

北海道大学 × アドビによるオープン教材を公開

～21世紀型スキル及びデジタルリテラシーの学習基盤づくりに期待～

【概要】

北海道大学高等教育推進機構オープンエデュケーションセンターでは、この度アドビ株式会社と共同研究で開発を進めている、デジタルリテラシーを深く学ぶためのオープン教材*¹を公開しました。

なお、本研究成果は、日本時間2020年9月12日（土）、13日（日）開催の日本教育工学会2020年秋季全国大会で発表予定です。

【背景】

本学では、2019年度にアドビ株式会社と共同研究契約を締結し、デジタルリテラシー教育で求められる批判的思考や創造的問題解決力を育成するオープン教材の開発に取り組んでいます。本共同研究では、大学初年次教育を対象に、批判的思考や創造的問題解決力を根底から支える思考技術として「デザイン思考」を教授し、デジタルツールを活用した制作活動を通してデジタルリテラシーを深く学ぶためのオープン教材の開発研究を進めています。

【共同研究の目的】

90年代以降、デジタル社会を生き抜く力を総称したデジタルリテラシー（以下DL）への関心が高まっています。DLとは、わたしたちが日々アクセスし生み出し続けているデジタル資源を、解釈し、評価し、理解し、管理・活用・制作する能力のことです。また、コンピューターリテラシー、ICTリテラシー、情報リテラシー、メディア・リテラシーの能力を含む総合的な概念です。DL概念の射程は広く、また、社会そのものが急速に変化するため、教育者は何を教授すべきか見極めるのが困難です。

本共同研究では、大学初年次教育を対象としたDLの育成において重視される能力を検討し、DL教育を実施する教育者や、DLの基礎を学びたい学習者が活用できるオープン教材を開発・共有することによって、教育者の負担を軽減し、学生の自律学習に役立てることを目的としています。

【デジタルリテラシー育成で重視される能力】

ユネスコは、Digital Literacy Global Framework（以下DLGF）において、DLの能力を大きく7つに分類しています（図1.左）。DLGFを含めた先行研究から、世界各国のDL育成の文脈で重視されている主な能力が、(1) 批判的思考、(2) デジタルツールを活用した創造的な課題解決（協働を含む）であることが示唆されます。デジタルリテラシーは、デジタルツールを活用して思考を外化し、他者と共有し、批判的な省察を加えながら発展させていく能力であり、デジタル時代を生き抜く研究者にとってのスタディ・スキルであると位置づけることができます。

開発するオープン教材は、「制作活動」を通して批判的思考を育成するメディア・リテラシー教育の文脈を引継ぎ、DLGFの「3. Digital content creation」領域に焦点をあてるとともに（図1.グレー部分）、

創造的な課題解決力を根底から支える思考技術として「デザイン思考」を教授します。

デザイン思考は、「観察、アイデア創出、プロトタイピング、テスト」を反復する探究的な学習サイクルであり、すばやく思考を外化し、失敗から学ぶ知識創造のプロセスです（図2）。デザイン思考を実践し、制作者と受け手双方の視点を経験することで、デジタルリテラシーを探究的に学ぶ方法を習得することができます。

DLGF：能力領域の7分類	OERで焦点をあてる能力
0. Devices and software operations (2)	1.2 Evaluating data, information and digital content
1. Information and data literacy (3)	2.1 Interacting through digital technologies
2. Communication and collaboration (6)	2.2 Sharing through digital technologies
3. Digital content creation (4)	3.1 Developing digital content
4. Safety (4)	3.2 Integrating and re-elaborating digital content
5. Problem solving (5)	3.3 Copyright and licenses
6. Career-related competences (2)	5.3 Creatively using digital technologies

[図.1] DLGFによる能力領域の7分類, OER開発で焦点をあてる4領域と7つの能力(グレー部分)



[図.2] 人間中心デザインの反復サイクル

【オープン教材の全体像】

今回開発したオープン教材では、教育学とデザインの知見をあわせ、学生自身の学びや研究をデジタルツールでビジュアル表現に落とし込み、他者と共有して発展させるための方法論や基本原理を提供します。

オープン教材は、デザイン思考のプロセスに対応した、読解、設計、制作のステップ毎に学習できます。「第1章. はじめに」では、教材の使い方や学び方について理解します。「第2章. デジタルプロダクトの読解」では、デジタルプロダクトと人との接点に生まれる相互作用を観察・分析・評価する観点を学びます。「第3章. デジタルプロダクトの設計」では、デザイン思考を活用して探究的な課題解決にとりくむ方法を学びます。最後に「第4章. デジタルプロダクトの制作」では、ビジュアル表現やデジタルツールを活用してコミュニケーションを強化する方法を学びます。

■開発するオープン教材一覧

第1章. はじめに

第2章. デジタルプロダクトの読解

2-1. デジタルプロダクトの機能

2-2. デジタルプロダクトの観察

2-3. デジタルプロダクトの評価

第3章. デジタルプロダクトの設計（デザイン）

3-1. デザインとは何か

3-2. 解決すべき課題を見つける

3-3. 表現の方向性を定める

第4章. デジタルプロダクトの制作

4-1. デジタル表現とソフトウェア

4-2. デジタル制作技術の要点

4-3. デジタルデータを最適な形式で出力する

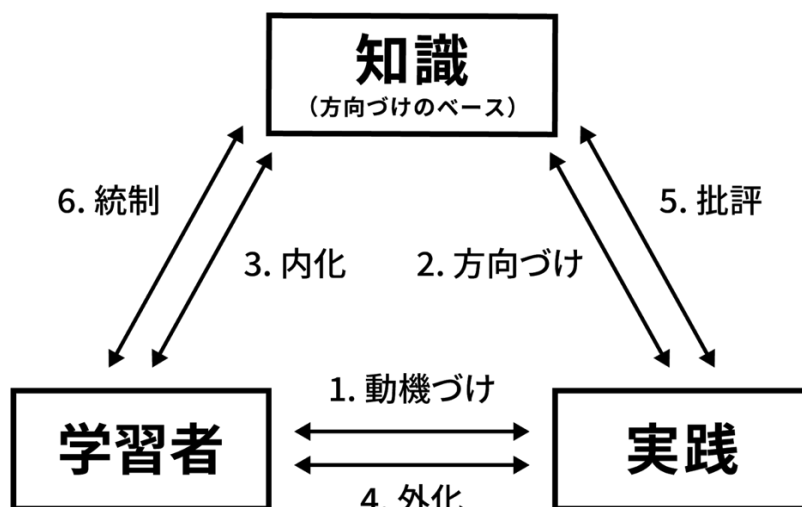
【研究成果: オープン教材「第2章. デジタルプロダクトの読解」】

今回公開する教材は以下の3コンテンツです。

- 2-1 デジタルプロダクトの機能 <https://spark.adobe.com/page/KOMwLnnHrw2t3/>
- 2-2 デジタルプロダクトの観察 <https://spark.adobe.com/page/uxNmLGKZzZuMW/>
- 2-3 デジタルプロダクトの評価 <https://spark.adobe.com/page/V2Rq71zGYcC5i/>

デジタルリテラシー育成の文脈では、知識よりも思考力が重視されます。思考は道具によって行われるという観点から、ユーリア・エンゲストロームの探究的学習理論を採用し、教材設計を行っています。教材の目的は、思考プロセスに必要な道具（原理やモデル、観点など）を提供し、学習者が自律的に探究できるようにはたらきかけることです。

オープン教材は個人学習に依存するため、探究的学習サイクル（図2）の「動機づけ、方向づけ、内化」に働きかけ、「外化（応用）、批評、統制」のサイクルへと橋渡しすることを目的としています。本研究では、学生が実践的な困難や葛藤を抱き、学習目標と現実とのギャップを把握することが「動機づけ」につながると仮定しました。そこで、学習内容に関する知識がない状態で課題に取り組み（動機づけ）、本編で思考の道具と使用方法を学び（方向づけ）、最後にあらためて同じ課題に取り組む（内化）という教材構成をデザインしました。学習の前後で実施する課題「キークエスチョン」は、教材で学習した道具を使うことで深く掘り下げることができるようになります。思考のアウトプットを通して学生が、思考の道具を学ぶ前後で全く同じ課題について考えることで、学習による変化を自己省察し、新たな動機づけを生み出すことを目指しています。



【図.3】探究的学習サイクル（エンゲストローム、ハッカライネン & ヘデガード、1984）

【今後への期待】

高等教育推進機構オープンエデュケーションセンターでは、開発したオープン教材を学内外のDL教育に活用し、実践研究を蓄積していきます。今年度は、北海道大学の初年時向け授業「大学生のためのデジタルリテラシー入門」の教材として、2020年7月に活用しました。今後は連携大学での利用や、オープン教材をもとにしたMOOCの開講も計画中です。

21世紀型スキル及びデジタルリテラシーの学習を促進するための道具として、様々な分野の教員や学習者に幅広く活用いただくことによって、多様な授業実践や学習経験が蓄積されることが期待されます。

お問い合わせ先

北海道大学高等教育推進機構オープンエデュケーションセンター 准教授 重田勝介（しげたかつすけ）
T E L 011-706-8080 F A X 011-706-8082 メール contact@open-ed.hokudai.ac.jp
U R L <https://www.open-ed.hokudai.ac.jp/>

配信元

北海道大学総務企画部広報課（〒060-0808 札幌市北区北8条西5丁目）
T E L 011-706-2610 F A X 011-706-2092 メール kouhou@jimu.hokudai.ac.jp

【用語解説】

* 1 オープン教材 … 誰もが自由に利用できる教育資源のこと。

【参考資料】

- ・ユーリア・エンゲストローム（2010）松下佳代, 三輪建二 監訳『変革を生む研修のデザイン』, 鳳書房
- ・森本洋介（2014）『メディア・リテラシー教育における「批判的」な思考力の育成』 東信堂
- ・NMC（2017）『2017 Digital Literacy Impact Study』, Horizon Report
- ・UNESCO（2018）『A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2』, Information Paper No.51.