

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 事業実施計画（概要）

2014.12.26

NTTコミュニケーションズ株式会社

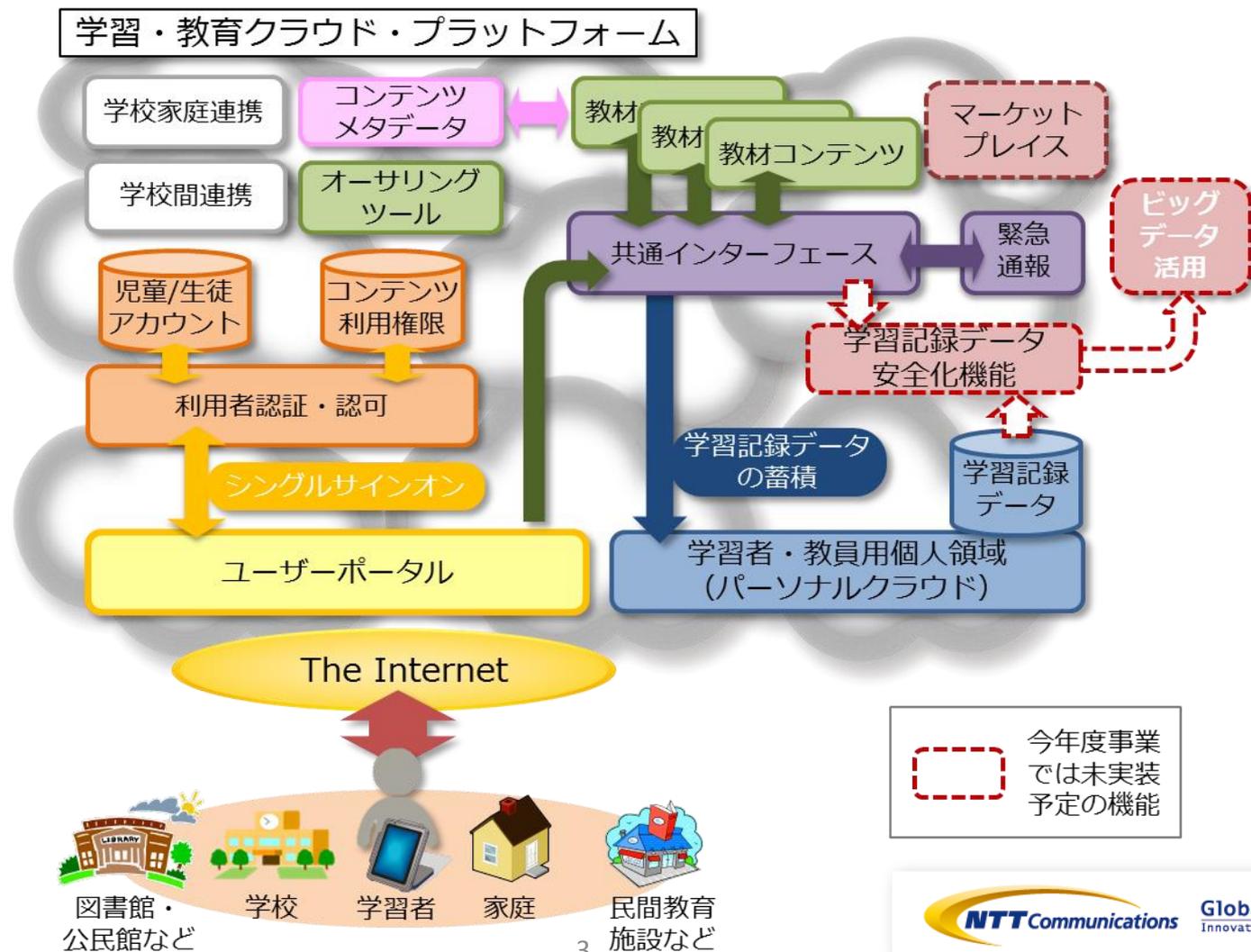
本事業における全体スケジュール（予定）

実施計画書P41の通り、本事業の調査・実証は以下のスケジュールにて実施予定です。1月からの実証開始に向け、実証地域のICT環境の追加配備を1月中旬を目途に、また学習・教育クラウドプラットフォーム（以下、PFと記す）の初期構築を1月下旬を目途に行います。

項目	平成26年12月	平成27年1月	平成27年2月	平成27年3月
評価委員会	第1回	第2回		第3回
学習・教育クラウド・プラットフォームの開発・実装	初期構築		機能追加・実装	
実証校における不足分のICT環境の追加構築	環境構築			
事前研修		研修		
ヘルプデスクの設置・運用開始		設置準備	運用	
調査	調査計画	調査実施		
実証		実証計画	実証実施	
実証のとりまとめ				取りまとめ
報告書		中間		最終

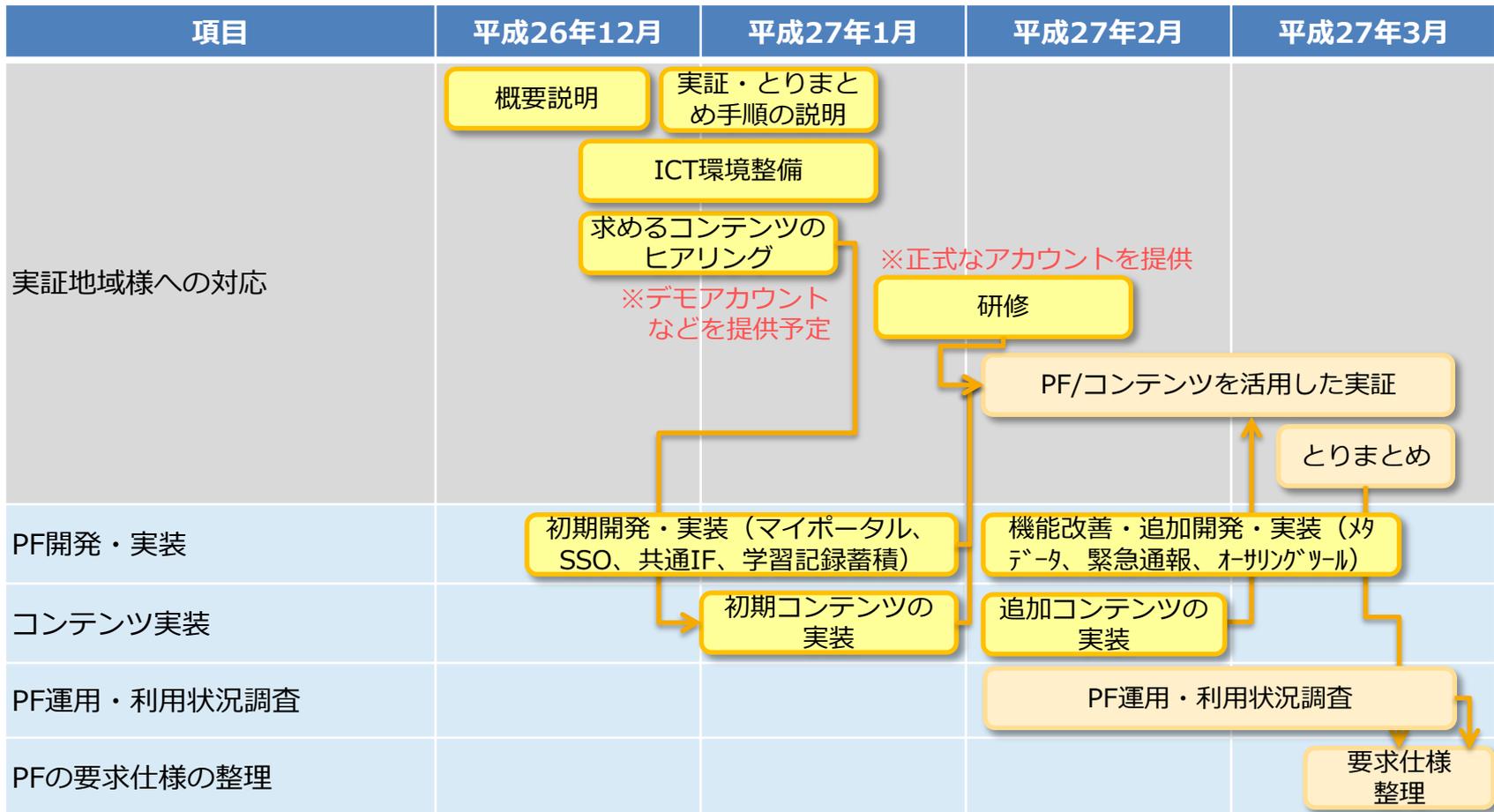
学習・教育クラウド・プラットフォームの構成イメージ

学習・教育クラウド・プラットフォームは、実施計画書P4～11の設計思想、システム構成、機能にて開発・構築を進めていきます。



コンテンツ／PFの提供と実証スケジュール（予定）

コンテンツ／プラットフォームの提供時期などは以下の通りです。実施計画書P15～17に記載のコンテンツリストなどより、実証地域が求めるコンテンツをヒアリングし、PFの開発・実装に合わせてコンテンツを提供できるよう準備します。



(参考) 実装予定の初期コンテンツ例

学校種・学年	種別	名称	提供者名
小学校・全学年 中学校・全学年	協働学習ツール (授業支援)	テックキャンバス	NTTラーニングシステムズ
小学校・全学年 中学校・全学年 高等学校・全学年	協働学習ツール (授業支援)	Realtime-LMS	Realtime-LMS
小学校・4-6年 中学校・1-2年	ドリル	eboard	NPO法人eboard
小学校・4-6年 中学校・1-2年 高等学校・1年	ドリル	eライブラリアドバンス	ラインズ
高等学校・1-2年	ドリル	PC教育シリーズ	東大英数理教室
小学校・4-6年	映像	授業活用型動画クリップ	NHKイテイクショナル
小学校・全学年 中学校・全学年	映像	映像クリップ集	内田洋行
小学校・全学年	デジタル教材	ニューワイド学習百科事典	学研教育出版
小学校・全学年	デジタル教材	ポケタッチ	ポケモン
特別支援	デジタル教材	コミュニケーション支援教材	東大英数理教室

本事業における調査・実証の考え方

本事業では、業務を「調査」と「実証」の二つに大別して実施していきます。調査は、PFの要件整理にあたり実証を伴わず抽出・整理できる内容とし、PFや実証地域のICT環境構築を待たずに順次進めていくこととします。実証は、PFの利活用を通じて抽出・整理できる内容とし、PFや実証地域のICT環境構築が進み次第、順次開始することとします。

実施計画書P24で記載の通り「授業などの学習・教育活動以外で対応可能な実証項目は原則、各学校のICT環境を借用して学習・教育活動以外で行うものとします。また、各学校のICT環境以外で対応可能な実証項目は原則、検証環境などにて行うこととし、各実証校・検証協力校の学習・教育活動への影響に十分配慮した実証とします。」を基本の方針とし、学校のICT環境を模した検証環境「仮想地域環境」準備し実証を行っていきます。

実証にあたり、全ての実証項目を実践することを前提とし、実証校／検証協力校と仮想地域環境のどちらで実践を行うかについて、以下の方針にて区分けをして実践します。

- 利用者の評価が必須となる実証項目 ⇒ 仮想地域環境検証から実証校／検証協力校の実証
- 技術的な検証で充足する実証項目 ⇒ 仮想地域環境での実証

学習・教育クラウド・プラットフォームの初期開発／構築は2015年1月末めどに1次リリースを予定しており、各実証校／検証協力校で日常的に活用可能な環境を整えるよう進める予定です。各々の実証項目をどの実証校／検証協力校で実践するかについては、本事業の成果物を作成するために必要な成果が得られる地域数／校数を請負事業者で検討し、共有のうえ進めることとします。

各実証校／検証協力校での実践計画の一覧は次頁の通りです。

調査・実証項目の各実証校等での実施計画

実施計画書P24～25の調査・実証項目のうち、各実証校の実践計画は以下の通りです。

区分	概要	福島県新地町	東京都荒川区	佐賀県	検証協力校 (10校以上)
調査	PFに関する機能／非機能要件の調査	以下の要件を調査し、PFの要件定義書にて結果を記載する。 <ul style="list-style-type: none"> ・シングルサインオン（認証／ユーザ管理） ・サービス連携のためのAPI ・学習記録データの保存・蓄積 ・既存システムを調査し、PF利用時のトラフィックを想定 			—
実証	学校、家庭、校外学習等様々なシナリオでの学習を実施し、その時の課題、必要となる機能を整理	<ul style="list-style-type: none"> ・学校でのPF活用 ・持ち帰り学習 ・実証校間協働学習 ・コンテンツ自作機能 	<ul style="list-style-type: none"> ・学校でのPF活用 ・持ち帰り学習 ・校外学習 ・コンテンツ自作機能 	<ul style="list-style-type: none"> ・学校でのPF活用 ・持ち帰り学習 ・BYODを見据えた運用 	<ul style="list-style-type: none"> ・学校でのPF活用
	PFを活用・評価することで、PFの機能／非機能の要件を整理する	<ul style="list-style-type: none"> ・PF負荷試験 ・マルチOS／ブラウザ試験 ・共通IF利用 ・コンテンツ間連携 ・学習記録データ蓄積 	<ul style="list-style-type: none"> ・PF負荷試験 ・PF必要帯域検証 ・学習記録データ蓄積 	<ul style="list-style-type: none"> ・PF負荷試験 ・マルチOS／ブラウザ試験 ・学習記録データ蓄積 	<ul style="list-style-type: none"> ・PF負荷試験 ・学習記録データ蓄積
	PF、コンテンツの利用状況を確認し、必要な機能／非機能要件を整理する	事業者が利用状況を確認し整理する。実証地域／検証協力校側は本実証項目を意識せずにPFを利用するのみ。			

プラットフォームを利用する情報端末に求める要件

学習・教育クラウド・プラットフォームは、実施計画書P4～11の設計思想、システム構成にて開発・構築を進めていくこととし、接続する情報端末の動作を保証する要件は以下の通りです。

項目	動作を保証する要件		
OS	Android 4.2以降	iOS 7以降	Windows Vista以降
Webブラウザ	Chrome 32以降	Safari 7以降	IE 11以降

実証地域で利用する情報端末は、プラットフォーム検証を実施するため、上記条件を満たすよう別紙の通りICT環境を整えます。また、情報端末に求められる性能要件は以下を想定しております。

項目	機能・性能要件（想定）		
OS	Android	iOS	Windows
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)
ストレージ	16GB以上	16GB以上	16GB以上 (32bit) 20GB以上 (64bit)

上記の機能・性能要件は現時点での想定のため、本事業を通じて検証を行い、別途機能・性能要件として要求仕様書に記載することとします。また、検証結果に応じて次年度以降に必要とされるICT環境を規定し、実証地域とともに配備計画を策定します。

実証地域のICT環境配備の考え方

実証地域へのICT環境配備は、仕様書のP9,10に要求事項、及び前頁に求められるPF動作基準を踏まえ、下記の通り3地域で統一した基準で整えます。また、仕様書の要求事項に加えて行う環境配備については、本実証における必要性を評価委員会で審議し、必要な数量を配備します。

各々の項目でのICT環境配備の方針は、以下の通りです。

項目	仕様書の要求事項	仕様書の要求事項に加えた配備の考え方
情報端末	無線LAN等を経由してインターネットに常時接続でき、HTML5によるWebアプリケーションが動作するブラウザを搭載していることし、実証の対象学年に係る児童生徒及び教員1人1台のタブレットPC環境があること。	持ち帰り学習等の実施にあたり、特段の事情で直ちに既存の情報端末を活用することができない場合、1校あたり1クラス分に相当する40台、1地域160台を上限に配備する。 但し、PF動作基準を踏まえた配備数量がある場合は、それを含めて1地域160台を上限とする。
電子黒板	実証の対象学年に係る普通教室に、各1台の電子黒板があること。（実証内容に応じて、特別教室に電子黒板を整備することも可能）	
無線LAN環境	通常の授業で支障ないよう、例えば、無線LANを経由してインターネットに接続した場合の通信速度は、タブレットPC1台あたり1.5Mbps以上の実効スループットとすること。	各実証地域から特別教室におけるPF活用を検討している場合、1地域1校分の特別教室に必要な数量の電子黒板、及び無線LAN環境を配備する。
モバイル回線	家庭への持ち帰り学習に使用するため、1教室の児童生徒数分以上のモバイルルーター等のインターネット接続環境があること。	実証地域の申請数を上限とし、各家庭のインターネット接続環境の状況等を踏まえて適切と考えられる数量を配備する。

現状のICT環境（上段）と本事業での配備予定（下段）

項目	福島県新地町	東京都荒川区	佐賀県
情報端末	小学校の6台分と教員用の不足分を除き、小学校（iOS/Win）、中学校（Win）に、1人1台の環境で配備済み。	全校にTPC（Win）1人1台分の環境が配備済み。	全校にTPC（高校：Win、特別支援学校：Android/iOS/Win、小・中学校：Andoroid）1人1台分が配備済み。
	PF動作要件に課題がある端末（iPad1）86台の更改と、児童用／教員用の不足分を配備。持ち帰り学習用情報端末（iOS）を73台を配備。	持ち帰り学習用のモバイル接続情報端末（Win）を160台を配備。	持ち帰り学習用情報端末（Android/iOS/Win）を50台を配備。
電子黒板	全普通教室のうち、2教室分を除き配備済み。	全普通教室に配備済み。	全普通教室に配備済み。
	不足分の2教室に配備。特別教室向け1校分の4台を配備。	特別教室向け1校分の5台を追加配備。	追加配備はなし。
無線LAN環境	全実証校の全普通教室に無線LAN環境を配備済み。		
	1校の特別教室等向けに4台のアクセスポイントを配備。	追加配備はなし。	追加配備はなし。
学校からのインターネット	学校から直接のインターネット接続が配備済み。	地域イントラネットを経由したインターネット接続が配備済み。	
	追加配備はなし。	必要に応じ、学校から直接インターネット接続する回線を配備。	学校から直接インターネット接続する回線を配備。
モバイル回線	現時点では配備無し。		
	持ち帰り用学習用に110回線のモバイルルーターを用意する。	持ち帰り用学習用に160回線のモバイル回線（SIM）を用意する。	持ち帰り用学習用に90回線のモバイルルーター／モバイル回線（SIM）を用意する。
サーバ環境／センタシステム	校内サーバが配備済み。地域イントラのセンタシステムはなし。	校内サーバと地域イントラのセンタシステムが配備済み。	校内サーバと地域イントラのセンタシステムが配備済み。
	校内サーバ／地域イントラ内の追加配備はなし。		

本事業の成果物の確認

本事業では「普及モデルとしての学習・教育クラウド・プラットフォームを構築し、その日常的な運用や利活用方策を実証することにより、低コストかつ標準的な教育ICTシステムの普及モデルとして必要となる機能及び技術仕様を検討し、効果及び課題を検証する（仕様書より）」を実現できるように、以下の成果物を作成していくための調査・実証を行います。

- 実施報告書
 - 調査／実証内容の報告
 - 学習・教育クラウドプラットフォームのモデル案
 - 学習・教育クラウドプラットフォーム導入時のモデルコスト
 - 本実証を通じた今後の検討課題
 - 別冊：事業者（プラットフォーム／コンテンツ事業者）向けガイドブック
 - 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
 - 別冊：学校・教育委員会向けガイドブック
 - 学校情報管理ポリシーガイドブック
- 実施報告書概要版
- 実証システムに係る仕様及び詳細設計に関する資料
 - 学習・教育クラウドプラットフォームの要求仕様
 - 本事業で構築したシステムの基本設計・詳細設計に関する資料