

## ISD モデルに基づいた e ポートフォリオ設計過程の実践報告

## Practical ePortfolio Design Using ISD Modeling

平岡齊士<sup>\*1, \*2</sup>, 西真如<sup>\*2</sup>, フローランス・ラウルナ<sup>\*2</sup>, ジャニス・スミス<sup>\*3</sup>, 松葉龍一<sup>\*1</sup>, 堀智晴<sup>\*2</sup>  
 Naoshi HIRAOKA<sup>\*1, \*2</sup>, Makoto NISHI<sup>\*2</sup>, Florence LAHOURNAT<sup>\*2</sup>,  
 Janice SMITH<sup>\*3</sup>, Ryuichi MATSUBA<sup>\*1</sup>, Tomoharu HORI<sup>\*2</sup>  
<sup>\*1</sup>熊本大学大学院 社会文化科学研究科 教授システム学専攻  
<sup>\*1</sup>Graduate School of Instructional System, Kumamoto University  
<sup>\*2</sup>京都大学 <sup>\*2</sup>Kyoto University, <sup>\*3</sup>スリーカヌーズ <sup>\*3</sup>Three Canoes LLC  
 Email: naoshi@kumamoto-u.ac.jp

あらまし：ISD(instructional systems development)モデルに基づいて行った e ポートフォリオ設計の実践報告をするとともに、そこで得られた知見を元に、本実践で設計した e ポートフォリオと同タイプの e ポートフォリオで必要となる学習目標と評価基準の設定を効率よく行うためのモデルを提案した。  
 キーワード：e ポートフォリオ, インストラクショナル・デザイン, ISD モデル

## 1. はじめに

近年、我が国においても e ポートフォリオを導入する教育機関が増えてきている。e ポートフォリオは、学びの成果をデジタルデータで保存し、閲覧することができるツールにすぎない。e ポートフォリオを導入する上では、使用するシステムの選定や開発だけでなく、e ポートフォリオを用いてどのような学習を行うのか、それをどのように評価するのかなど、カリキュラムや学習活動内容についての設計（インストラクショナル・デザイン；ID）が必要となる。しかし、現状においては、e ポートフォリオ導入時に、ID が十分に行われているとは言いがたい。その理由として、e ポートフォリオの導入時に ID が重要という認識が普及していないことや、e ポートフォリオ導入担当者に ID の知識があるとは限らないことがあげられるだろう。このような状況において、よりよい e ポートフォリオ上での学習設計をするためには、ID の重要性の認知と同時に、e ポートフォリオ導入のための ID モデルが提案され、それが認知されることが重要となる。

そこで本発表では、Dick and Carey (2004) による ISD(instructional systems development)モデルに基づいて行った京都大学グローバル生存学 (Global Survivability Studies ; GSS) における e ポートフォリオ設計の実践報告をする。その過程で得られた知見を元に、本実践と同タイプの e ポートフォリオを設計する場合に、学習目標と評価基準の設定を効率的に行うためのモデルを提案する。

## 2. 教育プログラムへの e ポートフォリオ導入

### 2.1 教育プログラム GSS の特徴

GSS は、9 研究科の大学院生が、自身が所属する研究科・専攻での研究活動に加えて、自らの意志で参加する 5 年一貫の教育プログラムである。GSS では社会の安全安心に寄与できるグローバル人材を育成することを目標とし、いわゆる座学科目、実習系

科目、学生自身がプロジェクトを計画・実行する科目などを提供する。

### 2.2 e ポートフォリオ導入の目的と状況

e ポートフォリオ導入前は、学習活動の評価指標として、科目の履修履歴や参加科目ごとのレポートなどを用いていた。しかし、参加学生の所属研究科が多様であることから、同じ科目であっても、学生の研究内容や研究手法が異なることにより、従来の学習活動終了後のレポートや履修状況による評価では、適切な評価や指導が難しいという問題があった。そこで学生の学びを質的・量的な観点からより適切に評価し、効果的な指導につなげていくために、e ポートフォリオを導入し、それに合わせて学習活動内容や評価基準の改訂を行うこととなった。

### 2.3 使用する e ポートフォリオシステム

CMS は Sakai2.9 を使用し、e ポートフォリオシステムは “Karuta” を使用する。Karuta は、モントリオール商科大学が開発した e ポートフォリオシステムであり、カスタマイズが GUI 上で容易にできる点が特徴である。

## 3. e ポートフォリオ上での教育設計過程

### 3.1 ISD モデル

本実践では、Dick and Carey (2004) による ISD(instructional systems development)モデルを用いて教育設計を行った。ISD モデルは、教育設計過程をニーズアセスメントから総括的評価までの 10 段階に分けており、この段階に従うことで効率的に教育設計を行うことができる。

### 3.2 e ポートフォリオ導入への ISD モデルの適用

GSS は 2012 年度が実施初年度であり、e ポートフォリオは 2013 年度に設計、2014 年 5 月に実働開始した。本実践時には、既に稼働している教育プログラムであったため、現行のカリキュラムの整合性を考慮しつつ、基本的には既存の科目の範囲内で e ポートフォリオ上での教育設計を行うこととなった。

ISD モデルの10段階のうち7段階目は「教材の開発と選択」であるが、本実践ではすでに科目が存在することから省略した。また、8段階目以降は「形成的評価」、「教授方略の改訂」、「総括的評価の設計と実施」であるが、2014年5月に実働を開始したばかりでその段階には至っていないため省略した。

### 3.3 e ポートフォリオの教育設計の実践報告

ISD モデルの1～7段階目までを用いて、eポートフォリオにおける教育設計を行った。各段階の内容に基づいてGSS導入のための問いを立て、それに答える形で設計を行った。その問いと実践内容、ならびに成果物と実践過程で得られたeポートフォリオにIDTモデルを活用する上での留意点を整理したのが表1である。

ISDモデルでは、基本的には段階に沿って設計を行い、形成的評価以降で各段階に戻って修正するという流れである。しかし、本実践は稼働している教育プログラムが対象であることから、必ずしもISDモデルに沿って設計を行うのではなく、適宜、段階間の往来を行った。

## 4. 学習目標と評価基準設計を効率的に行うためのIDモデルの提案

表1で示した留意点を元に、eポートフォリオで必要となる学習目標と評価基準の設計のためのIDモデルを以下に提案する。

### (1) 全体学習目標を記述する

学習プログラムの修了時に、学習者がどのようなスキル・知識・態度を身につけているべきかについて、できるだけ具体的に記述する。

### (2) 全体学習目標を個別の学習目標に分類する

全体学習目標の記述を知識・スキル・態度の3側面から分類し、それぞれを独立させて記述する。これらの学習目標をすべて達成すれば、全体学習目標が達成できるように記述する。

### (3) 学習目標を学ぶ場面と、学んだことを活用できる場面に記述する

学習目標ごとにその目標はどのような場面で学べるのか、どのような場面で活用できるのかを記述する。例えば、プロジェクトマネジメントの技法は書物やセミナーなどで学べるが、活用するのは実際にプロジェクトマネジメントを行う場面になる。

### (4) 学習目標を「～できる」で記述する

3の「活用場面」を参考にして、学習目標を行動目標として「～できる」で記述する。ここでは学習者に期待する最大レベルの行動目標を記述する。

### (5) 評価基準を決める

4で示した行動目標を「動詞」で分割し、それぞれに対して3段階程度での評価基準を作成して、最後に一つの文章にする。例えば、「適切な問題点を見つけ出し、わかりやすく説明できる」であれば「問題点を見つけ出せる」「説明できる」についてそれぞれ段階別評価基準を作り、最後に合成する。

## (6) 教授方略を決める

学習目標を達成するためにどのような教授方法が必要かを決める。例えば、「プロジェクトマネジメントについて説明できる」ことを目指すならば、プロジェクトマネジメントについての書籍やセミナーを教授方略として使えるが、「自ら計画立案し、それを最後まで実行できる」ことを目指すならば、実際にそれを行わせることが教授方略に含まれる。

## 5. おわりに

本報告では、ひとつのeポートフォリオの設計プロセスを、IDTモデルに基いて示し、その設計において必要となる学習目標と評価基準を効率的に設計するためのIDモデルを提案した。ただし、本報告はあくまでeポートフォリオのひとつのタイプ(ラーニングeポートフォリオ)の導入事例である。eポートフォリオはその目的に応じて使い方も変わるため、他のタイプのeポートフォリオの場合は、導入プロセスも異なる。今後、多様なeポートフォリオの導入事例の報告がされ、それらの検討が進むことで、eポートフォリオの目的に応じた適切な教育設計を支援するモデルが構築されることが期待される。

表1 IDTモデルに基づく設計の実践内容と留意点

	導入時における問い	導入時に行った内容	成果物	導入過程で得られた留意点
教育目標を明確にするためのニーズアセスメント	GSSプログラム修了時に学生がどのような状態になっているべきか? GSSの目指すリーダー像とはなにか?	パンフレットやシラバスからキーワードを抜き出し、各キーワードが意味するものを、GSSに関わる教員間(一部学生も参加)で議論することで、GSSのリーダー像を明確にしていた。 パンフレットなどには教育プログラム修了後に期待されるリーダー像と、この教育プログラム内での達成目標が混在していたので、それらを分離し、プログラム内で達成すべき目標に焦点を当てた。	GSSが目指すリーダー像を記述した。	設計するeポートフォリオで記録する学習活動の範囲を明確にする。対象が、教育機関での学習活動全般なのか、特定のコースでの学習なのか、インフォーマルな学習も含むのかなど。 本事例は、教育プログラム内でのeポートフォリオ設計なので、教育プログラム内で達成すべき学習目標を明確にした。
教育目標の分析	GSSのリーダーにとって必要なスキル・知識・態度はどのようなものか?	GSSが目指すリーダー像の記述を分解し、知識(言語情報)、スキル(知的技能)、態度の観点から整理した。 GSSの参加学生は、各自が所属する研究科で研究指導を受けているので、研究に関わるスキルなどは除外し、異文化理解やプロジェクトマネジメント能力など、GSS提供科目の特性に合わせた(GSSの中で学んでいける)知識・スキル・態度を抽出した。	GSS修了時に修得すべき、10個の学習目標を決定した。(GSSの10個の学習目標)	新たな教育プログラムであっても、ジェネリックスキルに関しては、すでに存在する教育プログラムやAAC&Uが提供している16個のジェネリックスキルの評価基準などが参考になる。 本事例では、AAC&Uの16個のスキルを参考にしつつ、GSSの特性を活かした形でアレンジし、そこにないもの(GSS学生が持つべき基本的な態度など)は新たに追加した。
学習者分析とコンテキスト分析	GSS提供科目の中で、学習者は何を学んでいるのか? どういうふうに学んでいるのか?	GSS科目の特性を分析し、座学科目、実習系科目、プロジェクト系科目の3種類に大別した。科目の種類ごとに、必要となる知識やスキルを明確にした。 10個の学習目標すべての学習機会が偏らないように、同じ種類に属する別科目での学習活動内容をアレンジすることで調整した。	10個の学習目標と各科目との関連付けを行った。(キニヤムマップの作成)	GSS提供科目の多くは、学習活動の大半は決まっていますが、各活動内容は、学生によって大きく異なるという特性がある。そこで、各科目での必ず達成すべき学習目標と、学習計画に応じて学生自身が選択できる学習目標を決めた。
パフォーマンス目標の作成	学習目標ごとの、その目標を達成していることを示すパフォーマンスはどのようなものか?	学習目標ごとに、各科目の学習活動の中でどのようなことができたか学習目標達成したことになるのかという観点から見直し、パフォーマンス目標として書きなおした。	学習目標ごとに、GSS修了時の最高レベルのパフォーマンス目標を記述した。	各パフォーマンスについて、どのようにして測定するのかを意識しながら記述する。「どのように測定するのか」は、以降の評価基準や教授方略の開発にも関わらず、どのようなことができたかという表現で文章化する。明確になりやすい。
評価基準の開発	学習目標ごとの、達成すべきパフォーマンスの達成段階を評価するための基準はなにか?	学習目標の段階的評価基準を作る上で、各段階の意味を議論し、学生は10個の学習目標のうちいくつかにおいて最高レベルの評価基準を達成することを目標ととした。 その基本方針を踏まえて、パフォーマンス目標を構成する下位目標を抽出し、下位目標ごとに段階別評価基準を作成し、それを合成して、学習目標ごとに3段階の評価基準を作成した。	10個の学習目標に対する各3段階の評価基準(ルーブリック)	評価基準の意味付けをする必要がある。例えば松竹梅の3段階の場合、 ・合格ラインは松なのか梅なのか ・各科目での達成を目指すのはその学習目標「松竹梅のいずれでもないのか、学習目標の特定レベル(例えば、竹)なのか ・いきなり松レベルを達成できるのか、梅から順に達成できるのか などを決めなければならない。 本事例では、 ・プログラム修了時に、少なくとも3つの松レベル、5つの竹レベルを達成した上で、10個の学習目標すべてを達成していること という設定にした。

## 参考文献

- (1) ウォルター・ディック, ルー・ケアリー, ジェイムズ・O・ケアリー: “はじめてのインストラクショナルデザイン”, ピアソン・エデュケーション, (2004)