



2023-9-14

2023年度第3回JMOCワークショップ

国内外のマイクロクレデンシャルの最新動向、 そしてどのように推進するか

慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科 特任教授

井上 雅裕

プロフィール

井上雅裕 (いのうえ まさひろ) inouem@keio.jp

博士 (工学)、技術士 (情報工学部門)、シニア教育士 (工学・技術)

PMP (Project Management Professional)



慶応義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科 特任教授

芝浦工業大学 名誉教授、前副学長

- 公益社団法人 日本工学教育協会 理事・国際委員会委員長
- 同 工学教育のデジタルイノベーションとデジタルトランスフォーメーションの調査研究委員会委員長 (2021年4月~2023年6月)
- 一般社団法人 PMI日本支部 理事・教育国際化委員会委員長
- JV-Campus バッジ・マイクロクレデンシャル専門部会 委員
- JMOOC マイクロクレデンシャルWG 副主査
- マイクロクレデンシャル共同WG 委員



各委員会でマイクロクレデンシャルの調査や検討に参画

目次

1. マイクロクレデンシャルの概要
2. マイクロクレデンシャルのフレームワーク（枠組み）
3. マイクロクレデンシャルの質保証
4. マイクロクレデンシャルとデジタルバッジの関係
5. マイクロクレデンシャル推進のToDoリスト
6. マイクロクレデンシャルの活動ポジション（抜粋）
7. マイクロクレデンシャルのベネフィットマップ

マイクロクレデンシャルとは何か？ その目的は？

何か？

従来の学位と対比してのマイクロクレデンシャルの位置づけ

比較的短い学修期間と負担

特定のスキルやトピックに重点化

より柔軟な授業方法

その目的は？

それぞれのマイクロクレデンシャルには固有の目的がある、複数の目的を持っている場合もある

教育の推進



雇用と昇給



自己啓発
趣味



マイクロクレンデンシヤルに関する 国際的な取り組み状況と促進の必要性

- デジタル化による産業構造や技術の急速な進展を背景に、特定の分野を学び、その学修成果を証明するマイクロクレンデンシヤルが注目を集め、世界各国で取り組みが急速に進んでいる。
- 欧州連合（EU）、オーストラリアを初めとして各国がマイクロクレンデンシヤルの枠組み（フレームワーク）を策定し、マイクロクレンデンシヤルの制作、取得、利用の促進を図っている。オーストラリアでは高等教育機関のマイクロクレンデンシヤルの制作に対する政府補助事業を開始しており、日本においても早期にマイクロクレンデンシヤルの枠組みの策定と普及を促進することが急務である。
- マイクロクレンデンシヤルは高等教育機関だけでなく、人生100年時代を迎えた日本においてもリカレント教育やリスキリングの必要から民間研修機関、学協会、一般企業の参画が期待され、組織や団体の垣根を越えた教育のエコシステムの形成や、特に教育の質保証を担保する仕組みの形成が求められる。
- 教育機関等が質の高いマイクロクレンデンシヤルを提供し、学習者が必要なマイクロクレンデンシヤルを選択し、雇用者や利用機関がマイクロクレンデンシヤルを適切に評価するために、日本国内でマイクロクレンデンシヤルの共通の枠組み（フレームワーク）が求められる。
- 日本国内で国際的な人材を養成する観点から、さらにアジア太平洋地区などで国を跨った人材活用を進めていくためには、マイクロクレンデンシヤルの枠組みの国際連携が必要である。

マイクロクレデンシャルの定義

- マイクロクレデンシャル (MC) は教育プログラム自体と教育プログラムの学修歴の証明という2つの側面を持つ。その定義は各国や地域により異なる。ここでは2022年にUNESCOが各国の定義を踏まえてまとめたMCの定義を用いる。

マイクロクレデンシャルは：

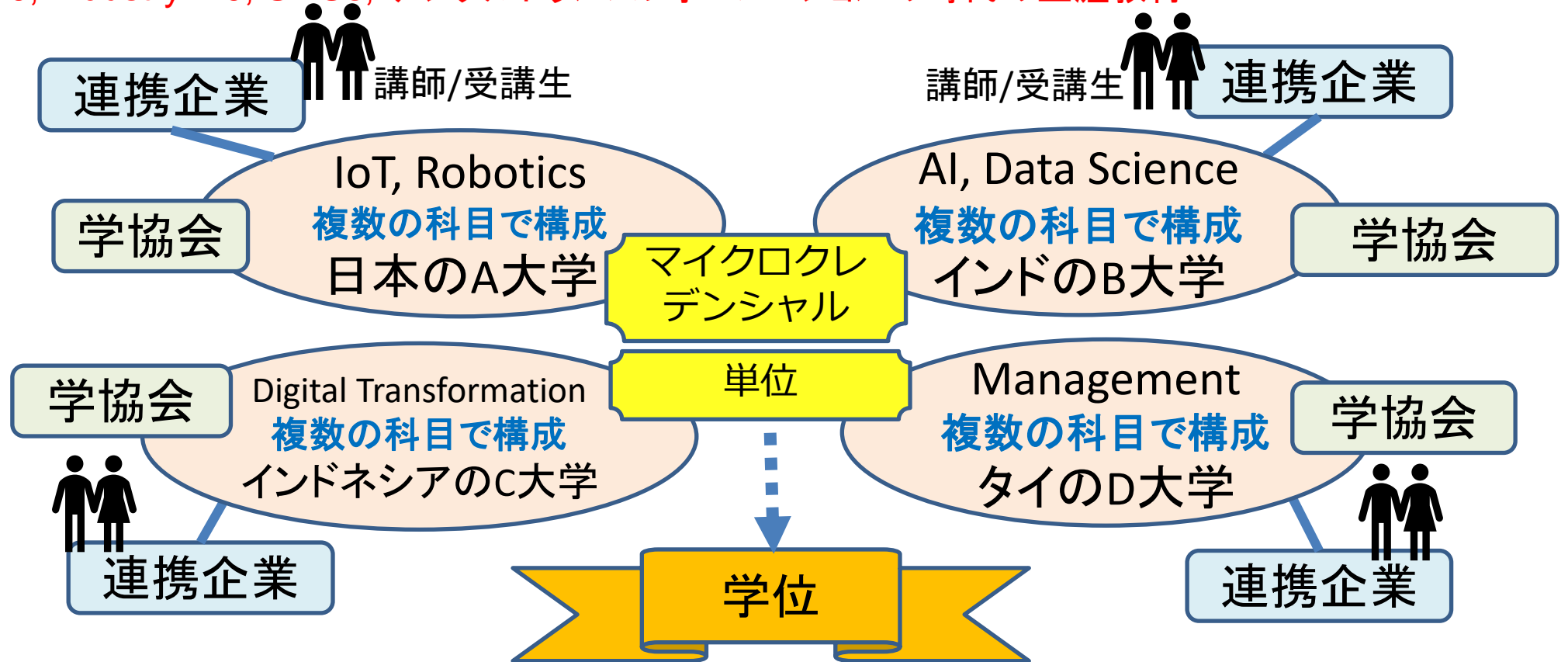
- (1) 学習者が知っていること、理解していること、またはできることを証明する、対象が重点化された学修成果の記録である。
- (2) 明確に定義された基準に基づいたアセスメントを含み、信頼できる提供者によって授与される。
- (3) 単独で価値を持ち、さらに他のマイクロクレデンシャルまたはマクロクレデンシャルの一部を構成したり、それらを補完したりすることができる (既習の認定も含める)。
- (4) 関連する質保証が求める基準を満たす。

マイクロクレデンシャルの大学教育へのインパクト

- 大学教育やリカレント教育の大きな変革が始まる。学びのプロセスや学位のあり方が変わる。学生の大学間の流動性が高まる。
- 国内外の各大学が多様な教育プログラムを準備してマイクロクレデンシャルを発行する。（AIデータサイエンス、マネジメント、エネルギー、環境などの特定分野等）
- マイクロクレデンシャル（MC）を組み合わせることで修士や学士の学位にも繋がる
- 日本や海外で働く方が自分のキャリア目標に沿って多様な形態で学びその証明としてMCを得る。
- アジア太平洋地区でMCの流通の仕組みを構築し、学生や社会人が多様な学習内容を柔軟な方法で学び、キャリアのための学修歴に加えることを可能にする必要がある。

大学・企業・学協会の国際連携での教育のエコシステム

Society 5.0, Industry 4.0, SDGs, デジタルトランスフォーメーションの時代の生涯教育



blended learning
hybrid classroom

- 授業クラスター例: Emerging Technologies, Digital Transformation, AI, Data Science, IoT, Robotics, Project Management, Conceptual skills, Human skills, Technical skills
- 教育環境と方法: e-Learning, MOOCs, Micro-credential, Digital Badges

マイクロクレデンシャルの課題

- マイクロクレデンシャルの恩恵をあらゆるグループの学習者が享受できるようにすること。（**包摂性**）
- **雇用者**がマイクロクレデンシャルの価値と質を尊重する
- マイクロクレデンシャルの広範な理解と承認のための枠組みを構築すること。（**国内の枠組み、国際的枠組み**）
- 個人のニーズと職業上の目的に適したマイクロクレデンシャルを選ぶのに必要な情報を学習者が確実に入手できるようにすること。（**データベースや比較サイト**）
- マイクロクレデンシャルの可読性、可搬性、通用性を高めること。（相互比較できる、取得した機関や国以外でも認められる）→枠組み（フレームワーク）やデータベースの構築

マイクロクレデンシャルとして認められるもの、 認められないもの

(1) マイクロクレデンシャルとして認められるもの

- ・ 高等教育機関、職業教育機関が行う学修成果の評価が行われた教育プログラムや科目の一部
- ・ 民間研修機関、学協会、専門家団体、企業等が行う学修成果の評価が行われた講座、研修

(2) マイクロクレデンシャルとして認められないもの

- ・ 学修成果の評価が行われない学習または講座
- ・ 学修成果の評価が行われずに、参加するだけで取得できるデジタルバッジ等の証明書
- ・ 学士、修士などの高等教育プログラムの修了を示す証明書（これは、マイクロクレデンシャルに該当する。）

マイクロクレデンシャルのフレームワーク (枠組み) の目的

- 何を学ぶか決めようとしている**学習者**と、マイクロクレデンシャルを発行、認定しようとしている**組織や機関**と、学習者や従業員の学修成果や能力を理解しようとしている**雇用主や職業団体**に対して、マイクロクレデンシャルの共通の指針を設定することで、質の高いマイクロクレデンシャルを制作し、取得し、活用することを促進する。
- マイクロクレデンシャルを相互に**比較し、選択し、評価**するために、マイクロクレデンシャルの内容と取得の条件を明確に示す**共通の記述子**を提供する。
- **学習者**が十分な情報に基づいてマイクロクレデンシャルを選択できるようにする。

マイクロクレデンシャルのフレームワークの共通記述子の提案

Common Descriptors of Micro-credentials (proposed)

項目名	項目名 (英語例示)	提案	EU	Australia	Malaysia	履修証明
発行日	Date of issuing	必須	必須	必須	必須	必須
マイクロクレデンシャル名称	Title of the micro-credential	必須	必須	必須	必須	必須
授与機関	Awarding body	必須	必須	必須	必須	必須
発行国／地域	Country/Region of the issuer	選択	必須	—	必須	—
内容	Content/ Description	必須	—	必須	必須	必須
学修成果	Learning outcomes	必須	必須	必須	必須	必須
授業の方法	Form of participation	必須	必須	必須	必須	必須
授業言語	Language	選択	—	必須	選択	—
学習量 (総学習時間)	Learner Effort	必須	必須	必須	必須	必須
評価の方法	Type of assessment	必須	必須	必須	必須	必須
質保証	Type of quality assurance	必須	必須	必須	必須	必須
レベル	Level	選択	必須	—	必須	—
修了書	Certification	選択	—	必須	必須	必須
単位/その他の認定	Credit/ Other Recognition	必須	—	必須	必須	必須
(受講) 前提条件	Prerequisites needed to enroll	選択	選択	必須	必須	必須

マイクロクレデンシャルの質保証のマトリックス

- 教育機関自らの自己点検・評価に基づく「内部質保証」と、これを踏まえて、第三者評価に基づく「外部質保証」（外部評価機関による認証評価）
- 教育機関に対する質保証と、さらに個々の教育プログラムに対する質保証

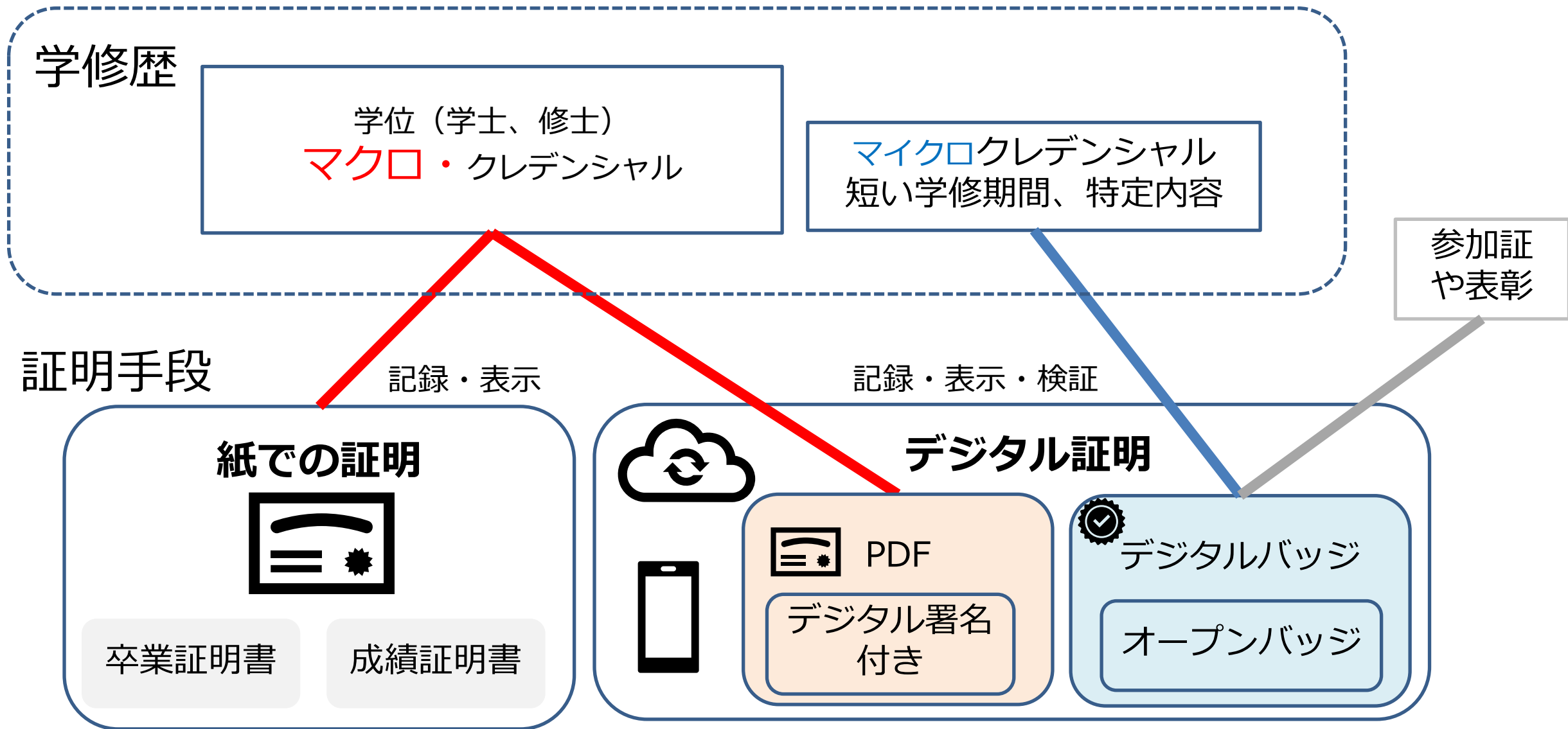
	教育機関	教育プログラム
外部質保証	外部評価機関による教育機関の認証	外部評価機関による教育プログラムの認証
内部質保証	教育機関自らが機関に対して自己点検・評価を行う	教育機関自らが教育プログラムに対して自己点検・評価を行う

高等教育機関は実施しているが民間は？

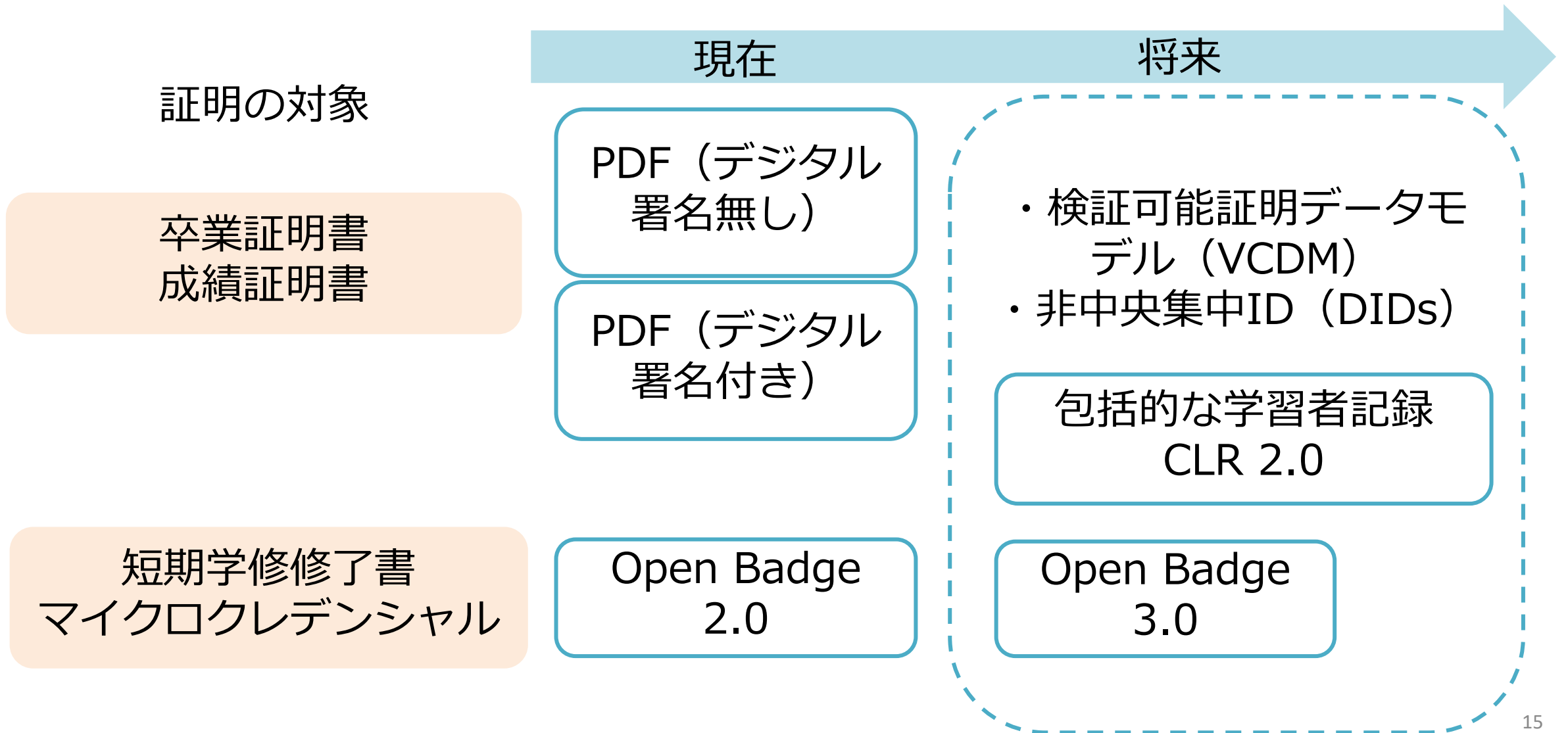
マイクロクレデンシャルのスピードに対して認証が追いつかない

質保証の必須条件

学修歴とその証明手段の主な関係



デジタル学修歴証明の技術ロードマップ



マイクロクレデンシャルは教育、デジタルバッジは情報

マイクロクレデンシャル

新しい教育のフレームワーク

- ・特定の領域を学んだ学修成果の記録 (リカレント教育、リスキリング)

フレームワーク (枠組み) 策定

- ・教育や資格の制度を国、地域 (EU)、教育機関、団体等が決める
- ・マイクロクレデンシャルの授与の必要条件

信頼への寄与方法

- ・教育の質保証による信頼 (学修成果を評価し、保証する)
- ・信頼できる授与機関であることを示す

混同されている場合があるので注意。



事例：専門家団体PMIがマイクロクレデンシャルをデジタルバッジで証明した。



学修成果
を保証

デジタル
技術で検証

デジタルバッジ

情報技術仕様 (標準)

- ・汎用的なデジタル証明の技術 (参加証、学修証明、資格証などのデジタル発行の他に、免許証などにも広く使われる情報技術)

技術仕様 (標準) 策定

- ・国際的な情報技術団体等が決める
- ・情報の記載と検証の方法

信頼への寄与方法

- ・情報のセキュリティによる信頼 (例：情報が改ざんされていないこと、偽造でないことを証明する。)

マイクロクレデンシアル（学修証明）記述子を オープンバッジのメタデータに対応させる（提案）

オープンバッジ

1. 名称 Name
2. 発行者 Issuer
3. 説明 Description
 - A short description of the achievements
4. 取得条件 Criteria
 - URI or embedded criteria document describing how to earn the achievement

マイクロクレデンシアル

1. マイクロクレデンシアル名称
Title of the micro-credential
2. 授与機関 Awarding body
3. 内容 Content/ Description
4. 学修成果 Learning outcomes
5. 授業の方法 Form of participation
6. 学習量（総学習時間） Learner Effort
7. 評価の方法 Type of assessment
8. 質保証 Type of quality assurance
9. 単位／その他の認定
Credit/ Other Recognition

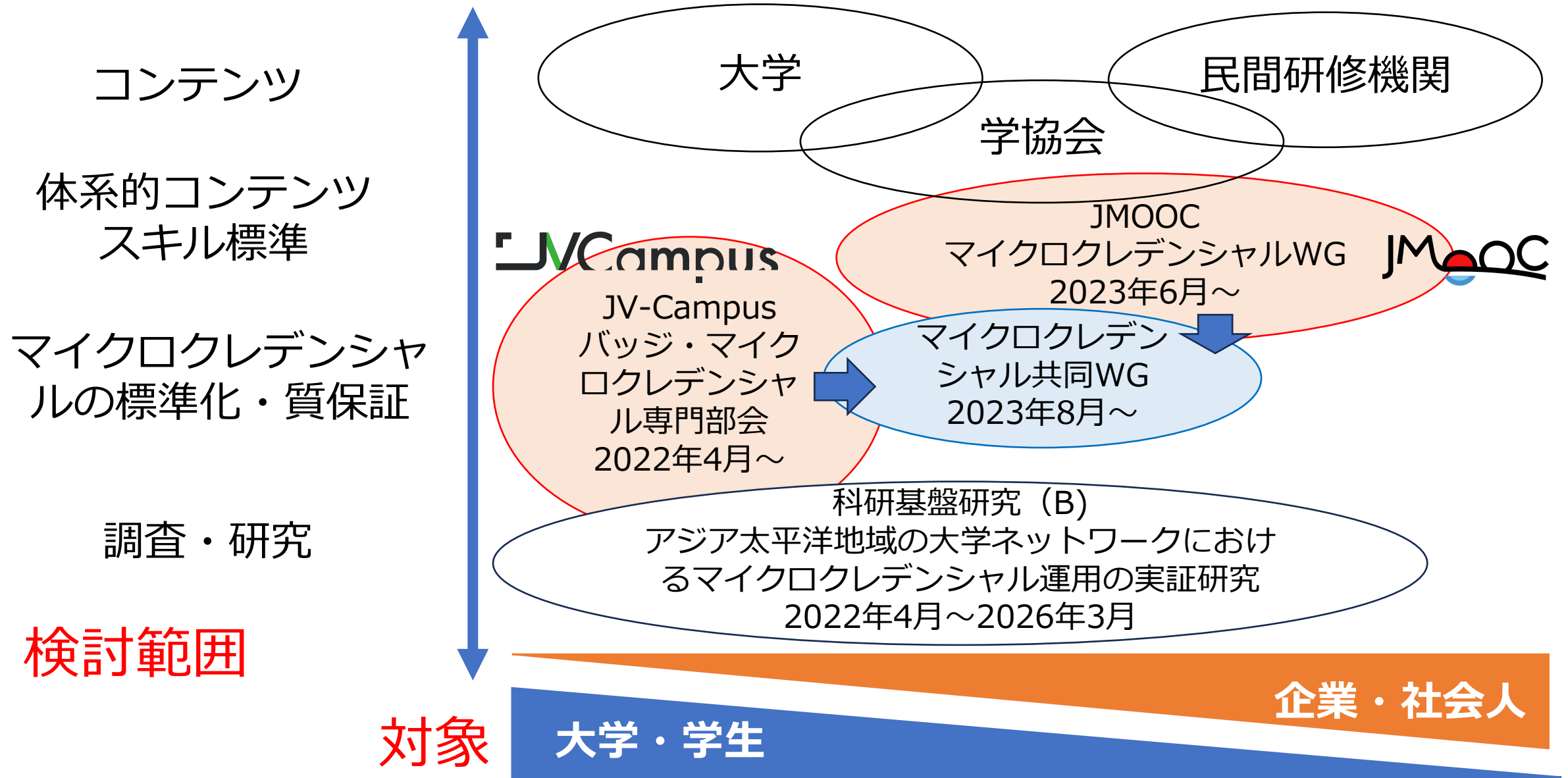
書き込む



マイクロクレデンシアル推進のToDoリスト

- マイクロクレデンシアル（MC）の**フレームワーク**の構築と国際連携
 - 学習者が多様な機関から提供されるMCを比較し選択することを可能にする
 - 雇用者がMCを適切に評価できる。提供機関の指針になる。
 - 高等教育、民間を含めた共通フレームワークの整備
 - フレームワークの国際的通用性、相互承認、互換
- MCのデジタル証明のガイドライン策定
 - デジタルバッジ（**Open Badges**等）の選択とメタデータへの記載ルール化
- 体系的かつ良質なMCコンテンツの制作と提供
 - 分野毎のスキル標準の体系化
 - **CASE**（Competencies and Academic Standards Exchange）による記述ガイドの整備
 - 高等教育機関、民間企業、学協会、専門家団体間のMCの共同制作・共同提供
 - 国際連携
- MCでの**企業と大学の連携**
 - 各国の教育機関や他社で教育を受けた人材を公正に評価するためのMC活用
- MCの提供**プラットフォーム**での連携
 - コンテンツ提供のための仕組みでの連携
 - MOOCs（JMOC、各国MOOCとの連携）、JV-Campus等
- MCの国際流通のためのデジタル仕様標準化（**CLR**：Comprehensive Learner Recordをベースに検討）

マイクロクレデンシャルの活動ポジション（抜粋）



マイクロクレデンシャルのベネフィットマップ (案)

Created: 2023-8-15
Revised: 2023-8-16
Masahiro Inoue

