

# マイクロクレデンシャルによる 継続的学修モデルの提唱

川 原 洋<sup>1</sup>

## 1. 概要

米国マサチューセッツ工科大学（MIT）によって始められた特定専門分野限定の MicroMasters<sup>®</sup> プログラムは、企業におけるキャリアアップのための高度教育修了証だけでなく、編入試験の合格を前提に正規課程への入学審査とは異なる修士課程の単位認定枠としても認証されることとなった<sup>1), 2)</sup>。

サイバー大学においては、学位取得へのマイルストーンとして学修分野と達成度に応じた科目群を明示し、それらの修了証をマイクロクレデンシャル（以下 MC）として定め、2024 年度より IT 総合学部の専門科目履修体系とした。さらに MC 単位の修了証をオープンバッジというデジタル媒体でシンボル化し、その獲得による学生の学修目標に対する達成感を満足させ、さらに上を目指そうとする学修意欲を向上させる効果も期待できる。

また MC は学生の学修目標や多様性のあるアカデミックキャリアの形成以外にも、オープンバッジ獲得後の MC に包含される科目の更新や新規 MC の増設に伴う卒業後の学習促進につながる。さらに科目等履修生にとっても MC 獲得を目指すことで、科目別の単位認定による履修歴ではなく学修分野別の修了証とすることができる。

## 2. 構造的履修モデルと学修目標の柔軟な選択

### 2.1. コース・プログラム制における学習体験の多様性と課題

2023 年度までの卒業に至る専門課程は、3つのコースから分岐設定されている8つのプログラム（以下 CP）で構成されていた<sup>3)</sup>。1・2年次の専門基礎科目はプログラム間で共通的に履修する科目が多くなっているなか、3年次以降のより高度な専門応用科目のなかから履修科目を絞り込むために、正科生は遅くとも2年次の修了時まで特定のプログラムを選択することが求められている。プログラムで指定されている履修必修科目や履修推奨（実質的に準必修）科目に加え、他の専門科目から自由に選択することにより、合計

---

<sup>1</sup> サイバー大学 学長

62 単位以上を修得することで専門科目の卒業要件を満たしていた。

プログラムを選択した正科生のゴールは、卒業に必要な専門科目の単位数の取得だけでなく、該当するプログラムを担当する教員による卒業研究科目の単位取得である。すべての卒業研究科目はゼミナール形式<sup>4)</sup>で実施され、その履修要件として指導教員が指定する専門科目の単位を取得していることが前提である。逆にいうと指定以外の履修科目は、合計卒業要件単位数を満たす専門科目であれば何でも良いということになる。

しかし、卒業研究科目の履修前提科目は、より多くの学生に履修機会を提供する配慮から、プログラムごとの必修科目に加えて、通常2ないし3つの専門科目であり、卒業研究科目に至る学生の専門科目の履修歴に大きな広がりがあった。その結果、学生の学習歴の広域性に対応するために、しばしば担当教員が企画する研究プロジェクトの課題の難易度や範囲を制限することにもなっていた。

学部教育分野としての CP では、学生に特定プログラムを選択させることで学修目標を明確にさせることができたわけだが、一方で学位取得に至る専門科目の高い選択の自由度は、分野によっては体系的な知識やスキルの積み上げが手薄になるという懸念もある。そこで考案されたのが、サイバー大学独自の MC 制度である。卒業に至る全カリキュラムを MC によって構成した目的は、専門分野を細分化し、各分野の学力の向上と複数の学修分野の柔軟な選択という、一見相反する要件の両立である。

## 2.2. マイクロクレデンシャルによる学力向上と学修領域の広がり

サイバー大学 IT 総合学部の専門教育の狙いは、IT とビジネスのいわゆる文理融合教育である。しかし、その領域が混在した統一のカリキュラムでは、本来の専門性における高度 IT 人材の育成にはつながらない。そこで明示的な学修分野ごとに関連する専門科目を集め、包含されている全科目の単位を修得したところで修了証をオープン（デジタル）バッジによって提供する。なお、以降の表におけるバッジ構成科目は 2024 年 4 月 1 日時点の情報である。

これらの学修領域は専門性と難易度によって分類され、前者は専門分野の名称で、後者

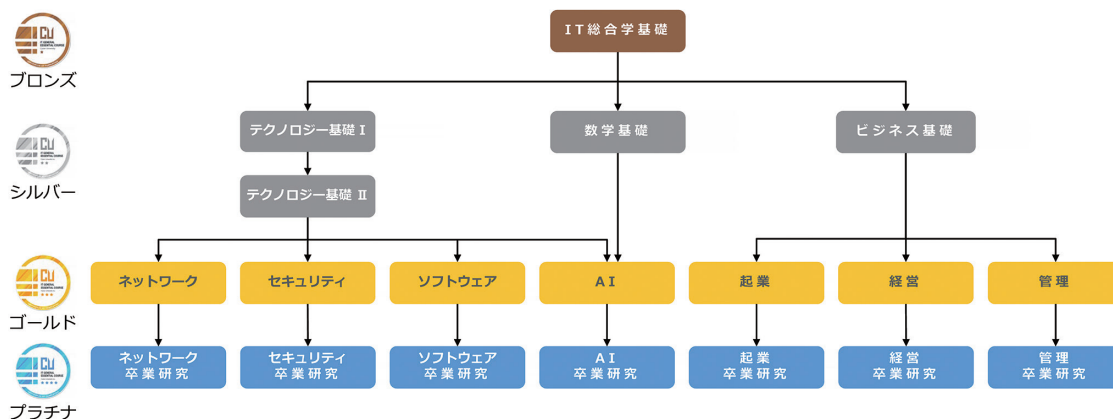


図 1 IT 総合学部の専門分野マイクロクレデンシャルによる履修体系図

はバッジの色によってその難易度や達成度<sup>5)</sup>が明示されている（図1）。ゴールドバッジの名称は、CP制のプログラム名称を概ね踏襲することとした。また、専門科目履修の出発点ともなる基本的な学修領域として、テクノロジー系とビジネス系から専門基礎科目が選定され、ブロンズバッジのMC（IT総合学基礎）として設置されている（表1）。

上位のバッジの取得を目指すには、下位のバッジの取得が前提となるが、上位のバッジに包含されている科目の履修は、従来通り履修前提科目（多くの場合、下位のバッジに所属する）の合格によって可能となるので、必ずしも下位のバッジの取得が完了していなくても、上位のバッジの科目を履修することは可能となっている。

MC単位による履修体験は、おのずと相関性の高い複数の専門科目の履修を促し、その学修領域における全体的な専門知識やスキルの向上につながる。また、特にテクノロジー系の履修体系にいえることではあるが、二段階のシルバーバッジで指定されているテクノロジー基礎バッジ（表2）の履修によって修得された能力は、ゴールドバッジで指定されている上位専門科目の履修に向けて確実に備えさせることができる。

テクノロジー系の履修進路として、人工知能（AI）ゴールドバッジ（表4）の取得を目指すには、テクノロジー基礎I/IIのほかに、さらに数学基礎シルバーバッジ（表3）の取得が必要となる。一方で、テクノロジー基礎I/IIの獲得は、AI以外のすべてのテクノロジー系のゴールドバッジへの起点となっている（図1）。

同様にビジネス系でビジネス基礎バッジ（表5）を獲得すれば、ビジネス系のすべてのゴールドバッジ（表6）の獲得が可能となる。いずれの履修体系にしても、身に付けた知

表1 IT総合学基礎マイクロクレデンシャル構成科目  
（ブロンズバッジ）（）内数字は合計単位数

IT総合学基礎（16）	
CS101	ITのための基礎知識
CS102	インターネット入門
CS103	データサイエンス入門
CS153	Web入門
CS154	情報セキュリティ入門
CS156	デジタル技術と情報化社会
PM101	プロジェクトマネジメント入門
BA101	企業経営入門

表2 テクノロジー基礎I/IIマイクロクレデンシャル構成科目（シルバーバッジ）

テクノロジー基礎 I（6）		テクノロジー基礎 II（6）	
CS151	コンピュータ入門	CS203E	Cプログラミング演習
CS201	IoT入門	CS251E	UNIX入門
CS252E	Pythonプログラミング入門	CS253E	C言語で学ぶアルゴリズムとデータ構造

表3 数学基礎マイクロレデンシャル構成科目  
(シルバーバッジ)

数学基礎 (4)	
MATH201	ITとビジネスのための基礎数学
MATH251	データサイエンスのための確率統計

表4 テクノロジー系マイクロレデンシャル構成科目 (ゴールドバッジ)

ネットワーク (8)		セキュリティ (8)	
CS202	ネットワーク技術基礎	CS304	情報セキュリティ応用
CS302	ネットワーク技術応用	CS305	暗号技術と情報セキュリティ
CS307	ネットワーク実践論*	CS307	ネットワーク実践論*
CS360E	Linuxサーバ構築演習	CS361	認証システム論

ソフトウェア (8)		AI (8)	
CS303E	Web応用	CS352E	Pythonプログラミング実践
CS351E	Javaプログラミング	CS353	AIアルゴリズム
CS358E	Webアプリケーション開発	CS354E	AIプログラミング
CS359E	JavaScriptフレームワークによるWebプログラミング	CS356	統計解析とデータマイニング

表5 ビジネス基礎マイクロレデンシャル構成科目  
(シルバーバッジ)

ビジネス基礎 (8)	
ECON101	経済学入門
BA102	会計簿記入門
BA151	マーケティング入門
BA152	経営組織論

表6 ビジネス系マイクロレデンシャル構成科目 (ゴールドバッジ)

起業 (6)		経営 (6)	
BA201	起業入門	BA302	コーポレート・ファイナンス
BA301	事業創造詳論	BA304	経営戦略論
BA354	ビジネスモデル構築論	BA355	プロダクトマネジメント

管理 (6)	
BA202	管理会計
PM301	ITプロジェクトマネジメント講義
PM351E	ITプロジェクトマネジメント演習

識やスキルの達成レベルを MC のオープンバッジで明確にすることにより、専門分野におけるメリハリのある卒業単位の取得が可能となる。

### 3. 期待される導入効果

#### 3.1. マイクロクレデンシャルによる主専攻と副専攻

IT 総合学部の卒業に必要な専門科目単位数は 62 である。IT 総合学基礎 MC のブロンズバッジを取得したのち (16 単位)、テクノロジー基礎の 2 つのシルバーバッジ (12 単位) を経て、ゴールドバッジ (8 単位) 取得に至る履修単位数は 36 となる。卒業研究科目 (プラチナバッジ) は 2 単位なので、ここに至るまでに 38 単位となり、残りの 24 単位を他の専門科目の履修に向けることができる。

共通のシルバーバッジの取得を活用して、他のテクノロジー系のゴールドバッジも 3 つ (24 単位) まで獲得が可能である<sup>6)</sup>。

一方で 24 単位の一部をビジネス系バッジの獲得に向けることも可能である。ビジネス基礎バッジ (8 単位) を取得すれば、ビジネス系ゴールドバッジを 2 つ (12 単位)、あるいは残り 4 単位に加えて 2 単位分を専門科目の履修に充てれば<sup>7)</sup>、ビジネス系ゴールドバッジをすべて取得することも可能となる。

ゴールドバッジ取得後に、テクノロジー系ないしビジネス系分野で卒業研究テーマをひとつだけ選ぶことでプラチナバッジを目指すことになるが、いわゆる主専攻分野の必修科目をすべて履修するとしても、専門科目の卒業要件単位を他のゴールドバッジの獲得に向けることで、これらの分野を副専攻と位置付けることができる。このような MC 単位での履修モデルによって、学修内容の専門性の高いレベルを維持しながら、他流試合に臨むような学修スタイルを採ることができる。いわばテクノロジー分野とビジネス分野で複数のゴールドバッジを獲得する文理「二刀流」履修モデルとなる。

このように MC によって細分化された学位修了証は、カリキュラムそのものが進化し続ける限り、在学中だけでなく、卒業後もシームレスに履修を続けることにつながっていく。

#### 3.2. 卒業生の学修メンテナンスと発展的継続学修

サイバー大学は 2023 年度より、主要科目のコンテンツの更新をそれぞれの科目のライフサイクルに合わせて、最長 4 年間で更新する方針を打ち出した<sup>8)</sup>。また、同時に学部のカリキュラムの更新に伴って<sup>9)</sup>、MC の構成科目の更新や MC そのものの新規開設や統廃合も起こりうる。このように教育の更新に伴って、MC 単位での追加履修や再履修を卒業生に促すことを計画している。

また、在学時代には時間的余裕がなく、一部の構成科目の履修のみでバッジ取得にまで至らなかった MC があった場合、卒業後に未履修の科目の単位を取得して、MC の要件を満足することも可能である。その MC がシルバーレベルのバッジであれば、そのまま履

修を継続して、さらに上位のゴールドバッジの取得を目指すこともできる。

卒業生向けの生涯学習プログラム<sup>10)</sup>は、すでに運用され始めてから久しいが、その実務的メリットを明確に指し示すことができていないため、極めて限られた卒業生にのみ活用されていた。学部カリキュラムのMCへの移行に伴い、MC単位での教育内容の更新を具体的に訴求し、また科目によっては科目等履修生同等の待遇で受け入れ、よりきめ細かい実務指向の履修継続プログラムとして再開し、卒業生に対しても進化し続ける生きた教育の場となる。

### 3.3. 科目等履修生の柔軟なオープンバッジの獲得

サイバー大学の科目等履修生の受け入れは、その名の通り従来科目単位の受講受け入れに留まっている。従って、MCは科目等履修生にとって、戦略的な履修形式を提案する。MC単位での履修体験は、その履修成果をオープンバッジでアピールすることができる。これは履修証明制度<sup>11)</sup>における事前に指定された学修成果の修了証のデジタル版ともいえるが、その成果をコンピテンシーレベルで履修単位として認めることで意味が異なる。すなわち、サイバー大学のMCは、出発点から正規科目の集合体であることから、科目等履修生から正科生への転籍を容易にする。

また、科目等履修生の在籍期間は1学期であることから、学期をまたがって継続して履修登録を行えば、在籍期間や学期当たりの最低履修単位数<sup>12)</sup>に束縛されることなく、正規科目の履修を続けることができる。従って、科目等履修生にとってもMCによるオープンバッジは自分のペースで柔軟に獲得することが可能となる。

## 4. マイクロクレデンシャルの今後の展開

MITのMicroMasters<sup>®</sup>は、人材育成に関する産業界からのデマンドに対して始められたことはすでに述べたが、学位だけで証明する高等教育の修了証を学位取得に至る過程においても、あるいは学位取得後を含む一連の継続的学修活動においても、テーマごとに修了証を発行し、学修意欲を長期にわたって維持し続けることは、デジタル社会においてはむしろ習慣化していかなければならない取り組みである。高等教育にかける期間を4年間で区切る社会通念もすでに何の根拠もない。ましてや大学教育を18歳から22歳に限定した若者だけを対象としている大学は、人口の減少、少子化に伴って入学者が減りつつあり、自らの大学経営そのものを危うくしつつある。

常に変化しつつある社会や経済活動に身を置いている以上、私たちは常に学び続けなければならない。大学はすべての職業人に開かれた学びの場でなければならない。その観点からも高等教育においても企業の職場環境においても、学修分野を細かく設定し、求められるコンピテンシーに従った学修目標を掲げ、その成果を明示化し、社会的にも評価することを慣習化することは、人材が最大の資源である我が国にとって、最も必要な取り組みのひとつである。

サイバー大学のように過半数を占める社会人学生にとって、それぞれの職場でフルタイムで働いているかたわら、フルタイムの学生のように授業内外での学習にも相応の時間を割くことは十分に可能である。学習体験と実践体験は表裏一体であることも証明してくれた。MCがこれらの相乗効果をより顕在化してくれることを期待したい。

MCが注目されつつある背景に、人材の流動が活性化されるに従って、産業界が人物の具体的な実務能力を評価する傾向がある。すなわち学歴より学習歴、そして実務歴を重視する風潮である。その実践的運用として、これからはひとつの大学だけで産業界からの期待に応えていくのは難しくなっており、従って大学間の壁を超えた、よりオープンな学習機会の創出が期待されている。サイバー大学では大学のミッションステートメントのひとつである Cloud Campus 構想の実現<sup>13)</sup>を提唱し、広く産業界や高等教育機関と協力して、開かれた継続的学修環境のエコシステムの中核としてMCの普及に努めていきたい。

## さいごに

本稿では株式会社サイバー大学の代表取締役 兼 学長として、大学の構成員を代表してMCの運用モデルを紹介した。MCによる構造的なカリキュラムの更新とオープンバッジによる学習歴の証明証発行の実現は、すべて教職員全員の創造力と実践力、そしてシステム開発力の成果である。本稿をサイバー大学の教職員への敬意と感謝をもって締めくくりたい。

### 注および参考文献

- 1) “Take Free Online Classes, Get Course Credit at MIT,” Brian Bergstein, *MIT Technology Review*, (2015/10/7), <https://www.technologyreview.com/2015/10/07/247799/take-free-online-classes-get-course-credit-at-mit/> (2023年12月11日確認)
- 2) “I’ve just started a (micro) Master at MIT. -What is the MIT MicroMasters Program?,” Jair Ribeiro, *Medium Daily Digest* (originally published in *The AI Enthusiast*) (2020/1/7), <https://medium.com/tech-cult-heartbeat/now-im-an-mit-alumni-and-this-is-why-i-m-so-excited-about-2020-ed090ed55288> (2023年12月11日確認)
- 3) 3つのコース、8つのプログラムとは、[テクノロジーコース：AI、ソフトウェア、セキュリティ、ネットワーク]、[ビジネスコース：起業・経営、ITマネジメント、ネットビジネス]、[ITコミュニケーションコース：ITコミュニケーション]を指す。
- 4) ゼミナールもオンデマンド形式で運用され、学生が自ら収録したWebプレゼンと、発表に関するテキストベースのディスカッションから成り立っている。
- 5) ブロンズバッジ以外のバッジには取得前提バッジが指定されているため、獲得に至ったバッジによって達成度を示すことにもなる。
- 6) AIバッジの獲得のためには、テクノロジー基礎IとIIの他に、数学基礎のバッジ(4単位)を取得しなければならない。
- 7) サイバー大学では124単位の卒業要件単位数のうち、26単位まで専門・教養・外国語科目から自由に選ぶことが可能である。
- 8) 科目によっては、一部あるいは全部の刷新がより短いサイクルで行われる授業回もある。

- 9) 2024年度からのMCによる全体的かつ構造的なカリキュラムの刷新は13年ぶりとなる。
- 10) 卒業後も講義科目を中心に新たに開講・更新された科目を無償で視聴できる制度。ただし、小テストや課題の提出などのアセスメントや単位認定を受けることはできない。
- 11) 令和元年8月13日以降に開始する大学が実施する履修証明プログラム（学習時間60時間以上）については、履修証明プログラム全体に対する単位授与が可能となった。  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/shoumei/](https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/shoumei/) (2023年12月11日確認)
- 12) サイバー大学正科生の学期当たりの最低履修単位数は8単位。
- 13) サイバー大学は、企業法人や他大学にも提供している統合型教育プラットフォーム Cloud Campusを共通基盤とする人材育成のための教育コンテンツやサービスの共有を目指している。