

情報基礎教育の評価項目に関する検証と見直し
－ 1年目の検証結果に基づいた評価項目の見直しと試行－

Verification and Review about the Evaluation Items of the Basic Education for Information:
Based on the Results of the Validation of the First Year

山下 泰生* 陳 那森** 窪田 八洲洋***
Yasuo YAMASHITA Nasen CHEN Yasuhiro KUBOTA

抄 録

本研究の最終目的は、大学学士課程教育で必要とされる情報リテラシーに関する実証的研究を進め、標準的な評価基準としてのモデルルーブリックを開発することにある。第2フェーズにあたる本年度は、第1フェーズの結果を受けてスキル調査の設問の部分的な見直しを行った上で、期首・期末のオンライン調査を実施し従来の調査結果との比較検討をした。これと並行して、現在の社会が求めている能力・スキルについての調査結果を整理することで、情報活用能力と論理的思考力を問う設問を新たに設定して予備調査を実施した。さらに高等教育における一般情報教育の現状や動向に関して、公表されている情報を中心に調査を行い、第3フェーズの前準備として、最終的な評価指標を策定するために、それらの整理を試みた。

本稿では、こうした見直しと試行の結果と一般情報教育の対する調査結果を踏まえて、最終的な評価指標を策定するための準備を行ってきたことを報告する。

1 はじめに

1.1 全体的な研究目標

本研究は、平成23年度から25年度までの3か年を研究期間として進めてきている。その3年間を通じた全体的な研究目標は、以下に示す通りである。

- 1) 先行研究結果や国内外の他機関の調査結果も活用し、評価項目として利用する指標の抽出および分類を行う。(他大学の調査等の結果の適用)
- 2) 大学に入学してくる学生の情報スキルに対する実態調査を行い、その結果やこれまでのプレ

* 関西国際大学共通教育機構 教育総合研究所学内研究員

** 関西国際大学人間科学部 教育総合研究所学内研究員

*** 関西国際大学客員教授 教育総合研究所共同研究員

ースメントや成績結果から、入学時の情報リテラシーレベルの分類を行う。

- 3) 評価指標に対して情報リテラシーのレベルを設定し、レベル別に達成基準を検討する。
- 4) 評価指標の評価を施行し検証する。(3, 4をPDCAで実施)
- 5) 設定した達成指標に対して、達成基準、時期を整理する。(ルーブリックとして整理)

最終的には、標準的な評価指針(モデルルーブリック)を、評価手法も含め発展的な評価基準となるように研究開発を進める。

1.2 研究の全体計画概要

本研究における3年間の実施計画は、大きく3つのフェーズに分けて計画されている。

① 第1フェーズ(1年目)

初期段階での評価指標策定を計画しており、学生の入学時のオンライン調査、外部調査結果や先行研究などの調査などからキーワードを抽出して整理をする。

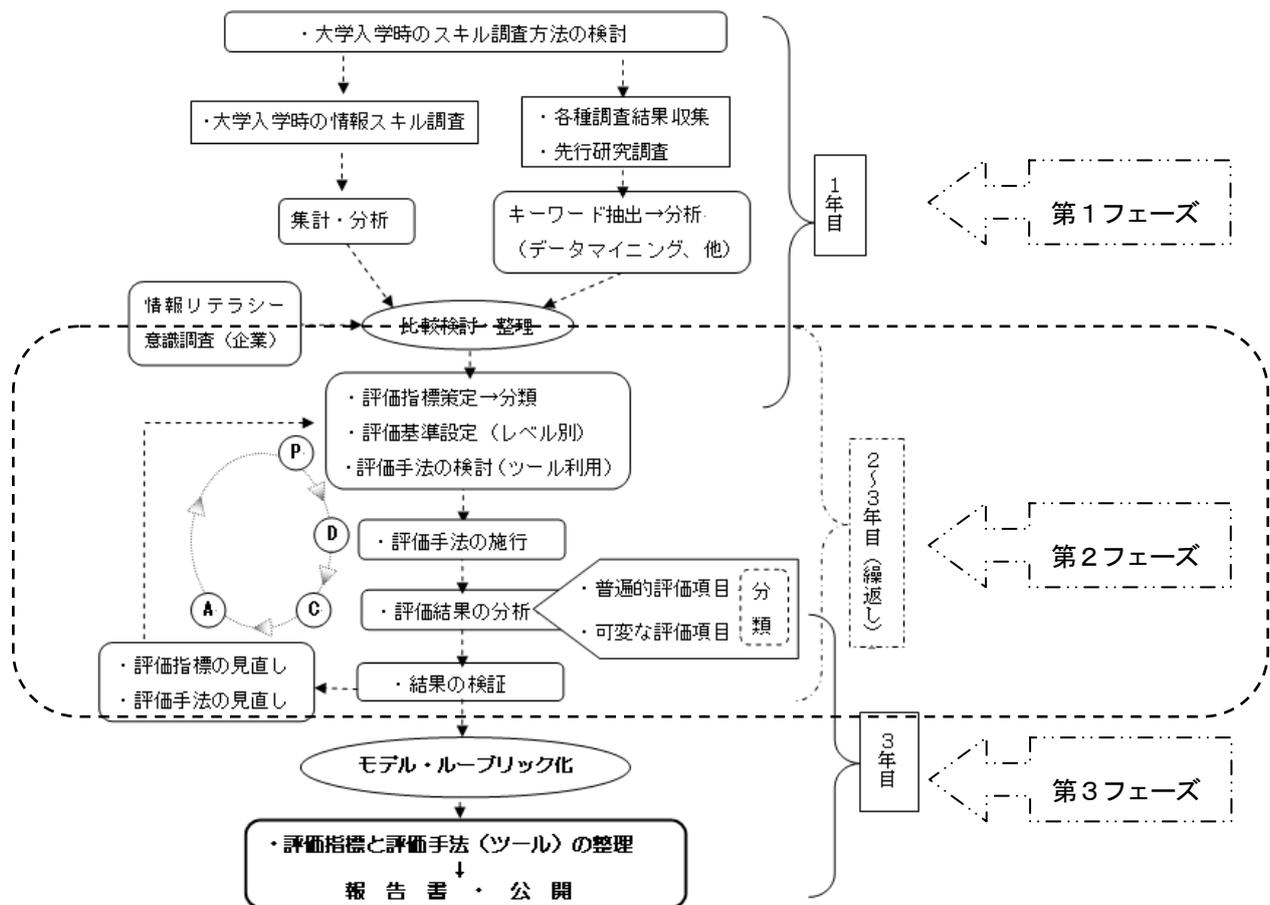


図 1-1 研究全体の流れ

②第2フェーズ（2，3年目）

評価指標・基準の策定(P)→評価試行(D)→分析・検証(C)→見直し(A)のPDCAサイクルにより、技術の進展に伴う指標や基準の対応を検証する。

③第3フェーズ（3年目）

その時点で確定している評価の指標・基準・手法を整理し、モデルルーブリックをまとめ、3年間の研究報告書を作成する。

3つのフェーズの全体的な流れを図 1-1 に示す。

本年度は、3つのフェーズの中の第2フェーズ（図 1-1 の中の点線枠内）を中心とした年度であり、本報告書では、その実施結果について報告する。

2 今年度の実施概要（第2フェーズ）

平成23年度（第1フェーズ）は、大きく以下の2つの観点から調査・分析を進めてきた。

- ① 学における学生の入学時の情報リテラシーについて、オンラインで初期調査を実施し、集計分析を行なった。（対象：関西国際大学入学生、約400名）
- ② 種学外部組織の調査結果報告や先行研究を調査し、Web上の検索キーワード分類などから関連するキーワードを収集した。収集したキーワード群に対して、データマイニング、テキストマイニング等の分析手法を利用して評価指標候補の基となるキーワードを抽出した。

本年度（第2フェーズ）では、第1フェーズの結果を受け、評価項目を部分的に見直して、スキル調査を行い、その結果をもとに、さらに見直しを行った。

まず、最初の見直しは、フェーズ1での一般的な文献からのキーワード分析の結果に基づき、スキル調査の設問に「携帯端末の利用」、「SNS 利用時の個人情報の取り扱い」に関する問題を追加した。また、経年でのスキル調査の結果とキーワード分析結果を照らし合わせることで、内容的に古くなったと判断した設問は削除をした。さらに、大学入学時点でのパソコン操作に関する経験値に関する設問も追加した。また、これまでと同様に春学期終了段階でポストテストを実施し、その結果を入学時の調査結果との比較検討を行った。

クラウド環境やICT教育の動向に関する情報の収集も並行して進め、その結果、現在の社会が求めている普遍的な要素として「情報活用能力」、「論理的思考力」、「コミュニケーション能力」などが候補として整理された。そこで、次のステップにつなげるために、「情報社会における情報活用の問題」と「論理的思考力」を問う設問を新たに設定し、筆者らの秋学期の授業受講者に対して予備調査を実施した。

本年度は、以上のような見直しと試行を繰り返すことで、それらの結果を踏まえた最終的な評価指標を策定するための準備を行ってきた。

また、海外の大学を含めた各種外部組織や先行研究などの調査により、ICT環境や情報教育の動

向などを整理し、本研究が目指しているモデルルーブリックに向けた評価指標案の策定を行ってきた。

3 実施結果

3.1 2011年度の結果に基づく検討

2011年度（第1フェーズ）では、主に初期段階での評価指標策定を計画し、学生の入学時のオンライン調査に加え、外部調査結果や先行研究などの調査などからキーワードを抽出して整理を試みた。その結果を図 3-1 に再掲する。図中の「NC」は日経コンピュータを、「NP」は日経パソコンを、それぞれ表している。

図 3-1 から、社会一般の傾向あるいは情報社会の動向がある程度読み取ることができる。例えば、「ファイル/フォルダ」や「メール/迷惑/添付」、「アプリ/ソフト」、「表計算」などのキーワードの出現数は、雑誌によってはバラツキがあるものの、同一雑誌の中では、大きな変化が見られない。その一方で、「クラウド」や「タブレットPC」、「スマートフォン」などのキーワードの出現回数は、年度進行とともに著しい増加傾向が見られる。この結果は、本研究で立てた仮説である『利用者に求められる情報リテラシーには、技術の発展に応じて変化していくリテラシーと普遍的なリテラシーの二面性がある』の前者にあたると思われる。その考察についての検証作業を試行した。具体的には、これまで実施してきたオンライン調査（学期初めのプレースメント）の項目に、新たに2つの設問を追加し調査を試行した。設問はキーワード抽出結果である図 3-1 を参考に設けられており、ひとつはSNSに関する内容で、もう一つはタブレットPC(iPadを含む)に関するものであった。いずれも、近年のクラウド・コンピューティング環境の変化を代表できるキーワードだと考えたからである。

しかし、2011年度に実施したのは試行調査であり、また秋学期の授業終了後の実施だったため、データはあまり集まらなかった（サンプル数は9件）。そのため、さらなる詳細調査の実施、および信頼性の高い検証作業が必要とされていた。

そこで、2012年度は、抽出したキーワードの内容を反映させた設問項目を追加したうえ、オンライン調査の本実施とその検証を行った。また、これと並行して、「情報社会における情報活用の問題」と「論理的思考力」を問う設問を新たに設定し、筆者らの秋学期の授業受講者に対して予備調査を実施した（後述）。

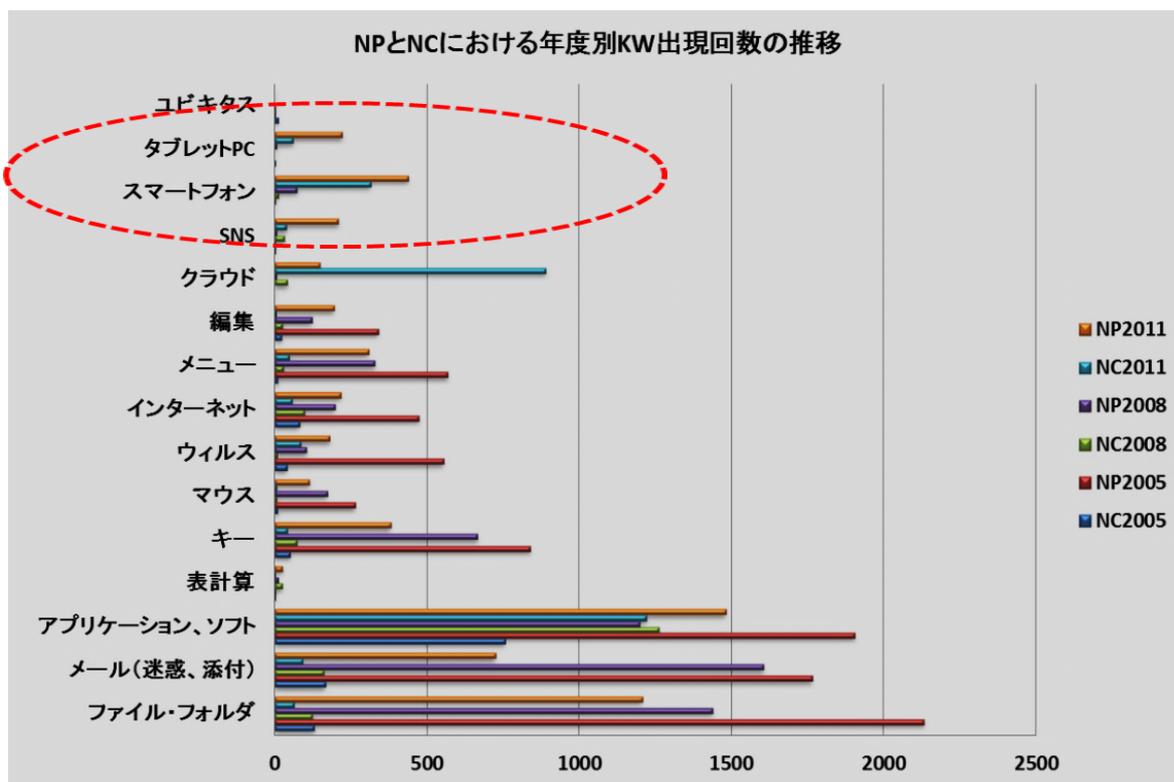


図 3-1 NP と NC における年度別関連キーワード出現回数の推移

3.2 2012 年度のプリテストとポストテスト

2012 年度入学ガイダンス時期に、新入生に対して情報基礎問題の選択式 16 問に、キーワード抽出に基づく 2 問を加えた計 18 問からなるオンラインテストを行った。このほか、従来は紙ベースで実施していた大学入学時点でのパソコン操作に関する経験値に関する設問もデジタル化し、オンライン調査に追加したが、その結果については、別の機会でも報告したい。そして、その結果に基づいて受講するクラスを指定することで、習熟度別のクラス編成を行った。さらに、学期末に、学期はじめの 18 問に、授業のスピードやレベルの主観評価をしてもらう設問を追加してオンラインテストを実施した。

表 3.1 は、情報基礎問題平均正答率およびクラスに対する主観評価（授業のレベル、授業のスピード）の平均ポイントである（2008 年度～2012 年度）。ここで、主観評価の平均ポイントは、回答値を 1～10 ポイント換算した値（高い方が良い評価）の平均値である。

図 3-2 では、表 3.1 の中の情報基礎問題の平均正答率の年度別状況を示し、図 3-3 では主観評価（授業レベルおよび授業スピード）平均ポイントの年度別の状況を示している。

表 3.1 および図 3-2 図 3-2 より各年度の情報基礎問題平均正答率は、すべての年度で、学期初めと比較して学期末の方が向上していることがわかる。また、年度の経過により正答率は相対的に向上しているように見えるが、2012 年度に関しては、プリテストとポストテストとも、平均正答率が前年度を下回っている。その原因として、特定学科の 1 年生がこのオンラインテストを受けて

いないことによるものではないかと推測される。ただ、この点は、これまでの全体的傾向に影響を与えるものにはならないと考えられる。一方、授業レベルおよび授業スピードの主観評価回答平均ポイントは、表 3.1 と図 3-3、図 3-3 から読み取れるように、これまでと同様に比較的高い水準を保っている。

表 3.1 情報基礎問題平均正答率およびクラスに対する主観評価

年度	学期はじめ	学期末		
	情報基礎問題	情報基礎問題	授業レベル	授業スピード
	平均正答率	平均正答率	平均ポイント	平均ポイント
2008年度	44.9%	47.7%	7.10	7.35
2009年度	45.3%	54.6%	7.74	8.18
2010年度	54.2%	60.2%	7.42	7.30
2011年度	54.6%	65.1%	7.45	7.92
2012年度	49.4%	60.7%	7.59	7.64

表 3.2 は昨年度実施したオンラインテストの試行と今年度実施した本調査データを対比したものである。それによると、新たに追加した問 17 と問 18 (「携帯端末の利用」、「SNS 利用時の個人情報の取り扱い」) については、期首より期末の平均正答率が高くなっている点では、これまで用いてきた他の設問と同じな傾向であるが、本番の平均正答率は試行時に比べると僅かながら低減している。その一方で、平均解答時間については、期首と期末とも試行時の約半分に縮小しており、クラウド・コンピューティング環境やソーシャルネットワークサービスの進展に伴い、新たに追加された 2 問に関する内容の認知度が着実に上昇していることが窺える。

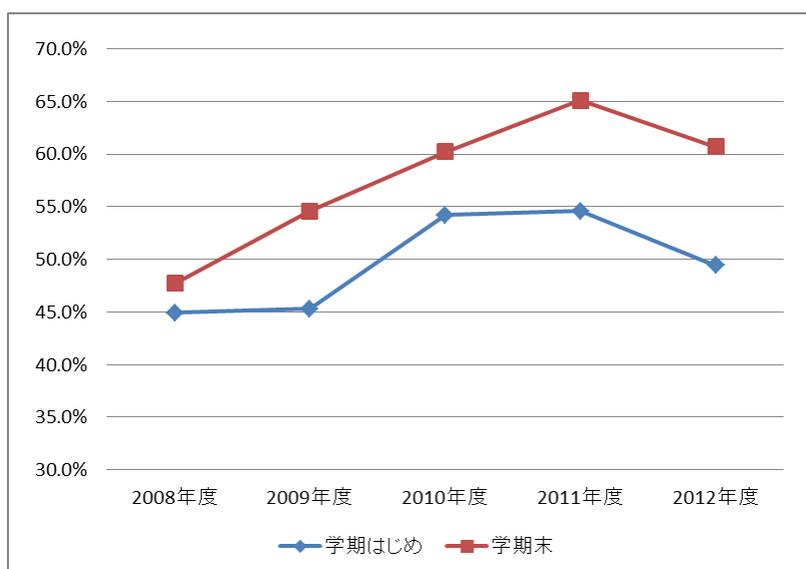


図 3-2 情報基礎問題の平均正答率

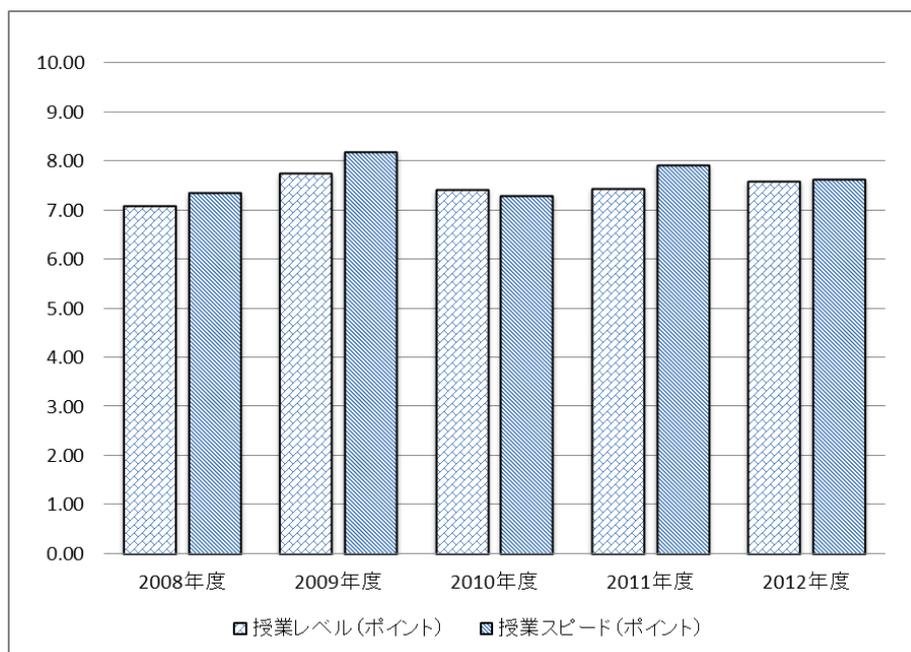


図 3-3 クラスに対する主観評価(授業のレベル, スピード)

表 3.2 オンラインテストの試行と本番データ(2012年度)の対比(単位:秒)

問題番号	試行調査		2012年度期首		2012年度期末	
	正答率	平均解答時間	正答率	平均解答時間	正答率	平均解答時間
1	0.88	38.20	0.37	29.1	0.52	25.9
2	1.00	15.20	0.61	29.2	0.77	30.7
3	0.55	27.90	0.79	15.2	0.82	14.1
4	0.44	46.30	0.16	24.6	0.23	26.6
5	0.77	37.00	0.65	26.2	0.76	24.3
6	0.66	22.80	0.44	18.4	0.52	23.0
7	0.44	38.70	0.29	21.7	0.46	25.7
8	0.33	26.40	0.58	31.2	0.63	31.6
9	0.77	20.30	0.24	18.1	0.38	21.4
10	0.77	46.00	0.61	20.6	0.45	22.9
11	0.88	33.40	0.47	31.5	0.64	36.0
12	0.77	59.20	0.60	22.2	0.77	23.6
13	0.77	29.00	0.60	34.3	0.79	36.0
14	0.77	29.80	0.76	17.0	0.83	19.3
15	0.66	46.40	0.55	27.8	0.67	30.3
16	0.66	22.40	0.18	31.5	0.47	44.8
17	0.66	33.40	0.58	15.2	0.64	15.0
18	0.68	34.00	0.40	15.7	0.58	18.9
平均値	0.69	33.69	0.49	23.86	0.61	26.12
最小平均値	0.33	15.20	0.16	15.20	0.23	14.10
最大平均値	1.00	59.20	0.79	34.30	0.83	44.80

現在、国立研究機関をはじめとする官・学・業の各種団体において、「高等教育における情報教育の在り方等」についての様々なプロジェクトが、同時進行中である。

各プロジェクトにおける成果（提案）あるいは検討過程（中間報告）について、インターネットで逐次公表されつつある。したがって、「高等教育における一般情報教育」の動向を把握する“よすが”として、今後とも、これら情報源の追跡調査を継続していく予定である。

なお、ここでは、公表された各種情報の中で、本研究プロジェクトが目的としている「評価指標並びに評価基準の設定」の視点から、特に、高等教育関係には限定せず、参考になると思われる一例を下記に紹介する（順不同）。

- (1) 「情報通信系教育における学習成果の到達目標」平成 23 年度教育改革 ICT 戦略大会報告
- (2) 「情報リテラシー教育の実践状況アンケート結果」私立大学情報教育研究委員会情報リテラシー・情報倫理分科会 (2012. 3)
- (3) * 「分野別教育における情報教育のガイドライン」私立大学情報教育研究委員会(2010. 8)
- (4) 「金沢大学での共通教育における情報教育と必携PCの活用」学術情報処理研究 No. 15 2011
- (5) 「大学改革実行プラン～社会の変革のエンジンとなる大学づくり～」文部科学省(2012. 6)
- (6) 「神戸大学における情報リテラシー教育の取り組み～」MAGE Vol. 32, No. 40 (2012. 3)
- (7) 「アカデミック・リテラシー 2012」早稲田大学
- (8) 「中央大学コンピテンシー定義」中央大学HP
- (9) 「大学教育における統計教育の質保証について」2011 年 9 月統計関連学会連合大会
- (10) OECD 生徒の学習到達度調査(PISA2009) デジタル読解力調査の結果について：文部科学省（平成 23 年 6 月 28 日プレスリリース）
- (11) 「情報教育の転換と大学入試」日本情報科教育学会第 5 回全国大会(2012-6-16:2p-1)
- (12) 「大学における一般情報（処理）教育(招待論文)」メディア教育研究 2010 Vol11.No2 s11-s21
- (13) 「北海道大学における一般情報教育(招待論文)」メディア教育研究 2010 Vol11.No2 s44-s56
- (14) 「東京大学・学びのシステム」東京大学HP
- (15) 「企業が採用時の要件として大卒者に求める能力とその評価方法」大学教育学会第 31 回大会 自由研究発表Ⅲ「学士課程教育」発表資料（2009-6-7 発表）
- (16) *J 検「情報デザイン試験の手引き」（財）職業教育・キャリア教育財団 検定試験センター(2012)

上記の各資料は、我々が目的としている「全学的な学習支援・学生支援」にも活用できる「情報リテラシー評価指針（モデル・ルーブリック）」とは、観点の違いによりその趣旨が異なるものであることは否めない。

しかし、上記（3）「分野別教育における情報教育のガイドライン」が、「全学の各学部・学科に“共通する項目”ならびに“変わるもの・変わらぬもの”」を検討する上で比較的参考になると思われるので、この資料の狙い（原文）を以下に引用する。

『専門教育と教養教育の統合教育として、大学での情報活用能力の教育があげられる。これまでは、基礎的な情報リテラシーの習得に比重がおかれてきたが、これからは、本質的な学びを目指す学士力の構成要素として機能することが要請される。そのためには、分野別の学士力に求められる情報活用能力として、例えば、信頼性に基づく情報の「選別・識別」、情報の瓢窃などの「倫理」への配慮、情報の整理・分析法、情報の表現・蓄積・発信に関する「手法・心得」などの能力が不可欠となる。

本協会では、昨年度とりまとめた分野別の「学士力考察」及び医学・歯学・薬学のモデル・コアカリキュラムを踏まえて、各分野の学士力を実現する一つの構成要素としての情報活用能力について検討を行い、中間的にとりまとめた分野別における情報教育からなるガイドラインをとりまとめた。その後、サイバーFD研究員（加盟校教員約1万人）に意見を募集し、30分野でガイドラインとりまとめることができた。』とある。

文面からすると、このガイドラインをもって“私立大学情報教育研究委員会としてのワーク”は終了ともとれる。しかしながら、この段階でも、本研究プロジェクトが研究目的としている評価指針の大項目（or 中項目）設定の際に参考になると考えられるため、本資料で紹介されている「教育分野別情報教育ガイドライン」を基にした、「全学の各学部・学科に“共通する項目”ならびに“変わるもの・変わらぬもの”」を検討する“よすが”とするため、その内容を**エラー! 参照元が見つかりません**。に示す「一覧表」として整理した。

また（16）の、(財) 職業教育・キャリア教育財団 検定試験センターが主催する J 検の情報デザイン試験の手引きに検定問題の出題範囲として、身に付けたい能力が記載されていた。その情報を整理して表 4.2 に示す一覧表にまとめた。

4 モデルルーブリックに向けた評価指標の検討について

4.1 大学における一般情報教育の目的（再掲）

大学における「一般情報教育の目的」は、各教育分野が必要とする「情報リテラシーに関する基礎」を理解させると共に、それぞれの置かれた立場・環境において、「研究力としての情報活用能力（情報リテラシーを自由自在に活用できる能力）」を身につけさせることにある。すなわち、高等学校までの情報教育とは異なり、各教育分野（学問探求の場）のインフラとしての「一般情報教育」を実施することにある。

表 4.1 教育分野別情報教育のガイドライン

	英語	心理学	経営学	社会福祉	教育学
到達目標 1.	情報倫理の重要性を理解した上で、英語学習に必要な ICT を身につけている	人間の心や行動を理解するために、ICT を用いて文献検索や資料の収集、レポートの作成やプレゼンテーションを行うことができる	ICT を活用して、経営に関わる情報を適切に収集・整理・加工・処理・発信できる。	人と社会および社会福祉の現状について理解し、それらの問題を発見・解決するために必要な情報を収集、整理、分析、活用できる	学びの意義と教育の必要性を理解するために、ICT 機器を用いて文献検索や資料収集をおこなない、その結果を整理・分析できる
到達度	① 英語表現の検索、文献・資料の収集・理解に ICT を利用できる。 ② 英文の作成、編集、翻訳などに ICT を利用できる。 ③ 音声・画像データなどを通じて効果的に発信するために、ICT を利用できる。 ④ 剽窃、盗用、発信・表現による文化摩擦などに配慮して ICT を利用できる	① 情報検索・処理・発信に関する基本的な能力を習得している。 ② 心理学関連の文献、資料の所在を知っており、またインターネット情報の限界を知り、目的に応じて適切に検索することができ、その情報の信頼性を評価できる。 ③ 適切な引用方法を知った上で、収集した情報に基づいたレポート作成やプレゼンテーションができる	① 情報検索やソフトウェア	① 社会福祉の問題に関する情報の所在、構成、背景を知っている。② 適切な情報を収集するために情報の信頼性を識別でき、情報を活用する際の倫理を身につけている。③ 情報検索やソフトウェアの活用等、基本的な情報処理能力を身につけている。④ 多様な ICT を用いて、収集した情報の識別、データベース化、プレゼンテーション等ができる	① 情報検索ツールを用いて必要とする文献や情報を検索し、その信頼性を検討できる。 ② 他者の意見（引用文献等）と自己の意見を明確に区分して表記できる。 ③ 基本的なソフトウェア（文書作成、表計算、作図）を用いて、論文作成やプレゼンテーション等ができる。
到達度確認の測定手段	①～④は、学習支援システムを利用し、自己評価、他者評価、小テストなどにより確認する	①～③は、レポート、テストや教育支援システム等を用いて確認する	①は、プレゼンテーション、レポートなどにより確認する。②と③は、小テスト、レポートなどにより確認する	①～④は、レポート、プレゼンテーション、テスト、論文等により確認する	①～③は、適切なキーワードを思いつき、データベースや辞書・事典を活用し、その際に、信頼性の吟味や著作権への配慮を行っているのかを成果物もしくはプレゼンテーションで確認する
到達目標 2.	英語による多様なコミュニケーションに必要な ICT を身につけている。	人間の心や行動に関わる現象を明らかにするために、実験・調査・検査・観察に ICT を活用することができる。	企業をはじめとする組織の行動を整理・分析し、意思決定を行うために ICT を活用できる	ソーシャルワークの展開過程に ICT を活用できる	教育をデザイン（設計、実施、評価、改善）するために、ICT を活用して、調査・集計・分析等ができる。
到達度	① 英語による効果的な発信を行うために ICT を利用できる。 ② 複数の相手と協働して協議・交渉・意見交換するために ICT を利用できる。	① 研究目的に応じて科学的に行動を観察し、数値化することができる。 ② 収集したデータの解析（適切な解析方法の選択と実施）を行い、その解析結果を評価、解釈することができる。 ③ 倫理的側面に配慮した研究計画を立てることができる。 ④ アンケート調査、心理検査にインターネットを利用することの可能性と限界を理解できる。⑤ 心理学実験にコンピュータを用いることができる	① ソフトウェアを用いたデータの整理・分析や意思決定への活用方法を理解している。 ② 経営情報システムによる複数の成功、失敗事例を理解している。	① ICT を用いたアセスメント方法を理解している。 ② 支援計画の作成、提案に ICT を活用できる。 ③ 地域に向けて効果的に情報の受発信ができる	① 目標設定や学習者の実態の把握のために必要な情報を、ICT 機器を用いて調査・集計できる。 ② 集計した情報を表計算・統計ソフトを用いて分析・評価できる。 ③ 収集した情報および教育実践記録などの文字・映像情報のデータベース化を行い、適切に管理できる。
到達度確認の測定手段	①②は情報支援システムを利用し、他者評価、学習ポートフォリオ、小テストにより確認する	①～⑤は、レポートや学習ポートフォリオを通じて確認する	①は、小テスト、プレゼンテーションなどにより確認する。 ②は、プレゼンテーション、ディスカッションなどにより確認する	①～③は、レポート、プレゼンテーション、事例報告会等により確認する	①～③は、学生の学習ポートフォリオを用いて、確認する。
到達目標 3		ICT を用いて、社会の諸現象の理解に心理学的な視点を応用することができる。			
到達度		① ウェブサイトやブログなどから、様々な人間の異質性や多様性の存在を認識できる。② ウェブサイトやブログなどから、社会現象の背後にある人間の心や行動を理解できる。			
到達度確認の測定手段		① ②は、レポートや学習ポートフォリオを通じて確認する。			

(私立大学情報教育研究委員会資料より)

表 4.2 情報デザイン試験(J検)の出題範囲による整理

身に付けたい能力	大項目	中項目	小項目
考え方	<情報デザインの考え方> 「社会で働き始めるすべての人に必要な力」として、情報デザインの考え方や流れ、倫理を理解する。	<情報デザインとは> ①情報デザインの意義と役割 ②基本的な流れ	①情報社会とデザイン ②情報とコミュニケーション ③情報デザインの活用 ④情報デザインの作業とプロセス
		<情報とモラル> 情報を扱う際に求められるモラルとルール	①モラルの必要性 ②情報社会におけるルール
分析力	<情報収集と整理> 現実を正しく捉えて重要な問題や課題に気付くために情報を収集し分析・整理する手法を理解する。	<調査の考え方> 調査を行う様々な場面と基本的な流れ	①調査の目的 ②調査の基本的な手順
		<調査手法> 代表的な調査手法とその使い分け	①調査手法の選択 ②代表的な調査手法
		<分析と整理> 集められた情報の分析と整理・活用	①情報の分析手法 ②調査結果の表現と活用
論理力	<問題解決と発想> 個人やチーム力を活かしながら問題を適切な方法で解決する。またアイデアを発想する手法を理解する。	<問題解決の考え方> 適切に問題を捉え解決する基本的流れ	①問題の捉え方 ②問題解決の手順
		<問題解決手法> 問題解決の手法とその使い分け	①問題解決手法の概略 ②問題解決手法の選択
表現力	<情報の構造化と表現> 情報の性質や関連性を明確化し、感覚や認知の特性を踏まえてわかりやすく表現する手法を理解する。	<情報構造の考え方> 情報を整理、構造化するための考え方	①情報構造の捉え方 ②情報の関連性 ③情報構造の種類
		<情報表現の手法> 情報を伝えるための表現の基礎	①表現の基礎 ②情報表現の種類
提案力	<情報の伝達と評価> 相手の納得と共感を得るために情報を効果的に伝達する手法と様々な活動を改善しながら継続する手法を理解する。	<情報の伝達> 対話やプレゼンテーションのスキル	①伝える目的 ②コミュニケーション ③プレゼンテーション
		<評価とフィードバック> 活度を振り返り、改善していく手法	①評価の目的 ②評価の種類 ③改善の方法

出典：改定情報デザイン試験手引書

4.2 大学における一般情報教育の動向

現在、大学における一般情報教育は、「コンピュータリテラシー」から「情報リテラシー」への移行過渡期にある。すなわち、新学習指導要領に基づき学習してくる高校生の受け入れが始まる“2016年”までは、現学習指導要領に基づき履修してきた高校生に適合した受け入れ態勢が求められる（“2016年問題”）。

一方、“2016年問題”では、今まで言われてきた「“情報リテラシー”とは違った“情報デザイン（注）が重要になってくる」との指摘が、浅野泰仁氏（京大）よりあった（大学ICT推進協議会2012年度年次大会“企画セッション”での話題提供2012-12-17）。

ここで提起されている“情報デザイン”は、次の2本柱を想定している報告があった。

①「情報を活用できる能力」⇒情報の生成・収集・分析・提示（生きる力の育成）

②「研究力としての情報力」、特に「総合判断力と批判思考」や、「国際的コミュニケーション能力」の育成（研究する力の育成）。

さらに「情報リテラシーの基礎」として、次の2領域の必要性についても言及されていた。

・「科学的方法」を体得するための“情報リテラシー”授業。

具体的には、情報検索／情報表現／科学的方法（データを見て、仮説を立て、検証する）。

・「科学に関するデータの可視化と考察⇒携帯端末を使って大型スクリーンに投影し討論。

高等学校のカリキュラムでいえば、「情報の利活用と社会の情報」へのシフトである。

また、この“企画セッション”に参加したフロアーからの問題提起として、従来の“情報リテラシー”は、教育者（技術者）の立場からの教育が主流で、“学生が目線に立った教育”がなされていないのではないかと指摘がなされた。

しかし、学生が目線で考える場合、“コンピュータリテラシー”レベルの能力すら身に付けていない学生が国公立・私学を問わず存在すること。また、この二極化は、将来とも解消できないのではないかという指摘（危惧）がなされ、この討論は収斂せずに終わった。

さらに、別の問題提起として、現在の日常生活においては携帯情報端末が主流であり、いわゆるPC（コンピュータ）がほとんど使われていないこと。また、学生の中には、初等・中等教育で“学習したという（記憶）”さえ無いものがあること。これらの問題は「将来にわたっても変わることがないのではないか」、特に「人間は忘れる」ということを前提にして、「一般情報教育を適時・適切に繰り返し教育する必要があるのではないか」との指摘もあった。

しかし、関連学会・研究会等では、「2016年」問題までにはまだ時間的余裕があるという共通認識で、「何を教えるのか（到達目標）」については、これからの討論に待たざるを得ないのが現状である。

したがって、本年度は、これらの動向を勘案しつつ、先駆けとして「何のために、何を教えるのか（到達目標案）」を設定し、あわせて評価基準に関する第1案（到達度とその測定方法）を提案する。

ただし、案の策定にあたって、独善的であってはならないので、現時点では、第3章で紹介された、次の資料を主な“よりどころ”として、最終的な評価指標を策定するための“準備作業”を行った。

エラー! 参照元が見つかりません。「教育分野別情報教育のガイドライン」私立大学情報教育研究委員会(2010-8)

表 4.2「情報デザイン試験（J検）の出題範囲」改定情報デザイン試験手引書：文部科学省後援、財団法人専修学校教育振興会編

4.3 本章の目標

大学における“一般情報教育”には、次の3つの領域があるとの仮説に基づいて立案した。

- (1) 初年次教育（「コンピュータリテラシー」のリメディアル or 正課授業？）
- (2) 各教育分野（専門課程）の「インフラとしての一般情報教育」（前述の「情報デザイン」？）
- (3) 社会人として求められる「情報教育」（前述の「情報デザイン」プラスα？）

1) 初年次教育

入学生は高校教科「情報」の履修を前提としているが、現実には、国公立・私学を問わず、「コンピュータリテラシー」能力すら身に付けていない学生が存在しているのが現状である。しかし、大学として受け入れた以上は、各大学の実情に合わせた「リテラシー教育（補習あるいは正課）」が大学の責務である。したがって、本研究は、この領域についても敷衍する。

2) 各教育分野（専門課程）の「インフラとしての一般情報教育」

本研究の前提となっている「必要とされる能力に可変的なものと普遍的なものがある」という観点で、前述の資料[エラー! 参照元が見つかりません。]を再整理してみたのが、後述の[表 4.3]である。

大区分では「普遍的に求められる能力」であっても、実際に求めているもの（中・小区分）は、その人が置かれている立場・環境（各教育分野）や世代によって異なっている面があることが明確になってきた。これは、同一評価項目に対するレベル設定の違いによるようなものではなく、指標そのものが異なる場合もある（これは、巷間と言われる“総論賛成、各論反対”の類とは異なる次元の問題である）。

3) 卒業生に対する「情報教育」の「質的保証」

卒業生に対する「情報教育の質的保証」には、次の2つの観点から検討する必要があるのではないかと考える。

①一つは、卒業時における「一般情報教育の成果」の確保と維持

卒業生に対して「社会人として求められる企業の期待」と、「大学卒業時の習得能力」との間にギャップがあることが分かってきた（日本経団連「企業の求める人材像についてのアンケート結果」より）。

社会人として送り出す最終段階の大学の責務として、これらのギャップを埋める努力をすることが求められている。しかし、このアンケート段階では「一般情報教育」という項目は明示されていない。ただし、入社後は「業務遂行能力」という総合指標で評価されるので、当然「一般情報教育レベルの能力」は最低限要求される。

したがって、「キャリア教育」段階で「一般情報教育のリメディアル」を適時・適切に繰り返し教育し、卒業生に対する「情報教育の質的保証」をする必要があるのではないかと。

②二つ目は、多くの企業で「スマートデバイス」の導入が進んでいることへの適応。

ビジネスにおけるモバイルデバイスの活用は、携帯電話、ノートパソコン、PDAと変遷し、2008年のiPhone発売を契機に、モバイルデバイスからスマートデバイスへと移り変わりつつある。そして、スマートデバイスを活用した「新たな仕事の仕方」が生まれ、これが当たり前になりつつあるのが2012年であった。「当初、スマートデバイスの利用は、メールやWebサイトを見る程度

であったが、現在は、商談のサポート、接客支援、フィールドサービスなど、ビジネスへの活用が本格化してきている。2013年は、多くの企業で更にスマートデバイスの導入が進み、“スマートデバイスを前提としたビジネス”に移り変わる年となる（日経 IT-Pro 2013-1-21号）」ことが予測されている。

したがって、スマートデバイスを前提とした社会の趨勢の中で、大学におけるこれまでのPC（パソコン）を前提とした一般情報教育のみで、卒業生の“情報教育の質的保証”とすることが、社会的に是認されるのかどうかという新たな問題が発生する。

すなわち、“2016年問題”もさることながら、スマートデバイスを前提とした社会において、大学における“情報教育”が担うべき役割はどのようにあるべきか（変わるのか、変えねばならぬか）、学士力（社会に対する質保証）の観点から検討する必要性が、早晚着起されるであろう。しかし、スマートデバイスも技術革新によって変わる要素であり、利用動向も流動的である現時点で、これらの検討を本研究に反映するのは難しい。従って、本年度の研究は、上記三領域のすべてを網羅するのではなく、主として（2）各教育分野（専門課程）における“インフラとしての一般情報教育”を取り上げることにした。

4.4 一般情報教育におけるモデルルーブリックに向けた評価指標について

1) 情報教育において“変わるもの・変わらぬもの”

本研究の前提となっている「必要とされる能力に可変的なものと普遍的なものがある」という観点から、“一般情報教育における評価項目”で、“何が変わり、何が変わらぬか”を俯瞰したのが、図4-1および表4.3である。

因みに、初等中等教育における情報教育は、“生きる力”の一要素であった。また、大学における“学士力”の一要素としての“情報リテラシー”も“生きる力”にとって不可欠の要素であることはいままでもない。

この“生きる力”は、[図4-1]に示したように、「自分（個人・組織）を取り巻く環境について①現在の変化をいち早く察知して、それに対応して“生きる”こと。さらに、②将来起こり得る変化を予測して、それに対応して“生き延びる”こと」であり、これは「T：時間（時代）の経過によっても」、「P：おかれた場所（環境）によっても」、「O：状況（立場）によっても」変わらぬ敷衍的なものである。

変わるものは、この目的を達成するための手段・方法等が、「T・P・O」によって変わる。上記のように、評価項目（中区分）までも多様な項目があり、評価項目小区分まで落とす段階では、更に多種多様になり、一元的に評価項目ならびに評価基準を設定することができないことが予想される。（本件は、最終案で改めて精査する予定である）

2) 教育分野別“一般情報教育”評価基準（案）

本研究の前提となっている「必要とされる能力に可変的なものと普遍的なものがある」という観点で整理した前章の**エラー! 参照元が見つかりません。**において、さらに“共通項はなにか”、同一

評価項目に対するレベル設定段階で“指標そのものが異なる場合があるのかどうか”等を検討するための準備作業として、次ページの[表 4.3]を作成した。表の整理に当たって、以下の3点を注記しておく。

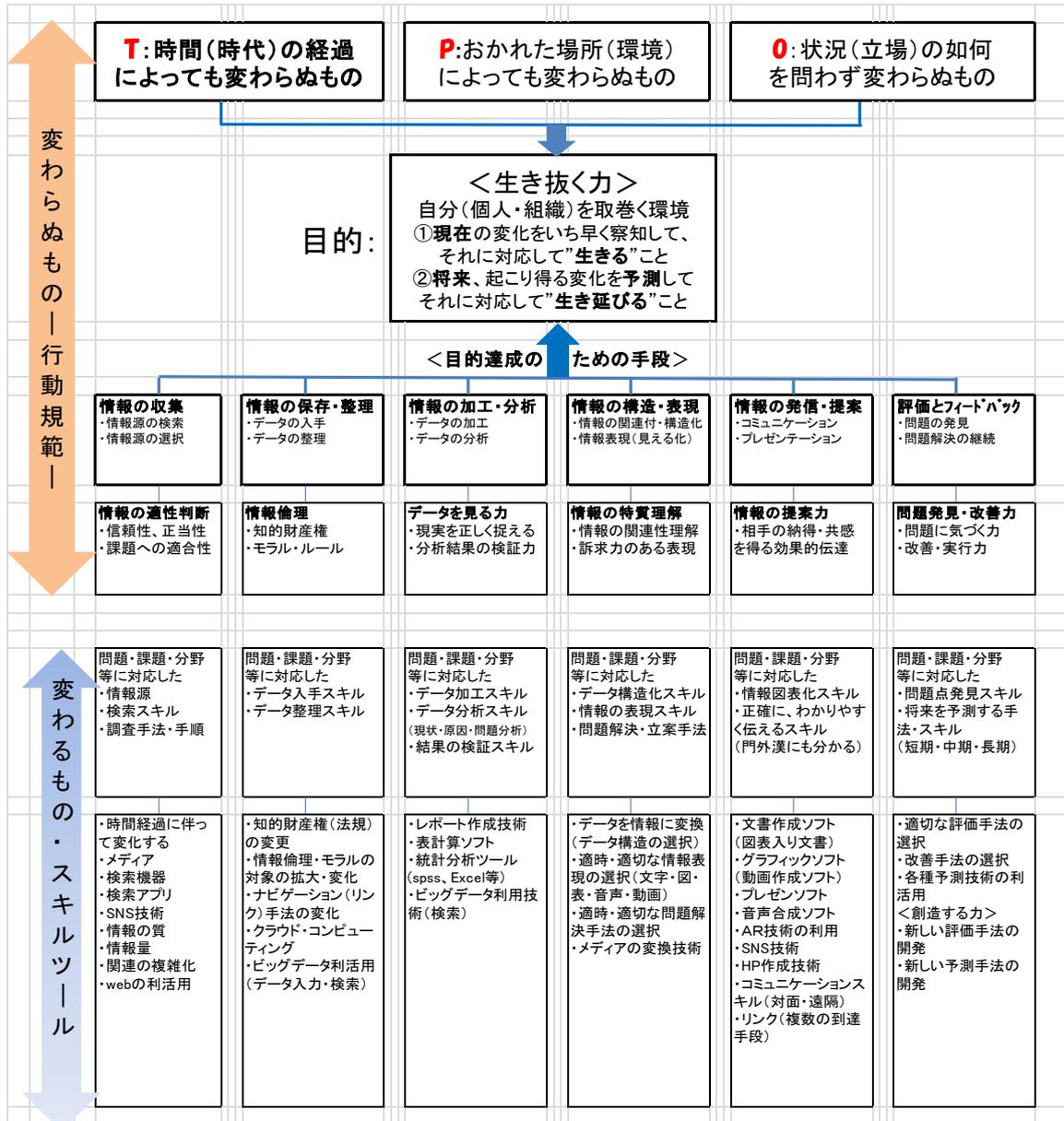


図 4-1 一般情報教育における評価項目(大・中区分)

(注1) 教育分野は、平成24年度の関西国際大学の学科を対象に選定した。

(注2) 情報分野として、「コンピュータリテラシー(初年次教育:リメディアル)」、「情報リテラシー」、「学術情報リテラシー(図書館学会)」等々あるが、平成24年度は、主として専門課程を対象とした「情報リテラシーの基本的理解と利活用」という視点から「なぜ、何を」

という目的を明記した。

(注3) 平成24年度は、仮に、到達目標Ⅰ、Ⅱを設定したが、最終的には、内容を精査して、「1目標1項目」の複数の「到達目標」に再編成する予定である。

表 4.3 教育分野別“一般情報教育”評価基準(案)

情報分野\教育分野		英語教育	心理学	経営学	社会福祉学	教育学
<p>情報リテラシーの基本とインターネット・リテラシー(情報倫理)</p> <p>情報収集・整理 ↓ 加工・分析 ↓ レポート作成 ↓ 発表・発信 ↓ 評価・改善(PDCA)</p>	目的	英語学習に必要なICTを	人間の心や行動を理解	経営に関わる情報を適	人と社会及び社会福祉の現状について理解し、それらの問題を発見・解決するため	学びの意義と教育の必要性を理解するため
	到達目標Ⅰ 表現は違うが略共通	情報倫理の重要性を理解した上で、英語学習に必要なICTを身につけている<必要なICTは到達度にあり>	ICTを用いて文献検索や資料の収集・レポートの作成やプレゼンテーションを行うことができる	ICTを活用して、情報を適切に収集・整理・加工・処理・発信できる。	ICTを活用して、必要な情報を収集、整理、分析、活用できる	ICT機器を用いて文献検索や資料収集をおこない、その結果を整理・分析できる
	到達度(注) 最終案でレベルを設定	① 英語表現の検索、文献・資料の収集・理解にICTを利用できる。 ② 英文の作成、編集、翻訳などにICTを利用できる。 ③ 音声・画像データなどを通じて効果的に発信するためにICTを利用できる。 ④ 剽窃、盗用、発信・表現による文化摩擦などに配慮してICTを利用できる。	① 情報検索・処理・発信に関する基本的な能力を習得している。 ② 心理学関連の文献、資料の所在を知っており、またインターネット情報の限界を知り、目的に応じて適切に検索することができる。その情報の信頼性を評価できる。(情報源の信ぴょう性・妥当性) ③ 適切な引用方法を知った上で、収集した情報に基づいたレポート作成やプレゼンテーションができる。	① 情報検索やソフトウェアの活用など基本的な情報処理能力を身につけている。 ② 組織における情報システムの役割を理解している。 ③ 経営情報の社会的影響力を理解し、情報を適正・適切に取り扱うことができる。(情報源の信ぴょう性・妥当性)	① 社会福祉の問題に関する情報の所在、構成、背景を知っている。 ② 適切な情報を収集するために情報の信頼性を識別でき、情報を活用する際の倫理を身につけている。 ③ 情報検索やソフトウェアの活用等、基本的な情報処理能力を身につけている。 ④ 多様なICTを用いて、収集した情報の識別、データベース化、プレゼンテーション等ができる。	① 情報検索ツールを用いて必要とする文献や情報を検索し、その信頼性を検討できる。 ② 他者の意見(引用文献等)と自己の意見を明確に区分して表記できる。 ③ 基本的なソフトウェア(文書作成、表計算、作図)を用いて、論文作成やプレゼンテーション等ができる。
	到達度測定手段	①～④は、学習支援システムを利用して、自己評価、他者評価、小テストなどにより確認する。	①～③は、レポート、テストや教育支援システム等を用いて確認する。	①は、プレゼンテーション、レポートなどにより確認する。 ②と③は、小テスト、レポートなどにより確認する。	①～④は、レポート、プレゼンテーション、テスト、論文等により確認する。	①～③は、適切なキーワードを思いつき、データベースや辞書・事典を活用し、その際に、信憑性の吟味や著作権への配慮を行っているのかを成果物もしくはプレゼンテーションで確認する。
<p>情報リテラシーと学術情報リテラシーの活用(研究する力・科学的方法を習得)</p> <p>データをみて ↓ 仮説を立て(モデル化) ↓ 検証し ↓ 修正・改善(PDCA)</p>	目的	コミュニケーションに必要	実験・調査・検査・観察のために<ICTを活用する>	企業・組織の行動を整理・分析し、意思決定を行うために<ICTを活用する>	ソーシャルワークの展開過程に<ICTを活用する>	教育をデザインするために<ICTを活用する>
	到達目標Ⅱ		研究目的に応じて、①科学的な分析・評価を行うことができる。 ②適切な調査・検査手法を用いて解析・評価することができる。			情報リテラシーおよび学術情報リテラシーの活用して教育をデザイン(設計・実施・評価・改善)することができる
	到達度(注) 最終案でレベルを設定	① 英語による効果的な発信を行うためにICTを利用できる。 ② 複数の相手と協働して協議・交渉・意見交換するためにICTを利用できる。	研究目的に応じて①科学的に行動を観察し、数量化することができる。 ② 収集したデータの解析(適切な解析方法の選択と実施)を行い、その解析結果を評価、解釈することができる。 ③ 倫理的側面に配慮した研究計画を立てることができる。 ④ アンケート調査、心理検査にインターネットを利用することの可能性と限界を理解できる。 ⑤ 心理学実験にコンピュータを用いることができる	① ソフトウェアを用いたデータの整理・分析や意思決定への活用法を理解している。 ② 経営情報システムによる複数の成功、失敗事例を理解している。	① ICTを用いたアセスメント方法を理解している。 ② 支援計画の作成、提案にICTを活用できる。 ③ 地域に向けて効果的に情報の受発信ができる	
	到達度測定手段	①②は情報支援システムを利用して、他者評価、学習ポートフォリオ、小テストにより確認する。	①～⑤は、レポートや学習ポートフォリオを通じて確認する。	①は、小テスト、プレゼンテーションなどにより確認する。 ②は、プレゼンテーション、ディスカッションなどにより確認する。	①～③は、レポート、プレゼンテーション、事例報告会等により確認する。	①～③は、学生の学習ポートフォリオを用いて、確認する。

5 おわりに（次年度の研究活動に向けて）

フェーズ1からの分析結果も踏まえて、見直しと試行の繰り返し、および現状調査結果分析から、現在の一般社会で求められている能力（スキル）と大学生の動向に関しては、整理ができていると考えている。（本研究プロジェクトの研究期間においても我々を取り巻く ICT 環境は、大きく変化している）

本研究で、調査項目の見直しと試行の繰り返しにより、問題の分類、新たな社会動向による問題の設定などを行ってきた。これまでの研究成果を振り返ってみて、問題設定に関するある程度の整理はできてきたと考えているが、最も問題となるのは「評価手法」であろう。調査テストのスコアの集計結果による授業クラスのプレースメントでの利用などに関しては一定の成果をあげている。しかし、それは、あくまで相対的な評価であり、評価指標に対する個々人の絶対的な評価とはなっていない。

本研究の前提となっている「必要とされるスキルに可変的なものと普遍的なものがある」という観点からいうと、「可変的なスキル」に関する絶対的な評価手法のタイムリーな設定は困難であるし、「普遍的なスキル」の評価指標としても、万人に対する絶対的な尺度設定は困難であることは明白である。今後は、その点に注意する必要があると考えている。

「大学学士課程教育において必要な情報リテラシーに関する実証的研究」を目的とした本研究活動の中で、本年度は、最初の段階のフェーズ1の結果をもとに調査項目を見直し、さらに、社会動向の調査結果から社会のニーズに対応する問題を設定し試行調査を行なった。

文科省の中教審の答申や大学における情報教育を中心とした他の研究成果の調査によって、その人がおかれている環境や世代によって、普遍的に求められているスキルでも実際に求めているものは異なっている面があることが明確になってきた。それは、同一評価項目に対するレベル設定の違いのようなものではなく、指標そのものが異なる場合もある。

今後は、それらを考慮し、「高等教育における情報基礎教育」という点をより明確に打ち出していく必要があると考えている。

参考文献

- [1] 山川修・菊沢正裕、「大学における情報基礎教育カリキュラムの実践的研究」、日本教育工学会誌 303、pp231-238、2006
- [2] 山下・陳・窪田、「プレースメントによるコンピュータリテラシー教育の効果について」、関西国際大学研究紀要 No11、2010
- [3] 「分野別教育における情報教育のガイドライン」私立大学情報教育研究委員会(2010.8)
- [4] 「情報デザイン試験（J検）の出題範囲」改定情報デザイン試験手引書 2012、pp8-18

参考資料

- (1) 「情報通信系教育における学習成果の到達目標」平成 23 年度教育改革 ICT 戦略大会報告

- (2) 「情報リテラシー教育の実践状況アンケート結果」私立大学情報教育研究委員会情報リテラシー・情報倫理分科会 (2012. 3)
- (3) 「分野別教育における情報教育のガイドライン」私立大学情報教育研究委員会(2010. 8)
- (4) 「金沢大学での共通教育における情報教育と必携PCの活用」学術情報処理研究 No. 15 2011
- (5) 「大学改革実行プラン～社会の変革のエンジンとなる大学づくり～」文部科学省(2012. 6)
- (6) 「神戸大学における情報リテラシー教育の取り組み～」MAGE Vol. 32, No. 40 (2012. 3)
- (7) 「アカデミック・リテラシー2012」早稲田大学
- (8) 「中央大学コンピテンシー定義」中央大学HP
- (9) 「大学教育における統計教育の質保証について」2011年9月統計関連学会連合大会
- (10) OECD生徒の学習到達度調査(PISA2009)デジタル読解力調査の結果について：文部科学省（平成23年6月28日プレスリリース）
- (11) 「情報教育の転換と大学入試」日本情報科教育学会第5回全国大会(2012-6-16:2p-1)
- (12) 「大学における一般情報（処理）教育(招待論文)」メディア教育研究 2010 Vol11.No2 s11-s21
- (13) 「北海道大学における一般情報教育(招待論文)」メディア教育研究 2010 Vol11.No2 s44-s56
- (14) 「東京大学・学びのシステム」東京大学HP
- (15) 「企業が採用時の要件として大卒者に求める能力とその評価方法」大学教育学会第31回大会 自由研究発表Ⅲ「学士課程教育」発表資料（2009-6-7 発表）
- (16) J 検「情報デザイン試験の手引き」（財）職業教育・キャリア教育財団 検定試験センター(2012)

Abstract

The purpose of this study is to promote the empirical research on the information literacy that is required for the undergraduate education, to develop a model rubric as normal assessment criteria. The partial survey questions about the skills have been reviewed based on the results of the first stage to correspond to the second stage this year. We compared the results of the traditional online survey of the term beginning with the ending. At the same time, we considered the survey results about the skills and ability required by society and conducted the preliminary survey questions to ask the logical thinking ability and the use of information. Furthermore, we carried out the main investigation of the information published, which showed the respect and trends in the current stats of general information education in higher education, to prepare for the third stage. Finally we would try to organize the results further to indicate the final evaluation. In this paper, by reviewing the survey questions and considering their results to respond the general information, we gave its reports on the preparation for the final evaluation.