

ITSSとJ07IS-LUの相互参照について

The Proposal of the cross reference of ITSS and J07-LU

神沼靖子[†] 宮川裕之[‡] 松永賢次^{††}

[†]情報処理学会フェロー
[‡]青山学院大学 社会情報学部
^{††}専修大学 ネットワーク情報学部

要旨

近年、大学における情報系専門教育と産業界が必要とする人材育成の連携がマッチしていないという問題が指摘されている。2007年度にJ07-ISモデルカリキュラムが情報処理学会から発表され、2008年10月にIPAは「ITスキル標準 V3 2008」を公開している。そこで本研究では、これらの最新情報を踏まえて、大学の情報システム（IS）教育と産業界の人材育成との連携可能性について分析し、教育システム設計における課題とその改善について検討した。その改善案の一つとして、J07-ISのコアとなるラーニングユニット（LU）とITSS・UISSとの相互参照テーブルの作成を提案し、関連性を可視化したので報告する。

1. はじめに

大学の情報系専門教育と産業界の人材育成との連携では多面的な展開が必要になっている。情報システム教育カリキュラムJ07-ISではLUに注目しており[1],[2],[3]、教育目的と教育目標のレベルを明確にすることを主張している。産業界ではITスキル標準（ITSS）[4]や情報システムユーザスキル標準（UISS）[5]に注目した人材育成について議論している。ACM/AISのISモデルカリキュラムでは、コアトピックスとキャリアとの関係[6]を構造化している。本研究ではこのような動きを踏まえて、我が国のIS教育改善と産業界の人材育成との連携について検討した結果、J07-IS（LU）とITSS/UISS（職種）とを相互に参照するテーブルを作成することを提案する。

2. 相互参照の必要性

大学等の教育と産業界の人材育成に関する議論は、経済産業省の産業構造審議会情報経済分科会情報サービス・ソフトウェア小委員会人材ワーキンググループでなされている[7]。これらの成果を踏まえてITSSや情報処理技術者試験の見直しなどが進められているが、大学の教育システムに具体的な動きはみられない。筆者らはこの現状を打開するために教育システムを分析したところ、現行システムでは「企業側が必要とする職種の専門性」に関する情報が明示的に示されていないことがわかった。つまり産学で共有できる情報はなかった。そこで、この切り口で実現可能な改善案を検討したので、DFD（データフローダイアグラム）とLDS（論理データ構造）で示す（図1、図2）。図2の矢印はm対nの関係を意味している。この2つの図からLUと「職種の専門性」の関係が明らかとなり、両者を関連付ける仕組みを作成することが必要であることがわかる。

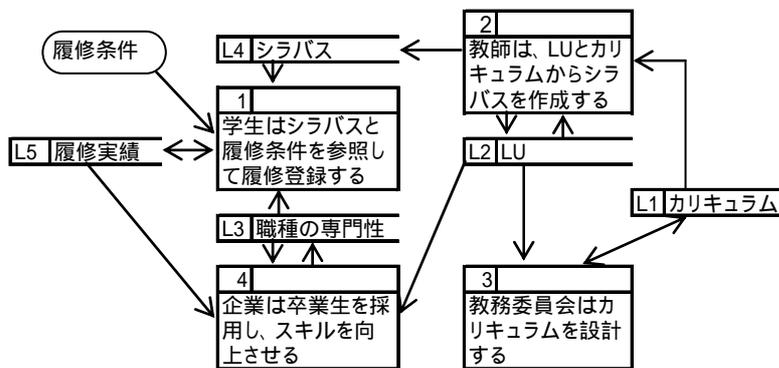


図1 教育情報共有に関するDFD

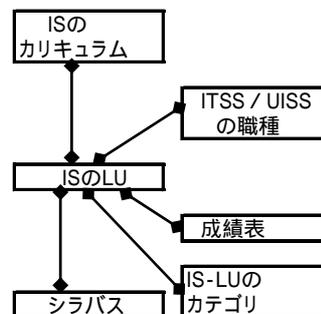


図2 教育情報のLDS

3. 2つの相互参照テーブルの提案

ここでは、2種類の相互参照テーブルを示す。一つは「J07-ISのLU」と「ITSSの職種」の関係を示したものであり、もう一つは「J07-ISのLU」と「UISSの職種」の関係を示したものである。作業に際してテーブルの使いやすさを考慮すると、可能な限りコンパクトにする必要がある。そこで次の2点について配慮した。(1)LU(200以上)の候補を絞る(このためには、特性を分析して、内包される小さな粒度のLUを省略することとした)。(2)コアとなるLUに特化する(さらに、コアLU(109項目)[8]をカテゴリ分けする)。カテゴリは「ALL(コアとなるLUで全ての職種に必要なもの)」、「技・基(技術的な基礎となるもの)」、「IS専門(ISに特化されるもの)」、「選択(職種の特性によって選択するもの)の4つである。

「ALL」には[戦略的要素としてのIS,倫理と法,知的作業と情報技術,個人のデータ資源,IS専門家の倫理綱領,認知科学入門,ファイルシステム,ヒューマン・コンピュータ・インタラクション,データ解析,情報システムと社会,情報システムの歴史,システム概念,集団意思決定の手法,組織と情報システム,個人情報保護,システムとITの概念,知識作業ソフトウェア,情報技術と社会,ハードウェアアーキテクチャ,システムソフトウェア要素とインタフェース,データ(文字,レコード,ファイル,マルチメディア),Web技術の基礎,ISの社会的意義,人間社会への理解,コンピュータシステムのリテラシ,情報システムのリテラシ,ISのグローバル化への理解,理解可能な文書作成,理解可能なプレゼンテーション実行,視点の多様化,対人関係の構築,コンピュータ活用ビジネスの理解]など32のLUが含まれている。

「技・基」には[データベース用語と概念,ISライフサイクル,簡単なアルゴリズムの展開,簡単なデータベースの設計,個人のISアプリケーションの展開,問題解決と複雑性の尺度,DBMSの役割と機能,リレーショナルデータベースの基礎,離散数学と数理論理,問題解決のための数値計算,シミュレーション,プログラミングスタイル,テスト品質,システムトラブルの分析と対策,抽象データ型,アルゴリズム展開による問題解決,プログラミング環境とツールによる問題解決]など17のLUが含まれている。

表1は、J07-IS(LU)とITSS(職種)の相互参照表であり、職種にはさらにクリエイターを追加している。ここでは「IS専門」のLUを除外し、「選択」から必要な項目を選んで作成した。は必須、は選択を意味する。表2は、J07-IS(LU)とUISS(職種)の相互参照表である。「IS専門」および「選択」から必須な項目を選んで をつけ、「できれば選択が望ましいもの」は無印としている。

4. おわりに

本稿では、教育の産学連携に焦点を当てて、大学の情報システム教育と産業界のIS人材の育成に有用な情報の共用について分析した。さらに、「J07-ISのLU」と「ITSS/UISSの職種」との関連を明示的に示すことの必要性を示し、相互参照テーブルを試作した。ここに提示したテーブルは情報系分野で必要なテーブルの一部である。このテーブルをたたき台とし、多くの関係者によって拡張・改善されることを期待する。

今後の課題は、活用面から改善することと、このような相互参照テーブルを体系化することである。また、提案した相互参照テーブルが教育の産学連携に向けて利用できるようにすることも課題である。

参考文献

- [1] 情報処理学会, 学部段階における情報専門教育カリキュラムの策定に関する調査報告, 平成19年度文部科学省「先導的・大学改革推進委託事業」報告書, 2008.3, pp.179-388
- [2] 神沼靖子, 情報システム領域(J07-IS), 情報処理学会, 情報処理7, Vol.49, No.7, 2008.7, pp.736-742
- [3] 神沼靖子, 宮川裕之, 松永賢次, ラーニングユニットを活用した教育改善方法の提案, 情報処理学会シンポジウムシリーズ, Vol.2008, No.6, 2008, pp.155-162.
- [4] IPA, ITスキル標準 V3 2008, http://www.ipa.go.jp/jinzai/itss/download_V3_2008.html
- [5] IPA, 情報システムユーザースキル標準(UISS) V2.0, http://www.ipa.go.jp/jinzai/itss/activity/activity2.html#20080331_2
- [6] Heikki Topi, Joseph S. Valacich, Kate M. Kaiser, J. F. Nunamaker, Jr., Janice C. Sipior, Gert-Jan de Vreede and Ryan T. Wright, "Revising the IS Model Curriculum: Rethinking the Approach and the process", CAIS, Vol.20, 2007, pp.728-740.
- [7] 産業構造審議会情報経済分科会情報サービス・ソフトウェア小委員会人材ワーキンググループ報告書, 「高度IT人材の育成をめざして」, 2007.7.20
- [8] 松永賢次, J07-ISのラーニングユニットを活用する授業展開について, 情報システム学会第4回全国大会・研究発表大会(掲載予定)

表1 J07-IS (LU) と ITSS (職種) との相互参照

LU コード	マーケティング	セールス	コンサルタント	ITアーキテクト	ITサービスマネジメント	カスタマサービス	プロジェクトマネジメント	アプリ・スペシャリスト	ITスペシャリスト	ソフト・デベロッパー	クリエイター	エデュケーション
0148												
0150												
0152												
0153												
0205												
0206												
0404,0414												
0431												
0434												
0442												
0443												
0444												
0445-0446												
0447												
0604												
0606												
0709												
0950												
1015												
1019												
1025												
1027												
1028												
1035												
1040												
1105												
1107												
1108												
1109												
1122												
1124												
技・基												
ALL												

表2 J07-IS (LU) とUISS (職種) との相互参照

LU コード	システムエンジニア	システムテスト	プログラママネージャ	プロジェクトマネージャ	ISアナリスト	アプリ・デザイナー	システムデザイナー	ISオペレーション	ISアドミニストレータ	ISアーキテクト	セキュリティアドミニ	ISスタッフ	ISオーデイター
0111													
0112													
0113													
0114													
0115													
0134													
0141													
0143													
0145													
0148													
0149													
0150,0152-0153													
0205-0206													
0401													
0404													
0405													
0414													
0431													
0434													
0441													
0442-0446													
0447													
0604													
0605													
0606													
0703,0705,1027-1029													
0706,0710													
0708													
0709													
0950													
1015,1018,1308													
1019													
1025,1039													
1035													
1105-9,1122,1124													
1305													
1306													
技・基													
ALL													