

2 平成12年度研究の成果概要

本章では、平成12年度の研究成果の概要を取りまとめる。具体的な研究作業内容は以下の(1)～(6)である。

(1) 仕事の力量フレームの検討

- ・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、基本となる仕事の力量フレームについての検討を行った。仕事の力量フレームは、能力種別(情報、知識、技能)と職務の対象(職務・環境、人間)を基本軸として分類・整理した。

(2) 仕事の力量・労働意欲の分析

- ・(1)で検討した仕事の力量フレームを踏まえ、インタビュー調査、アンケート調査により、中高齢労働者を中心に仕事の力量・労働意欲の項目を抽出し、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) 認知機能分析

- ・加齢に伴って変化する人間の認知機能とその機能水準を評価する検査方法に関する基礎的な調査を文献調査を中心に行った。

(4) 仕事の力量・労働意欲チェックリスト案の作成

- ・(1)～(3)の結果を踏まえ、中高年のホワイトカラーがIT環境下での仕事に適応していく上で必要とされる仕事の力量・労働意欲を評価するためのチェックリストの素案を作成した。

(5) 仕事の力量・労働意欲チェックリストの作成

- ・ (4) のチェックリスト案の項目の表現、評価基準を見直すとともに、項目の追加、絞り込みを行い、「仕事の力量・労働意欲のチェックリスト」を作成した。

(6) 仕事の力量・労働意欲チェックリスト基準値設定のためのデータ収集

- ・ (5) の仕事の力量・労働意欲のチェックリストの基準値を作成するために、データ収集を行った。

2. 1 仕事の力量フレームの検討

(1) 仕事の力量フレームの検討

情報化に対応するための仕事の力量項目を網羅的・体系的に抽出・整理するために、まず検討のための枠組み（以下、フレーム）を設定した。

具体的には、以下のフレーム等を参考にし、検討を行った。

<仕事の力量に関連する主なフレーム>

①伊藤（1987）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、これらの職務能力を大きく、「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。

（出所：伊藤謙治（1997）「高度成熟化社会の人間工学（社会工学シリーズ）」、日科技連出版社）

②Perlmutter（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。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。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。

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

③R.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。

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

④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を、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、それを取り囲む形で「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るフレームを提唱している。

（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) 仕事の力量フレームの設定

(1) で挙げたフレームを比較・検討すると、伊藤（1987）と Katz（1955）の職務能力フレームは、「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（1987）と Perlmutter（1992）と田中（1998）の職務能力フレームは「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「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フレームをもとに研究会で検討し、以下の仕事の力量フレームを設定した。

図表 2. 1. 1 : 仕事の力量フレームの設定

		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

※伊藤のフレームの「対物と対人」の分類は、拡張性を持たせるために、「職務・環境」と「人間」に修正している。

<仕事の力量の定義>

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

2. 2 仕事の力量・労働意欲の分析

2. 2. 1 分析の概要

(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しつつある。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仕事の力量チェックリストを作成するための基礎調査として、インタビュー調査及びアンケート調査を実施した。

(2) 分析の対象

本研究では研究会での検討の結果、1) 今後、高齢化の進展に伴い、高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) 分析の方法

本研究での仕事の力量・労働意欲の分析の概要は次のとおりである。

「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2. 2. 1：仕事の力量・労働意欲の分析の概要

	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う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 				

<ソフトウェア企業の定義>

■システム・ベンダー

- ・ソフトウェア開発の全工程（「企画」⇒「システム設計」⇒「プログラミング」）に着手している企業

■ソフトウェア・ベンダー

- ・ソフトウェア開発の全工程のうち、初期の「企画」を除く「システム設計」「プログラミング」を着手している企業

2. 2. 2 仕事の力量・労働意欲の項目抽出のためのインタビュー調査

(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仕事の力量、IT化の進展に伴い新たに求められる仕事の力量を把握する。

<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）
 - A1 事業内容
 - A2 従業員数
 - A3 従業員職種構成
- B 部課長の業務概要
 - B1 部門別（管理部門、販売部門、技術部門）の業務の概要
 - B2 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）
 - C1 業務に求められる職務能力
 - C2 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
 - D1 加齢に伴う職務能力レベルの変化（結晶化 vs 陳腐化）
 - D2 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とおりである。

図表 2. 2. 2 : 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。

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」に分類された。

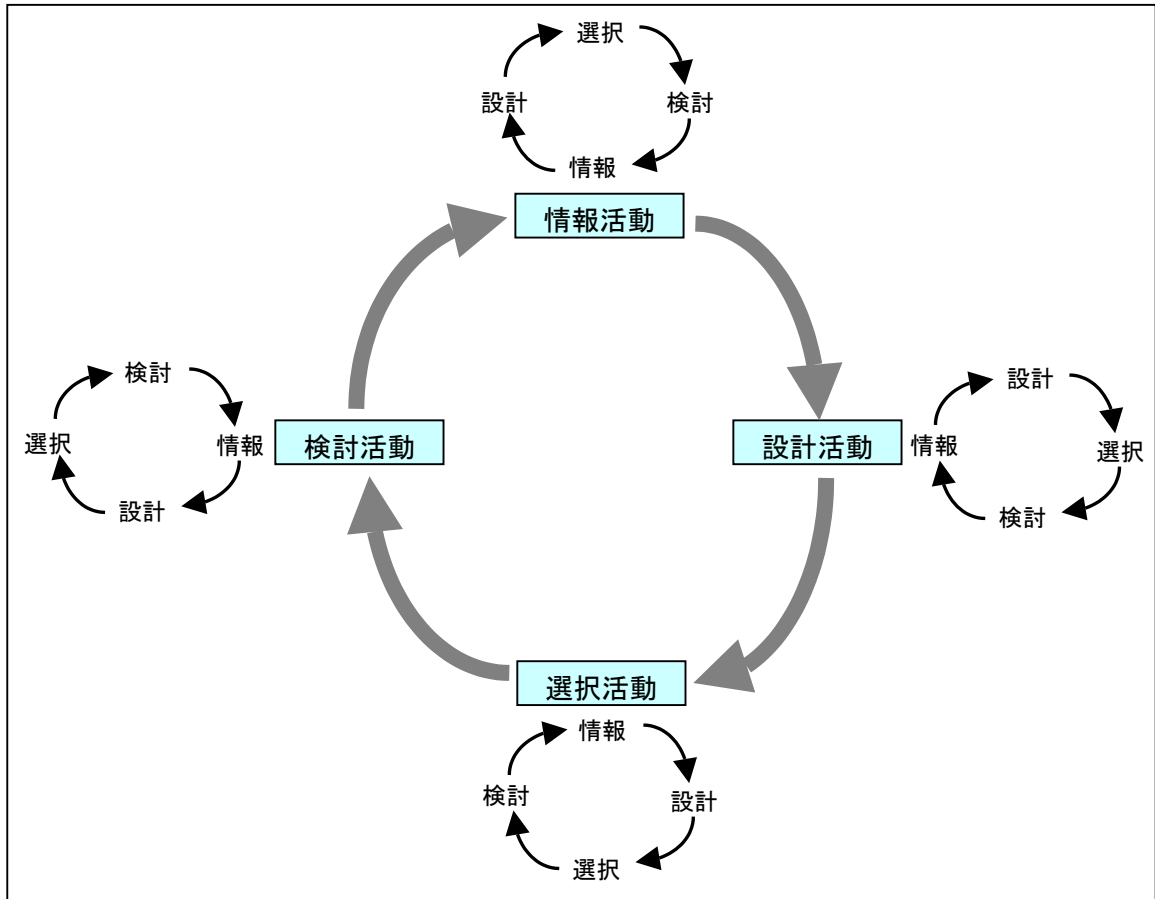
技能については、G.R.テリーの基本的管理職能（計画、組織編成、動機づけ、統制）、及び次頁の図表2. 2. 4のH.A.サイモンの意思決定過程（情報活動、設計活動、選択活動、検討活動）をもとに抽出された職務能力を更に分類した。職務関連技能については「情報収集」「分析」「計画」「管理」「評価」、人間関係技能については、「組織編成」「動機づけ・教育・指導」「コミュニケーション」に整理した。

図表2. 2. 3：G.R.テリーの基本的管理職能

計画設定	<ul style="list-style-type: none"> ・目標を明確に定め、細分化する。 ・予想を立てる。 ・業務遂行上の条件や仮定を設定する。 ・目標達成のための課題を選び、説明をつける。 ・業務達成のための新しい優れた手段を発見するという創造性を重視して、全体計画を設定する。 ・業務遂行の方針、手続、標準、方法を定める。 ・将来起こりうる問題を予測する。 ・統制の結果に照らして計画を修正する。
組織編成	<ul style="list-style-type: none"> ・仕事を職務に分割する。 ・職務を職位に配分する。 ・関連した職位を集めて、管理可能な部門を編成する。 ・職務の要件を明確にする。 ・職務に適する人を選考し、配置する。 ・各管理者に適切な程度の権限を割り当て、承認する。 ・各人に物的資源、その他の資源を用意する。 ・統制の結果に照らして組織を調整する。
動機づけ	<ul style="list-style-type: none"> ・意思決定や行動によって影響を受ける成員の参加を実施する。 ・最善を尽くすよう成員を指導し促す。 ・成員を動機づける。 ・効果的なコミュニケーションを行う。 ・潜在能力を発揮するよう成員を育成する。 ・仕事の成果に対して承認、給与の報酬を与える。 ・仕事の努力を通じて成員の欲求を満足させる。 ・統制の結果に照らして努力の成果を修正する。
統制	<ul style="list-style-type: none"> ・結果と計画とを全般的に比較する。 ・標準に対して結果を評価する。 ・業績測定のための効果的手段を考案する。 ・測定手段を周知徹底させる。 ・詳細なデータを整理して比較し、差異を表す形式に直す。 ・必要に応じて修正行動を指示する。 ・説明の責任をもつ成員に情報を伝える。 ・統制の結果に照らして統制活動を調整する。

(出所：Terry,G.R. & S.G.Frduklin, *Principles of Management 8th ed.,Irwin.*)

図表 2. 2. 4 : サイモンの意思決定過程



出所 : Simon, H.A., The New Science of Management Decision, Prentice-Hall. (稲葉元吉・倉井武夫訳「意思決定の科学」産能大学出版部)

(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。（「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を図表2. 2. 5に示す。）

図表2. 2. 5：調査対象業種とその業務内容

調査対象業種		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	○	○	

<ソフトウェア企業の定義>

■システム・ベンダー

- ・ソフトウェア開発の全工程（「企画」⇒「システム設計」⇒「プログラミング」）に着手している企業

■ソフトウェア・ベンダー

- ・ソフトウェア開発の全工程のうち、初期の「企画」を除く「システム設計」「プログラミング」を着手担当している企業

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）

- A 1 事業内容
- A 2 従業員数
- A 3 従業員職種構成
- A 4 従業員年齢構成

B ソフトウェア技術者の業務概要

- B 1 役職別の業務の概要
- B 2 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

- D 1 ソフトウェア技術者の年齢的限界の有無とその理由
- D 2 加齢に伴う職務能力レベルの変化
- D 3 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とおりである。

図表2. 2. 6：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、及び、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」、「労働意欲」に分類された。

労働意欲は技能を発揮するための源泉であり、重要な要素として取り上げられた。

技能については部課長職と同様の考え方に基づき、職務関連技能については、「情報収集」「分析」「計画」「管理」「評価」、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。

2. 2. 3 仕事の力量・労働意欲の項目選定のためのアンケート調査

(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、仕事の力量チェックリストに用いる項目の選定・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

各職務能力項目について、「現状の業務における重要度」「IT進展による重要度変化」「加齢による職務能力レベルの向上」「加齢による職務能力レベルの低下」の4つの評価結果を整理した。

図表 2. 2. 7 : 部課長職へのアンケート調査結果 (職務関連技能・人間関係技能)

職務能力項目	現在の業務における重要度			IT進展による重要度変化			加齢により職務能力レベル向上			加齢により職務能力レベル低下				
	%	順位	ランク	%	順位	ランク	%	順位	ランク	%	順位	ランク		
情報収集技能	NO.1 必要な情報を明確に定義できる	42.8	2	◎	83.5	2	◎	56.6	9	○	6.1	11	○	
	NO.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	32.7	8	◎	87.9	1	◎	19.5	32	×	23.2	3	◎	
	NO.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	39.7	3	◎	64.0	8	◎	85.7	1	◎	5.7	12	○	
	NO.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	21.5	22	△	76.8	3	◎	23.6	30	×	15.8	4	◎	
分析技能	NO.5 収集した情報を網羅的・体系的に分析・加工できる	29.0	11	○	74.4	4	◎	45.8	25	×	12.8	6	◎	
	NO.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	38.7	4	◎	71.0	6	◎	49.8	19	△	8.8	8	◎	
計画技能	NO.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	30.6	10	○	55.2	13	○	63.6	2	◎	5.1	17	△	
	NO.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	27.3	14	○	57.9	11	○	62.0	4	◎	5.1	18	△	
	NO.9 部門の方針に基づき最適な戦略を立案できる	43.4	1	◎	58.9	10	○	54.9	11	○	5.1	19	△	
	NO.10 部門の戦略に基づき最適な計画を立案できる	27.6	13	○	54.9	14	○	55.9	10	○	5.1	20	△	
	NO.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	34.0	5	◎	56.9	12	○	61.3	5	◎	5.1	21	△	
	NO.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	24.6	19	△	47.8	16	○	54.9	12	○	5.1	22	△	
	NO.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	11.8	32	×	41.8	24	△	52.5	15	○	6.4	10	○	
	NO.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	18.9	25	×	45.1	19	△	63.3	3	◎	5.4	14	○	
	管理技能	NO.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	25.3	17	△	35.0	30	×	49.5	20	△	8.4	9	○
		NO.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	17.5	28	×	39.4	27	×	48.8	21	△	4.7	25	×
		NO.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	27.9	12	○	42.1	23	△	51.9	16	○	5.7	13	○
		NO.18 部門目標の達成度を適正な基準で最終評価できる	26.3	16	○	41.8	25	×	51.2	17	△	4.0	27	×
	組織編成技能	NO.19 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	18	△	42.4	22	△	58.9	6	◎	4.0	28	×
		NO.20 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	33.7	6	◎	47.5	18	△	41.8	27	×	9.1	7	◎
動機づけ・教育・指導技能	NO.21 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	31	×	44.8	20	△	43.4	26	×	4.0	29	×	
	NO.22 部下の方針・目標を伝達し目標達成を促す事ができる	33.0	7	◎	41.1	26	×	53.5	14	○	3.7	30	×	
	NO.23 部下や関係者と円滑なチームワークを作る事ができる	21.9	21	△	35.7	29	×	48.1	22	△	5.1	23	△	
	NO.24 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	18.2	27	×	34.3	31	×	56.9	8	◎	5.4	15	○	
	NO.25 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	16.8	29	×	34.0	32	×	41.4	28	×	3.0	32	×	
	NO.26 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	9.1	33	×	31.0	33	×	58.2	7	◎	5.1	24	△	
	NO.27 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	20	△	43.1	21	△	50.2	18	△	4.7	26	×	
	NO.28 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	31.3	9	◎	38.7	28	×	46.1	23	△	3.0	33	×	
	コミュニケーション技能	NO.29 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	23	△	47.8	17	△	54.9	13	○	3.4	31	×
		NO.30 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	16.8	30	×	73.1	5	◎	20.2	31	×	26.6	2	◎
NO.31 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		19.5	24	△	70.4	7	◎	33.3	29	×	15.5	5	◎	
NO.32 顧客等に対し論理的でわかりやすい説明が行える		18.9	26	×	53.9	15	○	46.1	24	△	5.4	16	○	
NO.33 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		27.3	15	○	61.6	9	◎	11.1	33	×	38.7	1	◎	

※部課長の「ランク」:1位~8位=◎, 9位~16位=○, 17位~24位=△, 25位~33位=×

図表 2. 2. 8 : 部課長職へのアンケート調査結果 (知識・情報)

職務能力項目	現在の業務における重要度			IT進展による重要度変化			加齢により職務能力レベル向上			加齢により職務能力レベル低下				
	%	順位	ランク	%	順位	ランク	%	順位	ランク	%	順位	ランク		
職務関連知識	NO.34 自社の取扱製品・サービスに係わる用語	9.4	16	×	41.1	16	×	45.5	11	△	11.4	3	◎	
	NO.35 自社の取扱製品・サービスに係わる知識	18.5	10	○	40.7	17	×	46.5	10	○	11.8	2	◎	
	NO.36 自社内の組織とその機能に関する全般知識	11.8	14	△	29.0	19	×	58.6	1	◎	5.4	8	○	
	NO.37 自社の一連の業務プロセスに係わる一般知識	12.5	13	△	31.6	18	×	54.2	3	◎	7.1	6	○	
	NO.38 業界内の市場動向に関する知識	32.0	5	◎	59.6	6	◎	47.8	9	○	6.7	7	○	
	NO.39 業務に活用できるマーケティング知識	21.9	9	○	58.2	7	◎	38.4	17	×	8.1	5	◎	
	NO.40 業務に活用できる経営戦略知識	27.9	6	◎	49.2	10	○	49.5	7	◎	5.1	10	○	
	NO.41 業務に活用できる財務・会計知識	9.4	17	×	41.4	15	△	34.0	18	×	9.8	4	◎	
	NO.42 業務に活用できる分析技法	11.4	15	△	48.1	11	△	23.2	19	×	14.1	1	◎	
	人間関連知識	NO.43 組織運営に活用できる人的資源管理の知識	23.9	8	○	44.1	13	△	51.5	6	◎	3.7	16	×
		NO.44 部下の育成に活用できる知識	32.7	4	◎	45.1	12	△	53.9	4	◎	4.0	15	△
	職務関連情報 (情報源)	NO.45 経営のマクロ環境を把握するための情報源	18.2	11	△	67.0	4	◎	43.4	14	△	5.4	9	○
NO.46 市場動向を把握するための情報源		36.0	2	◎	73.7	1	◎	44.1	13	△	4.7	12	△	
NO.47 顧客動向を把握するための情報源		40.4	1	◎	71.0	2	◎	45.5	12	△	4.4	13	△	
NO.48 競合他社の動向を把握するための情報源		36.0	3	◎	69.4	3	◎	43.4	15	△	5.1	11	△	
NO.49 供給者を把握するための情報源		9.4	18	×	60.3	5	◎	42.8	16	×	4.4	14	△	
NO.50 自社の経営資源を把握するための情報源		16.8	12	△	57.6	9	○	51.9	5	◎	3.0	18	×	
NO.51 社内外の専門家にに関する人的情報源		24.2	7	◎	57.9	8	○	54.5	2	◎	2.7	19	×	
人間関連情報 (情報源)	NO.52 社員のこれまでの業務実績等の情報源	8.4	19	×	43.4	14	△	49.5	8	○	3.4	17	×	

※部課長の「ランク」:1位~5位=◎, 6位~10位=○, 11位~15位=△, 16位~19位=×

(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、仕事の力量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

各職務能力項目について、「現状の業務における重要度」「IT進展による重要度変化」「加齢による職務能力レベルの向上」「加齢による職務能力レベルの低下」の4つの評価結果を整理した。

図表2. 2. 9：ソフトウェア技術者へのアンケート調査結果（職務関連技能・人間関係技能）

ソフトウェア技術者			現在の業務における重要度			IT進展による重要度変化			加齢により職務能力レベル向上			加齢により職務能力レベル低下		
			%	順位	ランク	%	順位	ランク	%	順位	ランク	%	順位	ランク
情報収集技能	NO.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	24.6	9	△	90.4	1	◎	24.9	17	×	18.7	2	◎
	NO.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	26.0	8	○	66.7	6	○	56.7	5	○	5.6	11	△
分析技能	NO.3	収集した情報を網羅的・体系的に分析・加工できる	29.5	4	◎	76.6	3	◎	49.7	12	△	10.5	3	◎
	NO.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	35.4	2	◎	77.8	2	◎	53.8	8	○	9.9	5	○
計画技能	NO.5	プロジェクトの計画を作成できる	27.2	6	○	58.2	10	△	57.3	4	◎	6.4	9	△
	NO.6	計画段階で想定される問題点を予測できる	29.2	5	○	59.1	8	○	62.0	7	◎	6.7	8	○
管理技能	NO.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	41.2	1	◎	57.3	11	△	53.5	9	△	8.8	6	○
	NO.8	部門に将来採用すべき人材像・人材要件を予測できる	14.0	17	×	59.1	8	○	52.0	11	△	3.8	17	×
組織編成技能	NO.9	部下に方針・目標を伝達し目的達成を促す事ができる	34.2	3	◎	54.7	14	×	59.9	3	◎	4.1	15	×
	NO.10	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	26.9	7	○	46.8	17	×	53.2	10	△	5.6	11	△
動機づけ・教育・指導技能	NO.11	部下の仕事を結果（業績）とその過程を適正に評価できる	22.2	13	×	52.6	15	×	55.6	6	○	4.1	16	×
	NO.12	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	18.1	15	×	47.1	16	×	48.0	13	×	5.0	13	×
コミュニケーション技能	NO.13	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	11	△	56.7	12	△	54.1	7	○	4.4	14	×
	NO.14	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	18.7	14	×	75.1	4	◎	27.2	16	×	10.5	3	◎
	NO.15	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	24.3	10	△	62.9	7	○	46.8	14	×	7.3	7	○
	NO.16	顧客等に対し論理的でわかりやすい説明が行える	23.7	11	△	56.1	13	×	45.6	15	×	6.1	10	△
	NO.17	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	18.1	15	×	43.6	18	×	60.8	2	◎	2.8	18	×
	NO.18	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	18	×	67.0	5	○	7.9	18	×	33.8	1	◎

※ソフトウェア技術者の「ランク」：1位～4位＝◎、5位～8位＝○、9位～12位＝△、13位～18位＝×

図表2. 2. 10：ソフトウェア技術者へのアンケート調査結果（知識・情報）

ソフトウェア技術者			現在の業務における重要度			IT進展による重要度変化			加齢により職務能力レベル向上			加齢により職務能力レベル低下		
			%	順位	ランク	%	順位	ランク	%	順位	ランク	%	順位	ランク
技術的知識	NO.19	コンピュータ言語に関する知識	2.9	13	×	30.7	10	×	12.6	9	△	48.2	1	◎
	NO.20	プログラミング技法に関する知識	3.5	12	×	29.5	12	×	9.6	13	×	43.9	2	◎
	NO.21	システム設計・概要設計に関する知識	1.7	5	○	48.8	8	△	30.4	5	○	25.7	9	△
	NO.22	詳細設計に関する知識	4.7	11	×	30.1	11	×	17.8	8	△	36.5	6	○
	NO.23	クライアントサーバー技術に関する知識	13.5	9	△	56.4	4	○	9.1	14	×	38.0	3	◎
	NO.24	単体・統合テストに関する知識	5.6	10	×	27.2	14	×	20.8	7	△	27.8	8	△
	NO.25	LAN等のネットワーク管理に関する知識	14.3	7	△	69.6	2	◎	10.2	12	×	37.1	4	○
	NO.26	インターネット関連技術に関する知識	24.3	3	◎	78.7	1	◎	11.1	11	×	35.1	7	△
	NO.27	品質管理技法に関する知識	31.6	1	◎	56.7	3	◎	35.1	3	◎	12.3	12	×
	NO.28	標準化技法に関する知識	13.7	8	△	49.1	7	△	23.7	6	○	15.2	10	×
	NO.29	ハードウェアに関する知識	2.6	14	×	27.8	13	×	11.4	10	×	36.8	5	○
	NO.30	ソフトウェア開発対象分野の関連業務に関する知識	30.1	2	◎	49.7	6	○	39.5	1	◎	13.2	11	×
経営知識	NO.31	企業経営全般に関わる知識	19.9	4	○	46.8	9	△	36.5	2	◎	12.0	13	×
法規知識	NO.32	業務に関連する各種法規知識	15.2	6	○	55.8	5	○	31.0	4	○	9.8	14	×

※ソフトウェア技術者の「ランク」：1位～3位＝◎、4位～6位＝○、7位～9位＝△、10位～14位＝×

図表2. 2. 11：ソフトウェア技術者へのアンケート調査結果（意欲度等）

ソフトウェア技術者			現在の業務における重要度			IT進展による重要度変化			加齢により職務能力レベル向上			加齢により職務能力レベル低下		
			%	順位	ランク	%	順位	ランク	%	順位	ランク	%	順位	ランク
モチベーション	NO.33	仕事の業績では他人には負けたくない	3.8	13	×	24.3	13	×	17.0	6	○	24.0	4	○
	NO.34	仕事をするのが自分が楽しい	7.9	9	△	28.4	10	×	12.9	10	×	21.1	6	○
柔軟性	NO.35	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	10.5	7	△	61.7	2	◎	10.2	13	×	39.5	1	◎
	NO.36	新しい技術・方法等に好奇心を持つ	28.7	1	◎	71.9	1	◎	12.3	12	×	38.6	2	◎
	NO.37	複雑で全体を見通せない仕事でも冷静に対処する	20.2	2	◎	41.5	6	○	32.7	7	◎	12.9	12	×
	NO.38	自分に最も適している進路を自分自身で決断する	6.7	10	×	32.7	8	△	29.2	2	◎	14.3	11	×
創造力	NO.39	仕事に関連がありそうな情報は何でも目を通す	15.2	4	○	52.3	4	○	22.8	4	○	20.2	7	△
	NO.40	自分の能力を信じている	6.7	10	×	28.1	11	×	17.5	5	○	17.8	10	×
	NO.41	自分のアイデア・考えを客観的に評価する	10.2	8	△	36.0	7	△	25.7	3	◎	11.7	13	×
	NO.42	自分のアイデア・考えについて細部まで検討する	5.6	12	×	28.9	9	△	16.7	7	△	19.0	9	△
	NO.43	目標を持って何かチャレンジすることが好きである	13.7	5	○	43.0	5	○	15.2	8	△	26.6	3	◎
	NO.44	一度やり始めたことは最後までやり遂げる	11.4	6	○	26.9	12	×	13.5	9	△	19.3	8	△
NO.45	人が気付かないようなビジネスチャンスを見発する	17.0	3	◎	53.8	3	◎	12.9	10	×	24.0	4	○	

※ソフトウェア技術者の「ランク」：1位～3位＝◎、4位～6位＝○、7位～9位＝△、10位～13位＝×

2. 3 認知機能分析

情報化に対応した仕事を遂行する上で重要となる知覚、記憶、判断と言った人間の認知機能とその機能水準を評価するための検査方法についての基礎的調査を文献収集等により行った。

情報化に対応した仕事で重要となる認知機能としては「記憶」「判断」「注意」「知能」が挙げられる。

(1) 記憶

A 概要

記憶にはその特性から、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」等がある。

1次記憶は加齢によりほとんど低下しないが、2次記憶は低下するとされている。

B 検査方法

数字、文字等を提示し、それを記憶し、すばやく回答させる「短期記憶検査」がある。

(2) 判断

A 概要

判断には「計算能力」「推理能力」「空間把握能力」等がある。

B 検査方法

空間位置を把握する「図形比較検査」と「数処理検査」が挙げられる。

図形比較検査は、標準刺激となる物体が何度か回転した時の正しい形の判定を行う検査で、一種の知能テストである。数処理検査は計算能力、推理能力を測定する検査で、パソコン画面上で実施するものが多い。

(3) 注意

A 概要

注意力には「選択性（多数の中から必要な刺激に注意を選択）」「持続性（注意を一定時間持続）」「転動性（注意を中断し必要な刺激に転換）」「多方向性（一つの刺激に集中しつつ多方向にも注意を配分）」がある。これらの注意特性は視覚、聴覚により異なるが、いずれにせよ、加齢により注意限界容量は小さくなる傾向にある。

B 検査方法

「トラッキング検査」「注意配分検査」がある。

トラッキング検査はトラッキングタスク（追跡課題）を課しながらその課題遂行の時間を測定する検査で、パソコンの画面上で、移動する点をマウスなどの操作で追跡する。

注意配分検査は疲労を測定する検査で、パソコン画面上の7×7マトリクスにランダムに配置された0から48迄の数字を順番にマウスで追跡しクリックさせる。追跡終了迄の時間と各番号間の判定時間を測定する。

(4) 知能

A 概要

知能は「流動性知能(学習や行動に代表される情報を効率的に利用する生まれつきの能力)」「結晶性知能(一般的常識や判断力、理解力のように過去に学んだ知識や経験に基づく状況対処能力)」「問題解決能力(問題の特定、仮説と検証、解決までの遂行過程)」がある。

加齢により流動性知能は低下するが、結晶性知能や問題解決能力は逆に加齢に伴い高まるとされている。

B 検査方法

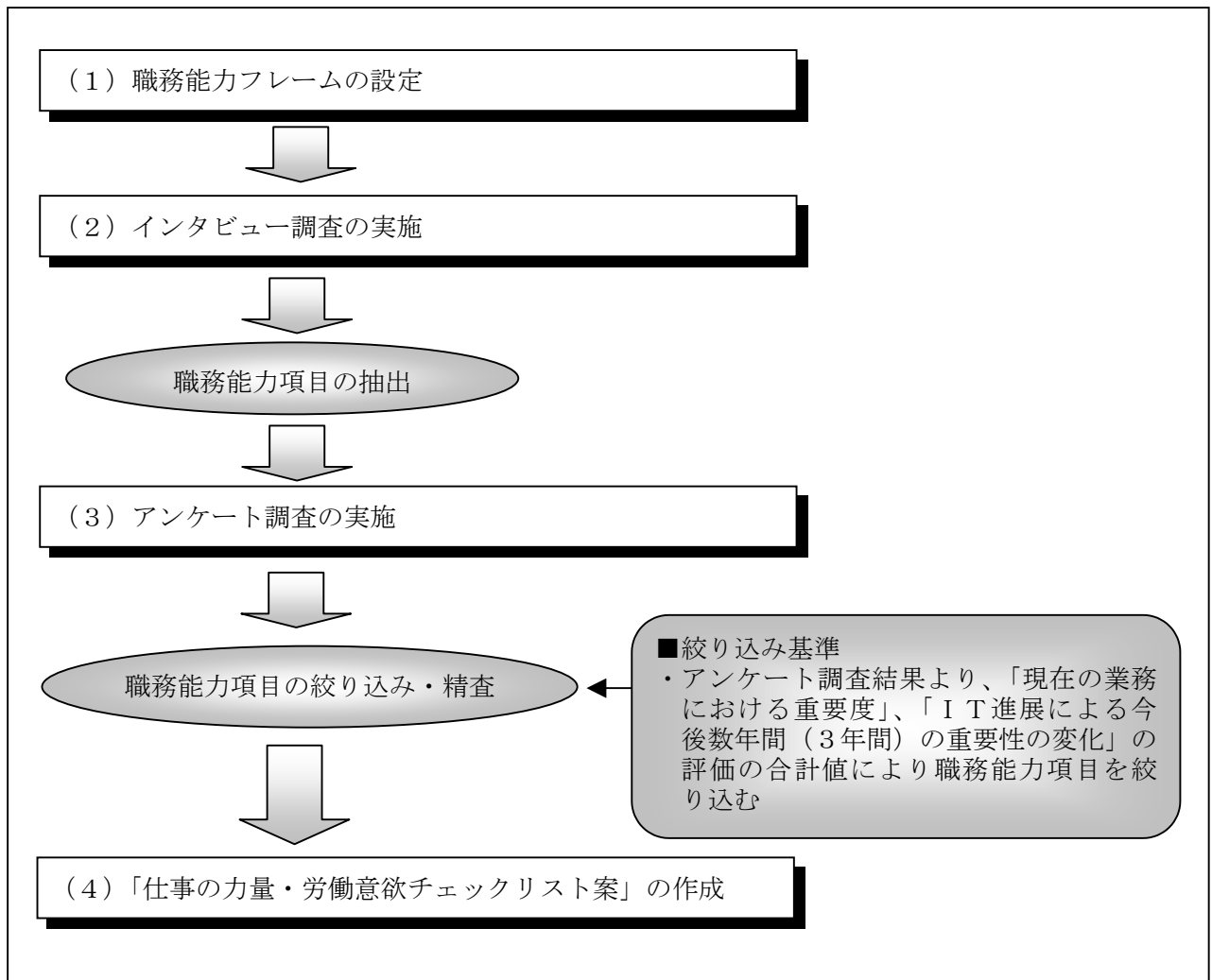
知的能力検査が代表的である。WAIS-R 知能検査 (Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised) や WCST(Wisconsin Card Sorting Test)などが代表的なものである。

2. 4 仕事の力量・労働意欲チェックリスト案の作成

2. 4. 1 仕事の力量・労働意欲チェックリスト案作成の基本的な考え方

「仕事の力量・労働意欲チェックリスト」は、下図のフローに従い作成した。「(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)の重要性の変化」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「仕事の力量・労働意欲チェックリスト案」の作成を行った。

図表 2. 4. 1 : 「仕事の力量・労働意欲チェックリスト案」の作成フロー



2. 4. 2 仕事の力量・労働意欲チェックリスト案の作成

2. 4. 1 の考え方にに基づき、仕事の力量・労働意欲チェックリスト案を作成した。

(1) 部課長職の仕事の力量・労働意欲チェックリスト案

部課長職の「仕事の力量・労働意欲チェックリスト案」は、以下の基準で絞り込みを行い作成した。

<絞り込み基準>

- ①「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）の重要性の変化」の評価の合計値が相対的に高いこと
 - ・チェックリスト案は「現在ならびに将来において重要な能力を評価できること」「加齢によりレベルが向上する能力/低下する能力/変わらない能力をバランスよく評価できること」が要件として求められるため、上記の基準を用いた（合計値の60%以上を基準に絞り込み）。
- ②絞り込み後、職務能力分類に漏れないこと

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、労働意欲に関する項目も必要と判断し、ソフトウェア技術者が作成した「C労働意欲」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

図表 2. 4. 2 : 部課長職の「仕事の力量・労働意欲チェックリスト案（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

図表 2. 4. 3 : 部課長職の「仕事の力量・労働意欲チェックリスト案 (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

図表 2. 4. 4 : 部課長職の「仕事の力量・労働意欲チェックリスト案 (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 労働意欲

図表 2. 4. 5 : 部課長職の「仕事の力量・労働意欲チェックリスト案（労働意欲）」

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				

(2) ソフトウェア技術者の仕事の力量・労働意欲チェックリスト案

ソフトウェア技術者の「仕事の力量・労働意欲チェックリスト案」は、以下の基準で絞り込みを行い作成した。

- ①「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）の重要性の変化」の評価の合計値が相対的に高いこと
- ・ 合計値が35%以下を基準に、下記項目を削除した
 - 「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
- ②類似するチェックリスト項目の統合・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」は類似性が高いため、「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
 - ・ 「技術的知識：単体・統合テストに関する知識」は「技術的知識：品質管理技法に関する知識」に包含されるため削除

ソフトウェア技術者の「仕事の力量・労働意欲チェックリスト案」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

図表 2. 4. 6 : ソフトウェア技術者の「仕事の力量・労働意欲チェックリスト案 (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

図表 2. 4. 7 : ソフトウェア技術者の「仕事の力量・労働意欲チェックリスト案 (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

図表 2. 4. 8 : ソフトウェア技術者の「仕事の力量・労働意欲チェックリスト案（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 労働意欲

図表 2. 4. 9 : ソフトウェア技術者の「仕事の力量・労働意欲チェックリスト案（労働意欲）」

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				

2. 5 仕事の力量・労働意欲チェックリストの作成

2. 4の「仕事の力量・労働意欲チェックリスト案」について、以下の考え方に基づいて精査し、「仕事の力量・労働意欲のチェックリスト」を作成した。

2. 5. 1 仕事の力量・労働意欲チェックリスト作成の考え方

(1) 項目の表現と評価基準

・チェックリスト案の「技能」に関する項目の表現は「～できる」、評価基準は「優良（完全に業務を遂行でき、将来を見通せる）」「良好（十分できる）」「可能（できる）」「不可（一人ではできない）」とした。しかし、こうした評価方法はあくまでも被評価者の自己評価基準に依存するものであり、チェック項目の内容が「本当はできなくても、できる」と「過大評価」したり、「本当はできても、（自信がない、又は謙遜して）できない」と「過小評価」するなど、適正な評価がしにくいことが想定される。

- ・「知識・情報源」に関する項目の表現は「～の知識」「～の情報源」と体言止めとなっていた。「技能」に関する項目と同様の評価基準を用いるのであれば、その項目の表現を見直す必要がある。
- ・「労働意欲」に関する項目は被評価者の意欲や性格を表現するものであり、「技能」に関する項目と同様の評価基準では評価できない。むしろ、「当てはまる～当てはまらない」といった評価基準の方が妥当といえる。

上記の観点から、「項目の表現の統一化」と「客観的な評価基準の設定」が問題点として挙げられた。そのため、研究会での検討により、最終的には以下のとおり決定した。

<チェックリストの項目の表現と評価基準>

①項目の表現

- ・「～している」といった日頃の仕事における自分の行動を表現する形で統一

②評価基準

- ・①の項目を、日頃の仕事における自分の行動と照らし合わせ、「1. 当てはまる」「2. やや当てはまる」「3. どちらともいえない」「4. あまり当てはまらない」「5. 当てはまらない」の5段階で評価する形で統一

(2) 「環境変化への対応」の追加

- ・部課長職のアンケート調査では「環境変化に伴う部課長クラスの役割・能力変化」について聞いている。その結果、情報化が進む中で、従来の「情報伝達」的な役割が縮小し、部課長職にも「専門能力」が要求されるという認識の高まりが見受けられた。

こうした環境変化を認識し、専門能力の形成に積極的に取り組む姿勢は職務能力の要素の1つとして捉えられるため、次頁の観点から「環境変化への対応」に関する項目を追加した。

<環境変化への対応に関するチェック項目のフレーム>

- ①職務環境認識
- ②管理者の役割認識
- ③専門能力
- ④専門能力の形成

(3) 項目の絞り込み

・「技能」「知識・情報」「労働意欲」で構成されるチェックリスト案は部課長職で49項目、ソフトウェア技術者で40項目とやや多い。また、前述の「環境変化への対応」の項目が10項目程度追加されることから、被評価者の評価負担を考慮し、以下の観点から絞り込みを検討した。

<部課長職>

- ①部課長職アンケート調査結果より、「現在の重要度+加齢による強み」のスコアが低いものを削除
- ②内容が類似しているものを統合
- ③部課長職自身が必ずしも行う必要がない項目を削除（収集した情報の分析・加工）

<ソフトウェア技術者>

・ソフトウェア技術者アンケート調査の段階で、絞り込みが終了しているため、ここでは絞り込みを行っていない。

2. 5. 2 仕事の力量・労働意欲チェックリストの作成

2. 5. 1 で示した基本的な考え方に基づいて、仕事の力量・労働意欲チェックリスト案を精査し、「仕事の力量・労働意欲チェックリスト」を作成した。なお、労働意欲チェックリストに関しては、基盤的な能力であり、部課長職、ソフトウェア技術者では共通のチェックリストとした。

(1) 部課長職の仕事の力量・労働意欲チェックリストの作成

図表 2. 5. 1 : 部課長職の仕事の力量・労働意欲チェックリスト

■仕事の力量チェックリスト		評価基準					
		1	2	3	4	5	0
中分類		当てはまる	やや当てはまる	どちらとも言えない	あまり当てはまらない	当てはまらない	該当しない
①情報収集・分析技能	職務能力項目						
	業務に必要な情報はインターネットやイントラネットを日頃から操作し、収集している	1	2	3	4	5	0
	業務に必要な情報を収集できるよう、日頃から人的ネットワークを広げている	1	2	3	4	5	0
	学会やセミナーに積極的に参加し、業務に必要な最新情報を定期的に収集している	1	2	3	4	5	0
	部門の進むべき方向や戦略立案に必要な情報及び情報源を明確にしている	1	2	3	4	5	0
②計画技能	収集した情報は重要度に応じて優先順位を付けている	1	2	3	4	5	0
	収集・分析した情報、これまでの経験や直感をもとに、部門の進むべき方向を予測している	1	2	3	4	5	0
	会社の方針や各種情報(分析データ等)を踏まえ、自部門が取るべき戦略を立案している	1	2	3	4	5	0
	部門の戦略に基づき、業務に必要な要員、予算、期間等を見積り、最適な業務・人材・組織計画を立案している	1	2	3	4	5	0
	部門の方針や戦略をわかりやすく部下に伝達し、取組むべき課題を明確にしている	1	2	3	4	5	0
③管理・評価技能	部門の計画立案段階で、これまでの経験から、問題点や最悪の状態を想定している	1	2	3	4	5	0
	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、部門目標に結びつけている	1	2	3	4	5	0
	計画や改善施策の実行過程で、変更・遅れ・予定外のトラブルが発生しても、迅速かつ的確に対応している	1	2	3	4	5	0
	部門目標の達成度を適正な基準で最終評価している	1	2	3	4	5	0
	④組織編成技能	自らを取り巻く環境変化を踏まえ、組織の風土改革を率先して推進している	1	2	3	4	5
⑤動機付け・教育・指導技能	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、最適な配置を行っている	1	2	3	4	5	0
	部下に方針・目標をわかりやすく伝達し、個人の目標達成を促している	1	2	3	4	5	0
	部下の仕事の結果(業績)だけでなく、その過程も観察し、適正に評価している	1	2	3	4	5	0
	部下の強み/弱みを考慮し、短期・中長期的な視点から指導方針を明示し、育成を行っている	1	2	3	4	5	0
	⑥コミュニケーション技能	業務関係者の本質的なニーズを引き出す対話を、普段から行っている	1	2	3	4	5
⑦知識力・情報源	メール等を活用し、業務関係者と円滑なコミュニケーションを行っている	1	2	3	4	5	0
	業務関係者に対し、論理的でわかりやすい説明を普段から行っている	1	2	3	4	5	0
	諸外国の業務関係者と意思疎通が図れるように語学練習を日頃から行っている	1	2	3	4	5	0
	マーケティング(製品政策、価格政策、流通政策、販売促進政策等)について日頃から学習している	1	2	3	4	5	0
	経営戦略(市場分析-競合分析-自社の強み/弱み分析-戦略立案等)について日頃から学習している	1	2	3	4	5	0
	財務・会計(財務会計、管理会計等)について日頃から学習している	1	2	3	4	5	0
	人事労務管理(能力評価、業績評価等)について日頃から学習している	1	2	3	4	5	0
	人材育成方法(リーダーシップ、コーチング等)について日頃から学習している	1	2	3	4	5	0
	市場動向を把握するための有効な情報源(各種媒体、有識者等)を日頃から調べている	1	2	3	4	5	0
	顧客動向を把握するための有効な情報源(顧客との人的ネットワーク)を日頃から調べている	1	2	3	4	5	0
⑧環境変化対応力	競合他社の動向を把握するための有効な情報源(各種媒体、有識者等)を日頃から調べている	1	2	3	4	5	0
	供給者(調達先、協力会社等)を把握するための有効な情報源(各種媒体、有識者等)を日頃から調べている	1	2	3	4	5	0
	社内外の専門家についての有効な情報源を日頃から調べている	1	2	3	4	5	0
	部下がITを活用し、仕事の情報を容易に手に入れることができるようになるため、部課長の影響力が発揮しにくくなるかと考えている	1	2	3	4	5	0
	部課長の持つ専門能力が業務の関係を動かす主要な要因と考えている	1	2	3	4	5	0
	部課長は、自らの専門能力を持って担当部門の環境変化に適応し続ける責任を負っていると考えている	1	2	3	4	5	0
	部課長は、役職ではなく、「困難な状況を克服する欲求」と「課題を達成する欲求」で動機づけられると考えている	1	2	3	4	5	0
	従働年や組織スリム化で部課長を解任されても、社内のスタッフ、あるいは社外で専門能力を活かすことができると考えている	1	2	3	4	5	0
自分の専門能力は後任者などに容易に追いつかれず、日頃から努力している	1	2	3	4	5	0	
業務の基礎となる原理・原則について、専門書やセミナー等の学習機会を活用し、計画的・体系的に学習を継続して行っている	1	2	3	4	5	0	
計画的に学習した原理・原則などの専門知識を活用し、業務関係者から高い評価を得ている	1	2	3	4	5	0	
担当領域の知見やそれを活用した業務成果を整理・体系化し、レポート、指導書などにまとめ、社内外で度々発表していることがある	1	2	3	4	5	0	
専門能力を中高年齢者の強みとするために、10年程度のキャリア形成計画を立てて、計画的・体系的に実行している	1	2	3	4	5	0	

■労働意欲チェックリスト		評価基準					
		1	2	3	4	5	0
中分類		当てはまる	やや当てはまる	どちらとも言えない	あまり当てはまらない	当てはまらない	該当しない
①モチベーション	職務能力項目						
	仕事を楽しんでいると感じている	1	2	3	4	5	0
	仕事を通じて、周りの人から尊敬されたいと考えている	1	2	3	4	5	0
②柔軟性	仕事を通じて、より高い給与を得たいと考えている	1	2	3	4	5	0
	合理的だと判断すれば、今までのやり方を変えるようにしている	1	2	3	4	5	0
	新しい技術・方法等に好奇心を持っている	1	2	3	4	5	0
	複雑で全体を見通せない仕事でも冷静に対処している	1	2	3	4	5	0
	自分に最も適した進路について、日頃から考えている	1	2	3	4	5	0
③創造性	仕事に関連がありそうな情報には、幅広く目を通している	1	2	3	4	5	0
	自分の能力を信じている	1	2	3	4	5	0
	自分のアイデア・考えを検討する際、独りよがりにならないよう注意している	1	2	3	4	5	0
	自分のアイデア・考えについて細部まで検討している	1	2	3	4	5	0
	一度やり始めたことは、最後まで粘り強くやり遂げている	1	2	3	4	5	0
他人が思いつかないようなアイデアを日頃から考えている	1	2	3	4	5	0	
日頃から目標を持ち、それに向かってチャレンジしている	1	2	3	4	5	0	

(2) ソフトウェア技術者の仕事の力量・労働意欲チェックリストの作成

図表 2. 5. 2 : ソフトウェア技術者の仕事の力量・労働意欲チェックリスト

		評価基準					0
		1 当てはまる	2 やや当てはまる	3 どちらとも言えない	4 あまり当てはまらない	5 当てはまらない	
■「仕事の力量」チェックリスト							
中分類	職務能力項目						
①情報収集・分析技能	インターネットやイントラネットを日頃から操作して必要情報を収集している	1	2	3	4	5	0
	業務に必要な情報を収集できるよう、日頃から人的ネットワークを広げている	1	2	3	4	5	0
②計画・管理技能	収集した情報は、体系的に分析・加工している	1	2	3	4	5	0
	業務関係者のニーズと自社の経営資源(ヒト・モノ・カネ・情報等)を的確に把握し、積極的に企画提案を行っている	1	2	3	4	5	0
③組織編成・動機付け・教育技能	プロジェクトの仕様から、作業に必要な期間・要員・予算等を見積もり、最適な遂行計画を立案している	1	2	3	4	5	0
	プロジェクトの遂行計画立案段階で、これまでの経験から、問題点や重要な状態を想定している	1	2	3	4	5	0
④コミュニケーション技能	プロジェクトの遂行過程で、計画変更・遅れ・予定外のトラブルが発生しても、迅速かつ的確に対応している	1	2	3	4	5	0
	業務関係者との円滑なチームワーク形成を普段から意識し、促している	1	2	3	4	5	0
⑤知識力	部門に得意活用すべき人材・人材要件を常に予測し、組織の構成員のバランスに普段から注意を払っている	1	2	3	4	5	0
	部下に方針・目標をわかりやすく伝達し、個人の目標達成を促している	1	2	3	4	5	0
⑥環境変化対応能力	部下の仕事の結果(業績)だけでなく、その過程も観察し、適正に評価している	1	2	3	4	5	0
	部下の強み/弱みを考慮し、短期・中長期的な視点から指導方針を明示し、育成を行っている	1	2	3	4	5	0
①モチベーション	業務関係者の本質的なニーズを引き出す対話を、普段から行っている	1	2	3	4	5	0
	メール等を活用し、業務関係者と円滑なコミュニケーションを行っている	1	2	3	4	5	0
②柔軟性	業務関係者に対し、論理的でわかりやすい説明を普段から行っている	1	2	3	4	5	0
	顧客等から苦情やクレームを受けても、冷静かつ適切に対応している	1	2	3	4	5	0
③創造性	顧客等の業務関係者と意思疎通が図れるように語学練習を日頃から行っている	1	2	3	4	5	0
	「プログラミング」について日頃から学習している	1	2	3	4	5	0
④モチベーション	「システム設計・概要設計」について日頃から学習している	1	2	3	4	5	0
	「クライアントサーバー技術」について日頃から学習している	1	2	3	4	5	0
②柔軟性	「ネットワーク関連技術」について日頃から学習している	1	2	3	4	5	0
	「品質管理技法」について日頃から学習している	1	2	3	4	5	0
③創造性	「標準化技法」について日頃から学習している	1	2	3	4	5	0
	「ソフトウェア開発対象分野の関連業務(会計業務、生産管理業務、物流業務等)」について日頃から学習している	1	2	3	4	5	0
④モチベーション	「企業経営全般(マーケティング知識、財務・会計知識等)」について日頃から学習している	1	2	3	4	5	0
	「業務に関連する各種法規(知的財産権、著作権等)」について日頃から学習している	1	2	3	4	5	0
⑤知識力	自分の専門能力が後輩などに容易に伝達されないよう、日頃から努力している	1	2	3	4	5	0
	業務の基礎となる原理・原則について、専門書やセミナー等の学習機会を活用し、計画的・体系的に学習を継続して行っている	1	2	3	4	5	0
⑥環境変化対応能力	計画的に学習した原理・原則などの専門知識を活用し、業務関係者から高い評価を得ている	1	2	3	4	5	0
	担当領域の知見やそれを活用した業務成果を整理・体系化し、レポート、論文、指導書などにまとめ、社内外で何らかし公表したことがある	1	2	3	4	5	0
①モチベーション	専門能力を中高年齢者の強みとするために、10年程度のキャリア形成計画を立てて、計画的・体系的に実行している	1	2	3	4	5	0
	仕事を楽しんでいる	1	2	3	4	5	0
②柔軟性	仕事を通じて、周りの人から尊敬されたいと考えている	1	2	3	4	5	0
	仕事を通じて、より高い給与を得たいと考えている	1	2	3	4	5	0
③創造性	合理的だと判断すれば、今までのやり方を変えるようにしている	1	2	3	4	5	0
	新しい技術・方法等に好奇心を持っている	1	2	3	4	5	0
④モチベーション	複雑で全体を見通せない仕事でも冷静に対処している	1	2	3	4	5	0
	自分に最も適した進路について、日頃から考えている	1	2	3	4	5	0
⑤知識力	仕事に関連がありそうな情報には、幅広く目を通している	1	2	3	4	5	0
	自分の能力を信じている	1	2	3	4	5	0
⑥環境変化対応能力	自分のアイデア・考えを検討する際、独りよがりにならないよう注意している	1	2	3	4	5	0
	自分のアイデア・考えについて細部まで検討している	1	2	3	4	5	0
①モチベーション	一度やり始めたことは、最後まで粘り強くやり遂げている	1	2	3	4	5	0
	他人が思いつかないようなアイデアを日頃から考えている	1	2	3	4	5	0
②柔軟性	日頃から目標を持ち、それに向かってチャレンジしている	1	2	3	4	5	0

2. 6 仕事の力量・労働意欲チェックリスト基準値等設定のためのデータ収集

2. 5で作成した仕事の力量・労働意欲チェックリストを用いて自己の能力を診断するためには、世間一般の平均値に比べ、自分の仕事の力量等がどの程度かを客観的に把握する必要がある。

そのため、以下のとおり仕事の力量・労働意欲チェックリストの基準値（平均値）データの収集を行った。

(1) 部課長職のデータ収集

①調査対象

- ・帝国データバンクの上場企業リストからランダムに抽出した367社、2,831名の社員を対象とし、アンケート調査を実施した。

②調査対象企業／対象者

- ・①を対象とし、調査票を発送・回収（配布数2,831、回収数2,101、回収率74.2%）

(2) ソフトウェア技術者のデータ収集

①調査対象

- ・情報産業労働組合連合会に加盟している情報サービス企業、及びその他の情報サービス企業、計23社に対してアンケート調査を実施した。

②調査対象企業／対象者

- ・各社とも職制を通じて調査表配布・回収（配布数3,865、回収数2,344、回収率61%）