

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 6 月 24 日現在

機関番号：16301

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2014

課題番号：24700901

研究課題名(和文)リフレクション活動の深化を目指した「学びのスケッチ」ツールの高度化

研究課題名(英文) Sophistication of reflection tool "Learning Sketch" for deepness reflection activities

研究代表者

根本 淳子 (Junko, Nemoto)

愛媛大学・大学連携e-Learning教育支援センター四国愛媛大学分室・准教授

研究者番号：80423656

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は実践の中で自分の置かれた状況や判断を振り返り、軌道修正をしながら次の課題に取り組むという高度なリフレクションスキルの養成支援を目指し、リフレクション活動支援ツール「学びのスケッチ」の高度化を目指した研究である。24年度は「学びのスケッチグラフ機能」と「成果物の引き出し機能」の二つの開発に取り組んだ。25年度は二つの機能のパイロットテストを実施した。添付の新機能も利用ができることを確認した。26年度はパイロットテスト結果を踏まえた修正後に、授業内で活用した。これまでの課題であった授業活動と振り返りのつながりをシステムとその指示文の改善で円滑な運用が可能となった。

研究成果の概要(英文)：This study focused to support reflection activities in a graduate school who is going to be a learning design professional. Reflection tool called "Learning Sketch" was improved by adding several new functions such as "learning sketch graph" and "extracting outcome" and then improved the functions through the years. The enhanced tool was used in a classroom which helped learners and instructors to connect the outcomes and reflection activities.

研究分野：教育学

キーワード：学びのスケッチ リフレクション 学習支援 可視化

### 1. 研究開始当初の背景

教育関連の分野ではリフレクション力の向上を意識した学習支援研究などが多く見られる。ただし、これまでの研究では授業内の学習プロセスを振り返るためのリフレクション活動に焦点を当てることが多かったため、授業の最後にリフレクション活動を導入する機会がほとんどであった。よって実務家などに求められる高度な状況判断や問題解決などに利用するためのスキルであることに焦点をあてたりフレクションスキル向上の支援に関する研究はほとんど見られない。つまり社会的文脈の中で直面した課題を解決する際に必要とするリフレクションの重要性は周知されているながら、教育という視点では初中高等教育が中心であり、高等教育での研究も見られるが、大学院などにおける専門家養成の支援には十分に組み込まれていない状況にあると言える。

実施者は教育設計の専門家養成を目指した大学院教育に従事し、実践的スキルを安定的に培うための支援としてリフレクション活動支援ツール「学びのスケッチ」の開発と実践に取り組んできた。大学院での学びを大きな実践プロジェクトとして位置づけ、実務での応用を意識させながら、学習者自身に大学院で得られた知識やスキルをどのように将来応用していくかを考えさせることを狙っていた。学習経験を学びの軌跡として可視化する機能を実装した本ツールの2年間の取り組みを通じ、リフレクションそのものの重要性と反復活動の必要性を参加者(学生)に理解させることができた。これは授業という枠を超えて学び全般を意識させることで、特定の学習内容に絞らず、実務を意識した幅広い領域でのリフレクションが実現できたからであると捉えることができる。ただしリフレクションスキルを高次のスキルであるとして中核に据えた養成場面へと展開していくためには、現状の支援ツールには含まれていない、環境や関係者との対話の活用やリフレクションスキルの定着化まで継続的に取り組み、改善・評価が必要である。

### 2. 研究の目的

本研究は、実践の中で自分の置かれた状況や判断を振り返り、軌道修正をしながら次の課題に取り組むという実務家に求められる高度なリフレクションスキルの養成支援を目指し、実践的スキルを安定的に培うための支援としてリフレクション活動支援ツール「学びのスケッチ」の高度化に取り組む。環境や関係者との対話活用場面やリフレクションループの実現する機能の開発・評価を行い、リフレクション学習環境のデザイン原則の導出を見据える。

### 3. 研究の方法

本研究では申請する研究期間の間に、リフレクションプロセスの可視化に焦点を当て

ていた「学びのスケッチ」の改善に取り組む。研究目的で図示したリフレクションプロセスを実現するために、学びのスケッチツールには次の2機能を実装する。

#### 学びのスケッチグラフ機能 [改善]

各リフレクション期間において、学習者が自分の学びを簡単に振り返る最初の機会として自分の経験をグラフ化して表現する機能である。これまでは可視化することを重視してきたが、経験を視覚的に表す本機能の特徴を活かし、各リフレクション活動の中でも段階的に振り返りが行われるためのリソースとして活用されるよう改善する。

#### 成果物の引き出し機能 [新規]

各科目やプロジェクトで作成するレポートや作品を蓄積し、振り返りの場面でその情報を適宜参照することができる機能である。学習者自身で必要だと思える情報を選び保管することができることが特徴である。

### 4. 研究成果

24年度は助成金を受けた初年度として、「学びのスケッチ」ツールの2機能のうち、「学びのスケッチグラフ機能」(図1)と「成果物の引き出し機能」の二つの開発に取り組んだ。まず、既存のスケッチツールを利用する際に出てきた課題を洗い出し、「学びのスケッチグラフ機能」の改善点を明確にした。その上で、将来的な運用や実施方法を検討しながら、新規で開発する「成果物の引き出し機能」として何を留意するべきかを明確にした。今回は、利用者の負担が増加されないように、学習者が作成した成果物を学習週単位に学習者が振り返りに参考になると考えたファイルを複数添付できるようにした。これによってリフレクション活動の基礎情報となる成果物の管理する本機能を追加実装した。成果物を生み出す学習活動のレポートや作品などを選択して蓄積・参照できるようになった。各学習サイクル内に提供されるリフレクション活動のうち、学びのスケッチグラフと併せて確認できるように開発した。

平成25年度は前年度に設計した「学びのスケッチ」ツールの「学びのスケッチグラフ機能」と「成果物の引き出し機能」の実装とそのシステムを用いた、パイロットテストの実施を行った。開発したシステムは、学内システムと連携をさせ、シングルサインオンでアクセスできることを可能とした。これによって、学習者は、いつでも大学のIDを用いて本システムにアクセスできるようになった。学習サイクル内に提供されるリフレクション活動の中で、本システム(学びのスケッチグラフ)はシームレスに運用できることを確認できた。本成果は、教育システム情報学会で発表し、メディア学会で採録された論文では学習活動の一部として含まれた。



図1: 「学びのスケッチ」全体像



図2: 改善の例  
(グラフを段階的に作成)

学びのスケッチ管理画面 ストーリー管理 科目管理 グループ管理 ユーザ管理

学びのスケッチ管理画面 / ストーリー管理 / 学びのスケッチ (2013年度 前期)

学びのスケッチ (2013年度 前期)

ふりかえり

タイミング	ふりかえり内容
第3週の後	プレイク&リフレクション1 学びを振り返る(タスク2)
第9週の後	プレイク&リフレクション2 学びを振り返る(タスク3・タスク4)
第15週の後	リフレクション&ラップアップ 学びを振り返る(タスク5・タスク6)

業務内容

週	業務内容	当該科目
1	XLearning社コンテンツ評価(ユーザ視点から)と業界事例の調査	4週目 1bk
2	XLearning社コンテンツ評価(専門的視点から)	4週目 2bk
3	開発プロセスと販売ノウハウの検討	4週目 3-4bk
4	三友商事向け教材の提案	10週目 1bk
5	急務！三友商事向け教材の著作権問題に関するレポート	10週目 1bk
6	三友商事向け教材の設計	10週目 2bk
7	三友商事向け教材および教おはよう社における商標権侵害対応への支援	10週目 2bk
8	迷宮旅行との画像掲載許諾契約	10週目 3-4bk
9	三友商事向け教材の開発・評価	10週目 3bk
10	三友商事向け教材のデジタル化技術検討	7週目 1bk
11	三友商事向け教材のデジタル化技術検討	7週目 2bk

図3: システム管理者画面の開発

25年度の前期に開発できた範囲で本運用する段階まで可能となった。25年度は「学びのスケッチグラフ機能」と「成果物の引き出し機能」の実装とパイロットテストを実施した。学習者が作成した成果物を学習週単位に振り返る参考と考えたファイルを添付した新機能も滞りなく利用ができることを確認した。また、段階的にグラフを作成する機能も、設定した通りに動くことを確認できた。これによって、これまで15週間分まとめてスケッチグラフを記述していたものを、学習サイクルの期間にあわせて、学びのスケッチグラフを分割して書ける機能へと拡張し、それに伴いユーザの管理や振り返り活動全体

設計がシステム上で一元管理できるようにした。

26年度はパイロットテスト結果を踏まえた修正後に、授業内で活用した。これまでの課題であった授業活動と振り返りのつながりをシステムとその指示文の改善で円滑な運用が可能となった。

最終年度では、パイロットテストの実施での成果を踏まえた微修正を行い、授業内で改善版「学びのスケッチ」ツールの運用が可能となった。スケッチグラフを中心とした機能では、使用のトラブルもなく、利用された。実践の成果は書籍の一部にまとめた。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 1 件)

根本 淳子・竹岡 篤永・高橋 暁子・柴田 喜幸・鈴木 克明 (2014)「ストーリー中心型カリキュラムによるリフレクション活動の推進と強化(特集論文)」日本教育メディア研究, 20(2), 23-33 (査読有)

〔学会発表〕(計 1 件)

根本 淳子・和田 卓人・竹岡 篤永・高橋 暁子・久保田 真一郎・鈴木 克明 (2014.1.11)「学びのスケッチ」による振り返りの改善. 教育システム情報学会 2013 年度第 5 回研究会, 高知工科大学 (高知県, 香美市) 研究報告 28(5), 15-16

〔図書〕(計 1 件)

根本 淳子・鈴木 克明 (2014) (編著) 竹岡 篤永・高橋 暁子・柴田 喜幸 (著) 『ストーリー中心型カリキュラム(SCC)の理論と実践: オンライン大学院の挑戦とその波及効果』東信堂, 246 ページ

〔産業財産権〕(計 0 件)

出願状況(計 0 件)

名称:  
 発明者:  
 権利者:  
 種類:  
 番号:  
 出願年月日:  
 国内外の別:

取得状況(計 0 件)

名称:  
 発明者:  
 権利者:  
 種類:  
 番号:

出願年月日：  
取得年月日：  
国内外の別：

〔その他〕  
ホームページ等

#### 6．研究組織

##### (1)研究代表者

根本 淳子 (NEMOTO, Junko)

大学連携 e-Learning 教育支援センター四国

愛媛大学分室 准教授

研究者番号：80423656