



# Digital Knowledgeの デジタルバッジ 早わかりブック

知識・スキル・経験のデジタル証明ツール



# 目次

はじめに	3	第三章 オープンバッジの利用事例	33
学歴から学習経歴へ		・大学での利用事例 放送大学	34
新しい学習人財コミュニケーション・ツール		・先進利用企業事例：IBM	36
「見える化」されたデータが人を行動へと導く		・国での利用事例：マルタ共和国	38
キラー・アプリケーション・エコシステム			
第一章 オープンバッジとは	9	第四章 デジタル・ナレッジの オープンバッジソリューション	40
・バッジ画像と標準化データ	10	まとめ	44
・デジタル標準化データ	12		
・デジタル標準化データの特長	14		
・デジタルバッジの種類	16		
・【番外】ブロックサーツ/LM(1)	18		
第二章 オープンバッジの活用	21		
・オープンバッジ利用の流れ	22		
・オープンバッジの利用シーン	26		
・オープンバッジの作り方（一般向け）	30		
・オープンバッジの作り方（開発者向け）	32		



## はじめに

### 学歴から学習経歴へ

「人生 100 年時代」を迎え、「学んで働く」というステージが生涯に何度も必要とされる「マルチステージ」の時代に移行しています。また、仕事を巡る情勢に目を向けると、デジタル変革や社会変革による職業の新陳代謝が加速度的に進んでいます。例えば、データサイエンティストや自動運転技術者、モバイルアプリ開発者など、

現在脚光を浴びている職業の多くは 10 年前には存在していませんでした。デジタル技術者に限らず、全ての産業がニューノーマルに移行すると、10 年後の職業の 85% は、まだ存在していない職業になるとも言われて

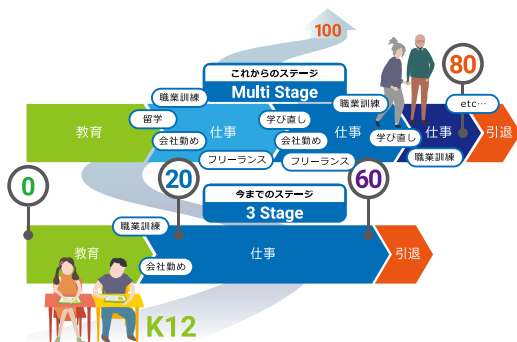
います。

このように、社会が求める職業が急速に変化する中で、自分自身に適した「働きがいのある人間らしい仕事」を得るためには、自分自身の成長過程を、社会や企業に継続的に伝えていく仕組みが必要となります。それには、従来の「学校経歴」(いわゆる学歴)の

情報では不十分なので、欧米では、自らの学習や訓練の実績証明を標準化したデジタル

ルバッジやデジタル証明書と言う「学習経歴」情報を用いて「見える化」する仕組みが進んでいます。

ニューノーマルの社会に向けて、「学び」と「働き」が最適にコミュニケーションを繰り返し、全ての人が社



会と共に成長を実現するための「学習人財コミュニケーション・ツール」をご紹介します。

## 新しい学習人財コミュニケーション・ツール

適切なツールが整備されていない環境では、積極的に人財変革を掲げて研修プログラムを整備したとしても、「笛吹けども踊らず」という結果で終わる事も少なくありません。教育・学習支援の現場では、『馬を水辺につれていけても、水を飲ませることはできない』場面を目の当たりにする事が良くあります。

例えばビッグデータやAIなどの最新ICT技術を駆使して個別対応した学習を提供しても、システムは急速に学習しアダプティブに成長していますが、肝心の人はそれ

だけではなかなか動きません。人を行動へ導くための方法の確立が、永遠の課題であることは残念ながら事実と言わざるを得ません。

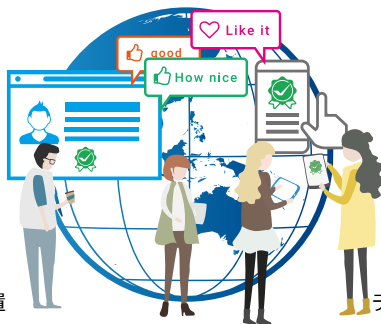
ところが、デジタル変革により、この課題を解決する兆しが、急速かつ大規模に、欧米を中心にデファクト・スタンダードとして展開され始めています。それがこの冊子でご説明するオープンバッジやデジタル証明書（デジタルクレデンシャル）という Society 5.0 時代の学習人財のコミュニケーション・ツールです。

学習人財コミュニケーションとは、人財である学習者を中心に、学習を提供・支援する教育・研修機関と、その学習成果を活かす職業を提供する企業・雇用主という



三者に加え、人材の支援を仲介する人材派遣企業などを加えた関係者が、学習者個々人の活動・能力・スキル・知識・経験・資質などの学習経歴情報を標準化されたデジタルデータで相互流通し活用する仕組みです。

社会全体が学習・人財に関する標準化データを共通で取り扱うことによって、学習者自身が自らの人財力を理解するだけでなく、企業や社会が必要能力を保有する人財を選出したり、職務適性を考慮した配置や転職などの人財最適化を実現できる社会の実現を目指しています。



## 「見える化」されたデータが人を行動へと導く

小学生の時に、宿題ノートや作文などに、先生から「花丸」を貰って嬉しかった思い出をお持ちの方もいらっしゃると思います。オープンバッジは、この「成果を褒める・称える・認める」という行為から始まりました。そして同じように「称えられた人」（同じ成果を成しえた人・同じ勉強をした人）が集まったコミュニティが形成されます。そして、そのコミュニティのメンバーとして適切かどうかの検証が様々な資格や認証へと発展していきました。ある人がこの資格を持っているから、こういう経験やスキルを持っていると言えるわけですが、その資格が本当かどうか？をどうやって確認・検証すればいいのでしょうか？

そこで、検証が厳格になるにしたがって、真正性の保証を担保するデジタル証明書が登場してきたのです。

オープンバッジやデジタル証明書は、ツール、つまり道具です。その利用場面や利用目的、活用方法はコミュニティによっても異なります。ただ、いずれの教育場面においても、成果が「見える化」されると人を行動へと導くという、一見不思議に思える特長は共通しています。

### キラー・アプリケーション・エコシステム

私たちは、新しいツールがその時代のテクノロジーのキラー・アプリケーションとして、また、人を動かす不思議なシステムとして、その時代の社会自体を変革させ

てきたことを何度も目撃してきました。

インターネットが登場した 1980 年代後半からは、メールに始まり、Web、SNS とコミュニケーション・ツールが発展してきました。これらに共通

するのはデジタルデータの標準化です。この標準化の動きが今後、学習人財のコミュニケーション・ツールにも起こりうると考えています。先行する欧米ではその動きがすでに始まっていますが、日本においても

オープンバッジやデジタル証明書が、データの標準化によって学習人財キラー・アプリケーションとして社会に普及することが考えられます。



この冊子は、学習人財コミュニケーション・ツールであるオープンバッジ、デジタル証明書とは何か？、そして現在どのように活用され始めているのか？、さらにどのような展望があるのか？をまとめたものです。

標準化されたツールは皆が使わないと意味がありません。日本だけが学習人財でガラパゴス化することは絶対に避けなければなりません。

日本においてもこれらツールが普及し利用が進むことで、学習する人を中心に、教育・学習支援業界はもちろん、全ての企業の人事部門や人材派遣業界などが活用するエコシステムが構築され、結果、全ての人が「働きがいのある人間らしい仕事」を得ることができるマルチステージ社会の実現を願っています。

IMS Japan デジタルバッジ関連標準  
国内導入検討部会 副主査  
デジタル・ナレッジ教育テクノロジー研究所  
シニア・フェロー  
秦 隆博







第一章

## オープンバッジとは



## オープンバッジとは

### バッジ画像と標準化データ

世の中にはその人のスキルや属性を証明するバッジがあります。例えば弁護士バッジや、ファーストフードの店員さんが胸につけているスキルを示すバッジなどです。オープンバッジは、これらバッジのデジタル画像です。物理的なバッジと同様に、概ねその画像からメッセージが伝わってきます。



例えば、このオープンバッジを私が皆さんにお見せした場合、「IMS JAPAN」が「私」を「オープンバッジのエキスパート」と認めたんだと、ご理解いただけると思います。

画像を工夫することで、単なる文字で伝えるより数段メッセージを印象強く直感的に伝えることができます。また、デジタル画像はデジタルファイルですので物理的な制約がなく、メールに添付して特定の人に送信したり、Web サイトや SNS に表示させて多くの人と共有したりと、ポータビリティ（可搬性・携帯性）が高いという特徴があります。

しかしながら、単にバッジをデジタル画像にしてメッセージを伝える事ができるだけでは、そのやりとりしている人同士のコミュニケーションに限定されたツールでしかありません。

オープンバッジには、その見た目からは分かりませんが、システムには分かるメッセージがデジタルデータとして埋め込まれています。このデータの書式と埋め込み方が標準化された仕様として公開されているので、オー

オープンバッジ仕様に対応したシステムであれば、画像に埋め込まれたデータを読み込んで、画像と共に詳細な情報を表示したり、検索や集計・比較する事が容易にできます。つまり、人間同士だけでなく、システム同士もデジタル・ネットワークを通じて学習人材情報を高速に自動的に処理する事ができる仕組みなのです。

この仕様を取りまとめているのが IMS Global Learning Consortium という米国に拠点を置く教育システム標準化団体です。そして、この世界でデファクト・スタンダードとなった仕様を日本にも普及させようと日本 IMS 協会が普及・支援活動を行っています。



## デジタル標準化データ

このオープンバッジ画像に埋め込まれた標準化データには、その画像から伝わるメッセージ以上に様々なデータを含める事ができます。基本となるデータは、メールと同様に、送信元・送信先・メッセージの3項目です。

オープンバッジやデジタル証明書では、送信元を発行者 (Issuer: イシューア) と呼び、送信先を取得者 (Recipient: レシピアント) と呼び、メッセージを成果内容 (BadgeClass: バッジクラス) と呼びます。総体としてのオープンバッジやデジタル証明書を技術用語として「Assertion: アサーション」あるいは「Credential: クレデンシャル」と呼びます。

例えば、皆さんが一度は貰ったことのある卒業証書を思い浮かべてみてください。「卒業」という達成したことのメッセージが「成果内容: バッジクラス」で、その「発

行者: イシューア」が「学校名」や「校長先生の名前」であり、その「取得者: レシピアント」が、「皆さんの名前」となります。

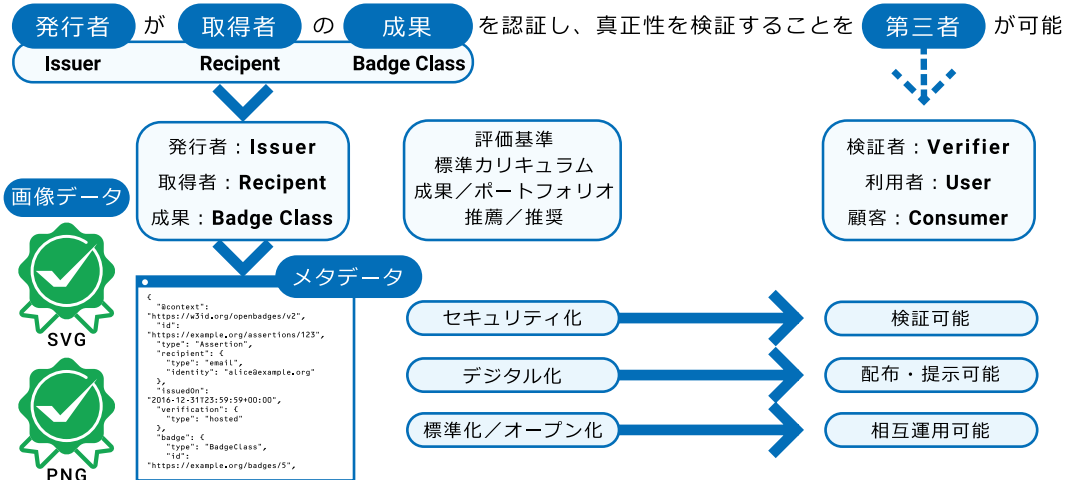
従来のバッジや証明書では記載できる情報は限定的でしたが、オープンバッジやデジタル証明書では、更に詳細なデータや外部リンク情報 (URI) を含めて記載したり、セキュリティを高めて本物かどうかを検証したりする仕組みなどが付加されています。

従来の証明書では、取得者として記載された氏名と、その証明書の実物を保有していることが、本人を証明する事 (アイデンティティ: ID) になっています。一方、デジタルの世界では自由に複製・配布ができますので、別の手段で本人 (ID) を証明する事が必要となります。

例えば、デジタル証明書では発行者や取得者のデジタル ID に PKI というセキュリティの仕組みを使用した

り、ブロックチェーンの仕組みを使用したりすることにより本人性を担保しています。オープンバッジでは、デジタル世界で本人確認に最も利用されているメールアドレスや発行者の URL などが ID として使用されています。

オープンバッジ：メタデータ



## デジタル標準化データの特長

デジタルならではの特長を、もう一度、紙の卒業証書と比較して説明しましょう。

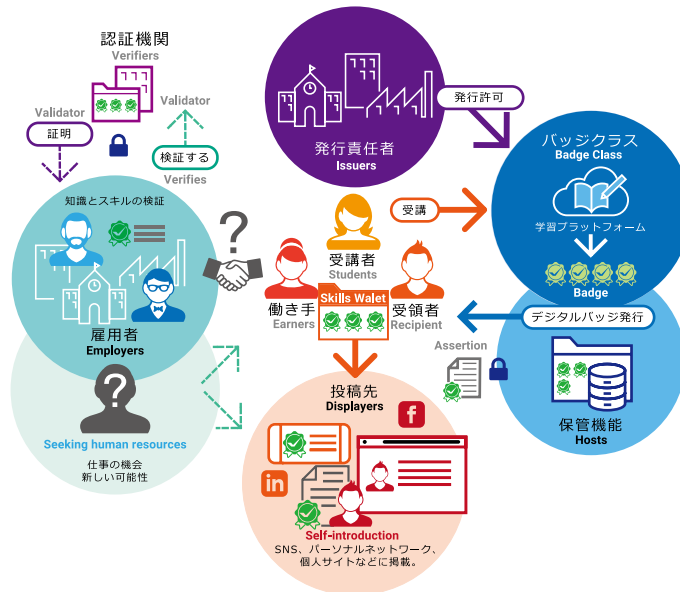
卒業証書には、具体的に何を学んだか、卒業の基準は何かなどの、その達成成果のエビデンスは記載されていません。一方、オープンバッジやデジタル証明書には、エビデンスとなる取得者自身の個別の学習成果を記載したり、その情報にアクセスするためのアドレスを記載することができます。その情報を辿れば、いつ何をどのように学習したかの履歴が蓄積された学習ポートフォリオに接続する事もできます。

さらにカリキュラムや評価基準といった情報や、SNS等と同様のタグを付加する事により、検索性を向上する事もできます。

学校の卒業証書は数年間の学習課程をまとめた大きな括りの成果ですが、オープンバッジは、より小さな範囲の学習

成果に対しても発行する事ができます。例えば、大学の単位ごと、さらに細分化して一回の授業やプロジェクトごとなど、よりきめ細かな学習成果の管理が可能になります。一般的に卒業証書は無効になる事は無いかもしれませんが、もし発行者として無効にしなければならない事態になった際には本来は無効化することが必要で、現状の証明書では対応できません。オープンバッジやデジタル証明書には、この無効化の仕組みがあります。発行者は発行後に何らかの理由で、特定の取得者のオープンバッジやデジタル証明書を無効にすることができるのです。

デジタルバッジエコシステム



## デジタルバッジの種類

様々なシーンで利用されるオープンバッジはその種類、使われ方も多様です。学習活動の達成目的別にオープンバッジの種類について説明します。

### 1. スキルバッジ

専門的な技術スキルに焦点を当てたバッジを発行します。例えば IBM やマイクロソフトなどの IT 企業などが自社内の製品や技術についての基準に基づいて発行しています。

### 2. 知識バッジ

大学などの講座修了を知識試験などで評価して発行します。例えば国家資格もこの分類にあたり、今後はこういった国家資格も知識バッジとして発行されると考えられます。

### 3. 社会的スキル・生活スキルバッジ

ソフトスキル獲得に焦点を当てたバッジです。文化的能力、健康とウェルネス、リーダーシップやマネジメント力など幅広いソフトスキル分野に対して発行します。

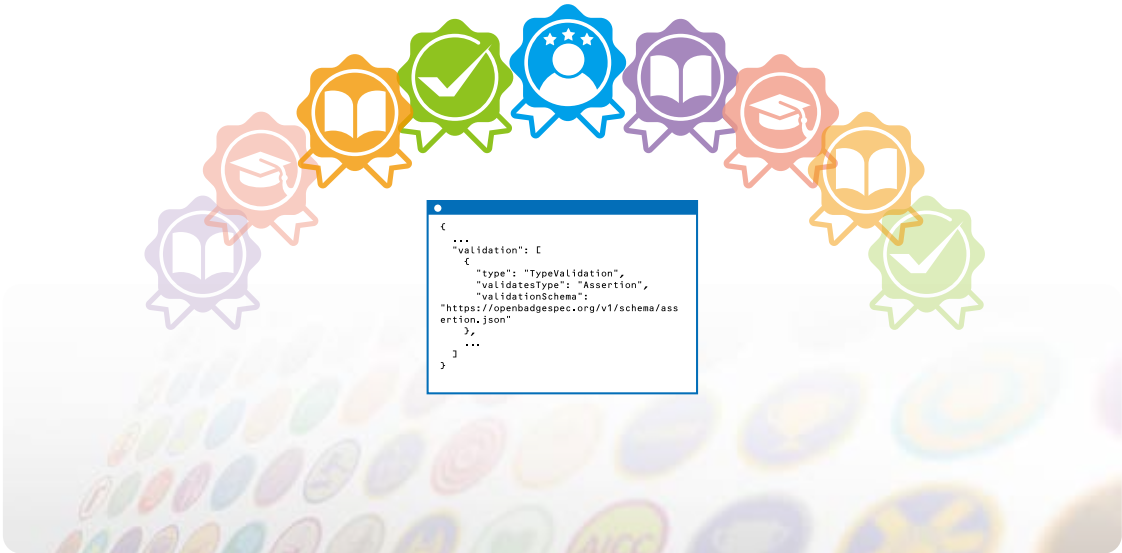
### 4. 参加バッジ

ワークショップやイベントへの参加に基づいて発行します。

### 5. 識別 (ID) ・所属バッジ

学生証や社員証などのコミュニティ内でのアイデンティティ (ID) を示すバッジです。オープンバッジと共にデジタル証明書が活用されます。





## 【番外】ブロックサーツ / LM

### Blockcerts の定義とビジョン

Blockcerts は、MIT Media Lab と Hyland 社（当時 Learning Machine 社）が共同で誕生させた blockchain クレデンシャル規格です。オープン規格であるため、blockchain に発行されたデジタルクレデンシャル（以降「クレデンシャル」）は、簡単にベリファイできます。Bitcoin や Ethereum の blockchain はネイティブにサポートされていますが、その他の blockchain への展開も可能です。また、同一クレデンシャルを複数の blockchain に向けて発行する事もできて、クレデンシャルのハッシュのみが blockchain に発行されるため、プライバシーが守られます。なお、ソフトウェアベンダーや中間管理職に依存せず、証明可能なクレデンシャルを受講者に提供できます。このように Blockcerts は、誰もが信頼できるグローバルなクレデンシャルシステムを実現します。

### Hyland 社のクレデンシャルサービス

Hyland 社は、Credential、Transcript、Badge など、様々なクレデンシャルサービスを提供しています。Web アプリとして動くダッシュボードからサービスを利用できます。Credential サービスは、もっとも標準で、学習履歴に合わせて、クレデンシャルのレイアウトをデザインできる Blockcerts クレデンシャルです。Transcript サービスは、成績証明書を再現する Blockcerts クレデンシャルです。Badge サービスは、Open Badges 規格上のバッジクレデンシャルです。ダッシュボードは、blockchain 技術の知識がなくても利用でき、blockchain 特定のトークン購入、ノード運用、ネットワーク会員登録なども一切不要です。

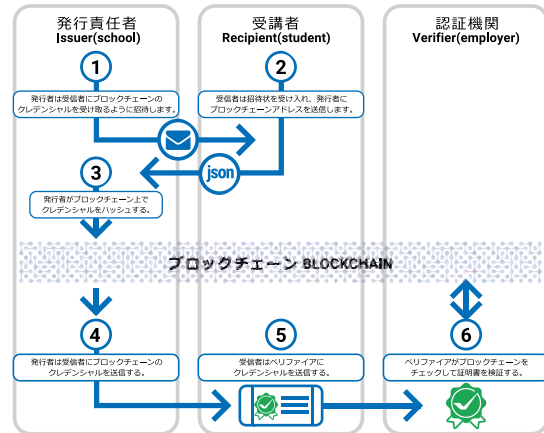
## ダッシュボード操作フロー

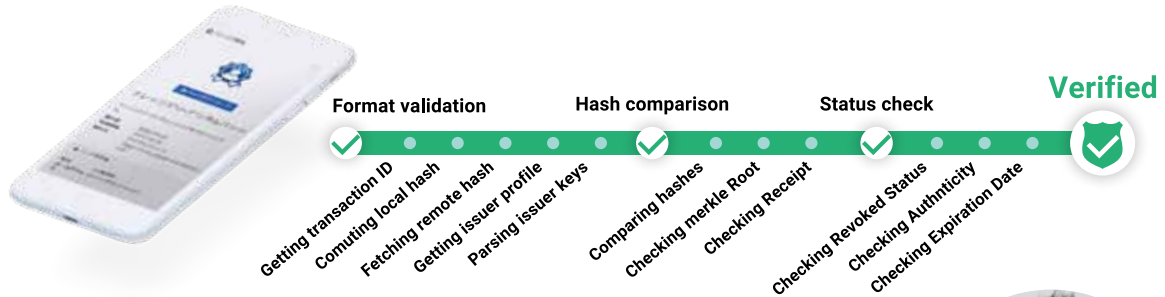
- ① CSV でインポートした受講者情報や学習履歴を元に、クレデンシャルのレイアウトをデザインする。
- ② 受講者に向けて発行元の登録依頼をメールする。(受講者がメールの案内に従い、ウォレットアプリ (以降「ウォレット」) をインストールし、発行元を登録する。)
- ③ クレデンシャルを Blockchain に発行し、クレデンシャルを受講者にメールする。(受講者が受けたクレデンシャルをウォレットにインポートする。また、ウォレットからクレデンシャルを参照したり、ベリファイしたり、SNS に拡散したり、直接第三者にシェアしたりすることができる。第三者が一般公開のベリファイヤーを使って、クレデンシャルが改ざんされていない事を確認できる。)

- ④ ウォレットの利用活動やクレデンシャルのシェア数などのアナリティクスを参照する。

※ API を利用すれば、LMS などの外部システムと連携し、一部自動化が可能です。

ブロックサーツ概要図





株式会社デジタル・ナレッジ  
プラットフォーム事業部  
教育ビックデータチーム エンジニア  
ラーニング・データサイエンティスト

Jason Gettys





第二章

## オープンバッジの活用



## オープンバッジ利用の流れ

オープンバッジの利用に際して、まず事前準備が必要です。

### 事前ステップ 1: 発行者情報登録

まずはオープンバッジを発行する教育機関・企業研修・人事部門等のいわゆる「発行者」がどのような組織・団体なのかを宣言する必要があります。そのため発行者情報（名称と発行者の Web サイト URL や連絡先メールアドレスなど）を記載した *JSON-LD* 形式のデータを作成し、そのデータをインターネットから読込アクセスできるアドレス (*URI*) に設置します。このデータが発行者の *ID* を担保しますので、一般的に発行者の Web サイトなどに配置します。このアドレス情報は、同時に、この発行者情報にも *ID* として記載します。

### 事前ステップ 2: バッジクラス情報公開・登録

発行者は、バッジの画像をデザインし、バッジの準備をしますが、オープンバッジはバッジの画像だけではありません。バッジの画像に加えて、オープンバッジ発行対象の学習活動・講座についての概要や完了・到達の判断基準などを記載しておきます。これらの内容と発行者情報は、バッジクラス情報としてバッジに記録されます。バッジクラス情報も発行者情報と同様に *JSON-LD* 形式のデータで記録され、データはインターネットからアクセスできるアドレスに配置されます。これらの情報はオープンバッジの取得予定である学習者に向けて公開され、学習者は事前にそのオープンバッジを取得するイメージをつかむことができます。

ここまでは、オープンバッジの利用準備段階です。この後、発行から活用までのステップが始まります。

### ステップ 1: 学習終了・成果達成

学習者が学習を開始し、目標に向かって学習を進めます。学習内容によってまちまちですが、数時間のこともあれば数年間の活動のこともあるでしょう。学習が進み、学習終了や合格などの達成判断基準に適合したとします。この適合の情報は、LMS や CBT などの学習システムを利用している場合は終了情報や得点などが自動的に発行者に通知されますが、集合研修や紙教材といったシステム以外で学習している場合は、何らかの手段で発行者に情報が通知される必要があります。

### ステップ 2: オープンバッジ発行

発行者はバッジクラス情報に学習者 ( 取得者 ) 情報やバッジ発行日、有効期限、エビデンスの情報などを付加したバッジ情報 ( アサーション情報 ) を、JSON-LD 形

式のデータとしてインターネットからアクセスできる場所に配置します。準備しておいたバッジ画像にこのバッジ情報を書き込むことにより、オープンバッジが完成します。完成したオープンバッジは、学習者 ( 取得者 ) にメールなどに添付して交付されます。通常はメールにはオープンバッジの画像と共に、バッジ情報 ( アサーション情報 ) のアドレスやバッジ情報を表示するための URL も記載します。

### ステップ 3: オープンバッジ取得・保管・表示

学習者 ( 取得者 ) に、メールの添付ファイルなどで交付されたオープンバッジは、取得者により保管されます。画像ファイルとしてデジタル写真と同様に様々な方法で保管し、SNS に画像として掲載する事が可能です。

オープンバッジは画像として表示するだけでなく、

IMS Global の検証サイトに取得したオープンバッジをアップロードすることで、詳細なバッジ情報を表示したり、オープンバッジが改ざんされていないかなどを検証する事ができます。また、Twitter や Facebook、LinkedIn などの SNS はオープンバッジに対応しており、オープンバッジを掲載するとバッジ詳細情報の表示や検証などの行う付加サービスを提供しています。

#### ステップ 4: オープンバッジの活用

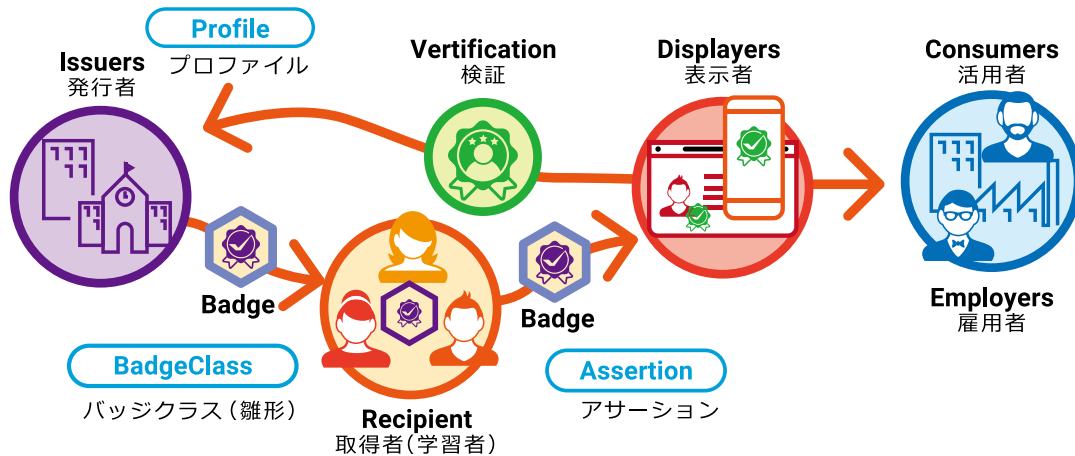
取得者はオープンバッジを自分自身で表示するだけでなく、学習経歴の証明書として、例えば自分が就職したい企業に送付して検証可能な学習経歴資料として利用する事ができます。人財を募集している企業からすれば、デジタルデータとして内容を確認・処理できるので、多くの応募者の処理

を生産性高く実施する事ができます。このような生産性向上だけではありません。オープンバッジの真の価値は検証性にあります。従来の経歴書だけでは事実と異なる経歴が記載されていても真偽が分かりませんが、検証可能なオープンバッジであれば自動的に検証処理することができます。

企業が社内人事システムや人財システムで社員のオープンバッジを管理すれば、そのバッジ情報を検索する事で現在のスキル状況を正確に把握し、今後の人材育成計画に活用するといったタレントマネジメントとしての活用も行えます。更には、一企業に留まらず、業界全体や社会全体で学習人財コミュニケーションを活性化する事も可能になることでしょう。



デジタルバッジフレームワーク



## オープンバッジの利用シーン

近年、日本においても「持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals:SDGs)」の取り組みが社会全体で進んでいます。教育・学習や人材の分野では、特に SDGs の下記2つの目標が該当します。

目標 4: すべての人々への、包摂的 (インクルーシブ: 排他的ではない) かつ公正な質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する

目標 8: 包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用 (ディーセント・ワーク) を促進する

これら SDGs の目標達成には、マルチステージ時代のニューノーマルの社会に向けて、個々人と社会や企業が「学び」と「働き」を最適化するための効率的で深いコミュニケーションを繰り返すことが求められます。全ての人々が社会と共に成長を実現するための「学習人財コミュニケーション

・ツール」としてのオープンバッジやデジタル証明書は、これら、生涯を通じた課題解決に貢献すると考えられます。

しかしながら、それぞれのセグメントで目的は共通していても、現実的に抱える課題や優先事項はセグメントにより様々です。ここでは生涯を通して行われる学習を初等中等教育、高等教育、社会人教育 (専門家育成: プロフェッショナル・トレーニング) の3つに分けて、オープンバッジやデジタル証明書の利用シーンと特長について説明します。

### 1. 初等中等教育

学習者と教師が教室の場を中心に、密度の濃いコミュニケーションを通じて「教える場」や「学びの場」で、知識の理解の質を高め資質・能力を育む「主体的・対話的で深い学び」の実現に取り組んでいます。そのため、学習者を

モチベートしたり、適切な介入を通じて教えたり、対話的学習プロセスの支援が重要になっています。

更に、オンライン教育を主体とした学習環境では、リアルでの直接的な学習コミュニケーションが希薄化・分散化する弊害が指摘され始めています。オープンバッジは従来の教師と学習者の対話的学習プロセスを、デジタル時代の「花丸」として学習者の意欲を高めてモチベートするだけでなく、教師・学習者・保護者が学習履歴を共有する事により、現状を正確に捉え、最適な個別学習の機会を提供するための学習計画へと、コミュニケーションを高度化する事が可能になります。

## 2. 高等教育

現在の大学では、複数の大学間で単位互換を実施している大学がありますが、この流れはニューノーマル時代には場所の制約を

受けないオンライン教育がスタンダードになることで、更に加速すると考えられます。学習経歴の互換を公正に実現するには、従来の講座やコースなどの細かい単位の学習の担保、いわゆるマイクロクレデンシャルをエビデンスに従って、公正かつ効率的に運営する必要があります。そこで、オープンバッジをマイクロクレデンシャルに適用する事により、同一大学だけでなく、他大学、ひいてはグローバルに単位互換を進めることが可能になります。

日本国内ではあまり大きな問題にはなっていないものの、世界的な高等教育の課題の一つに学歴詐称問題があります。大きな目標に向かって数年かけて学んできた、高付加価値のある学習経歴を詐称されることは、許されるものではありません。これに対抗する取り組みとして、マサチューセッツ工科大学（MIT）では、2017年6月に修士課程修了者に対し、仮想通貨（暗号通貨）の技術的基盤であるブロックチェーンでセキュリティを向上したデジタル

修了証書の使用を開始しました。これは、オープンバッジとは別のサービスで、MIT メディアラボと米ソフトウェア開発企業「Learning Machine 社」(現 Hyland 社)との共同研究プロジェクトで開発された「BlockCerts: ブロックサーツ」と呼ばれるデジタル証明書(デジタルクレデンシャル)です。

このデジタル証明書は、オープンバッジよりもセキュアなだけでなく、成績証明書のように複数の講座やコースの情報をまとめ上げる機能もある事から、例えば、大学在籍中に獲得した複数のオープンバッジの学習経歴情報をまとめて管理する事も可能になります。これにより学習履歴詐称を無くそうという取り組みです。

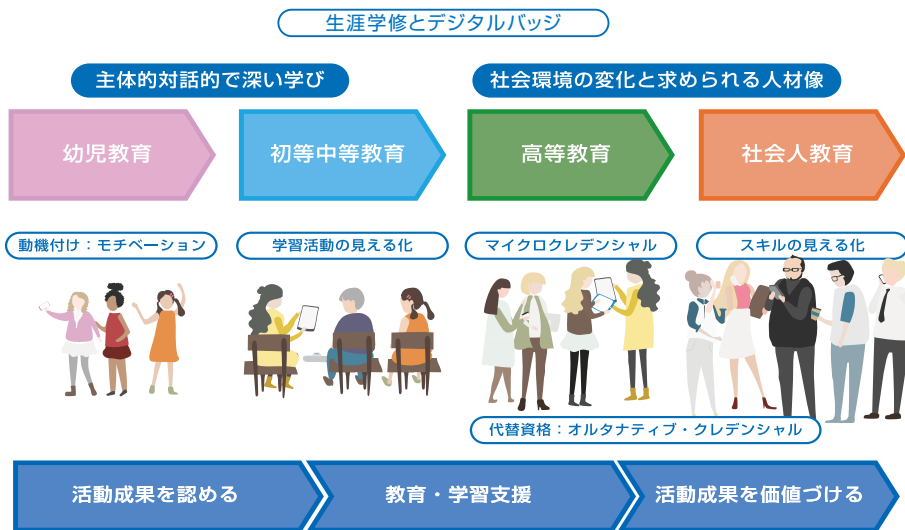
### 3. 社会人教育 (専門家育成: プロフェッショナル・トレーニング)

社会人は、国家資格やベンダー資格、社内資格などの多岐にわたる資格を社内外で取得しながら、「雇用される能力(エンプロイアビリティ)」を高めて就業能力の向上に努めています。また、日本においてはこれまであまり浸透してこなかった世界の就業・雇用形態としては標準的なジョブ型雇用も、ニューノーマルの中で広がりつつあります。仕事や雇用の環境が変動し多彩なスキルが求められる中で、企業としては大学などの既存教育機関が提供する知識・スキルだけでは対応できない、新しい知識・スキル分野が増加していると考えています。このことは従来の大学卒業資格である学歴にのみ雇用基準を置くのではなく、オープンバッジやデジタル証明書などの、より広い学習経歴を代替資格(Alternative Credential: オルタナティブ・

クレデンシャル) として重要視するようになっていきます。

OECD から 2020 年 3 月に発行された「代替資格の出現」でも報告されているように、従来の高等教育機関以外の資

格を重視する傾向の拡がりと共に、オープンバッジやデジタル証明書の利用が企業で進展してくることでしょう。



## オープンバッジの作り方（一般向け）

オープンバッジはパソコンがあれば、手作業でも作成できますし、作成したデータを Web サーバに保存してインターネットからアクセスできる環境があればオープンバッジとして機能させる事ができます。ただ、これはかなりの手間です。

多くの事業者がオープンバッジやデジタル証明書の発行や管理、あるいはオープンバッジを活用した商用サービスを提供しています。このようなオープンバッジやデジタル証明書の統合システムを、プラットフォームもしくはインフラストラクチャと呼びます。例えば、オープンバッジの発行から表示・保管などをサービスするシステムをオープンバッジ・プラットフォームと呼んでいます。なお、世界には 300 以上のオープンバッジ・プラットフォームがあると言われています。

これらオープンバッジ・プラットフォームには、個別にシステムを提供するものから、ASP として Web から手軽に利用できるものまで存在します。中には無料で利用できる仕組みもあり、手軽にオープンバッジを作成する事ができます。

オープンバッジの仕様は一般に公開されているため、オープンバッジ・プラットフォーム自体を開発する事も困難ではありません。

このように標準化されたオープンな仕様を持つコミュニケーションの仕組みにおいては、それ自体の基本機能としてだけでなく、基本機能をうまく活かした独自サービスや独自ソリューションが生まれ、より高い価値を提示することがあります。例えば、再びメールを例に説明してみましょう。メールは標準化された仕様により、インターネットに接続されてメールアドレス

レスさえ分かれば、どんなメールソフトを選択してもどんなパソコンを利用していても、企業を超え、国を超え、メールを送受信する事ができます。この標準化された技術のおかげで、世界では一日に 3,000 億通のメールが送信されていると言われています。ちなみに人が平均で一日 10 通程度のメールを送信するのに対して、メールの受信に関しては平均 30~100 通程度のメールを受信するそうです。この差から、人以外が送信しているメールや人と人以外に、システム間で送受信しているメールが多くあることが想像できます。つまりメールの世界では、人から人にメッセージを伝える以外の価値が見出されているのです。

オープンバッジも同様に、オープンバッジをコミュニケーション・ツールとして活用する事により、オープンバッジの発行・表示・検証・保管という基本機能

の活用以外に、システムが自動で高度な処理を付加する活用が重要になってきます。例えば、IBM やマイクロソフトが発行するオープンバッジは、ただオープンバッジ取得者に取得したオープンバッジを表示するだけでなく、その資格を持つ人を募集している企業の求人情報を募集地域や賃金の情報を含めて提供しています。

学習経歴に基づいて、雇用・採用や配置転換などの人材サービスをオープンバッジの標準化データと AI を活用した仕組みで提供する企業も現れてきました。今後、益々、基幹サービスと結びついた新しい学習人材コミュニケーション・サービスが出現・普及すると期待されます。

## オープンバッジの作り方（開発者向け）

オープンバッジ・プラットフォームは、一般的な Web アプリケーション技術を用いて構築されています。オープンバッジの特殊性は、唯一、デジタル画像 (png/svg) に JSON-LD 形式のデジタル標準化データを書き込んだり (Bake)、読込んだり (UnBake) する部分です。また、JSON-LD をオープンバッジの仕様に従って、表示や検証 (Validate/Verify) するためには、JSON データをオープンバッジの仕様 (スキーマ) に基づいて、適切に操作する必要があります。

つまり、下記 4 つの処理機能が実装できれば、後は、一般的な Web アプリケーションやモバイルアプリと同様の知識・スキルで開発することができます。

1. Bake (焼付) : png/svg 画像に JSON-LD を書込
2. UnBake (引抜) : 画像から JSON-LD を読込
3. Validate (データ検証) : オープンバッジ JSON スキー

マによる検証

4. Verify (実存確認) : JSON-LD 内の URI リンク依存関係の確認 (リンク先にデータがあるか)

オープンバッジのデータは、下記 3 種から構成されます。

1. Issuer.json : 発行者
2. BadgeClass.json : バッジ内容雛形
3. Assertion.json : 取得者を含むバッジ情報本体

Issuer.json, BadgeClass.json, Assertion.json はインターネットでアクセスできる URL に配置し、その URL を各 ID として記載します。BadgeClass には、Issuer.json の ID を設定し、Assertion.json には、BadgeClass の ID や取得者情報を含みます。これにより、JSON-LD の特長である LinkedData 機能により、改ざんが困難なデータとなり、かつ、リンクを確認する事で内容の検証が可能になります。





## オープンバッジの利用事例

## 大学での利用事例 放送大学

これまで大学等の高等教育機関では教育・研究の修了を示した修了証書や卒業証書を主に紙で発行してきました。また、その過程で履修完了したカリキュラム講座の認定された単位は学籍管理システムなどにより管理されています。これら、従来から発行されてきた紙の認証書を、ICT化という視点からオープンバッジやデジタル証明書に置き換える取り組みが増加しています。

置き換えることは単にデジタル化という利点だけでなく、大学が直面する課題に対してオープンバッジ等が直接解決を提供する場面も生じています。

中でも、「産業界のニーズを踏まえた教育の充実」が求められる中で、社会変革が急激に進む環境に対応した従来のカリキュラムにない新しい講座や学際的な講座などの提供と認証をタイムリーに実施することが求められています。また、人が生涯を通して変化/進化を続け様々な仕事や役

割を担うマルチステージ時代を迎え、生涯学習や学びなおしで入学してくる学生ニーズへの対応として、柔軟な代替証明証であるオープンバッジの活用が進められています。その一例として、放送大学様における現状と将来計画について紹介いたします。

放送大学様では、学籍管理システム (SIS) と学習管理システム (LMS) を統合した学習ポータルを構築して、学生がコースの学習を完了した際に、従来からの紙に印刷するための PDF 型のコース修了証と、オープンバッジのコース修了証の両方を発行するシステムを開発・運用されています。

人のスキルは単一の講座修了だけでは十分に示すことができず、一連のカリキュラムに沿った講座を受講終了することで示すこともできます。この考えを実現するためにカリキュラムパスに応じて連携する講座の修了を

オープンバッジとして個別に発行するだけでなく、関連するオープンバッジをスタッカブルオープンバッジとしてまとめ上げたデジタル証明書を発行する計画です。

このように、大学の事例ではLMSやSISとの連携によるオープンバッジ活用のため、これら既存のシステムがオープンバッジ・プラットフォームと連携したり、あるいはLMSやSISがオープンバッジ発行機能に対応することで大学ニーズに適したオープンバッジの活用が進んでいくと思われます。



## 先進利用企業事例：IBM

IBM社は、社員数35万人、世界170カ国以上で事業を展開する100年以上の歴史を持つ老舗グローバルIT企業です。IBM社が展開するデジタルバッジ・プログラムは2017年にIMSから最高賞のプラチナ・ラーニングインパクト賞を受賞しましたので、オープンバッジの成功事例としてご紹介します。

IBM社がオープンバッジを採用したきっかけは、2014年に開始した新しいオンライン研修コースの修了率が低下していた事でした。そこで、当初は単純にオープンバッジを採用すると修了率を高める動機付けになるかどうかを試すために、2015年にパイロットコースを開始しました。

ところが、数週間で予想もしなかった顕著な結果が得られたのです。オープンバッジを導入する以外には特別なプロモーションもしていなかったのに、コース登録者数は129%増加し、実際にコースを修了した登録者の割合は

226%増加しました。また、コース修了試験合格者数は、オープンバッジの導入前の6週間と比較して694%増加しました。例えるなら、学習者が自ら水辺に行き、ごくぐくと水を飲み始めようです。

更に、人事部門が実施した調査では、オープンバッジを授与された社員の方が旧来の修了証を授与された社員より高いエンゲージメントを示すことや、目標の達成率が高いことも確認されました。実際に、社員の76%がオープンバッジがスキル向上の動機付けになると答え、授与者の87%がオープンバッジによって、より積極的に関連する業務に取り組むようになったと答えています。

ここにオープンバッジを採用したIBMのデジタルバッジ・プログラムの秘密が隠されています。オープンバッジにはメタデータが組み込まれています。IBMでは、このオープンバッジの特性を生かしたスキル管理システムを構築し

て、そのデータを社員が常に使用する社員電話帳にも表示するようにしていたのです。それにより、社員は普段の活動の中で、誰がどのようなオープンバッジを授与されたかがビジュアルに見て取れますし、そのことは、誰が新しいスキルを持っているか、伸ばしているかを明確に示します。

更に、さまざまな社内システムとオープンバッジ・データを連携する事によって、プロジェクトに必要なスキル人員を容易に検索して招集する事や、人材開発やリソース管理にも活用されています。

IBM のオープンバッジの発行は、2017 年時点では 35 万バッジでしたが、2018 年には 100 万バッジを超え 2019 年には 200 万バッジを超えました。それらのバッジは社内システムで活用されると同時に、各社員が自由に Facebook や LinkedIn にバッジを公開しています。ソーシャルメディアの重要性は単純に評価できませんが、単

純な広告効果を金額換算すると 1 バッジ当たり少なくとも 5 ドルの価値があると言われています。LinkedIn では、IBM のオープンバッジの掲載者はプロフィールの参照が 6 倍程度あると報告しています。Twitter に 'view my verified achievement Ibm' と検索すると、世界中で IBM オープンバッジを獲得した人のツイートが刻々と表示されます。

当に、IBM はオープンバッジを活用する事で社員、パートナー、顧客の Re-Skill を加速することにより、ビジネス結果と同時に、IBM ブランドの向上を実現していると言えます。

## 国での利用事例：マルタ共和国

マルタ共和国は、イタリアのシチリア島の少し南に位置する人口約 40 万人の小さな島国ですが、「ブロックチェーン島」とも称され、ブロックチェーンの開発・導入拠点として今後の動向が注目されている国です。マルタ共和国政府と米国のラーニングマシン社は、2017年9月よりブロックチェーンを活用したデジタル資格証明書の発行を行う世界初の全国パイロットを実施しました。ラーニングマシン社は、デジタル証明書分野の世界的リーダーであり、商用で唯一、ブロックチェーン技術を取り入れたオープンバジ「ブロックサーツ」の発行サービスを行っている米国のブロックチェーンテクノロジー企業です。このパイロットの成功に基づいて、2019年3月から、国内の公立学校、教会や独立学校など約350校すべてにおいて、卒業証書、学校卒業証明書、成績証明書などの資格証明書がブロックサーツで発行されています。

ブロックサーツを活用する事により、マルタ共和国の学習者と労働者は生涯学習のすべての記録を1か所に安全に保存し、彼らとその資格を所有していることを証明し、世界中の誰とでも無料で資格情報を共有することができます。人の採用に際して雇用主はブロックサーツのブロックチェーン検証を使用してその人の資格情報が本物であることを即座に検証できるため、雇用時の確認に必要な時間と費用を大幅に節約できます。また、教育機関は不正行為を防止することで学校のブランドを保護すると同時に、教育機関のコストやリソースを使わずに学習者や労働者に公式記録を管理してもらうことができます。これらの施策により、マルタ共和国は雇用主が労働者のスキル把握と資格の確認をするのに世界で最も簡単な国になり、資格のある労働者の雇用機会を促進し、スキルのギャップを埋め、海外への頭脳流出を防ぐことができます。

ラーニングマシン社は、2020年2月に米国のハイランドソフトウェア社に買収されました。

ハイランドソフトウェア社は、社員3,000人を超えるグローバルテクノロジー企業です。主力のエンタープライズコンテンツ管理システムは、主に世界のヘルスケア、金融サービス、保険、政府・自治体、高等教育および製造業で使用されています。

すべての業界の先見性のある組織は、ブロックチェーンテクノロジーを利用して、詐欺と戦い、リスクを軽減し、情報とコンテンツの交換に関連する管理上の負担を軽減しようとしています。全体的なコンテンツおよびプロセス管理戦略の一部としてデジタル証明書が活用された場合、ブロックチェーンの力は成長することが見込まれるため、デジタル認証ソリューションは益々拡大していくでしょう。

Hyland Credentials  
Head of Business Development  
Natalie Smolenski 氏





## デジタル・ナレッジの デジタルバッジソリューション



## デジタル・ナレッジのデジタルバッジソリューションとは

オープンバッジ (Open Badges v2.0) は、自らのスキル デジタル・ナレッジのデジタルバッジソリューションでは、を公に示す世界標準の仕組みとして、近年広がりを見せて 「セキュリティ要件や SNS による拡散、情報量等に応じ

いるデジタルクレデンシャルです。  
デジタル・ナレッジは、2014 年よりデジタルバッジ Mananda ソリューションを展開するなど、デジタルクレデンシャルへの取り組みを進めております。

学習者の学習データの中には成績など、特定の人にだけ開示したい情報、あるいは、住所・年齢など公開したくない情報が含まれています。

また、高いセキュリティで保護すべき資格証明データも存在します。

オリジナル情報の追加

KnowledgeDeliver オープンバッジオプション

3段階から選択が可能

Blockcerts (ブロックチェーン)

卒業証書など内容証明したい場合や、住所・年齢など公開したくない情報など高いセキュリティで保護したい資格証明データ等を扱う際に向いています。デジタル・ナレッジは、Blockcerts 技術分野において、米 LearnigMachine 社とソリューションパートナー契約を結んでおり、Blockcerts (LearnigMachine) 社のサービスを組み合わせて提供いたします。

OpenBadge (オープンバッジ)

SNS やホームページ上で一般公開しても問題ない、資格やスキル認定などに準じています。バッジの情報を確認し、発行元の学習情報などをチェックすることができますが、偽造・詐称などの心配はありません。

紙の修了証 (PDF・紙での出力)

PDF 出力、紙で印刷する従来の修了証です。即時発行することもでき、確認した形が証になるため受講者のモチベーションアップにつながります。

KnowledgeDeliver (LMS)

た発行」など、目的に合わせ 3 段階のバッジ種別を選択できるソリューションメニューをご用意。お客様のニーズに合わせてフレキシブルにデジタルバッジ発行システムを構築いたします。

従来の紙 (PDF) による資格証明証から、オープンバッジによるスキルの可視化～公開という、基本的な概念に加え、さまざまな価値を提供いたします。

## 紙の修了証

PDF形式で出力、紙に印刷する従来の修了証です。即時発行することもでき、結果が形として残るので受講者のモチベーションアップにつながります。

## オープンバッジ (Open Badges v2.0)

資格やスキル認定など、SNSやWebサイト上で一般公開しても問題ない学習データの証明に特に向いています。バッジの情報を確認し、発行元の承認情報などをチェックすることができるため、偽造・詐称などの心配もありません。

## Blockcerts

卒業証明などの内容証明をしたい場合や、個人情報などを含む高いセキュリティで保護したい資格証明データを扱う際に適しています。デジタル・ナレッジはBlockcerts技術分野において米

Hyland社とソリューションパートナー契約を結んでおり、Hyland社サービスによりBlockcertsを提供致します。

## IMS 公認 KnowledgeDeliver オープンバッジオプション

デジタル・ナレッジのLMS(学習管理システム)「KnowledgeDeliver」はIMSグローバルよりOpen Badges発行の認可を取得しています。

「KnowledgeDeliver」によりeラーニングでコースを受講、修了すると従来のPDF形式に加えOpen Badges v2.0形式の修了証が発行されます。

オープンバッジ (Open Badges v2.0) はデジタルクレデンシャルの標準規格の一つです。そのため他サービスと連携/利用が可能となっています。

例えば「KnowledgeDeliver」で発行したオープンバッジを、BackPack等の他サービスに登録。獲得したコースや

スキルを SNS などで公開することもできます。

大学生であれば、大学の学習管理システムとの連携や学生情報システムや就職支援システムと連携する事により、学生本人のスキルを明確にし、メタデータを通じて検証された学習の証拠を提示する事が出来ます。

同様に、企業内では、採用システムや HR/ タレントシステムと連携する事により、従業員のスキルを、より詳細な単位で認識した上でターゲットを絞った成長支援を実施することも可能です。これにより従業員のエンゲージメントをより高める事も期待出来ます。

「KnowledgeDeliver オープンバッジオプション」により学習や研修の修了証明を可視化し、より有効に利用することを実現します。



## まとめ

オープンバッジに代表されるデジタルバッジは、これまで紙で配布されていた証書をデジタル化したものですが、この冊子を通して、証書をデジタル化することによって実現できること、さまざまな領域での効果が期待できることがお分かりいただけたのではないのでしょうか。

今、世界は新型コロナウイルスの影響により大きく様変わりしようとしています。これからのポストコロナ時代の中心的な方向性のひとつが DX（デジタル・トランスフォーメーション）です。DX は物理的・アナログ的に行われていた従来の手法をデジタル化することで利便性を高めるといった文脈で理解されているように思います。印鑑を廃止したりペーパーレス化を進めるといのが象徴的に取り上げられていますが、ただこれら物理的な媒体がデジタル化され

利便性が高まったというだけでなく、デジタル化されることによって従来は実現できなかったことが実現でき新たな価値が創出されるということに DX の真髄があるように思います。

従来の紙の証書が DX によってデジタル化したデジタルバッジが普及・流通し、あらゆる学びや経験を通じた成長の過程や結果がデジタルバッジとして表現されたとすると、これまでの学習の歩みを本人が把握し、過去を振り返り、先々の自分の姿を見出すきっかけにもなることでしょう。そして門戸を広げ他人へ公開することで学校をはじめとした教育機関とのマッチングや、転職や異動といった職業のマッチングが、これまでになく精度と規模で行うことができるようになるでしょう。なりたい理想像から、そこ

に行き着くまでのプロセスが可視化され、さらにそのプロセスが完了すると理想像を叶え実践できる場所が提供される・・・学びと就業の理想的なバランスが今より調和された世界の下で実現されるかもしれません。

デジタルは感情のない冷たい世界だと言われることがあります。果たしてそうでしょうか？ 私の個人的な話になりますが、私は現在東京に住んでいますが、少年時代を過ごした地元沖縄や福岡の友人や恩師と SNS を通じて繋がり、お互いの近況を把握したり、共に助け合ったりすることもあります。これは SNS 登場なしにはなしえなかった関係性だと思えます。デジタル化された情報が求められる人に伝達され、そこから生じるコミュニケーションや働きかけがそこにはあります。

デジタルバッジは単にペーパーレス化された証書ではなく、デジタルだからこそ発揮できる効果もさまざまに見出されることでしょう。当社としてもデジタルバッジの発行を促進し、皆様のさまざまな出会いや気づきを醸成するお役に立てればと願っております。ぜひこの機会にデジタルバッジを知り、まずは導入を進めてみてはいかがでしょうか。

株式会社デジタル・ナレッジ  
代表取締役 COO  
デジタル・ナレッジ  
教育テクノロジー研究所所長  
吉田 自由児



## デジタル・ナレッジ教育テクノロジー研究所

デジタル・ナレッジ教育テクノロジー研究所は、eラーニングやEdTechといった教育に関する最新技術の開発、調査、普及啓蒙をミッションとした研究所として設立しました。

デジタル・ナレッジが提供する製品／サービス向上のための最新の教育テクノロジーの研究開発を進めるだけでなく、国内外の最新技術や規格の調査も行い、さらにこれら成果をセミナーやサイト、資料等を通じて紹介し、普及活動を進めます。

当研究所やデジタル・ナレッジグループによってこれらミッションを遂行するだけでなく、教育テクノロジーを研究開発する他の企業や大学、研究機関との連携プロジェクトも積極的に取り組み、幅広い視野で教育テクノロジーの発展に貢献してまいります。

研究所	デジタル・ナレッジ教育テクノロジー研究所
英語名	Digital Knowledge EdTech Lab
所長	吉田 自由児
住所	東京都台東区上野5丁目3番4号 eラーニング・ラボ秋葉原
概要	教育テクノロジーの研究開発、国内外の最新技術調査、他社・大学・研究機関との連携プロジェクト実施、調査研究成果発表
設立日	2016年4月19日

## 株式会社デジタル・ナレッジ

1995年設立以来、2000組織を超える企業・スクール・学校のeラーニングシステムを立ち上げている『日本で初めてのeラーニング専門ソリューションベンダー』です。

現在では、eラーニング専用プロダクツ（製品）、eラーニングシステムカスタマイズ（構築）、eラーニングサーバー運用（ホスティング）、コンテンツ製作・販売（教材）、受講者募集支援（プロモーション）、運用アウトソース（運用）、教室・IT機器（教育IT）の7つのeラーニング関連事業をワンストップで実施し、教育機関と受講者を結ぶ「学びの架け橋」となるべく活動しています。

会社名	株式会社デジタル・ナレッジ
英語名	Digital Knowledge Co., Ltd.
代表	代表取締役社長 はが弘明 / 代表取締役 COO 吉田自由児
住所	東京都台東区上野5丁目3番4号 eラーニング・ラボ秋葉原
概要	eラーニング専用プロダクツ（製品）／eラーニングシステムカスタマイズ（構築）／eラーニングサーバー運用（ホスティング）／コンテンツ製作・販売（教材）／受講者募集支援（プロモーション）／運用アウトソース（運用）／教育・IT教材（教育IT）
設立日	1995年12月20日

デジタル・ナレッジの「デジタルバッジソリューション」や、eラーニングに関するご質問や弊社製品、サービスにつきましてお問合せなどございましたら、お気軽にご連絡ください。

## お問い合わせ



**株式会社デジタル・ナレッジ**  
[www.digital-knowledge.co.jp](http://www.digital-knowledge.co.jp)

製品・eラーニングについての  
導入、ご相談などのお問い合わせ

お電話でのお問い合わせ

**☎ 050-3628-9240**

Web フォームでの  
お問い合わせ



発行日： 2024年3月

(C) 株式会社デジタル・ナレッジ 2021 本冊子記載の記事、写真、イラスト等の無断複写（コピー）・複製（転載）を禁じます

# デジタル・ナレッジ



[www.digital-knowledge.co.jp](http://www.digital-knowledge.co.jp)

