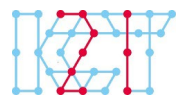


学習eポータル標準モデルVer.3.00 の作成方針について

2023.1.16

一般社団法人 ICT CONNECT 21



デジタル学習環境と学習eポータルについて

教育データの利活用に係る論点整理（中間まとめ）概要

令和3（2021）年3月
教育データの利活用に関する有識者会議

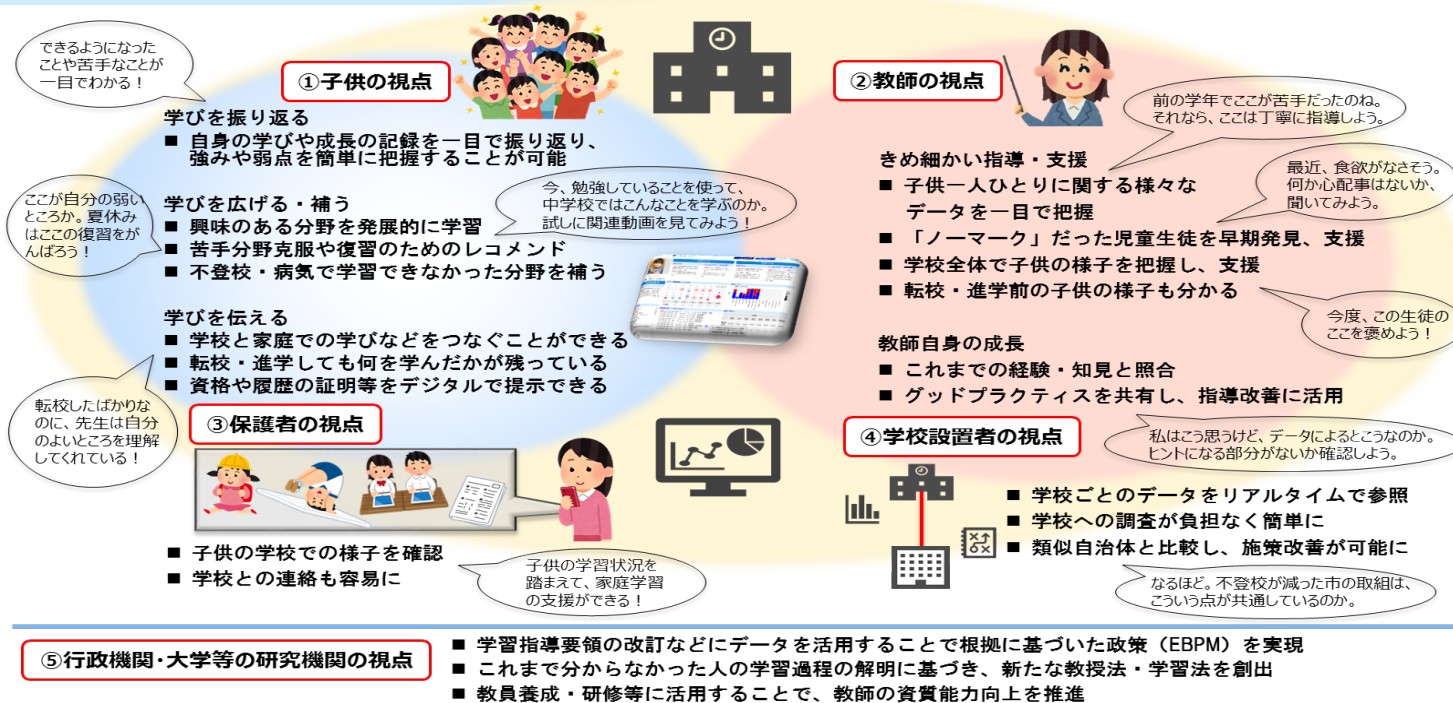
1. 教育データの定義

- ✓ 初等中等教育段階の学校教育における児童生徒（学習者）のデータが基本。
- ✓ ①児童生徒（学習面：スタディ・ログ、生活・健康面：ライフ・ログ）、②教師の指導・支援等（アシスト・ログ）③学校・学校設置者（運営・行政データ）。
- ✓ 定量的データ（テストの点数等）だけではなく、定性的データ（成果物、主体的に学習に取り組む態度、教師の見取り等）も対象。

2. 教育データの利活用の原則

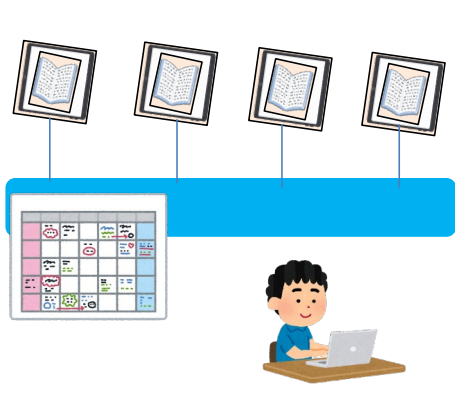
- (1) 教育・学習は、技術に優先すること
- (2) 最新・汎用的な技術を活用すること
- (3) 簡便かつ効果的な仕組みを目指すこと
- (4) 安全・安心を確保すること
- (5) スモールスタート・逐次改善していくこと

3. 教育データの利活用の目的（将来像の具体的なイメージ）



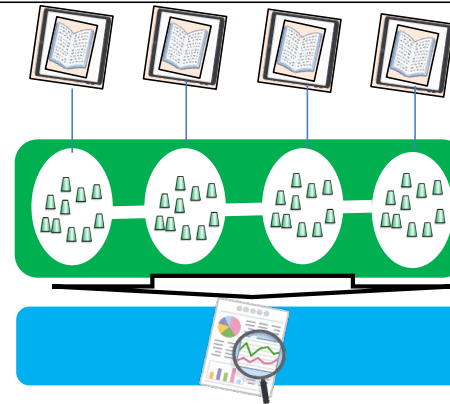
デジタル学習環境の目指す姿

- 学校現場のニーズ等に踏まえた多様なツールズ（デジタル教科書、教材、学習ツールなど）をより便利に活用できる
- 教育データを効果的に活用し、分析・可視化等を通じて児童生徒の学びや活動の支援につながる
- 進学・転学等があってもこれまでの学習活動等の記録が引き続き利用できる



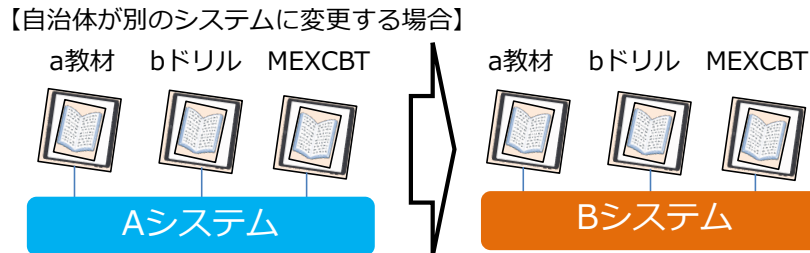
【様々なツールズへより便利につながる】
 × 個々の学習ツールに個別にアクセス
○ 窓口機能を經由して様々なツールズへアクセス。
 → ツールズをわかりやすく表示したり活用することが可能に
 ※ 例えば、時間割表示から直接教材にアクセス、学びたい単元のページに直接アクセスなど

【各種ツールズとの連携による負担軽減】
 × 個々のツールズに個別にサインオン、ユーザー情報を登録
○ 各ツールズが連携することでサインオンやユーザー情報登録の重複を排除

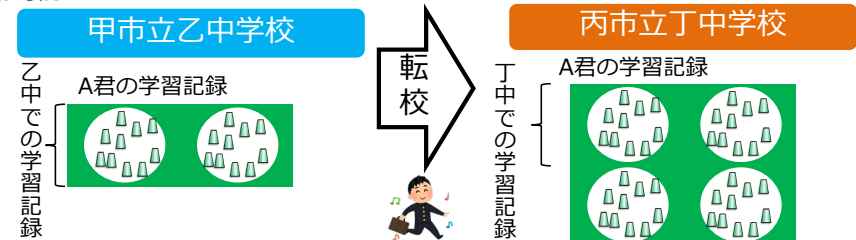


【学習記録の分析を通じ学びや活動を支援】
 × 各ツールズがバラバラの規格で学習記録を記録
○ ツールズの学習記録を共通の規格で記録。
 → 複数の学習記録の分析が容易に
 → 学習者の学びを後押しする情報が提供可能に

【システム間の乗り換えが容易】
 × 規格等が異なり現在の学習環境を維持したまま他システムへの乗り換えが困難
○ 全てのシステム・ツールズが共通の規格で対応
 → 別システムに変更してもこれまでのツールズや学習記録を活用することが容易に



【学びの記録を引き継ぎ可能】
 × 規格がバラバラで転校・進学したらこれまでの学習記録が引き継がれない
○ ツールズの学習記録を共通の規格で記録。
 → 転校・進学等をして共通化されたデータであればこれまでの学習記録を引き続き利用可能に



○ ハブとなる機能を窓口になん種なツールズとつながる **○ ツールズが共通の規格でハブ機能と接続・データを記録**
→ 学習者に寄り添いながらデジタル学習環境での学びをサポート

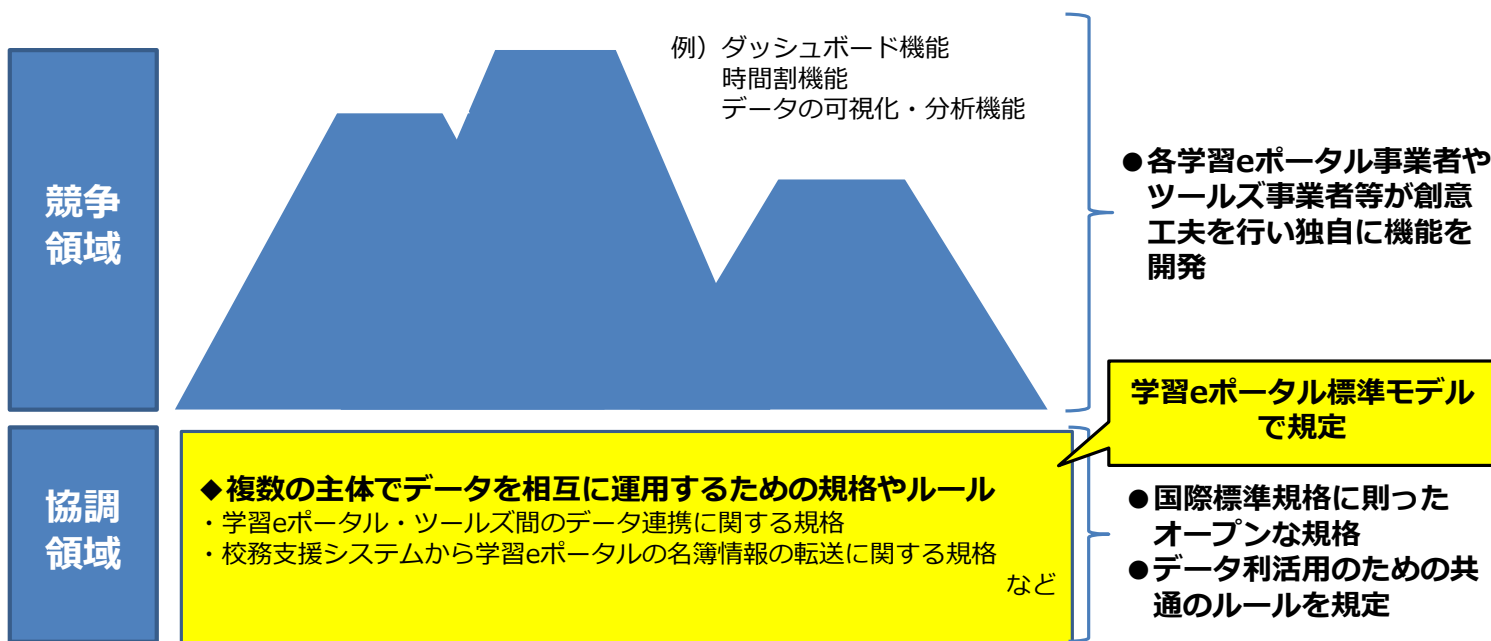


協調領域と競争領域

上述のようなデジタル学習環境においては、

- ・複数の主体でデータを相互に運用するための規格やルールを定めるべきもの（**協調領域**）
- ・各事業者等が創意工夫を行い独自に機能を開発するもの（**競争領域**）

があり、**協調領域における規格やルールについて、「学習eポータル標準モデル」で規定**



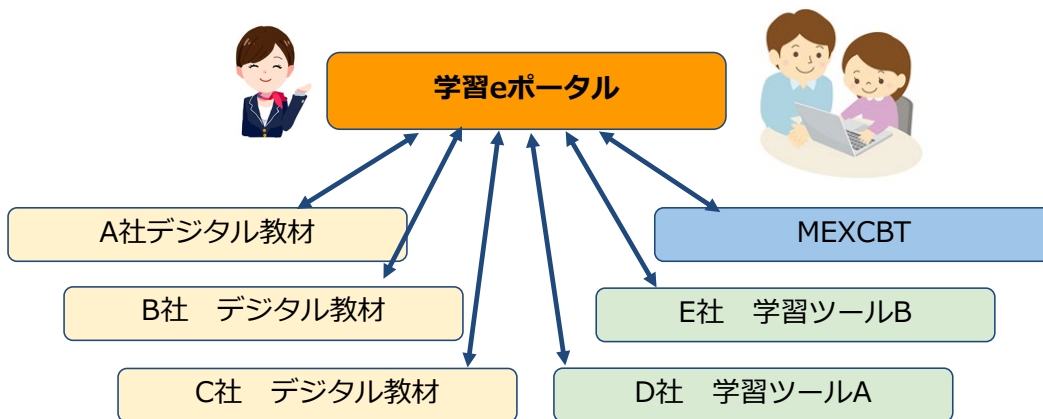
学習eポータルをハブにしたデジタル学習環境イメージ

6

<学習eポータルをハブとしたデジタル学習環境のイメージ>

- ・ 学習eポータルがハブの役割を果たしながら、**様々なツールズと共通の規格で連携**
- ・ 学習eポータルとツールズが**共通の規格でデータを記録**することにより、データ活用を促進

➡学校現場等のニーズに沿ったデジタル学習環境を構築。



<学習eポータルの機能>

①学習の窓口機能

多様な学習リソース (デジタル教科書・教材, 各種ツールなど) の互換性のあるデータを学習eポータルで一覧的に可視化して活用することができる機能

(機能例)

- ・ ダッシュボード機能 (児童生徒に関する情報を一覧にして可視化)
- ・ 時間割・スケジュール機能
- ・ 可視化・分析機能 (MEXCBTや各種ツールズの学習記録 (スタディログ) 等を可視化・分析することで学習や指導の改善につなげる)

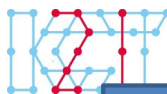
②連携のハブ機能

シングルサインオン等のアクセスの容易化など、学習リソースの利活用の連携のハブとして機能

(機能例)

- ・ 学習ツール連携機能
- ・ シングルサインオン機能

③文科省システム (MEXCBT) のアクセス機能



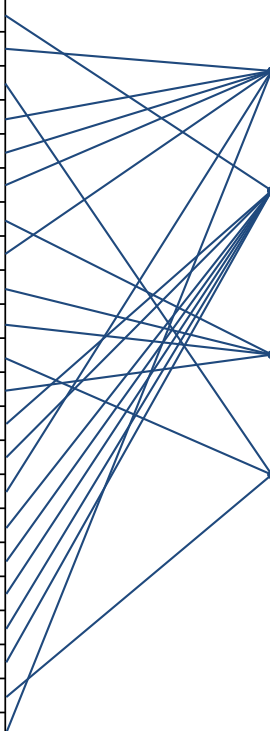
学習eポータルをハブとしたデジタル学習環境で求められる要件等

学習eポータルをハブとしたデジタル学習環境で求められる要件を整理。

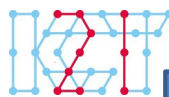
※求められる要件は実施の可否も含め今後検討

主な論点

実現していくこと	求められる要件
多種多様なアプリケーションの選択肢の提供	多種多様なアプリケーション提供者の参画
多種多様なアプリケーションの一体的な活用	多種多様なアプリケーションの一体的な利用体験の提供
いつでもどこでも学べる環境	場所や時間に関わらず学べる環境
学習に関わる情報の横断的な運用	学習に関わる情報の整理・分類 アプリケーションにおける学習に関わるメタ情報の付与促進
学習データの横断的な蓄積・管理	多種多様なアプリケーションでの学習データの相互運用
学習データの利活用促進	学習データの取り扱いに関する共通理解
学習データの連続性の確保	学校・システムの変更に依存しないデータの連続性の確保・普及
学習者・教職員・学校設置者等の権利保護	データの利用権限に即した気密性 データの利活用につながる完全性 安定して学ぶことが可能な可用性
学校教育を通じた不適切なサービス提供の制約	学習データの意図しない利用の抑制
学習環境の継続性確保	単一事業者の事業継続性への依存の抑制 システムの変更に依存しないデータの連続性の確保・普及
教職員等の稼働時間の確保	転記・集計等の単純労働の自動化
ベンダーロックインの排除	システム導入・更新・変更の簡便化 制度・政策等で導入促進されるシステムの優先的地位濫用の抑制 特定事業者のアプリケーション・仕様に非依存 意図しない・意にそぐわない契約の抑制
個別提供・個別カスタマイズの抑制	システム・データ連携に関し個別対応が不要 クラウド・バイ・デフォルトでの調達 各アプリケーションで共通する機能の集約化



1. データ連携規格等の標準化
2. 学習eポータル/ツール等の選択自由度の確保
3. 教育データの適切な取り扱い
4. いつでも・どこでも安心・安全に学べる環境
5. 1~4を包含する持続可能なエコシステムの実現



学習eポータルをハブとしたデジタル学習環境の協調領域において検討すべき主な論点は、以下が考えられる。

1. データ連携規格等の標準化

データ連携に関する規格等の標準化を図り、データを相互に交換、蓄積、分析が可能となるようにする

2. 学習eポータル・ツールの選択自由度の確保

学校現場のニーズを踏まえたデジタル学習環境を構築するため、学校設置者や学校が希望する様々な学習eポータル・ツールを適切に選択・活用できるようにする

3. 教育データの適切な取扱い

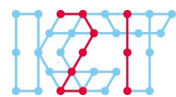
デジタル学習環境下における教育データについて、その権限関係や相互運用されるデータ範囲等が整理されるとともに法令等に基づき適切に活用される

4. いつでも・どこでも安心・安全に学べる環境の確保

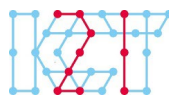
学校等が安全・安心に学習eポータルを利用できるようにする

5. 持続可能なエコシステムの確立

上記の点を踏まえつつ、持続可能なエコシステムを確立する



学習eポータル標準モデルについて

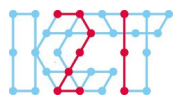


【「学習eポータル標準モデル」の位置づけ】

- **文部科学省教育データ標準**において、「教育データの相互運用性を確保するための技術的標準」を位置づけ、その中で**「学習eポータル標準モデル」**を規定。
- 学習eポータルや関連するシステムに関する**さまざまな規定を記述**したもの。技術仕様としては、主に**システム間の連携仕様**を規定し（**協調領域**）、各システム内の機能や画面などのデザインは規定しない（**競争領域**）。（競争領域については、各学習eポータル事業者やツールズ事業者等が創意工夫を行い独自に機能等を開発することが可能）

【「学習eポータル標準モデル」の特徴】

- 一般に公開されていて、それを見れば学習eポータルや、関連するシステムと**学習eポータル間の連携機能を開発することができる**。
- **国際標準技術規格を可能な限り採用**し、日本の初等中等教育のニーズとのギャップを埋めるために**日本独自の仕様を加える**（車輪の再発明をしない）。
- **文科省教育データ標準**や**デジタル庁政府相互運用性フレームワーク (GIF)**に準拠する。また、すでに他のプロジェクトで規定されているものがあれば、齟齬を起こさないようにする。

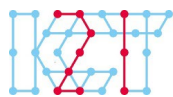


【「学習eポータル標準モデル」の策定経緯】

- 2021/3に、学習eポータルとMEXCBT間の技術連携仕様を規定した標準モデルVer.1.00を公開。
2022/3に、機能拡充に合わせて更新したVer.2.00を公開

【「学習eポータル標準モデル」と学習eポータルの関係】

- 各企業・団体等が「学習eポータル標準モデル」に則って機能を実装したものを「学習eポータル標準モデル準拠ソフトウェア」（学習eポータル）という。
- 「学習eポータル標準モデル」に基づけば、開発主体は問わない。民間企業が開発提供するだけでなく、地方自治体等自らが開発することも可能。



国際技術標準と学習eポータル標準モデル

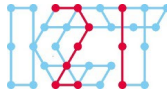
- **国際技術標準規格**は、システム間の相互運用性を確立することを目的に、**世界中で広く使われるようにフレキシブルに設計**されている。
- **日本の初等中等教育の実情に合わせ**、国際標準規格のうち、有用な部分を採用するとともに、学校コードや教科コードなど、日本で求められる条件を追加して、**学習eポータル標準モデル**で規定。
- LTIとOneRosterに関しては日本IMS協会の仲介で、またxAPIに関しては上智大学田村先生のご尽力により、国際技術標準規格の制定元である**標準化団体とも緊密に連携**を取り、日本における活動に理解を得てサポートを受けるとともに、将来の発展を意識。

依拠している国際技術標準

- **LTI (Learning Tools Interoperability) 1.3**
 - 学習eポータル - ツールズ (デジタル教科書・教材や学習ツールなど) 間の連携方法を規定
 - LMSと各種教材の連携に世界的に広く使われている
 - 教育分野における世界最大の技術標準化団体である**1EdTech (旧IMS) が制定**
- **OneRoster 1.2**
 - 校務支援システム - 学習eポータル間の名簿情報のやり取りを規定
 - アメリカを始め、ヨーロッパなどでも初等中等教育で採用が急速に進んでいる
 - 教育分野における世界最大の技術標準化団体である**1EdTech (旧IMS) が制定**
- **xAPI (a.k.a Experience API, TinCan API) 1.0.3**
 - 詳細な学習行動 (スタディ・ログ) の記録の方法を規定
 - 1EdTechのCaliper Analyticsと並びスタディ・ログの記録方法の事実上のデファクトスタンダード (Caliper Analyticsより柔軟な表現が可能のためxAPIを採用)
 - 米国国防総省関係の組織である**ADL (Advanced Distributed Learning) が制定**、電気・情報工学分野の技術標準化機関である**IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) が採用予定**

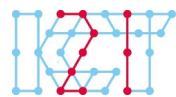
学習eポータル標準モデルの検討体制

- 原案は、ICT CONNECT 21**学習eポータルSWG** (Platformサブグループ、Toolsサブグループを含む)、**校務系-学習系情報連携SWG**や、日本IMS協会**OneRoster部会**などで検討し、各分野の**専門家の意見も反映**。
- **学習eポータルSWG**は2020年10月に組織。参加メンバーは増加し、現在50社/団体/教委/学校が参画。月に**1度程度、2時間のミーティング**を持ち、これまでに**33回開催**。**文部科学省、経済産業省、デジタル庁もオブザーバー参加**。
- 学習eポータルSWG内に、現在11社/教委の**学習eポータル提供事業者で構成されるPlatformサブグループ**と、17社の**デジタル教科書・教材や学習ツールの提供事業者で構成されるToolsサブグループ**を組織。**Platformサブグループは毎週2時間程度、Toolsサブグループは隔週で2時間程度のミーティングを開催**。
- 学習eポータルと校務支援システムの名簿情報の連携に関しては、多くの校務支援システム提供事業者と学習系の事業者が参加する**校務系-学習系情報連携SWG**が月に**1度程度、2時間のミーティング**もって検討。また、日本IMS協会の**OneRoster部会**で検討。

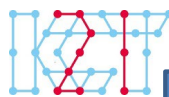


標準モデルVer.2.00作成時のcontributor一覧 (50音順)

全体監修	田村 恭久	上智大学		近藤 康史	株式会社両備システムズ		久富 一平	株式会社ベネッセコーポレーション
	藤村 裕一	鳴門教育大学		榊原 寛	BPS 株式会社		平塚 建一郎	アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社
スタディ・ログ部分監修	緒方 広明	京都大学		坂本 早苗	大日本印刷株式会社		廣瀬 高志	スタディプラス株式会社
	古川 雅子	国立情報学研究所		佐藤 潤	株式会社COMPASS		深井 宣之	アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社
アドバイザー	芦村 和幸	W3C / 慶應義塾大学		舘井 康智	ライフイズテック株式会社		福田 麻衣子	ライフイズテック株式会社
	加藤 泰久	東京通信大学		島田 陽介	大日本印刷株式会社		藤村 裕一	鳴門教育大学大学院
執筆協力 (6章)	久保 美那子	株式会社内田洋行		清水 悟	株式会社Libry		松末 育美	コニカミノルタ株式会社
	山崎 公明	富士ソフト株式会社		下村 聡	株式会社EDUCOM		高治 理	株式会社文理
検討メンバー	伊藤 博康 ^L	株式会社内田洋行		杉山 知之	株式会社内田洋行		三村 明史	富士ソフト株式会社
学習eポータルSWGメンバー	稲田 友	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社		杉山 浩二	株式会社LoiLo		宮坂 直 ^P	スタディプラス株式会社
	妹川 竜雄	キヤノンITソリューションズ株式会社		関澤 翠	株式会社すららネット		元林 克樹	キヤノンITソリューションズ株式会社
L SWGリーダー	内海 裕介	日本ユニシス株式会社		高田 忍	公益財団法人日本数学検定協会		森下 耕治	光村図書出版株式会社
S SWGサブリーダー	大関 正隆	光村図書出版株式会社		高橋 智也	大日本印刷株式会社		柳澤 律子	株式会社EDUCOM
P Platformサブグループリーダー	大高 史嵩	キヤノンITソリューションズ株式会社		高山 琢磨	大田区立志茂田中学校		梁本 宗健	株式会社文理
T Toolsサブグループリーダー	大谷 智朗	株式会社Z会		武村 実紗	日本ユニシス株式会社		山崎 公明	富士ソフト株式会社
	大野 勝利	アライド・ブレインズ株式会社		田邊 則彦	ドルトン東京学園		吉田 圭一郎	株式会社Z会
	大野 和彦	atama plus株式会社		田畑 太嗣 ^S	日本電気株式会社	検討メンバー	浅野 隆文	株式会社コードタクト
	大宮 秀利	富士電機ITソリューション株式会社		田原 聡士	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社	技術仕様検討タスク フォースメンバー	釜野 貴司	NECソリューションイノベータ株式会社
	岡田 祥成	株式会社ネットラーニング		田村 恭久	上智大学		算用子 壮典	NECソリューションイノベータ株式会社
	岡村 浩一	株式会社両備システムズ		鷹木 竜馬	株式会社リクルートマーケティングパートナーズ		高島 宏太	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社
	片岡 俊幸	日本電気株式会社		樋谷 堅太郎	富士電機ITソリューション株式会社		土屋 美帆	NECソリューションイノベータ株式会社
	河内 卓哉 ^T	株式会社 城南進学研究社		堤 直樹	東京書籍株式会社		富山 晶史	スタディプラス株式会社
	菊野 史也	公益財団法人日本数学検定協会		中田 寿穂	日本マイクロソフト株式会社		仲川 壮太	日本電気株式会社
	岸田 徹	株式会社ネットラーニング		中山 早奈子	スタディプラス株式会社		前田 裕貴	日本電気株式会社
	北川 周子	株式会社エデュブレイ		野阪 公司	テクノホライゾン株式会社エルモカンパニー	事務局	石坂 芳美	一般社団法人ICT CONNECT 21
	葛谷 正二	株式会社文溪堂		則武 和輝	コニカミノルタ株式会社		大友 利光	一般社団法人ICT CONNECT 21
	國枝 秀行	東京書籍株式会社		畠田 浩史	一般社団法人日本IMS協会		大野 勝利	アライド・ブレインズ株式会社
	熊谷 克	キヤノンITソリューションズ株式会社		林 俊信	株式会社すららネット		田崎 史子	アライド・ブレインズ株式会社
	後藤 匠	株式会社Libry		原山 唱一	BPS 株式会社			



学習eポータル標準モデルVer.3.00の検討に向けて



5. 協調領域において検討すべき主な論点

学習eポータルをハブとしたデジタル学習環境の協調領域において検討すべき主な論点は、以下が考えられる。

1. データ連携規格等の標準化

データ連携に関する規格等の標準化を図り、データを相互に交換、蓄積、分析が可能となるようにする

2. 学習eポータル・ツールの選択自由度の確保

学校現場のニーズを踏まえたデジタル学習環境を構築するため、学校設置者や学校が希望する様々な学習eポータル・ツールを適切に選択・活用できるようにする

3. 教育データの適切な取扱い

デジタル学習環境下における教育データについて、その権限関係や相互運用されるデータ範囲等が整理されるとともに法令等に基づき適切に活用される

4. いつでも・どこでも安心・安全に学べる環境の確保

学校等が安全・安心に学習eポータルを利用できるようにする

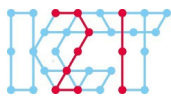
5. 持続可能なエコシステムの確立

上記の点を踏まえつつ、持続可能なエコシステムを確立する

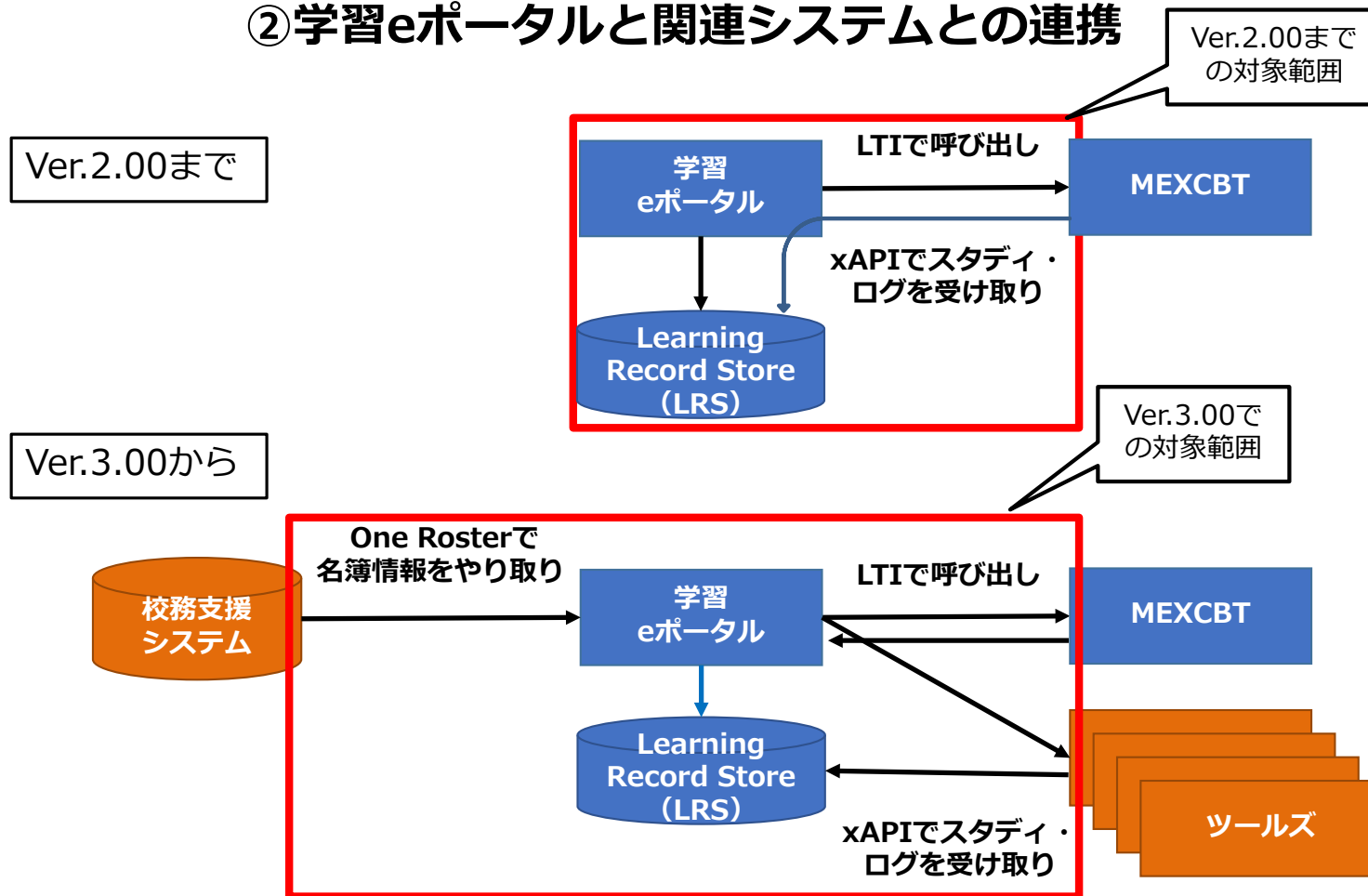
1. データ連携規格等の標準化

① 学習eポータル標準モデルVer.3.00

- Ver.2.00までは、主に**学習eポータル - MEXCBT間の技術連携仕様**を規定。
- Ver.3.00では、**MEXCBT以外のツールズ**（デジタル教科書、教材、学習ツールなど）との連携や、**校務支援システムから名簿情報を受け取るための仕様**などを追加。
- Ver.2.00までは**主に技術連携仕様**を規定。Ver.3.00では**非技術的な要件も**規定。
- デジタル庁データ連携事業の開始に合わせ、2022/10に**Ver.3.00α暫定版を公開** (<https://ictconnect21.jp/document/eportal/#standard>)



② 学習eポータルと関連システムとの連携



③現在の技術仕様の検討状況

- Webに関する標準化団体であるW3C (Worldwide Web Consortium) や教育に関する標準化団体である1EdTechなど、ほとんどの**技術仕様の検討は、机上の議論だけでは成立しない**前提で考えられており、ドラフトの仕様を元に**テスト実装**を行ない、**そこで得られた知見を元に仕様をブラッシュアップ**する手法を取っている。
- 我が国においても実証を行いながら仕様を検討する方式を採っており、現在、デジタル庁の**教育関連データのデータ連携の実現に向けた実証調査研究事業**を通じて取り組んでいるところ。
(デジタル庁事業の概要)
 - ・校務支援システム、学習支援システム、教育アプリの提供事業者30社が参加
 - ・標準モデルVer.3.00a暫定版を基に各社でLTI, OneRoster, xAPIを実装
 - ・これから接続テストを行ない、相互運用性を確認
- この事業で生まれた疑問や提案を、**標準モデルに反映して精緻化**

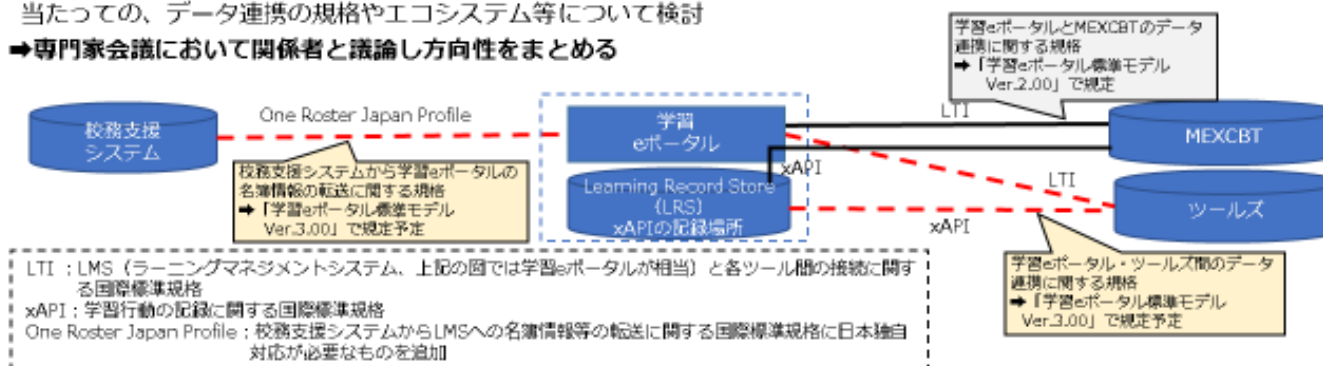
参考

文部科学省における学習eポータルに関する取組（令和4年度）

「学習eポータル標準モデル（Ver.3.00）」の策定

- 令和3年度に策定された「学習eポータル標準モデル（Ver.2.00）」をもとに内容を改定
- 学習eポータルとMEXCBT以外のツールズ(デジタル教科書・教材や学習ツールなど)や校務支援システムが連携するに当たっての、データ連携の規格やエコシステム等について検討

→専門家会議において関係者と議論し方向性をまとめる

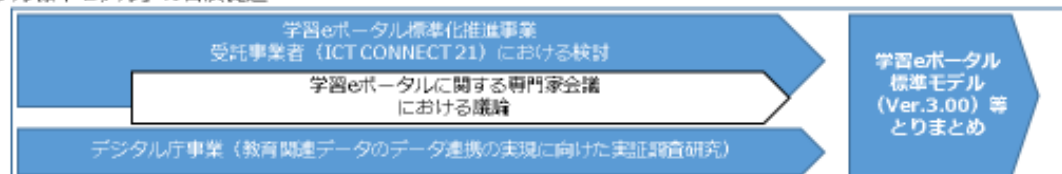


→デジタル庁事業（教育関連データのデータ連携の実現に向けた実証調査研究）との連携

「学習eポータル標準モデルVer.3.00暫定版（α版）」（令和4年10月作成）に基づき、One RosterやLTI、xAPIといった国際標準規格を用いて、学習eポータル事業者、ツールズ事業者、校務支援システム事業者が試行的に各システム間のデータ連携を実証。当該実証結果も踏まえて学習eポータル標準モデルVer.3.00をとりまとめ。

学習eポータルに関する調査研究等

- 「学習eポータル標準モデル」に関する適合性評価の在り方
- 「学習eポータル」の望ましいユースケース
- 「学習eポータル標準モデル」の普及促進



2. 学習eポータル・ツールの選択自由度の確保

<優先的に整理・検討すべき点>

① ツールズと学習eポータルの接続

- 学習eポータルとデジタル教科書・教材等のデータ連携は、一部の教材等について独自仕様で実装しているものもあるが、学習eポータル標準モデルで示す標準規格に基づくものについては、標準規格を今年度策定予定であり具体的な実装は今後となる見込み。
- ➡ 各学校、学校設置者が希望する学習eポータル・ツールズを利用できることが望ましく、学習eポータルと接続するツールズについては、学校設置者等の意向・判断を適切に踏まえる形でその運用方法等について検討すべきではないか

② データポータビリティの確保

- 学校設置者が管下の学校で使用している学習eポータルを変更したり、児童生徒が転学、進学したりする場合、データを引き継ぐルールが決まっておらず、引き継ぎが困難な状況。
- ➡ 児童生徒の学習行動の記録（xAPIステートメント）が少ない労力で引き継がれる仕組みを構築すべきではないか（データのポータビリティ）

3. 教育データの適切な取り扱い

<優先的に整理・検討すべき点>

①データの取り扱い

- 学習eポータルで扱うデータやLRS（Learning Record Store）に記録する学習行動の記録（xAPI）は、学校設置者の委託等に基づき、取り扱う範囲等を契約等で定める形。学習eポータル事業者やLRS管理者は契約の範囲内でのみデータを取り扱う。

➡学習eポータルやLRSで扱うデータは、学校設置者がコントロールする考え方で整理すべきではないか。

②ツールズを利用した際の学習行動の記録の取り扱い

- 学習eポータルとデジタル教科書・教材等のデータ連携は、一部の教材等について独自仕様で実装しているものもある（異なる学習ツールズ間のデータの相互運用性は基本的になく、1人の学習者の多様な学習行動を複数のデータを掛け合わせて分析することなどは難しい状況）。学習eポータル標準モデルで示す標準規格に基づくものについては、標準規格を今年度策定予定であり具体的な実装は今後となる見込み。

- ツールズを利用した際に得られる学習行動の記録については、LRSに記録を残し活用できるようにすることが望ましい一方、ツールズ事業者のノウハウに関わるような詳細な情報がLRSに記録され学習eポータル事業者やLRS管理者が参照できってしまう懸念もある

➡あらゆる学習記録をLRSに記録するのではなく、学習eポータル事業者やLRS管理者と共有した上で複数の記録を分析したり可視化したりするための学習行動記録（標準化されたxAPI）をLRSに記録する方向で整理すべきではないか。

※標準化すべきxAPIについては、文部科学省教育データ標準の検討において、有識者や関係者の意見を踏まえつつ決定していく

4. いつでも・どこでも安心・安全に学べる環境

<優先的に整理・検討すべき点>

- 児童生徒が安心・安全に学習eポータルを利用できるよう、セキュリティの扱いについて検討する必要があるのではないか。

5. 持続可能なエコシステムの確立

<優先的に整理・検討すべき点>

- 学習eポータルをハブとしたデジタル学習環境のための持続可能なエコシステムを確立するに当たっては、例えば以下のようない点が課題であり検討が必要ではないか。
 - ・ 上記のような方向性を踏まえた、関係者間の権限関係、契約関係の整理
 - ・ 学習eポータル、LRSの開発・運用、学習eポータルとツールの接続等の費用負担
 - ・ 「学習eポータル標準モデル」への適合を確認し明示する仕組みの構築