

1. 本プロファイルについて

1.1 位置づけ

本プロファイルは、日本の教育 DX 事業者が共有して利用するスタディ・ログ（xAPI 形式）の仕様策定に向け、ICT CONNECT 21 ワーキンググループの配下に設置された xAPI サブワーキンググループの 1 つであるデジタルドリル/CBT TF における学習ログを対象として取りまとめた **xAPI Japan Profiles Assessment Profile** 標準仕様である。

本仕様は、デジタルドリル/CBT 分野に記載されている特性を踏まえ、システム上で発生するアセスメント実施や解答に関する学習ログを体系的に記録するための仕様である。

1.1.1 共通方針

xAPI プロファイルの思想自体は、データ提供者に対して特定の仕様を強制するものではなく、表現の共通化を支えるための枠組みである。本プロファイルにおいても同様のスタンスをとり、各コンテンツ事業者に対して本プロファイルの規定通りの出力を一律に強制するものではない。

そのため、本プロファイルは、出力方法の方向性を示す「表現のための資産」として位置づけ、あくまで「推奨」として扱う。

したがって、コンテンツの特性に応じて、一部項目を出力しない、あるいは満たさない運用も許容される。また、個別のユースケースにおいて本プロファイルとは著しく異なるデータ構造が必要とされる場合には、本規定に縛られることなく、別のプロファイルが提示・利用されることを拒絶するものではない。

なお、本プロファイルは xAPI 1.0.3 をベースとする。これは、現在の学習分析基盤における普及状況と相互運用性を考慮し、既存の LRS（Learning Record Store）等との円滑なデータ連携を確実にするための選定である。

学習 e ポータルと連携する場合は、システム間の相互運用性を確保する観点から、「初等中等教育におけるシステム間連携のための相互運用標準モデル Version 5.00」も参照する。

1.2 目的

本プロファイルは、CBT/デジタルドリルにおける学習ログについて、関係する事業者間で共通の理解のもとに取り扱うことを可能とするため、Assessment Profile としての考え方および記述の枠組みを整理し、共有することを目的とする。

1.3 前提条件

本プロファイルにおける各ユースケースは、xAPI プロファイル仕様で定義されている StatementTemplate および StatementTemplateRules の構造・考え方に準拠して記載する。

本仕様書の記述は、特定の製品仕様に制約されないデータ記述の標準化を目指し、「抽象化された学習ツール」を想定して策定している。特定の既存システムへの準拠ではなく、汎用的な標準仕様を定義することで、広範な学習ツールへの適用を可能にしている。実際のシステム実装において本仕様との差異が生じる際は、本仕様を共通の基点とした上で、各システム特有のスタディ・ログ仕様を補足するプロファイルが別途定義されることも考えられる。

本プロファイルに記載される StatementTemplate で使用される語彙（Verb、ActivityType、

Extension 等) は以下のいずれかに整理される。(1) 必要に応じて本プロファイル内の Concepts で定義する。(2) ADL や他の標準で定義済みの語彙を直接参照する。なお、Assessment Profile v1.0.0 では Concepts の独自記載は行わない。

各ユースケースに付随する StatementTemplate 要素表には、StatementTemplate を構成する要素を示している。ただし、actor については全ユースケース共通で Agent とするため、各ユースケースの規範表への個別の記載は行わないものとする。

本プロファイルは、CBT/デジタルドリルにおける学習ログの標準的な解釈および実装方針を読み手が理解しやすい形で示すことを主目的とした仕様書である。このため、xAPI プロファイル仕様上は必須である項目のうち、機械処理やプロファイル登録といった運用段階において主に必要となる項目については、本書の目的に照らし記載を省略する。省略理由は下記に示すとおりである。

- type に期待される固定値 StatementTemplate
- 省略理由：type に指定される固定値 StatementTemplate は、JSON-LD 形式における機械可読性を担保するための項目である。本プロファイルでは、読み手による理解を前提とした仕様書として、StatementTemplate の構造および位置づけを章構成および見出しによって明示しているため、当該項目は省略する。

なお、この項目については、将来的にプロファイルの登録や機械可読な形式での提供が必要となる場合に、改めて検討することとする。

1.4 定義範囲

本プロファイルは、xAPI Japan Profiles Assessment Profile を構成する要素のうち、メタ情報、各操作行動に対応する StatementTemplate および Statement の Rules を定義することを目的とする。ただし、CBT/デジタルドリルが非線形である特性を踏まえ、xAPI プロファイルにおける Patterns は定義の対象外とする。

本プロファイルは、実装者が JSON 形式のプロファイル (StatementTemplate を含む) を理解し、xAPI Statement を正しく生成するための実装補助資料である。定義された各ユースケースの構造やサンプルは、プロファイルビューアーに JSON ファイルを読み込ませることで直接確認することができる。

1.5 本プロファイルの構成について

本プロファイルは、xAPI プロファイル仕様に基づき、CBT/デジタルドリル学習ログに関する標準的な解釈および実装方針を示すことを目的とする。本プロファイルは、以下の要素を含む。

- メタ情報：プロファイル全体のメタ情報およびバージョン管理
- StatementTemplate：各ユースケースに対応する StatementTemplate の構造および必須要素
- Rules：StatementTemplate の検証規則

2. メタ情報

2.1 本章の位置づけ

本章では、本プロファイルを識別・管理するために必要なメタ情報を示す。

メタ情報は、プロファイル全体の情報として参照される項目である。

2.2 構成要素

プロファイルのメタ情報を構成する要素を示す。

項目	説明	値
id	プロファイル IRI	https://w3id.org/xapi-japan-profiles/assessment/v1.0.0
type	オブジェクトタイプ	Profile
conformsTo	準拠する xAPI プロファイル仕様	https://w3id.org/xapi/profiles#1.0
プロファイル名 prefLabel	プロファイルを識別する名称	xAPI Japan Profiles Assessment Profile
バージョン version	プロファイルの改訂番号やリリース状態	v1.0.0
作成者/管理者 author	プロファイルの作成者や責任者	ICT CONNECT 21 xAPI SWG
作成日/更新日 versions	文書化日または改訂日	2026-04-01
言語 languages	メタ情報およびプロファイルの記載言語	日本語
目的/説明 definition	プロファイルが対象とする学習ログや用途	日本の初等中等教育における CBT/デジタルドリル学習ログのプロファイル
ドキュメントバージョン	文書版数	2026 年度版

2.3 記述規則の記載方針

本プロファイルでは、xAPI Profile Specification および xAPI-Spec で規定されている内容と同一の項目は重複して記載しない。

各 StatementTemplate では、Assessment Profile として個別に明示する必要がある項目のみを、当該 Template の記述規則（Rules）に記載する。

3. CBT/デジタルドリルに関するユースケース

3.1 本章の位置づけ

本章では、CBT/デジタルドリルにおける学習活動の特性を述べ、本プロファイルで定義する StatementTemplate の背景にある考え方を示す。

3.2 CBT/デジタルドリルの特性と主な学習活動

CBT/デジタルドリルにおける主なユースケースは、学習者がドリルやテストなどのアセスメントに取り組み、その結果を記録することである。

主な学習活動の例：

- **アセスメントの開始:** 学習者がドリルやテストを開始し、一連の問題に取り組み始める。
- **問題への回答:** 学習者がドリルやテストの個々の問題に対して回答を行う。
- **コンテンツの参照:** 問題に取り組む中で、ヒントのような回答に関わるコンテンツを参照する。また、ドリルやテストの終了後、結果や解説を参照する。
- **アセスメントの終了:** 学習者がドリルやテストを終了する。

3.3 本プロジェクトの成果と今後の課題

本プロジェクトの成果

- 本プロファイルでは、アセスメント開始、個々の問題への回答、アセスメント終了といった、CBT/デジタルドリルの基本的なワークフローを記録する StatementTemplate を定義した。これにより、学習者の解答状況、得点、所要時間などをきめ細かく追跡し、個別学習支援や学習成果の把握・評価に活用することが可能になる。一方で、現在の仕様は、設問に対するシンプルな回答行動・結果の記録に主眼を置いており、アダプティブ・ラーニングにおける動的な出題制御（出題エンジンの挙動）や IRT(項目反応理論)の運用を考慮しての回答記録の取り扱いまではカバーしていない。また、非線形な回答順序に関するパターン定義は対象外としている。

今後の課題

- **能力推定値の記録:** 現在の仕様は単純な得点・正答率の記録にとどまるため、IRT 等を用いた能力推定値（ θ 値）や信頼区間の記録の普及に応じて、その記録方法を検討する必要がある。

- **アセスメントの運用ポリシーを考慮した能力推定値・動の出題情報の記録:** 例えば CBT を使った IRT(項目反応理論)運用の際には、個々の設問の正誤や得点は開示が制限される場合がある。一方で、回答記録の中に動的な出題の根拠となった情報を含め、指導者や学習者が振り返り可能とするべき場合もあると考えられる。そのような運用ポリシーの普及に応じて、回答ログの記録方法や表現方法を検討する必要がある。
- **問題メタデータの標準化:** 問題そのもののメタデータ（CBT システム間で共有するための ID 体系や難易度指標など）との連携強化。
- **アンケート回答の記録:** 現在の仕様は、デジタルドリルと CBT で共通する用途として、得点・正誤情報を持つアセスメントの回答記録のみを対象としている。一方で、学習者の意識調査等で用いられるアンケート形式の記録についても、CBT システムで扱われるケースがある。アンケートの回答記録については、本プロファイルとは別に適切な xAPI Profile の策定を検討する必要がある。

4. StatementTemplate

4.1 本章の位置づけ

本章では、Assessment Profile における各操作のデータ構造を定義する。各テンプレートは以下の「基本仕様」および「記述規則」の構成で記述される。

4.2 前提条件

- 基本仕様
 - 冒頭に definition の位置づけとして、Template の目的やどのような操作を記録するためのものかを定義する。
 - 識別情報
 - Template を管理上特定するための情報として 3 要素 (id,inScheme,prefLabel) を含む。
 - 判定条件
 - 受信した Statement がどの Template に該当するかを自動判別するための固定値 (verb, objectActivityType) を示す。
- 記述規則 (Rules)
 - Statement 内の各プロパティに対する制約を示す。以下の要素を含む。
 - データの所在 (location) : JSONPath 方式で記述されるデータの位置。
 - presence : included (必須)、recommended (推奨)、optional (任意) とする。なお、xAPI の JSON-LD 表現においては、presence: "optional" という値は公式にはサポートされていない。JSON-LD 形式でプロファイルを記述する場合、presence プロパティを省略した場合は「任意 (optional)」として扱う。

そのため、included（必須）および recommended（推奨）の場合のみ presence を明記し、optional（任意）の場合は presence プロパティを省略する運用とする。本プロファイルもこの方針に従う。

- ScopeNote の内容に基づいた値の定義や運用上の注意点。
- Markdown テーブルの構成
 - 各 Template の末尾には、システム設計・実装時に参照しやすいよう、記述規則（Rules）を一覧化したテーブルを配置する。

4.3 StatementTemplate 一覧

4.3.1 Assessment の開始

4.3.1.1 基本仕様

- Assessment の提供開始（受験開始操作やページ表示）を記録するためのテンプレート。
- 識別情報

項目	値
id	https://w3id.org/xapi-japan-profiles/assessment/templates/v1.0.0/attempted
inScheme	https://w3id.org/xapi-japan-profiles/assessment/v1.0.0
prefLabel	Assessment の開始

- 判定条件

項目	値
verb	http://adlnet.gov/expapi/verbs/attempted

4.3.1.2 記述規則（Rules）

項目	Location (JSONPath)	Presence	説明(scopeNote)
Assessment 実施グループ ID	<code>\$.context.contextActivities.grouping[*].id</code>	recommended	ある一回の Assessment の取り 組みに対して同一 の IRI を記述。

項目	Location (JSONPath)	Presence	説明(scopeNote)
タイムスタンプ	\$.timestamp	recommended	Assessment の取り組みを開始した日時
オブジェクト定義の名称(日本語)	\$.object.definition.name.ja-JP	recommended	Assessment の名称
オブジェクト定義の説明(日本語)	\$.object.definition.description.ja-JP	recommended	Assessment の説明

4.3.2 問題への回答

4.3.2.1 基本仕様

- 学習者が得点・正誤判定単位の設問に回答したことを記録するためのテンプレート。
- 識別情報

項目	値
id	https://w3id.org/xapi-japan-profiles/assessment/templates/v1.0.0/answered
inScheme	https://w3id.org/xapi-japan-profiles/assessment/v1.0.0
prefLabel	問題への回答

- 判定条件

項目	値
verb	http://adlnet.gov/expapi/verbs/answered

4.3.2.2 記述規則 (Rules)

項目	Location (JSONPath)	Presence	説明(scopeNote)
得点率	\$.result.score.scaled	included	(raw-min)/(max-min)

項目	Location (JSONPath)	Presence	説明(scopeNote)
素点	\$.result.score.raw	included	
最大点	\$.result.score.max	included	
最小点	\$.result.score.min	optional	
回答値	\$.result.response	recommended	
回答所要時間	\$.result.duration	recommended	
Assessment 実施グループ ID	\$.context.contextActivities.grouping[*].id	recommended	ある一回の Assessment の取り 組みに対して同一 の IRI を記述。
タイムスタンプ	\$.timestamp	recommended	問題への回答を行 った日時
オブジェクト定 義の名称(日本 語)	\$.object.definition.name.ja-JP	recommended	問題の名称
オブジェクト定 義の説明(日本 語)	\$.object.definition.description.ja-JP	recommended	問題の説明

【NOTE】

- 問題に得点や部分点がある場合は、その得点情報を\$.result.score に記録する。
- 例 1: 一つの問題に回答欄が一つあり問題の配点が 5 点の場合、max を 5、raw を 5(正答)または 0(誤答)、scaled を 1(正答)または 0(誤答)とする。
- 例 2: 一つの問題に回答欄が二つあり、それぞれで得点が設定されている場合、例えば回答欄一つ目が 3 点、二つ目が 2 点の場合、max を 5、raw を 5(両方正答)または 3(回答欄一つ目を正答)または 2(回答欄二つ目を正答)または 0(両方誤答)、scaled を 1(両方正答)または 0.6(回答欄一つ目を正答)または 0.4(回答欄二つ目を正答)または 0(両方誤答)とする。
- 正誤情報のみあり得点情報がない場合は、正誤の判定箇所の数をそのまま得点として\$.result.score に記録する。

- 例 1:一つの問題に回答欄が一つある場合、max を 1、raw を 1(正答)または 0(誤答)、scaled を 1(正答)または 0(誤答)とする。
- 例 2:一つの問題に回答欄が二つあり、それぞれで正誤の判定ができる場合、max を 2、raw を 2(回答欄二つともに正答)または 1(回答欄の一つを正答)または 0(回答欄の両方を誤答)、scaled を 1(回答欄二つともに正答)または 0.5(回答欄の一つを正答)または 0(回答欄の両方を誤答)とする。
- \$.result.score.scaled は、 $(\text{raw}-\text{min})/(\text{max}-\text{min})$ の計算結果とする。
- min は省略可能とするが、min が 0 でない場合は必ず含めることを求める。min を省略した場合は 0 とみなす。
- 小数点の桁数については、SCORM プロファイル仕様を参考に、最大で小数点以下 7 桁まで・8 桁目を四捨五入とする。

◦ 例:0.3333333、0.6666667 など

- 採点が手動採点等で回答直後に未採点の場合は result.score が出力できない。このため採点が未実施の段階の Statement では context.contextActivities.category[*]で本プロファイルの IRI を参照しない。採点終了後に result.score を出力した際に本プロファイルの参照を行うこととする。
- 一回のデジタルドリル/CBT の取り組みを通じて、同じ問題を複数回回答する場合がある。その場合、同じ問題に対する各回答をそれぞれ別の問題解答のステートメントで記録することとする。
- Determining Properties において objectType は指定せず、任意の objectType に対して本テンプレートのルールを適用可能とすることで、MEXCBT の「タイプ 1」「タイプ 2」双方に対応可能とする。

4.3.3 学習コンテンツやページの参照

4.3.3.1 基本仕様

- 学習コンテンツやページの参照を記録するためのテンプレート。
- 識別情報

項目	値
id	https://w3id.org/xapi-japan-profiles/assessment/templates/v1.0.0/viewed
inScheme	https://w3id.org/xapi-japan-profiles/assessment/v1.0.0
prefLabel	学習コンテンツやページの参照

- 判定条件

項目	値
verb	http://id.tincanapi.com/verb/viewed

4.3.3.2 記述規則 (Rules)

項目	Location (JSONPath)	Presence	説明(scopeNote)
Assessment 実施グループ ID	\$.context.contextActivities.grouping[*].id	recommended	ある一回の Assessment の取り 組みに対して同一 の IRI を記述。
親アクティビテ ィ ID	\$.context.contextActivities.parent[*].id	recommended	関連する問題や評 価の ID
タイムスタンプ	\$.timestamp	recommended	学習コンテンツや ページの参照を行 った日時
オブジェクト定 義の名称(日本 語)	\$.object.definition.name.ja-JP	recommended	学習コンテンツや ページの名称
オブジェクト定 義の説明(日本 語)	\$.object.definition.description.ja-JP	recommended	学習コンテンツや ページの説明

4.3.4 Assessment の終了

4.3.4.1 基本仕様

- Assessment の終了を記録するためのテンプレート。
- 識別情報

項目	値
id	https://w3id.org/xapi-japan-profiles/assessment/templates/v1.0.0/completed
inScheme	https://w3id.org/xapi-japan-profiles/assessment/v1.0.0

項目	値
prefLabel	Assessment の終了

- 判定条件

項目	値
verb	http://adlnet.gov/expapi/verbs/completed

4.3.4.2 記述規則 (Rules)

項目	Location (JSONPath)	Presence	説明(scopeNote)
得点率	<code>\$.result.score.scaled</code>	included	$(\text{raw}-\text{min})/(\text{max}-\text{min})$
素点	<code>\$.result.score.raw</code>	included	
最大点	<code>\$.result.score.max</code>	included	
最小点	<code>\$.result.score.min</code>	optional	
完了フラグ	<code>\$.result.completion</code>	recommended	学習者が Assessment を最後まで完了した場合は true、途中終了しており採点者やシステムが完了判定した場合は false
所要時間	<code>\$.result.duration</code>	recommended	ISO 8601 期間形式 (例: PT1H30M)
Assessment 実施グループ ID	<code>\$.context.contextActivities.grouping[*].id</code>	recommended	ある一回の Assessment の取り組みに対して同一の IRI を記述。
タイムスタンプ	<code>\$.timestamp</code>	recommended	Assessment の取り組みを終了した日時

項目	Location (JSONPath)	Presence	説明(scopeNote)
オブジェクト 定義の名称(日 本語)	<code>\$.object.definition.name.ja-JP</code>	recommended	Assessment の名称
オブジェクト 定義の説明(日 本語)	<code>\$.object.definition.description.ja-JP</code>	recommended	Assessment の説明

【NOTE】

- `$.result.score.scaled` は、 $(\text{raw-min})/(\text{max-min})$ の計算結果とする。
- min は省略可能とするが、min が 0 でない場合は必ず含めることを求める。min を省略した場合は 0 とみなす。
- 小数点の桁数については、SCORM プロファイル仕様を参考に、最大で小数点以下 7 桁まで・8 桁目を四捨五入とする。

。 例:0.33333333、0.6666667 など

- 採点が自動以外で採点が未実施の場合は `result.score` が出力できない。このため採点が未実施の段階の Statement では本プロファイルの参照を行わないこととする。すべての採点終了後に `result.score` を出力した際に本プロファイルの参照を行うこととする。
- 一回のデジタルドリル/CBT の取り組みを通じて、同じ問題を複数回回答する場合がある。その場合、`$.result.score` には各問題に対して一番最後に解答した結果を集計した得点を最終的な達成点として記録することを想定する。過程については個別の問題解答のステートメントで記録することとする。