

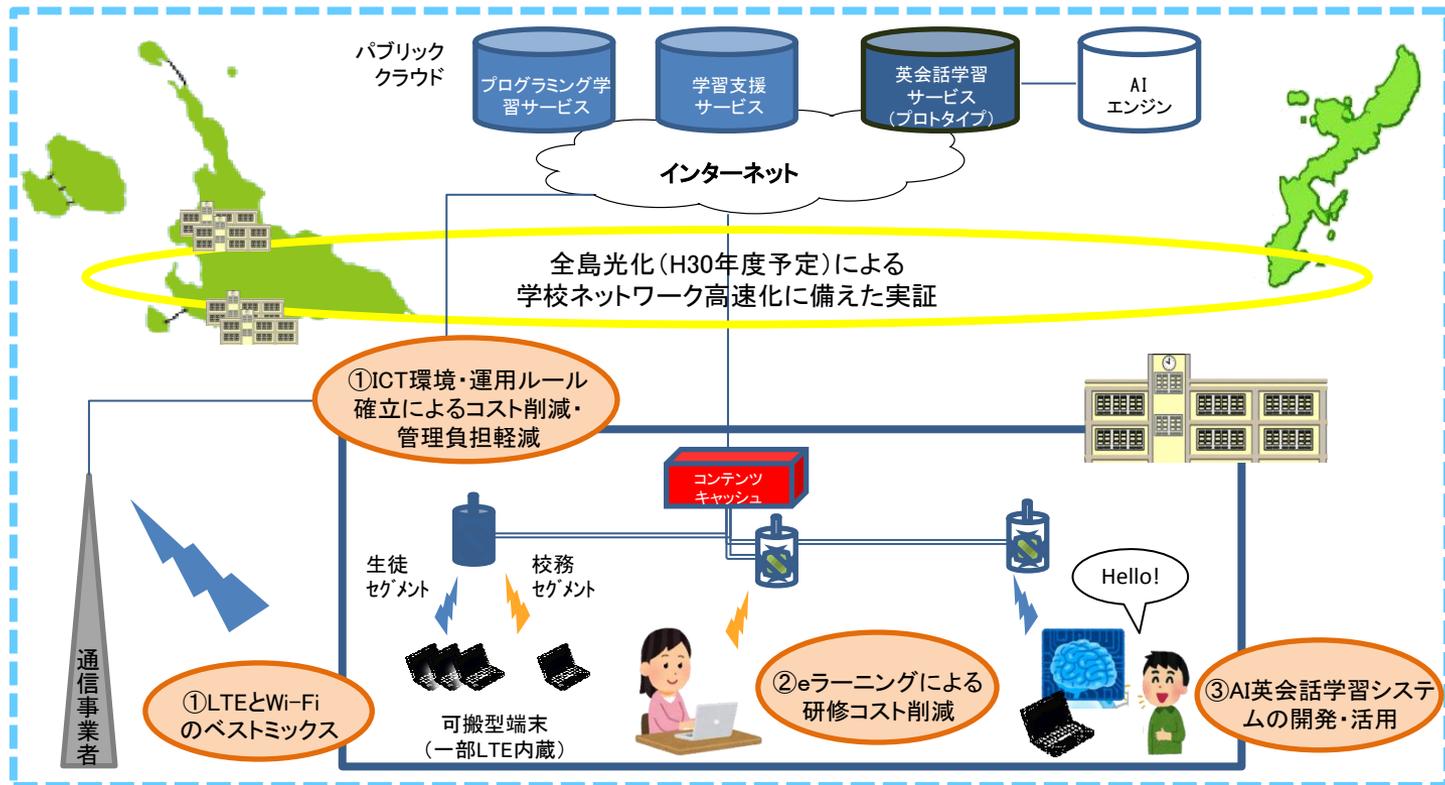
平成29年度 スマートスクール・プラットフォーム実証事業

「次世代学校ICT環境」の整備に向けた実証

株式会社 タービン・インタラクティブ（宮古島市）

実証のポイント

離島における有限の資源の中でICT整備・活用を効果的・計画的に進めるため、①情報端末やネットワーク環境等のベストミックスの在り方、②eラーニングを活用した教職員研修による働き方の変化、③グローバル化に対応したAIによる英会話学習システムの学校教育での応用可能性、を検証する。



ニーズを解決する具体的な取組み内容(1)

ネットワーク円滑化モデル

No.	ニーズ	具体的な取組み
1	生徒用のchromebook等を特定の教室(パソコン教室)だけでなく校内各所で使えるようにすると共に、無線LANの接続エリアを拡張し、接続性と通信状況を安定化したい。	単一セグメント(校務)で構成する既設校内LANをVLANにより校務セグメントと生徒セグメントに論理分離する。そして無線APを追加導入すると共に既設無線APの設置位置を調整する。
2	ビデオクリップ等、大容量のコンテンツをクラス40人分のタブレットで同時に表示できるようにしたい。	ネットワークの終端部分(校内の端末機器側)で通信を完結させることにより、ネットワーク上のボトルネックを回避しながら、人数分の機器へ個別に教材コンテンツを配信するのに要するネットワーク帯域を確保する。
3	授業で利用できるデジタル教材を充実させたい。	学習用の情報端末(chromebook等)に対応したデジタル教材を選択的に整備する。また教材の不足が確認されたら、可能な範囲で教材を補充する。

ニーズを解決する具体的な取組み内容(2)

コスト軽減モデル

No.	ニーズ	具体的な取組み
4	情報端末(タブレット)の導入および管理コストを低減したい。	Chromebookを導入することで、情報端末(タブレット)の導入コストを低減する。
5	学習用の情報端末(タブレット)の利用において、LTEの通信容量上限を超えて追加の通信費が発生しないようにしたい。	Wi-Fiと併用し、ソフトウェアアップデートや大容量のコンテンツ使用時はWi-Fiにオフロードする利用モデルを作り、LTEの通信容量上限を超えずに有効活用を実現する。
6	教員研修に伴う経費を抑制したい。	情報セキュリティ等、地域内で専門家を確保することが困難な研修についてeラーニング化し、学校等で受講できるようにすることで研修に伴う教員の移動時間、講師に係るコストを低減する。

ニーズを解決する具体的な取組み内容(3)

■ 先端技術(EdTech)活用モデル

No.	ニーズ	具体的な取組み
7	ネイティブスピーカーとの会話機会を頻度高く創出して、生徒の英語力を向上したい。	AI(自然対話技術)を活用した英会話学習アプリケーションを開発、利用することで、非居住のネイティブスピーカーを雇用・招へいする等のコストをかけずに生徒の会話機会を創出する。

期待される定量的効果(1)

ネットワーク円滑化モデル

No.	期待される効果	達成目標
1	ネットワークを利用できる校内の領域が拡大し、その接続性と安定性が向上する。また、児童生徒もパソコン教室以外の校内各所においてネットワークを利用可能になる。	<ul style="list-style-type: none">・授業を行う全ての教室からネットワークを利用できること・無線APへの接続成功率が100%であること(ただし再接続動作の発生は許容する)
2	学習シーンに最適な教材を個別に素早く閲覧できることで、各自の進捗で学習することが可能となり理解が深まる。また、コンテンツ容量を気にする必要がなくなり、教員の授業準備における作業の快適性(負担感)を改善できる。	クラス全員での動画視聴が可能であること(1クラスのみ)。
3	利用したいと考えるデジタル教材が学校環境へ対応するかどうか事前に確認する教員の負担が軽減され、また授業で利用できるデジタル教材の幅が広がる。	利用希望のあるコンテンツを利用可能であること(デジタル教材を除く)。

期待される定量的効果(2)

コスト軽減モデル

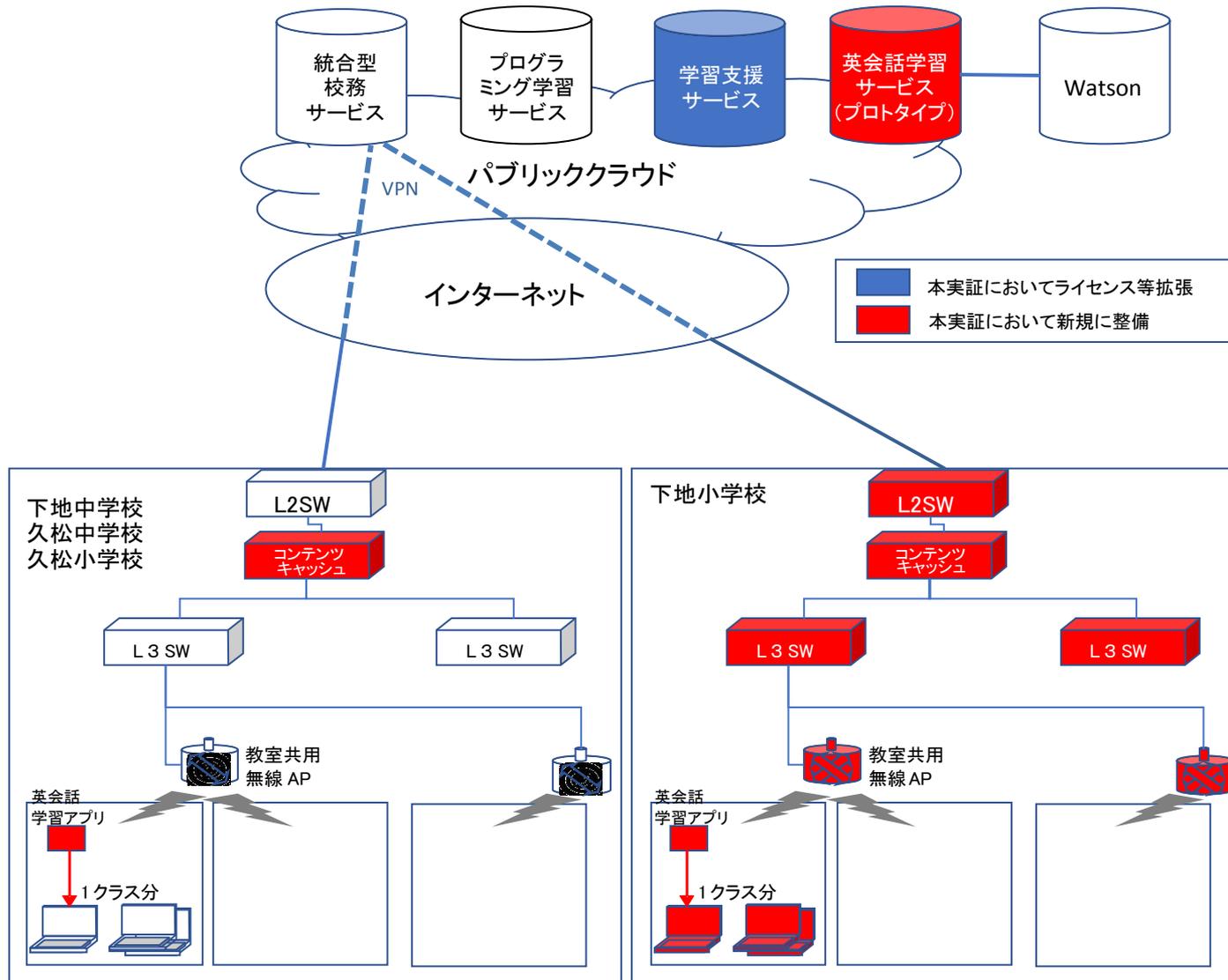
No.	期待される効果	達成目標
4	情報端末(タブレット)の導入・管理コストが低減される。	約2割削減
5	情報端末(タブレット)の通信速度低下や容量オーバーによる追加コストが発生しない。また、LTEの通信容量を校外や自宅などの学習に有効活用することで、場所を選ばず児童生徒の進度に応じた学習が容易になり理解が深まる。	<ul style="list-style-type: none">・1回線あたりの月間LTE通信量を3GByte以内・Wi-Fiにオフロードした月間通信量を3GByte程度
6	教員の移動時間が短縮され、教員各人の予定に合わせて受講可能になる。そして講師の招へいコストが低減される。	<ul style="list-style-type: none">・講師費用 50%減・受講者移動時間 平均30分減

期待される定量的効果(3)

■ 先端技術(EdTech)活用モデル

No.	期待される効果	達成目標
7	学習量に応じて学習者(生徒)のヒアリング力、発話力が向上し、最終的に英語力が向上する。また、本格的な英会話が気軽にでき、心理的な障壁も小さいことから、学習者(生徒)の英語学習意欲が向上する。	英会話力を評価する試験は、中学生を対象としたものが少ないため、受験費用も考慮して選定の上、目標を設定する予定。

対象とするネットワーク及びシステム



•対象各校ともにインターネットおよび統合型校務サービスへの接続要件に変更はなく、現行のセキュリティ設定を継続使用する

•無線区間のセキュリティ方式は、十分に堅牢な方式を用いる。対応が困難な端末については取り扱いを別途検討する

•外部端末の持ち込みは原則禁止するが、止むを得ない理由で接続を要する場合は、校内ネットワークを管轄する部署の許可を得た端末のみ限定的に許可する

•各端末には必要なセキュリティ対策を施す

•対象各校のネットワークは左図以外のネットワークには接続しない

実施スケジュール(全体概要)

H29.11

H30.04

H31.04

H32.04

ネット
ワーク
円滑化
No.1-3

端末・ネットワーク整備

授業活用／大容量コンテンツ対応性評価

コンテンツキャッシュ等 整備／教材補充

コスト
軽減
No.4-6

実施前データ取得

施策実施および実施後データ取得・整理

見直し、実施および実施後データ取得・整理

先端
技術
No.7

要件定義、UI評価

初期バージョン開発、活用、評価

改善バージョン開発、活用、総合評価

実施スケジュール(H29年度)

