

平成24年度
フューチャースクール推進事業成果報告書
和歌山市立城東中学校

平成25年3月29日

和歌山県和歌山市

目 次

はじめに

1.	概要	
1. 1	本事業に取り組む経緯・背景	1
1. 2	事業の概要	5
2.	調査研究体制	
2. 1	運用体制	8
2. 2	協議会	9
2. 3	教員研修	13
2. 4	視察、公開授業等の開催状況	13
2. 5	I C T支援員	17
3.	整備環境	
3. 1	環境構築	20
3. 2	I C Tシステムの構成	21
3. 3	生徒・保護者への対応	23
3. 4	I C T利活用状況	24
4.	I C T利活用方策の分析	
4. 1	I C T環境の年度移行に関する課題の抽出・分析	33
4. 2	I C T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	36
4. 3	I C T環境の運用状況と課題	
4. 3. 1	運用支援体制におけるデータ管理	38
4. 3. 2	I C T環境利の運用状況と課題	40
	(1) I C T利活用方策の分析	
	(2) 災害時における I C T環境の利活用方策と課題の抽出・分析	
	(3) 独自テーマに基づく利活用状況	
5.	将来に向けた I C T利活用推進方策の検討	69
6.	平成24年度報告対象期間中の日報	71
7.	資料	81

はじめに

現代社会は、コンピュータやインターネットなどICT(Information&Communication Technology)を活用することが当たり前となり、様々な情報が、「いつでも」、「誰でも」、「何処でも」、簡単に手に入れることができるようになった。

こうした中、次世代を担う児童生徒が、情報化社会に主体的に対応できる「情報活用能力」を身につけられるよう教育環境を整備していくことは、非常に重要なことである。また、近年、学力向上が叫ばれる中で、ICTの活用による「わかる授業」の実践や教職員の事務作業の効率化や軽減化による教育の質の向上など、教育現場における情報化の推進は、年々、その必要性が増してきている。和歌山市教育委員会では、教育現場の情報化を進めるため、様々な取組を進めている。

1. 概要

1. 1 本事業に取り組む経緯・背景

和歌山市では、これまで主に小学校におけるICT利活用の実証研究を重ね、特に、平成18年から市内小学校53校に1,700台のタブレットPC(以下、タブレットPCという。)を配備した。また、平成22年度には、授業で1人1台のタブレットPCが使える環境を整備するなど、先進的な取組により、ICTを利活用した指導と学習について多くの実践知を得てきている。その成果は、TVメディア報道、JAET等での論文発表及び報告書としてまとめ、ホームページ(以下、HPという。)での公開や多くのシンポジウム等で発表するなど、全国へのICT利活用方策の普及にも貢献してきたと考えている。

小中学校へのICT整備は、平成23年度から、サーバ群のIDCへの集約及び、校務システム、オンライン学習システム、グループウェア(Microsoft Office 365)等のクラウド化を進めてきた。

平成19年度には、市内の全小学校のパソコン教室のPCを手書きタブレット型(各学校37台)へ入れ替え、和歌山市教育情報ネ



ットワークセンター(IDCセンターに運用管理を委託)にクラウド型学習ツールや教材を整備するとともに、ドリル教材等のクラウド型サービスを活用するなど、授業での本格活用に向

けた整備を進めているところである。

本市では、近年の国際競争の激しい時代を鑑み、語学力、ICT(情報)利活用力、思考・判断力等をより実践的に使う学習を通し、21世紀を担う子供たちを育成していくことが喫緊の課題であると考えている。これらの能力を育成するため、ICTの効果的な活用は必須であり、特にICTのユビキタス性(学校内外、家庭、地域、さらには国内外での利用)や交流手段としての特徴を生かした取組を今後さらに進めていく。

教員研修には、児童生徒が21世紀の社会に必要とする能力(21世紀型スキル)を育成するための授業支援プログラム(プロジェクト型学習支援研修Intel®Teach)を実施している。また、これらの研修を実施するためのIntel®が認めた講師資格(MasterTeach、以下、MTという。)が、20名いる。このMTを中心に教員研修を実施している。

一方で、和歌山市の子どもたちの学力テスト等の結果から、知識・理解の基礎学力はある程度の育成ができているものの、応用力や人に考えを伝える能力等が弱いことが分かっている。これらの能力の育成のため、子どもや教員に常に1人1台のPCが使える環境を提供し、子どもと教員、保護者相互の情報共有やコミュニケーションを活発にし、子ども個々の学習状況や理解度に応じた学習指導を行うとともに、子ども同士が互いの意見や考え方の相違から学び合い、教え合う授業の実践と研究を強化していきたい。

また、インタラクティブ・ホワイト・ボード(以下、IWBという。)等の活用により、授業の指導方法の改善を行っていきたいと考えている。

和歌山市では、地震などの災害時での活用等も念頭に、学校の情報化をこれまでも進めてきた。今回導入のカメラ内蔵のスレート型タブレットPCと既設の教員用グループウェア(Microsoft Office 365、Lync 2010)やTV会議システムを活用し、



電子データだけでなくリアルタイムの映像情報の共有も可能となる。これに加え、ネットワークFAX配信が可能な複合機も既設しており、それらの設備を組み合わせることで、電話回線の発信制限に左右されることなく情報の共有ができる。さらには、今回導入のカメラ内蔵のスレート型タブレットPCに、市民が使用する場合のプロファイルを用意することで、個々の情報の送受信が可能となるなど、既設機材と本事業で導入する機材等を組み合わせ、

災害時に向けた準備とその研究をさらに進めていきたいと考える。



また、市内のすべての幼稚園、保育所、小学校（53校2分校）中学校（18校1分校）、市立高等学校（1校）に緊急地震速報受信システムを導入する予定であり、また、全中学校教員へモバイル通信機能（WiMax）内蔵ノート型災害時対応校務用パソコン（レスキューPC）を配備した。これらのシステムにあわせて、災害時には、避難所としての活用

を想定し、一般市民が自身の端末（PC、スマートフォンなど）を使用しインターネットからの情報を得ることができるように、セキュリティを確保しながら、学校のネットワーク環境を開放するために、ネットワークのセグメント設定を切り替え可能な災害時用ネットワークの整備を行っている。

また、モバイル通信機能（WiMax）による情報の収集及び発信を行い、災害時対応ができる環境整備を実施している。

和歌山市は、将来起こる可能性の高い東南海地震に対処するため、防災関係課を中心にこれらの対策を進めており、災害時には、神戸大地震や東日本大地震のように学校が避難所として活用することを想定している。その中で重要な事柄の一つは、情報の獲得・発信のシステムであると考え、防災関係課だけでなく教育においても既存の予算を増やすことなく、通常の教育のICTインフラ整備費用を活用して災害に役に立つシステムの導入を実施してきた。これらのシステムは、普段は、教育で利用し、災害時には、防災関係課、消防等と連携し有効活用していくことができると考えている。

また、機器システムを操作するオペレータは、普段から使用している教職員であり児童生徒であるので災害時には、教職員を中心に即時対応ができると考えている。



緊急時の市民へのネットワーク開放については、ネットワークの緊急時のセグメント分け及び専用IDで対応できる体制を整えている。それらも活用し、学校における防災教育の在り方について研究を進めるとともに、これまで整備してきた災害時も考慮した教育ICTインフラと本事業で導入するシステムとを連携させ、災害時転換有効活用に向けた整備を進めていきたい。

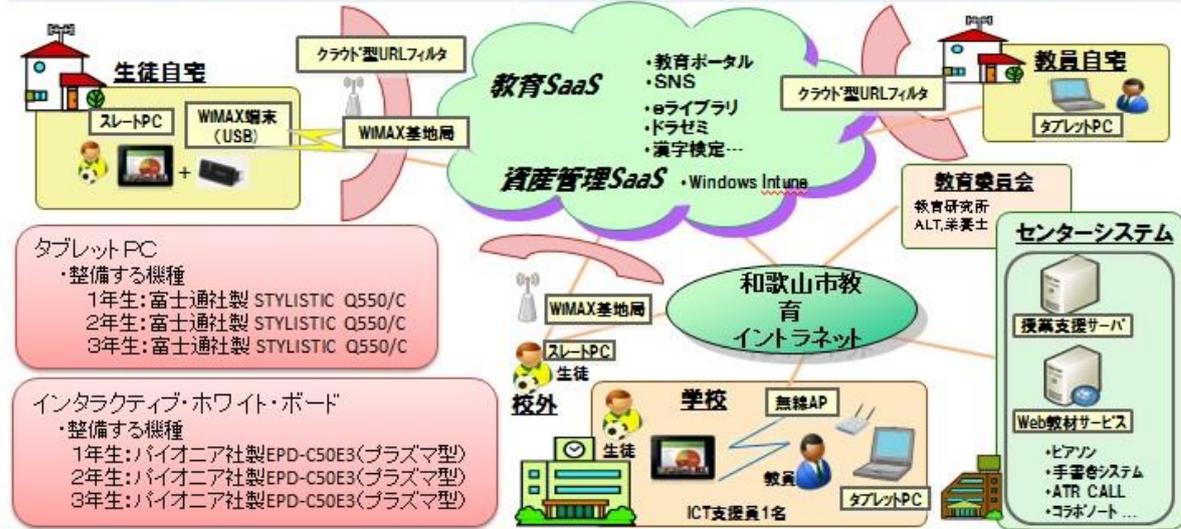
事業イメージ図(別添2-1)

イメージ詳細図

和歌山市教育委員会

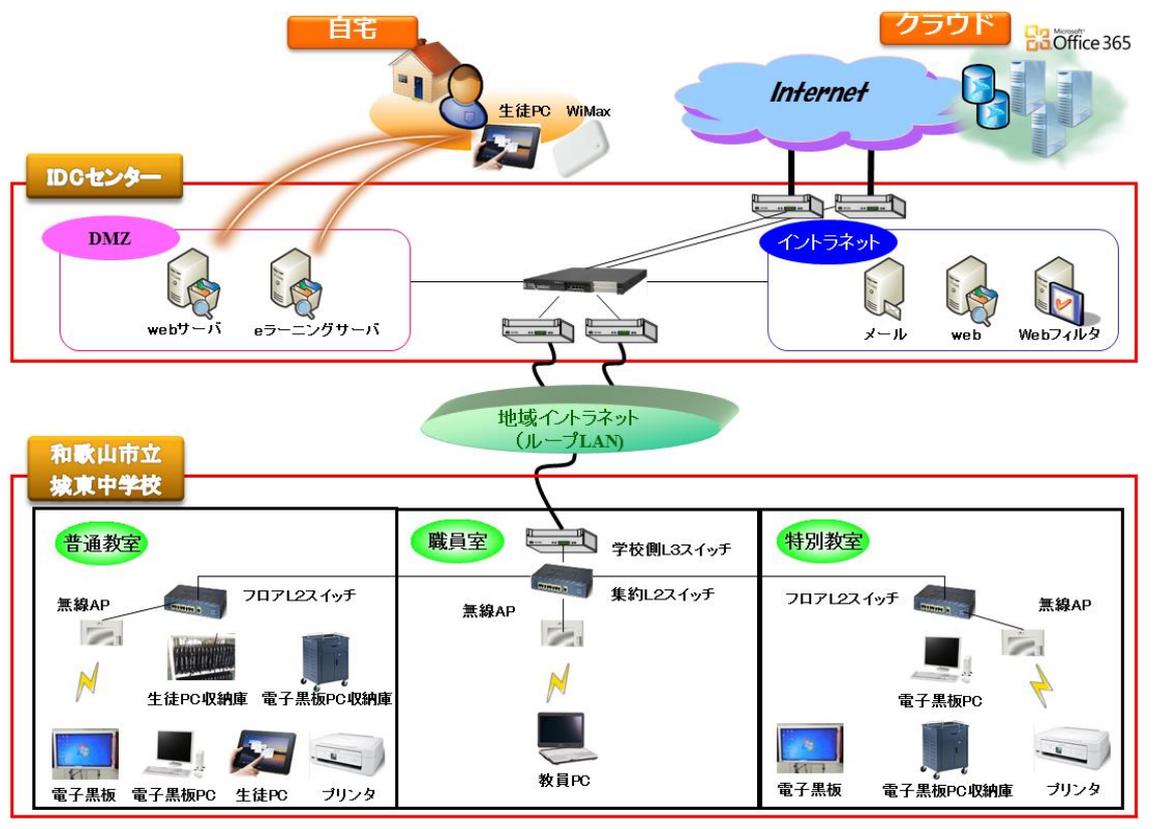
都道府県	市町村	学校名	生徒数	クラス数	備考
和歌山県	和歌山市	城東中学校	1学年 95名 2学年 89名 3学年 86名	4クラス 4クラス 4クラス	内1クラスは特別支援学級 内1クラスは特別支援学級 内1クラスは特別支援学級

実証テーマと検証方法	実証体制
クラウド型によるユビキタス環境(スレートPC,モバイル通信(WiMax))の構築と利活用における課題と実証 ・校外や家庭での利活用と家庭からも利用できる学習システムの構築による検証	和歌山市教育長をプロジェクト・リーダーとし、「わかやま未来学校協議会」を核として、企業関係者も加え、今後の和歌山市の学校情報化計画の推進に向け具体的な協議を実施。協議会は利活用支援を中心に、既設整備による授業との比較など、客観的・包括的な検討を行う。



- タブレットPC
- ・整備する機種
 - 1年生: 富士通社製 STYLISTIC Q550/C
 - 2年生: 富士通社製 STYLISTIC Q550/C
 - 3年生: 富士通社製 STYLISTIC Q550/C

- インタラクティブ・ホワイト・ボード
- ・整備する機種
 - 1年生: パイオニア社製 EPD-C50E3(プラズマ型)
 - 2年生: パイオニア社製 EPD-C50E3(プラズマ型)
 - 3年生: パイオニア社製 EPD-C50E3(プラズマ型)



1. 2事業の概要

(1) 実施場所

ア. 和歌山市の概要（平成24年5月1日現在）

- ・面積：210.25km
- ・総人口：368,172人（男：172,841人）（女：195,331人）
- ・世帯数：154,111世帯



イ. 和歌山市内の学校の状況

幼稚園

- ・市立幼稚園13園 894名

小学校

- ・市立小学校53校2分校 18,434名
- ・和歌山大学附属小学校 566名
- ・私立小学校1校 494名

中学校

- ・市立中学校18校1分校 8,846名
- ・和歌山大学附属中学校 475名
- ・県立中学校2校 478名
- ・私立中学校4校 2,050名

高等学校 ・市立高等学校1校、県立高等学校11校、私立高等学校4校

大 学 ・国立大学法人大学1校、県立大学1校、私立大学短大1校

特別支援学校 ・国立大学法人学校1校、県立学校4校

小学校では、5.5%の児童が国立大学法人及び私立小学校に在学し、また、中学校では、25.3%の生徒が国立大学法人、県立学校及び私立中学校在学している。市立中学校では、上位4分の1の生徒が小学校から進学をしない状況であるので、リーダーシップのある生徒

や学力の面でも高い生徒の割合が少ない状況である。

ウ. 事業実施校

学校名 : 和歌山市立城東中学校 (和歌山県和歌山市美園町2丁目63番地)

電話 : 073-424-4408 (和歌山市立城東中学校)

・生徒数 : 270名

(1年生89名〈特別支援4名〉2年生86名〈特別支援1名〉3年生95名〈特別支援1名〉)

・教員数 : 24名、クラス数 : 12クラス (特別支援3クラス)

地域全般としては、商業地区といえる。大別して問屋、小売業、サービス業 (飲食店街) に分けることができる。その他、中小企業に類する工場もあるが全体からいえば少ない。

JR和歌山駅を拠点として和歌山市の横断道路がありこの道路を中心として網の目に広がった道路にはぎっしりと町並み、ビルが立ち並び空地も見当たらない状態である。同時に市の周辺に住居をかまえ、店舗のみ地域に残している家も増えてきているので生徒数は減少の傾向にある。

教育には非常に熱心であり、学校への協力体制もよくできている。特に進路に対する関心が強く、高等学校への進学が多く就職はほとんどない。

P T A 活動は活発であり、各部会での活動は積極的である。共稼ぎ世帯や単身家庭が多い。飲食店が多い地区であるため、夜間子どもたちだけで生活をする家庭が多く、「早寝、早起き、朝ご飯」といった生活習慣が身につけていない生徒が多い。そのため、生活習慣を含めた生活指導の充実が必要である。

学年	1組	2組	3組	計
1年	30	29	30	89
2年	29	29	28	86
3年	32	31	32	95
特別			4	4
支援			1	1
学級			1	1



(2) 実施期間

平成24年4月1日～平成25年3月31日

(3) 実証テーマ

- ① ICT環境の構築・利活用・運用に際しての課題の抽出・分析
研修，校内外での利活用調査，各種アンケート，記録調査
- ② ICT利活用方策の分析と将来に向けたICT利活用推進方策の検討
ICT支援員の作業内容分析，実証校(研究主任等)や協議会、行政担当者との検討
- ③ 災害時の利活用方策のシミュレーションによる課題の抽出と実証および結果の分析
リアルタイムの映像情報など災害時に必要な情報を共有できる環境の利用(既存)
認証システムの設定変更などにより、住民も情報交流ができる環境の構築
- ④ クラウド型ユビキタス環境の構築と利活用における課題の抽出と分析
学習活動に適したコンテンツや学習システムの検討・調査
- ⑤ 異なる端末の利活用における課題の抽出
端末特性に応じた利活用と課題の分析，操作性、利便性等に関する調査
- ⑥ 校内外や家庭から利用できる学習システムの構築と検証
フィルタリング等のセキュリティ面に係る調査，家庭への持ち帰りに係る調査

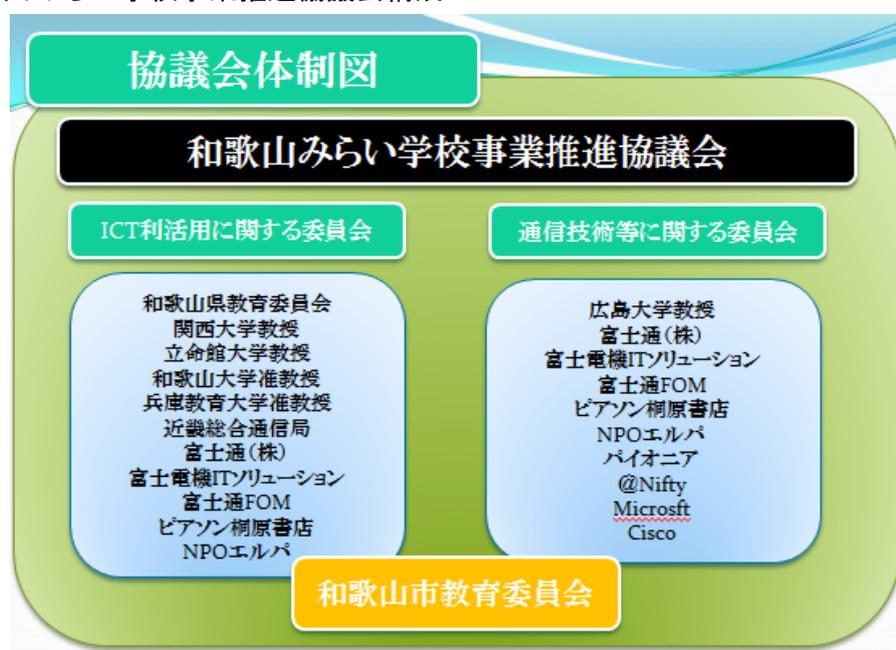


2. 調査研究体制

2. 1 運営体制

協議会は、総務省の委託事業である平成22年度「地域雇用創造ICT絆プロジェクト（教育情報化事業）」（以下、「推進事業」という）の実施及平成23年度総務省「フューチャースクール推進事業」及び文部科学省「学びのイノベーション事業」を目的とし、そのための会員間の円滑な連携・協力体制の構築を図ることをめざし設置されたが、今後の和歌山市の教育の情報化計画の基盤としての指導助言を行う協議会としての役割を担うものとする。

(1) 和歌山みらい学校事業推進協議会構成



○「ICT利活用に関する委員会」

プロジェクトリーダー	和歌山市教育委員会教育長	
サブ・プロジェクトリーダー	和歌山大学教育学部	豊田 充崇 准教授
協議会委員	立命館大学経済学部	清水 裕子 教授
	関西大学外国語学部	竹内 理 教授
	兵庫教育大学教科研究科	永田 智子 准教授
	近畿総合通信局	新谷 壽麿 課長
	和歌山県教育委員会学校指導課	戸川 定昭 指導主事
	和歌山市立城東中学校長	
	和歌山市立貴志小学校長	
	和歌山市立雄湊小学校長	

富士通株式会社
日本マイクロソフトウェア株式会社
ピアソン桐原（英語教材）
NPOエルパ（英語教材）
和歌山市教育委員会事務局

村松 祐子 マネージャー
滝田 裕三
シニアマネージャー

○「通信技術等に関する委員会」

プロジェクトリーダー 和歌山市教育委員会教育長
サブ・プロジェクトリーダー 広島大学教育部 渡辺 健次 教授（前佐賀大学教授）
協議会委員

- ・日本マイクロソフトウェア株式会社 滝田 裕三 シニアマネージャー
- ・富士通株式会社 村松 祐子 マネージャー
- ・富士電機 ITソリューション
- ・ピアソン桐原（英語教材）・NPOエルパ（英語教材）・サンワサプライ（周辺機器）
- ・サスライト（セキュリティシステム）・和歌山市教育委員会事務局



2. 2 協議会

（1）協議会の実施状況

第1回 平成24年4月16日（月）13:00～17:00

於：和歌山市立城東中学校（出席者：13名）

実証校における年度始めの状況について説明し、平成24年度の実施スケジュール、調査研究の方針等について協議。

- ・カナダへの国際親善活動でのAndroid端末の活用について
- ・シンガポールとの交流について

- ・ IWB等の活用の効果等について

第2回 平成24年4月23日(月) 15:00~19:00

於：和歌山市立城東中学校(出席者：10名)

英語科以外の教科について

事業内容(学校に関するもの。)説明及び新学習指導要領に沿った、授業スタイルの研究に関して(協働学習、ICTの活用、プロジェクト型学習、コミュニケーション力の育成等。)

総務省、文部科学省への中間報告書 7月、IWB等の活用の効果等について

総務省、文部科学省への実績報告書、成果報告書3月について

2学期修学旅行でのAndroid端末(ARROWS)の活用について



第3回 平成24年5月21日(月) 13:00~17:00

於：和歌山市立城東中学校(出席者15名)

・英語科について事業内容(学校に関するもの。)説明及び新学習指導要領に沿った、授業スタイルの研究に関して(協働学習、ICTの活用、プロジェクト型学習、コミュニケーション力の育成等。)

・総務省、文部科学省への中間報告書 7月、IWB等の活用の効果等について

・総務省、文部科学省への実績報告書、成果報告書3月について

・2学期修学旅行でのAndroid端末(ARROWS)の活用について

・British Council(以下、BCという。)との共同研究(BCによる説明)について

・Online教材の効果的な活用について(家庭学習を含む)

(<http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>)

・シンガポールとの交流について

・学校でのICTを活用した授業の写真とビデオ(ICT支援員が撮影)を紹介

第4回 平成24年5月23日(水) 13:30~17:30

於：和歌山市立城東中学校(出席者：9名)

・社会授業改善について

・カナダの報告(学校長)

第5回 平成24年6月20日(水) 10:30~15:30

於：和歌山市立城東中学校（出席者：9名）

- ・社会科におけるICT機器を活用した研究授業について

第6回 平成24年6月25日（月）15:00～17:00

於：和歌山市立城東中学校（出席者13名）

- ・3学年で単元を決めて作成した公開授業案を検討
- ・効果的なICTの活用を研究する。

第7回 平成24年8月24日（金）15:00～19:00

於：和歌山市立城東中学校（出席者：17名）

英語科（3学年）の公開授業のビデオを委員等が視聴した

第8回 平成24年9月24日（月）13:00～17:00

於：和歌山市立城東中学校（出席者：9名）

- ・効果的なICTの活用を研究する。

第9回 平成24年9月25日（火）13:00～17:00

於：和歌山市立城東中学校（出席者：6名）

- ・効果的なICTの活用を研究する。
- ・IWBの活用、スレートPCの活用（家庭への持ち帰りを行う。）

第10回 平成24年10月19日（金）14:00～18:00

於：和歌山市立教育研究所（出席者：10名）

通信技術に関する課題と分析

第11回 平成24年10月22日（月）14:00～18:00

於：和歌山市立城東中学校（出席者：9名）

公開授業に向けて社会科の指導案の検討

第12回 平成24年11月17日（土）13:00～17:00

於：和歌山市立城東中学校（出席者：10名）

公開授業について協議、及び指導助言

第13回 平成24年11月29日（木）13:30～17:30

於：和歌山市立教育研究所（出席者：10名）

通信技術に関する課題と分析

第14回 平成25年 1月25日（金）15:00～19:00

於：和歌山市立教育研究所（出席者：10名）

通信技術に関する課題と分析

第15回 平成25年 2月28日(木) 14:30~18:30

於：和歌山市立教育研究所（出席者：10名）

通信技術に関する課題と分析

(3) フューチャースクール定例会議

和歌山市導入企業等からシステム、ヘルプデスク等の状況について月例報告をおこなう。

第 1回 平成24年 4月23日(月) 15:00~16:00

於：和歌山市立教育研究所（出席者：10名）

第 2回 平成24年 5月30日(水) 15:00~16:00

於：和歌山市立教育研究所（出席者：10名）

第 3回 平成24年 6月26日(火) 15:00~16:00

於：和歌山市立教育研究所（出席者：10名）

第 4回 平成24年 7月26日(木) 15:00~16:00

於：和歌山市立教育研究所（出席者：10名）

第 5回 平成24年 8月30日(木) 15:00~16:00

於：和歌山市立教育研究所（出席者：10名）

第 6回 平成24年 9月26日(水) 15:00~16:00

於：和歌山市立教育研究所（出席者：10名）

第 7回 平成24年10月23日(火) 15:00~16:00

於：和歌山市立教育研究所（出席者：10名）

第 8回 平成24年11月27日(火) 15:00~16:00

於：和歌山市立教育研究所（出席者：10名）

第9回 平成24年12月27日(木) 15:00~16:00

於：和歌山市立教育研究所（出席者：10名）

第10回 平成25年 1月25日(金) 15:00~16:00

於：和歌山市立教育研究所（出席者：10名）

第11回 平成25年 2月28日(木) 15:00~16:00

於：和歌山市立教育研究所（出席者：10名）

第12回 平成25年 3月22日(金) 15:00~16:00

於：和歌山市立教育研究所（出席者：10名）

2. 3 教員研修

<新任研修>

教員研修（ICT機器の利活用方法等）について

- ・4月11日、23日、24日、5月2日に転入教員3名に随時研修を実施した。

<研修機会の確保状況>

- ・教員の空き時間等に随時研修会を実施することとしている。
- ・教育委員会主催の情報教育研修を実施。

<研修>

- ・Microsoft Lync2010の講習会を行った。
- ・IWBと生徒用PCの紹介を行った。
- ・Fujitsuマーナビケーションの研修

<研修機会の確保状況>

- ・ラインズが、夏休み中にeライブラリの研修会を実施。
- ・教育研究所での研修を活用してMicrosoft Officeの基本操作、オンライン教材の活用講座等の研修を教員と受講。
- ・現職教育でeライブラリの講習会（応用的な操作授業への展開の提案などの内容）
- ・9月にIWBの操作研修及び夏休み期間にインストールされた電子教科書の操作・機能 についての講習会を実施。



2. 4 視察、公開授業等の開催状況

公開授業、学校視察等の状況

- 4月 6日（金） Microsoft取材
- 4月16日（月） 25日（水）26日（木）27日（金） ABC朝日放送取材
- 5月 7日（月） ABC朝日放送「キャスト」で特集番組放送（和歌山市のICT教育）
- 5月25日（金） 台湾（高雄市教育局）との国際教育友好都市調印式
- 6月 5日（火） シンガポールとの交流授業を実施

- 6月 6日（水） 和歌山大学教育学部附属中学校より学校訪問。
- 6月 8日（金） N E E東京事例発表
- 6月11日（月） 彦根市教育委員会視察
- 6月12日（火） 北海道北広島市教育委員会視察
- 6月13日（水） 教科等別研究会公開授業（社会科）
- 6月21日（木） 沖縄県宮古市教育委員会等視察
- 6月23日（土） N E E大阪事例発表
- 6月26日（火） 株式会社学宝社訪問
- 7月 6日（金） 広島市立藤の木小学校公開授業参加
- 7月 9日（月） 和歌山県有田市教育委員会視察
- 7月10日（火） 熊本県教育フォーラム実践事例報告
- 7月24日（火） 北海道網走市議会議員団視察
- 7月31日（火） 和歌山市紀望プロジェクト（8月1日まで）
（福島県新地町立昭栄中学校生徒会、郡山市生徒会招待）
- 8月1日（水） 和歌山市紀望プロジェクト
（福島県新地町昭英中学校生徒会参加、城東中学校登校日交流学习）
- 8月8日（水）～11日（土）台湾高雄市で教育友好都市締結（教育長台湾訪問）
台湾高雄市教育局論文発表大会（和歌山市のICTによる教育について）基調講演及び論文発表
- 8月22日（水） 佐賀県武雄市立星陵中学校で講演講師
- 8月27日（月） 群馬県太田市議会議員団視察
- 10月24日（水） 福岡県筑紫野市議会議員団視察
- 11月15日（木） 山口県和木町議会議員団視察
- 11月17日（土） 城東中学校全学年学級公開授業
- 12月 7日（金） 総務省・文部科学省視察
- 1月24日（木） 広島市教育委員会視察
- 2月17日（日）～19日（金）秋田県秋田市へ訪問視察
秋田大学附属中学校授業参観、秋田県教育センター訪問
- 3月 4日（月） 和歌山県みなべ町教育委員会視察
- 3月 7日（木） 福岡県教育委員会視察
- 3月13日（水） 文部科学省シンポジウム参加

○公開授業の実施状況

参加人数205名（教育委員会、学校関係者、保護者、教材会社、各企業）

平成24年11月17日に和歌山市立城東中学校にて1年から3年、特別支援教室の計11クラスで4校時の授業を実施した。

単元名、使用する機器を公開授業時間割に掲載し学校HPで11月8日から公開、公開授業当日は参加者へ公開授業時間割を配布した。授業見学者の移動、入退室は自由に行われ、廊下まで見学者で埋まる程の教室もあった。

授業中は1フロアに1名以上保守業者が付き、機器トラブル対応や操作の補助を実施した。

公開授業後意見交換会が実施され、和歌山市・城東中学校でのICT活用の取り組みについて説明、質疑応答が行われた。

公開授業内でIWBは41授業全教科、全教室で活用され、タブレットPCは23授業で活用された。使用されたコンテンツはデジタル教科書、ドリル教材、PowerPointでの自作コンテンツ等であった。



授業、協議会の様子

特別公開授業時間割 2012/11/17(土)

時間	1年1組	1年2組	1年3組	スケジュール	
1校時	理科 岸川 英語 佐藤/酒井 有本/高垣 単元名 読者のための... Unit8 5年生 5年生 ICT IWB・TPC IWB・TPC IWB・TPC			1限	8:50~9:40
2校時	理科 佐藤/酒井 英語 辻本/岸川 倫理 単元名 Unit8 5年生 Unit8 5年生 ICT IWB・TPC IWB・TPC IWB・TPC			2限	9:50~10:40
3校時	理科 数学 英語 佐藤/酒井 単元名 有本/高垣 関数 Unit8 ICT IWB・TPC IWB・TPC IWB・TPC			3限	10:50~11:40
4校時	理科 石川 理科 木村 沖殿 単元名 5年生 5年生 5年生 ICT IWB・TPC IWB・TPC IWB・TPC			4限	12:25~13:15
				特別公開授業 意見交換会	13:30~15:00
				IWB...電子黒板使用 TPC...タブレット使用	

時間	2年1組	2年2組	2年3組	特支1	特支2
1校時	理科 北山/岸川 三本 城西 単元名 文法2 商業の法則 基礎算数 Unit8 ICT IWB・TPC IWB・TPC IWB・TPC			佐藤/高垣	木村/河野
2校時	理科 倫理 英語 三本 単元名 Unit8 動物の仲間と一 基礎算数 ICT IWB・TPC IWB・TPC IWB・TPC			佐藤	高垣
3校時	理科 三本 英語 北山 単元名 基礎算数 動物の仲間と一 商業の活用 ICT IWB・TPC IWB・TPC IWB・TPC			沖殿	沖殿
4校時	理科 前谷 英語 辻本 単元名 動物の仲間と一 一次関数 文法強化 ICT IWB・TPC IWB・TPC IWB・TPC			高垣	佐藤
				数学	倫理
				小数点の計算	IWB・TPC

時間	3年1組	3年2組	3年3組
1校時	理科 山本 英語 沖殿 単元名 関数 Unit8 ICT IWB・TPC IWB・TPC		
2校時	理科 林/深谷 林/深谷 沖殿 単元名 IWB・TPC IWB・TPC IWB・TPC ICT PC使用 IWB・TPC IWB・TPC		
3校時	理科 木村 林 倫理 単元名 動物の仲間と一 動物の仲間と一 動物の仲間と一 ICT IWB・TPC IWB・TPC IWB・TPC		
4校時	理科 北山 倫理 佐藤 単元名 文法の本とめ Unit8 ICT IWB・TPC IWB・TPC IWB・TPC		

参加者へ配布された公開授業時間割

・公開授業の時間割、単元

1校時

学年・組	教科	単元名	利用するICT(コンテンツ等)	
			IWB	TPC
1年1組	音楽	器楽合奏「残酷な天使のテーゼ」	市販コンテンツ	
1年2組	英語	Unit8	指導者用デジタル教科書	ドリル教材(手書きドリルまたはeライブラリアドバンス)
1年3組	数学	方程式	指導者用デジタル教科書	
2年1組	国語	文法2 用言の活用	学習者用デジタル教科書	ドリル教材(eライブラリアドバンス)
2年2組	体育	器械運動	iPadで取った映像の提示	iPad(動画撮影)
2年3組	英語	Unit6	学習者用デジタル教科書 自作コンテンツ(PowerPoint)、インターネット検索	学習者用デジタル教科書
3年1組	社会	関数	指導者用デジタル教科書	
3年2組	社会	裁判所	自作コンテンツ(PowerPoint)	ドリル教材(eライブラリアドバンス)
3年3組	理科	力と物体の運動	指導者用デジタル教科書 無償コンテンツ(理科ネットワーク)、インターネット検索	インターネット検索
特支1	技術家庭	衣服の素材	自作コンテンツ(Excel)、実物投影機	

2校時

学年・組	教科	単元名	利用するICT(コンテンツ等)	
			IWB	TPC
1年1組	英語	Unit8	指導者用デジタル教科書、自作コンテンツ(PowerPoint) インターネット検索	自作コンテンツ、インターネット検索
1年2組	社会	北アメリカ	実物投影機	
1年3組	音楽	スリラー	提示	
2年1組	英語	Unit6	指導者用デジタル教科書、自作コンテンツ(PowerPoint) インターネット検索	学習者用デジタル教科書
2年2組	理科	動物の仲間と生物の進化	指導者用デジタル教科書	
2年3組	体育	器械運動	動画(iPadで取った映像の提示)	iPad(動画撮影)
3年1組	技術家庭	パワーポイントの作成	パソコン教室	パソコン教室
3年2組	技術家庭	幼児の生活と遊び	提示	
3年3組	社会	裁判所	自作コンテンツ(PowerPoint)	ドリル教材(eライブラリアドバンス)
特支2		市場のはたらき	インターネット検索、映像提示	ドリル教材(eライブラリアドバンス)

3校時

学年・組	教科	単元名	利用するICT(コンテンツ等)	
			IWB	TPC
1年1組	数学	方程式	指導者用デジタル教科書	
1年2組	美術	彫塑 I'm a monster!	自作コンテンツ(Excel)、実物投影機	
1年3組	英語	Unit8	指導者用デジタル教科書、自作コンテンツ(PowerPoint) インターネット検索	自作コンテンツ、インターネット検索
2年1組	体育	器械運動	動画(iPadで取った映像の提示)	iPad(動画撮影)
2年2組	社会	文明開化	自作コンテンツ(PowerPoint)	自作コンテンツ(PowerPoint)
2年3組	国語	文法2 用言の活用	指導者用デジタル教科書	ドリル教材(eライブラリアドバンス)
3年1組	理科	力と物体の運動	指導者用デジタル教科書、自作コンテンツ(Excel)	自作コンテンツ(Excel)
3年2組	理科	力と物体の運動	指導者用デジタル教科書、自作コンテンツ(PowerPoint) インターネット検索	インターネット検索
3年3組	国語	万葉仮名	インターネット検索	タブレット手書き入力
特支1	英語	Do you like?	提示	
特支2	社会	ヨーロッパ州	自作コンテンツ(PowerPoint)	ドリル教材(eライブラリアドバンス)

4校時

学年・組	教科	単元名	利用するICT(コンテンツ等)	
			IWB	TPC
1年1組	体育	長距離走	動画(iPadで取った映像の提示)	
1年2組	理科	力による現象	指導者用デジタル教科書	
1年3組	社会	アメリカ州	自作コンテンツ(PowerPoint)	ドリル教材(eライブラリアドバンス)
2年1組	理科	動物のなかまわけ	指導者用デジタル教科書	
2年2組	数学	一次関数	指導者用デジタル教科書	
2年3組	社会	文明開化	自作コンテンツ(PowerPoint)	自作コンテンツ(PowerPoint)
3年1組	国語	文法2 文法のまとめ	指導者用デジタル教科書	ドリル教材(eライブラリアドバンス)
3年2組	英語	Unit5	市販コンテンツ(マーナビケーション)	市販コンテンツ(マーナビケーション)
3年3組	英語	Unit6	指導者用デジタル教科書、自作コンテンツ(PowerPoint) インターネット検索	自作コンテンツ、インターネット検索
特支1	数学	小数点の計算	提示	ドリル教材(eライブラリアドバンス)

2. 5 ICT支援員

【人数】1名

【年間を通しての研修実態】平成24年4月～平成25年年3月

放課後、長期休暇中(夏休み等)を中心に計30回の研修回実施。

4月：新任教員へIWBの基本操作研修

5月：新任教員へIWBの基本操作研修、Office Lync研修

6月：Office Lync2010研修、生徒へAndroid端末研修(カナダ留学用)

7月：生徒へAndroid端末研修(校外学習用)

8月：eライブラリ操作・機能説明研修、生徒向け夏休みのタブレットPC持ち帰り研修

9月：コラボノート研修、IWB研修、We-L system研修(企業実施研修の調整・参加)

10月：コラボノート研修、iPadを使用したIWBへのND送信(画面転送)研修、マーナビケーション研修、デジタル教科書研修

11月：IWB操作研修、デジタル教科書研修、マーナビケーション研修

12月：マーナビケーション研修、生徒向け冬休みのタブレットPC持ち帰り研修

1月：マーナビケーション研修、大学ボランティア向け機器操作研修

2月：デジタル教科書研修

3月：IWBの基本・応用操作研修、マーナビケーション研修、コースパワー研修(予定)

研修は学校の要望や教育委員会、事業者の希望を伺って内容の打ち合わせを行い、教員との予定を確認して日程を調整している。主に放課後・長期休暇中(夏休み等)にIWBや実機を使用して実践形式で行った。研修は毎回教員全員が参加するのではなく、科目や用途によって研修を受けたい教員人数をICT支援員が学校へ確認している。

【活動履歴】

・1日の活動履歴(一例)

8:30～12:30 授業支援(IWB・生徒用タブレットPC機器操作支援、使用機器準備、ソフトウェア操作支援、授業風景撮影、授業で使用する資料の作成支援、機器トラブル対応)

校務支援(校内書類の作成支援、校務システム操作支援、ソフトウェア操作支援、学校HP更新作業)

その他(IWB・タブレットPCへソフトウェアインストール、システム・

- ソフトウェア動作確認、機器操作説明、機器トラブル対応、LAN環境調査、質疑応答)
- 13:30~15:30 授業支援(IWB・生徒用タブレットPC機器操作支援、使用機器準備、ソフトウェア操作支援、授業風景撮影、授業で使用する資料の作成支援、機器トラブル対応)
- 校務支援(校内書類の作成支援、校務システム操作支援、ソフトウェア操作支援、学校HP更新作業)
- その他(IWB・タブレットPCへソフトウェアインストール、システム・ソフトウェア動作確認、研修実施、機器操作説明、機器トラブル対応、LAN環境調査、質疑応答)
- 15:30~16:30 校務支援(校内書類の作成支援、校務システム操作支援、ソフトウェア操作支援、学校HP更新作業)
- その他(IWB・タブレットPCへソフトウェアインストール、システム・ソフトウェア動作確認、各種研修実施、機器操作説明、機器トラブル対応、LAN環境調査、質疑応答、研修参加、職員会議参加、定例会参加、企業・教育委員会・学校打ち合わせ実施、「問い合わせ履歴管理台帳」記入、日報作成、「IWB・タブレットPC使用に関する記録用紙」記入)

【月の活動履歴】 P60参照

【システム補助的な報告】

○学校環境補助

- ・無停電電源装置(以下、UPSという)でバッテリー寿命によるエラー音が発生した。学校からエラー音による苦情が発生したが、保守が行えない為UPSを介さず電源供給を行うことになった。学校と保守業者に確認後各機器の電源を抜いたが、その際L2スイッチが故障し職員室内の無線が使用できなくなった。状況を保守業者へ報告、L2スイッチの修理手配を依頼し復旧作業を行った。
 - ・学校の計画停電の際、NASの事前シャットダウン・その他必要作業のヒアリングを学校と保守業者へ行った。停電復旧後、各機器の復旧作業を実施した。
- 停電復旧後UPSが起動しなくなった為、L2スイッチとNASの電源をコンセントから直接取るように接続し直した。

○システム環境補助

- ・導入されたソフトウェア(Windows Intune、ND送信、デジタル教科書、

マーナビケーション等)の動作確認、ショートカットの保存、障害の報告を企業へ行った。
 ・フィルタリングソフトウェアによる時間・期間指定のフィルタリング環境(Y o u t u b e
 eの閲覧禁止制限)の動作確認、学校への通知、関連企業等への報告を行った。



理科：協働学習
 Fujitsu Stylistic (スレート型タブレット PC)



TV 会議システム「Microsoft Lync2010」を使用した協議会
 (東京、和歌山間を接続)



Fujitsu ARROWS TAB
 校外学習セット
 ・本体・ACアダプタ
 ・Wi maxルータ・イヤホンマイク
 ・キャリングケース



A p p l e iPad2 による共同学
 習。
 (社会科：地理)

3. 整備環境

3. 1 環境構築

ア. 和歌山市のクラウド型システム

①Mail、掲示板、ポータルサイト、スケジュール、ストレージ。

・Microsoft Office 365、・Microsoft Lync 2010

②資産管理

・Windows Intune

③その他クラウドシステム（安心安全のためのシステム及び校務システム）

・デジタルアーツ i-フィルター（フィルタリング）

・サスライト SASTIK

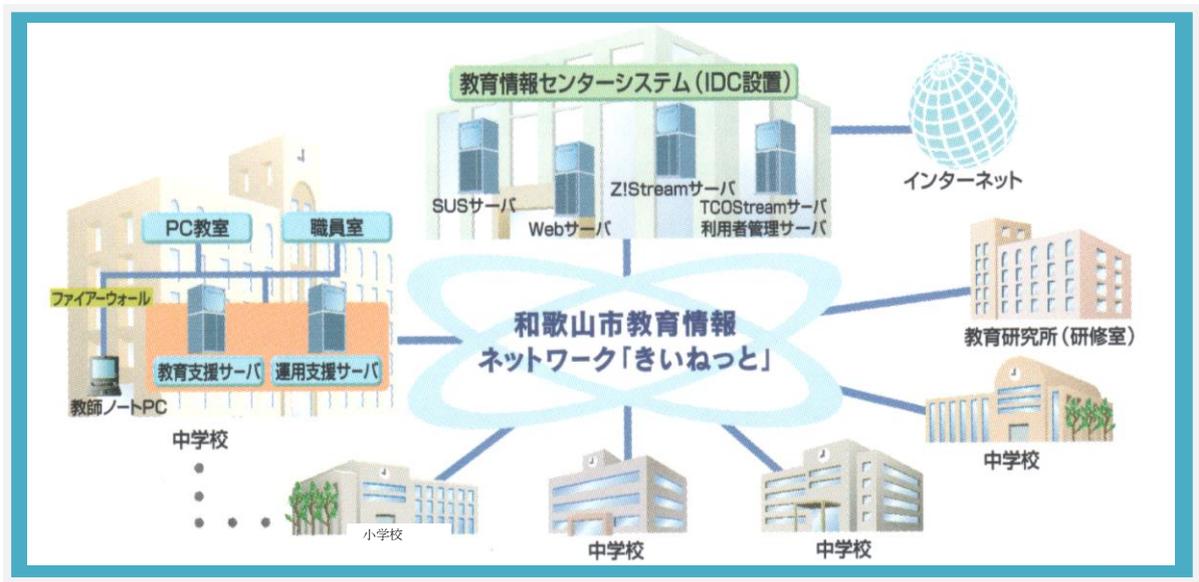
（Sin Client Layer ネットワーク認証、ストレージアクセス）

・サイバーリンクス クラリネット（校務システム）

・サイバーリンクス CMS（学校HP作成システム）

④通信環境

・地域イントラネット 100Mbps & 1G ・WAN 300Mbps、・モバイル回線
UQ WiMax



⑤教材、学習システム

・Microsoft Office 365

・小学館 手書きデジタルドリル教材、手書き漢検教材

・ライズ eライブラリ（小中学校学習、百科事典、辞書、教材）

(全国高等学校入試問題データベース等)

- ・内田洋行 (ATR研究所) ATR-CALL (英語オンライン学習システム)
- ・BC (英語音声ビデオゲーム等デジタル教材システム)
- ・JR四国 コラボノート
- ・富士通 手書きドリル教材
- ・富士通 コースパワー (WEL-System)
- ・富士通 レイヤーノート
- ・シャーププロダクト インタラクティブ・スタディ
- ・KIBAN OnlinePortalきいネット (VideoONDemand 教材)
- ・Microsoft Skill up Online

3. 2 ICTシステムの構成

ア. 城東中学校機器構成

	機器の種類	メーカー名	品番	個数	使用頻度	使用方法
教員用	コンバーチブル型PC	富士通	LIFEBOOK T731/D	24台 (内2台教材作成用)	常時	校務用処理、教材作成等 デジタルノート デジタル資料集 レポート作成 プレゼン資料作成 TV会議システム 画像、映像記録 災害時使用端末 Microsoft Office2010 クラウド教材。 ビデオ教材 写真、ビデオ撮影 手書き学習教材 TV会議システム
生徒用	スレート型PC	富士通	STYLISTIC Q550/C	286台	教科等の授業	1人1台使用 デジタルノート デジタル資料集 レポート作成 プレゼン資料作成 TV会議システム 画像、映像記録 災害時使用端末 (普通教室、特別教室、体育館) Microsoft Office2010 クラウド教材。 ビデオ教材 写真、ビデオ撮影

						手書き学習教材 TV 会議システム
グループ 学習用	A n d r o i d Tab	富士通	ARROWS WiFi TAB	15 台 15 台 (市配備)	適時	GPS 機能を利用した 校外学習 クラウド教材 写真、ビデオ撮影 TV 会議システム Google Map 辞書 (広辞苑、英語 等辞書) 災害時使用端末
ALT 用	i P a d	A P P L E	i P a d 2	34 台 (市配備)	適時	英語教材 クラウド教材 ビデオ、音声教材 TV 会議システム 写真、ビデオ撮り 手書き学習教材 災害時使用端末
IWB 用 P C	ミニサイ ズ・デスク トップ PC (ブルー レイ D V D 付属)	富士通	ESPRIMO B531/D	21 台	授業 毎	教材提示 Microsoft OFFICE2010 デジタル教科書 クラウド教材 TV 会議システム 手書き学習教材 災害時使用端末
IWB		パイオニ ア	50 インチ (EPD-C50E3) 60 インチ (CBS-S60E)	21 台 50 インチ 9 台 60 インチ 12 台	授業 毎	教材提示 書画カメラ 画面記録
無線 LAN		富士通	SJM20AP102	35 台	常時	校内のネットワーク 接続 災害時使用ネットワ ーク切り替え機能付 き
モバイル 通信機器	W i M a x 通信	シンセイ コーポレ ーション		135 台	適時 (教 員用 は常 時)	校外学習 家庭学習 運動場でのネットワ ーク活用 災害時使用端末
サーバ	基盤サー バ	富士通	PRIMERGY RX200 S6 (仮想化)	2 台	常時	クラウド配信 システム及びネット ワーク管理、制御用
クラウド 教材配信 システム	オンライ ン教材 手書き対 応教材 ドリル教 材 手書き教 材	富士通 富士通北 海道 ラインズ 小学館	コースパワー 富士通手書き教材 e-ライブラリ 漢検手書き教材 インタラクティブ スタディ ATR-CALL	一式 一式 一式 (市配備) 一式 (市配備) 一式 (市配備)	常時	学校及び家庭での使 用可能 (英語学習教材) 小中学校ドリル教材 漢字検定手書き教材 小中学校ドリル教材 英語教材 社会、理科、道徳ビ デオ教材

	ドリル教材 インタラクティブ教材 ビデオ教材	シャープ プロダクト ATR 研究所 学研	ビデオ教材	一式 (市配備) 一式 (市配備)		
WEB フィルタリング	コンテンツフィルター	デジタル アーツ	i-Filter	一式	常時	有害サイトへのアクセス制限
ウイルス対策	ウイルス対策ソフトウェア	マイクロ ソフトウ エア		一式	常時	ウイルス対策
資産管理	資産管理 制御	マイクロ ソフトウ エア 富士通 クオリテ イ	Intune ARROWS 用 I P a d 用	一式 一式 一式 (市配備)	常時	Windows アップデート等のセキュリティ対策 ソフトウェアエアー・ハードウェアインベントリー管理
静止画記録媒体	デジタル ハイビジ ョンビデ オカメラ	Panasonic	HDC-TM45-W	一台	適時	授業記録用

3. 3 生徒・保護者への対応

<生徒>

- ・原則取扱いについての注意を行った上で、自由に使用させている。
- ・カナダ国際親善旅行対象生徒の保護者を対象に、Android 端末のカナダへの所持について研修を3回実施。
- ・校外学習（7月）でAndroid 端末の担当の生徒に講習会を行った。
- ・夏休み期間中におけるスレートPCの持ち帰り（8月）についての講習会を行い、登校日にスレートPCの回収を行うこと、校内LANとWiMax ルータの切り替え設定の変更方法などの説明を行った。

<保護者>

- ・カナダ国際親善旅行対象生徒の保護者を対象にAndroid 端末のカナダへの所持について説明を行う。

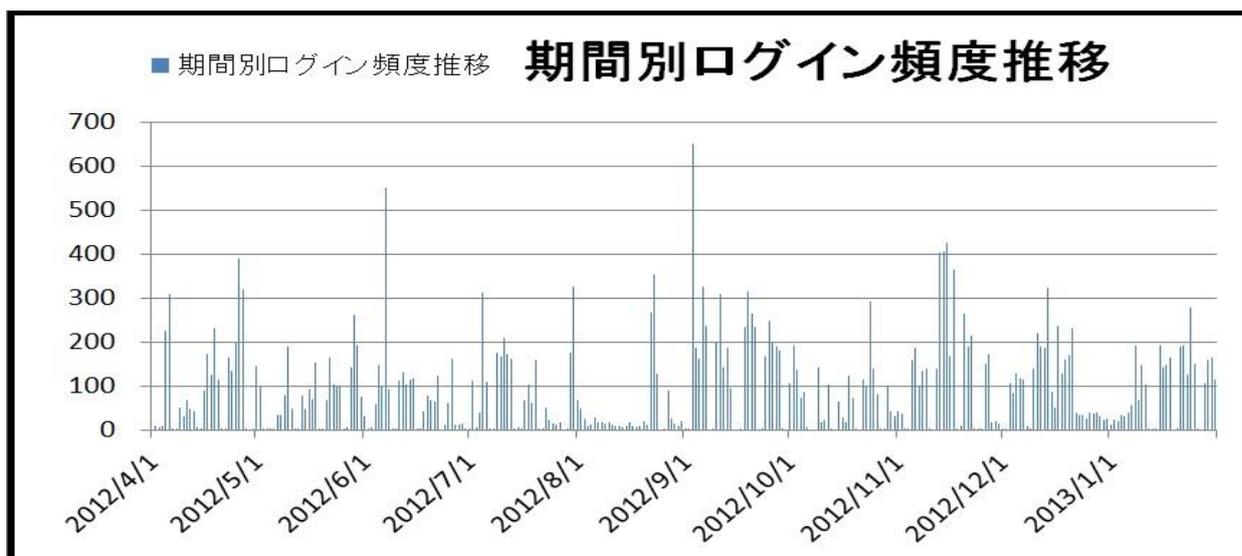
3. 4 ICT利活用状況

各クラス/各教科のIWB及びタブレットPCの利用状況(利用した授業数)は以下のとおり。

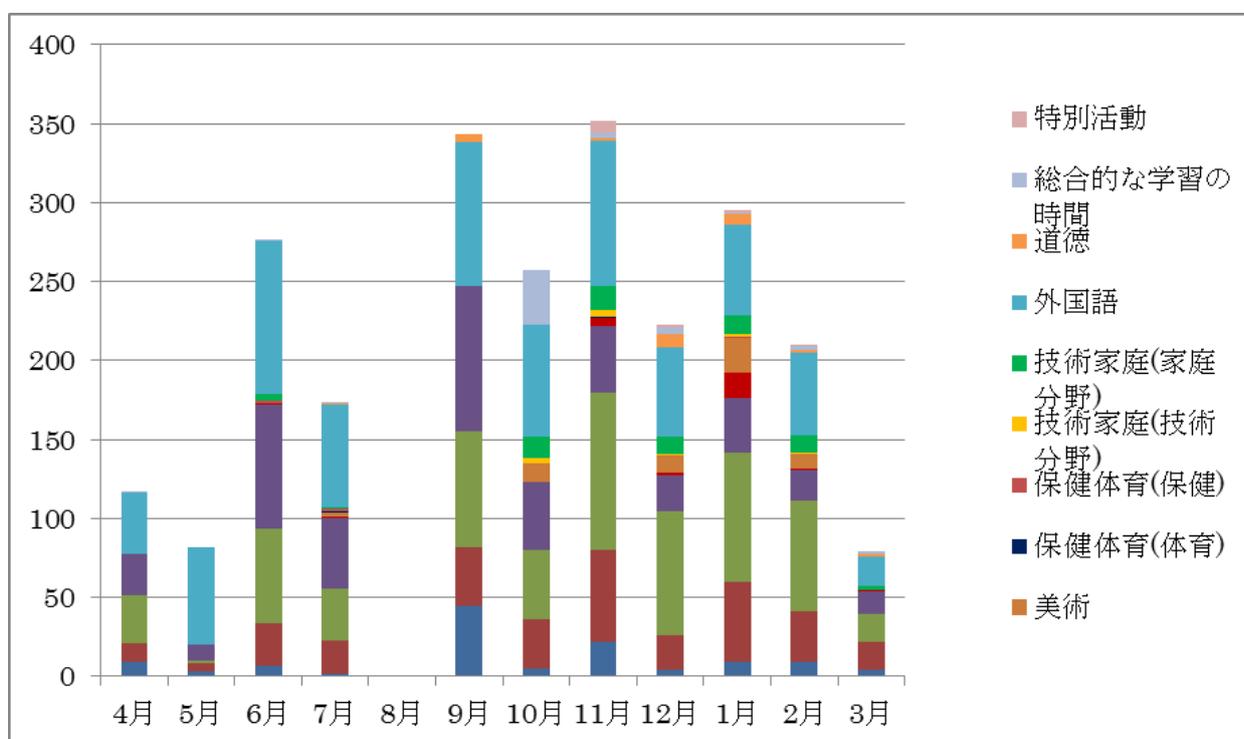
・4月～1月の表と各グラフ

IWBと同じく9月が利用頻度高い。また、11月半ばから12月にかけてもログイン回数が増えており、公開授業に向けた準備の際に使用回数が増えたと考えられる。

【タブレットPC】



【IWB】



<利活用頻度>

【タブレットPC】

- ・教員用タブレットPCはほぼ毎日使用されている。夏休み中も使われていた。
- ・タブレットPCは、国語科、理科、社会科、英語科を中心に週に約2、3回程度、活用されている。全体で週に27回程度活用されている。
- ・外国語の授業については、タブレットPCの使用頻度が高い。

⇒タブレットPCは主に5教科で活用されており、その中でも理科や英語科といった発音や映像を利用する科目でよく活用されている。今後の課題は5教科以外でも効果的に活用し、バリエーションに富んだ授業を展開すること。

【IWB】

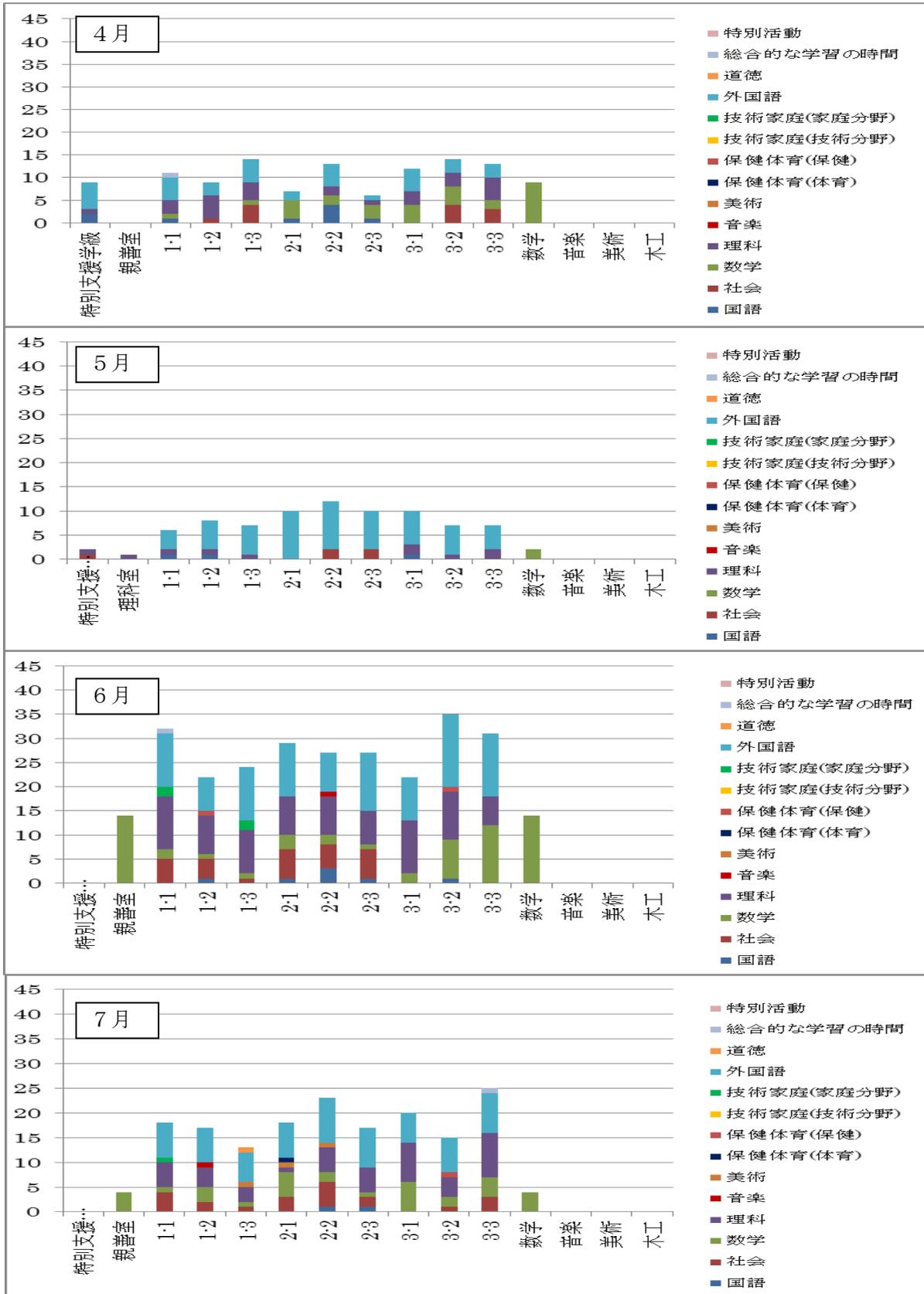
- ・IWBは各教科必要な時に使用されており、平均して毎日5時限程度活用されている。(保健体育は、保健の授業で使用。)
- ・IWBは理科と英語科の授業で使用頻度が高い。英語科はほぼ毎時限使用している。
- ・教員の自主学習・会議にてIWBを週に1回ほど起動している。
- ・活動場面としては電子教科書とスキャナカメラを使用することが多い。
- ・夏休み期間はIWBを使用していない。他のICT機器も同様。

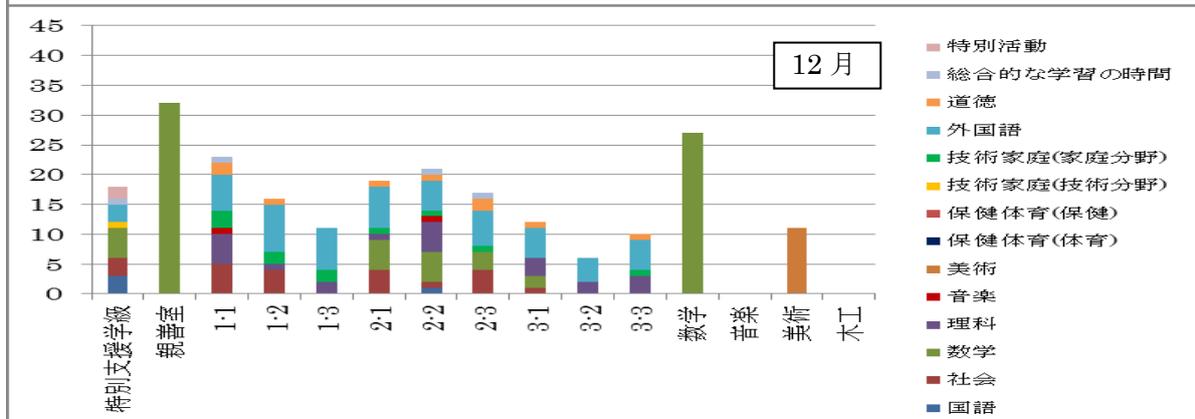
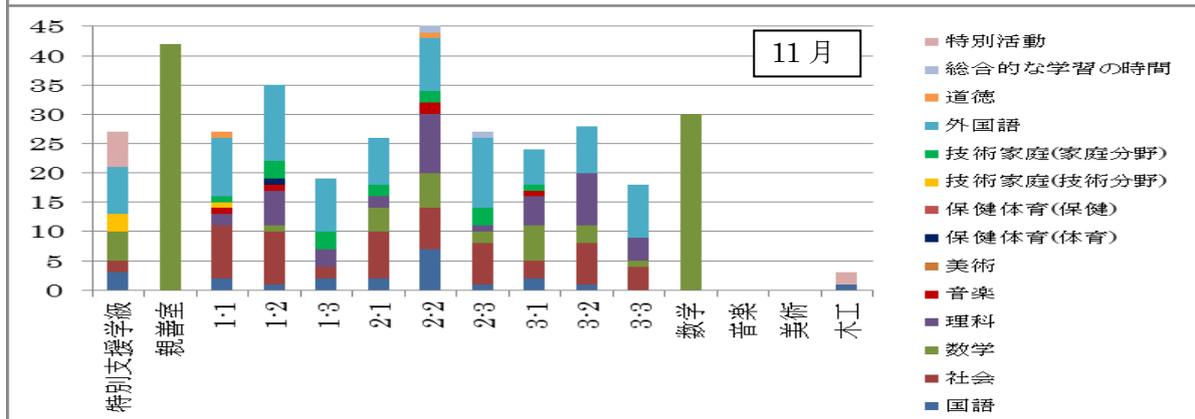
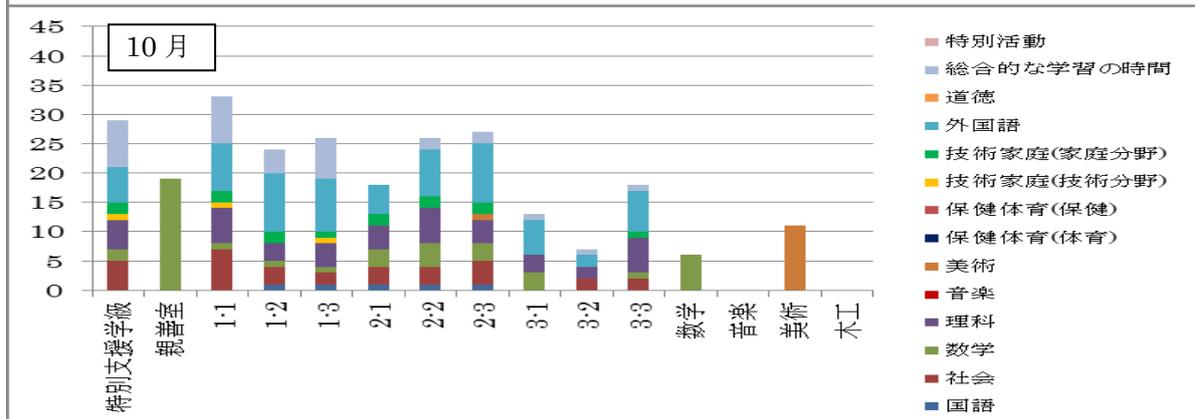
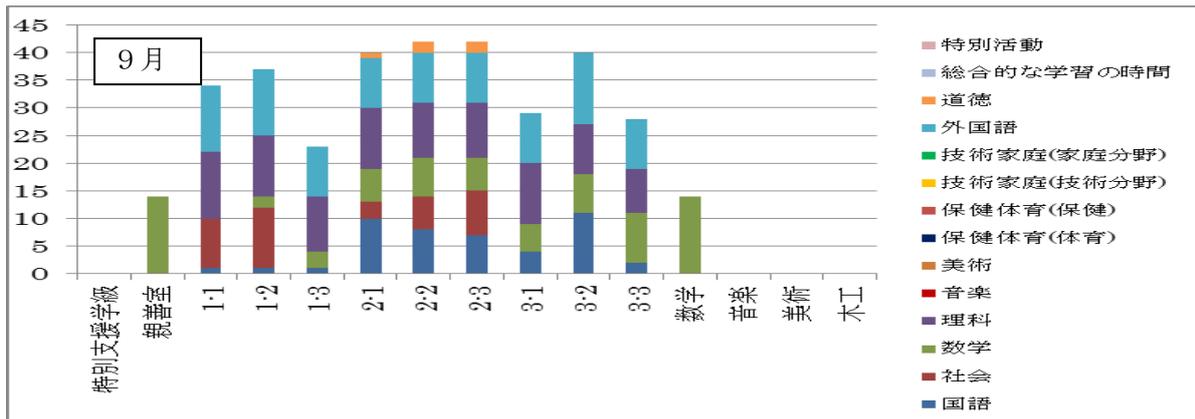
⇒タブレットPC同様主に5教科で活用されている。しかし家庭科などでは、調理実習の時にIWBが非常に有効だという声もあがっている。チョークの粉が料理に入ることを避けるため、板書は授業が始まる前に全て完了しておく必要があったが、IWBが導入されてから説明しながら板書できるようになり非常に効率よく授業を展開できているという。5教科に比べると利用頻度は低くなってしまいが、5教科以外でもIWBは効果を発揮し始めている。

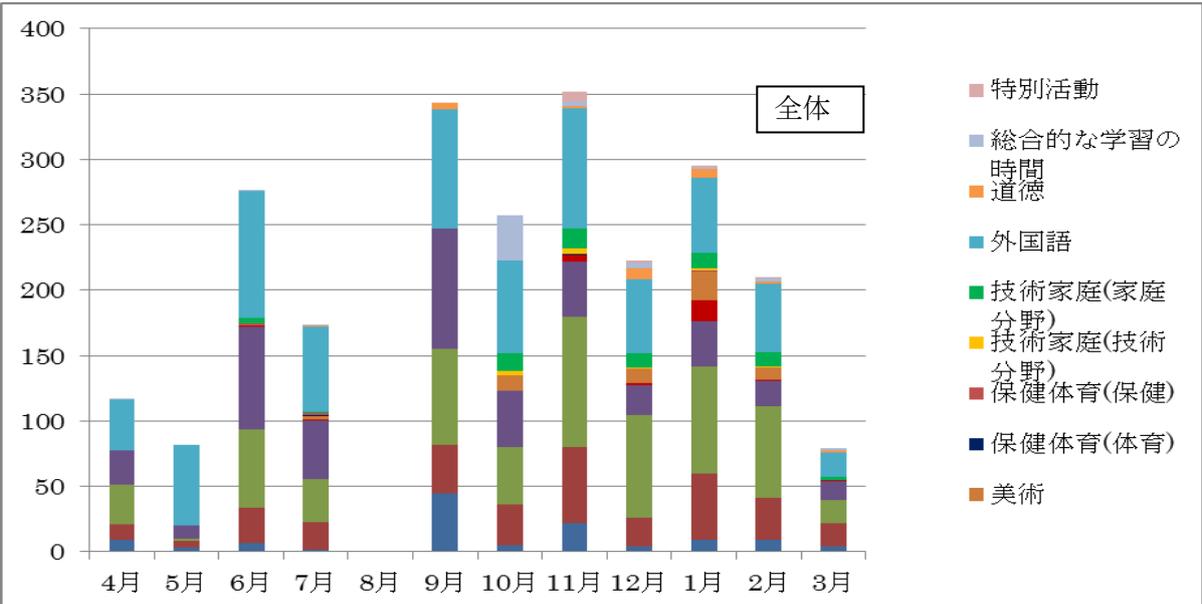
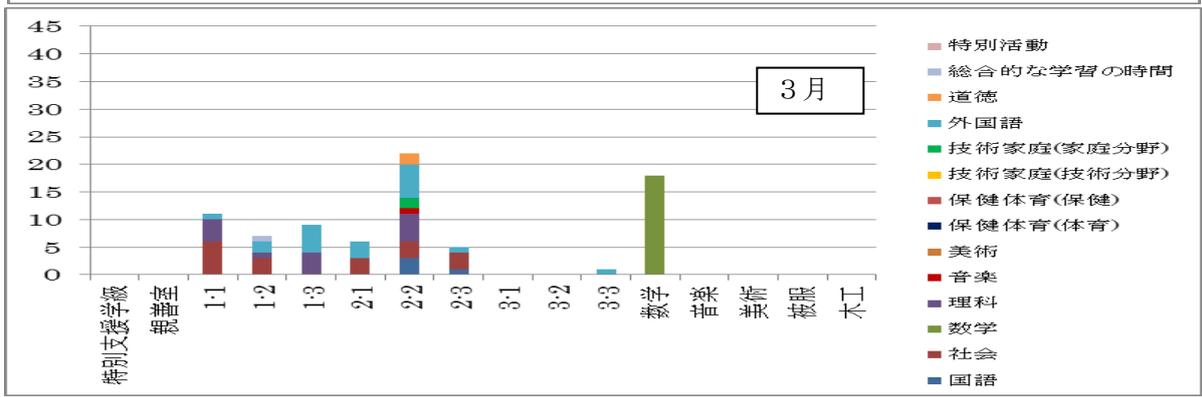
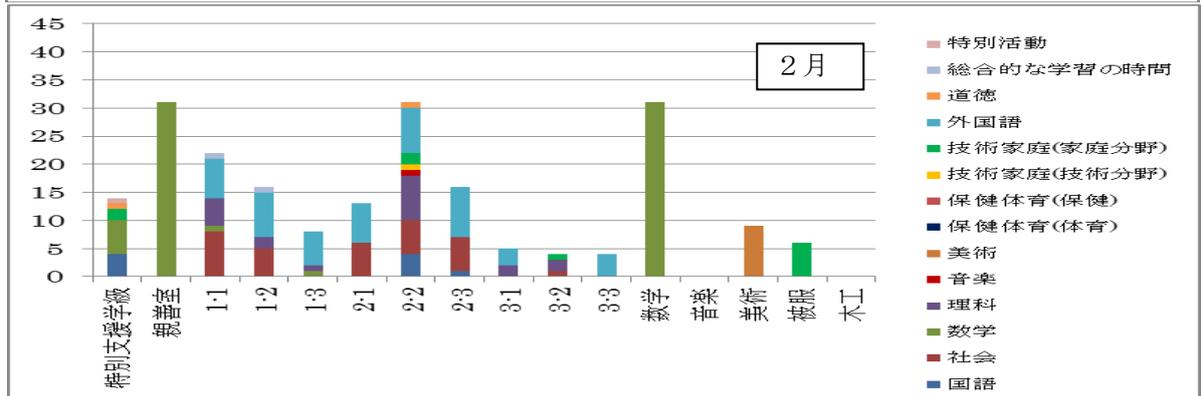
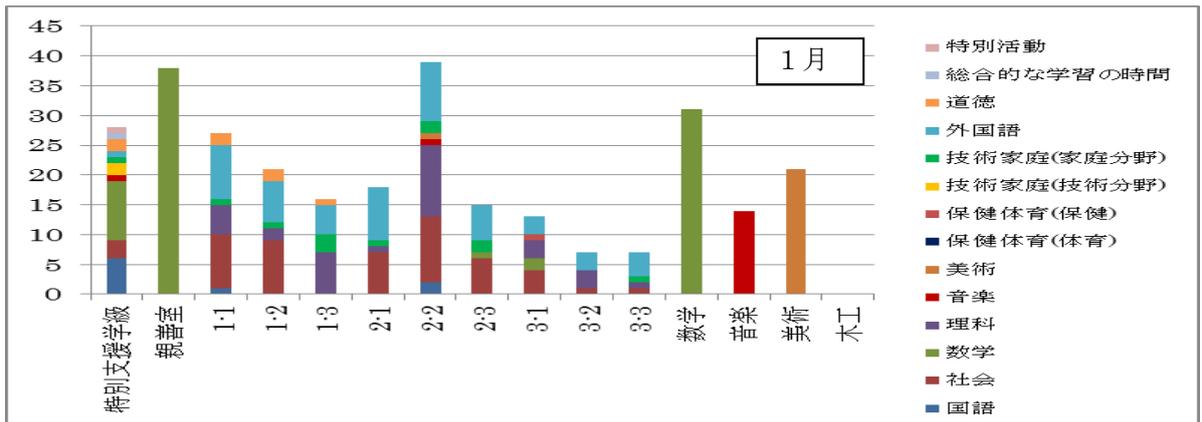
<特徴的な利活用事例(協働教育、個別学習等)>

- ・Android端末、iPad2をグループ学習で使い分け、双方の特長・不足している点をまとめる。
- ・Lyncを使用してシンガポールとのビデオ通話を行った。
- ・以前に体育の授業で高飛び・ハードル飛びの様子をiPad2で撮影を行った。
- ・7月3日に大阪駅周辺でAndroid端末とWi-Fiを使用して校外学習を行った。

< IWBの年間利用実績 >







< ICT運用サポートにおける課題と対応 >

課題	原因	対応
<p>充電保管庫にタブレットPCを収納する際、電源差し込み部分のカバーを開けた状態でないと電源プラグが刺さらないため、使い勝手が悪い。</p>	<p>電源プラグを差し込む部分がカバーで隠れてしまうため。</p>	<p>カバーをかけた状態でも電源を差し込めるように、タブレットPCのカバーを加工した。</p>
<p>一部のタブレットPCが校外ネットワーク（WiMax）に接続されていたため、校内ネットワークに接続できなかった。</p>	<p>無線の場合、電波の強いネットワークに優先的に接続するため、WiMax機器の近くにあった端末がWiMaxに接続されていた。</p>	<p>校内ネットワークの接続優先度を上げる対応を実施した。</p>
<p>ACアダプタが充電保管庫に固定されており、持ち帰る度に外すと時間がかかり、コードも絡まる可能性が高い。</p>	<p>充電保管庫をコンパクトにした分、付け外しに適した構造になっていない。</p>	<p>持ち帰り専用のACアダプタを購入して対応した。</p>
<p>授業で使用する際、充電保管庫からスレートPCを出し入れするのに時間がかかる。</p>	<p>充電保管庫をコンパクトにした分、付け外しに適した構造になっていない。</p>	<p>朝の会で取り出し、ドリル学習（ラインズ、eライブラリなど）を行う運用に変更した。その後も個人ボックスにて保管し、授業で使用する時や休憩時間に自由に使用させている。終わりの会で充電保管庫へ収納し充電を行う。</p>

タッチパネルが反応しない端末があり、授業に遅れて参加することになった。	タブレットPCのタッチパネル部分ハード故障。	予備機と交換し、すぐに授業に参加できるよう対応した。
タブレットPCの電源が入らないため、授業に遅れて参加することになった。	充電保管庫のACアダプタが外れており、充電がされていなかった。	外れていたACアダプタを接続し、対応完了。
タブレットPCペンの電池がすぐ切れてしまう。(ペンの電池は単6であり、日本では生産されていないため、1本辺り200円と単価が高いことも課題)	ペンをカバーへ収納する際、ペンのボタンがカバーに押され続けていたため、電池がなくなってしまった。	ペンを反対側から差し、ボタン部分にカバーが当たらないよう指導した。
タブレットPCから教科のID・パスワードでログインできてしまう。	生徒セグメントと教科用セグメントは利便性のため同一セグメントになっているため。	パスワードは流出しないよう入力時に注意いただく。万一が一流出した場合は即座に連絡いただき変更を行う。
Microsoft Excel, PowerPointを使用している途中でよく「応答なし」となる。	メモリー不足と考えられるが、原因については保守業者を通じて調査中。	3台のPCに「System Explorer」というツールをインストールし、原因調査中。
Android端末を使用して校外学習を実施したが、Wi-Fiを使用できない端末が半数以上発生した。	初期状態のAndroid OSとWi-Fiで利用できるチャンネルに差異があったため。	Android OSのバージョンアップを実施した。
パッチ適用時の電源切れを防ぐため、電源ONの状態では保管庫に長時間格納していたところ端末温度が上昇し、自動で電源が切れていた。	充電保管庫の空気穴だけでは電源ON時の端末温度上昇を抑えることができなかった。	充電保管庫前後面の扉を開放して電源プラグだけ外に出し、近くに並べた机の上にタブレットPCを並べて作業することにした。

Windows Intuneのプログラムアップデートが授業中に開始し、再起動を余儀なくされた。	Windows Intuneのバージョンアップが原因。	止める方法がないため、通知が来た段階でアップデートしていただく。
IWB機にチョークの粉やほこりが入る。	設置場所が黒板に近い。	使用していない時間帯はキルトで作成したカバーを被せ定期的な掃除も実施するようにしている。
生徒が教科用ID・パスワードを入手した。	教科用ID・パスワードの入力をIWBのタッチキーボードで行ったため、ID・パスワードに気づいた生徒がいた。	全教科のパスワードを変更。今後ID・パスワードを入力する時は必ずIWBのキーボードで入力するように指導を行った。

<その他サポートで実施した作業>

- ・サーバの管理、アプリケーション等の更新作業
- ・Android用アプリケーション「レイヤーノート」のインストール
- ・校外学習にAndroid端末を持って行くに当たって、位置情報を共有できるサービスの確認・動作の確認を行った。
- ・校外学習でAndroid端末を使用するに当たり、校外で使用するための端末設定を行った。また、校外学習の取組本部の連絡先を電話帳に登録し、SDカードのデータにカナダ研修の写真が入っていたため整理を行った。また、端末とWiMaxルータの持ち出し設定を行った。
- ・Android端末のアプリであるLatitudeの設定を行った。会議室では生徒用無線LANのSSIDの電波が強くWiMaxに接続されないため、グラウンドにてWiMaxの設定を行った。生徒から本部へメールが来たときにタブレットを持っていない教員の携帯に配信を行う機能を紹介した。
- ・Android端末の端末ファームウェアのアップデート及び基本設定を実施。
- ・LatitudeのGPS位置情報取得がスリープ状態やバックグラウンドでは機能しないため、Wi-Fiの位置情報を取得して解決した。
- ・光村出版の電子教科書のインストール(3回目)を行った。

<ICTを活用した特徴的な授業>

- ・シンガポールとLyncのビデオ通話を行った。
- ・Lyncを使用してMicrosoft PowerPointや画像をお互いに共有して閲覧した。
- ・北方領土の授業でインターネット上の地図を使用した。
- ・和歌山の空襲を鑑賞する際NASに映像データを置き、複数のクラスから同じデータを参照して鑑賞した。
- ・生徒発表用のMicrosoft PowerPointをIWBへ送信して画面に映し出して発表を行った。



4. ICT利活用方策の分析

4. 1 ICT環境の年度移行に際しての課題の抽出・分析

【移行ポリシー】

次年度へのシステム移行として、下記ポリシーのもと作業を実施した。

- ・ 端末は持ちあがらず、次年度そのクラスに進級した生徒が利用する。
- ・ 端末に残っているデータはプロファイルごと全て削除するため、個人が作成したデータは各自で事前にNASに退避させておく。手書き電子ドリルなど端末に保持されるデータは業者側でバックアップを取得し、サーバ側に退避する。
- ・ 次年度のクラス人数に合わせた端末を配備する。
- ・ 端末へのログインパスワードも全て初期化する。
- ・ 最新のWindows Updateを適用する。
- ・ 追加で必要なソフトウェアのインストール及び不要ソフトウェアのアンインストールを行う。

【作業期間】

- ・ 現地訪問：平成24年3月26日（月）～3月27日（火）
リモート作業：平成24年3月28日（水）

【移行における課題】

- ・ 生徒PCは全て保管庫に格納されているため、机の上に並べて電源を入れ、ログインしていくだけでかなりの時間を要する。最後に片づけるのも同様。1日で保守作業が終わり切れない場合、上記作業を2日繰り返すことになり、メンテナンス性に問題がある。
- ・ 有線LANであればWake On LANの機能を使用してリモートで一斉立ち上げ、一斉シャットダウンが可能だが、無線LANのみだと実現が難しい。（※最新のCPUは対応しているが高価）
- ・ 和歌山市は半年に1回Windows Updateを実施する運用のため、適用開始から完了まで半日程度かかることもある。AC電源アダプタは充電保管庫に固定しているため、簡単には取り外せないため、Windows Updateの他にも作業がある場合、作業中に電池が切れる可能性がある。
- ・ クラスによっては充電保管庫の電源が抜かれている箇所もあり、充電が不十分で作業を後日に回した所もある。充電については教員PCも同様の問題があり、作業日前に充電をお願いする必要があった。

【移行後の問題】

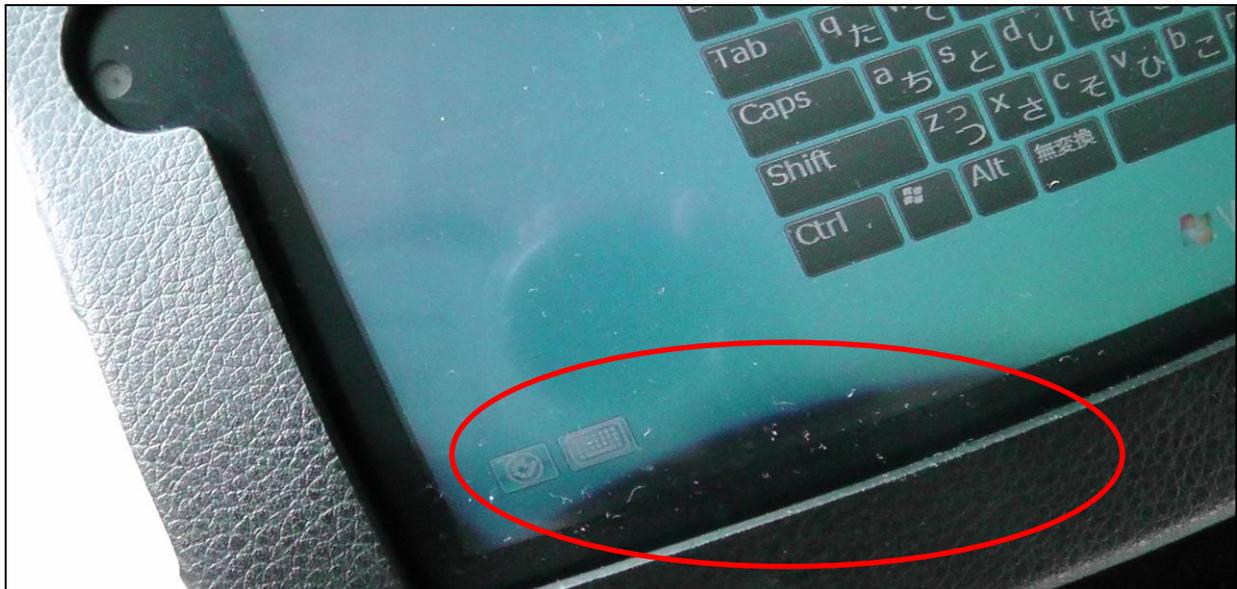
- ・Windows UpdateはWindows Intuneというクラウドサービスを利用し、一括で適用した。しかし適用に失敗したプログラムについては起動時に実行されてしまい、授業中に再起動する端末が出た。また、Windows Intuneのプログラム自体のアップデートもあり、授業中に再起動することがあった。

【夏休みパッチ適用作業】

夏休みに全PCに対しWindows Updateを実施した。

- ・現地訪問：平成24年8月23日（木）～8月24日（金）

今回は端末を充電保管庫の中に繋いだ状態で電源を入れ、机の上に出す作業を省いた。理由は机の上に並べる時間を省くことと、Windows Update中に電源が落ちることを防ぐためである。しかし夏に実施したということもあり端末温度が上昇し、強制シャットダウンがかかる端末が出てきた。また、温度が上昇したため、端末の一部で黒みがかかる端末もあった（温度が下がると正常に戻る）



対策として、充電保管庫の扉を開放し、端末も外に出すことにした。Windows Update中に電源が切れると作業に支障が出るため、電源ケーブルが届く場所に机を並べ、その上に端末を並べて対応した。



小中学校では教室内の電源が少ないため、保守作業の効率が悪くなる。初めから保守作業まで意識した電源工事しておくか、作業用の電源タップを複数用意しておく必要がある。
※事前に電源容量は確認する必要がある。



4. 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

資源管理、運用管理のシステムに関する調査

【資源管理、運用管理システムとその役割】

	Windows Intune	i-Filter	IT Policy N@vi
対応OS	Windows	Windows Android	Windows Android Mac
メイン機能	Windows 端末の 管理 ウイルスチェック 一括パッチ適用	WEB フィルタリング	Android 端末 の管理
その他	一括アプリ配布も可	学外でもフィルタリング可能	リモートロック可能

教室ごとに端末が配置されている場合、操作するのにそれぞれの場所へ移動するだけでも時間がかかってしまう。Windows IntuneやIT Policy N@viのようにリモートで全台制御できる運用管理ソフトウェアがあると、一つの場所から一斉で指示を出すことが可能であり、作業効率がアップする。

セキュリティ上問題が出たPCもすぐ発見することができるため、管理費用の面でも貢献している。

【システム復元】

以下のポリシーのもと、システム復元を実施している。

ネットワーク機器：バックアップしたconfigファイルを流し込み復元

サーバ機器：バックアップから復元

各種端末：導入時の初期イメージから復元。復元後にドメイン参加など個別設定を施して完了。

ネットワーク機器、サーバ機器については当初計画とおりで問題はなかった。

各種端末については導入後に設定変更した部分があり、イメージ復元から個別設定まで合わせると1台につき約2時間かかるため、当初予定より+30分時間を要している。

【問題発生時の対応実績】

問題事項：職員室L2スイッチのハード故障

・発生日時：平成24年11月9日（金）

【障害内容】

既に導入していたUPS装置が故障したタイミングで無線APやスイッチの電源が落ちた。電源を入れ直した所、1台のL2スイッチが故障したことが判明。このスイッチに職員室用の無線APが接続されているため、1時的に職員室で無線が使えない状態になった。

- ・復旧日時：平成24年年11月12日（月） AM11:00
- ・対処内容：代替機の手配及び設置とconfigファイルの流し込み

【無線LAN環境の稼働後調査】

最もネットワーク負荷が高いであろう11/17(土)の公開授業に向け、事前テストを実施した。

作業日：平成24年11月16日（金）

事前テスト内容：普通教室1部屋の全端末を一斉起動し、無線接続状態の確認。

また全端末からネット閲覧できることを確認。

公開授業本番：ネットに繋がらない不具合はなかった。



4. 3. 1 ICT環境の運用に係るコストや体制に関する課題の抽出・分析

○運用支援体制におけるデータ管理

平成23年度の保守・運用体制については、昨年度以上に体制を強化するため、運用ルールの明確化、情報共有ツールの新規利用を提案した。保守・運用体制を以下に記載する。

【運用ルール】

以下平成22年度から継続する内容

- ・システムの障害発生時には平日午前8時30分から午後7時までに連絡があった場合は、通報後3時間以内に具体的な対応を開始する。土日祝祭日の場合は、24時間以内に対応する。
- ・ハード障害の場合、障害連絡後3時間以内に代替品もしくは交換部品の調達時期を報告する。在庫状況にもよるが、基本的には24時間以内に調達を行う。
- ・ICT支援員は業務時間内に日時報告書の作成及び、定例会で報告する内容をまとめる。
- ・運用・保守定例会を以下のとおり開催し、和歌山市教育委員会様に課題の報告を行う。

SEから不具合対応についての説明、ICT支援員から学校現場の状況報告を行う。

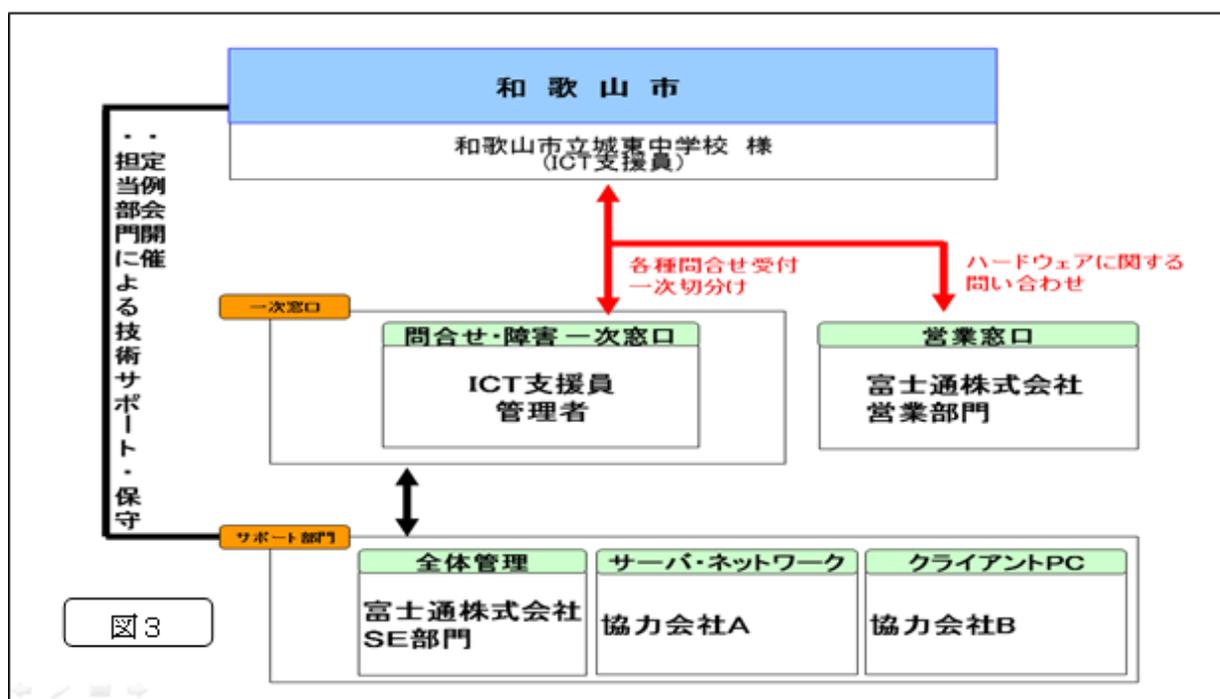
平成24年度1回/月

平成25年度1回/隔月

平成26年度1回/4ヶ月

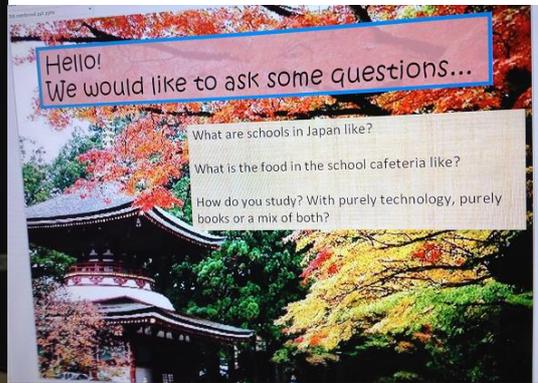
平成27年度1回/4ヶ月

- ・サーバOS/配布PCのOSアップデートは年1回実施とする。緊急的な修正を要する場合は和歌山市教育委員会様に報告の上速やかに対応する。



【平成23年度から強化した内容】

- ・和歌山市教育委員会、富士通、協力会社、ICT支援員の情報共有は弊社情報共有ツールを使用してタイムリーに連携する。緊急性の高いものは合わせてメールでも連絡する。
- ・情報経路はICT支援員⇒協力会社⇒富士通で各種問合せを受け、回答についてはその逆を徹底する。城東中学校への連絡は支援員から朝礼等で連絡する。
- ・毎週水曜15時以降は協力会社とICT支援員で情報共有を実施する。



シンガポールの
フューチャースクール
Nee Ann Gee Secondly
School
とTV会議交流



4. 3. 2 ICT環境の運用状況と課題

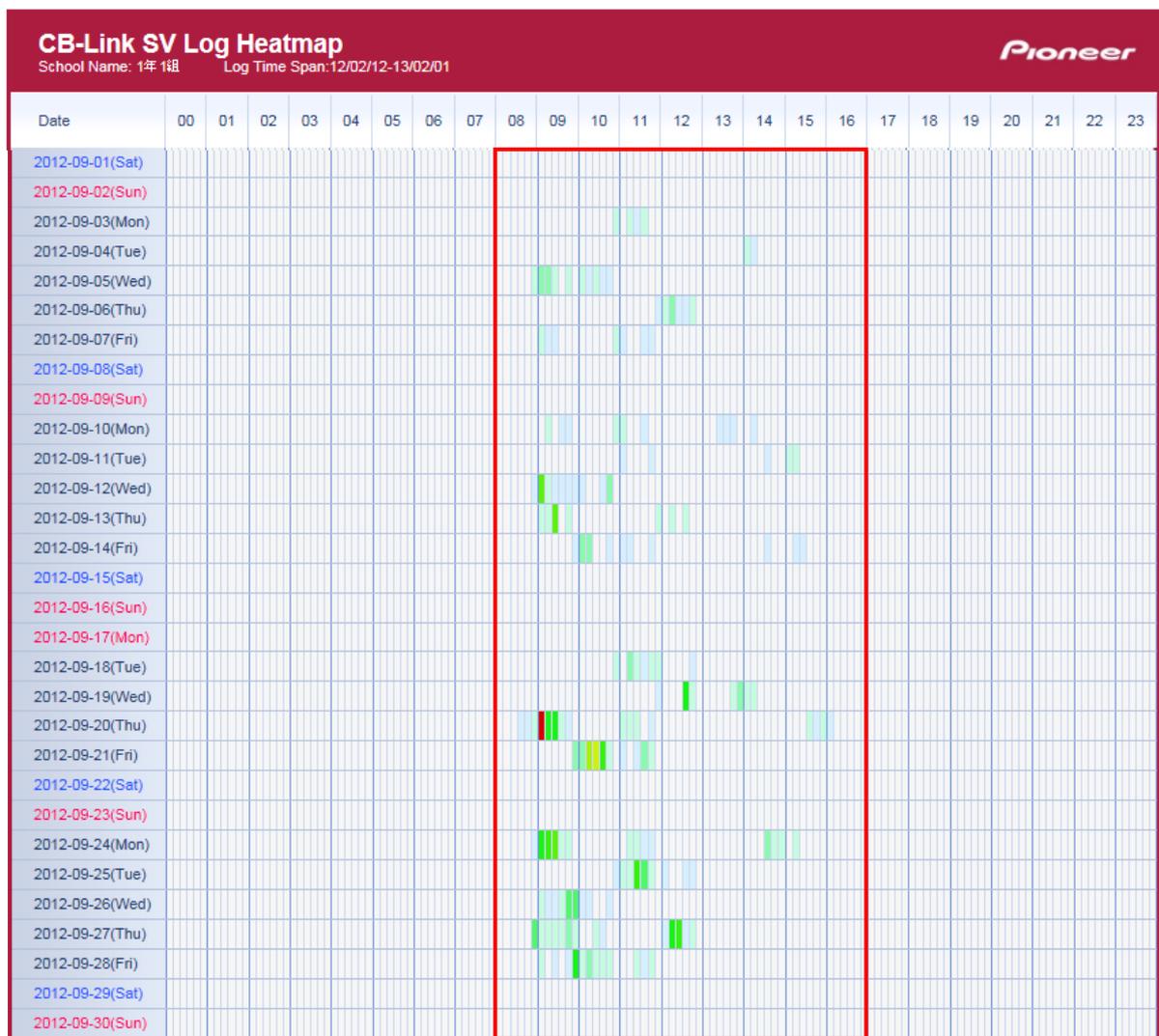
(1) ICT利活用方策の分析

【ログからの分析結果】

ログはIWBの操作を利用した時に出力され、IWBアプリを終了した時（PC電源を落とした時でも可）に保存される。デジタル教科書やPowerPointを映した時や、WEBでYoutubeなどの動画を見せた場合はログとしては出力されないため、実際はもっと利用率は高いと想定する。

・各クラスの利用時間帯

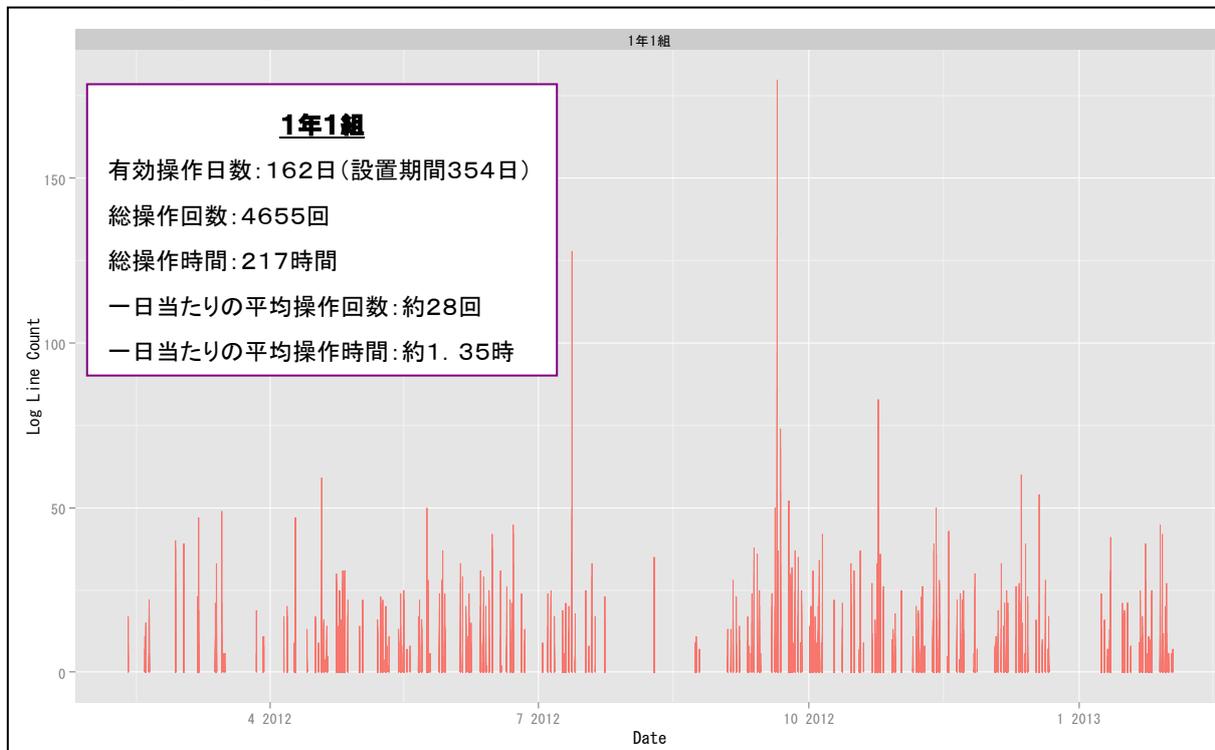
例：1年1組の利用時間帯（平成24年9月1日～9月30日）



利用時間帯を見ると、授業が始まる前の8時30分から授業が終了するまでの17時まで集中している。月によっては20時以降にIWBの操作ログが出力されていることもあるため、翌日の授業の準備や、IWBの新しい機能の学習に使用している可能性がある。

【年間使用状況】

年間を通して平均的によく利用されている。5月辺りから電子黒板に慣れてきたこともあり利用率が伸びてきている。また、夏休み中に利用説明をした成果か、2学期に入った直後の9月は平均的に利用率が高かった。

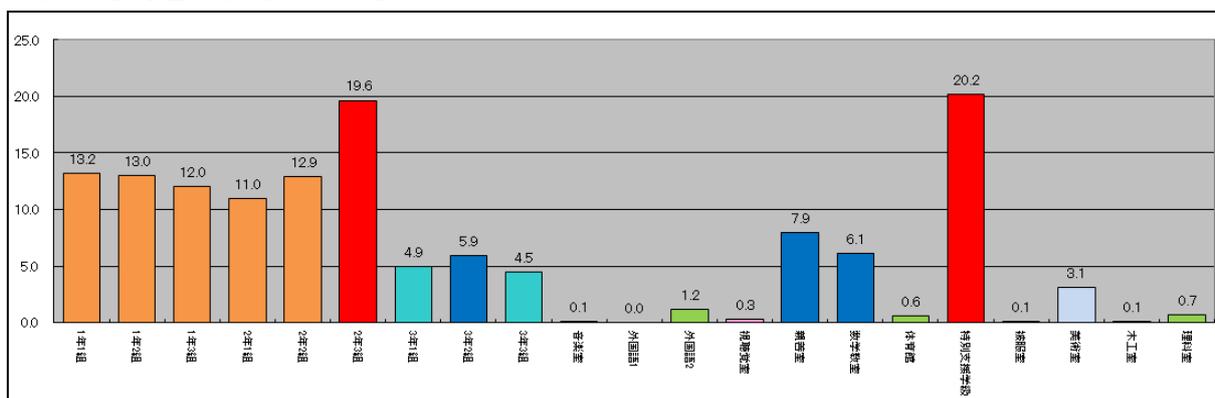


【教室毎の使用状況】

最も利用状況が高かったのは特別支援教室だった。視覚的にも注意を引くため、有効活用されたと考えられる。

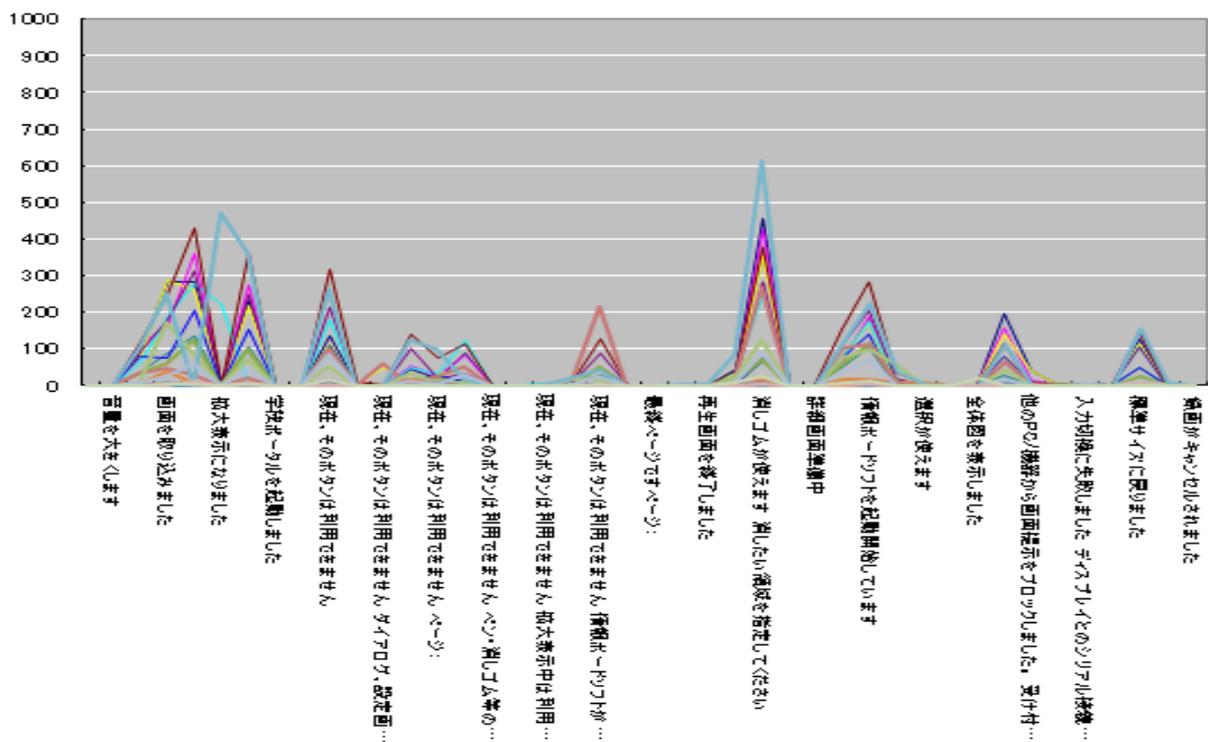
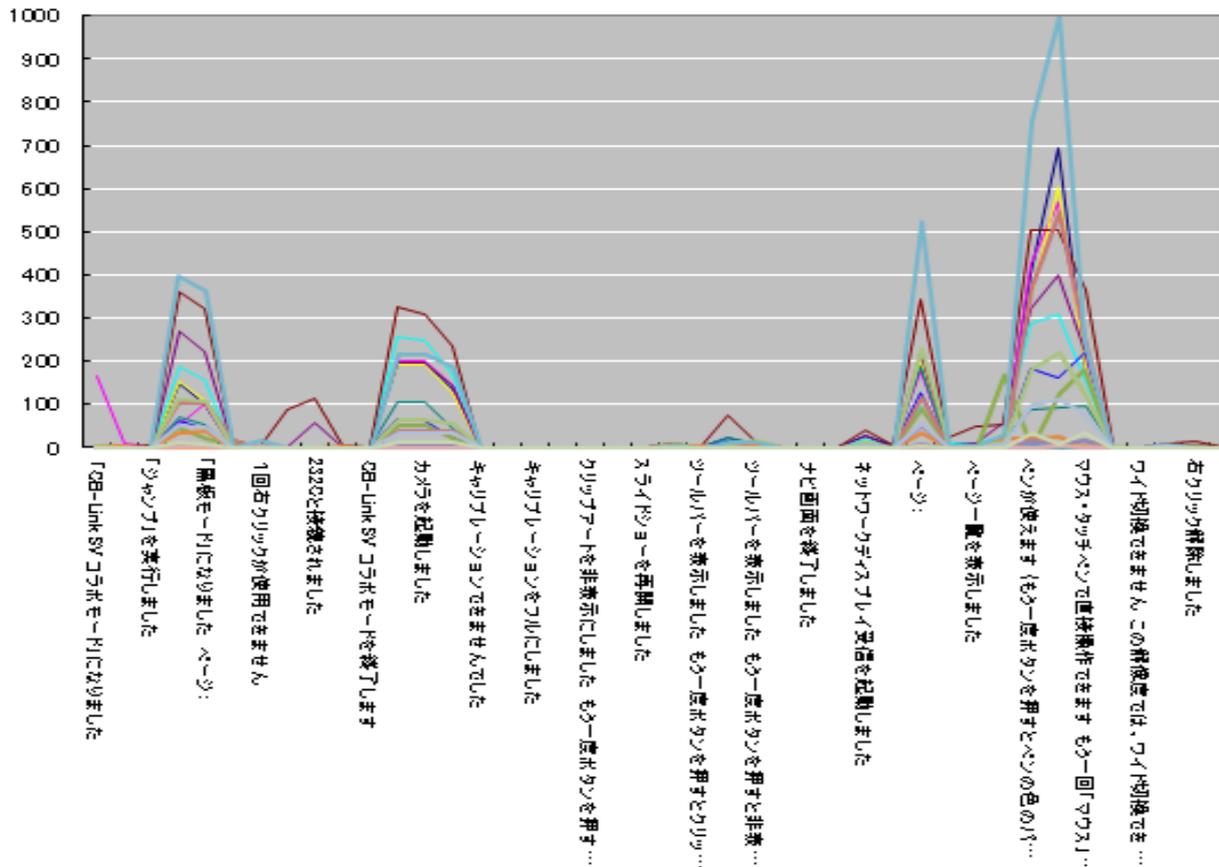
学年としては2年生が最も利用状況が多く、3年生が低かった。受験勉強がメインとなると、IWBの利用状況が下がる傾向にあると考えられる。

普通教室と比較すると特別教室はIWB機能の利用頻度が低い。IWB自体を使用していないわけではなく、主として作成したパワーポイントやデジタル教科書を投影したり、動画を閲覧する用途に使用している。



年間を通してよく使われた機能は以下のとおり。

- ・ 黒板モード・カメラ・ページめくり・マウス・ペンの切替・拡大表示・消しゴム



(2) 災害時におけるICT環境の利活用方策と課題の抽出・分析

(避難所となった場合の利活用方策例)

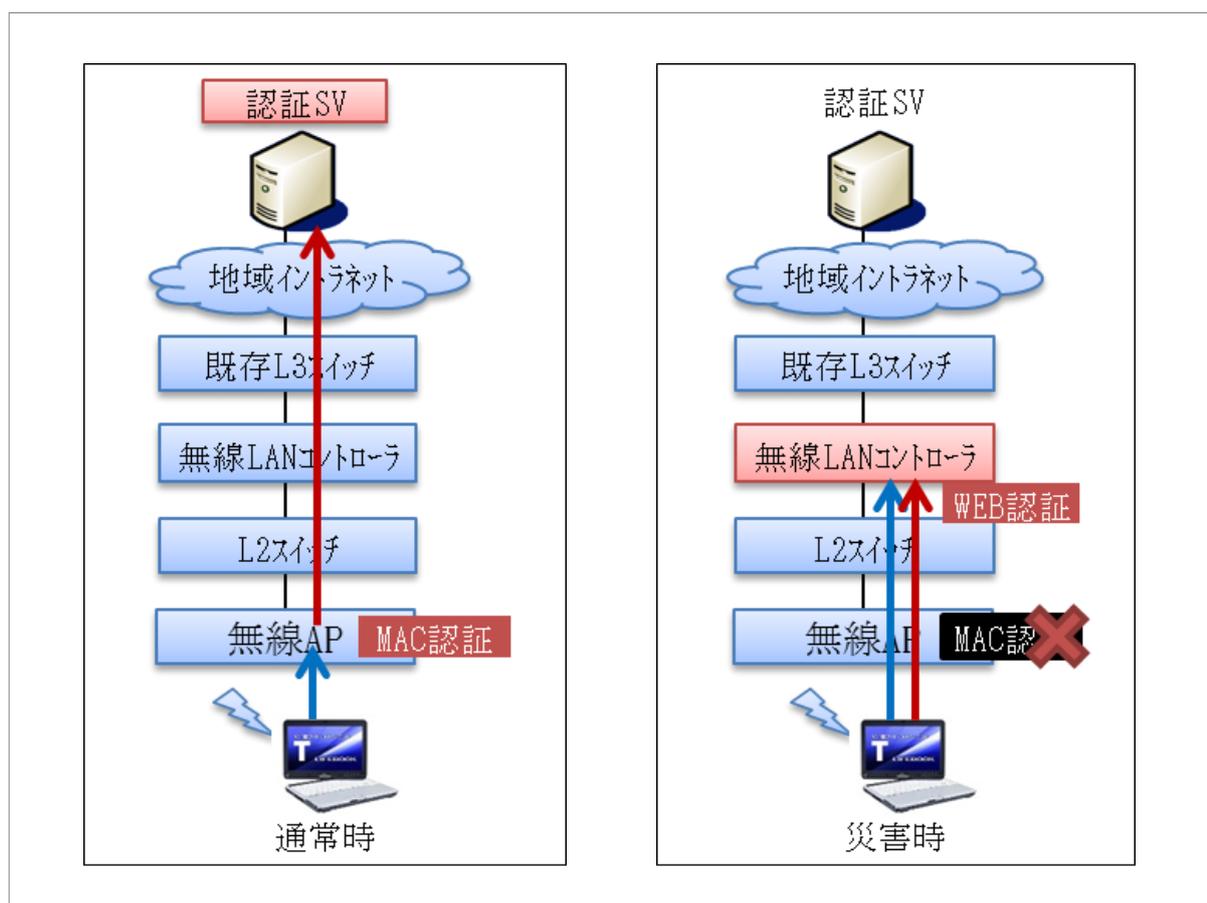
平成24年度は、市内の中学校への緊急地震速報の受信機の設置予定であったが、来年度へ移行したため、今年度は、整備した機器の作動テストを3月に実施した。また、来年度、再訓練実施に向けて、行動マニュアル及び地域との連携について、学校教職員と協議を行う。

□災害対応を意識した取組

・無線LANの災害用設定

通常時は、MACアドレス認証により、予めデータベースに登録されたMACアドレスと一致しない限り無線通信を許可しない。しかし、災害時には救援部隊や周辺住民が持参した端末を一時的に接続させるケースも想定されたため、災害時はMACアドレス認証を無効にし、WEB認証に切り替えることで、セキュリティを確保している。

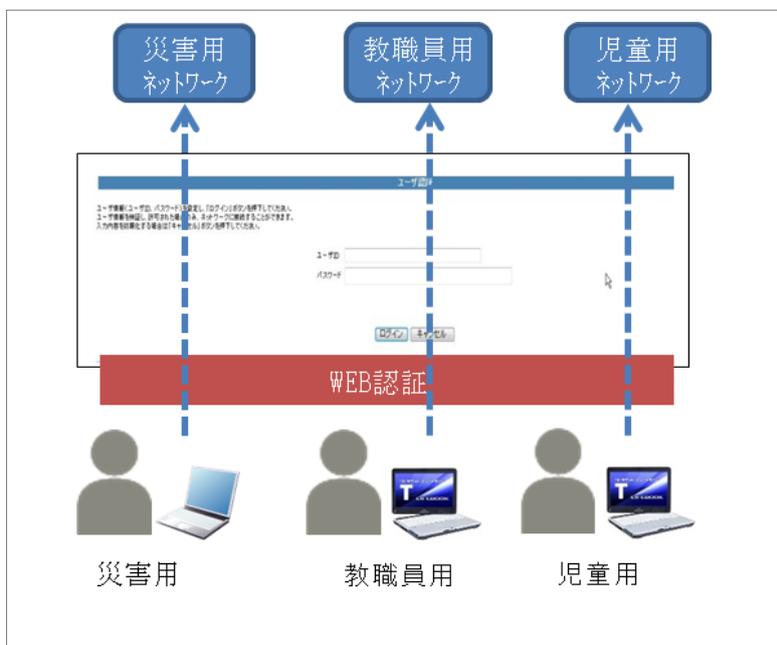
図 XX 災害時の認証切替イメージ



教職員と外部利用者でアクセスできる環境を分けている。
教職員：普段利用しているファイルサーバにもアクセス可
外部利用者：インターネットのみ利用可

災害時認証用の無線接続方法は、無線LANにアクセスし、WEB ブラウザーから WEB 認証を行う。WEB 認証が成功することで、ユーザIDとパスワードに関連したネットワークが払い出され、各無線ネットワークを使用可能となる。

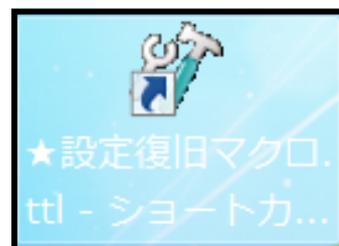
図：WEB 認証イメージ



また、災害時用の環境を使用するには、無線APおよび無線LANコントローラの設定を変更する必要がある。しかし、災害などの緊急時に、ネットワーク機器の設定変更を1台ずつ実施することは現実的ではない考え、簡易的にネットワーク機器を変更できる仕組みを用意した。

学内の決められた有線端末から災害時設定変更用のマクロを実行するだけで、簡易にネットワーク機器の設定変更を可能とした。

通常時のネットワーク環境に復元する場合も、災害時設定復旧用のマクロファイルを実行するだけで容易に復元を可能とした。



○災害対応を意識した端末へのプロファイル設定

通常時は和歌山IDCに設置されているActive Directoryでユーザ認証を実施しているが、災害時にActive Directoryが故障するケースやActive Directoryとの通信路上で障害が発生していた時のことを考慮し、各端末のローカルユーザとして災害用ユーザを作成している。

災害用ユーザは一般権限しか持っておらず、ドメインにも参加していないためネット検索等の一般的な機能しか利用できない。IDCセンターのNAS上に格納している教職員データや学校NASに格納している生徒データにはアクセスできないようセキュリティを考慮した設計としている。

・無線アクセスポイント

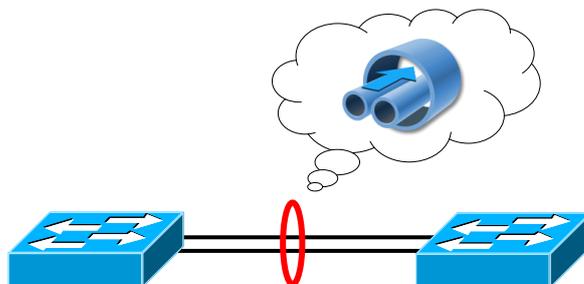


表：無線アクセスポイント仕様

項目		仕様
製品名		SR-M20AP1
インタフェース		10/100/1000BASE-T × 2 ポート
適合無線 LAN 規格		IEEE802.11a/b/g/n
最大転送速度		300Mbps (IEEE802.11n) 54Mbps (IEEE802.11a/g) 11Mbps (IEEE802.11b)
周波数帯		2.4GHz および 5GHz (W52/W53/W56 帯を同時利用可能)
SSID 同時利用		可能 (最大 16 まで)
PoE 受電 (IEEE802.3af)		可能
VLAN 機能		ポート VLAN / IEEE802.1Q タグ VLAN
セキュリティ (無線 LAN)	暗号化方式	WEP (64bit/128bit) / TKIP / AES
	認証方式	WPA/WPA2-PSK、WPA/WPA2-EAP (IEEE802.1X 認証)
	セキュリティ機能	SSID 非通知 (ステルス機能) ANY 接続拒否 プライベートプロテクション MAC アドレスフィルタ
	ネットワーク認証	MAC アドレス認証 IEEE802.1X 認証

○ネットワーク物理結線の概要

L3スイッチ、集約L2スイッチは職員室の19インチラックに収容した。L3スイッチと集約L2スイッチ間は、無線APからのトラフィックが集中するため、リンクアグリゲーション機能により1000BASE-T×2回線を束ね論理的に2Gbpsとし、帯域増速と耐障害性を両立させた。



図：リングアグリゲーション

○スイッチの設置場所、AP 配置場所・配置数の根拠

・無線AP配置場所および配置数の根拠

無線LANでは、複数の端末が同じ周波数帯域を利用する場合その帯域を共有する。IEEE802.11n規格の場合、一般的にはTCP/IPの実効スループットは100Mbps程度と言われている。1台のアクセスポイントに30台の端末が接続する場合、理論上は1台の端末が利用できる帯域が1/30（約3Mbps程度）になってしまう。

今後、動画コンテンツを含んだ学習教材が増加することを想定し、普通教室には2台の無線アクセスポイントを設置することで、端末のトラフィックが分散され十分な帯域が確保できるよう考慮した。

普通教室以外の教室では、無線LANを利用する教室ごとに無線APを配置し、無線AP1台で使用範囲をカバーできない場合は、配置数を増加させることで対応した。

表：無線アクセスポイント配置数

AP 配置場所	AP 配置数
普通教室	2台
特別教室	1台
図書室	2台
体育館	4台

また、無線APへの電源供給は、LANケーブルにより電源供給を可能とする「PoE給電ユニット」を利用した。一般的に小中学校の教室には電源コンセントの数が2口程度と少ないため、無線AP用に常時電源を確保することが難しい。

本装置は、IEEE802.3af (Power over Ethernet) 規格に対応し、無線APに対してCat 5以上のLANケーブルを利用し電源を供給できるものである。本装置を活用することで、大掛かりな電源工ことが不要となり、自由なフロア設計が可能となった。



PoE 給電ユニット

・スイッチの設置場所について

L3スイッチおよび集約L2スイッチを職員室に設置し、職員室を中心としたスター型トポロジを設計した。

集約L2スイッチは、各フロアスイッチからの配線が集中するため、耐障害性とトラフィック分散の観点から「2台」設置した。片方の集約L2スイッチでポート障害が発生した場合は、もう一方の集約L2スイッチへLANケーブルの繋ぎ換えを行うことで、ネットワークを利用できる。

フロアスイッチは原則として「1台／フロア」を設置し、各フロアスイッチから当該フロアの無線APに対し配線を行なった。今後、無線APの追加が必要となった場合でも、作業は同一フロアの横配線のみで済む。

表：フロアスイッチの設置場所

設置場所	収容ポート数	空きポート数
北館 1F 第二職員室	無線 AP6 台・幹線 1 本・有線 1 本	0
北館 2F 図書室	無線 AP8 台・幹線 1 本	7
北館 3F 視聴覚室	無線 AP8 台・幹線 1 本	7
本館 3F 職員室	無線 AP4 台・幹線 1 本	3
本館 4F 理科準備室	無線 AP1 台・幹線 1 本	6
体育館	無線 AP4 台・幹線 2 本・有線 2 本	0
新館 2F 美術室	無線 AP3 台・幹線 1 本	4

○ネットワーク論理設計の概要

・ネットワークの種類

本システムで利用される端末の種別には、生徒用端末、教職員用端末以外にも「外部端末」を想定している。外部端末とは、災害発生時などの特別な条件下に限り、周辺住民や災害復興支援ボランティアなどが校内に持ち込み、ネットワークに接続される端末を指す。

これらの端末間のセキュリティを確保するため、スイッチが備える「VLAN機能」を利用し、ネットワークを論理的に4つのセグメントに分割した。

4つのネットワークのうち、「外部端末用VLAN」と「災害用VLAN」は通常時は利用することはできず、非常時に限りスイッチ側の設定変更により有効にする運用とした。

VLAN種別

VLAN 種別	用途
教職員用 VLAN	無線 LAN 教職員用
生徒用 VLAN	無線 LAN 生徒用
外部端末用 VLAN	無線 LAN ゲスト用
災害用 VLAN (認証用)	無線 LAN 認証用

・無線LAN周波数と規格

無線LAN規格とその特徴を以下に示す。

今回利用するスレートPC、TPC等は2.4GHz帯を利用するIEEE802.11g/b/n規格に対応している。2.4GHzの周波数帯はISMバンドとも呼ばれ、Bluetoothや電子レンジなどで利用されている。同じ周波数を利用しているIEEE802.11g/b/nでは、これらの電子機器が近くにある場合、電波干渉が発生する可能性があるため、無線アクセスポイントを設置する際には外来波の調査を十分に行う必要がある。

5GHz周波数帯の一部チャンネルは航空管制レーダーや気象レーダーで利用されるため、設置の際には無線アクセスポイントのログを一定期間監視し、レーダーと干渉しないチャンネルを選定した。

表；無線 LAN 規格とその特徴

項目	802.11g	802.11a
利用周波数帯	2.4GHz	5GHz
理論値速度	54Mbps	54Mbps
主な電波干渉物	Bluetooth、インターフォン、トランシーバ、電子レンジ等	気象用レーダー、船舶用レーダー等
電波の透過性	○	△

○電波干渉問題とチャンネル設計のポイント

・外来波測定

無線 LAN 導入にあたり最適なチャンネル設計を行うため、城東中学校周辺の外来波測定を実施した。

外来波測定には、米国 Fluke Networks 社製の「Air Magnet」を利用した。結果として、いずれの設置場所においても強い外来波は確認できなかったため、本事業では全ての無線チャンネルを活用し、チャンネル設計が行えることが分かった。

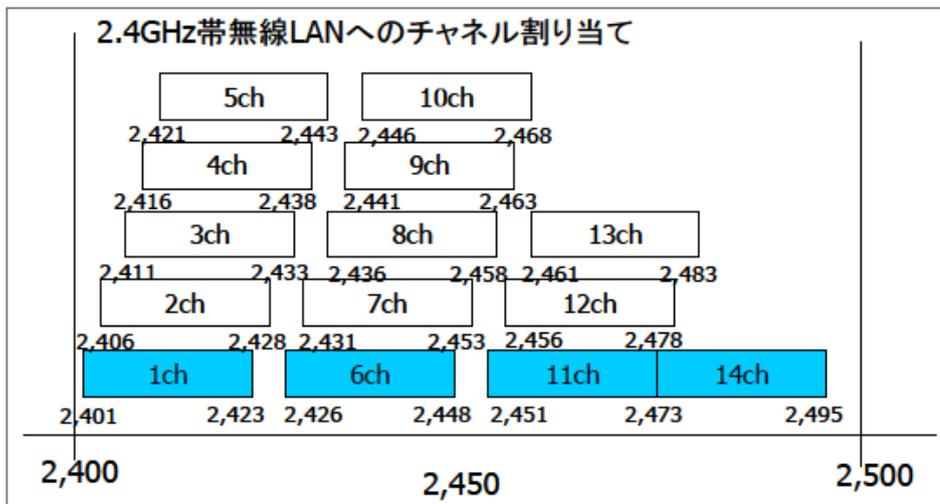
外来波測定利用ツール

外来波測定で用意したもの
<ul style="list-style-type: none"> ・測定用端末 ・測定用ソフトウェア (Air Magnet) ・校舎図面 (測定ソフトウェアに取り込む)

・チャンネル設計

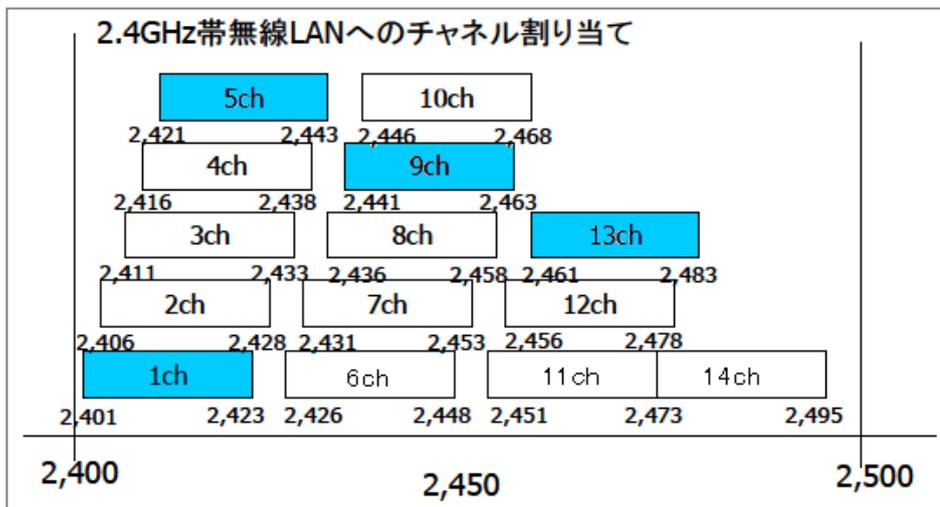
2. 4GHz帯では1ch~14chの14チャンネルが利用できるただし、隣接するチャンネル（1chと2ch、5chと6chなど）は一部周波数帯が重なっているため、理想的には1ch、6ch、11ch、14chのように5チャンネル以上離れたチャンネルを利用することが推奨されている。

図：2. 4GHz帯の理想的な利用チャンネル



しかし、14chは日本のみに割り当てられているチャンネル体系のため、機器によってはサポートしていない場合がある。今回、非常時には外部からも端末が持ち込まれる可能性があらため、14chをサポートしていない端末の接続について考慮する必要がある。上記理由から、本こと業では14chを使用せず、且つ最も干渉の少ない1ch、5ch、9ch、13chの4つのチャンネルを使用した。詳細は以下の図を参照されたい。

図：実際に利用したチャンネル



一方、5GHz帯では合計19チャンネルが利用でき、チャンネル間の電波干渉はないため19チャンネルをフルに利用した。

図：5GHz帯のチャンネル分布

W52帯	36ch	40ch	44ch	48ch							
W53帯	52ch	56ch	60ch	64ch							
W56帯	100ch	104ch	108ch	112ch	116ch	120ch	124ch	128ch	132ch	136ch	140ch

・チャンネル設計で留意した点

今回導入した無線アクセスポイントは、2.4GHz帯と5GHz帯の両方の無線LANを出力する機能を備えている。非常時のさまざまな持込端末に対応するために、1台の無線APから、2.4GHz帯と5GHz帯の2種類のチャンネルを出力した。

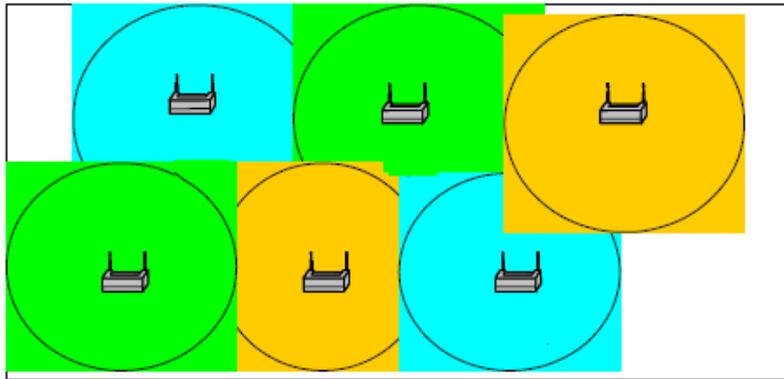
設計に当たっては、前述の通り2.4GHz帯の方が5GHz帯と比較して利用可能なチャンネルが限定されているため、2.4GHz帯のチャンネルに沿う形で無線アクセスポイントの配置場所を決定した。

図：2.4GHz帯5GHz帯の同時利用イメージ

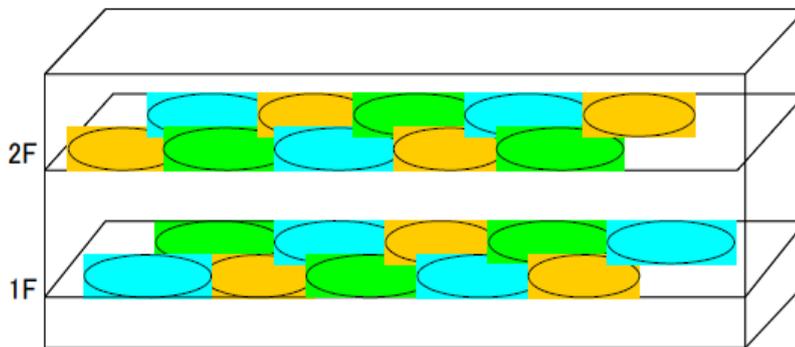


チャンネルの干渉は、平面的な電波干渉だけでなく、上下階への立体的な干渉も考慮する必要がある。しかし、一般的に校内のフロアレイアウトは、同学年のクラスが同一階に隣接しており、上下階に他の学年が配置されているため、一定の範囲内で多数の端末が同時利用される可能性があり、単純に無線アクセスポイントの台数を減らすわけにはいかず、チャンネル設計とトラフィック分散の両面を考慮し、無線アクセスポイントの配置を決定するプロセスに困難を伴った。

図：水平面でのチャンネル設計



図：立体面でのチャンネル設計

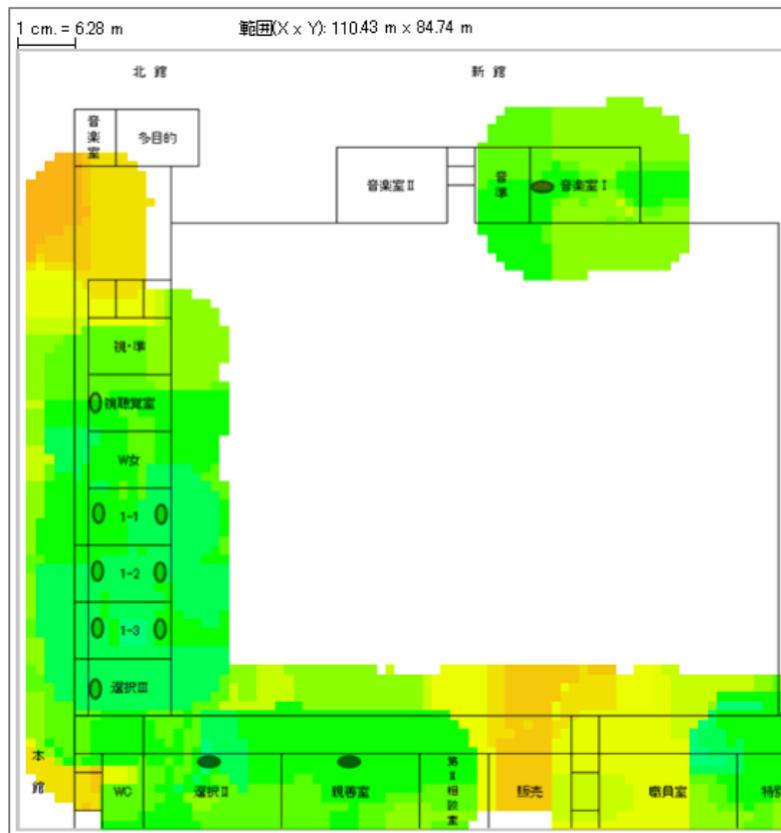


- ・チャンネル設計を行なった際に留意点。

方向	規格	考慮点
水平面	IEEE802. 11b/g	<ul style="list-style-type: none"> ・ 同教室に同チャンネルを配置しないこと ・ 同教室に 1ch と 5ch を配置しないこと
	IEEE802. 11a/n	<ul style="list-style-type: none"> ・ 同教室に同チャンネルを配置しないこと ・ 使用率が低いチャンネルを使用すること
立体面	IEEE802. 11b/g	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上下箇所に同チャンネルを配置しないこと ・ 上下箇所に 1ch と 5ch を配置しないこと
	IEEE802. 11a/n	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上下箇所に同チャンネルを配置しないこと ・ 使用率が低いチャンネルを使用すること

・無線アクセスポイント配置後の電波測定結果

無線アクセスポイントの配置後、各教室にて無線が当初想定通りに利用可能か、再度サーベイツールを用いて電波調査を行なった。無線アクセスポイントを設置した教室に限らず、その教室前の廊下や隣接する教室などでも良好な電波レベルが確認できた。



図：電波測定結果の一例

【運用中に入ってから課題】

- ・導入研修では校内でのWiMaxの使用は行わないようお知らせしていたが、ALTの教職員にはTPCが配布されていない為、授業・資料準備を行うためにはWiMaxの使用が必要だった。導入初期の段階ではWiMaxの電波が優先して接続される環境だった為、ALTの教職員に支給されているWiMaxの電源が入ると、タイミングによっては生徒・教職員のタブレットPCが電波を拾ってしまい、学校サーバが見えないなどの障害が発生した。
→校内無線LANの「Teacher」「Student」の優先順位を高くするよう設定変更を実施。
- ・機器の修理でMacアドレスが変更されたPCが無線に接続できない障害が発生。
→Macアドレスが変更される修理の場合、端末返却後随時接続許可リストへ登録を実施。
- ・教室の隅にいる生徒端末に電波が入らないことがある。
→無線アクセスポイントのアンテナを電波の弱い方向へ傾けることで電波が入るよう対応。

(3) 独自テーマに基づく利活用状況

① クラウド型ユビキタス環境の構築と利活用における課題の抽出と分析

③ 校内外や家庭から利用できる学習システムの構築と検証

○校外への持ち出し利用に係る課題の抽出と分析

校外への持ち出し利用は以下。それぞれの利用意図、状況(結果)を記載。

【独自】

<内容1>海外への情報端末持ち出しによる活用に関する情報通信技術面の課題の抽出

【ARROWS】

GPS機能を活かした校外学習での利用

「カナダ語学研修」

【事前準備】

語学研修に参加する生徒全員を1教室に招集し、電源の入れ方からAndroidの一般的な使い方を簡易説明書で説明。カメラでの撮影、WiMax

に接続してお互いにメールを送受信し、使い方に慣れてもらった。

【使用機器】

ARROWS-Tab Wi-Fi F01-D 24台 + Wi-Fi Router (グローバルデータ社のMiFi) 24台

22台生徒使用。2台教職員用。PCケースに入れてカナダに持参。

【使用目的】

- ・ 家族への連絡手段。
- ・ 現地の写真や動画を取得し、LayerNoteを使ってメモを書いておくことで、日本に戻ってから情報共有に活用できる。
- ・ GPS搭載のため、使用者の位置情報や目的地の位置情報を調べることができる。

【使用した機能及びアプリケーション】

事前に日本で撮影した写真や動画をホストファミリーに見せ、コミュニケーションツールとして利用。また、観光地の写真や動画、カナダの学生が合唱する姿を撮影するためにカメラ機能を利用した。また、LayerNoteを使用し、撮影した写真にコメントを書いて日



本に戻ってきた時に語学研修に参加していない生徒たちへのプレゼンに使用した。

Wi-Fi Routerを携帯しているため、次に向かう目的地の情報をGoogle MapやLatitudeというソフトウェアを使って調べた。数名Routerに上手く接続できない生徒がいたが、携帯していた簡易取扱い説明書で調べたり、友人のRouterに接続してみると問題なく接続できた。

家族への連絡手段としてHotmailやSkypeを使用した。家庭にあるパソコンにSkypeを設定し、家族とテレビ電話している生徒もいた。また、ホームステイファミリーの連絡にも活用できた。

ホームステイファミリー宅では多くの家で無線LAN環境があり、使用させてもらうことができた。

プレゼン用の英語文書を作成するために、辞書を使用した。広辞苑やリーダーズ英和辞典などが役に立った。ネット検索ができたのも文書作成には役立った。

【独自】

<内容2>クラウド型学習システムによるユビキタス（スレートPCとモバイル通信（Wi Max））な環境下での課題の抽出と分析

「遠足」

【事前準備】

ICT支援員が城東中学校の会議室にて10台ずつWiMaxとARROWS-Tabを起動して接続テストを実施。設定時25台中5台ARROWS-Tab側からWiMaxが「圏外」と表示されることがあったが再起動すると認識した。各班目的の駅に着いてからWiMax、ARROWS-Tabの順に電源を入れるよう指示していた。また、当日使うLatitudeを起動し、正常動作を確認していた。

【使用機器】

ARROWS-Tab Wi-Fi F01-D 25台 + Wi-Fi Router (Uroad-8000) 25台 23台生徒使用。2台教職員用。PCケースに入れて持参。

各班1台ずつ上記機器を配布。

【使用目的】

- ・ Hotmail を使用し、教職員とのメール連絡。
- ・ Google Map を使った位置情報の確認。

【使用した機能及びアプリケーション】

使用した機能は無し（トラブルが発生したため）。

ARROWS-T a bとWi M a xの接続に問題が発生しネット接続ができなかった。当日天候が悪く、警報が発令されたため先生からの指示を生徒にメールで一括連絡したが、生徒側で閲覧することができなかった。結局先生が配置されたチェックポイントや公衆電話にて指示を出すこととなった。

【トラブル原因】

A n d r o i dのOSバージョンによって端末とルータ間で接続障害が発生した。端末が認識できるチャンネルとルータのチャンネルの範囲に差があった。

【使用チャンネル】

U r o a d-8000 : 1~13チャンネル設定可能

ARROWS-T a b Wi-F i F01-D : 1~11チャンネル設定可能

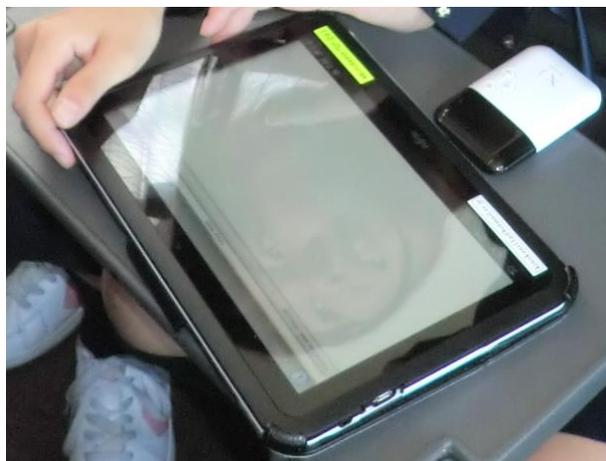
※OSアップデート後は12、13チャンネルも使用可能

Wi M a x側は周囲の電波状況を自動判断し、空いているチャンネルを使おうとするため、12または13チャンネルに自動設定された場合、初期OSバージョンのARROWS-T a bでは接続することができなかった。→OSのバージョンアップを実施して現象回復させた。

「修学旅行」

【事前準備】

遠足での失敗を踏まえ、あらかじめ東京と大阪でARROWS-T a bとWi M a xの接続テストを実施。東京では実際に旅行に行く場所の近くを歩きながら接続テストを実施した。地下に入って圏外になった後、地上に出て電波が入るようになってから電波が入るまで少し時間がかかるが、接続状態に問題は出なかった。



【使用機器】

ARROWS-T a b Wi-F i F01-D 7台

+ Wi-F i R o u t e r (d o c o m o X I) 7台

6台生徒使用。1台教職員用。PCケースに入れて持参。

【使用目的】

- ・ 訪問場所のネット検索に利用。
- ・ G o o g l e M a pを使った位置情報の確認。

【使用した機能及びアプリケーション】

訪問場所のネット検索に利用。また、当日道に迷ったため集合時間になってもスカイツリーにたどり着けなかった班があったが、Google Mapを使用して何とかたどりつくことができた。

<内容3>学校と家庭、地域の連携におけるICT利活用に際しての課題の抽出分析 「夏休み」

持ち帰り運用のための簡易マニュアルを作成し、貸出期間と使用できる機能を説明した。

**和歌山市立
城東中学校様**

～夏休み期間～
PC持ち帰りについて

貸出対象者
希望者に貸出します。
ただし8/21に登校し、必ず返却
することが可能な生徒に限ります。

貸出機器

- ・スレートPC 一式
- ・WiMAX ルータ

学校備品のため、取扱いには
十分注意し、紛失・故障がな
いように注意して使ってね!

PCを持ち帰ってできる作業内容

ネット接続が必要なもの

- ・WE-L SYSTEM
- ・ATR-Call
- ・eライブラリアドバンス

ネット接続できなくても使用できるもの

- ・手書き電子ドリル（英語教材）
- ・ポケモンPCチャレンジ
- ・ライズeライブラリアドバンス
- ・英語ノート5年生
- ・英語ノート6年生
- ・漢検TPC

その他、ネット検索や
OneNote等、普段学校でお
使っている機能は基
本的にご利用いただけます。

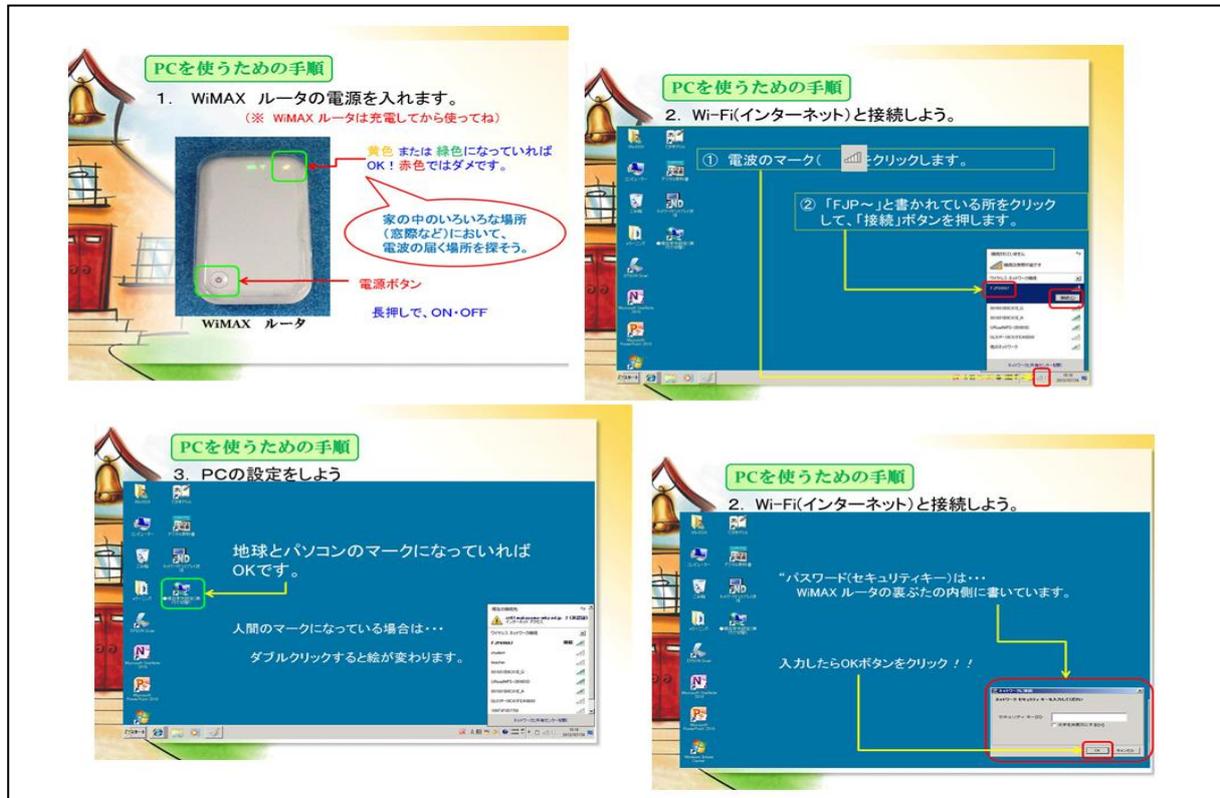
2012年 8月（貸出期間）

日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
		1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

夏休みの位置付けとしては持ち帰り運用を試験的に実施し、問題が出ないかの確認と、2学期以降に本格的に持ち帰り運用を進めていくための課題抽出の意味合いがあった。持ち帰った生徒は少なかったが、接続不良などの問題はなかったため、冬休みに向けての準備は整えることができた。

「冬休み」

冬休みには1年生全員に持ち帰り学習を実施するため、WiMaxに接続するための手順を追加。使い方を忘れた場合でもマニュアルを見て接続できるように配慮した。



教室のTPC保管庫からの取り出しの様子



【事前接続テスト状況】

モバイル通信で電波が繋がらなかった生徒についてはローカルソフトウェアを持ち帰り端末で起動し、WEB システムは自宅ネットワークを使用するか自宅端末からアクセスする方式にした。

WiMAX ルータ 使用における各家庭での状況 2月22日					WiMAX ルータ 使用における各家庭での状況 2月22日					WiMAX ルータ 使用における各家庭での状況 2月22日							
1年	1組	電波マーク	地球マーク	りれきドリル	備考	1年	2組	電波マーク	地球マーク	りれきドリル	備考	1年	3組	電波マーク	地球マーク	りれきドリル	備考
1		黄	なった	できた		1		黄	なった	できた		1		黄	なった	できた	
2		黄	なった	できた		2		黄	なった	できた		2		黄	なった	できた	
3		緑	なった	できた		3		黄	なった	できた		3		赤	なった	できなかった	個人WiFi
4		黄	なった	できた		4		赤	なった	できなかった	個人WiFi	4		黄	なった	できた	
5		緑	なった	できた		5		黄	なった	できた		5		黄	なった	できた	
6		黄	なった	できた		6		黄	なった	できた		6		黄	なった	できた	
7		黄	なった	できた		7		黄	なった	できた		7		黄	なった	できた	
8		赤	なった	できなかった	個人WiFi	8		黄	なった	できた		8		緑	なった	できた	
9		黄	なった	できた	たまに赤	9		黄	なった	できた		9		緑	なった	できた	
10		黄	なった	できた		10		黄	なった	できた		10		緑	なった	できた	
11		黄	なった	できた		11		黄	なった	できた		11		黄	なった	できた	
12		黄	なった	できた		12		黄	なった	できた		12		緑	なった	できた	
13		黄	なった	できた		13		黄	なった	できた		13		赤	なった	できなかった	個人WiFi
14		黄	なった	できた		14		緑	なった	できた		14		黄	なった	できた	
15		黄	なった	できた		15		緑	なった	できた		15		黄	なった	できた	
16		緑	なった	できた		16		黄	なった	できた		16		赤	なった	できなかった	下津町
17		黄	なった	できた		17		緑	なった	できた		17		黄	なった	できた	
18		黄	なった	できた		18		黄	なった	できた		18		黄	なった	できた	
19		黄	なった	できた		19		緑	なった	できた		19		黄	なった	できた	
20		赤	なった	できなかった	個人WiFi	20		黄	なった	できた		20		黄	なった	できた	
21		黄	なった	できた		21		黄	なった	できた		21		黄	なった	できた	
22		緑	なった	できた		22		黄	なった	できた		22		黄	なった	できた	
23		緑	なった	できた		23		黄	なった	できた		23		黄	なった	できた	
24		緑	なった	できた		24		黄	なった	できた		24		黄	なった	できた	
25		黄	なった	できた	たまに赤	25		緑	なった	できた		25		黄	なった	できた	
26		黄	なった	できた		26		黄	なった	できた		26		黄	なった	できた	
27		緑	なった	できた		27		黄	なった	できた		27		緑	なった	できた	
28		黄	なった	できた		28		黄	なった	できた		28		黄	なった	できた	
29		黄	なった	できた		29		黄	なった	できた		29		黄	なった	できた	
30		赤	なった	できなかった	個人WiFi	30						30		黄	なった	できた	

「持ち帰り学習」

期間：平成24年12月21日（金）～平成25年1月8日（火）

宿題：英語のWEB教材を受講する

対象：1年生全員（89名）

CoursePowerの利用状況

【生徒】

総ログイン回数：956回（平均10.7回／人）

総ログイン時間：325時間（平均3.65時間／人）

総参照教材数：3,091回（平均34.7／人）

【教職員】

（教員3名、ICT支援員1名）

総ログイン回数：79回（平均19.7回／人）

総ログイン時間：15時間（平均3.78時間／人）

総参照教材数：0回（学習はしないため、教材参照数は0）

②異なる端末を利活用することにおける情報通信技術面等の課題の抽出と分析

- ・Windows端末 主にMicrosoft PowerPoint 電子教科書等で使用。ドリル教材、辞書で使用。

- ・Android端末 主にGPSを利用した校外学習でのMAPの利用が中心。

- ・IOS端末 主に動画、写真の撮影で使用。また、英語で使用。

端末ごとの特性に応じて導入をする必要があると考える。

- ・Windows端末は、様々なことができるが、端末の重さや形状及び起動時間等を考える必要がある。ただし、Microsoft Windows 8の状況を見る必要がある。

- ・Android端末は、軽さや、手軽さがあるが、セキュリティ面、学習ソフトウェアの不足を検討する必要がある。ただし、学習ソフトウェアをブラウザで配信するタイプを導入することにより、コンテンツ不足は解消の可能性はある。

- ・Android端末は、Ver 4.0からはタスク管理ソフトウェアが標準でインストールされているので、それらを使用して生徒が、端末管理ソフトウェアをアンインストールしたり、停止したりした。

端末管理ソフトウェア側で、アンインストールできないようにすることは、Android端末のOSの性質上難しいので、パスワードを入力しないとアンインストールできないようにする必要がある。

- ・IOS端末は、使用感は素晴らしく直感で使用しやすいが、多数に端末を導入する場合のソフトウェアの導入方法、購入方法に課題がある。

- ・独自開発のソフトウェアの導入にはAPPLEの審査を通る必要がある。また、エンタープライズで独自にローカルインストール可能だが、3か月ごとの更新が必要なため実用的でない。また、端末の遠隔管理を行うことのできるシステムが少ない。



・タブレットPC及びiPadの表示部分の破損があったが、タブレットPCは、保護パネル（保護シートではない。）があるので、ガラスの破片が突出することはなかったが、iPadは、細かく鋭いガラスの破片ができた。



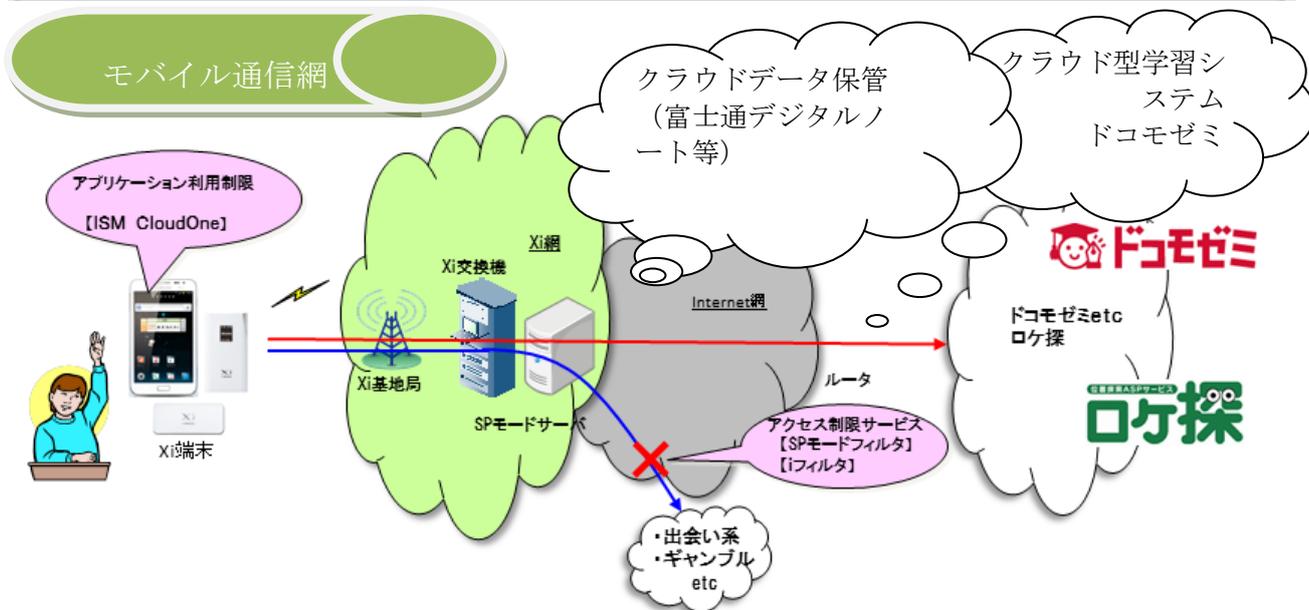
■ Android 端末 (D o c o m o G a l a x y N o t e) を活用した学習

和歌山市立小倉小学校 4 年生で、 N T T ドコモと協力し A n d r o i d 端末を活用した学習を実施した。

- 実施期間 平成 2 4 年 1 0 月 1 8 日から平成 2 5 年 1 月 8 日
(冬休み期間家庭への持ち帰りを実施 平成 2 4 年 1 2 月 2 2 日～平成 2 5 年 1 月 8 日)
- 利用台数 4 0 台 (児童生徒 3 7 台 校長先生 1 台 学年教師 2 台)
- 対象者 和歌山市立小倉小学校 4 年生 (3 7 名)、6 年生 (9 5 名※修学旅行利用)
- 利用機種 N T T ドコモ G a l a x y N o t e (S C - 0 5 D)
- 利用用途 校内・校外学習に利用

(ア) 実施スケジュールとシステム構成図

実施日	イベント概要	内容
10月17日(水)	生徒様向け説明会実施(対象4年生/6年生)	スマートフォンを実際に利用した操作演習及びDVD用いたケータイ安全教室
10月18日(木)	端末運用開始(対象:4年B組)	授業や隙間時間での学習ツールとして利用
10月19日(金)	修学旅行での利用(対象:6年生)	奈良・京都での調べ学習・カメラ撮影等に利用(6年生)
10月20日(土)	同上	位置情報サービス【ロケ探】利用
10月23日(火)	課外授業での利用(対象:4年生)	湯浅町の醤油蔵に出向き調べ物やカメラを用いた報告に利用
10月26日(金)	総合授業で利用(対象:4年生)	GALAXYNote Sメモで学校紹介カード作成
10月30日(火)	有田市教育委員会様・教頭会様ご視察 ※自宅での持ち帰り利用が始まる	モバイル学習端末を利用した授業風景をご視察、ドコモゼミを初めとしたアプリケーション利用
11月～	総合学習	調べ学習(インターネット・カメラ・Sメモを利用) 課外活動(防災ずきん作成・秋探し)
	社会科授業	調べ学習(インターネット+Sメモを利用)
	朝の学習	ドコモゼミ・学習アプリ(四字熟語・手書き漢字)
12月22日(土) ～1月8日(火)	冬休み 自宅学習利用	学習アプリ利用 冬休みの課題作成(Sメモを利用)



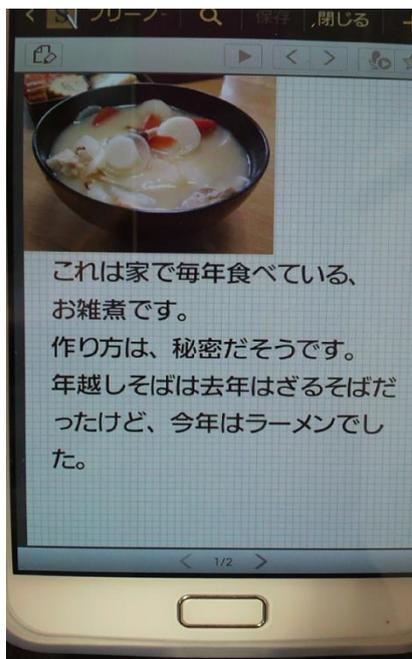
(イ) 実践の例

冬休みの課題として各家庭のお正月料理（おせち・お雑煮）をギャラクシーノートのカメラで撮影、Sメモに貼り調べた内容や感想を記載しています。現在交流学习を行っている北海道の小学校このデータを活用。（電磁誘導タイプ・デジタイザペンを仕様）

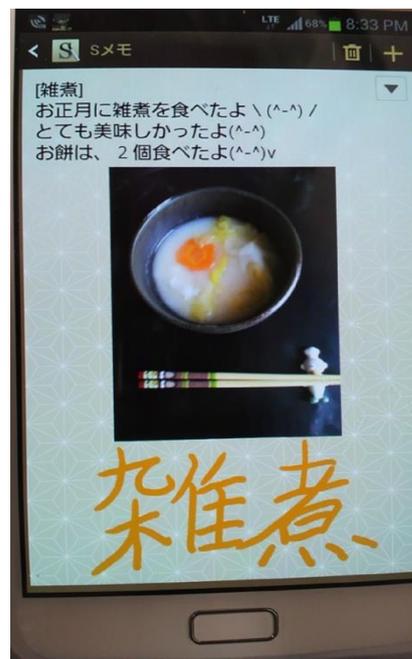
<おせち料理>



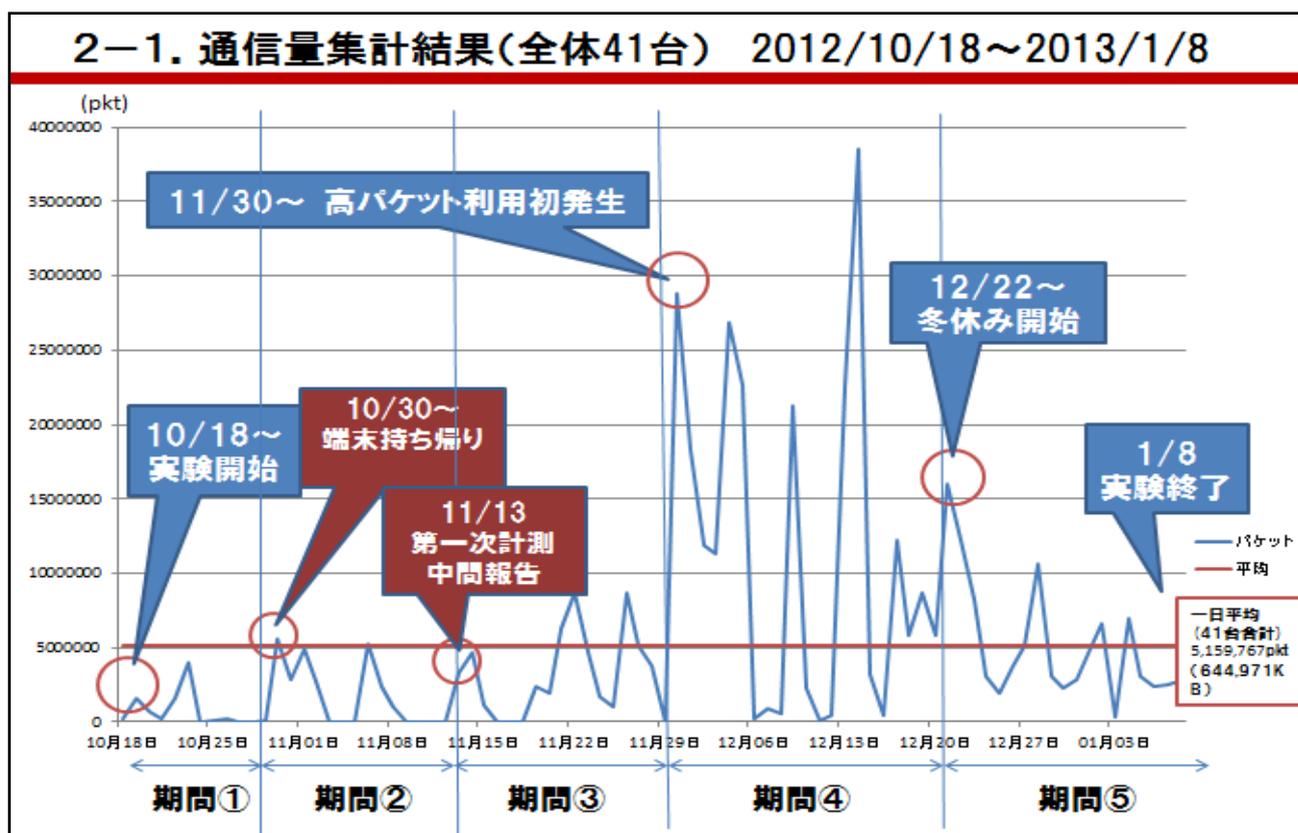
<お雑煮①>



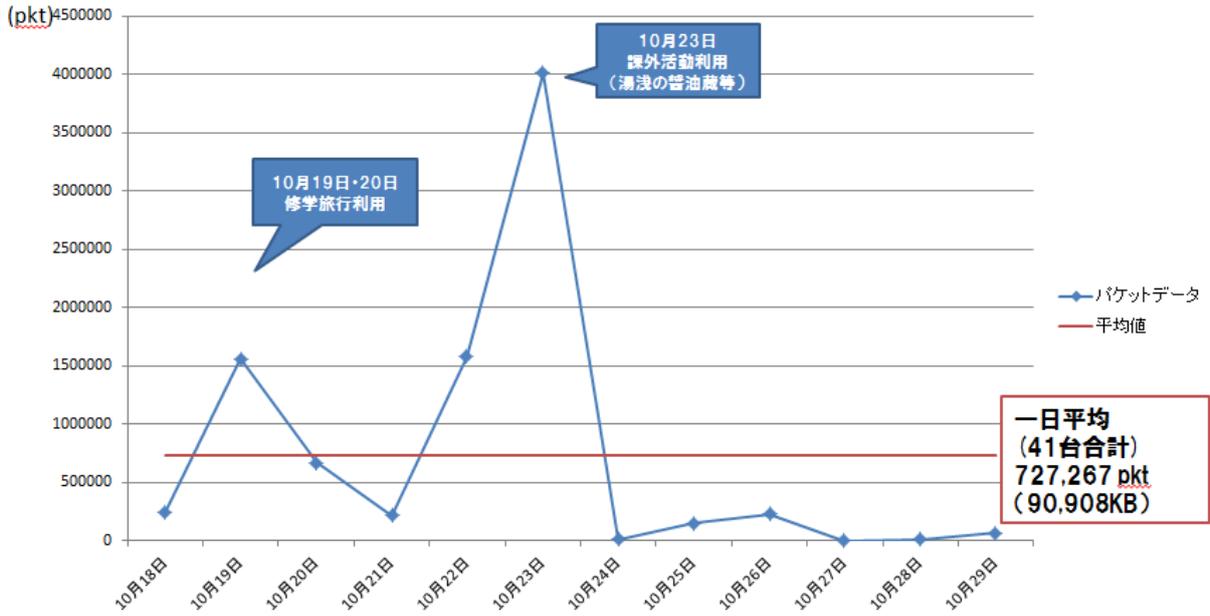
<お雑煮②>



(ウ) 通信量集計結果



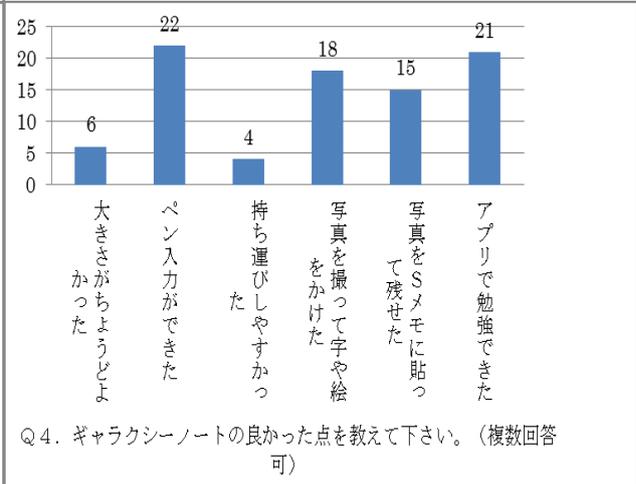
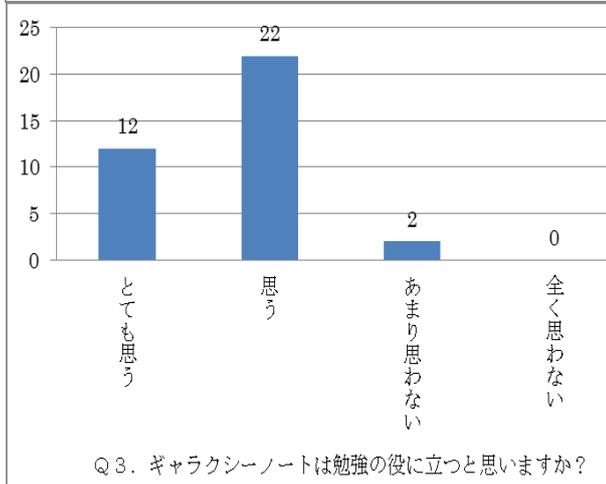
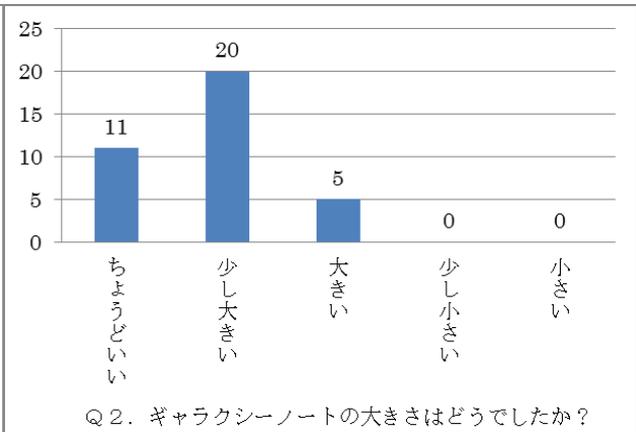
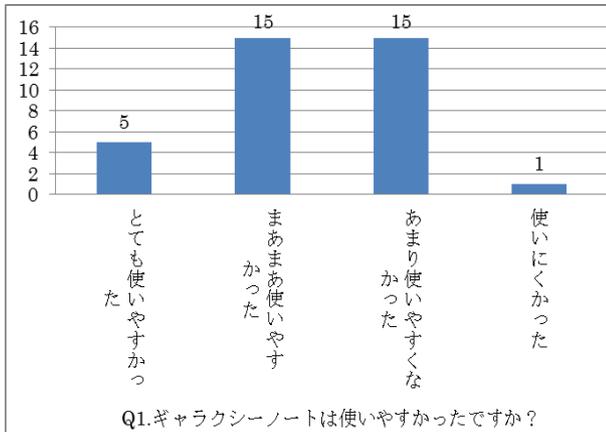
○期間①実証実験スタートから、端末持ち帰り前まで（全41台、10/18～10/29）



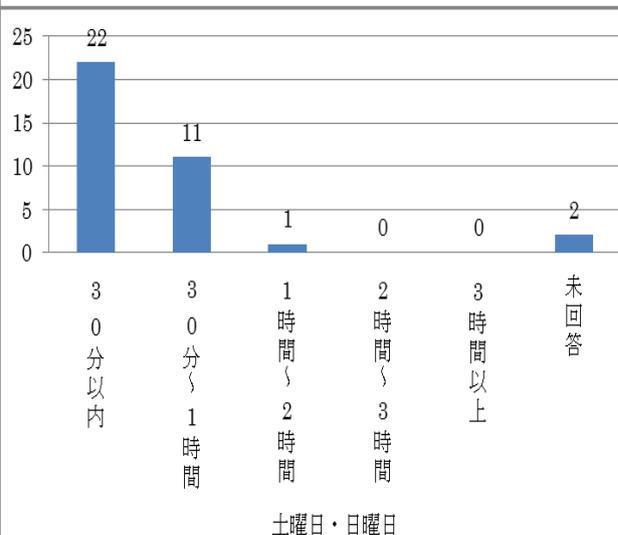
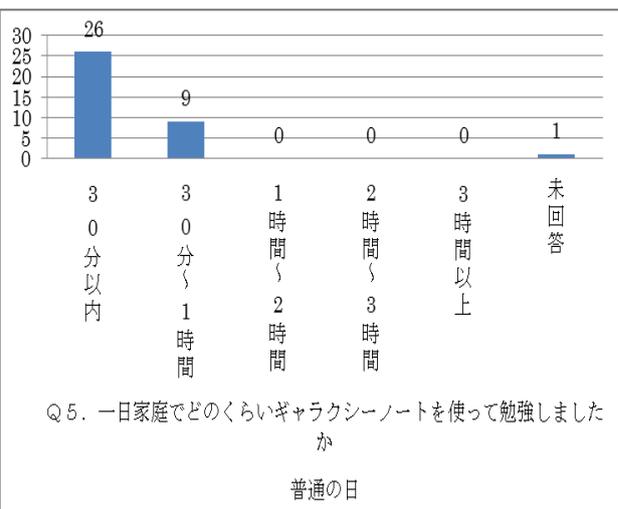
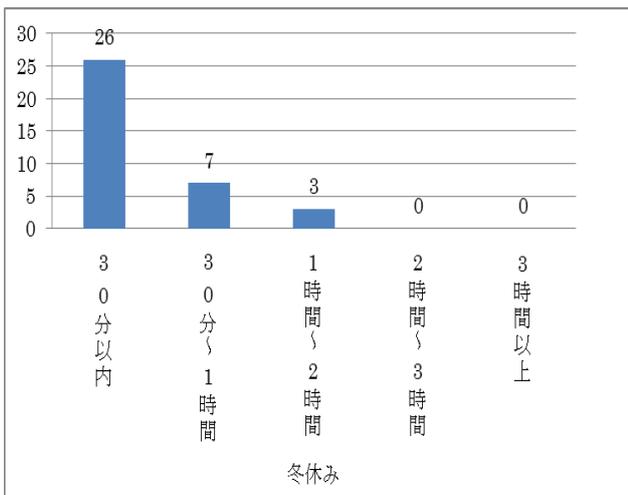
(一台あたりであると...)一日平均 **17,738 pkt (2,217KB)**

→ **一台あたり一ヶ月想定 (×30日) = 532,146 pkt (66,518KB)**

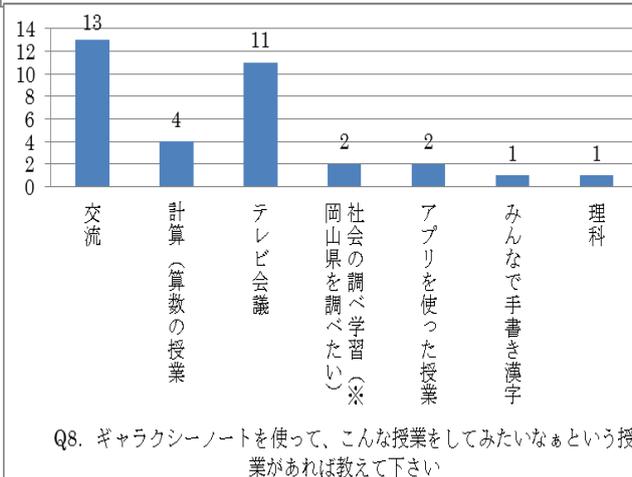
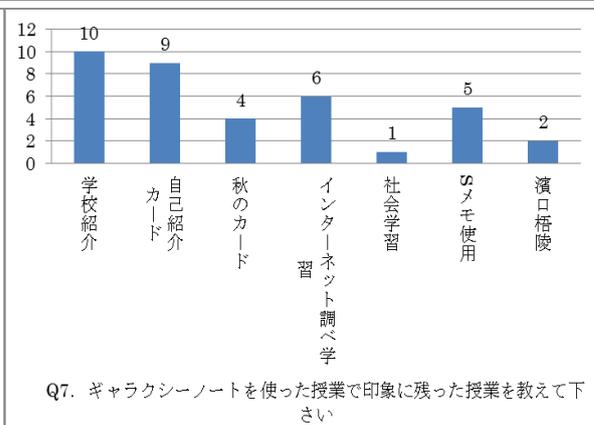
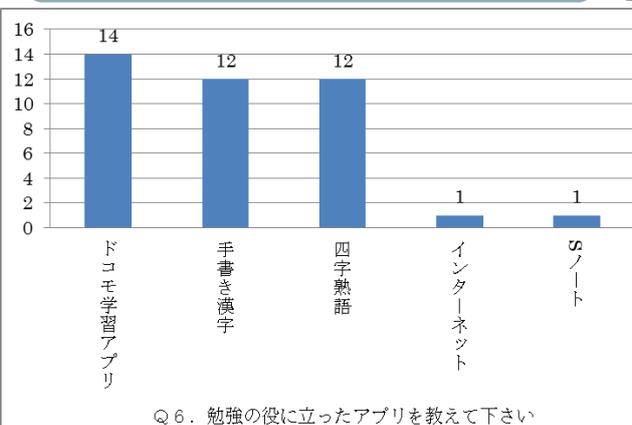
(エ) モバイル学習端末を用いた実証実験アンケート結果



勉強した時期と時間の調査



学習に使用したアプリケーション



その他の回答

- ・楽しく勉強できた。(虫食い漢字 四字熟語 ドコモゼミ Sメモ)
- ・色々な勉強ができてためになったと思う。
- ・Sメモ・Sノートにペンで文字を記入したり、写真を貼ることができたのが良かった。
- ・インターネットの調べ学習が役に立った。
- ・もっと色々な学習アプリを使ってみたかった。
- ・トークを使ってみたい。

以下各1名ずつ回答

- ・北海道や福島県の友達との交流に使いたかった。
 - ・サイズが大きいけど役に立った。また使いたい。
 - ・ごくう(MDM)が出てきて使いにくかった。
 - ・初めてスマートフォンを使えたのが嬉しかった。
- 大人になったらスマホを買いたいと思った。



<教員の回答>

Q1. ギャラクシーノートの使用感はどうでしたか

A1. まあまあ使いやすかった

Q2. ギャラクシーノートのサイズ・重量感はどうでしたか

A2. 少し小さい(阿部先生) ちょうどいい(東阪先生)

Q3. ギャラクシーノートは児童生徒の授業に役立つと思いますか

A3. 思う

理由: 調べ学習・朝の学習等個人の学習をする際に大変便利良く使用することができたため。

Q4. ギャラクシーノートを使用した授業で印象に残っているものがあればお聞かせ下さい。

A4. 総合学習の時間に調べたことをSノートにまとめ、それらをパワーポイントを使い児童生徒皆で発表し合う授業。

理由: 教室での学習が可能であったため、製作途中の作品でも子供たち同士で見せ合うことができたため。

Q5. 今後ギャラクシーノートを活用したい授業・課外活動等あればお聞かせ下さい。

A5. 他校との交流に使用したい。(阿部先生)

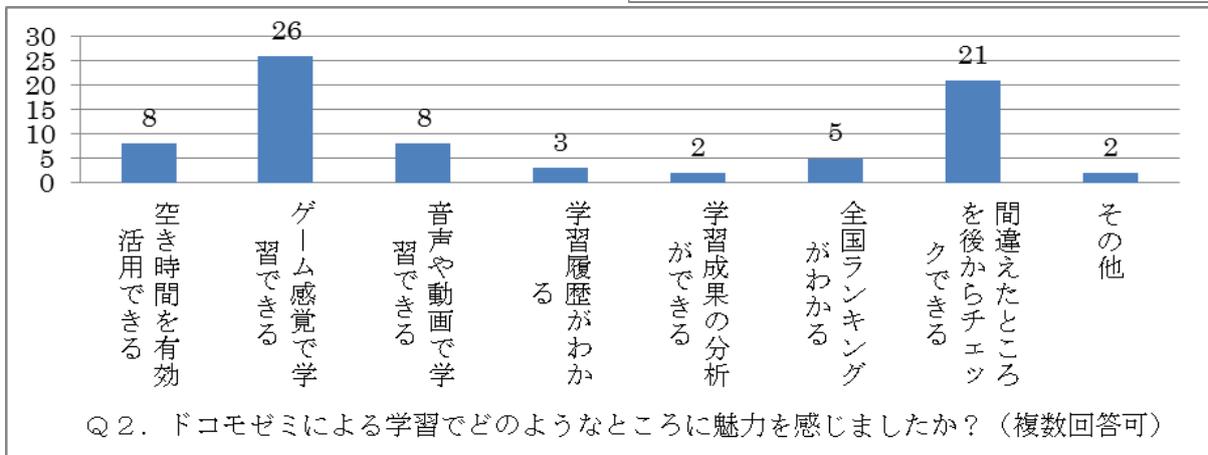
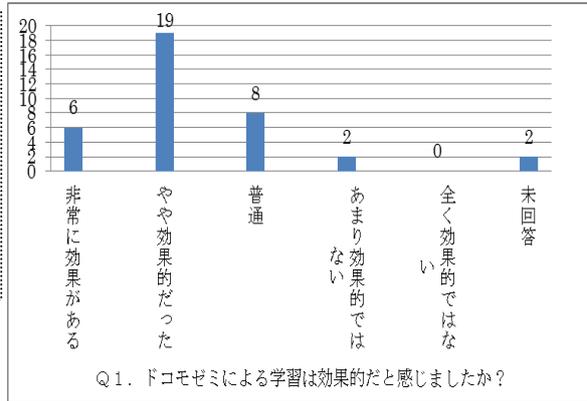
理科(自然観察) 図工(撮影した写真をもとに) 体育(フォームチェック)

(オ) ドコモゼミご利用アンケート結果

・「ドコモゼミ」小中学生コースアンケート

ーその理由

- ・都道府県を覚えることができた。 4名
- ・様々な国の国旗を覚えることができた。 3名
- ・県庁所在地・地図記号・英語を覚えることができた。
- ・ゲーム感覚で学習できた。
- ・非常に身につけやすい。
- ・ドコモダケが色々な場所に行ったり、アイテムを集めたりする仕様になっているのでやる気が上がった。

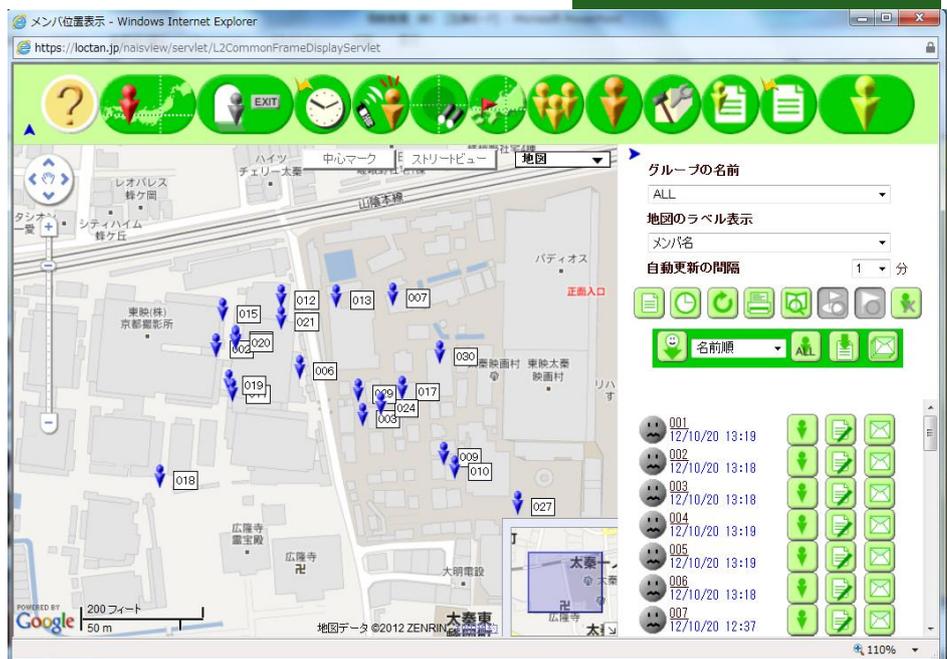


(カ) 位置情報取得システム「ロケ探」の活用

ギャラクシーノートのGPS機能とNTTドコモの基地局情報により、端末の位置をリアルタイムの把握することができる。



小倉小学校では、6年生の修学旅行（京都）4年生の校外学習（奈良公園）で活用をおこなった。児童がグループで自由に活動する際に、ノートPC又は、携帯端末で下図のように位置を把握し、安全に活動をさせる環境を提供できた。



以上のNTTドコモとの共同実証研究をもとに平成25年度、市内全小学校にモバイル通信（LTE）内蔵の端末を約4,000台児童用学習端末として配備を行う予定である。

また、平成24年度中学校全教員へモバイル通信（UQ・WiMax内蔵）のノートPCを導入したのに引き続き、小学校全教員に平成25年、26年の2年間でモバイル通信（UQ・WiMax内蔵）内蔵のタブレットPCまたは、ノートPCを配備する予定である。この整備により既に整備済みのクラウド型学習システムにより、児童生徒及び教員が固定ネットワークの制約なしに、ユビキタスな環境で学習や授業を行うことができる。また、Microsoft Windows 8の機能の一つである、Windows 8の環境をUSBデバイスから起動できる「Windows To Go」を城東中学校はじめ、和歌山市内の小学校児童用及び教員用として配備する予定である。これらを活用することで、PC本体を持ち運びすることなく、児童生徒の家庭のPCで、セキュリティを確保したままで学校と同じ環境で学習や校務を行う環境が整う。児童生徒の家庭への持ち帰り学習でPCを持ち帰ることなく実現できることでコストの削減と、安全で統一された学習環境を提供できる。



NTTドコモ Galaxy Noteを学習に利用してる。
Sペンを使って写真に文字や絵を挿入。



Microsoft Windows To go を使った。
（USB から起動し、PC の HDD を使用しない環境で利用。）平成25年度家庭での持ち帰り学習で活用予定。

5. 将来に向けたICT利活用推進方策の検討

平成24年度から平成26年度の3年間和歌山市一般財源で事業の継続を行う（財政課承認済）。また、モバイル通信(WiMax)については、平成24年度中学校全教員(570名)にWiMax内蔵ノートPC(UltraBook、レスキューPC機能内蔵等)を配付、平成25年小学校教員(600名)にWiMax内蔵ノートPC(UltraBookレスキューPC機能内蔵等)を配付(財政課承認済)、平成26年度残りの小学校教員(500名)にWiMax内蔵ノートPC(UltraBookレスキューPC機能内蔵等)を配付する。それに合わせて、WiMaxのアンテナを市内に増設(平成24年度8本設置済み)をUQ依頼し、電波受信環境の良好化をはかる。平成25年から2年間和歌山市立小倉小学校でクラスメートPC40台及びWiMaxルータ40台を配付、フューチャースクールでの検証結果を活用した実証研究を和歌山大学(クラスメートPC10台)ダイワボウ情報システムと共同で行う。



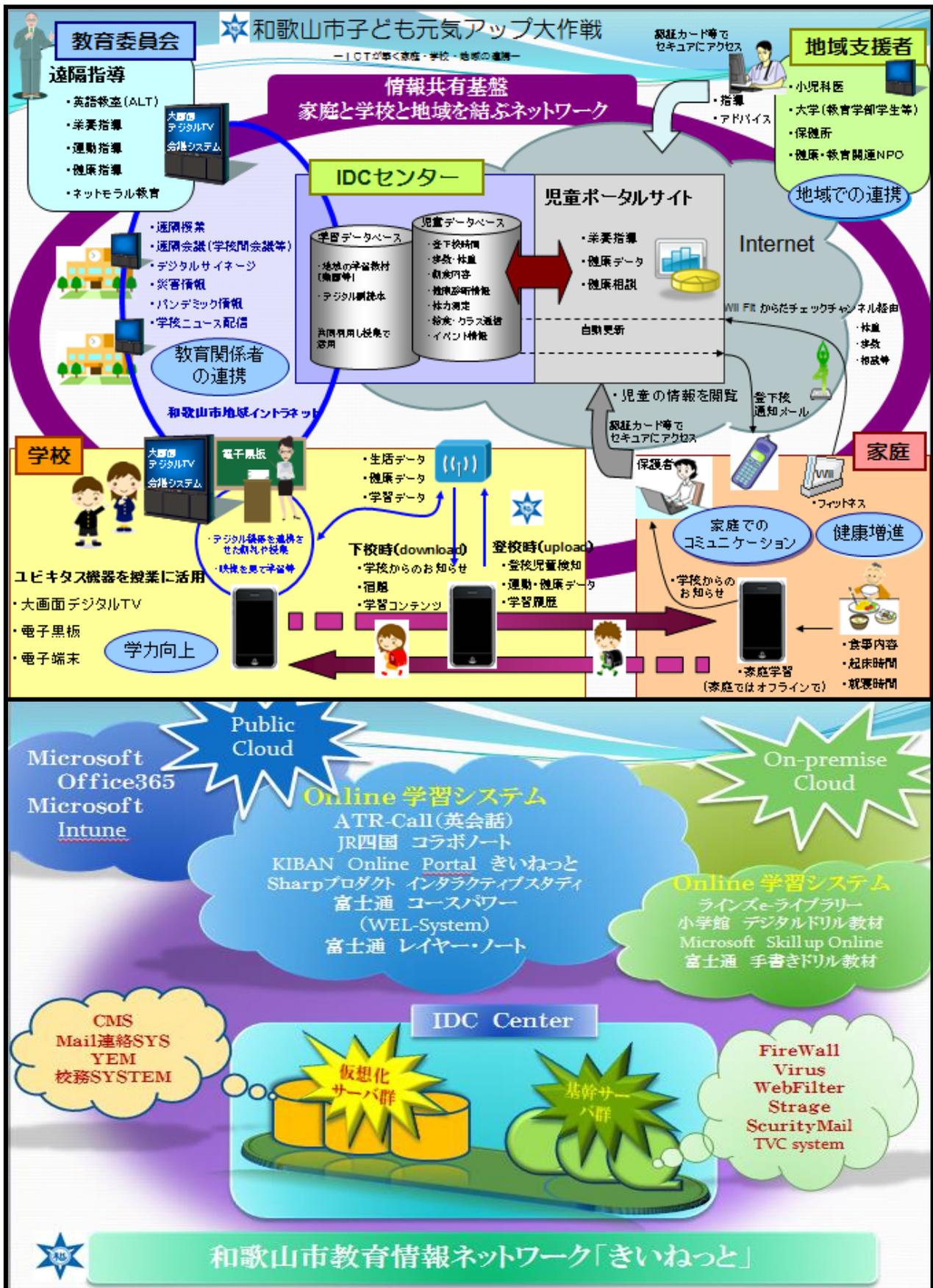
平成25年度の市内小学校53校2分校のコンピュータシステム更新時、モバイル通信とクラウド型教材配信、学習システムを取り入れたシステムを導入予定。システムサポートに関するヘルプデスクは、既に和歌山市一般財源にて確保しており、委託事業3年間にて導入システムについてのサポートが出来るように人材育成等を行うことで、委託事業完了後のシステムサポートについても問題はないと考える。あわせて、効果のあったシステムについては、平成25年度和歌山市小学校情報システム更新予算・平成29年度和歌山市中学校情報システム更新予算にて、他の学校でシステムの拡充を行う予定である。

- ・Microsoft Windows To Goを導入。
- ・児童用端末(各校80台計4,000台)をモバイル通信内蔵機器(Xi)とする。
- ・端末管理システムをクラウド型とする。
- ・児童用グループウェアをクラウド型とする(Microsoft Office 365)
- ・フィルタリングをクラウド型とする(i-フィルター)
- ・家庭でのオンライン学習を実施する(端末の持ち帰り環境構築)(eライブラリ、インタラクティブスタディ、ドコモゼミ等)

和歌山市では、WiMaxやLTE等のモバイル通信による地域のネットワーク化を

図り、ユビキタスな学習環境を整備していきたいと考えている。

《平成21年度からの和歌山市教育情報ネットワーク構想図》総務省「ユビキタス特区事業」を活用



6. 平成24年度報告対象期間中の日報

月の活動履歴（ICT支援員）

「4月」

- 3日（火） ICT支援員打ち合わせ
- 4日（水） 学校の運営員会参加、保護者説明会資料作成
- 5日（木） WE-LSYSTEM・ペンタブレットの講習会参加、タブレットPC用テプラ作成
- 6日（金） デジタル教科書インストール、入学お祝いの言葉をExcelにて作成、タブレットPC用テプラ作成・貼り付け、タブレットPC管理番号調査
- 9日（月） IWB操作支援、デジタル教科書インストール
- 10日（火） 職員室のWiMax電波調査、職員会議参加、入学式の写真整理、ICT機器使用確認チェックシート作成、デジタル教科書インストール
- 11日（水） デジタル教科書インストール、ICT機器使用確認チェックシート作成、IWBの使用方法的説明
- 12日（木） スキャナカメラ操作支援、特別支援教室の生徒のアダプタの取り外し、デジタル教科書インストール、ICT機器使用確認チェックシート作成
- 13日（金） ソフトウェア使用方法調査、映像・音声端子の動作確認、タッチペンの搜索、「IWB・タブレットPCの活用に関する記録用紙」作成
- 16日（月） 授業支援、IWB操作支援、ジャストジャンプインストール
- 17日（火） 資料印刷、Android端末・Skype使用方法説明
- 18日（水） タブレットPC操作説明、IWB操作支援、Skype動作確認、デジタル教科書インストール、写真・動画整理
- 19日（木） 授業支援、OneNote動作確認、「IWB・タブレットPCの活用に関する記録用紙」作成
- 20日（金） HP更新、授業風景の撮影、生徒機不具合調査、質問回答
- 23日（月） HP更新、フューチャースクールインタビュー参加、ソフトウェア紹介
- 24日（火） 授業支援、ソフトウェアご紹介、時間割作成、先生用タブレット設定、質問回答
- 25日（水） 授業支援、Excel操作支援、Skype使用方法の説明
- 26日（木） 授業支援、編入生徒のPC準備、学校指導表枠組み作成、授業準備
授業支援、取材準備（機器セッティング、授業中の機器の移動、資料作成）、

生徒パソコンの操作支援

「5月」

- 1日(火) 授業支援、IWBに関する記録用紙の作成、PC操作対応
- 2日(水) IWBに関する記録用紙の作成、新任教員への操作説明会実施
- 7日(月) HP更新、IWBに関する記録用紙の作成、授業風景撮影
- 8日(火) HP更新、IWBに関する記録用紙の作成、トラブル対応
- 9日(水) iPadアプリインストール、IWBに関する記録用紙の作成、授業風景撮影、持ち出し端末(ARROWS)の動作確認
- 10日(木) 授業風景撮影、トラブル対応、iPad管理箱作成、iPad充電器に管理番号シール貼り付け
- 11日(金) 持ち出し端末(ARROWS)の最終確認、使用説明風景撮影
- 14日(月) 授業支援、機器準備、カナダ留学生徒とのビデオ会話風景撮影、eライブラリ表示不具合対応、IWBに関する記録用紙の作成
- 15日(火) 授業風景撮影、授業で使用するのに適しているサイトの検索・提案
- 16日(水) 授業支援、校内書類作成支援、デジタル教科書操作説明、Office Lync不具合対応、トラブル対応
- 17日(木) 校務支援、トラブル対応、IWBに関する記録用紙の作成
- 18日(金) 校務支援、授業支援、授業風景撮影、IWBに関する記録用紙の作成
- 21日(月) Excel操作支援、トラブル対応、ソフトウェア操作説明、iPadアプリインストールエラー確認、会議出席
- 22日(火) Word操作支援、企業打ち合わせ、デジタル教科書用名簿作成、IWBに関する記録用紙の作成
- 23日(水) 授業支援、iPad使用状況確認、デジタル教科書用名簿作成、フューチャースクール会議参加
- 24日(木) 授業風景撮影、端末管理番号調査、保管庫予備アダプタ取り外し
- 25日(金) 支援員休み
- 28日(月) ネットワーク設定、トラブル対応、シンガポール親善交流会議打ち合わせ参加、環境確認
- 29日(火) ネットワーク設定、デジタル教科書用名簿作成に必要な事項の記入用紙作成、生徒用タブレットPCのNAS同期調査、授業風景撮影、シンガポール親善交流会議準備

30日(水) 授業支援、トラブル対応、シンガポール親善交流会議 L y n c 操作説明、保管庫アダプタのテープ貼り付け、デジタル教科書用名簿作成に必要な事項の記入用紙回収

31日(木) デジタル教科書用名簿作成、E x c e l 操作支援、A n d r o i d 端末の動作確認、I W B に関する記録用紙の作成

「6月」

1日(金) L y n c 操作説明

4日(月) シンガポールと L y n c を使用した交流授業リハーサル実施

5日(火) シンガポールとの交流授業を実施

6日(水) 附属中学校より学校訪問。必要機器のセッティング

7日(木) L y n c 講習会を実施

8日(金) i P a d を使用し体育の授業を撮影

11日(月) 生徒へスレート P C 操作支援を実施

12日(火) デジタル教科書(国語)の一部不具合を確認。業者へ連絡し対応

13日(水) 市教科研研修会の指導案、協議会のメモ書きの P D F 化を実施

14日(木) E x c e l データの差し込み印刷操作支援

15日(金) 校外研修準備の実施

18日(月) e ライブラリ研修日程の調整

20日(水) 差し込み印刷操作支援

21日(木) i P a d の撮影データ取り出し作業を実施

22日(金) 校外研修準備の実施

25日(月) 校外学習タイムテーブルの作成支援

26日(火) 株式会社学宝社訪問。I W B、生徒用 P C の紹介を実施

27日(水) 校外研修に使用する A n d r o i d 端末の設定を実施

28日(木) 校外研修に使用する A n d r o i d 端末の設定を実施、機能の紹介

29日(金) A n d r o i d 端末の講習会を実施

「7月」

2日(月) A n d r o i d 端末設定、生徒へ操作説明

3日(火) A n d r o i d 端末を使用して大阪にて校外学習

悪天候の為中止。W i - F i の接続障害が起こった環境を確認

4日(水) シンガポール交流についてのグループ発表の相談対応、I W B 操作支援、I

WB記録用紙入力

- 5日(木) eライブラリを使用した自習の操作支援
- 6日(金) インターネットの地図を使用した授業支援
- 9日(月) NAS上の同データを参照した際の動作確認
- 10日(火) 平和学習にて別教室からNAS上の同データを参照、対応
- 11日(水) 成績システムのデータ移行の為、個人用PCの設定実施
- 12日(木) インタラクティブ・ホワイト・ボード(IWB)への画面転送支援
- 13日(金) 生徒タブレットPCの調整
- 17日(火) Word、Excelグラフ操作支援
- 18日(水) 先生用タブレットPCの対応
- 19日(木) 一太郎、Excel操作支援
- 20日(金) eライブラリ操作支援
- 23日(月) デジタル教科書インストール
- 24日(火) コラボノート研修受講
- 25日(水) Microsoft Office 365操作支援
- 26日(木) Windowsムービーメーカー研修受講
- 27日(金) 夏季休暇持ち帰り用端末の準備
- 30日(月) 夏季休暇課題に使用するYouTube活用方法の説明
- 31日(火) 夏休みタブレットPC持ち帰り準備、IWBに関する記録用紙の入力、
eライブラリ研修

「8月」

- 1日(水) 生徒向け夏休みのスレートPC持ち帰り講習会
- 2日(木) 学校HPの更新(校区)
- 3日(金) (支援員有休)
- 6日(月) 第7回協議会参加(英語科)
- 7日(火) eライブラリアカウントの整理
- 8日(水) 学校HPの更新(ホーム、学校概要)
- 9日(木) シンガポールとの交流授業打ち合わせ
- 10日(金) CMS研修参加
- 16日(木) 学校HPの更新(沿革史、校歌)
- 17日(金) 光村図書出版様インストール用アカウント一覧作成

- 20日(月) 光村図書出版様打ち合わせ参加、学校HPの更新(沿革史)
- 21日(火) 光村図書出版様インストール作業準備
- 22日(水) 転入、転出に関わる予備機の確認
- 23日(木) 熱暴走を起こした端末の状態確認、対応
- 24日(金) パッチ適応後タブレットPC確認、対応
- 27日(月) パッチ適用後スレートPC確認、対応 Excel操作支援
- 28日(火) ICTを活用した授業の準備打ち合わせ
- 29日(水) スレートPCカバーの穴あけ作業
- 30日(木) スレートPCカバーの穴あけ作業 シンガポールとの交流授業打ち合わせ
- 31日(金) スレートPCパッチ適応の操作の確認

「9月」

- 3日(月) 再起動ができなかった生徒用タブレットPCの対応、防災訓練の写真撮影、HP支援
- 4日(火) 音楽ソフトウェアの操作支援、光村図書出版からの学内・学外設定についての調査、数学室・親善室・2年全クラスの更新プログラムのインストール
- 5日(水) 既定プログラムから起動する方法の操作の支援、eライブラリ名簿作成、ホームページ写真撮影、メールソフトウェアの操作支援、生徒の充電アダプタの交換ログイン出来ない生徒用タブレットPCの対応
- 6日(木) Excel操作支援、授業撮影、光村図書様から依頼されている生徒用タブレットPCの学内設定・学外設定についての調査
- 7日(金) 2年全学級の国語の授業支援、授業の撮影、写真の整理、PowerPointの操作支援
- 10日(月) シンガポールとの交流授業打ち合わせ、録音方法の操作支援
- 11日(火) Share Pointの操作支援、動画編集、HP写真撮影
- 12日(水) 英語の授業にてアフレコの支援、動画の送信、全校集会の撮影
- 13日(木) スキャナカメラの使用支援、HP写真撮影
- 14日(金) IWBの記録用紙の入力、写真撮影、コラボノート研修、富士通と打ち合せ
- 18日(火) HPの更新(校内写真のページ作成)
- 19日(水) Excel操作支援、各教室の授業風景の写真撮影、WeL—system講習会、IWB研修会
- 20日(木) ND(ネットワークディスプレイ)アイコン貼り付け作業、

IWBアップデート

- 21日(金) デジタル教科書操作支援、IWB・タブレットPC記録用紙入力、ND送信ショートカットアイコン作成
- 24日(月) IWB・タブレットPC記録用紙の入力、会議準備、ND送信ショートカットアイコン作成
- 25日(火) 不具合のあるIWB、生徒用タブレットPCの対応、ND送信ショートカットアイコン作成
- 26日(水) IWB操作説明、数学教室・親善室・特別支援教室IWBアップデート、IWB・タブレットPC記録用紙入力
- 27日(木) Word操作支援、IWB・タブレットPCに関する記録用紙の入力
- 28日(金) ND送信ショートカットアイコン作成、IWB・タブレットPCに関する記録用紙の入力

「10月」

- 1日(月) 差し込み印刷(一太郎)の操作支援、5限 音楽 早川先生の授業支援、3-2NDショートカットアイコン貼り付け、修理に出していた生徒スレートPC(05SL172)の動作確認、授業風景の写真撮影
- 2日(火) 一太郎操作支援、公開授業の広告作成、NDショートカットアイコン貼り付け、インターネットに接続できない理科室IWBの確認
- 3日(水) 生徒スレートPCの整備、先生タブレットPC動作が遅くなる原因の調査、IWBのIPアドレス変更、授業風景撮影
- 4日(木) 一太郎差し込み印刷、生徒スレートPC動作確認、Intuneの更新プログラム についてのお知らせの資料を作成
- 5日(金) IWB使用状況の記録用紙の入力、中間報告書の確認
- 9日(火) 問い合わせ表や資料の整理、先生用タブレットの動作確認
- 10日(水) Excel操作支援、一太郎操作支援、IWBに関する記録用紙の入力、問い合わせ表作成、その他書類作成
- 11日(木) アプリの検索、各学級用IWB使用記録用紙の作成、日報作成
- 12日(金) IWBログ回収・ファイル作成、IWBアップデート
- 15日(月) 差し込み印刷、CD取り込み、問い合わせ表作成、HP更新
- 16日(火) 球技大会撮影、HP更新、問い合わせ表作成、コラボノート研修
- 17日(水) Tablet Syncの説明、マナービケーション研修

- 18日(木) 授業支援、書類整理
- 19日(金) 第一回地域協議会
- 22日(月) 「Tablet Sync」操作方法の説明、HP更新、FS 会議(社会)、
授業支援
- 23日(火) 授業支援、HP更新
- 24日(水) 授業支援、差し込み印刷操作後支援、福岡市議会議員授業視察のご案内、i
Pad接続確認、CDデータ取り出し
- 25日(木) 授業支援、プリンタ設定確認、差し込み印刷
- 26日(金) 事務室プリンタ設定、Windows Media Player書き込み操
作支援、和歌山大学生へIWB・タブレットPCの操作説明、授業に使用するICT
機器準備
- 29日(月) 授業支援、障害機器対応
- 30日(火) CD作成支援、デジタル教科書不具合対応
- 31日(水) 校務支援、体育大会練習風景を撮影・HPへ投稿、
デジタル教科書不具合対応
- 「11月」
- 1日(木) 内田洋行より依頼の事例集作成、HP更新作業
- 2日(金) 体育大会写真撮影、端末の動作遅延調査
- 5日(月) 授業支援、ソフトウェアの管理者パスワードの入力を求められた端末の対応、
Power Point 操作支援
- 6日(火) 卒業記念映画編集、数学教室でIWBと生徒用タブレットPCがインターネ
ットに接続できない原因の調査、HP更新作業、公開授業スケジュール修正支援
- 7日(水) IWBスキャナカメラ使用方法説明、
タブレットPC・IWB活用アンケート回収
- 8日(木) 卒業記念映画編集、富士通と公開授業の確認事項打ち合わせ、
生徒用タブレットPCタッチパネル不具合端末対応
- 9日(金) UPSからNASの電源移動、無線が接続できなくなるトラブルが発生し事
業者に連絡対応、転入者用生徒用タブレットPCの設定、生徒用タブレットPCタッ
チパネル不具合端末対応
- 12日(月) 教員へデジタル教科書の操作方法の説明・提案、IWB「eラーニング」フ
ォルダへ「マーナビケーション」のショートカットが表示されているか確認、iP

adへTablet Syncインストール、生徒用タブレットPCへデジタル教科書インストール・設定

- 13日(火) 卒業記念映画編集、教室設置プリンタ不具合調査、生徒用タブレットPCで30名一斉にアクセスしたNAS上のPowerPointが正常に動作しない不具合が発生し、一斉アクセスを行わないよう教員に依頼し対応、生徒用タブレットPCタッチパネル不具合端末対応、「マーナビケーション」教員用アカウント作成
- 14日(水) NAS一部データ消失の原因調査、「マーナビケーション」教員からの質問を事業者へ連絡
- 15日(木) バックアップNAS再起動、教員へIWBスキャナカメラ操作方法説明、教員へ生徒用タブレットPCネットワーク接続調査依頼、DVD作成支援
- 16日(金) 文化祭動画・写真撮影、生徒用タブレットPCバッテリー不具合端末対応、生徒用タブレットPC予備機全台へ「マーナビケーション」インストール、機器動作事前調査
- 17日(土) 公開授業を実施、意見交換会参加
- 20日(火) 授業写真整理、生徒用タブレットPC不具合対応、「eライブラリ」表示名の不具合対応
- 21日(水) タブレットPC・IWB使用状況の記録用紙設置、生徒用タブレットPCタッチパネル不具合端末対応、生徒用タブレットPCでモニタが破損した為状況の確認、生徒用タブレットPCタッチペン不具合確認・電池交換、IWB・タブレットPCに関する記録用紙の入力
- 22日(木) IWB・タブレットPCに関する記録用紙の入力、授業写真整理、日報作成
- 26日(月) ガイドライン作成、生徒用タブレットPC撮影した写真が保存されない端末対応、Youtubeの閲覧制限について教員と打ち合わせ
- 27日(火) 指導案のシステム・ICT機器名の確認、IWB表示不具合の確認、ネットワークに接続できなかった生徒用タブレットPCの設定
- 28日(水) 日報作成、IWB・タブレットPCに関する記録用紙の入力、問い合わせ管理台帳確認、1年生の持ち帰り学習の準備について打ち合わせ
- 29日(木) 担当教員と文科省視察で行う授業の授業コンテンツ打ち合わせ、ソフトウェアの操作方法支援、第11回 和歌山みらい学校事業推進協議会参加、持ち帰り用WiMaxを研究所から学校へ移動
- 30日(金) IWB・タブレットPCに関する記録用紙の入力、タブレットPC、IWB

使用状況の記録用紙のフォルダを回収、新しい記録用紙と入れ替え再度教室に設置、
持ち帰り学習用靴に取り付けるタグの準備、教員が会議で使用する動画の編集

「12月」

- 4日（火）IWB機にてデジタル教科書が起動しないトラブルが発生し、データの保存先
を変更することで対応
- 5日（水）保護者会のPowerPointデータ修正 インターネット接続設定
- 6日（木）授業支援（動画再生補助） 保護者会PowerPoint操作支援 持ち帰り
学習事前打ち合わせ
- 7日（金） 文科省・総務省授業視察 持ち帰り学習事前打ち合わせ
- 10日（月） マーナビケーション研修実施 持ち帰り学習必要機器準備
- 11日（火） 持ち帰り学習必要機器準備 デジタル教科書用新名簿作成
- 12日（水） 持ち帰り学習必要機器準備
- 13日（木） 持ち帰り学習用機器と生徒の管理表作成 校務データ移行支援
- 14日（金） 校務データ移行支援 持ち帰り学習講習会参加
- 17日（月） HP作成
- 18日（火） 授業用資料作成 IWB機ショートカット作成確認 テレビ会議参加
- 19日（水） iPad操作説明 障害機器対応 eライブラリ機能調査
- 20日（木） 障害機器対応
- 21日（金） IWB機メンテナンス
YouTube閲覧制限生徒用タブレットPC反映依頼
- 25日（火） 停電準備・復旧作業
- 26日（水） マーナビケーション研修準備 IWB機メンテナンス
- 27日（木） FS定例会参加
- 28日（金） IWB・タブレットPC使用に関する記録用紙記入 日報作成

「1月」

- 7日（月） マーナビケーション研修予行練習、端末動作調査
- 8日（火） マーナビケーション研修、メーカーへ質問事項の送付
- 9日（水） 生徒用タブレットPC障害対応、教員からの質疑応答、日報作成
- 10日（木） HP更新、冬休み持ち帰り学習状況確認、帝国出版地図ソフトウェアIWB
インストール後動作確認
- 11日（金） 帝国出版地図ソフトウェアIWBインストール、Android端末保管台

数調査、メーカーへ質問事項の送付

- 15日(火) HP更新、帝国出版地図ソフトウェアIWBインストール、eライブラリ名簿修正、会議用PowerPoint作成
- 16日(水) HP更新、会議用PowerPoint作成
- 17日(木) HP更新、会議用PowerPoint作成、eライブラリ名簿修正、教員からの質疑応答
- 18日(金) 大学ボランティア写真撮影、教員用タブレットPC操作支援、IWB・タブレットPC記録用紙作成
- 21日(月) HP更新、Word資料作成・操作支援、IWB・タブレットPC記録用紙作成
- 22日(火) 授業支援、教員用タブレットPC・IWB障害対応、生徒用タブレットPCペン障害対応
- 23日(水) HP用写真撮影、講演会参加
- 24日(木) 授業支援、生徒用タブレットPCペン障害対応、
マナーナビケーション操作支援
- 25日(金) IWB・タブレットPC記録用紙作成、フューチャースクール協議会参加
- 28日(月) 授業支援、HP更新、Word操作支援、マナーナビケーション操作説明、教員用タブレットPC障害対応、ガイドライン写真収集
- 29日(火) 茨木市ICT活用セミナー参加
- 30日(水) 授業支援、HP更新、校務支援、デジタル教科書インストール、生徒用タブレットPCペン移動
- 31日(木) CRTテストの資料の準備、アンケート用紙の準備、IWB・タブレットPC記録用紙作成、動画写真整理

「2月」

- 1日(金) 調理室IWBのWiMax接続調査、IWBプロキシ設定、IWBログ収集、Lync会議参加、IWB・TPCに関する記録用紙記入
- 4日(月) 文科省会議動画確認、CRTテスト・アンケート実施の写真撮影、アンケート回収・確認、IWB下に設置されているプリンタのチョークの粉対策について教員と打ち合わせ、東京書籍デジタル教科書不具合の確認、Lyncに接続できない端末確認
- 5日(火) eライブラリ不具合調査・対応、PowerPoint支援、Clarinet操作支援、年度末作業用生徒用TPC状態チェック表作成、IWBログ作成環境

- 調査、生徒用TPCペン不具合確認・対応、日報作成
- 6日(水) 生徒用TPCペン不具合確認・対応、職員室デスクトップ(NEC)不具合調査・対応
- 7日(木) 授業支援、IWB操作支援、eライブラリ不具合調査、故障生徒用TPC確認・予備機準備、同期が取れない生徒データ確認、特別支援学級生徒用TPCへマーナビケーションインストール、充電できない端末確認、文科省デジタル教科書管理者パスワード・アカウント情報設定
- 8日(金) DVDコピー支援、日報作成、IWB・TPCに関する記録用紙記入、日報作成
- 12日(火) Word操作支援、DVDコピー支援、PowerPoint操作支援、別アカウントでログインした生徒用TPC調査・報告、日報作成
- 13日(水) DVDコピー支援、日報作成、IWB・TPCに関する記録用紙記入
- 14日(木) DIS ICT EXPO2013セミナー参加
- 15日(金) 授業支援、IWB・TPCに関する記録用紙記入、課題管理帳確認、木工室無線LAN設定確認、被服室IWBプロキシ設定確認
- 18日(月) DVDコピー支援、IWB障害対応、調査ソフトインストール端末準備、生徒用TPCペン障害対応
- 19日(火) CDラベル作成、特別支援学級へのコンテンツの紹介、IWB・TPCに関する記録用紙記入、日報作成、ソフトインストール用端末準備、無線アクセスポイント確認
- 20日(水) CDラベル作成ソフトインストール端末動作確認、日報作成
- 21日(木) DVDラベル印刷、校務支援、来年度FS事業打ち合わせ参加
- 22日(金) 授業支援、DVDラベル印刷、日報作成、転入生端末準備、eライブラリアカウント追加
- 25日(月) Excel操作支援、冬休みeライブラリ学習状況のcsv出力、統計表作成、DVDラベル印刷、IWB・TPCに関する記録用紙記入
- 26日(火) DVDラベル印刷、冬休みeライブラリ学習状況の統計表作成、日報作成、ソフトインストール用端末の準備
- 27日(水) Excel操作支援、協議会資料作成・準備
- 28日(木) CD取り込み操作支援、IWB・TPCに関する記録用紙記入、書類作成、フューチャースクール協議会参加

「3月」

- 1日（金） 年度末作業打ち合わせ・書き出し、IWB・TPC記録用紙作成、日報作成
- 4日（月） WiMax個数確認、動作不良端末確認、無線環境確認、USBメモリ管理について打ち合わせ
- 5日（火） 3年生合奏撮影、校務システム操作支援、アンケート印刷、アンケート調査、WiMax回収・整理
- 6日（水） 保健教育用Web教材「成長の記録」操作支援
- 7日（木） アンケートに関する質問を教育研究所へ報告、導入デジタルコンテンツの打ち合わせ・提案
- 8日（金） 卒業式撮影、教育研究所へアンケート提出、年度末作業準備
- 11日（月） 2年2組授業支援、校務システム操作支援、障害対応、IWB・TPC記録用紙作成、卒業式写真・動画整理
- 12日（火） DVD作成支援
- 13日（水） 文科省「教育ICT活用実践発表会」参加
- 14日（木） 校務システム操作支援、日報作成
- 15日（金） デモ用WiMax準備、IWB・TPC記録用紙作成、導入デジタルコンテンツ調査
- 18日（月） 校務システム操作支援、Excel操作支援、IWB・TPC記録用紙作成、日報作成、年度末作業の準備
- 19日（火） 校務システム操作支援、Excel操作支援、生徒スレート端末操作スキル表作成・ヒアリング、日報作成、年度末作業に関するメール対応、写真印刷操作支援、年度末作業に関する打ち合わせ
- 21日（木） ペン障害対応、3年3組保管庫内清掃、カバー破損端末修復、修理済み端末へソフトインストール、翌年度FS関連年間計画の打ち合わせ参加
- 22日（金） IWB・保管庫内清掃、FS定例会参加
- 25日（月） IWB・保管庫内清掃
- 26日（火） 部活動動画・写真撮影、IWB・保管庫内清掃
- 27日（水） 部活動動画・写真撮影、IWB・保管庫内清掃
- 28日（木） IWB・保管庫内清掃、デジタルコンテンツ(EduMorl)動作確認、年度末作業報告作成
- 29日（金） IWB・保管庫内清掃

<資料>

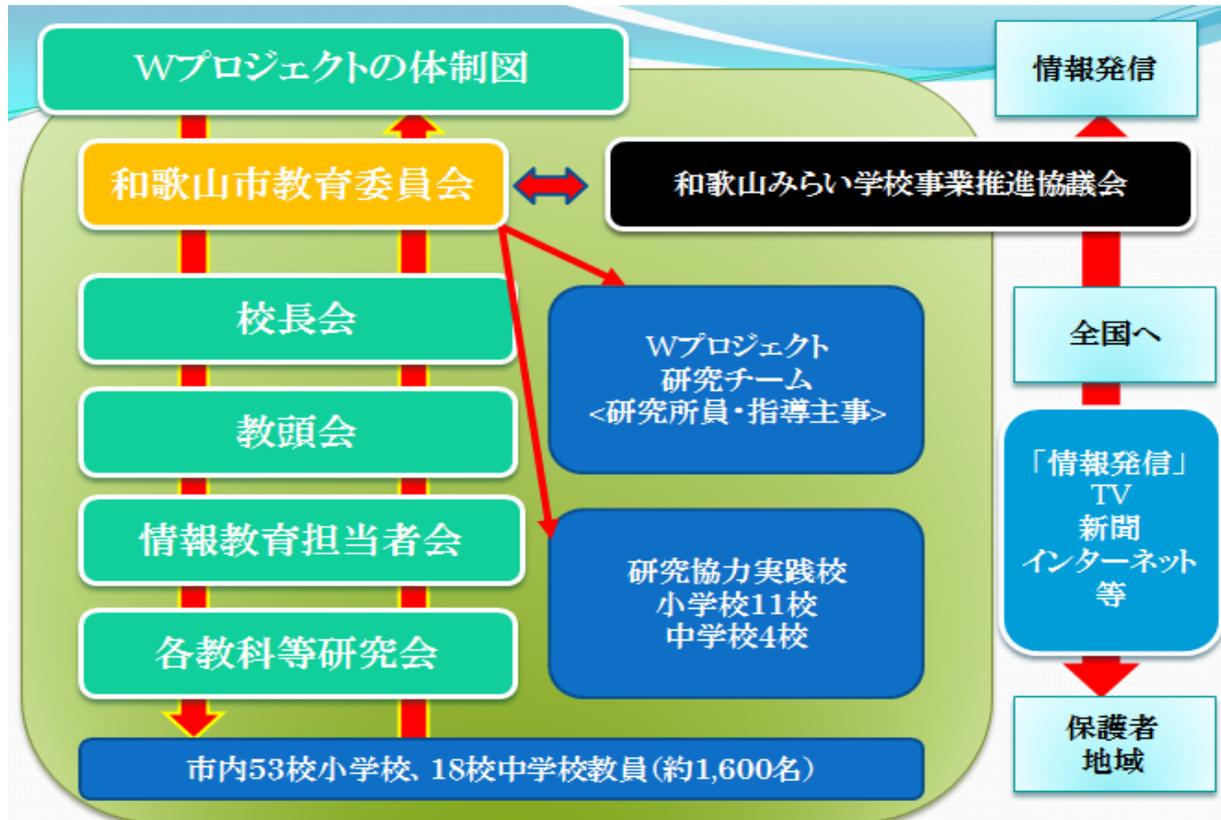
(1) 学校の情報化推進に関する組織体制について



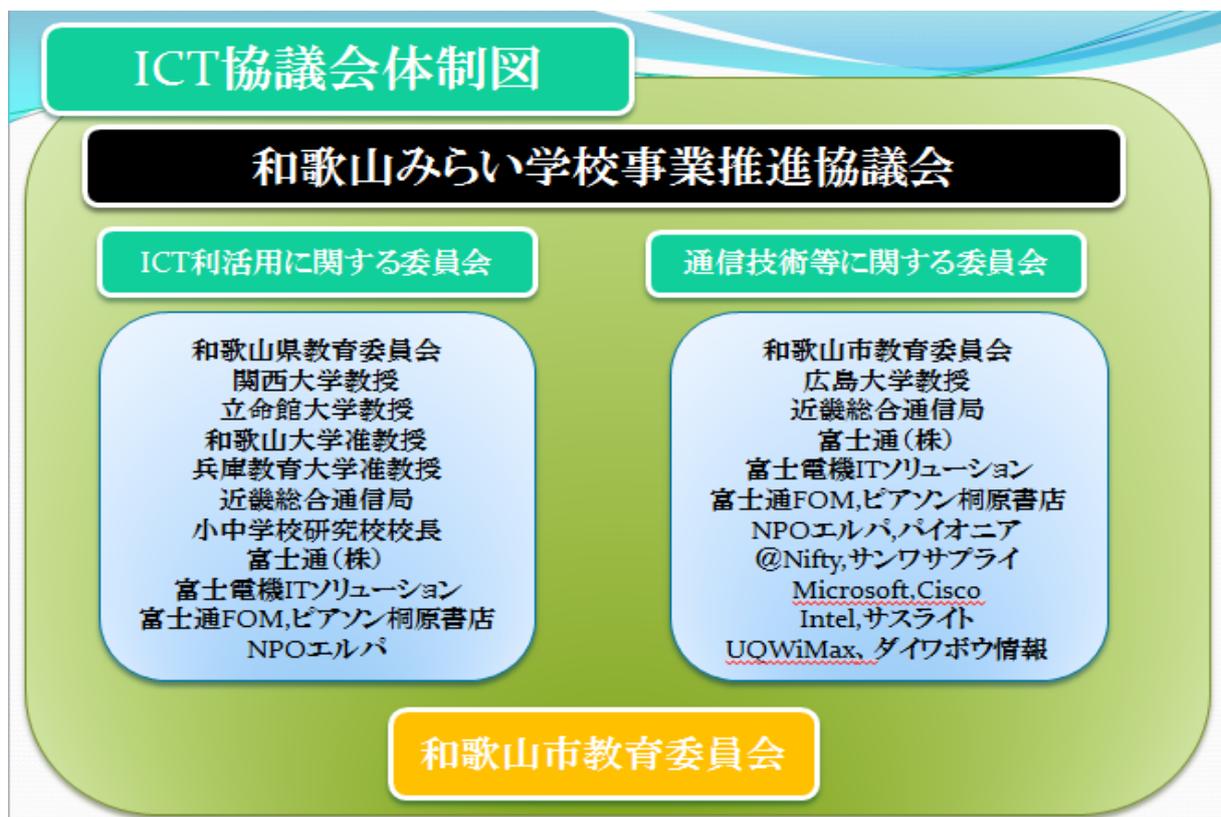
和歌山市Wプロジェクト研究指定校(15校)一覧

事業名	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度
「ICTを活用した学力向上のための研究」研究指定校	四箇郷小学校 有功東小学校 雑賀小学校		四箇郷小学校 有功東小学校 雑賀小学校 宮小学校 雄湊小学校		四箇郷小学校 有功東小学校 雑賀小学校 宮小学校 雄湊小学校		明和中学校
ユビキタス「和歌山市子ども元気アップ大作戦」研究指定校		研究協力実践校		有功小学校			
		研究協力校		四箇郷小学校 楠見西小学校 楠見東小学校 福島小学校			
情報セキュリティ研究指定校			西和中学校 東和中学校		西和中学校 東和中学校		
電子黒板活用研究研究指定校			貴志中学校 有功東小学校		貴志中学校 有功東小学校		
絆プロジェクト(みらい学校)研究指定校				貴志小学校 雄湊小学校			
						藤戸台小学校	
フューチャースクール・学びのイノベーション							城東中学校
モバイル端末を活用							小倉小学校

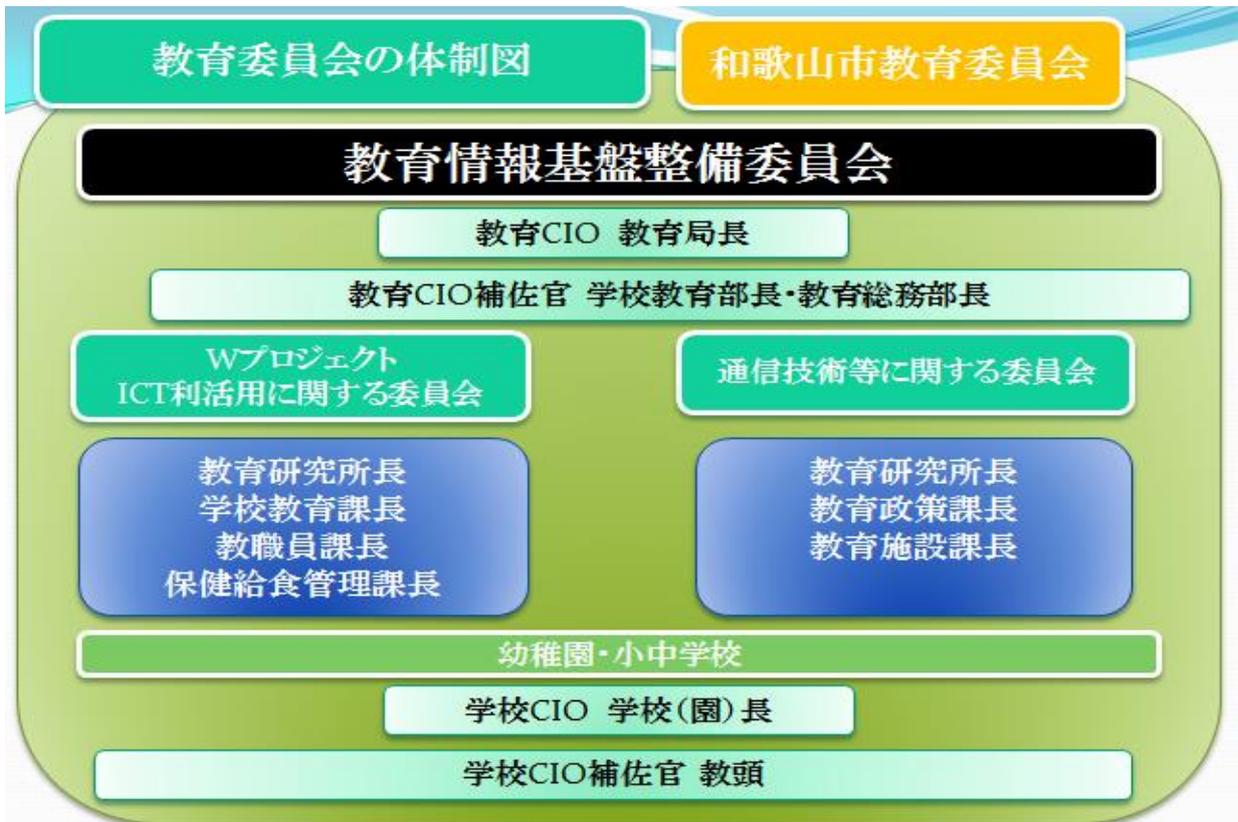
Wプロジェクト組織構成



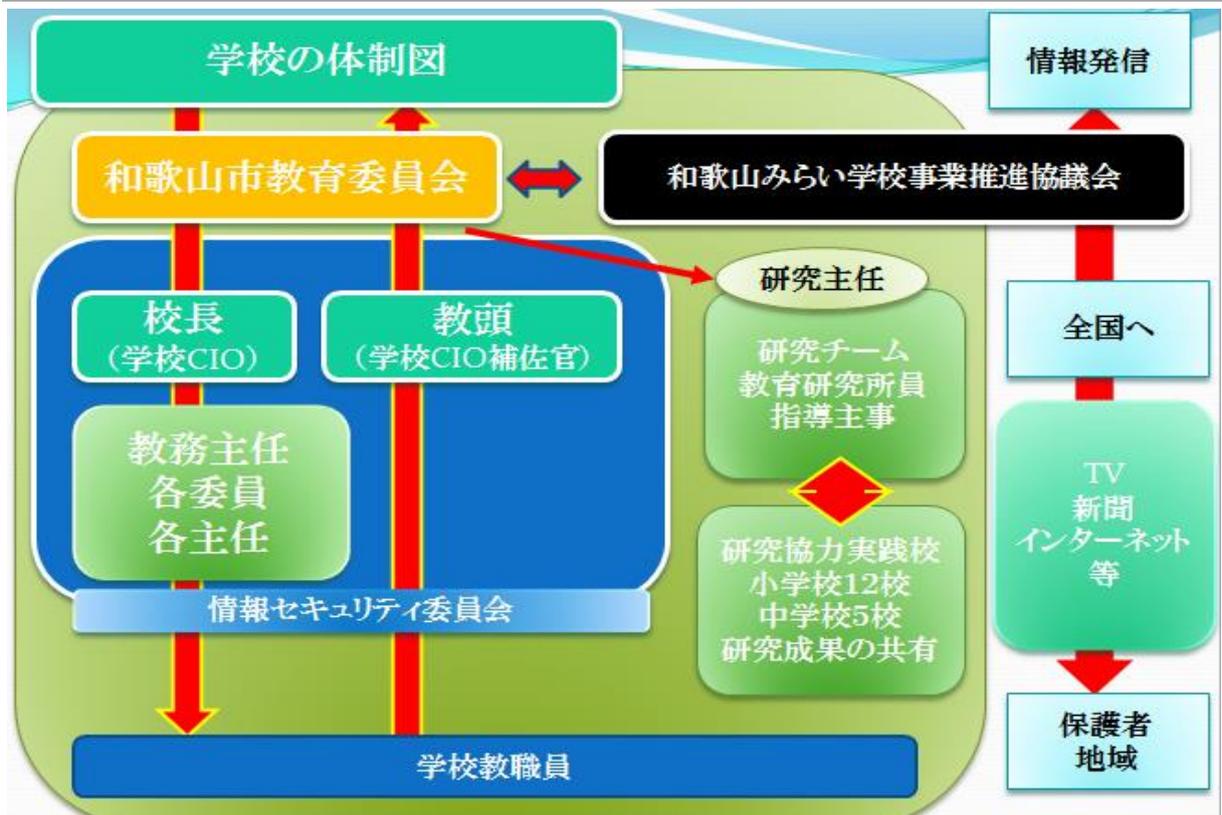
情報化推進協議会の設置



■教育委員会内の組織



■学校の組織





和歌山市の情報管理

和歌山市情報セキュリティポリシー(和歌山市)

和歌山市教育委員会情報セキュリティポリシー
(基本方針・対策基準・実施手順書)

和歌山市立〇〇△学校情報セキュリティポリシー
(基本方針・対策基準・実施手順書)

各学校で作成

情報セキュリティ委員会

重要物品管理
マニュアル

重要物品管理実行責任者(学校園長)
重要物品管理推進責任者(教頭)
重要物品管理推進員(教員、若干名)



重要物品管理組織図

重要物品管理総括者 教育局長(教育CIO)

重要物品管理副総括者
教育総務部長(教育CIO補佐官)
学校教育部長(教育CIO補佐官)
生涯学習部長

重要物品管理責任者 教職員課長

重要物品管理事務局 教職員課

報告

指導

平成18年
から実施

監査

重要物品管理監査責任者
学校教育課長
重要物品監査員
教育委員会指導主事等

監査

学校情報セキュリティ委員会
学校CIO(学校園長)、学校CIO補佐官(教頭)教員



学校情報セキュリティポリシー策定手順

教育委員会が市内で共通する基本事項を取り決め、
続けて、学校が独自に取り決める部分と情報資産台帳を作成して、
学校セキュリティポリシーが策定される。



市内管理職・教職員対象：情報セキュリティに関する研修

各学校で研修を5回（合計9時間）実施

情報セキュリティポリシー研修1

情報セキュリティポリシー研修2

情報セキュリティポリシー作成体験

情報セキュリティポリシー担当者向け研修

情報セキュリティポリシー定着研修

夏季情報教育研修

平成21年度 「子供のための情報モラル・先生のための情報セキュリティ」

平成22年度 「情報セキュリティの概念」

平成23年度 「先生のための身近な情報セキュリティ」
「【管理職等研修】情報セキュリティ」

平成24年度 「もっとよく知ろう！情報モラル・セキュリティ」
「【管理職等研修】学校情報セキュリティ現状と対策」
「【中学校教頭会研修】情報セキュリティポリシー策定に向けて」
「情報セキュリティポリシー策定作業研修1」
「情報セキュリティポリシー策定作業研修2」
「【訪問研修】情報モラル・セキュリティ研修」

研究校の実践をもとに、本年度は市内の全ての中学校で情報セキュリティポリシーの策定を行う。
平成24年11月16日作業完了（10月11日現在で18校中7校が作業完了）

小学校は、平成25年度より各校で情報セキュリティポリシーの策定を進めていく予定。

学校への支援・情報教育研修について

夏季	研修1	7月23日	7月27日	【情報教育研修 エクセル①】基本操作と表の作成
	研修2	7月30日	8月3日	【情報教育研修 エクセル②】合計・平均等の関数を使った表計算
	研修3	8月20日	8月27日	【情報教育研修 エクセル③】色々なグラフ作成とエクセル便利技
	研修4	7月23日	7月27日	【情報教育研修 プレゼン①】パワーポイントでプレゼン作成の基本
	研修5	7月30日	8月8日	【情報教育研修 プレゼン②】色々なアニメーションを使ったプレゼンの編集
	研修6	8月7日	8月9日	【情報教育研修 ワード①】基本操作で案内文作成
	研修7	8月9日	8月22日	【情報教育研修 ワード②】ポスターと賞状の作成
	研修8	8月23日	8月27日	【ICT授業活用研修 ワード③】学級だよりB4判の作成
	研修9	7月24日	8月17日	【ICT授業活用研修 電子黒板&書画カメラ】 いつもの授業にひと工夫電子黒板と書画カメラの活用
	研修10	7月24日		【情報教育研修 コラボノート】電子模造紙ソフトで情報共有
	研修11	7月25日	8月10日	【情報教育研修 ホームページ】CMS
	研修12	7月26日	7月31日	【ICT授業活用研修 デジカメ&ムービー】 デジカメ写真からアルバム・ムービー作成
	研修13	7月31日		【ICT授業活用研修 eライブラリ】わかった！できた！ドリル教材の活用
	研修14	8月17日		【情報モラル・セキュリティ研修 モラル・セキュリティ】 もっとよく知ろう！情報モラル・セキュリティ
	研修15	8月29日	8月29日	【情報モラル・セキュリティ研修 らくらくスクールポリシー】 情報セキュリティ ポリシーの策定
	研修16	8月30日		【情報教育研修 きいねっと】 Office365メール・掲示板・チームサイトの使い方
	研修17	8月22日		【情報教育研修 ホームページ】CMS 予備日
	研修18	10月19日		【情報セキュリティ研修】情報セキュリティについて
	研修19	10月19日		【情報セキュリティ研修 らくらくスクールポリシー】 情報セキュリティ ポリシーの策定

講座名	日程	研修タイトル
第1回情報担会	4月17日・4月19・20日	【第1回情報教育担当者会】小・中学校
第2回情報担会	11月28日	【第2回情報教育担当者会】中学校

講座名	日程	研修タイトル
管理職研修	4月13日～5月15日	【管理職研修】電子メール・掲示板操作講習会（期間：4/13～5/15）
管理職等研修	7月26日	【情報管理職等研修①】情報セキュリティ～学校情報セキュリティ現状と対策～
管理職等研修	8月7日	【情報管理職等研修②】ワードで差込印刷（初級）
管理職等研修	8月20日	【情報管理職等研修③】エクセルでアンケート集計（中級）
管理職等研修	8月23日	【情報管理職等研修④】パワーポイントでプレゼン作成（初級）
小校長会	1月17日	【小学校校長会】情報教育特別研修

講座名	日程	研修タイトル
訪問研修	4月16日～5月31日	【中学校教務システム】クラリネット訪問研修（期間：4/16～27、5/7～31）
中教頭会	5月15日	【中学校教頭会】教務システム「クラリネット」概要説明会
中進路担当	5月29日	【中学校進路担当】教務システム「クラリネット」進路業務機能説明会
訪問研修	7月4日	【訪問研修】山口小学校（電子黒板・書画カメラ）
訪問研修	8月1日	【訪問研修】河北中学校（電子黒板・書画カメラ）
中教頭会	8月8日	【中学校教頭会】らくらくスクールポリシー
訪問研修	8月21日	【訪問研修】四箇郷小学校（情報モラル教育）
訪問研修	1月30日	【中学校教務システム】クラリネット訪問研修（日進中）
訪問研修	2月13日	【中学校教務システム】クラリネット訪問研修第2回（西和中）

平成20年度～24年度研修状況

