

平成28年度 最先端情報通信技術を活用した教育クラウド プラットフォームに関する実証 実施報告書概要（暫定版）

2017年2月9日
NTTコミュニケーションズ株式会社

Transform your business, transcend expectations with our technologically advanced solutions.

目次

1. 本事業の全体説明	P.3
1.1 本事業の全体像	P.4
1.2 本事業のスケジュール	P.6
1.3 実証地域における実践概要	P.7
1.4 本事業の実証および調査内容	P.8
1.5 技術標準の策定	P.11
1.6 ガイドブック	P.13
1.7 本事業の協力企業・団体	P.14
2. 本事業の実証環境	P.16
2.1 教育クラウドプラットフォームの概要	P.16
2.2 実証校	P.23
2.3 機器追加配備	P.35
2.4 利用者のサポート	P.36
3. 教育クラウドプラットフォームに関する利用と成果	P.39
3.1 学習者がいつでもどこでも学べる環境の実現	P.40
3.2 学校授業と家庭学習のシームレスな連携	P.43
3.3 学習記録データを活用したきめ細かい指導	P.44
3.4 多種多様な教材・ツールの利用	P.45
3.5 教育分野のICT化のコスト削減	P.46

目次

4.教育クラウドプラットフォームの技術標準	P.47
4.1 総括	P.48
4.2 認証	P.55
4.3 教材コンテンツ	P.56
4.4 ポータル	P.57
4.5 マーケットプレイス	P.59
4.6 コンテンツメタデータ	P.61
4.7 学習記録データストア	P.62
4.8 学校環境	P.63
5. コスト比較	P.64
5.1 コスト比較の目的	P.65
5.2 コスト比較の具体的な観点	P.65
5.3 フルクラウドモデル校の概要	P.66
6.審議及び報告	P.67
6.1 評価委員会	P.68
6.2 成果発表会	P.71

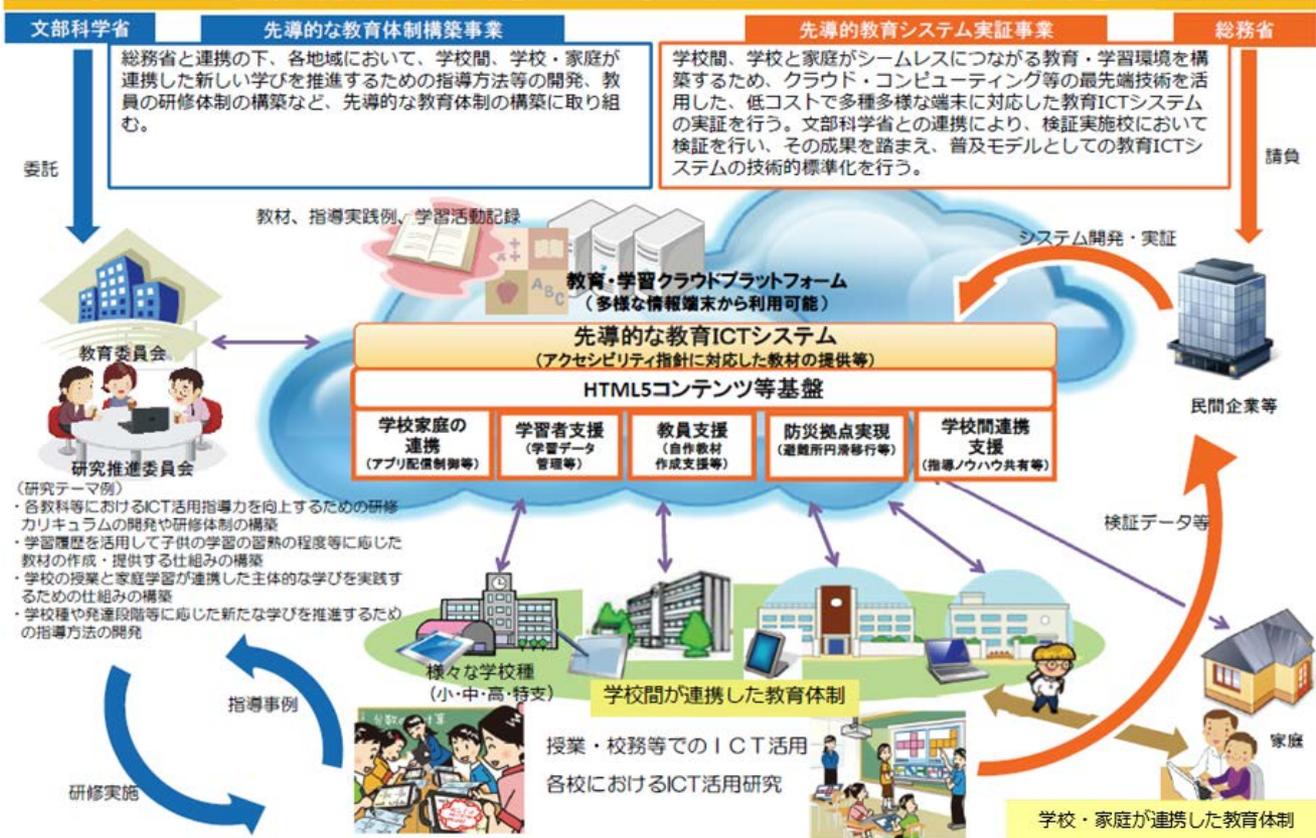
1. 本事業の全体説明

1.1 本事業の全体像①

本事業では平成26年度より福島県新地町、東京都荒川区、佐賀県の3実証地域において、クラウド等を活用した教育ICTシステムに関する実証を行ってきた。また、本事業はそれを活用した教育体制の構築に関する研究を行う、文部科学省「先導的な教育体制構築事業」と連携し、実施をしている。

本年度は教育情報化の全国展開を念頭に、教育クラウドプラットフォームの標準仕様等を確立するとともに、それに準拠したSPEC (Standard Platform of Educational Cloud) の普及のため、クラウド等の最先端の情報通信技術を活用し、多種多様な情報端末に対応した低コストの教育ICTシステムの実証を実施した。

「先導的な教育体制構築事業」と「先導的教育システム実証事業」の連携関係

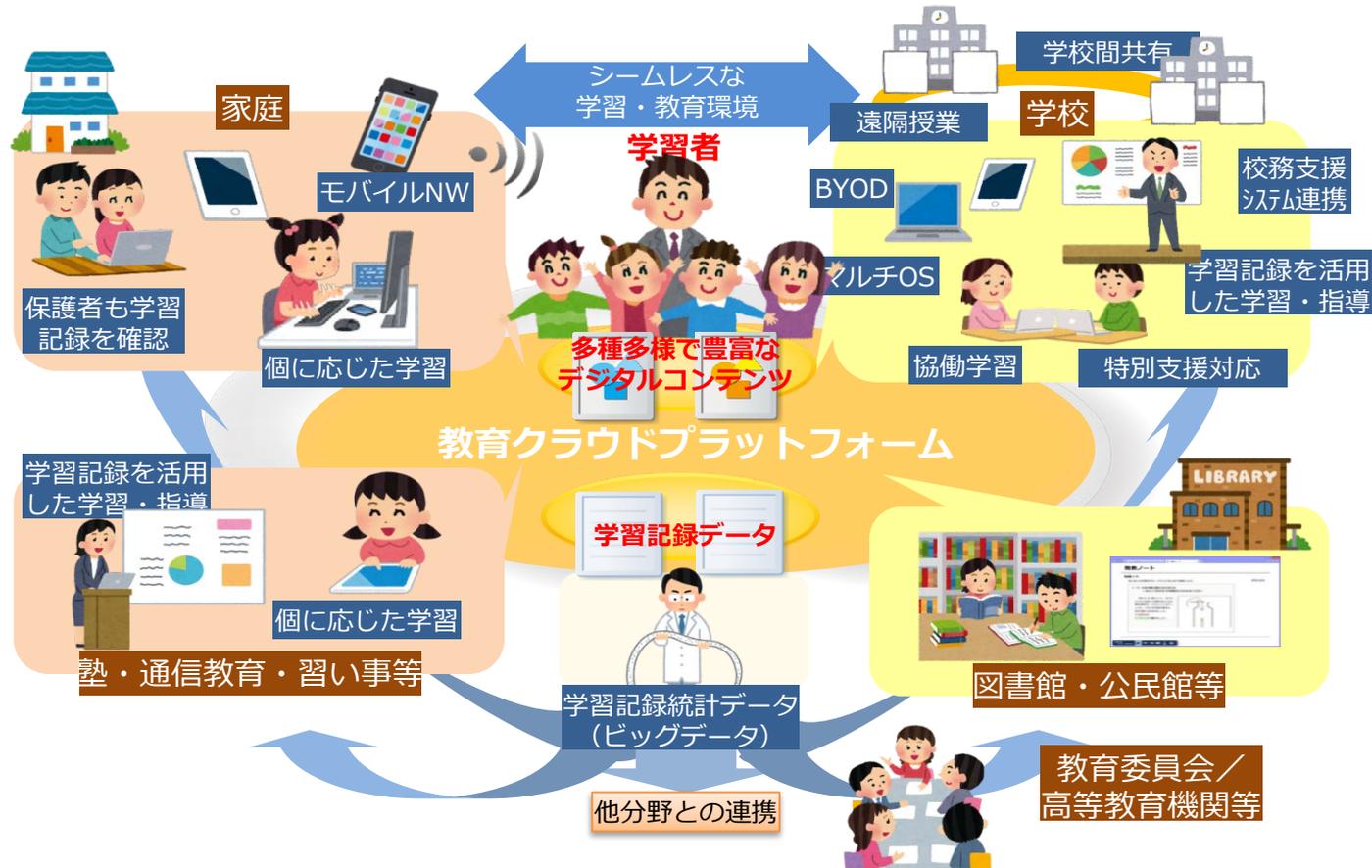


1.1 本事業の全体像②

本実証事業の成果は、教育クラウドプラットフォームに係る標準要件として整理、策定し、広く公開する。また、教育クラウドプラットフォームの普及・展開の推進を通じて、以下のような教育環境を実現することを目指している。

- 授業で活用するコンテンツを利用でき、多様な学びを自由に行うことができる
- 全国へ普及可能な技術・費用により、教育の情報化を推進する
- 標準化によるデータ連携がもたらす新たな価値創出と教育エコシステムの実現

本事業は、平成26年度より開始している3か年の実証事業であり、本年度が最終年度である。



1.2 本事業のスケジュール

- 昨年度の実証事業で得られた課題・知見をもとに、実証を継続した。
- 本年度の実証事業の全体スケジュールは以下の通りである。

項目	平成26年度	平成27年度				平成28年度			
	12月～3月	4～6月	7～9月	10～12月	1月～3月	4～6月	7～9月	10～12月	1月～3月
評価委員会	▲第1回 ▲第2回 ▲第3回 ▲第4回			▲第5回	▲第6回	▲第7回		▲第8回	第9回▲ 第10回▲
プラットフォームの開発、システム運用保守	プラットフォーム構築	アクセス制御	ポータル他	メタデータ検索、データ秘匿化他				新認証連携	
実証、調査	計画	計画				計画			
学校によるプラットフォーム利用	☆12校(3地域)	実証校							
	☆31校 (☆うち1校)	検証協力校		☆35校 (☆うち5校)		☆70校 (☆うち25校)			
		在外教育施設				(うち8校☆)	フルクラウドモデル校		
				☆25校	ICTドリームスクール校		☆12校		
ヘルプデスク、研修		ヘルプデスク運用							
	サポートサイト開設▲		研修					▲研修動画の公開	
ICT環境の追加配備	配備		配備				配備		
教材コンテンツ	登録 12サービス☆	更新	更新	更新		更新	更新		21サービス☆
実施報告書(標準仕様書、各種ガイドブック含む)	まとめ ▲中間報告			▲中間報告	まとめ				まとめ
		▲最終報告			▲最終報告				▲最終報告
成果発表会(アイデアソン、ハッカソン含む)		▲成果発表会			成果発表会▲				成果発表会▲
		▲アイデアソン ▲ハッカソン							

1.3 実証地域における実践概要（先導的教育システム実証事業／先導的な教育体制構築事業）

- 総務省、文部科学省が選定した実証地域において、概要として以下のような実証が行われた。

地域	先導的教育システム実証事業(総務省)	先導的な教育体制構築事業(文部科学省)
福島県 新地町	<ul style="list-style-type: none"> • センタシステムを用いず、各校からインターネット接続し、教育クラウドプラットフォームを利用 • 小学校ではiOSとWindowsを併用、中学校は既存のWindowsに加え、ChromeBookを導入 • 各校に1学年分のモバイルルータが配備、情報端末の持ち帰り学習を毎週実施 • 授業支援システムの活用が定着し、学校間での活用方法の情報共有などが活性化 	<ul style="list-style-type: none"> • 「ICTを活用して学びの質を高め、21世紀を生き抜く力を育てる授業」を研究テーマに、「個々の課題に応じた学び」「主体的・協働的な学び」「探究志向の学び」を全校の目標、方向性とし実践 • 教育CIOを中心とし、有識者をアドバイザーとする新地町ICT活用協議会を年3回実施 • パフォーマンス課題とルーブリックを用いた評価をICT活用と併用し、主体的・能動的な深い学びを実現
東京都 荒川区	<ul style="list-style-type: none"> • 既存のセンタ集約型のシステムと教育クラウドプラットフォームを併用利用 • 既存のWindowsを活用し、追加でセルラーモデルのWindows機を各校40台配備し、校外学習や持ち帰り学習として活用 • 区の重点施策に関連し、特別教室や図書室等に電子黒板を追加配備し、普通教室外での活用も実施 • 荒川区で独自に作成し教材コンテンツを教育クラウドプラットフォームで提供し、学習を実施 	<ul style="list-style-type: none"> • 「タブレットP C検証等委員会」を設置し、効果的な活用・普及と成果の検証を実施 • 地域教材を対象にしたARコンテンツを企業と連携して制作。校外学習などを実施し、深い学びを実現 • 区の教育用ポータルサイトを活用し、教員の自作ファイル等の共有を実施 • 大学との連携や自動採点のドリル型コンテンツの開発など、主体的に学習に取り組むための環境の整備を実施
佐賀県	<ul style="list-style-type: none"> • 既存のセンタ集約型のシステムと教育クラウドプラットフォームを併用利用 • 高校ではBYODのWindows、小・中学校では既存Android、特別支援学校ではiOSとWindowsを併用 • 既存情報端末の持ち帰りによる反転学習や、通学できない病弱の生徒による利用などの実施、教員は学習状況をリアルタイムに把握し、授業設計への反映やコミュニケーションツールを活用した指導を実施 	<ul style="list-style-type: none"> • 主体的で協働的な深い学びへと導くことができるよう、目指す学習活動や必要なICT機器、利活用方法等について3段階で規準を明示し、実証を実施 • 県で提供しているSEI-Netにて、デジタル教材や学習指導案等を校種・教科・科目別で共有 • 特別支援学校において、病弱では情報端末の持ち帰り学習を行うなど、障害に応じた活用を実施 • 情報端末の持ち帰り学習による反復・反転学習が定着し、授業でより発展的な学習が実現

1.4 本事業の実証および調査内容①

- 本事業3カ年の教育クラウドプラットフォームに関する実証および調査は次の通りである。

項目	平成26年度	平成27年度	平成28年度
プラットフォーム全体に関する事項	教育クラウドプラットフォームのアーキテクチャに関する要件検討		
	汎用性・拡張性の検証		
	ボトルネック、スケーラビリティの検証		
	様々なロケーションでの学習における課題、機能の整理		
	タブレットPCの家庭持ち帰り学習に関する実証	様々なロケーションでの学習における課題、機能の整理	
	遠隔地との協働学習に関する実証	不登校や障害等、学習に困難を有する児童・生徒に必要となる機能の整理	
	同一地域内における同時利用の負荷検証		
認証	国内外の先行事例から、シングルサインオンの利用に関する要件を整理	教育委員会や学校が管理する認証管理システムに必要な要件	既存民間企業が提供する認証基盤との認証連携の実証
		システムベンダーが容易に構築可能な認証基盤の要件の整理	
ポータル	日常的な利用状況・結果を評価、分析し必要となる機能要件を整理		

1.4 本事業の実証および調査内容②

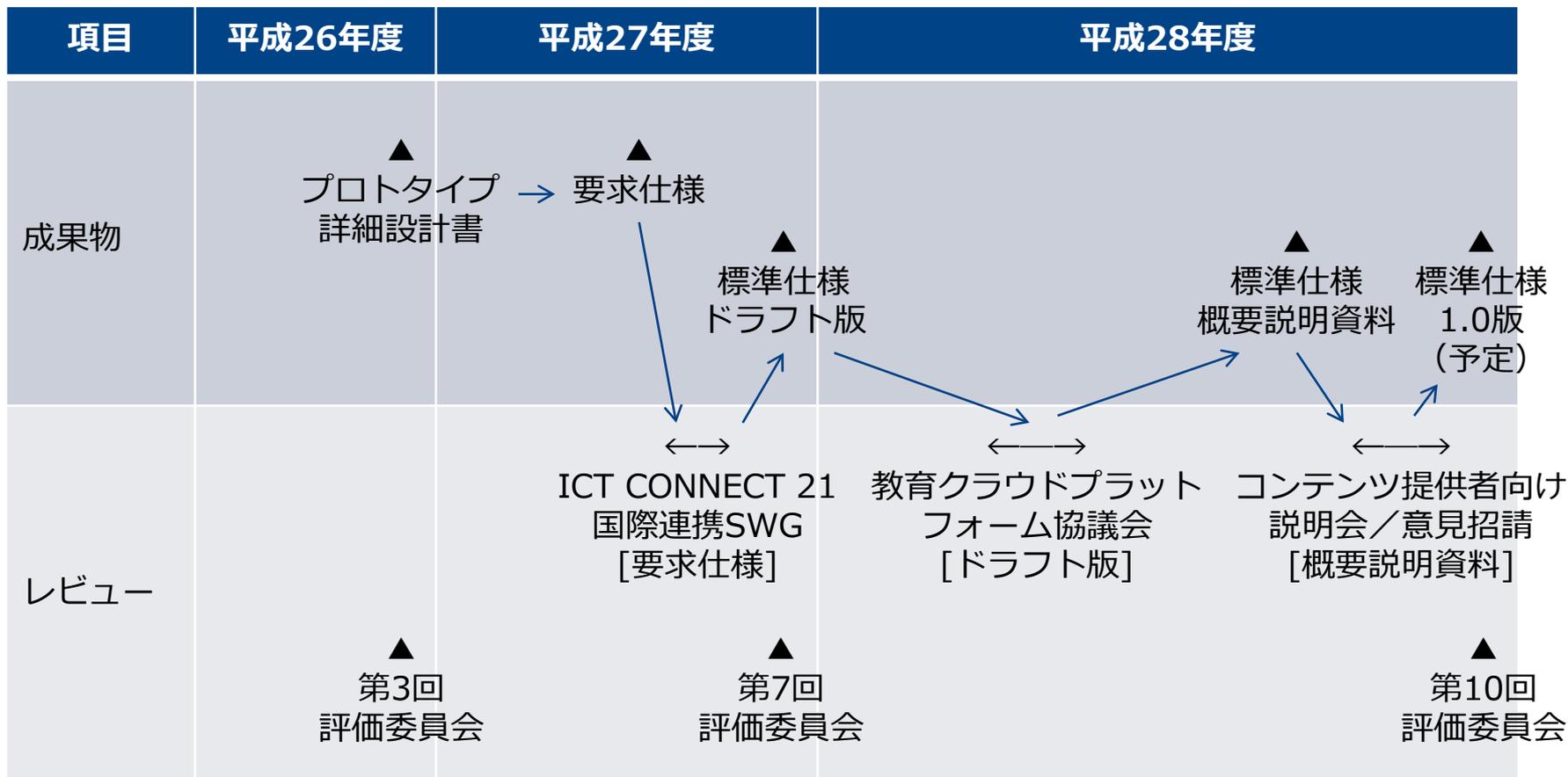
項目	平成26年度	平成27年度	平成28年度
マーケットプレイス	教員による教材コンテンツの自作・共有・流通が促進されるような仕組みの整理・検証		
	教員が教材コンテンツを自作する仕組みについて整理・検証	教育クラウドプラットフォームを中心とした将来のビジネスモデルの検討	コンテンツの安全性・安定性の確認基準の整理
			地方公共団体等がコンテンツを調達可能な仕組みの整理
			異なる教育クラウドプラットフォームのコンテンツ表示が同一となるような仕組みの整理
			地方公共団体向けの調達に関するウェブサイトの検証
コンテンツ	教材コンテンツの利用状況・結果の評価、分析と、今後実装する教材コンテンツの整理		
	HTML5による教材コンテンツ作成者のノウハウ、知見の整理		
	教材コンテンツにおける共通インタフェースに要求される機能の整理と実証		
コンテンツメタデータ	コンテンツ間のデータ連携の仕方に関する課題の整理		
		コンテンツメタデータのデータ項目、データ形式連携要件の整理	

1.4 本事業の実証および調査内容③

項目	平成26年度	平成27年度	平成28年度
学習記録データ	学習記録データをビッグデータとして活用するための蓄積方法、活用方策の整理		
	クラウド間連携について検討・実施し、データ連携の仕方について課題を整理		
	蓄積されたデータの分析方法の整理	蓄積されたデータをH26年度の実証成果を踏まえて分析	蓄積されたデータをH27年度の実証成果を踏まえて分析
	学習記録データを一元的に蓄積する仕組みの実証	個人名及び学校名の十分な保護に配慮しながら一元的に蓄積する仕組みを検討、構築	
学校環境	BYOD運用時に必要となる機能・要件の整理		教育クラウドプラットフォーム及びその他クラウドサービス以外の学習系サービスのみを利用する環境下（フルクラウド）での課題、要件の整理
	マルチOS、マルチブラウザ環境での課題、要件の整理		
	ネットワークへの接続速度を可変し、最低限必要となる回線帯域を整理		
その他	多様な主体の参画による将来の利活用モデル、新たなビジネスや持続可能な事業モデル、教育ICTソリューションの海外展開の可能性等を検討		フルクラウドを前提とした教育クラウドプラットフォーム利用時の学校環境の要件整理

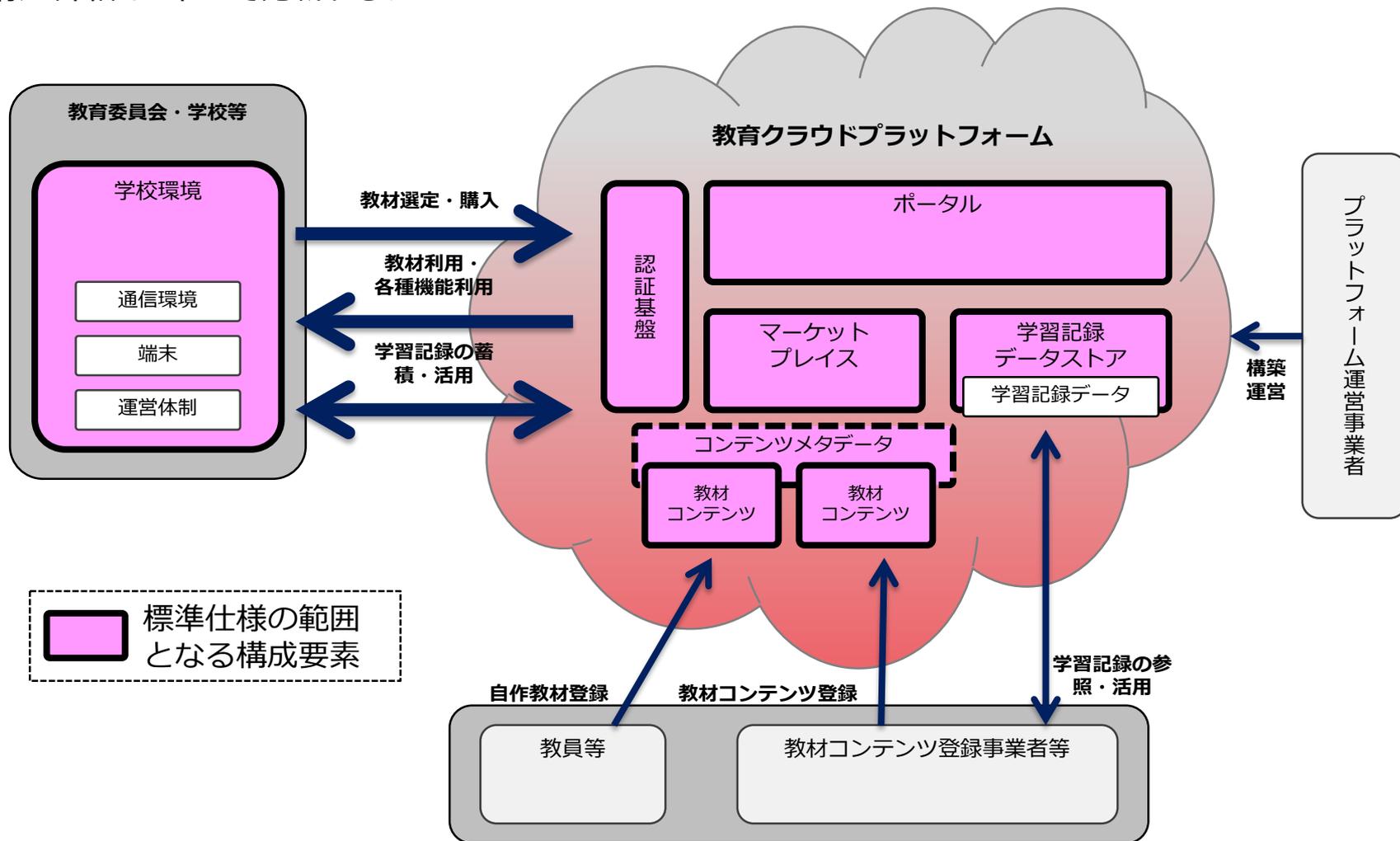
1.5 技術標準の策定①

- 標準仕様のとりまとめは以下のスケジュールで実施した。とりまとめは、本事業の外部評価委員会、ICT CONNECT 21や教育クラウドプラットフォーム協議会、コンテンツ提供者のレビューを経て実施した。



1.5 技術標準の策定②

- 以下の図の通り、教育クラウドプラットフォームを「認証基盤」「教材コンテンツ」「ポータル」「マーケットプレイス」「コンテンツメタデータ管理」「学習記録データ」の構成要素（モジュール）で定義し、教育クラウドプラットフォームを利用するための「学校環境」を含め、標準仕様を策定している。標準仕様の詳細は4章にて記載する。



1.6 ガイドブック

- 本事業では「セキュリティ要件ガイドブック」「クラウド環境構築ガイドブック」「コンテンツ作成ガイドブック」「コンテンツのアクセシビリティガイドブック」「学校情報管理ポリシーガイドブック」の5つのガイドブックを作成した。
- 本年度は昨年度までに作成したガイドブックのうち、下記の更新を行った。

ガイドブック名	概要
セキュリティ要件ガイドブック	ISO/IEC27017（クラウドセキュリティ認証）の要素を元に、クラウド環境における情報セキュリティの管理項目を追加した。
クラウド環境構築ガイドブック	平成27年度作成のガイドブックでは網羅できていない、マイポータルやサポートサイトなどの構築手順書を追加し、ガイドブックの網羅性を向上させた。
コンテンツ作成ガイドブック	教材コンテンツを作成するにあたり必要となるコンテンツメタデータについて、平成28年度の調査成果である「学習要素リスト」の内容を追加（予定）。
コンテンツのアクセシビリティガイドブック	<ul style="list-style-type: none">• 評価委員からのフィードバックを元に、QA内容の充実化を図った。• JIS X 8341-3規格の2016年度版の内容に合わせ、用語の修正等のアップデートを実施した。

1.7 本事業の協力企業・団体①

- 本実証事業に対する3年間の協力企業・団体は以下の通りである。

本事業における役割	企業団体名
教育クラウドプラットフォームの 設計・開発	株式会社コードタクト
	株式会社電通国際情報サービス
	株式会社東大英数理教室
	日本電気株式会社
	富士通株式会社
	株式会社リアルグローブ
教材コンテンツに関わる実証支援	株式会社ACCESS
	株式会社内田洋行
	株式会社学研教育アイ・シー・ティー
	株式会社電通国際情報サービス
	株式会社日立製作所
実証地域に関わる実証支援	株式会社内田洋行
	NTTラーニングシステムズ株式会社
	株式会社グレートインターナショナル
	株式会社NTTドコモ
	東日本電信電話株式会社
	富士通株式会社

1.7 本事業の協力企業・団体②

- 本実証事業に対する3年間の協力企業・団体は以下の通りである。

本事業における役割	企業団体名
フルクラウド校に関わる実証支援	株式会社エデュテクノロジー
	グーグル合同会社
	ソフトバンク コマース&サービス株式会社
	ダイワボウ情報システム株式会社
	株式会社日本HP
	富士通株式会社
調査・報告書の取りまとめ/評価委員会運営支援	株式会社三菱総合研究所
標準仕様取りまとめ支援	ICT CONNECT 21
	株式会社ACCESS
	アライド・ブレインズ株式会社
	イースト株式会社
	株式会社サイバー・コミュニケーションズ
	株式会社レピダム
成果発表会/成果の周知・普及啓発	株式会社電通
	一般社団法人日本教育情報化振興会

2. 本事業の実証環境

2.1 教育クラウドプラットフォームの概要①

2.1.1 機能一覧

- 教育クラウドプラットフォームの機能一覧とその構築や改修に関するスケジュールは以下の通りである。

	平成26年度	平成27年度	平成28年度
認証		▲ アクセス制御 ▲ ユーザ管理機能追加	▲ 年度更新機能追加 ▲ 外部認証基盤連携
ポータル		▲ バージョンアップ (コミュニケーション、教材共有等)	▲ バージョンアップ (課題/グループ管理等) ▲ バージョンアップ (タグ情報等)
マーケットプレイス		▲ コンテンツ情報提供サイト	▲ プロトタイプ
コンテンツ	▲ 12サービス	▲ 17サービス	▲ 21サービス
学習記録データ		▲ 利用状況自動抽出	▲ 匿名化機能等の追加

初期プロトタイプ開発

2.1 教育クラウドプラットフォームの概要②

2.1.2 コンテンツ一覧①

- 教育クラウドプラットフォームにより提供されたコンテンツは以下の通りである。
- 児童生徒の主体的・協働的な学びや個に応じた最適な学びを実現するため、ドリル学習型、解説指導型、授業支援システムなど、7つの種別のコンテンツをそれぞれ複数選定した。

種別	コンテンツ名 (教科)	提供者名	コンテンツ概要	対象となる学校種別				利用年度		
				小学校	中学校	高等学校	特別支援学校	平成26年度	平成27年度	平成28年度
ドリル学習型	アプリゼミ (国語・算数)	株式会社 ディー・エヌ・エー	「なんだろう?」「わかった!」「できた!」という感覚が連続し、どんどん進みたくなる仕組みのため、同じ勉強時間でも、より効率的な学習が可能。	○				○	○	○
	eboard (算数・英語・数学・理科・社会)	NPO法人 eboard	映像授業とドリル教材を中心とした学習サイト。現在は、中学英語と算数・数学を中心に教材を提供。学習マップにより、既習単元のつながりが分かりやすくなっており、ドリル教材には映像授業の解説がついている。	○	○	○		○	○	○
	ラインズeライブラリLITE (国語・社会・算数・数学・理科・英語)	ラインズ株式会社	5,000校を超える全国の公立小中学校で利用されている「ラインズe ライブラリアドバンス」の特別版。利用可能な機能に制限はあるが、児童生徒の「確かな学力」の向上に役立つ教材が揃う。	○	○			○	○	○
	学習習熟度マップ (算数・国語・理科・社会・生活・英語・数学)	株式会社ア スデザイン /ペガサス 株式会社	問題演習から学習習熟度を可視化できる教材。学年・単元・ステップと、細かい学習項目に分かれており、難易度別に学習が可能。	○	○				○	○

2.1 教育クラウドプラットフォームの概要③

2.1.2 コンテンツ一覧②

種別	コンテンツ名 (教科)	提供者名	コンテンツ概要	対象となる学校種別				利用年度		
				小学校	中学校	高等学校	特別支援学校	平成26年度	平成27年度	平成28年度
ドリル学習型	新・算数基礎がため (算数)	株式会社カルチャー・プロ	「5分間学習」がコンセプトのタブレット端末対応の算数ドリル教材。各児童の理解度にあわせた「適応題」が出題。	○				○	○	○
	つながるドリル (算数・国語・英語)	FLENS株式会社	クラス全員がつながって一斉にドリル学習ができるタブレット教材。3分間の手書きドリルで、問題数が豊富に入っており、十分な演習量が確保できる。	○	○				○	○
	TEK Web 教育シリーズ (数学・物理・化学・生物・地学・世界史・日本史・地理・英語・国語)	株式会社東大英数理教室	教科・単元別のドリル教材。単元選択や進捗の自由度が高いため、自分のペースで学習を進めることができる。個に応じた学習や在宅学習はもとより、全体授業の導入時や終了時の確認テストとしても使用できる。			○		○	○	○
	ニューコース学習システム小中学Web版	株式会社学研教育アイ・シー・ティー	小中学校の日常学習で活用できる教材システム。要点をわかりやすく解説したアニメーション映像、まとめカード、理解度をはかるドリル型教材で構成。学習のまとめや復習等、個別学習に適する。	○	○					○

2.1 教育クラウドプラットフォームの概要④

2.1.2 コンテンツ一覧③

種別	コンテンツ名 (教科)	提供者名	コンテンツ概要	対象となる学校種別				利用年度		
				小学校	中学校	高等学校	特別支援学校	平成26年度	平成27年度	平成28年度
解説指導型	動かしてわかる 数学 図形編 (数学)	株式会社内 田洋行	中学校数学の図形にかかわる単元において活用できるコンテンツ。作図方法を解説するシミュレーションの他、出題される図形を任意に変形・動かすことで、数学的な考え方を養うことができる。		○					○
	うごく絵本シリーズ リズムや歌で楽しく英語(英語)	株式会社カルチャー・プロ	大人気オリジナル絵本シリーズ。形容詞や家族の名称が学べる『Benji』、リズム練習ができる。数が学べる『Five Little Ducks』、食べ物の名前、動物の名前が学べる『GoodyGoody Gumdrops!』など。	○	○				○	○
	デジタルビデオクリップ集 (社会・歴史・理科・体育・家庭科・保健体育)	株式会社内 田洋行	児童生徒1人1台のPC 環境で利用したり、教師の手元のPC から一斉提示したりするなど、授業に合わせて利用できる映像コンテンツ。Windows OS 搭載端末やiOS 搭載端末など、デバイスを問わずに動作し、学校内であれば、利用人数の制限なく、自由に利用可能。	○	○			○	○	○
	目と耳で覚える 英語の歌(英語)	株式会社カルチャー・プロ	リズムカルでポップな音楽から、ゆったりとリラックスできる音楽まで、英語圏で長年歌い継がれてきた歌を美しいメロディーと可愛いイラストにのせて、英語の音感を育てる英語の歌教材。全14曲収録。	○	○				○	○

2.1 教育クラウドプラットフォームの概要⑤

2.1.2 コンテンツ一覧④

種別	コンテンツ名 (教科)	提供者名	コンテンツ概要	対象となる学校種別				利用年度		
				小学校	中学校	高等学校	特別支援学校	平成26年度	平成27年度	平成28年度
問題解決型	コミュニケーション支援教材 (国語・総合・自立社会)	株式会社東大英数理教室	本教材は、一般に情緒面，認知面，行動面で発達になんらかの障害がみられる児童生徒が、学校や社会生活に必要なコミュニケーション・スキルを培うことを目的としている。今回は、ものの関係性を理解するためのパズルと、でき事や行動の関係づけを理解するためのコミックを用意。				○	○	○	○
シミュレーション型	ポケタッチ (国語・社会・算数・理科・総合)	株式会社ポケモン	子どもたちのポケモンへの高い関心を学びに活かし、大好きなポケモンと一緒にトレーニングすることで、タブレットやPCの基本操作方法の習得、情報の分類訓練で思考能力を向上させる教材。	○			○	○	○	○
資料、データ集	学習動画ライブライククリップ! (社会・理科・英語・地理・歴史)	株式会社NHKエデュケーションナル	NHKの番組映像を駆使して制作された学習動画クリップ。授業に活用できる短い動画を取り揃えている。小学校の社会・理科・英語に対応している。	○	○			○	○	○
	ニューワイド学習百科事典	株式会社学研教育アイ・シー・ティー	教科の学習に必要な27,000項目を掲載。年表検索 (いつ)，地図検索 (どこ)，人物検索 (だれ) といったテーマ別検索や教科別検索など、授業や家庭学習で使いやすい工夫が満載。	○	○	○		○	○	○

2.1 教育クラウドプラットフォームの概要⑥

2.1.2 コンテンツ一覧⑤

種別	コンテンツ名 (教科)	提供者名	コンテンツ概要	対象となる学校種別				利用年度		
				小学校	中学校	高等学校	特別支援学校	平成26年度	平成27年度	平成28年度
教科書準拠デジタルコンテンツ	学習者用デジタル教材（国語・書写・社会・算数・数学・理科・技術・家庭・英語）	東京書籍株式会社	児童・生徒が自律的に思考して繰り返し試行することができるツールや学習課題、実習や観察実験の前に身につけるべき器具の安全な使い方やお手本の映像を豊富に揃えている。	○	○				○	○
授業支援システム	アルラーニング	株式会社D2Cソリューションズ	PCやタブレットで、オンライン授業に参加し、ライブ配信で双方向のコミュニケーションが可能な授業を行うことができる。	○	○	○				○
	クリエイタブルズ	Creatubbl es	児童生徒の作品をデジタルで保存・共有でき、児童生徒のデジタルポートフォリオが作成できる安全なソーシャルプラットフォーム。	○	○	○	○			○
	スクールタクト	株式会社コードタクト	タブレットからPDFの教材・写真をアップロードするだけで、生徒の学習状況をリアルタイムに把握、お互いの解答を共有することで「みんなで学び合う」学習環境を簡単に構築。	○	○	○		○	○	○
	テックキャンパス	NTTラーニングシステムズ株式会社	小中学校のタブレット活用学習でデジタル教材を作成・配布・回収・提示する授業支援アプリケーション。	○	○			○	○	○

2.2 実証校①

2.2.1 実証地域

- 総務省、文部科学省が選定した以下の地域・学校で、教育クラウドプラットフォームを活用した実証を行った。

地域	実証校名	実施概要
福島県新地町	新地町立福田小学校	<ul style="list-style-type: none">• 教育委員会としてセンタ集約のシステムを持たず、各校からインターネットに接続し、教育クラウドプラットフォームを活用した。• タブレットは小学校ではiOSとWindowsの併用、中学校では既存のWindowsに加え、事業途中からChromeBookを導入した。• 各校に1学年分のモバイルルータが配備され、毎週どこかの学年でタブレットの持ち帰り学習を実施した。
	新地町立新地小学校	
	新地町立駒ヶ嶺小学校	
	新地町立尚英中学校	
東京都荒川区	荒川区立第三峡田小学校	<ul style="list-style-type: none">• 教育委員会で構築していたセンタ集約型のシステムと教育クラウドプラットフォームを併用する実践を行った。• タブレットは既存のWindowsを活用し、追加でセルラーモデルのWindowsを各校40台配備し、校外学習や持ち帰り学習として活用した。• 荒川区としての重点施策に関連し、特別教室や図書室等に電子黒板を追加配備し、普通教室外での活用も重点的に行った。
	荒川区立尾久小学校	
	荒川区立第二日暮里小学校	
	荒川区立諏訪台中学校	
佐賀県	武雄市立北方小学校	<ul style="list-style-type: none">• 情報端末を家庭に持ち帰り、教育クラウドプラットフォーム上のコンテンツで予習を行ったうえで授業に臨む反転学習を実施した。教員はクラウド上での学習状況をリアルタイムに把握し、翌日の授業の設計に反映した。• 病弱の子どもが通学できないとき、教育クラウドプラットフォーム上のコンテンツで学習を行い、教員はその状況をリアルタイムに確認しながらコミュニケーションツールも活用し指導・激励を行った。
	武雄市立北方中学校	
	佐賀県立有田工業高等学校	
	佐賀県立中原特別支援学校	

2.2 実証校②

2.2.2 地域連絡会

- 実証地域では実証に際し、地域・教育関係者や有識者等を交えた地域連絡会を開催している。本年度は下表の通り記載され、実証の取組状況を聴取し、助言を行った。

地域	開催日	議題
福島県新地町	平成28年5月25日	<ul style="list-style-type: none">・平成27年度事業の報告・平成28年度事業計画・各学校実践計画について・平成28年度ICT活用発表会について
	平成28年9月7日	<ul style="list-style-type: none">・平成28年度ICT活用発表会について・各校実施報告・アンケート結果報告
	平成29年2月8日	<ul style="list-style-type: none">・平成28年度ICT活用発表会について・各校実施報告
東京都荒川区	平成29年2月20日 (調整中)	<ul style="list-style-type: none">・全体概要及び実証校の取組概要（予定）・意見交換（予定）
佐賀県	平成28年8月8日	<ul style="list-style-type: none">・平成27年度事業の報告・全体概要及び実証校の取組概要・意見交換
	平成28年12月21日	<ul style="list-style-type: none">・全体概要及び実証校の取組概要・意見交換

2.2 実証校③

2.2.3 検証協力校

- ICT活用状況、校種、地域特性（都市部、山間部、離島等の地理的多様性）等を考慮し、実証事業に協力いただく形で、計68校の検証協力校を選定し、実証を行った。
- 今年度の特徴は、検証協力校にフルクラウド環境（オンプレミスでのシステムが存在しない環境）における実証を前提とするフルクラウドモデル校8校と、在外教育施設が20施設加わったことである。

フルクラウドモデル校

都道府県名	参画校名	実施概要
東京都	小金井市立前原小学校	<ul style="list-style-type: none">• iOS、Windows、Android、ChromeOSを併用し、1つの授業内でマルチOS・マルチブラウザの環境で学習を行った。• 校内WiFi環境と追加配備したセルラーモデルのWindows40台を併用し、ネットワーク環境も複数環境での実証を行った。• 総合学習や教科学習におけるプログラミング教育も積極的に行い、クラウドベースのプログラミング教育用コンテンツと教育クラウドプラットフォームを併用した実践を行った。
千葉県	柏市立田中北小学校	<ul style="list-style-type: none">• Googleアカウントを利用したシングルサインオンを実現しており、端末にログインするだけで、教育クラウドプラットフォームが利用できる環境を整えた。• 無償の教育サービスであるG Suite for Educationと合わせて活用した。
大阪府	箕面市立箕面小学校	<ul style="list-style-type: none">• セキュリティ対策を施したフルクラウド環境を構築。Office365/MicrosoftAzureと教育クラウドプラットフォームをシングルサインオンで連携することで、統合IDにて相互にコンテンツを活用できるようにした。

2.2 実証校④

2.2.3 検証協力校 フルクラウドモデル校

都道府県名	参画校名	実施概要
岡山県	倉敷市立連島北小学校	<ul style="list-style-type: none">• セルラーモデルのWindows、AndroidやWiFiモデルのWindowsを配備し、連島北小学校では1人1台環境を、そのほかの学校では複数人での共用環境において、タブレット端末にはコンテンツ等をインストールせず、フルクラウド環境での実践を行った。• 長期休暇中の持ち帰り学習や、既設のクラウド型コンテンツとの併用による放課後の補習学習での活用など、いつでもどこでもシームレスな学習を実践した。
岡山県	倉敷市立連島東小学校	
岡山県	倉敷市立多津美中学校	
岡山県	倉敷市立福田中学校	
佐賀県	多久市立中央小学校	<ul style="list-style-type: none">• セキュリティ対策を施したフルクラウド環境を構築。Office365/MicrosoftAzureと教育クラウドプラットフォームをシングルサインオンで連携することで、統合IDで相互にコンテンツを活用できるようにした。

2.2 実証校⑤

2.2.3 検証協力校 在外教育施設

国名	参画校名	平成26年度	平成27年度	平成28年度
トルコ	イスタンブル日本人学校	○	○	○
オランダ	マーストリヒト日本語補習校		○	○
サウジアラビア	リヤド日本人学校		○	○
ネパール	カトマンズ補習授業校		○	○
ペルー	リマ日本人学校		○	○
アメリカ合衆国	グアム日本人学校			○
アメリカ合衆国	シカゴ双葉会日本語学校補習校			○
アメリカ合衆国	ニューポート・ニュース補習授業校			○
アメリカ合衆国	フォートウェイン日本語補習授業校			○
アメリカ合衆国	ブルックリン日本語学園			○
アメリカ合衆国	ローリー日本語補習学校			○
イギリス	スコットランド日本語補習授業校			○
エジプト	カイロ日本人学校			○
オーストラリア	メルボルン国際日本語学校			○
オランダ	アムステルダム日本人学校			○
カナダ	モントリオール日本語補習校			○
中華人民共和国	深圳日本人学校			○
中華人民共和国	南京日本語補習授業校			○
中華人民共和国	香港日本人補習授業校			○
チェコ	プラハ日本人学校			○
ドイツ	ドレスデン日本語補習校			○
ドイツ	ミュンヘン日本人国際学校			○
ニュージーランド	カンタベリー補習授業校			○
ベトナム	ホーチミン日本人学校			○
マレーシア	ジョホール日本人学校			○

2.2 実証校⑥

2.2.3 検証協力校 一般協力校①

都道府県	参画校名	平成26年度	平成27年度	平成28年度
北海道	遠別町立遠別小学校	○	○	○
北海道	遠別町立遠別中学校	○	○	○
茨城県	古河市立古河第五小学校	○	○	○
茨城県	つくば市立春日学園義務教育学校	○(※)	○(※)	○
茨城県	つくばみらい市立小絹小学校	○	○	○
茨城県	つくばみらい市立小絹中学校	○	○	○
東京都	多摩市立愛和小学校	○	○	○
東京都	八王子市立第一中学校	○	○	○
東京都	東京都立光明特別支援学校	○	○	○
東京都	東京都立光明特別支援学校そよ風分教室	○	○	○
東京都	東京都立八王子東特別支援学校			○
神奈川県	横浜市立白幡小学校	○	○	○
神奈川県	横浜市立若葉台特別支援学校	○	○	○
新潟県	五泉市立五泉小学校	○	○	○
新潟県	新潟大学教育学部附属新潟小学校	○	○	○
静岡県	掛川市立倉真小学校	○	○	○
静岡県	掛川市立大須賀中学校	○	○	○
静岡県	静岡県立浜松西高等学校中等部	○	○	○
静岡県	静岡県立袋井高等学校	○	○	○
三重県	南伊勢町立南勢小学校			○
三重県	南伊勢町立南島東小学校	○	○	○
三重県	南伊勢町立南島西小学校			○

※・・・平成26年度、平成27年度の名称は「春日学園つくば市立春日小学校」および「春日学園つくば市立春日中学校」平成28年4月1日の義務教育学校制度開始により、「つくば市立春日学園義務教育学校」に移行

2.2 実証校⑦

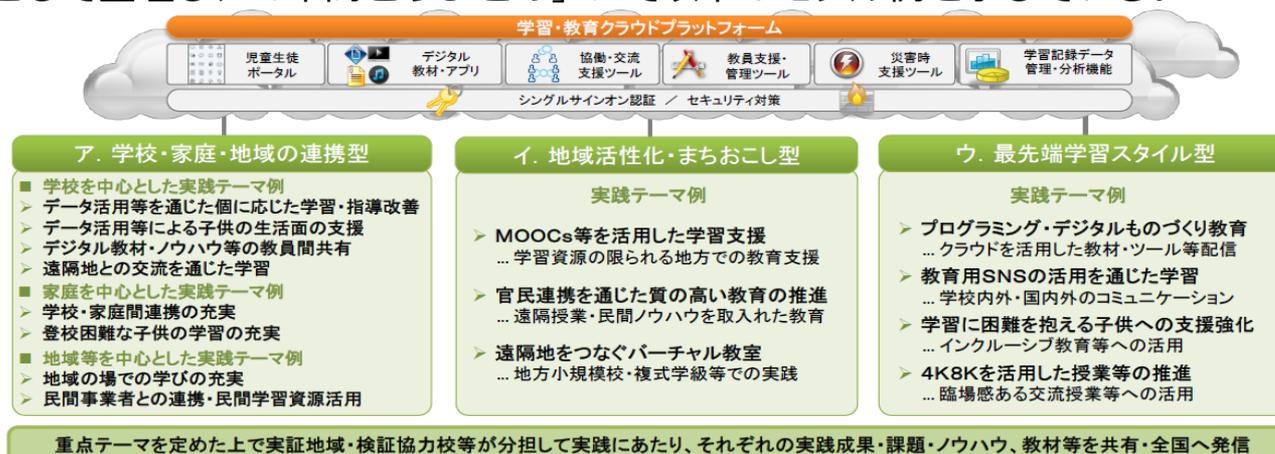
2.2.3 検証協力校 一般協力校②

都道府県	参画校名	平成26年度	平成27年度	平成28年度
滋賀県	草津市立志津小学校	○	○	○
滋賀県	草津市立草津小学校	○	○	○
滋賀県	草津市立老上中学校	○	○	○
奈良県	生駒市ことばの教室	○	○	○
奈良県	奈良女子大学附属中等教育学校			○
大阪府	大阪府立東百舌鳥高等学校	○	○	○
兵庫県	兵庫県立神戸商業高等学校	○	○	○
兵庫県	兵庫県立あわじ特別支援学校	○	○	○
岡山県	岡山県立岡山城東高等学校			○
島根県	隠岐國学習センター	○	○	○
島根県	吉賀町教育委員会	○	○	○
鹿児島	霧島市立向花小学校	○	○	○
沖縄県	宮古島市立下地中学校	○	○	○

2.2 実証校⑧

2.2.4 ICTドリームスクール校①

- 総務省が平成26年6月に「ICTドリームスクール懇談会」を設置し、未来の学習・教育環境のあり方とその実現方策について議論を重ね、今後実現すべき学習・教育環境の姿を「ICTドリームスクール」として整理し、「中間とりまとめ」にて以下のモデル例を示している。



熱意と意欲のある学校、企業、研究機関等から上記モデル例に対し、以下のスケジュールにてICTを活用した革命的な学習・教育環境を実現すべく、ICTドリームスクール実践モデルの実証を行った。

- ドリームスクール関連スケジュール

平成27年度				平成28年度			
4月～6月	7月～9月	10月～12月	1月～3月	4月～6月	7月～9月	10月～12月	1月～3月
募集・選定		教育クラウドプラットフォームを活用した実証(25校)		継続確認		教育クラウドプラットフォームを活用した実証(11校)	

2.2 実証校⑨

2.2.4 ICTドリームスクール校②

ICTドリームスクール実践モデル一覧(平成27年度実施分)

事業主体者	実証校	実証概要	本年度の継続
株式会社 LITALICO	東京都世田谷区立桜丘小学校、東京都世田谷区立笹原小学校、東京都世田谷区立桜丘中学校	<ul style="list-style-type: none"> 特別な支援が必要な児童生徒への学校-保護者-民間塾連携による教育モデル クラウドで指導記録を学校と家庭、民間で共有し、「個に応じた学び」を実現する 	
株式会社 NTTドコモ	福岡県福岡市立住吉中学校	<ul style="list-style-type: none"> BYOD（家庭からのタブレット持ち込み）による低コストな1人1台環境実現モデルの確立 家庭持ち込み以外は通信事業者の費用負担するセルラー端末を活用し、他自治体普及時に参考となる必要な通信量測定なども行う 	
株式会社 デジタル・ナレッジ	大阪府箕面市立第三中学校、奈良県葛城市立新庄中学校、宮城県登米市立中津山小学校	<ul style="list-style-type: none"> 学校と民間教育機関連携による、低コストな教材・学習環境の提供モデル クラウドによりデジタル教材や学習記録データが官民で流通することで、低コストで持続可能な教育モデルの確立を目指す 	有り (主体者は変更、実証校は一部変更)
株式会社 インプレス	東京都多摩市立愛和小学校	<ul style="list-style-type: none"> デジタル教科書・教材等の2次利用による先生自作教材活用・流通モデル クラウドによるデジタル教科書・教材等の利用時の著作権管理モデルの確立を目指す 	

2.2 実証校⑩

2.2.4 ICTドリームスクール校③

ICTドリームスクール実践モデル一覧(平成27年度実施分)

事業主体者	実証校	実証概要	本年度の継続
株式会社 神戸新聞社	兵庫県宍粟市立都多 小学校 兵庫県西脇市立西脇 小学校	<ul style="list-style-type: none"> 地域新聞社協力によるクラウドを活用した新聞づくりを軸にしたアクティブラーニングの実践モデル 日本新聞協会と連携し、全国展開も視野にした地域活性化モデルを目指す 	有り (実証校は変更)
一般財団法人島前ふるさと魅力化財団	島根県立隠岐島前高等学校 隠岐國学習センター	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔相互交流学習によるアクティブラーニングの実践モデル 島嶼部の課題となる人材不足を、クラウド活用によってどこでも高品質な学習が可能なモデルの確立を目指す 	
高知県大川村立大川小中学校	高知県大川村立大川小中学校	<ul style="list-style-type: none"> 過疎地域でのクラウドを活用した教材提供・反転学習実施、山村留学増加による地域活性化実現 山村留学者に対しては通常活用に加え、帰省時での学校家庭連携や学習機会の提供などを行う 	有り
NPO 法人 eboard	島根県益田市立益田東中学校、京都府立清明高等学校、フリースクールこが、フリースクールそうわ、フリースクールさんわ、NPO 法人ア-エントコミュニティネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> NPO法人や自治体等の連携による学習困難者支援モデル クラウドを活用し、MOOCs型教材と遠隔指導を組み合わせた低コストなモデルの確立を目指す 	有り

2.2 実証校⑪

2.2.4 ICTドリームスクール校④

ICTドリームスクール実践モデル一覧(平成27年度実施分)

事業主体者	実証校	実証概要	本年度の継続
日本マイクロソフト株式会社	東京都渋谷区立猿樂小学校	<ul style="list-style-type: none">クラウドを活用した仮想世界技術を活用したプログラミング学習モデルプログラミングした仮想世界を3Dプリンタで具現化し、論理的思考の育成と創作意欲向上となるモデルを目指す	
国立大学法人奈良女子大学 附属中等教育学校	奈良県奈良女子大学 附属中等教育学校 岡山県立岡山城東高等学校	<ul style="list-style-type: none">教育用SNS／協働学習ツールを活用した学校家庭間、学校間連携モデルクラウド活用により、教育用SNSを利用した学習活動や、異年齢他学校との協働学習を実現する	
シャープ株式会社	沖縄県宮古島市立平良中学校 沖縄県宮古島市立平良第一小学校 琉球大学教育学部附属小学校	<ul style="list-style-type: none">不登校や学習に困難を抱える児童・生徒へのリメディアル教育モデルクラウドを活用したアダプティブラーニング、遠隔教育の提供により、離島においても高品質な教育機会の提供を目指す	有り (主体者と実証校は変更)

2.2 実証校⑫

2.2.4 ICTドリームスクール校⑤

ICTドリームスクール実践モデル一覧(平成28年度実施分)

事業主体者	実証校	実証概要
NPO 法人 eboard	島根県益田市教育委員会 京都府立清明高等学校 NPO法人アーモンドコミュニ ティネットワーク	<ul style="list-style-type: none">• NPO法人や自治体等の連携による学習困難者支援モデル• クラウドを活用し、MOOCs型教材と遠隔指導を組み合わせた低コストなモデルの確立を目指す
株式会社 神戸新聞社	兵庫県神戸市立灘小学校 兵庫県立三田祥雲館高等学校 兵庫県立明石城西高等学校 福島県新地町立福田小学校	<ul style="list-style-type: none">• 地域新聞社の協力によるクラウドを活用した新聞づくりを軸にしたアクティブラーニングの実践モデル• 日本新聞協会と連携し、全国展開も視野にした地域活性化モデルを目指す
株式会社 アスデザイン	宮城県登米市立中津山小学校 東京都小金井市立前原小学校	<ul style="list-style-type: none">• 学校と民間教育機関連携による、低コストな教材・学習環境の提供モデル• クラウドによりデジタル教材や学習記録データが官民で流通することで、低コストで持続可能な教育モデルの確立を目指す
高知県大川 村立大川小 中学校	高知県大川村立大川小中学校	<ul style="list-style-type: none">• 過疎地域におけるクラウドを活用した教材提供・反転学習の実施、山村留学増加による地域活性化の実現モデル• 山村留学者に対しては通常活用に加え、帰省時での学校家庭連携や学習機会の提供などを行う
NTTラーニ ングシステ ムズ 株式会社	沖縄県宮古島市立久松中学校	<ul style="list-style-type: none">• 不登校や学習に困難を抱える児童・生徒へのリメディアル教育モデル• クラウドを活用したアダプティブラーニング、遠隔教育の提供により、離島においても高品質な教育機会の提供を目指す

2.3 機器追加配備

- 3年間の実証校に対する機器配備は以下の通りである。

	平成26年度		平成27年度		平成28年度	
新地町	タブレットPC 電子黒板 無線LANアクセスポイント モバイルルータ	183台 16台 14台 110台	電子黒板 モバイルルータ モバイル回線	4台 90台 20回線	モバイルルータ	61台
荒川区	タブレットPC 電子黒板 モバイル回線 無線LAN環境整備	160台 20台 160回線 4校	追加配備なし	-	追加配備なし	-
佐賀県	タブレットPC モバイル回線	50台 90回線	電子黒板 モバイルルータ	3台 80台	追加配備なし	-

2.4 利用者のサポート①

- 教育クラウドプラットフォームの理解を促進し、システムの設計思想に基づいた利用を促すため、「学校に対する研修」「マニュアルの整備」「ヘルプデスクの設置」「サポートサイトの設置」の4点を実施した。
- 教育クラウドプラットフォームの機能追加、実証環境の変化などを考慮し、改善または追加対応を行った。

実施事項	平成26年度	平成27年度	平成28年度
学校に対する研修	<p>事前研修 (各実証校で計7回実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> 教育クラウドプラットフォームの概要について 教育クラウドプラットフォームの利用方法について 	<p>追加機能説明研修 (各実証校で計10回実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> 教育クラウドプラットフォームの新機能について 授業におけるICT活用について 教育クラウドプラットフォームの活用事例紹介 	<p>活用促進研修 (サポートサイトから配信)</p> <ul style="list-style-type: none"> 教育クラウドプラットフォームの概要について 授業におけるICT活用について 教育クラウドプラットフォームの活用事例紹介
マニュアルの整備	<ul style="list-style-type: none"> 教育クラウドプラットフォームの操作マニュアル コンテンツ紹介マニュアル 	<ul style="list-style-type: none"> 新機能の操作マニュアル コンテンツ紹介マニュアル 	<ul style="list-style-type: none"> 年度更新に関するマニュアル 教材共有機能の活用マニュアル コンテンツ紹介マニュアル
ヘルプデスクの設置	<ul style="list-style-type: none"> 実証校向けの電話・メールによる問い合わせ窓口を設置 協力校向けのメールによる問い合わせ窓口を設置 	<ul style="list-style-type: none"> サポートサイトからの問合せに対応 メンテナンスのお知らせ配信 	(追加事項はなし)
サポートサイトの設置	(未設置)	<ul style="list-style-type: none"> 各教材コンテンツの紹介ページ設置 コンテンツプロバイダからのニュース配信機能追加 ヘルプデスクからのお知らせ配信機能追加 各種マニュアルのリンク設置 利用許諾約款の掲載 プライバシーポリシーの掲載 ヘルプデスクへの問い合わせフォーム設置 	<ul style="list-style-type: none"> 年度更新作業に関する動画追加 活用促進研修の動画追加 教育クラウドプラットフォームの活用事例のリンク追加

2.4 利用者のサポート②

2.4.1 研修

- 今年度は、オンラインで授業におけるICT活用ポイントや、教育クラウドプラットフォームの活用事例を実証地域及び協力校へ展開することで、一層の活用促進を実施するための研修を実施した。
- サポートサイトから「教育クラウドプラットフォームの概要」と「授業におけるICT活用ポイント」を取りまとめた動画を配信した。
- また、各実証地域より2例の優良実践例を選定し、PDFにまとめサポートサイトよりダウンロードできるようにした。



各実証地域による実践事例紹介



2.4.2 マニュアル

- 今年度は年度更新（進級に伴う設定変更）を各学校にて実施した。これに先立ち、「平成28年度 年度更新の手引き」マニュアルを作成し、各校の支援を行った。また、年度更新作業の手順を詳細に解説した動画を作成し、各校の負担軽減をはかった。

2.4 利用者のサポート③

2.4.3 ヘルプデスク

- ヘルプデスク受付数は前年度より増加しているが、問合せ内容の約半数が年度更新に伴うものであることを考慮すると、それ以外の問い合わせは減少していると言える。年度更新作業では、教員・児童生徒の学年・組情報の修正に係る負荷が多くかかっている。校務支援システムが持つそれらの更新情報が自動連携されるなど、負荷を軽減する仕組みを検討する必要がある。

期間	項目	マイポータル	コンテンツ	その他	合計	【別掲】年度更新
平成27年2月 ～ 平成27年3月	不具合	3	8	3	14	-
	質問	0	0	0	0	-
	意見・要望	0	2	0	2	-
	その他	0	0	3	3	-
	合計	3	10	6	19	-
期間	項目	マイポータル	コンテンツ	その他	合計	【別掲】年度更新
平成27年4月 ～ 平成28年3月	不具合	21	23	0	44	-
	質問	4	7	1	12	-
	意見・要望	6	9	0	15	-
	その他	0	0	1	1	-
	合計	31	39	2	72	-
期間	項目	マイポータル	コンテンツ	その他	合計	【別掲】年度更新
平成28年4月 ～ 平成28年12月	不具合	11	15	2	28	17
	質問	3	4	3	10	24
	意見・要望	2	2	0	4	5
	その他	0	0	0	0	0
	合計	16	21	5	42	46

3.教育クラウドプラットフォームに関する 利用と成果

3.1 学習者がいつでもどこでも学べる環境の実現①

目指す姿の実現に向けて、多種多様な観点において、教育クラウドプラットフォームを活用した授業・学習活動等を行った

目指す姿	実施内容	主な実施校	実証・学習概要	成果(定量・定性) ※記載内容については今後精査
学習者がいつでもどこでも学べる環境の実現	僻地又は遠隔地間での学習活動	島根県立隠岐島前高等学校(ICTドリームスクール校)	<ul style="list-style-type: none"> 島前高校と隠岐國学習センターが協働し、フェリーの欠航時に遠隔授業を行う 島前高校の連携先である公立塾隠岐國学習センターで行う進路実現に向けた取組「夢ゼミ」を島外の他のコミュニティや外部とつなげて実施 	<ul style="list-style-type: none"> 登校が困難な状況でも教育クラウドプラットフォームにより学習機会を得ることができた。 教育クラウドプラットフォームを介し、島外と繋がり多様な考えに触れることができた。
		大川村立大川小中学校 (ICTドリームスクール校)	<ul style="list-style-type: none"> 教育クラウドプラットフォームを活用した新しい教育モデルを構築し、離島を除いて日本で一番人口の少ない村の学校における児童生徒の教育機会の充実に図った 	<ul style="list-style-type: none"> 教育クラウドプラットフォームにより教員のICTに関する興味関心が高まり、授業改善に活用されるようになった。今までになかった授業により児童生徒の教育機会が充実した。

3.1 学習者がいつでもどこでも学べる環境の実現②

目指す姿	実施内容	主な実施校	実証・学習概要	成果（定量・定性）
学習者がいつでもどこでも学べる環境の実現	主体的・対話的で深い学びの実現	福島県新地町立新地小学校(実証校)	<ul style="list-style-type: none"> 学校間での交流学习や学級内の協働学習、グループ/ペア学習、学級全体での共有、個別でのまとめなど教育クラウドプラットフォームを通じ行った。 	<ul style="list-style-type: none"> 時間や場所を超えた様々な形態での協働学習を教育クラウドプラットフォームを通じ、シームレスに実践できた。
	学習に困難を有する児童生徒の学習	宮古島市立久松中学校（ICTドリームスクール校）	<ul style="list-style-type: none"> 適応指導教室に通う生徒が、大型モニタで在籍学級の様子を定期的に確認 授業支援システムを活用し、授業に適応指導教室に通う生徒が参加し、一緒に課題学習を行った。 	<ul style="list-style-type: none"> 在籍学級の授業の進捗状況や学級の雰囲気把握することができ、学習意欲が向上した。 授業支援システムと一緒に学習することで、在籍学級の生徒の適応指導教室に通う生徒への理解が進んだ。

3.1 学習者がいつでもどこでも学べる環境の実現③

目指す姿	実施内容	主な実施校	実証・学習概要	成果（定量・定性）
学習者がいつでもどこでも学べる環境の実現	学習に困難を有する児童生徒の学習	東京都立光明特別支援学校(検証協力校)	<ul style="list-style-type: none"> 院内学級に在籍している生徒が、教育クラウドプラットフォームを利用して学習を行った。 	<ul style="list-style-type: none"> 教育クラウドプラットフォームを利用することで体調が良いときに集中して学習することができた。 わからない単語や用語が出てきたときにもインターネットを使ってすぐに調べることができるので、ベッド上という限られた環境であっても学習がしやすく、勉強に対する意欲が上がった。
	海外での学習活動	在外教育施設25校	<ul style="list-style-type: none"> 在外教育施設に対し、実証参加の募集を行い、参加希望の20か国25校で教育クラウドプラットフォームを活用した学習・授業を行った。 	<ul style="list-style-type: none"> 日本語のコンテンツを入手しづらかったと言う在外教育施設の課題解決に寄与 イスタンブル日本人学校では安全対策で6日間にわたり休校を余儀なくされた。クラウドのSNSで休校を連絡しつつ、クラウド上のコンテンツを課題として与え、学習活動を継続できた。

3.2 学校授業と家庭学習のシームレスな連携

目指す姿	実施内容	主な実施校	実証・学習概要	成果（定量・定性）
学校授業と家庭学習のシームレスな連携	家庭での学習活動(持ち帰り学習)	東京都荒川区立尾久小学校 (実証校)	<ul style="list-style-type: none"> 算数の計算の復習をマイポータルのコンテンツ(算数基礎固め)を利用して行った。 	<ul style="list-style-type: none"> 学校で利用しているコンテンツを家庭でも同様に活用することができた。
		福島県新地町立新地小学校 (実証校)	<ul style="list-style-type: none"> 担任教諭が作成した算数資料を保存し、家庭学習にて問題に取り組んだ。 学校にて児童生徒の学習結果を提示した。(反転学習) 	<ul style="list-style-type: none"> 児童生徒の学習は教育クラウドプラットフォーム上で行われるため、教員はその様子を学校にしながら確認ができる。 児童生徒の家庭学習の状況をもとに翌日の授業設計をするなど、今まででは実現できなかったことが教育クラウドプラットフォームで実現できている。
		武雄市立北方中学校 (実証校)	<ul style="list-style-type: none"> 担任教諭が作成した英語の動画を保存し、家庭で視聴した後、問題に取り組んだ。 学校にて児童生徒の学習結果を提示した。(反転学習) 	

3.3 学習記録データを活用したきめ細かい指導

目指す姿	実施内容	主な実施校	実証・学習概要	成果（定量・定性）
学習記録データを活用したきめ細かい指導	習熟度・理解度の測定	宮城県登米市立中津山小学校(ICTドリムスクール校)	<ul style="list-style-type: none">教育クラウドプラットフォームに搭載した学習システムをベースに習熟度マップを作成した。	<ul style="list-style-type: none">児童の進捗や習熟度がグラフィカルが表示されることにより、児童にあった指導が容易に実現できるようになった。
		佐賀県武雄市立北方中学校(実証校)	<ul style="list-style-type: none">毎週火・木・金曜の朝または帰りの会后、e-ライブラリを利用した。基礎・標準・挑戦の3つの難易度に取り組み学習の到達度を図った。	<ul style="list-style-type: none">生徒一人一人がそれぞれ自身の習熟度、ペースに合わせ学習することができる環境を実現することができた。

3.4 多種多様な教材・ツールの利用

目指す姿	実施内容	主な実施校	実証・学習概要	成果（定量・定性）
多種多様な教材・ツールの利用	豊富なコンテンツの紹介	実証校 検証協力校 ICTドリーム スクール校	<ul style="list-style-type: none">16社が提供する授業支援システム、個別学習、動画、シミュレーション教材など多様な教材から必要な時に必要なものを選択し学習を行った。	<ul style="list-style-type: none">従来は必要になれば、情報端末にアプリケーションをインストールし、不要になれば削除していた。そのようなコストをかけることなく必要な時に必要なものを利用することができた。

3.5 教育分野のICTコスト削減

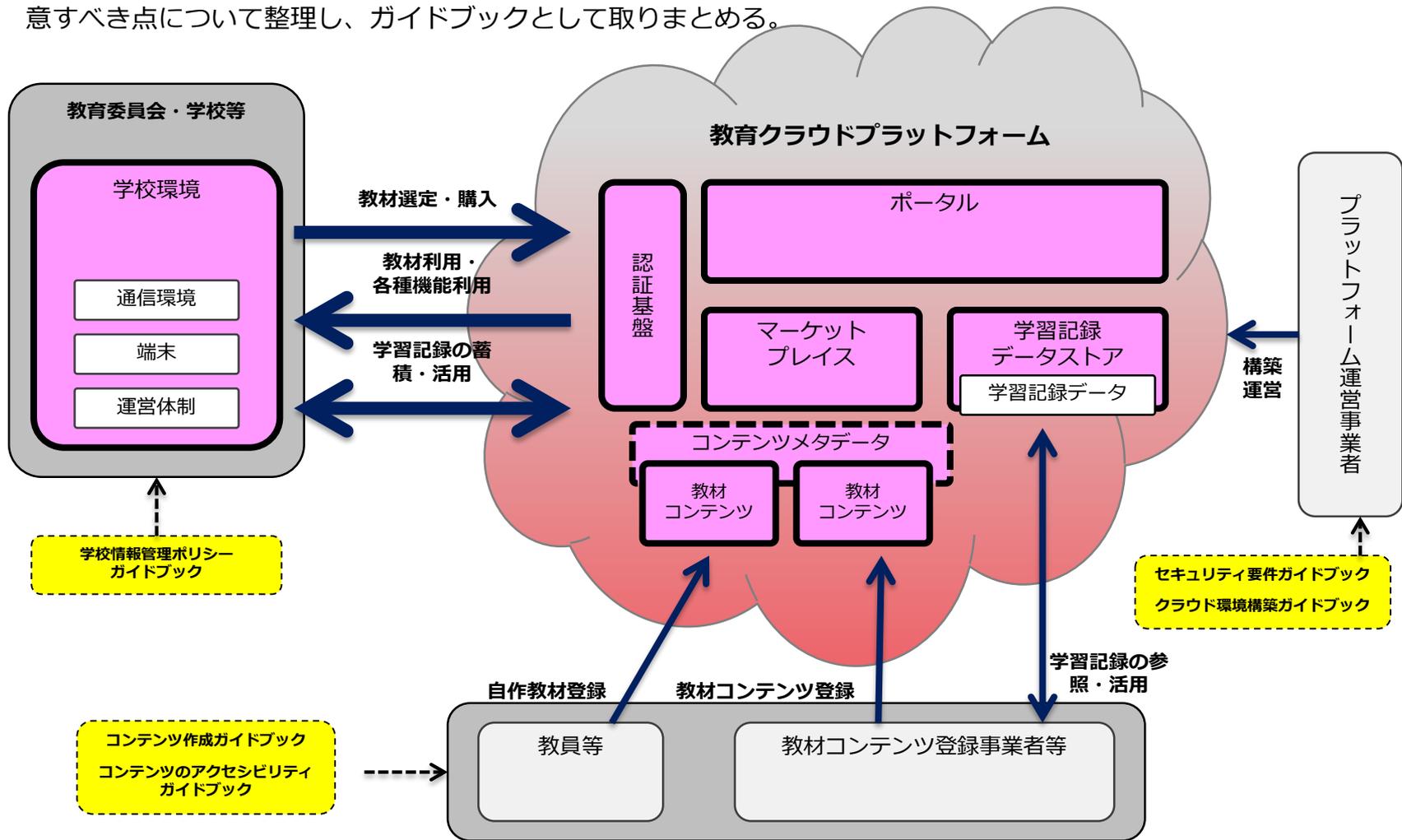
目指す姿	実施内容	主な実施校	実証・学習概要	成果（定量・定性）
教育分野のICT化のコスト削減	フルクラウド(オンプレミスでのシステムが存在しない環境下)環境での実証	大阪府箕面市立箕面小学校(フルクラウド校)	<ul style="list-style-type: none">低コストモデルとして、他事業者のクラウド(Office365)と教育クラウドプラットフォームを認証連携した環境下での実証を実施。	<ul style="list-style-type: none">安価な情報端末や、他事業者のクラウド(Office365)を活用した低コストのICT環境でも、実証校と同等の活用がされており、日常的な活用が可能であることがわかった。
	BYOD環境下における学習活動の実施	佐賀県立有田工業高等学校(実証校)	<ul style="list-style-type: none">機種および設定等を統一した自費購入端末を校内に持ち込んで、授業を実施。	<ul style="list-style-type: none">BYOD環境において、情報端末への大きな設定変更を必要としない形にて、実際に教育クラウドプラットフォームを利用することができた。

4.教育クラウドプラットフォームの技術標準

4.1 総括①

4.1.1 教育クラウドプラットフォームの構成要素

- 教育クラウドプラットフォームにもとめられる要件の実現に向け、各構成要素について実証および調査を実施し、その知見に基づいて標準仕様書として取りまとめる。
- また、教育クラウドプラットフォームの構築や利用、およびプラットフォーム上で利用される教材の制作等において留意すべき点について整理し、ガイドブックとして取りまとめる。



4.1 総括②

4.1.2 教育クラウドプラットフォームの標準仕様書およびガイドブックの位置づけ

- 教育クラウドプラットフォームの標準仕様は以下の構成とする。

章	タイトル
1章	はじめに
2章	教育クラウドプラットフォームの概要
3章	認証
4章	ポータル
5章	マーケットプレイス
6章	コンテンツメタデータ
7章	教材コンテンツ
8章	学習記録データストア
9章	学校環境

- 教育クラウドプラットフォームのガイドブックは以下の構成とする。

タイトル	主な対象者
学校情報管理ポリシーガイドブック	教育委員会・学校
セキュリティ要件ガイドブック	教育クラウドプラットフォーム提供事業者
クラウド環境構築ガイドブック	教育クラウドプラットフォーム提供事業者
コンテンツ作成ガイドブック	コンテンツ事業者
コンテンツのアクセシビリティガイドブック	コンテンツ事業者、学校等における教材作成者

4.1 総括③

4.1.3 教育クラウドプラットフォームに求められる要件①

- 教育クラウドプラットフォームに求められる要件を下記の通りとりまとめた。

構成要素		概要	主な要件
認証 基盤	ユーザ認証 (IdP)	ID/パスワード発行とユーザ認証を行う機能。サービスプロバイダ（SP）と認証連携を行い、シングルサインオンを実現する。	連携要件： 【必須】SAML2.0、OpenID Connectのいずれかを採用すること。 認証のためのデータ項目は、今回定義した項目とすること。 機能要件： 【必須】認証・認可機能（IdP）、ユーザ情報管理機能（AtrP）を有すること 【推奨】教育委員会や学校で認証管理を行えるための支援機能を提供することが望ましい。
	属性情報管理 (AtrP)	ユーザの属性情報（名前・学校名等）を管理する機能。認証連携を通じてサービスプロバイダ（SP）に属性情報を提供する。	
教材 コンテンツ		教材や学習ツールなどを提供するWEBサービス。ユーザのOSやWEBブラウザに関わらず利用できる。	連携要件： 【必須】教材開発のためのフォーマットとして、HTML5などOSやWEBブラウザに依存しない方式を用いること。 【推奨】利用環境のOSやブラウザに対し、機種依存や利用環境の影響を踏まえ、動作検証を行うこと 非機能要件： 【推奨】アクセシビリティに関する配慮を行うため、W3Cで規定されているWeb Contents Accessibility Guideline 2.0を参照すること。
ポータル		ユーザがアクセスするトップページで、教材コンテンツへのアクセスやコミュニケーション、ファイル管理などの機能を提供。	機能要件： 【推奨】利用可能なコンテンツの一覧表示機能、学習記録データ（学習ログ）管理機能、コミュニケーション（掲示板）機能を提供すること。 【許容】教材共有機能を提供すること
マーケット プレイス		教材コンテンツの内容等の確認や試用、課金等を通じた教材コンテンツの利用管理を行う機能。	機能要件： 【推奨】オンラインでのコンテンツ内容確認機能、認証連携、予算に応じたコンテンツ選択機能を提供すること。 【許容】オンライン決済機能を提供すること 非機能要件： 【必須】コンテンツの安全性保証：掲載するコンテンツの安全性が担保されるよう、事業者審査、コンテンツ審査等のプロセスを採用すること。

4.1 総括④

4.1.3 教育クラウドプラットフォームに求められる要件②

- 教育クラウドプラットフォームに求められる要件を下記の通りとりまとめた。

構成要素	概要	主な要件
コンテンツ メタデータ 管理	教材コンテンツ等のサービスプロバイダが利用するコンテンツの属性情報（メタデータ）を統合的に管理する機能。	連携要件： 【推奨】他のメタデータ体系と相互変換可能な仕組みとすることが望ましい。 【許容】LOM (Learning Object Metadata)を採用し、汎用的に利用可能なアプリケーションプロファイルを作成してよい。国際標準となる項目を踏まえ、日本独自に必要な項目について定義し実装すること。
学習記録 データストア	生成される学習記録データを統合的に格納するための機能。	連携要件： 【必須】APIの標準仕様として、xAPIを採用すること。 機能要件： 【必須】学習記録データの保存・読み出し機能を提供すること 非機能要件： 【必須】学習記録データの保存の際は、個人情報保護のためのセキュリティ要件を満たすこと
学校環境	教育クラウドプラットフォームを利用するために求められる環境要件。	非機能要件： 【必須】セキュリティに十分な配慮をすること。 端末や通信に関する要求スペックを満たすこと。

4.1 総括⑤

4.1.4 実証および調査から得られた結論①

- 実証および調査から得られた結論を下記の通りとりまとめた。

構成要素	実証及び調査から得られた結論
認証基盤	<ul style="list-style-type: none">• 国内外の動向を確認した結果、シングルサインオンの技術仕様としては、SAML2.0またはOpen ID Connectとすることが適切であることが分かった。• SAML2.0で実装することにより、民間の認証基盤との連携は問題なく行えることを確認した。• 学校側でのIDの年度更新作業は、実証用教育クラウドプラットフォームでは困難であり、運用サポート側で実施しなければならなかった。学校側で実施するためには、児童生徒の進級後のクラス情報等をエクセルファイルなどを用いてアップロードし、自動で反映できるような仕組みが必要となる。
教材コンテンツ	<ul style="list-style-type: none">• HTML5で制作したコンテンツでも、環境や機種依存等によって正常に動作しない場合があり、導入や制作において動作検証が必要となる。• ドリル学習型・学習支援システムは定常的に利用されている、シミュレーション型・問題解決型のコンテンツは、学校が選択してもあまり利用されていない等、コンテンツ種別による利用傾向がある。• 教材の自作に際しては、第三者著作物の利用を行う際の権利処理が必要であり、大学等では権利処理を行うための組織を用意している場合もある。教育クラウドプラットフォーム上での自作教材の共有についても、何らかのサポートが求められる可能性がある。
ポータル	<ul style="list-style-type: none">• コミュニケーション機能は教材提出など多面的に利用されており、使い方に即した形で提供することが求められている。• 教材共有機能はポータル以外の手段で実施されていることが多く、ポータルの機能としては優先度が低い。
マーケットプレイス	<ul style="list-style-type: none">• 学校や教育委員会の教材コンテンツ調達プロセスは一般的なオンラインショッピングと異なっており、それに対応した仕組みが必要。• コンテンツの内容確認や、予算に応じたコンテンツ選択などの支援機能が有用である。

4.1 総括⑥

4.1.4 実証および調査から得られた結論②

- 実証および調査から得られた結論を下記の通りとりまとめた。

構成要素	実証及び調査から得られた結論
コンテンツメタデータ管理	<ul style="list-style-type: none">• 国内で標準的に利用されているメタデータ体系はないが、国際標準であるLOMを利用することは可能である。• 実証用に共通メタデータを準備し、複数の教材間で連携したところ、問題なく利用できることを実証した。
学習記録データストア	<ul style="list-style-type: none">• 学習記録データの連携仕様としてxAPIが適切であり、実証でも問題ないことを確認した。• 学習記録データ項目については標準として使える仕様がないため、事業者主体で定める必要がある。
学校環境	<ul style="list-style-type: none">• フルクラウド校で端末や通信に求められるスペックを検証し、実用に耐えるための要求スペックを明らかにした。

4.1 総括⑦

4.1.5 技術標準の策定

標準仕様(※)は、大きく以下の4項目でとりまとめる。

- 連携要件
機能要件のうち、各モジュール間/プラットフォーム間のデータ連携（認証/ユーザ属性情報、コンテンツメタデータ、学習記録データ）に関する要件
- 機能要件
各モジュールで何ができるのか、処理内容や画面表示や操作の方法などの要件
- 非機能要件
各モジュールに関する可用性、性能・拡張性、運用・保守性、移行性、セキュリティなどの要件
- 利用環境
教育クラウドプラットフォームを利用するために必要なネットワーク、情報端末などに求められる要件

上記の連携要件の概要は以下の通り。

連携要件の項目	概要・範囲
全体構成	教育クラウドプラットフォームの前提条件、要求要件、システム（モジュール）構成
認証/ユーザ属性情報	認証基盤のシステム構成、ユーザ属性情報のデータ項目、認証/ユーザ属性情報の連携仕様
コンテンツメタデータ	コンテンツメタデータ管理のシステム構成、コンテンツメタデータのデータ項目の参考仕様、データ連携の参考仕様
学習記録データ	学習記録データストアのシステム構成、学習記録データのデータ項目の参考仕様、連携仕様

※・・・標準仕様の詳細は別冊「教育クラウドプラットフォーム標準仕様」にて記す。

4.2 認証

【要求】

- ユーザ認証基盤を提供すること。
- 民間企業が提供する2以上のユーザ認証基盤から、教育クラウドプラットフォームで提供されているポータル、教材コンテンツにシングルサインオンを実現させること。
- 教育クラウドプラットフォームで提供しているユーザ認証基盤から、民間企業が提供している教育クラウドプラットフォーム類似のサービスにシングルサインオンが可能な認証連携機能を有すること。
- 教育委員会・学校等が容易にユーザ情報管理を行えるようにするため、ユーザビリティを十分に考慮すること。

連携要件

【必須】

- 認証の技術仕様として、SAML2.0、OpenID Connectのいずれかを採用すること。
- 認証のためのデータ項目は、今回定義した項目とすること。

機能要件

【必須】

- 認証・認可機能（IdP）、ユーザ情報管理機能（AtrP）として、以下の機能を持つこと

分類	機能種別	
認証・認可機能 (IdP)	認証基盤選択機能 シングルサインオン サービス提供機能 利用者属性情報取得	認可情報取得機能 メタデータリポジトリ機能 シングルログアウト機能
ユーザ情報管理機能 (AtrP)	教員・学習者アカウント管理機能 CSV入出力機能 パスワード管理機能 保護者管理機能	グループ管理機能 コンテンツプロバイダ関係機能 ID情報レポート機能

【推奨】

- 教育委員会や学校で認証管理を行えるための支援機能を提供することが望ましい。
 - (例) ユーザDBを簡単に書き換えるための、CSVファイル等を用いたユーザ情報更新支援機能等

4.3 教材コンテンツ

【要求】

- 利用環境のOSやWEBブラウザに依存せず表示と動作が可能な形式であること。
- 特別な支援が必要な学習者にも利用可能にするため、アクセシビリティの確保に留意すること。

連携要件

【必須】

- 教材開発のためのフォーマットとして、HTML5などOSやWEBブラウザに依存しない方式を用いること。
 - HTML5でコンテンツを作成するための指針については、「コンテンツ作成ガイドブック」として整理する。

【推奨】

- 利用環境のOSやブラウザに対し、機種依存や利用環境の影響を踏まえ、動作検証を行うこと

非機能要件

【推奨】

- 教材開発においてアクセシビリティに関する配慮を行うため、これを実現するためW3Cで規定されているWeb Contents Accessibility Guideline 2.0 を参照すること。
 - アクセシビリティの具体的な内容については、「コンテンツのアクセシビリティガイドブック」として整理する。
- 学校側で教材選択を行う際、正常に動作するかをあらかじめ確認すること。また、学校側の運用による対処では限界があることから、端末導入時のベンダ側(コンテンツベンダまたはハードウェアベンダ)の事前動作確認を調達範囲に含めることを検討すること

4.4 ポータル①

【要求】

- 学習者・教職員がインターネットを通じていつでもどこからでもアクセスできること。
- デジタル教材やツールなどの教材コンテンツを管理する機能を持つこと。
- 利用者の利便性を高めるため、複数の情報端末、OS、WEBブラウザにて動作が可能であること。
- 以下の機能を提供すること：

機能名		概要
学習者支援	学習者用ページ	• アクセス可能な教材コンテンツのリスト表示とシングルサインオンでの利用 • 教職員・学習者・保護者間のコミュニティサイト内でのコミュニケーション（タイムライン、アンケート等）
	学習記録データ	• 教材コンテンツの利用履歴、学習の進捗状況や成績情報、成果物等にて構成される学習記録データを、グラフ等も用いて一覧表示、任意表示する
教職員支援	教職員用ページ	• 教職員間、教職員・学習者・保護者間のコミュニティサイト内でのコミュニケーションツール（タイムライン、カレンダー、アンケート等） • 自作コンテンツを他の教職員等と共有する
	学習記録データ	• 教材コンテンツの利用履歴、学習の進捗状況や成績情報、成果物等にて構成される学習記録データを、グラフ等も用いて一覧表示、任意表示する

4.4 ポータル②

機能要件

【推奨】

機能	内容
利用可能なコンテンツの一覧表示機能	<ul style="list-style-type: none">• 学習者や教職員のログイン情報に基づき、当該IDに紐付けられた利用可能なコンテンツを一覧表示すること• 表示されたコンテンツは、タップ等の簡単な操作で利用することが望ましい• 教科等による絞り込み、検索が行えること
学習記録データ（学習ログ）管理機能	<ul style="list-style-type: none">• 学習者が利用したコンテンツの利用履歴を、利用時刻とともに記録し、閲覧できること• 教材を利用した学習結果についても、利用時刻や成績情報（正誤など）と合わせて記録し、閲覧できること
コミュニケーション（掲示板）機能	<ul style="list-style-type: none">• 課題の配布・提出といった用途で多く利用されていることから、提出状況管理など使い方に即した機能とすること

【許容】

機能	内容
教材共有機能	<ul style="list-style-type: none">• 自作教材等をアップロードし、学習者や他の教職員等が利用できる機能• 既存の共有サーバ等を用いている場合が多いことから、教育クラウドプラットフォームでの実装については優先度が低い

4.5 マーケットプレイス①

【要求】

- 多種多様な教材コンテンツを学校等が直接購入できるマーケットプレイスを実現すること。コンテンツの購入は、学期ごとに行うことを想定するとともに、現在の地方公共団体の教材コンテンツの調達手法等においても購入可能な方式とすること。
- コンテンツの安全性・安定性等を確認する基準・方法等を設けること。
- 購入したコンテンツを、利用対象者のIDと紐づけできること。

機能要件

【推奨】

機能	内容
オンラインでのコンテンツ内容確認機能	● マーケットプレイスで購入可能な教材コンテンツについて、その内容や操作方法等をオンラインで確認できること
認証連携	● 購入したコンテンツの利用者（生徒など）を容易に指定でき、そのままコンテンツを利用できること
予算に応じたコンテンツ選択機能	● 教材コンテンツごとの課金方法（ID数に応じた従量制、定額制等）や当該コンテンツを利用する学習者数等の情報に基づき、コンテンツ購入費用を事前に確認するためのシミュレーションを行い、それに基づいて購入のための選択が行えること

【許容】

機能	内容
オンライン決済機能	● クレジットカード等を用い、オンラインでコンテンツ購入のための支払いができること ● カード決済が行えない学校や教育委員会向けに、銀行振込等の支払い手段を提供すること

4.5 マーケットプレイス②

非機能要件

【必須】

- コンテンツの安全性保証：掲載するコンテンツの安全性が担保されるよう、事業者審査、コンテンツ審査等のプロセスを採用すること。

対象	項目	概要
教材提供者に対する基準	教材提供者の資格	企業、個人等、マーケットプレイスを利用してコンテンツを提供できる者の要件
	安定性	経営基盤、コンテンツの動作検証の責任、技術力の担保等
	安全性	法令順守、知的財産権、プライバシーポリシー等
コンテンツに対する基準	安定性	完全版であること、ユーザビリティ基準、品質
	安全性	セキュリティ、スパム禁止、ユーザを欺かない、個人情報保護、広告表示、利用年齢に対応したコンテンツ、第三者の権利保護、不適切コンテンツの禁止、ユーザサポート、等

- 地方自治体等のデジタル教材調達プロセスへの適合：オンライン調達に対応していない自治体に対し、多様な支払い手段を提供すること（必ずしもオンラインである必要はない）。

4.6 コンテンツメタデータ

【要求】

- 学習指導要領や教科書単元等と対応付けて、コンテンツの利用や学習記録データの保存ができること。

連携要件

【推奨】

- 将来的なプラットフォーム間連携のため、他のメタデータ体系と相互変換可能な仕組みとすること
- Icon LRM SIG認証WGにおけるコンテンツメタデータの連携技術の利用等

【許容】

- 国内や海外で利用・検討されているコンテンツメタデータ体系に基づき、プラットフォーム運用事業者が主体となり、そのプラットフォームで用いるメタデータ体系を策定することが考えられる。
 - LOM (Learning Object Metadata)を採用し、汎用的に利用可能なアプリケーションプロファイルを作成
国際標準となる項目を踏まえ、日本独自に必要な項目について定義し実装すること

4.7 学習記録データストア

【要求】

- 学習者・教職員等によるポータルや教材コンテンツを利用した際の利用履歴、学習の進捗状況や成果物等にて構成される学習記録データを、個人情報保護に関する法令等の要件を考慮した上で保存すること。
- ポータルや教材コンテンツからの要求によって、学習記録データの読み書きを行うためのアクセス権限の管理ができること

連携要件

【必須】

- APIの標準仕様として、xAPIを採用すること。

機能要件

【必須】

機能	内容
学習記録データの保存・読み出し機能	●xAPIに基づき、学習記録データの保存、読み出しを行うこと。

非機能要件

【必須】

- 学習記録データ保存の際は、個人情報保護のためのセキュリティ要件を満たすこと。
 - セキュリティ要件については、「セキュリティ要件ガイドブック」として整理する。

4.8 学校環境

【要求】

- 多種多様なICT環境で教育クラウドプラットフォームを利用できるよう、学校側に求められる必要最小限のICT環境の規定を行うこと。
- 教育クラウドプラットフォームを導入・利用するための手順を明確化すること。

非機能要件

【必須】

- 学校環境は、セキュリティに十分な配慮をすること。
 - 学校側での情報管理・セキュリティの在り方については、「学校情報管理ポリシーガイドブック」として整理する。

【必須】

- 教育クラウドプラットフォームを利用するために、利用者側のICT環境に求められる要件を示す：

項目	推奨環境		
OS	Android 4.2以降	iOS 7以降	Windows Vista以降
Webブラウザ	Chrome32以降	Safari7以降	IE11以降 or Edge
画面解像度	1366x768以上		
CPU	2コア 1.7GHz以上	A7以上	2コア 1.7GHz以上
メモリ	2GB以上	-	2GB以上(32bit) 4GB以上(64bit)
ネットワーク	1.4Mbps/1同時接続 ※動画利用時の負荷を想定		

5. コスト比較

5 コスト比較①

5.1 コスト比較の目的

教育分野におけるICT利活用の普及・展開に際し、教育ICTシステム全体の導入・運用コストが大きな課題となっている。本事業で実証した教育クラウドプラットフォームを用いた教育ICTシステムと従来型の教育ICTシステムを比較することで、今後の教育分野におけるICT利活用の普及・展開への施策検討に資することを目的とする。

5.2 コスト比較の具体的な観点

コスト比較にあたり、安価なコストモデルとして今年度に新たにフルクラウド環境(オンプレミスでのシステムが存在しない環境)を構築し、実証を行った。フルクラウド環境での授業・学習活動が問題なく行えることを確認しつつ、オンプレミス環境とのコスト比較を実施することとする。

コスト比較の進め方

次回評価委員会に向けて、具体的な積算を実施する。積算にあたっては、複数社へのヒアリング等を実施しながら、精査を行う。

5 コスト比較②

5.3 フルクラウドモデル校の概要

フルクラウドモデル校の環境は以下の通りである。

低コストのフルクラウド環境（オンプレミスでのシステムが存在しない環境）を構築し、従来型の環境と同等の授業・学習の実践を行った。

<フルクラウドモデル校>

都道府県名	学校名	対象学年	情報端末数	特徴
東京都	小金井市立前原小学校	3年	40台	セルラーモデルのWindows10端末利用 既存端末とのマルチデバイス環境を構築
千葉県	柏市立田中北小学校	3-6年	91台	ChromeBook利用 GoogleIDと認証連携
大阪府	箕面市立箕面小学校	4-6年	260台	Windows10端末利用 Office365/MicrosoftAzureと認証連携
岡山県	倉敷市立連島北小学校 倉敷市立連島東小学校 倉敷市立多津美中学校 倉敷市立福田中学校	小4-6年 中1-2年	200台	(小学校) セルラーモデルのWindows10端末利用 (中学校) セルラーモデルのAndroid5.0端末利用
佐賀県	多久市立中央小学校	5年	105台	Windows10端末利用 Office365/MicrosoftAzureと認証連携

6. 審議及び報告

6.1 評価委員会①

- コンテンツプロバイダ、教育事業者、通信事業者、クラウド事業者、標準化団体、教育関係団体等の有識者を構成員とする協議会を設置・運営し、本事業の遂行に関する重要事項を諮った上で評価を受けた。

■ 評価委員会構成員（五十音順、敬称略）

氏名	所属・役職	備考
清水康敬（委員長）	東京工業大学 学長相談役・名誉教授	
新井 成幸	(株)セールスフォース・ドットコム 執行役員	平成27～28年度
五十嵐 俊子	東京都日野市立平山小学校 校長	
大島 友子	日本マイクロソフト(株) 技術統括室 プリンシパルアドバイザー	
岡田 眞也	(株)セールスフォース・ドットコム 執行役員	平成26年度
尾島 正敏	倉敷市教育委員会 倉敷情報学習センター 館長	
金子 郁容	慶應義塾大学 教授	平成26～27年度
河合 輝欣	ASP・SaaS・クラウドコンソーシアム（ASPIC） 会長	
栗山 健	(株)学研ホールディングス 学研教育総合研究所 所長	
小泉 カー	尚美学園大学 芸術情報学部 情報表現学科 教授	
高濱 正伸	(株)こうゆう 花まるグループ 代表	
田村 恭久	上智大学 理工学部 情報理工学科 教授	
幡 容子	KDDI(株) 技術統括本部 技術開発本部 技術戦略部 グループリーダー	
東原 義訓	信州大学 教育学部 教授	
三友 仁志	早稲田大学大学院 アジア太平洋研究科 教授	
毛利 靖	茨城県つくば市教育局 総合教育研究所 所長	

6.1 評価委員会②

■ 評価委員会日程・議題①

	開催日程	主な議題
第1回	平成26年 12月26日	<ul style="list-style-type: none">先導的教育システム実証事業についてクラウド等の最先端情報通信技術を活用した学習・教育システムに関する実証について教育現場におけるクラウド導入促進方策にかかわる調査研究について
第2回	平成27年 1月28日	<ul style="list-style-type: none">クラウド等の最先端情報通信技術を活用した学習・教育システムに関する実証中間報告についてクラウド等の最先端情報通信技術を活用した学習・教育システムに関する実証の実践内容について（福島県新地町、東京都荒川区、佐賀県）教育現場におけるクラウド導入促進方策に係る調査研究の進捗状況について
第3回	平成27年 3月23日	<ul style="list-style-type: none">先導的教育システム実証事業 実証地域における実施計画等について（東京都荒川区）クラウド等の最先端情報通信技術を活用した学習・教育システムに関する実証の成果について教育現場におけるクラウド導入促進方策に係る調査研究の成果について
第4回	平成27年 5月19日	<ul style="list-style-type: none">平成26年度「クラウド等の最先端情報通信技術を活用した学習・教育システムに関する実証」の振り返り平成27年度「クラウド等の最先端情報通信技術を活用した学習・教育モデルに関する実証」事業計画について平成27年度「先導的教育システム実証事業」実証地域における事業実施計画について
第5回	平成27年 9月7日	<ul style="list-style-type: none">平成27年度「クラウド等の最先端情報通信技術を活用した学習・教育システムに関する実証」経過報告についてコンテンツ及び教育クラウドプラットフォームの機能追加についてドリームスクール実証校の実施計画についてビジネスモデル（普及モデル）について

6.1 評価委員会③

■ 評価委員会日程・議題②

	開催日程	主な議題
第6回	平成27年 12月16日	<ul style="list-style-type: none">平成27年度「クラウド等の最先端情報通信技術を活用した学習・教育モデルに関する実証」進捗報告について評価委員による視察結果の共有について
第7回	平成28年 3月22日	<ul style="list-style-type: none">平成27年度「クラウド等の最先端情報通信技術を活用した学習・教育モデルに関する実証」事業報告について平成28年度事業の進め方について
第8回	平成28年 9月5日	<ul style="list-style-type: none">平成28年度「最先端情報通信技術を活用した教育クラウドプラットフォームに関する実証」進捗報告について今年度実証事業の成果とりまとめ方針について
第9回	平成29年 2月9日	<ul style="list-style-type: none">平成28年度「最先端情報通信技術を活用した教育クラウドプラットフォームに関する実証」進捗報告について今年度実証事業の成果とりまとめ方針について
第10回	平成29年 3月28日	<ul style="list-style-type: none">成果発表会（3/2）の様式について今年度実証事業の成果とりまとめ内容について

6.2 成果発表会①

- 平成26・27年度は、教育情報化の機運を醸成するため、平成28年度は3か年度のとりまとめとして、実証研究の成果を積極的に周知すると共に、教育現場や関係事業者に対する啓発を行う成果発表会を開催した。

■ 平成26年度成果発表会

日時	平成27年3月26日（木）13:00～18:00
場所	機械振興会館ホール
参加者	315名
USTREAM視聴者	309名
プログラム	<ol style="list-style-type: none">1. 基調講演<ol style="list-style-type: none">① 「フィンランドにおける産学官の先進事例とICT CONNECT 21」② 「教育の情報化の進展と新たな学び」2. 先導的教育システム実証事業/先導的な教育体制構築事業成果報告<ol style="list-style-type: none">① 「先導的な教育体制構築事業について」② 「先導的教育システム実証事業（ICTドリームスクールイノベーション実証研究）について」3. 分科会<ol style="list-style-type: none">① 実証地域からの報告② ガイドライン策定③ EdTech最前線4. パネルディスカッション 「クラウド活用教育のもたらすイノベーション」5. 特別講演 「クラウドを活用した教育の情報化について」

6.2 成果発表会②

■ 平成27年度成果発表会

日時	平成28年3月3日（木） 10:00～12:00
場所	ベルサール新宿グランド コンファレンスセンター
参加者	170名
プログラム	1. 開会のあいさつ 2. 成果報告 ① 平成27年度先導的教育システム 実証事業成果報告 ② 平成27年度先導的な教育体制 構築事業成果報告 3. 実証3地域 ① 東京都荒川区実証報告 ② 福島県新地町実証報告 ③ 佐賀県実証報告 4. 講評

■ 「総務省ICTドリームスクール実践モデル」成果発表会

日時	平成28年3月3日（木） 13:00～17:30
場所	ベルサール新宿グランド コンファレンスセンター
参加者	198名
プログラム	1. 開会のあいさつ 2. ICTドリームスクール実証報告 ① 遠隔相互交流学习によるアクティブラーニングの実践モデル ② NPO法人や自治体等の連携による学習困難者支援モデル ③ 特別支援児童生徒への学校-保護者-民間塾連携による教育モデル ④ 学校や家庭のICT環境に依存しないセルラー端末の実践モデル ⑤ 学校と民間教育機関連携による効果的な教材・学習環境の提供モデル ⑥ 日本一小さな村の教育クラウド活用の取り組み ⑦ デジタル教科書・教材等の2次利用による先生自作教材の活用・流通モデル ⑧ クラウドを活用した新聞づくりを軸にしたアクティブラーニングの実践モデル ⑨ 仮想世界技術を活用したプログラミングと3Dものづくり学習モデル ⑩ 教育用SNS/協働学習ツールを活用した学校家庭間、学校間連携モデル ⑪ 不登校や学習に困難を抱える児童生徒へのリメディアル教育モデル 3. 講評 4. 併設展示会

6.2 成果発表会③

■ 平成28年度成果発表会(※)

日時	平成29年3月2日（木） 10:00～17:15	
場所	野村不動産銀座ビル D2Cホール	
参加者	●●名 (主催者及び発表者、展示会出席者を含まず)	
プログラム	<ol style="list-style-type: none">1. 開会あいさつ2. 若年層に対するプログラミング教育の普及推進の実証事業3. 実証3地域<ol style="list-style-type: none">①福島県新地町実証報告②東京都荒川区実証報告③佐賀県実証報告4. フルクラウドモデル校<ul style="list-style-type: none">・ 柏市立田中北小学校・ 小金井市立前原小学校・ 箕面市立箕面小学校・ 倉敷市立連島北小学校・ 倉敷市立連島東小学校・ 倉敷市立多津美中学校・ 倉敷市立福田中学校・ 多久市立中央小学校	<ol style="list-style-type: none">5. ドリームスクール実践モデル校<ol style="list-style-type: none">① N P O 法人や自治体等の連携による学習困難者支援モデル② 地域新聞社の協力によるクラウドを活用した新聞づくりを軸にしたアクティブラーニングの実践モデル③ 学校と民間教育機関連携による、低コストな教材・学習環境の提供モデル④ 過疎地域におけるクラウドを活用した教材提供・反転学習の実施、山村留学増加による地域活性化の実現モデル⑤ 不登校や学習に困難を抱える児童・生徒へのリメディアル教育モデル6. 教育クラウド・プラットフォーム協議会における活動7. 講評

※「若年層に対するプログラミング教育の普及推進の実証事業 成果発表会」との共同開催