

平成25年12月

A photograph of two young children, a girl and a boy, sitting at a desk. The girl on the left is wearing a large white and black headset with a microphone. Both children are looking towards the right side of the frame with expressions of interest and joy. The boy on the right is smiling broadly, showing his teeth. In the background, a computer monitor and keyboard are partially visible. The text is overlaid on a semi-transparent grey rectangular area in the center of the image.

**佐賀県が進める「先進的ICT利活用
教育推進事業」の取組状況と
学習用パソコン導入の背景(VOL.3)**

佐賀県教育委員会

1 ICT利活用教育推進の背景と効果

<現状(事業推進の背景)>

- 高度情報化社会への対応
(ICT機器の整備・普及に伴い、教育の情報化は必至)
- 学力向上の取組強化
(全国学力学習状況調査やPISA調査等の結果分析等からの検討)
- 通常の学校や教室外でも質の高い教育の確保を求める要望が拡大
 - ・新型インフルエンザ発生時の対応
 - ・地震や風水害などの自然災害発生時の対応
 - ・不登校や特別支援教育対象者への対応

<期待される効果>

教育の質の向上、児童生徒の学力向上

- ① 学びの質の向上 (⇒子どもが変わる)
- ② 教師の指導の質の向上 (⇒授業が変わる)
- ③ 学校運営の改善、事務負担の軽減 (⇒学校が変わる)
- ④ いつでもどこでも良質な学習機会の提供 (⇒新たな教育の実現)



2 教育の情報化に向けた近年の国の動き

教育の情報化ビジョン (平成23年4月)

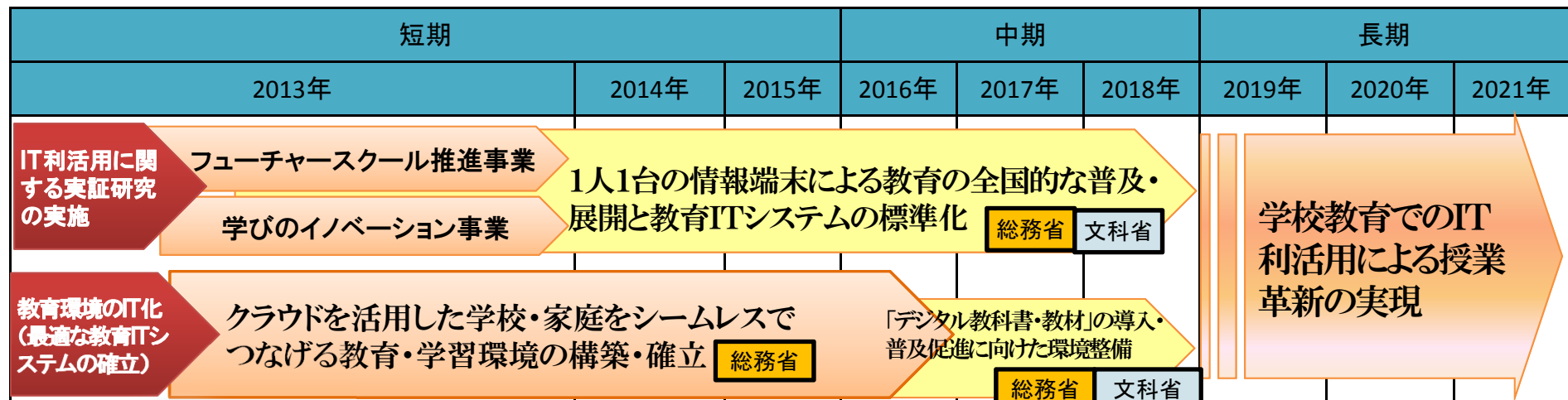
- ・総務省「フューチャースクール推進事業」
- ・文部科学省「学びのイノベーション事業」

第2期教育振興基本計画(平成25年6月)

＊「ICTの活用等による新たな学びの推進」を明示。

～第二次安倍内閣の「新たなIT戦略」～

「世界最先端 I T 国家創造」宣言 (抄) (平成25年6月14日閣議決定)



めざす姿

- ＊デジタル教科書・教材の導入
- ＊IWB(電子黒板)の整備(1クラスに1台)
- ＊情報端末の導入(児童生徒1人1台)

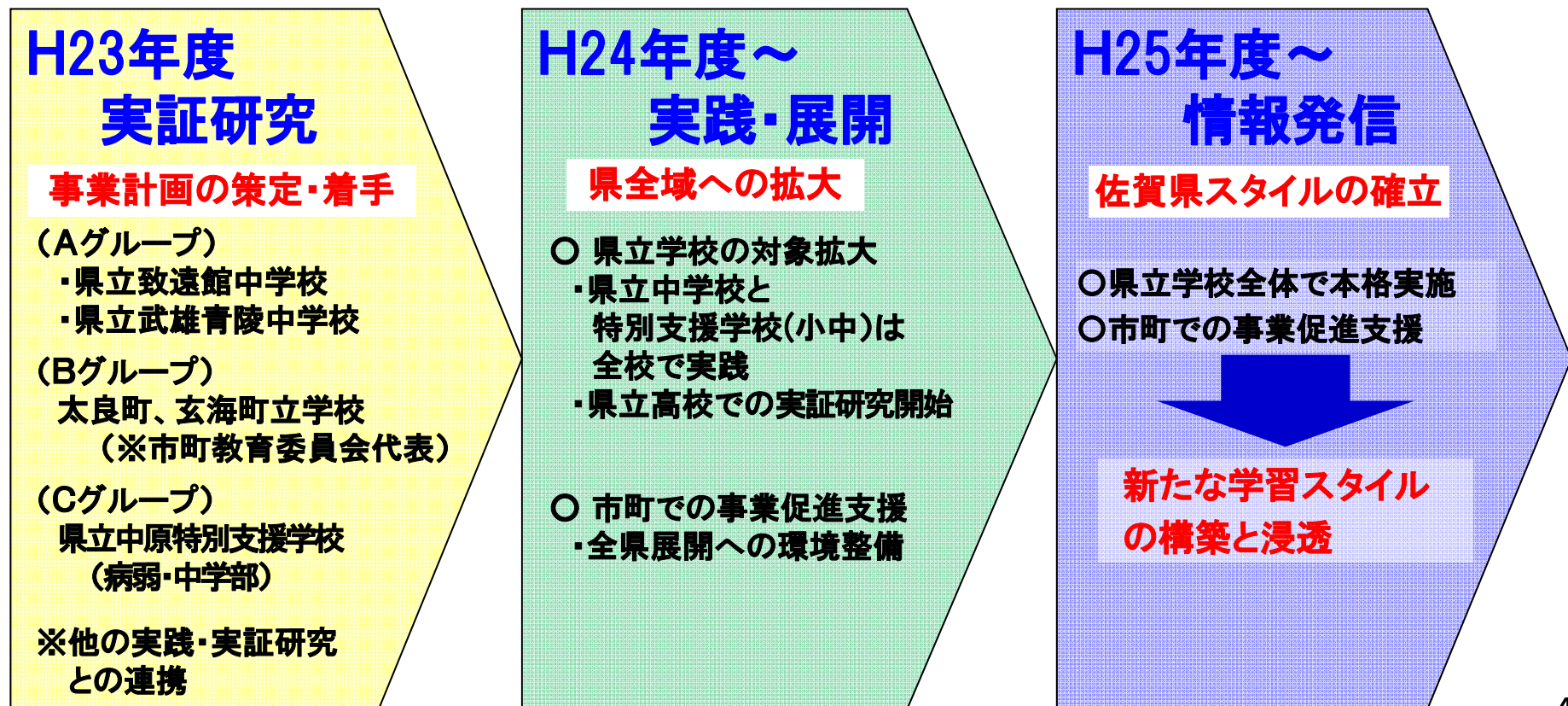


3 佐賀県での事業推進の取組(概要)

＜目的＞教育の質の向上と児童生徒の学力向上

＜内容＞人材育成とICT機器の整備、新教育情報システムの構築

＜事業推進のロードマップ(概要)＞

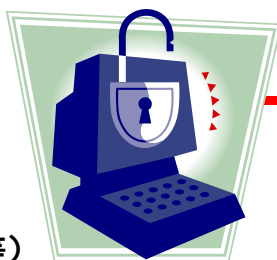


(資料1) 可能となる新たな学習環境の構築

～「いつでも」「どこでも」「誰でも」良質な学びを可能とする新たな仕組みづくり～

教育委員会等 / 企業等

- 専用サーバの活用
(個人認証～暗号化等)
- 各学校の情報管理、活用サポート
- 学校、児童生徒への教材提供
(教師の授業支援や協働学習支援 等)



佐賀県教育クラウド (SEI-Net)

- 学習管理
- 教材管理
- 校務管理
- ポータル
 - ・教職員用
 - ・学習者用

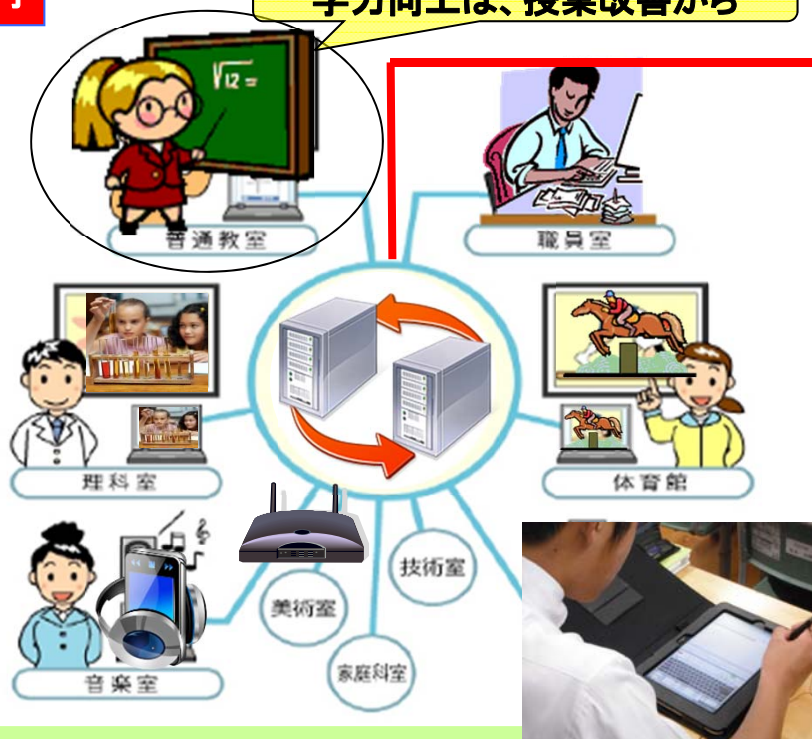


専用回線
(公共ネット)

インターネット
(双方向通信)

学校内

学力向上は、授業改善から



ICT機器、無線LAN導入で変わる学習スタイル

家庭等



- ・学習用PC等を活用して、自宅でも調べ学習などの家庭学習が容易。
- ・メールでの質問・相談等。
- ・教師はオンライン上で実施状況の把握が可能。

- ・保護者は、PCやスマートフォン等から、学校行事や授業状況の確認などの把握が容易。
- ・学校との相互の情報交換等が可能。

4 全県での事業推進、教職員の指導力向上

推進協議会

○県と市町との連携

県全体の学力向上に向けた県と市町との連携強化
(県と全市町の教育長が委員として参加)

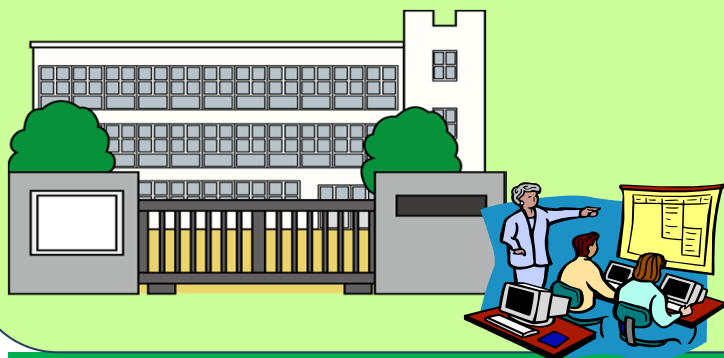
県(教育委員会)

○事業全体のマネジメント

- ・施策の策定・管理
- ・教職員研修の総括
(推進リーダー研修の実施、校内研修支援)
- ・モデル指導案・指導計画の策定 他



社会の動きを見据えた学校運営
(高度情報化、グローバル化への対応。)



校長

推進リーダー

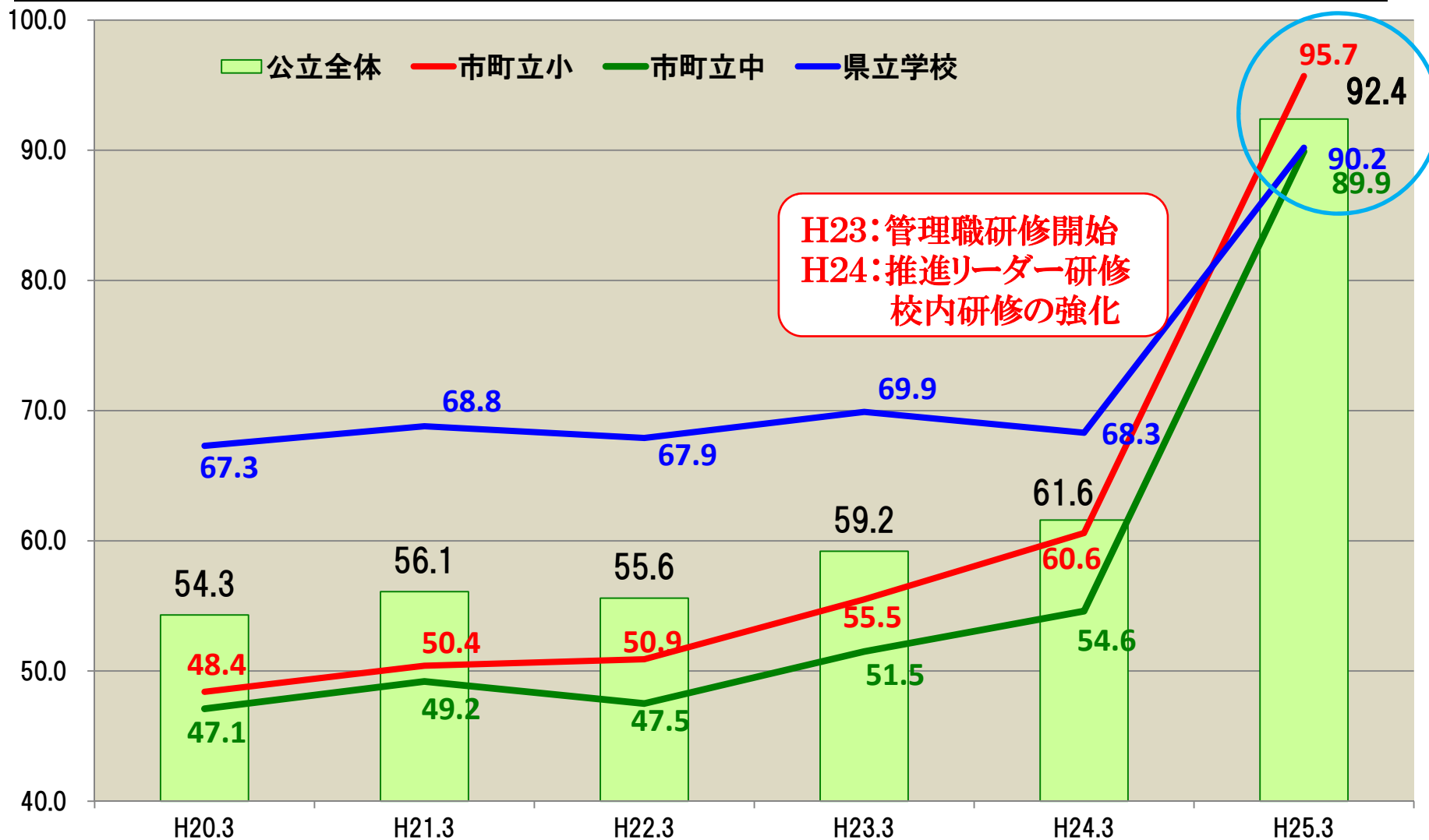
全職員

○主役は児童生徒

- ・教職員のスキルアップを
機器整備に先行して実施
- ・推進リーダーを中心とした
日常的な校内研修の実施


(資料2)教職員研修の成果

<※教職員研修の実施によるスキルアップの状況比較(対象は全公立小・中・高・特別支援学校)>



(分析) 文科省実施「学校における教育の情報化の実態調査」の結果において、「授業中にICTを活用して指導することができる」と回答した割合は着実に向上。

5 県立学校での機器整備の状況

具体的取組		H23	H24	H25	H26	
ICT機器 の整備 (電子黒板 情報端末 等)	県立中学校 (併設型中高 一貫教育校) <全4校>	実証研究(2校) ・電子黒板:全教室 ・情報端末:全生徒	—		—	
		—	全校で実施 ・電子黒板:全教室 ・情報端末:全生徒		—	
	県立高校 <全36校>	—	実証研究(5校) ・電子黒板:全教室 ・情報端末:新入生	* 実証研究を継続		—
		—	※研修用電子黒板 の整備(特別教室)	全校で部分実施 ・電子黒板:全教室	全校で実施 ・情報端末:新入生	
	特別支援学校 <全8校>	実証研究(3校) ・情報端末:一部生徒	—	—	—	—
		—	全校(小中)で実施 ・電子黒板:全教室 ・情報端末:全生徒	全校(高)で実施 ・電子黒板:全教室 ・情報端末:新入生	→	
新教育情報システム の設計・構築		試作版での検証	設計・構築	運用(校務管理から順次開始)		
人材育成 (教職員研修)		教職員研修・推進リーダー研修 第1期:内容理解		第2期:実践力養成	第3期:改善充実	
		活用ガイドブック の作成・配付	指導方法の改善、活用ガイドブックの充実			

(資料3) 県立高校における端末選定の経緯

- (1) 平成23年 4月 事業開始(県立中、特別支援学校)
- (2) 平成24年 4月 県立高校での実証に着手
- (3) 平成24年11月 対象校の拡大(実証機種種の追加)
- (4) 平成25年 6月 検討委員会からの意見聴取

- ・教育委員会からの素案の提示
- ・端末選定検討委員会との協議



- (5) 平成25年 7月 選定結果の公表

「県立高校で、平成26年度に導入する学習用PCをWindows8Proタブレットとする」ことを発表。

(参考4)端末選定に当たっての評価項目

評価の視点 (大項目)		評価内容 (小項目)	評価
1 教材確保	生徒	<ul style="list-style-type: none"> ・学習用デジタル教科書 ・デジタル教材、ドリル教材 等	全項目の総合評価
	教師・学校	<ul style="list-style-type: none"> ・デジタル教科書(指導用、学習用) ・自作教材、共有教材 等	
2 操作性	生徒	<ul style="list-style-type: none"> ・タッチパネルの応答性 ・駆動時間 ・重量、携帯性 等	
	教師・学校	<ul style="list-style-type: none"> ・電子黒板との親和性 ・生徒用端末の制御 等	
3 価格	実証校での実績で比較	<ul style="list-style-type: none"> ・購入価格(保障費を含む) ・周辺機器、基本ソフトの価格 ・保守、管理経費 等	

(備考)上記の評価項目に沿って、まず、導入候補を iPad とWindows8TB に絞り、実証研究を行った上で、端末選定検討委員会からの意見を踏まえて決定。

6 新教育情報システム(SEI-Net)の開発・運用

＊教師の事務負担軽減と新たな学習環境の構築

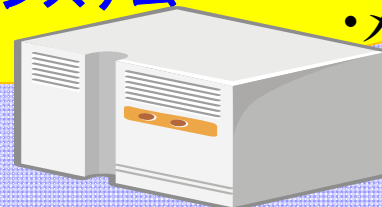
校務管理(支援)システム



指導者用の電子管理システム

- ・学籍情報管理
- ・出欠管理
- ・学校保健情報管理
- ・メール配信 他

LMS 学習管理システム



LCMS 教材管理システム

学習者と指導者の相互通信のベースとなる教育管理システム

- ・学習者の登録
- ・学習の進捗管理、成績管理
- ・学習状況確認、履歴管理
- ・教材・学習コンテンツの制作・登録、配信
- ・eラーニング、遠隔学習支援 他

平成25年4月から稼働
(順次、機能拡張)



(参考5)教師用、児童生徒用ポータル画面の例

SEI-Net
Saga Education Information Network

2012年10月01日 鈴木 一郎 佐賀県立〇〇高等学校 ログアウト

学籍情報 出欠管理 学校保健 教務事務 研修講座 システム

出欠登録(校時毎)

校時毎の出欠状況を登録します。

出欠を登録してください。
未登録日：12月12日、12月13日、12月14日、12月17日、12月18日、1月4日、1月28日

■ 検索条件：出欠を登録する日付を選択してください。

年度 平成24年度 必須 日付 2012/12/19 表示する

■ 出欠状況登録：出欠状況を設定して「登録する」ボタンを押してください。

←前日 本日 翌日→

朝HR	1限目	2限目	3限目	4限目	5限目	6限目	7限目	帰HR
1-1	1-1	1-3	1-2	2-1	1-5	2-4	1-4	1-1
	数学I	数学I	数学A	数学B	数学I	数学II	数学I	
登録済	登録済	登録済	登録済	未登録	未登録	未登録	未登録	未登録
選択	選択	選択	選択	選択	選択	選択	選択	選択

登録する

(参考5)教師用、児童生徒用ポータル画面の例

学習管理

2012.10

12
金

テスト **1**

課題 **5**

メッセージ **7**

会議室 **33**

授業参加

誤答ノート

学習履歴

習熟度

アンケート

メッセージ

サポートセンター

● 時間割

	月	火	水	木	金	土
1	英語 中村	音楽 根本	英語 中村	音楽 根本	英語 中村	音楽 根本
2	国語 下田	家庭 本平	国語 下田	家庭 本平	国語 下田	家庭 本平
3	体育 高城	国語 下田	体育 高城	国語 下田	体育 高城	国語 下田
4	公民 篠田	美術 山田	公民 篠田	美術 山田	公民 篠田	美術 山田
5	理科 竹内	英語 中村	理科 竹内	英語 中村	理科 竹内	英語 中村
6	数学 三井	日本史 武田	数学 三井	日本史 武田	数学 三井	日本史 武田
7	社会 田川		社会 田川		社会 田川	

● お知らせ

出欠 10/22 (月) 3-1〇〇君はインフルエンザのためお休みです。

行事 10/23 (火) 本日は体育館で全校朝礼があります。

● 行事

11/01 (木) 全校集会

11/02 (金) 中間試験


(参考5)教師用、児童生徒用ポータル画面の例

佐賀県 SAGA MARIKI (仮) ポータル > 授業参加 2012年10月18日(金) 佐賀県〇〇学校 鈴木 ログアウト

TEST	科目名:英語会話 担当先生:テスト〇〇	現在時間(サーバ):2011-10-19 11:09:12
-------------	------------------------	-------------------------------

応試者:長崎〇〇(残り時間:29分 20秒)* 残り時間が正しく表示されることの確認の上、問題を解けて下さい。

1/10 問題	ヒント:
---------	------



問題1	次の写真が写している場所を選択してください。
<input type="radio"/>	1) 日本
<input type="radio"/>	2) 韓国
<input type="radio"/>	3) アメリカ
<input type="radio"/>	4) オーストラリア
<input type="radio"/>	5) オランダ
再検討	<input type="checkbox"/>

一時保存 保存して次の問題へ

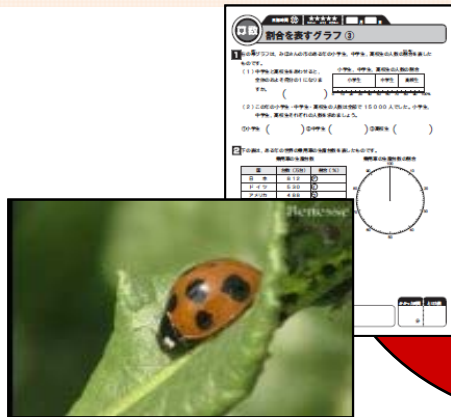
7 ICT利活用教育の推進による効果

○電子黒板による教授法の改善

⇒「教師の指導力の向上」という視点

動画や音声、図版の拡大、強調が可能

- ・児童生徒の興味・関心を高める
- ・思考や理解を深める
- ・教授内容・課題を的確に伝える



○学習用PCによる学習法の改善

⇒特に、「児童生徒の学びの質の向上」という視点

自分の理解の度合いや興味・関心に応じた学習が可能

- ・知識の習得
- ・習得した知識の活用
- ・自らの考えを表現

※教師は、児童生徒一人ひとりに応じた課題の提示や理解状況の把握が容易。



(資料6)実証結果

① 文部科学省委託事業「教育の情報化の推進に資する研究」でのICT活用の教育効果の検証結果

担当：独立行政法人メディア教育開発センター

(http://www.tokushima-ec.ed.jp/ict_support/ict/pdf/pamphlet.pdf#search)

[評価] ICTを活用した授業の実施により確実に学力が向上

	ICTを活用しなかった授業	ICTを活用した授業	差
小学校 算数	76.2	82.1	+5.9
小学校 社会	66.6	73.3	+6.7
小学校 理科	82.1	86.8	+4.7
中・高校 数学	72.9	78.8	+5.9
中・高校 社会	61.4	71.9	+10.5
中・高校 理科	50.1	57.5	+7.4

(調査対象) 小学校児童2,139人 中・高校生852人

② 市町での実証(全国学力調査の分析結果)

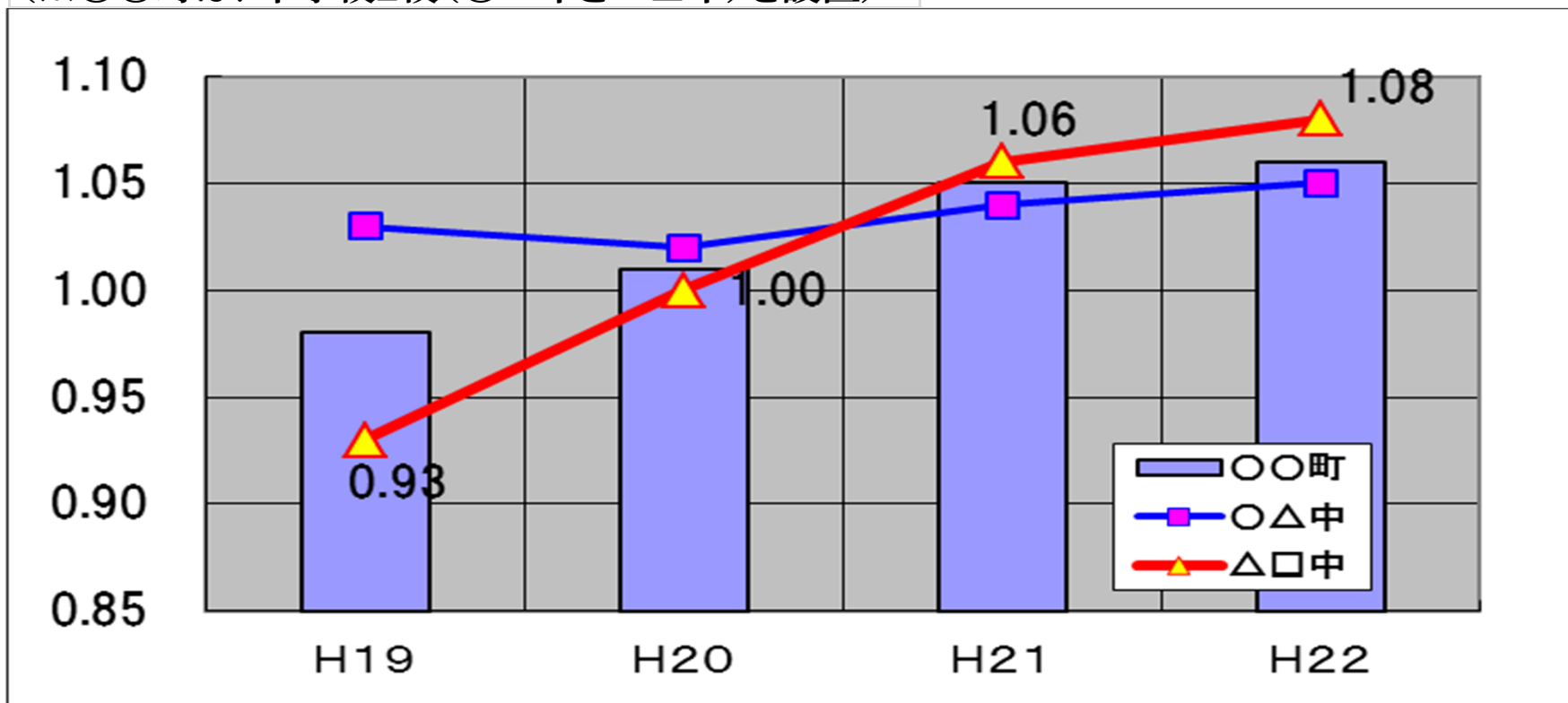
～先進的に教育改革(ICT化)に取り組む市町の事例～

	H19	H20	H21	H22
〇〇町全体	0.98	1.01	1.05	1.06
〇△中	1.03	1.02	1.04	1.05
△□中	0.93	1.00	1.06	1.08

(備考)

左表は、国語A・国語B・数学A・数学Bの総合点について、県平均と比較したものである。
(県平均が1.00) (※H23は未実施)

(※〇〇町は、中学校2校(〇△中と△□中)を設置)



機器の
整備状況

H19 教師用パソコン
1人1台整備完了
(町内全小中学校)

H20 電子黒板の
モデル配置
(△□中に1台)

H21 文部科学省事業を活用し、△□中の全普通教室
に電子黒板を配置
※併せて、町内の小学校(2校)と〇△中にも電子
黒板を各4台配置(町単独予算)

③ 全国学力調査の分析結果(相関分析)

教員のICT活用力(H22.3実施の「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」と全国学力・学習状況調査(H22.4実施)との相関。

⇒教員のICT活用力と児童生徒の学力調査と高い相関。
(中学校で明確な優位性有)

(分析データ)

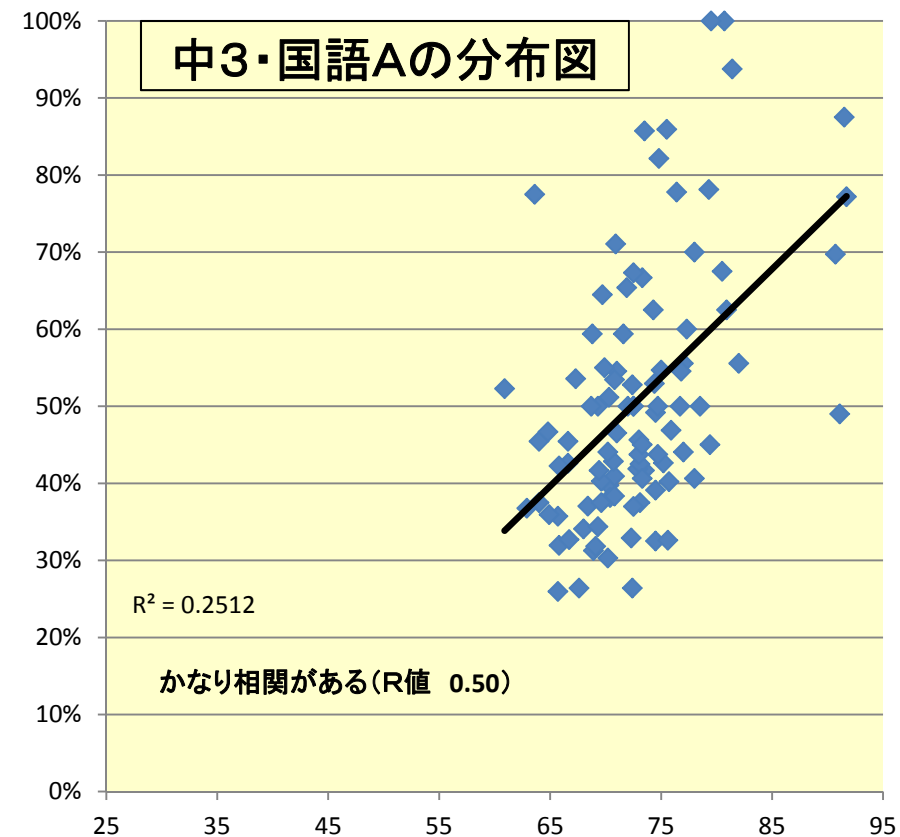
相関係数(R値)は、

中3国語A 0.50

中3国語B 0.51

中3数学A 0.45

中3数学B 0.45

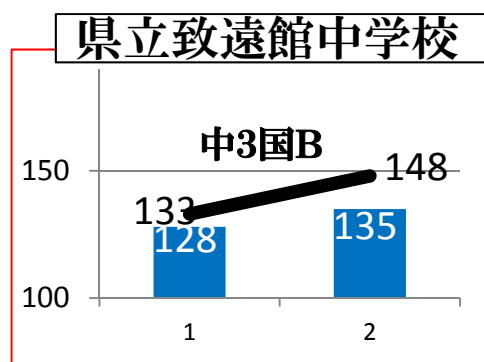


横軸:「全国学力学習状況調査」

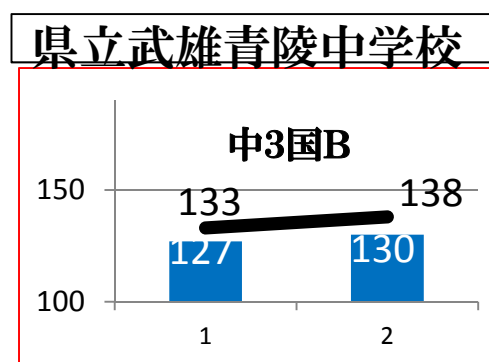
縦軸:「実態調査(授業にICTを活用して指導する能力)」

④ 県立中学校での実証(学力向上への寄与)

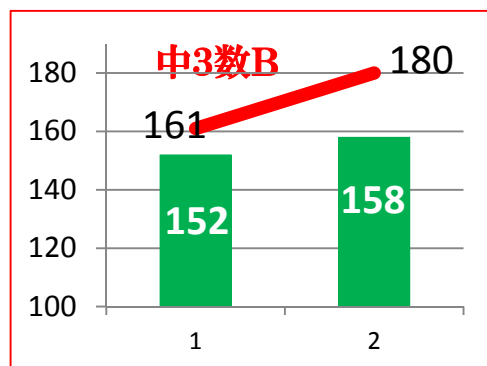
学力は、学校の教育力のみならず、家庭や地域の力を含めた結果であり、ICTを活用した教育は、そうしたものに寄与すると考えられる。



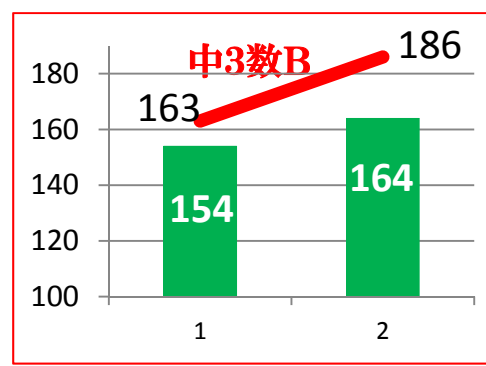
中3国語



中3国語



中3数学



中3数学

○Aは、主に知識・技能、
Bは、それらを活用する力を問う問題。

○ABをあわせた全体の変化に比べ、特にB問題において高い伸びが見られる。

○ICT利活用教育が、知識・技能の活用に寄与しているものと考えられ、これからの社会を「生き抜く力」に通じるものと考えられる。

グラフは、全国学力学習状況調査結果による

<※県平均を100としたときの結果比較、 1=導入前(H21~24平均) 2=導入後(H25)>

⑤ 国事業指定校での実証(学習意欲の向上1)

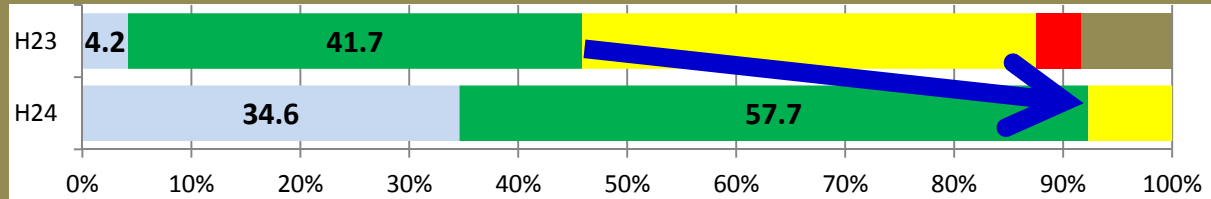
教師、生徒とも、ICT利活用教育を高く評価。

(文部科学省が実施した「学びのイノベーション事業」実証校(武雄青陵中)でのアンケート結果)

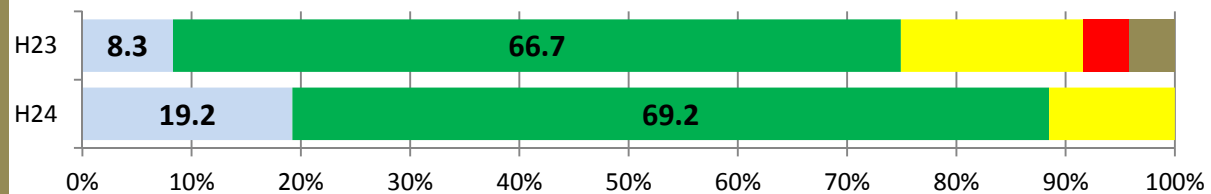
【教師アンケート(抜粋)】

調査年度] 肯定 やや肯定 やや否定 否定 無回答

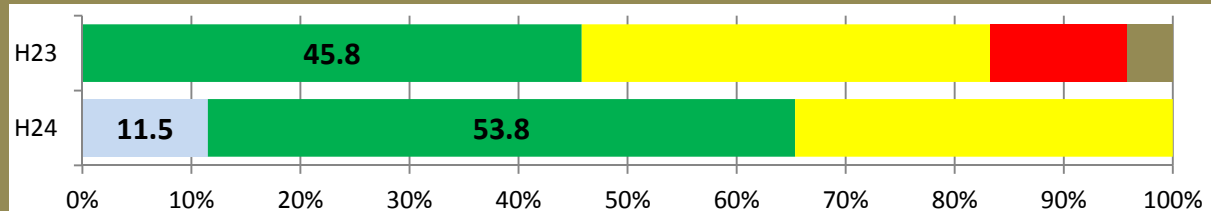
・生徒の思考力・判断力が
高まる。(＊導入期(H23)と
比較し確実に向上)



・生徒の集中力が高まる。

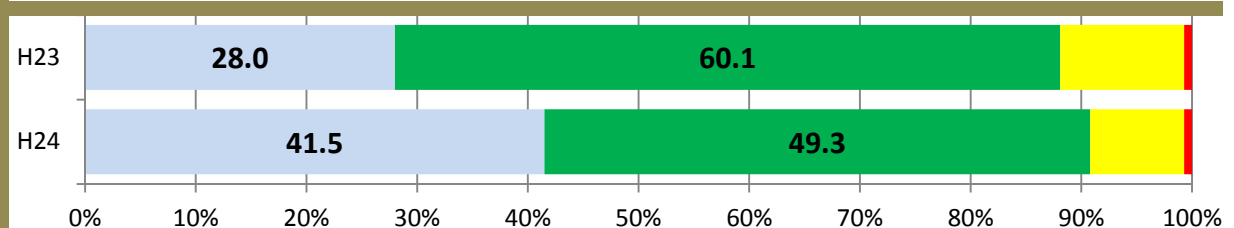


・生徒のコミュニケーションスキル
が高まる。

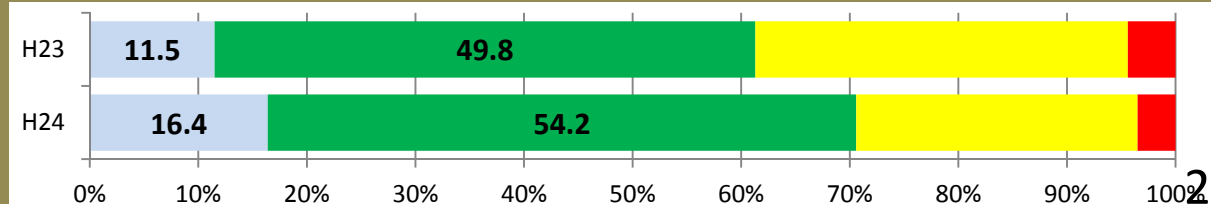


【生徒アンケート(抜粋)】

・集中して学習に取り組むことが
できたと思う。

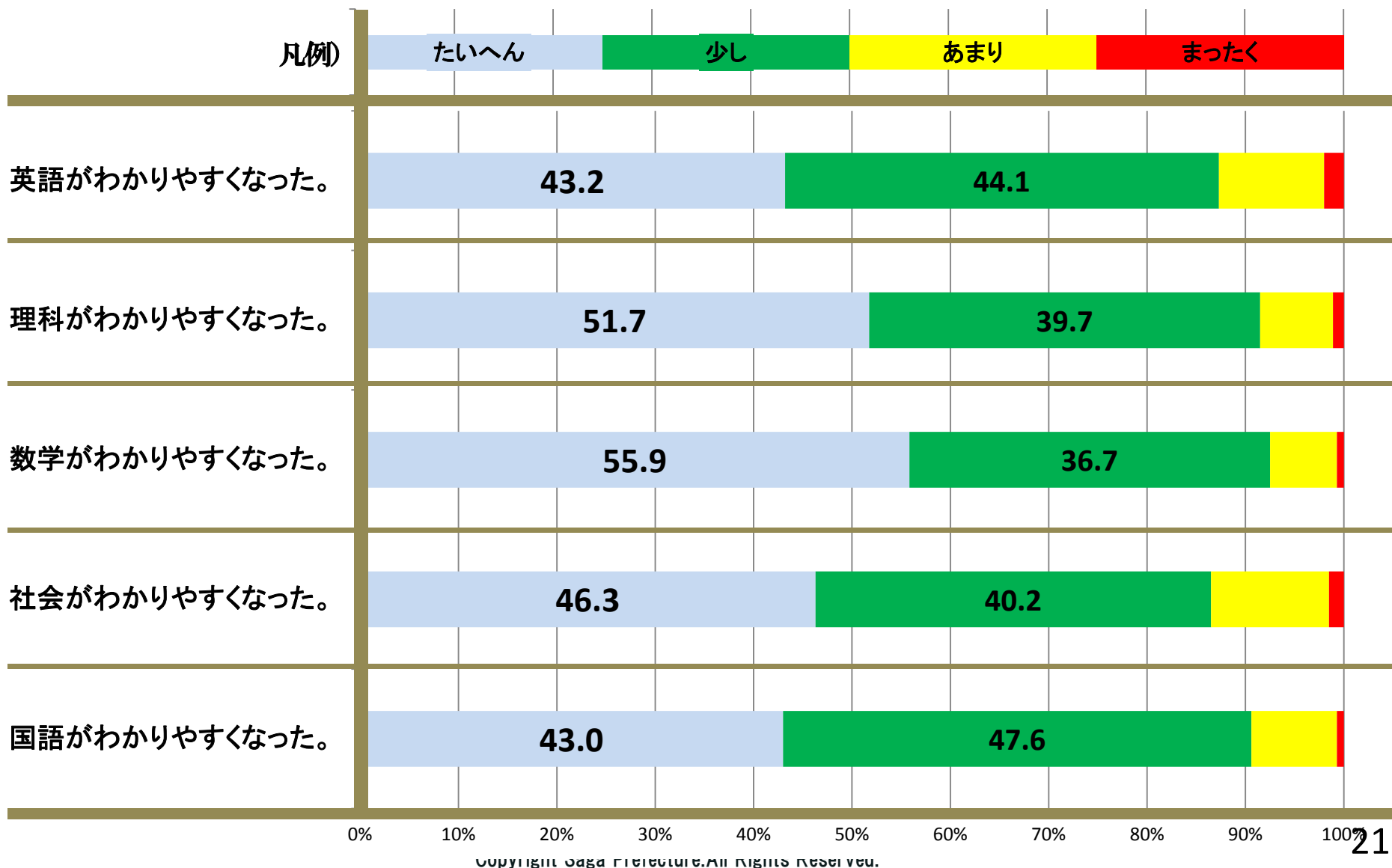


・自分の考えや意見をわかりや
すく伝えることができたと思う。



⑥ 国事業指定校での実証(学習意欲の向上2)

生徒は、5教科全部で、ICT利活用教育の導入効果を高く評価。
(文部科学省が実施した「学びのイノベーション事業」実証校(武雄青陵中)でのアンケート結果)



○これからの国際社会で「生き抜く力」の必須となる 情報活用能力(情報リテラシー)の習得・向上

情報活用能力の実践力

- 課題や目的に応じた情報手段の適切な活用
- 必要な情報の主体的な収集・判断・表現・処理・創造
- 受け手の状況などを踏まえた発信・伝達

情報の科学的な理解

- 情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解
- 情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

情報社会に参画する態度

- 社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響の理解
- 情報モラルの必要性や情報に対する責任
- 望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

「情報教育の推進等に関する調査研究」の実施

背景

- **情報社会を生き抜くための情報活用能力の育成が不可欠**となっていることが国際的な共通認識
- 我が国においては、新学習指導要領の下、小中高校段階を通じて、情報活用能力の育成を図っているが、これまで、**児童生徒の情報活用能力の実態把握は未実施**

事業の概要

【子どもたちの情報活用能力に関する学力調査の開発・実施】

- ① 子どもたちの情報活用能力の習得状況に関する調査を実施
- ② ICTを活用した学習状況に関する質問紙調査を実施
- ③ 解答プロセスを分析するなど、多角的な分析手法を確立

子どもたちの情報活用能力の習得状況及び問題点に関する情報を収集

スケジュール

<平成24年度>

- 調査の実施方法の検討
- 調査問題の開発, 予備調査の実施

<平成25年度>

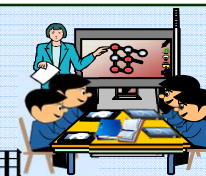
- 調査の実施
小学校 5 学年 (約3,000人)
中学校 2 学年 (約3,000人)
(平成25年10月~26年1)

<平成26年度>

- 調査結果の公表
- 指導資料の作成・配布
調査問題の解説、指導事例等をまとめた指導資料を作成し、教育委員会や学校現場へ配布

成果の活用

- 【学校・教委】 ● 各学校における情報活用能力に関する**学習指導の改善**
- 【文部科学省】 ● 調査結果を踏まえ、**情報活用能力の内容の見直し**
- 情報活用能力育成のための**教育課程の検討のための基礎データ**として活用



(参考7) 佐賀県学習用PCの概要

県立高校で導入する学習用PCは、タブレットとしても使える教育用コンピュータです。その主な特徴は、以下のとおりです。

学習用PCに搭載する主な教材

●Microsoft Office Professional Plus 2013

ワープロソフト、プレゼンテーションソフト、表計算ソフトなど、大学や企業等でもよく使うソフトが含まれています。在学中だけでなく、高校卒業後も使うことができます。

●デジタル教材

教科書や参考書、問題集等の内容をデジタル化した教材で、音声や動画を視聴したり、自分の進度に合わせた問題に挑戦したりできます。

●電子辞書等

国語、古語、英和辞書として使用できます。

学習用PCを購入する場合の支払額

●県が指定した機種を購入される場合は、保護者の支払額は一律5万円です。(超えた額は県で補助します。)

●Wi-Fiモデルです。学校での使用では通信料はかかりません。

家庭では、そのままでも教材の利活用はできます。

ただし、インターネットの利活用を希望される場合は、別途インターネット回線が必要です。

●個人で用意されたPCでも、県で審査しますが、対応できるものは学習用PCとして使用可能です。

安全・安心のための対策

●教育用管理ソフト

ウイルス対策ソフト、フィルタリングソフト、モニタリングソフト等により、セキュリティ対策を実施します。不適切なインターネットサイトなどへのアクセスを制限できるため、安心して利用できます。

●保証

故障や機器トラブル等に備えて3年間の保証がついています。ただし、故意による破損等は対象外となります。

(参考8) 平成26年度導入の学習用PCの仕様

平成26年度に県立高校で導入する学習用PCの仕様は、以下のとおりに決定しました。

○ 機種名は「富士通 ARROWS Tab Q584/H 佐賀県特別モデル」

- ・基本ソフトは「Windows8Pro」
- ・ディスプレイは10.1型ワイド型
- ・重量は、取り外し可能なキーボード付きで約1.3kg
- ・駆動時間は15.5時間で、充電時間は3.8時間
- ・Microsoft Office Professional Plusを標準装備
- ・国語、古語、英和の電子辞書ソフトを標準装備
- ・日常の学習で使用するデジタル教材は、本体にインストールして使用することが可能



○ 使用者過失ではない不具合は、3年間の無償保証、盗難や破損、水濡れ等に対処

○ なお、デジタル教材は学校や学科等により種類が異なるため、現在、各学校の意見等も聞きながら、選定中です。

(参考9)学習用PCの活用事例(1日のイメージ)

朝のホーム

1 時間目 「英語表現Ⅰ」

2 時間目 「社会と情報」

3 時間目 「化学基礎」

4 時間目 「体育」

昼休み(昼食等)

5 時間目 「数学Ⅰ」

6 時間目 「国語総合」

帰りのホームルーム

自宅で (自宅学習)

例えば、朝のホームルームでは、

- 学習用PCを使って出席確認、本日の時間割や行事を確認
- アンケート機能を使って、進路希望調査に回答 等

授業中は、

- SEI-Net を使ったデジタル小テスト(5分間テスト)
 - ・教師の「はじめ」の合図でテスト開始
 - ・生徒は学習用PC上で解答
 - ・教師の指示で「提出」(テスト終了)
 - ・択一式問題は自動採点・自動集計の結果が教師機に反映(記述式問題は、解答内容がそのまま教師機に反映)



- 学習用PCにインストールしたデジタル教材を使って学習
 - ・デジタル教材の音声機能を使って、リスニングの学習
 - ・カメラ機能を使い、2人1組でフォームを撮影してチェック
 - ・大学入試問題で空間図形のイメージを確認
 - ・化学の実験を動画で確認しながらレポートを作成し発表 等

帰りのホームルームでは、

- 生徒は、学習内容を振り返り、メッセージ機能で教師に相談
- 教師は、明日の時間割や連絡事項を学習用PCに送信 等

自宅では、

- 学習用PCを使って、学校の様子を家族に報告
- 学習用PCを使って、授業の予習・復習
- 検定試験に備えて、ネットラーニング講座にチャレンジ 等

8 ICT利活用教育で可能となる新たな学習

ICTを利活用した遠隔授業を通じて、「災害発生時等の教育サポート」や「特別な支援を必要とする児童生徒に対する教育の充実」、「特別支援教育の充実」など、「いつでも」「どこでも」「誰でも」良質な教育を受けることが可能となる。

遠隔授業を支える
SEI-Net



バーチャル教室

デジタル
教科書の
活用

授業内容の画像での送信
メールの送受信 等

授業の遅れを抑止

学校への復帰支援

特別支援教育の充実

災害等発生時の
教育サポート

- 地震や風水害等の自然災害や新型インフルエンザ発生時など、危機的状況の中にあっても、家庭等で学習可能な環境を整備し、学習の遅れを抑止
- 休業中の連絡及び学習支援
- 学校、教師との緊急連絡網の構築

復帰支援を必要
とする児童生徒

- 長期間の入院等で学習活動が困難な児童生徒に対する学習支援の充実等により学校への復帰を支援
- 学校不適應等の理由で通常の学校や教室内での指導が困難な児童生徒に新たな学習環境を提供

特別な支援を必要
とする児童生徒

- 障害の状態に応じた児童生徒に必要な教育プログラム、内容を柔軟に提供
- 個々のペースでの反復学習等の学習支援が可能となるツール（学習教材等）を提供

9 情報モラル・利活用スキルの向上が不可欠

情報モラル・利活用スキルは、高度情報化、グローバル化社会が求める必須要件。(後追いの指導ではなく、時代に即した適切な指導法への転換が必要)

保護者世代のこれまでの経験だけでは新たな情報メディアの特性を理解することは困難

新たな情報メディアの登場により、社会全体で情報伝達的手段が変化



*周囲が、子どもを取り巻く社会環境や行動の変化を把握できていない……





以上です。
長時間、ご清聴いただき、
ありがとうございました。

教育情報化推進室