

平成 26 年度文部科学省事業

「職業実践専門課程」の各認定要件等に関する先進的取組の推進

【付録】

学修成果の評価基準作成手順

平成 27 年 3 月

目次

1	本書の目的	3
2	評価基準の作成により期待される成果.....	3
	（1）各学科で習得可能なスキルの明確化.....	3
	（2）カリキュラムへの追加が望まれる内容（習得対象とするスキル）の明確化.....	3
	（3）時勢に即したカリキュラムへ改訂する仕組みの構築	3
3	評価基準作成手順の概要.....	3
4	CCSF とは	4
5	評価基準作成手順の詳細.....	5
	（1）各学科で目指す職種と CCSF の職種名とのマッピング	5
	（2）各学科で目指す“コア職種”で必要とされるタスクの絞り込み	6
	（3）授業科目・タスク・スキル クロスリファレンスの作成	7
	（4）各授業科目で習得目標とするスキルレベルの入力	9
	（5）既存カリキュラムでカバーしているタスク・スキルの整理.....	9
6	ヒューマンスキルに対する評価手順.....	11
	（1）ヒューマンスキル体系の作成.....	11
	（2）授業科目・ヒューマンスキル クロスリファレンスの作成.....	12
	（3）習得目標とするヒューマンスキルの入力.....	13

1 本書の目的

本手順の目的は、情報・IT 分野の職業実践専門課程における学修成果を各学校が明確化する際に行う手順を、各学校で育成する人材像にもとづき、その人材像で必要とされるスキルセットと学生の到達目標とするスキルレベルを客観的な枠組みを活用して明確化する手順として示すことです。活用する客観的な枠組みとしては、独立行政法人情報処理推進機構（IPA）より示されている CCSF（共通キャリア・スキルフレームワーク）を採用し、各学校で育成を目指す人材像と CCSF で定義された職種を結び付け、CCSF においてその職種で必要としているスキルを学修成果として表現するための手順を示します。これにより、学修成果を第三者が比較可能な共通の指標により客観的に評価することができるようになるため、学習者が効果的、効率的に学ぶことのできる教育環境を整備することにつながることを期待されます。

2 評価基準の作成により期待される成果

(1) 各学科で習得可能なスキルの明確化

各学科で目指す職種と CCSF で定義されている職種とを結び付けて、CCSF においてその職種で求められているスキル項目を参照することで、評価対象となる学科のカリキュラムで習得可能なスキルを明確にすることができます。

(2) カリキュラムへの追加が望まれる内容（習得対象とするスキル）の明確化

CCSF で定義されている職種で求められるスキル項目のうち、現状のカリキュラムでは習得対象としていないスキル項目を明確にすることができ、それらのスキル項目を習得するカリキュラムに改訂する必要があるかを検討する材料にすることができます。

(3) 時勢に即したカリキュラムへ改訂する仕組みの構築

CCSF の改訂（2014 年 7 月に i コンピテンシ・ディクショナリに改訂）やスキル項目の改訂に合わせて、本書で示す手順を実施し PDCA サイクルをまわすことで、時勢に即したカリキュラムを構築していくことができます。

3 評価基準作成手順の概要

本手順では、前述のとおり CCSF を参照し、各学校の職業実践専門課程認定学科で習得目標とするスキルと、CCSF で定義されているタスクやスキルとの比較を行い、各学科のカリキュラムを学ぶことで得られるアウトカムとしてのスキルセットとスキルレベルを以下のような流れにより明確にしていきます。

- 【Step1】 各学科で目指す職種と CCSF の職種名とのマッピング
- 【Step2】 各学科で目指す“コア職種”で必要とされるタスクの絞り込み
- 【Step3】 授業科目・タスク・スキル クロスリファレンスの作成
- 【Step4】 各授業科目で目標とするスキルレベルの入力

【Step5】 既存カリキュラムでカバーしているタスク・スキルの整理

この手順により、CCSF を活用して情報・IT 分野の専門的な知識・技術（スキル）について、評価対象とする学科のカリキュラムでどの程度習得可能かを明確にすることができます。IT 関連の企業等で働くために必要な能力（コンピテンシー）には、それら専門的な知識・技術に加えてコミュニケーション力やリーダーシップなどのヒューマンスキルも必要となるため、これらについての評価基準作成手順について「6 ヒューマンスキルに対する評価手順」として別途記述しています。

4 CCSF とは

CCSF (Common Career Skill Framework : 共通キャリア・スキルフレームワーク) は、我が国の国際競争力の強化や社会システムの健全な発展を支える人的基盤として必要とされる高度 IT 人材について、人材像と保有すべき能力や果たすべき役割（貢献）の観点から整理した共通の人材育成・評価のための枠組みです。

CCSF が公開される以前は、IT 分野に関するスキル標準として、IT スキル標準 (ITSS)、組込みスキル標準 (ETSS)、情報システムユーザースキル標準 (UISS) という 3 つのスキル標準が開発されてきました。これらはそれぞれ対象とする人材が異なるため、別のスキル標準としてとりまとめが進められましたが、近年、人材の流動性がさらに高まり、こうした従来の区分局を超えて活躍の場を広げる人材が求められるようになり、「独立行政法人情報処理推進機構 (IPA) IT 人材育成本部 IT スキル標準センター」により、これら 3 つのスキル標準を横断的に捉えるフレームワーク (枠組み) として CCSF が作成されました。

CCSF を活用することにより、IT 人材に対して、異なる業務ドメインや職種へ移っても元の職種でのレベルと新たな職種でのレベルの相違や求められるスキルや知識の相互理解が可能となり、プロフェッショナルとしての成長目標を業務ドメインや職種をまたいで設定していくことが可能となります。

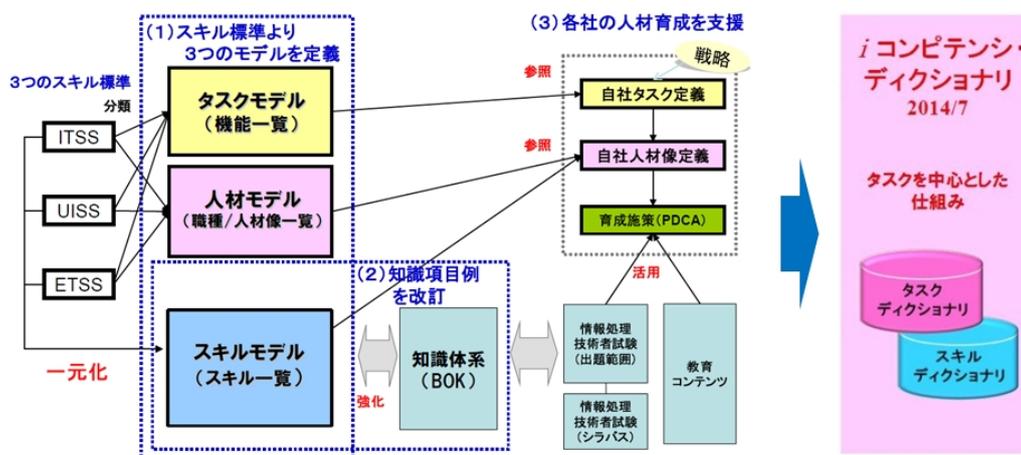


図 1 CCSF:共通キャリア・スキルフレームワーク (IPA の資料をもとに作成)

なお、CCSF は、2014 年 7 月に i コンピテンシ・ディクショナリ (iCD) として改訂されましたが、本書では、CCSF を活用した学修成果の評価基準作成手順を示します。(iCD を活用して実施する場合でも手順や考え方は概ね同様となります)

5 評価基準作成手順の詳細

(1) 各学科で目指す職種と CCSF の職種名とのマッピング

CCSF モデル一覧 (ccsf_model_201402.xls) に掲載されている、3つのスキル標準ごとに定義されている人材モデル1の「職種名」を参照し、対象とする学科の「目指す職種」と照らし合わせます。

ITSSの職種定義			
職種名	専門分野	職種の説明	専門分野の説明
マーケティング	マーケティングマネジメント	顧客ニーズに対応するために、企業、事業、製品及びサービスの市場の動向を予測かつ分析し、事業戦略、販売戦略、実行計画、資金計画及び販売チャネル戦略等ビジネス戦略の企画及び立案を実施する。市場分析等に基づいて立案したビジネス戦略の投資効果、新規性、顧客満足度に変任を持つ。	市場を調査し、顧客ニーズと自社製品及びサービスを結びつけるための戦略、目標と実行計画を策定する。また、計画の進捗を管理するとともに市場や顧客ニーズの変化に沿って戦略並びに実行計画の見直しを行う。
	販売チャネル戦略		製品またはソリューションの最適な販売チャネルの確率のための戦略を立案する。また、販売チャネルに対するガイドラインを実施するとともに目標を設定し成果を測るための健康を実施する。
	マーケティングコミュニケーション		自社の知名度を高め、また提供する製品またはソリューションの需要を喚起するためのプロモーション戦略を立案し実行する。
セールス	訪問型コンサルティングセールス	顧客における経営方針を確認し、その実現のための課題解決策の提案、ビジネスプロセス改善支援及びソリューション、製品、サービスの提案を実施し成約する。顧客との良好なリレーションを確立し顧客満足度を高める。 IT企業の場合においては、経営戦略策定(目標とビジョン)の策定、ビジネス戦略策定)及び戦略的情報化企画(課題整理、ビジネス及びIT分析)を主な活動領域として以下を実施する - 経営戦略策定 - 顧客における目標とビジョンの確認 - 顧客におけるビジネス戦略の確認 - 戦略的情報化企画	特定顧客に対して良好なリレーションを構築、維持、向上し、継続的に販売活動を行う。
	訪問型製品セールス		特定の製品、サービス、あるいはソリューションに精通し、幅広く顧客に対してその販売活動を行う。
	メディア利用型セールス	顧客におけるビジネス課題の整理及びソリューションの提案	各種のメディアを利用して不特定多数の顧客へアプローチし、主に製品を中心とした販売活動を行う。

図 2 各学科で目指す職種と CCSF の職種名とのマッピング

この作業により、例えば、以下のような対象とする学科の「目指す職種」と ITSS の職種名や UISS の人材名との対応表が作成されます。

情報科学専門学校		ITSSの職種名	UISSの人材名
学科	目指す職種		
情報処理科(2年制)	プロジェクトリーダー	プロジェクトマネジメント	プロジェクトマネージャ
	システムエンジニア	ITスペシャリスト アプリケーションスペシャリスト ソフトウェア開発者 ITサービスマネジメント	アプリケーションデザイナー システムデザイナー ISアシスタントレタ
	ネットワークエンジニア	ITスペシャリスト(ネットワーク)	アプリケーションデザイナー
	カスタマエンジニア	カスタマサービス	ISオペレーション
	プログラマ	ソフトウェア開発者	アプリケーションデザイナー
	パソコン事務	-	-

図 3 各学科の目指す職種と CCSF の職種名とのマッピング結果 (例)

・1はコアタスク (人材像が責任を持つ主たる担当領域のタスク) ・2は非コアタスク (人材像が関わる必要のある従たる担当領域のタスク)			人材像/職種/役割	アプリケーションエンジニア	アプリケーションエンジニア	
			専門分野/企業タイプ	業務システム	業務パッケージ	
			主 小 類	ITSS	ITSS	
タスク						
CCSFタスクコード	大分類	中分類	小分類	24	25	
T-10.1-1-1	システム開発・構築>アプリケーションシステム	ソフトウェア要求分析	外部設計/アプリケーション要件、サブシステムの定義と展開	1	1	
T-10.1-1-1			外部設計/ユーザーインターフェイス設計	1	1	
T-10.1-1-2				1	1	
T-10.1-1-2				1	1	
T-10.1-1-2				1	1	
T-10.1-1-2				1	1	
T-10.1-1-3			アプリケーション基盤の設計	1	1	
T-10.1-1-3				1	1	
T-10.1-1-3				1	1	
T-10.1-1-3				1	1	
T-10.1-2-1		ソフトウェア方式設計	ソフトウェア方式設計	内部設計/機能分割・構造化	1	1
T-10.1-2-1					1	1
T-10.1-2-1				1	1	
T-10.1-2-1				1	1	
T-10.1-2-1				1	1	
T-10.1-2-1				1	1	
T-10.1-2-2			内部設計/入出力詳細設計	1	1	
T-10.1-2-3			データベース・論理データ設計	1	1	
T-10.1-2-3				1	1	
T-10.1-2-3				1	1	
T-10.1-2-3				1	1	
T-10.1-2-4			データベース・コード設計	1	1	
T-10.1-2-4			1	1		
T-10.1-2-4			1	1		
T-10.1-2-4			1	1		
T-10.1-2-5		パッケージ・SaaS利用	1	1		
T-10.1-2-6		データサービス活用	1	1		

図 5 各学科で目指す”コア職種”で必要とされるタスクの絞り込み結果 (例)

(3) 授業科目・タスク・スキル クロスリファレンスの作成

“コア職種”で必要とされるタスクを遂行するのに必要なスキルを、評価対象とする学科のどの授業科目で習得を目指すかを明確にするために、以下の作業を実施します。

- (i) CCSF モデル一覧 (ccsf_model_201402.xls) のスキルモデルを参照し、残ったタスクに対応するスキルを特定し、スキルの列を追加します。
- (ii) “コア職種”のみが残った状態となっている列に、対象とする学科の授業科目の列 (学年や授業科目名などを項目名として記載した列) を追加します。(職種名が記載された列は削除して問題ない)

(ii) 同様に、タスク小分類についても、対応するスキル項目が1つでも習得可能と判断されていれば、そのタスクを現状のカリキュラムで習得可能と判断し、該当のタスク小分類のセルを任意の色に塗りつぶします。同様な作業をタスク中分類、タスク大分類についても順番に実施していきます。

大分類	中分類	小分類
IT戦略>IT戦略策定	全体計画の策定	全体計画策定(プロジェクト単位、年度の視点)
		全体計画の確定と承認および推進体制の提案
	IT全体計画の評価	IT全体計画評価指標の把握
		IT全体計画評価指標の評価
		IT全体計画評価指標の検証
		IT全体計画遂行における課題の抽出
		IT全体計画の評価
標準の維持・管理と品質管理	標準体系の策定	標準体系の策定
	標準の作成	ベースモデルの選定
		標準作成
	品質保証	品質管理基準の設定
		品質統制プロセスの運営
		評価のフィードバック
	標準の維持管理	実状調査
		標準の見直し
	管理プロセス	管理対象の定義
		実行計画立案
		測定責任の確立と維持
		管理プロセス実行及び管理
		管理プロセスのレビュー及び評価
営業・調達活動(IT事業)セールス活動	販売戦略・実行/販売機会	顧客差異分析・顧客の課題分析
	販売戦略・実行/クロージング	契約締結
	ソリューション提案/戦略立案	技術的実現性検討
	ソリューション提案/提案	提案書作成
営業・調達活動(開発)パートナーの選定	委託先の選定	調達関連情報の収集
		調達方法の検討
		提案評価基準の作成
		委託先の選定
		セキュリティの調査
契約管理	契約締結管理	委託先の選定・交渉

図 9 既存カリキュラムでカバーしているタスク・スキルの整理

この作業を実施することにより、以下に示すように、評価対象とする学科で設定した“コア職種”で必要とされるタスク・スキルのうち、現状のカリキュラムでどの程度カバーしているかの「カバー率」や、現状のカリキュラムではカバーしていないタスク・スキルを明確にすることができます。そして、カバーしていないタスク・スキルについては、次年度のカリキュラムで習得できるよう改訂する必要があるかを検討します。

表 1 評価対象とする学科でカバーしているタスク・スキルのカバー率 (例)

分類	①項目数	②情報処理科で 習得可能な項目数	③カバー率 (②÷①)	備考
タスク大分類	4	3	75%	「新ビジネス・新技術に関する研究・検証と支援」が未対応
タスク中分類	17	16	94%	「再利用施策管理プロセス」が未対応
タスク小分類	49	42	86%	「移行計画」および「再利用施策管理プロセス」に関する項目が未対応
スキル項目	161	146	91%	同上

また、これらの作業で明確にした習得目標とするスキルセットとスキルレベルが、学修成果の評価基準となり、そのスキルセットとスキルレベルを学生たちが身に付けることが

できているかを評価することが、学修成果の評価となります。

6 ヒューマンスキルに対する評価手順

(1) ヒューマンスキル体系の作成

IT 関連の企業等で働くために必要な能力（コンピテンシー）は、CCSF を活用して明確にできる専門的な知識・技術（スキル）だけではなく、コミュニケーション力やリーダーシップなど多岐にわたります。

CCSF の改訂版である i コンピテンシ・ディクショナリ（iCD）では、企業・組織が IT に関するタスクを実行する際に必要となるヒューマンスキルを、ビジネスの内容、組織風土や環境などに基づいて設定する際の参照モデルとして、「IT ヒューマンスキル」が示されています。

IT ヒューマンスキルは、IT ビジネス活動の様々な局面で頻繁に発揮される基本スキルカテゴリであり、3 分類、12 スキル項目で構成され、CCSF で明らかにした専門的なスキルと同様にタスクの遂行において発揮されるスキルカテゴリとして定義されています。

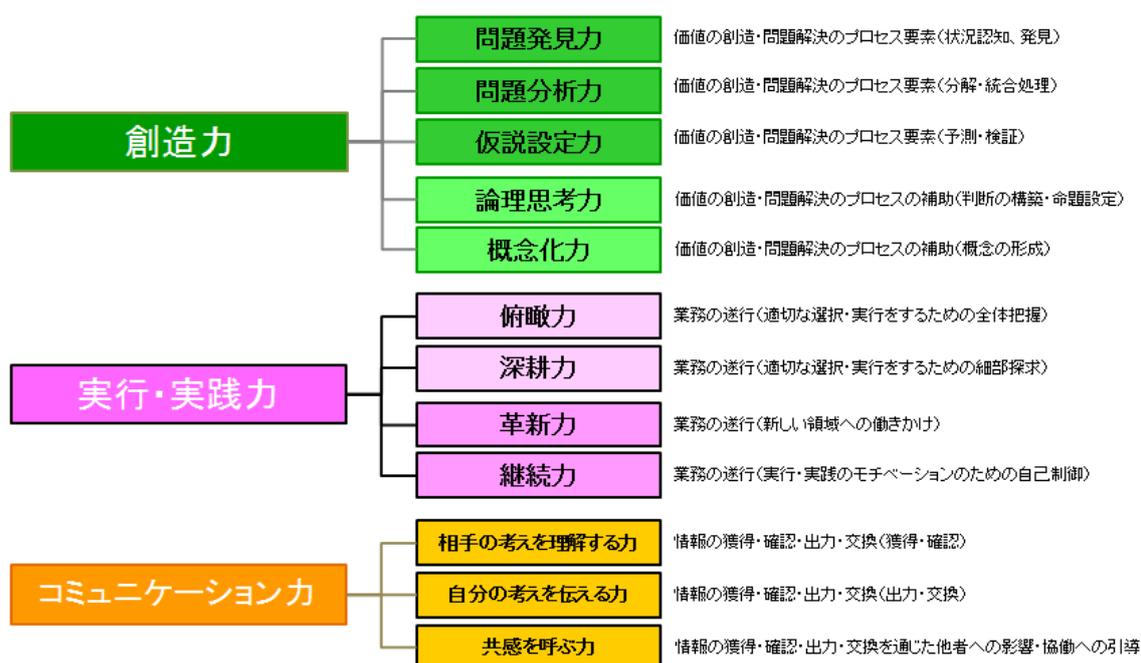


図 10 IT ヒューマンスキルの構成（出典：IPA）

本手順では、IT ヒューマンスキルで定義されているこれらのスキルに加えて、文部科学省より 2008 年に示された「学士力」において述べられている「態度・志向性」に関する能力を追加したものをヒューマンスキル体系として整理し、このヒューマンスキル体系に対しても、評価の対象とする学科のカリキュラムで習得可能かを明確にする方法を示します。

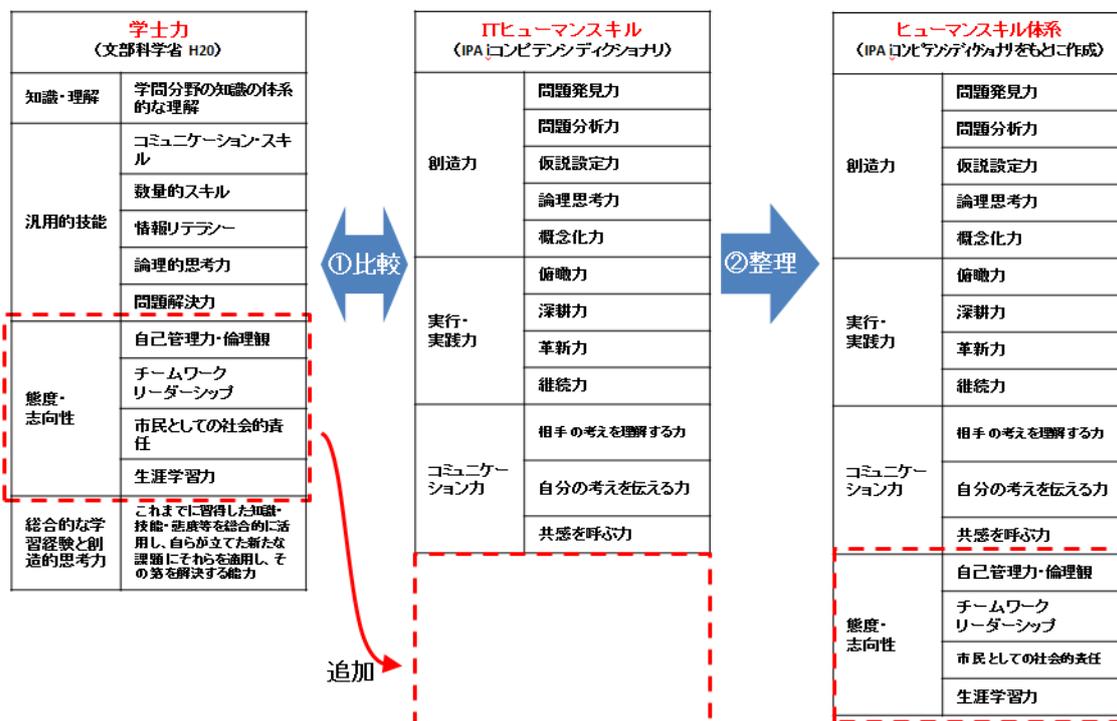


図 11 ヒューマンスキル体系の整理

(2) 授業科目・ヒューマンスキル クロスリファレンスの作成

上記(1)で整理したヒューマンスキルを、対象とする学科のどの授業科目で習得することを目指しているかを明確にするために、以下の作業を実施します。

- (i) 表に記載する行の項目として、以下の内容のヒューマンスキルのスキル分類、スキル項目を記載します。

表 2 評価対象とするヒューマンスキル項目

スキル分類	スキル項目
創造力	問題発見力
	問題分析力
	仮説設定力
	論理思考力
	概念化力
実行・実践力	俯瞰力
	深耕力
	継続力
	革新力
コミュニケーション力	相手の考えを理解する力
	自分の考えを伝える力

	共感を呼ぶ力
態度・志向性	自己管理能力／倫理観
	チームワーク／リーダーシップ
	市民としての社会的責任
	生涯学習力

(ii) 表に記載する列の項目として、評価対象とする学科の授業科目（学年や授業科目名などを項目名として記載した列）を追加します。これにより、以下のような「授業科目・ヒューマンスキル クロスリファレンス」ができあがります。

		ii)対象とする 学科の授業科目 を記載する																	
		学年	1年	1年	1年	1年	1年	1年	1年	1年	1年	1年							
		科目名	問題発見力	問題分析力	仮説設定力	論理思考力	概念化力	傾聴力	深掘力	継続力	革新力	相手の考えを理解する力	自分の考えを伝える力	共感を呼ぶ力	自己管理能力／倫理観	チームワーク／リーダーシップ	市民としての社会的責任	生涯学習力	
i)ヒューマンスキルの スキル分類とスキル 項目を記載する	創造力	問題発見力																	
		問題分析力																	
		仮説設定力																	
		論理思考力																	
		概念化力																	
	実行・実践力	傾聴力																	
		深掘力																	
		継続力																	
		革新力																	
	コミュニケーション	相手の考えを理解する力																	
		自分の考えを伝える力																	
		共感を呼ぶ力																	
	態度・志向性	自己管理能力／倫理観																	
		チームワーク／リーダーシップ																	
		市民としての社会的責任																	
		生涯学習力																	

図 12 授業科目・ヒューマンスキル クロスリファレンスの作成

(3) 習得目標とするヒューマンスキルの入力

作成された「授業科目・ヒューマンスキル クロスリファレンス」の中に、各授業科目で習得可能かを判断し、記号を入力します。ヒューマンスキルは、様々な科目で習得を目指すことが想定されるため、スキル（＝行）ごとに特に授業時間の中でそのスキルの習得状況を評価する科目（習得を重視する科目）を、例えば、3科目程度特定し、“●”を入力し、それ以外に“○”を入力します。これにより、どの授業科目でどのヒューマンスキルの習得を重視しているかがわかりやすくなり、授業科目の特徴が見やすくなります。

スキル分類	スキル項目	担当	学年	授業科目													
				基礎ゼミナール	プレゼンテーション作法	ロジカルライティングIaT	ロジカルライティングIbT	ITコンナルクト基礎講座	MOBI基礎講座	MOBI基礎講座(WoK)	アプリケーション開発入門	アプリケーション開発実習	アプリケーション開発実習	D&L	アドバンストセミナーI	アドバンストセミナーII	
創造力	問題発見力			○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○
	問題分析力			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
	仮説設定力			○	○	○	○	○				○	○	●			
	論理思考力			○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○			
	概念化力				○	○	●	○				○	○	●			
実行・実践力	傾聴力			○	○	○	○	○				○	○	●			
	深耕力			○	○	○	○	○				○	○	○			
	継続力			○	○	●	●	○	○	○	○	○	○				
	革新力				○	○	○	○					●	●			●
コミュニケーション力	相手の考えを理解する力			●	●	○	○	○					○	○			
	自分の考えを伝える力			●	●	○	○	○				○	○	○			
	共感を呼ぶ力			●	●	○	○	○									
態度・志向性	自己管理能力/倫理観			●	○	○	○	○				○	○	○			
	チームワーク/リーダーシップ			●	○	○	○	○				○	○	●			
	市民としての社会的責任			●	○	○	○	○									
	生涯学習力					●	●										

図 13 習得目標とするヒューマンスキルを入力結果 (例)