

緩やかなインタラクションを重視した 情報システム教育の実践

*Practice of Information System Education for 1st grade college student
adopted continuous interaction*

小林 満 男^{*1}・小宮山 智 志^{*2}・上西園 武 良^{*3}

要旨：

情報システム学(*1)を体系的に学ぶ本学の情報システム学科では、学生たちに入学と同時に、情報システムの概要と関連する科目の結びつきを把握させるため、「情報システム」を前期の必修科目に配置し、その後の学習を円滑に進めるようにしている。学生たちが情報システムに関心を深め学修意欲を高めるため、ふたつの方策を基本にすえた。ひとつには教員からの一方的な知識を伝達する講義スタイルから学生との間に複数回の講義にまたがった“緩やかなインタラクション”を形成することで両者の間に関係性を構築すること、ふたつには学生にとって“言葉”に対するセンスを研ぐことが重要であるとの認識から、報告者らは大教室における授業において種々の取組を行った。その結果、学生による授業評価アンケートによれば採用前と比較し良好な結果が得られた。

本稿では、同僚教員の授業ノウハウを積極的に採用しながら3年間にわたって実践した授業改善の取組状況と今後の課題について報告する。

キーワード：情報システム教育、インタラクション、情報感度、教員行動モード

1. はじめに

大学の情報系学科の初年次生に対する教育において、多くの必修科目は大教室において講義形式が採用されている。大学に入学すると同時にこれまでの50分授業から90分授業となり、長時間座席に座りっぱなしで一方的に教員の講義を受講するという形態で長時間集中するのは容易ではない。このような状態は、効果的な学習を行うには相応しくないと考えられる。また、入学学生の出身学科は普通科、商業科、工業科等と多様であり、また情報システム等に対する基礎的な理解や関心度にはかなりのバラツキがある中で、情報システム学の全体像を学び、また情報システム学科の各科目との関連などを学ぶ科目である「情報システム」の授業を効果的に進めるにはかなりの工夫が必要であると考えている。

そのため大教室における授業においては、前任教員からの引継ぎとアドバイスを基本にすえ、同僚教員の授業ノウハウを随時、積極的に採用、共有しながら授業に取り組んでいった。情報は言い換えれば、“言葉”と密接に関係しており、言葉に対する感覚(センス)を研ぎ、言葉によ

*1 KOBAYASHI, Mitsuo [情報システム学科]

*2 KOMIYAMA, Satoshi [情報システム学科]

*3 KAMINISHIZONO, Takeyoshi [情報システム学科]

り敏感（センシティブ）になれば、情報や情報システムに対する理解が深まるのではないかという観点から、言葉を重視しつつ、教員と学生との間に緩やかなインタラクションを確保することによって学生の満足度を高めることを目指した。

また学生の理解を深めるには、教員と学生との間で密接なコミュニケーションを図ることで両者の間の信頼性を高めることが有効と考えているが、大教室で多くの新しい知識を伝達しなければならない講義科目において、対話形式でかつ即興的に講義を進めていくのは現実的には至難の業である。

そこで報告者らは、講義の中の質疑応答などを通した即興的なインタラクションよりも、むしろ複数回の講義にまたがって特定のテーマについて教員と学生との間でもの見方や考え方を相互にやりとりしあうインタラクションを採用することとした。これを本稿では緩やかなインタラクションと呼んでいるが、具体的には、期中レポートの添削結果や、特別講義における感想文の質問に対する回答、あるいはクイズ等の結果について次回、次々回の授業にわたって連続で話題としてとりあげながら、学生との対話を重ねることとした。

2. 教育目標

情報システム学科には、JABEE 認定コース（情報システム技術プログラム）が配置されており、各科目はシラバスで授業目的、各回の授業内容、成績評価方法や学習到達目標などが詳細に記述されている。教育目標としては、シラバスに記述された事項を達成することはもとより、本取組では更に、情報システムに対する学生の興味を高め、学生の授業に対する満足度向上をあわせて目標として設定した。また、初年度前期の必修科目であることからスタディ・スキルを重視しつつ、学習態度等のソーシャル・スキルを身につけさせることも目標に加え、欠席、おしゃべり・居眠りなどを極力なくすことで魅力的な授業を目指した。

3. 取組内容と実践結果

情報システムの授業は、各回 90 分の講義 15 回と期末試験の合計 16 回で構成されている。通常の講義を基本として、図表 1 に示す一連の取組を 2011 年度から 2013 年度にわたって実施した。

学生による授業評価アンケートや同僚教員からのアドバイス、また報告者らの検討や発案によって、取組事項は年度毎にまたは授業の途中から順次追加され、次第に充実されてきた。以下、各取組事項について実施のねらい、その内容と実施結果について述べる。

図表1 取組事項一覧

	取組事項	2011年度	2012年度	2013年度
1	授業評価アンケートの活用（大学全体の取組）	○	○	○
2	期中レポート（添削済み）のフィードバック	本人に返却	全員に回覧	全員に回覧
3	I S大会実施（情報を含む四文字熟語を列挙）	○	○	○
4	理解度確認試験とアンケートの実施	△	○	○
5	学長と外部講師の感想文をフィードバック	△	○	○
6	その他の取組			
①	大教室の席配置の工夫	△	○	○
②	遊びの要素を導入（クイズ、指の運動など）	○	○	○
③	出席管理の方法	出席表回覧	出席表回覧	出席表回覧
④	ワンポイントレッスン（学生への熱きメッセージ）	○	○	○
⑤	必修科目担当教員による授業の相互参観	×	×	○
⑥	授業の録画とノートの取り方指導	×	×	○
⑦	TAを配置	×	×	○
⑧	授業開始/終了時に礼	×	×	○

3.1 授業評価アンケートの活用

本学では、主に授業改善を目指しFD活動の一環として学生による授業評価アンケートを毎年実施している。教員は、その評価結果をもとに次年度の授業改善の計画をたて授業改善に役立てている。学生による授業評価結果と教員のコメントや次年度の授業の方針はシラバスとともにホームページで公開され、受講生である学生や社会に対して教育責任を明確にしている（*2）。

本取組が行われる前の2010年度と取組が行われた3年間についての授業評価アンケート結果（10項目平均）を図表2に示す。

図表2 授業評価アンケート結果（10項目平均）

単位：%

10項目平均	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
非常にそう思う	16.8	34.2	35	37.4
非常にそう思う+そう思う	72.7	85.3	86.6	83.5

取組前（2010年度）と取組後（2011年度～2013年度）を比較すると全項目で改善が見られた。10項目平均を見ると、“非常にそう思う”は、16.7%から34.2%に2倍以上に増加している。2年目、3年目も微増している。また、“非常にそう思う”と“そう思う”を合せるとアンケートに回答した学生84%以上が満足している結果となった。

2012年度は、2011年度の授業評価結果をふまえ、プレゼンテーション資料の文字サイズ、話す速さを見直し、理解度確認試験の実施回数を2回から3回に増やした以外はほぼ前年と同じ方法で授業を進めた。2013年度は、さらに図表1に示す⑤⑥⑦⑧の取組を加えたところ“非常にそう思う”は微増（2.4%）したが、“そう思う”と合わせた値は逆に3%程度少なくなった。

授業評価アンケート結果から、一連の取組は学生の満足度向上に寄与しているといえる。

2013年度の項目毎の授業評価アンケート結果を図表3に示す。

図表3 授業評価アンケート結果（2013年度）

番号	評価項目	①	②	③
1	講義概要と授業の内容は合っていましたか	35.4	54.6	90
2	授業のテーマや目的は明確でしたか	37.3	51.8	89.1
3	授業の内容や説明はよく整理されていましたか	32.7	45.5	78.2
4	教員の話し方は適切でしたか	33.6	45.5	79.1
5	PPT、DVDなどの視聴覚教材は見やすく活用されていましたか	28.2	47.3	75.5
6	テキストや教材などは理解しやすく適切に使用されていましたか	28.2	48.2	76.4
7	質問やレポートなどに対して教員は適切に対応しましたか	45.5	41.8	87.3
8	私語や遅刻、早退に対する教員の対処は適切でしたか	34.5	48.2	82.7
9	教員の取組は熱心だったと思いますか	64.6	30.9	95.5
10	この授業は総合的にみて良かったですか	33.6	48.2	81.8

[凡例] ①：非常にそう思う、②：そう思う、③：非常にそう思う+そう思う

個々の項目を見ると、「パワーポイント・DVDなどの視聴覚教材、あるいは黒板・白板の板書は見やすく活用されていましたか」と「テキストや教材、配布資料などは理解しやすく適切に使用されていましたか」の2項目については、“非常にそう思う”は30%に僅かに及ばず、“そう思う”を加えた値も80%に少し足りない結果であることから、更なる改善が必要と考えている。

図表4 教員の取組に対するアンケート結果

単位：%

教員の取組は熱心だったと思いますか	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
非常にそう思う	19.7	47.5	50.9	64.6
非常にそう思う+そう思う	76.8	92.1	97.3	95.5

一方で、図表4を見ると「教員の取組は熱心だったと思いますか」については、本取組開始後（2011年度～2013年度）は“かなりそう思う”が47.5%以上であり、“そう思う”と合わせると92.1%以上とかなり高い値を示していることがわかる。

3.2 期中レポート（添削済）のフィードバック

期中レポートは、2回実施している。第1回目は、“企業活動や社会生活に活かすための情報の活用”に関連したテーマで、主にレポートの形式面を重視した評価を行っている。第2回目は、内容及び論理的な構成などを重視し評価している。

テーマは毎年変えており、2013年度の第1回目のテーマは、昨今話題にのぼることの多い「ビッグデータ」について、企業活動や社会生活に活かすための活用事例を調べた上で、自分の考えを合わせて述べるものとした。第2回目のテーマは、今後国民の生活を維持向上させる上で必要

になると考えられるマイナンバー制度の関連法が参院本会議で可決、成立した直後であったことから、「共通番号（マイナンバー）」をとりあげ、共通番号を社会的に有効活用し、定着させるための条件等について、情報と情報システムの戦略的利活用の観点から述べるものとした。

添削された全員分のレポートは、2011年度は翌週以降に本人に返却したが、他の学生の評価結果との比較を知りたい、と多数の学生から要望があったことから、2012年度からは提出の翌週の授業時間中に全員分の添削したレポートを回覧することとした。表紙には、テーマ名や提出期限等に加え、詳細な採点基準を示している。

その結果、学生は自分のレポートがどう評価されているのか、また評点の高いレポートとはどのようなものかを他の学生のものと比較しながら見ることができるため、採点に対する満足度は高かったようである。

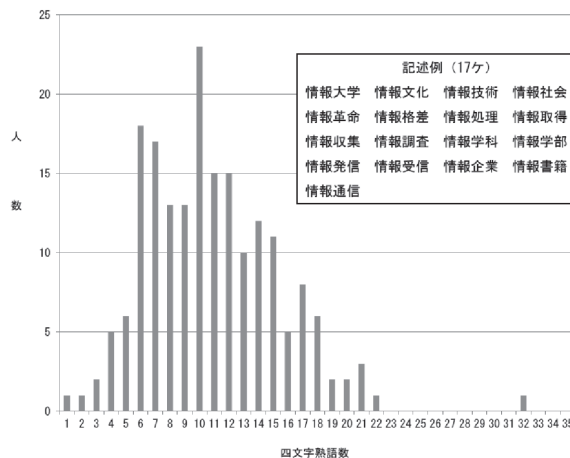
3.3 IS コンテスト実施

(1) 実施目的

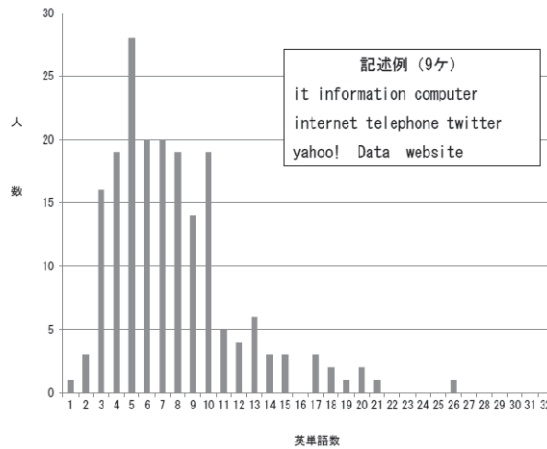
情報システムの理解を深めるためには、何よりも“情報”に関わる言葉をいかに的確に、かつ多く知っているかが鍵になると考えられた。そこで入学者たちが情報システム関連の科目を受講する前、即ち第1回目の授業の最初に、情報を含む四文字熟語（“情報技術”など最初の二文字が情報である四文字熟語）を列举してもらった。いかに多くの熟語があるかを知ると同時に、今後これらの四文字熟語に接した際には、熟語の意味や登場する文脈に注意を払うことを促した。あわせて“情報”に関連すると思われる英単語を列举してもらった。情報を説明する英単語に限定せずに、情報に関連する英単語であることを学生が説明できればよいという条件のみをつけている。“情報”という言葉に対する感度をみるという観点から、また意外性を持たせるため、制限時間5分のIS コンテスト（Info-Sensible Contest）として実施した。

(2) 実施結果 (*3)

実施年度毎に分布は異なる。以下に2011年度に行った四文字熟語数の分布と記述例を図表5（対象者：190名）に示す。



図表5 四文字熟語数の分布と記述例



図表6 英単語数の分布と記述例

情報を含む四文字熟語数の最大は32ケで1名、22ケが1名、21ケが3名で、平均は、11ケ程度であった。情報技術、情報社会や情報文化という単語に加え、情報格差などの単語をあげた学生も多かった。

図表6に、英単語数の分布と記述例を示す。英単語数の方は、最大は26ケで1名、21ケが1名で、20ケが2名で平均は7ケであった。Computer, InternetやTwitterなど日頃身近に利用している機器、サービスに加えそれらを提供している事業者名を記述した学生も多かった。

3.4 理解度確認試験とアンケート結果

講義内容を確実に理解しているかを確認するために、授業中に理解度確認試験（小テスト）を実施し、併せて授業に対する感想等を記入してもらっている。クラスの試験成績状況と学生のアンケート結果については、翌週の授業でフィードバックし教員と学生で相互に確認するとともに理解できていないところは再度説明している。初年度は2回実施したが、学生から回数を増やしてほしいとの要望があり、2012年度からは3回実施している。

理解度確認試験は、単に教員が学生の理解度を把握する手段にとどまらず、学生にとっては教員が何を重要と考えどのような考えで講義を行っているのかを確認するツールとして、また予習、復習を通して学習スタイルを身につけてもらう機会として期待されている。

3.5 特別講義の感想文のフィードバック

学生にとって、情報システムが企業や社会の至る所でまた多様に活用されていることを知るためには、情報システムの開発や利活用をしている現場の最前線にいる（いた）リーダーから直接、話を伺うメリットは大きい。本学では、一般の講義科目における外部講師による特別講義は原則1回としているが、本科目ではできるだけ情報システムを多面的な視点から理解させることを目的とし2回実施している。

巨大な銀行間の決済システムである日銀ネットの構築責任者の経験を持つ本学の平山征夫学長の特別講義では、大学に対する要望等の欄も設けた感想文を提出させている。感想文は、学長と事務部門（局長、課長）に供覧するとともに、学長等の感想文に対する“感想”やアクションを

授業の中でフィードバックしている。

外部講師の特別講義では、2012年度、2013年度は、コガソフトウェア株式会社（*4）の古賀詳二社長から「社会の問題を夢に変換する」というテーマで、自社で開発している情報システムを紹介しながら、国内外の諸問題に対して“夢”を持って課題解決に取り組むことの重要性について講演して頂いた。感想文の中で学生から提出された質問には、後日夫々個別に回答され、また受講生全員に対しては感想文に対する“感想”と座右の銘を送付して頂いた。

また、当日質問をした学生には古賀詳二社長から著書 [7] がプレゼントされた。

3.6 その他の取組

大教室で一方的な講義を行うと、教師から遠い後部座席では居眠り、私語や内職を誘発することになる。特に私語を防止するため上西園が席配置を変えて実験したところ、後部座席ではひとつおきに着席させると私語の発生を抑制する効果があった。

早速、情報システムの講義でも採用したが、同じ着席方法とすることは学生にとって分かりやすく好評のようである。

1年前期において、学生は90分授業にまだ慣れていないために講義に集中できない場合がある。講義の途中で適宜、簡単なクイズを実施したり、指の運動をしたりして気分転換を図るようにした（*5）。

出席管理は、ICカード等のシステムは未導入であることから、出席一覧表に手書きで記入させている。一人あたり20秒程度で記入し次の学生に回さないと全員の出席が確認できない。よって、できるだけ早く回覧するように回覧するルートを変えたりしながらゲーム感覚で実施している。この方法は単純な方法ではあるが、学生の出席状況が一目で把握できるため、欠席しづらい状況を醸し出しているようである。他の学生が記入（代返？）する事例は見当たらなかった。

授業の最後には、小林の企業や社会人大学院での経験をふまえ、情報システムを学ぶ上でのワンポイントを伝達している。

第1回目は「言葉を大切に使う」というテーマで、①言葉の定義をしっかりと覚えること、②重要な概念を表わす単語は英語でどう表現されるか確認すること、③視点（文脈）に注目すること、など事例をあげながら説明している。第15回目には、「やはり最後は人」というテーマで、①情報は信頼されてこそそのもの、②袖触れ合うも多少の縁、③地縁、血縁そして電縁を大切にしよう（無縁はダメ）、など人と人との間の信頼や関係性の中で“情報”や“情報システム”をとらえる必要があることを熱く語りかけている。体験に基づいた小話や実用的な内容で構成しているので興味を持って聴いてくれる学生も多い。

2013年度からは、さらに必修科目担当教員4名（英語、基礎演習を除く5科目）により、各科目の出欠状況の突合せや、授業の相互参観を行い相互に参観レポートを交換することで授業ノウハウの共有化を進めた。退学予備軍を早期に発見するために実施した取組であったが、全科目において単位取得率も向上した（*6）。

また、小宮山はこの授業に参加し、欠席者が利用できるように講義を録画するとともに、講義ノートの取り方を授業で実施指導した。さらにTAを配置し、授業開始/終了時に礼をすることで授業にメリハリをつけるよう工夫した（*7）。

4. 考察

シラバスに記述された教育目標を達成するために行った情報という語を含む四文字熟語や情報に関連する言葉を列挙する IS コンテストをはじめとする取組を行う意義について考察する。

4.1 情報という言葉に対する理解

情報システムを学ぶ際、「情報」という言葉を正しく理解することが前提となる。「情報とは受け取った人にとって役に立つデータのことをいう。情報は利用者の価値判断に依存する。送り手がデータを選択、加工して、受け手に役立つような意味を付与して伝達するものが情報である」(*8)とされ、データや知識と区別される。

また、情報の定義として情報をひろくとらえ、「情報は言語の一形態ないし一能力であり、発信者と受信者の両項を媒介する言語的反応を期待する精神の呼応の一つの型である」とし、「情報は言語である」(*9)と考える立場がある。「情報システム教育が情報の有効利用に重点を置いて教育を展開する必要性が示唆されている」(*10)が、これらの立場に立てば情報に関連する言語(言葉)に敏感になることは、情報システム教育を助けることに寄与するものと考えられる。情報を含む四文字熟語は、マーケティング戦略の一環として、世の中の動向を説明する際のキーワードとして造語され続けている。情報に対する理解を深めるためには、これらの情報用語の意味するところを理解し、取捨選択するセンス(能力)を身につけることが大切と考えられる。筆者らはこれを情報感度(Information Sensitivity)と呼んでいる。

情報という言葉は多義的である。情報は、英語の「information」と日常的には区別しないで使われているケースが多いが、日本語の「情報」には「報知」という伝える意味はないとされ、正確には「information」≠「情報」という関係となっている(*11)。ユネスコ情報管理用語集による情報の定義によれば、情報は「①事実、②メッセージ、③意味、④過程、⑤知識に関連するもの」として説明されている(*12)。情報という言葉に関連する英単語を列挙するという試みは、当初目的は学生が情報に対してどんなイメージを持っているかを知るためであったが、実施後はむしろ学生に情報という言葉の多義性を知ってもらい幅広い観点から情報をとらえるきっかけとしてほしいために変わっていった。

一連の取組は、情報に関連する言葉を列挙することを通し「情報システム」を学ぶ受講者及び教員が情報感度を研ぎ続けるきっかけとしたものであるが、実際にどれだけ期待した効果があったのか把握できていない。引き続き、情報感度を研ぐきっかけとなる取組を工夫し実践していく。

4.2 状況にあった多様な方法の採用

高等教育制度の発展段階として、エリート型、マス型、ユニバーサル型に区分される。大学のユニバーサル化の現実に対応して、図表7(*13)に示されるように学習の形態や学習目的などが変化してきている。

図表7 ユニバーサル化の現実

高等教育制度の段階	エリート型	マス型	ユニバーサル型
学習形態	Steel	Learn	Get & Enjoy
学習目標	人間形成	知識・技能の獲得	自己可能性の開花
授業態度	聴く	聞く・受ける	聞き流す・こなす
教育形態	Training	Teaching	Care & Cure
学生像	拝聴者・聴講者	視聴者・受講者	観客・登録者

このような教育現場の状況変化に対して絹川（2013）は、教員から受講生に対する講義主体の一方向的に知識を伝達するというスタイルから、学問へのエロスともいべき“enjoy”の要素を学習の形態に取り込む“大学授業臨床の知”（*14）の必要性を指摘している。

図表1に示す3年間にわたる一連の取組は、企業出身の教員が何とかして授業に魅力をつけるために同僚教員から随時、アドバイスを頂きながら実践したものであった。しかしながら振り返ってみれば事前に講義戦略を持ち合わせていなかったにもかかわらず、結果としてユニバーサル化の段階に求められる授業への対応策となっていたようである。数回の授業にまたがって学生との関係性をもつ「緩やかなインタラクション」の導入は、臨床的に独自に試みた取組であった。図表8に、教育現場の状況変化に対応した教員の行動モードの認識モデルの検討案を示す（*15）。

図表8 教員行動モードの認識モデル

教育行動モード	イナクトメント	フィットネス	インタラクション
行動思想	教員中心	学生中心	相互作用
行動形態	統制	順応	一体
対クラス観	反応者	価値保有者	パートナー
行動方法	価値説得	価値発見	価値共創
教育手段	講義計画	学生の反応、評価	関係性管理

この認識モデルでは、教員の行動思想を自己（教員）中心でも、他者（学生）中心でもなく、まさに両者を同時主体とする自他中心とみなしている。講義を主体とする現実の授業においては、情報の流れは基本的には1:Nの非対称同報インタラクティブ型とならざるを得ないが、できるだけ教員と学生との間に相互に影響しあう相互作用を持ち込み、学生の反応、評価を見ながらその関係性を管理していくことが重要と考えられる。その関係づくりの手段としては、学生全員がタブレットやケータイ（スマホ）もしくはノートPC等のICTを活用し学生と教員との相互のやりとりをリアルタイム（共時的）に行う方法や教育改善モデルが報告されているが、ここでは物理的な制約から複数回の授業にまたがって（経時的に）教員と学生との間に関係性を築く方法を採用したものである。

インタラクション型における教員行動モデルにおいては、「誘導される偶発」を創造的、連続的に取り込みながら進展すると考えられる。すなわち、シラバスで表わされる明確な授業の目的やコンセプトを持ちながらも意図せざる結果や思いがけない発見に対して能動的に取り込みながら授業改善に取り組むことが想定されている。

5. まとめ

授業開始時に準備していた取組は、授業を面白くすることを狙った四文字熟語の列挙と社会人

としての経験を学生に熱く語るワンポイントだけであった。他の取組は、図表1に示すように授業進めながら上西園、小宮山や同僚教員からのアドバイスを随時取り入れていったものであり、まさに走りながらの実践であった。

先輩、同僚教員のアドバイスやノウハウを積極的に活用し、また情報交換することで授業改善が可能となることを実体験したことは大きな成果であった。さらに必修科目担当教員による授業の相互参観など、取組の一部が他の教員にもひろまりつつあることは、教育現場のユニバーサル化に対応するひとつの方向を示唆しているように感じている。

いずれにしても初年度の前期において、学生が情報システム学の入門というべき「情報システム」を学ぶことの意義は大きいと考えられるので、3年間にわたる一連の取組結果をふまえ、今後「誘導される偶発」を期待しつつ、再履修者への対応や教員間におけるノウハウの共有や活用のありかたについて引き続き検討していきたい。

〔謝辞〕

本研究は、平成24～25年度新潟国際情報大学共同研究事業「情報態度測定による学習支援に関する研究」(代表者:小林満男)による助成を受けた研究の一部である。本論文の執筆動機は、情報システム学科(情報システム技術プログラム)のJABEE継続審査において審査員から「情報システム教育コンテスト2012」への参加を勧められたことがきっかけとなっており、記して感謝する。

本論文は、その際に発表した内容[9]に3年目の取組結果を加え、考察を行ったものである。

〔注釈〕

- * 1: 情報システム学は、参考文献[3] p121、図4.2「情報システム学の体系」に示されるようにコアとなる領域は5つの輪で表現される。本学科のカリキュラムはこの体系に沿って構成されている。
- * 2: 新潟国際情報大学授業評価アンケート <http://210.155.121.26/NUIS/>
- * 3: 四文字熟語数、英単語数と期末試験の成績との関係については、今後分析する必要があると考えている。
- * 4: コガソフトウェア株式会社 <http://www.kogasoftware.com/>
- * 5: 2進数により、指でカウントする等。
- * 6: 出欠状況と理解度確認試験との突合せや相互の授業参観による単位取得率向上の取組みについては情報システム学科会、及び2013年度新潟国際情報大学FD研修会で報告[2]している。
- * 7: 講義ノートは、参考として期末試験実施前にWeb教材として閲覧できるようにした。
- * 8: [6] p5参照。広辞苑(第6版)では情報を、①あることがらについてのしらせ、②判断を下したり行動を起こしたりするために必要な種々の媒介を介しての知識、としている。
- * 9: 今道(2011)は、倫理学の立場から情報は対話性を基本とすべきであるが、対面的対話の個人性を越えた現象において生起する社会的なものであるとし、「情報」における倫理の重要性を指摘している。
- * 10: 神沼(2008)は、情報システム教育のねらいとして、「情報システム教育では人間的・組織的側面を理解し、組織にとって必要な情報を認識し、組織としての情報システムを構築

できる専門家の育成を目指すべきである」と指摘する一方で、「情報」の有効利用に重点をおいた教育の展開の必要性を述べている。

- *11：[3] p19 参照
- *12：[4] p19、表 2.1 参照
- *13：[10] p229、表 VI -2 SLGE モデル。学生の学習スタイルの違いを示すモデルで Steal, Learn, Get, Enjoy の頭文字に由来する。
- *14：中村（1992）は、近代科学に対する別の選択肢として、直観と経験と類推の積み重ねからなる臨床の知の重要性を指摘している。
- *15：[13] p173、図「マーケティング行動モードの認識モデル」からヒントを得た。

〔参考文献〕

- [1] 今道友信：未来を創る倫理学エコティカ，昭和堂，（2011）
- [2] 伊村知子，小林満男，上西園武良，石川洋：情報システム学科 1 年生における授業改善の取り組み [新潟国際情報大学 FD 研修会資料]，（2013.11.27）
- [3] 浦昭二，細野公男，神沼靖子，宮川裕之，山口高平，石井信明，飯島正共編：情報システム学へのいざない [人間活動と情報技術の調和を求めて] 改訂版，培風館，（2008）
- [4] 小山田了三：情報史・情報学，東京電機大学出版局，（1993）
- [5] 絹川正吉：大学教育の展望—学士課程教育とリベラルアーツ教育—，[新潟国際情報大学 FD 研修会資料]，（2013.11.27）
- [6] 神沼靖子編著：情報システムの基礎，オーム社，（2006）
- [7] 古賀詳二：一日一話，コガソフトウェア株式会社，（2012）
- [8] 小林満男，上西園武良，小宮山智志：（共同研究報告書）情報感度測定による学習支援に関する研究（初年度：2012 年度），新潟国際情報大学，（2013.3.31）
- [9] 小林満男，上西園武良，小宮山智志：インタラクティブ性を取り入れた「情報システム」の教育実践、情報システム教育コンテスト 2012（専修大学），（2013.1）
- [10] 島田博司：大学授業の生態誌，玉川大学出版部，（2001）
- [11] 仲本秀四郎：情報を考える，丸善ライブラリー 073，（1993）
- [12] 中村雄二郎：臨床の知とは何か，岩波新書，（1992）
- [13] 矢作恒雄，青井倫一，嶋口充輝，和田充夫：インタラクティブマネジメント [関係性重視の経営]，ダイヤモンド社，（1996）
- [14] 公益社団法人私立大学情報教育協会：2012 年版—大学教育への提言—未知の時代を切り拓く教育と ICT 活用，（2012）