

学生自身の達成度評価による学修意識改革 —学習成果自己評価シートをベースとする自己評価システムの構築—

九州工業大学 堀江 知義

概要：九州工業大学では平成19年から特色GPに採択された「学生自身の達成度評価による学修意識改革」に取り組んでいる。その成果と、学修支援システムの展開についてご説明する。

キーワード：学修自己評価

1. 取り組みの概要

中等教育課程においては、学生の学修自己管理能力が十分に涵養されていない傾向がある。そのため、大学で教育を受ける目的と動機が明確でない学生が少なくない。

大学教育改善には大きな二本の柱があり、一つは教育を行う側の教育改善と充実（FD）であり、もう一つは教育を受ける側の学生の学修意識である。本取組は、主に後者である日本の学生に欠如している学修意識を改革し高めるものである。

本学では平成14年度から情報工学部全体の教育システムの見直しを開始したが、その過程で、学生の授業科目選択上の問題点が浮かび上がってきた。単位の取りやすい科目や、空いている時間を埋めるための科目を履修する傾向で、学習・教育目標の達成度を意識せず、卒業要件ばかりを考えていることが原因だと推測された。そのため、学習に対する自己管理能力の涵養をはかり、学生自身の学修意識を高めるため、平成16年度には情報工学部全体で学習成果自己評価シートを使った学習・教育目標の達成度評価を導入した。図1.1がそのシートである。

平成19年度より、これまでの経験をもとに学修自己評価システムを開発することになり、各学科の教員7～8名からなるワーキンググループを上げた。学修自己評価システムの目的は、学修に関する自己評価を行うことで、そうした過程を通して学修の動機付け、学修意欲の増進、学修意識の改革へと繋げていくことにあった。余談だが、学習成果自己評価シートでは「習」の字を使っていたが、学修自己評価システムではより広い意味でとらえる意味から「修」の字を使用している。

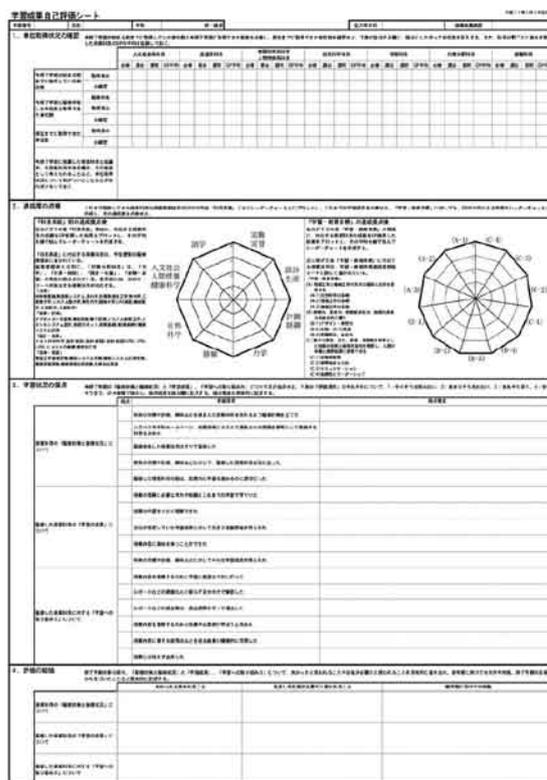


図 1.1 学習成果自己評価シート

学修自己評価システムの位置づけを説明したのが図1.2で、上の部分学生、左下側が大学、右下側が教員を示している。従来からあった教務情報システムが、大学側と学生側の中間に位置しており、履修登録、シラバス、単位の取得状況を管理している。そして、授業支援のコースマネジメントシステム（CMS）は、講義を担当する教員と学生との間にある。これに対して、学修自己評価システムは、大学と教員と学生の三者の中間に位置づけられる。

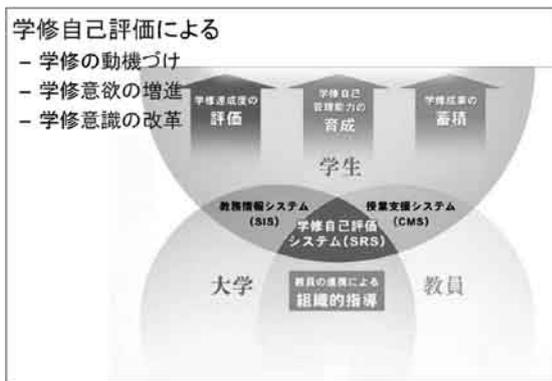


図 1.2 「学修自己評価システム」への発展

学修自己評価システムの特徴は「学修達成度の評価」「学生の自己管理能力の育成」「教員の連携」「学修成果の蓄積」の4点であり、これについて以下に説明をする。

1.1 単位の取得から学修達成度の評価へ

本システムの狙いは、これまでの単位の取得を考えた履修から、学修達成度の評価へと学生の意識を変えることにあった。

学修達成度評価のイメージを図 1.3 に示す。図中上段の「学習・教育目標」の例は4項目だが、実際には工学系で8項目から10項目程度が標準的なスタイルになっている。学生にこの学習・教育目標を確認してもらった上で、達成度の自己評価を行ってもらって、計画的な履修を図るようになっていく。

図中中段の「対応する授業科目」は、学習・教育目標の(A)に対応しており、この目標を達成するための学期ごとに履修すべき授業科目の流れを持っていて、この関係づけを学生に見てもらい常に意識してもらおうようになっている。

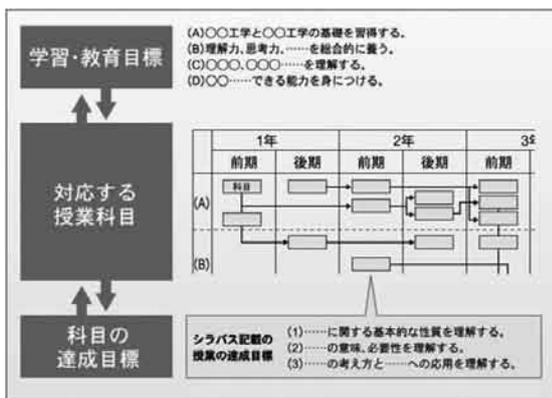


図 1.3 学修達成度の評価

図中下段の「科目の達成目標」はシラバスで公開されているもので、授業科目ごとに4項目から8項目程度の達成目標があり、それぞれ5段階の数値1から5の数字で評価するようになっている。

まとめると、まず学習・教育目標があって、学習・教育目標に対応した授業科目の流れがあり、さらに授業科目に対する達成目標があるという構造になっている。学生は、学習・教育目標に対する自身の達成度は分からないまでも、各科目で自分が何を達成したかはある程度は分かっている。そこで、学生にはその学期に履修した授業科目の達成目標に対する理解度を5段階の点数で自己評価してもらっている。

こうして授業科目に対する評価の数値が出てくると、先ほどから説明している授業科目の流れがあるので、この合計を取ることによって学習・教育目標の達成度が出てくることになる。このように、学生が授業科目に対する達成度を評価することで、学習・教育目標の達成度を表示できる仕組みになっている。

こうした取り組みを繰り返すことにより、卒業要件の単位を取ることに一生懸命になっていた学生に、学習・教育目標はどういうものか、それを達成するために授業科目がどういう順番で並んでいるか理解してもらおう。そして、シラバスに示された授業科目の達成目標を見て、学生自身が何を達成する必要があるのか意識してもらおうようになっている。

1.2 学生の自己管理能力の育成

従来の大学教育では学生は受け身の存在で、大学から与えられる授業をうけて単位を取得していくものだった。そうした目的意識が希薄な学生が多いことから、新入生に大学生活の目的意識、動機付けを促すことに取り組んでいる。

入学時こそ、大学で用意したカリキュラムを履修してもらおうが、学期の終わりには、学生に達成度の自己評価を行ってもらい、自分はこのくらい達成できたので、次の学期はこんな科目を取ってみようとかいった形で学生に自己管理もしてもらおう。それを年に2回、学期の終わったあとに行ってもらおう。それを何度も繰り返すことによって、学修は自己管理するものだという意識を学生に持ってもらおう狙いになっている。最終的には、学生に自己管理能力を養ってもらい、それをキャリア形成へと繋げて卒業していく形を考えている。

1.3 教員の連携による組織的指導の推進

いくつかの学科では、学生と指導教員が面談を行うようにしている。高校までの面談というと先生が生徒を指導するものだが、さすがに大学生なので指導教員が指示するのではなく、学生が自己評価を指導教員に報告する場として捉えている。そのため指導教員は聞き役という立場になっている。

本システムの導入によって、学生が行なった自己評価の内容を、指導教員はシステムを使って常時確認することができるようになった。そのため面談ができなくても、指導教員に大きな負担をかけずに、学生とのやり取りができるようになった。

通常は学生の面倒を見るのは指導教員なのだが、問題のある学生も一定の割合で出現するので、指導教員1人では対応できないケースもでてくる。学年担当教員がいて、学科には学科長や教務委員の教員がいるのだが、問題があった場合など、教員同士が本システムで情報交換をしながら対応していくことも可能になっている。さらに保健センターには医師やカウンセラーもいるので、そういった先生方とも協力をしながら対処することも可能だ。

このように、学生と教員の間だけではなく、教員同士の連携を推進できるのがこのシステムの特徴である。

1.4 学修成果の蓄積によるキャリア形成

本システムは学生が学修自己評価を行う機能に加えて、学修成果を蓄積する機能も有している。蓄積する対象としては、クラブ活動や、ボランティア活動、インターンシップなどの成果や報告がある。演習科目では、学生がプレゼンテーションに使用したパワーポイントの資料や、PBLなどの演習科目の資料、卒業研究の中間報告や月間報告、そういったものも蓄積できるようになっている。単に蓄積するばかりでなく、最終的には就職活動の際のエントリー・シート作成に役に立つ機能も持っている。

就職活動は、最近では随分早くなっていて学部3年生の11月頃に始まる。従来であれば、学生はエントリー・シートに記入をして、さらに指導教員の推薦状や成績証明書など一式を送ってエントリーをすることになる。これからは、本システムによる学修自己評価機能と学修成果蓄積機能の双方を利用して学修履

歴書を出力して、それを使って就職活動をしていくスタイルに変えていきたいと思っている。学修履歴書は、学生の自己評価や、いろいろな成果物、クラブ活動やボランティアの活動記録が含まれたものだ。これはシステム的には準備ができていて、あとは企業がこうしたドキュメントを受け入れるかというところまできている。

2. 検討項目と内容

本システムの検討においていろいろな課題が出たが、まず自己評価の取り組みを学生に促す仕組みをどのように実現するかが議論になった。その結果、利用を強制するにも限界があり、学生にとってメリットが必要だということになった。

学生に対するメリットとして、教務情報システムから成績データを自動的に取得するようにした。従来の紙のシートでは、コンピューターの画面を見ながら手書きで転記していたのだが、本システムでは教務情報システムからデータを自動的に取得して、学生の負担を軽くするようにした。

また、学習・教育目標の達成度評価を自動化した。従来は学生が計算していたが、学習・教育目標ごとに自動計算するようにして、理解しやすい視覚化した表示を行うようにした。さらに、成績データをはじめいろいろな記録をポートフォリオの一部として蓄積する機能を開発した。

従来の紙のシートの時代には、学生が家に忘れたとか紛失したなどがあったが、本システムでは過去データも含めて、何時でも見られるようになったので、こうした心配は解消されることになった。

最後に、学生相談員やカウンセラーなど指導教員以外も閲覧が可能になった。これは当然学生の個人情報であるので、指導教員資格を与えられた教員のみが閲覧が可能ないようにしている。また、学内にあるいろいろなシステムとのインターフェースも設けてある。

3. システムの概要

学修自己評価システムの機能として最初にあるのは、図3.1の目標とゴールの認識である。学生が入学したときに記入をしてもらうことになっている。



図 3.1 目標とゴールの認識の画面イメージ

図 3.2 は科目別達成度評価で、達成度評価シートに対応したものである。学習・教育目標ごとに授業科目が並んでいて、必修か選択かで色が変わっている。学生が履修すると点数が表示され、学生が授業科目のブロックをクリックすると授業科目の達成度の自己評価を入力できるようになっている。



図 3.2 科目別達成度評価の画面イメージ

図 3.3 は自己採点入力である。右側にシラバスに記載されている授業の達成目標があり、授業科目毎に学生が項目毎に自分の達成度の数値を選択するようになっている。

入力が終わると、図 3.4 の達成度の点検に合計値が表示され、レーダーチャートにも反映されるようになっている。

学習・教育目標ごとに「必修科目」と、「必修・選択科目」に分けて達成度を表示する。最低ラインですべての必修科目を取得すると、「必修科目」が 100%に達する。それを上回る良い点数を取ったり、選択科目を履修すると、「必修・選択科目」のバーが伸びていくようになっている。これは最低限の単位を最



図 3.3 自己採点入力画面のイメージ

低限の点数で取って卒業するのではなく、もっと能力を高めて卒業して欲しいという願望があってこうした仕組みにしている。



図 3.4 達成度点検画面のイメージ

図 3.5 は学修意識の自己チェックである。これも自己評価シートの中にあつたもので、学生が各項目に対して点数を入力すると、レーダーチャートに反映される。また、画面の切り替えで、過去のデータも参照することができるようになっている。

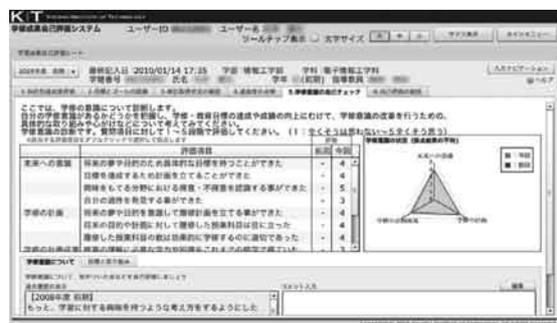


図 3.5 学修意識の自己チェック画面のイメージ

図 3.6 は自己評価の総括である。これは学生が自己評価に関するコメントを記入するものだが、左半分には前回入力した文章が表示されるようになっていて、右側にその学期を振り返っているようなことを記入してもらっている。



図 3.6 自己評価の総括画面のイメージ

図 3.7 は教員用の画面である。指導を担当している学生の一覧が表示されている。この画面から学生を選択すると、その学生の入力内容の詳細が見えるようになっていく。

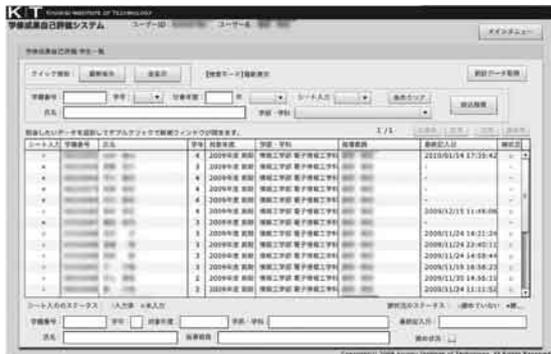


図 3.7 教員の学生選択の画面のイメージ

図 3.8 は教員メモである。これは指導教員の資格を持っている教員が複数いる場合、教員同士で情報を共有するためのものだ。コミュニケーションをとるだけでなく、指導教員同士のやり取りを残すこともできるようになっている。



図 3.8 教員メモの画面のイメージ

4. システムの運用状況

ここまで自己評価システムの機能の説明をしてきたが、その運用について説明する。

平成 20 年 10 月から運用が開始されている。対象は学部 1 年生から 3 年生で、これまで 3 学期分のデータが蓄積されている状況だ。

前期分の入力は、前期が終わった後、10 月に次の学期が始まる前に入力してもらっている。後期分は、成績が出た後、4 月に次の学期の履修登録を行う直前に入力してもらう形で、だいたい 10 月と 4 月に入力している。

表 4.1 は 5 つある学科の取り組みを整理したものである。各学科が取り組みやすい形で運用することになっているので、スタイルの強制はしていない。そのため、ガイダンスも学期初めのオリエンテーションの中でアナウンスをする学科もあれば、必修科目の講義の際に学生に入力を促すとか、いろいろな方法が取られている。未入力学生への対処も、呼び出して面談するとか、学科ごとに工夫を凝らしている。その結果、過去 3 回は、70% から 80% 程度の学生が入力を行っている状況だ。

表 4.1 5 学科の実施状況

	知能情報工学科	電子情報工学科	システム創成情報工学科	機械情報工学科	生命情報工学科
ガイダンス	・学期オリエンテーション時(4.10月)	・必修科目授業の一部	・必修科目授業の一部 ・修学ガイダンス時(4月)	・必修科目授業の一部	・必修科目授業 ・早稲中間発表会(9月)
学生	・学期開始1ヶ月間に入力 (※学内催求・自宅)	・学期開始1ヶ月間に入力 (※学内催求・自宅)	・学期開始1ヶ月間に入力 (※学内催求・自宅)	・学期開始1ヶ月間に入力 (※学内催求・自宅)	・AV講義室で一斉入力(約1時間)
教員	・1ヶ月間コメント入力 ・未入力学生に入力を促す	・コメント入力 ・未入力学生の呼び出し、面談	・コメント入力 ・メールによる指示・面談	・コメント入力 ・指導学生全員と面談	・コメント入力 ・問題学生と個別面談
学科	・入力期間延長 ・学科教育検討会議で問題学生の対応を検討	・面談結果を学科教育検討会議に報告し、問題学生への対応を検討	・履修計画の一環として利用 ・指導困難な場合は、学科として対応	・学年ごとに面談結果を取りまとめ、学科教育検討会議で全教員報告、問題学生への対応を検討	・学科教育検討会議で問題学生の対応を検討

図 4.1. は、①学生が自己採点をした点数、

②学生が自己評価した学修意識の点数、③学期 GPA、の三種類の指標の時間推移をグラフにしたものだ。まだ3学期しか実施していないので、明確な評価はできないものの、数値は学期を追うごとに上がる傾向にある。

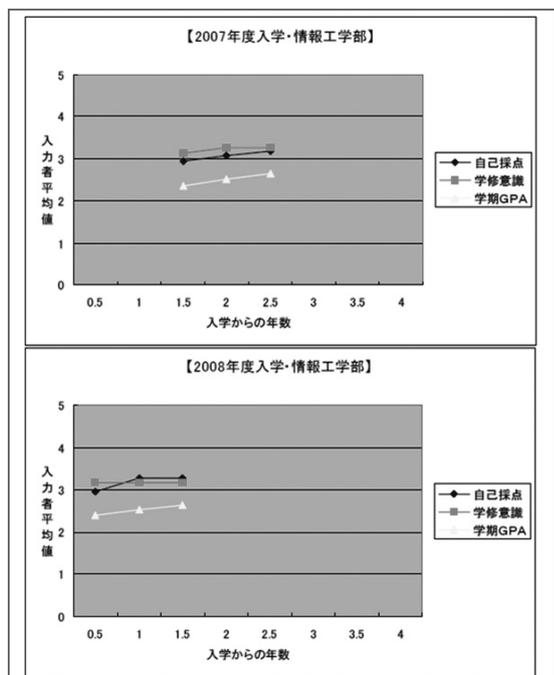


図 4.1 自己採点、学習意識、学区 GPA の変化

図 4.2. は、学生が自己採点をした点数と、学期 GPA の相関を示したものだ。グラフは X 軸が自己採点の点数、Y 軸が学期 GPA で、多少の相関はあるが、ばらつきも多い。本来は、学生が自己採点をした点数と、学期 GPA は、強い相関関係があるはずだが、学生が自分を客観的に見る能力、すなわち、自

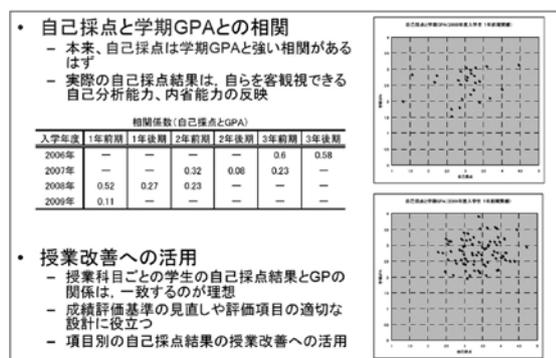


図 4.2 「達成度自己採点」指標について

己分析能力や内証能力を身につけることにより、年を追うごとに相関が強くなることを期待している。

こうした指標は、授業評価にも使える可能性がある。通常の授業評価アンケートは学期の終わりに全科目で行うのだが、手間がかかると学生の評判はあまり良くない。本システムでは、学生は各授業科目の達成目標に対して、身についた能力を数値で入力するが、その結果を用いて、学生が授業科目のどの部分が理解できて、どの部分が理解できていないかを、担当教員が把握することができる。例えば成績が A 評価の学生は、どの項目に何点をつけているかが、統計的な情報として見られる。きめ細かく多角的に見られるので、授業改善への活用としては、授業評価アンケートよりも効果的とも言える。

学修意識の指標は、学生自身の勉学に対する態度や姿勢を表すものである。学修意識と学期 GPA との関係を示したものが図 4.3 である。ある程度の相関はあるものの、ばらつきも大きい。しかし、こうしたことを継続することによって、学生の学修意識の向上を促進できるのではないかと期待している。また評価項目の適切さを、この結果を見ながら今後見直していく。

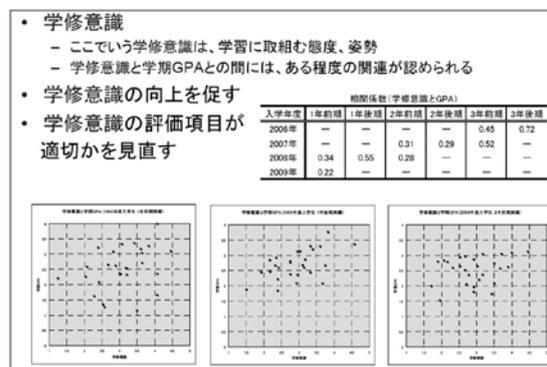


図 4.3 「学修意識」指標について

「学期 GPA」、「学修意識」、「自己採点」の3つの関係については、議論が分かれるところで結論に至っていないが、「学修意識」と「自己採点」の関係は、結果的にそれなりの相関がみられる。本来、「学修意識」と「学期 GPA」は一般に強い関連があると言える。「自己採点」と「学期 GPA」の関係は、学生に自己分析能力が身につけば、関連づくと見ている。その結果として、図 4.4 の通り、「学

修意識」と「自己採点」も関連が付いてくる可能性があり、本システムの継続的利用により、これが達成できることを期待している。

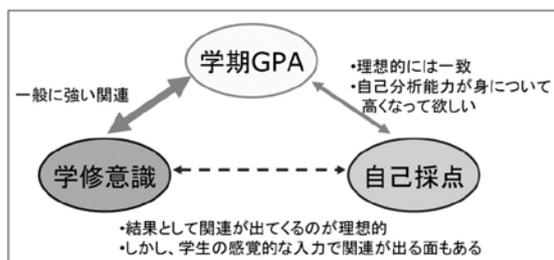


図 4.4 学期 GPA、学修意識、自己採点の関係

最後になるが、学生指導への利用も検討している。学生ごとに指標を時系列で並べると、相対的な位置関係の変化は少ないが、なかには上がり下がりが激しい学生が出てくる。こうした点を利用して、問題のある学生の早期発見への利用も可能だと考えている。

5. 学修成果蓄積機能

本システムのもう一つの機能として、学修成果蓄積機能がある。これは狭義の e ポートフォリオシステムであり、学修活動内容と成果物を記録していくもので、対象は PBL、卒業研究、インターンシップ、学内セミナー、ティーチングアシスタントなどである。さらに課外活動の記録も可能で、部活動、サークル、ボランティア、ベンチャー、自治会などいろいろなものを蓄積可能になっている。

学生はさまざまな成果をこのシステムに蓄積できるが、それを学内に公開することも可能である。学修履歴書の出力も可能になっている。

学生は、ポートフォリオ一覧から成果物を選択し、学内のほかの学生に公開することができる。これを、学科別やカテゴリ別などの条件で検索して閲覧したり、それに対してコメントを入力することも可能になっている。

なお、この機能に関しては、学生本人が公開を申請し、指導教員が承認する形で運用している。

この機能は 2009 年 12 月に稼働をはじめ、2010 年 1 月にポートフォリオコンテストを開催したところ 54 件の応募があった。応募の多かったカテゴリは部活動・サークル活動、人脈・交流、講義、アルバイトなどいろいろである。

6. 今後の予定

既に 3 学期分のデータが蓄積されているので、今後の分析が重要だと考えている。本システムは、データを自動的に蓄積していくので、今後数年間かけて学修意識と指標、自己採点、学期 GPA の関係を今後も見守っていかうと考えている。

また、本システムは FD や授業評価への展開も可能だと考えている。さらに、就職活動への学修履歴書の利用を、キャリアセンターと協力して推進しているところである。

本システムは特色 GP に選定され、文部科学省の補助金により開発されており、関心のある他大学に無償で公開したり、また、ユーザーグループによる本学の運用ノウハウを共有していくことも検討している。

参考 URL

1. 学生自身の達成度評価による学修意識改革
<http://www.tgp.kyutech.ac.jp>
2. 平成 21 年度「大学教育改革プログラム合同フォーラム」
<http://www.mext.go.jp/a-menu/koutou/kaikaku/gp/kaisai/1292475.htm>
3. 九州工業大学情報工学部の教育力向上の取組み
<http://www.iizuka.kyutech.ac.jp/faculty/business/business5/>

注記

本原稿は 2010 年 6 月 24 日の CAUA FORUM 2010 での講演を、CAUA 事務局が文書に纏めたものです

失敗しない効果的な e ポートフォリオの活用法 ～ e ポートフォリオシステムの導入に際して～

森本 康彦
東京学芸大学

概要：現在、e ポートフォリオの概念が注目を浴びているが、本稿ではその背景となる教育理論の変遷と、e ポートフォリオ実践のための考え方のついてご説明致します。

キーワード：e ポートフォリオ、構成主義

教育の質向上・質保証、あるいは学生の質向上・質保証が求められるようになり、e ポートフォリオの概念が注目され、導入が始まっている。

この背景には、学習・評価理論のパラダイム変換が強く関係している。1960 年頃から 1970 年代にかけの行動主義、認知主義（情報処理アプローチ）の時代には、教師が学習者に対して絶対的な知識を伝達するための暗記中心の学習指導（学校化された学習）が求められていた。また、評価方法としては主に客観的能力測定法であるテストが用いられ、その結果のみが重視された。

しかし、1980 年代に入り、絶対的な知識観が崩壊し、学習活動や課題、評価方法等が現実的なものでなくてはならないという「真正な学習・真正な評価」が求められるようになった。この構成主義では、知識は学習者自らが構成するものであると捉え、学習活動のプロセスを通じた継続的な学習成果物や学習履歴データ等の記録（学習の証拠）を重視し、これらを用いて学習者のパフォーマンスを評価する。この際に、学習の証拠となるものがポートフォリオである。ここでポートフォリオは「学習、スキル、実績を実証するための成果を、ある目的のもと、組織化/構造化しまとめた収集物」と定義され、開発のプロセスと継続的なリフレクションが重要とされた。

真正な学習・真正な評価では、評価は学習の一部として埋め込まれたものであり、学習と評価は切り離すことはできない。すなわち「評価」自体が「学習」そのものであると捉えられ、ポートフォリオは客観テストの代わりにの結果としてのレポートではなく、単に成果を貯めただけのものでもない。それは、学習成果だけでなく、学習活動のプロセスをも対象として収集されなければならない。

e ポートフォリオに関する活動を表 1 に示す。最も重要なものが評価活動（アセスメン

ト）である。自己評価は、反省や振り返りにより、メタ認知を中心とした自己追求の姿勢を育てることであり、これこそが評価と学習の一体化である。相互評価は、他の学習者の学習成果を通じて本人の内省を促すものであり、教師評価は本人の内省を支援するファシリテータの役割を担うのである。

表 1 ポートフォリオ活動

ポートフォリオ開発	
ゴール設定	
ルーブリックの作成・確認	
ポートフォリオの精選（セレクション）	
評価活動	自己評価（セルフ・アセスメント）
	相互評価（ピア・アセスメント）
	他者評価・教師評価

従来の紙ベースのポートフォリオには、作成したものの編集・統合がしにくい、音声や動画に対応できない、保管場所が必要、検索が困難、経年劣化が起きる、などの問題点が存在した。e ポートフォリオは、これら問題点を解決するものとして登場したと言われがちであるが、しかし、本質的な問題点は、相互評価を中心とした評価活動のやりにくさであった。e ポートフォリオでは、ネットワークを通していつでもどこからでも相互評価等の評価活動を行うことが可能になるため、リフレクションの機会が劇的に増えることが期待されている。

e ポートフォリオは、学習の実践の中で、学習成果物、テストデータ、資格・学歴等の履歴など様々な姿形で存在している。しかし、e ポートフォリオのための必須要件は、以下の 4 つにまとめることができる。

1. 学習の証拠としての役割を担う。
2. 学習者のパフォーマンスを評価する。
3. アセスメントを通してリフレクション

- の誘発, 自律的な学習が生起される。
4. 相互作業が促進される (コミュニティの構築・促進)。

しかし、eポートフォリオは万能のシステムではなく、eポートフォリオの共通理解と教育プロセスを通じた継続的な適用と運用の工夫が必須である。

注記

本原稿は2010年6月24日のCAUA FORUM 2010での講演を、CAUA事務局が文書に纏めたものです。