

学びの保障オンライン学習システム 「MEXCBT：メクビット」の取組と構想

文部科学省 総合教育政策局 教育DX推進室

学びの保障オンライン学習システム

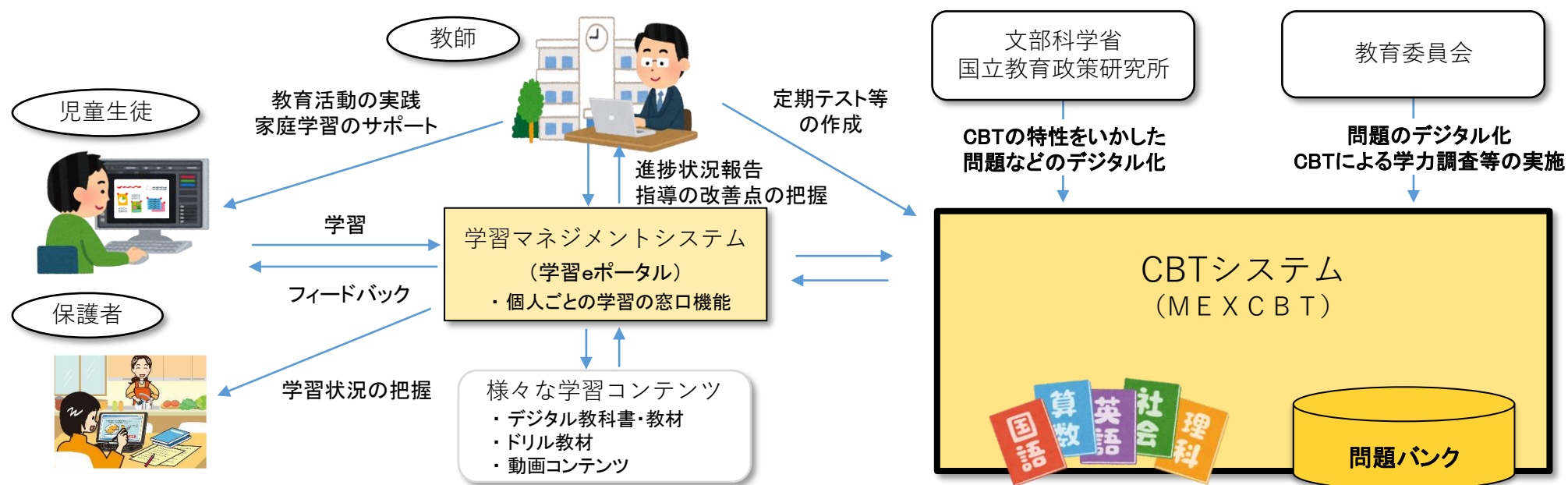
メクビット

MEXCBT

M E X T + C B T
文部科学省 Computer Based Testing

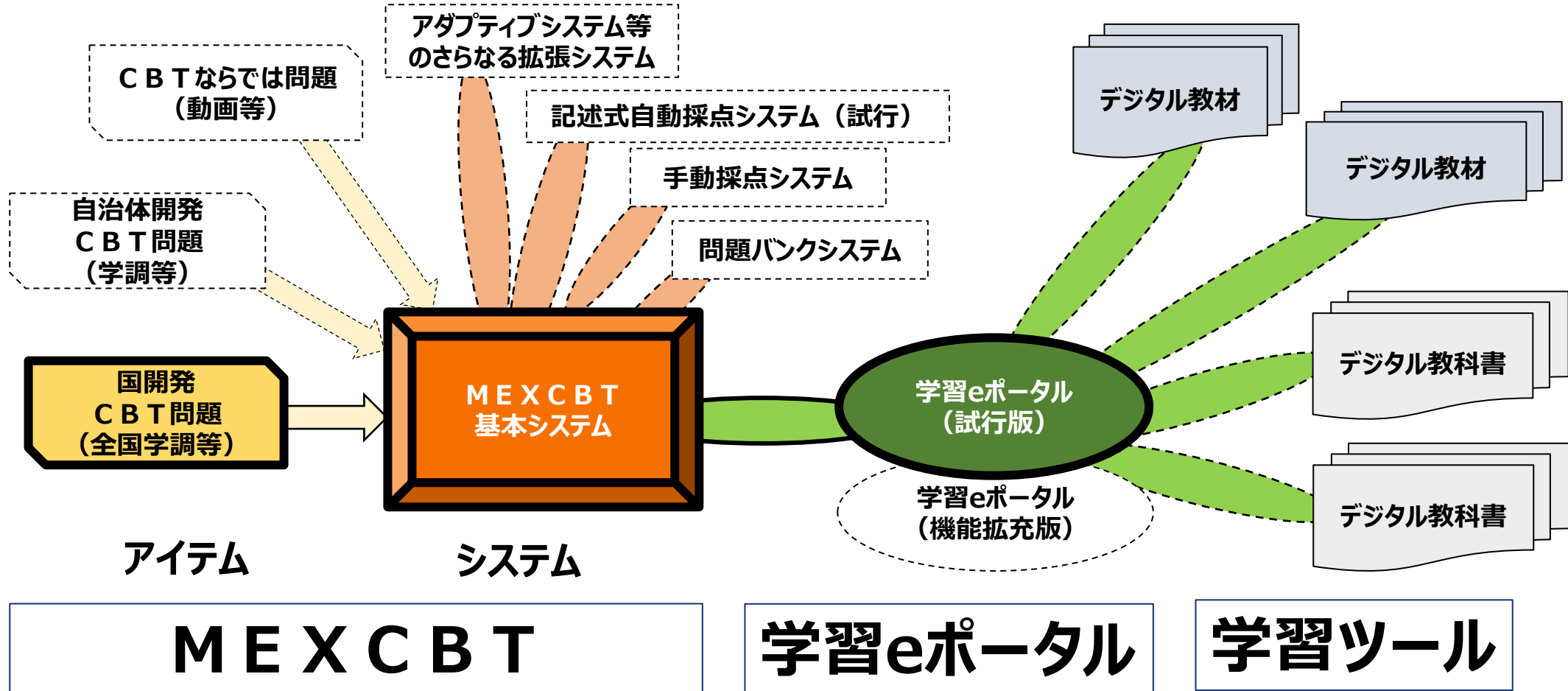
学びの保障オンライン学習システム（MEXCBT）とは

- 小・中・高等学校等の子供の学びの保障の観点から、**児童生徒が学校や家庭において、学習やアセスメントができるCBTシステム**
- **文部科学省が開発**（事業者連合体のコンソーシアムに委託）
- 国や地方自治体等の**公的機関等が作成した問題を活用可能**
- 「GIGAスクール構想」により実現する **「1人1台端末」を活用した「デジタルならではの」学び**を実現



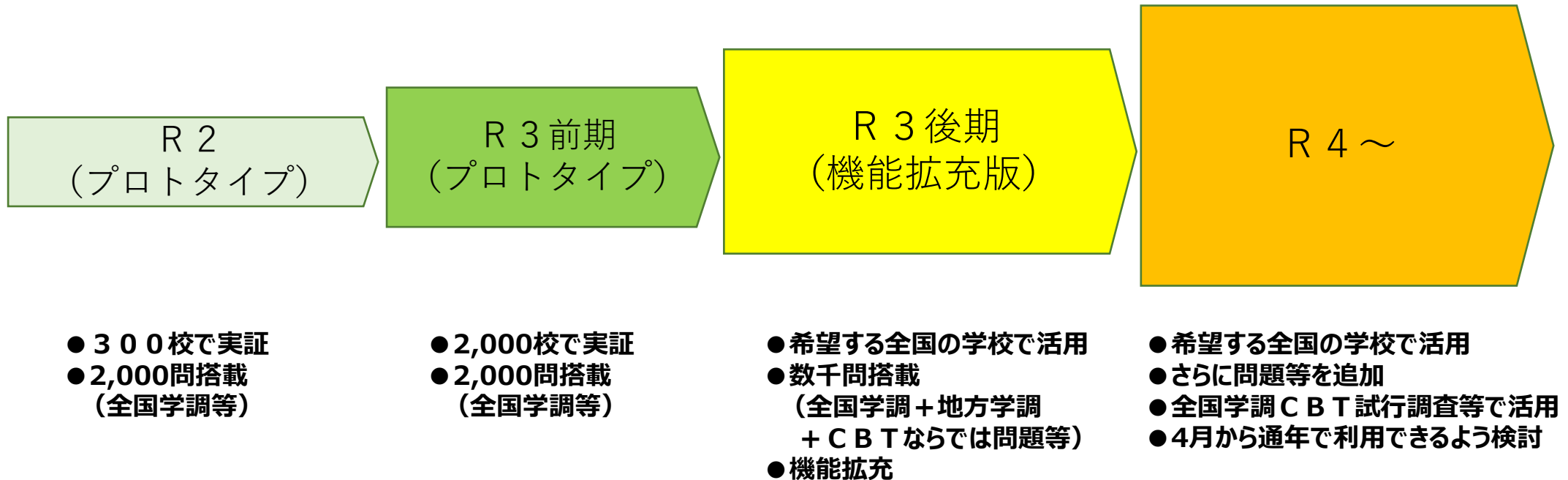
MEXCBTの基本的な考え方

- 公的なC B Tプラットフォームとして、デジタル学習の基盤的な仕組み
- 利活用者、事業者を超えて相互に利活用が可能な汎用的な仕組み
(国際標準規格等の汎用的な仕組みの導入)
→ 問題・データや知見等の相互利活用 (教育D X)



MEXCBTの全体スケジュール

- 令和2年度からプロトタイプ（試行版）を開発
- 公的なC B Tプラットフォームとして、徐々にコンテンツや機能を拡充
- 今年度は後期から全国の希望する小中高等への全国展開を予定



MEXCBT (R3前期) の概要と活用の流れ

システム概要

【総論】

- 児童生徒が学習端末を用いてオンラインで問題演習等ができるシステム(問題やデータの相互運用が可能な国際標準規格に基づく汎用的なシステム)を開発

【活用方法】

- 通常活用している学習端末を用いて、家庭からでも学校からでもアクセスが可能
- 2通りの活用方法が可能

①一問一答形式

学年・教科を選び、一問一答形式で解答後に解説等が表示され学習する方式

②複数問題解答形式

学年等を選び、何問かの束で解答する方式



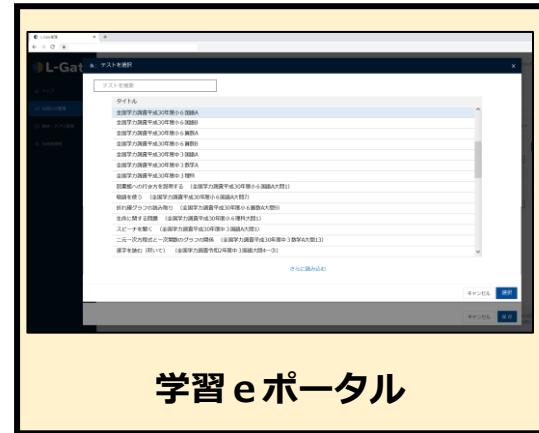
- 選択式問題や一部短答式問題は自動採点

【具体的な問題】

- 国や地方自治体等の公的機関等が作成した問題を活用
(例) 全国学力・学習状況調査問題、
高等学校卒業程度認定試験問題、
自治体独自の学力調査問題など

活用の流れ

①問題を選ぶ

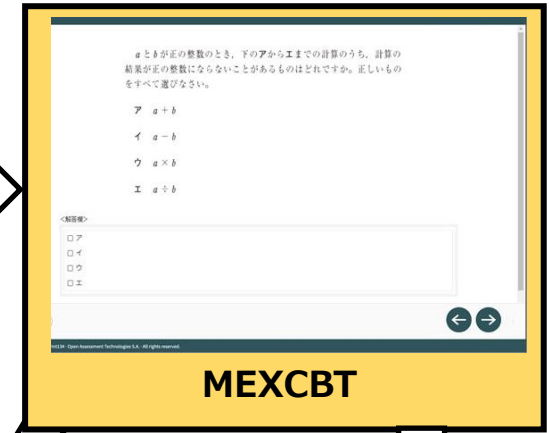


学習 e ポータル

教員



②問題を解いて学習する



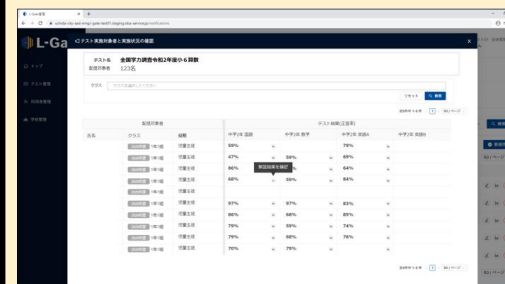
MEXCBT

児童生徒

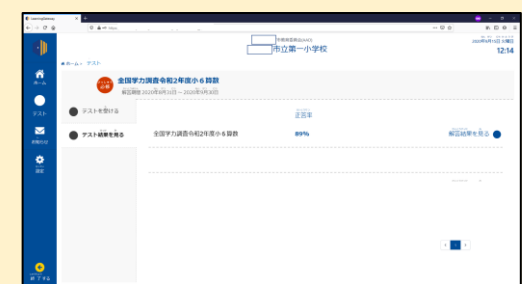


③結果を確認する

クラス内の学習結果を確認



自分の学習結果を確認



学習 e ポータル

令和2年度 MEXCBTのプロトタイプの実証

プロトタイプの実証

- ✓ 全国の小中高生の活用を視野に、令和2年度はCBTシステムのプロトタイプを開発。
- ✓ 令和2年度は国が作成した既存の問題(全国学力・学習状況調査問題や高等学校卒業程度認定試験問題など)をデジタル化して、約2000問を搭載。
- ✓ 令和2年12月にプロトタイプを開発し、令和3年1~2月に、小中高約300校で実証を実施。

実証の様子

授業での
活用



七尾市立朝日小学校HPより抜粋

朝学習で
の活用



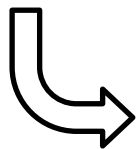
梶原町立梶原学園HPより抜粋

学習の様子



福島大学附属中学校HPより抜粋

MEXCBTを活用した現場からの声(一部抜粋)



MEXCBTは、授業中や放課後に活用したり、家庭学習(宿題)の際に活用したりした。

児童生徒は問題を解けば正答率が出るため、楽しそうに使っていた。今後も利用したい。

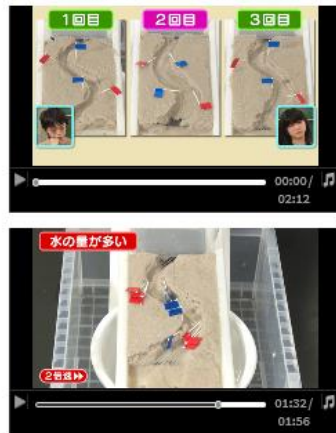
教員は配信するだけでテストを利用できるため、印刷や採点の手間が省け、業務効率が向上した。

MEXCBT（機能拡充版）のイメージ

	プロトタイプ版 (令和2年度、令和3年7月～10月)	機能拡充版 (令和3年10月以降)
コンテンツ	<ul style="list-style-type: none"> ●国が開発した学力調査等の問題 (全国学力調査の問題等、約2000問) ●テスト作成サイトにおける現場教員作成問題 	<ul style="list-style-type: none"> ●地方自治体等の学力調査等の問題(現在募集中) ●動画等を活用した「CBTならではの」問題 ●質問紙調査等の多様な形式
機能	<ul style="list-style-type: none"> ●基本的な問題処理システム (選択式問題や短答式問題を自動採点) 	<ul style="list-style-type: none"> ●プロトタイプを踏まえた使い勝手の向上 (問題バンク、問題検索・選択の利便性向上、入力ツールの拡充、特別な配慮が必要な子供への対応) ●記述式問題の採点システムの充実 (教員の手動採点を可能に。自動採点機能の試行) ●問題配信等の自由度の拡大 (特定の問題を特定の自治体・学校に配信可能に)

「CBTならではの」問題のイメージ

以下の2つの動画を上から順に見て、問題に答えましょう。



上の実験の結果から、川を流れる水の量が増えると、川の曲がっているところの外側と内側の地面のけずられ方は、どのように変わると考えられますか。下の1から4までの中から1つ選びましょう。

- 1 外側も内側もけずられる。
- 2 外側も内側もけずられない。
- 3 外側だけがけずられる。
- 4 内側だけがけずられる。

「令和2年度学力調査を活用した
専門的な課題分析に関する調査研究」より

複数の動画
を見て解答
する問題

気温(°C)	湿度(%)	水を飲む	汗の量(リットル)	水分の喪失(%)	体温(°C)
20	25	△	30	35	40
30	40	○	40	60	42

「気温」「湿度」のスライダーを動かし、「水を飲む」の「はい」「いいえ」をクリックした上で、「実行」をクリックすると、「汗の量」「水分の喪失」「体温」が変化する

あるランナーが、暑くて湿度の高い日(気温35°C、湿度60%)に、水を飲まずに1時間ランニングを行います。このランナーには、脱水症状と熱中症の両方の危険があります。

ランニング中に水を飲んだ場合、脱水症状と熱中症の危険に対してどんな効果がありますか。

- 1 水を飲むことによって熱中症の危険性は減るが、脱水症状の危険性は減らない。
- 2 水を飲むことによって脱水症状の危険性は減るが、熱中症の危険性は減らない。
- 3 水を飲むことによって、熱中症と脱水症状の両方の危険性が減る。
- 4 水を飲んで、熱中症と脱水症状のどちらの危険性も減らない。

★答えの根拠となるデータを、表の中から2行選んでください。

PISA2015における問題の一例

大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関する
サイバーシンポジウム「教育機関DXシンポ」

**学びの保障オンライン学習システム
「MEXCBT(メクビット)」に関する取組と構想
～システム構成と国際技術標準～**

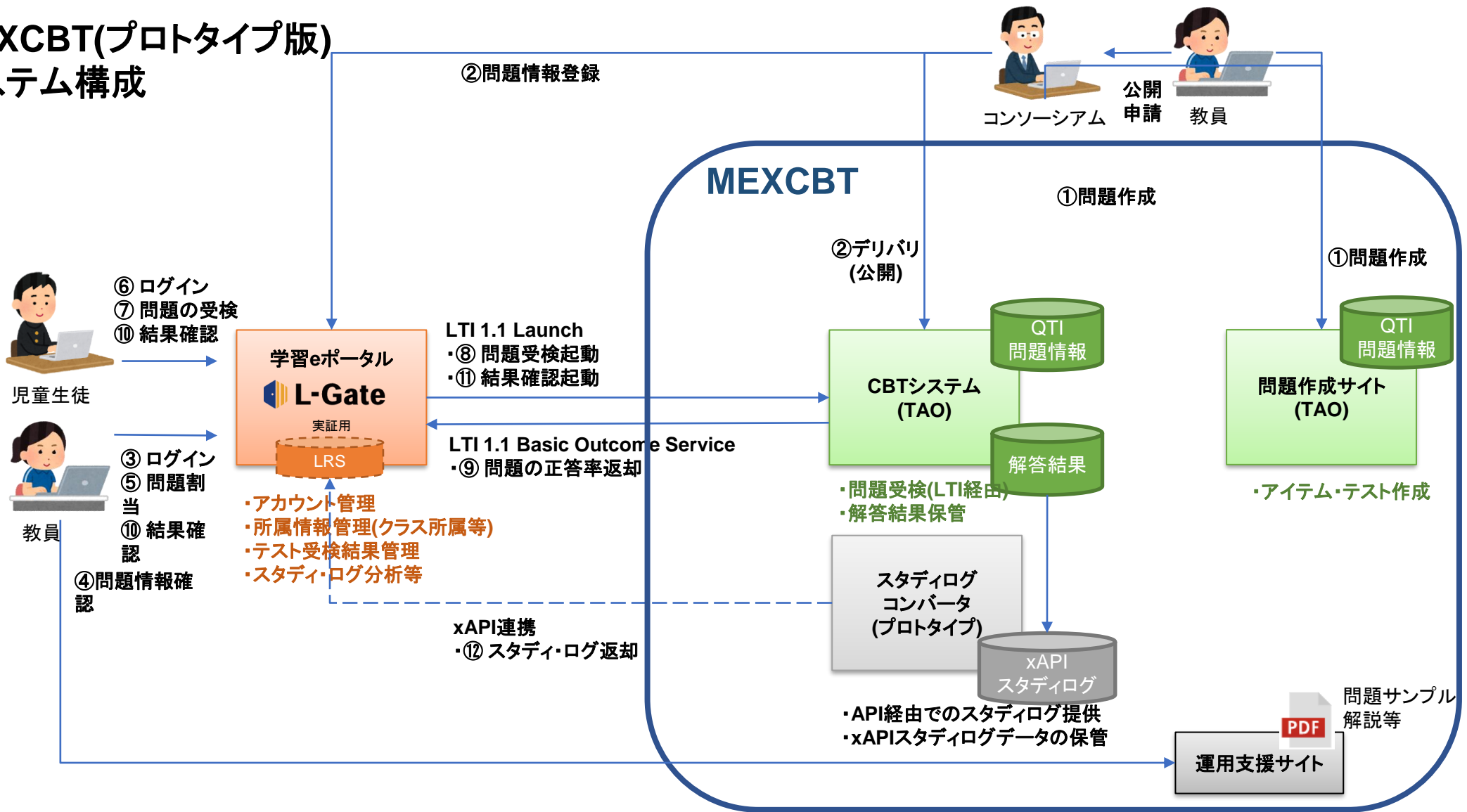
2021. 8. 20

オンライン学習システム推進コンソーシアム

杉山 知之

ols.consortium@gmail.com

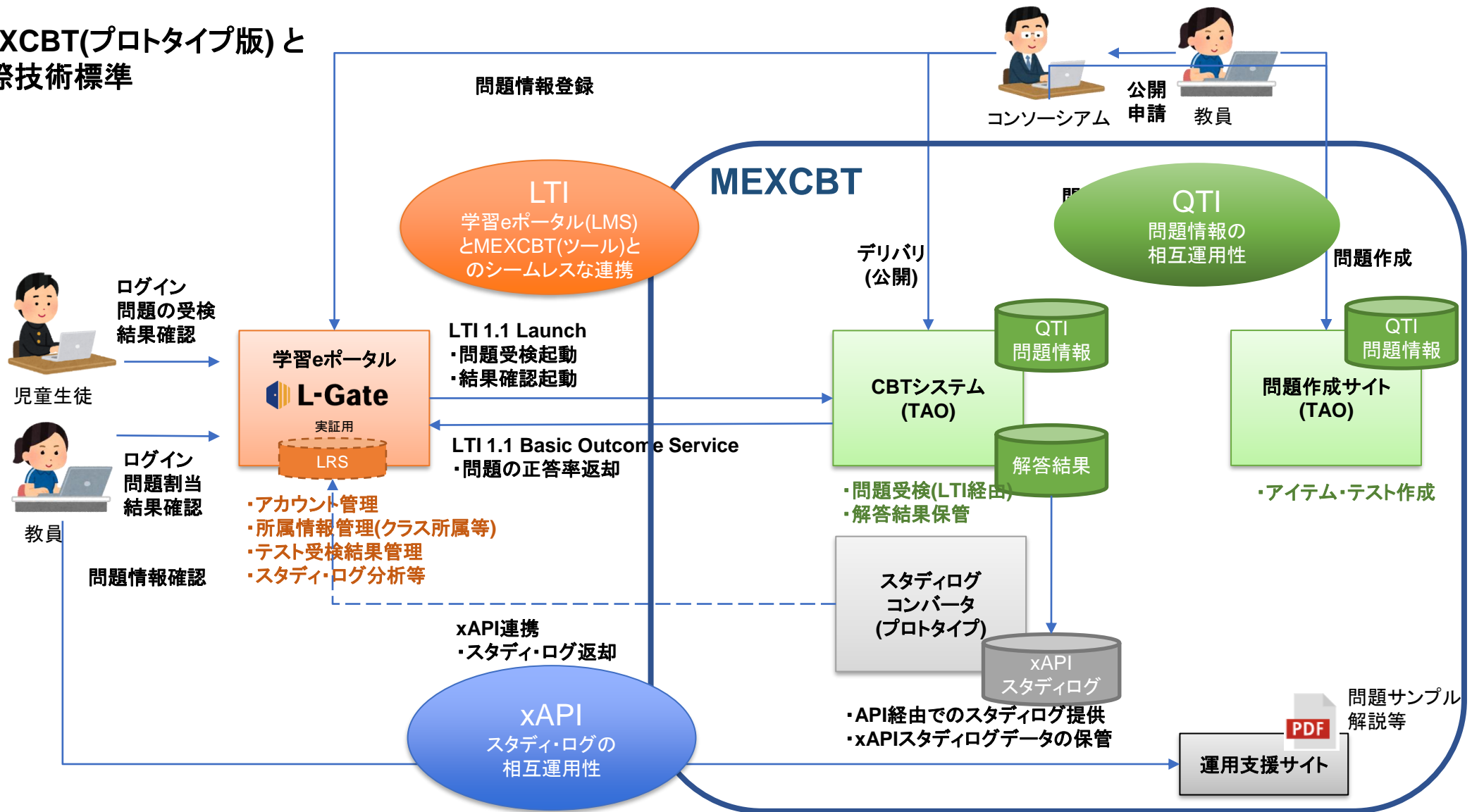
MEXCBT(プロトタイプ版) システム構成



MEXCBTシステムの特徴

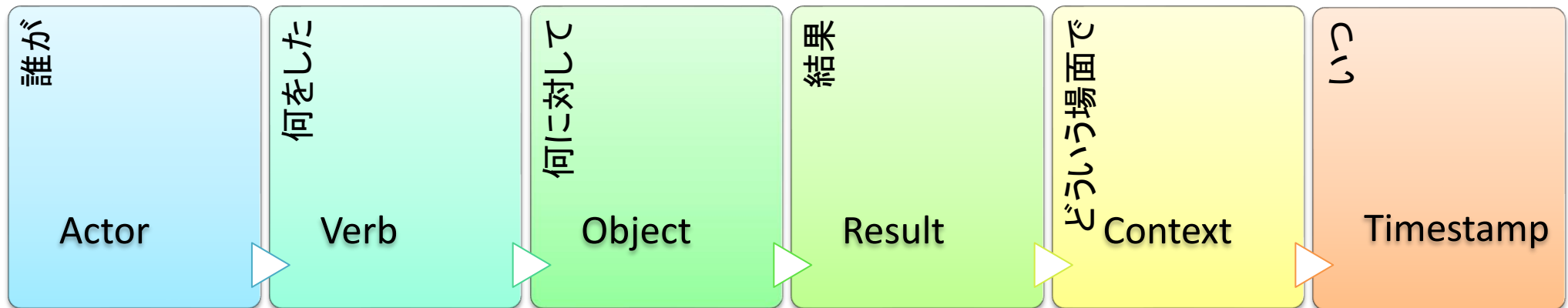
1. より広範な児童・生徒、教員の日常的な活用を可能にするために、自治体や学校に設置される「学習e-ポータル（LMS）」を経由してのアクセスを前提にしていること。
2. 全てのシステムはクラウド上に展開され、インターネット接続とWebブラウザがあれば学校以外の場所からでも簡単に利用できること。
3. 公的なCBTプラットフォームとして、各種システムとの相互接続性やデータの互換性を担保するために国際的な技術標準を積極的に利用していること。

MEXCBT(プロトタイプ版) と国際技術標準



xAPIとは？

2013年4月に ADL より発表された SCORM に継ぐ世界規格であり、あらゆるタイプの教育経験を記録するために教育コンテンツと教育システム間を相互にやりとりするためのソフトウェア仕様
教育経験は、ステートメントと呼ばれる形式で記述され、以下に示す内容を含む。**JSON形式**でデータを表現する。



MEXCBT(プロトタイプ版)のスタディログ xAPIサンプル

ID*****が、
2021年1月12日08時09分01秒(UTC)に、
問題「学力調査平成30年度小6理科」に対して、
受検を開始した

ID*****が、
2021年1月12日08時09分19秒(UTC)に、
上記問題の「大問2」に対して、
選択肢[1]を選び、正答で、得点は1点だった、
16.905秒かけて解答した

```

{
  "version": "1.0.0",
  "id": "18008f37-7b0f-431d-a00e-86c14f48a81e",
  "actor": {
    "objectType": "Agent",
    "account": {
      "homePage": "http://ecl.mext.go.jp",
      "name": "dbeaed47-402f-11eb-9630-xxxxxxx"
    }
  },
  "verb": {
    "id": "http://adlnet.gov/expapi/verbs/attempted",
    "display": {
      "en": "attempted"
    }
  },
  "object": {
    "objectType": "Activity",
    "id": "http://ecl.mext.go.jp/tao.rdf#i5ffd591d52efb15706c60f7b74cac22f5a"
  },
  "context": {
    "platform": "MEXCBT",
    "language": "en",
    "extensions": {
      "https://mexcbt.mext.go.jp": {
        "delivery-id": "http://ecl.mext.go.jp/tao.rdf#i5fe6b86d7cbcb15132cc891424a5d13d48"
      }
    }
  },
  "timestamp": "2021-01-12T08:09:01+00:00"
},
{
  "version": "1.0.0",
  "id": "94d6c8bf-0864-4c0d-890d-54a797913765",
  "actor": {
    "objectType": "Agent",
    "account": {
      "homePage": "http://ecl.mext.go.jp",
      "name": "dbeaed47-402f-11eb-9630-6eb233e8f309"
    }
  },
  "verb": {
    "id": "http://adlnet.gov/expapi/verbs/answered",
    "display": {
      "en": "answered"
    }
  },
  "object": {
    "objectType": "Activity",
    "id": "http://ecl.mext.go.jp/tao.rdf#i5ffd591d52efb15706c60f7b74cac22f5a.item-5.0?numattempts=1&activity=RESPONSE",
    "definition": {
      "description": {
        "ja-jp": "地球に関する問題 (全国学力調査平成30年度小6理科大問2 h306r-d02)"
      },
      "name": {
        "en": "item-5.0, RESPONSE [cardinality:single, baseType:identifier]"
      },
      "type": "http://adlnet.gov/expapi/activities/cmi.interaction",
      "interactionType": "choice"
    }
  },
  "result": {
    "success": true,
    "response": "choice_1",
    "score": 1,
    "duration": "PT16.09S",
    "completion": true
  },
  "context": {
    "platform": "MEXCBT",
    "language": "en",
    "extensions": {
      "https://mexcbt.mext.go.jp": {
        "activity-id": "http://ecl.mext.go.jp/tao.rdf#i5fd6ec9f0636094771214f752aa25339b",
        "test-id": "http://ecl.mext.go.jp/tao.rdf#i5ffd591d52efb15706c60f7b74cac22f5a.item-5.0",
        "delivery-id": "http://ecl.mext.go.jp/tao.rdf#i5fe6b86d7cbcb15132cc891424a5d13d48"
      }
    }
  },
  "timestamp": "2021-01-12T08:09:19+00:00"
},

```

以下省略



MEXCBT(プロトタイプ版) とスタディ・ログの活用

