

ライフロング・eポートフォリオで展開する教育モデルの研究
—生涯学習のマインドセットをライフロング・ラーニングで支援する
eポートフォリオの提案—

**A Study on the Development of a Lifelong Learning e-Portfolio:
Enriching Future Skills and Human Resources with AI-Enhanced Lifelong Learning Mindset**

山本敏幸（関西大学教育開発支援センター）

林康弘（武蔵野大学データサイエンス学部）

Thapanee Thammetar (Thailand, Silpakorn University, Faculty of Education)

陳汝珊（台湾致理科技大學應用英語系）

Toshiyuki Yamamoto (Kansai University, Division for Promotion of Educational
Development)

Yasuhiro Hayashi (Musashino University, Department of Data Science)

Thapanee Thammetar (Thailand, Silpakorn University, Faculty of Education)

Ru-Shan Chen (ChihLee University of Technology, Department of Applied English)

要旨

コロナ禍以降、人工知能（AI）の台頭が大学教育に大きな影響を与えている。特にリベラルアーツでの学びをキャリアスキルとして卒業していく学生には AI コンピテンシーの修得が必須となる。それに伴い、大学も人財スキルを涵養するカリキュラムの適応が必要となる。今後、これまで専門職の学位を必要としてきた領域や技術的な仕事の定型業務の大半を AI が代替することが予想されるため、これからの大学教育のミッションは、人財力の育成が主となり、AI では再現できない人財スキルとなる、クリティカルシンキング力、問題解決力、創造的思考力、情報の統合力、判断力、意思決定力、曖昧さに疑問を呈する能力、ディスラプティブなアイデアを生み出す能力等を涵養することが、主たる教育の使命になると予測される。そのため、山本敏幸他(2016)の成果を基軸に、現行カリキュラムの領域を超えて学生の人財力育成を涵養するライフロング型 eポートフォリオを提案する。

キーワード フューチャースキル、キャリアスキル、人財力、AI コンピテンシー、ライフロング・eポートフォリオ / **Future Skills, Career Skills, Human Resources, AI Competency, Lifelong Learning e-Portfolio**

1. 序論

プリンストン大学の Caplan (2018) が著書の “The Case Against Education” で、大学はもうお金と時間をかけて行く価値もないところになってしまったと唱えて以来、世界中の大学はコロナ禍でのオンライン教育を経験し、その後、AI の台頭で権威主義の知識伝授中心の大学教育運営の本質さえ揺るがされている。本研究の目的は、AI を含

めた ICT 活用の教育的価値の模索期の大学で、未来人財力を涵養する教育モデル・カリキュラムを人財育成のためのライフロング・eポートフォリオで学習者の人生を通じて伴走・支援する仕組みを研究し、策定することである。これからの VUCA の時代を社会人として生きていくことになる大学生にとって、コロナ禍以前の教育体制で 4年間学ぶだけでは、キャリア人生の半ばで「ガ

ス欠]になってしまう。そうならないために、ここでは未来人財力に必要となる「AI リテラシー」「クリティカルシンキング力」「協働力」「様々な事象や物事に興味を持つ力」「社会や環境の持続性に目を向ける力」「グローバル、グローカルに異文化共生社会を見据える力」「新しい考え方やチャレンジに取り組む姿勢」を大学入学時からキャリア人生を通して、ライフロングで、デジタルツインの AI が伴走する人財育成型 e ポートフォリオシステムについて研究し、提案する。

1.1. 学術的「問い」

教育のミッションは、未来社会を生きるこれからの世代に未来創造のフューチャースキルとマインドセットを身に付ける機会を提供し、生涯ライフロング・ラーニングを実践しながら未来社会に貢献できる人財育成をおこなうことだと考える。本研究では、以下のリサーチクエスション（学術的「問い」）を掲げる。

(i) 現行の大学カリキュラムは、大言語モデル (LLM) で全て扱える explicit knowledge (明示的知識) 中心の知識伝授型で、卒業までのカリキュラムは、大学生が 4 年間で起きている時間の 12%程度を対象としているが、起きている時間の大半の時間を対象にしたカリキュラムデザインが出来ないか。

(ii) 従来のカリキュラム領域に加え、これまでに大学教育が扱ってこなかった tacit knowledge (暗黙知) の領域を含むフューチャースキル (未来人財スキル) を涵養するカリキュラム及び学習環境を構築できないか。

(iii) 上記 2 項目をアカデミック・インテグリティで担保された authentic な学びと assessment で展開できないか。また、そこでの学びをメタ認知と学びのふりかえりのためのアーティファクトとして保証する、学習者主体型の e ポートフォリオで補完できないか。さらに、AI をシンキングツールとして学びの伴走をする学習バディ型 e ポートフォリオで AI リテラシーとライフロング・ラーニングのマインドセットを涵養できないか。

(iv) 上記の 3 項目を学生の生涯を通して、ライフロング・ラーニングを支援する未来人財育成型生涯 e ポートフォリオの基盤として構築できないか。

以上、4 点について検証する。

1.2. 現行カリキュラムの功罪

教育のミッションは未来社会を生きるこれからの世代に未来創造のフューチャースキルを身に付ける機会を提供し、未来社会に貢献できる人財育成をおこなうことだと考える。しかしながら、これまでの教育は、1806 年に作られたプロイセンモデルに基づくところが多く、加えて、アメリカのマスプロ教育によるカリキュラムの質保証のプロセスが導入されている。マスプロ教育の質保証では、マスプロダクションの最終過程で検品をする。製造工程の各段階では、分担された作業をそれぞれの担当者が携わる。これでは生産過程を通した全体的な品質保証が担保されないことになる。そのため、最終段階で検品作業が必要となる。検品で撥ねられた商品は欠陥品として廃棄、或いは、不具合を修理後に製品として出荷される。こういったやり方では、ユーザー視点の使い勝手はユーザー任せとなり、生産者側の知るところではない。どのぐらい販売できたかという台数だけに目が向いてしまう。このような産業界の生産モデルを反映したプロセスが教育界にも導入されてきた。その結果、マスプロ教育の体制がそのまま現行の教育に残っていることが問題である。一方、産業界では、1980 年後半よりマスプロダクションを脱した取り組みが導入されている。生産作業に関わる社員のモチベーション維持、高品質の製品を製造しているというプライドを持って製造に関わっているという人間性と主体性に着目した取り組みである。担当した人の名前を製品に残し、生産しながら検品による質保証を担保し、誇りを持って世に送り出し、その製品を購入し、使う人のことを考える動きが導入されてきた。近年の教育界では、主体的なアクティブラーニングで展開するチームベースの PBL 形式の授業形態が類似する動

きといえる。しかし、こういった動きは、教育全体ではまだまだ少数派である。大半の授業はマスプロ教育のままである。これは、学生と教員の比率をみることで、マスプロダクションの産業モデルを未だに根強く反映していることが窺える (OECD サイト参照¹⁾)。例えば、本学の学生 (大学院生を含む) 一教員比率 (学生対専任教員) は 37 対 1 である。一方、筆者が 1992 年から 2002 年まで勤務していたインディアナ州の私立の工学分野の Rose-Hulman Institute of Technology では、学生一教員比率は 13 対 1 で、教育の質保証のために、ビジョンの記述には 10 対 1 を目指すことを掲げていた。当時、Authentic Curriculum の実践として、Integrated Curriculum² で学ぶ学生たちの e ポートフォリオによるアカデミック・アドバイシングをおこなっていた同僚は一学年度に 13 名の学生を指導していたが、指導する学生数が多すぎるといつもぼやいていたことを思い出す。教育の質保証は授業の中だけでおこなうものではなく、アカデミックライフ全般でおこなうものだと知った場面である。

1.3. 現行のカリキュラムの学習時間

データサイエンスの観点から、大学のカリキュラムとそれを支援する LMS や修学ポートフォリオを見てみると、さらに現行の教育体制の問題点が浮き彫りになる。学生が入学から卒業までに過ごす期間は入学年 4 月から卒業年 3 月までの 4 年間である。この 4 年間で学生が起きている時間は、1 日に 8 時間の睡眠時間を除く 16 時間で計算すると、4 年間の 3 分の 2 (つまり、2.7 年=973.3 日) で、23,360 時間となる。この 2.7 年という起きている時間の内、卒業のための単位 (124 単位) を取得するために教室内で過ごす時間は、1 学期を 15 週間とすると、1,860 時間 (起きている総時間の 12.6%) に過ぎない。因みに、人は起きていても必ず瞬きをする。瞬きをしているとき、目は一瞬閉じている。目が閉じている時間は一瞬でも、4 年間で起きている 2.7 年に目が閉じている時間の総時間は男性が 10%、女性が 12% である。言

い換えると、大学生が 4 年間で、卒業のために教室で過ごす総時間と同じ時間、瞬きで目が閉じていることになる。つまり、大学がカリキュラムを反映した授業で学生の成長に関わることができる時間は極めて限られている。いくら高精度の LMS で学習コンテンツを配信し、学びの成果を学習ポートフォリオに蓄えて学びの質保証をしても、4 年間で起きている時間の 12.6% 足らずの学習時間では真の教育と言えるのかは疑問である。

1.4. 言語化のできない Tacit Knowledge (暗黙知) の領域の学び

従来 of 学問領域は知識の言語化ができる explicit knowledge (明示的知識) の領域のみである。この explicit knowledge の領域に加えて、言語では具現化ができない tacit knowledge (暗黙知) の領域も含む教育モデルが必要となる。

その上、LMS やポートフォリオに蓄積されたこのような教育データでは、データの持つバイアスは避けられない。人間の持つ知識体系は、言語で表記ができる explicit knowledge の領域と、言語では具現化ができない tacit knowledge の領域からなるのである。これまでの教育コンテンツは人間が持つ知識体系の中の explicit knowledge の領域、つまり、言語化された知識領域のみが中心となる。AI (LLM) が扱える領域も explicit knowledge の領域のみである。つまり、大学のカリキュラムには tacit knowledge の領域は含まれず、通常は、就職した後に、企業内研修で独自に行われるのが慣習である。tacit knowledge には、信頼関係を構築するためのコミュニケーションスキル、アジャイルなチームで協働するスキル、問題分析から問題解決、判断、意思決定へのマインドセット、新たな視点、価値観を受け入れ適合する力、状況把握から分析、判断力 (クリティカルシンキング力)、倫理観など含まれる。大学の 4 年間の成長の期間を tacit knowledge の習得なしでカリキュラムをデザインすることは、重大な判断ミスと言わざるを得ない。

2. ライフロング・eポートフォリオの提案

Albert Einstein の名言に、“You can’t solve a problem with the same mindset that caused it.”³ というものがある。同様のメッセージは Kuhn (1962) でも確認できる。本テーマに当てはめると、1章で記述した現況の教育モデルの問題点は現況の教育を実践してきたからこそ浮き彫りになってきた問題であり、現況の教育モデルのマインドセットでは解決は不可能であるということである。本章では、新たなマインドセットでの解決策を提案してみる。

2.1. マインドセットを構成する要素

本節では、新たなマインドセットを構成する要素について考えてみる。

2.1.1. Active Learning

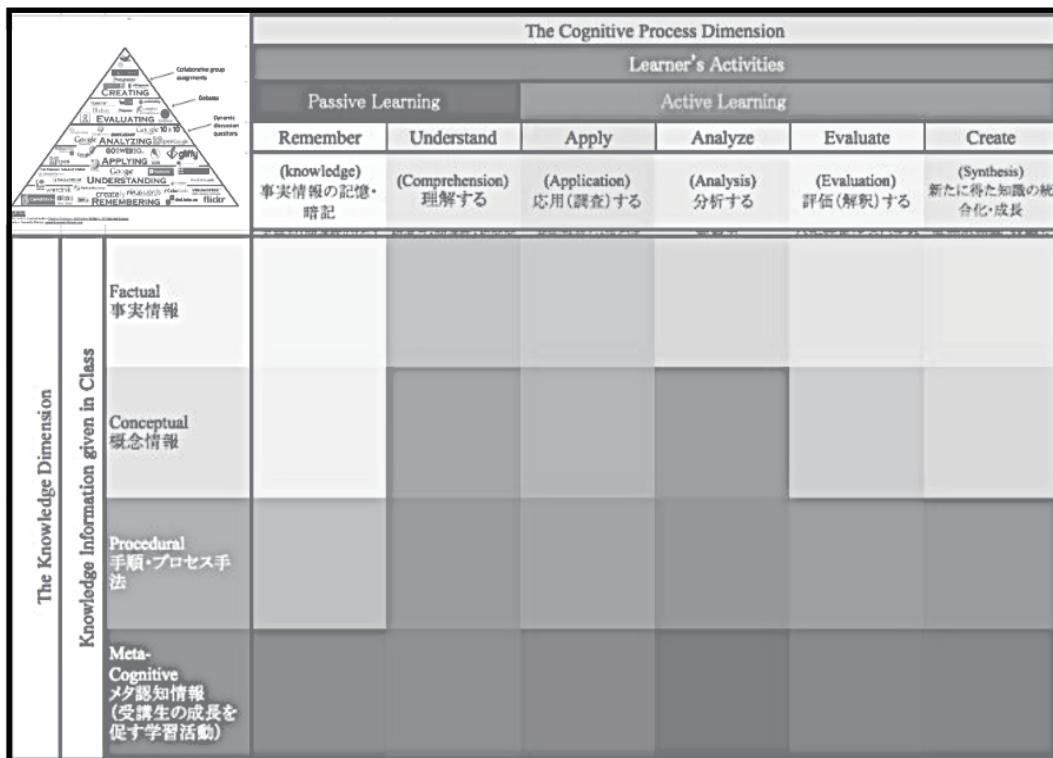
Active Learning については、これまで大学の一般教養科目群で教育推進部の教員を中心に実践されてきたことであるが、Bloom’s Taxonomy

Matrix (図1) を使ってまとめてみる。

横軸は Bloom’s Taxonomy の学習を構成する要素を並べたものである。左から、「記憶する」「理解する」「応用する」「分析する」「評価する」「創造する」と学び要素が成長順に並んでいる。縦軸には、教育で学習者に提供される学びのタイプ・機会が上から順に、「事実情報」「概念情報」「プロセス・手順情報」「メタ認知」と配置されている。

従来の教育モデルでは、左上の4マスの領域、つまり、記憶したことを理解する学習活動が中心となる。一方、Active Learning では、Bloom’s Taxonomy Matrix の全領域で学習者の主体的な学びで展開していく。学習者の視点からの Authentic な学びが担保されている。教員の立場も「物知り博士」として知識を伝授したり学習活動の指示を与えるだけの役割から、学習者の主体的な学びを促進するファシリテーター（ガイド）としての役割が中心となる。

では、どのようなコンピテンシーを涵養する教育パラダイムが必要となるのかについて、次節で考えてみる。



		The Cognitive Process Dimension					
		Learner's Activities					
		Passive Learning			Active Learning		
		Remember	Understand	Apply	Analyze	Evaluate	Create
		(knowledge) 事実情報の記憶・暗記	(Comprehension) 理解する	(Application) 応用(調査)する	(Analysis) 分析する	(Evaluation) 評価(解釈)する	(Synthesis) 新たに得た知識の統合化・成長
The Knowledge Dimension	Factual 事実情報						
	Conceptual 概念情報						
	Procedural 手順・プロセス手法						
	Meta-Cognitive メタ認知情報 (受講生の成長を促す学習活動)						

図1. Bloom’s Taxonomy Matrix (<https://pos.sissa.it/434/023/pdf>, p.7 より)

2.1.2. Future Skills (AI Competencies)

産業革命の歴史を俯瞰すると、いつの時代でも新しい技術革新が社会に入り込んでくるが、その技術の便宜性に溺れることなく、俯瞰的に予期せぬ利用結果や倫理的な問題について考えることができる未来人財スキル (AI コンピテンシー) が不可欠となる。一般的には、AI コンピテンシーは、AI を効率よく操るための技術面として解釈されるが、ここでは本節で以下に述べるように、広義で捉えることにする。

特に、一般教養科目のようなリベラルアーツ教育では、倫理、プライバシー、エンパシー、バイアス等に焦点を当てた人間的な視点を涵養するプログラムを提供できる利点がある。強いては、リベラルアーツ教育の究極の使命と言えるし、Authentic な教育環境の実現とも言える。

では、どのような人財スキルが必要となるだろうか。今後、AI は弁護士職種などこれまでは大学や大学院の学位を必要とする職業を置き換えると予測されているが、これからはリベラルアーツ教育に固有の資質を習得した卒業生を排出することが益々価値を持つようになると考えられる。AI 化が進む効率化を求める企業においても、AI や新しいテクノロジーがもたらす倫理的リスクや予期せぬ結果について深く考察ができる人材が必要となってくる。リベラルアーツ教育でこのような資質を持つ卒業生には、倫理、プライバシー、バイアスに注目して、人文主義的な視点を提供することが求められる。こういった資質は AI では置き換えることができないものである。

AI 主導の世界では、特にリベラルアーツのスキルが不可欠となる。AI は既存の知識に基づいた予測しかできないため、学生たちがリベラルアーツ教育を通して人文主義的な視点を身につけることはとても重要になる。では、こうした人財スキルはどのようなものであるのかを見ていく。必須となるスキルには、少なくとも、創造的思考、問題解決、情報の統合、曖昧さの管理、質問、新しいアイデアの創出のスキルが含まれる。ダートマス大学の歴史学教授である Cecilia Gaposchkin⁴は、

「人間的な理性によって訓練されていない対象に、より高度な倫理的判断を外部委託することは行き止まりである」と述べている。つまり、リベラルアーツ教育の目的は人間的な理性のマインドセットを持つことに他ならない。最近の求人情報を見ても、AI リテラシーに長けた人材の求人よりも、批判的思考、感情的知性、コミュニケーション、コラボレーション、倫理などの対人スキルに対する需要が増加している。これらはすべてリベラルアーツ教育で重視されるスキルである。

2.1.3. ライフロング・ラーニングのマインドセット

では、前節のようなリベラルアーツ教育をどのように実践すればいいだろうか。学生が4年間で起きている総時間の12%程度に満たない学習時間のカリキュラムで実践しても成果が期待できない。そこで、ここでは、現行のカリキュラムの領域を超えて、学習者が主体的にライフロング・ラーニングのマインドセットを身に付けられるような学習環境となるライフロング・ラーニングのマインドセットを涵養するライフロング・eポートフォリオを提案する。通常、eポートフォリオは、学習、コンピテンシー、および雇用適性のアーティファクト (証拠) を提供するといった、意味のある成果物の電子的コレクションとして定義されるが、ここで提案するライフロング・eポートフォリオは、単なるテクノロジーを使ったアーカイブとしてだけでなく、教育的アプローチおよび、学びと成長の追跡、就職活動への準備、またはメタ認知と学びのふりかえりによる自己の学びとその成長に使用される成果物群を確認し可視化するプロセスとしても機能する、生涯型学習の軌跡を可視化する仕組みである。

つまり、ライフロング・eポートフォリオは、学習者が自己主導型でキャリア人生を含めた生涯を通して、自己の学びと成長をログとして記録し、成長の証しとなるアーティファクトと共に文書化、可視化し、習得した自己のコンピテンシーとそのレベルを人財スキルとして発信できる人財・アセ

ットの可視化と共有の機会を提供するといった特徴がある。

2.1.3.1. 従来型のeポートフォリオ

ライフロング・eポートフォリオについて、詳説する前に、本項では、先ず従来型のeポートフォリオについてまとめておく。

本来、eポートフォリオは、学生の学習の記録として、また、内省的なツールとして機能し、時間の経過とともに強みと課題を文書化するという学びの確認の機会を提供するものである。このプロセスは、生涯学習の基礎である学びのふりかえり、自己評価、および自己調整スキルを涵養するものである。つまり、自己の学びの経験を内省的にふりかえることで、学生はその学びに意味と価値を見出し、自身の知識として構築していくのである。

こういった従来型のeポートフォリオは、伝統的な教育のような指導依存型の学習者を、学習の機会を継続的に特定し追求できる自己主導型の個人へと変えるのである。つまり、学生が学習の所有権を持ち、自己の学びの目標を設定し、自己主導型で知識を追求することをサポートする。結果として、自己効力感（知覚された能力）と自律性が向上することになるのである。eポートフォリオは、学問領域や分野を超えたつながりや形式的学習と非形式的学習の間のつながりの重要性を強調するため、横断的な（インターディシプリナリーな）学習の拡張が期待できるのである。

従来型のeポートフォリオは、カリキュラム内での学習の記録として、また、学期や学年ごとの内省的なツールとして機能し、時間の経過とともに達成できたこと、自己の強みと短期の目標設定や課題を文書化するためのものである。このプロセスは、生涯学習の基礎である自己行動や経験の確認、自己評価による客観視、および自己調整スキルを奨励することになる。つまり、自己の経験を振り返ることで、学生は自己の経験から意味を見出し、知識を構築することができるのである。

さらに、従来型のeポートフォリオは、就活生

の雇用適性、キャリア開発、および専門的アイデンティティの明示化に役立つと考えられる。つまり、従来、履歴書だけでは伝えきれない成長のプロセスとアーティファクトとなる業績を雇用者側に提示できることになる。

雇用者側が求めるスキルには、以下のものがある。

- ・ 批判的思考、創造性、および問題解決
- ・ コミュニケーション、対人コミュニケーション、およびコラボレーション（信頼関係・エンパシー）
- ・ デジタルリテラシー、自己管理、自己認識、および自己調整スキル
- ・ 就労に対する心構えや準備度
- ・ 倫理感

つまり、eポートフォリオには、これらの要素が含まれていなければいけないことになるが、従来型のeポートフォリオは、あくまでも、カリキュラム内での学習が中心である。つまり、従来型のeポートフォリオは、教員による指導依存型の学習者を、学習の機会を継続的に特定し追求できる自己主導型の個人へと誘う仕組みである。eポートフォリオとインタラクトすることにより、学生は学習の所有権を持ち、目標を設定し、独立して知識を追求することをサポートする仕組みである。結果として自己効力感（知覚された能力）と自律性が向上することになる。従来型のeポートフォリオは、分野を超えたつながりや形式的学習と非形式的学習の間のつながりの重要性を強調することで、「学習の拡張」を促進することになるが、これは、あくまでも、カリキュラム内での学習が中心となる。

2.1.3.2. 教育機関としてのライフロング・eポートフォリオとその戦略

前項で見てきたように、従来型のeポートフォリオは、あくまでも、カリキュラム内での学習領域が中心で、卒業と共にインタラクトすらできなくなってしまう。つまり、生涯型のeポートフォリオ活用ができないのである。しかし、ただeポ

ートフォリオを就活のツールとして使うだけでは、ライフロング・ラーニングのためのeポートフォリオとして捉えると、本来のeポートフォリオの機能は発揮できていないと考える。

高等教育機関の持つ教育のミッションは、大学の4年間の学びを通して、学生のキャリア人生に繋がる生涯学習学のマインドセットを涵養することだと考える。もしそうだとすれば、eポートフォリオは生涯を通して、学生の高等教育に携わった教育者・教育機関として、そして、学生のライフロング・ラーニングに寄り添い支援するパートナーとして、ライフロング・ラーニングのマインドセットを培う場を提供しなければならないのではないだろうか。これが、ライフロング・ラーニング・マインドセットを涵養するeポートフォリオである。

以上のように見てくると、これからの高等教育機関は、eポートフォリオを主軸として、教育ミッションとカリキュラムの統合、業界との協力、および教育法の改革に焦点を当てることによって、これらの変化に適応する必要がある(図2)。

これからの大学は、カリキュラムのどの部分でAIを活用し、教育の質保証を補完すべきかを協議し、学生が意図的な方法でAIと協働する機会を創出することが必要となる。そのためには、AIの倫理的および社会的影響に関する議論をリベラルアーツ教育のカリキュラムに組み込むことが必要となる。リベラルアーツの学生は、現段階のAIが持つ特性、つまり、AIに効果的にプロンプトを出し、バイアスをフィルタリングし、「幻覚応答」(Hallucination)を特定するために、技術的な側面におけるコンピテンシーを先ず習得する必要があると出てくる。

さらに、大学は、大学が排出する人材と社会や雇用主である企業側が求めるニーズとの関連性を確保するために、学習目標とカリキュラム設計の策定および更新において企業側と協力する必要がある。この協働には、(業界パートナーと共同で作成された)コンピテンシーフレームワークを統合することが含まれ、これにより、幅広い教育機関の学習成果が、職場に直接結びつく具体的なコンピテンシー記述に繋がるのではないだろうか。

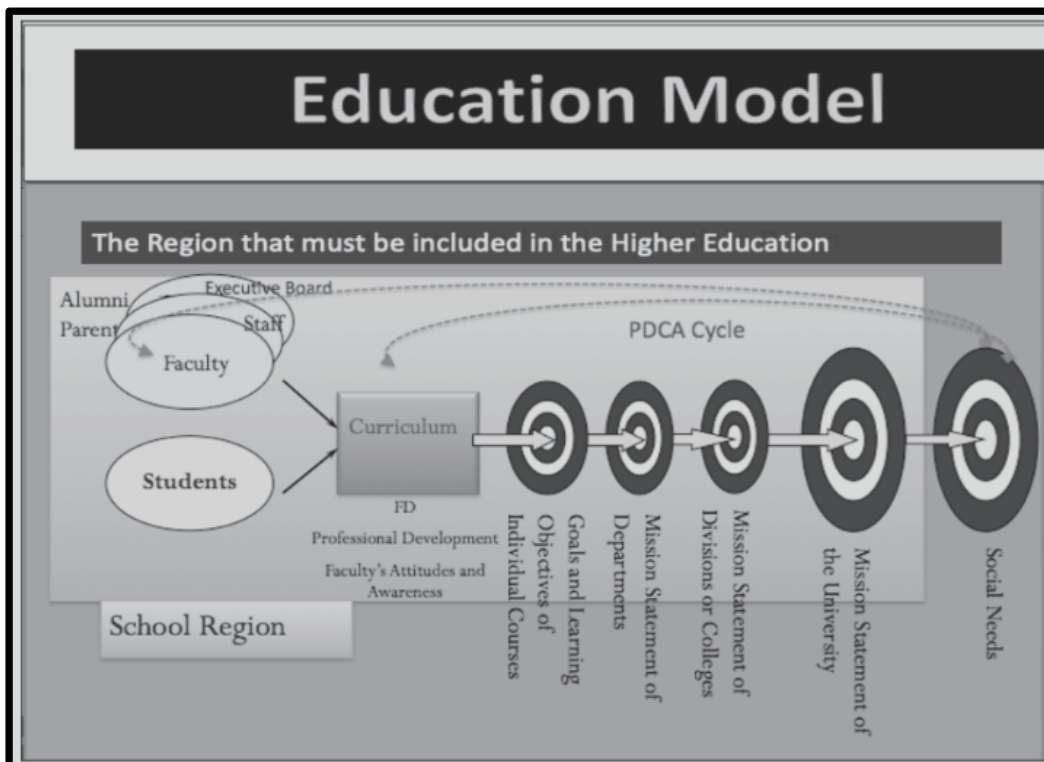


図2. 教育モデル (<https://kuins.repo.nii.ac.jp/record/1089/files/K15-11%20YAMAMOTO%20T.pdf> より)

このように、eポートフォリオは、卒業のための必須科目や大学が提供するすべてのコースにおいて統合され、eポートフォリオを通して、雇用主となる企業が求めるスキル分野に対して、就活中の学生が学びと成長の証拠を収集集約、整理、内省し、学びと成長のショーケースとして共有することを可能にするのではないだろうか。言い換えると、Bloom's Taxonomy Matrix のメタ認知による学びのふりかえりを雇用主の求める人材像に合わせてショーケース化することである。

ここで提案するライフロング・ラーニングのためのeポートフォリオは、その大学で身につけたeポートフォリオとの関わりを生涯を通して支援する生涯学習型キャリア・ポートフォリオとして、人財力のレベルを提示する機会を提供するための仕組みである。今後は定年時まで一つの企業でキャリア人生を終える人口よりも、スキルアップした自身に合ったキャリアを求めて転職する人口が増えていくことが予想される。その際にも、大学から学習者主導型で培ってきたライフロング・ラーニングのためのeポートフォリオがキャリア人生を支援するというeポートフォリオが必要となる。(図3、破線で囲んだ部分を参照。)

こうしたライフロング・ラーニングのためのeポートフォリオには、これまでのeポートフォリオの機能に加えて、学びと成長に向けたアドバイスをするAIエージェント群が、24/7で支援していく特徴を持たせなければならない。^{5・6}

AI エージェント群：

- ・アドバイジングアシスタント：学生ごとに修学アドバイスを促す
- ・コースアシスタント：学生の将来の目標に合わせた履修計画案の提示
- ・ライティングフィードバックアシスタント：ガイドラインに沿った記述かどうかのチェック、詳細なフィードバック、更新のアドバイス
- ・ITアシスタント：ITリテラシー支援 (ITヘルプデスク)
- ・eポートフォリオアシスタント：効果的なeポートフォリオ活用法支援
- ・ライブラリー・リサーチアシスタント：図書館活用型リサーチ支援、リサーチ支援
- ・インターンシップ・キャリアマッチアシスタント：学生ごとにeポートフォリオ内容に合わせた候補となるインターンシップ・キャリア・雇用主の提示

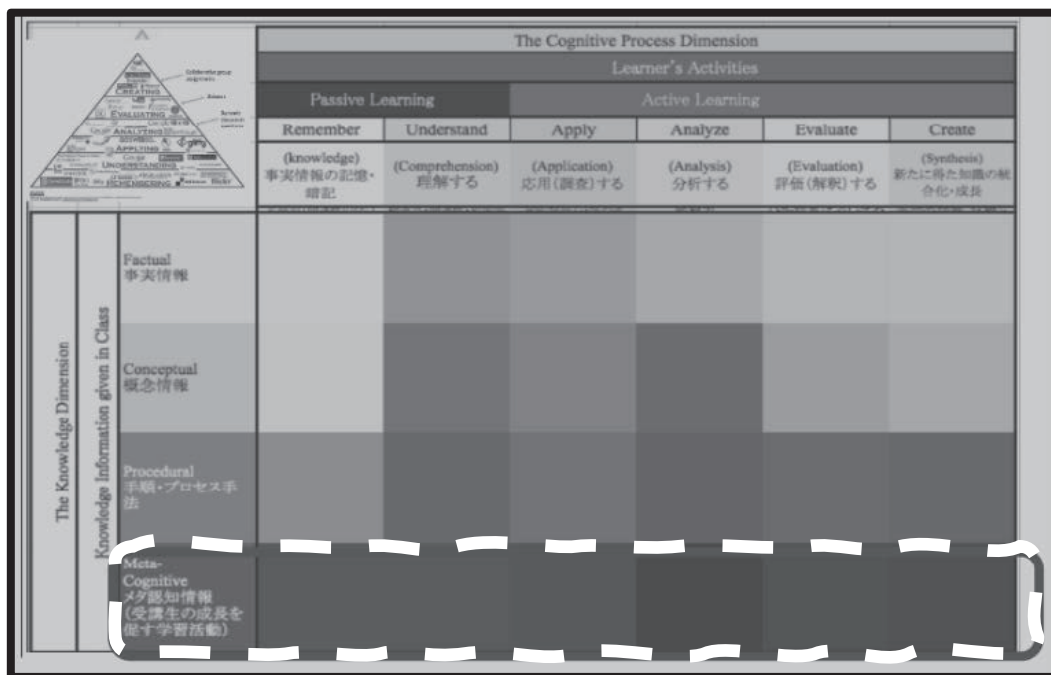


図3. Bloom's Taxonomy Matrix (図は <https://pos.sissa.it/434/023/pdf>, p.7 より。破線を追記表示。)

こうした仕組みの利点は、ライフロング・ラーニングのためのeポートフォリオに蓄積されたデータ情報を基にして、大学がミッションで掲げる人財育成にむけて、カリキュラムがミッションをちゃんと反映して機能しているか否か、カリキュラムが意図するようにそれぞれのコースが機能しているか、使い勝手を含めeポートフォリオが機能しているかどうかなどを確認することができるといった仕組みが組み込まれていることが重要となる。⁷

3. まとめ

コロナ禍以降に台頭してきたAIは、企業のみならず、高等教育にも益々浸透してくると予想される。AI等のテクノロジーは膨大なデータ資料を処理して、定型的なタスクをこなすことに長けているが、倫理的な推論、創造的思考、問題解決から判断、情報統合といった人文主義的なスキルには向いていない。こうした人文主義的なスキルとなる人財スキルを持つ人財を排出することが必要となる。卒業後の職場環境では、リベラルアーツ教育で身につけた人財力で、AIと協働して働くことが当たり前になっていくと予想されるからである。

従来型の explicit knowledge の学習が中心となる現行の高等教育と卒業後のAI駆動の労働環境とのギャップを埋めるためには、大学はこれまでにないeポートフォリオの戦略的な活用をしなければならない。ライフロング・ラーニングのマインドセットを涵養するeポートフォリオは、学習活動のプロセスや成果物をテクノロジーで管理するだけの便利なツールとしてだけではなく、重要な教育的プロセスの習得やライフロング・ラーニング・マインドセット（生涯学習態度の考え方）の習得に不可欠となる。Bloom's Taxonomy Matrix のメタ認知による学びのふりかえりの層に示した継続的な内省、自己評価、習得した人財スキルの文書化・可視化を自己の主体的な Active Learning で自立性を持った自己の未来を自己主導型で考える個人へと成長させることができる。

こうしたeポートフォリオのアーティファクトは、習得した人財スキルの包括的な証しとして雇用者側に提供され、従来の履歴書以上の深みと信頼関係構築の根拠を提供することになる。しかも、eポートフォリオは就活時だけではなく、卒業後もキャリア人生、生涯を通して、継続的に生涯学習の支援者として機能することになる。本学で学んだ学生が、生涯を通して大学で身につけたライフロング・ラーニングのマインドセットを育み「関大人」として生きていく姿が期待される。

註

¹ <https://www.oecd.org/> (事例に基づいた詳説あり)

² <https://www.rose-hulman.edu/academics/academic-affairs/irpa/institute-student-learning-outcomes/index.html> (独自の Authentic Engineering Curriculum の実践として、Integrated Curriculum の説明あり)

³ Albert Einstein: "You cannot solve a problem with the same mindset that created it": (2025) (<https://www.quora.com/What-does-Einstein-mean-when-he-said-that-You-cannot-solve-a-problem-with-the-same-mindset-that-created-it>), (2025.10.24). (詳細説明あり)

⁴ <https://faculty-directory.dartmouth.edu/cecilia-gaposchkin#:~:text=Collis%20Professor%20in%20History,history%20of%20the%20Cross%20Invincible>. (人財スキルに関する詳細あり)

⁵ StackAI. (2025). AI Agents: 65+ Use Cases Transforming Enterprises. *StackAI*, 29-36. (AI エージェントによるライフロング型eポートフォリオの機能強化の着想を得た)

⁶ Durmus, M. (2021). *The AI Thought Book*, Frankfurt, Germany: HMSpublishing. (AI エージェントによるライフロング型eポートフォリオの機能強化の着想を得た)

⁷ ここで提案したAIエージェント群は、いずれは統合化され、協働型の Agentic AI として発展していくことになる。

参考文献

- Caplan, B. D. (2018). *The Case against Education: Why the Education System Is a Waste of Time and Money*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Kuhn, T. S. (1962). *The structure of scientific revolutions*, Chicago: University of Chicago Press.
- 山本敏幸・岩崎千晶・牧野由香里・田邊則彦・江守恒明 (2016) 『関西大学における e-ポートフォリオを主軸とした教育のパラダイムシフト』 (<https://hdl.handle.net/10112/10299>) (2025年10月24日)
- Yamamoto, T., Takemata, K., Minamide, A., Ong, B., Juling, S., Chen, R., Tanaka, A. (2023). Proposals for Nurturing Authentic Learning in New Education Normal in the Realm of Global Social Entrepreneurship in New Education Normal - Post-Pandemic Global Liberal Education for all Stakeholders in the Society to Foster Future Skills and Mindset -. *PoS - Proceeding of Science. ISGC 2023*, (1-10). (<https://pos.sissa.it/434/023/pdf>) (2026年1月26日)
- 山本, 敏幸 (2025) 「ニューノーマル下での未来人財育成のための高等教育パラダイムの提言 - Academic Integrity を担保する Authentic Assessment の展開 -」 『関西国際大学教育総合研究叢書』 15. 関西国際大学機関リポジトリ (<https://kuins.repo.nii.ac.jp/records/1089>) (2026年1月26日)

謝辞

本研究報告は2016年度関西大学教育研究高度化促進費「関西大学における e-ポートフォリオを主軸とした教育のパラダイムシフト」の成果である山本敏幸他 (2016) を基にして、Tacit Knowledge、Autopoiesis、及び Mindful AI in Education の概念を組み込んだライフロング型 e-ポートフォリオである。関西大学教育研究高度化

促進費の研究支援による研究基盤形成なしには、達成できなかった研究報告である。長年に渡りご支援いただいた方々に深謝の意を表す。