

ITスキル標準モデルカリキュラム

ーレベル3を目指してー

(ITスキル標準V3以降対応)

独立行政法人情報処理推進機構

IT人材育成本部 ITスキル標準センター

●本書に記載されている社名および製品名は、それぞれの会社の商標です。なお、本文中では、TM、®マーク等は省略しています。

●本書に記載されているWebページに関する情報（URL等）については、予告なく変更、追加、削除（閉鎖）等される場合があります。あらかじめご了承ください。

はじめに

高度 I T人材の育成に向けた具体的施策のひとつである客観的な人材評価メカニズム構築のために、IPA（独立行政法人情報処理推進機構略称）では共通キャリア・スキルフレームワーク（以下共通 C S F）を公開し、I Tスキル標準 V 3 においては I Tスキル標準のレベル 1 ～ 3 の評価手段として新しい情報処理技術者試験の位置づけを明確化しました。こうした動きの中で、国内外の人材育成に係る方々から共通 C S F の知識項目に整合した I Tスキル標準のカリキュラムの公開が求められるようになりました。

そこで IPA では、I Tスキル標準に対応した研修体系の参照モデルとしての研修ロードマップと、研修ロードマップを基に研修コースを設計・実施する際の具体的な参考情報として公開している「I Tスキル標準モデルカリキュラム ーレベル 1 を目指してー」（2008 年 6 月公開）及び「I Tスキル標準モデルカリキュラム ーレベル 2 を目指してー」（2008 年 8 月公開）に続き、「I Tスキル標準モデルカリキュラム ーレベル 3 を目指してー」を策定、公開することとしました。

本モデルカリキュラムは共通 C S F の知識項目を網羅し、I Tスキル標準のレベル 3 として最低限必要な全職種共通の知識を修得するためのものです。本カリキュラムに加えて、研修ロードマップに定義されている目指すべき専門分野の研修コースを受講されることを推奨します。

本モデルカリキュラムが国内外の人材育成に積極的に活用され、I T人材として求められる体系的な知識の修得が促進されることを期待します。

2009 年 3 月 31 日

独立行政法人 情報処理推進機構

I T人材育成本部 I Tスキル標準センター

URL <http://www.ipa.go.jp/jinzai/index.html>

目 次

第 1 章 カリキュラムについて

1. 背景と概要.....	1
2. 対象と前提.....	1
3. 構成	2
3.1 レベル3の全職種共通研修コース群（体系図）	2
3.2 研修コース一覧	3
3.3 研修コースの履修順序	4
3.4 企業及び教育機関での活用	4
4. 研修ロードマップとの対応	4

第 2 章 コース詳細 *

1. 「IT基礎」コース群対応コース	
1.1 「IT基礎」コース	C1- 1
2. 「インダストリ業務知識の基礎」コース群対応コース	
2.1 「インダストリ業務知識の基礎」コース	C2- 1
3. 「システム開発」コース群対応コース	
3.1 「システム設計の基礎」コース	C3- 1
3.2 「システム構築」コース	C3- 6
4. 「システム運用／保守」コース群対応コース	
4.1 「ITSM基礎（I）」コース	C4- 1
4.2 「システム運用／保守」コース	C4- 5
4.3 「関連知識」コース	C4-10
5. 「プロジェクトマネジメント基礎」コース群対応コース	
5.1 「プロジェクトマネジメント基礎」コース	C5- 1

*活用の際の利便性を考え、本章のページ番号を別形式で振り直してあります。

第1章 カリキュラムについて

1. 背景と概要

高度 I T 人材の育成に向けた具体的施策のひとつである客観的な人材評価メカニズム構築のために、IPA（独立行政法人情報処理推進機構略称）では共通キャリア・スキルフレームワーク（以下共通 C S F）を公開し、I T スキル標準 V 3 においては I T スキル標準のレベル 1～3 の評価手段として新しい情報処理技術者試験の位置づけを明確化しました。こうした動きの中で、国内外の人材育成に係る方々から共通 C S F の知識項目に整合した I T スキル標準のカリキュラムの公開が求められるようになりました。

IPA では、IT スキル標準に対応した研修体系の参照モデルとしての研修ロードマップと、研修ロードマップを基に研修コースを設計・実施する際の具体的な参考情報としてのモデルカリキュラムを公開しています。

レベル 1， 2 を目指す人材向けには、共通 C S F の知識項目に整合し、各レベルにおいて必要な知識を修得するためのモデルカリキュラムを策定、公開しました。レベル 1， 2 を目指す人材として、企業等において業務に携る人材だけでなく、教育機関に在籍している学生も想定しているため、各研修コースを科目（15 コマ/科目）やコマ（90 分/コマ）に分割し、コマシラバスまで定義しています。

レベル 3 を目指す人材向けには、共通 C S F の知識項目を網羅し、I T スキル標準のレベル 3 として最低限必要な全職種共通の知識を修得するためのモデルカリキュラムを策定することとしました。レベル 3 はプロジェクトメンバとして独力で業務を遂行するレベルであり、基本的には企業等において業務に携る人材を想定しています。企業における集中型の研修が主であるとの想定から、各研修コースは科目やコマに分割せず、コースシラバスまで定義しています。

また、パーソナルスキルをはじめとするいくつかのスキル・知識項目は、「I T スキル標準モデルカリキュラム ーレベル 2 を目指してー」にてレベル 3 で必要なレベルまで修得済みであるため、本モデルカリキュラムには含まれません。

2. 対象と前提

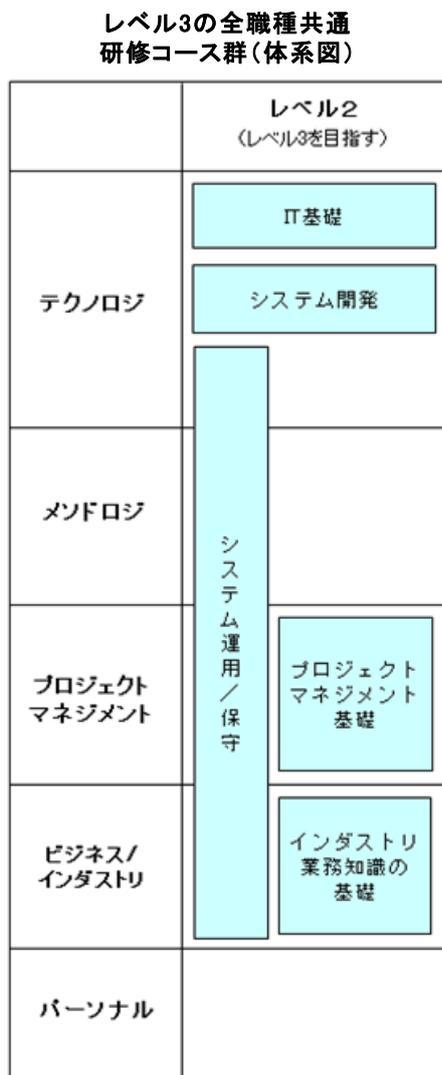
I T スキル標準のレベル 3 を目指す人材を対象としています。

また、「I T スキル標準モデルカリキュラム ーレベル 2 を目指してー」に基づく研修コースを修了しているか同等の知識を修得していることを前提としています。

3. 構成

3.1 レベル3の全職種共通研修コース群（体系図）※

本モデルカリキュラムに対応したレベル3の全職種共通研修コース群（体系図）は、以下の通りです。



※研修ロードマップの研修コース群（体系図）を基に、所要の変更を行っています。

3.2 研修コース一覧

本モデルカリキュラムの研修コース一覧は以下の通りです。

レベル	コース群	コースコード	コース	概要	受講対象者/受講前提	※時間	
(レベル3を目指す)	IT基礎	C11	IT基礎	プロジェクトや業務推進に必要なテクノロジーに関する基礎的なスキルの修得を目的とする。 IT基本1、IT基本2で学んだ知識内容をより深めるアドバンスコースとして位置づけ、ITテクノロジーに関する知識強化を目的とする。	ITスキル標準のレベル3を目指す者/ 「IT基本1」「IT基本2」コース群を修了していること、または同等の知識を有していること	30時間	
	業務知識の基礎	C21	業務知識の基礎	現在のインダストリーや業務に関する知識、そして現在使用されている、または今後使用されると考えられるアプリケーションに関する基礎的な知識の修得を目的とする。 営業や会計、人事など多くのインダストリーで共通となる業務や、各インダストリーの代表的な業務、およびそれらの業務の中で使用されるアプリケーションの種類などを学習する。基礎知識の修得に主眼をおくため、各インダストリー固有の業務知識などについては概要を述べるのみで深く掘り下げることはしない。受講者は当コースにおいて基礎知識を学習した上で、さらに個別の業務に関する専門性の高い知識を学習する必要がある。	ITスキル標準のレベル3を目指す者/ 「IT基本1」、「IT基本2」、および「システム開発基礎」コース群を修了していること、または同等の知識を有していること	12時間	
	システム開発	システム設計の基礎	C31	システム設計の基礎	アプリケーションの種類を問わず一般的な情報システムを設計する上で普遍的に必要なメソッド、テクニック、デザインパターンなど、システム設計に係る広範な領域に関しての基礎知識の修得を目的とする。 情報システムの業務要件の分析手法、外部設計と内部設計に必要な知識、ユーザや他システムとのインタフェースの設計手法などを学習する。また、それらに付随する情報システムの処理フロー設計や、設計を行うために用いられる各種図表、ツールなどもあわせて学習する。前半は、情報システムの設計に関する基礎知識をeラーニング形式で学習する。後半は、講義形式に加えて実際の情報システムの開発に模したプロジェクトでの設計作業をワークショップ形式で実践的に学習する。	ITスキル標準のレベル3を目指す者/ 「システム開発基礎」コース群を修了していること、または同等の知識を有していること	30時間 + 5日間
			C32	システム構築	情報システムの構築に関する基礎知識の修得を目的とする。 アプリケーションの構築に必要なとされるプログラミング言語のほかに、代表的なアルゴリズム、アプリケーションをテストする際の妥当性や結果の評価方法、情報システムの導入、移行やプロジェクトの進捗管理手法などを学習する。 前半では、情報システムの構築を行う際に用いられる代表的なプログラミング言語やミドルウェアで使用されるプログラミング言語の実習を行うほか、代表的なアルゴリズム、プログラミングで使用される各種ツール、プロジェクトを円滑に遂行するために用いられる進捗状況の把握手法などをeラーニング形式で学習する。後半は、実際の情報システムに模した環境における、システム構築をワークショップ形式で実践的に学習する。 前半のプログラミング学習をeラーニング形式で行う際には、できる限り実際のシステム構築環境に近い実習環境が構築されていることが望ましい。	ITスキル標準のレベル3を目指す者/ 「システム開発基礎」コース群を修了していること、または同等の知識を有していること	60時間 + 5日間
	システム運用/保守	システム運用/保守	C41	ITSM基礎	サービスマネジメントの意義、目的に関する理解を深め、基礎知識の修得を目的とする。 サービスマネジメントを効果的に理解し、推進するために、サービスマネジメントの意義や目的の理解に重点を置き、サービスサポートに関連する知識を修得する。	ITスキル標準のレベル3を目指す者/ 「IT基本1」「IT基本2」コース群を修了していること、または同等の知識を有していること	12時間
			C42	システム運用/保守	「システム開発基礎」コース群の後続となるコースとして、情報システムの運用、保守に関する基礎知識の修得を目的とする。 情報システムを円滑に稼働するために必要となる管理項目、管理手法、管理基準を学習する。また、オペレーティングシステムや重要なミドルウェアの障害時の対応や、情報システムに対する監視、システム資源管理、障害に対する対策と復旧、保守に関しても学習する。 前半は、情報システムの運用、保守に関する基本的知識をeラーニング形式で学習する。後半は、講義形式に加えて、既に運用されている情報システムに模した環境における演習についてワークショップ形式で実践的に学習する。	ITスキル標準のレベル3を目指す者/ 「システム開発基礎」コース群を修了していること、または同等の知識を有していること	30時間 + 5日間
			C43	関連知識	サービスマネジメントに関する基礎知識の修得を目的とする。 サービスマネジメントを効果的に理解し、推進するために、法規、倫理、契約、基準・標準に関しての知識の習得を行う。	ITスキル標準のレベル3を目指す者/ 「IT基本1」「IT基本2」コース群を修了していること、または同等の知識を有していること	6時間
	プロジェクト基礎	C51	プロジェクト基礎	プロジェクトマネジメントに関する基礎的な知識の修得を目的とする。 「PMBOK」に準じて、プロジェクトの定義、組織化、計画策定、スケジュール策定、プロジェクト実施と管理、プロジェクト完了等、プロジェクトマネジメント全局面の知識領域について基礎的な内容を網羅しており、業種や分野別の特性にとらわれない汎用的なプロジェクトマネジメントの概念を学習する。	ITスキル標準のレベル3を目指す者/ ITの基礎知識およびシステム開発の基礎知識を有し、システム開発・運用管理などのプロジェクトに参加した経験を有すること	30時間	

※ 時間の単位が時間になっている部分は講義（またはeラーニング）、日間になっている部分はワークショップ（講師と受講者による双方向コミュニケーションを主体とする学習方法）で行うことを想定しています。

3.3 研修コースの履修順序

各研修コースにおける履修順序の制約はありません。ただし、「プロジェクトマネジメント基礎」コースは、他のコースを受講し、システム開発や運用管理などの業務の経験を積んだ上で履修することが望まれます。

3.4 企業及び教育機関での活用

各研修コースは6時間を基本単位として作成されています。企業などにおいて集中的に研修を行う場合は、6時間を1日分と考えてご活用ください。大学院等の教育機関においては、授業時間に合わせて研修コースを適宜コマに区切ってご活用ください。ただし、ワークショップの部分については、コマに区切らない集中学習として設定しています。

4. 研修ロードマップとの対応

研修ロードマップはITスキル標準に対応した職種毎に修得すべき研修コースを明示したものであり、各職種・専門分野のレベル3を目指す人材向けに合計約100コース（学習時間2,000時間以上）の研修コースが定義されています。

本モデルカリキュラムは、これらの研修コースの中から共通CSFの知識項目を網羅するように抽出した研修コースのセットで、全8コース（学習時間300時間）です。

ITスキル標準のレベル3では独力で業務を遂行することが求められているため、本カリキュラムに加え、研修ロードマップに定義されている目指すべき専門分野の研修コースを受講することを推奨します。

抽出された8つの研修コースと研修ロードマップの対応は以下の通りです。目指すべき専門分野の研修コースを受講する際、本モデルカリキュラムに定義されている研修コースの受講は省略できます。

レベル	モデルカリキュラム			研修ロードマップ		
	コースコード	レベル3の全職種共通研修コース群	研修コース	職種	研修コース群	研修コース
（レベル3レベル2を目指す）	C11	IT基礎	IT基礎	ITサービスマネジメント	IT基礎	IT基礎
	C21	インダストリ業務知識の基礎	インダストリ業務知識の基礎	アプリケーションスペシャリスト	インダストリ業務知識の基礎	インダストリ業務知識の基礎
	C31	システム開発	システム設計の基礎	アプリケーションスペシャリスト	システム設計	システム設計の基礎
	C32		システム構築	アプリケーションスペシャリスト	システム構築	システム構築
	C41	システム運用/保守	ITSM基礎(I)	ITサービスマネジメント	ITSM基礎	ITSM基礎(I)
	C42		システム運用/保守	アプリケーションスペシャリスト	システム運用/保守	システム運用/保守
	C43		関連知識	ITサービスマネジメント	ITSM基礎	関連知識
	C51	プロジェクトマネジメント基礎	プロジェクトマネジメント基礎	プロジェクトマネジメント	プロジェクトマネジメント基礎	プロジェクトマネジメント基礎

第2章 コース詳細

1. 「IT基礎」コース群対応コース
 - 1.1 「IT基礎」コース C1- 1
2. 「インダストリ業務知識の基礎」コース群対応コース
 - 2.1 「インダストリ業務知識の基礎」コース C2- 1
3. 「システム開発」コース群対応コース
 - 3.1 「システム設計の基礎」コース C3- 1
 - 3.2 「システム構築」コース C3- 6
4. 「システム運用／保守」コース群対応コース
 - 4.1 「ITSM基礎（I）」コース C4- 1
 - 4.2 「システム運用／保守」コース C4- 5
 - 4.3 「関連知識」コース C4-10
5. 「プロジェクトマネジメント基礎」コース群対応コース
 - 5.1 「プロジェクトマネジメント基礎」コース C5- 1

1. 「IT 基礎」コース群対応コース

1.1 「IT 基礎」コース

(1) コースシラバス

研修コースの内容	コース名 IT 基礎
コースコード	C11
レベル区分 (対象者)	IT スキル標準のレベル 3 を目指す者
受講前提	「IT 基本 2」コース群を修了していること、または同等の知識を有していること
概要	業務推進に必要なテクノロジーに関する基礎的なスキルの修得を目的とする。 IT 基本 1、IT 基本 2 で学んだ知識内容をより深めるアドバンスコースとして位置づけ、IT テクノロジーに関する知識強化を目的とする。
学習目標	テクノロジーに関する基礎的な知識を活用し、上位者の指導の下、メンバーとして、業務に携わることができる。
研修・教育方法	e ラーニングまたは講義
修得スキルの評価方法	講義終了後の受講レポート、定量アンケート、知識確認テスト、演習問題の取組み状況の結果を総合的に判断して評価を行う。
カリキュラム構成	30 時間 (1 日 6 時間×5 日間)

対象スキル項目	関連する知識
テクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> －インターネット技術 インターネットの歴史、Web に関する技術、メールに関する技術、暗号化技術、デジタルメディアに関する技術 (VoIP、Streaming、QoS など) －コンピュータシステム ハードウェア、基本ソフトウェア、システムの構成と方式、システム応用 －コンピュータ科学基礎 情報の基礎理論、データ構造とアルゴリズム －システムプラットフォーム技術 オペレーティングシステム技術の活用と実践 (メインフレーム、分散機 (オフコン)、UNIX、Windows、Linux など) －データベース技術 データベースのモデル、データベース言語、データベースの制御 －ネットワーク技術の理解と活用 プロトコルと伝送制御、符号化と伝送、ネットワーク関連法規、ネットワークセキュリティ、通信機器、インターネット、ネットワークソフト、ATM、フレームリレーやLAN、WAN など回線に関する技術 －プラットフォーム技術 ハードウェアアーキテクチャ、ストレージ管理、オペレーティングシステム、通信制御、トランザクション処理、分散処理、並列処理の把握と活用 －システムの開発環境 システム開発手法、言語、ツール、ソフトウェアパッケージの把握と活用 －セキュリティとプライバシー 機密保護、改ざん防止対応、不正侵入、コンピュータウィルス、インテグリティ対策、可用性対策、安全対策、ソーシャルエンジニアリング、プライバシー保護、リスク管理、ガイドラインと関連法規

(2) 知識項目対応表

共通キャリア・スキルフレームワーク			情報処理技術者試験		対象	
分野	大分類	中分類	小分類			
テクノロジ系	1 基礎理論	1 基礎理論	1	離散数学	○	
			2	応用数学	○	
			3	情報に関する理論	○	
			4	通信に関する理論	○	
			5	計測, 制御に関する理論	○	
		2 アルゴリズムとプログラミング	1	データ構造	○	
			2	アルゴリズム	○	
			3	プログラミング		
			4	プログラム言語		
			5	その他の言語		
	2 コンピュータシステム	3 コンピュータ構成要素	1	プロセッサ	○	
			2	メモリ	○	
			3	バス	○	
			4	入出力デバイス	○	
			5	入出力装置	○	
		4 システム構成要素	1	システムの構成	○	
			2	システムの評価指標	○	
		5 ソフトウェア	1	オペレーティングシステム	○	
			2	ミドルウェア	○	
			3	ファイルシステム	○	
			4	開発ツール	○	
			5	オープンソースソフトウェア	○	
		6 ハードウェア	1	ハードウェア	○	
		3 技術要素	7 ヒューマンインタフェース	1	ヒューマンインタフェース技術	
				2	インタフェース設計	
			8 マルチメディア	1	マルチメディア技術	○
				2	マルチメディア応用	
			9 データベース	1	データベース方式	○
	2			データベース設計		
	3			データ操作	○	
	4			トランザクション処理	○	
	5			データベース応用		
	10 ネットワーク		1	ネットワーク方式	○	
2			データ通信と制御	○		
3			通信プロトコル	○		
4			ネットワーク管理	○		
5			ネットワーク応用	○		
11 セキュリティ	1		情報セキュリティ	○		
	2	情報セキュリティ管理	○			
	3	セキュリティ技術評価	○			
	4	情報セキュリティ対策	○			
	5	セキュリティ実装技術	○			
4 開発技術	12 システム開発技術	1	システム要件定義			
		2	システム方式設計			
		3	ソフトウェア要件定義			
		4	ソフトウェア方式設計・ソフトウェア詳細設計			
		5	ソフトウェアコード作成及びテスト			
		6	ソフトウェア結合・ソフトウェア適格性確認テスト			

共通キャリア・スキルフレームワーク				情報処理技術者試験		対象				
分野	大分類	中分類	小分類							
マネジメント系				7	システム結合・システム適格性確認テスト					
				8	ソフトウェア導入					
				9	ソフトウェア受入れ					
				10	ソフトウェア保守					
				13	ソフトウェア開発管理技術	1	開発プロセス・手法			
				2	知的財産適用管理					
				3	開発環境管理					
				4	構成管理・変更管理					
		5	プロジェクトマネジメント	14	プロジェクトマネジメント	1	プロジェクト統合マネジメント			
						2	プロジェクト・スコープ・マネジメント			
						3	プロジェクト・タイム・マネジメント			
						4	プロジェクト・コスト・マネジメント			
						5	プロジェクト品質マネジメント			
					6	プロジェクト人的資源マネジメント				
					7	プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント				
					8	プロジェクト・リスク・マネジメント				
					9	プロジェクト調達マネジメント				
	6	サービスマネジメント	15	サービスマネジメント	1	サービスマネジメント				
					2	運用設計・ツール				
					3	サービスサポート				
					4	サービスデリバリ				
					5	サービスマネジメント構築				
					6	ファシリティマネジメント				
			16	システム監査	1	システム監査				
					2	内部統制				
ストラテジ系	7	システム戦略	17	システム戦略	1	情報システム戦略				
					2	業務プロセス				
					3	ソリューションビジネス				
						18	システム企画	1	システム化計画	
								2	要件定義	
								3	調達計画・実施	
	8	経営戦略	19	経営戦略マネジメント	1	経営戦略手法				
					2	マーケティング				
					3	ビジネス戦略と目標・評価				
					4	経営管理システム				
						20	技術戦略マネジメント	1	技術開発戦略の立案	
								2	技術開発計画	
						21	ビジネスインダストリ	1	ビジネスシステム	
								2	エンジニアリングシステム	
								3	e-ビジネス	
						4	民生機器			
						5	産業機器	○		
	9	企業と法務	22	企業活動	1	経営・組織論				
					2	OR・IE				
3					会計・財務					
1					知的財産権					
2					セキュリティ関連法規					
					23	法務	3	労働関連・取引関連法規		
							4	その他の法律・ガイドライン・技術者倫理	○	
							5	標準化関連		

2. 「インダストリ業務知識の基礎」コース群対応コース

2.1 「インダストリ業務知識の基礎」コース

(1) コースシラバス

コース名	インダストリ業務知識の基礎
研修コースの内容	
コースコード	C21
レベル区分（対象者）	ITスキル標準のレベル3を目指す者
受講前提	「IT基本2」、および「システム開発基礎」コース群を修了していること、または同等の知識を有していること
概要	<p>現在のインダストリや業務に関する知識、そして現在使用されている、または今後使用されると考えられるアプリケーションに関する基礎的な知識の修得を目的とする。</p> <p>営業や会計、人事など多くのインダストリで共通となる業務や、各インダストリの代表的な業務、およびそれらの業務の中で使用されるアプリケーションの種類などを学習する。基礎知識の修得に主眼をおくため、各インダストリ固有の業務知識などについては概要を述べるのみで深く掘り下げることはしない。受講者は当コースにおいて基礎知識を学習した上で、さらに個別の業務に関する専門性の高い知識を学習する必要がある。</p>
学習目標	インダストリ業務の基本的な知識を活用し、適用業務開発チームメンバーとして、独力でインダストリ共通、または各インダストリの代表的な業務の開発、運用、保守などを実施することができる。
研修・教育方法	eラーニングまたは講義
修得スキルの評価方法	講義終了後の受講レポート、定量アンケート、知識確認テスト、演習問題の取組み状況の結果を総合的に判断して評価を行う。
カリキュラム構成	12時間（1日 6時間×2日）

対象スキル項目	関連する知識
業務分析	<ul style="list-style-type: none"> －インダストリ知識 インダストリ共通アプリケーションに関する知識の活用、インダストリ固有アプリケーションに関する知識の活用、インダストリビジネス動向、技術動向、競合状況の把握、インダストリ用語、関連法規の把握と活用、インダストリ別事業環境の把握と活用、インダストリ別ビジネス慣行の把握と活用、インダストリ固有業務内容の把握と活用 －システム化戦略策定 ユーザのビジョン、ゴール、ビジネス戦略の把握、システム化戦略の策定、業務パッケージを利用したシステム化戦略策定 －システム価値の検証 IT価値の定義、IT価値管理のフレームワーク構築 －情報化と経営 情報戦略、企業会計、経営工学、エンジニアリングシステム分野とビジネスシステム分野における情報システムの活用、関連法規の理解と遵守
汎用業務システム構築(人事・会計・総務等)	<ul style="list-style-type: none"> －業務環境 業務別事業環境、社会環境の把握と活用、業務別関連法規制の把握と活用、業務別規制状況、慣習の把握と活用 －汎用業務内容 汎用業務内容、特性の把握と活用、業務別標準技術の把握と活用 －汎用業務最新動向 業務別最新動向の把握と活用、業務別システム導入事例の把握と活用
インダストリ固有業務システム構築	<ul style="list-style-type: none"> －インダストリ知識 インダストリ共通アプリケーションに関する知識の活用、インダストリ固有アプリケーションに関する知識の活用、インダストリビジネス動向、技術動向、競合状況の把握、インダストリ用語、関連法規の把握と活用、インダストリ別事業環境の把握と活用、インダストリ別ビジネス慣行の把握と活用、インダストリ固有業務内容の把握と活用

(2) 知識項目対応表

共通キャリア・スキルフレームワーク			情報処理技術者試験		対象	
分野	大分類	中分類	小分類			
テクノロジ系	1 基礎理論	1 基礎理論	1	離散数学		
			2	応用数学		
			3	情報に関する理論		
			4	通信に関する理論		
			5	計測, 制御に関する理論		
		2 アルゴリズムとプログラミング	1	データ構造		
			2	アルゴリズム		
			3	プログラミング		
			4	プログラム言語		
			5	その他の言語		
	2 コンピュータシステム	3 コンピュータ構成要素	1	プロセッサ		
			2	メモリ		
			3	バス		
			4	入出力デバイス		
			5	入出力装置		
		4 システム構成要素	1	システムの構成		
			2	システムの評価指標		
		5 ソフトウェア	1	オペレーティングシステム		
			2	ミドルウェア		
			3	ファイルシステム		
			4	開発ツール		
			5	オープンソースソフトウェア		
		3 技術要素	6 ハードウェア	1	ハードウェア	
			7 ヒューマンインタフェース	1	ヒューマンインタフェース技術	
				2	インタフェース設計	
			8 マルチメディア	1	マルチメディア技術	
				2	マルチメディア応用	
			9 データベース	1	データベース方式	
	2			データベース設計		
	3			データ操作		
	4			トランザクション処理		
	5			データベース応用		
	10 ネットワーク		1	ネットワーク方式		
2			データ通信と制御			
3			通信プロトコル			
4			ネットワーク管理			
5			ネットワーク応用			
11 セキュリティ	1	情報セキュリティ				
	2	情報セキュリティ管理				
	3	セキュリティ技術評価				
	4	情報セキュリティ対策				
	5	セキュリティ実装技術				
4 開発技術	12 システム開発技術	1	システム要件定義			
		2	システム方式設計			
		3	ソフトウェア要件定義			
		4	ソフトウェア方式設計・ソフトウェア詳細設計			
		5	ソフトウェアコード作成及びテスト			
		6	ソフトウェア結合・ソフトウェア適格性確認テスト			

共通キャリア・スキルフレームワーク			情報処理技術者試験		対象				
分野	大分類	中分類	小分類						
マネジメント系				7	システム結合・システム適格性確認テスト				
				8	ソフトウェア導入				
				9	ソフトウェア受入れ				
				10	ソフトウェア保守				
				13	ソフトウェア開発管理技術	1	開発プロセス・手法		
	プロジェクトマネジメント				2	知的財産適用管理			
					3	開発環境管理			
					4	構成管理・変更管理			
					14	プロジェクトマネジメント	1	プロジェクト統合マネジメント	
					2	プロジェクト・スコープ・マネジメント			
					3	プロジェクト・タイム・マネジメント			
					4	プロジェクト・コスト・マネジメント			
					5	プロジェクト品質マネジメント			
6	プロジェクト人的資源マネジメント								
サービスマネジメント	5			7	プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント				
				8	プロジェクト・リスク・マネジメント				
				9	プロジェクト調達マネジメント				
				15	サービスマネジメント	1	サービスマネジメント		
				2	運用設計・ツール				
				3	サービスサポート				
	16	システム監査			4	サービスデリバリー			
					5	サービスマネジメント構築			
					6	ファシリティマネジメント			
					1	システム監査			
					2	内部統制			
					7	システム戦略	17	システム戦略	1
ストラテジ系	7			2	業務プロセス	○			
				3	ソリューションビジネス	○			
				18	システム企画	1	システム化計画		
	8	経営戦略			2	要件定義			
					3	調達計画・実施			
					19	経営戦略マネジメント	1	経営戦略手法	○
					2	マーケティング			
					3	ビジネス戦略と目標・評価			
					4	経営管理システム			
					20	技術戦略マネジメント	1	技術開発戦略の立案	
	2	技術開発計画							
21	ビジネスインダストリ			1	ビジネスシステム	○			
				2	エンジニアリングシステム	○			
				3	e-ビジネス	○			
				4	民生機器				
				5	産業機器				
企業と法務	9	企業活動			1	経営・組織論	○		
					2	OR・IE	○		
					3	会計・財務	○		
	23	法務				1	知的財産権		
						2	セキュリティ関連法規		
						3	労働関連・取引関連法規		
						4	その他の法律・ガイドライン・技術者倫理		
						5	標準化関連		

3. 「システム開発」コース群対応コース

3.1 「システム設計の基礎」コース

(1) コースシラバス

コース名	システム設計の基礎
研修コースの内容	
コースコード	C31
レベル区分（対象者）	ITスキル標準のレベル3を目指す者
受講前提	「システム開発基礎」コース群を修了していること、または同等の知識を有していること
概要	<p>アプリケーションの種類を問わず一般的な情報システムを設計する上で普遍的に必要なメソッドロジ、テクニック、デザインパターンなど、システム設計に係る広範な領域に関する基礎知識の修得を目的とする。</p> <p>情報システムの業務要件の分析手法、外部設計と内部設計に必要な知識、ユーザや他システムとのインタフェースの設計手法などを学習する。また、それらに付随する情報システムの処理フロー設計や、設計を行うために用いられる各種図表、ツールなどもあわせて学習する。</p> <p>前半は、情報システムの設計に関する基礎知識をeラーニング形式で学習する。後半は、講義形式に加えて実際の情報システムの開発に模したプロジェクトでの設計作業をワークショップ形式で実践的に学習する。</p>
学習目標	システムの設計に関する基本的な知識を活用し、適用業務開発チームメンバーとして、独力でシステム設計を実施することができる。
研修・教育方法	eラーニングまたは講義、ワークショップ
修得スキルの評価方法	講義終了後の受講レポート、定量アンケート、知識確認テスト、演習問題の取組み状況の結果を総合的に判断して評価を行う。
カリキュラム構成	前半：30時間（1日6時間×5日間） 後半：5日間

対象スキル項目	関連する知識
業務分析	ー技術要件分析 現行 I T 環境分析、新規技術要件の把握、ニーズの分析と優先順位付け ープラットフォーム要件定義 CPU 能力の見積、ストレージ容量の見積、伝送量の見積、トランザクション量の見積、レスポンスの見積
テクノロジー	ーシステムプラットフォーム技術 オペレーティングシステム技術の活用と実践（メインフレーム、分散機（オフコン）、UNIX、WINDOWS、Linux など）
デザイン	ユーザ要求、プロジェクト範囲、目的の明確化、案件の優先順位付けと関連部門の調整、要件調査の実施、要件の定義と文書化、資源要求の調査、システム化計画の策定 ーデータベース、ミドルウェア、分散コンピューティング設計 データベース、ミドルウェア、分散コンピューティングの選定、機能と制約事項の理解、設計 ーモデリング技法の理解と活用 データモデリング技法の活用と実践、プロセスモデリング技法の活用と実践、パフォーマンスモデリング技法の活用と実践、プロトタイピング技法の活用と実践、ベンチマーキング技法の活用と実践

ソフトウェアエンジニアリング	<ul style="list-style-type: none"> －設計手法 オブジェクト指向設計、構造化設計、データ中心型設計 －開発手法 開発手法の選定、開発手法の活用と実践、ウォーターフォール型、RAD型、スパイラル型、業務パッケージ固有の開発手法 －開発支援ツールの活用 開発環境、各種アプリケーション開発ツール、構成管理ツール、デバッガ、シミュレータ等 －再利用手法 ソフトウェア部品の利用、先行プロジェクトの成果物利用、再利用手法の活用と実践、アーキテクチャルパターン、デザインパターン、フレームワークなど －外部設計 外部設計の手順、システム機能設計、データモデルの設計、外部設計書の作成 －内部設計 機能設計、インタフェース設計、内部データ設計、サブコンポーネントの識別、役割定義、サブコンポーネント間の関係定義、内部設計書の作成 －オブジェクト指向開発 オブジェクト指向の基本概念、UML、オブジェクト指向開発プロセス、分析、設計、実装、主なオブジェクト指向技術 －プログラム設計 開発手法とプラットフォームの選定、プログラム設計基準、プログラム設計書の作成、テスト計画と仕様の作成 －技術問題解決手法 技術問題解決手法の活用と実践
----------------	--

(2) 知識項目対応表

共通キャリア・スキルフレームワーク			情報処理技術者試験		対象	
分野	大分類	中分類	小分類			
テクノロジ系	1 基礎理論	1 基礎理論	1	離散数学		
			2	応用数学		
			3	情報に関する理論		
			4	通信に関する理論		
			5	計測, 制御に関する理論		
		2 アルゴリズムとプログラミング	1	データ構造		
			2	アルゴリズム		
			3	プログラミング		
			4	プログラム言語		
			5	その他の言語		
	2 コンピュータシステム	3 コンピュータ構成要素	1	プロセッサ		
			2	メモリ		
			3	バス		
			4	入出力デバイス		
			5	入出力装置		
		4 システム構成要素	1	システムの構成	○	
			2	システムの評価指標		
		5 ソフトウェア	1	オペレーティングシステム	○	
			2	ミドルウェア	○	
			3	ファイルシステム		
			4	開発ツール		
			5	オープンソースソフトウェア		
		3 技術要素	6 ハードウェア	1	ハードウェア	
				7 ヒューマンインタフェース	1	ヒューマンインタフェース技術
			8 マルチメディア	2	インタフェース設計	
				1	マルチメディア技術	
			9 データベース	2	マルチメディア応用	
				1	データベース方式	
2	データベース設計			○		
3	データ操作					
4	トランザクション処理					
10 ネットワーク	5		データベース応用			
	1		ネットワーク方式			
	2		データ通信と制御			
	3	通信プロトコル				
	4	ネットワーク管理				
11 セキュリティ	5	ネットワーク応用				
	1	情報セキュリティ				
	2	情報セキュリティ管理				
	3	セキュリティ技術評価				
	4	情報セキュリティ対策				
4 開発技術	12 システム開発技術	5	セキュリティ実装技術			
		1	システム要件定義	○		
		2	システム方式設計	○		
		3	ソフトウェア要件定義	○		
		4	ソフトウェア方式設計・ソフトウェア詳細設計	○		
		5	ソフトウェアコード作成及びテスト	○		
6	ソフトウェア結合・ソフトウェア適格性確認テスト					

共通キャリア・スキルフレームワーク				情報処理技術者試験		対象							
分野	大分類	中分類	小分類										
				7	システム結合・システム適格性確認テスト								
				8	ソフトウェア導入								
				9	ソフトウェア受入れ								
				10	ソフトウェア保守								
				13	ソフトウェア開発管理技術	1	開発プロセス・手法	○					
				2	知的財産適用管理								
				3	開発環境管理								
				4	構成管理・変更管理								
				14	プロジェクトマネジメント	1	プロジェクト統合マネジメント						
				2	プロジェクト・スコープ・マネジメント								
				3	プロジェクト・タイム・マネジメント								
				4	プロジェクト・コスト・マネジメント								
				5	プロジェクト品質マネジメント								
6	プロジェクト人的資源マネジメント												
7	プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント												
8	プロジェクト・リスク・マネジメント												
9	プロジェクト調達マネジメント												
マネジメント系	5	プロジェクトマネジメント	14	プロジェクトマネジメント	1	プロジェクト統合マネジメント							
					2	プロジェクト・スコープ・マネジメント							
					3	プロジェクト・タイム・マネジメント							
					4	プロジェクト・コスト・マネジメント							
					5	プロジェクト品質マネジメント							
					6	プロジェクト人的資源マネジメント							
					7	プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント							
					8	プロジェクト・リスク・マネジメント							
					9	プロジェクト調達マネジメント							
					6	サービスマネジメント	15	サービスマネジメント	1	サービスマネジメント			
									2	運用設計・ツール			
									3	サービスサポート			
									4	サービスデリバリ			
5	サービスマネジメント構築												
6	ファシリティマネジメント												
16	システム監査	1	システム監査										
		2	内部統制										
ストラテジ系	7	システム戦略	17	システム戦略					1	情報システム戦略			
									2	業務プロセス			
									3	ソリューションビジネス			
									18	システム企画	1	システム化計画	
											2	要件定義	
					3	調達計画・実施							
					8	経営戦略	19	経営戦略マネジメント	1	経営戦略手法			
									2	マーケティング			
									3	ビジネス戦略と目標・評価			
									4	経営管理システム			
									20	技術戦略マネジメント	1	技術開発戦略の立案	
											2	技術開発計画	
									21	ビジネスインダストリ	1	ビジネスシステム	
2	エンジニアリングシステム												
3	e-ビジネス												
4	民生機器												
5	産業機器												
9	企業と法務	22	企業活動	1					経営・組織論				
				2					OR・IE				
				3	会計・財務								
				23	法務	1	知的財産権						
						2	セキュリティ関連法規						
						3	労働関連・取引関連法規						
						4	その他の法律・ガイドライン・技術者倫理						
						5	標準化関連						

3.2 「システム構築」コース

(1) コースシラバス

<div style="text-align: center;">コース名</div> <div style="text-align: left;">研修コースの内容</div>	システム構築
コースコード	C32
レベル区分（対象者）	ITスキル標準のレベル3を目指す者
受講前提	「システム開発基礎」コース群を修了していること、または同等の知識を有していること
概要	<p>情報システムの構築に関する基礎知識の修得を目的とする。</p> <p>アプリケーションの構築に必要とされるプログラミング言語のほかに、代表的なアルゴリズム、アプリケーションをテストする際の妥当性や結果の評価方法、情報システムの導入、移行やプロジェクトの進捗管理手法などを学習する。</p> <p>前半では、情報システムの構築を行う際に用いられる代表的なプログラミング言語やミドルウェアで使用されるプログラミング言語の実習を行うほか、代表的なアルゴリズム、プログラミングで使用される各種ツール、プロジェクトを円滑に遂行するために用いられる進捗状況の把握手法などをeラーニング形式で学習する。後半は、実際の情報システムに模した環境における、システム構築をワークショップ形式で実践的に学習する。</p> <p>前半のプログラミング学習をeラーニング形式で行う際には、できる限り実際のシステム構築環境に近い実習環境が構築されていることが望ましい。</p>
学習目標	システムの構築に関する基本的な知識を活用し、適用業務開発チームメンバーとして、独力でシステム構築を実施することができる。
研修・教育方法	eラーニングまたは講義、ワークショップ
修得スキルの評価方法	講義終了後の受講レポート、定量アンケート、知識確認テスト、演習問題の取組み状況の結果を総合的に判断して評価を行う。
カリキュラム構成	前半：60時間（1日6時間×10日間） 後半：5日間

対象スキル項目	関連する知識
テクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> －コンピュータ科学基礎 情報の基礎理論、データ構造とアルゴリズム －プログラミング言語、マークアップランゲージ C, C++, COBOL, J a v a, UML, HTML, XMLなどの各種言語、表記法の特徴、グラフィカルな開発環境の使用法
デザイン	<ul style="list-style-type: none"> －開発環境設計 開発環境要件の定義、プラットフォーム選定
ソフトウェアエンジニアリング	<ul style="list-style-type: none"> －開発支援ツールの活用 開発環境、各種アプリケーション開発ツール、構成管理ツール、デバッガ、シミュレータ等 －プログラミング技術 各種プログラミング言語技術、表記法の活用と実践 －プログラミング言語 C, C++, COBOL, Basic など各言語の特徴、グラフィカルな開発環境における開発 －テスト技法 テストケース設計、仕様決定、テスト環境設定、管理、テストデータ準備、テストツールの活用 －再利用手法 ソフトウェア部品の利用、先行プロジェクトの成果物利用、再利用手法の活用と実践、アーキテクチャルパターン、デザインパターン、フレームワークなど －オブジェクト指向開発 オブジェクト指向の基本概念、UML、オブジェクト指向開発プロセス、分析、設計、実装、主なオブジェクト指向技術 －検証技法の活用 ウォークスルーとインスペクション －技術検証手法 プロトタイプング、シミュレーション、モデリング －技術問題解決手法 技術問題解決手法の活用と実践
プロジェクトマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> －プロジェクト・タイム・マネジメント アクティビティ定義、アクティビティ順序設定、アクティビティ資源見積り、アクティビティ所要期間見積り、スケジュール作成、スケジュール・コントロール

(2) 知識項目対応表

共通キャリア・スキルフレームワーク			情報処理技術者試験		対象	
分野	大分類	中分類	小分類			
テクノロジ系	1 基礎理論	1 基礎理論	1	離散数学	○	
			2	応用数学	○	
			3	情報に関する理論	○	
			4	通信に関する理論	○	
			5	計測, 制御に関する理論		
		2 アルゴリズムとプログラミング	1	データ構造	○	
			2	アルゴリズム	○	
			3	プログラミング	○	
			4	プログラム言語	○	
			5	その他の言語	○	
	2 コンピュータシステム	3 コンピュータ構成要素	1	プロセッサ		
			2	メモリ		
			3	バス		
			4	入出力デバイス		
			5	入出力装置		
		4 システム構成要素	1	システムの構成		
			2	システムの評価指標		
		5 ソフトウェア	1	オペレーティングシステム		
			2	ミドルウェア		
			3	ファイルシステム		
			4	開発ツール		
			5	オープンソースソフトウェア		
		3 技術要素	6 ハードウェア	1	ハードウェア	
			7 ヒューマンインタフェース	1	ヒューマンインタフェース技術	
				2	インタフェース設計	
			8 マルチメディア	1	マルチメディア技術	
				2	マルチメディア応用	
			9 データベース	1	データベース方式	
	2			データベース設計		
	3			データ操作		
	4			トランザクション処理		
	5			データベース応用		
10 ネットワーク	1		ネットワーク方式			
	2		データ通信と制御			
	3		通信プロトコル			
	4		ネットワーク管理			
	5		ネットワーク応用			
11 セキュリティ	1	情報セキュリティ				
	2	情報セキュリティ管理				
	3	セキュリティ技術評価				
	4	情報セキュリティ対策				
	5	セキュリティ実装技術				
4 開発技術	12 システム開発技術	1	システム要件定義			
		2	システム方式設計			
		3	ソフトウェア要件定義			
		4	ソフトウェア方式設計・ソフトウェア詳細設計	○		
		5	ソフトウェアコード作成及びテスト	○		
		6	ソフトウェア結合・ソフトウェア適格性確認テスト	○		

共通キャリア・スキルフレームワーク			情報処理技術者試験			対象				
分野	大分類	中分類	小分類							
				7	システム結合・システム適格性確認テスト	○				
				8	ソフトウェア導入					
				9	ソフトウェア受入れ					
				10	ソフトウェア保守					
				13	ソフトウェア開発管理技術	1	開発プロセス・手法	○		
				2	知的財産適用管理					
				3	開発環境管理					
				4	構成管理・変更管理					
				5	プロジェクトマネジメント	14	プロジェクトマネジメント	1	プロジェクト統合マネジメント	
				2	プロジェクト・スコープ・マネジメント					
3	プロジェクト・タイム・マネジメント									
4	プロジェクト・コスト・マネジメント									
5	プロジェクト品質マネジメント									
6	プロジェクト人的資源マネジメント									
7	プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント									
8	プロジェクト・リスク・マネジメント									
9	プロジェクト調達マネジメント									
マネジメント系	5	プロジェクトマネジメント	14	プロジェクトマネジメント	1	プロジェクト統合マネジメント				
					2	プロジェクト・スコープ・マネジメント				
					3	プロジェクト・タイム・マネジメント	○			
					4	プロジェクト・コスト・マネジメント				
					5	プロジェクト品質マネジメント				
					6	プロジェクト人的資源マネジメント				
	6	サービスマネジメント	15	サービスマネジメント	1	サービスマネジメント				
					2	運用設計・ツール				
					3	サービスサポート				
					4	サービスデリバリ				
					5	サービスマネジメント構築				
					6	ファシリティマネジメント				
16	システム監査	16	システム監査	1	システム監査					
				2	内部統制					
				7	システム戦略	17	システム戦略	1	情報システム戦略	
								2	業務プロセス	
								3	ソリューションビジネス	
				18	システム企画	18	システム企画	1	システム化計画	
2	要件定義									
3	調達計画・実施									
8	経営戦略	19	経営戦略マネジメント					1	経営戦略手法	
								2	マーケティング	
								3	ビジネス戦略と目標・評価	
				4	経営管理システム					
20	技術戦略マネジメント	20	技術戦略マネジメント	1	技術開発戦略の立案					
				2	技術開発計画					
				21	ビジネスインダストリ	21	ビジネスインダストリ	1	ビジネスシステム	
								2	エンジニアリングシステム	
								3	e-ビジネス	
4	民生機器									
5	産業機器									
9	企業と法務	22	企業活動	1	経営・組織論					
				2	OR・IE					
				3	会計・財務					
				23	法務	23	法務	1	知的財産権	
								2	セキュリティ関連法規	
	3	労働関連・取引関連法規								
	4	その他の法律・ガイドライン・技術者倫理								
	5	標準化関連								

4. 「システム運用／保守」コース群対応コース

4.1 「ITSM基礎（I）」コース

(1) コースシラバス

<div style="text-align: center;">コース名</div> 研修コースの内容	<div style="text-align: center;">ITSM基礎（I）</div>
コースコード	C41
レベル区分（対象者）	ITスキル標準のレベル3を目指す者
受講前提	「IT基本2」コース群を修了していること、または同等の知識を有していること
概要	<p>サービスマネジメントの意義、目的に関する理解を深め、基礎知識の修得を目的とする。</p> <p>サービスマネジメントを効果的に理解し、推進するために、サービスマネジメントの意義や目的の理解に重点を置き、サービスサポートに関連する知識を修得する。</p>
学習目標	<p>サービスマネジメントに関連する基本的な知識を活用し、上位者の指導の下、システム運用メンバとして、業務に携わることができる。</p>
研修・教育方法	講義
修得スキルの評価方法	<p>講義終了後の受講レポート、定量アンケート、知識確認テスト、演習問題の取組み状況の結果を総合的に判断して評価を行う。</p>
カリキュラム構成	2日間

対象スキル項目	関連する知識
関連知識	ー基準と標準 ITサービスに関する国際標準、セキュリティに関する国際標準、システム監査に関する基準、企業会計に関する基準、品質管理基準
ビジネスマネジメント	ーシステム運用管理手法 インシデント管理、問題管理、変更管理、リリース管理、構成管理、サービスレベル管理、可用性管理、キャパシティ管理、サービス継続性管理、ITサービス財務管理、セキュリティ管理
サービスサポート	ーインシデント管理 ビジネス知識、サービス品質低下の原因調査、システム変更要求の処理方法、システム障害の処理方法、サービス品質低下の可能性の把握 ー構成管理 構成情報の定義、収集、更新、資産管理情報との照合、構成管理の実践 ーインシデント管理プロセス インシデントの受付、インシデントの記録、インシデントの解決、またはディスパッチ、インシデントの進捗管理、インシデントのクローズ
サポートセンタのインフラに関する知識	ーインシデント管理システム インシデント管理システムの機能、インシデント管理システムのメリット、インシデント管理システム導入時の留意点

(2) 知識項目対応表

共通キャリア・スキルフレームワーク			情報処理技術者試験		対象	
分野	大分類	中分類	小分類			
テクノロジ系	1 基礎理論	1 基礎理論	1	離散数学		
			2	応用数学		
			3	情報に関する理論		
			4	通信に関する理論		
			5	計測, 制御に関する理論		
		2 アルゴリズムとプログラミング	1	データ構造		
			2	アルゴリズム		
			3	プログラミング		
			4	プログラム言語		
			5	その他の言語		
	2 コンピュータシステム	3 コンピュータ構成要素	1	プロセッサ		
			2	メモリ		
			3	バス		
			4	入出力デバイス		
			5	入出力装置		
		4 システム構成要素	1	システムの構成		
			2	システムの評価指標		
		5 ソフトウェア	1	オペレーティングシステム		
			2	ミドルウェア		
			3	ファイルシステム		
			4	開発ツール		
			5	オープンソースソフトウェア		
		6 ハードウェア	1	ハードウェア		
			7 ヒューマンインタフェース	1	ヒューマンインタフェース技術	
				2	インタフェース設計	
			8 マルチメディア	1	マルチメディア技術	
				2	マルチメディア応用	
			9 データベース	1	データベース方式	
	2			データベース設計		
	3			データ操作		
4	トランザクション処理					
5	データベース応用					
10 ネットワーク	1	ネットワーク方式				
	2	データ通信と制御				
	3	通信プロトコル				
	4	ネットワーク管理				
	5	ネットワーク応用				
11 セキュリティ	1	情報セキュリティ				
	2	情報セキュリティ管理	○			
	3	セキュリティ技術評価				
	4	情報セキュリティ対策				
	5	セキュリティ実装技術				
4 開発技術	12 システム開発技術	1	システム要件定義			
		2	システム方式設計			
		3	ソフトウェア要件定義			
		4	ソフトウェア方式設計・ソフトウェア詳細設計			
		5	ソフトウェアコード作成及びテスト			
		6	ソフトウェア結合・ソフトウェア適格性確認テスト			

共通キャリア・スキルフレームワーク			情報処理技術者試験		対象					
分野	大分類	中分類	小分類							
マネジメント系				7	システム結合・システム適格性確認テスト					
				8	ソフトウェア導入					
				9	ソフトウェア受入れ					
				10	ソフトウェア保守					
				13	ソフトウェア開発管理技術	1	開発プロセス・手法			
				2	知的財産適用管理					
				3	開発環境管理					
				4	構成管理・変更管理	○				
		5	プロジェクトマネジメント	14	プロジェクトマネジメント	1	プロジェクト統合マネジメント			
					2	プロジェクト・スコープ・マネジメント				
					3	プロジェクト・タイム・マネジメント				
					4	プロジェクト・コスト・マネジメント				
					5	プロジェクト品質マネジメント				
				6	プロジェクト人的資源マネジメント					
				7	プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント					
				8	プロジェクト・リスク・マネジメント					
				9	プロジェクト調達マネジメント					
	6	サービスマネジメント	15	サービスマネジメント	1	サービスマネジメント	○			
					2	運用設計・ツール	○			
					3	サービスサポート	○			
					4	サービスデリバリ	○			
					5	サービスマネジメント構築				
					6	ファシリティマネジメント				
			16	システム監査	1	システム監査	○			
					2	内部統制				
ストラテジ系	7	システム戦略	17	システム戦略	1	情報システム戦略				
					2	業務プロセス				
					3	ソリューションビジネス				
						18	システム企画	1	システム化計画	
							2	要件定義		
							3	調達計画・実施		
	8	経営戦略	19	経営戦略マネジメント	1	経営戦略手法				
					2	マーケティング				
					3	ビジネス戦略と目標・評価				
					4	経営管理システム				
						20	技術戦略マネジメント	1	技術開発戦略の立案	
							2	技術開発計画		
						21	ビジネスインダストリ	1	ビジネスシステム	
							2	エンジニアリングシステム		
							3	e-ビジネス		
					4	民生機器				
					5	産業機器				
	9	企業と法務	22	企業活動	1	経営・組織論				
					2	OR・IE				
					3	会計・財務				
23					法務	1	知的財産権			
						2	セキュリティ関連法規			
				3	労働関連・取引関連法規					
					4	その他の法律・ガイドライン・技術者倫理				
					5	標準化関連	○			

4.2 「システム運用／保守」コース

(1) コースシラバス

<div style="text-align: center;">コース名</div> 研修コースの内容	システム運用／保守
コースコード	C42
レベル区分（対象者）	ITスキル標準のレベル3を目指す者
受講前提	「システム開発基礎」コース群を修了していること、または同等の知識を有していること
概要	<p>情報システムの運用、保守に関する基礎知識の修得を目的とする。情報システムを円滑に稼働するために必要となる管理項目、管理手法、管理基準を学習する。また、オペレーティングシステムや重要なミドルウェアの障害時の対応や、情報システムに対する監視、システム資源管理、障害に対する対策と復旧、保守に関しても学習する。</p> <p>前半は、情報システムの運用、保守に関する基本的知識をeラーニング形式で学習する。後半は、講義形式に加えて、既に運用されている情報システムに模した環境における演習についてワークショップ形式で実践的に学習する。</p>
学習目標	システムの運用、保守に関する基本的な知識を活用し、適用業務開発チームメンバーとして、独力でシステムの運用、保守を実施することができる。
研修・教育方法	eラーニングまたは講義、ワークショップ
修得スキルの評価方法	講義終了後の受講レポート、定量アンケート、知識確認テスト、演習問題の取組み状況の結果を総合的に判断して評価を行う。
カリキュラム構成	前半：30時間（1日6時間×5日間） 後半：5日間

対象スキル項目	関連する知識
テクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> －システム管理技術 システム資源監視技術、プロセス監視技術、システムソフトウェアやミドルウェアの管理機能のインタフェース技術、パフォーマンス計測技術、ハードウェアやソフトウェアの構成管理機能、ソフトウェア配布機能、ジョブ管理機能、遠隔操作機能、アクセス管理機能、ユーザ管理機能、リスク管理機能、ストレージ管理機能
ソフトウェアエンジニアリング	<ul style="list-style-type: none"> －セキュリティシステムの実装、検査 セキュリティ製品、ツールの選定、導入、セキュリティシステムの開発、セキュリティ技術の実装 －技術問題解決手法 技術問題解決手法の活用と実践
汎用業務システム構築(人事・会計・総務等)	<ul style="list-style-type: none"> －汎用業務内容 汎用業務内容、特性の把握と活用、業務別標準技術の把握と活用 －汎用業務最新動向 業務別最新動向の把握と活用、業務別システム導入事例の把握と活用 －インダストリ知識 インダストリ共通アプリケーションに関する知識の活用、インダストリ固有アプリケーションに関する知識の活用、インダストリビジネス動向、技術動向、競合状況の把握、インダストリ用語、関連法規の把握と活用、インダストリ別事業環境の把握と活用、インダストリ別ビジネス慣行の把握と活用、インダストリ固有業務内容の把握と活用
業務パッケージを活用した業務システム構築	<ul style="list-style-type: none"> －業務パッケージ内容 業務パッケージ内容、業務パッケージの特性の把握と活用 －業務パッケージパフォーマンスチューニング パフォーマンスチューニング手法の活用と実践(トレース、デバッグ、問題判別、問題解決、経路最適化手法 etc.)

プロジェクトマネジメント	<ul style="list-style-type: none">－プロジェクト統合マネジメント プロジェクト憲章作成、プロジェクト・スコープ記述書暫定版作成、プロジェクトマネジメント計画書作成、プロジェクト実行の指揮・マネジメント、プロジェクト作業の監視コントロール、統合変更管理、プロジェクト終結－プロジェクト・タイム・マネジメント アクティビティ定義、アクティビティ順序設定、アクティビティ資源見積り、アクティビティ所要期間見積り、スケジュール作成、スケジュール・コントロール－プロジェクト・リスク・マネジメント リスク・マネジメント計画、リスク識別、定性的リスク分析、定量的リスク分析、リスク対応計画、リスクの監視コントロール
--------------	--

(2) 知識項目対応表

共通キャリア・スキルフレームワーク			情報処理技術者試験		対象	
分野	大分類	中分類	小分類			
テクノロジ系	1 基礎理論	1 基礎理論	1	離散数学		
			2	応用数学		
			3	情報に関する理論		
			4	通信に関する理論		
			5	計測, 制御に関する理論		
		2 アルゴリズムとプログラミング	1	データ構造		
			2	アルゴリズム		
			3	プログラミング		
			4	プログラム言語		
			5	その他の言語		
	2 コンピュータシステム	3 コンピュータ構成要素	1	プロセッサ		
			2	メモリ		
			3	バス		
			4	入出力デバイス		
			5	入出力装置		
		4 システム構成要素	1	システムの構成		
			2	システムの評価指標		
		5 ソフトウェア	1	オペレーティングシステム		
			2	ミドルウェア		
			3	ファイルシステム		
			4	開発ツール		
			5	オープンソースソフトウェア		
		6 ハードウェア	1	ハードウェア		
			7 ヒューマンインタフェース	1	ヒューマンインタフェース技術	
				2	インタフェース設計	
	8 マルチメディア		1	マルチメディア技術		
			2	マルチメディア応用		
	9 データベース		1	データベース方式		
			2	データベース設計		
			3	データ操作		
4			トランザクション処理			
5			データベース応用			
10 ネットワーク	1	ネットワーク方式				
	2	データ通信と制御				
	3	通信プロトコル				
	4	ネットワーク管理				
	5	ネットワーク応用				
11 セキュリティ	1	情報セキュリティ				
	2	情報セキュリティ管理				
	3	セキュリティ技術評価				
	4	情報セキュリティ対策				
	5	セキュリティ実装技術	○			
4 開発技術	12 システム開発技術	1	システム要件定義			
		2	システム方式設計			
		3	ソフトウェア要件定義			
		4	ソフトウェア方式設計・ソフトウェア詳細設計			
		5	ソフトウェアコード作成及びテスト			
		6	ソフトウェア結合・ソフトウェア適格性確認テスト			

共通キャリア・スキルフレームワーク			情報処理技術者試験		対象				
分野	大分類	中分類	小分類						
マネジメント系				7	システム結合・システム適格性確認テスト				
				8	ソフトウェア導入				
				9	ソフトウェア受入れ				
				10	ソフトウェア保守				
				13	ソフトウェア開発管理技術	1	開発プロセス・手法		
	5	プロジェクトマネジメント	14	プロジェクトマネジメント	2	知的財産適用管理			
					3	開発環境管理			
					4	構成管理・変更管理	○		
					1	プロジェクト統合マネジメント	○		
					2	プロジェクト・スコープ・マネジメント			
					3	プロジェクト・タイム・マネジメント	○		
					4	プロジェクト・コスト・マネジメント			
					5	プロジェクト品質マネジメント			
6	プロジェクト人的資源マネジメント								
7	プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント								
8	プロジェクト・リスク・マネジメント	○							
9	プロジェクト調達マネジメント								
ストラテジ系	6	15	サービスマネジメント	1	サービスマネジメント				
				2	運用設計・ツール				
				3	サービスサポート				
				4	サービスデリバリ	○			
				5	サービスマネジメント構築				
				6	ファシリティマネジメント				
	7	システム戦略	17	システム戦略	1	情報システム戦略			
					2	業務プロセス			
					3	ソリューションビジネス			
					18	システム企画	1	システム化計画	
							2	要件定義	
3	調達計画・実施								
8	経営戦略	19	経営戦略マネジメント	1	経営戦略手法				
				2	マーケティング				
				3	ビジネス戦略と目標・評価				
				4	経営管理システム				
	20	技術戦略マネジメント	1	技術開発戦略の立案					
			2	技術開発計画					
			21	ビジネスインダストリ	1	ビジネスシステム	○		
2	エンジニアリングシステム	○							
3	e-ビジネス	○							
4	民生機器								
5	産業機器								
9	企業と法務	22	企業活動	1	経営・組織論				
				2	OR・IE				
				3	会計・財務				
				23	法務	1	知的財産権		
						2	セキュリティ関連法規		
	3	労働関連・取引関連法規							
	4	その他の法律・ガイドライン・技術者倫理							
	5	標準化関連							

4.3 「関連知識」コース

(1) コースシラバス

研修コースの内容	コース名	関連知識
コースコード	C43	
レベル区分（対象者）	ITスキル標準のレベル3を目指す者	
受講前提	「IT基本2」コース群を修了していること、または同等の知識を有していること	
概要	業務推進に必要な法規、倫理、契約、基準・標準に関する知識の習得を目的とする。	
学習目標	業務に関連する基本的な知識を活用し、上位者の指導の下、メンバとして、業務に携わることができる。	
研修・教育方法	eラーニングまたは講義	
修得スキルの評価方法	講義終了後の受講レポート、定量アンケート、知識確認テスト、演習問題の取組み状況の結果を総合的に判断して評価を行う。	
カリキュラム構成	標準時間 6時間（1日 6時間×1日間）	

対象スキル項目	関連する知識
関連知識	- 関連法規に関する知識 関連法規、社会通念 - 企業倫理 企業倫理規定の遵守 - 契約管理 契約業務の理解、契約条件の確認と合意、契約の締結、例外事項の処理、外注契約業務の理解、関連法規の理解と遵守 - 基準と標準 ITサービスに関する国際標準、セキュリティに関する国際標準、システム監査に関する基準、企業会計に関する基準、品質管理基準

(2) 知識項目対応表

共通キャリア・スキルフレームワーク			情報処理技術者試験		対象	
分野	大分類	中分類	小分類			
テクノロジ系	1 基礎理論	1 基礎理論	1	離散数学		
			2	応用数学		
			3	情報に関する理論		
			4	通信に関する理論		
			5	計測, 制御に関する理論		
		2 アルゴリズムとプログラミング	1	データ構造		
			2	アルゴリズム		
			3	プログラミング		
			4	プログラム言語		
			5	その他の言語		
	2 コンピュータシステム	3 コンピュータ構成要素	1	プロセッサ		
			2	メモリ		
			3	バス		
			4	入出力デバイス		
			5	入出力装置		
		4 システム構成要素	1	システムの構成		
			2	システムの評価指標		
		5 ソフトウェア	1	オペレーティングシステム		
			2	ミドルウェア		
			3	ファイルシステム		
			4	開発ツール		
			5	オープンソースソフトウェア		
		6 ハードウェア	1	ハードウェア		
			7 ヒューマンインタフェース	1	ヒューマンインタフェース技術	
				2	インタフェース設計	
			8 マルチメディア	1	マルチメディア技術	
				2	マルチメディア応用	
			9 データベース	1	データベース方式	
	2			データベース設計		
	3			データ操作		
	4			トランザクション処理		
	5			データベース応用		
	10 ネットワーク	1	ネットワーク方式			
2		データ通信と制御				
3		通信プロトコル				
4		ネットワーク管理				
5		ネットワーク応用				
11 セキュリティ	1	情報セキュリティ				
	2	情報セキュリティ管理				
	3	セキュリティ技術評価	○			
	4	情報セキュリティ対策				
	5	セキュリティ実装技術				
4 開発技術	12 システム開発技術	1	システム要件定義			
		2	システム方式設計			
		3	ソフトウェア要件定義			
		4	ソフトウェア方式設計・ソフトウェア詳細設計			
		5	ソフトウェアコード作成及びテスト			
		6	ソフトウェア結合・ソフトウェア適格性確認テスト			

共通キャリア・スキルフレームワーク			情報処理技術者試験		対象		
分野	大分類	中分類	小分類				
マネジメント系				7	システム結合・システム適格性確認テスト		
				8	ソフトウェア導入		
				9	ソフトウェア受入れ		
				10	ソフトウェア保守		
				13	ソフトウェア開発管理技術	1	開発プロセス・手法
	5	プロジェクトマネジメント	14	プロジェクトマネジメント	2	知的財産適用管理	
					3	開発環境管理	
					4	構成管理・変更管理	
					1	プロジェクト統合マネジメント	
					2	プロジェクト・スコープ・マネジメント	
					3	プロジェクト・タイム・マネジメント	
					4	プロジェクト・コスト・マネジメント	
					5	プロジェクト品質マネジメント	
6	プロジェクト人的資源マネジメント						
6	サービスマネジメント	15	サービスマネジメント	7	プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント		
				8	プロジェクト・リスク・マネジメント		
				9	プロジェクト調達マネジメント		
				1	サービスマネジメント		
				2	運用設計・ツール		
				3	サービスサポート		
	16	システム監査			4	サービスデリバリ	
					5	サービスマネジメント構築	
					6	ファシリティマネジメント	
					1	システム監査	
					2	内部統制	○
ストラテジ系	7	17	システム戦略	1	情報システム戦略		
				2	業務プロセス		
				3	ソリューションビジネス		
		18	システム企画	1	システム化計画		
				2	要件定義		
				3	調達計画・実施		
	8	19	経営戦略マネジメント	1	経営戦略手法		
				2	マーケティング		
				3	ビジネス戦略と目標・評価		
				4	経営管理システム		
		20	技術戦略マネジメント	1	技術開発戦略の立案		
				2	技術開発計画		
		21	ビジネスインダストリ	1	ビジネスシステム		
				2	エンジニアリングシステム		
				3	e-ビジネス		
	4			民生機器			
	5			産業機器			
	9	企業と法務	22	企業活動	1	経営・組織論	
					2	OR・IE	
					3	会計・財務	
			23	法務	1	知的財産権	○
2					セキュリティ関連法規	○	
3		労働関連・取引関連法規			○		
4		その他の法律・ガイドライン・技術者倫理			○		
5		標準化関連			○		

5. 「プロジェクトマネジメント基礎」コース群対応コース

5.1 「プロジェクトマネジメント基礎」コース

(1) コースシラバス

コース名	プロジェクトマネジメント基礎
研修コースの内容	
コースコード	C51
レベル区分（対象者）	ITスキル標準のレベル3を目指す者
受講前提	ITの基礎知識およびシステム開発の基礎知識を有し、システム開発・運用管理などのプロジェクトに参加した経験を有すること
概要	プロジェクトマネジメントに関する基礎的な知識の修得を目的とする。 「PMBOK」に準じて、プロジェクトの定義、組織化、計画策定、スケジュール策定、プロジェクト実施と管理、プロジェクト完了等、プロジェクトマネジメント全局面の知識領域について基礎的な内容を網羅しており、業種や分野別の特性にとらわれない汎用的なプロジェクトマネジメントの概念を学習する。
学習目標	プロジェクトマネジメントに関する基礎的な知識を活用し、プロジェクトメンバとして、プロジェクトマネジメントを実施することができる。
研修・教育方法	eラーニングまたは講義
修得スキルの評価方法	講義終了後の受講レポート、定量アンケート、知識確認テスト、演習問題の取組み状況の結果を総合的に判断して評価を行う。
カリキュラム構成	30時間（1日 6時間×5日間）

対象スキル項目	関連する知識
プロジェクトマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> －プロジェクト統合マネジメント プロジェクト憲章作成、プロジェクト・スコープ記述書暫定版作成、プロジェクトマネジメント計画書作成、プロジェクト実行の指揮・マネジメント、プロジェクト作業の監視コントロール、統合変更管理、プロジェクト終結 －プロジェクト・スコープ・マネジメント スコープ計画、スコープ定義、WBS作成、スコープ検証、スコープ・コントロール －プロジェクト・タイム・マネジメント アクティビティ定義、アクティビティ順序設定、アクティビティ資源見積り、アクティビティ所要期間見積り、スケジュール作成、スケジュール・コントロール －プロジェクト・コスト・マネジメント コスト見積り、コストの予算化、コスト・コントロール －プロジェクト品質マネジメント 品質計画、品質保証、品質管理 －プロジェクト人的資源マネジメント 人的資源計画、プロジェクト・チーム編成、プロジェクト・チーム育成、プロジェクト・チームのマネジメント －プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント コミュニケーション計画、情報配布、実績報告、ステークホルダー・マネジメント －プロジェクト・リスク・マネジメント リスク・マネジメント計画、リスク識別、定性的リスク分析、定量的リスク分析、リスク対応計画、リスクの監視コントロール －プロジェクト調達マネジメント 購入・取得計画、契約計画、納入者回答依頼、納入者選定、契約管理、契約終結

(2) 知識項目対応表

共通キャリア・スキルフレームワーク			情報処理技術者試験		対象	
分野	大分類	中分類	小分類			
テクノロジ系	1 基礎理論	1 基礎理論	1	離散数学		
			2	応用数学		
			3	情報に関する理論		
			4	通信に関する理論		
			5	計測, 制御に関する理論		
		2 アルゴリズムとプログラミング	1	データ構造		
			2	アルゴリズム		
			3	プログラミング		
			4	プログラム言語		
			5	その他の言語		
	2 コンピュータシステム	3 コンピュータ構成要素	1	プロセッサ		
			2	メモリ		
			3	バス		
			4	入出力デバイス		
			5	入出力装置		
		4 システム構成要素	1	システムの構成		
			2	システムの評価指標		
		5 ソフトウェア	1	オペレーティングシステム		
			2	ミドルウェア		
			3	ファイルシステム		
			4	開発ツール		
			5	オープンソースソフトウェア		
		3 技術要素	6 ハードウェア	1	ハードウェア	
				7 ヒューマンインタフェース	1	ヒューマンインタフェース技術
			8 マルチメディア	2	インタフェース設計	
	1			マルチメディア技術		
	9 データベース		2	マルチメディア応用		
			1	データベース方式		
			2	データベース設計		
			3	データ操作		
4			トランザクション処理			
10 ネットワーク	5		データベース応用			
	1	ネットワーク方式				
	2	データ通信と制御				
	3	通信プロトコル				
	4	ネットワーク管理				
11 セキュリティ	5	ネットワーク応用				
	1	情報セキュリティ				
	2	情報セキュリティ管理				
	3	セキュリティ技術評価				
	4	情報セキュリティ対策				
4 開発技術	12 システム開発技術	5	セキュリティ実装技術			
		1	システム要件定義			
		2	システム方式設計			
		3	ソフトウェア要件定義			
		4	ソフトウェア方式設計・ソフトウェア詳細設計			
		5	ソフトウェアコード作成及びテスト			
6	ソフトウェア結合・ソフトウェア適格性確認テスト					

共通キャリア・スキルフレームワーク			情報処理技術者試験		対象		
分野	大分類	中分類	小分類				
マネジメント系	プロジェクトマネジメント	プロジェクトマネジメント	7	システム結合・システム適格性確認テスト			
			8	ソフトウェア導入			
			9	ソフトウェア受入れ			
			10	ソフトウェア保守			
			13	ソフトウェア開発管理技術	1	開発プロセス・手法	
			2	知的財産適用管理			
			3	開発環境管理			
			4	構成管理・変更管理			
			1	プロジェクト統合マネジメント	○		
			2	プロジェクト・スコープ・マネジメント	○		
	3	プロジェクト・タイム・マネジメント	○				
	4	プロジェクト・コスト・マネジメント	○				
	5	プロジェクト品質マネジメント	○				
6	プロジェクト人的資源マネジメント	○					
7	プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント	○					
8	プロジェクト・リスク・マネジメント	○					
9	プロジェクト調達マネジメント	○					
ストラテジ系	サービスマネジメント	サービスマネジメント	1	サービスマネジメント			
			2	運用設計・ツール			
			3	サービスサポート			
			4	サービスデリバリ			
			5	サービスマネジメント構築			
			6	ファシリティマネジメント			
	システム戦略	システム戦略	17	1	情報システム戦略		
				2	業務プロセス		
				3	ソリューションビジネス		
			18	1	システム化計画		
				2	要件定義		
				3	調達計画・実施		
経営戦略	19	経営戦略マネジメント	1	経営戦略手法			
			2	マーケティング			
			3	ビジネス戦略と目標・評価			
			4	経営管理システム			
	20	技術戦略マネジメント	1	技術開発戦略の立案			
			2	技術開発計画			
	21	ビジネスインダストリ	1	ビジネスシステム			
			2	エンジニアリングシステム			
			3	e-ビジネス			
4			民生機器				
5			産業機器				
企業と法務	22	企業活動	1	経営・組織論			
			2	OR・IE			
			3	会計・財務			
			1	知的財産権			
			2	セキュリティ関連法規			
	23	法務	3	労働関連・取引関連法規			
			4	その他の法律・ガイドライン・技術者倫理			
			5	標準化関連			

IT スキル標準モデルカリキュラム ーレベル3を目指してー 2009年3月31日発行

発行者 独立行政法人 情報処理推進機構 IT 人材育成本部 IT スキル標準センター
〒113-6591 東京都文京区本駒込 2-28-8 文京グリーンコートセンターオフィス 15 階

電話 03 (5978) 7544

F A X 03 (5978) 7516

ホームページ <http://www.ipa.go.jp/jinzai/itss>
