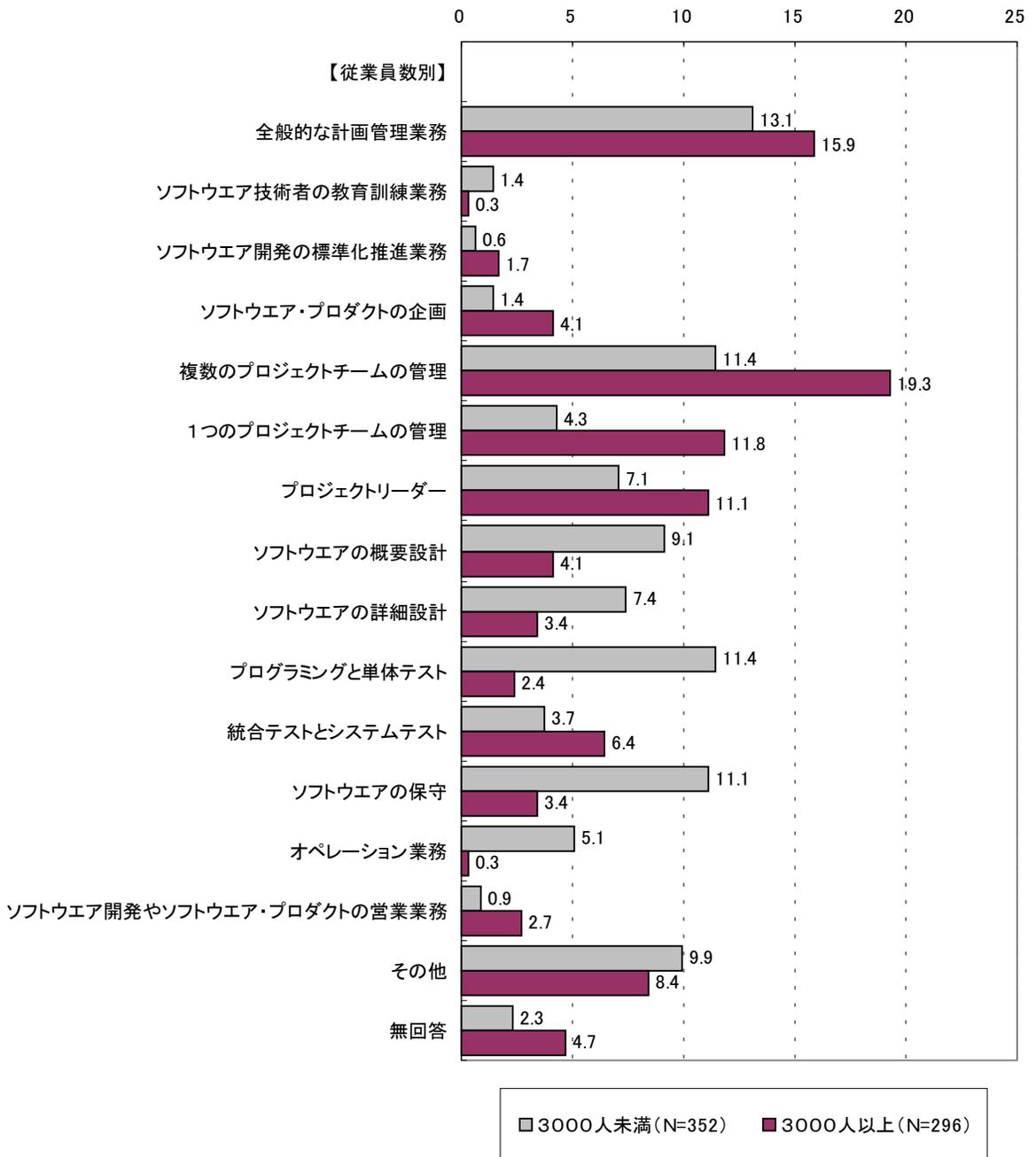
問5副問1:最も主要な(時間的に多い)仕事



(%)



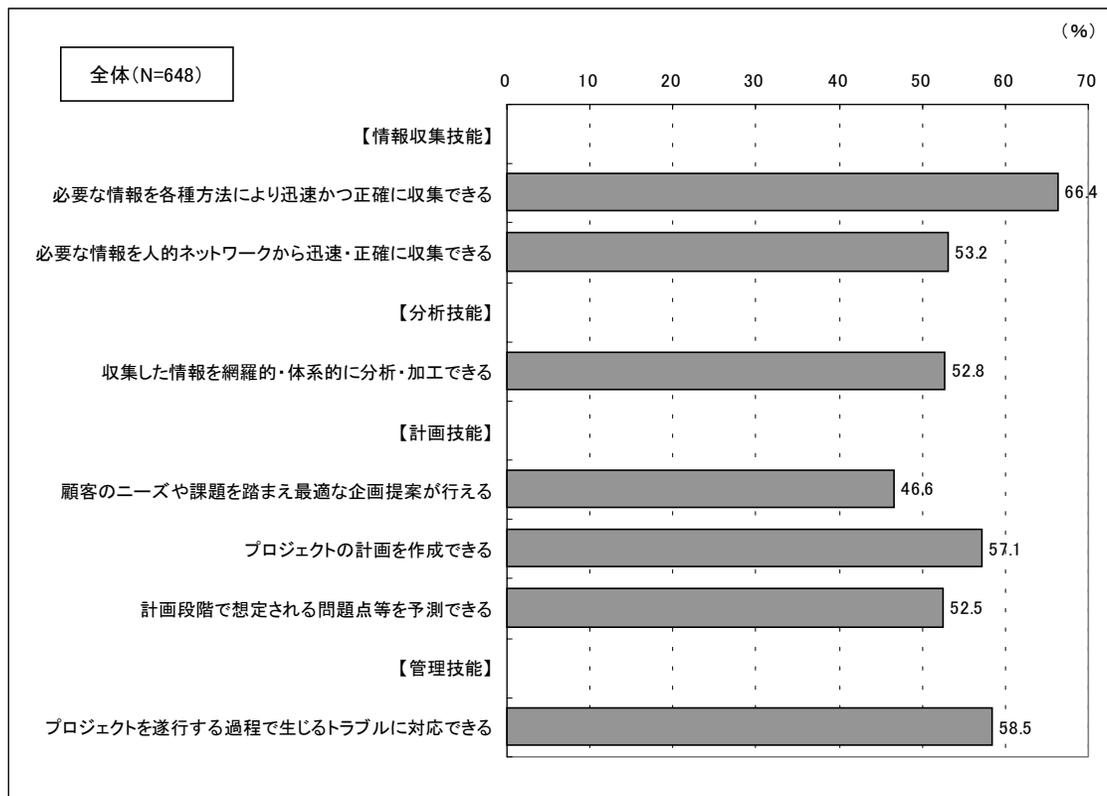
(%)



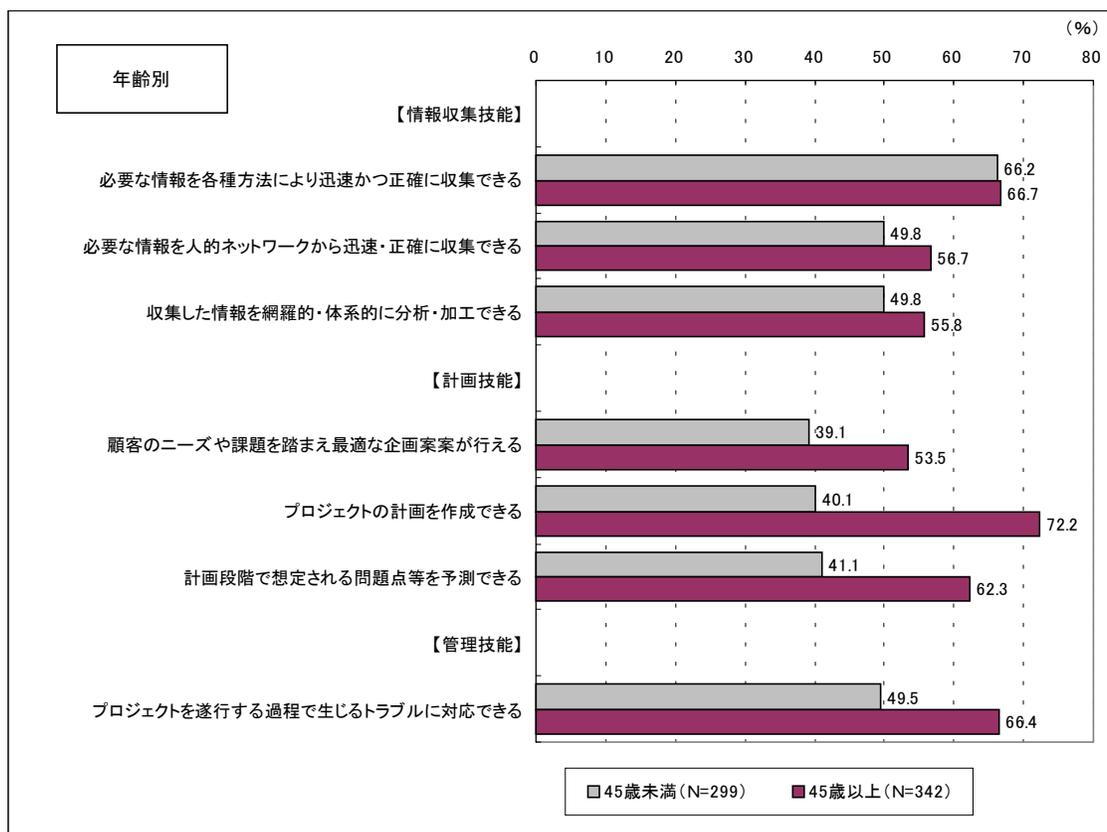
Ⅲ 業務遂行のための「職務能力」について

問6：職務関連技能

(A) 現在の達成度

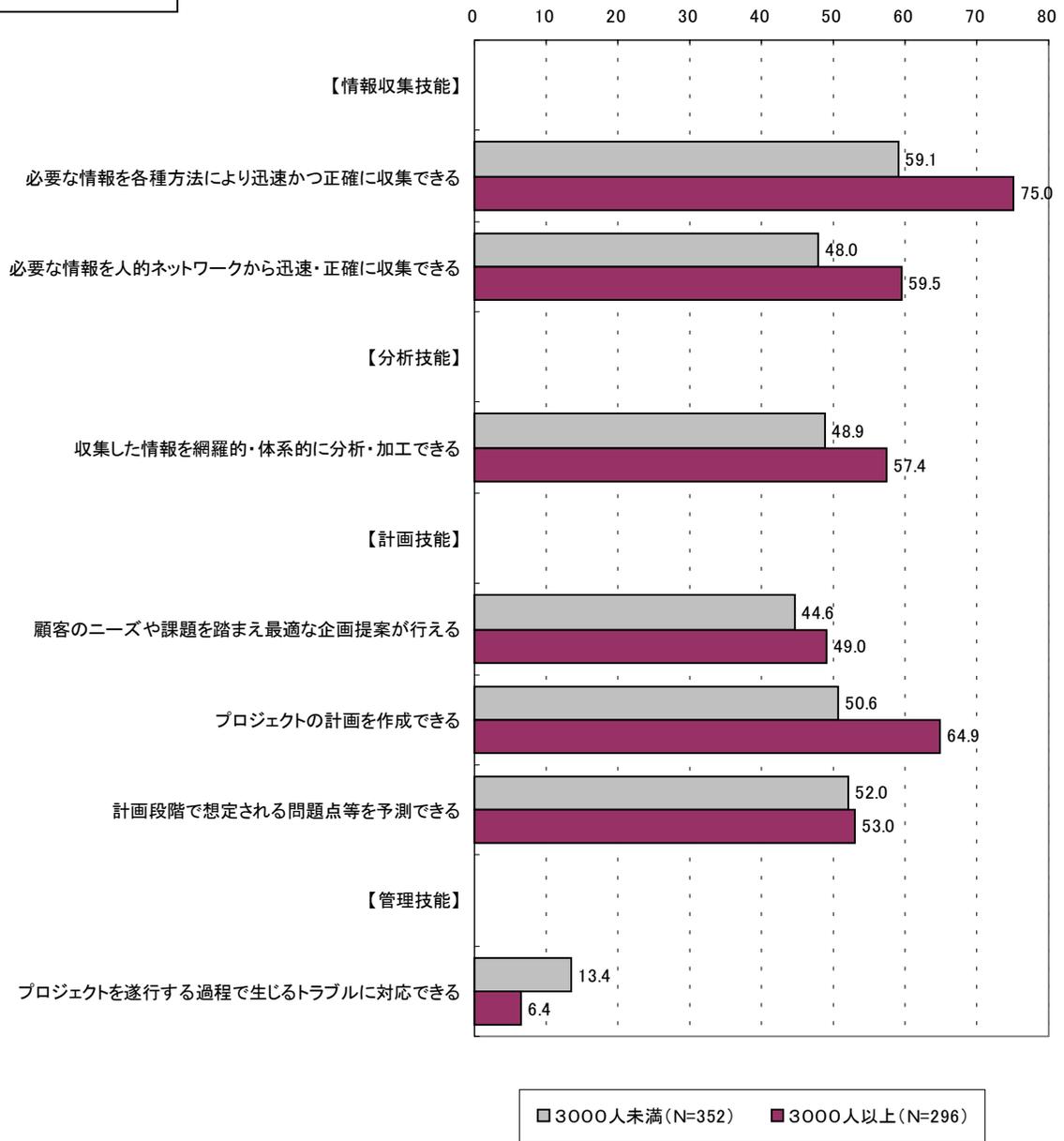


※データは「1.達成できている」、「2. やや達成できている」の合計(以下同様)



従業員数別

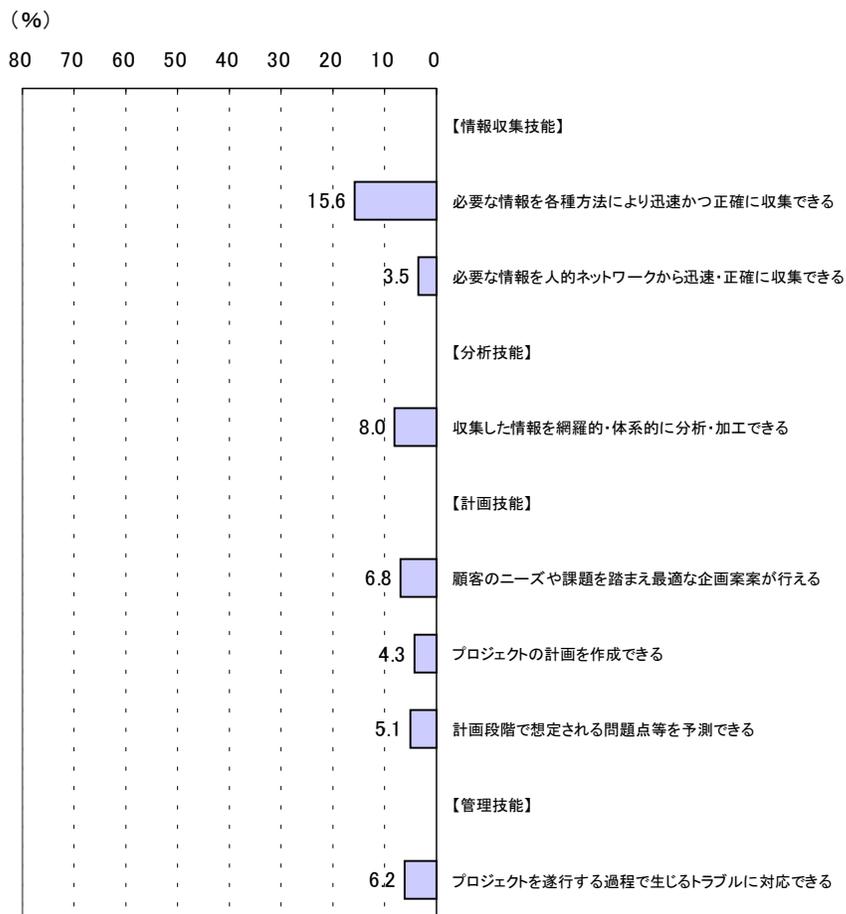
(%)



(B) 加齢による職務能力レベルの変化

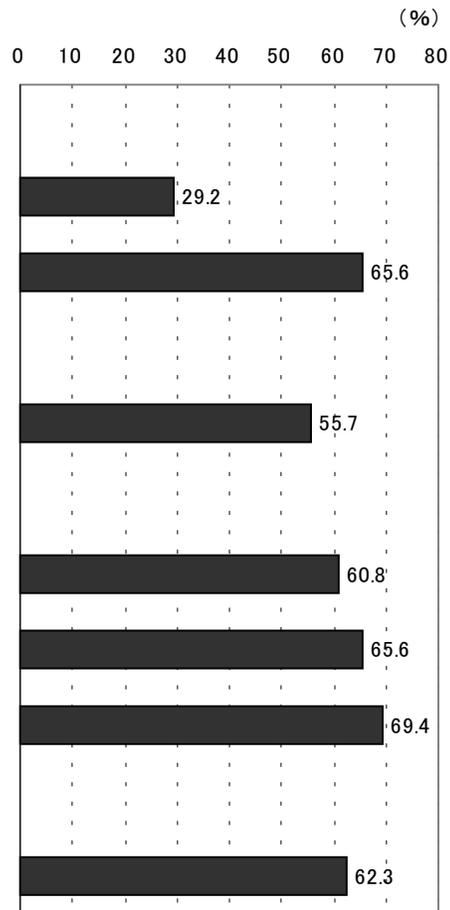
全体(N=648)

【加齢とともに(やや)低下する】



※データは「5. 加齢とともに低下する」、「4. 加齢とともにやや低下する」の合計(以下同様)

【加齢とともに(やや)向上する】

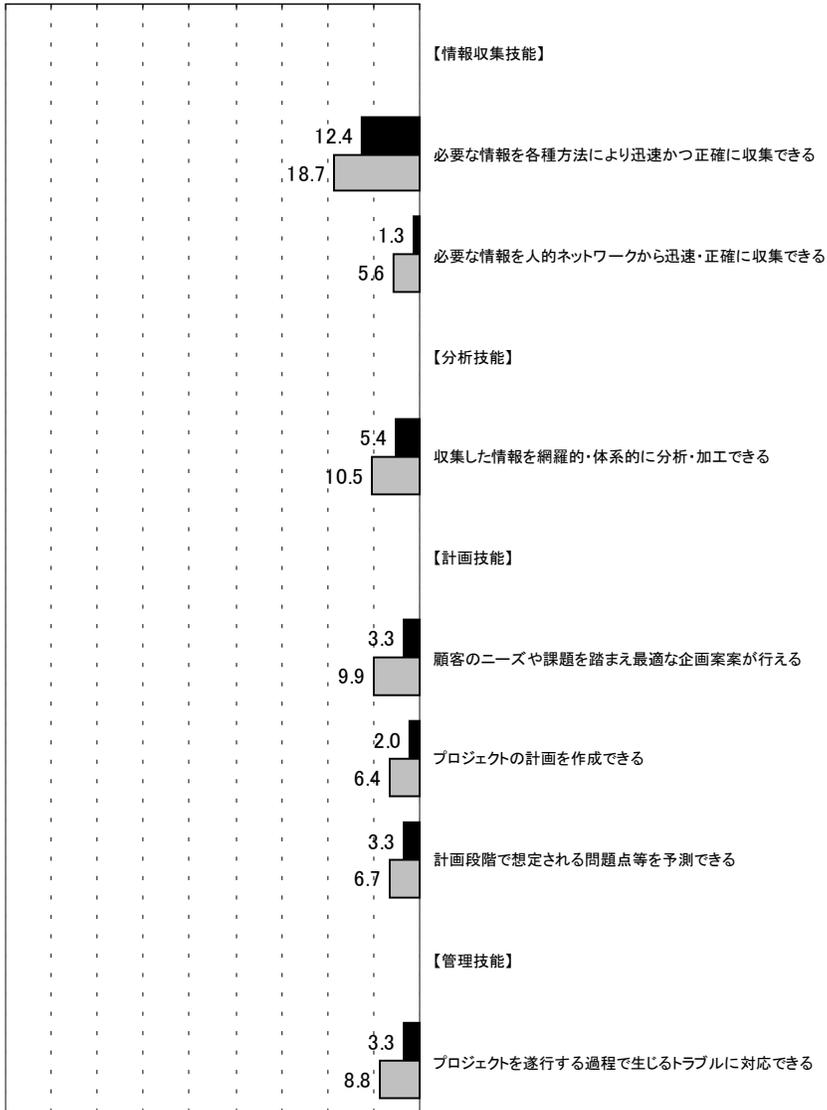


※データは「1. 加齢とともに向上する」、「2. 加齢とともにやや向上する」の合計(以下同様)

年齢別

【加齢とともに(やや)低下する】

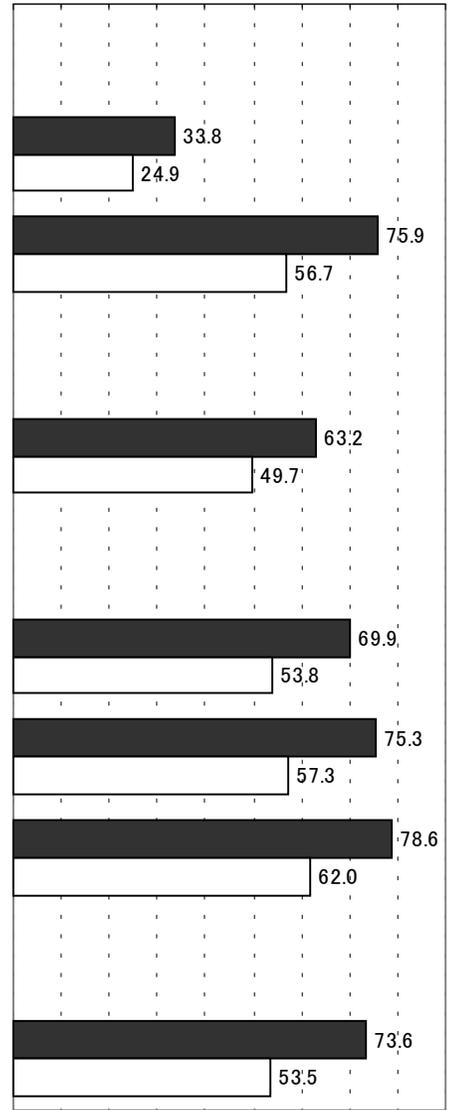
(%)
90 80 70 60 50 40 30 20 10 0



■ 45歳未満 (N=299)
■ 45歳以上 (N=342)

【加齢とともに(やや)向上する】

(%)
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90



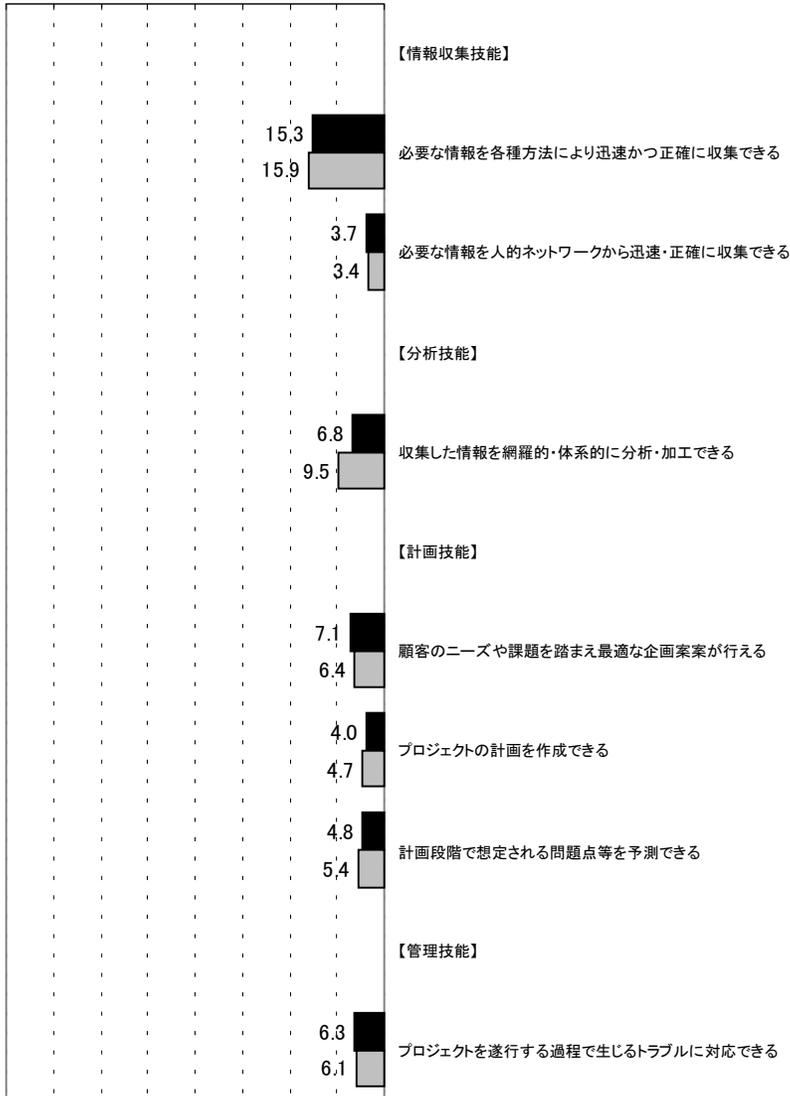
■ 45歳未満 (N=299)
■ 45歳以上 (N=342)

従業員数別

【加齢とともに(やや)低下する】

(%)

80 70 60 50 40 30 20 10 0

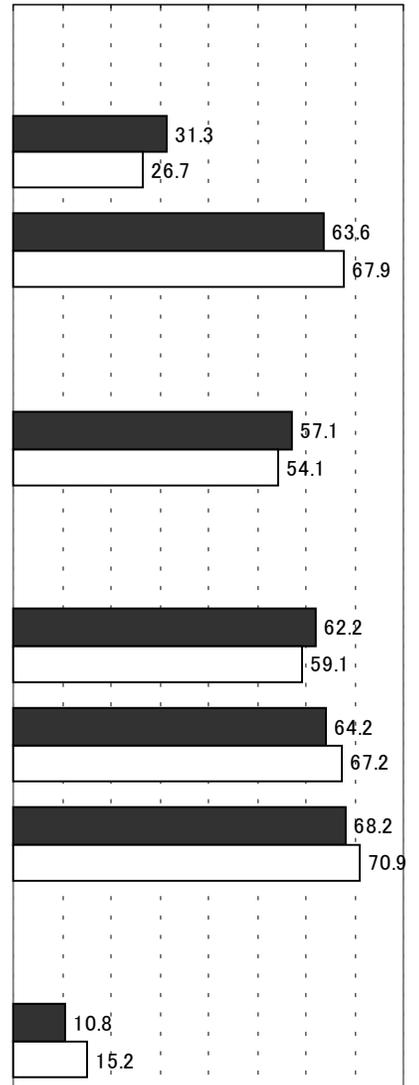


■ 3000人未満 (N=352)
 □ 3000人以上 (N=296)

【加齢とともに(やや)向上する】

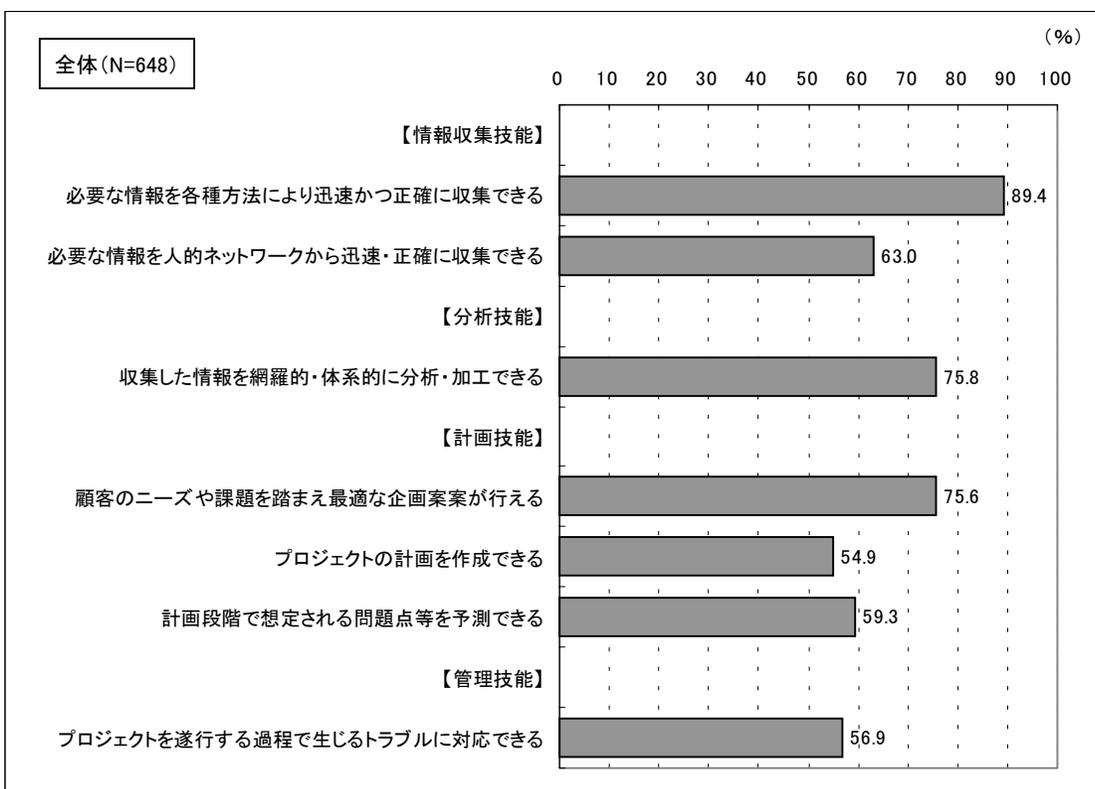
(%)

0 10 20 30 40 50 60 70 80

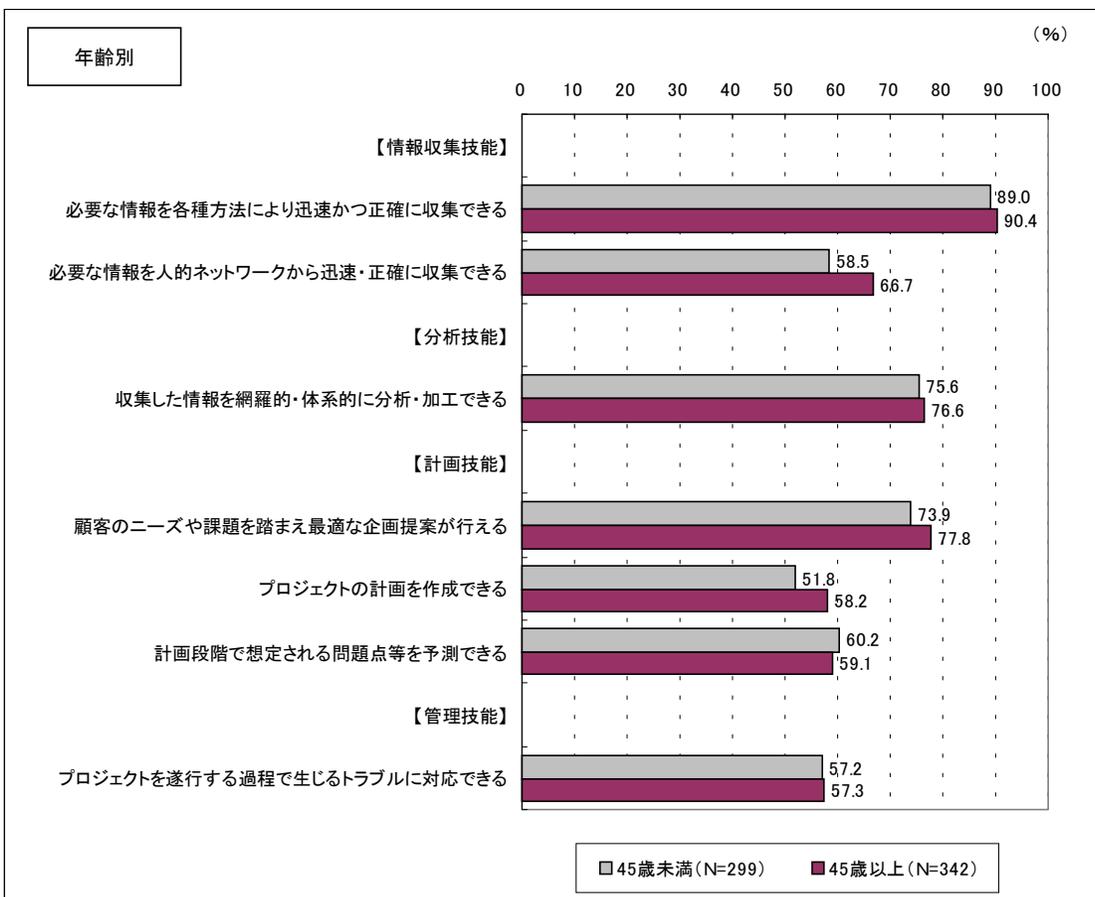


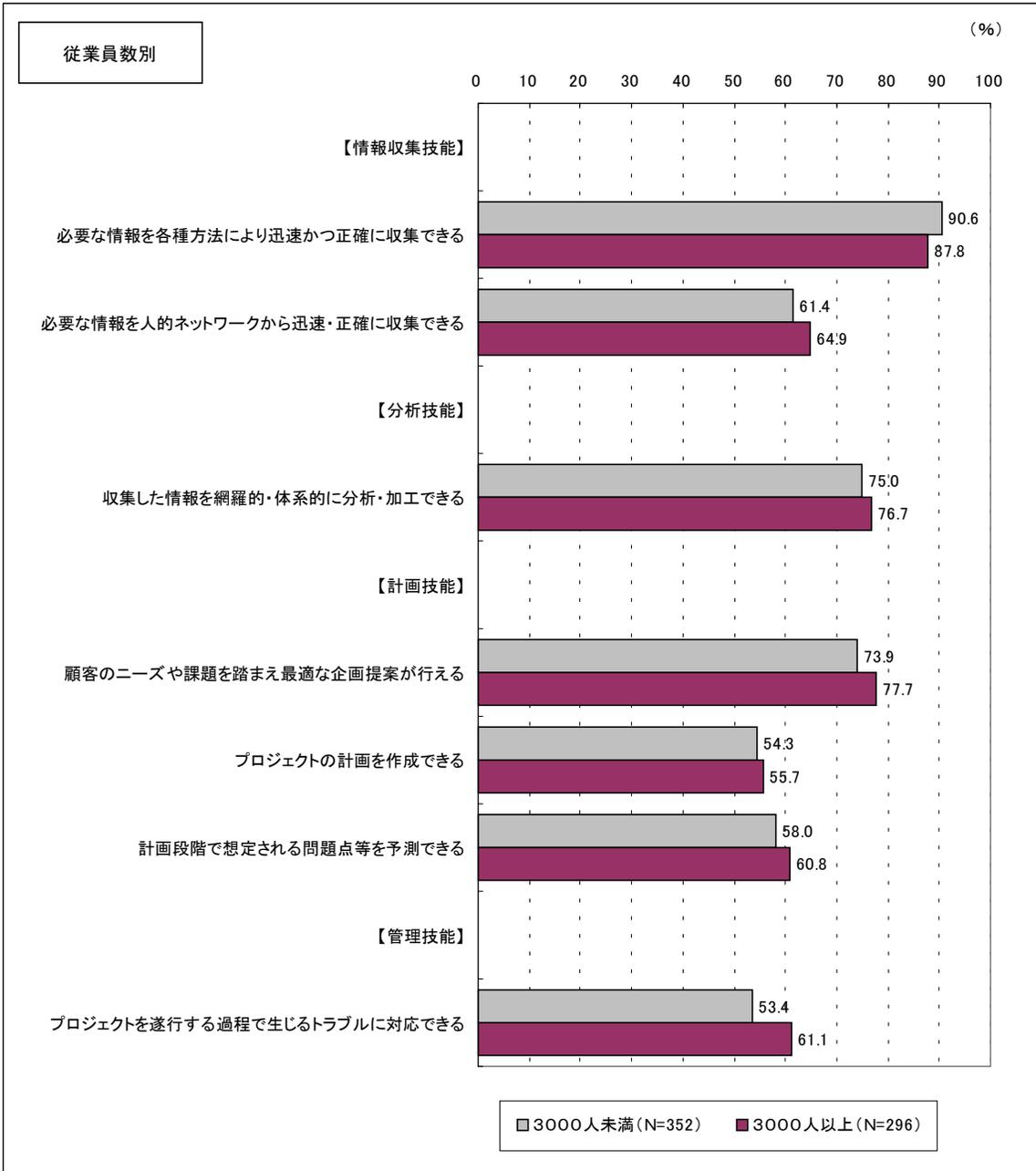
■ 3000人未満 (N=352)
 □ 3000人以上 (N=296)

(C) ITの進展による重要度

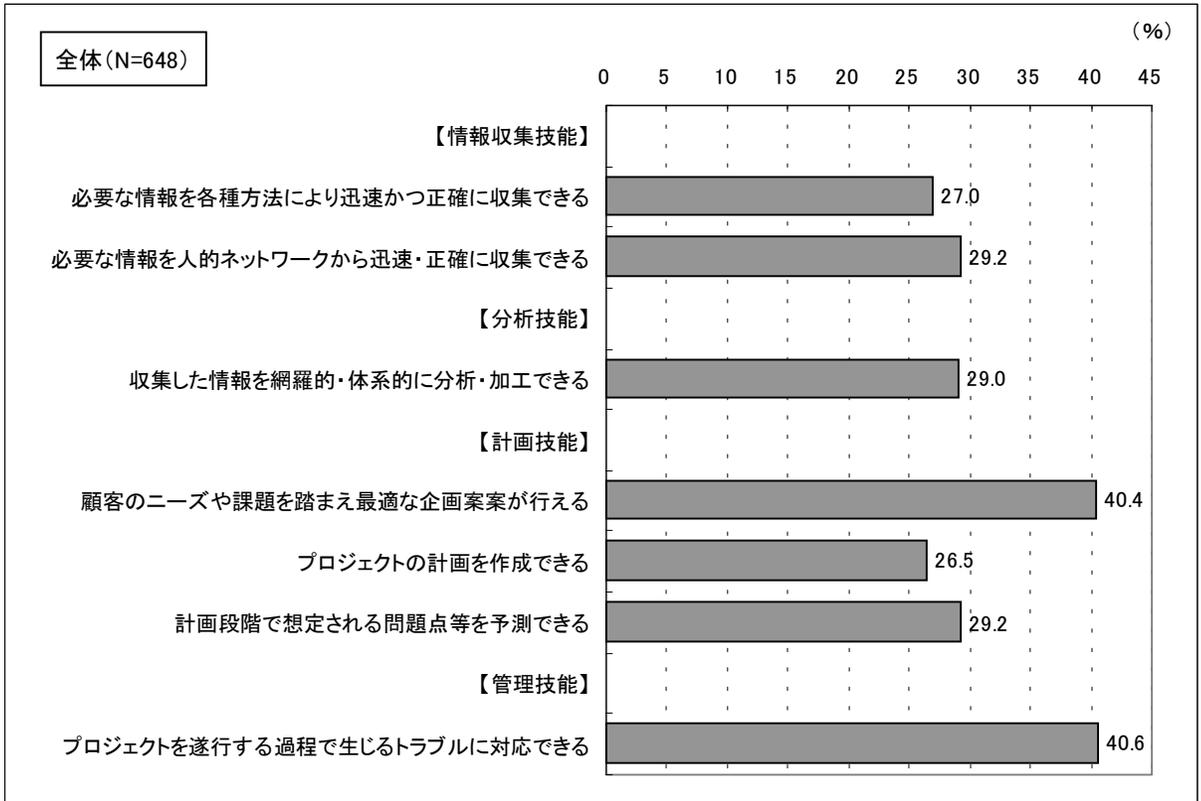


※データは「1.重要性が高まる」、「2.重要性がやや高まる」の合計(以下同様)

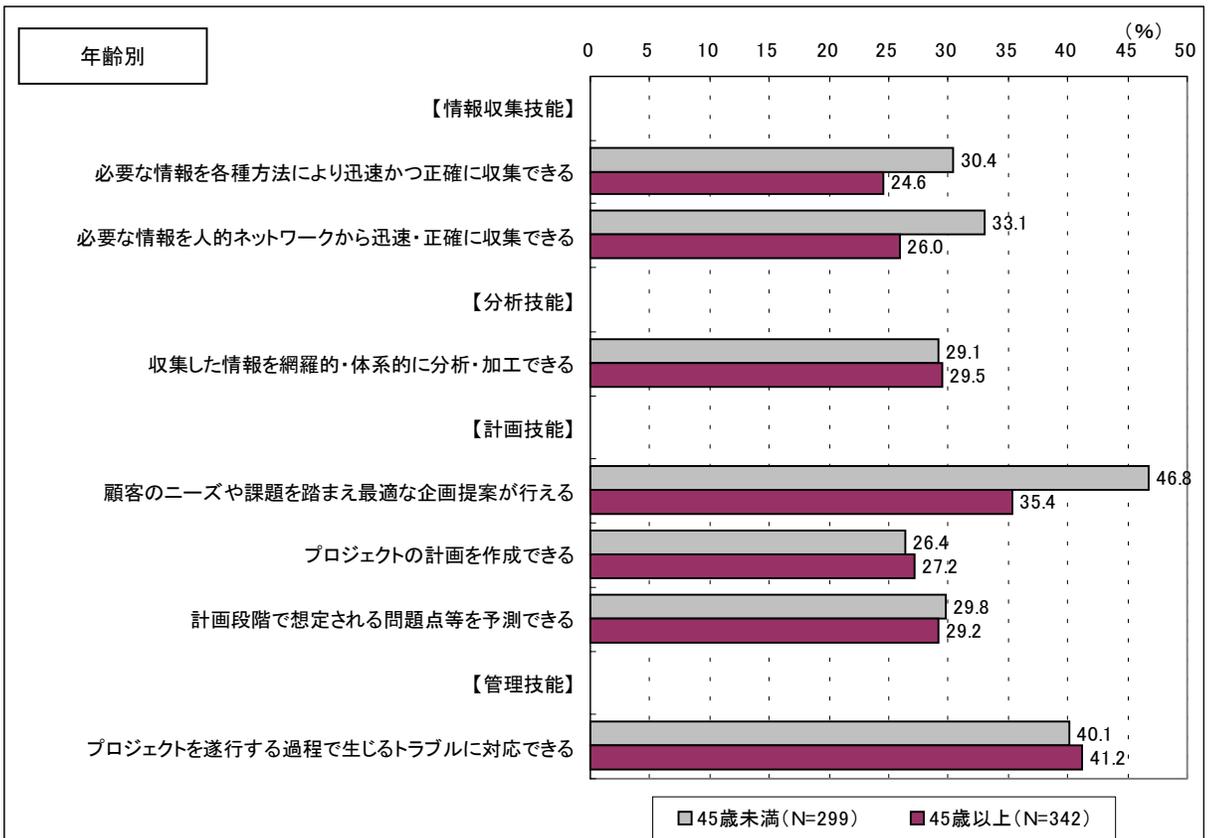




(D) 現在の業務における重要度



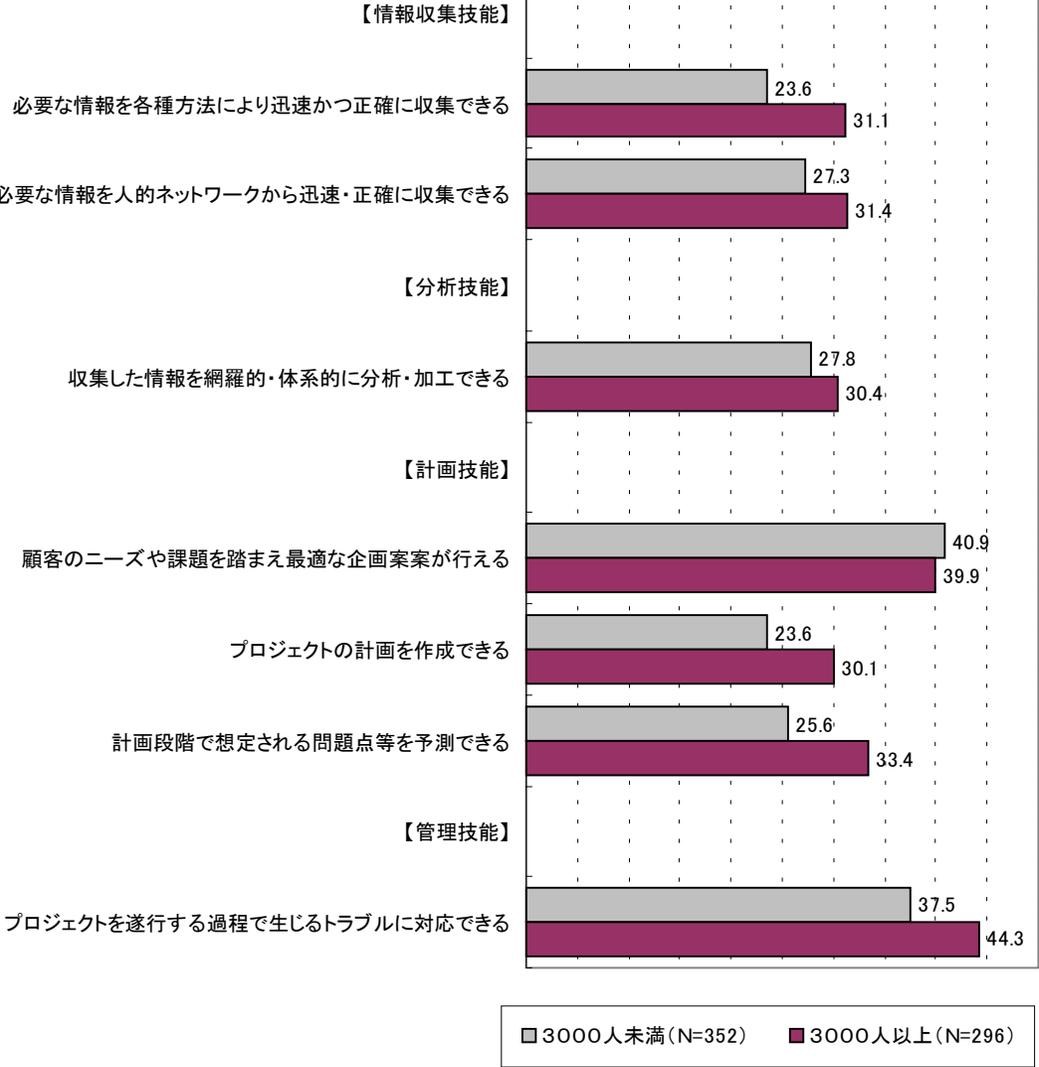
※データは各項目に○印を付けた回答者の割合(以下同様)



従業員数別

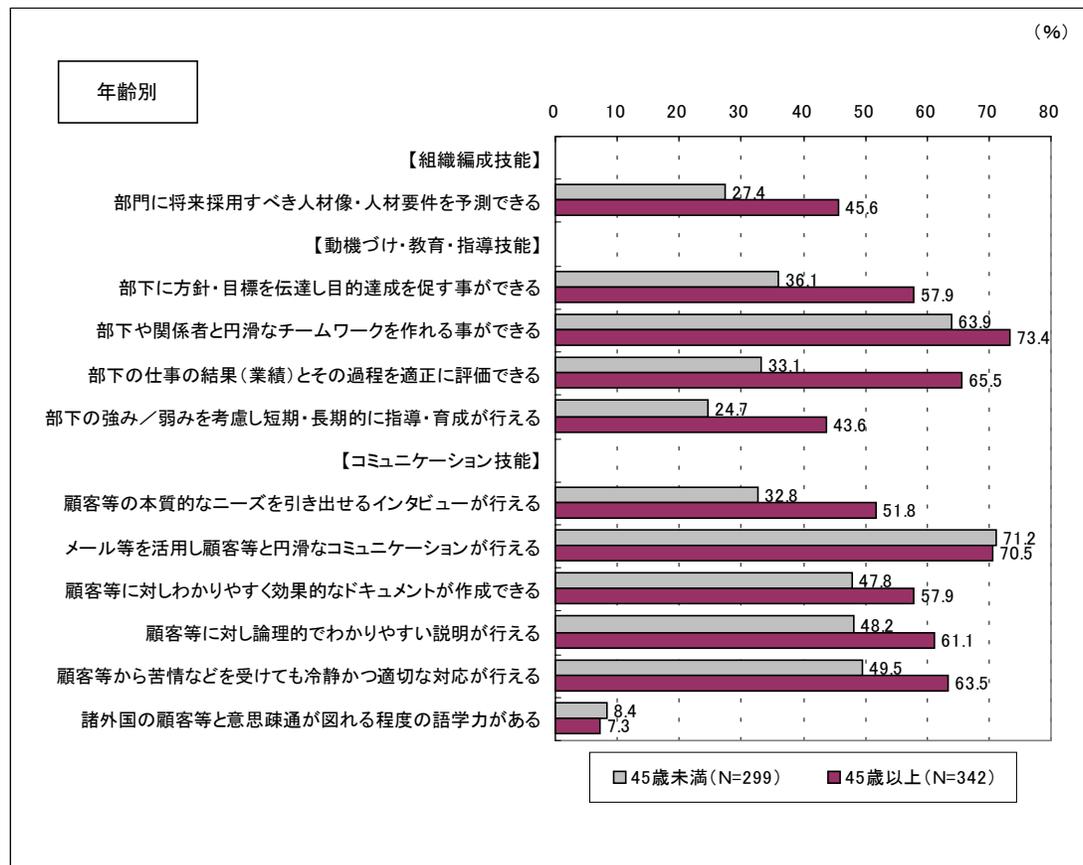
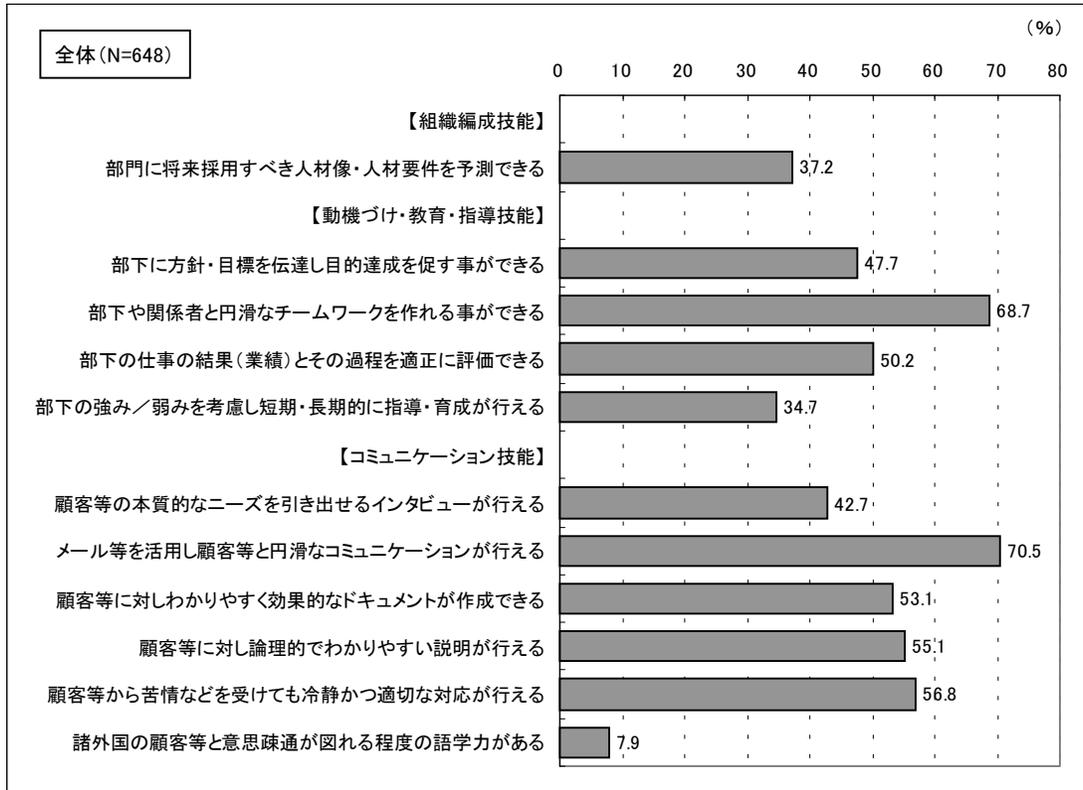
(%)

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50



問7：人間関係技能

(A) 現在の達成度



(%)

従業員数別

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90

【組織編成技能】

部門に将来採用すべき人材像・人材要件を予測できる



【動機づけ・教育・指導技能】

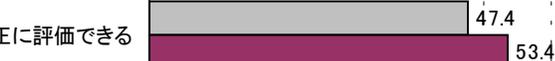
部下に方針・目標を伝達し目的達成を促す事ができる



部下や関係者と円滑なチームワークを作れる事ができる



部下の仕事の結果(業績)とその過程を適正に評価できる



部下の強み／弱みを考慮し短期・長期的に指導・育成が行える



【コミュニケーション技能】

顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える



メール等を活用し顧客等と円滑なコミュニケーションが行える



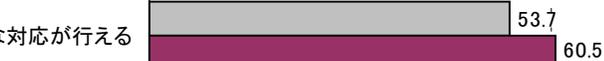
顧客等に対しわかりやすく効果的なドキュメントが作成できる



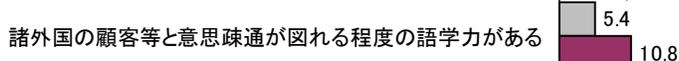
顧客等に対し論理的でわかりやすい説明が行える



顧客等から苦情などを受けても冷静かつ適切な対応が行える



諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある



□ 3000人未満 (N=352) ■ 3000人以上 (N=296)

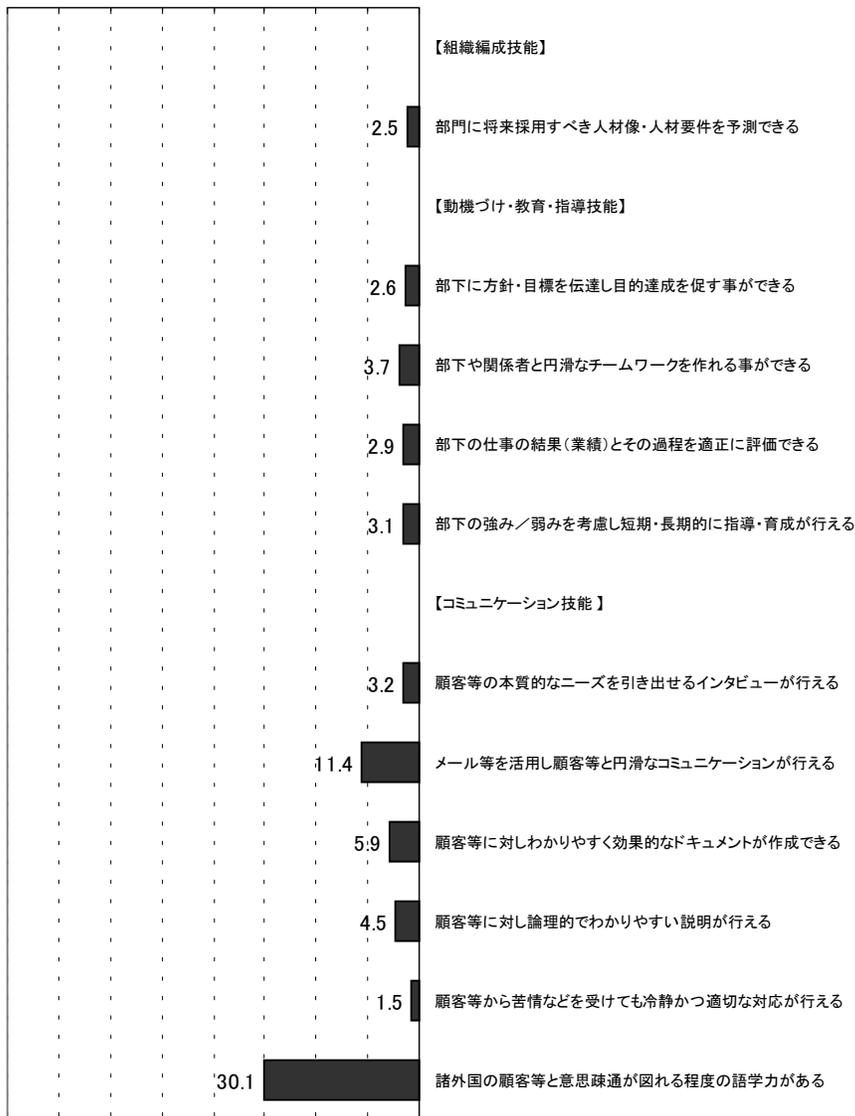
(B) 加齢による職務能力レベルの変化

全体(N=648)

【加齢とともに(やや)低下する】

(%)

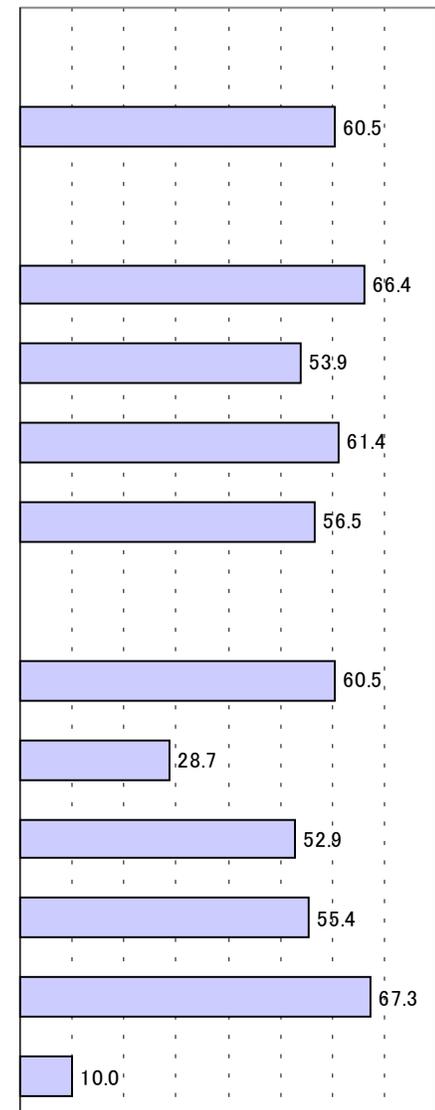
80 70 60 50 40 30 20 10 0



【加齢とともに(やや)向上する】

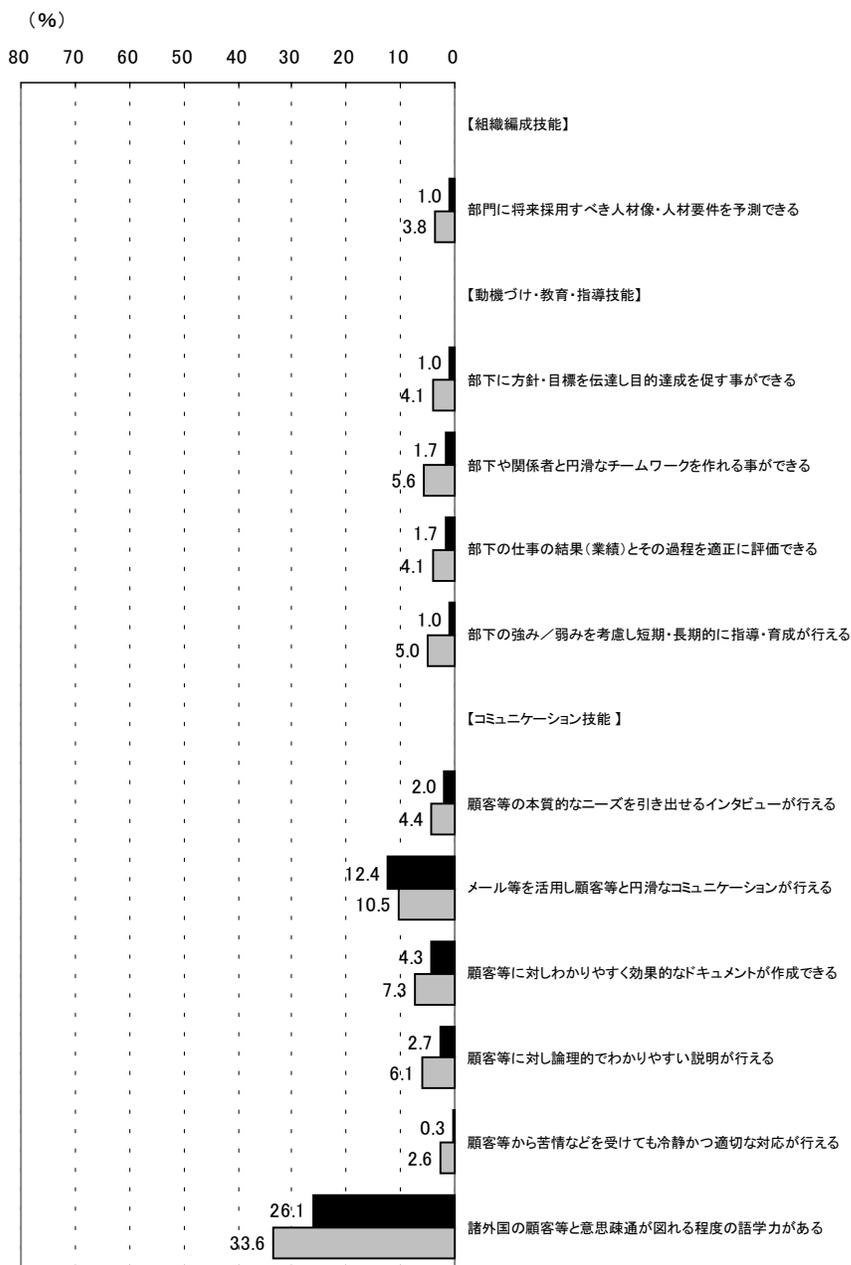
(%)

0 10 20 30 40 50 60 70 80



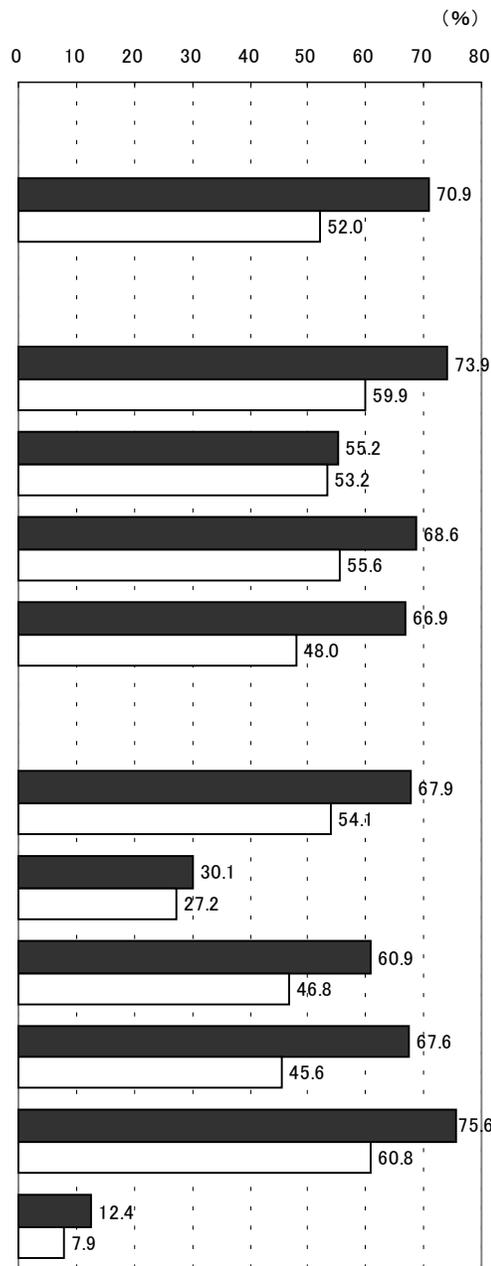
年齢別

【加齢とともに(やや)低下する】



■ 45歳未満(N=299)
 □ 45歳以上(N=342)

【加齢とともに(やや)向上する】

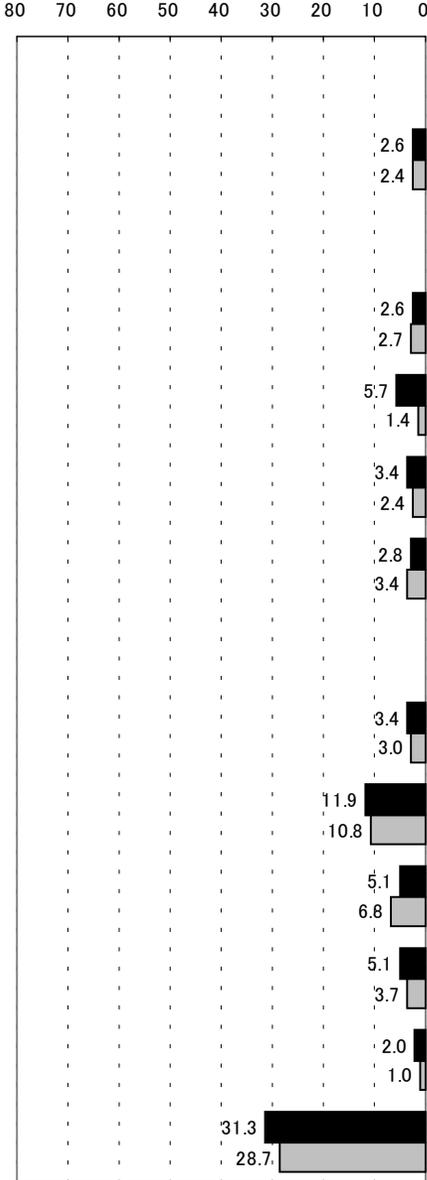


■ 45歳未満(N=299)
 □ 45歳以上(N=342)

従業員数別

【加齢とともに(やや)低下する】

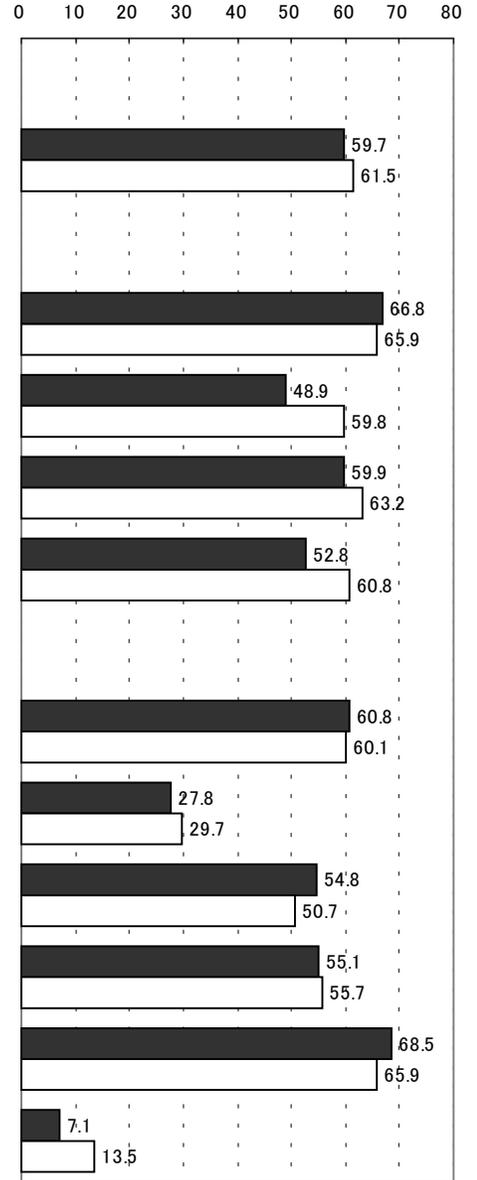
(%)



■ 3000人未満 (N=352)
 □ 3000人以上 (N=296)

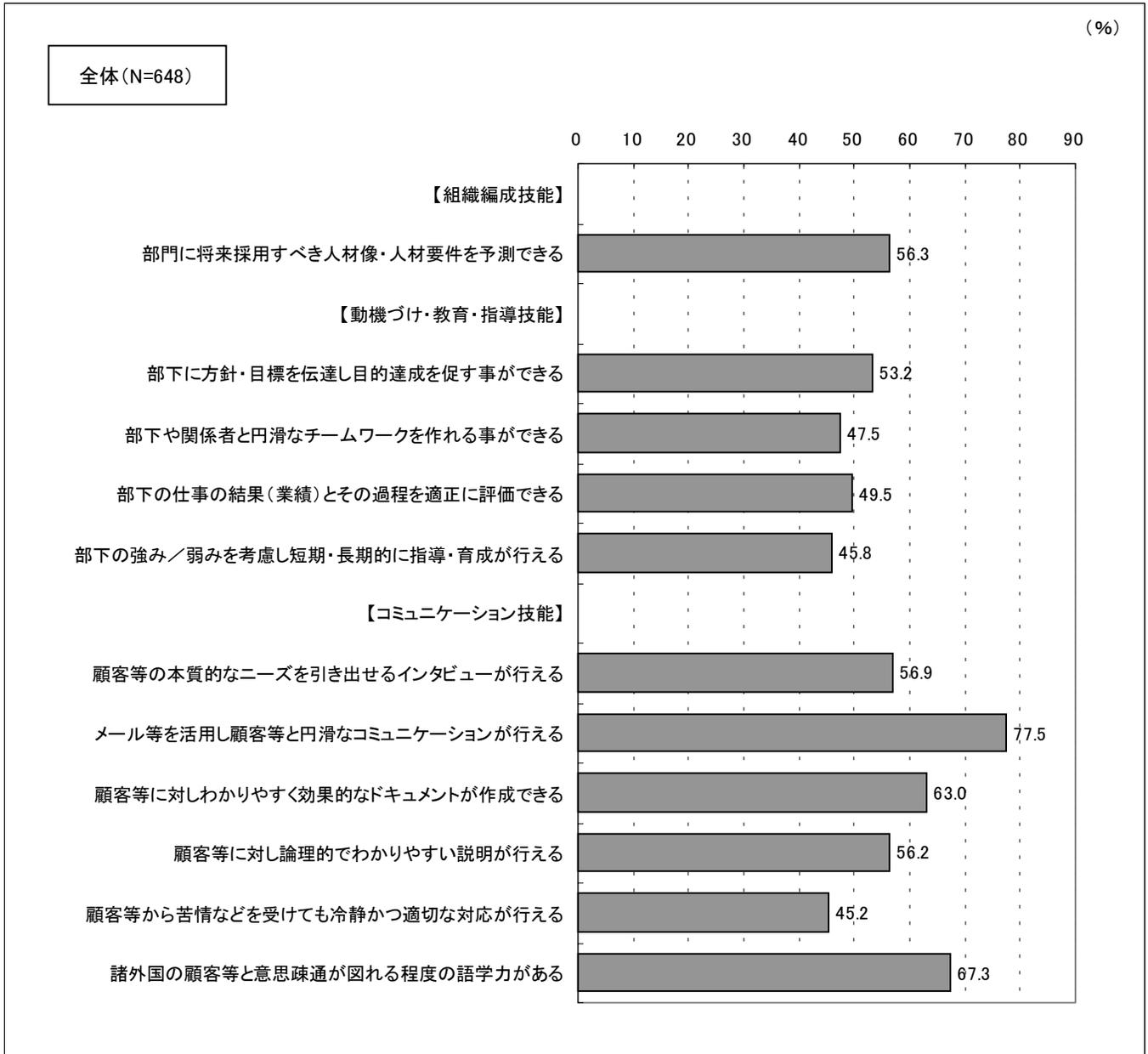
【加齢とともに(やや)向上する】

(%)



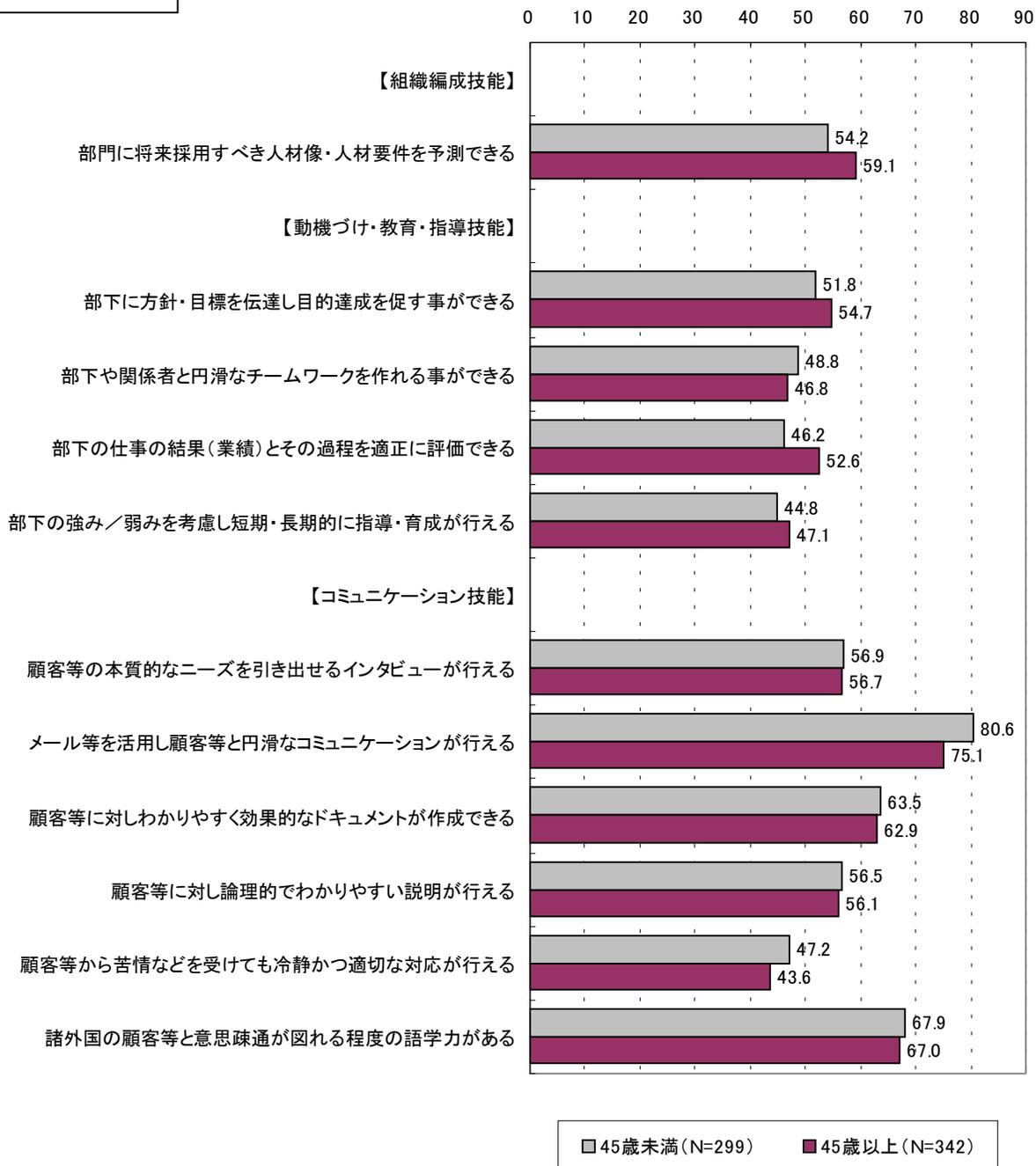
■ 3000人未満 (N=352)
 □ 3000人以上 (N=296)

(C) ITの進展による重要度



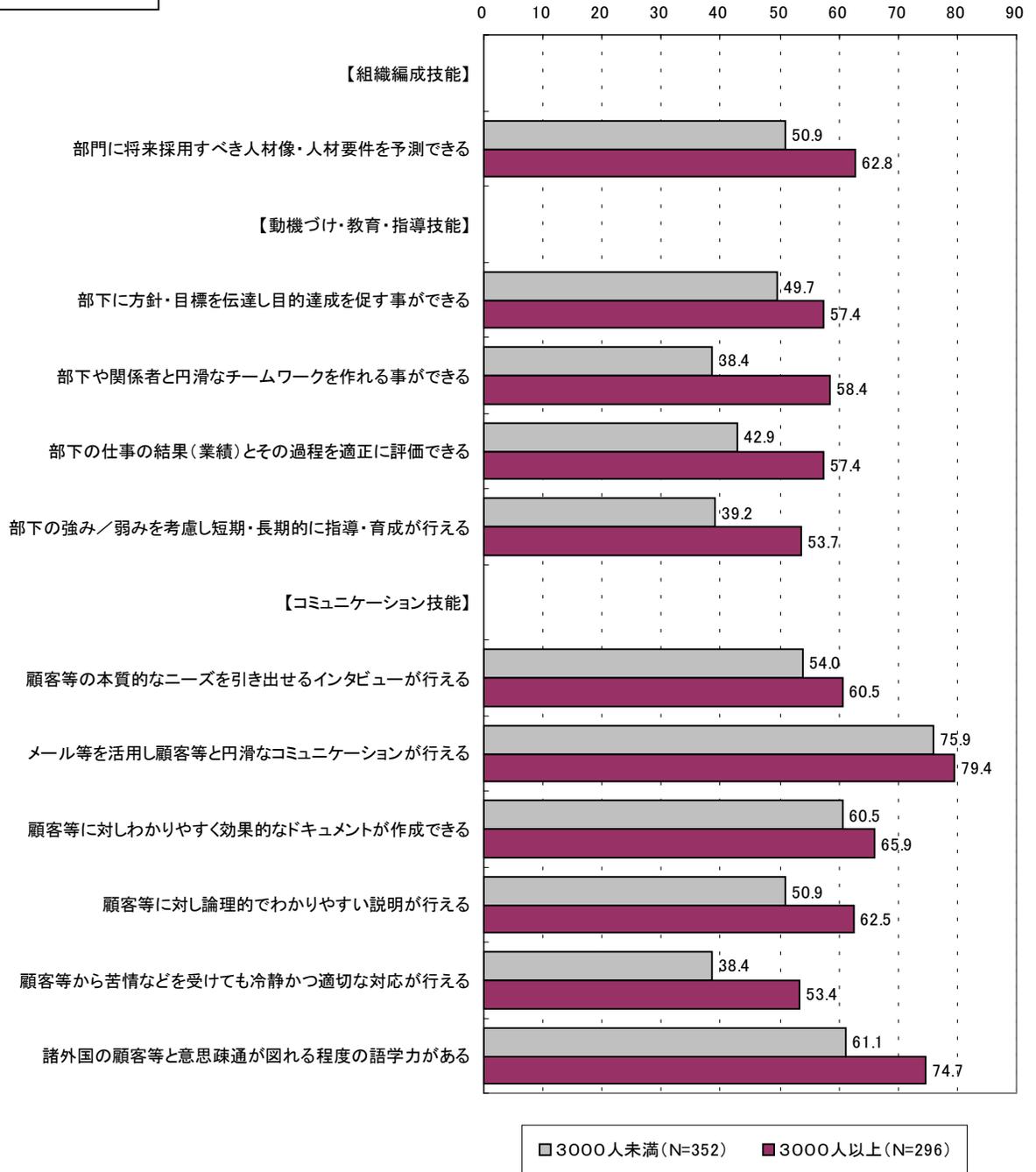
年齢別

(%)

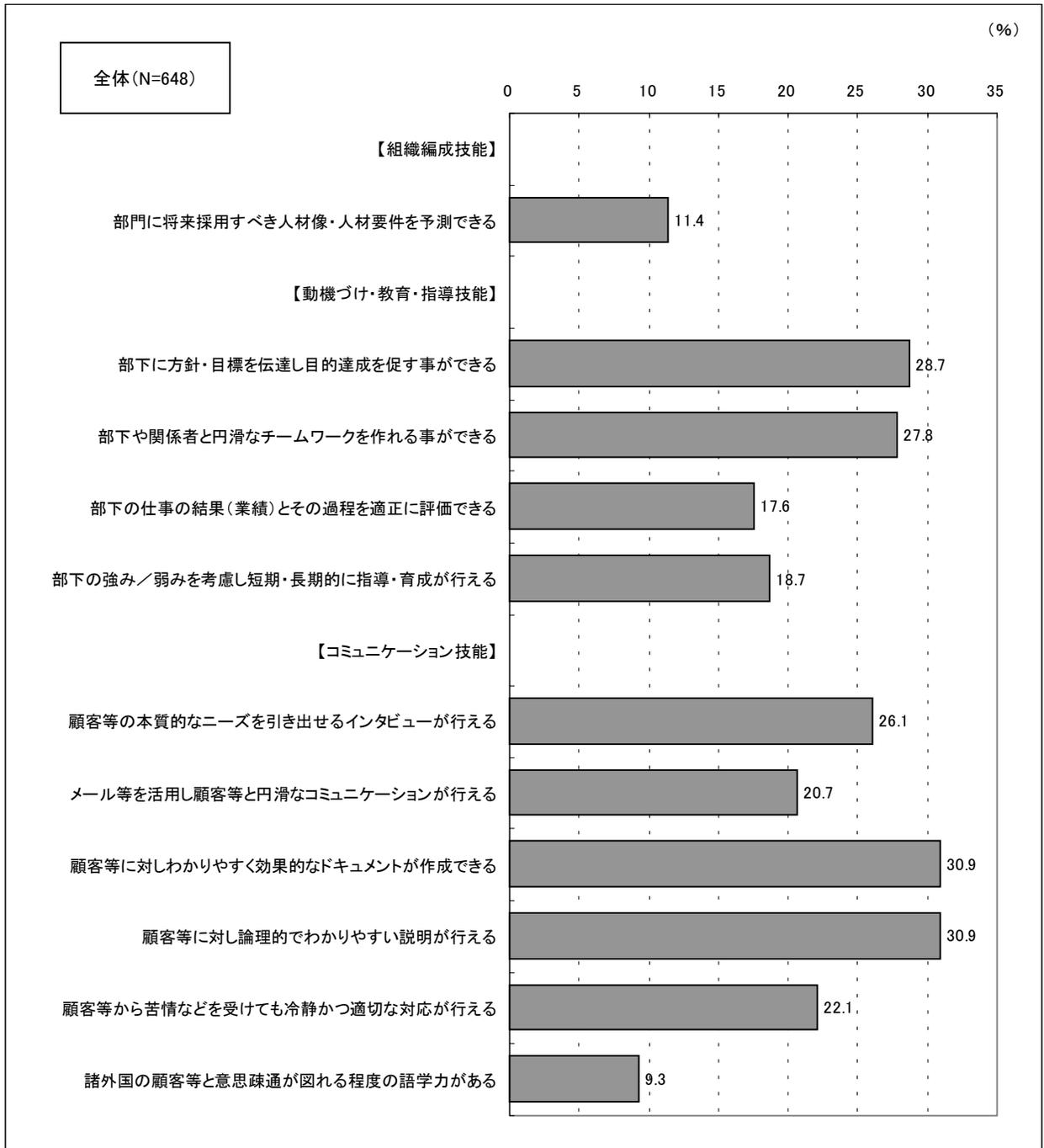


従業員数別

(%)

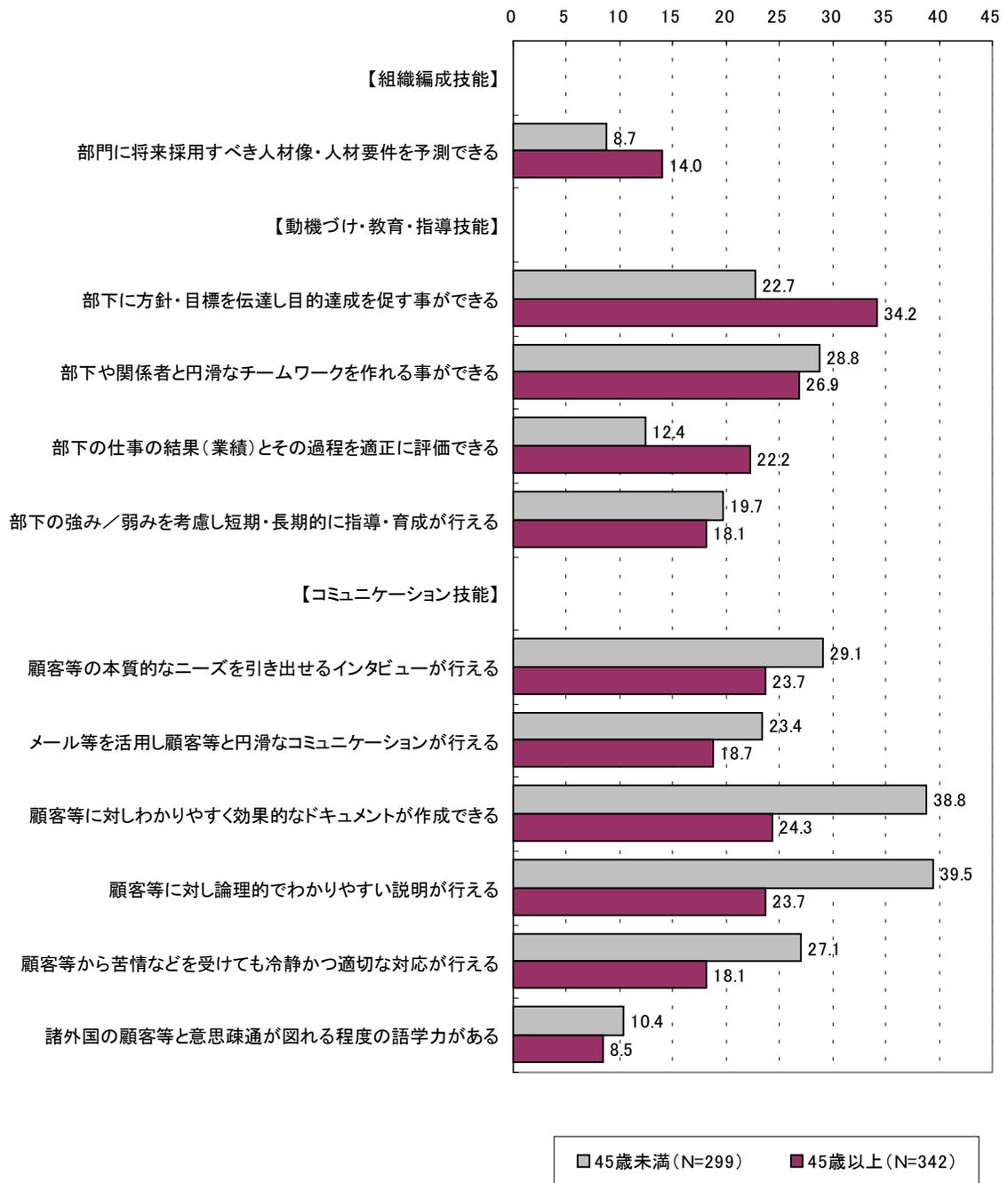


(D) 現在の業務における重要度



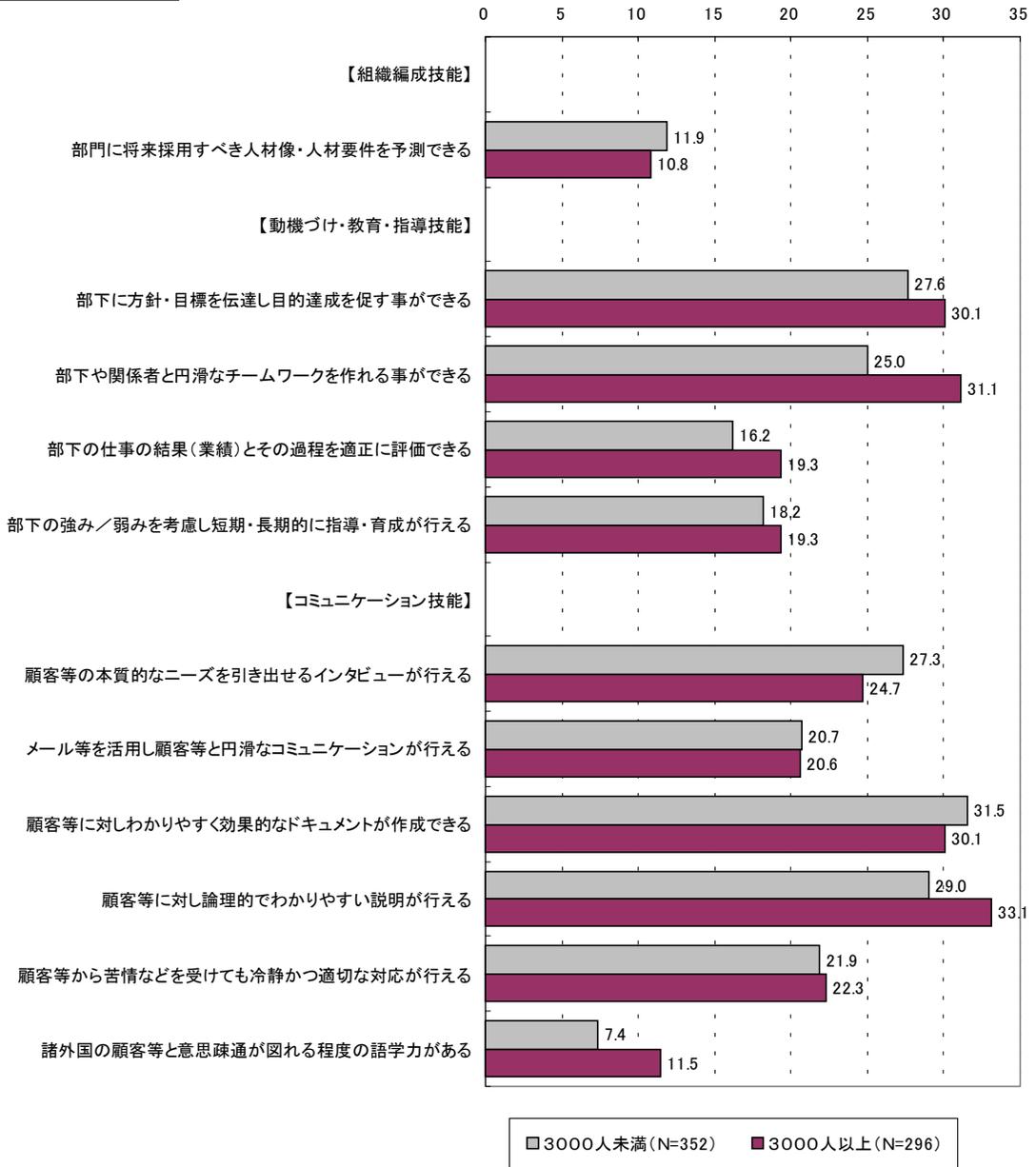
年齢別

(%)



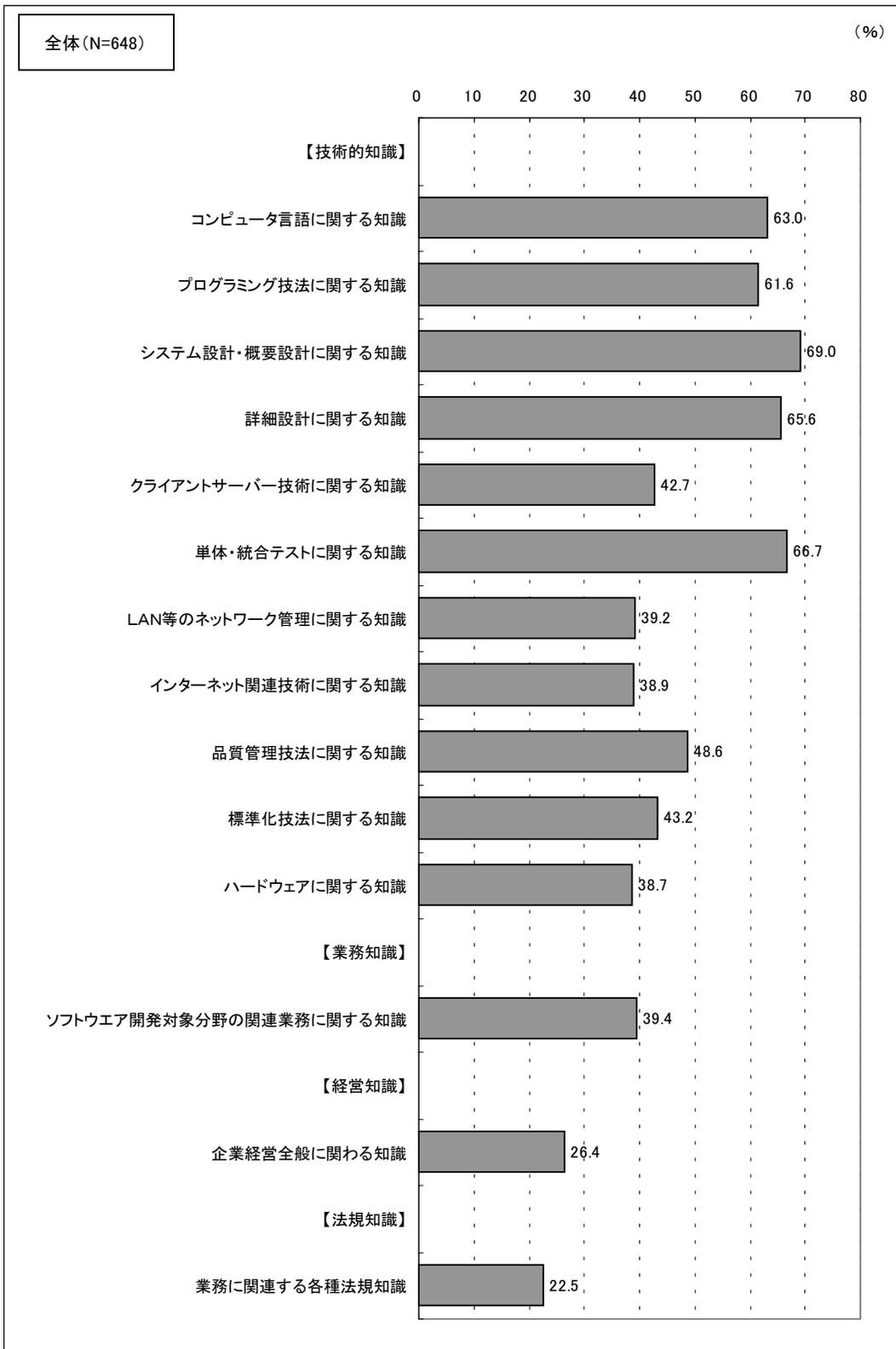
従業員数別

(%)



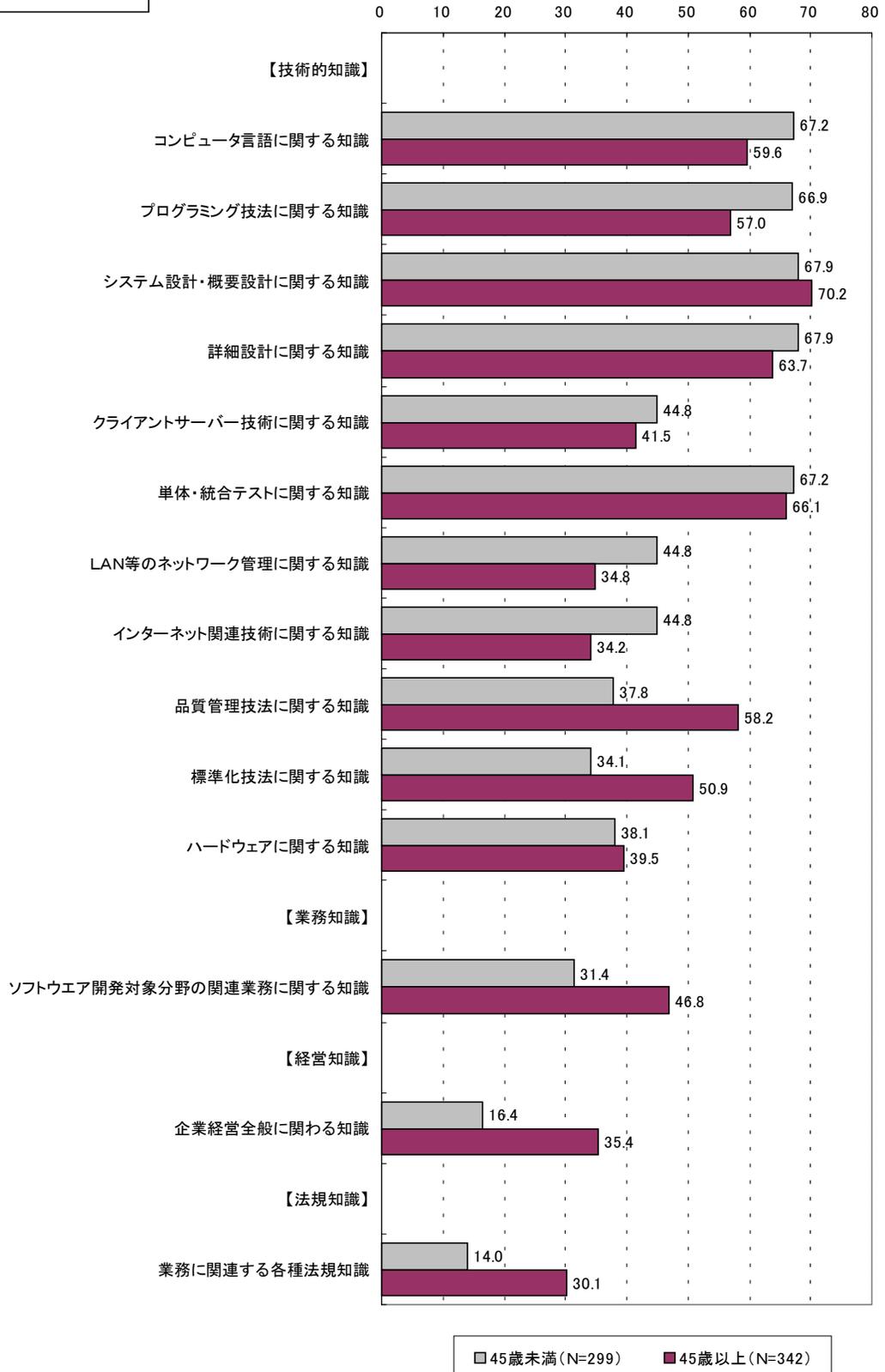
問8：知識・情報

(A) 現在の達成度



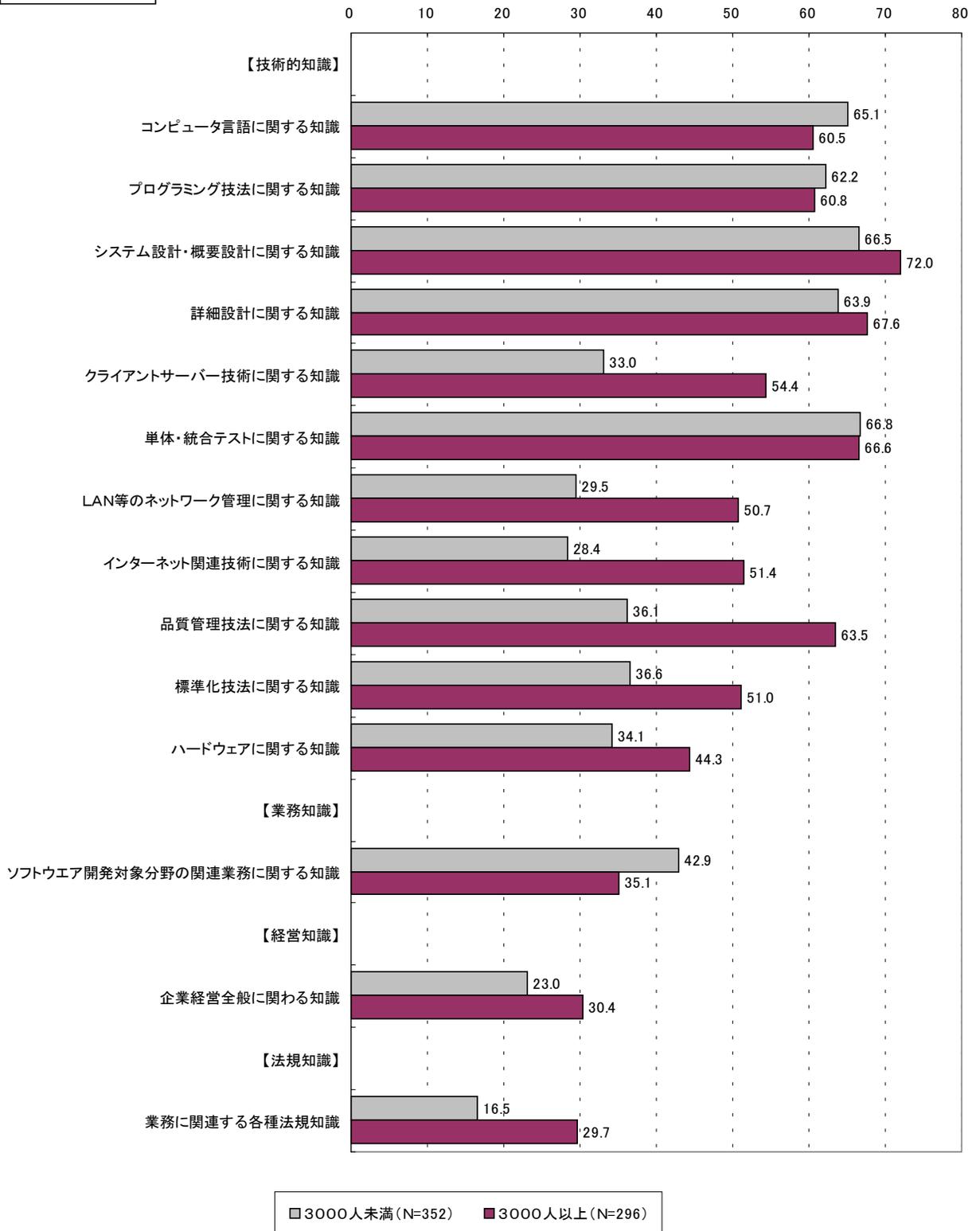
年齢別

(%)



従業員数別

(%)

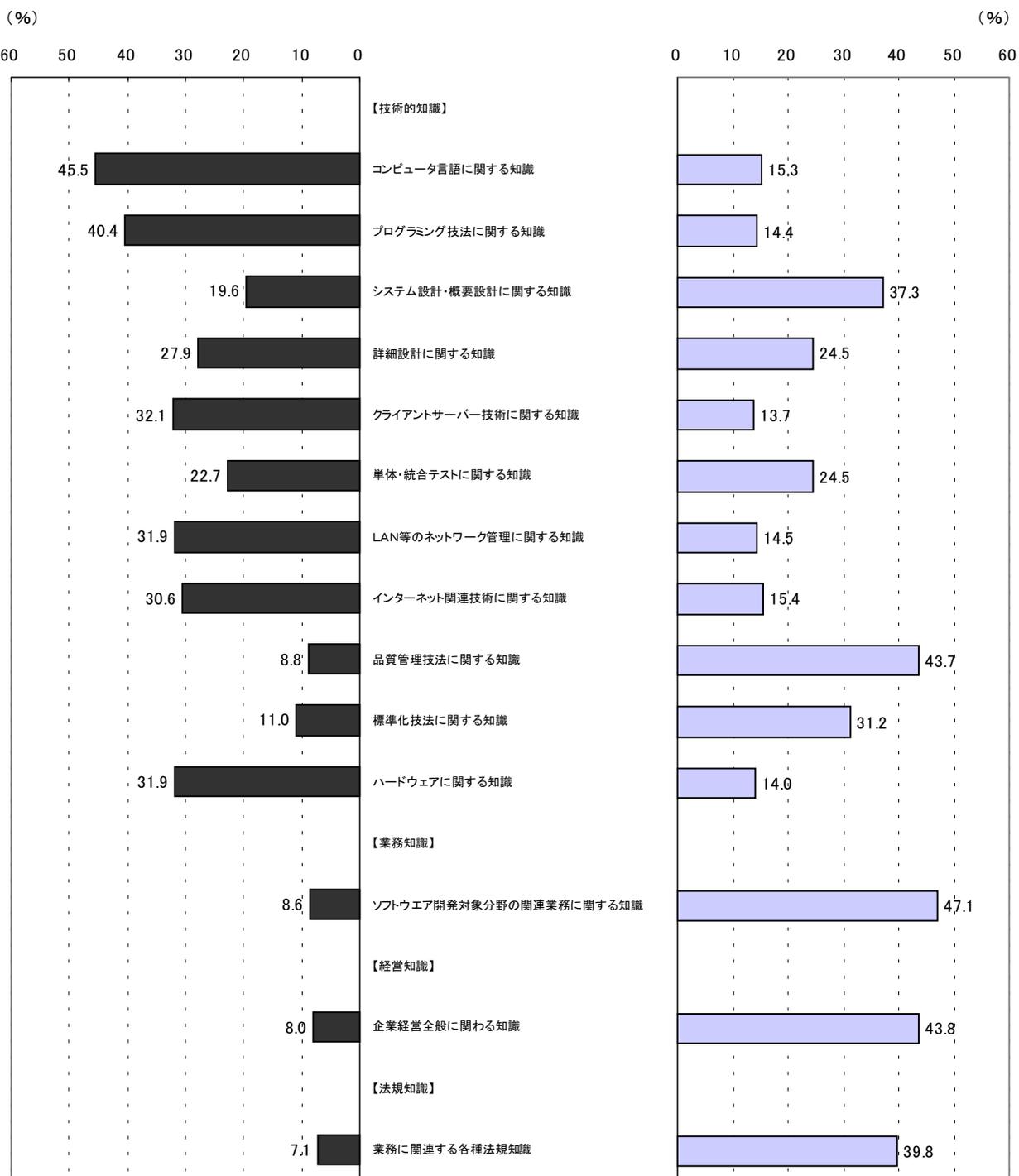


(B) 加齢による職務能力レベルの変化

全体(N=648)

【加齢とともに(やや)低下する】

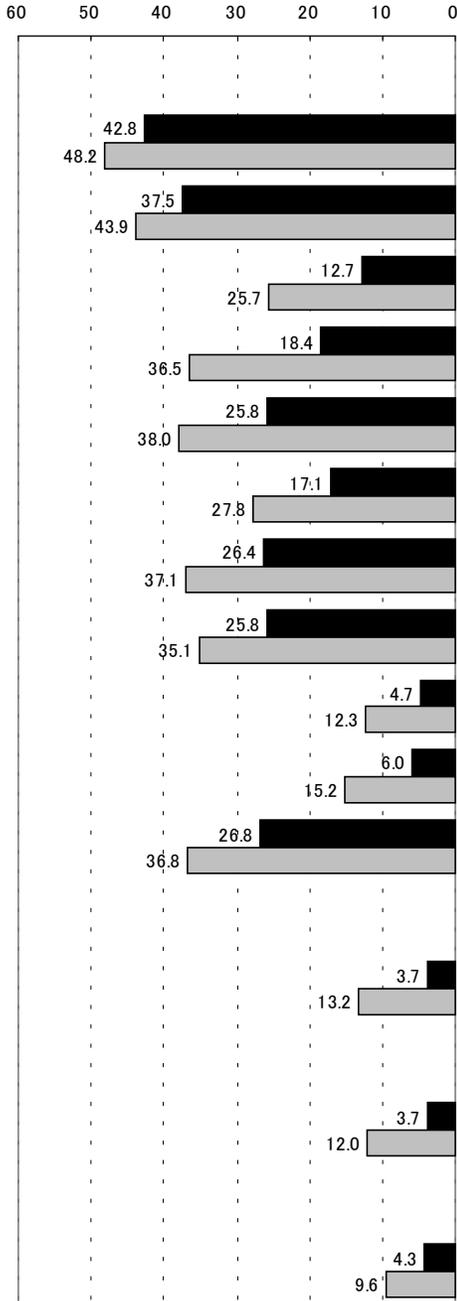
【加齢とともに(やや)向上する】



年齢別

【加齢とともに(やや)低下する】

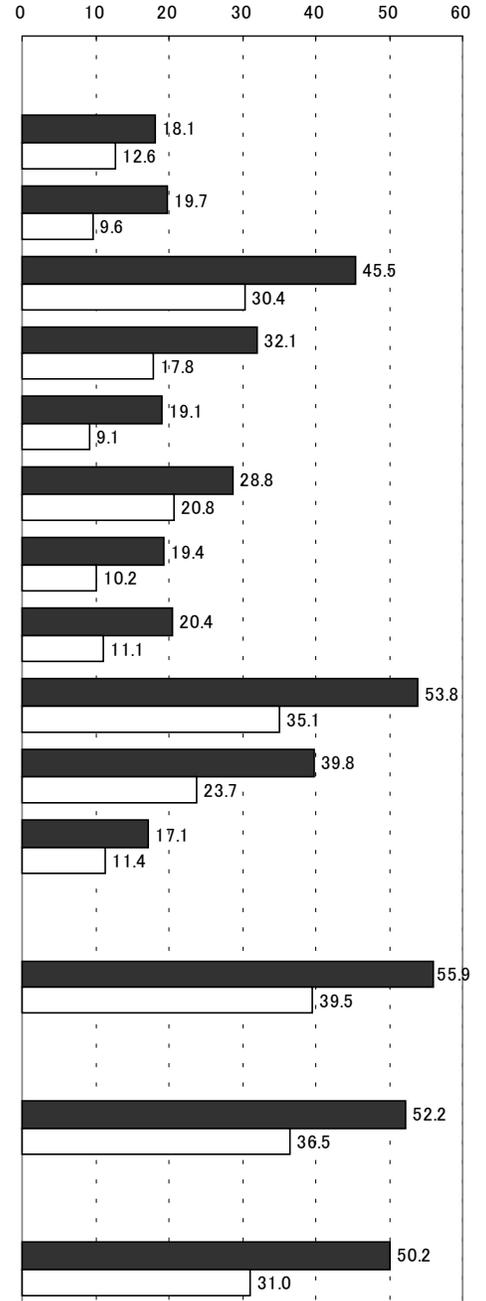
(%)



■ 45歳未満(N=299)
□ 45歳以上(N=342)

【加齢とともに(やや)向上する】

(%)



■ 45歳未満(N=299)
□ 45歳以上(N=342)

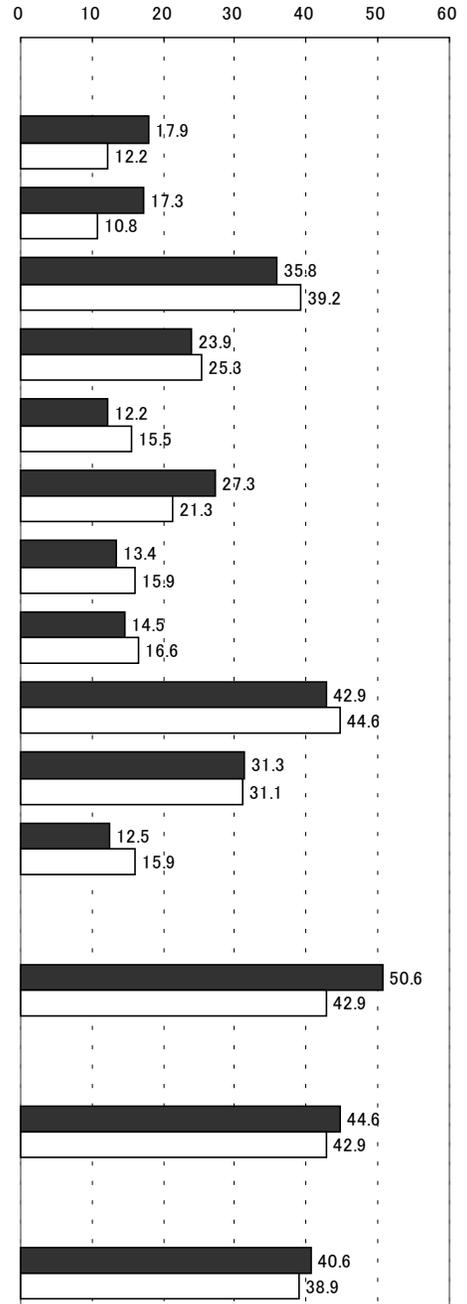
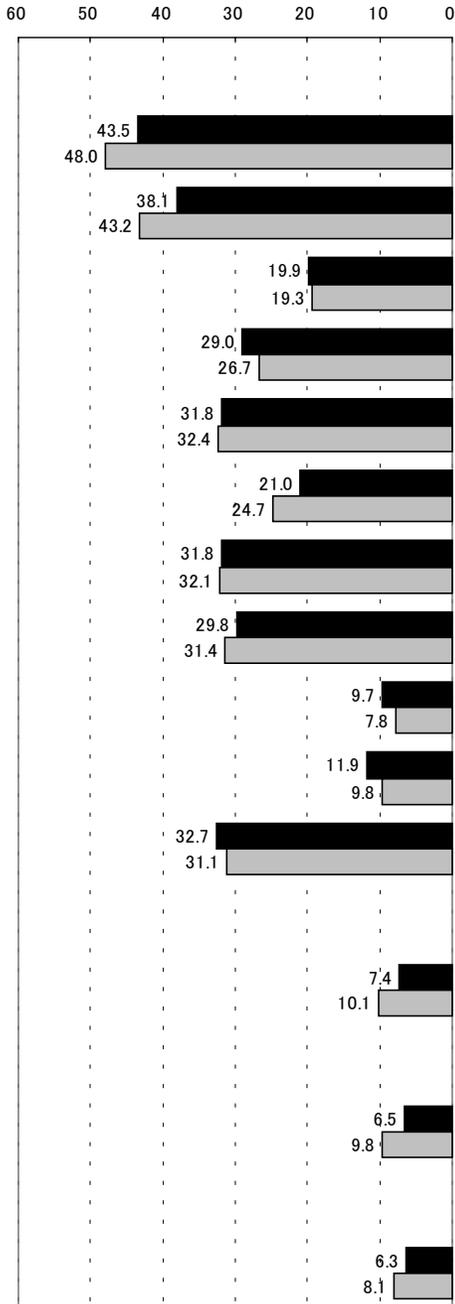
従業員数別

【加齢とともに(やや)低下する】

【加齢とともに(やや)向上する】

(%)

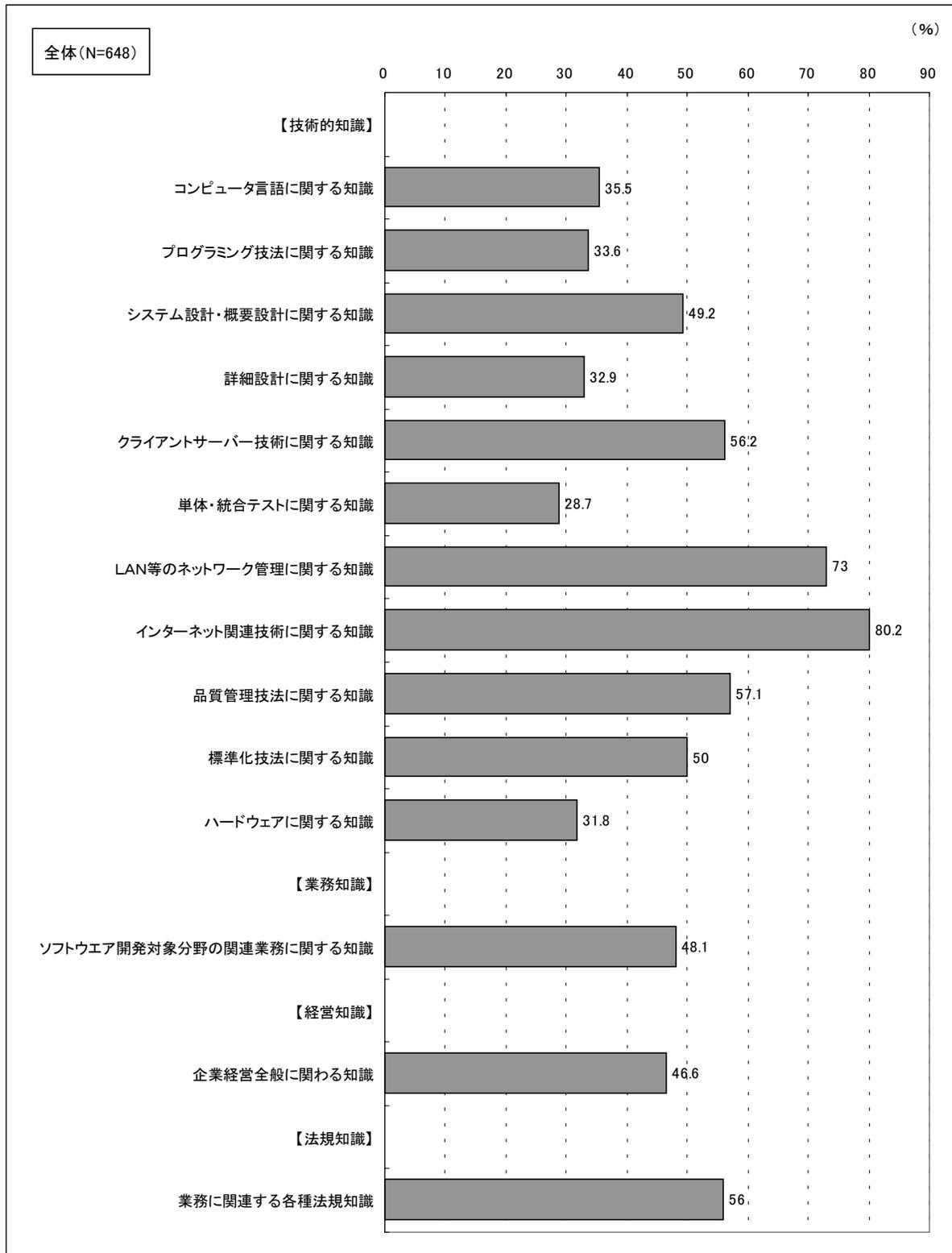
(%)



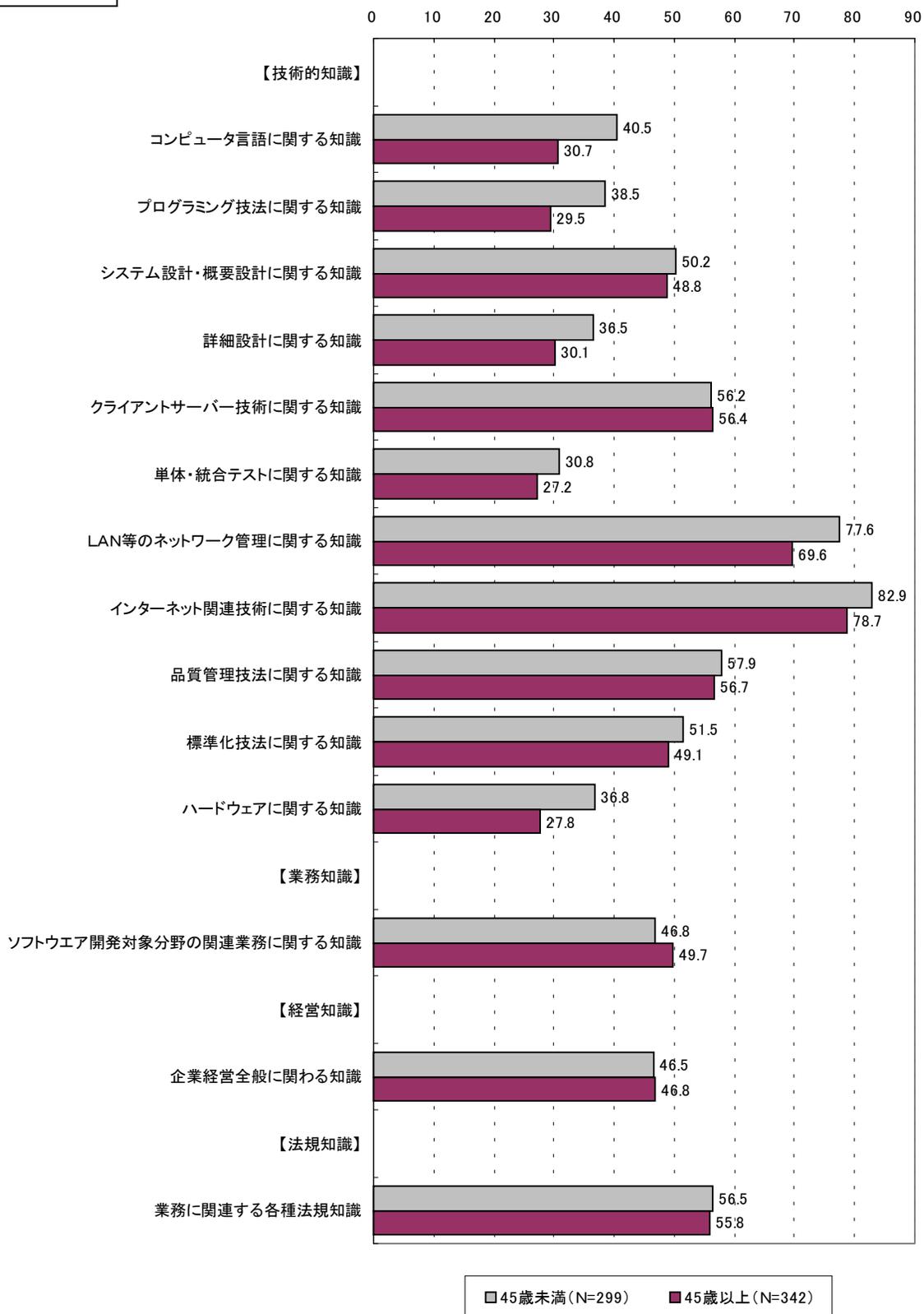
■ 3000人未満 (N=352)
 □ 3000人以上 (N=296)

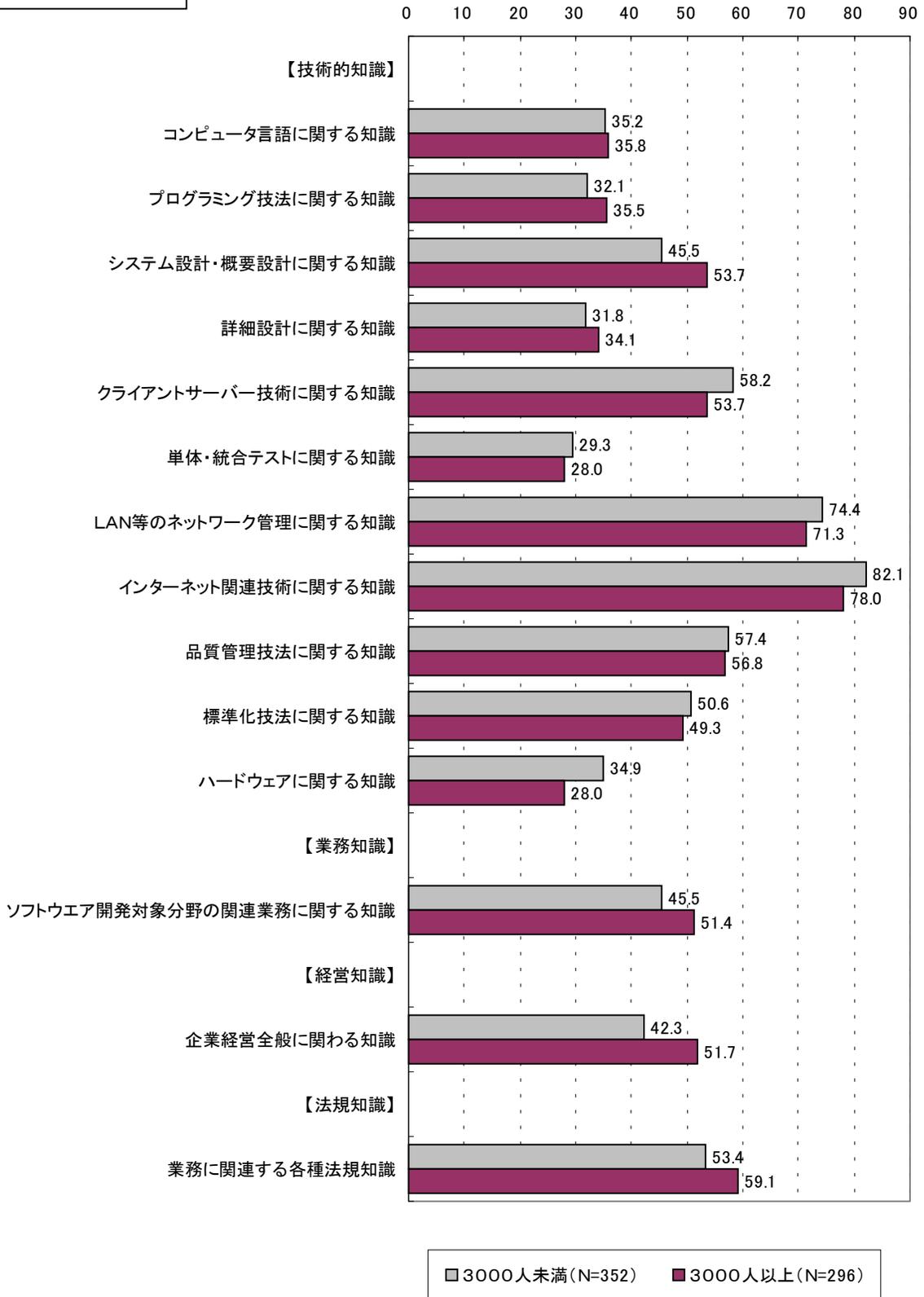
■ 3000人未満 (N=352)
 □ 3000人以上 (N=296)

(C) ITの進展による重要度

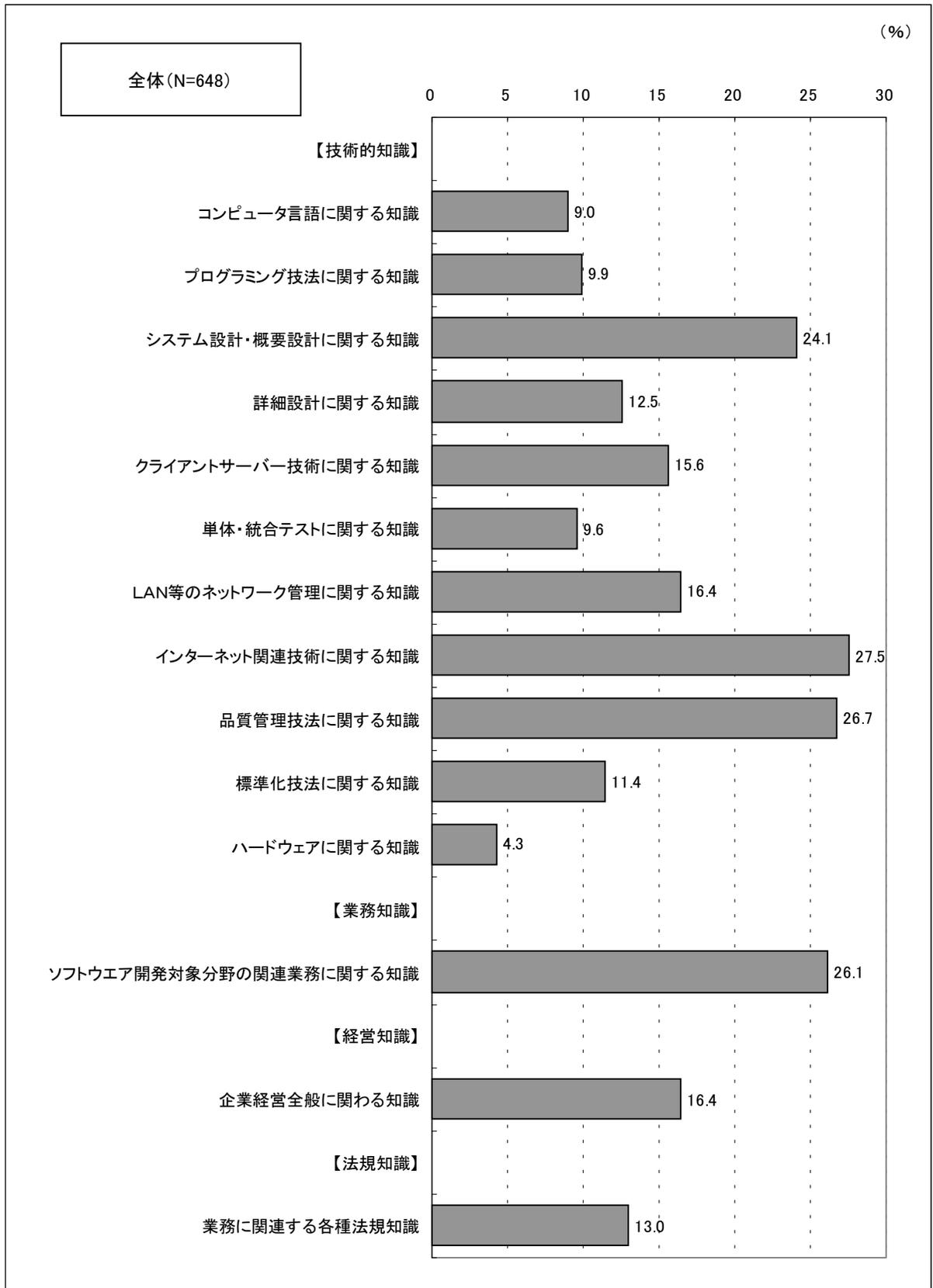


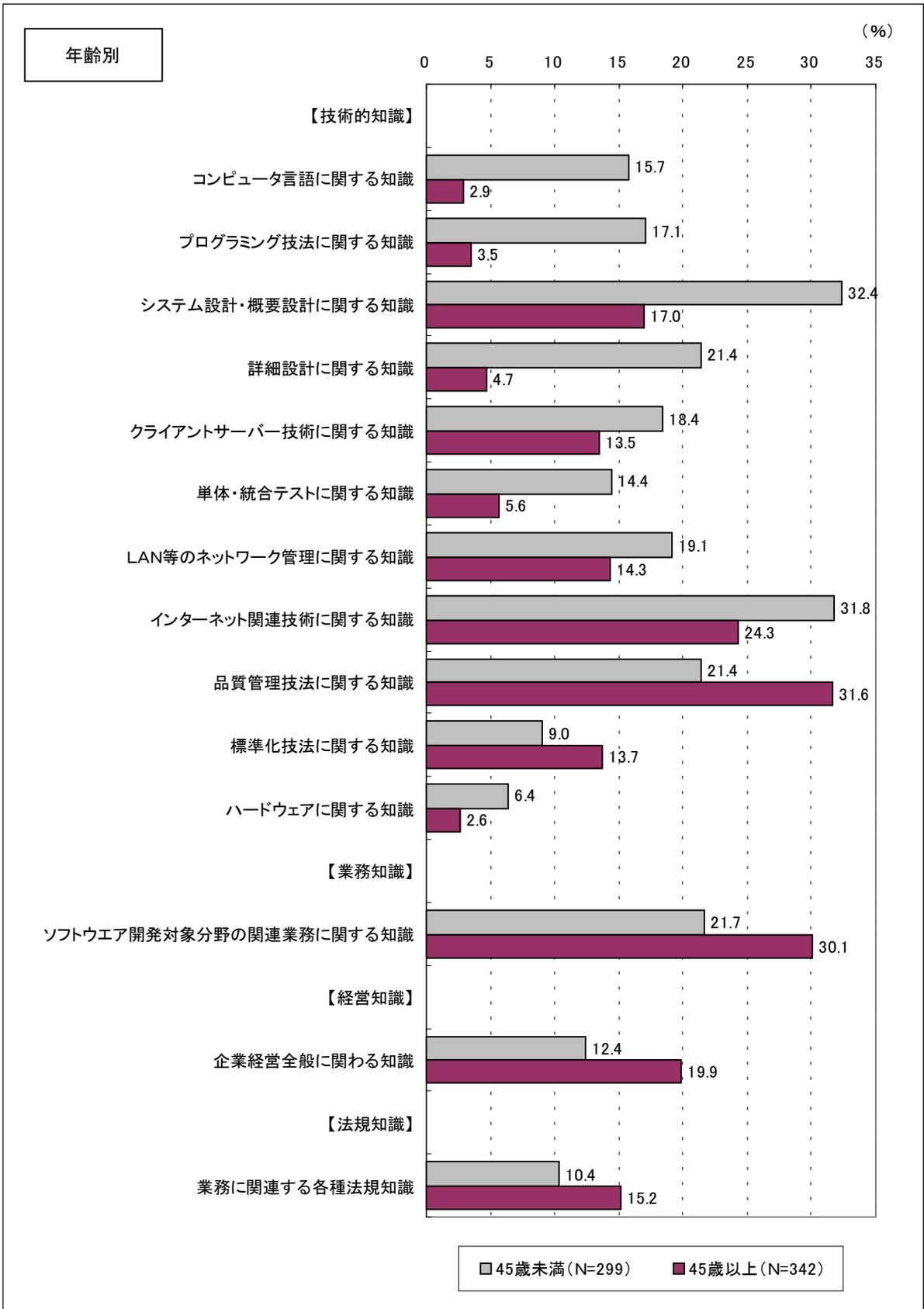
年齢別

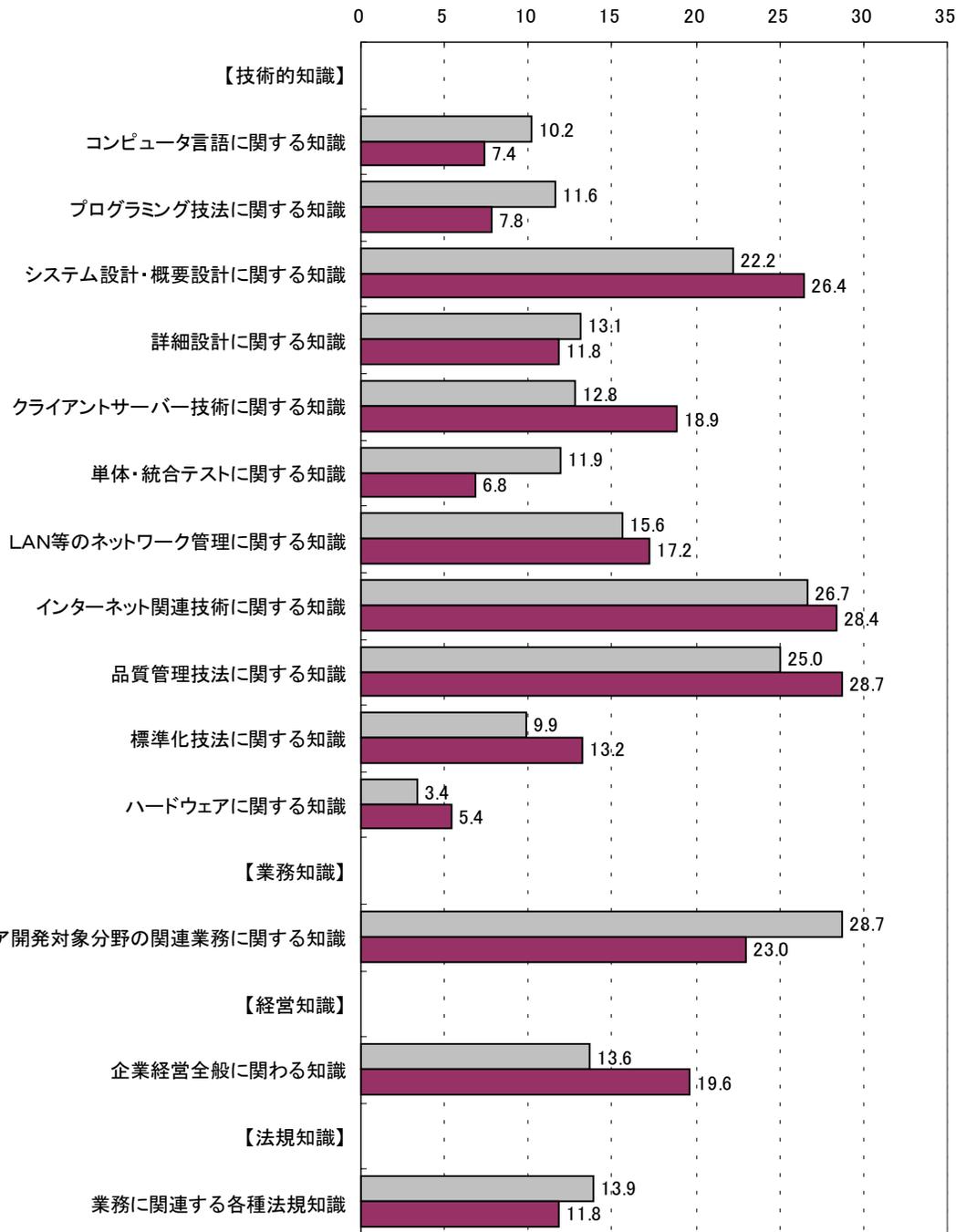




(D) 現在の業務における重要度





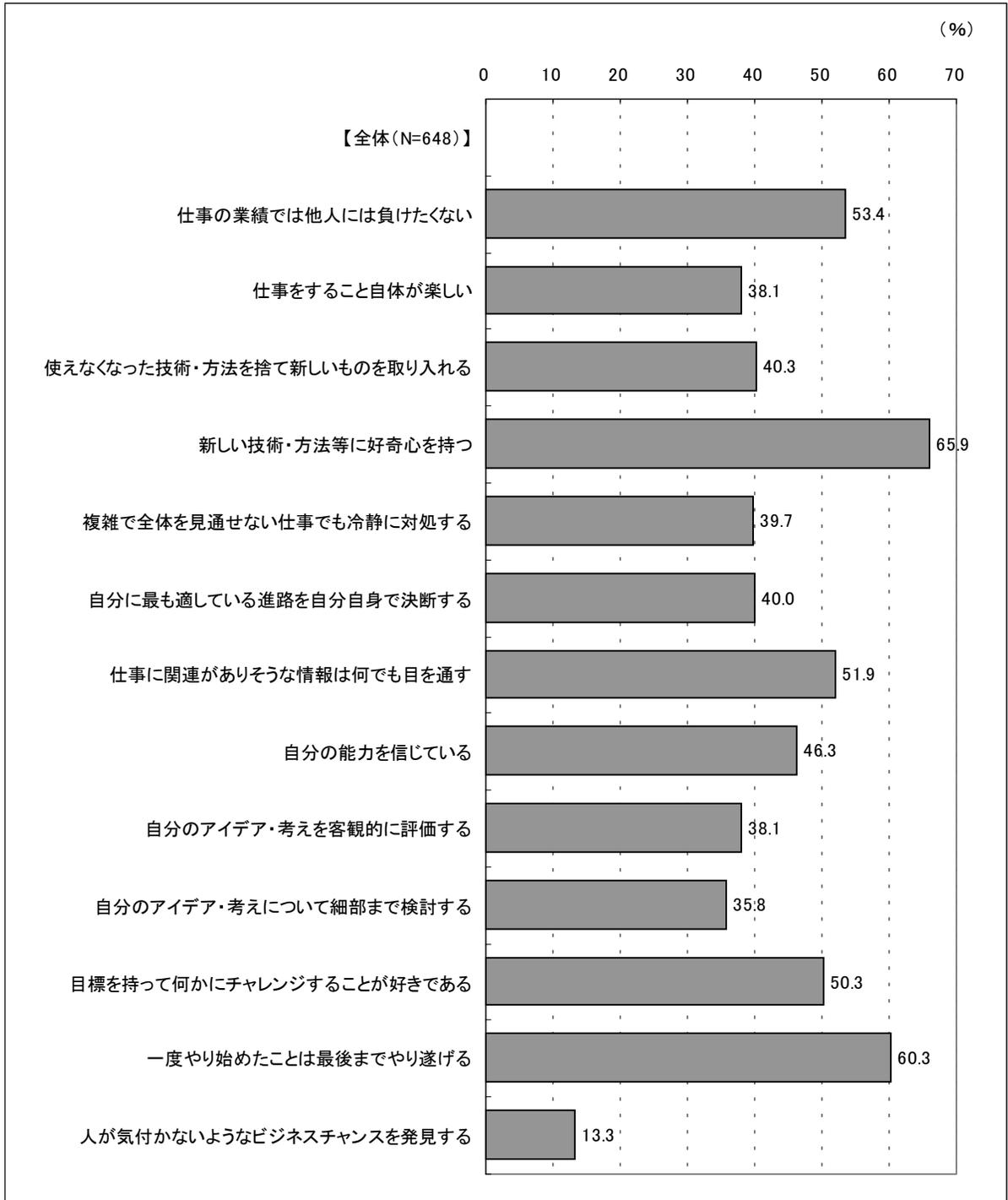


□ 3000人未満 (N=352) ■ 3000人以上 (N=296)

IV 意欲度について

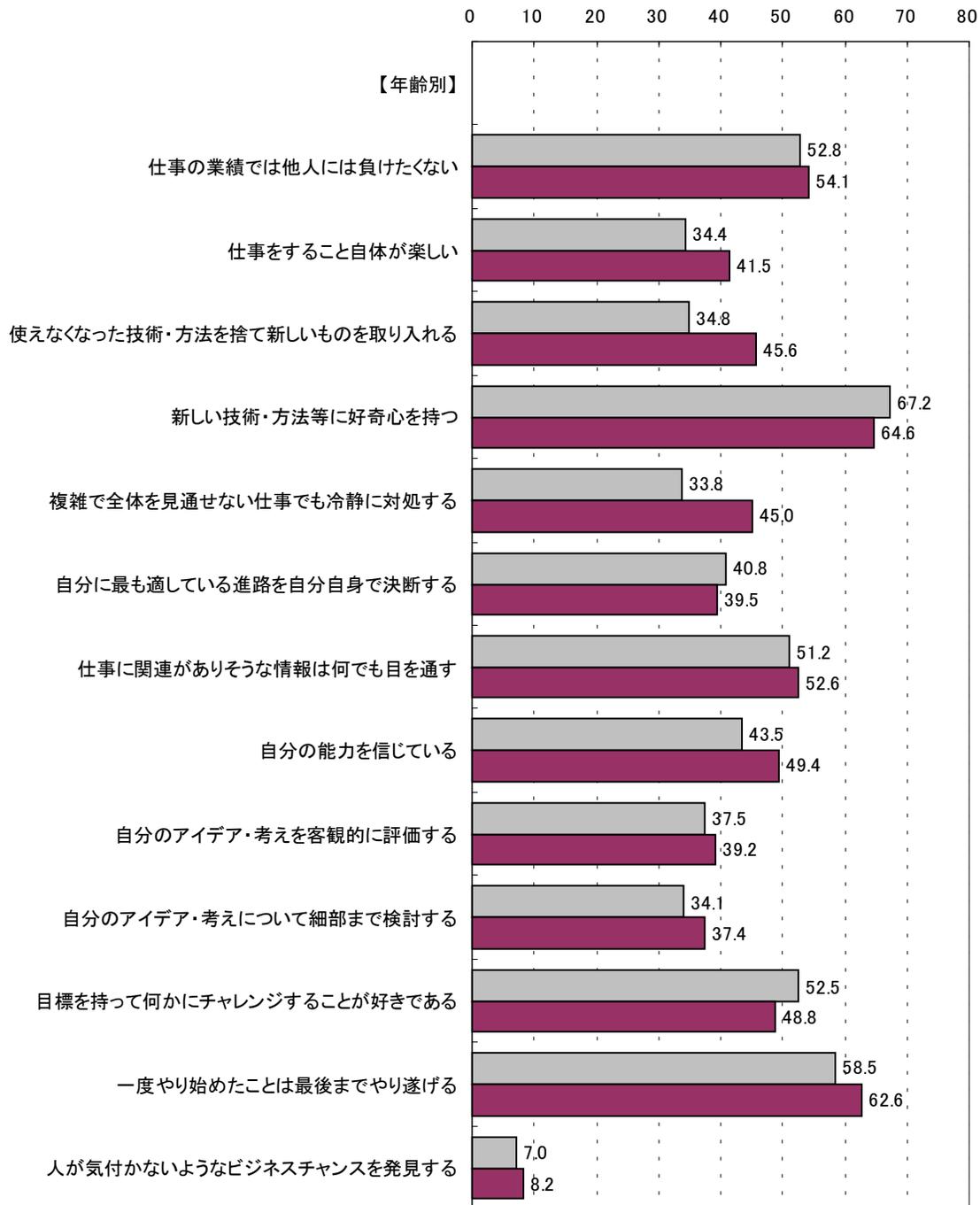
問9: 業務に対する意欲度

(A) 現在の評価



※データは「1. 当てはまる」、「2. やや当てはまる」の合計(以下同様)

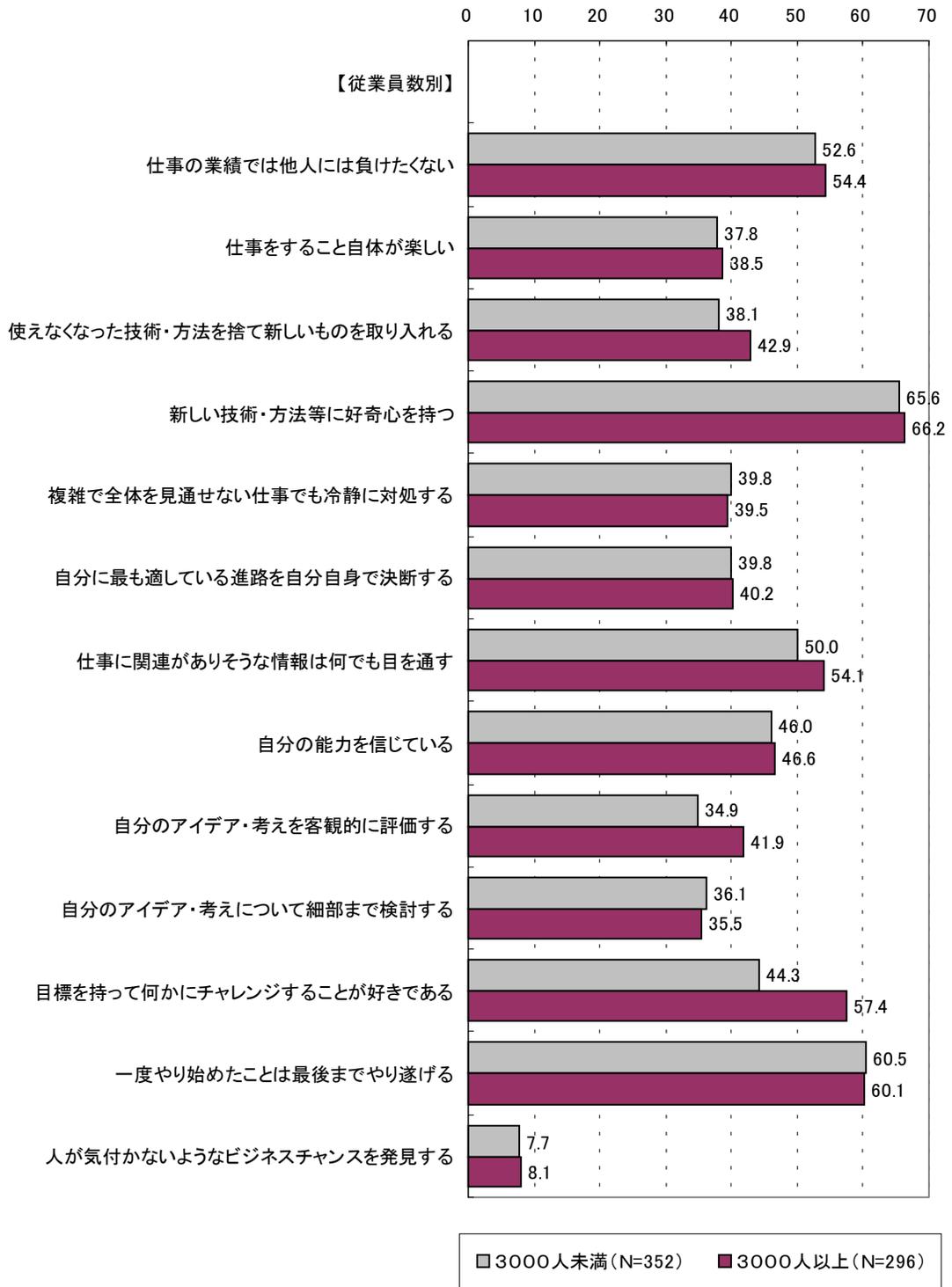
(%)



□ 45歳未満(N=299)

■ 45歳以上(N=342)

(%)

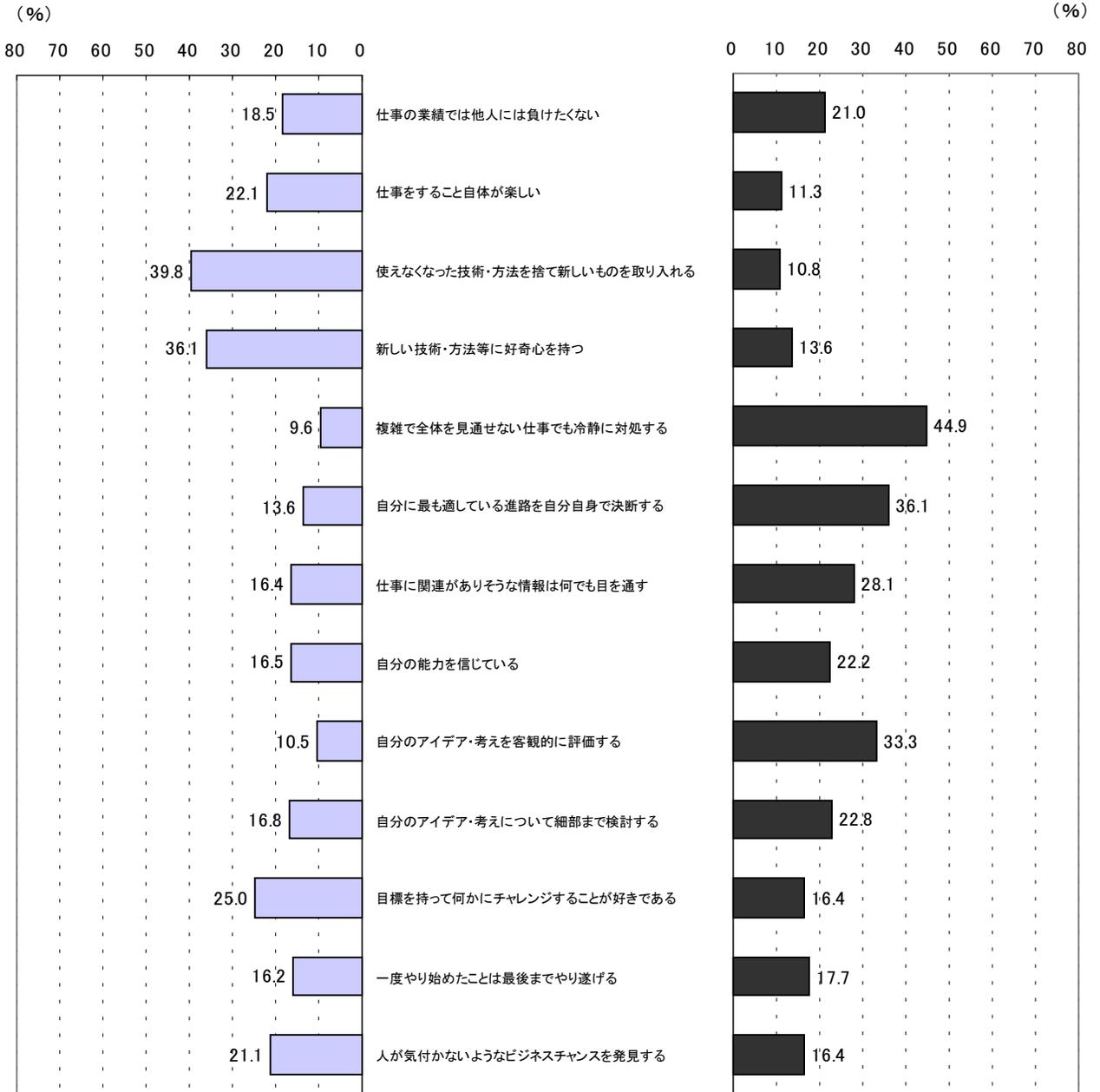


(B) 加齢によるレベルの変化

全体(N=648)

【加齢とともに(やや)低下する】

【加齢とともに(やや)向上する】

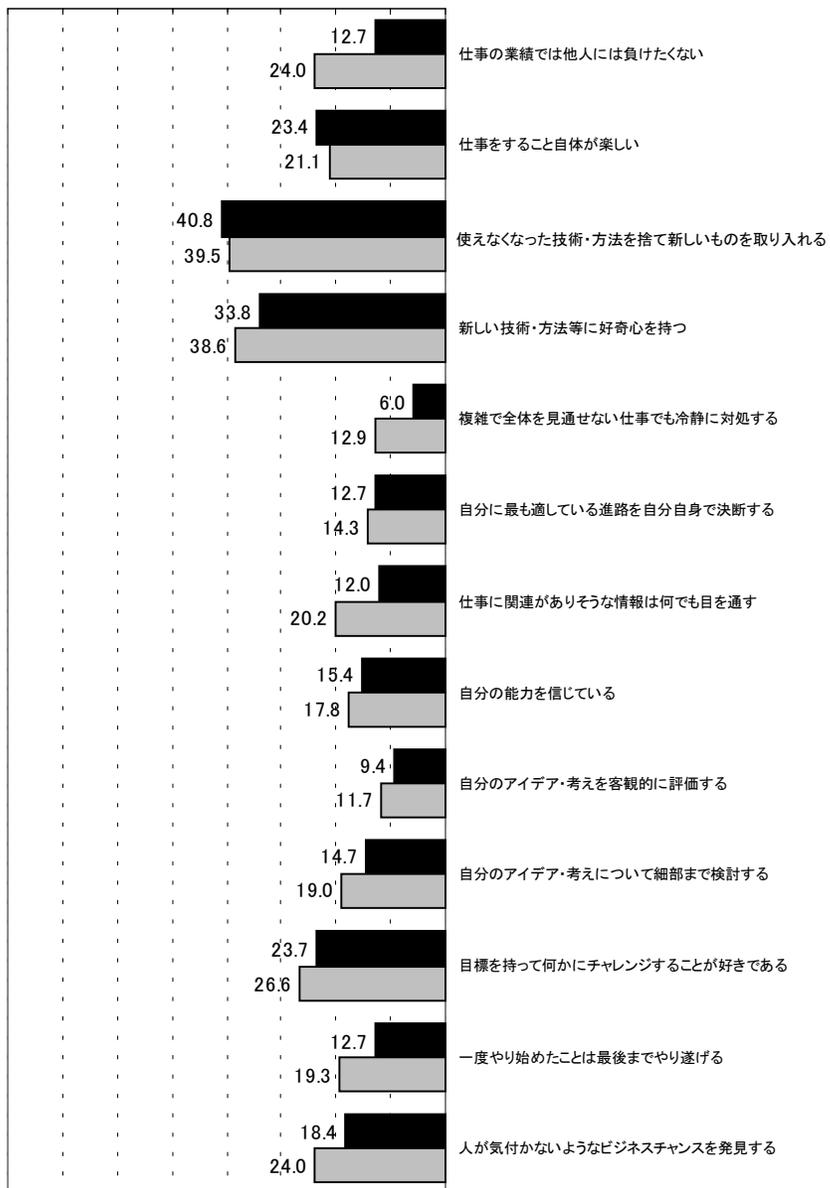


年齢別

【加齢とともに(やや)低下する】

(%)

80 70 60 50 40 30 20 10 0



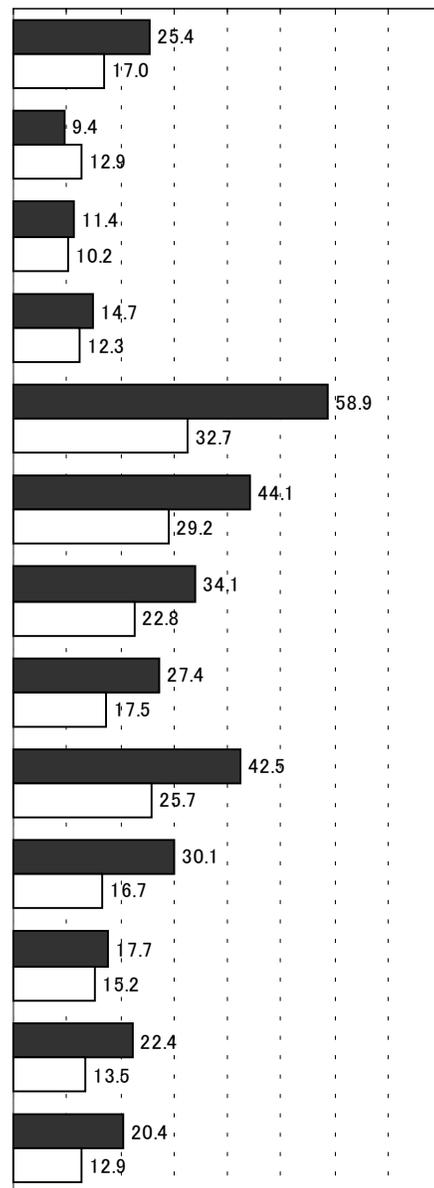
■ 45歳未満(N=299)

■ 45歳以上(N=342)

【加齢とともに(やや)向上する】

(%)

0 10 20 30 40 50 60 70 80



■ 45歳未満(N=299)

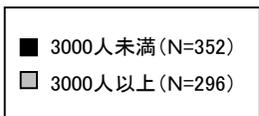
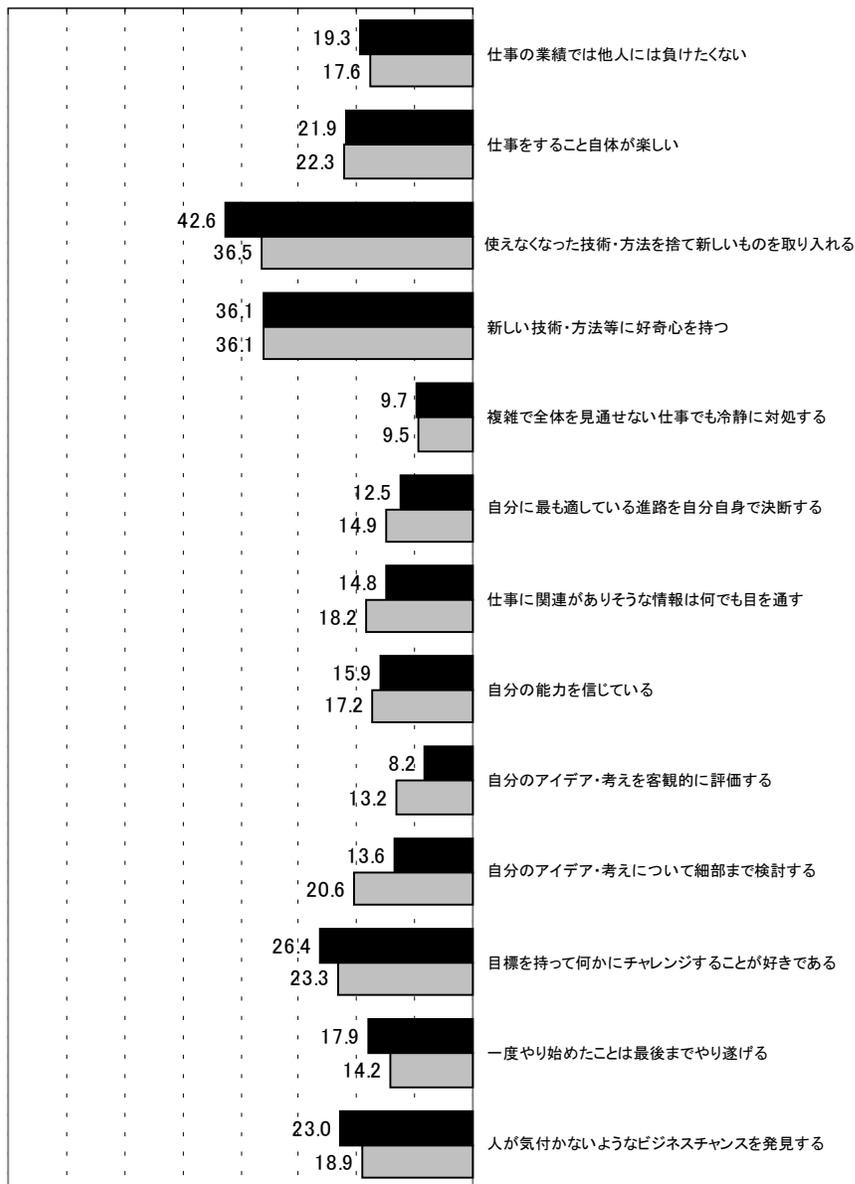
■ 45歳以上(N=342)

従業員数別

【加齢とともに(やや)低下する】

(%)

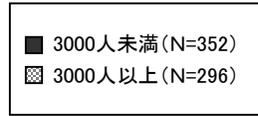
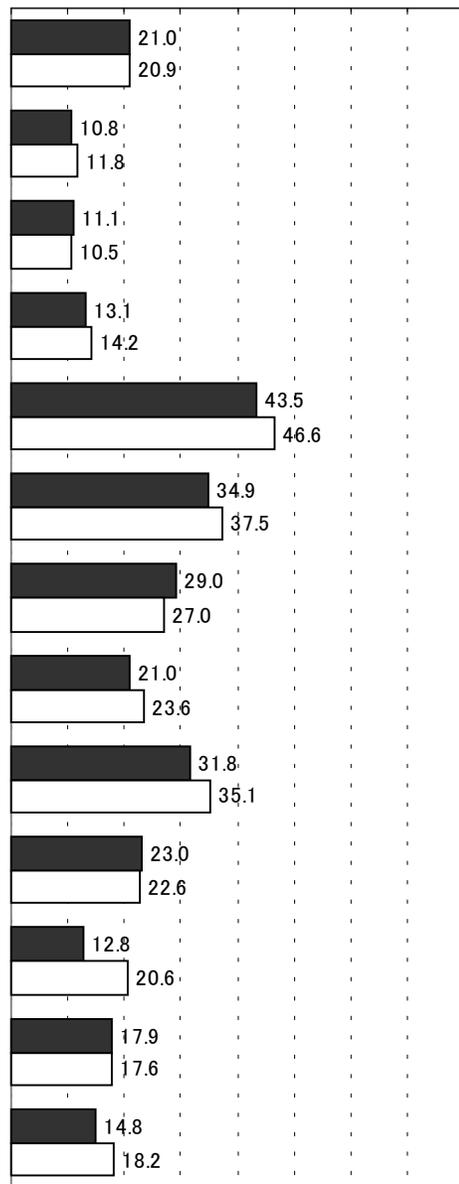
80 70 60 50 40 30 20 10 0



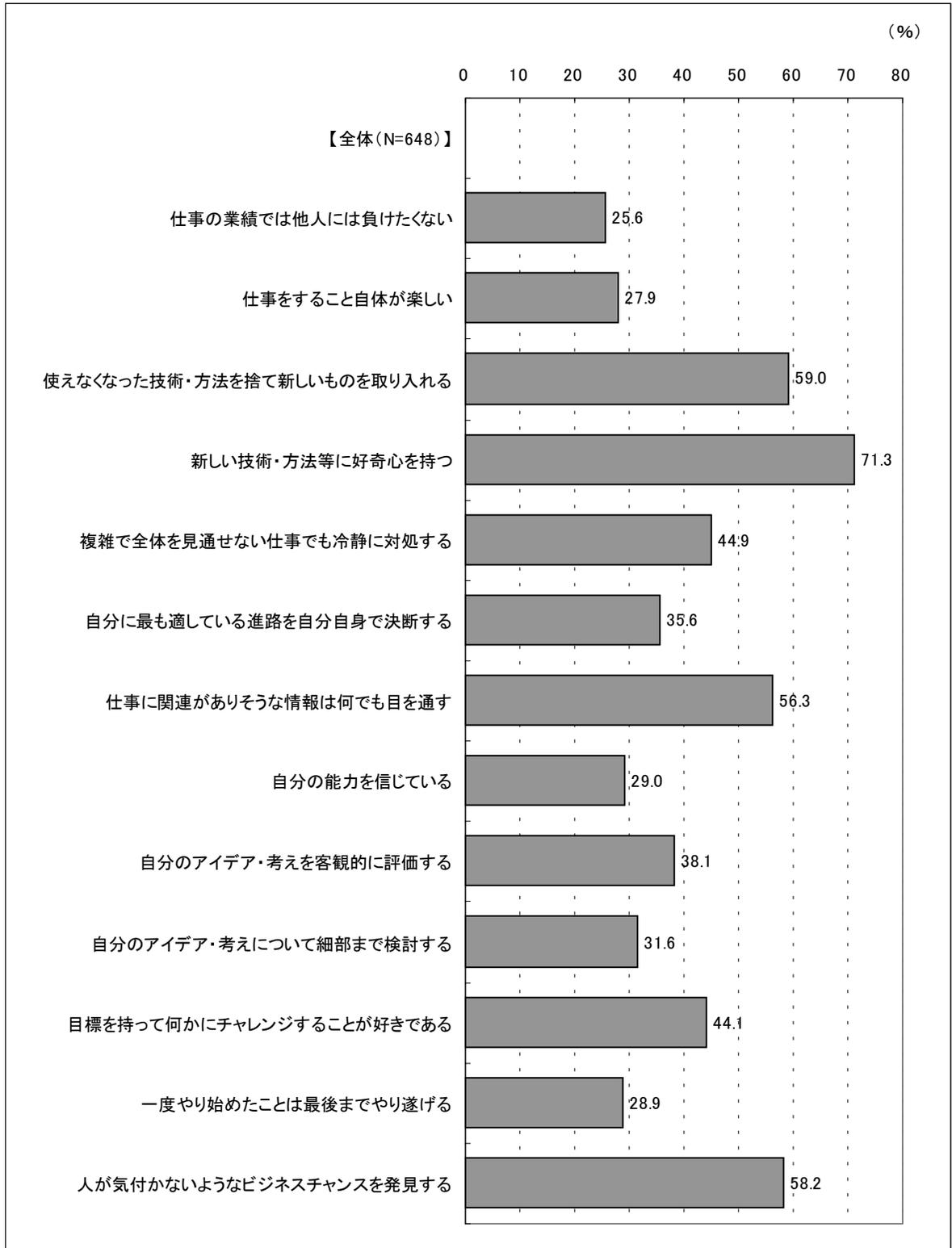
【加齢とともに(やや)向上する】

(%)

0 10 20 30 40 50 60 70 80



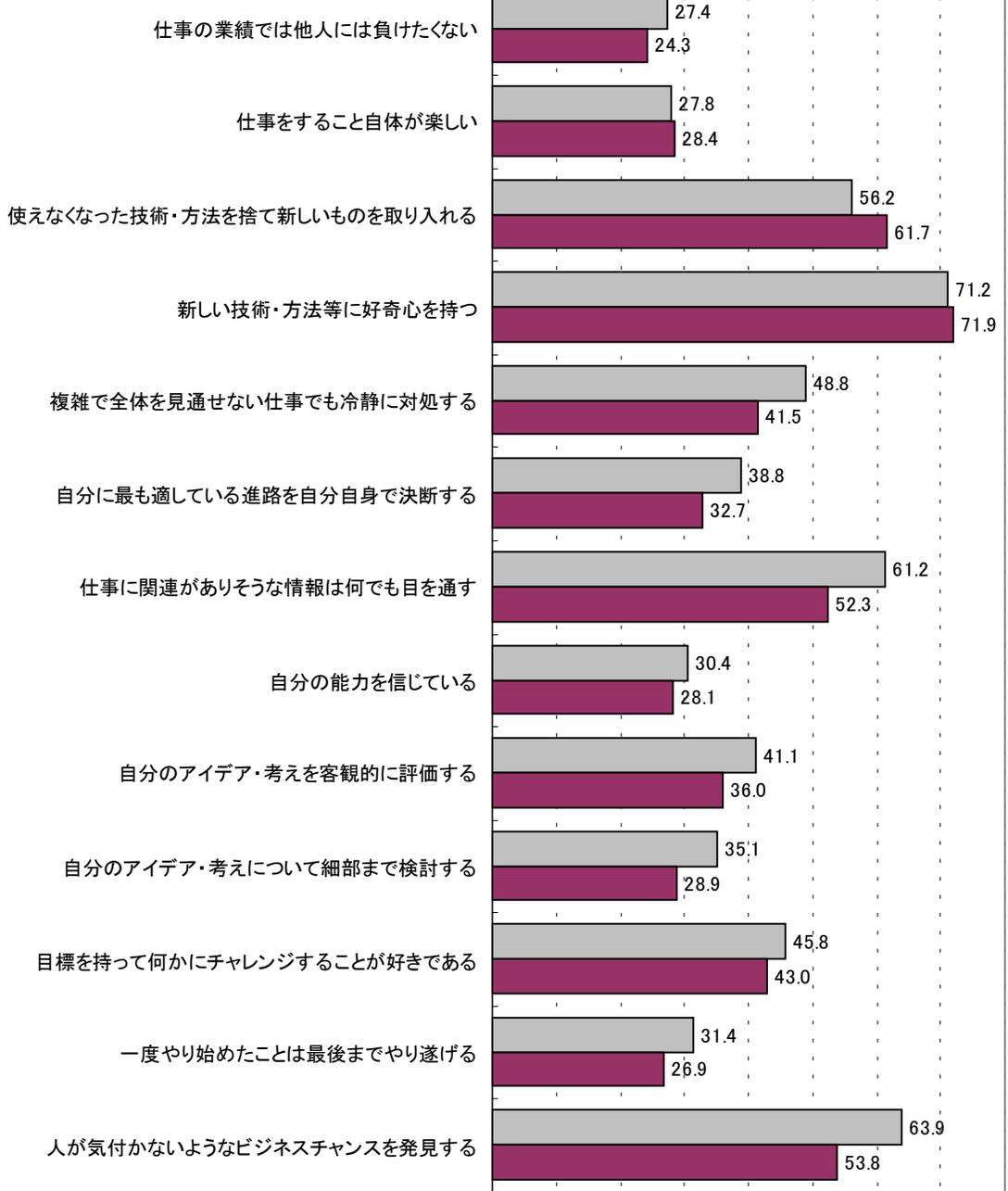
(C) ITの進展による重要度



(%)

0 10 20 30 40 50 60 70 80

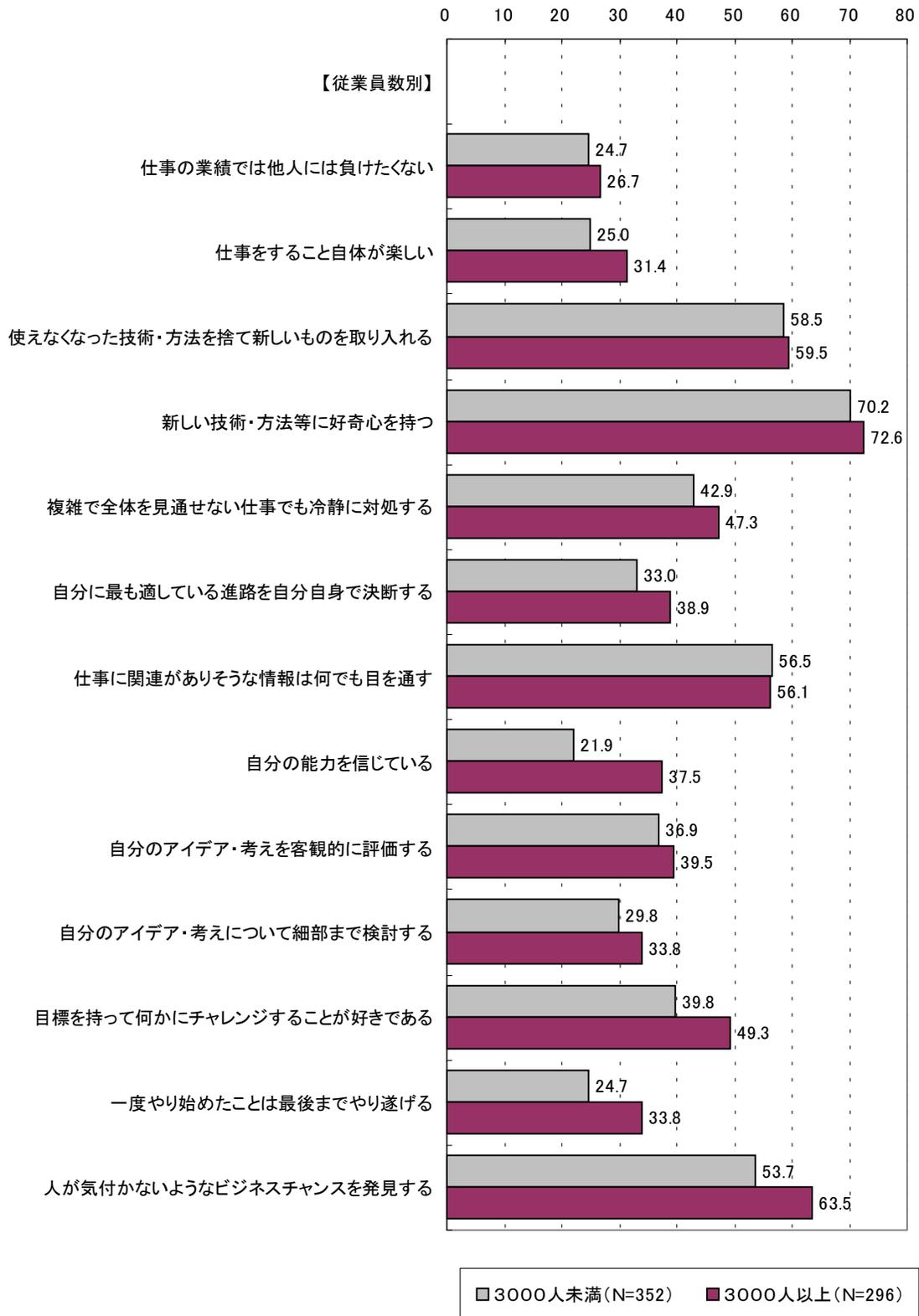
【年齢別】



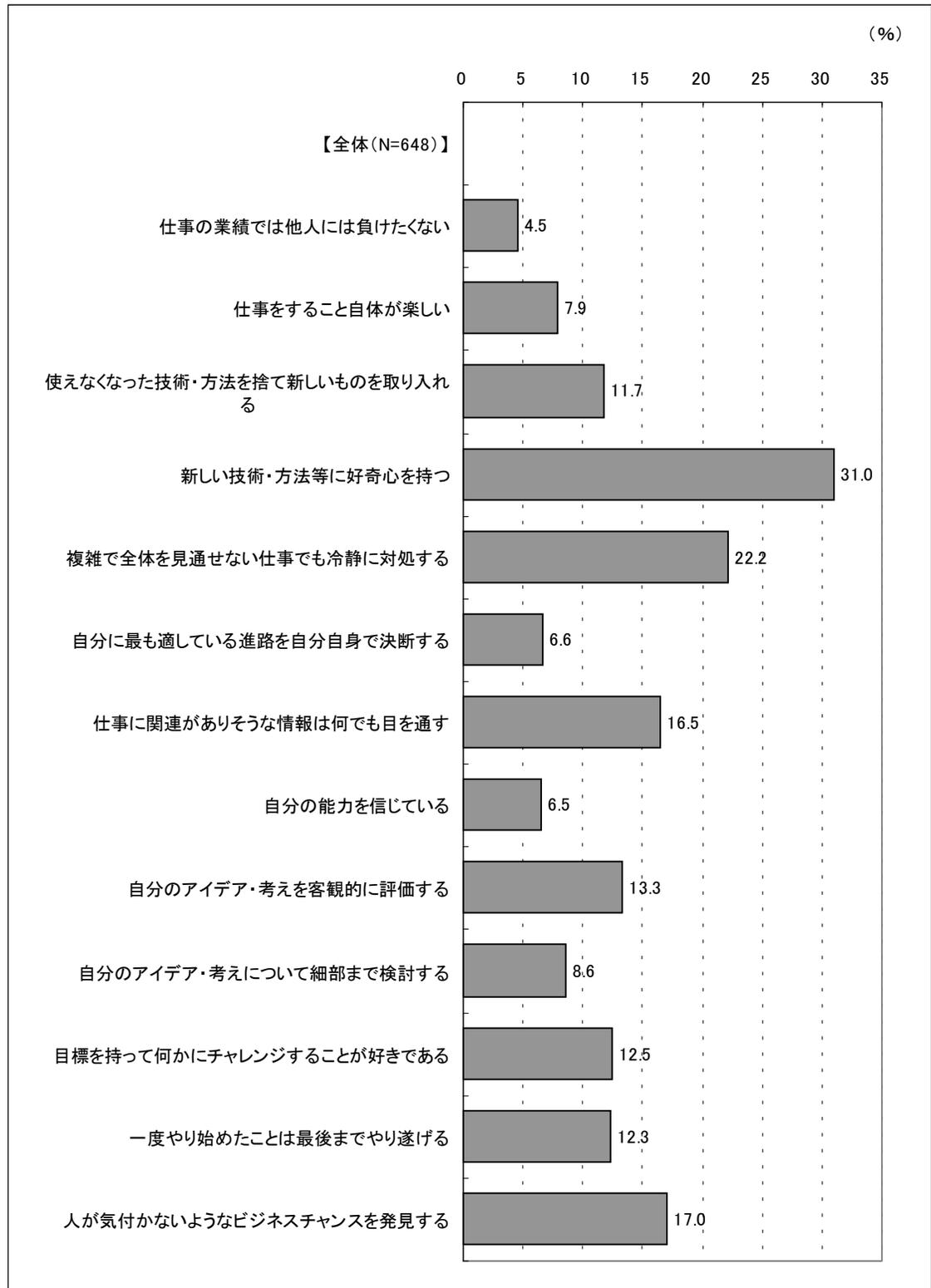
□ 45歳未満(N=299)

■ 45歳以上(N=342)

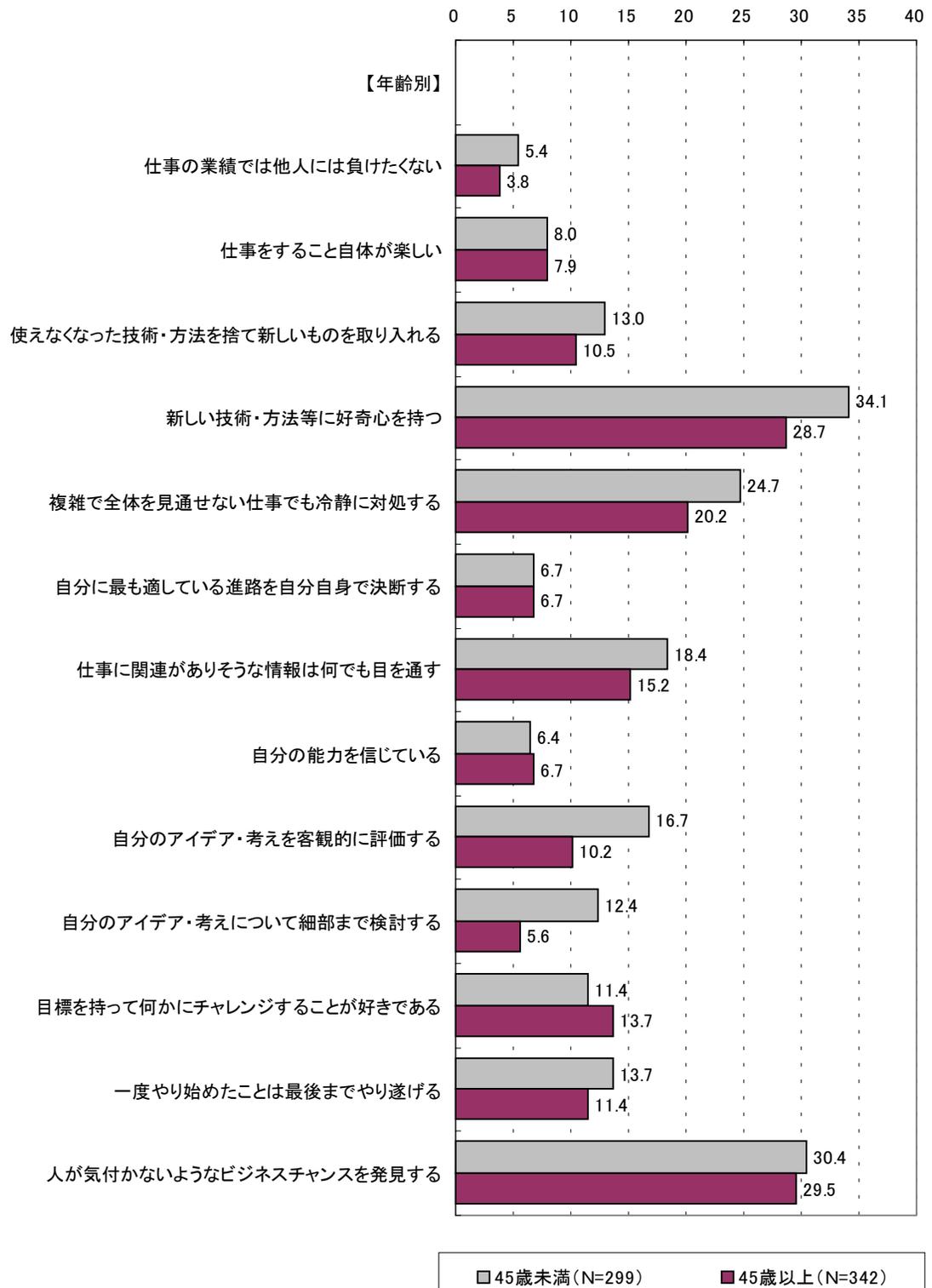
(%)



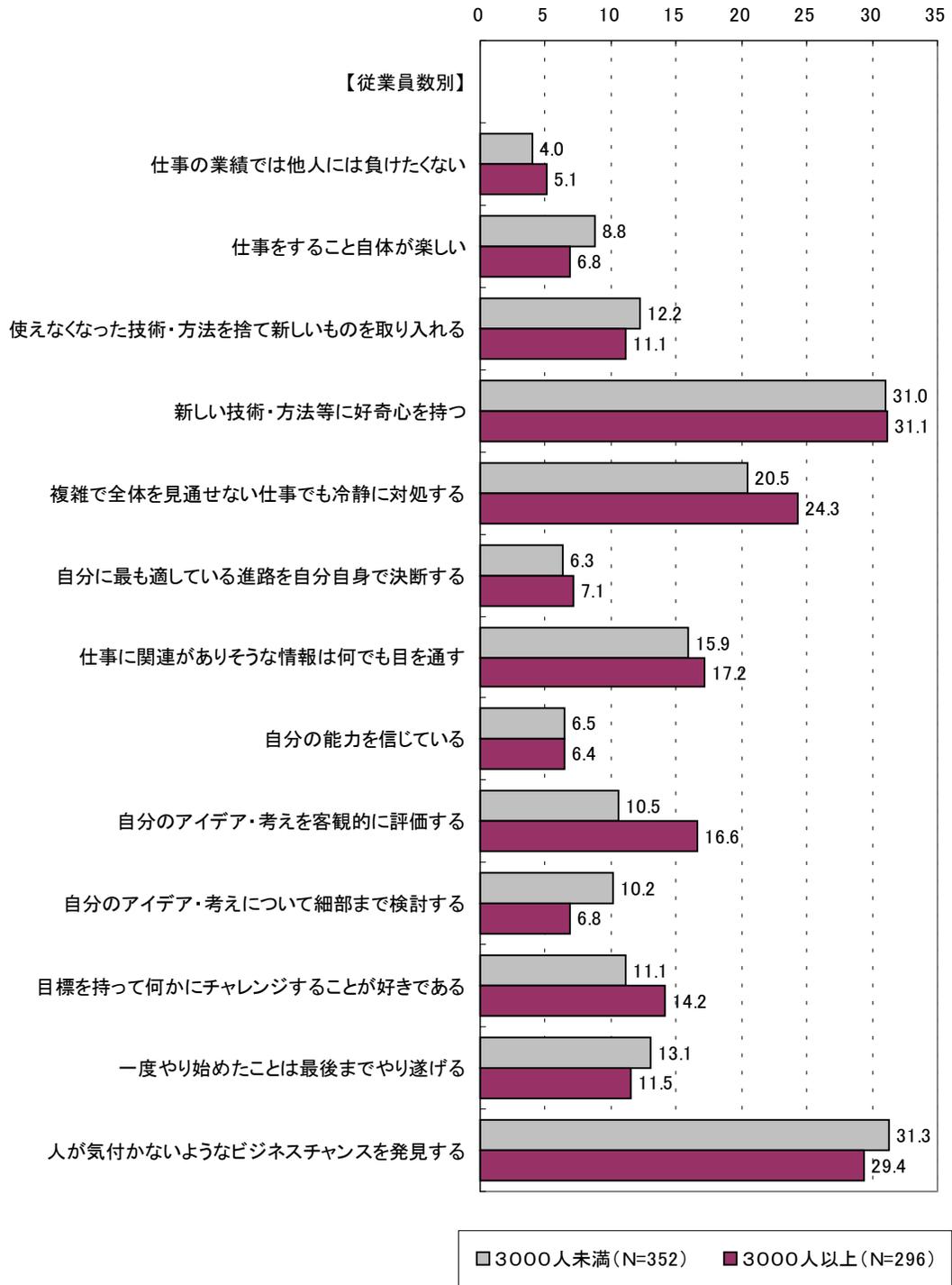
(D) 現在の業務における重要度



(%)



(%)



問6:職務関連技能（設問間クロス集計）

(A) 現在の達成度

	必要な情報を各種方法により迅速かつ正確に収集できる	必要な情報を人的ネットワークから迅速・正確に収集できる	収集した情報を網羅的・体系的に分析・加工できる	顧客のニーズや課題を踏まえ最適な企画提案が行える	プロジェクトの計画を作成できる	計画段階で想定される問題点を予測できる	プロジェクトを遂行する過程で生じるトラブルに対応できる
全体(N=648)	66.4	53.2	52.8	46.6	57.1	52.5	58.5
【業績給評価】							
良かった(N=151)	74.8	62.3	65.6	63.6	75.5	72.8	82.1
良くなかった(N=101)	63.4	49.5	47.5	47.5	65.3	58.4	60.4
【労働市場での評価】							
上がる(N=138)	73.2	57.2	55.8	60.9	55.8	57.2	62.3
下がる(N=182)	57.1	42.3	41.2	35.7	52.7	46.2	50.5
【学会・団体の加入状況】							
加入(N=72)	79.2	63.9	61.1	61.1	73.6	68.1	72.2
非加入(N=565)	65.0	52.2	52.2	45.0	55.0	50.6	57.2
【学会報告の経験有無】							
経験あり(N=24)	79.2	66.7	62.5	58.3	54.2	70.8	62.5
経験なし(N=48)	79.2	62.5	60.4	62.5	83.3	66.7	77.1
【雑誌寄稿の経験有無】							
経験あり(N=45)	80.0	71.1	71.1	57.8	73.3	71.1	68.9
経験なし(N=574)	65.3	51.6	51.6	45.3	55.2	50.5	57.7

(B) 加齢によるレベルの変化

加齢とともに(やや)向上する技能

	必要な情報を各種方法により迅速かつ正確に収集できる	必要な情報を人的ネットワークから迅速・正確に収集できる	収集した情報を網羅的・体系的に分析・加工できる	顧客のニーズや課題を踏まえ最適な企画提案が行える	プロジェクトの計画を作成できる	計画段階で想定される問題点を予測できる	プロジェクトを遂行する過程で生じるトラブルに対応できる
全体(N=648)	29.2	65.6	55.7	60.8	65.6	69.4	62.3
【業績給評価】							
良かった(N=151)	29.8	70.2	53.0	62.3	68.9	77.5	66.9
良くなかった(N=101)	22.8	62.4	54.5	62.4	64.4	68.3	65.3
【労働市場での評価】							
上がる(N=138)	37.0	71.7	64.5	70.3	70.3	76.8	67.4
下がる(N=182)	23.1	58.2	44.0	54.4	63.7	62.1	59.9
【学会・団体の加入状況】							
加入(N=72)	23.6	59.7	52.8	55.6	66.7	70.8	65.3
非加入(N=565)	29.9	66.9	56.3	61.6	65.8	69.7	62.5
【学会報告の経験有無】							
経験あり(N=24)	29.2	66.7	62.5	58.3	58.3	66.7	75.0
経験なし(N=48)	20.8	56.3	47.9	54.2	70.8	72.9	60.4
【雑誌寄稿の経験有無】							
経験あり(N=45)	37.8	66.7	60.0	60.0	57.8	53.3	60.0
経験なし(N=574)	27.9	65.3	54.4	60.5	65.7	70.4	62.5

(B) 加齢によるレベルの変化
加齢とともに(やや)低下する技能

	必要な情報を各種方法により迅速かつ正確に収集できる	必要な情報を人的ネットワークから迅速・正確に収集できる	収集した情報を網羅的・体系的に分析・加工できる	顧客のニーズや課題を踏まえ最適な企画提案が行える	プロジェクトの計画を作成できる	計画段階で想定される問題点を予測できる	プロジェクトを遂行する過程で生じるトラブルに対応できる
全体(N=648)	15.6	3.5	8.0	6.8	4.3	5.1	6.2
【業績給評価】							
良かった(N=151)	17.9	3.3	11.3	7.3	4.6	5.3	6.6
良くなかった(N=101)	18.8	4.0	6.9	10.9	4.0	7.9	8.9
【労働市場での評価】							
上がる(N=138)	16.7	1.4	6.5	6.5	5.1	5.1	5.8
下がる(N=182)	20.3	6.6	14.3	10.4	2.2	7.1	7.7
【学会・団体の加入状況】							
加入(N=72)	20.8	1.4	6.9	6.9	5.6	2.8	5.6
非加入(N=565)	15.2	3.9	8.1	6.9	4.2	5.5	6.4
【学会報告の経験有無】							
経験あり(N=24)	16.7	4.2	8.3	8.3	8.3	4.2	12.5
経験なし(N=48)	22.9	-	6.3	6.3	4.2	2.1	2.1
【雑誌寄稿の経験有無】							
経験あり(N=45)	13.3	4.4	4.4	2.2	8.9	6.7	15.6
経験なし(N=574)	16.2	3.7	8.7	7.5	4.2	5.2	5.7

(C) ITの進展による重要度

	必要な情報を各種方法により迅速かつ正確に収集できる	必要な情報を人的ネットワークから迅速・正確に収集できる	収集した情報を網羅的・体系的に分析・加工できる	顧客のニーズや課題を踏まえ最適な企画提案が行える	プロジェクトの計画を作成できる	計画段階で想定される問題点を予測できる	プロジェクトを遂行する過程で生じるトラブルに対応できる
全体(N=648)	89.4	63.0	75.8	75.6	54.9	59.3	56.9
【業績給評価】							
良かった(N=151)	94.0	70.2	83.4	83.4	63.6	67.5	61.6
良くなかった(N=101)	90.1	60.4	74.3	72.3	57.4	61.4	54.5
【労働市場での評価】							
上がる(N=138)	92.0	67.4	75.4	78.3	55.8	57.2	60.9
下がる(N=182)	86.8	61.5	74.2	77.5	57.7	60.4	59.3
【学会・団体の加入状況】							
加入(N=72)	88.9	63.9	81.9	83.3	68.1	59.7	68.1
非加入(N=565)	90.1	63.0	74.9	74.9	53.3	59.1	55.9
【学会報告の経験有無】							
経験あり(N=24)	91.7	58.3	79.2	79.2	58.3	50.0	62.5
経験なし(N=48)	87.5	66.7	83.3	85.4	72.9	64.6	70.8
【雑誌寄稿の経験有無】							
経験あり(N=45)	91.1	60.0	82.2	77.8	55.6	62.2	62.2
経験なし(N=574)	89.9	63.2	75.4	75.3	55.2	58.9	56.6

(D) 現在の業務における重要度

(%)

	必要な情報を各種方法により迅速かつ正確に収集できる	必要な情報を人的ネットワークから迅速・正確に収集できる	収集した情報を網羅的・体系的に分析・加工できる	顧客のニーズや課題を踏まえ最適な企画提案が行える	プロジェクトの計画を作成できる	計画段階で想定される問題点等を予測できる	プロジェクトを遂行する過程で生じるトラブルに対応できる
全体(N=648)	27.0	29.2	29.0	40.4	26.5	29.2	40.6
【業績給評価】							
良かった(N=151)	28.5	28.5	26.5	52.3	31.1	36.4	43.7
良くなかった(N=101)	21.8	25.7	23.8	31.7	26.7	30.7	36.6
【労働市場での評価】							
上がる(N=138)	32.6	35.5	26.8	45.7	29.0	28.3	37.7
下がる(N=182)	18.7	26.4	29.1	33.0	28.0	30.2	41.8
【学会・団体の加入状況】							
加入(N=72)	36.1	40.3	37.5	48.6	34.7	34.7	45.8
非加入(N=565)	25.8	28.1	28.0	39.6	25.8	28.7	40.4
【学会報告の経験有無】							
経験あり(N=24)	29.2	29.2	41.7	41.7	8.3	37.5	37.5
経験なし(N=48)	39.6	45.8	35.4	52.1	47.9	33.3	50.0
【雑誌寄稿の経験有無】							
経験あり(N=45)	31.1	35.6	40.0	40.0	15.6	28.9	35.6
経験なし(N=574)	26.3	28.6	28.0	40.1	27.2	29.1	40.6

問7:人間関係技能（設問間クロス集計）

(A) 現在の達成度

	部門に将来採用すべき人材像・人材要件を予測できる	部下に方針・目標を伝達し目的達成を促す事ができる	部下や関係者と円滑なチームワークを作れる事ができる	部下の仕事の結果（業績）とその過程を適正に評価できる	部下の強み／弱みを考慮し短期・長期的に指導・育成が行える	顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える	メール等を活用し顧客等と円滑なコミュニケーションが行える	顧客等に対しわかりやすく効果的なドキュメントが作成できる	顧客等に対し論理的でわかりやすい説明が行える	顧客等から苦情などを受けても冷静かつ適切な対応が行える	諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある
全体(N=648)	37.2	47.7	68.7	50.2	34.7	42.7	70.5	53.1	55.1	56.8	7.9
【業績給評価】											
良かった(N=151)	54.3	64.9	88.1	66.2	47.7	55.0	82.1	58.3	66.9	71.5	10.6
良くなかった(N=101)	35.6	42.6	62.4	50.5	31.7	47.5	68.3	53.5	52.5	59.4	8.9
【労働市場での評価】											
上がる(N=138)	35.5	49.3	66.7	50.7	33.3	48.6	76.8	60.9	63.8	60.9	10.1
下がる(N=182)	36.8	41.8	64.8	48.9	31.3	34.1	65.9	46.7	48.9	48.4	7.7
【学会・団体の加入状況】											
加入(N=72)	52.8	61.1	76.4	68.1	55.6	54.2	79.2	65.3	73.6	66.7	23.6
非加入(N=565)	35.4	46.0	68.3	48.0	32.2	41.6	70.3	51.9	53.1	55.9	6.0
【学会報告の経験有無】											
経験あり(N=24)	41.7	58.3	79.2	58.3	54.2	50.0	83.3	70.8	70.8	66.7	41.7
経験なし(N=48)	58.3	62.5	75.0	72.9	56.3	56.3	77.1	62.5	75.0	66.7	14.6
【雑誌寄稿の経験有無】											
経験あり(N=45)	48.9	51.1	73.3	62.2	40.0	62.2	75.6	73.3	66.7	68.9	24.4
経験なし(N=574)	35.9	47.6	69.0	49.1	33.6	41.1	70.7	51.6	54.0	55.7	7.0

(B) 加齢によるレベルの変化

加齢とともに(やや)向上する技能

	部門に将来採用すべき人材像・人材要件を予測できる	部下に方針・目標を伝達し目的達成を促す事ができる	部下や関係者と円滑なチームワークを作れる事ができる	部下の仕事の結果（業績）とその過程を適正に評価できる	部下の強み／弱みを考慮し短期・長期的に指導・育成が行える	顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える	メール等を活用し顧客等と円滑なコミュニケーションが行える	顧客等に対しわかりやすく効果的なドキュメントが作成できる	顧客等に対し論理的でわかりやすい説明が行える	顧客等から苦情などを受けても冷静かつ適切な対応が行える	諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある
全体(N=648)	60.5	66.4	53.9	61.4	56.5	60.5	28.7	52.9	55.4	67.3	10.0
【業績給評価】											
良かった(N=151)	68.2	68.9	60.3	62.9	60.3	70.9	26.5	53.0	60.9	72.8	9.9
良くなかった(N=101)	57.4	68.3	54.5	63.4	53.5	63.4	24.8	54.5	51.5	66.3	11.9
【労働市場での評価】											
上がる(N=138)	65.9	71.7	60.9	70.3	60.9	64.5	38.4	64.5	65.9	71.0	13.8
下がる(N=182)	56.0	63.2	54.4	59.9	54.4	54.4	29.1	46.7	49.5	64.3	9.3
【学会・団体の加入状況】											
加入(N=72)	58.3	59.7	52.8	56.9	61.1	55.6	23.6	50.0	51.4	69.4	13.9
非加入(N=565)	61.2	67.6	54.3	62.3	56.3	61.2	29.2	53.6	56.5	67.8	9.7
【学会報告の経験有無】											
経験あり(N=24)	54.2	62.5	58.3	62.5	66.7	66.7	33.3	62.5	66.7	83.3	33.3
経験なし(N=48)	60.4	58.3	50.0	54.2	58.3	50.0	18.8	43.8	43.8	62.5	4.2
【雑誌寄稿の経験有無】											
経験あり(N=45)	57.8	57.8	51.1	57.8	51.1	62.2	26.7	57.8	51.1	71.1	20.0
経験なし(N=574)	60.5	66.0	53.5	61.3	55.9	59.6	27.7	52.6	55.1	66.7	8.7

(B) 加齢によるレベルの変化
加齢とともに(やや)低下する技能

(%)

	部門に将来採用すべき人材像・人材要件を予測できる	部下に方針・目標を伝達し目的達成を促す事ができる	部下や関係者と円滑なチームワークを作れる事ができる	部下の仕事の結果(業績)とその過程を適正に評価できる	部下の強み/弱みを考慮し短期・長期的に指導・育成が行える	顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビュが行える	メール等を活用し顧客等と円滑なコミュニケーションが行える	顧客等に対しわかりやすく効果的なドキュメントが作成できる	顧客等に対し論理的でわかりやすい説明が行える	顧客等から苦情などを受けても冷静かつ適切な対応が行える	諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある
全体(N=648)	2.5	2.6	3.7	2.9	3.1	3.2	11.4	5.9	4.5	1.5	30.1
【業績給評価】											
良かった(N=151)	1.3	2.6	3.3	4.0	3.3	3.3	10.6	9.9	4.0	0.7	27.2
良くなかった(N=101)	5.0	2.0	4.0	2.0	3.0	5.0	13.9	5.0	5.9	3.0	35.6
【労働市場での評価】											
上がる(N=138)	3.6	2.2	3.6	1.4	2.2	4.3	11.6	5.8	5.1	1.4	31.2
下がる(N=182)	1.1	2.7	5.5	4.4	3.3	4.9	12.6	8.2	5.5	0.5	40.1
【学会・団体の加入状況】											
加入(N=72)	1.4	1.4	2.8	5.6	4.2	2.8	13.9	5.6	2.8	2.8	23.6
非加入(N=565)	2.7	2.7	3.9	2.7	3.0	3.2	11.3	6.0	4.6	1.4	30.6
【学会報告の経験有無】											
経験あり(N=24)	4.2	4.2	8.3	8.3	4.2	-	4.2	-	-	4.2	12.5
経験なし(N=48)	-	-	-	4.2	4.2	4.2	18.8	8.3	4.2	2.1	29.2
【雑誌寄稿の経験有無】											
経験あり(N=45)	4.4	4.4	6.7	4.4	4.4	4.4	11.1	6.7	6.7	6.7	31.1
経験なし(N=574)	2.4	2.6	3.7	3.0	3.1	3.3	11.5	6.1	4.5	1.2	29.8

(C) ITの進展による重要度

(%)

	部門に将来採用すべき人材像・人材要件を予測できる	部下に方針・目標を伝達し目的達成を促す事ができる	部下や関係者と円滑なチームワークを作れる事ができる	部下の仕事の結果(業績)とその過程を適正に評価できる	部下の強み/弱みを考慮し短期・長期的に指導・育成が行える	顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビュが行える	メール等を活用し顧客等と円滑なコミュニケーションが行える	顧客等に対しわかりやすく効果的なドキュメントが作成できる	顧客等に対し論理的でわかりやすい説明が行える	顧客等から苦情などを受けても冷静かつ適切な対応が行える	諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある
全体(N=648)	56.3	53.2	47.5	49.5	45.8	56.9	77.5	63.0	56.2	45.2	67.3
【業績給評価】											
良かった(N=151)	63.6	58.9	58.3	60.3	53.6	65.6	84.1	74.2	68.2	53.0	78.1
良くなかった(N=101)	56.4	50.5	35.6	46.5	43.6	53.5	73.3	62.4	52.5	40.6	56.4
【労働市場での評価】											
上がる(N=138)	54.3	55.8	50.7	47.8	45.7	63.8	86.2	66.7	50.7	46.4	68.8
下がる(N=182)	58.2	51.6	51.6	56.6	50.0	52.2	76.4	63.2	62.1	48.9	65.4
【学会・団体の加入状況】											
加入(N=72)	58.3	62.5	55.6	63.9	54.2	62.5	81.9	72.2	68.1	54.2	73.6
非加入(N=565)	56.3	52.2	46.9	48.1	45.1	56.5	77.3	62.5	55.2	44.2	67.3
【学会報告の経験有無】											
経験あり(N=24)	50.0	50.0	50.0	50.0	33.3	50.0	70.8	75.0	62.5	37.5	66.7
経験なし(N=48)	62.5	68.8	58.3	70.8	64.6	68.8	87.5	70.8	70.8	62.5	77.1
【雑誌寄稿の経験有無】											
経験あり(N=45)	55.6	37.8	53.3	57.8	46.7	68.9	82.2	55.6	53.3	35.6	62.2
経験なし(N=574)	56.1	54.2	47.4	49.3	46.0	56.1	76.7	63.4	56.4	45.6	68.1

(D) 現在の業務における重要度

(%)

	部門に将来採用すべき人材像・人材要件を予測できる	部下に方針・目標を伝達し目的達成を促す事ができる	部下や関係者と円滑なチームワークを作れる事ができる	部下の仕事の結果（業績）とその過程を適正に評価できる	部下の強み／弱みを考慮し短期・長期的に指導・育成が行える	顧客等の本質的なニーズを引き出せるインタビューが行える	メール等を活用し顧客等と円滑なコミュニケーションが行える	顧客等に対しわかりやすく効果的なドキュメントが作成できる	顧客等に対し論理的でわかりやすい説明が行える	顧客等から苦情などを受けても冷静かつ適切な対応が行える	諸外国の顧客等と意思疎通が図れる程度の語学力がある
全体(N=648)	11.4	28.7	27.8	17.6	18.7	26.1	20.7	30.9	30.9	22.1	9.3
【業績給評価】											
良かった(N=151)	15.2	35.8	28.5	23.2	19.9	27.8	18.5	34.4	36.4	21.2	13.9
良くなかった(N=101)	8.9	21.8	22.8	13.9	17.8	27.7	12.9	25.7	26.7	16.8	7.9
【労働市場での評価】											
上がる(N=138)	13.8	27.5	30.4	15.9	16.7	31.2	23.2	30.4	32.6	19.6	10.9
下がる(N=182)	7.7	23.6	27.5	17.0	15.9	23.6	22.0	29.7	30.2	25.3	5.5
【学会・団体の加入状況】											
加入(N=72)	12.5	51.4	26.4	26.4	20.8	26.4	20.8	40.3	38.9	22.2	20.8
非加入(N=565)	11.3	26.2	28.3	16.6	18.6	26.4	21.1	30.1	30.4	22.5	8.0
【学会報告の経験有無】											
経験あり(N=24)	4.2	45.8	33.3	4.2	12.5	25.0	12.5	45.8	33.3	8.3	8.3
経験なし(N=48)	16.7	54.2	22.9	37.5	25.0	27.1	25.0	37.5	41.7	29.2	27.1
【雑誌寄稿の経験有無】											
経験あり(N=45)	17.8	40.0	20.0	17.8	17.8	35.6	24.4	33.3	28.9	22.2	13.3
経験なし(N=574)	11.0	27.9	28.0	17.4	18.3	26.1	20.9	30.7	31.2	21.8	9.1

問8:知識・情報（設問間クロス集計）

(A) 現在の達成度

	コンピュータ言語に関する知識	プログラミング技法に関する知識	システム設計・概要設計に関する知識	詳細設計に関する知識	クライアントサーバー技術に関する知識	単体・統合テストに関する知識	LAN等のネットワーク管理に関する知識	インターネット関連技術に関する知識	品質管理技法に関する知識	標準化技法に関する知識	ハードウェアに関する知識	ソフトウェア開発対象分野の関連業務に関する知識	企業経営全般に関わる知識	業務に関連する各種法規知識	(%)
全体(N=648)	63.0	61.6	69.0	65.6	42.7	66.7	39.2	38.9	48.6	43.2	38.7	39.4	26.4	22.5	
【業績給評価】															
良かった(N=151)	70.2	71.5	78.1	78.1	60.3	81.5	51.7	53.0	65.6	57.0	49.0	49.0	35.8	31.1	
良くなかった(N=101)	59.4	58.4	72.3	65.3	28.7	67.3	32.7	29.7	49.5	44.6	37.6	46.5	30.7	19.8	
【労働市場での評価】															
上がる(N=138)	71.7	67.4	80.4	80.4	52.9	74.6	50.0	49.3	46.4	45.7	51.4	44.2	31.2	26.8	
下がる(N=182)	48.9	47.8	55.5	53.3	32.4	57.1	28.0	28.0	45.1	35.7	28.0	28.6	18.7	18.7	
【学会・団体の加入状況】															
加入(N=72)	70.8	69.4	70.8	65.3	58.3	70.8	54.2	54.2	76.4	58.3	56.9	51.4	50.0	50.0	
非加入(N=565)	63.0	61.6	69.6	66.4	41.2	66.9	37.9	37.5	45.3	41.4	37.2	38.2	23.7	19.3	
【学会報告の経験有無】															
経験あり(N=24)	75.0	62.5	66.7	66.7	66.7	70.8	54.2	62.5	58.3	50.0	58.3	41.7	50.0	50.0	
経験なし(N=48)	68.8	72.9	72.9	64.6	54.2	70.8	54.2	50.0	85.4	62.5	56.3	56.3	50.0	50.0	
【雑誌寄稿の経験有無】															
経験あり(N=45)	84.4	64.4	68.9	62.2	53.3	62.2	46.7	51.1	57.8	51.1	60.0	51.1	44.4	40.0	
経験なし(N=574)	62.0	61.5	69.2	66.0	42.3	66.9	39.2	39.2	47.4	42.2	37.3	38.7	25.3	21.3	

(B) 加齢によるレベルの変化

加齢とともに(やや)向上する技能

	コンピュータ言語に関する知識	プログラミング技法に関する知識	システム設計・概要設計に関する知識	詳細設計に関する知識	クライアントサーバー技術に関する知識	単体・統合テストに関する知識	LAN等のネットワーク管理に関する知識	インターネット関連技術に関する知識	品質管理技法に関する知識	標準化技法に関する知識	ハードウェアに関する知識	ソフトウェア開発対象分野の関連業務に関する知識	企業経営全般に関わる知識	業務に関連する各種法規知識	(%)
全体(N=648)	15.3	14.4	37.3	24.5	13.7	24.5	14.5	15.4	43.7	31.2	14.0	47.1	43.8	39.8	
【業績給評価】															
良かった(N=151)	11.9	8.6	35.8	20.5	11.9	22.5	9.3	11.9	42.4	27.8	10.6	48.3	45.0	41.7	
良くなかった(N=101)	14.9	12.9	31.7	18.8	10.9	24.8	13.9	12.9	43.6	27.7	12.9	52.5	44.6	37.6	
【労働市場での評価】															
上がる(N=138)	23.2	20.3	46.4	31.2	16.7	30.4	18.1	18.8	51.4	39.9	18.1	57.2	50.7	49.3	
下がる(N=182)	12.6	12.1	34.6	23.1	14.3	22.0	14.8	14.8	41.8	29.1	14.3	37.4	35.2	35.2	
【学会・団体の加入状況】															
加入(N=72)	11.1	9.7	31.9	15.3	11.1	15.3	12.5	12.5	48.6	36.1	12.5	55.6	54.2	47.2	
非加入(N=565)	15.9	15.2	38.4	26.0	14.2	26.0	14.7	15.8	43.4	30.4	14.0	46.4	43.2	39.5	
【学会報告の経験有無】															
経験あり(N=24)	16.7	16.7	41.7	20.8	12.5	20.8	16.7	16.7	54.2	45.8	12.5	70.8	70.8	54.2	
経験なし(N=48)	8.3	6.3	27.1	12.5	10.4	12.5	10.4	10.4	45.8	31.3	12.5	47.9	45.8	43.8	
【雑誌寄稿の経験有無】															
経験あり(N=45)	15.6	13.3	35.6	17.8	8.9	15.6	13.3	13.3	44.4	28.9	15.6	66.7	55.6	42.2	
経験なし(N=574)	14.6	13.9	36.8	24.6	13.9	24.9	14.1	15.3	43.0	30.5	13.2	45.1	42.3	40.1	

(B) 加齢によるレベルの変化
加齢とともに(やや)低下する技能

	コンピュータ言語に関する知識	プログラミング技法に関する知識	システム設計・概要設計に関する知識	詳細設計に関する知識	クライアントサーバー技術に関する知識	単体・統合テストに関する知識	LAN等のネットワーク管理に関する知識	インターネット関連技術に関する知識	品質管理技法に関する知識	標準化技法に関する知識	ハードウェアに関する知識	ソフトウェア開発対象分野の関連業務に関する知識	企業経営全般に関わる知識	業務に関連する各種法規知識
全体(N=648)	45.5	40.4	19.6	27.9	32.1	22.7	31.9	30.6	8.8	11.0	31.9	8.6	8.0	7.1
【業績給評価】														
良かった(N=151)	55.6	47.7	23.8	31.1	37.7	24.5	36.4	34.4	8.6	10.6	37.1	7.9	7.9	7.3
良くなかった(N=101)	47.5	40.6	20.8	32.7	37.6	22.8	35.6	36.6	5.9	7.9	38.6	6.9	5.9	4.0
【労働市場での評価】														
上がる(N=138)	42.0	39.1	13.0	21.7	28.3	20.3	29.0	27.5	5.8	6.5	34.1	6.5	5.8	4.3
下がる(N=182)	50.5	45.6	25.3	35.2	40.7	28.0	37.9	40.1	12.1	14.8	36.3	13.2	12.1	11.0
【学会・団体の加入状況】														
加入(N=72)	44.4	40.3	20.8	38.9	34.7	26.4	37.5	37.5	6.9	9.7	34.7	2.8	1.4	1.4
非加入(N=565)	45.7	40.4	19.3	26.4	31.9	22.1	31.2	29.7	9.0	11.0	31.7	9.4	8.7	7.6
【学会報告の経験有無】														
経験あり(N=24)	20.8	16.7	12.5	20.8	12.5	12.5	8.3	8.3	-	-	16.7	-	-	-
経験なし(N=48)	56.3	52.1	25.0	47.9	45.8	33.3	52.1	52.1	10.4	14.6	43.8	4.2	2.1	2.1
【雑誌寄稿の経験有無】														
経験あり(N=45)	37.8	26.7	22.2	35.6	26.7	22.2	28.9	26.7	11.1	11.1	26.7	6.7	4.4	6.7
経験なし(N=574)	46.0	41.8	19.5	27.2	32.8	23.0	32.4	31.2	8.7	10.8	32.4	9.1	8.5	7.1

(C) ITの進展による重要度

	コンピュータ言語に関する知識	プログラミング技法に関する知識	システム設計・概要設計に関する知識	詳細設計に関する知識	クライアントサーバー技術に関する知識	単体・統合テストに関する知識	LAN等のネットワーク管理に関する知識	インターネット関連技術に関する知識	品質管理技法に関する知識	標準化技法に関する知識	ハードウェアに関する知識	ソフトウェア開発対象分野の関連業務に関する知識	企業経営全般に関わる知識	業務に関連する各種法規知識
全体(N=648)	35.5	33.6	49.2	32.9	56.2	28.7	73.0	80.2	57.1	50.0	31.8	48.1	46.6	56.0
【業績給評価】														
良かった(N=151)	33.8	31.8	55.6	35.8	54.3	33.8	76.2	84.1	64.9	56.3	27.8	54.3	53.0	60.9
良くなかった(N=101)	30.7	29.7	46.5	26.7	56.4	24.8	75.2	83.2	57.4	48.5	31.7	47.5	45.5	54.5
【労働市場での評価】														
上がる(N=138)	39.9	39.9	53.6	38.4	58.0	29.0	73.9	82.6	62.3	52.9	34.1	50.0	45.7	57.2
下がる(N=182)	29.7	28.6	50.0	29.1	57.7	31.9	74.2	78.6	58.2	48.9	28.0	47.8	46.2	52.7
【学会・団体の加入状況】														
加入(N=72)	31.9	37.5	56.9	23.6	47.2	20.8	72.2	81.9	58.3	48.6	26.4	51.4	54.2	62.5
非加入(N=565)	36.5	33.6	49.0	34.5	57.7	30.1	73.8	80.7	57.3	50.4	32.6	48.3	46.0	55.8
【学会報告の経験有無】														
経験あり(N=24)	33.3	41.7	58.3	33.3	45.8	20.8	75.0	83.3	58.3	58.3	25.0	45.8	45.8	58.3
経験なし(N=48)	31.3	35.4	56.3	18.8	47.9	20.8	70.8	81.3	58.3	43.8	27.1	54.2	58.3	64.6
【雑誌寄稿の経験有無】														
経験あり(N=45)	37.8	37.8	53.3	35.6	48.9	28.9	62.2	68.9	48.9	44.4	26.7	40.0	42.2	55.6
経験なし(N=574)	35.0	33.3	49.7	32.9	56.8	28.7	73.9	81.4	58.9	51.0	32.4	49.1	47.2	57.0

(D) 現在の業務における重要度

(%)

	コンピュータ言語に関する知識	プログラミング技法に関する知識	システム設計・概要設計に関する知識	詳細設計に関する知識	クライアントサーバー技術に関する知識	単体・統合テストに関する知識	LAN等のネットワーク管理に関する知識	インターネット関連技術に関する知識	品質管理技法に関する知識	標準化技法に関する知識	ハードウェアに関する知識	ソフトウェア開発対象分野の関連業務に関する知識	企業経営全般に関わる知識	業務に関連する各種法規知識
全体(N=648)	9.0	9.9	24.1	12.5	15.6	9.6	16.4	27.5	26.7	11.4	4.3	26.1	16.4	13.0
【業績給評価】														
良かった(N=151)	4.0	8.6	25.8	11.3	14.6	8.6	15.2	29.8	33.8	15.9	3.3	29.8	27.2	17.2
良くなかった(N=101)	5.0	5.0	15.8	6.9	13.9	4.0	12.9	26.7	20.8	8.9	2.0	28.7	13.9	12.9
【労働市場での評価】														
上がる(N=138)	10.9	13.0	34.1	15.9	21.7	10.9	15.2	23.9	21.7	8.7	2.9	28.3	16.7	12.3
下がる(N=182)	9.3	7.1	20.9	11.0	15.9	6.6	18.1	25.8	31.9	12.1	4.9	25.8	14.3	11.0
【学会・団体の加入状況】														
加入(N=72)	2.8	4.2	26.4	2.8	6.9	2.8	16.7	37.5	29.2	11.1	1.4	31.9	29.2	18.1
非加入(N=565)	9.9	10.8	24.2	14.0	16.6	10.6	16.6	26.4	26.7	11.5	4.8	25.7	14.7	12.4
【学会報告の経験有無】														
経験あり(N=24)	-	4.2	29.2	-	-	4.2	4.2	37.5	29.2	12.5	-	33.3	33.3	4.2
経験なし(N=48)	4.2	4.2	25.0	4.2	10.4	2.1	22.9	37.5	29.2	10.4	2.1	31.3	27.1	25.0
【雑誌寄稿の経験有無】														
経験あり(N=45)	4.4	2.2	13.3	2.2	11.1	2.2	11.1	31.1	22.2	15.6	-	33.3	24.4	24.4
経験なし(N=574)	9.6	10.6	24.6	13.2	16.2	9.9	17.1	27.7	27.0	11.0	4.5	25.4	15.5	11.7

問9:業務に対する意欲度(設問間クロス集計)

(A) 現在の評価

(%)

	仕事の業績では他人には負けたくない	仕事をすること自体が楽しい	使えなくなった技術・方法を捨て新しいものを取り入れる	新しい技術・方法等に好奇心を持つ	複雑で全体を見通せない仕事でも冷静に対処する	自分で最も適している進路を自分自身で決断する	仕事に関連がありそうな情報は何でも目を通す	自分の能力を信じている	自分のアイデア・考えを客観的に評価する	自分のアイデア・考えについて細部まで検討する	目標を持って何かにチャレンジすることが好きである	一度やり始めたことは最後までやり遂げる	人が気付かないようなビジネスチャンスを見出す
全体(N=648)	53.4	38.1	40.3	65.9	39.7	40.0	51.9	46.3	38.1	35.8	50.3	60.3	13.3
【業績給評価】													
良かった(N=151)	69.5	49.0	49.0	73.5	49.0	49.7	57.6	56.3	42.4	42.4	63.6	72.8	19.2
良くなかった(N=101)	48.5	30.7	41.6	66.3	33.7	37.6	57.4	49.5	37.6	38.6	49.5	63.4	13.9
【労働市場での評価】													
上がる(N=138)	64.5	48.6	50.0	76.8	49.3	52.2	61.6	63.8	44.2	42.8	64.5	60.9	23.2
下がる(N=182)	41.8	23.6	29.1	51.6	28.6	29.1	39.0	32.4	33.0	23.1	37.9	54.4	7.1
【学会・団体の加入状況】													
加入(N=72)	68.1	55.6	48.6	81.9	61.1	51.4	72.2	62.5	62.5	52.8	68.1	68.1	25.0
非加入(N=565)	51.9	35.8	39.5	64.1	37.2	38.8	50.1	45.0	35.2	33.8	48.5	60.2	11.7
【学会報告の経験有無】													
経験あり(N=24)	66.7	45.8	62.5	87.5	62.5	50.0	75.0	66.7	70.8	50.0	58.3	62.5	25.0
経験なし(N=48)	68.8	60.4	41.7	79.2	60.4	52.1	70.8	60.4	58.3	54.2	72.9	70.8	25.0
【雑誌寄稿の経験有無】													
経験あり(N=45)	73.3	42.2	55.6	80.0	57.8	60.0	71.1	48.9	62.2	46.7	53.3	71.1	33.3
経験なし(N=574)	51.9	37.5	39.5	64.6	38.0	38.2	50.5	45.8	35.7	34.7	49.8	59.4	11.3

(B) 加齢によるレベルの変化

加齢とともに(やや)向上する技能

(%)

	仕事の業績では他人には負けたくない	仕事をすること自体が楽しい	使えなくなった技術・方法を捨て新しいものを取り入れる	新しい技術・方法等に好奇心を持つ	複雑で全体を見通せない仕事でも冷静に対処する	自分で最も適している進路を自分自身で決断する	仕事に関連がありそうな情報は何でも目を通す	自分の能力を信じている	自分のアイデア・考えを客観的に評価する	自分のアイデア・考えについて細部まで検討する	目標を持って何かにチャレンジすることが好きである	一度やり始めたことは最後までやり遂げる	人が気付かないようなビジネスチャンスを見出す
全体(N=648)	21.0	11.3	10.8	13.6	44.9	36.1	28.1	22.2	33.3	22.8	16.4	17.7	16.4
【業績給評価】													
良かった(N=151)	19.9	11.3	9.9	8.6	49.7	37.1	26.5	23.8	31.1	21.9	17.2	17.2	19.2
良くなかった(N=101)	20.8	8.9	11.9	13.9	38.6	33.7	26.7	17.8	33.7	18.8	15.8	12.9	12.9
【労働市場での評価】													
上がる(N=138)	25.4	17.4	15.9	18.8	51.4	43.5	36.2	26.1	41.3	28.3	23.9	21.0	23.9
下がる(N=182)	23.6	8.2	7.7	9.9	39.0	33.5	24.2	18.1	28.6	20.3	14.3	18.1	13.7
【学会・団体の加入状況】													
加入(N=72)	27.8	15.3	13.9	16.7	52.8	40.3	20.8	25.0	33.3	20.8	16.7	11.1	12.5
非加入(N=565)	20.2	10.3	10.4	13.1	44.4	36.3	29.4	21.9	33.5	23.4	16.1	18.6	17.0
【学会報告の経験有無】													
経験あり(N=24)	41.7	25.0	25.0	33.3	62.5	45.8	29.2	37.5	41.7	20.8	20.8	12.5	20.8
経験なし(N=48)	20.8	10.4	8.3	8.3	47.9	37.5	16.7	18.8	29.2	20.8	14.6	10.4	8.3
【雑誌寄稿の経験有無】													
経験あり(N=45)	40.0	26.7	17.8	31.1	48.9	51.1	37.8	35.6	46.7	22.2	24.4	24.4	26.7
経験なし(N=574)	19.2	9.9	10.1	12.2	45.1	35.7	27.2	21.3	32.1	23.2	15.7	17.1	15.9

(B) 加齢によるレベルの変化
加齢とともに(やや)低下する技能

	仕事の業績では他人には負けたくない	仕事をする事自体が楽しい	使えなくなった技術・方法を取り入れる	新しい技術・方法等に好奇心を持つ	複雑で全体を見通せない仕事でも冷静に対処する	自分に最も適している進路を自分自身で決断する	仕事に関連がありそうな情報は何でも目を通す	自分の能力を信じている	自分のアイデア・考えを客観的に評価する	自分のアイデア・考えについて細部まで検討する	目標を持って何かにチャレンジすることが好きである	一度やり始めたことは最後までやり遂げる	人が気付かないようなビジネスチャンスを見出す
全体(N=648)	18.5	22.1	39.8	36.1	9.6	13.6	16.4	16.5	10.5	16.8	25.0	16.2	21.1
【業績給評価】													
良かった(N=151)	21.9	19.9	45.0	46.4	6.6	13.2	15.9	21.9	15.2	23.8	27.2	15.2	19.9
良くなかった(N=101)	23.8	28.7	40.6	29.7	8.9	16.8	21.8	22.8	9.9	15.8	26.7	27.7	29.7
【労働市場での評価】													
上がる(N=138)	18.8	23.9	35.5	29.7	8.0	10.1	19.6	15.2	13.8	18.8	24.6	20.3	25.4
下がる(N=182)	22.0	29.1	42.9	43.4	15.4	16.5	21.4	24.2	12.6	21.4	34.6	21.4	29.1
【学会・団体の加入状況】													
加入(N=72)	15.3	20.8	44.4	40.3	5.6	11.1	22.2	18.1	11.1	19.4	23.6	23.6	25.0
非加入(N=565)	19.3	22.5	39.6	35.8	10.1	13.6	15.4	16.3	10.4	16.6	25.7	15.4	20.9
【学会報告の経験有無】													
経験あり(N=24)	16.7	25.0	25.0	20.8	4.2	4.2	8.3	-	-	12.5	12.5	20.8	8.3
経験なし(N=48)	14.6	18.8	54.2	50.0	6.3	14.6	29.2	27.1	16.7	22.9	29.2	25.0	33.3
【雑誌寄稿の経験有無】													
経験あり(N=45)	20.0	17.8	40.0	35.6	6.7	13.3	11.1	17.8	8.9	24.4	31.1	24.4	15.6
経験なし(N=574)	18.6	22.6	40.1	36.8	9.9	13.4	16.9	16.7	10.8	16.9	24.9	15.9	22.0

(C) ITの進展による重要度

	仕事の業績では他人には負けたくない	仕事をする事自体が楽しい	使えなくなった技術・方法を取り入れる	新しい技術・方法等に好奇心を持つ	複雑で全体を見通せない仕事でも冷静に対処する	自分に最も適している進路を自分自身で決断する	仕事に関連がありそうな情報は何でも目を通す	自分の能力を信じている	自分のアイデア・考えを客観的に評価する	自分のアイデア・考えについて細部まで検討する	目標を持って何かにチャレンジすることが好きである	一度やり始めたことは最後までやり遂げる	人が気付かないようなビジネスチャンスを見出す
全体(N=648)	25.6	27.9	59.0	71.3	44.9	35.6	56.3	29.0	38.1	31.6	44.1	28.9	58.2
【業績給評価】													
良かった(N=151)	29.1	31.8	64.9	74.2	49.7	37.7	57.0	37.1	40.4	33.1	51.7	29.1	63.6
良くなかった(N=101)	23.8	26.7	71.3	79.2	39.6	37.6	62.4	24.8	42.6	39.6	43.6	24.8	64.4
【労働市場での評価】													
上がる(N=138)	26.8	29.7	60.1	72.5	49.3	34.8	60.1	27.5	43.5	31.2	46.4	25.4	64.5
下がる(N=182)	27.5	26.9	59.3	70.3	43.4	34.1	53.3	28.0	34.6	29.7	44.0	35.2	53.8
【学会・団体の加入状況】													
加入(N=72)	27.8	41.7	76.4	86.1	58.3	43.1	68.1	36.1	45.8	40.3	52.8	43.1	66.7
非加入(N=565)	25.3	26.4	57.0	69.9	43.5	35.0	55.6	28.3	37.5	31.0	43.2	27.1	57.7
【学会報告の経験有無】													
経験あり(N=24)	33.3	41.7	83.3	91.7	50.0	37.5	62.5	33.3	41.7	37.5	50.0	41.7	62.5
経験なし(N=48)	25.0	41.7	72.9	83.3	62.5	45.8	70.8	37.5	47.9	41.7	54.2	43.8	68.8
【雑誌寄稿の経験有無】													
経験あり(N=45)	28.9	28.9	75.6	82.2	55.6	28.9	66.7	28.9	40.0	33.3	46.7	24.4	57.8
経験なし(N=574)	25.6	27.7	58.2	70.6	44.4	36.4	55.4	29.6	38.3	32.4	44.1	29.8	58.4

(D) 現在の業務における重要度

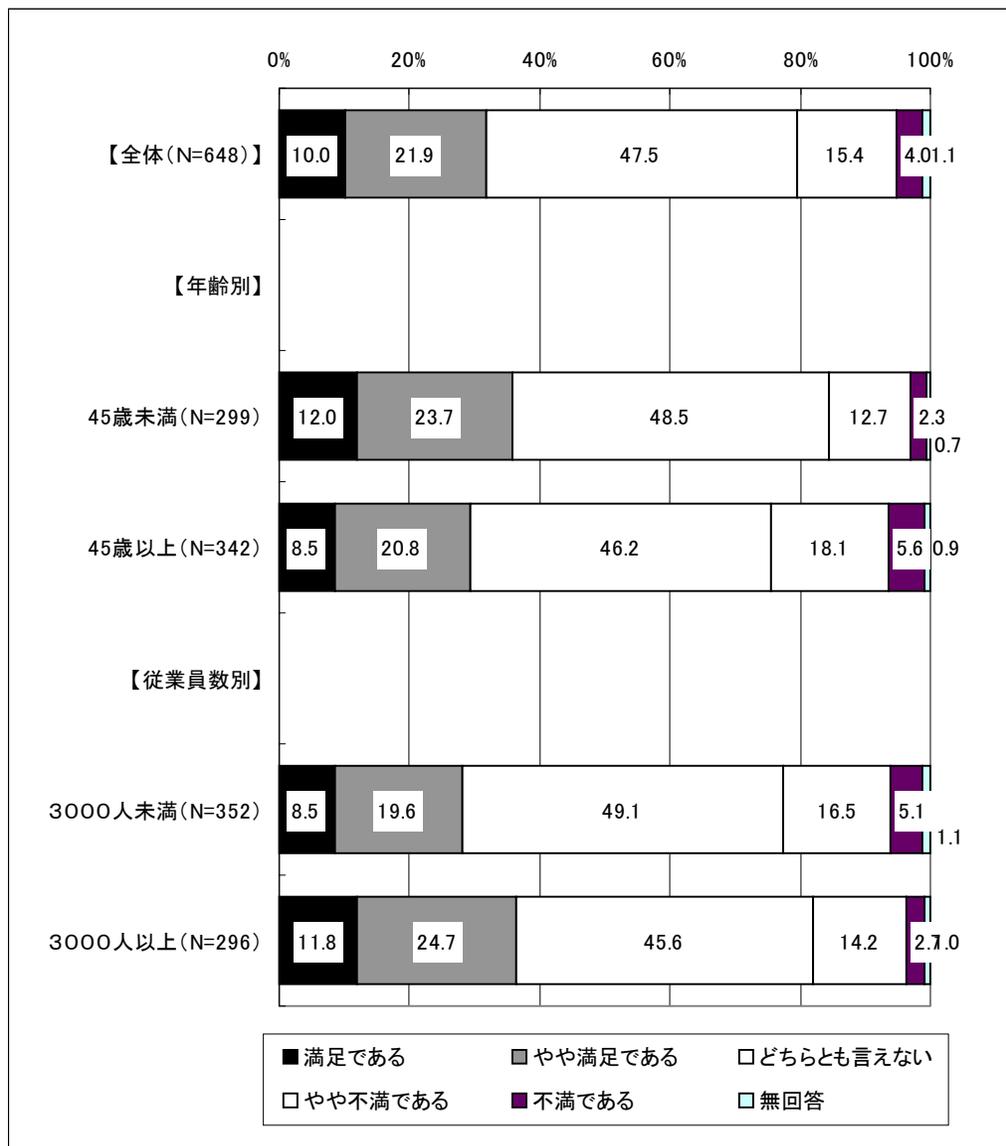
(%)

	仕事の業績では他人には負けたくない	仕事をする事自体が楽しい	使えなくなった技術・方法捨てる	新しい技術・方法等に好奇心を持つ	複雑で全体を見通せない仕事でも冷静に対処する	自分で最も適している進路を自分自身で決断する	仕事に関連がありそうな情報は何でも目を通す	自分の能力を信じている	自分のアイデア・考えを客観的に評価する	自分のアイデア・考えについて細部まで検討する	目標を持って何かにチャレンジすることが好きである	一度やり始めたことは最後までやり遂げる	人が気付かないようなビジネスチャンスを見出す
全体(N=648)	4.5	7.9	11.7	31.0	22.2	6.6	16.5	6.5	13.3	8.6	12.5	12.3	17.0
【業績給評価】													
良かった(N=151)	6.6	7.9	14.6	33.1	26.5	7.9	16.6	7.9	12.6	7.3	15.9	11.3	25.2
良くなかった(N=101)	1.0	5.9	8.9	31.7	23.8	6.9	16.8	4.0	9.9	11.9	10.9	5.0	14.9
【労働市場での評価】													
上がる(N=138)	4.3	10.1	12.3	30.4	19.6	9.4	16.7	8.7	15.9	10.1	9.4	11.6	21.7
下がる(N=182)	2.7	6.6	10.4	25.3	24.7	6.0	15.4	3.8	13.7	6.6	14.3	11.5	13.2
【学会・団体の加入状況】													
加入(N=72)	5.6	11.1	18.1	52.8	33.3	6.9	19.4	11.1	22.2	11.1	20.8	16.7	26.4
非加入(N=565)	4.2	7.6	11.0	28.5	21.1	6.7	16.3	5.8	12.4	8.5	11.5	11.9	16.1
【学会報告の経験有無】													
経験あり(N=24)	-	8.3	12.5	54.2	25.0	-	12.5	4.2	12.5	4.2	4.2	12.5	25.0
経験なし(N=48)	8.3	12.5	20.8	52.1	37.5	10.4	22.9	14.6	27.1	14.6	29.2	18.8	27.1
【雑誌寄稿の経験有無】													
経験あり(N=45)	4.4	6.7	6.7	35.6	31.1	11.1	13.3	2.2	13.3	6.7	6.7	8.9	24.4
経験なし(N=574)	4.2	7.5	12.0	30.1	21.3	6.3	16.2	6.4	13.4	8.7	13.1	12.5	16.4

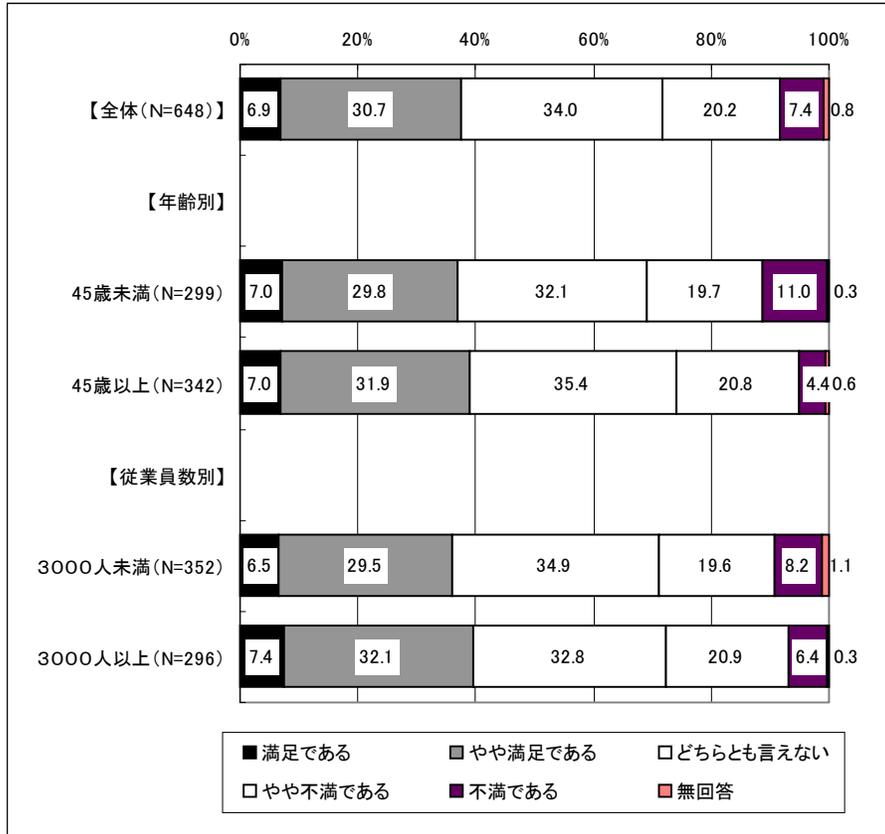
V 職務満足度について

問10:職務満足度

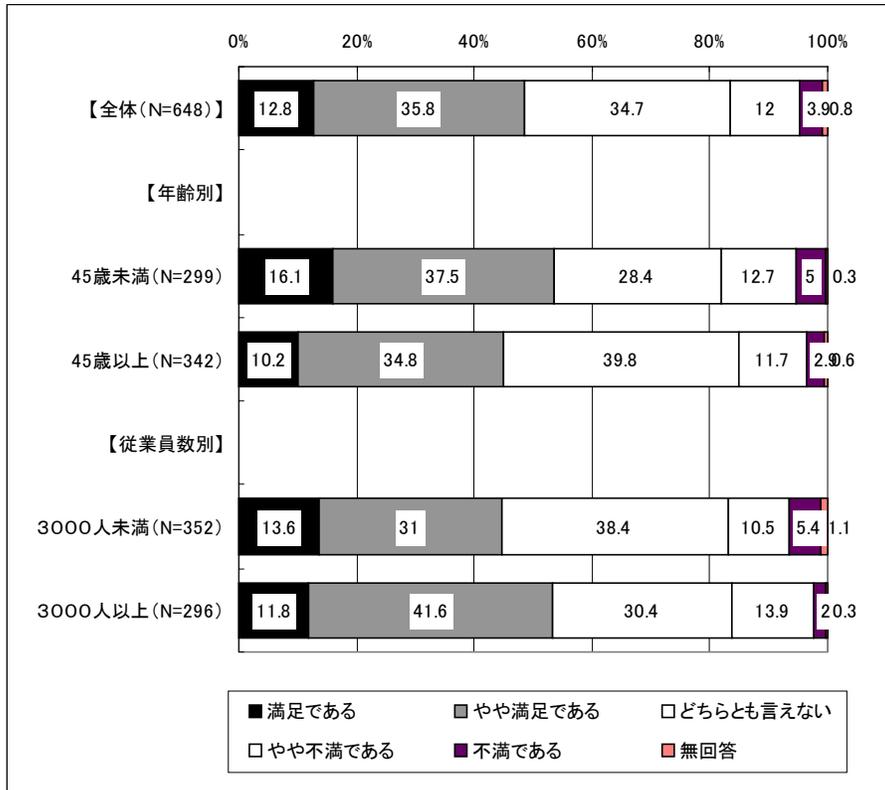
ア) 会社での地位



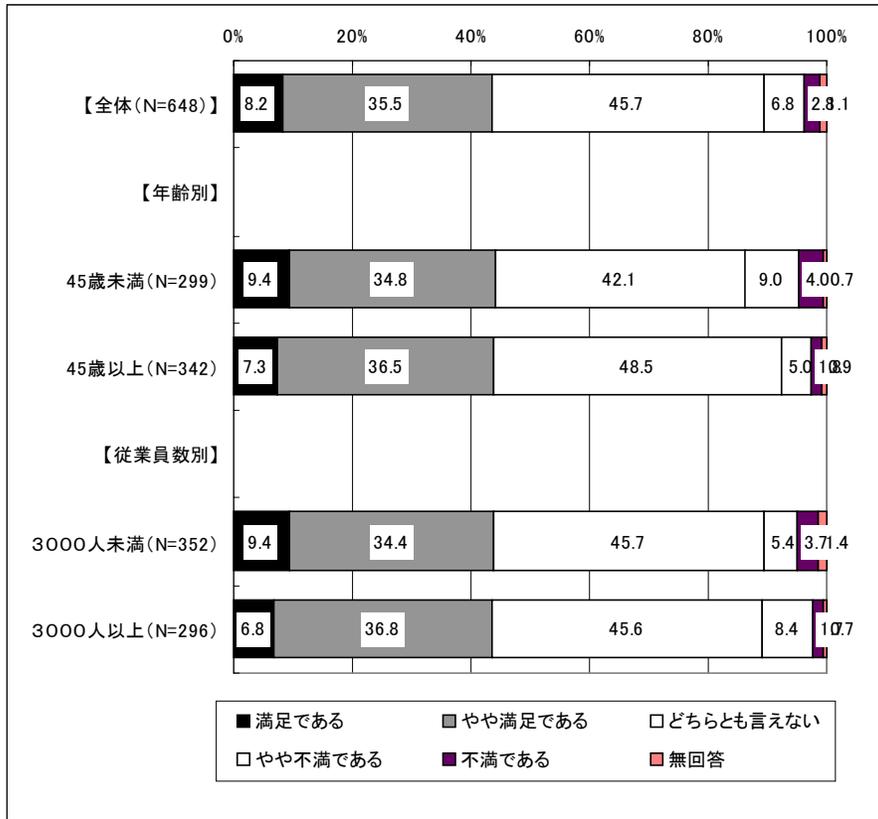
イ) 現在の仕事の内容



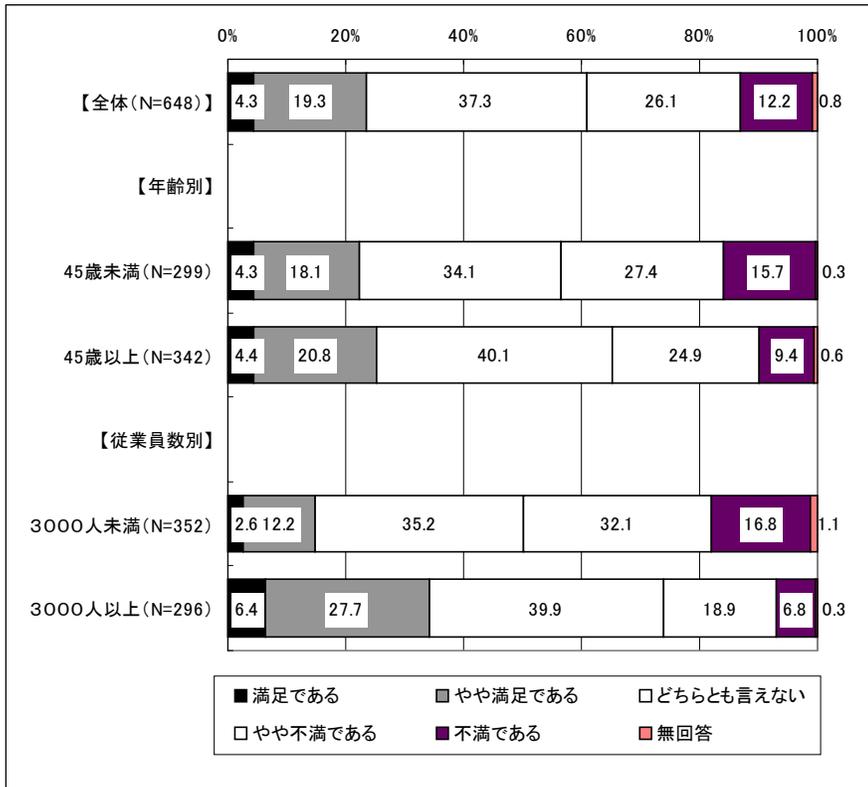
ウ) 上司・同僚・部下などの職場の人間関係



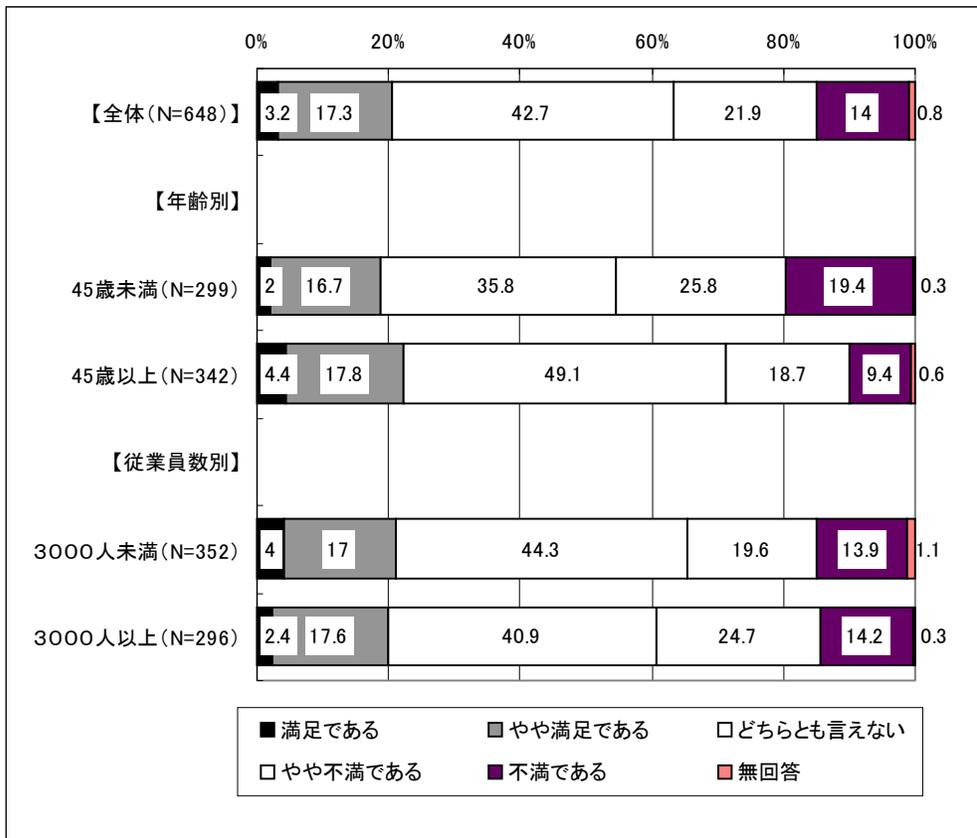
エ) ユーザー・顧客先との人間関係



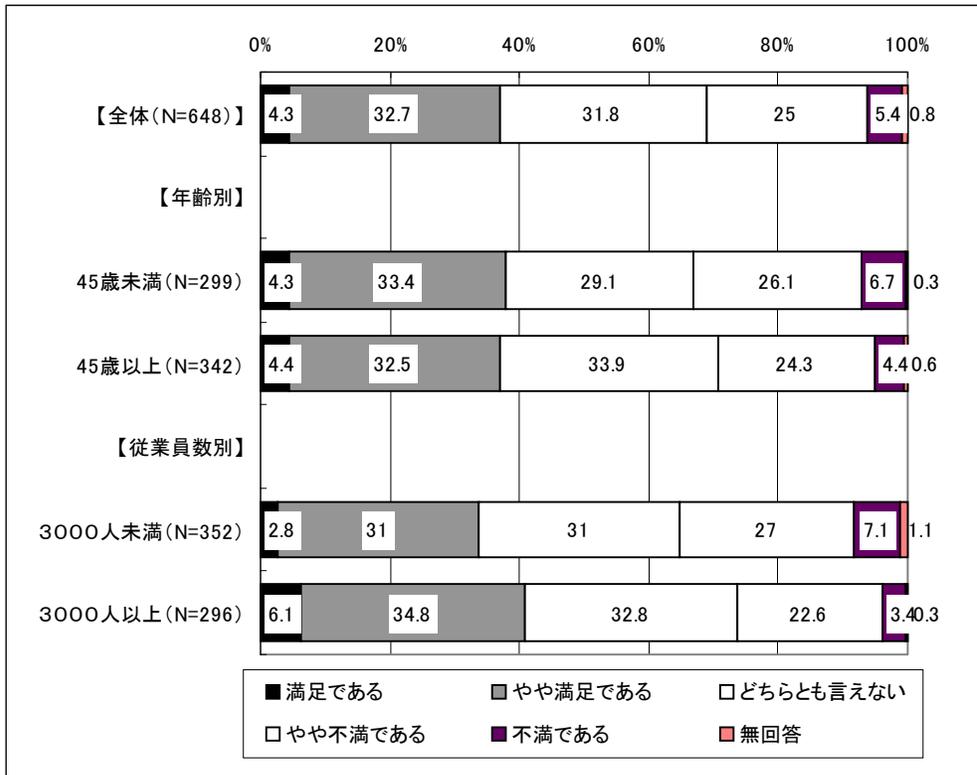
オ) ボーナスを含めた賃金



カ) 残業を含めた労働時間の長さ



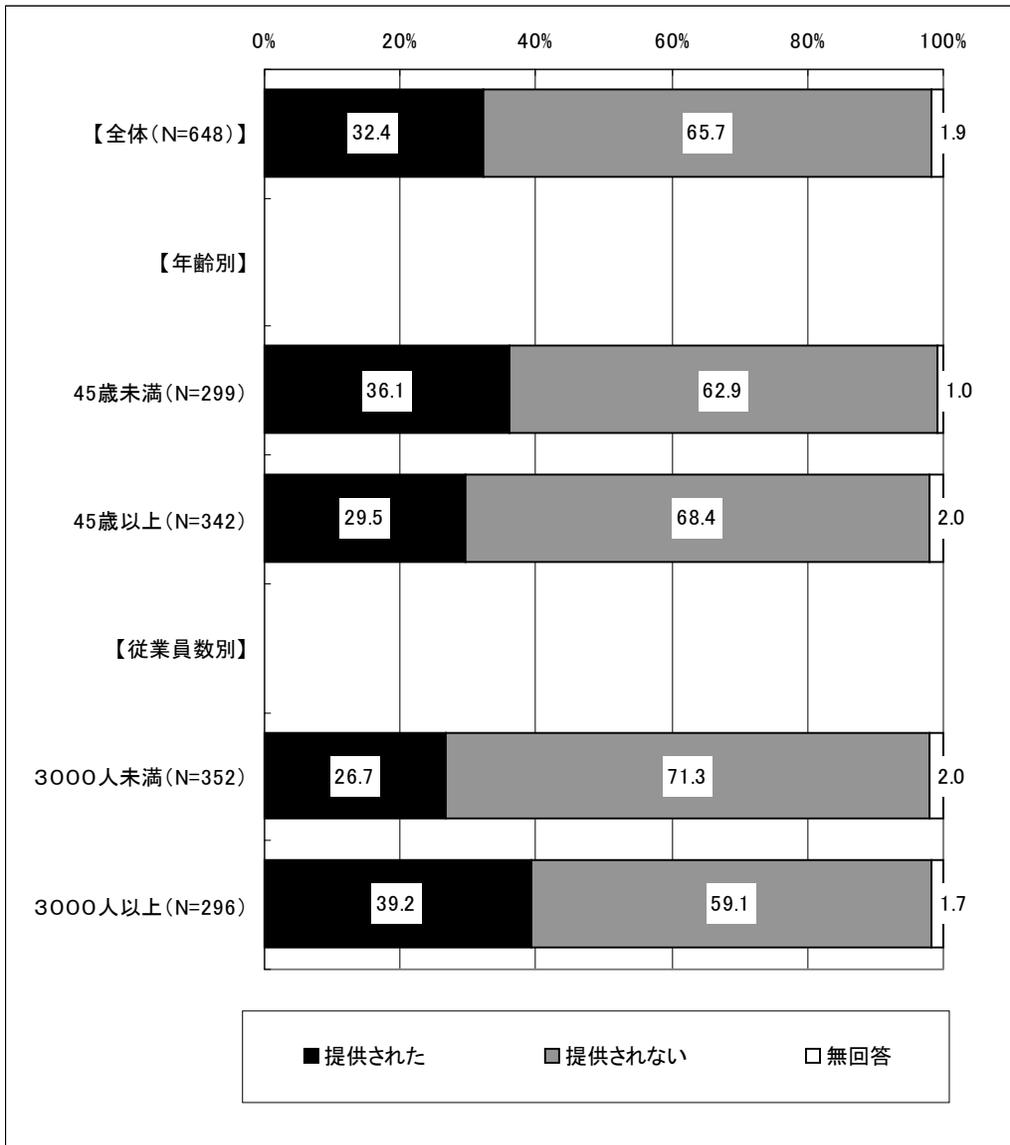
キ) 現在の会社と仕事を総合的に見て



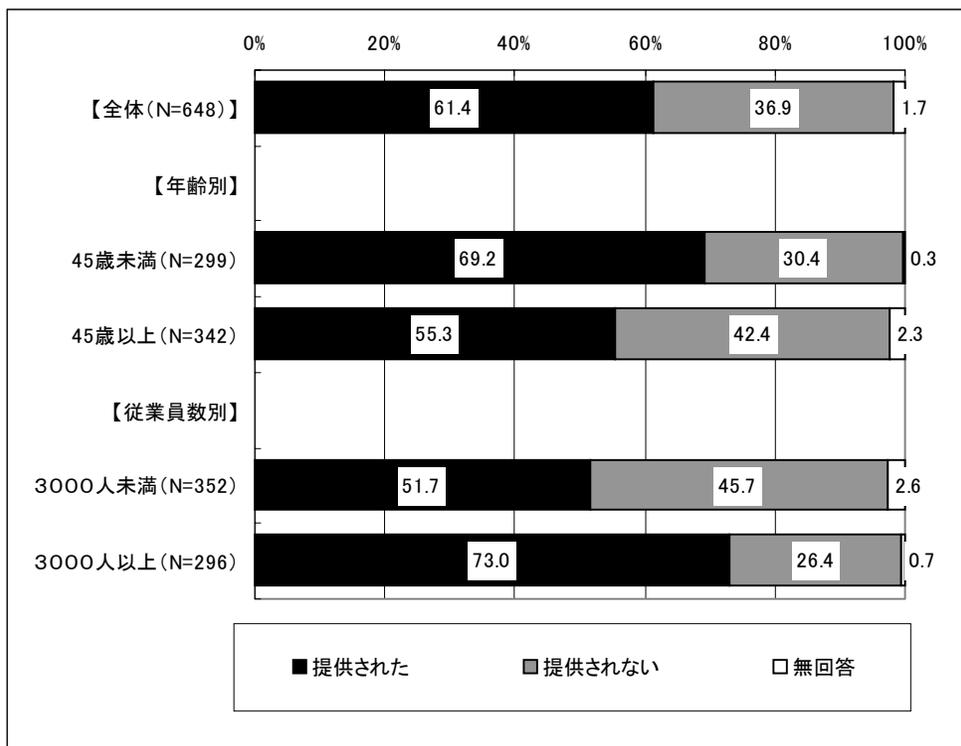
VI 能力開発・教育研修について

問11(A): 会社からの能力開発の機会提供(過去3年間)

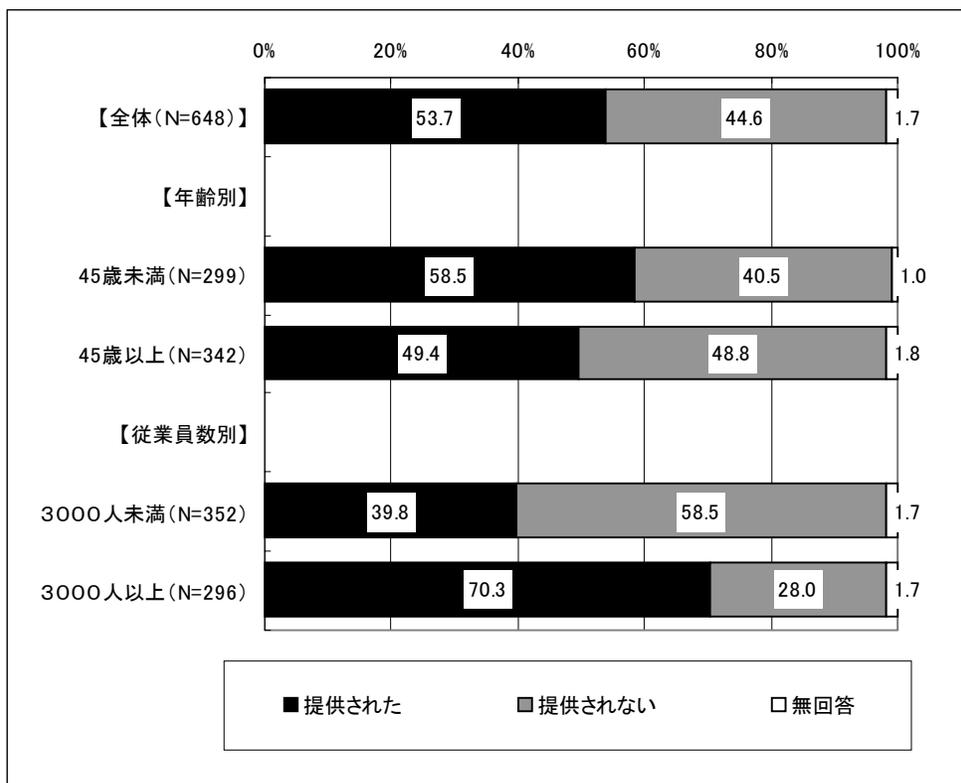
ア) ハードウェア関連技術



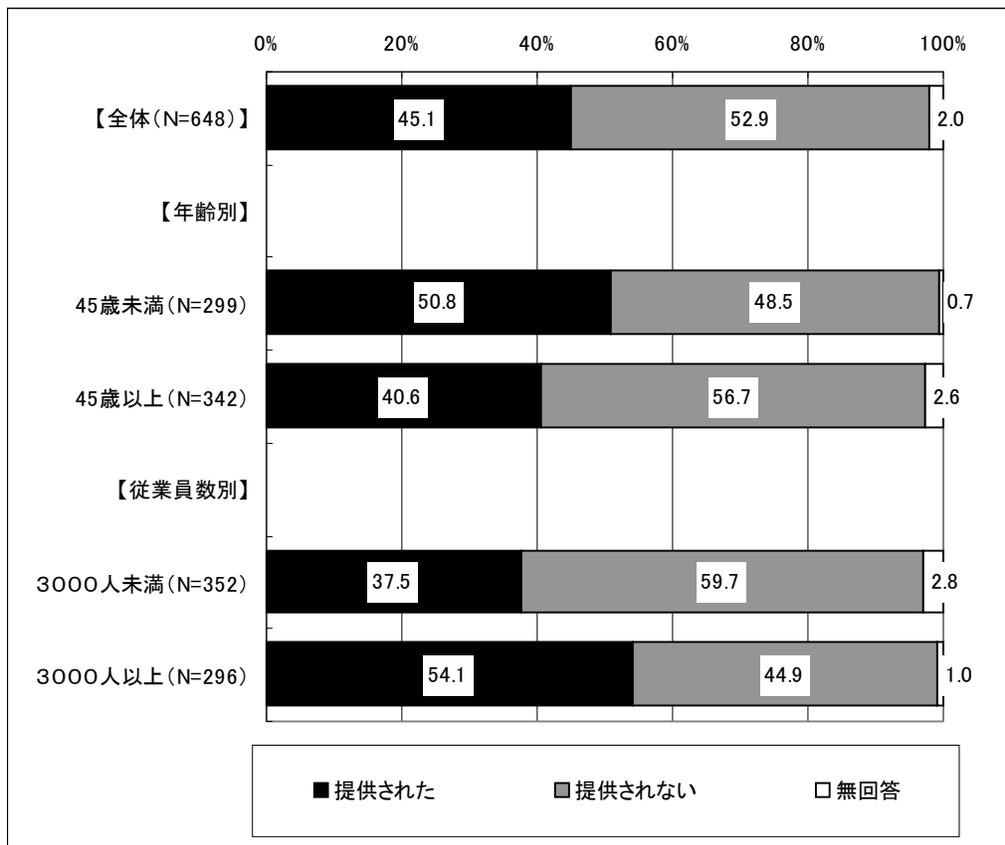
イ) ソフトウェア関連技術



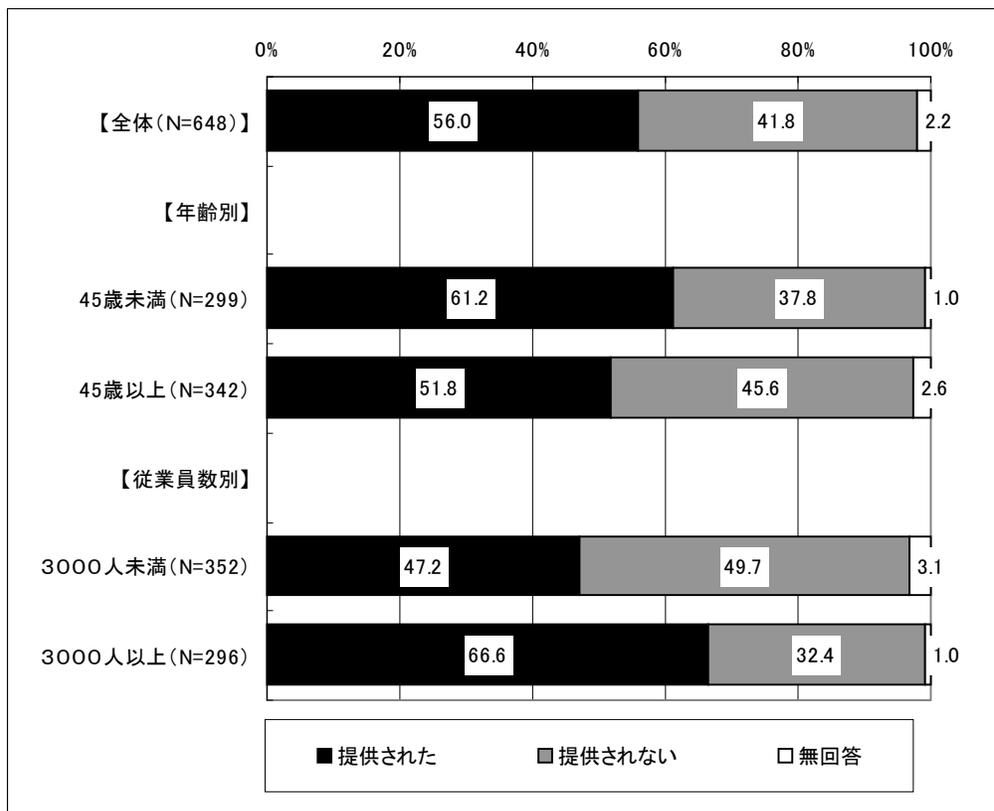
ウ) 通信・ネットワーク関連技術



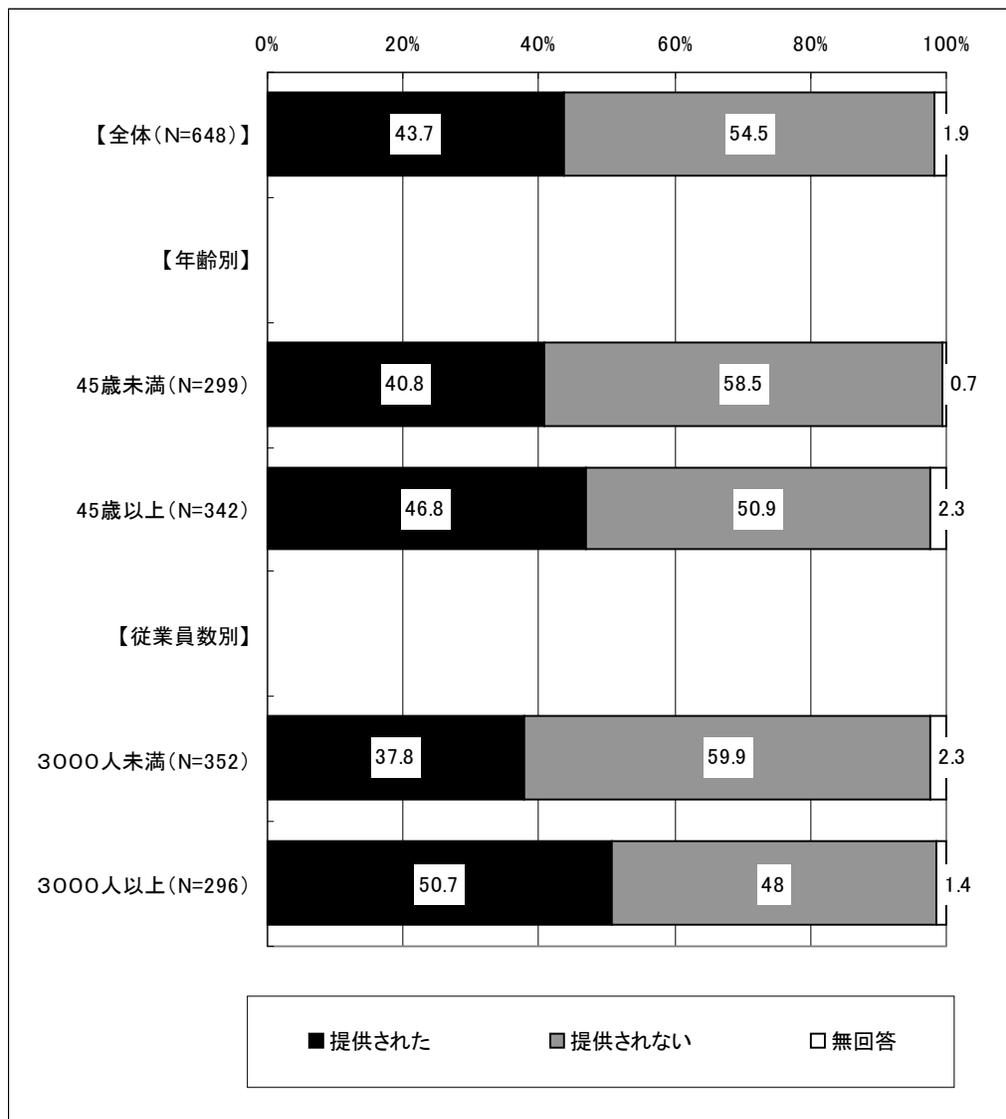
エ) ソフトウェア開発対象分野の業務知識



オ) ソフトウェア開発管理に必要な知識

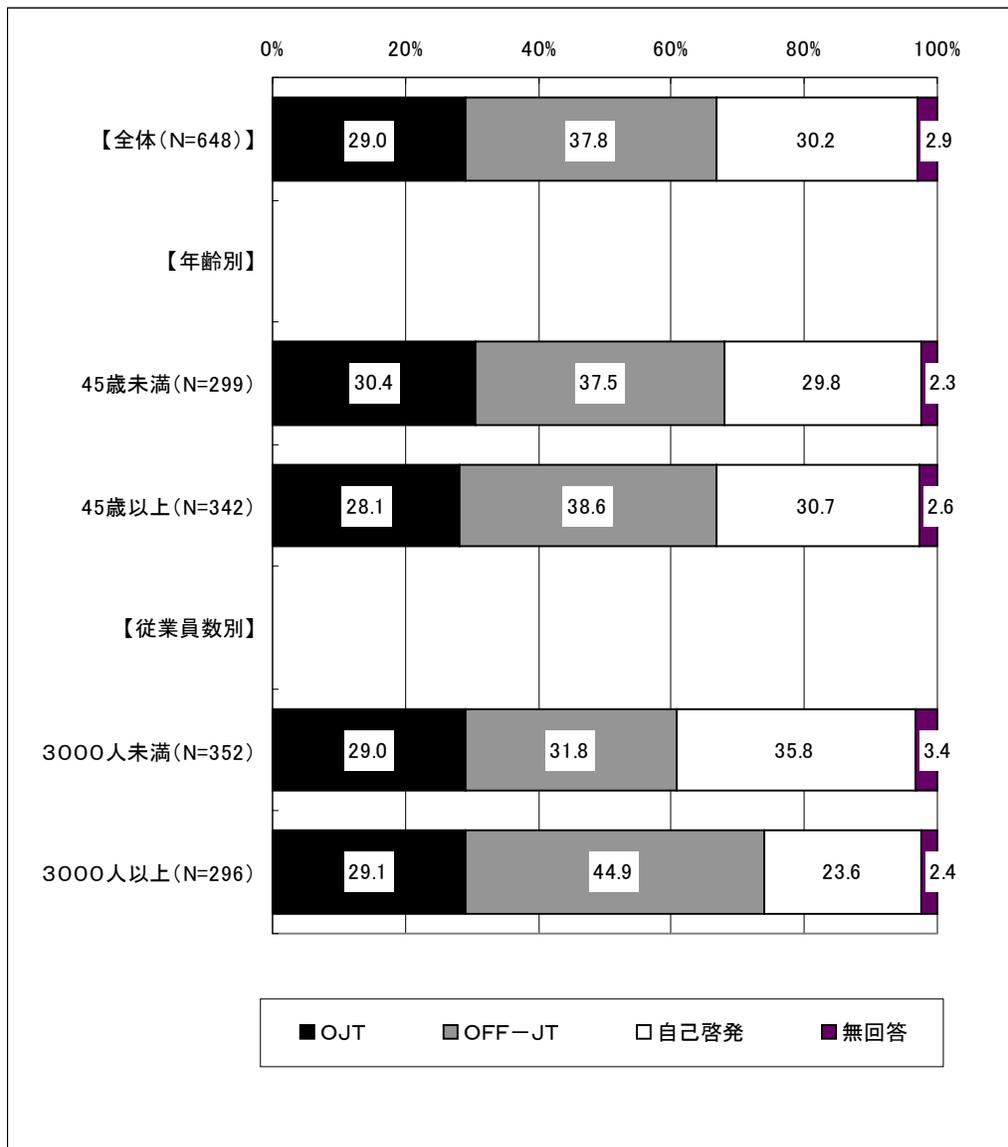


力) 経営管理に必要な知識

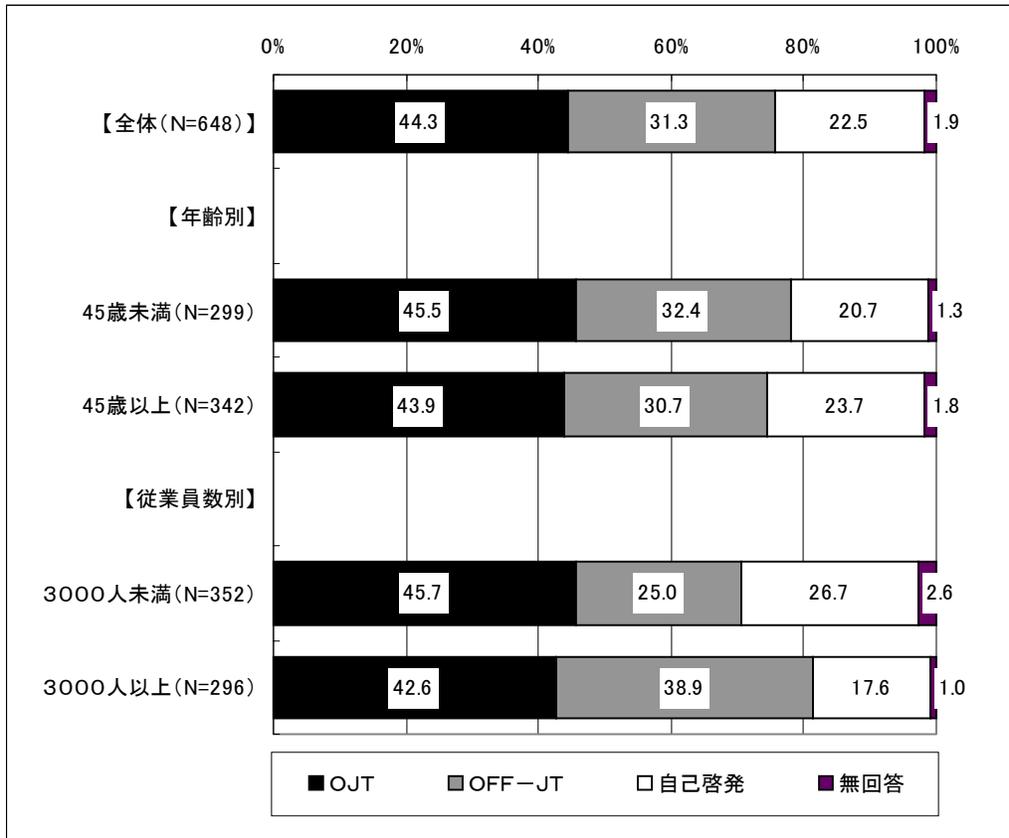


問11(B):最適な能力開発方法

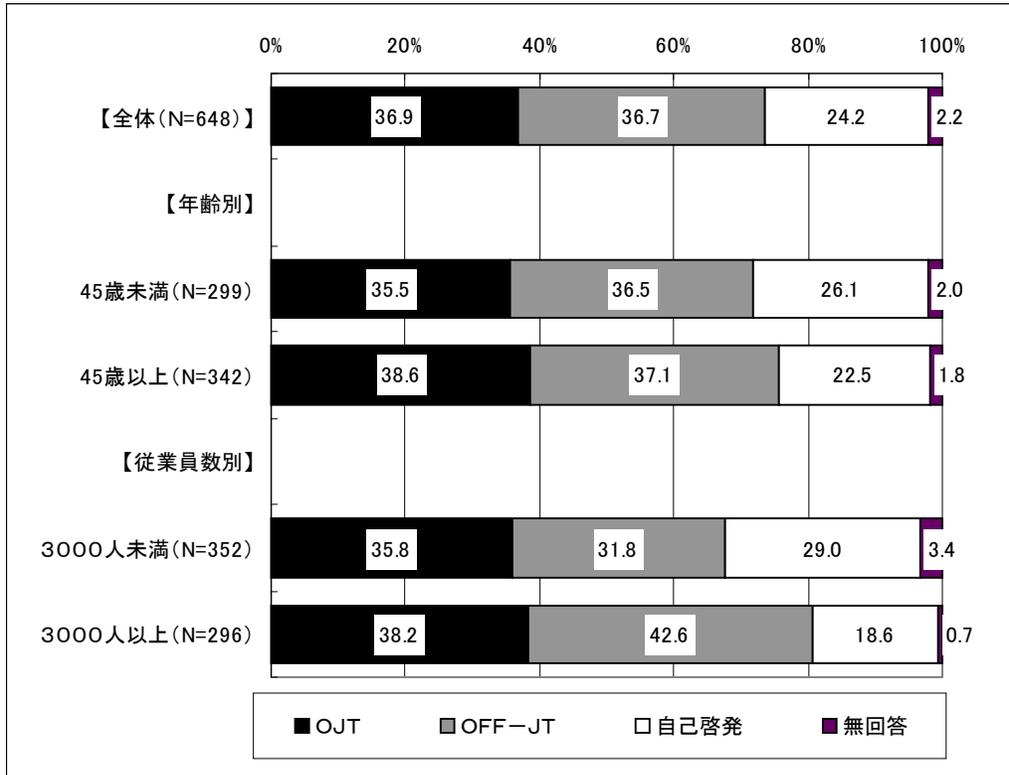
ア) ハードウェア関連技術



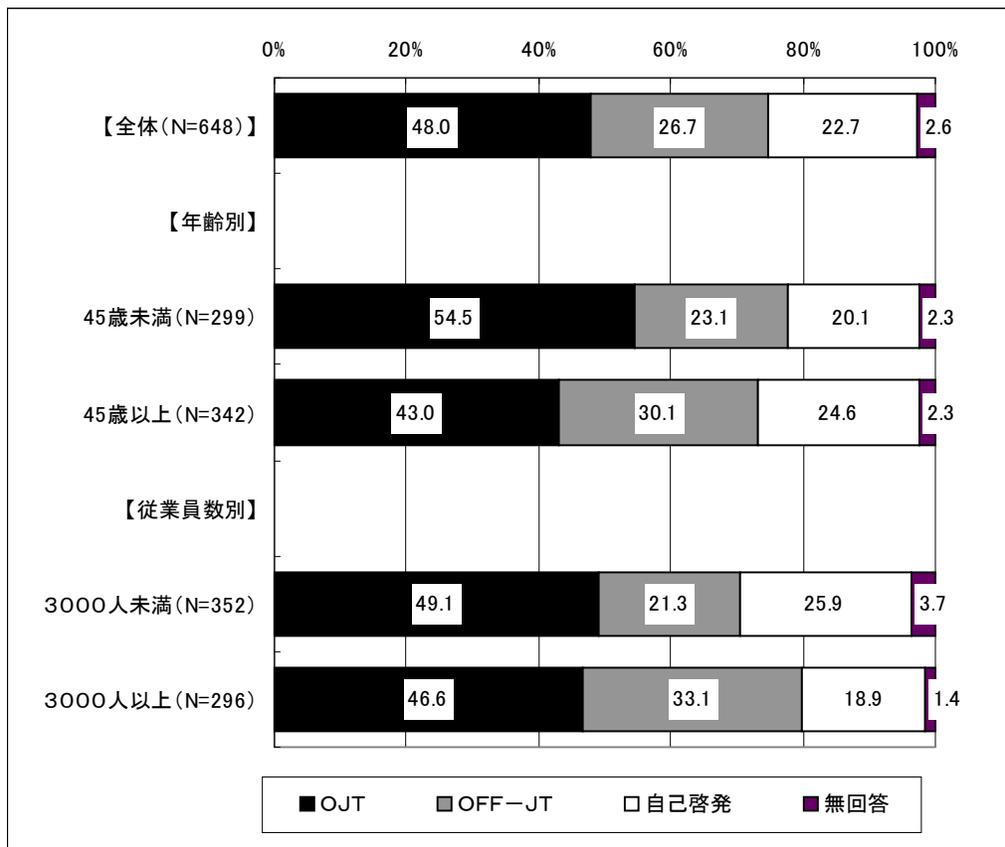
イ) ソフトウェア関連技術



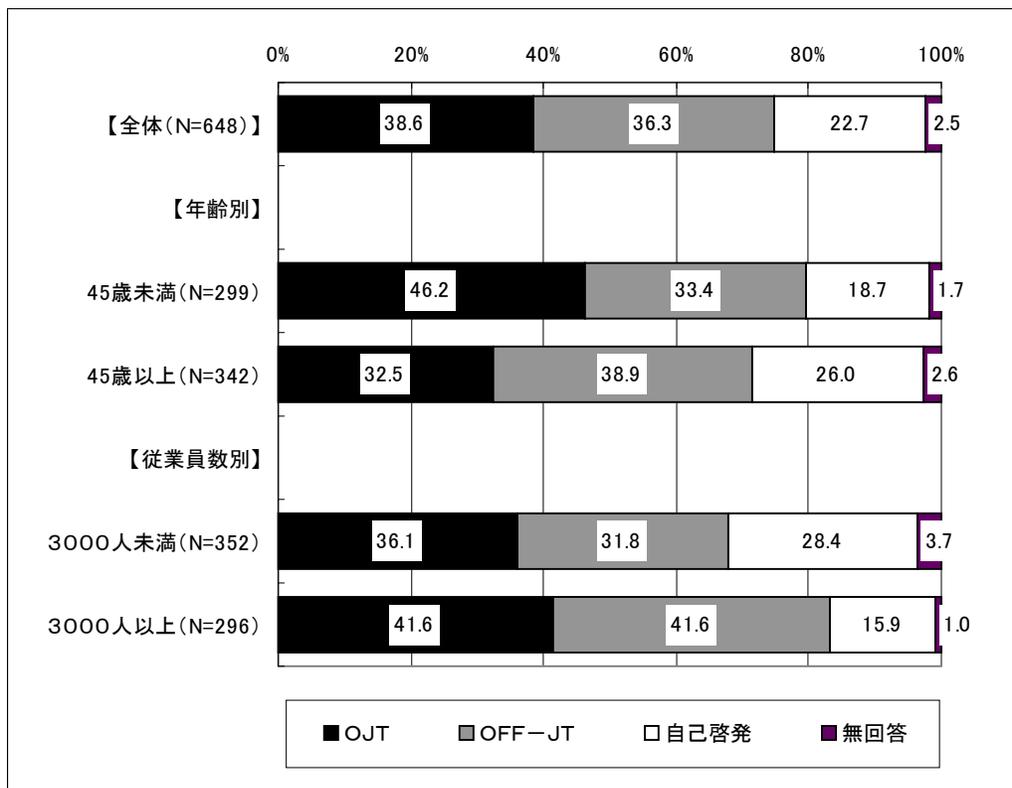
ウ) 通信・ネットワーク関連技術



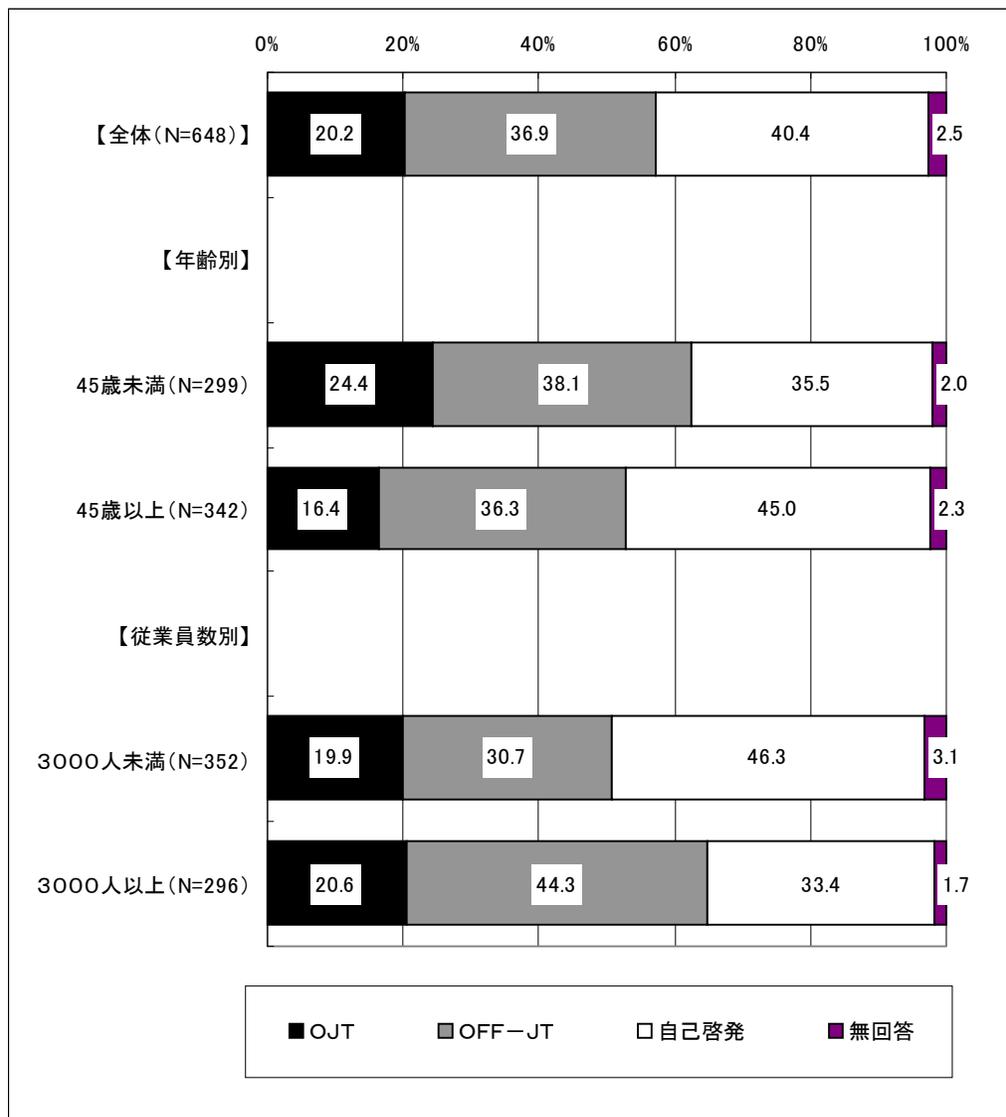
エ) ソフトウェア開発対象分野の業務知識



オ) ソフトウェア開発管理に必要な知識

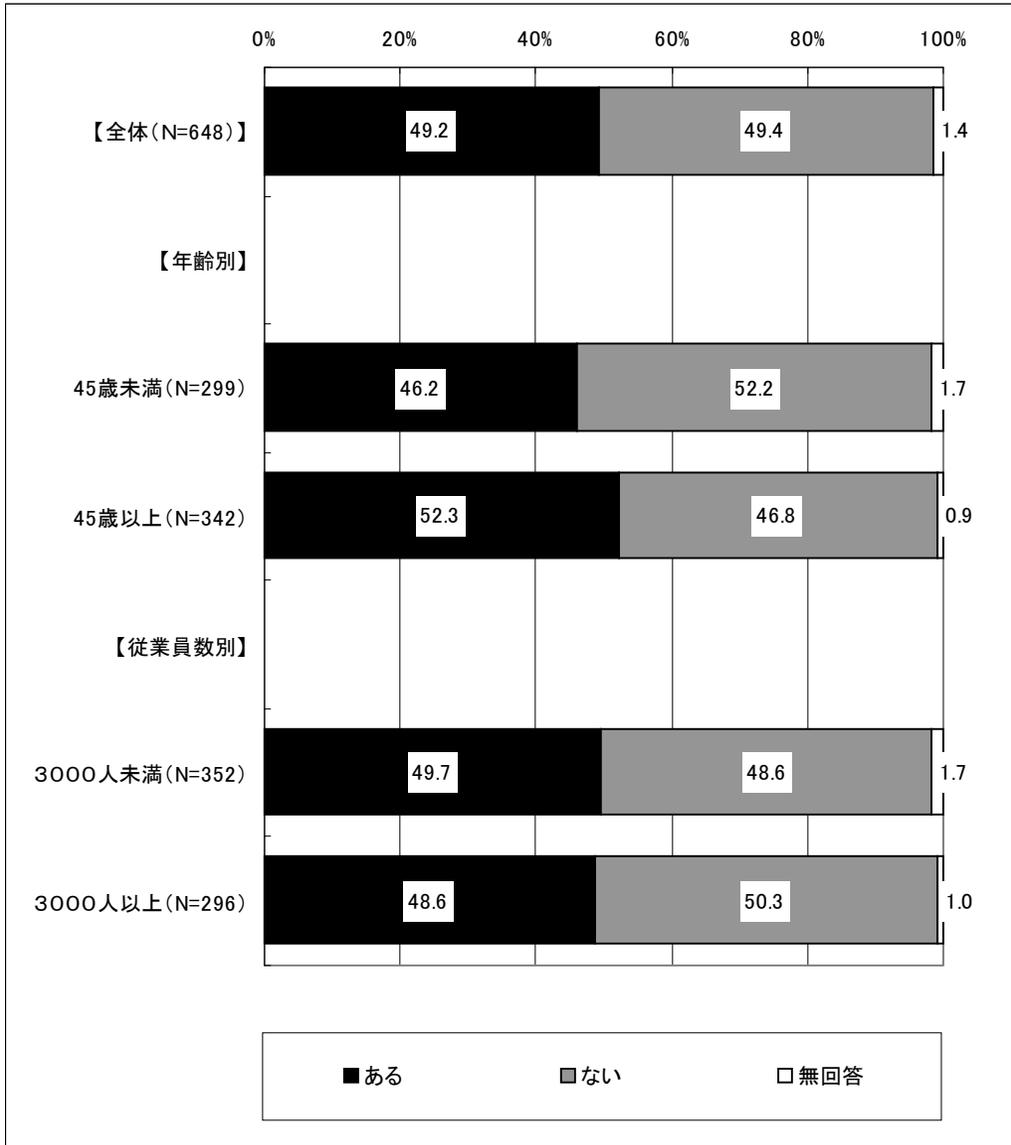


力) 経営管理に必要な知識

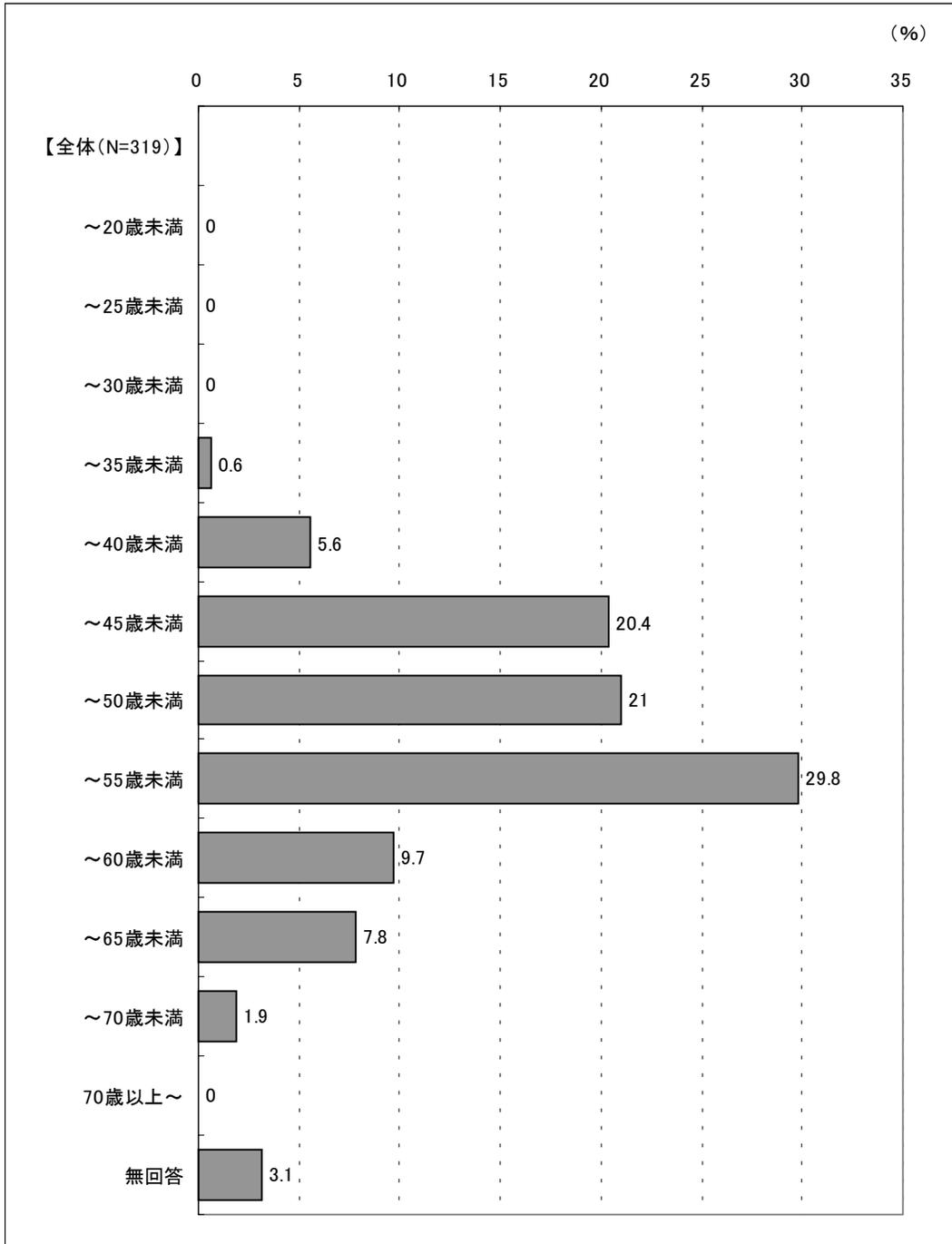


Ⅶ ソフトウェア技術者の年齢的限界について

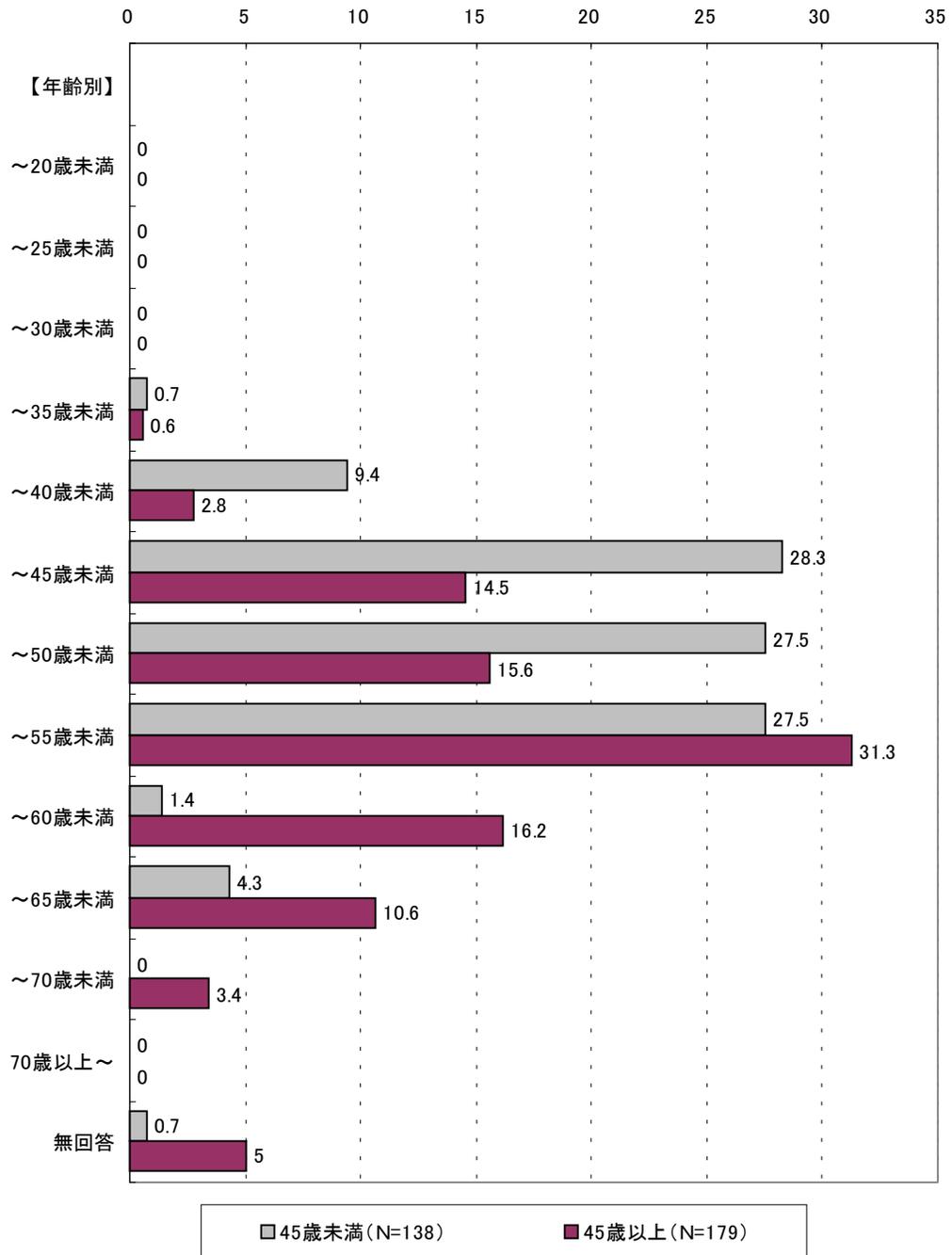
問12: 活躍できる年齢の限界



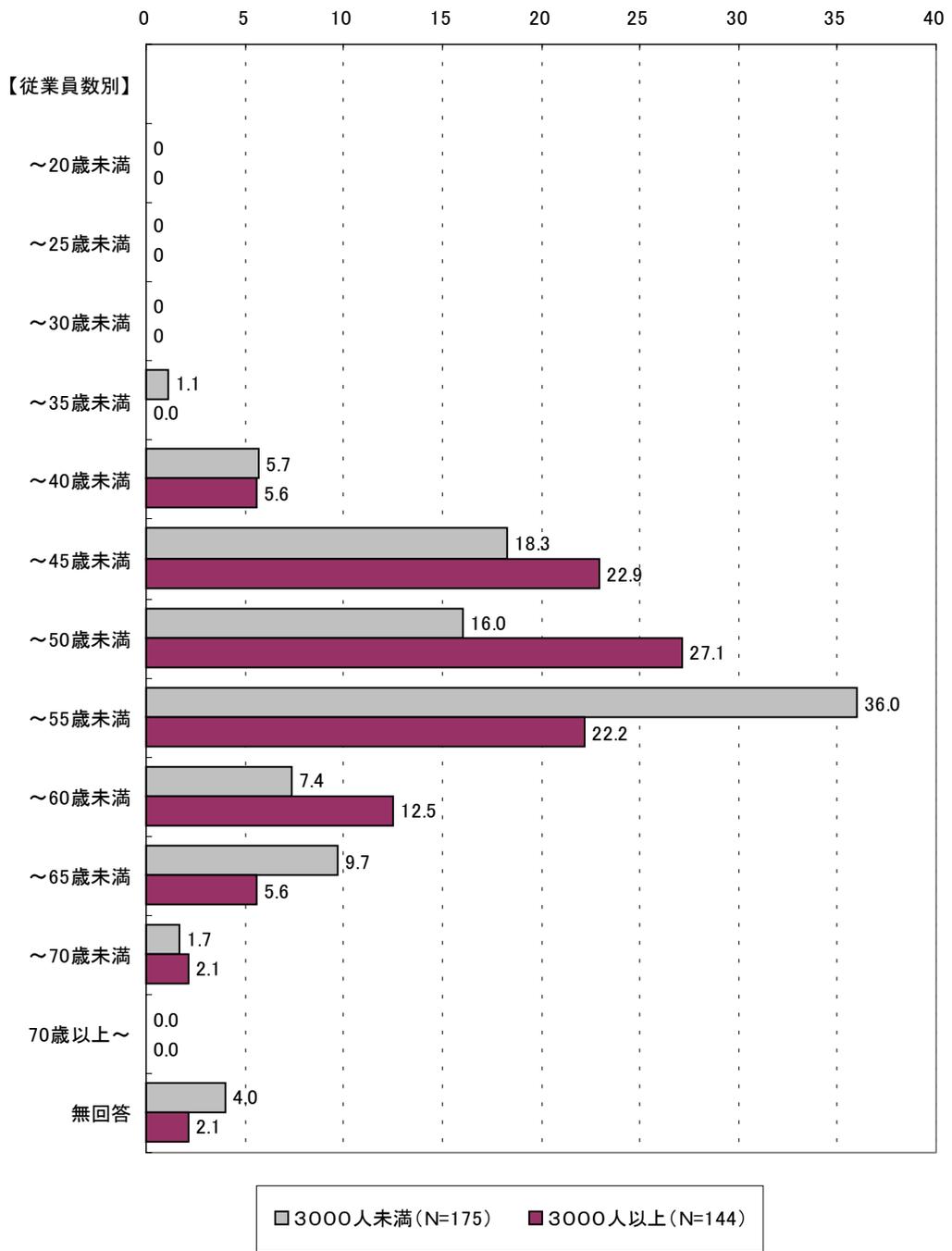
問12副問1:現在の仕事の年齢的限界



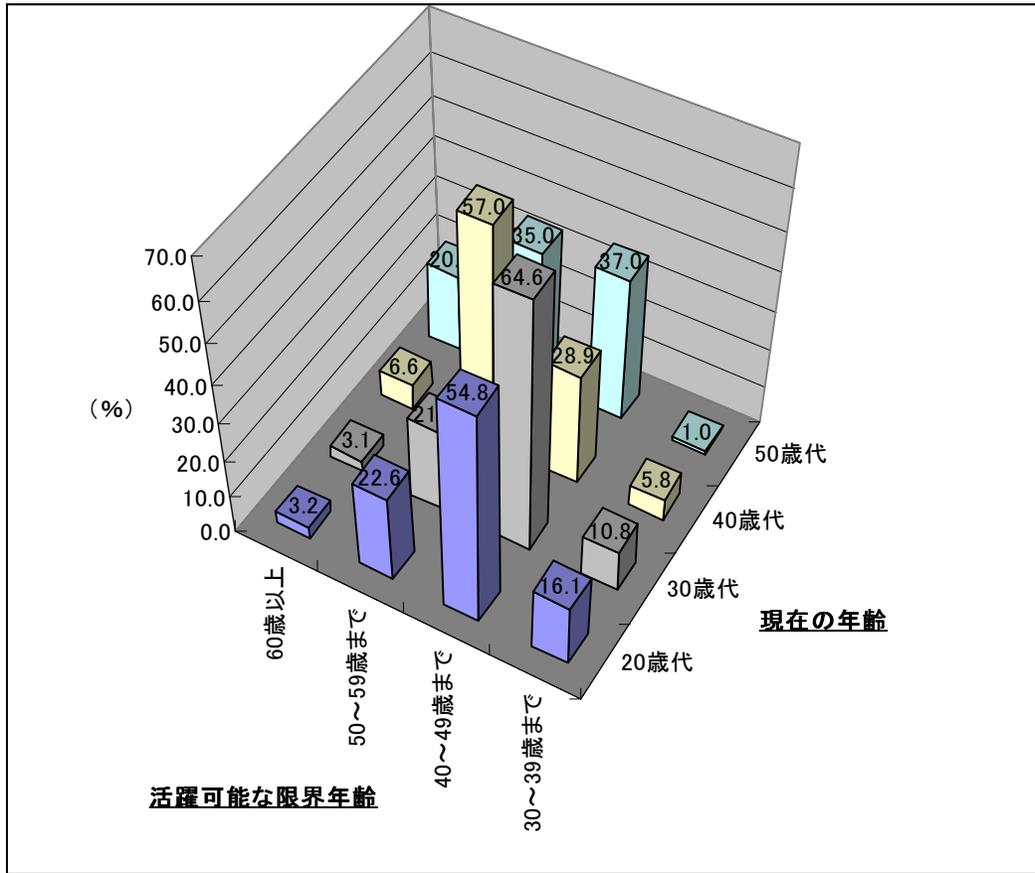
(%)



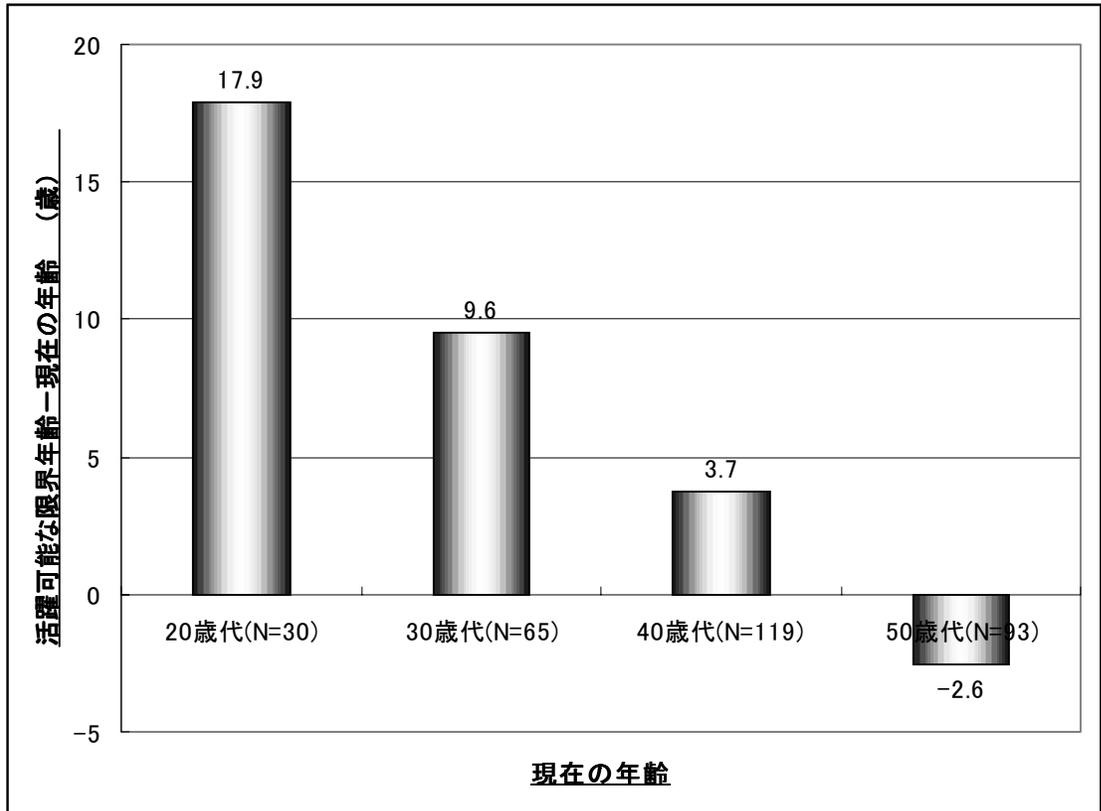
(%)



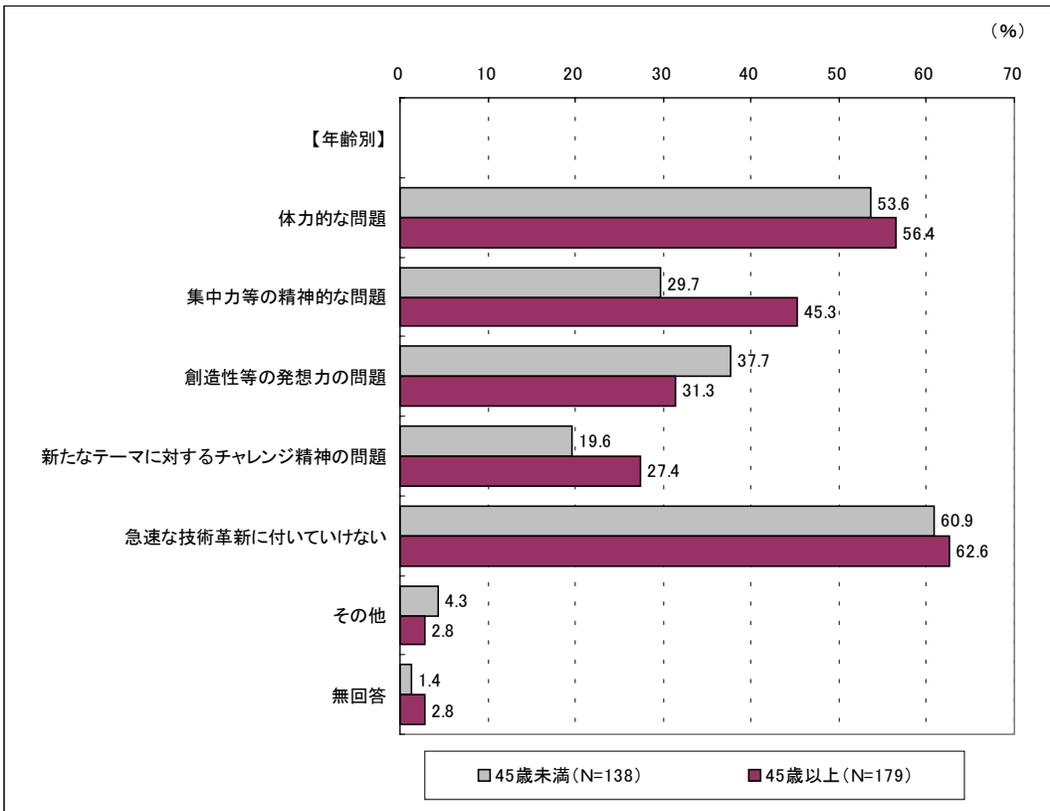
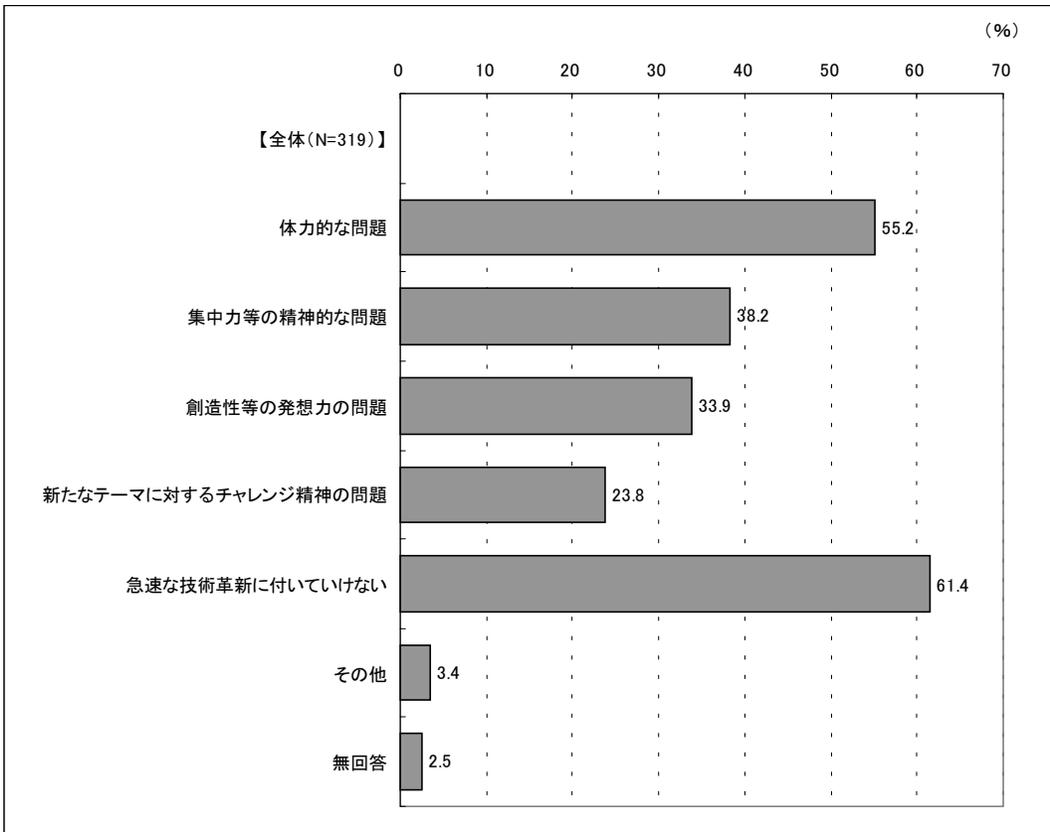
「現在の年齢(F2)」と「活躍可能な限界年齢(問12副問1)」



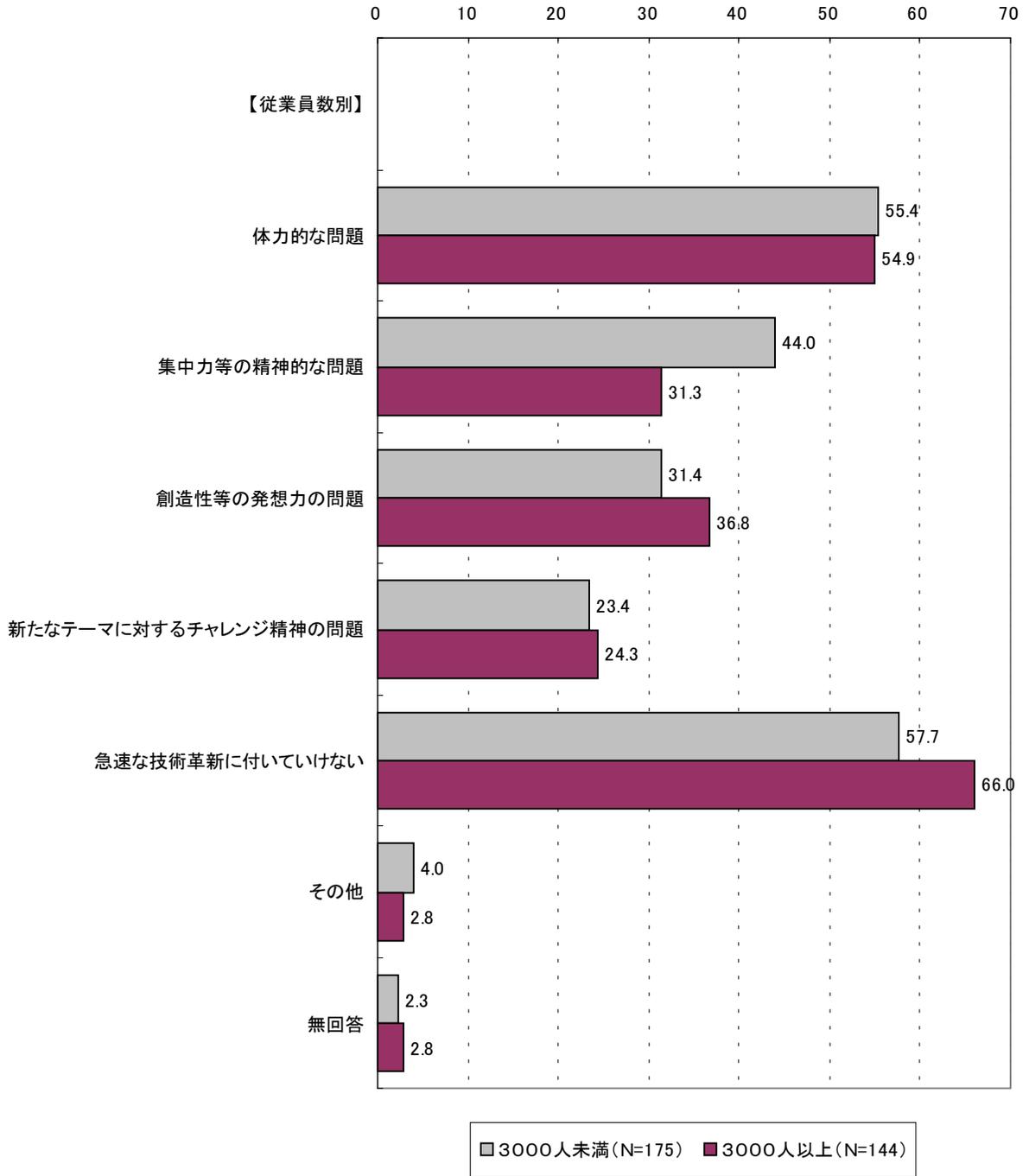
「現在の年齢(F2)」と「活躍可能な限界年齢(問12副問1) - 現在の年齢(F2)」



問12副問2:活躍できる年齢に限界があると思う理由

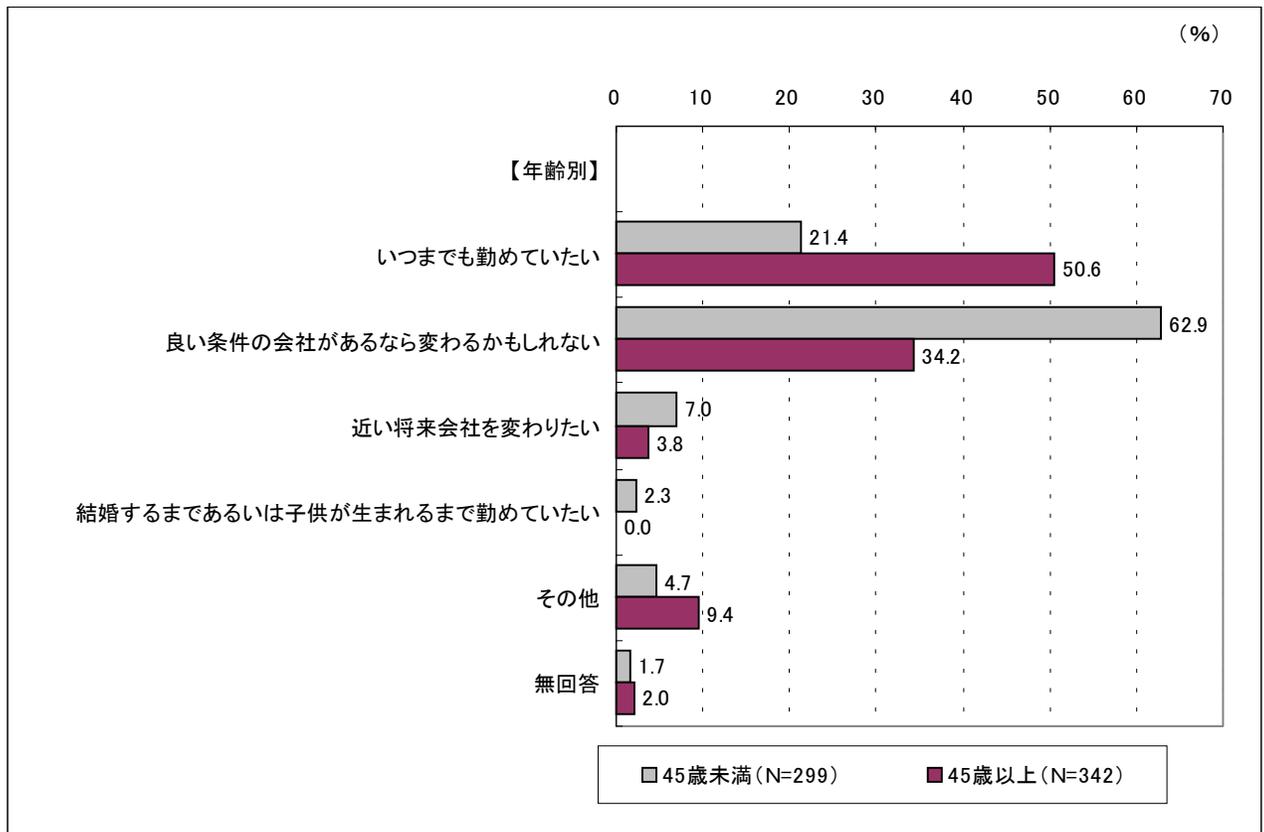
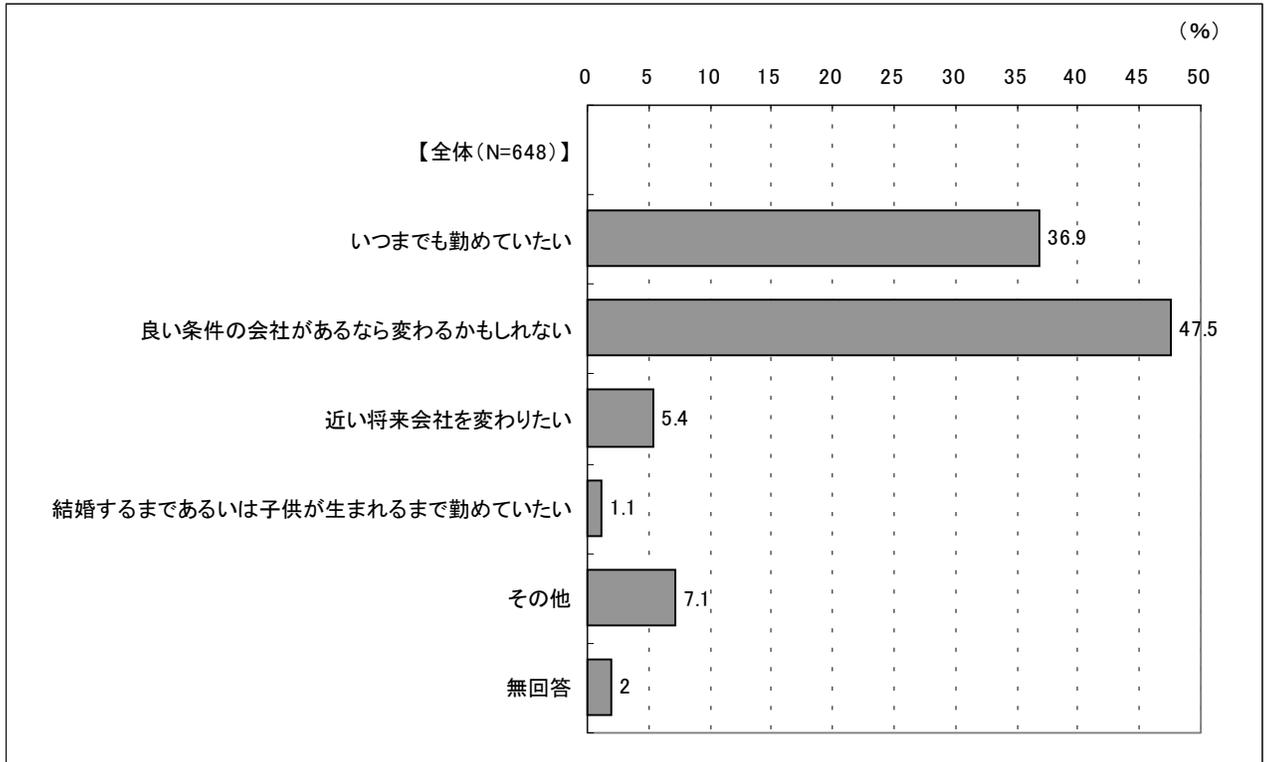


(%)



Ⅷ 今後の仕事について

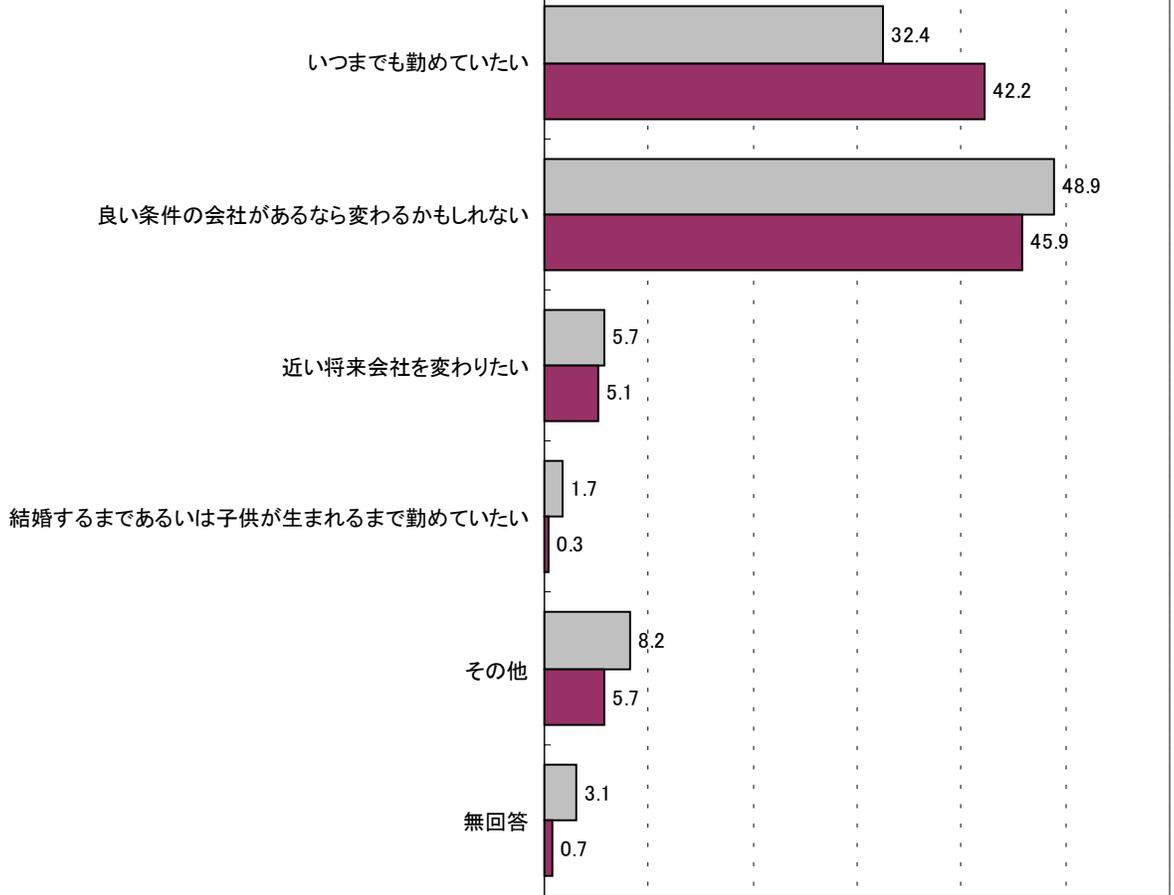
問13:現在の会社に勤続する意向



(%)

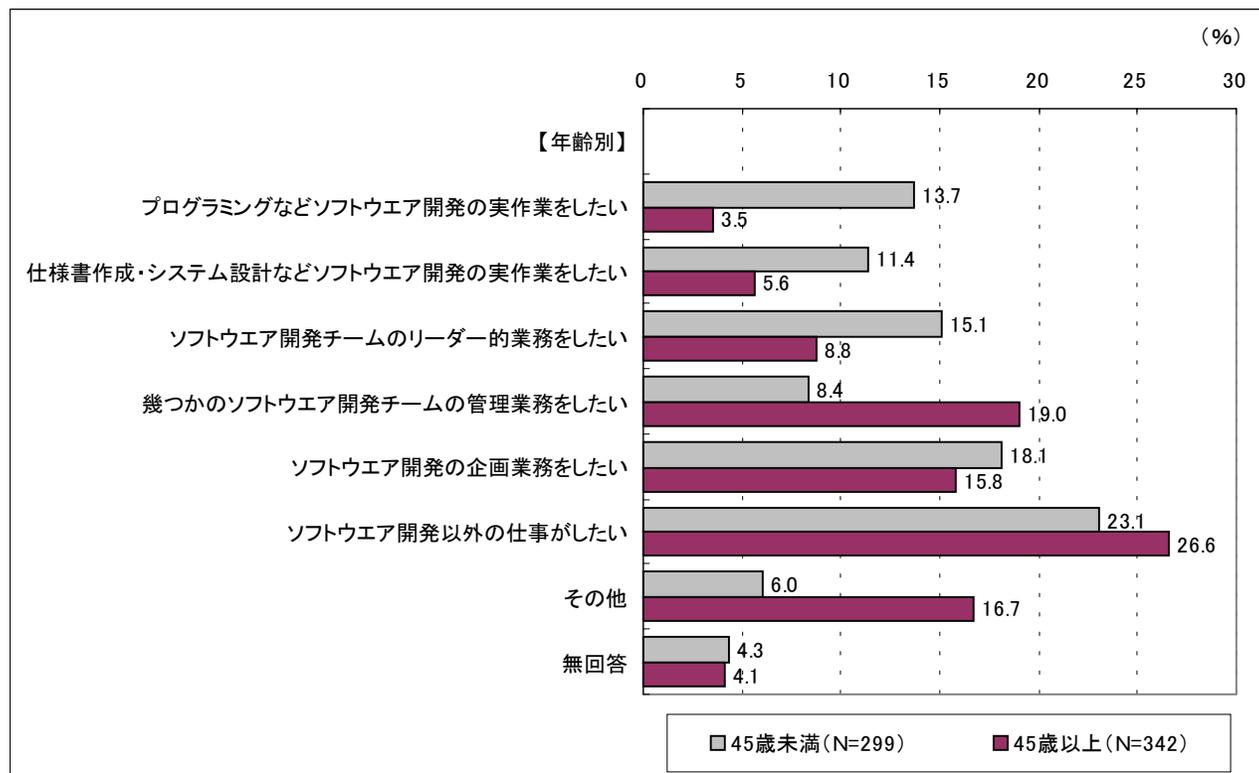
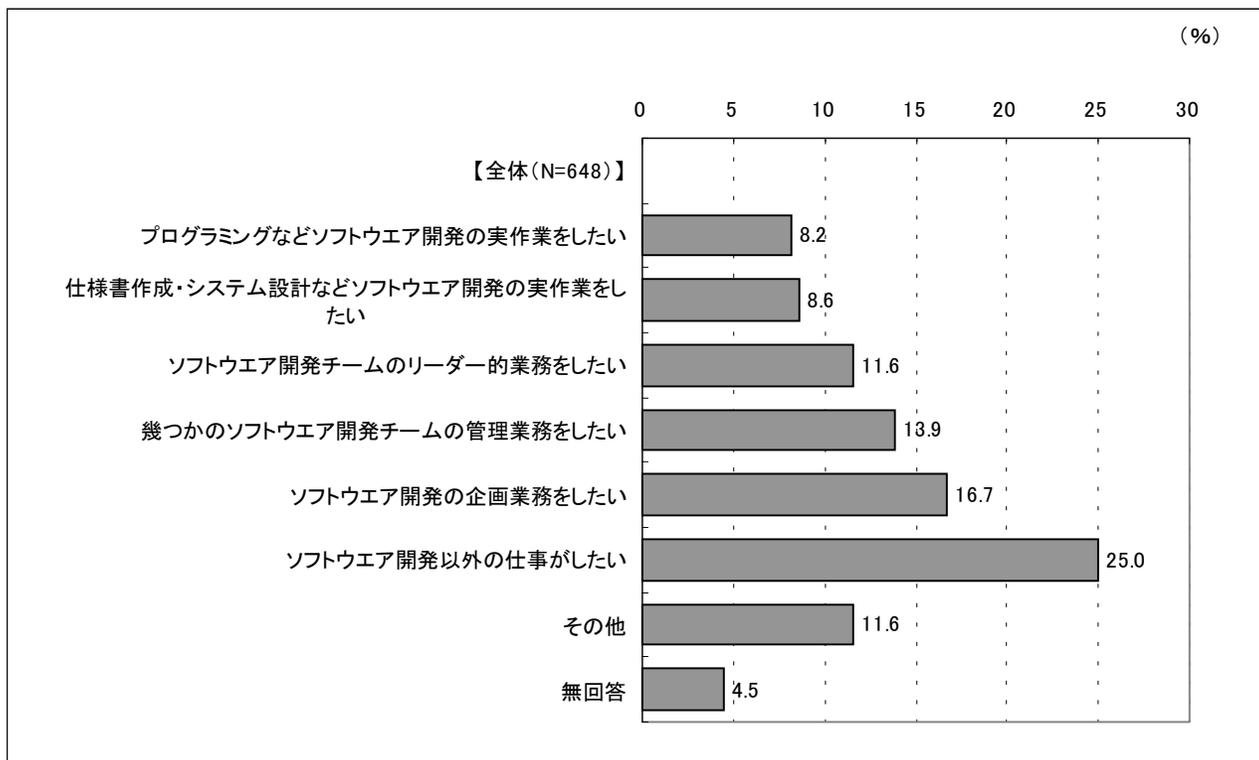
0 10 20 30 40 50 60

【従業員数別】



□ 3000人未満 (N=352) ■ 3000人以上 (N=296)

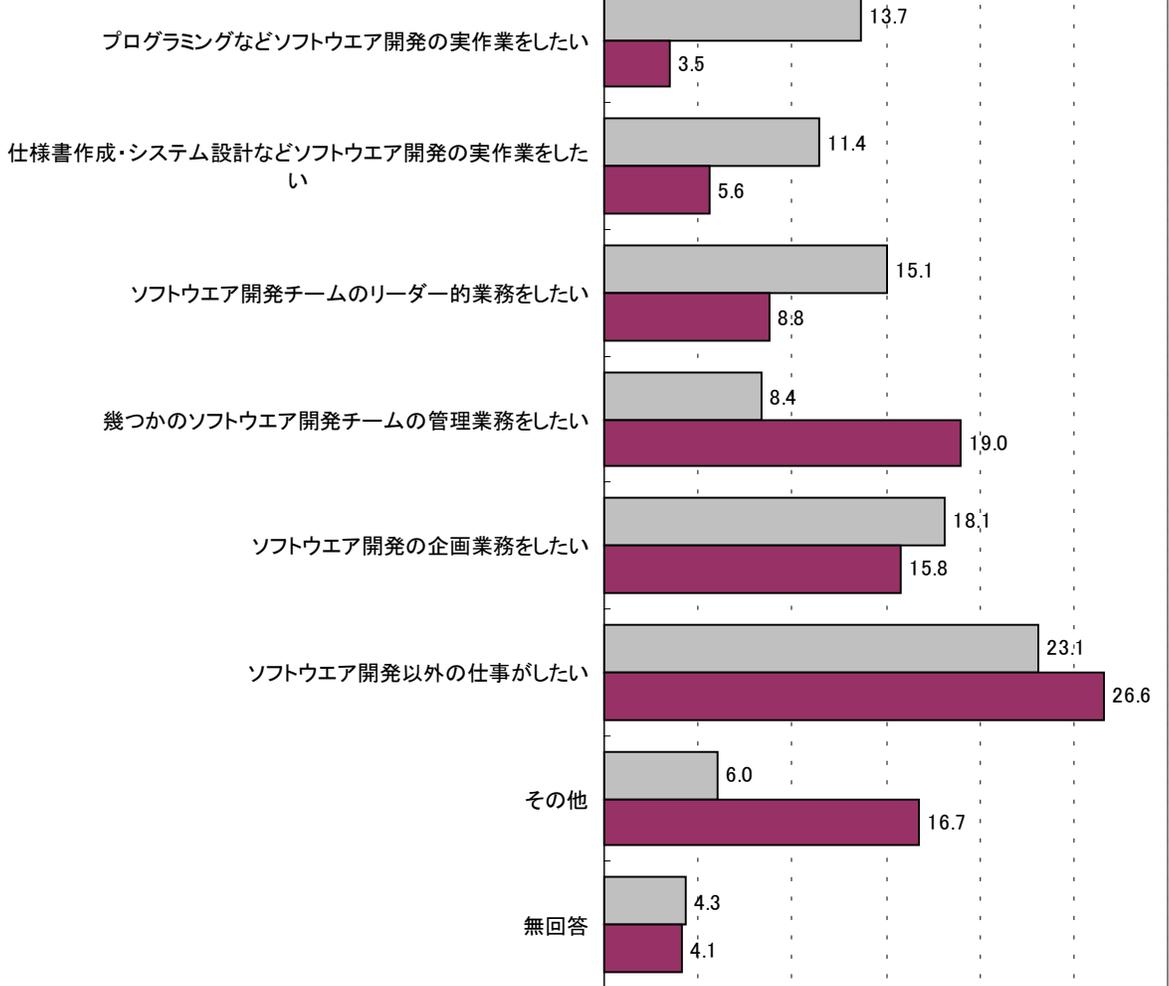
問14:現在の仕事(ソフトウェア開発)を続ける意欲



(%)

0 5 10 15 20 25 30

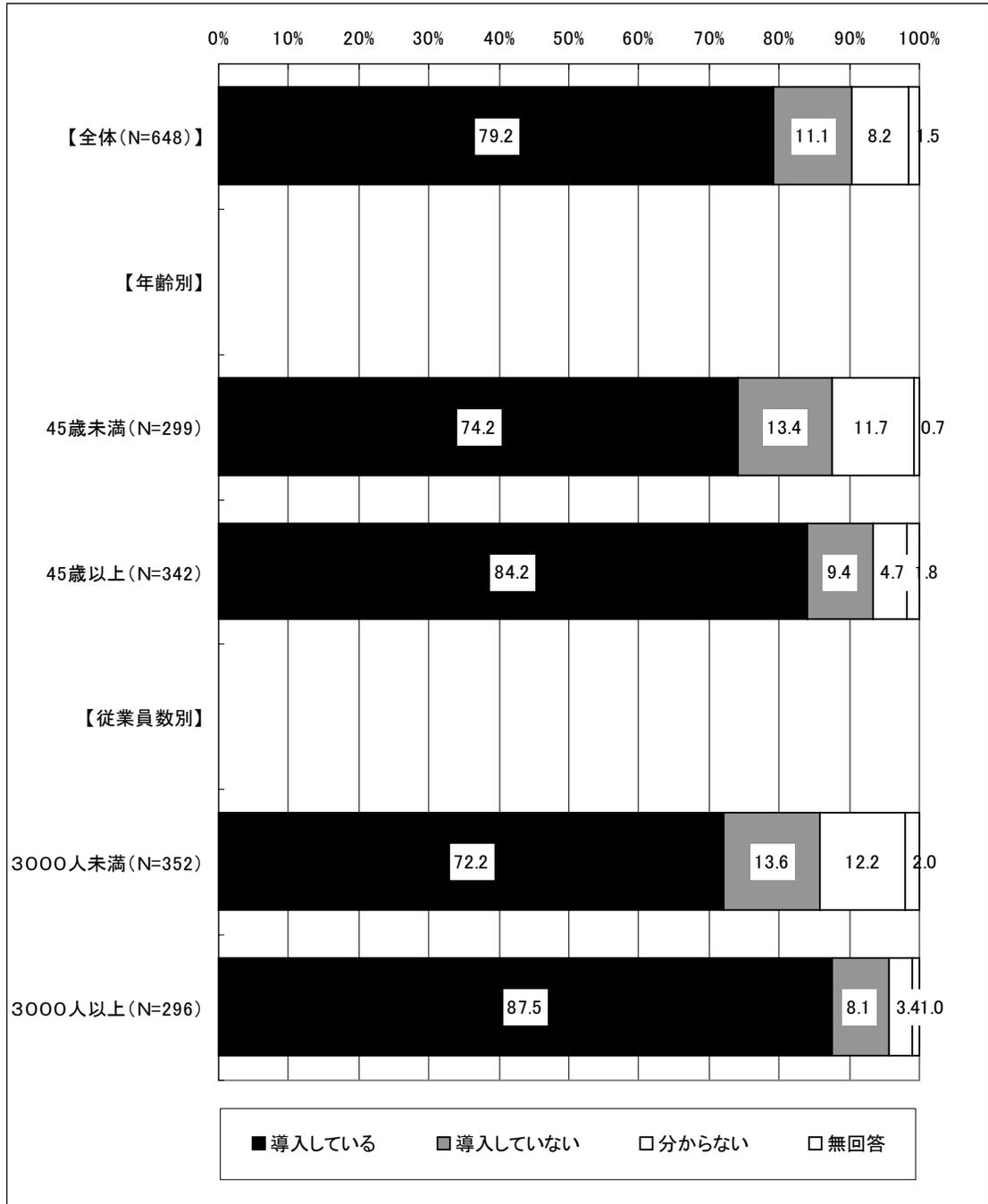
【従業員数別】



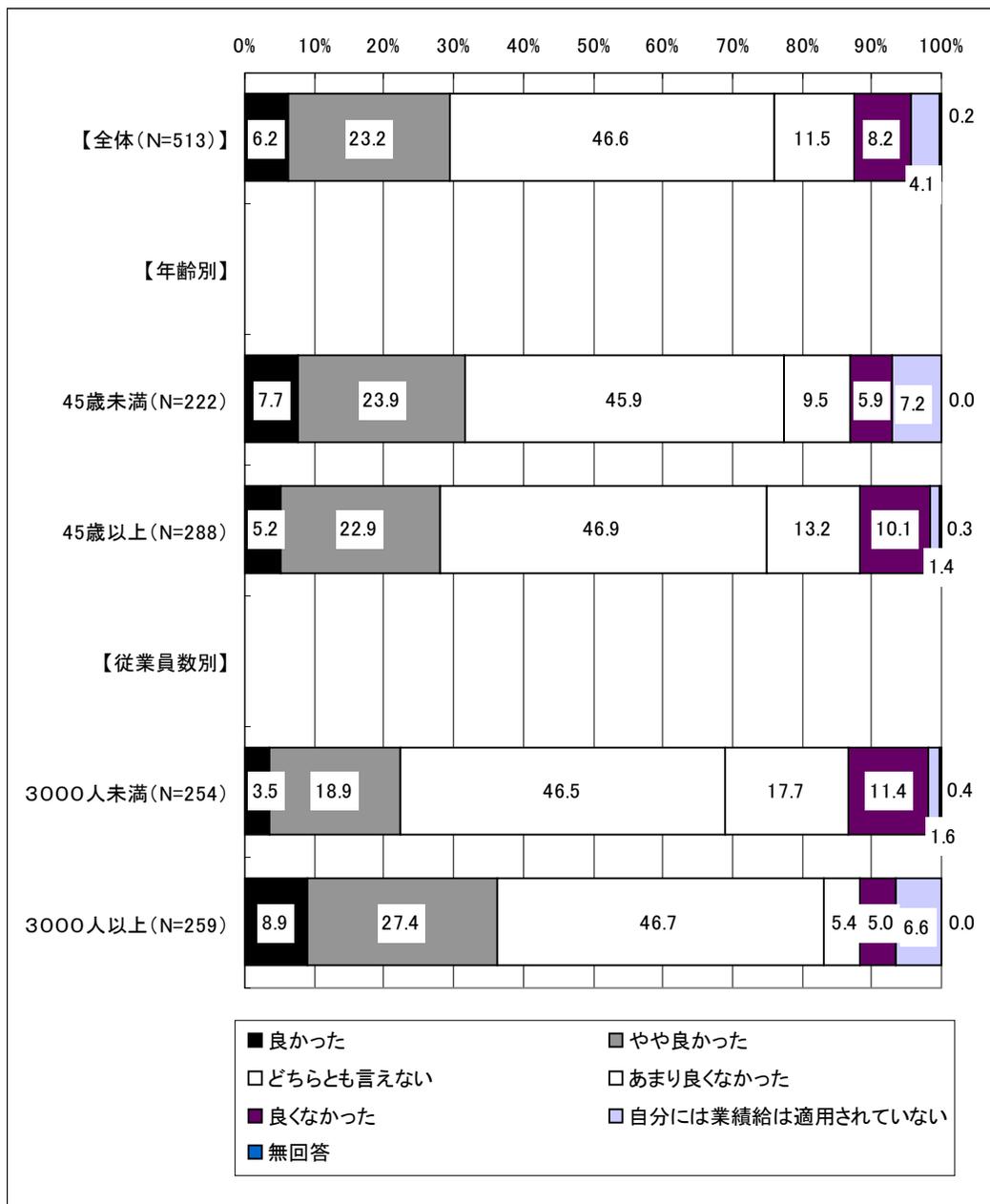
□ 3000人未満(N=352) ■ 3000人以上(N=296)

Ⅹ 業績給(業績連動型の報酬制度)等について

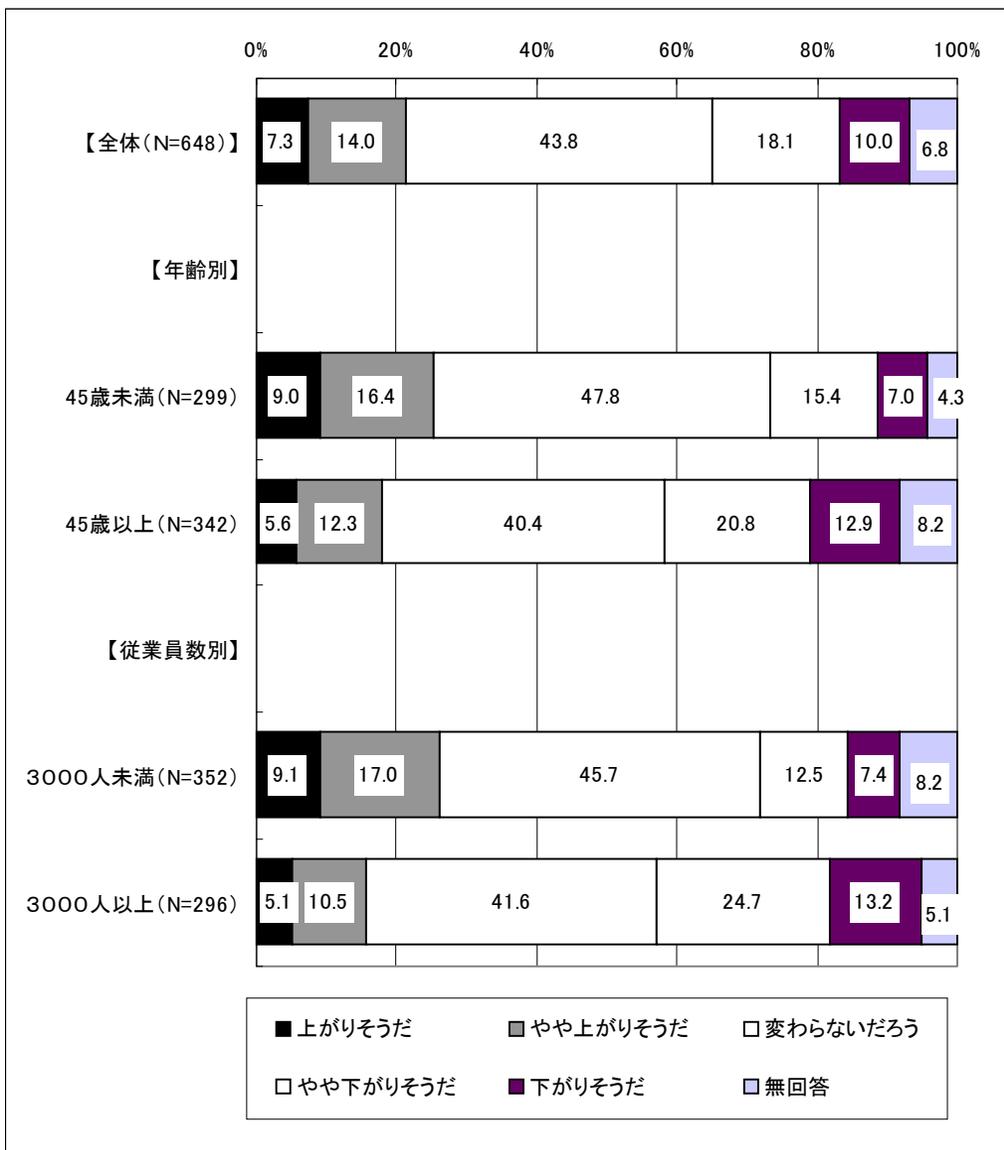
問15:業績給導入の有無



問15副問1:昨年度の業績給の評価

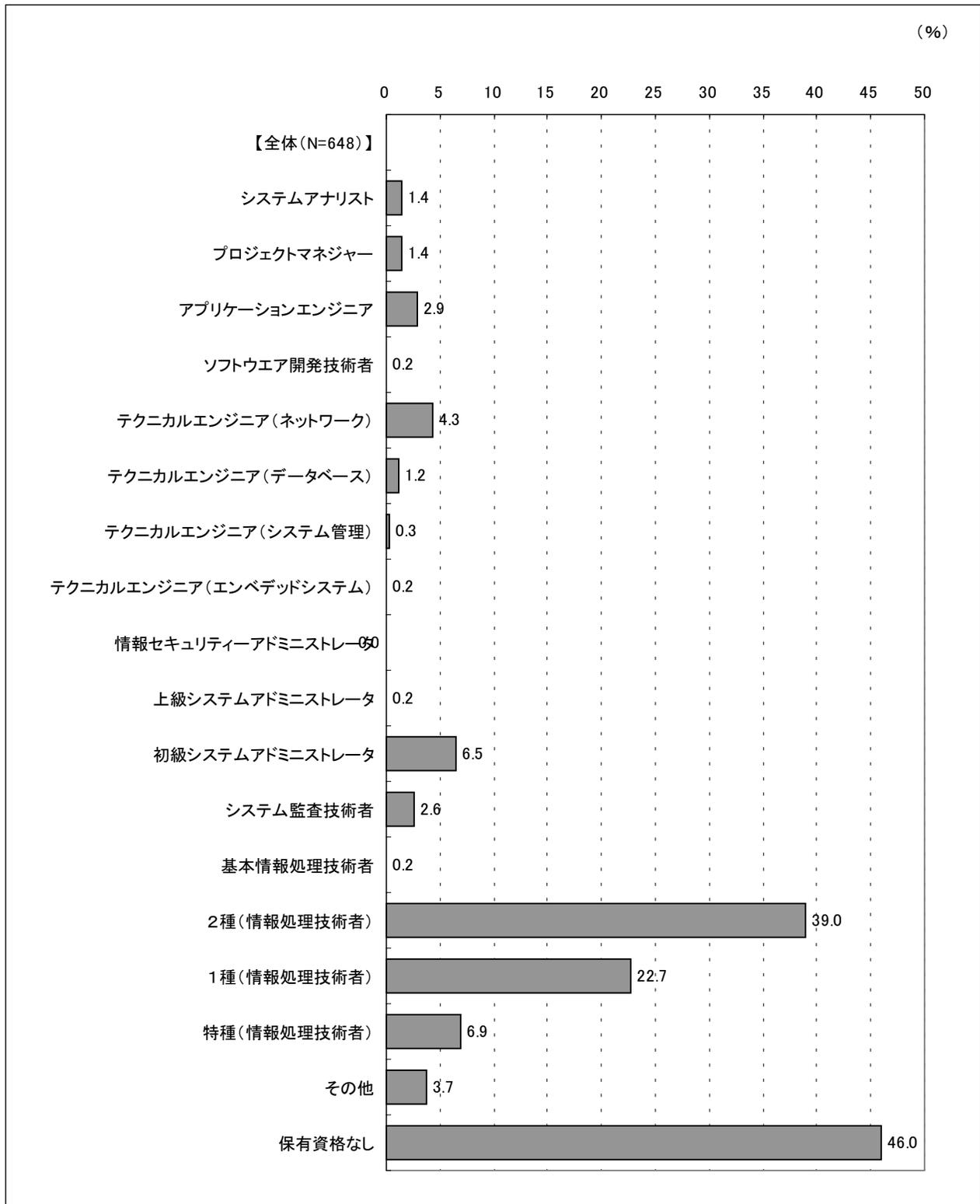


問16: 同業他社に転職した場合の予想収入レベル

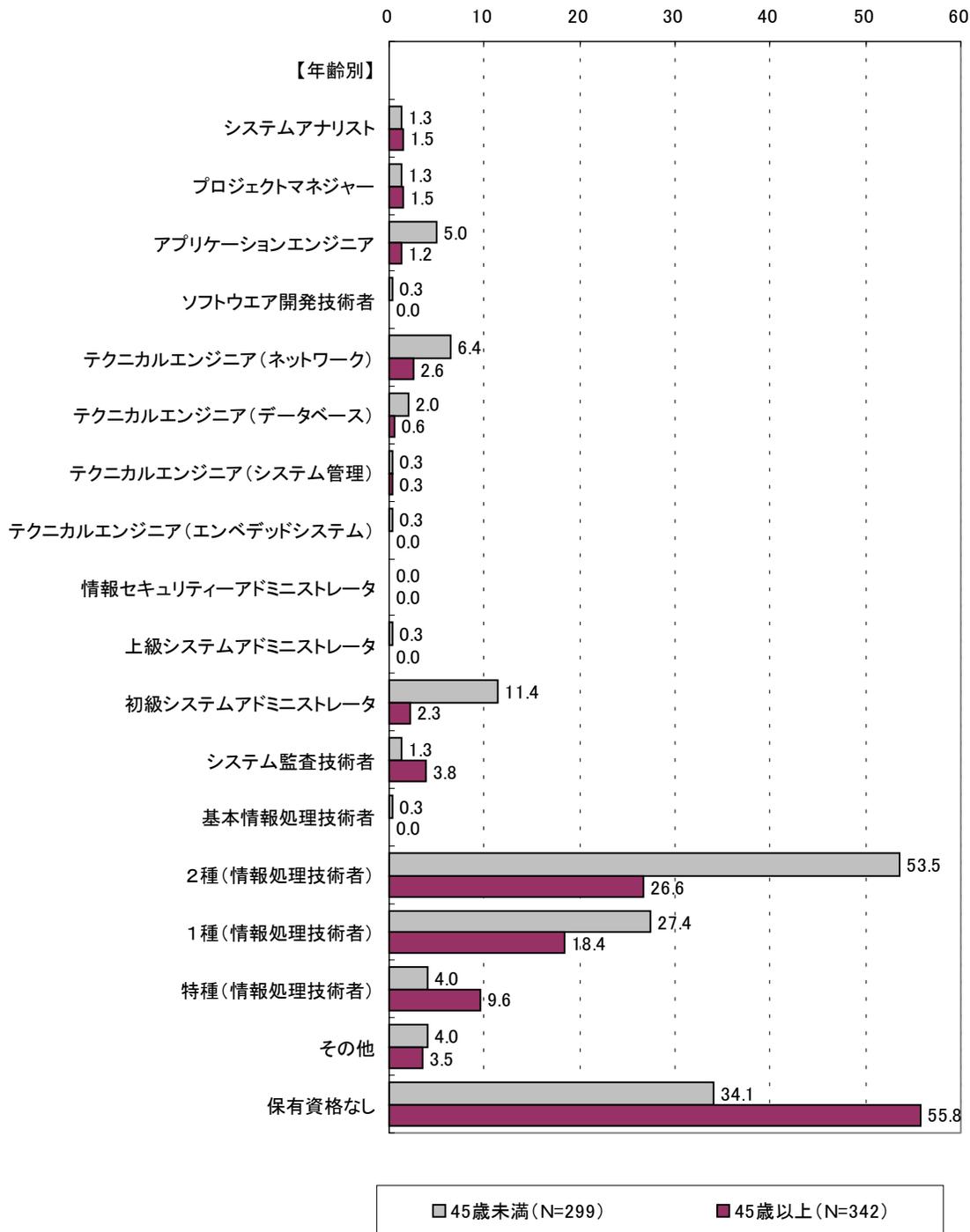


X 保有資格、社外での活動について

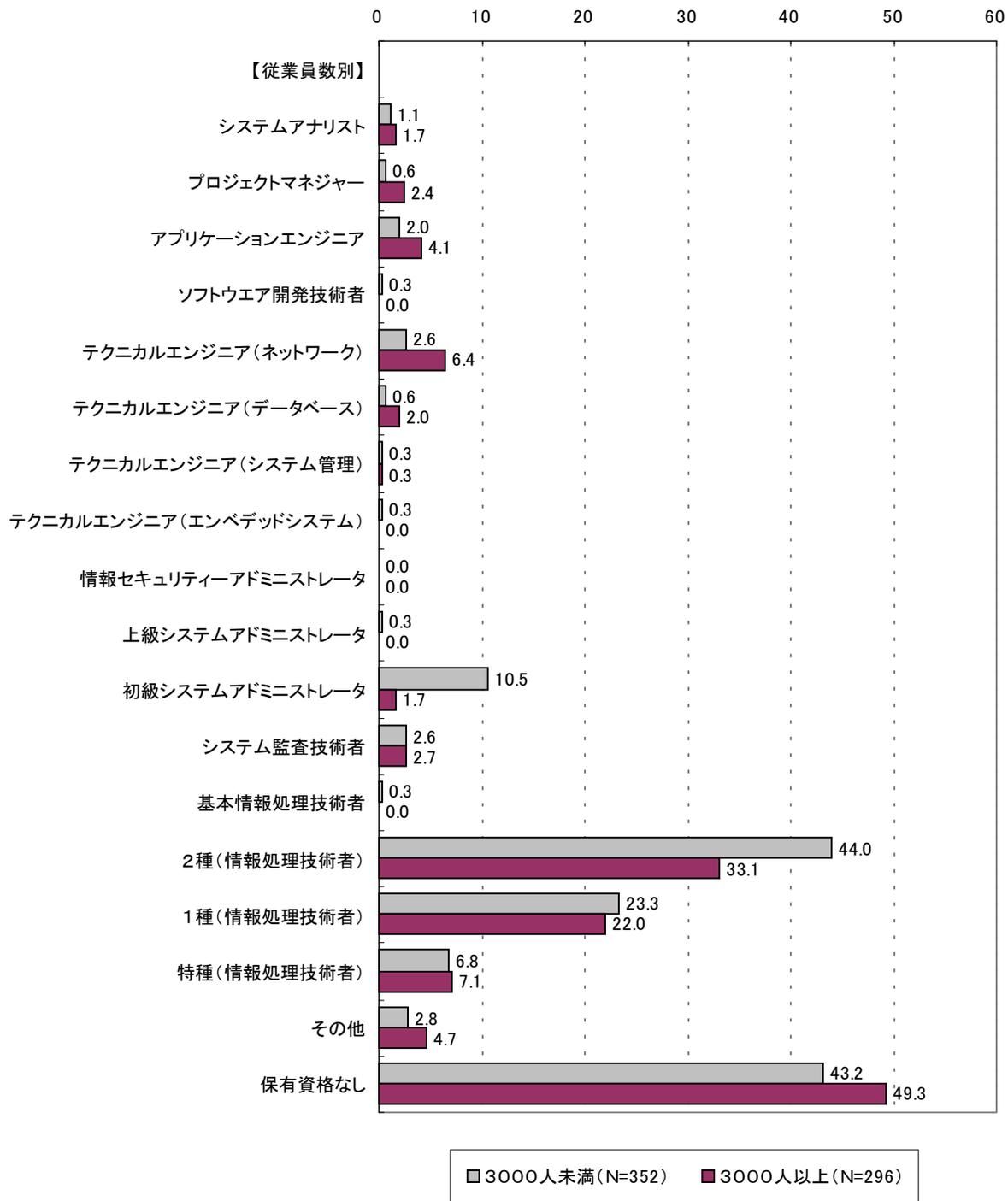
問17: 情報処理関係の保有資格



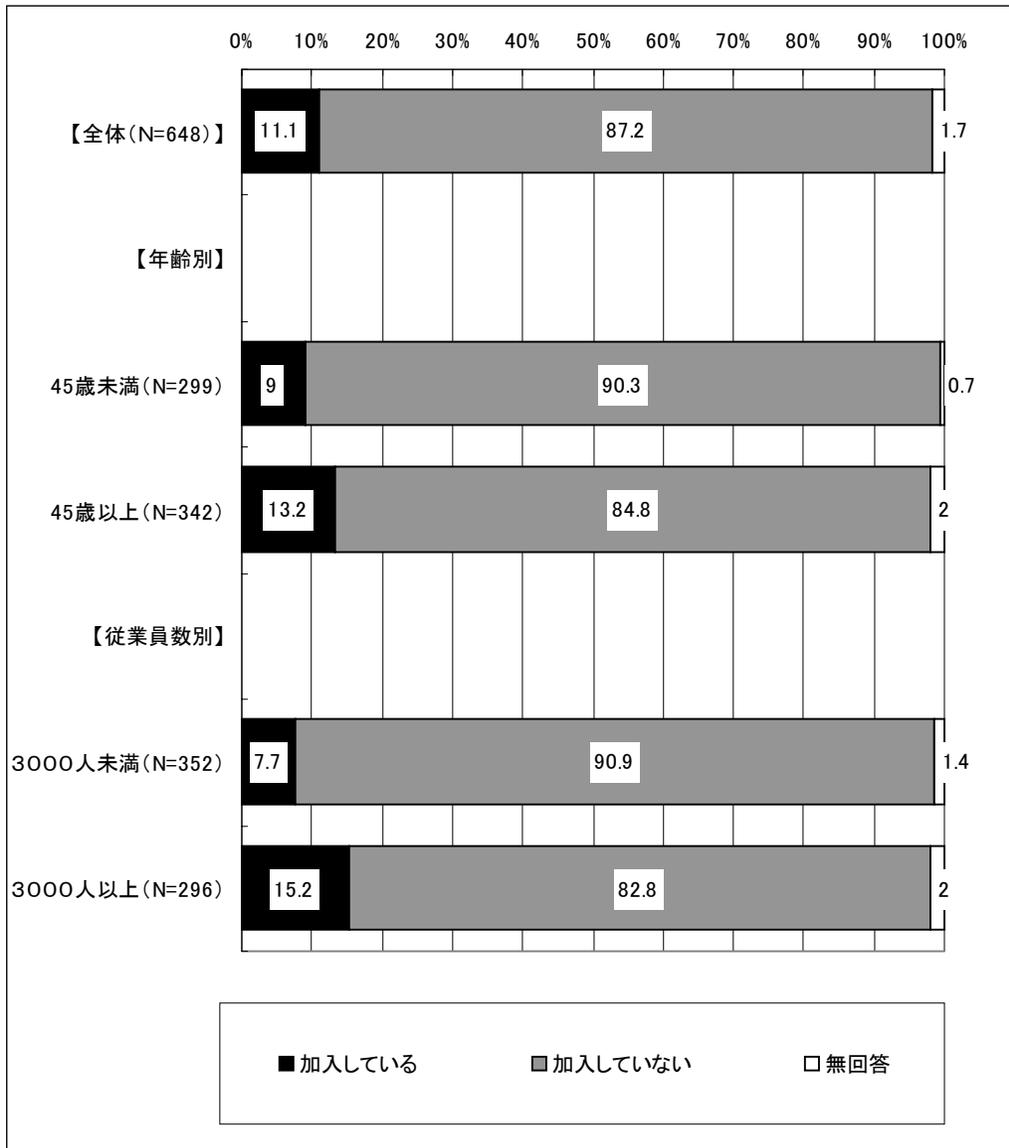
(%)



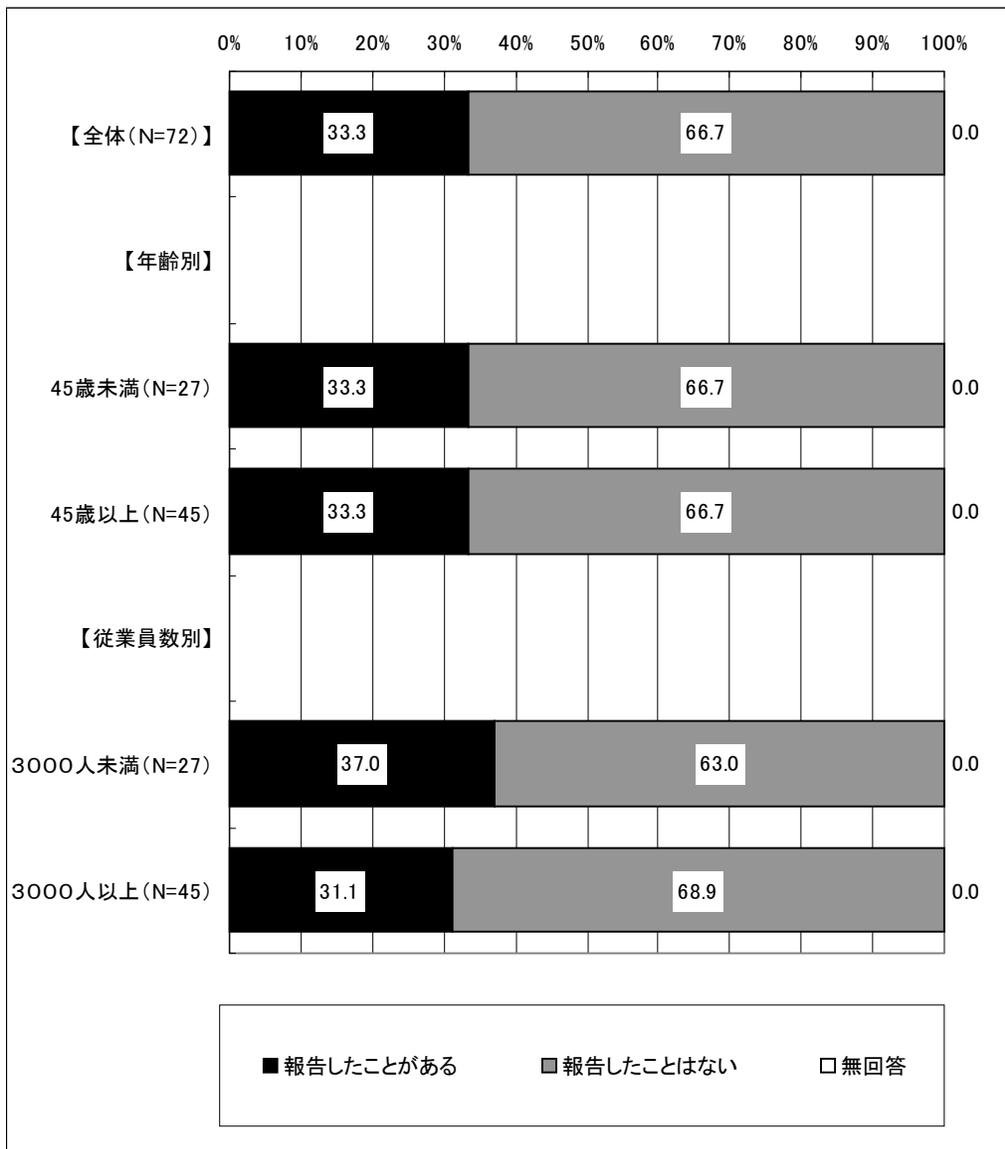
(%)



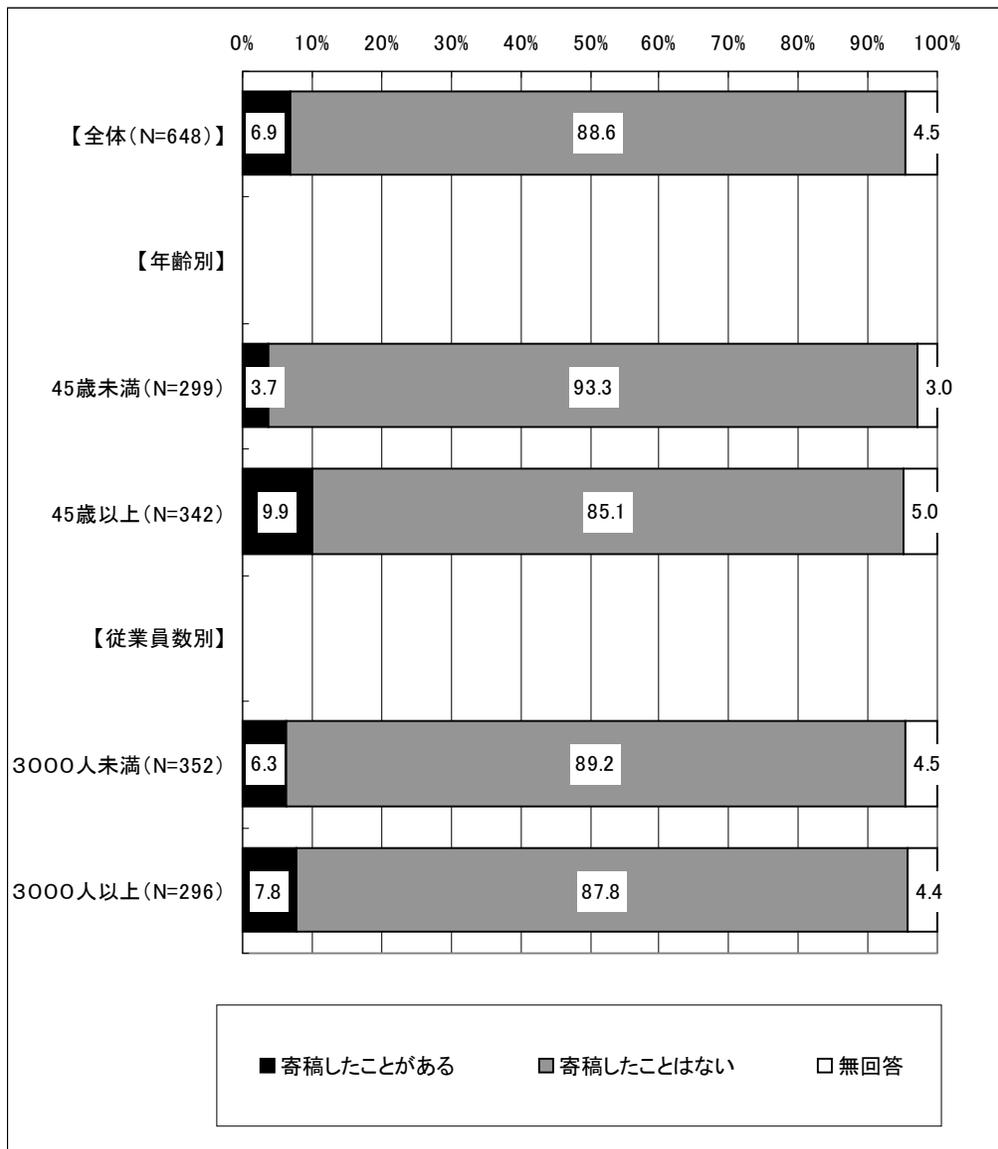
問18:学会(情報処理学会等)や社外の団体(ソフトウェア技術者協会等)への加入の有無



問18副問1:学会や団体での報告経験の有無

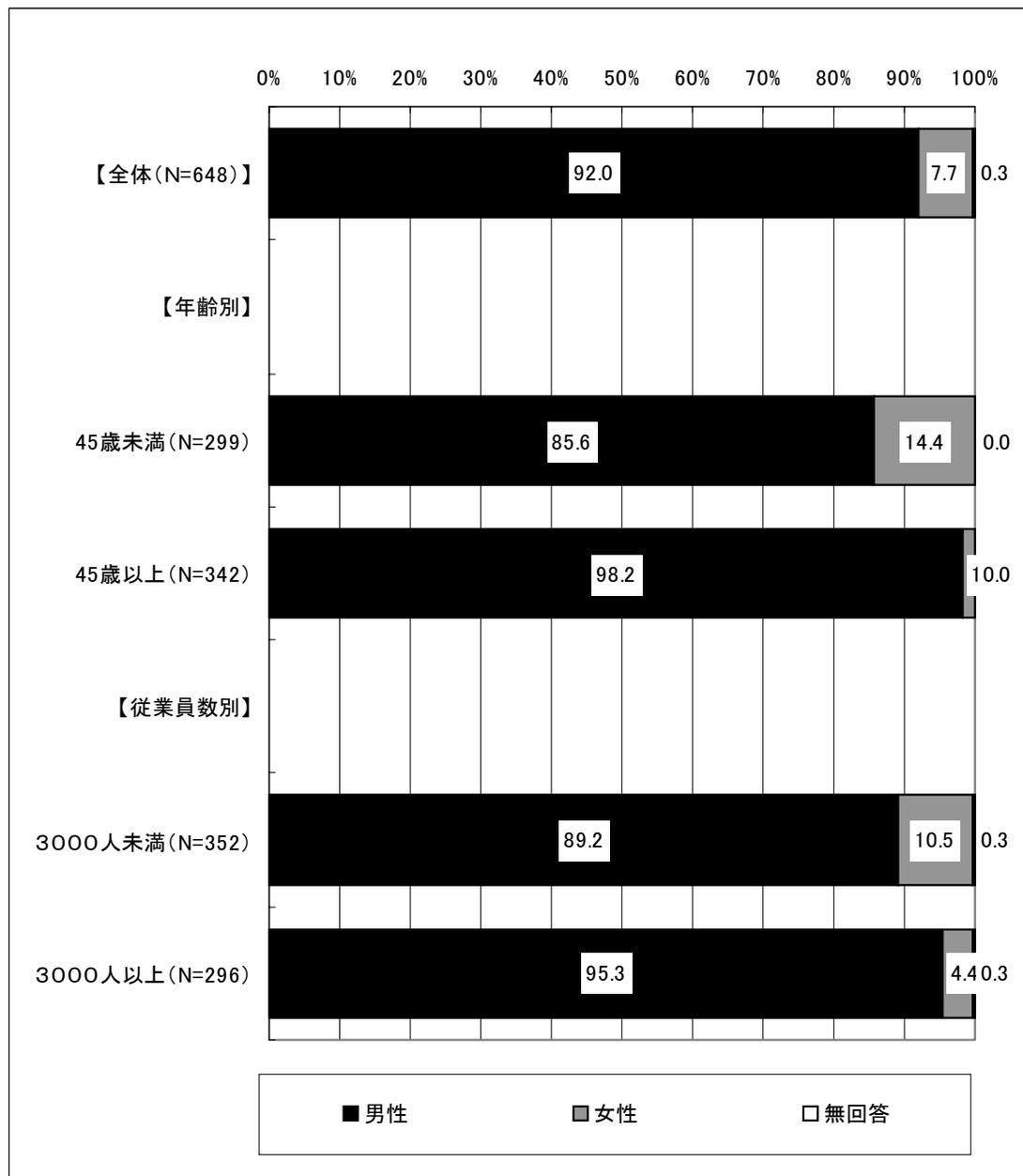


問19:社外の専門雑誌への寄稿の有無

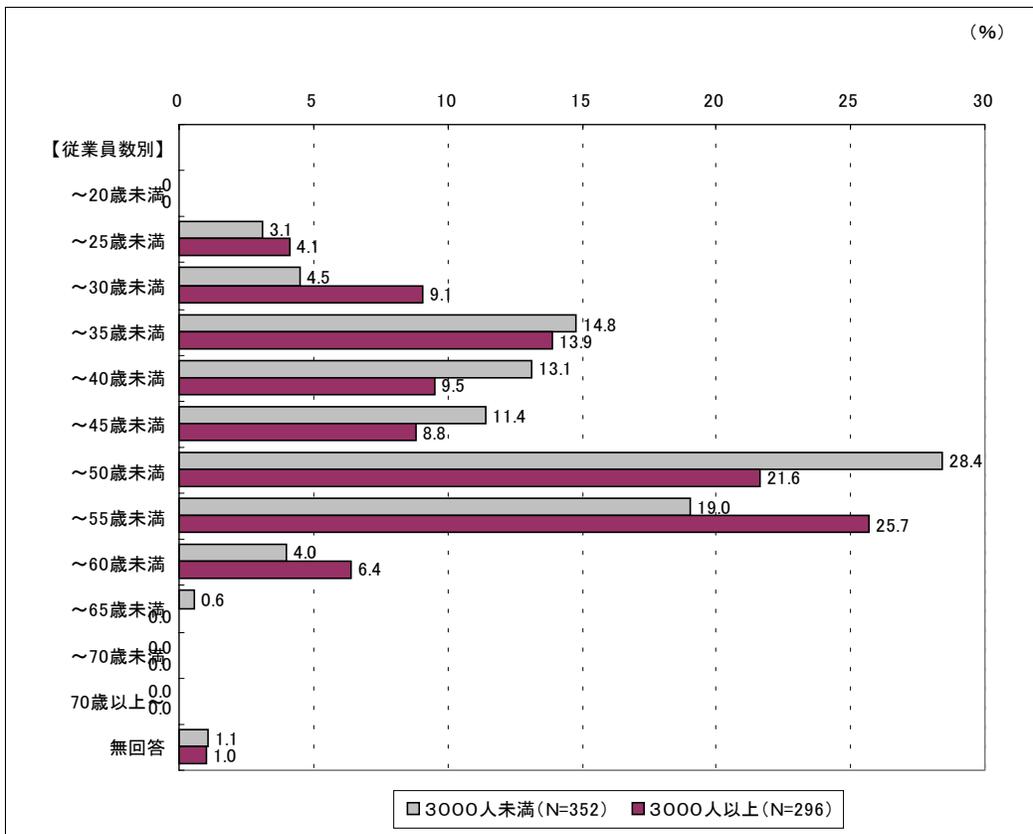
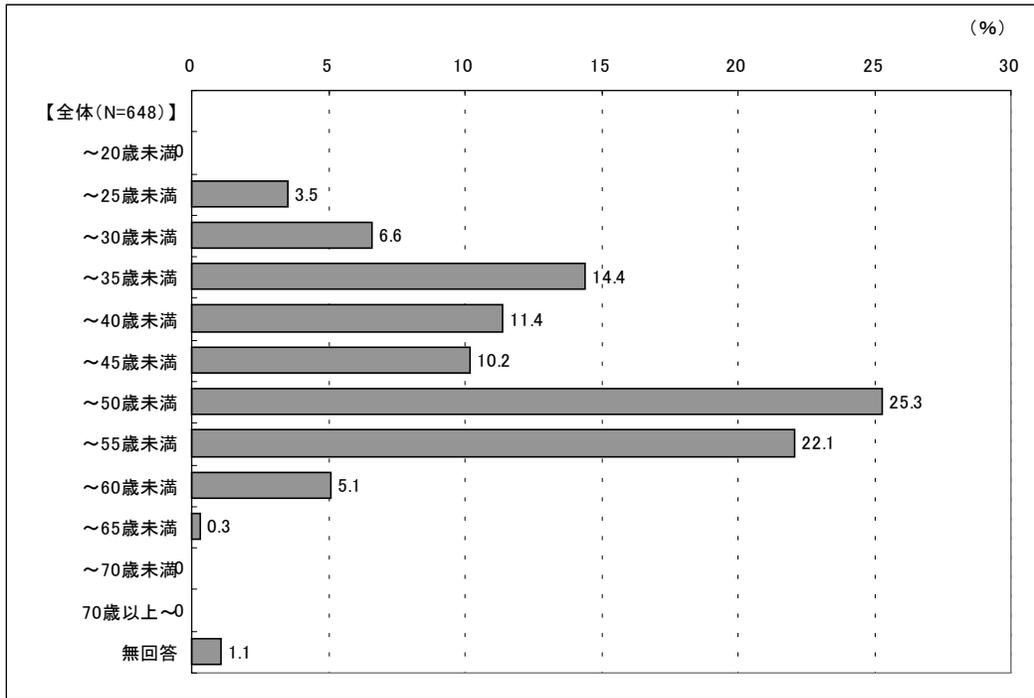


FACE

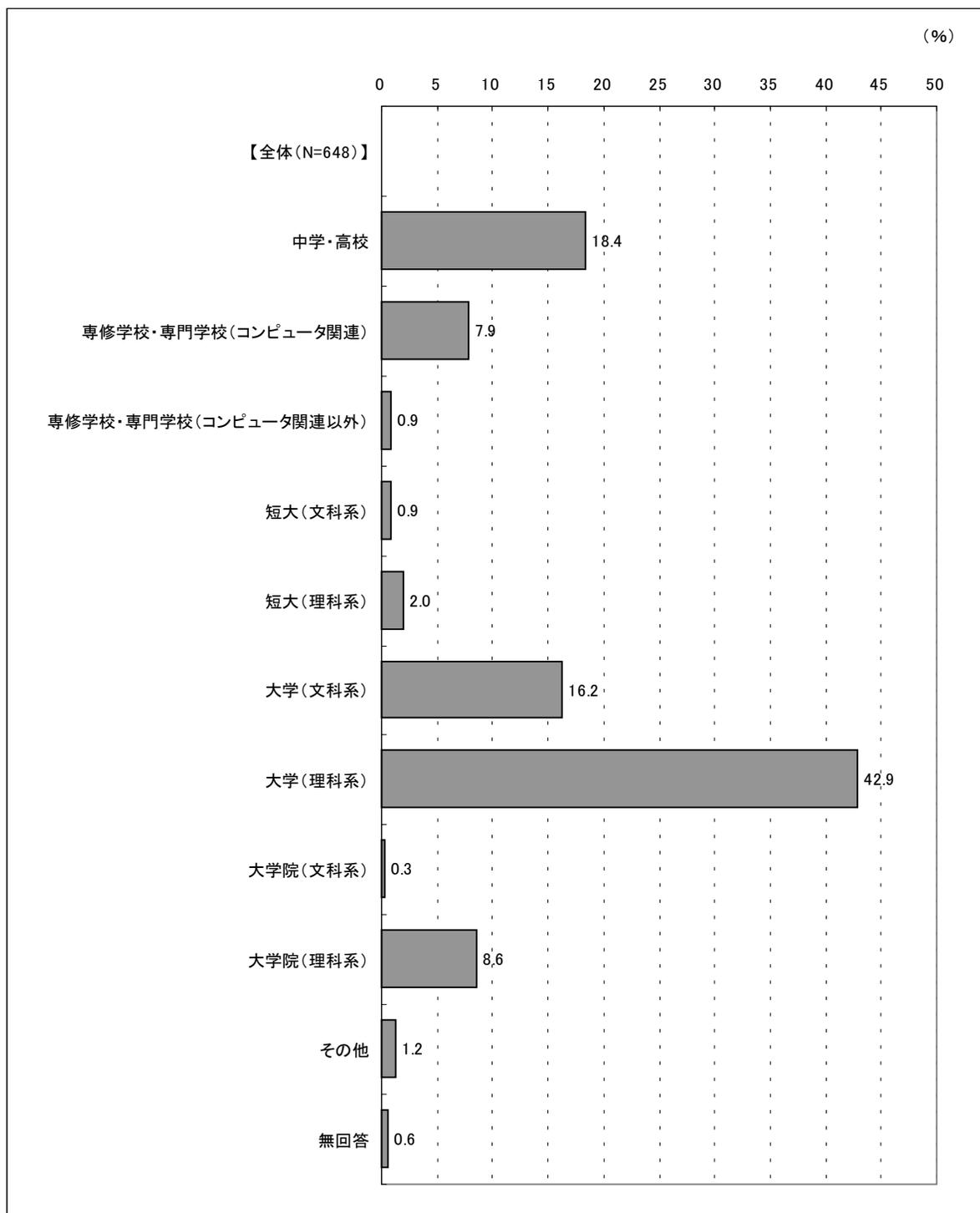
F1:性別



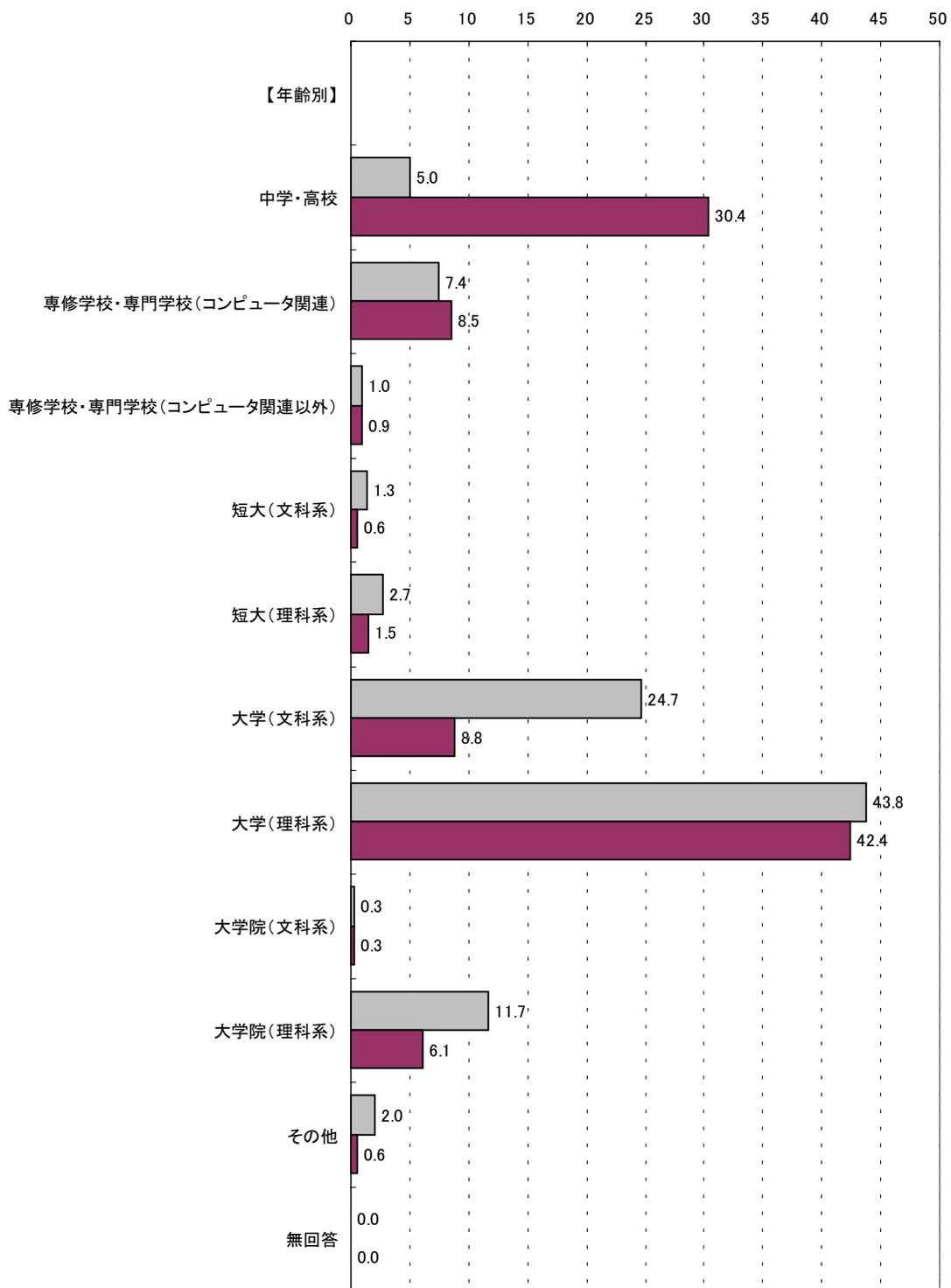
F2: 年齢



F3:最終学歴



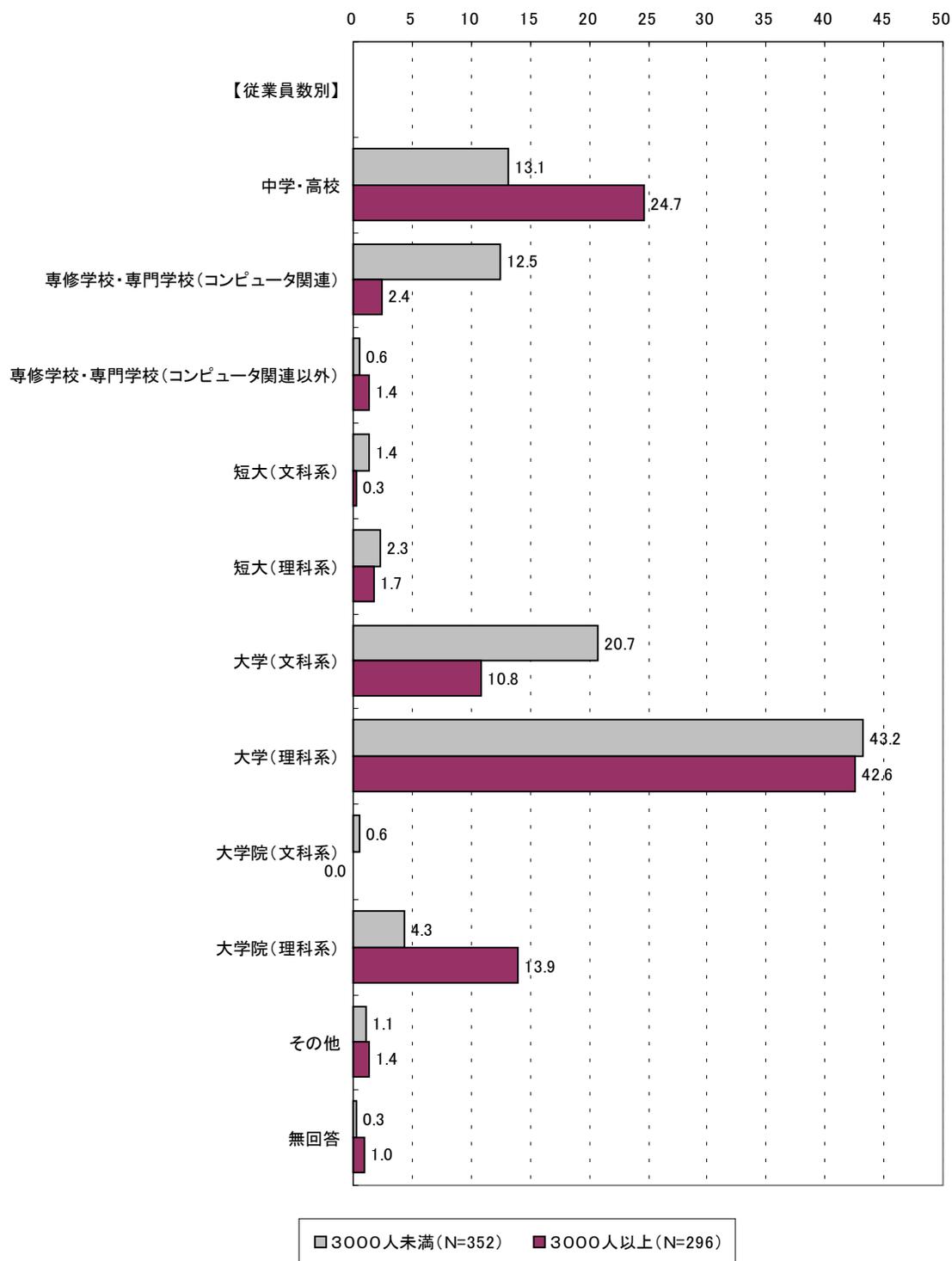
(%)



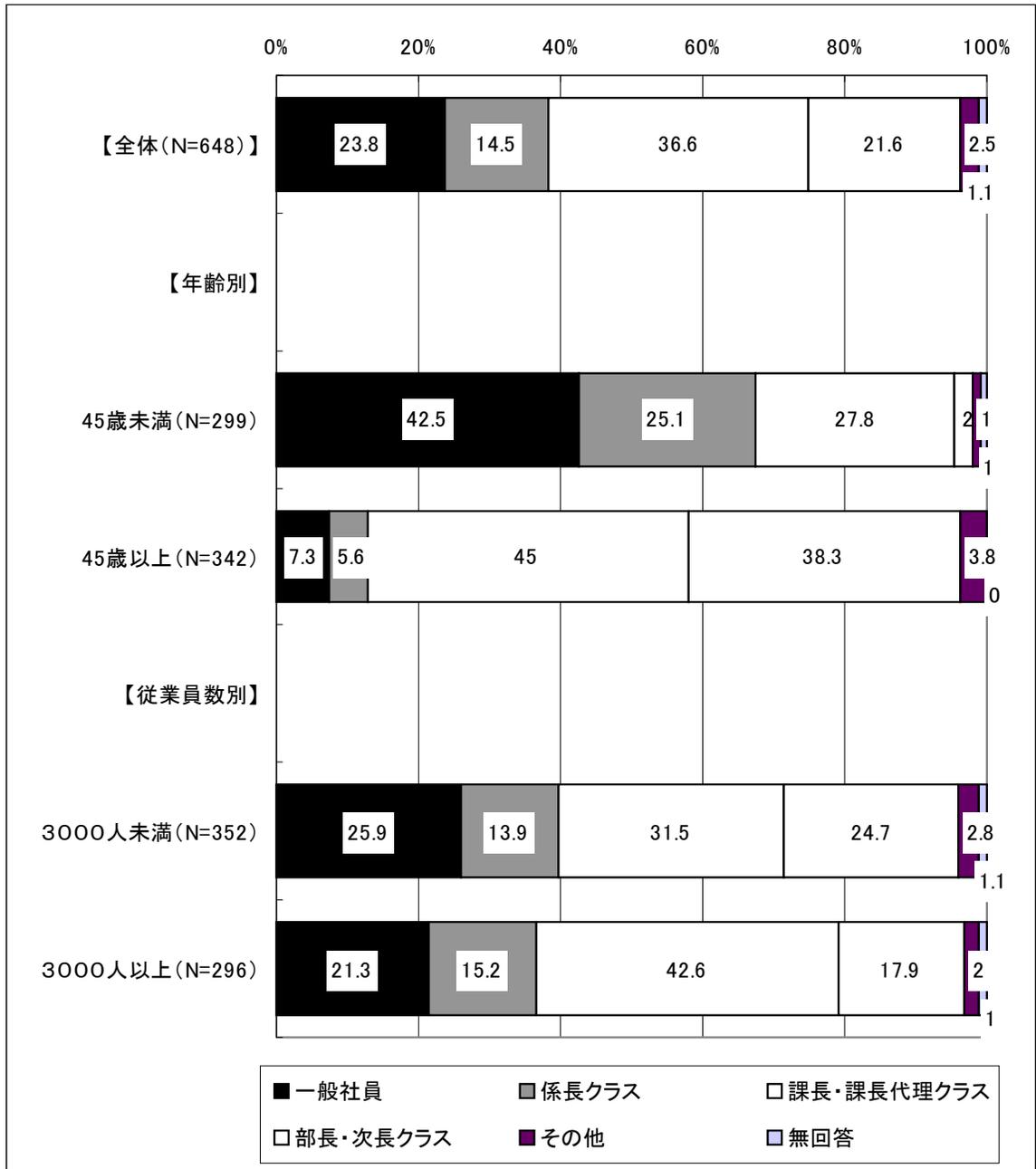
■ 45歳未満 (N=299)

■ 45歳以上 (N=342)

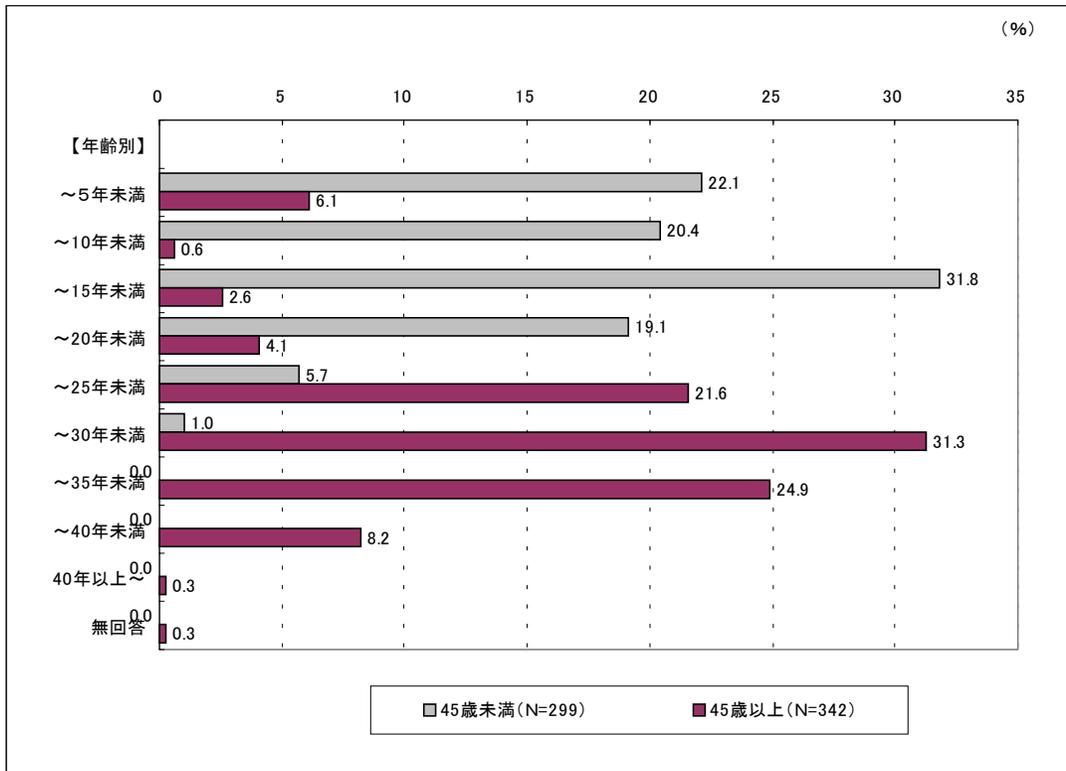
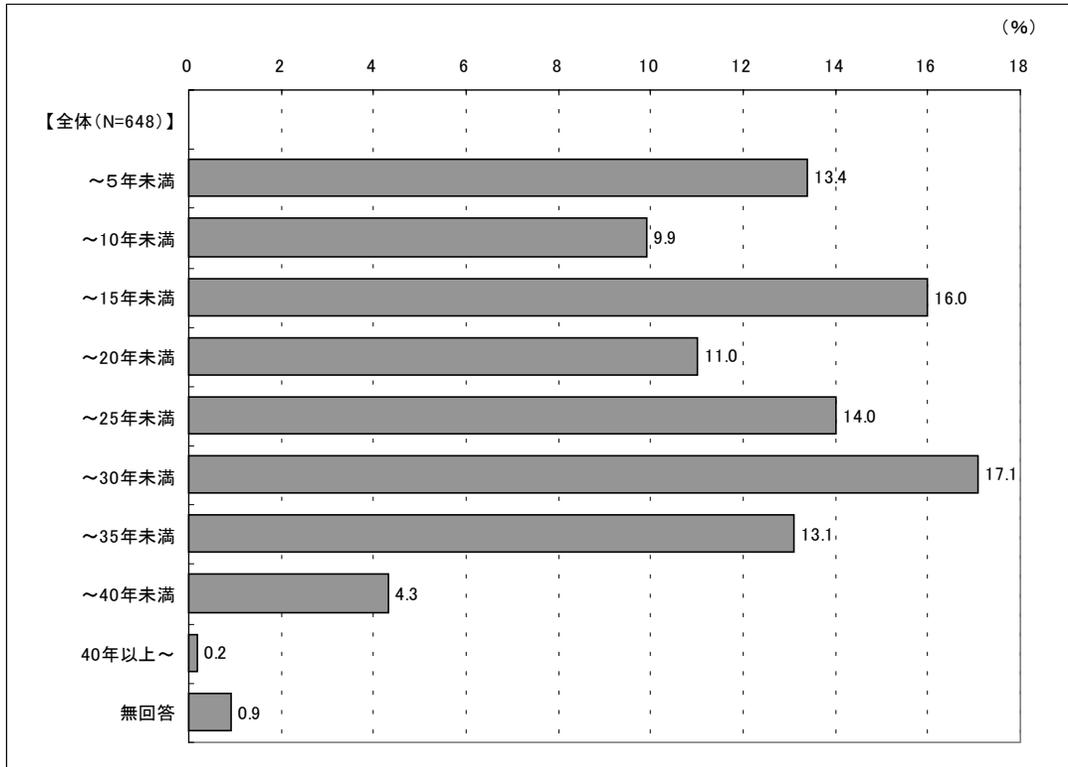
(%)

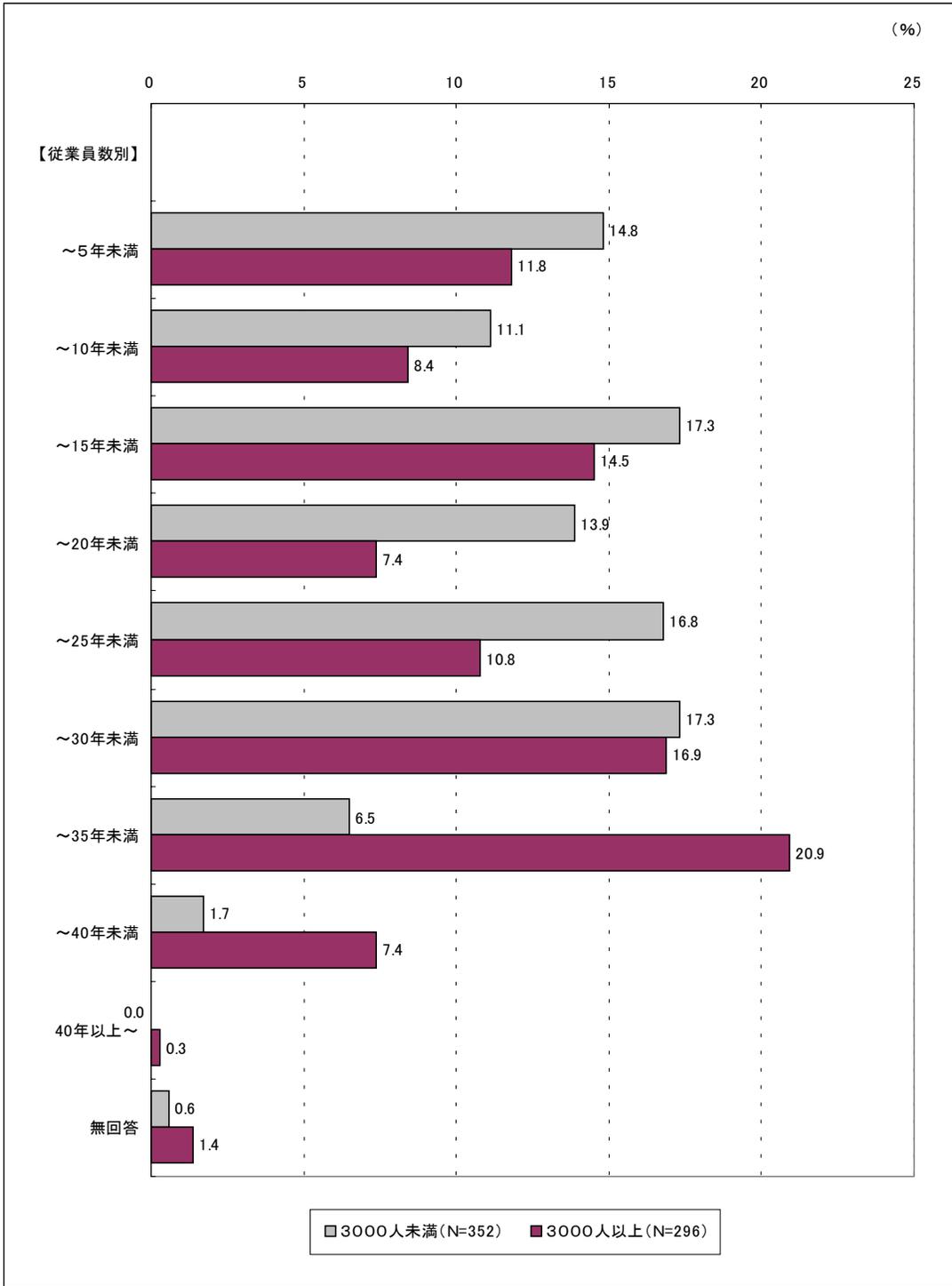


F4: 現在の職位

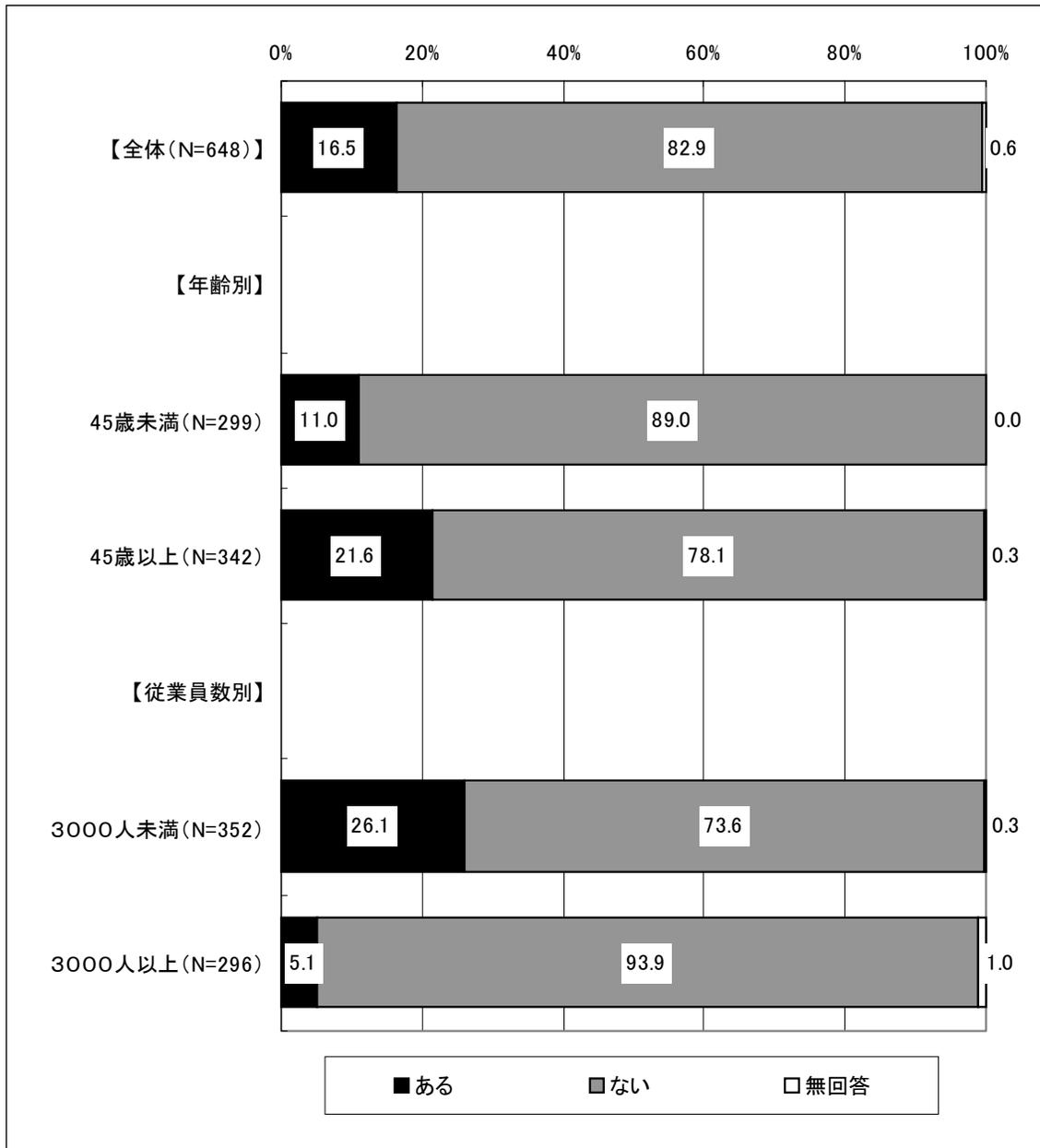


F5: 勤続年数

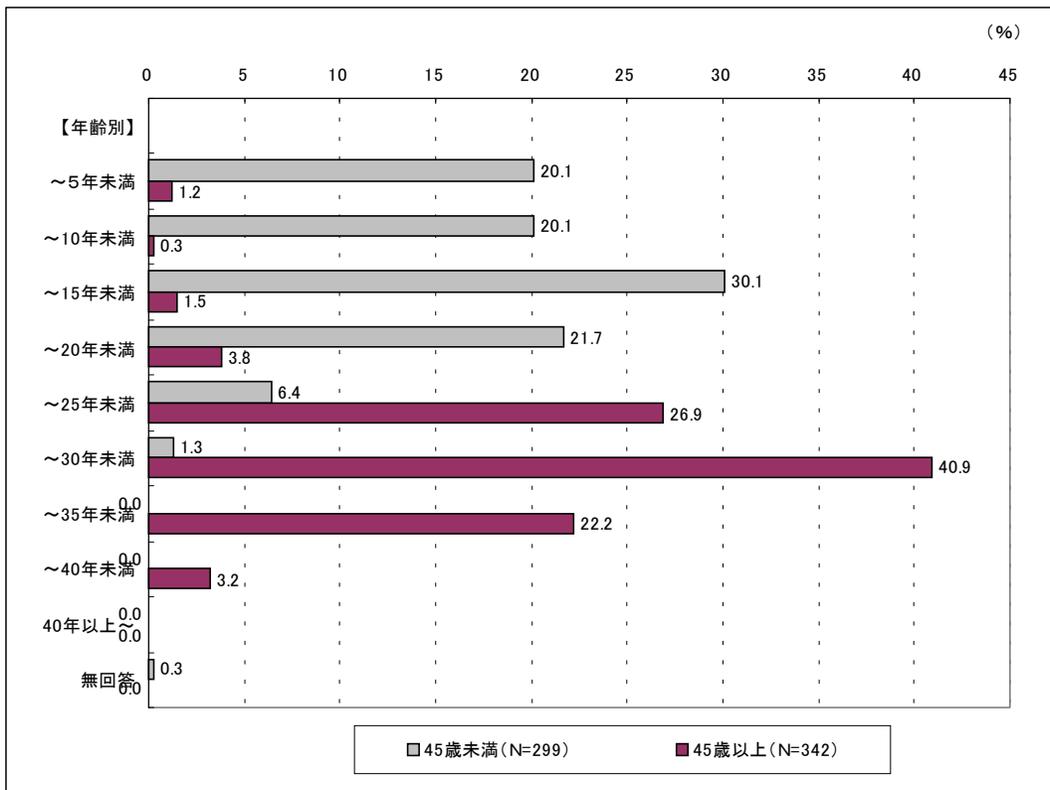
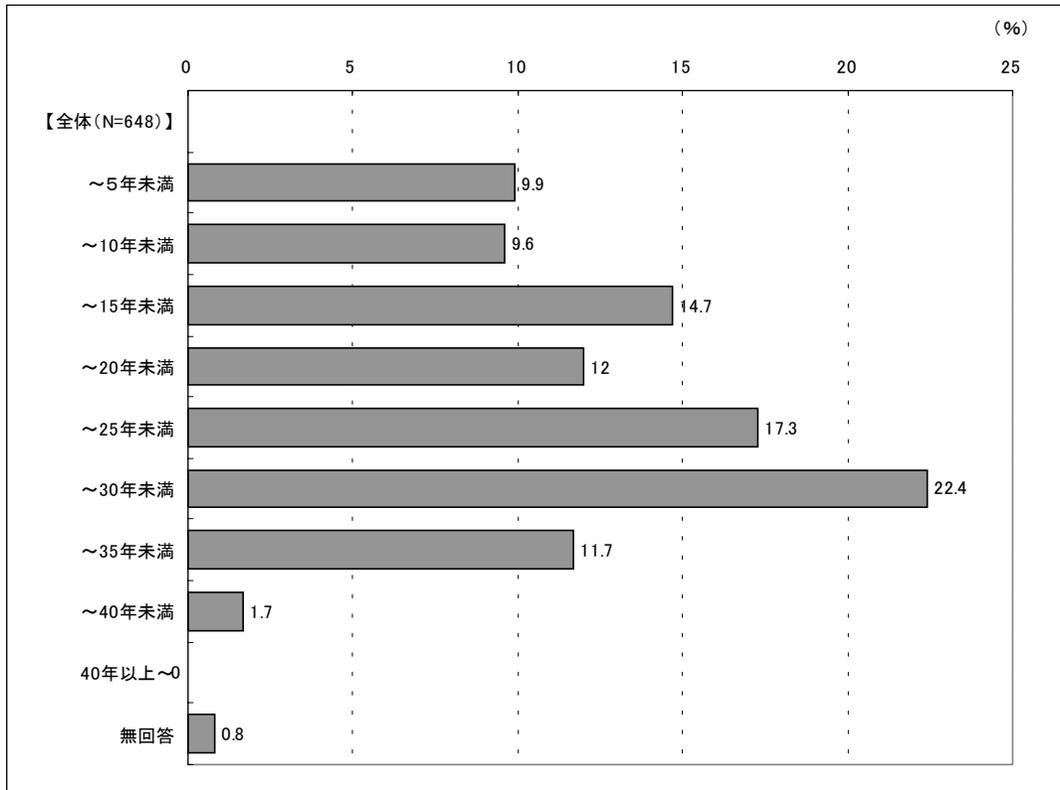




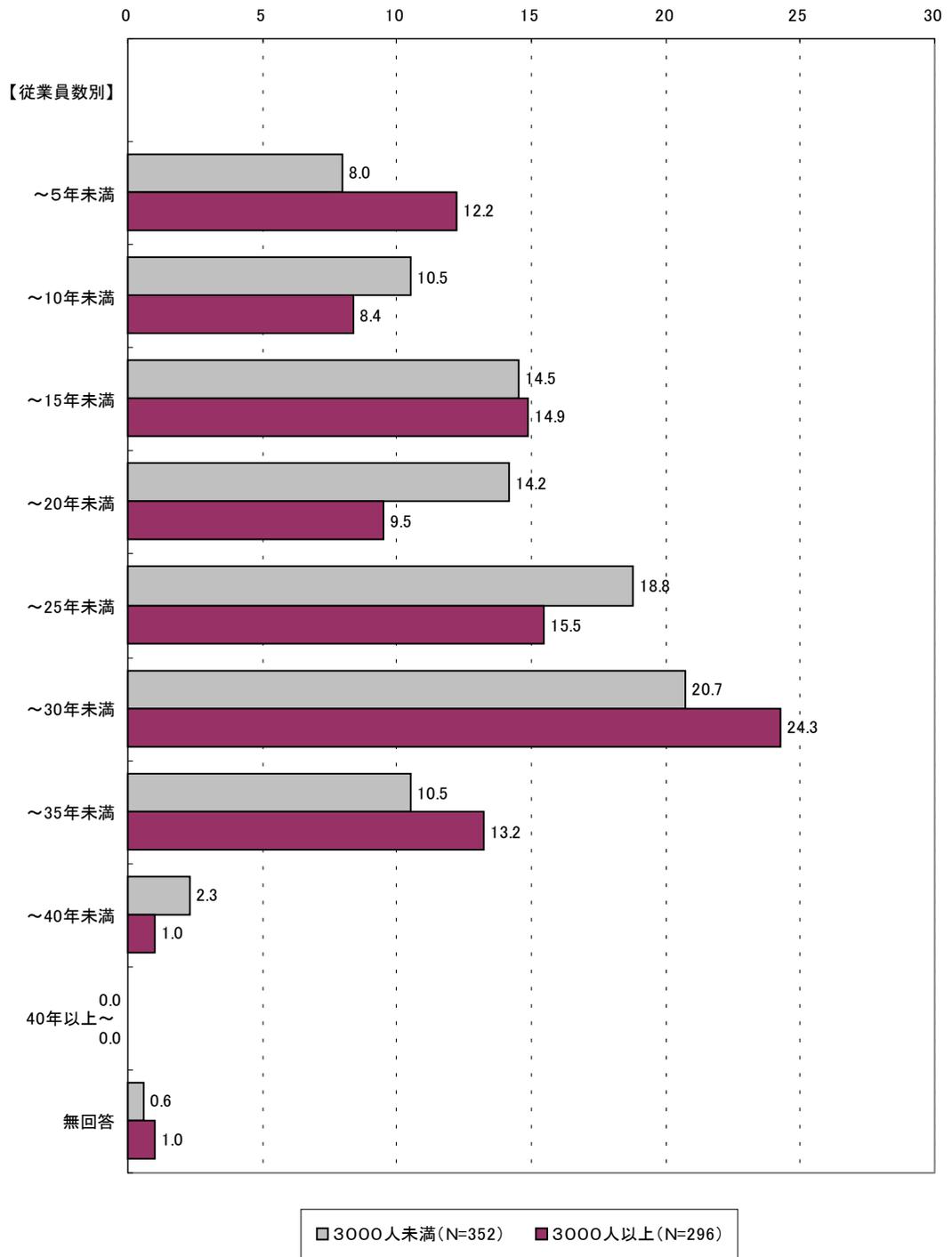
F6: 他社勤務の経験有無



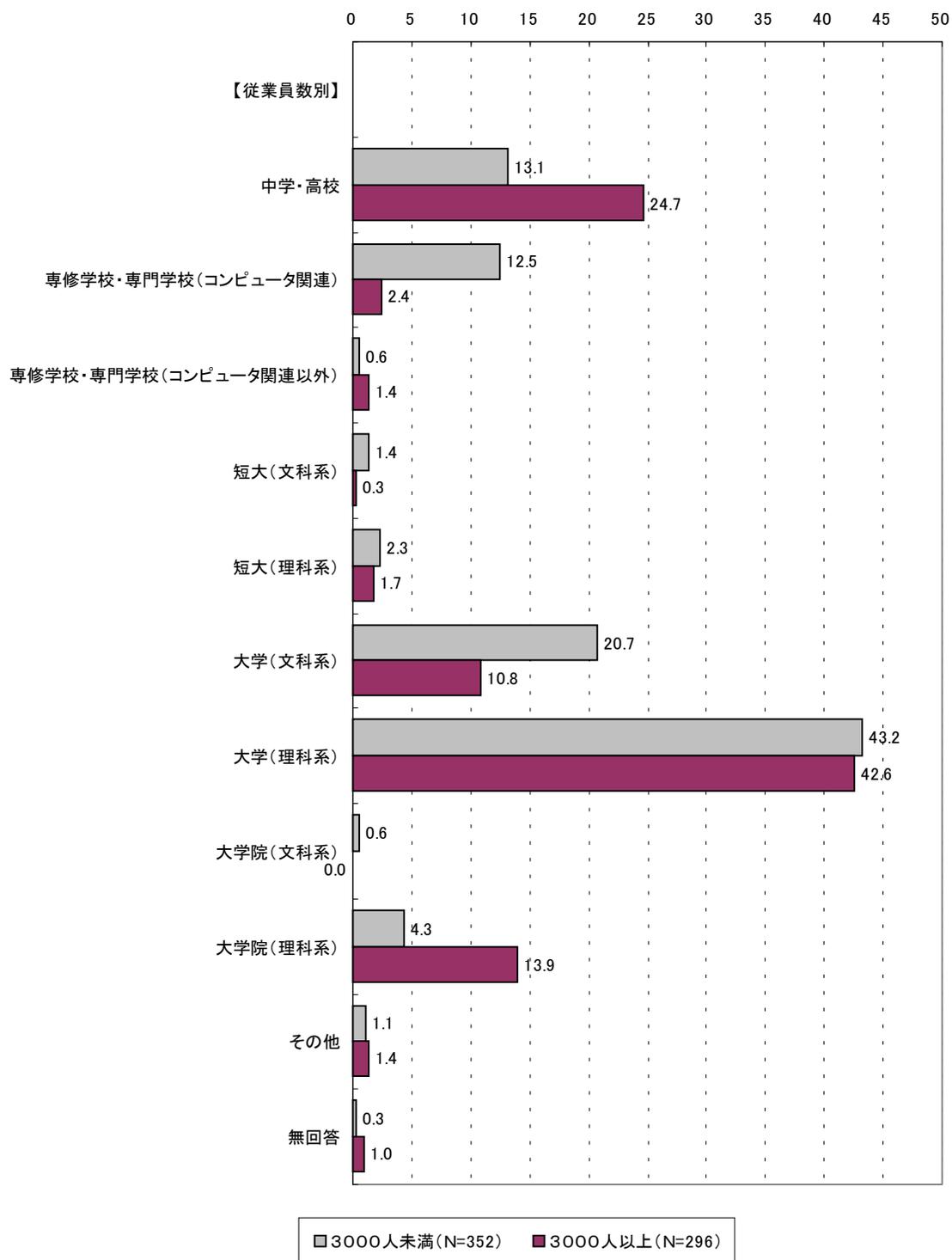
F7: 情報サービス関連の経験年数



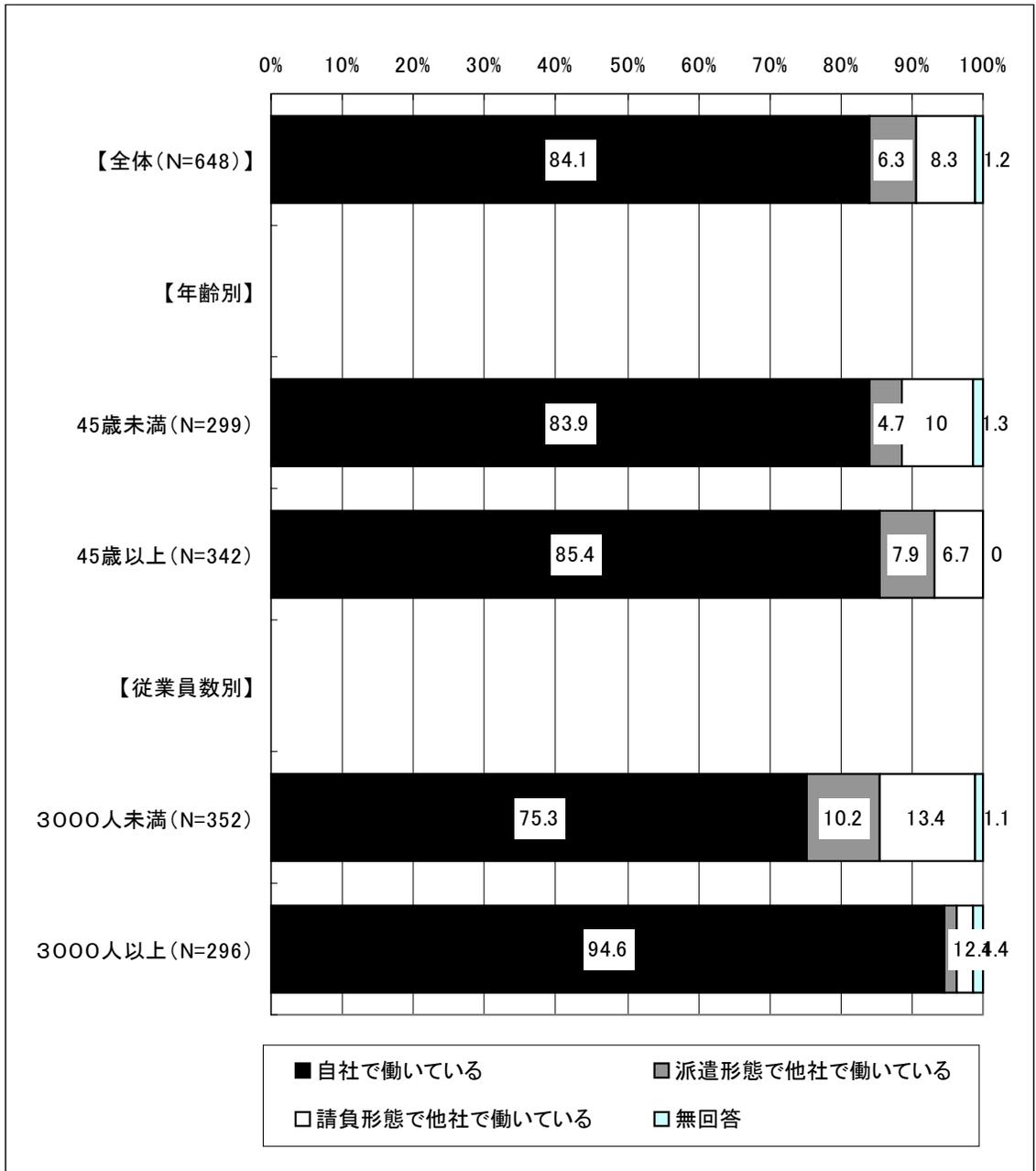
(%)



(%)



F8:勤務形態・場所



平成12年度厚生労働省受託

ミレニアム・プロジェクト

情報化対応職務能力診断システムの構築に関する研究 報告書（中間報告）

編集・発行 財団法人高齢者雇用開発協会
東京都千代田区大手町 1-2-3(〒100-0004)
三井生命ビル 2階
電話 03(5223)3480

印刷・製本 エム・アール・アイビジネス（株）
