

EdTechの活用（クラウド型ドリル教材の体験）

【ねらい】

EdTechについて理解を深めるとともに、ビッグデータなどを活用した授業改善の意識を持つことができる

【ポイント】

- ① EdTechを知る
- ② EdTech導入の経緯と利点
- ③ ドリル学習を体験

【活動】 実際のドリル教材を操作してみましよう

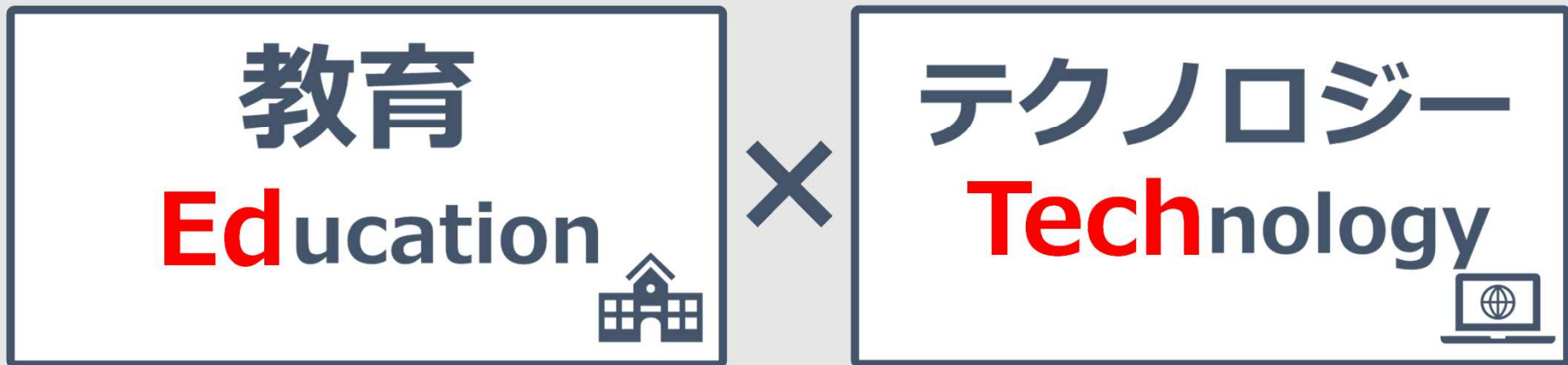


① EdTechを知る

先進的なテクノロジーを活用した新サービス



教育にテクノロジーを活用



エドテック
EdTech



テクノロジーを活用した教育のイノベーション



経済産業省
2018年～



文部科学省
2020年～

国を挙げて推進

引用 : <https://www.learning-innovation.go.jp/>、https://www.mext.go.jp/a_menu/other/index_00001.htm



Before



After



ICT活用×EdTech

以前は…

- 「一律の目標のもとで」
 - 「一律の内容を」「一律のペースで」
 - 「一斉に」「受け身で」
- 学ことが多かった

これからは…

- 「自分の個人目標と選択をもとに」
 - 「多様な内容を」「多様なペースで」
 - 「個別に、時に協働的に」「能動的に」
- 学ぶことが望まれる

引用：経済産業省/サービス政策課教育産業室

Society5.0におけるEdTechを活用した教育ビジョンの策定に向けた方向性

資料8-4

文部科学省 新たな時代に対応するためのEdTechを活用した教育改革推進プロジェクトチーム

- EdTechを「教育におけるAI、ビッグデータ等の様々な新しいテクノロジーを活用したあらゆる取組」と整理。
- EdTechは、児童生徒と教師にとって使いやすく、教育の質の向上につながるものでなければならない。
- 文部科学省EdTech PTは、児童生徒や教師の視点を大切にしながら、新しい技術の開発・活用を推進する。

児童生徒

- スタディ・ログ等を蓄積した学びのポートフォリオの活用による自身の能力や特性に応じた「公正に個別最適化された学び」を実現
- EdTechの活用により、人間関係や学習面など学校生活上の悩み等を見逃さずに発見。必要に応じて、きめ細かい支援が受けられる環境を実現。

教師

- 一人一人の児童生徒の基盤的学力や情報活用能力の習得状況の継続的な把握と迅速なフィードバックと、教師の気づきを組み合わせ、きめ細かな指導を効果的に実現
- 学習指導・生徒指導・学校経営など様々な場面で、EdTechを使うことで、指導の質の向上と教師の負担の軽減を両立させ、より良い教育を実現。

これらの未来像を全ての学校で実現するため
基盤としてのEdTechの活用を推進

行政

- 各種データの規格化・効率化により、「教育ビッグデータ」の活用体制を構築。プライバシーや個人情報保護等に配慮した上で、学校内・学校間・教育委員会間・行政機関間において適切に共有・利活用される環境を実現。
※その際「教育ビッグデータ」の活用を前提としつつ、データ化が難しい児童生徒の個別課題や保護者・地域の意向等も含めた教育政策の総合的な判断がなされるよう取り組む。
- 「教育ビッグデータ」の活用により、例えば、①教師の授業スキルや学校マネジメントなど教育実践に係る暗黙知を可視化、②学校間や教育委員会間での比較を通じて、成功モデルに共通する特徴を抽出等のデータに基づいた政策展開を企画・推進。

※民間EdTech開発事業者、民間教育事業者、研究者等の多様なプレイヤーと連携して、開発・実装を加速。

- ✓ EdTech PT において、有識者ヒアリング等を通じて、**文部科学省が取り組むべきEdTech関連施策**を検討。
- ✓ **「Society5.0に向けた人材育成」と軌を一にした形で**、EdTechの観点から、①**Society5.0を見据えた目指すべき未来像**、②**すぐにでも着手すべき課題**、③**今後深掘りすべき中長期的な課題**について整理し、順次実施。



今後議論を深掘りすべき中長期的な課題

1. 有識者会議等におけるEdTech推進の前提となる
論点の深掘り

(1) 「教育ビッグデータ」

- 多角的・継続的に子供の成長を把握することができる「学びのポートフォリオ」の実現に向け、必要な各種情報の詳細及びデータ保存（クラウド等）の在り方
- データの利活用に当たって必要となる観点に係る論点整理やガイドライン策定
 1. 個人情報等の取得・管理・第三者共有に係るリスク評価、同意取得方法、第三者提供の在り方、適切な情報管理等のリスク低減方策、透明性確保等
 2. 教育委員会・学校が①事業者、②他の自治体・学校、③研究開発機関とデータの共有・連携を行う際の契約モデルやガイドラインの提示
 3. EBPMの推進に向けたデータ構造、データラベル等教育関連データの規格標準化（匿名化の在り方を含む）
 4. データ利活用の推進に向けた条例等の法的・制度的課題や在り方
- 「教育ビッグデータ」と定性的な情報の効果的な組み合わせ方法

(2) EdTech利用・開発のためのガイドライン策定

- 教育現場が求める実用性やコンテンツの質、心身の発達や健康面への配慮、プライバシーや個人情報、倫理的課題への配慮等

(3) ICT環境整備等

- 実現したいEdTech内容に応じたICT環境整備の類型化及びICT環境整備による教育効果の収集・周知
- EdTechの実践を広めていくためにBYOD*の導入など学校現場に求められる留意事項及びクリアすべき技術的課題



2. 自治体等における先導的取組の加速・普及

- 先取的ではあるが全国化していない教育関連データの取得・利活用の取組について、自治体間の標準化・連携・展開に関するモデル事業を実施することによる、データ利活用に係る自治体間連携の推進（例：埼玉県・福島県・広島県福山市による学力調査）

3. 出口・実装に向けた研究開発の加速化

- 現場のニーズの高まり及び開発側シーズの可能性に応じて、EdTechの教育現場への実装に向けた研究開発を機動的に実施する仕組みの構築

(学校・自治体と企業・研究機関が連携した研究開発の例)

- データを紐付けて管理・分析するためのソフトウェア
- 解答パターン等に基づく高精度の理解度分析
- 手書き文字の認識技術、記述式の自然言語処理・自動採点技術
- 一人一人の思考の方向性や特徴に応じた学習支援に向けた分析指標の開発
- 学校生活の中でのおささいな変化から、いじめや不登校等の端緒を発見する機能
- 教師の指導方法や研修の手法等とその効果の相関に関する分析
- IRTを活用した高精度の設問難度判定や多面的な評価等、将来の試験制度・評価の在り方の確立を見据えた研究開発
- 学校教育活動に関する情報の一元的管理・共有による業務改善

*Bring Your Own Device: スマートフォン、タブレット等の家庭用情報端末を学校等で利用すること

すぐにでも着手すべき課題

- 外国語教育に係るEdTechの活用、特別支援教育に係るEdTechの活用、EdTechを活用した遠隔教育の推進
- 統合型校務支援システムの普及の加速化（都道府県単位での共同調達・運用）
- 学習データ等を活用した学習状況の「見える化」等による個に応じた指導（アダプティブ・ラーニング）の推進

《その際、不易と流行の観点から、EdTech活用の限界や弊害を適切に見定めることに留意が必要。》



AI型ドリル教材 Qubena (キュビナ)



<https://youtu.be/KA64Z4h-z14>

TOPPAN

やるKey

atama+

クリック! 自立学習応援プログラム



Qubena



Qubena

- 数学のAI型ドリル教材
- 生徒の解答から理解度を判断し、次の出題を選択（誤答の原因と考えられる単元に戻る）（＝個別最適化）

※現在は家庭学習・塾を中心に活用

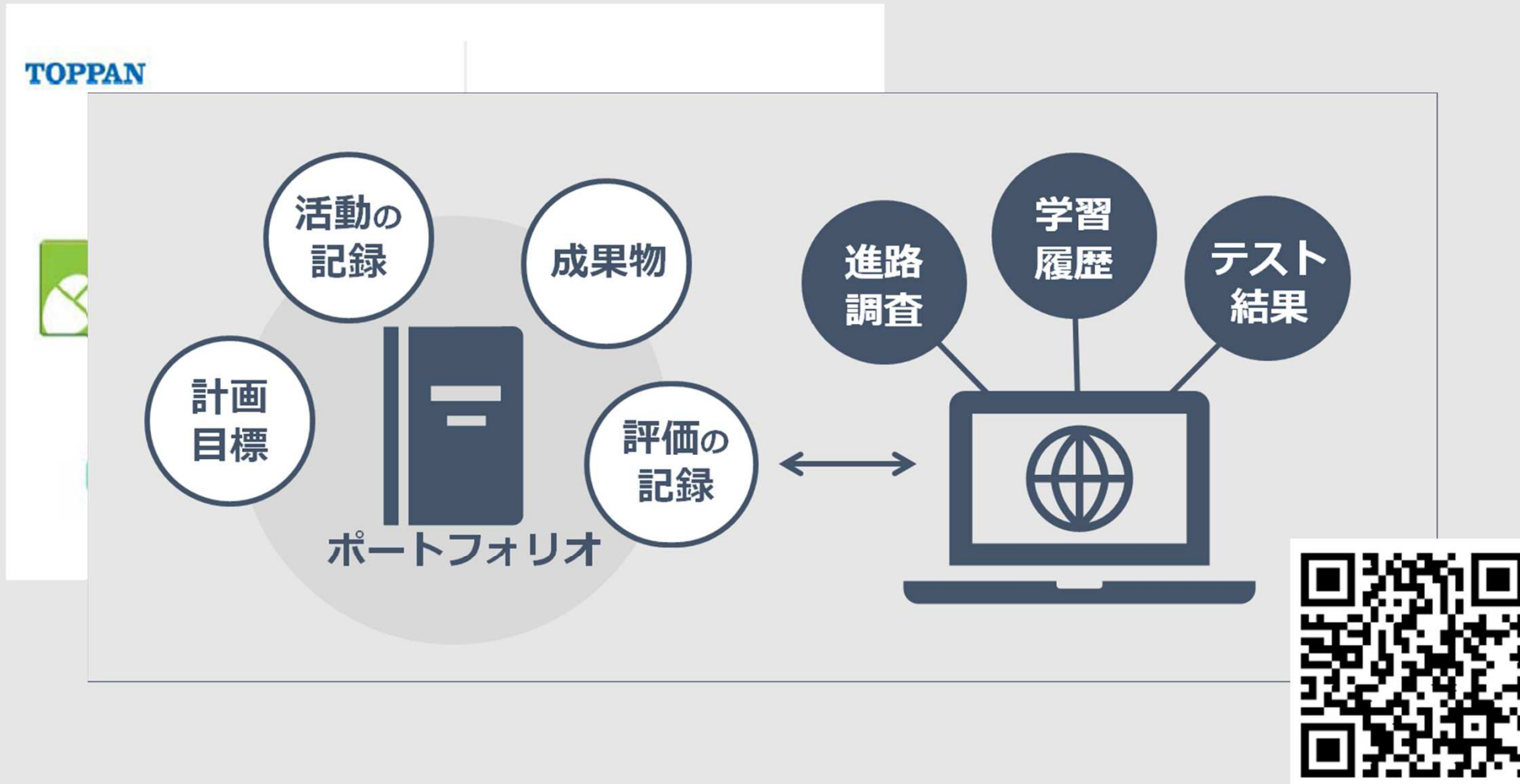


千代田区立麹町中学校の授業にて、英・数を実証中

出典：「未来の教室」プロジェクトについて経済産業省サービス政策課教育産業室 資料6 から抜粋



AI型ドリル教材 Classi (クラッシー)



https://youtu.be/54240_mcy_w

出典：「未来の教室」プロジェクトについて経済産業省サービス政策課教育産業室 資料6 から抜粋



AI型ドリル教材 すらら



<https://surala.jp/service/about/subject/>

出典：「未来の教室」プロジェクトについて経済産業省サービス政策課教育産業室 資料6 から抜粋

