

マイクロクレデンシャルをデジタル発行するためのガイドライン 3.0

Guidelines for Issuing Micro-credentials Digitally 3.0

作成：2025-2-25

改訂：2025-5-27

作成者：マイクロクレデンシャル共同WG Micro-credential Joint Working Group

1. ガイドラインの適用範囲

マイクロクレデンシャル（Micro-credential）をオープンバッジ 3.0（Open Badges 3.0）仕様に準拠してデジタル発行する場合のガイドラインを示す。

2. ガイドラインの目的

マイクロクレデンシャルをデジタル証発行する際の、マイクロクレデンシャルの記述子とデジタル発行媒体のメタデータとの対応や記載位置を定めることで、デジタル証明の統一的な記述を促し、マイクロクレデンシャルの比較、選択、利用を容易にする。

3. 用語の定義

3.1 マイクロクレデンシャル

マイクロクレデンシャル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。

マイクロクレデンシャル[1]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評価（assessment）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（既修得の認定も含める）。

（４）関連する質保証が求める基準を満たす。

3.2 デジタルバッジ Digital Badges

資格、スキル、マイクロクレデンシャル、表彰、参加などをデジタル証明したものまたはその技術

3.3 オープンバッジ 3.0 (Open Badges 3.0)

オープンバッジ 3.0（Open Badges 3.0）はデジタルバッジの 1 つであり、1EdTech

Consortium が定めるデジタル証明の技術仕様[2]である。

4. マイクロクレデンシャルのフレームワーク

マイクロクレデンシャル共同WG[3]は、UNESCO、OECD の調査研究と各国のマイクロクレデンシャルフレームワークとの互換性を検討の上で「マイクロクレデンシャルのフレームワーク（枠組み）」[4]を策定した。そこに示されたマイクロクレデンシャルの記述子を用いて、本ガイドラインを作成した。

5. マイクロクレデンシャルの記述子とデジタルバッジのメタデータの対応

マイクロクレデンシャルの記述子をデジタルバッジの標準の1つであるオープンバッジ 3.0 (Open Badges 3.0) に記載する場合の対応を表1に示す。

記述子の必須／選択の区分は、マイクロクレデンシャルのフレームワークで定めている。マイクロクレデンシャルのフレームワークで 必須記述子と定めたものは、OpenBadges3.0 のメタデータとしても記載することが必須となる。

マイクロクレデンシャルのフレームワークでは規定されていない以下データが Open Badges 3.0 のメタデータには存在する。これに関しては以下のように定める。

Open Badges 3.0 にはメタデータ"achievementType"があり、そこに学士、修士、マイクロクレデンシャル、修了書、表彰などの Achievement のタイプを記載することができる。マイクロクレデンシャルに対しては、このメタデータに"MicroCredential"と記載する。

Open Badges 3.0 にはメタデータ"achievement"."alignment":があり、Achievement が何に準拠しているかを記載することができる。ここには、マイクロクレデンシャルフレームワークの名称と URL を記載することができる。

表 1. マイクロクレデンシャルのフレームワーク 1.0 の記述子とデジタルバッジのメタデータの対応

マイクロクレデンシャル Micro-credential		オープンバッジ Open Badges 3.0			
記述子名 Descriptor	必須／選 択の区分	Metadata	スキーマ階層	必須／選択の区分	備考
-	-	@context	"@context":	必須	どの仕様（語彙）に準拠しているかを指定する。 以下を記載する。 "https://www.w3.org/ns/credentials/v2", "https://purl.imsglobal.org/spec/ob/v3p0/context-3.0.3.json"
-	-	id	"id"	必須	発行した証明書の識別子、Uniform Resource Identifier (URI)。
-	-	type	"type"	必須	発行した証明書の種類を示す。 以下を記載する。 "VerifiableCredential","OpenBadgeCredential"
発行機関 Awarding body	必須	name	"issuer":"name":	選択（運用上は必須）	
	—(1)	Id	"issuer":"id":	必須	Decentralized Identifier (DID) や Uniform Resource Identifier (URI)で記載する。

	—(2)	type	"issuer":"type":	必須	“University”などと記載する
発行国／地域 Country/Region of the issuer	選択	address	"issuer":"address": { "type": ["Address"], "addressCountry":	選択	
発行日 Date of issuing	必須	validFrom または issuanceDate	"validFrom": または "issuanceDate":	必須	2025-04-01T00:00:00Z のように年月日時を記載する。 Metadata は、“@context”に 指定する Verifiable Credentials Data Model の Version により異なる。 VCDM2.0 では“validFrom”を 用い、VCDM1.1 では “issuanceDate”を用いる。
学習者を識別する情報 Identification of the learner	必須	identifier	"credentialSubject": "identifier":	選択（運用上は必須）	氏名、学生番号、その他の識別 情報を使用可能
		id	"credentialSubject": "id":	選択（運用上は必須）	Decentralized Identifier (DID) や Uniform Resource Identifier (URI)で記載する。
	—(3)	type	"credentialSubject": "type":	必須	学修成果の主体、バッジの受領 者を示す"AchievementSubject" を記載する。
マイクロクレデンシャル 名称	必須	name	"credentialSubject": "achievement":"name":	必須	Character strings.

Title of the micro-credential	—(4)	id	"credentialSubject": "achievement": "id"	必須	Uniform Resource Identifier (URI).
	—(5)	type	"credentialSubject": "achievement": "type":	必須	"Achievement"と記載する
	—(6)	achievement Type	"credentialSubject": "achievement": " achievementType ":	選択	"MicroCredential"と記載する。
	—(7)	alignment	"credentialSubject": "achievement": "alignmen t": ["type", "targetName", "targetUrl"]	選択 記載する場合は "type", "targetName", "targetUrl"は必須	準拠している基準を記載する。 マイクロクレデンシャルのフ レームワークをここに記載で きる。
内 容 Content/ Description	必須	description	"credentialSubject": "achievement": "descripti on":	必須	ウォレットで表示するための 簡潔な記述
学 修 成 果 Learning outcomes	必須	criteria (以下は全 て同じ)	"credentialSubject": "achievement": "criteria": { "narrative": "credentialSubject": "achievement": "criteria": { "id": (以下は全て同じ)	必須	“criteria”の内容は文章で記載 または URL で示す。両方を使 ってもよい。
授業言語 Language	選択				
授業の方法 Form of participation	必須				
学習量（総学習時間） Learner effort	必須				
評価の方法 Type of assessment	必須				

質 保 証 Type of quality assurance	必須				
レベル Level	選択				
証明書 Certification	選択				
単位/その他の認定 Credit/ Other recognition	必須				
(受講) 前提条件 Prerequisites needed to enroll	選択				
積 み 上 げ 可 能 性 Stackability	選択				
—	—(8)	image	"credentialSubject": "achievement": "image":	選択	Open Badges 2.0 では必須だった画像"image"が Open Badges 3.0 では選択に変更になった。 マイクロクレデンシャルを表すデジタルバッジの画像およびその"caption"には、英語で"Micro-credential"の文字を含めることが望ましい。

注：

- (1)マイクロクレデンシャルのフレームワーク(枠組み)1.0 では、発行機関を指定するための id を規定していない。
- (2)マイクロクレデンシャルのフレームワーク(枠組み)1.0 では、発行機関の種別 (type) に相当する記述子を規定していない。
- (3)マイクロクレデンシャルのフレームワーク(枠組み)1.0 では、学習者の種別 (type) に相当する記述子を規定していない。

- (4)マイクロクレデンシャルのフレームワーク(枠組み)1.0 ではマイクロクレデンシャルを特定するための id を定めていない、
- (5)マイクロクレデンシャルのフレームワーク(枠組み)1.0 では証明書の種類を示す(type)は存在しない。OpenBadges3.0 では(Achievement)に固定する。
- (6)マイクロクレデンシャルのフレームワーク(枠組み)1.0 は、マイクロクレデンシャルのみを対象にしているため、学士、修士、博士、マイクロクレデンシャル、資格、などの種類を示す必要がないため、クレデンシャルの種別 (achievementType) の指定は存在していない、
- (7) マイクロクレデンシャルのフレームワーク(枠組み)1.0 では、マイクロクレデンシャルがどの基準に準拠しているかは記述子「質保証」に記載することとしている。マイクロクレデンシャルに対して準拠している基準を直接記載する alignment の記述子を設けていない。
- (8) マイクロクレデンシャルのフレームワーク(枠組み)1.0 では、画像 (image) に相当する記述子を指定していない。

6. 説明

(1) マイクロクレデンシャルとデジタルバッジの関係

マイクロクレデンシャル (MC) が各国や複数の国々に跨る地域で定める教育の新しい仕組みであるのに対して、オープンバッジ(Open Badges)等のデジタルバッジは国際的な情報技術団体等が策定したデジタル証明の技術仕様 (標準) であり、教育に限定されず広い用途でデジタル証明に使われる情報技術である。

比喻を用いると MC が手紙の文書であるならばデジタルバッジは書留郵便 (封筒またはシステム) である。書留郵便であるデジタルバッジは手紙が改ざんされことなく確実に相手に伝えることが役割である。MC は各国の教育制度の下で記述された手紙である。手紙としての MC が完全であっても不完全であっても、書留郵便であるデジタルバッジは、MC をそのまま改ざんされことなく相手に伝える。

MC への信頼とは、MC の教育の質が保証されている信頼と、学習者が送って来た MC が本物であり偽造でないことの信頼の 2 つで構成される。前者は MC の教育の質保証のフレームワーク (枠組み) により、後者はデジタルバッジ等の情報技術により達成される。

(2) マイクロクレデンシャルの記述子をデジタルバッジという封筒に入れる際には、取得条件 (criteria) と呼ばれる一つのメタデータに複数のマイクロクレデンシャル記述子を入れることになる。この複数の記載内容を明確に識別するために、下記のように記載内容の頭に記述子名 (Descriptor) をつけて、記載する必要がある。

学修成果 Learning outcomes :

授業言語 Language :

授業の方法 Form of participation :

学習量 (総学習時間) Learner effort :

評価の方法 Type of assessment :

質保証 Type of quality assurance :

レベル Level :

証明書 Certification :

単位/その他の認定 Credit/ Other recognition :

(受講) 前提条件 Prerequisites needed to enroll :

積み上げ可能性 Stackability :

(3) マイクロクレデンシャルを表すデジタルバッジのバッジ画像には、英語で "Micro-credential" の文字を記載することが望ましい。

(4) マイクロクレデンシャルのデジタル証明が、このガイドラインに準拠している場合は、マイクロクレデンシャルの記述子、「Certification 証明書」にそれを記載する。

(5) 発行機関が信頼できる機関であることを示す情報やその URI 等を、機関情報を示す Profile に記載することができる。

(6) 「内容 Content/ Description」は、極めて簡潔な説明であり、Uniform Resource Identifier (URI) の使用はできない。また、欧州やアジア等の海外のマイクロクレデンシヤルでは、「内容 Content/ Description」との記述子は使われておらず、この情報は国際流通の際には抜け落ちる可能性がある。

7. マイクロクレデンシヤルを OpenBadge3.0 で記載した例

マイクロクレデンシヤルを OpenBadge3.0 の標準仕様に準拠し、JSON 形式で記載した例を図 1 に示す。

図 1 において、"@context"は記載内容が VC 仕様 (W3C Verifiable Credentials 仕様) と Open Badges 3.0 仕様に準拠することを示している。URL で指定されたコンテキストファイルを参照することで、記載されているデータ項目の意味をシステムが正しく理解できるようになる。

"id"はこの証明書 (Credential) 自体の識別子であり、URI が記載される。

"type"はこのデータが VerifiableCredential (検証可能な証明書) と OpenBadgeCredential (オープンバッジ) の両方の性質を持つことを宣言している。

"issuer"はこの証明書を発行した組織 (Issuer) の情報である。"id"には発行者の ID (例: <https://example.com/issuers/876543>) が、"type"には発行者の型 (ここでは Profile=組織または個人のプロフィール) が、"name"には発行者の名前 ("【発行機関 / Awarding body】") が記載される。

"validFrom"はこの証明書が有効になる日付を示しており、ISO8601 形式で記載されている。例: 2025 年 4 月 1 日 00 時 00 分 (UTC)。

"credentialSubject"はこの証明書の受領者 (学習者) を示している。"Id"は受領者を一意に識別するための Decentralized Identifier (DID、分散型 ID) が使用されている。"identifier"は "【学習者を識別する情報/ Identification of the learner】"であり、学習者を特定する情報 (氏名、学生番号等) が記載される。

"type"には学修成果の主体、バッジの受領者を示す "AchievementSubject" を記載する。

"achievement"は受領者が達成した内容 (成果) を記述している。

"name"は "【マイクロクレデンシヤル名称 / Title of the micro-credential】"である。

"description"は "【内容 / Content/ Description】"であり、ウォレットやバッジプラットホームに表示するための簡潔な説明文である。

"type"はこの成果 (achievement) の型である。OpenBadges3.0 では (Achievement) に固定する。

"alignment"はこの証明書 (Credential) が準拠する枠組み (Framework) を示す。ここで

は、マイクロクレデンシャルのフレームワーク（Micro-credential Framework v1.0）への準拠を記載している。

"criteria"は、この証明書を発行するための条件を示す。"narrative"はその条件を文章形式で記述しており、"id"は参照すべき詳細な達成基準の URL を示している。"narrative"内では、マイクロクレデンシャルの複数の記述子（例：学修成果、学習量、評価の方法など）を箇条書き（Markdown 形式）で整理している。

```
{
  "@context": [
    "https://www.w3.org/ns/credentials/v2",
    "https://purl.imsglobal.org/spec/ob/v3p0/context-3.0.3.json"
  ],
  "id": "http://example.com/credentials/3527",
  "type": ["VerifiableCredential", "OpenBadgeCredential"],
  "issuer": {
    "id": "https://example.com/issuers/876543",
    "type": ["Profile"],
    "name": "【発行機関 / Awarding body】",
    "address": {
      "type": ["Address"],
      "addressCountry": "【発行国/地域 / Country/Region of the issuer】"
    }
  },
  "validFrom": "2025-04-01T00:00:00Z",
  "credentialSubject": {
    "id": "did:example:ebfeb1f712ebc6f1c276e12ec21",
    "identifier": [
      {
        "type": "IdentityObject",
        "identityHash": "studen001t@example.edu",
        "identityType": "emailAddress",
        "hashed": false,
        "salt": "not-used"
      }
    ],
    "type": ["AchievementSubject"]
  }
}
```

```

"achievement": {
  "id": "https://example.com/achievements/data-science-2025",
  "name": "【マイクロレデンシャル名称 / Title of the micro-credential】",
  "description": "【内容 / Content/ Description】",
  "type": ["Achievement"],
  "achievementType": "MicroCredential",
  "alignment": [
    {
      "type": ["Alignment"],
      "targetName": "Micro-credential Framework v1.0",
      "targetUri": "https://micro-credential-jwg.org/wp-content/uploads/2024/04/MC_frameworkver1.0.pdf"
    }
  ],
  "criteria": {
    "narrative": "学修成果 (Learning Outcomes):¥n- データサイエンスの基本概念を理解する (Understand basic data science concepts) ¥n- 統計手法を実世界の問題に適用する (Apply statistical methods to real-world problems) ¥n- Python プログラミングを用いたデータ分析を実施する (Utilize Python programming for data analysis) ¥n- データ可視化を通じて分析結果を伝える (Communicate findings through data visualization) ¥n- データの倫理的取り扱いを実践する (Demonstrate ethical handling of data) ¥n¥n 授業言語 (Language):¥n 日本語 (Japanese)¥n¥n 授業の方法 (Form of participation):¥n オンライン講義とワークショップ (Online lectures and workshops) ¥n¥n 学習量 (総学習時間) (Learner effort):¥n90 時間 (90 hours) ¥n¥n 評価の方法 (Type of assessment):¥n プロジェクト提出およびピアレビュー (Project submission and peer review) ¥n¥n 質保証 (Type of quality assurance):¥n 大学内の質保証委員会による審査 (Internal review by university QA committee) ¥n¥n レベル (Level):¥n 学士レベル, 日本教育資格枠組みレベル 6 に準拠 (Undergraduate, Aligned to Japanese Educational Qualifications Framework Level 6) ¥n¥n 証明書 (Certification):¥n 修了証をデジタル発行 (Certificate of Completion Digitally issued) ¥n¥n 単位/その他認定 (Credit/Other recognition):¥nUCTS (UMAP 単位互換方式) 2 単位相当、Professional Development Unit (PDU) 15 点 (2 UCTS credits, 15 PDU) ¥n¥n(受講)前提条件 (Prerequisites needed to enroll):¥n 統計学の基礎知識 (Basic statistics knowledge) ¥n¥n 積み上げ可能性 (Stackability):¥n データサイエンス・マイクロレデンシャルに積み上げ可能 (Can be stacked toward Data Science Micro-credential) ",
    "id": "【達成基準の詳細 URL / Detailed Criteria URL】"
  }
}

```

```
}  
}  
}
```

図 1. マイクロクレデンシャルを OpenBadge3.0 で記載した例 (JSON 形式)

参照資料

- [1] UNESCO, Towards a common definition of micro-credentials, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381668>, 2022, 参照日 2025-4-30
- [2] 1EdTech Consortium, Open Badges Specification Final Release Spec Version 3.0, <https://www.imsglobal.org/spec/ob/v3p0/>, 参照日 2025-4-30
- [3] マイクロクレデンシャル共同 WG, <https://micro-credential-jwg.org/>, 参照日 2025-4-30
- [4] マイクロクレデンシャルに関するフレームワーク(枠組み)_ver.1.0, マイクロクレデンシャル共同 WG, https://micro-credential-jwg.org/wp-content/uploads/2024/04/MC_frameworkver1.0.pdf, 参照日 2025-4-30