

**平成23年度 フューチャースクール推進事業
成果報告書**

目 次

1. 本事業の概要.....	1
(1) 事業の背景・目的.....	1
(2) 事業の概要.....	2
(3) 全体スケジュール.....	3
2. 実証校の概要.....	4
3. ICT支援員の状況.....	5
(1) ICT支援員数.....	5
(2) 研修内容.....	5
(3) 実証研究における関わり方.....	6
4. ICT環境の配備・使用状況.....	9
(1) ICT機器の配備.....	9
(2) ICT機器の品番、設置場所、数量.....	11
(3) 授業支援システム.....	17
(4) 協働教育プラットフォーム.....	18
(5) ICT機器の利活用状況.....	19
5. 地域協議会の運営状況.....	22
6. 実施計画で設定した実証テーマに対する評価.....	29
7. 今後の展望等.....	40

1. 本事業の概要

(1) 事業の背景・目的

世界最先端のブロードバンド環境が整備されているわが国であります、その利活用は決して十分に進んでいるとは言い難い状況であると認識しています。

特に、教育分野においては、総務省におけるフューチャースクール推進事業や文部科学省の実証事業、イギリス、韓国、シンガポールなどの海外事例から、ICTの利活用による高い教育効果が明らかになっていますが、ICTを利活用した教育の普及は今現在、推進過程にあり、残念ながら十分に進んでいないのが現状と考えます。そのため、初等中等教育におけるICTを利活用した教育の推進は、現在のわが国では急務になっていると認識しております。

政府においても、「新成長戦略」において、教育現場における情報通信技術の利活用によるサービスの質の改善を掲げられており、教育現場での情報通信技術の利活用は今後積極的に推進されていくと認識しています。また総務省におきましても、「2020年までのフューチャースクールの全国展開完了」を掲げられており、教育分野での「ICTを使った協働教育の推進」に、積極的に取り組まれていると認識しています。

一方、横浜国立大学教育人間科学部附属横浜中学校(以下、本校)における教育の取り組みとしては、横浜国立大学教育人間科学部と連携をとりながら、最先端の教育理論に直結した独創的かつ先進的な教育を実践しています。日々の授業においても、時代をみすえた新しい研究テーマを取りあげ、県内各地から選りすぐられた経験豊かな教員陣を中心に、意欲的な授業実践を展開しています。その為、「研究推進校として教育上の多様な試みを行う」「大学の教育実習校として教育実習を行う」というような附属学校として、公立や私立の学校にない特性を持っております。

情報教育の推進としては、平成14年度の文部科学省「次世代ITを活用した未来型教育研究開発事業」実施校として指定を受けたことをスタートに、ネットワーク環境を各教科・授業において利用し、ICTを利活用した教育の普及を推進しているところであります。

これらの背景を踏まえ、平成23年度より開始いたしました本事業において、中学教育分野におけるさらに一歩進んだ学校ICT化のモデルとして、クラウドの利用とタブレットPC、無線LANを配備した、生徒の情報活用能力の向上、教育の質の向上に資する環境を構築してまいりました。同時に、教科指導における情報通信技術の活用を推進し、情報通信技術を効果的に活用した、分かりやすく深まる授業を実現すべく、教員の得意・不得意によって利用方法を変える等、まずは教員が不安なく利用できる方法で授業を実施してまいりました。今後は、各教科の通常授業及び総合的な学習の時間での利用の推進し、本校としては、以下に重点をおいて事業を推進してまいります。

- ・ICT利活用を組み込んだ言語活動の質的な充実と「リテラシー」の育成
- ・コミュニケーション促進のためのサブツールとしてのICT利活用のあり方

また、継続してICTの利活用をサポートする支援員等を育成することで、地域全体の学校ICT化を推進していく体制を構築していく予定です。

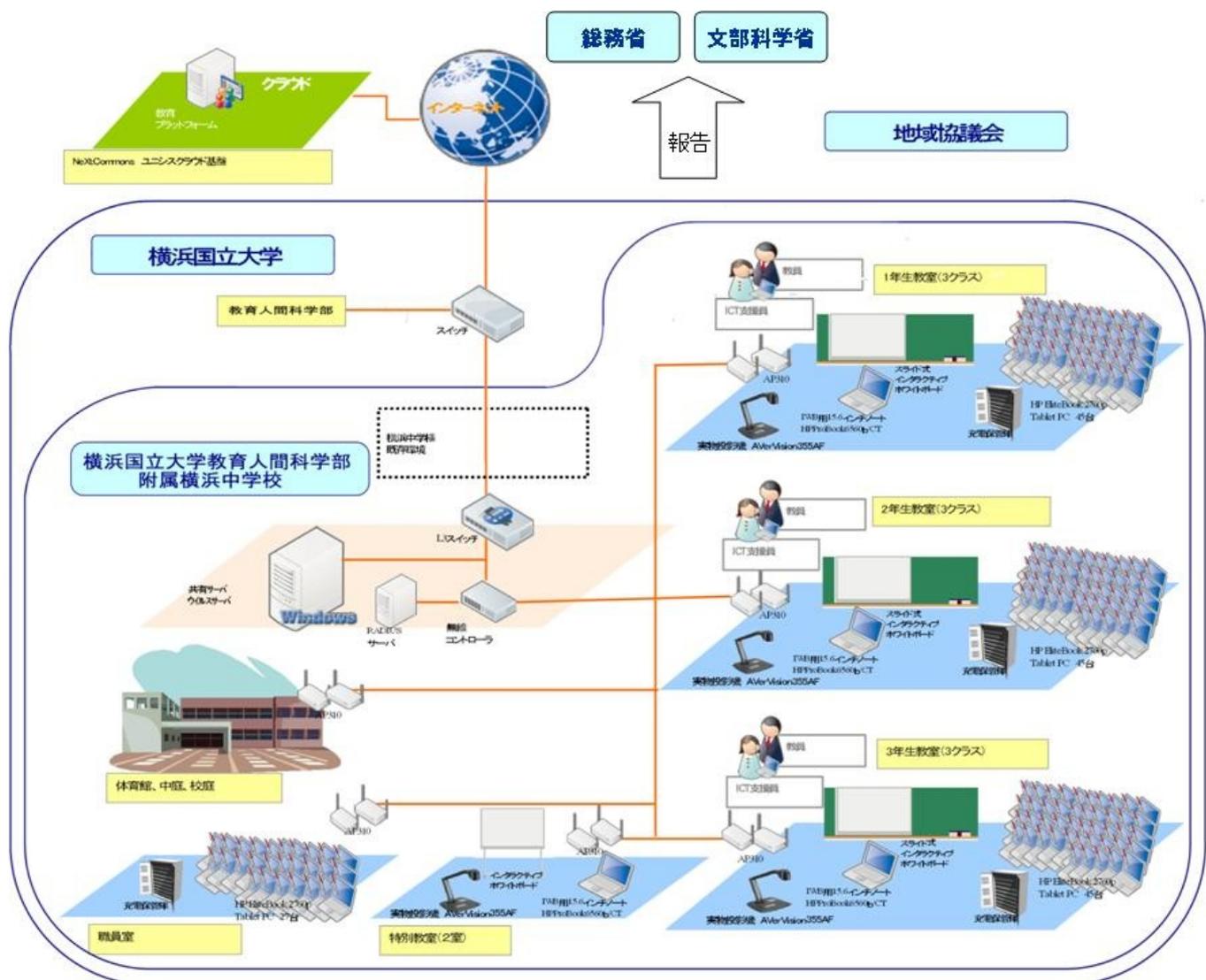
(2) 事業の概要

生徒の学力向上、情報活用能力の向上、教育の質の向上に資する環境として、本校にインタラクティブ・ホワイト・ボード、タブレットPC、無線LAN環境を構築し、学校現場における情報通信技術面等を中心とした課題の抽出・分析に取り組みます。

課題の抽出・分析は、実証テーマに沿って行き、有識者を含む地域協議会において熟議を重ねた上で、結果として取りまとめます。総務省が別に設置する有識者による連絡協議会にその実証結果を報告することで、ガイドライン(手引書)の作成に寄与することを本事業で目指します。

課題の抽出・分析にあたっては、本校が定めた実証テーマに加え、別に実施する「教育分野におけるICT利活用推進のための調査研究」の請負者から提案される評価指標・手法等に基づく調査も実施し、より有益な実証成果をあげていくことを目指します。

さらに、文部科学省が行う「学びのイノベーション事業」と十分な連携を図り、教育効果に係る実証も十分に進めていくことを目指します。



(3) 全体スケジュール

全体スケジュールは次のとおり。

		1月				2月				3月			
		9日	16日	23日	30日	6日	13日	20日	27日	5日	12日	19日	26日
学校行事					▲ 2/2 入学試験 ▲ 2/4 合格発表			▲ 2/18 研究発表会			▲ 3/10 卒業式		
1	地域協議会			← 準備 →	▲ 1/30 第1回 (キックオフ、計画承認)			← 準備 →	▲ 3/1 第2回 (構築システム検証、実証研究計画評価)			← 準備 →	▲ 3/21 第3回 (実証研究報告、課題対策検討)
2	ICT環境構築	実施計画	受注業者環境にて作業 1クラス分の環境構築 サーバ構築 全クラス分の環境構築			電源工事・LAN工事	▲ 2/4 機器搬入・設置	機器調整					教育クラウド 構築
3	研修				▲ 2/1 ICT支援員赴任 初研修開始	▲ 2/8 教員・ICT支援員向け研修 (IWB・実物投影機研修)	▲ 2/16 ICT支援員向け研修 (授業支援システム)		▲ 3/7 教員向け研修 (IWB・実物投影機・授業支援システム)			▲ 3/22 教員向け研修 (教員プラットフォーム)	▲ 3/29 教員向け研修 (IWB・実物投影機・授業支援システム)
4	実証					報告書作成			▲ 2/29 文科省・総務省視察			報告書作成	
						授業準備							実証
						▲ 2/18, 17 発表会リハーサル ▲ 2/18 研究発表会			▲ 3/2 3年生・導入教育・タブレットPC使用 ▲ 3/6 1・2年生・導入教育・タブレットPC使用				
		9日	16日	23日	30日	6日	13日	20日	27日	5日	12日	19日	26日
		1月				2月				3月			

2. 実証校の概要

学校名	横浜国立大学教育人間科学部附属横浜中学校(所在地:横浜市南区)		
教員数	24名		
全クラス数	9クラス		
全生徒数	405名		
学年概要	1年	3クラス	135名
	2年	3クラス	135名
	3年	3クラス	135名
校舎形状	鉄筋3F コの字方		

3. ICT支援員の状況

(1) ICT支援員数

ICT支援員数	3名
着任日	2012/02/01
勤務時間	平日 9時～17時 ※学校行事、調整により残業対応

(2) 研修内容

研修内容			
No	テーマ	日時	概要
1	支援員の心構え	2/1	受注業者が実施。集合研修 ・情報モラルについて ・昨年度フューチャースクール事業の様子について(DVD) ・総務省、文科省の教育関連政策概要について
2	事業及び使用機器の概要説明	2/2	受注業者が実施。集合研修 ・本事業内容の全体概要について ・サーバ、各PC、IWB、配線について
3	電子黒板・実物投影機の使用 方法	2/6 2/13	受注業者・電子黒板メーカーの要員が実施。講習会形式 ・附属横浜中学に設置が終了した機器を使用して操作方法の説明・練習
4	授業支援システムの使用 方法	2/16	受注業者・授業支援システムメーカーの要員が実施。講習会形式 ・附属横浜中学に設置が終了した機器を使用して操作方法の説明・練習
5	フォローアップ研修	2/8 2/13 2/16	受注業者が実施。着任後1週間を経過し、課題・疑問点・作業実績・予定の相談
6	ICT支援員スキル向上	2/22	本田小学校の公開授業にて、ICT支援員の授業中の振る舞い等を見学
7	その他自習	適宜	ICT支援員による自習・練習 ・図書室のICT機器を利用して、機器操作の自習

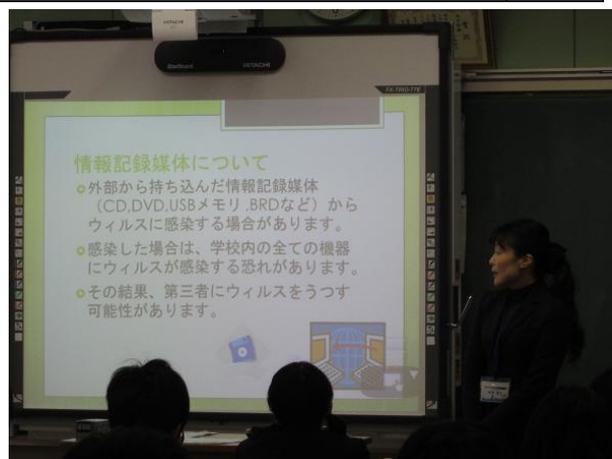


支援員への研修風景

(3) 実証研究における関わり方

実証研究における関わり方					
No		教科	学年 クラス	概要	日時
1	授業準備	理科	2C	2/18 発表会での授業内容、操作方法確認。 教員とICT支援員と打合せ、練習。	2/17
2		数学	2A 2B	2/18 発表会での授業内容、操作方法確認。 教員とICT支援員と打合せ、練習。	2/17
3		社会	2A 2B	2/18 発表会での授業内容確認。 教員とICT支援員と打合せ。	2/17
1	授業支援	数学	2C	データを元にグラフの作成。 教員説明時にIWB、実物投影機を使用。	2/15
2		数学	3B	データを元にグラフ、表の作成。 教員説明時にIWB、PCを使用。 文章、グラフ説明時にIWB、実物投影機を使用。	2/15
3		数学	3C	データを元にグラフ、表の作成。 教員説明時にIWB、PCを使用。 文章、グラフ説明時にIWB、実物投影機を使用。	2/15
4		社会	2A	地域調査、課題整理、発表(グループ活動) 教員・生徒説明時にIWB、実物投影機を使用。 生徒プレゼン時に実物投影機の連続投影機能 を使用、IWBにて表示。	2/17
5		数学	2A	データを元にグラフの作成。 教員説明時にIWB、実物投影機を使用。	2/17
6		社会	2A	地域調査、課題整理、発表(グループ活動) 教員・生徒説明時にIWB、実物投影機を使用。 生徒プレゼン時に実物投影機の連続投影機能 を使用、IWBにて表示。	2/18
7		社会	2B	地域調査、課題整理、発表(グループ活動) 教員・生徒説明時にIWB、実物投影機を使用。 生徒プレゼン時に実物投影機の連続投影機能 を使用、IWBにて表示。	2/18
8		数学	2A	データを元にグラフ、表の作成。 教員説明時にIWB、PCを使用。 文章、グラフ説明時にIWB、実物投影機を使用。	2/18
9		数学	2B	データを元にグラフ、表の作成。 教員説明時にIWB、PCを使用。 文章、グラフ説明時にIWB、実物投影機を使用。	2/18
10		数学	1C	立体、図形の理解。 教員説明時にIWB、実物投影機を使用。	2/18
11		理科	2C	実験の計画と発表、実験し結果の確認。 教員説明時にIWB、実物投影機を使用。 生徒発表時にIWBで表示、書き込みで使用。	2/18

No		教科	学年 クラス	概要	日時
1	障害 対応	英語	1C	2/15 IWB の機能が一時的に使用できなかった。IWB の USB ケーブル接続不良であった為、再接続作業を実施し、復旧させた。	2/15
2		数学	2C	IWB 用 PC がたちあがらない事象が発生した。電源ケーブル再接続により復旧させた。	2/17
1	地域協議会		第1回協議会へ参加。		1/30
2	地域協議会		第2回協議会へ参加。		3/1
3	地域協議会		第3回協議会へ参加。		3/22

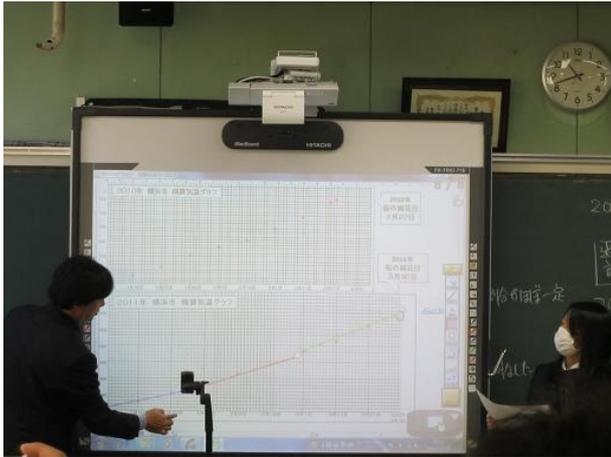


ICT 支援員による生徒への導入研修
(1 学年 3 クラスを同時に実施)

教員研修の様子 (実物投影機、IWB、授業支援システム等)



授業風景



研究発表会・IWBを使用した授業(数学)



研究発表会・実物投影機を使用した発表(社会)



研究発表会・デジカメで撮影した資料をIWBで発表(理科)



課題を一斉配布しての授業(英語)



動画サイトを生徒タブレットへ一斉配布し、筆づかいを個々に練習する授業(国語)



4. ICT環境の配備・使用状況

(1) ICT機器の配備

学校行事(入試等)を考慮し、学校担当者と設置日時を調整した結果、2月4日に機器設置を実施し、2月初旬より随時使用開始した。

設置までに行った電源工事、LAN工事については、土日及び放課後を使用し、生徒の安全確保及び授業へ影響を与えないことを最優先とした。

横浜中学への納入前に受注業者のキッティングセンターで1教室分の環境を用意し、パフォーマンスの確認後に横浜中学へ配備した。

ICT機器の配備に関する状況は、次のとおり。

ICT機器の配備		
No.	種別	内容
1	ネットワーク機器	1月中旬より土日を使用してネットワーク配線、電源工事、AP取付け、動作確認を実施
2	電子黒板	既存の黒板の上にスライド式の電子黒板の設置し、IWB用PCとの接続及び動作確認実施
3	実物投影機	設置後、動作確認を実施
4	IWB用PC	設置後、IWB及び実物投影機との動作確認実施
5	タブレットPC	授業支援システム、ビジネス用アプリケーションソフト(ワード、エクセル、パワーポイント)、ウィルス対策ソフトを搭載した生徒用PC・教員用PC・IWB用PCを設置し、動作確認等を実施
6	共有サーバ	設置後、グループポリシー等の確認を実施
7	充電保管庫	設置後、タイマ等の動作確認を実施



教室への AP 設置



中庭への AP 設置



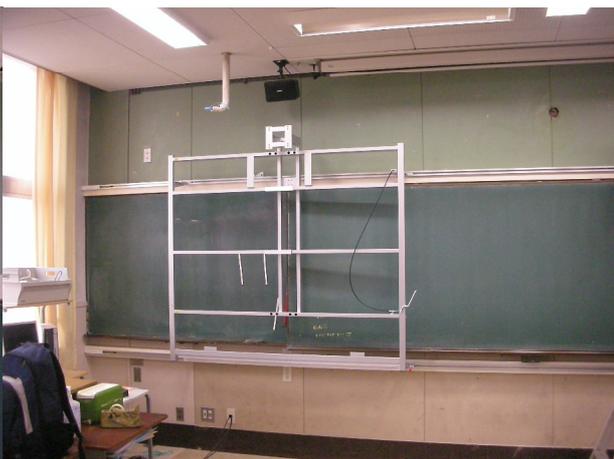
無線コントローラ・共通サーバ設置



事前パフォーマンス検証



黒板の上下に補強材を設置



電子黒板のフレーム設置



電子黒板設置



PC 設置確認



架台設置



充電保管庫設置

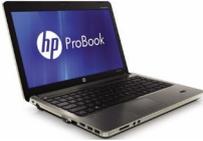
(2) ICT機器の品番、設置場所、数量

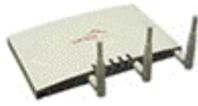
ICT機器選定のポイントは、次のとおりである。

- ・ 1クラスの人数が 45 名と多いことを考慮し、普通教室には 2 台のアクセスポイントを設置。
- ・ 体育や屋外観察、災害時の無線 LAN 利用を想定して、体育館、中庭等へアクセスポイントを設置。
- ・ 普通教室の空きスペースが少ないことを考慮し、既存の黒板の上にスライド式電子黒板を設置。
- ・ 授業開始前の機器準備の手間を少なくするため、電子黒板用の常設 PC 及び単体で使用できる実物投影機を設置。
- ・ PC 等になれていない教員でも ICT 機器を使いこなせるように、単体で使用できる実物投影機を設置。
- ・ 普通教室には、教員用机がないので、IWB 用 PC と実物投影機を設置するキャスター付架台を配備。
- ・ 校内の共有サーバは、ユーザ管理及びグループポリシーで PC の制御をすることを前提に配備。
また、生徒間、教員間などの共有ドライブを運用することを前提に配備。

ICT機器の設置場所、数量その他は次のとおりである。

PC					
No	種類	メーカー	品番・スペック	保管場所	数量
1	生徒用 PC 	日本 HP	品番:A2N94PA#ABJ OS:Microsoft Windows®7 Professional 32 ビット メモリ:2GB HD:250GB キーボード:86 キー(JIS 配列準拠) CPU:インテル®Core™ i5-2410M 液晶画面:12.1 型、縦横回転可能 専用スタイラスペン付き ポインティングタッチパッド内蔵 タッチパネルによる入力操作(指およびペン)	1A～3C の各 教室 充電 保管庫	414 台 (予備機 9 台含 む)
2	教員用 PC 	日本 HP	品番:LV741PA#ABJ OS:Microsoft Windows®7 Professional 32 ビット メモリ:2GB HD:250GB キーボード:86 キー(JIS 配列準拠) CPU:インテル® Core™ i5-2540M 液晶画面:12.1 型、縦横回転可能 専用スタイラスペン付き ポインティングタッチパッド内蔵 タッチパネルによる入力操作(指およびペン)	職員室 充電保管庫	27 台(予 備機 3 台 含む)

PC					
No	種類	メーカー	品番・スペック	保管場所	数量
3	IWB 用 PC 	日本 HP	品番:QE540AV-ABEA OS:Microsoft Windows®7 Professional 32 ビット メモリ:2GB HD:250GB キーボード:86 キー(JIS 配列準拠) CPU:インテル® Core™ i5-2540M 液晶画面:15 型 TFT SXGA ブルーレイ、DVD、CD 等対応スーパーマルチドライブ	1A～3C の各 教室、理科 室、図書室 設置 (セキュリティワイ ヤの施錠)	11 台

ネットワーク機器					
No	種類	メーカ	品番	設置場所等	数量
1	アクセスポイント 	メルー・ネット ワークス	AP310	1A～3C の各教室、理科 室、図書室、体育館、校庭	51
2	Radius 装置 	日立電線ネ ットワークス	Account@Adap ter	第一コンピュータ室 ラック	1
3	L3 スイッチ	日本 HP	J9472A	第一コンピュータ室 ラック	2
4	L2 スイッチ	日本 HP	J9021A	第一コンピュータ室 ラック	1
5	無線 LAN コント ローラ	メルー・ネット ワークス	MC3200-50-J P	第一コンピュータ室 ラック	1

■無線 LAN のセキュリティについて

無線 LAN のセキュリティを確保するために、次の 3 点の対策を実施。

① MACアドレス認証

本校のICT環境外の機器に無線LANの回線を使用されないために、PCのMACアドレス (Media Access Control address) を、無線LANのシステムに登録。登録されているPCのみ、無線LANにアクセスすることを許可。

② 通信の暗号化

無線傍受・情報漏えいを防ぐために、PCとアクセスポイント間の通信を暗号化。

③ SSIDの隠蔽化

PCが経由するアクセスポイントの識別子 (SSID・・・Service Set Identifier) を、非公開設定にすることにより、アクセスポイントの存在を隠蔽。

サーバ機器					
No	種類	メーカー	品番	設置場所等	数量
1	共通サーバ 	日本 HP	品番:ML350 G6 Xe on OS:Windows2008R2 メモリ:10G HD:300G×4本によるRAID5 CPU:Xeon E5606 2.13GHz バックアップ用 HD: 1TB×1本 モニタ:17 型 TFT SXGA キーボード:日本語 109 キー (JIS 配列準拠) DVD、CD 等対応スーパーマルチドライブ	第一コンピュータ室 ラック ・ActiveDirectory による ユーザ管理 ・グループポリシーによる PC 管理 ・トレンドマイクロ ウィル スバスターコーポレーショ ンエディションによるウイル ス管理 ・トレンドマイクロ InterScanWebManager に よる Web フィルタリング管 理	1

■サーバ機能

① ActiveDirectory によるユーザ管理

Windows OS の機能である ActiveDirectory により、一元的なユーザ ID・パスワード管理を実施。

生徒、教員、ICT 支援員の各ユーザ ID を権限グループに分け、管理。

② グループポリシーによる PC/ユーザ管理

各ユーザ ID に応じて、PC 設定や操作に関する規制を適用。

生徒、教員、ICT 支援員の各ユーザ ID に対し 3 つのグループに分け、各グループに動作環境(ポリシー)を適用。

③ トレンドマイクロ ウィルスバスターコーポレーションエディションによるウイルス対策管理

各 PC に対して統一的なウイルス対策環境を提供するために、共通サーバにて一元管理を実施。

④ トレンドマイクロ InterScanWebManager による Web フィルタリング管理

ユーザ ID によって、Web の各サイトの閲覧の可・不可の規制を実施。

電子黒板、実物投影機、充電保管庫、架台					
No	種類	メーカー	品番	設置場所	数量
1	電子黒板(スライド型)	日立ソリューションズ	SB-FXT77RL	1A～3C の各教室	9
2	電子黒板(据置型)	日立ソリューションズ	SB-FXT77PJ-2	理科室、図書室	2
3	実物投影機	アバー・インフォメーション	AV-355AF	1A～3C の各教室、理科室、図書室	11
4	充電保管庫(30台用)	アクティブ	TRP-AC30N	1A～3C の各教室、職員室	10
5	充電保管庫(20台用)	アクティブ	TRP-AC20N	1A～3C の各教室	9
6	架台	サンワサプライ	PR-SG1	1A～3C の各教室、理科室、図書室	11

(3) 授業支援システム

教室において教員と生徒および生徒間のグループ学習を支援するために、授業支援システムを(InterCLASS)を整備した。

教員は、IWB 用 PC または教員用 PC より、授業支援システムを使用して、生徒及びグループの学習状況の把握や、生徒個人の画面やグループでの作成物を各生徒用 PC へ配信して共有することができる。

3 月初旬に教員への研修を行い、英語授業での課題の一斉配信や、国語授業での習字の動画サイトの一斉起動などに使用されている。

授業支援システムの機能一覧(主な機能)

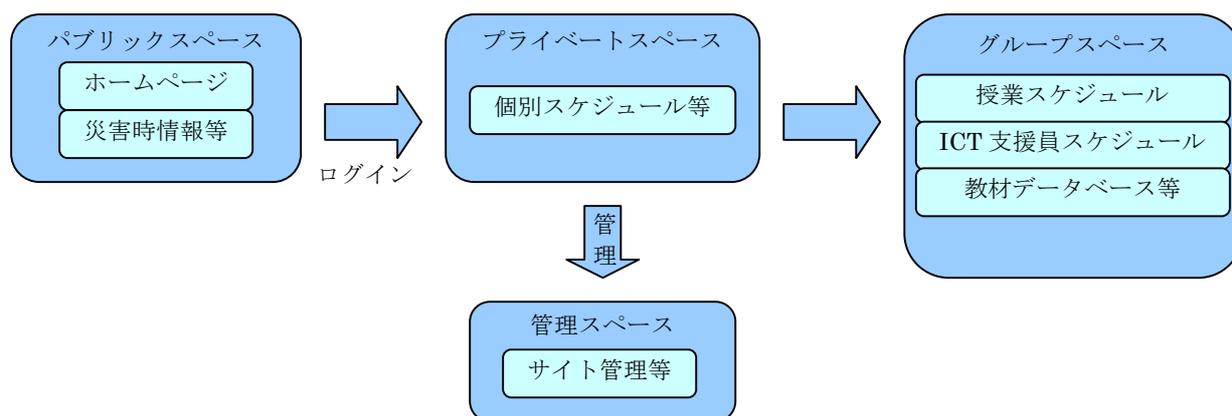
機能名	機能概要
ファイル配布	教員用 PC 及び IWB 用 PC より生徒用 PC に対して一斉に教材等のファイルを配布することができる。配布したファイルを回収し、生徒用 PC から削除することができる。回収ファイルを出席番号でソートができる。
PC の状況確認	教員用 PC または IWB 用 PC より授業中の生徒の画面を確認することができる。表示方法は、45 台すべて、4 分割、9 分割、16 分割、巡回表示から選択できる。
生徒のグループ分け	生徒用 PC を協働学習にあわせてグループ化することができる。
PC の操作制御	生徒用 PC の電源 OFF、操作ロック、Web の閲覧禁止等の一斉、個別の制御ができる。
画像転送	各生徒用 PC に対して教員画面や生徒の画面を転送することができる。
ソフト起動	各生徒用 PC の Office ソフトなどを教員 PC または IWB 用 PC より起動することができる。
デジタルもぞうし	グループでデジタルもぞうしを共有し、グループの生徒用 PC より書き込むことができる。どの生徒が書込んだ内容なのかがわかるようになっている。
生徒からの質問/応答	生徒用 PC より教員へ質問メッセージを送付でき、教員はそのメッセージに応答できる。

(4) 協働教育プラットフォーム

協働教育プラットフォームは、U-Cloud®(注 1)上で運営される SaaS 型サービス(注 2)の NeXtCommons (注 3)を使用して 3 月中旬に構築した。

NeXtCommons で提供している学校・教育委員会向けに特化したパッケージ(学校パック)を使用することで、導入・運用の利便性を実現している。

NeXtCommons は、「パブリックスペース」、「プライベートスペース」「グループスペース」の3階層からなり、外部への情報発信や教員、生徒、保護者といった関係者間での円滑な情報共有を実現している。



(注1) U-Cloud®(ユークラウド)は日本ユニシスグループが提供する”ICT サービス”の総称です。

(注2) ネットワークを使用してソフトウェアを提供するサービスのこと。

(注3) ユニアデックス株式会社が提供する SaaS 型情報共有基盤サービスです。

協働教育プラットフォームの機能一覧

スペース区分	機能	内容
パブリックスペース (ログインアカウントは不要)	ホーム	新着情報集約 学校スケジュール 等
	授業日記	学年別授業の様子
	災害情報	災害時情報 安否確認(SSL サイト) 等
	アンケート	アンケート
プライベートスペース (ログインアカウントが必要)	教職員別情報	スケジュール 教材管理
グループスペース (ログインアカウントが必要)	トップページ	新着情報集約 教職員/生徒向け情報配信
	教職員共有	教職員間の情報共有 ICT 支援員のスケジュール
	授業	教科別 教材データベース 授業スケジュール 等
	情報共有	外部機関との情報共有

(5) ICT機器の利活用状況

ICT 機器の導入時から、教員向けのプレ研修(説明会)を行ったことにより、積極的な教員が IWB、実物投影機の使用を開始し、2月18日の研究発表会では、3教科で公開授業が実施された。その後、授業においても、積極的に活用されている。

■研究発表会での利活用

本校で行われた研究発表会において、ICT 環境を使用し公開授業を実施。

①日程

平成 24 年 2 月 18 日(土) 8:40～17:15

8:40 ～ 受 付	9:20～9:45 挨拶・ 基調提案	移 動	10:00～ 10:50 公開授業①	移 動	11:10～ 12:00 公開授業②	昼 食	13:30～ 15:30 研究協議	移 動	15:45～ 17:15 講演
---------------------	--------------------------	--------	--------------------------	--------	--------------------------	--------	-------------------------	--------	-----------------------

②公開授業①②の内容

(a) 数学 (2 年生 「一次関数」)

内容
<p>【授業概要】 桜の開花日を一次関数を使って予想。 生徒に B5 版の用紙を配り、各々そのデータをもとにグラフを作成。</p> <p>【授業内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ IWB 用 PC 上の Excel ファイルをグラフ用紙として表示。 ・ グラフ上で、各々の気温の推移をインテリペン(赤、青)で描画。 ・ 数人の生徒が発表。桜の開花日が一次関数で判明できるかどうかを検証。 ・ 検証した結果、過去のデータが必要になることが判明、二つのグラフを比較。
ICT 支援員のサポート内容
機器のセットアップ、画像の調整、ファイル作成、機器の片付け
使用機器
IWB、IWB 用 PC、書画カメラ
使用アプリケーション
Excel、AverPlus(書画カメラ用アプリケーション)

(b) 社会 (2年生「身近な地域の調査」)

内容
【授業概要】 地域で行われる行事、地図、自治会の活動情報や区役所のHPの情報を元に、6つの班に分かれ、それぞれ6つの課題を割り振り、地域の現在抱えている問題を推測。解決案をまとめ、発表。 【授業内容】 <ul style="list-style-type: none">・ 書画カメラを使用、課題の資料を各班ごとに投影。フリップボードへ解決策を表示し発表。 <p>※ 1班4～5人が、書画カメラ操作、発表、フリップボード掲示とそれぞれ担当を決め、1つの課題をプレゼンテーション方式で発表。</p> <p>※ 書画カメラ本体のフリーズキーを多く活用、複数の資料の連続投影を実施。</p>
ICT 支援員のサポート内容
機器のセットアップ、画像の調整、書画カメラ操作の補助、機器の片付け
使用機器
IWB、書画カメラ
使用アプリケーション
なし

(c) 理科 (2年生「化学反応」)

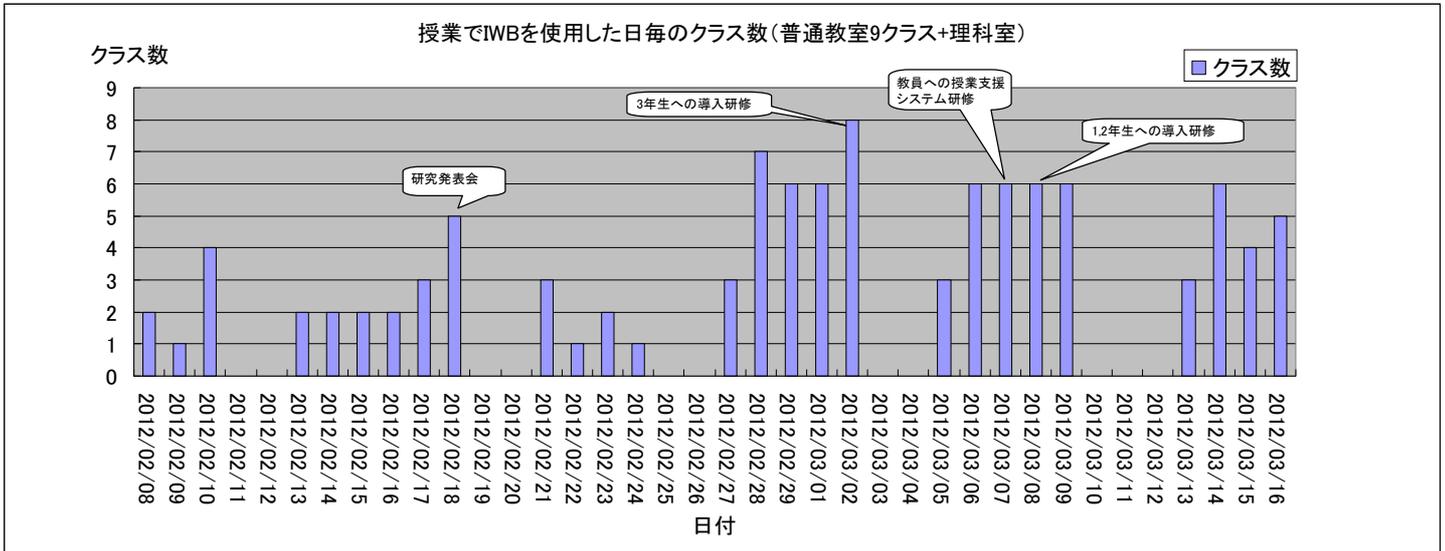
内容
【授業概要】 孔雀石から銅を取り出す方法を、仮説をたて、計画し、発表。計画に合わせて実験し結果を確認。 【授業内容】 <ul style="list-style-type: none">・ 導入説明時に、書画カメラで孔雀石をIWBに表示。・ 生徒の仮説・計画を記載したホワイトボードをカメラで撮影し、その写真をIWBで拡大し表示。生徒が発表。・ 生徒の発表時に、説明をIWBに書き込む。
ICT 支援員のサポート内容
機器のセットアップ、画像の調整、書画カメラ操作の補助、機器の片付け
使用機器
IWB、IWB用PC、書画カメラ
使用アプリケーション
PowerPoint

■ IWB ログによる利活用調査

次のグラフは、IWB のログより集計した IWB 使用クラス数である。

集計期間は 2 月 8 日から 3 月 16 日であり、集計時間は 8 時 40 分から 16 時である。

機器設置以降、2 月 18 日の研究発表会に向けて操作に慣れたため、また 3 月初旬に授業支援システムの研修が行われたため、3 月の IWB を使用した授業が増加したと考えられる。

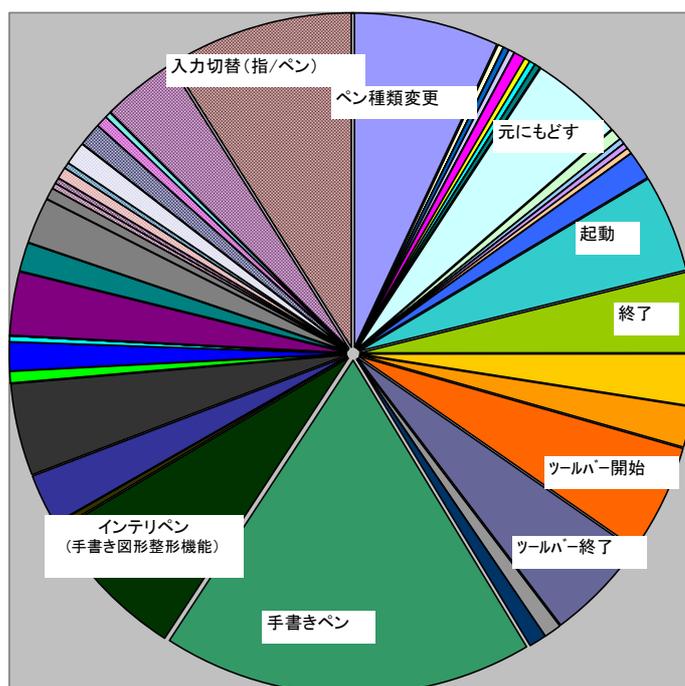


上記期間で使用された IWB の全ての操作を機能分析した結果、使用頻度の多かった機能について、機能名をグラフに記述した。

次のような操作が想定される。

- 手書きペン機能でエクセルの座標をフリーハンドで結んだ線を、インテリペン機能により直線にして一次関数を表す。
- フリーハンドで書いた図形を、インテリペン機能により整形する、などである。

2/8～3/16までの授業で使用されたIWBの機能分析



5. 地域協議会の運営状況

地域協議会の実施体制は以下のとおり。

実施体制	
協議会	
名称	取組状況
附属横浜中学校 地域協議会	<ul style="list-style-type: none"> ○ 目的:本事業の内容に教員や有識者等の意向を反映し、また継続的な事業運営方策を検討することを目的とする。 ○ 設立年月日:平成24年1月30日 ○ 活動:ICT関連機器・設備やICTシステムの仕様等の確認、ICT利活用事業の実施に必要な事項の協議、実証研究計画の調整および実証研究結果の報告・評価、課題対策検討、次年度以降の事業の運用・運営の在り方等に関する検討
運営体制(協議会の主な構成員)	
団体・氏名	役割
横浜国立大学教育人間科学部 附属横浜中学校 松田 哲治 (プロジェクトリーダー)	本事業の進捗管理等の全体統括、総務省・文部科学省に向けての各種報告 モデル構築の成果の全国展開への協力、関係各会議への出席
横浜国立大学教育人間科学部 附属横浜中学校 校長 蝶間林 利男	事業の運用・運営の在り方等に関する検討
横浜国立大学教育人間科学部 附属横浜中学校 副校長 松本 哲	事業の運用・運営の在り方等に関する検討・助言
横浜国立大学 教育人間科学部 附属教育デザインセンター センター長 高木 展郎	教員養成のモデルの提示、ICT利活用事業を効果的に推進するための教育法の提案(教員向け研修の実施を含む)
横浜国立大学 教育人間科学部 附属教育デザインセンター 准教授 野中 陽一	専門分野である教育工学に基づく実証研究計画への助言、実証研究結果の評価、課題対策検討
横浜国立大学教育人間科学部 附属横浜中学校 学校評議員 県立高校校長 鈴木 俊裕	実証研究結果の評価、課題対策検討

	横浜国立大学教育人間科学部 附属横浜中学校 学校評議員 PTA 会長 樋口 哲夫	実証研究結果の評価、課題対策検討
	教員各位	ICT利活用事業に関する具体的な検討(教案等)、実証研究計画の調整および実証研究結果の報告・評価、課題対策検討
	ICT支援員	授業・学校生活での活用内容の提案、本校の授業目的・授業設計に合わせたサポート。実証研究計画の調整および実証研究結果の報告・評価、課題対策検討、ICT関連機器の新たな利活用方法やそれに伴うデジタル教材の拡充計画の検討
	ICT関連企業	ICT関連機器・設備やICTシステムの構築に関するアドバイザー、ICT環境構築状況の報告

地域協議会の運営状況については、以下のとおり

回	開催日	開催場所	参加人数	テーマ等
1 回	1 月 30 日	横浜国立大学教育 人間科学部附属横 浜中学校 会議室	15 名 (※1)	<p>【開会あいさつ】 ・校長より挨拶とともに、本事業の目的・概要等について説明 ・総務省関東総合通信局情報通信部情報通信連携推進課様よりご挨拶(2名)</p> <p>【協議会メンバーの確認】</p> <p>【議事次第】 (1) 事業計画について (副校長・主幹教諭より説明) ア 本校の本事業に対する考え方 イ 推進計画等 (2) ICTベンダーより ア ICT機器の全体構成イメージについて イ HW・ソフトウェア構成について ウ 教室内設置イメージについて エ スケジュールについて オ 実行体制について</p> <p>※資料 (1)フューチャースクール推進事業実施計画(抄) (2)学びのイノベーション事業実施計画(抄) (3)第1回地域協議会ICT関連説明資料</p> <p>【議事要旨】 (1) 事業計画について ・12月28日に受注業者(日本ユニシス)が決定。機器納入に関しては、学校行事(入試等)を考慮し、1月末を目途に進行中。 ・実証テーマについては、準備でき次第速やかに抽出、分析等を行う。特に災害時のICT環境の利活用については期待したい。 ・本校の教育研究である「リテラシーの育成」の更なる向上のためにICTの活用を推進したい。 ・メディアリテラシー、情報モラル、セキュリティの学習も重要である。 ・ICTの操作に関して、先生方の手間がかかるようでは活用が進まない。ICT支援員に期待したい。 ・視察等が多くなることが予想される。 ・公開授業については、学校年間行事を考慮し、平成24年12月・平成25年2月を想定している。</p> <p>(2) ICT機器の構成・イメージについて ・受注業者より、構成イメージ図・実行体制図に沿って説明が実施された。</p>

第2回	3月1日	横浜国立大学教育 人間科学部附属横 浜中学校 会議室	<p>13名 (※2)</p> <p>【開会あいさつ】 ・校長より挨拶とともに、本事業の目的・概要等について説明 ・総務省関東総合通信局情報通信部情報通信連携推進課様よりご挨拶(2名)</p> <p>【議事次第】 (1) フューチャースクール推進事業進捗状況報告 (※機器等ハード面を中心に報告) ア IWBについて イ コンバーチブル型タブレット PC について ウ ICT ベンダーより (2) 学びのイノベーション事業進捗状況報告 (※利活用等ソフト面を中心に報告) ア ICT機器の利活用の現状について イ IWB機器の利活用について ウ 授業支援システムにできること エ ICT ベンダーより (3) 校内視察</p> <p>※資料 (1) 議事レジュメ (2) タブレット PC 利活用基準(教員用)</p> <p>【議事要旨】 (1) ICT 関連機器設置工事及び調整作業の進捗状況について ・学校行事(入試等)を考慮し、設置日時を調整した結果、2月4日に機器設置を実施し、2月初旬より随時使用開始した。 ・設置までに行った電源工事、LAN 工事については、土日及び放課後を使用し、生徒の安全確保及び授業へ影響を与えないことを最優先とした。 ・受注業者より、ICT 関連機器設置にかかる進捗状況等について報告があった。今後、生徒が ICT 関連機器を使用しはじめることにより生じてくる課題に対応予定。 ・2月29日の文部科学省視察の際、視察団からは、IWB などのハード面に対する評価が高く、屋外にも無線 LAN アクセスポイントが設置されていることについても評価が高かった。</p> <p>(2) ICT 機器の利活用の現状について ・2月18日に本校で開催された研究発表会において、IWB と実物投影機を活用した授業を実施。 ・3月2日に3年生がタブレット PC を使用予定。3月8日から、1年生と2年生が使用予定。 ・3月7日に、教員向け ICT 研修を実施予定。 ・受注業者より、授業支援システム「InterCLASS」について説明があり、複数人の生徒が同時に書き込めて、かつ、誰が書き込んだかわかるような仕組み(もぞうし機能)を用意している旨、説明があった。</p>
-----	------	----------------------------------	---

第3回	3月22日	横浜国立大学教育 人間科学部附属横 浜中学校 会議室	10名 (※3)	<p>【開会あいさつ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・校長より挨拶とともに、本事業の目的・概要等について説明 <p>【議事次第】</p> <p>(1) フューチャースクール推進事業進捗状況報告 (※機器等ハード面を中心に報告)</p> <ul style="list-style-type: none"> ア IWBについて イ コンバーチブル型タブレット PC について ウ ICT ベンダーより <p>(2) 学びのイノベーション事業進捗状況報告 (※利活用等ソフト面を中心に報告)</p> <ul style="list-style-type: none"> ア IWBを効果的に活用した授業について イ 授業支援システム「InterCLASS」活用研修について ウ 授業の様子視聴 (2012.2.29 1年数学 文部科学省視察対応) エ ICT ベンダーより <p>※資料</p> <p>(1) 議事レジュメ</p> <p>(2) 総務省向け最終報告書(案)抜粋 「実施計画で設定した実証データに対する評価」 (※機器等ハード面を中心に報告)</p> <p>(3) 文部科学省向け最終報告書(案)抜粋 「実施計画で設定した実証データに対する評価」 (※利活用等ソフト面を中心に報告)</p> <p>【議事要旨】</p> <p>(1) フューチャースクール推進事業に関する今年度の成果と課題について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スライド式 IWB とスタンド式 IWB の両方が設置されている学校は本校のみの為、使い分け含め、今後も有効に活用したい。 ・NeXtCommons を活用し、災害時にも情報発信可能な環境を整備していきたい。今後は事業成果の発信、他 8 中学との情報連携等にもトライしてみたい。 ・135 台一斉ログインについては無線 LAN 性能として問題なかった。 ・機器トラブルとしては、USB ケーブルの接続問題等、春休み等に対処法について検討していきたい。 ・総合の時間に、生徒自らがタブレット PC の使用を教員に提案するシーンがあり、とても良かった。 <p>(2) 学びのイノベーション事業に関する今年度の成果と課題について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アンケートは来年度実施結果との差異比較が今から楽しみである。 ・教員向け ICT 研修においては、教員から沢山の質問が出る等、積極的な姿勢が見られて良かった。 ・Excel で教材を作成する教員が居た。特別なソフトを使用した教材ではなく、一般的なソフトを使用しての教材作成は有効だと感じた。
-----	-------	----------------------------------	-------------	--

			<p>・文字の記録だけでなく、静止画・動画・音声等で記録を残すことが出来る点が本事業のよいところ。学校の財産としてどう残していくかが今後の課題だと感じている。</p>
--	--	--	---

(※1)第1回地域協議会へは、総務省関東総合通信局情報通信部情報通信連携推進課より、以下2名の方にご参画頂きました。

- ・課長 脇田勲様
- ・上席企画監理官 島田利明様

(※2)第2回地域協議会へは、総務省関東総合通信局情報通信部情報通信連携推進課より、以下2名の方にご参画頂きました。

- ・課長 脇田勲様
- ・連携企画担当 狩野成明様

(※3)第3回地域協議会へは、総務省関東総合通信局情報通信部情報通信連携推進課より、以下2名の方にご参画頂きました。

- ・上席企画監理官 島田利明様
- ・連携企画担当 狩野成明様



第1回 地域協議会①



第1回 地域協議会②



第1回 地域協議会③



第1回 地域協議会④



第2回 地域協議会①



第2回 地域協議会②



第3回 地域協議会①



第3回 地域協議会②



第3回 地域協議会③



第3回 地域協議会④

6. 実施計画で設定した実証テーマに対する評価

実施計画にて設定した各実証テーマに対する評価については、予め想定した課題もしくは実際の作業を行う中で抽出した課題をもとに分析、評価を実施することができた。

実証テーマ①:ICT 環境の構築に際しての課題の抽出・分析(必須テーマ)

項目	課題区分	課題内容	取組内容	結果
既存のインフラ整備状況に応じた構築の容易性	電子黒板の設置スペース	1 クラスの人数が 45 名と多く、教室内に空きスペースが少ない。生徒への安全性にも考慮した選定が必要。	<ul style="list-style-type: none"> 普通教室にはスライド式電子黒板を選定 特別教室には移動式電子黒板を選定 	スライド式電子黒板にしたことにより、生徒が従来と同様な姿勢にて授業を受けることができ、教員も既存黒板との併用も容易に出来るとのことで、有効な設置方法であると確認できた。
	スライド式電子黒板の安全性	スライド式電子黒板と既存の黒板の隙間に手が挟まれないための考慮が必要。	スライド式電子黒板の側面に挟まれ防止のガード板を設置	横浜中学では、湾曲黒板を使用しているため、黒板と電子黒板の隙間が大きかったが、ガード版により少なくでき、有効な安全対策であることが確認できた。
	電子黒板を既存の黒板の上にスライド式で設置した場合の課題	移動式電子黒板と違い、レール取り付け等の工事が必要となるが、レール設置において壁の強度が弱い。	壁の補強材を設置してレールを設置	補強材を使用することにより、壁の強度が弱い学校においてもスライド式電子黒板が導入出来ることが確認でき、今後の普及へ向けて設置場所の条件が緩和されたと考えられる。
		レールの設置位置に他のスイッチなどがある。また、そのスイッチの位置が各教室で違う。	教室ごとに調整して移動	教室ごとに設計等の微妙な違いから、取り付けできる場所が異なることがあるため、現場工事での柔軟な対応が必要となることが分かった。よって工事時には、設置場所を決められる学校側関係者が立会うと、作業をスムーズに進めることができる。

		電子黒板と IWB 用 PC との接続において長いケーブル(12m)が必要となり、USBケーブル規格(5m)を超えている。	USB エクステンダーを使用して、途中を LAN ケーブルで延長し、12m の長さを実現	電子黒板は、PC との接続に USB を使用している機種の場合に、ケーブル長を気にせず配置できるため、有効な活用方法となることが確認できた。 一方、USB エクステンダーから USB ケーブルが抜けやすいため、授業前に ICT 支援員が確認等を実施している。今後も継続して対処方法について検討する。
	架台の選定及び設置	横浜中学の場合は、教員用の机と椅子が教室にないため、低い架台では使いにくい。	教卓と同程度の高さの架台を選定	横浜中学の場合は、教員は立ったまま授業を実施しているため、教卓と同じ高さ(選定した架台の高さは 80cm)の架台は、操作しやすいと考えている。
		架台の大きさ(上面の広さ)については、IWB 用 PC と実物投影機を設置し A4 用紙が無理なく投影できる大きさが必要となる。	架台の大きさの紙に IWB 用 PC と実物投影機を設置し選定を実施	架台上に実物投影機と PC を設置する場合に考慮する大きさは、それぞれの本体のサイズだけでは足りないことが分かった。実際には RGB、音声、USB、マウスケーブルなどもあり、本体の大きさ以上の広さが必要になる。今回、設置したのは、縦 72 c m横 70 c m。
電波の漏えいなど周辺地域への影響	アクセスポイントの設定	外部環境への電波漏洩により、周辺地域への影響が出ないようにする必要がある。	<ul style="list-style-type: none"> 横浜中学に設置した AP の電波強度を、全 AP について計測を実施 SSID を外部から見えないように設定を実施 	校舎外に設置した AP の設定は、2.4 GHz 帯を使用した 802.11n である。一般的な設定であるため郊外の無線機器への影響は少ないと考えている。また、周辺地域から接続される脅威に備えるため、SSID の隠蔽、MAC アドレス認証、暗号化を行なっている。
生徒、教員の ICTリテラシーに応じた導入教育の必要性	導入教育の検討	個々の導入教育が必要。	導入教育(情報セキュリティ等)については、グループポリシーの設定や Web フィルターの設定を含めて、トライアルを実施中	積極性のある教員に対しては、設置工事の中で IWB の説明を実施してもらった。教員間で情報が共有され、2/18 の研究発表会では、3 教科で IWB を使用した授業発表が行なわれた。この経験から、とにかく使ってもらうきっかけをつくるのが、導入教育には重要と考える。

実証テーマ②:ICT 環境の利活用に際しての情報通信技術面等の課題の抽出・分析

項目	課題区分	課題内容	取組内容	結果
授業実施に必要なネットワークの通信レベル	無線コントローラの設定	授業実施に必要なネットワークの通信レベルの確保が必要となる。	受注業者のキッティングセンターに1教室(タブレットPC45台、AP2台等)の環境を構築し、事前に授業のパフォーマンスを出すためのコントローラ等の設定を調整	学年ごと(135名)の一斉ログオン、1クラス全員でWeb上の習字の動画を参照しての授業を行なっているが、パフォーマンスの問題は発生していない。事前の検証は、スムーズに授業を進める上で有効な対策であることが確認できた。
スムーズな授業運営に必要な操作性	無線コントローラの設定	クラス内でのブロードキャスト通信が、他クラスの通信を阻害しないようにするための工夫と、クラスを超えた授業への通信の工夫が必要となる。	<ul style="list-style-type: none"> ・クラス毎のVLANを設定 ・クラス内での授業時は、各クラスVLAN内で授業支援システムの通信を確保 ・クラスを超えた授業の場合には、生徒は各クラスのVLANを使用して通信するが、共通サーバ上の共有フォルダを使用し、他クラスの生徒とのコミュニケーションを行なうように設定 	学年での一斉ログオンや授業支援システムでのWordファイルの一斉配信などを授業で実施した結果、他クラスの授業に影響を与えていない為、設定が有効に機能していると考えている。また、クラスを超えた授業における通信についても、左記設定を実施済である為に、有効に機能すると考えている。次年度も引き続き検証する計画である。
	特別教室のIWB用PC及び教員用タブレットPCの無線LAN接続及び無線APの設定	特別教室には、各クラスの生徒がタブレットPCを持ち込み、授業が行なわれる。各クラスには、教員が教員用タブレットPCを持ち込み、授業を行なう場合がある。そのため、PCとクラスの関係が、1対多になる設定が必要となる。	特別教室のIWB用PC及び教員用タブレットPCから、各クラスのVLANに無線LAN接続を切り換えられるように設定	1クリックで接続できるアイコンを用意しているため、切替はスムーズに行なわれると考えている。特別教室における生徒用PCを活用した授業が実施された際に検証を行う。
	授業支援システムの機能追加	各クラスには、教員が教員用タブレットPCを持ち込み、授業を行なう場合がある。そのため、PCとクラスの関係が、1対多になる設定が必要となる。	各クラスの座席表の共有機能	授業支援システムの共有サーバ上のクラスの座席表を取り込む機能を活用することで、クラスの座席情報を教員間で共有できることが確認できた。新年度の座席情報更新時に、運用負荷については検証する。

		協働教育の使い勝手を考慮し、デジタルもぞうし機能に、個々の作成者名を表示することが必要となる。	デジタルもぞうし機能の拡張	誰の書き込みなのかがひと目で分かる機能となっている為、協働教育時において、有効に活用できると考えている。
授業運営に必要となるICT機器の可用性	障害時の復旧	障害時に速やかに復旧することが必要となる。	<ul style="list-style-type: none"> ・サーバに UPS を設置 ・無線コントローラの冗長化 ・各クラスに生徒用タブレット PC 予備機を設置 ・教員用タブレット PC 予備機を用意 	<p>充電不足や、故障 PC が発生したため、一時的に代替 PC が必要となったが、各クラスに用意した予備機が有効に機能した。予備機の設置は必須の対策であることが確認できた。</p> <p>現在は、各クラスに用意してある予備機は1台であり、クラスの SSID にデフォルトで接続できるようにしてあるが、今後は、他クラスの予備機を使用することも想定し、SSID を切り替えられるようにしておくことが重要であると考えており、次年度開始時には設定を追加する計画である。</p>

実証テーマ③:ICT 環境の導入・運用に係るコストや体制に関する課題の抽出・分析

項目	課題区分	課題内容	取組内容	結果
生徒、教員が容易に利用するために必要な運用支援体制	支援員の人数	クラス数や生徒数が多く、教員の教科ごとの支援が必要となる。	支援員を3人配置し、運用支援を実施。	横浜中学の場合は、総合の時間等、学年で一斉にICTを活用した授業を実施する機会がある。3人体制であれば、各クラスに支援員を配置することができるため、各々を有効に機能させることができると考えている。 次年度は学校の授業計画と共に計画的な支援員の運用支援方法について検討・実施していく。
既存のインフラ整備状況の活用	コスト低減	既存のインフラを活用し、導入・運用コストを低減する必要がある。	インターネット回線、ファイアウォールについては、横浜国立大学の既存環境を使用	既存のインターネット回線を利用することにより、導入コストは軽減することができた。 ただし、既存回線はPC教室(45台)での使用を想定しており、全校生徒がPCを持ったことによるインターネット回線の負荷については、留意していく必要があると認識している。

実証テーマ④:ICT 利活用方策の分析

項目	課題区分	課題内容	取組内容	結果
授業における無理のないICT機器の利用方法	ICT機器の利用	教科授業において、無理なくICT機器を利用していく必要がある。(教員・生徒にとって、ICT機器の利用が負担とならないような工夫が必要となる。)	・アンケートにより評価を実施する為、アンケート項目の検討に着手 ・アンケート回答の負担を軽減する為、各種アンケート(総務省・文部科学省等からのアンケート)との内容の重複を避けて、次年度での実施を計画	2月初旬からの ICT 利用状況には以下傾向があった。 ・ICT利用に積極的でICTの知識のある教員は、すぐにIWBを利用して授業を開始し、IWBの活用にも工夫を加えていている。
生徒の学習意欲を向上させるICT機器の利活用方法	ICT機器の利用	ICT機器は、生徒の学習意欲を向上させるものである必要がある。		・ICT 利用に積極的であるが、機器利用に慣れていない教員は、実物投影機から利用を開始し、研究発表会でも積極的に使用していた。
学校や家庭から評価を受けるICT機器の利活用方法	ICT機器の利用	学校や家庭から評価・協力を得られるような、ICT機器利活用を実施する必要がある。		・これらより、単体で利用できる実物投影機を用意することで、ICT 機器利用の敷居を低くすることができたと考えている。

実証テーマ⑥:災害時における ICT 環境の利活用方策と課題の抽出・分析

項目	課題区分	課題内容	取組内容	結果
避難所となった場合の利活用方策	無線LAN環境の有効活用	避難者に無線 LAN 環境を開放し、インターネットに接続出来るようにする必要がある。	<ul style="list-style-type: none"> 無線 LAN にアクセスフリーの SSID を用意して、災害時に SSID を有効化 次年度に横浜国立大学のネットワーク担当者と無線 LAN ポリシーの調整をし、災害時を想定した訓練を実施することを計画 	災害発生時の非難場所となる体育館や教室からインターネットに接続することができれば、避難者の情報入手にとっても有効であると考えている。一方、避難者へのアクセス方法の公開手順や、フリー SSID の切替手順を非常時に行っていくのか等、課題も多いと考えている。平常時のセキュリティを確保しながら、非常時の切替易さについても検討し、次年度の中で計画を進めたいと考えている。
横浜中学ホームページの活用方策	横浜中学ホームページの有効活用	横浜中学のホームページを災害時にも校外から更新し、情報発信出来るようにする必要がある。	次年度に、横浜中学のホームページをクラウド環境に移植し、災害時にも情報発信が可能な環境を構築することを計画	中学校のホームページ自体をクラウド環境に移植することで、教員が災害時に学校へ登校できなくとも、自宅等からホームページを更新することができ、生徒や避難者などへの情報発信が可能になると考えている。更新担当者への教育なども次年度の中で計画を進める。

実証テーマ⑦:言語活動の質的な充実を通じた「リテラシー」育成における ICT 利活用方策の
分析

項目	課題区分	課題内容	成果・実績及び対策	その他
ICT利活用を組み込んだ言語活動の質的な充実と「リテラシー」の育成(3か年計画)	情報リテラシーの育成	これまでの学習成果や指導実績をふまえ、各教科をはじめとする、本校における教育活動のなか、ICT利活用をどのように組み込めるのか、これまでの教科等の指導のとりえ直しを実施 ICT機器の利活用を組み込むことで、効果的になる単元や学習活動について、教科ごとに、見直しをもった年間カリキュラムの見直しに着手	<ul style="list-style-type: none"> ・初年度は、教員を中心としたICT機器の機能の理解と、操作スキルの習得を重視 ・生徒も同様に、操作スキルの習得をねらいとした学習活動を、無理のない範囲で実施 ・ICT機器の利活用を組み込むことで、言語活動がどのように質的な充実を図れるのか、これまでの教科等の指導のとりえ直しを実施 ・ICT機器の利活用を組み込むことで、効果的になる単元や学習活動について、教科ごとに、見直しをもった年間カリキュラムの見直しに着手 	<ul style="list-style-type: none"> ・機器導入直後の2月18日(土)に「言語活動の質を高める」を一つのテーマとし研究発表会(全国から1100名の教育関係者が参加)を開催しIWBと実物投影機を活用した研究授業を4教科において実施し好評を得た。 ・24年度以降は、リテラシーの育成を基盤にタブレット型PC・IWB・実物投影機を活用した授業計画の必要性がある。次年度年間カリキュラム等に反映させる。
コミュニケーション促進のためのサブツールとしてのICT利活用のあり方	ICT利活用によるコミュニケーション	デジタル・コミュニケーションと、従来の人的・アナログなコミュニケーションの両立が必要となる。	<ul style="list-style-type: none"> ・教科授業以外のシーン、具体的には学級活動や種々行事等の特別活動において、ICT利活用が、生徒間、生徒・教員間の意思疎通に、従来の人的なコミュニケーションの、補助的かつ効果的な役割を果たすよう、活動計画のとりえ直し、見直しに着手 	<ul style="list-style-type: none"> ・言語活動の質的な充実を図るコミュニケーションサブツールとしての可能性を求め、24年度以降に向けて、教科以外の場面でも活用し効果をあげる。 ・加えて情報リテラシー、情報モラル、セキュリティ等の学習も実施し意識の向上を図る。

実証テーマ⑨: 教員、ICT 支援員のあるべき姿に関する分析

項目	課題区分	課題内容	取組内容	結果
授業実践を通じた、ICT 支援員のあるべき振る舞い方	各教員・各生徒の ICT スキル	各教員、各生徒によって ICT スキルにはばらつきがあり、ICT 支援員は個々の ICT スキルに応じた支援を実施する必要がある。	本番稼働後、定期的な ICT 授業の観察等を通し、スキル・レベルを測定し、ICT 支援員の教育・振舞いの見直しに着手	3 月 15 日に中学校と受注業者間で ICT 支援員の現状についての意見交換を行い、課題を抽出し、スキルアップや教員とのコミュニケーションを図る方策等を指導した。
情報教育支援分野における第一人者の指導を通じた、教員・ICT 支援員の育成方法のあり方	教員、ICT 支援員の育成方法	授業の能率化・ICT による効果は、教員、ICT 支援員の ICT スキルに左右される。	横浜国立大学 教育人間科学部附属教育デザインセンター 野中先生と ICT 支援員が月 1 回打合せを実施	<ul style="list-style-type: none"> ・2 月 23 日に生徒向け研修の資料や実施方法について打合せを実施した。 ・3 月 15 日に 2 回目を実施した。野中先生より現状についての意見をいただくとともに今後の課題が提示された。
教育人間科学部に在籍する教職を目指す学生の授業参加を通じて、早期に ICT 教育に触れさせることによる有効性の分析	早期に ICT 教育に触れさせることによる有効性	左記授業の内容を、ICT 授業に具体化する方策案が必要となる。	教育実地研修時に実習生に ICT 授業を行う機会を提供することを計画中	毎年 6 月と 9 月に行われる教育実習において実習生に ICT 支援員からの研修等を予定している。将来教員を目指す学生のスキルアップは重要な課題であり、今後 ICT の活用を指導できる教員養成が必要である。

実証テーマ⑩: ガイドライン(手引書)の充実、発展

項目	課題区分	課題内容	取組内容	結果
総務省より公開された、教育分野におけるICT利活用推進のための情報通信技術面に関するガイドライン(手引書)2011の充実、発展	ガイドライン(手引書)2011の中学校への適用	ガイドライン(手引書)2011に基づく環境構築を実施し、横浜中学校で発生した独自の事象を抽出する必要がある。	ガイドライン(手引書)2011を参考に環境構築を実施	<ul style="list-style-type: none"> ・構築において、ガイドライン(手引書)2011になかった点を抽出。 -スライド式電子黒板の設置 -教員が使いやすい架台の選定 (横浜中学の場合は、小学校のように教室に教員用の机がない。) -校舎外(中庭、グラウンド)へも無線 LAN アクセスポイントを設置した。 その結果、2月29日の視察の際にも好評を得た。

実証テーマ⑪: 教育分野における ICT 利活用推進のための調査研究

項目	実施事項
<p>別に実施する「教育分野におけるICT利活用推進のための調査研究」の請負者から提案される評価指標・手法等に基づく調査</p>	<p>ガイドライン記載事項に関する実証状況調査票(中学校版)に回答を実施。</p> <p>【回答概要】</p> <p>■実証校の概要について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実証校の名称・生徒数・教員数・クラス数・特色について回答。(特色:鉄筋3階コ字型、商店街隣接) <p>■機器の選定・工事について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導入したICT機器の機種、選定時の実証校から要望等について回答。 <p>(実証校から要望:IWB は全普通教室にはスライド式、特別教室には据置き式を希望。PC はキーボードのあるコンバーチブルタイプ PC を希望。ネットワークは校舎内のAPに加え、体育館やグラウンド、前庭等にもAPを設置し、活用範囲を広げることを希望。コンテンツは言語活動に利用するために Office ソフトの導入を希望。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実証校の通信ネットワークの状況について回答。 ・ICT環境構築工事の作業日数等やネットワーク機器の配備状況について回答。

7. 今後の展望等

現在、機器の設置及び、それに伴う工事が完了し、2月初旬より、インタラクティブ・ホワイトボードなどの使用を開始し、発生した初期トラブルに対応、調整をしている状況である。なお、2月18日(土)の全国各地から教育関係者約1,100名が集まる本校の研究発表会において、公開授業の中でICT機器を利用した発表を行うことができた。

今後の活動としては、「言語活動の質的な充実」を通じた「リテラシーの育成」という、本校の教育活動における本来的な目的の達成に有効な、ICT利活用の在り方をさらに模索し、来年度の公開授業を成果発信の機会ととらえて、それを一つの目標に、教科等の指導におけるICT利活用の研究を継続、蓄積していく予定である。利活用の方針としては、以下3点を考えている。

今後のICT利活用方針

- ☑ 各教科の通常授業及び総合的な学習の時間での利用を推進する
- ☑ 教員・生徒ともに不安なく利用できる方法で授業を実施する
- ☑ 生徒がICT導入による学習効果を実感できる利活用の在り方を模索する

来年度は、12月の公開授業を成果発信の機会ととらえ、それを一つの目標に、ICTスキルの習得について、計画的・継続的に研修を実施していく予定である。言語活動の質的な充実を通じたリテラシーの育成をねらいとする、ICTを利活用した単元構想、授業の発想に力点を置いて授業研究を推進していく。

ICTスキル習得重点事項

- ☑ 機器ベンダーによるICT研修を実施し、タブレットPC、IWBの基本操作を習得
- ☑ ICT支援員の日常的かつ継続的な助力により、教員の授業構想・「発想」の具現化を支援

来年度秋には授業進行を妨げず、学習意欲、教育意欲が向上する段階まで成熟させる予定である。

授業の進行	混乱	非効率	成立	効率的
生徒、教員の意識	拒否	後ろ向き	前向き	意欲的、能動的
学習効果	学力低下	不変	学習意欲の向上 教育意欲の向上	学力向上