

# 教育ICTの必要性と今後の展開について

一日没する国から、再び日出ずる国へー

鳴門教育大学大学院学校教育研究科  
准教授 藤村 裕一

## 世界の中の日本の位置づけ



授業の情報化・・・イギリス (IWB・教材DB＋1人1台端末)  
(IWBを小さな子どもが使いこなす...もはや研究対象ですらない)





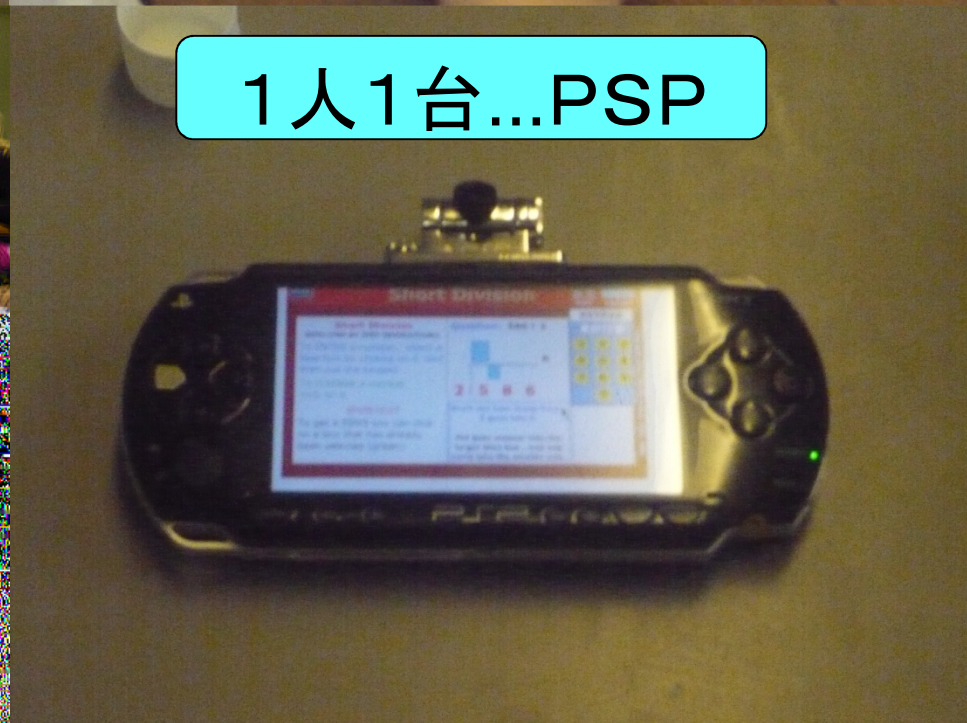
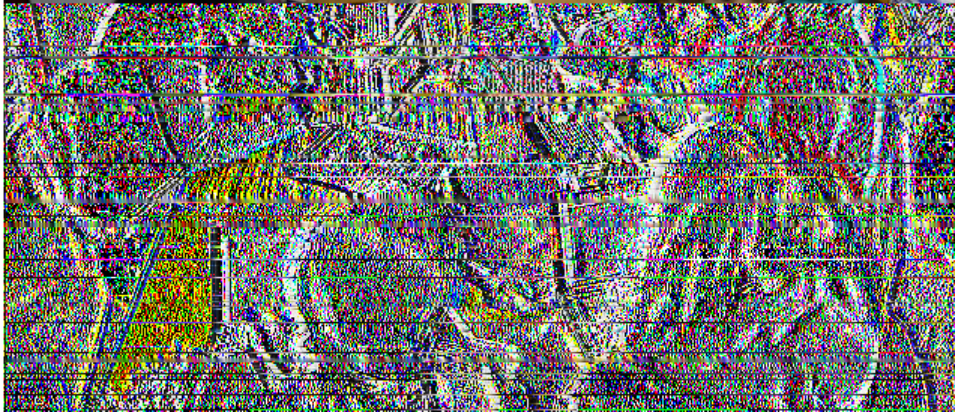
Visualizer (実物投影機)



1人1台...ニンテンドーDS



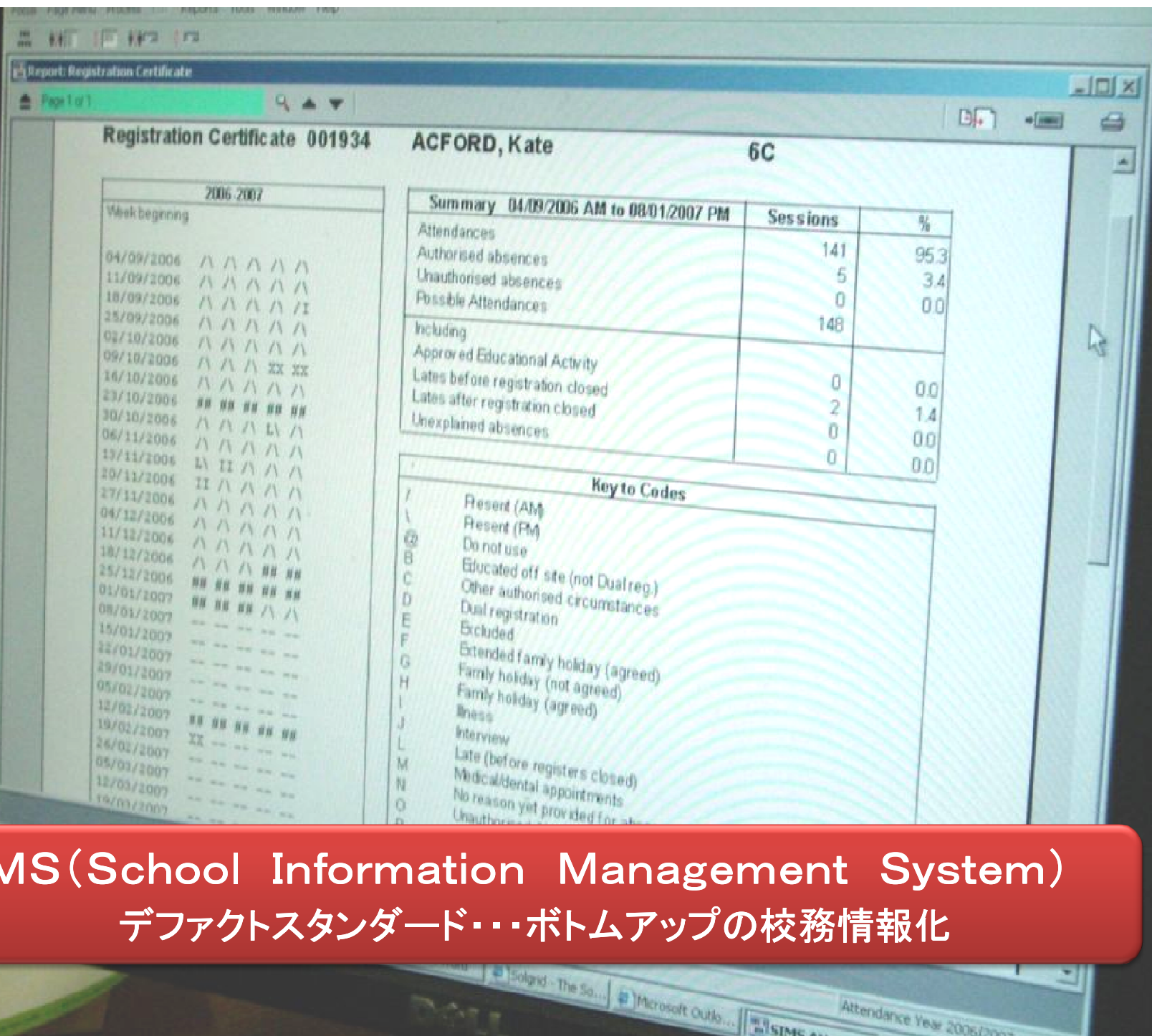
1人1台...ネットブック



1人1台...PSP



5年以上前にタブレットPCを活用



SIMS (School Information Management System)  
デファクトスタンダード...ボトムアップの校務情報化



授業の情報化...韓国(大画面テレビ+教材DB+家庭学習)





# 韓国の校務情報化

紙のない職員室  
家庭，教育委員会連携も

NEIS (National Educational Information System)

ナショナル・スタンダード・・・トップダウンの校務情報化

# 教育委員会に大規模データセンター





高度なプロの技術者が運用

ヘルプデスクも30名程度常駐

A photograph of a classroom where several students are gathered around desks equipped with computers. In the foreground, a desk is cluttered with a desktop monitor, a laptop, a keyboard, a mouse, a printer, and a telephone. A student in a blue striped shirt is looking at a laptop screen. Other students are visible in the background, some standing and some sitting at desks. The room has a bulletin board with various papers and posters on the wall.

教卓にパソコンとプリンタ

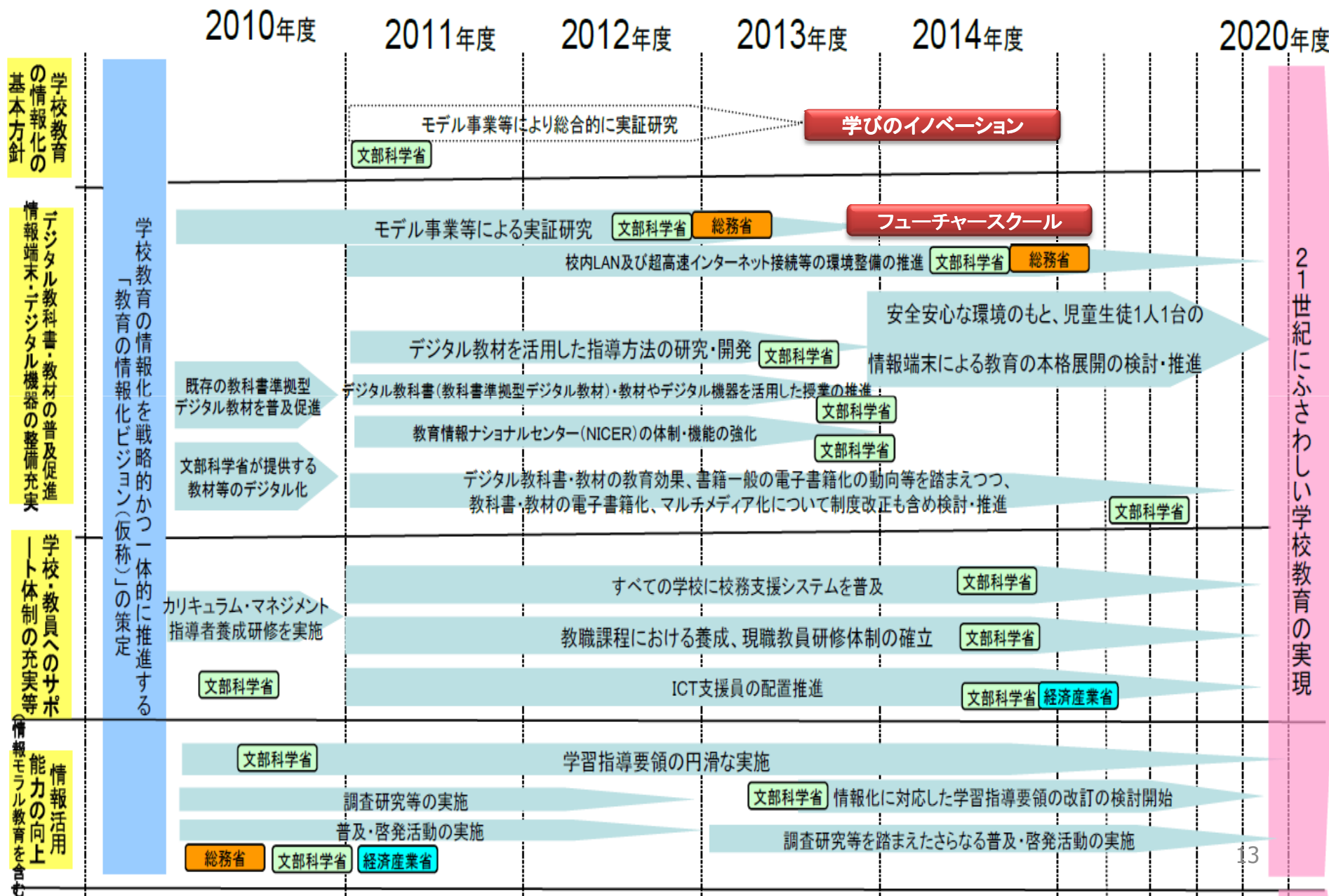
世界経済フォーラム『世界ITレポート2008－2009』

日本のICT競争力 総合・・・17位 教育・・・96位 の返上へ

スクールニューディールで 項目によっては22位前後に

# 教育分野の取組 工程表

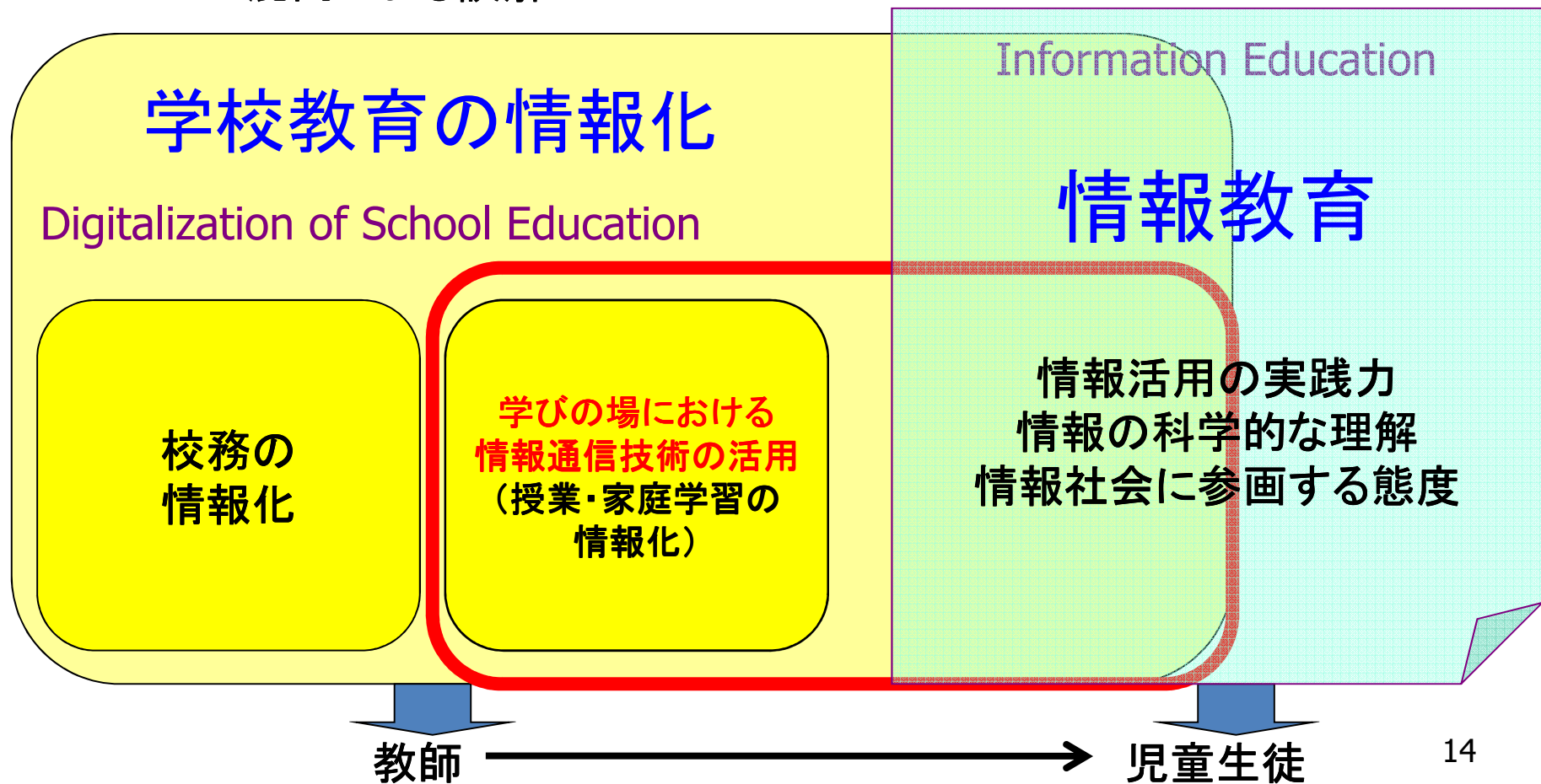
『新たな情報通信技術戦略 工程表』(抜粋)  
高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部, 2010



21世紀にふさわしい学校教育の実現

# フューチャースクール, 学びのイノベーションの位置づけは...

混同による誤解



知識基盤社会の進展、グローバル化を背景に、21世紀を生き抜く力を子どもたちが身につけることが我が国の成長にとって必要不可欠

知識を活用し、幅広い知識と柔軟な思考力に基づく、新しい知や価値を創造し、発信できる能力の形成が重要

教育の情報化は、情報通信技術の特性を生かして、21世紀にふさわしい学びの創造に貢献

## 情報通信技術の活用による学びのイノベーション

一方向・一斉授業による学びが中心

- ✓ 時間的・空間的制約を超越
- ✓ 双方向性
- ✓ カスタマイズが容易
- ✓ 多様かつ大量の情報の蓄積・共有・分析が可能

✓ 子どもたち一人一人の能力や特性に応じた学び

✓ 子ども同士が教え合い学び合う協働的な学び

✓ 教員全員のかかわりと情報共有によるきめ細かな指導

(例)

◇ 子どもたち一人一人の能力や特性に応じた学び

- ✓ デジタルコンテンツ等の活用により、自らの疑問について深く調べたり、自分に合った進捗で学習することが容易となる。また、一人一人の学習履歴を把握することにより、個々の理解や関心の程度に応じた学びを構築



(例)

◇ 子ども同士が教え合い学び合う協働的な学び

- ✓ 情報端末や提示機器等を活用し、教室内の授業や他地域・海外との交流授業において、子ども同士による意見交換、発表など、お互いを高め合う「学び」を通して、思考力、判断力、表現力等を育成



(例)

◇ 教員全員のかかわりと情報共有によるきめ細かな指導



## 何をねらっているのかを明確に

(教育の質的改善にICTがどう寄与できるか、そのために必要な環境は?)

### 「新たな情報通信技術戦略」

H22年5月11日 IT戦略本部決定

- ◇ 情報通信技術を活用して、21世紀にふさわしい学校教育を実現
- ◇ デジタルネイティブといわれる若い世代の能力を活かせる環境を整備

### 「新成長戦略」

H22年6月18日 閣議決定

- ◇ 子ども同士が教え合い、学び合う「協働教育」の実現など、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や利便性の向上

### 「教育の情報化ビジョン(骨子)」

H22年8月 文部科学省

# 21世紀にふさわしい学びの環境とそれに基づく学びの姿(例)

学校においては、デジタル教科書・教材、情報端末、ネットワーク環境等が整備され、情報通信技術を活用して、一斉指導による学び(一斉学習)に加え、一人一人の能力や特性に応じた学び(個別学習)や子どもたち同士が教え合い学び合う協働的な学び(協働学習)を推進することが期待される。



(注1) 各部の名称は仮称である。例えば、基本エンジンは、プラットフォームと呼ぶことも考えられる。

(注2) 基本機能としては、編集・移動・追加・削除などが考えられる。

(注3) 「学習者用表現・協働学習ツール」として、デジタルノート、メール等が考えられるが、学習者用デジタル教科書・教材の範疇に含めることも考えられる。

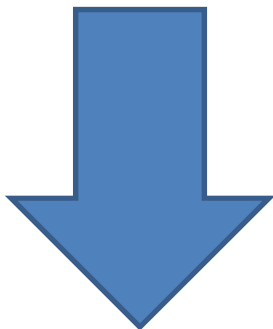
(注4) 「指導者用ツール」として子どもたちの情報端末の画面をモニター及び制御すること等が考えられるが、デジタル教科書・教材の範疇に含めることも考えられる。

(注5) 授業風景については、あくまでもイメージであり、特定の情報端末等を想定しているものではない。



# 教育におけるICT導入の必要性, 有効性の議論

(欧米では, 20年~10数年前に完了)



## 在り方の検討と普及のフェイズへ

- 必要なICT環境, 望ましいICT環境(持続可能性, 自立展開可能性)の検討
  - 上記ソフトウェア, ハードウェア, インフラ, 制度の開発・改善
    - 効果的な活用法の開発と共有
    - 先進的・創造的な全体構想の開発・普及

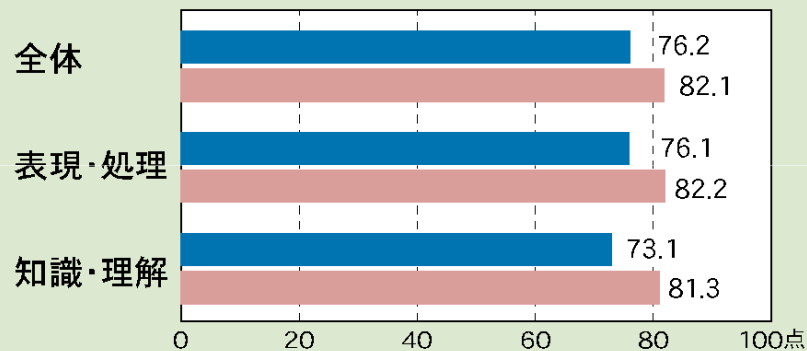
# ICTの活用は、技能・表現、知識・理解、 関心・意欲を高める？

文部科学省委託事業 教育の情報化の推進に資する研究 (ICTを活用した指導の効果の調査)  
NIME, 2006

■ ICTを活用していない場合 ■ ICTを活用した場合

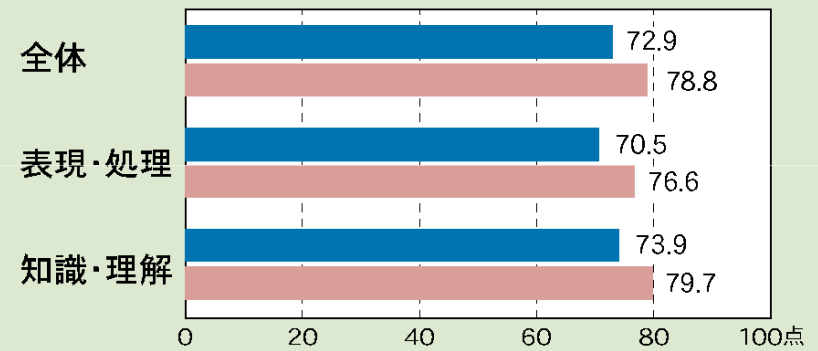
## ■ 小学校 算数の客観テスト結果

※対象回答数 30学級 児童数1,017人



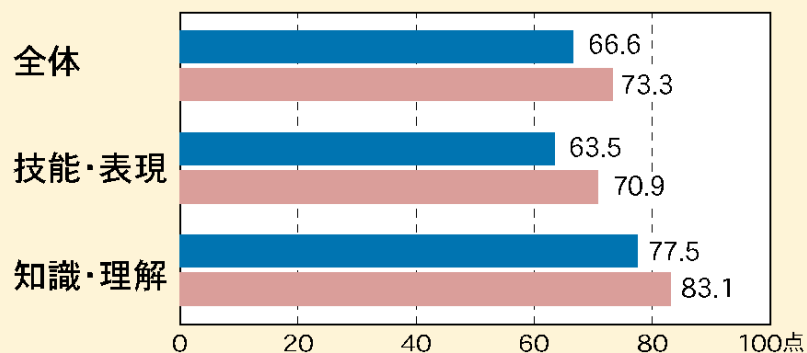
## ■ 中学校・高校 数学の客観テスト結果

※対象回答数 16学級 生徒数467人



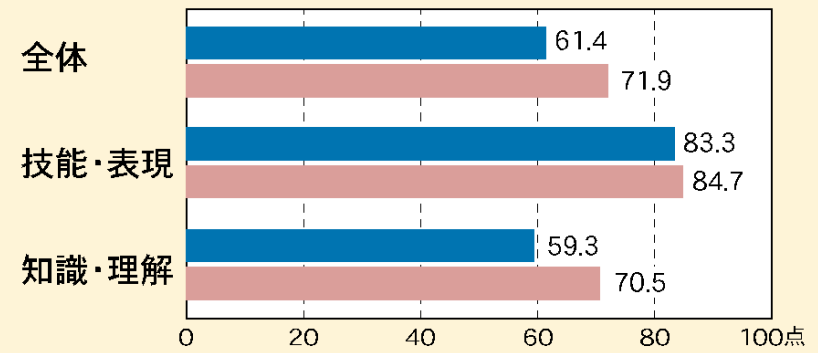
## ■ 小学校 社会の客観テスト結果

※対象回答数 25学級 児童数812人



## ■ 中学校 社会の客観テスト結果

※対象回答数 10学級 生徒数309人



# 教師主導の教え込み・這い回る活動から脱却しつつ 確かな学力を！

問題解決学習or課題解決学習による「**追究する授業**」  
+ 知識・技能を育む「**鍛える授業**」の**バランス**を

追究する授業

発展の場

鍛える授業

追究する楽しさ(学ぶ楽しさ)を

生涯使える「問題解決能力」を

言葉(概念)の獲得を自らの手で

体験  
活動の  
重視

考える  
場の  
重視

問い・追求方法も児童・生徒に

中学・高校では重点単元を

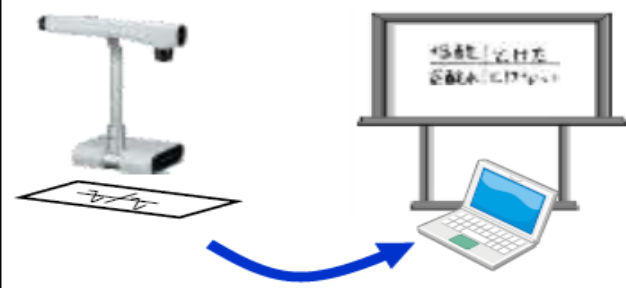
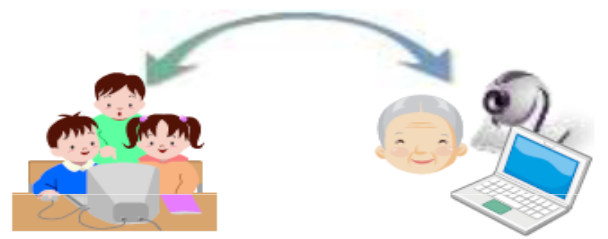
# 授業類型とその役割の整理

授業の型ごとに、情報教育として獲得するものが違う。

	教育学的授業類型	獲得するもの	3類型
鍛える授業	1) 教師主導の講義・実習・習熟型授業	基礎的・基本的な知識・技能	習得型
	2) 教師主導の課題解決学習 (学習課題・追究方法とも教師が)	知識・技能の基本的活用 モデル	活用型
自ら学ぶ授業	3) 児童生徒主体の課題解決学習 (学習課題は教師が) (追究方法は児童生徒が)	問題解決能力 (思考力, 判断力, 表現力 等)	
	4) 問題解決学習 (学習問題, 追究方法とも児童生徒が)	問題発見能力 問題解決能力	探求型

表1 ICTの有用性と活用方法 (やまぐち総合教育支援センター)

有用性	活用方法	主なICT機器	
即時性	児童生徒が書いたものを、クラス全体にすぐに拡大して提示する。	1	デジタルカメラ・無線通信機能付きSDカード・PC・プロジェクタ又は電子黒板
	実物投影機・PC・プロジェクタ又は電子黒板	2	
	学校に招くことが難しいゲストティーチャーの意見を教室ですぐに聞く。	3	電話・アンプ・スピーカー
		4	インターネット電話・PC・Webカメラ
共有性	個人や各グループで考えた意見や図等を重ね合わせ、それぞれの考えを比較、分類、関連付ける。	5	実物投影機・PC・プロジェクタ又は電子黒板、OHPシート
		6	PC・電子黒板
保存性	調べたことや学習してきたことを保存しておき、比較、分類、関連付け、検証のための根拠として活用する。	7	PC・デジタルノート*2 ・電子黒板

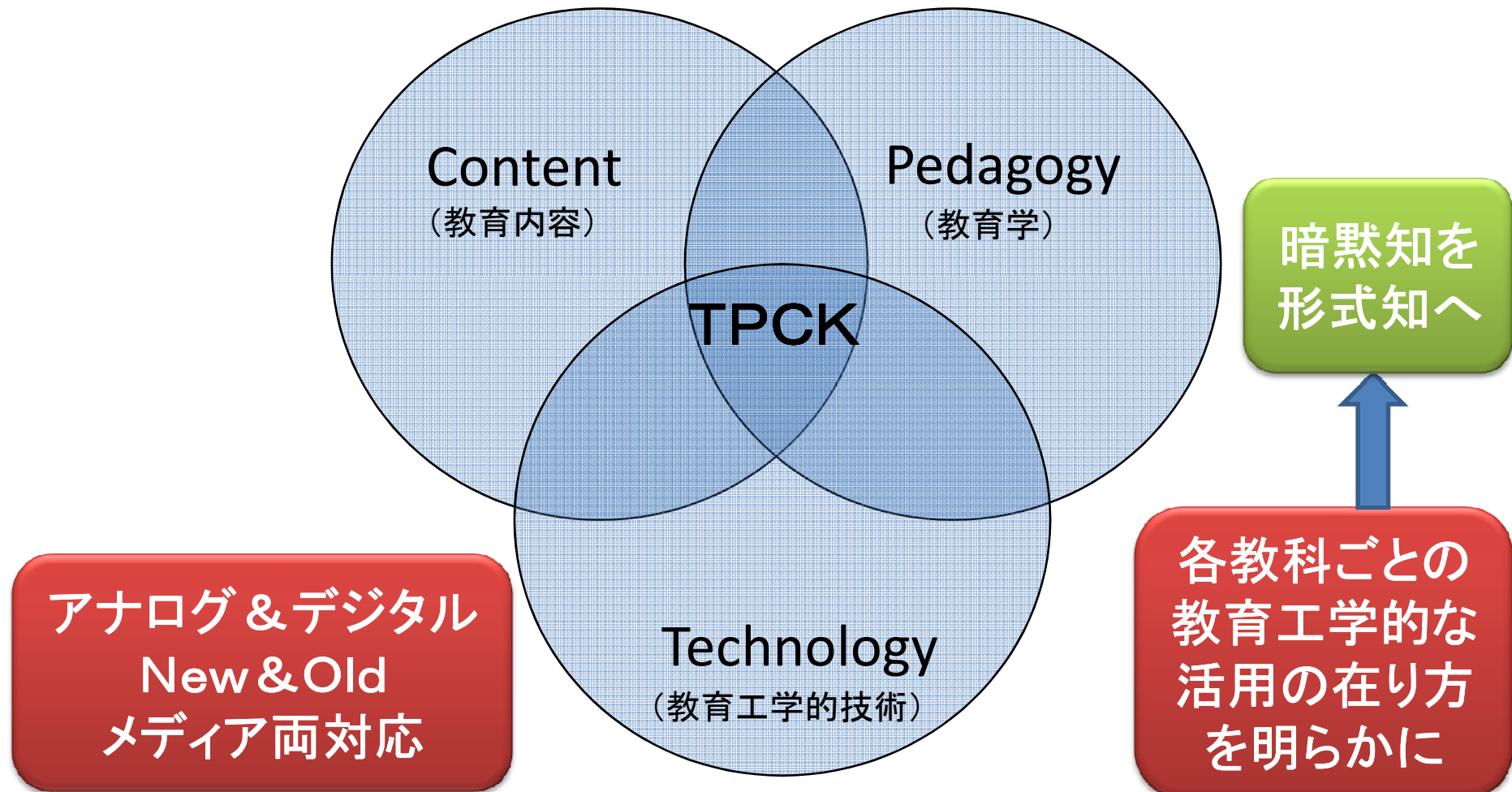


# TPCKとは

Technological Pedagogical Content Knowledge

for Educators

by Mishra(1998), Mishra & Koehler(2006)

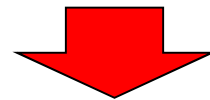


教育の情報化をリードする先生方に求められること  
(研究＝新たな挑戦があること→「2cの研究」)

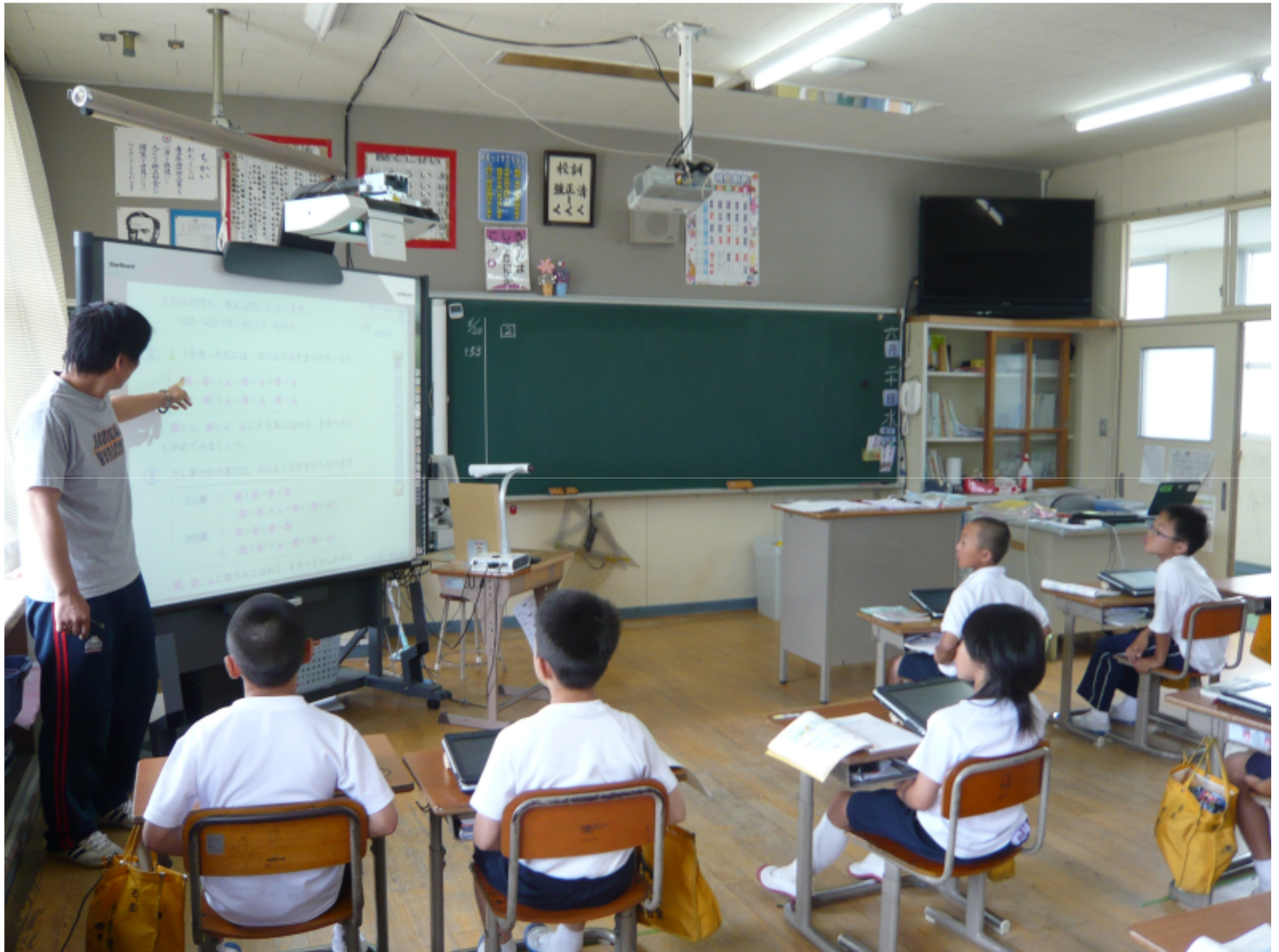
効果的ICT活用のプロであること  
(Creative＝創造的)

+

教科等の教育(いい授業)のプロであること  
(Critical＝吟味すること)



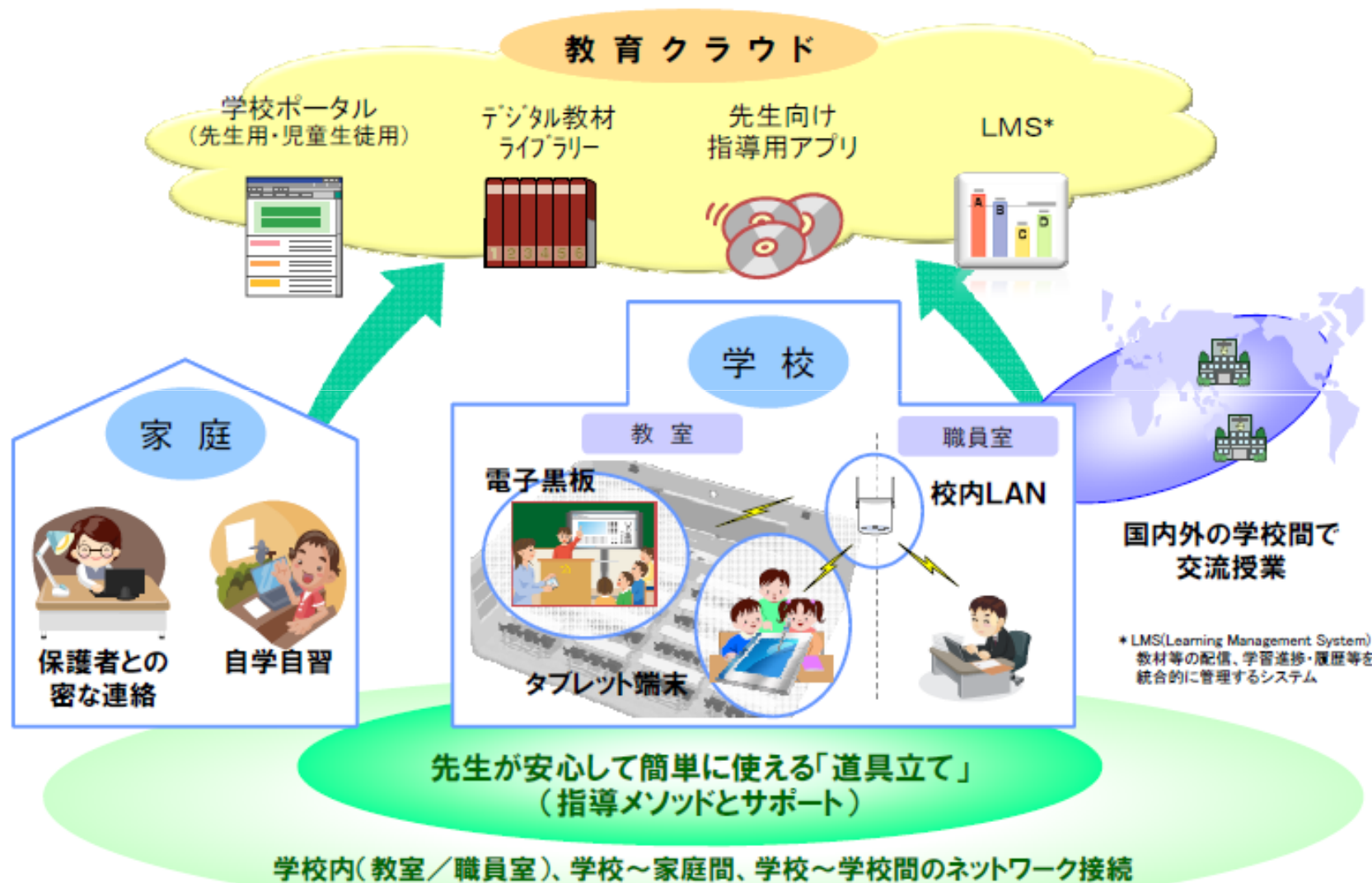
2足のわらじが必須







# 【別紙】“教育スクウェア×ICT”の取り組みイメージ

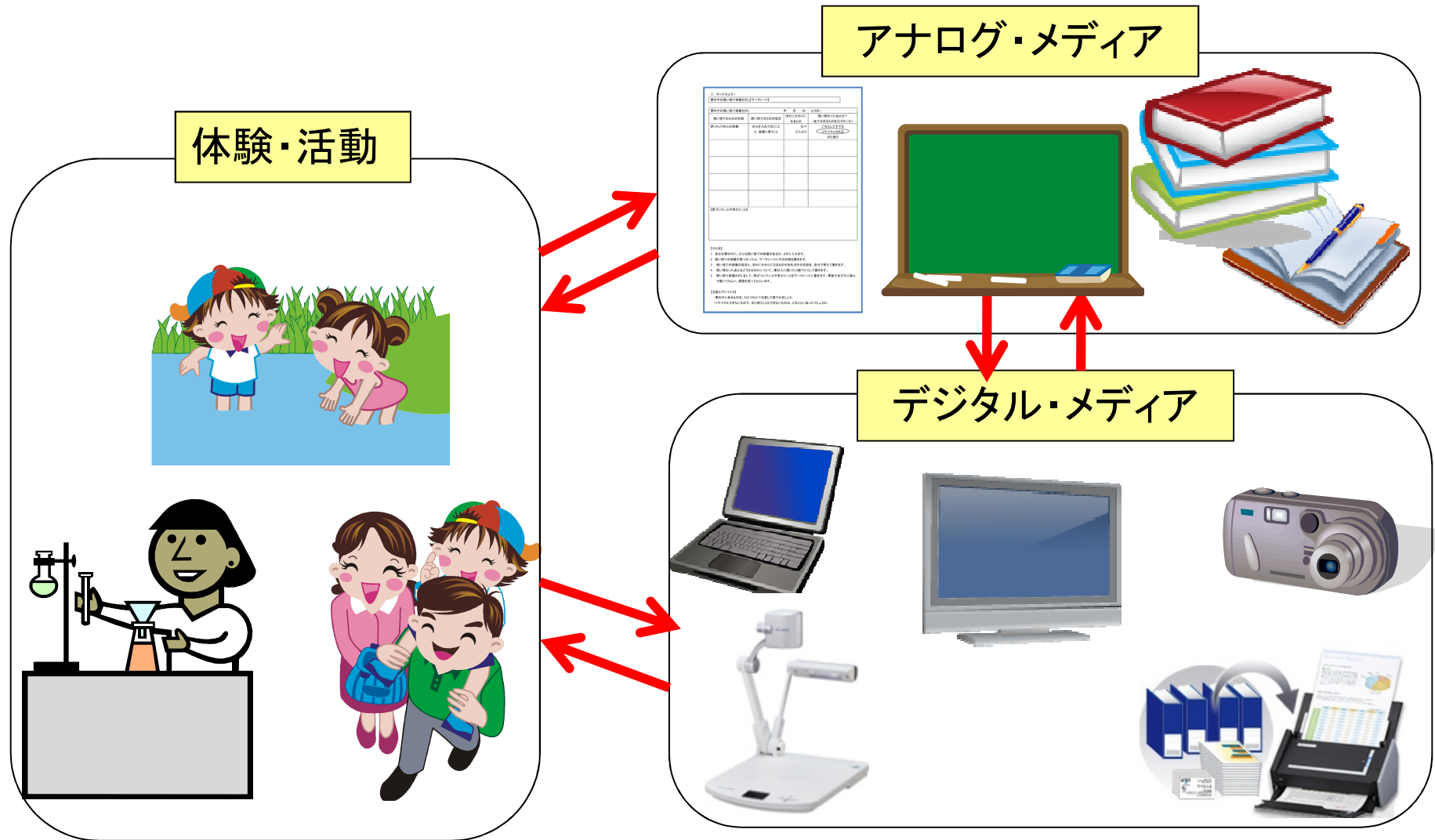


\*LMS(Learning Management System)  
教材等の配信、学習進捗・履歴等を  
統合的に管理するシステム

# 教育スクウェア×ICT



# ねらいに応じてメディア・ミックス (クロスメディア)





校務の情報科と教員支援も忘れずに

教育の情報化ビジョン（平成23.4.28 公表）

**第一章 21世紀にふさわしい学びと学校の創造**

- 21世紀を生きる子どもたちに求められる力
  - 知識基盤社会
  - グローバル化
  - 我が国の競争力、学力の低下、安全・安心な学校の実現
- 21世紀にふさわしい学びの創造と教育の情報化の果たす役割
  - 情報通信技術を活用して、一斉指導による学び（一斉学習）に加え、子どもたち一人一人の能力や特性に応じた学び（個別学習）、子どもたち同士が教え合い学び合う協働的な学び（協働学習）を推進

→

- 生きる力
- 情報活用能力

**第二章 情報活用能力の育成**

- 新学習指導要領の円滑かつ確実な実施
- 今後の教育課程に向けて

**第三章 学びの場における情報通信技術の活用**

- 指導者用デジタル教科書
- 学習者用デジタル教科書の開発、情報端末
- デジタル教材
- ネットワーク環境

**第五章 校務の情報化の在り方**

- 校務支援システムの普及
- 標準化の推進
- クラウド・コンピューティング技術の活用等

**第四章 特別支援教育における情報通信技術の活用**

- 障害の状態、特性等に応じたアプリケーションの開発
- 基本的なアクセシビリティの保証
- 関係機関との連携等

**第六章 教員への支援の在り方**

- 教員の研修
- 教員の養成・採用
- 教員のサポート体制

**第七章 教育の情報化の着実な推進に向けて**

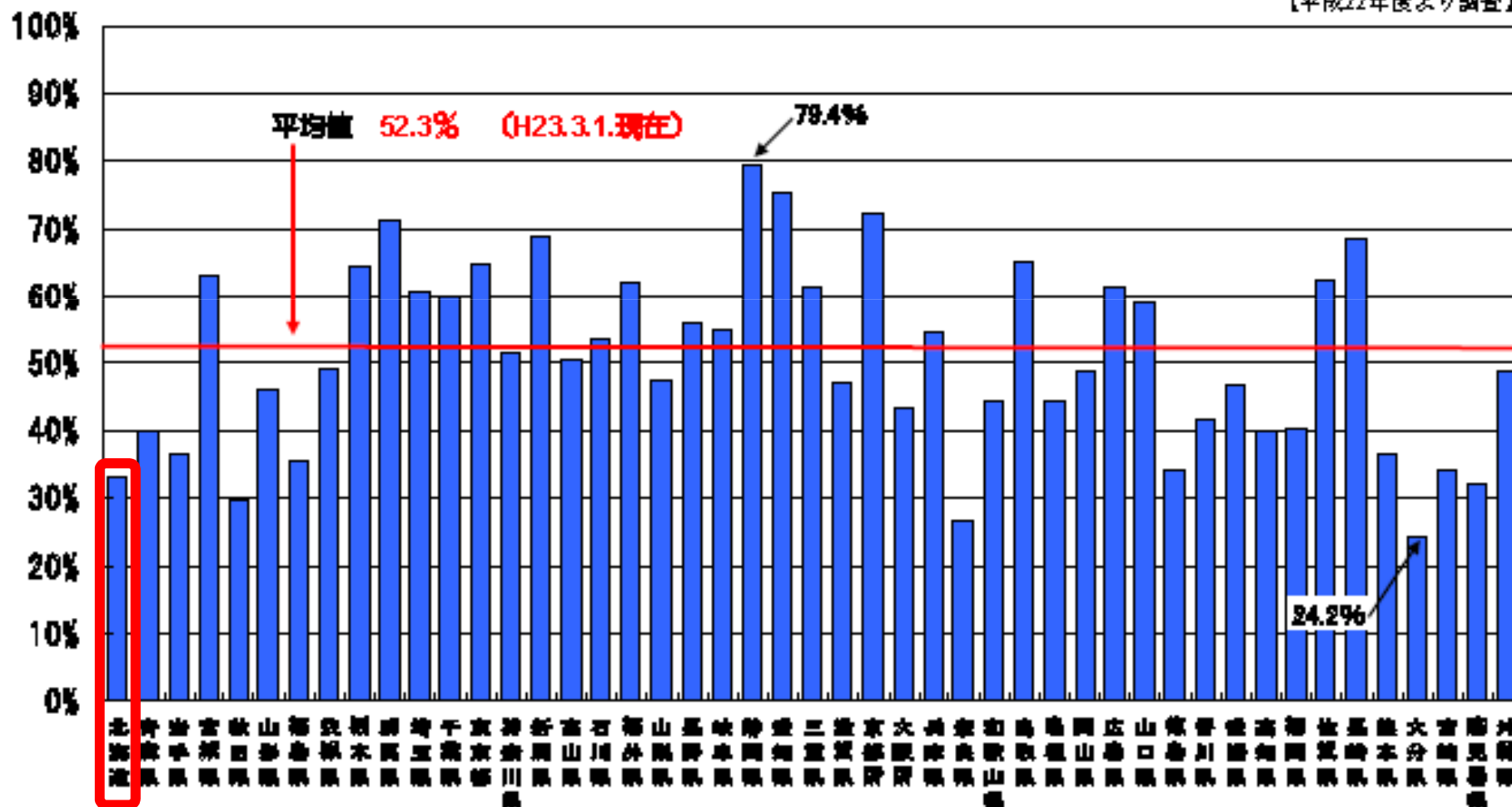
- ソフト・ハード・ヒューマンの総合的計画的推進
- 総合的な実証研究の実施等
- 総合的な推進体制の構築

# 他に比べて遅れている校務の情報化

文部科学省

## ⑤校務支援システムのある学校の割合

【平成22年度より調査】

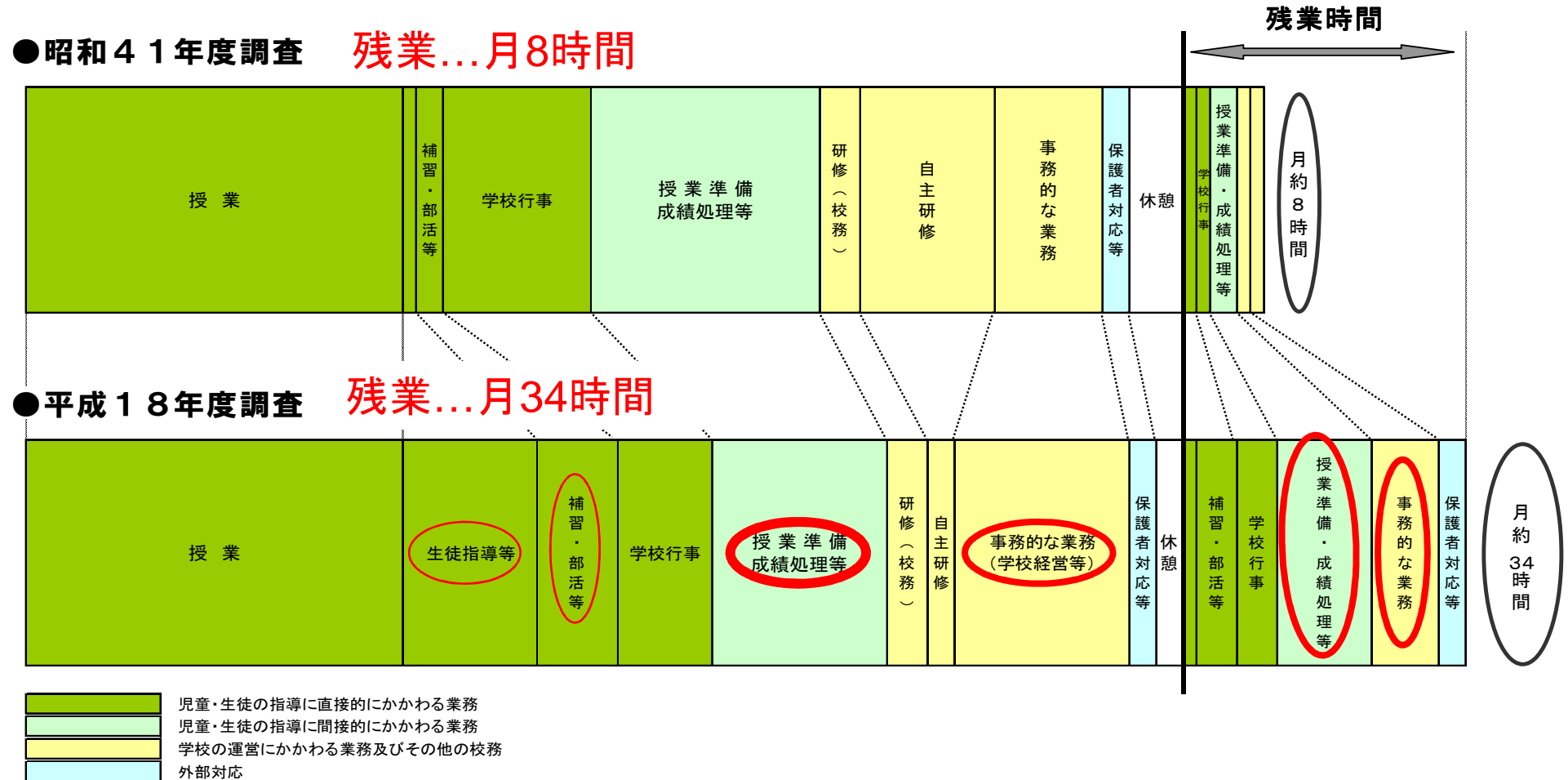


※ 東日本大震災の影響による回答不可能学校(37校)を除いた数値である。

■ 平成23年3月1日現在の整備状況

# 教員の勤務実態について

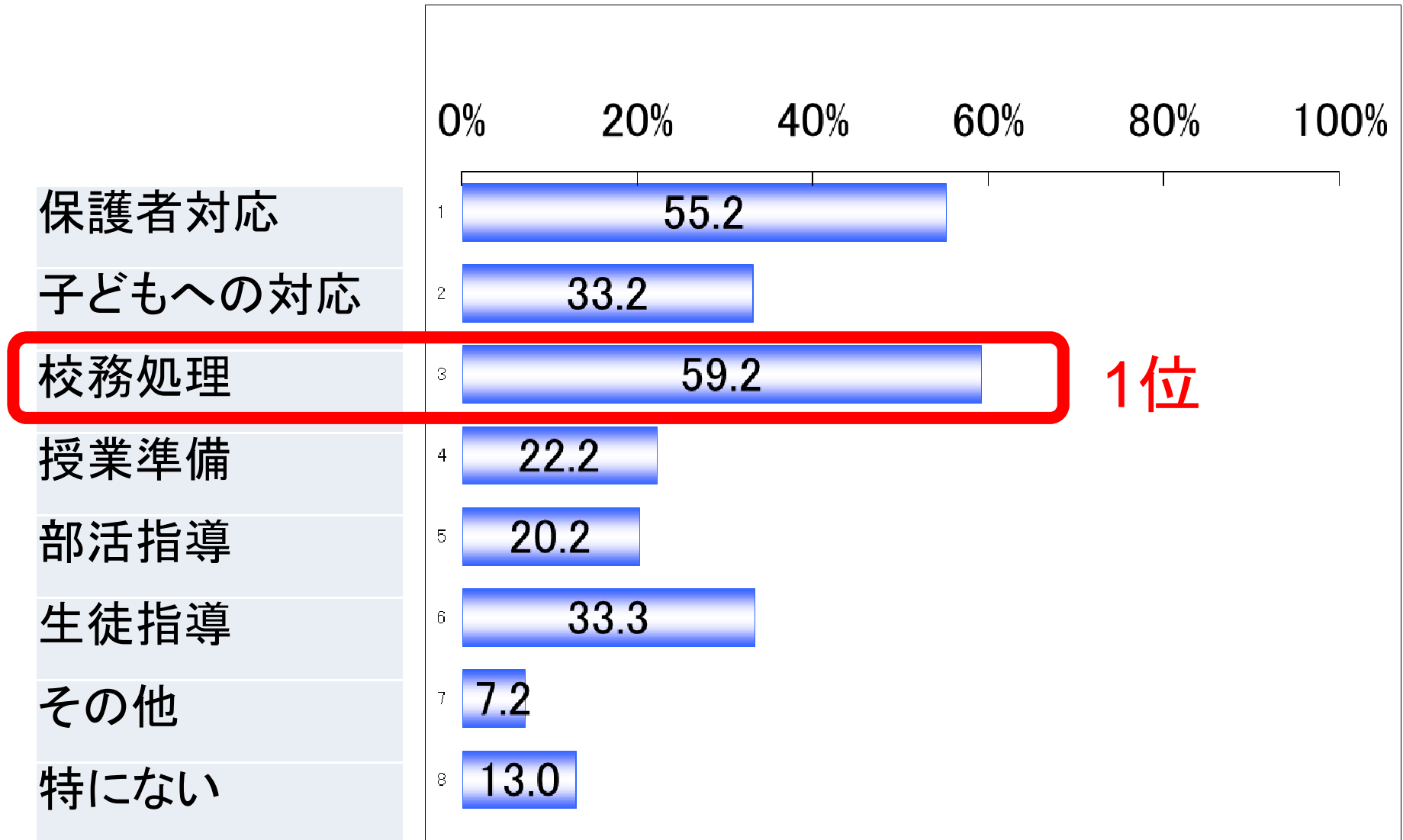
(公立小・中学校の教諭)



・昭和41年度と比べ、「事務的な業務(学校経営等)」、「生徒指導等」、「補習・部活動等」の業務が増えている。



# 日頃どのような仕事にストレスを感じるか



n=60  
33  
0

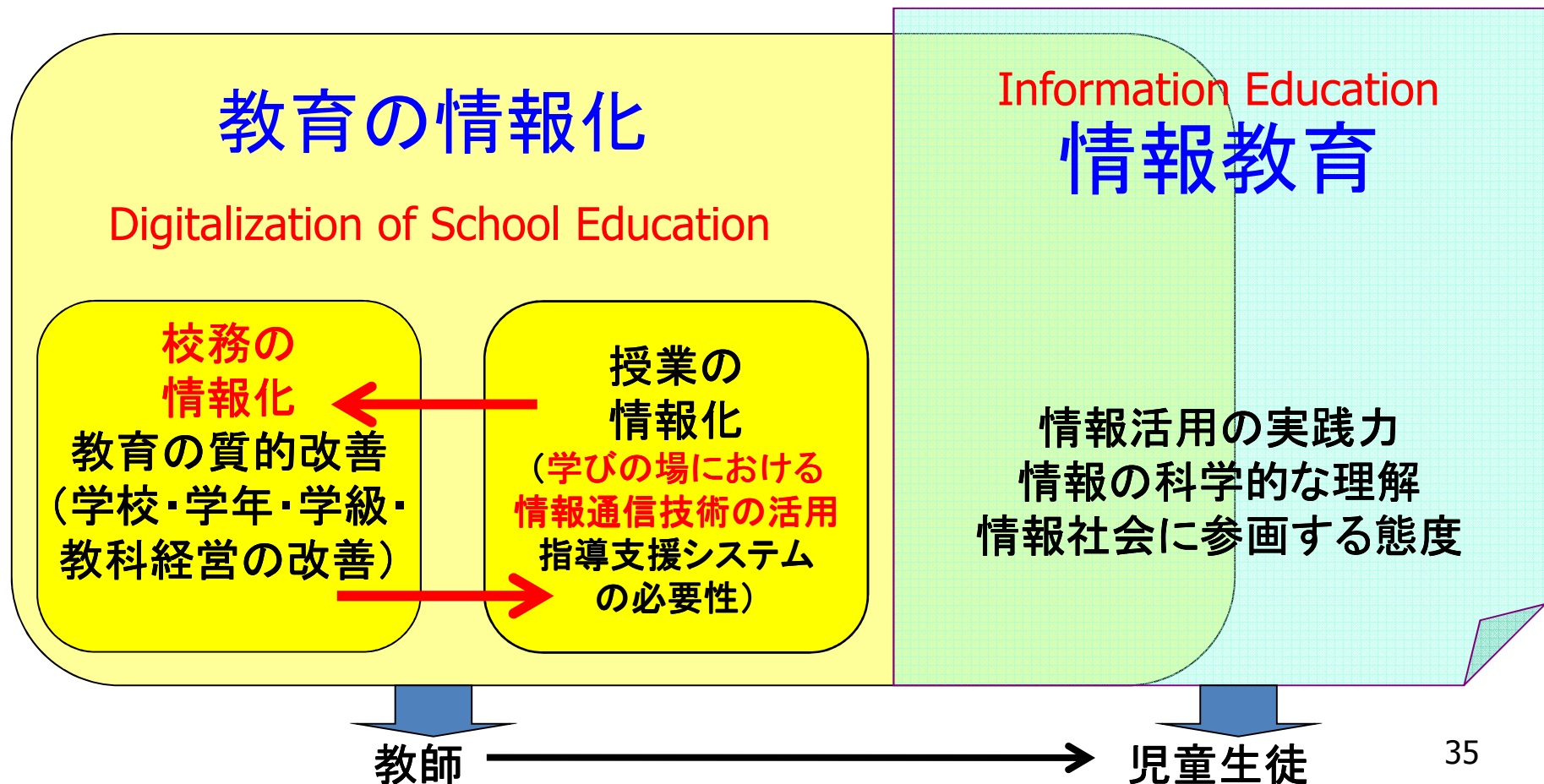
# 校務情報化の問題点

## 3つの「ない」

- ① **ビジョン**がない
- ② **予算**がない
- ③ **人**がない（**横断的組織**がない）

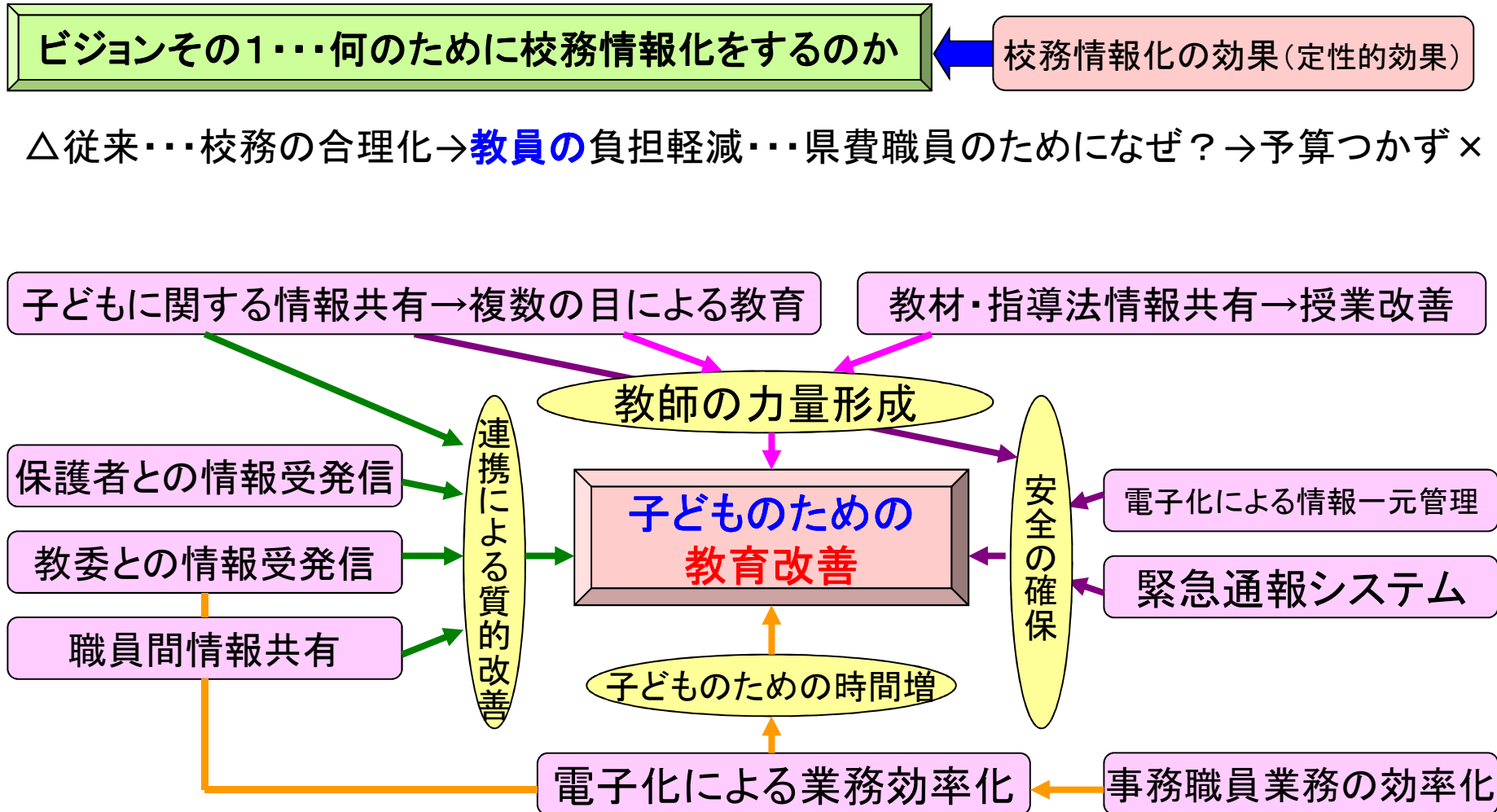
# 情報関連の領域の適切な理解を！

2領域3分野を区別しつつ、校務と授業はデータ連係を



# 校務情報化の目的と必要性

文部科学省委託事業「校務情報化の現状と今後の在り方に関する研究」  
国内・海外先進事例実践地区訪問調査を踏まえて



# 校務情報化の方策・・・人

(先行事例の**成功**と**失敗**より学ぶ)

人(組織・利用者)・・・どのように組織, 運用, 活用促進するか

首長部局・教委のCIO・横断的組織

教育CIO(CIO補佐官, 組織を含む)

教委事務局**管理課・指導課**等, **首長部局の連携**(人事交流を含む) or 情報化組織新設

地域内の**教職員組織**による導入検討, **活用促進**, 業務改善(校長会, 教務主任会, 養護教諭部会等)

活用促進のための研修と支援体制

ICT支援員

活用促進委員会

**校長研修, 副校長・共闘研修の強化**による導入・活用促進

教育委員会 or 教育センター等による**悉皆研修(集合型)**, 学校に出向く**出前研修**

**ヘルプデスクの設置** or 担当部局全員による相談受付 or e-learning

**運用管理・支援組織**(センター, 外注など)による教員による管理不要化, **特に導入時**

使わざるを得ない仕組み

日常業務に必要なものを電子化し, 使わざるを得ない仕組みを作る

# 校務情報化のパラダイムシフト(「効率化」から「高機密・高信頼性」, 「高付加価値」へ)

PAT<sup>1)</sup>=Pupil Achievement Tracker



PAT<sup>1)</sup>とナレッジマネジメントによる学力向上, 人間性育成支援←若年教員対策 (統合型学習者情報データベースVer.2.0)

テストを必要とせず, 日常入力データを分析し, 助言



CVA<sup>2)</sup>学校評価システムによる類似校連携学校改善

(日本版Raise on line)

CVA<sup>2)</sup>=Contextual Value Added

統合型保健管理システムと感染症データベースの連携, 子ども見守りシステム, 保護者連携システム等々



自宅等からの安全なテレワーク

School administration

電子化ならではの付加価値をつける

School management

高機密・高信頼性

教育の質的改善 (高付加価値) Ver.2.0

全国展開

指導要録等原本の完全電子化

校務情報化の浸透による情報漏洩事故頻発の危険性

(教委権限と学校 ↓ 権限の切り分け)

高度な情報セキュリティと

20年間の保存に耐える信頼性が必要  
データセンターでの運用とそのガイドラインが  
ローカルメディアへのデータ保存全廃



ソフトウェアシンクライアント等による安全確保と生活改善

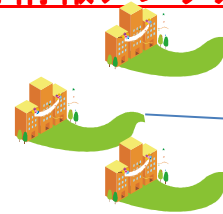
校務用PCの1人1台全国配置

校務支援システムの導入加速  
多様なアプリ, ベンダーの参入



小規模市町村でも可能な導入形態

(教育クラウド, サービス調達ガイドラインが必要)  
指導要録等の電子媒体での流通, 円滑な移行  
(教育情報アプリケーションユニット標準仕様が必須)



低機密・低信頼性

先生を子どもたちの前へ (効率化) Ver.1.0

局所展開

今ある帳票を電子化するだけ

# ビジョン...「連携」とEAがポイント

**Enterprise Architecture = 全体最適**

他自治体教育委員会

教育委員会連携

教育委員会

文部科学省

首長部局との連携

首長部局

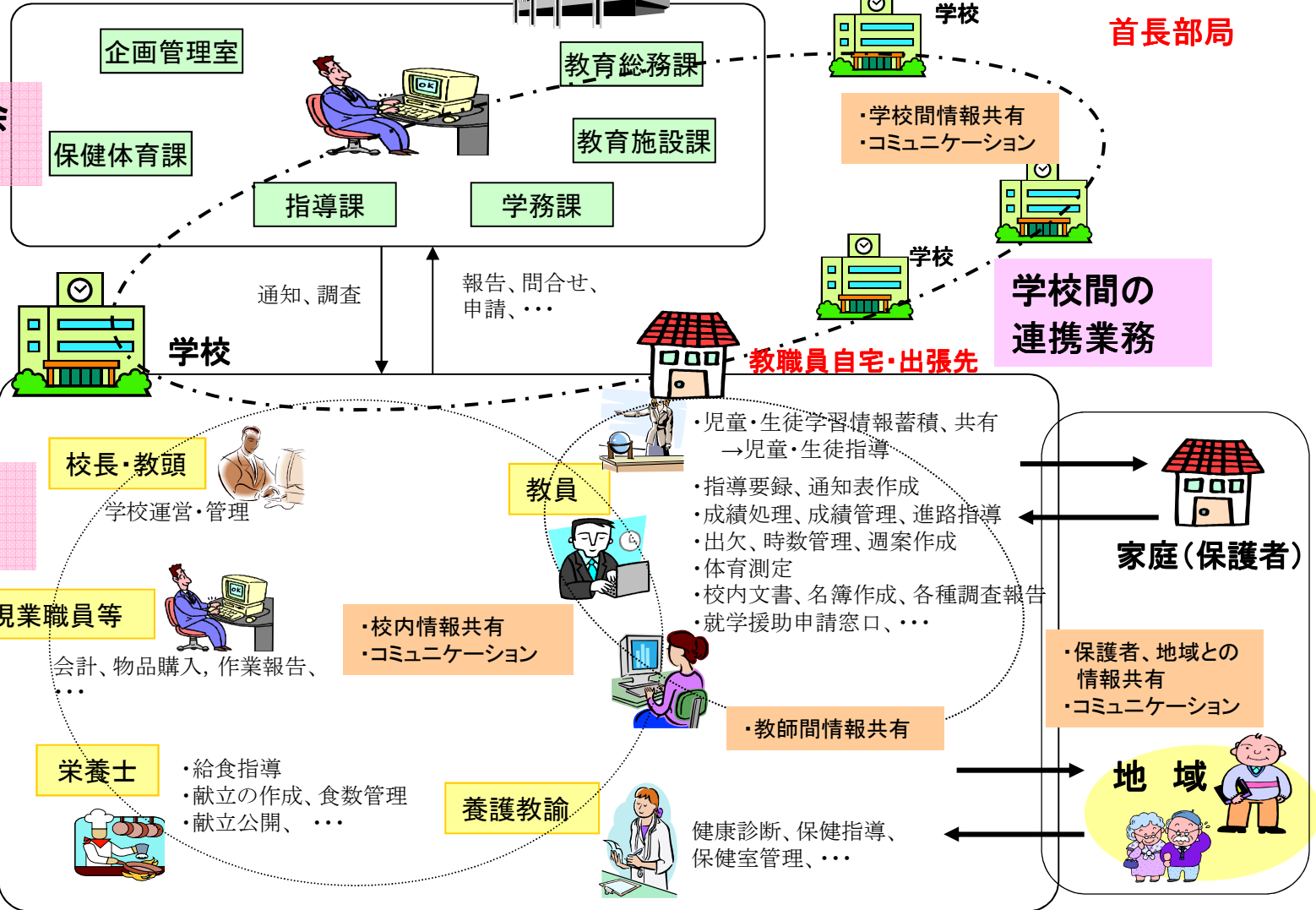
転校処理の  
ワンストップ化

教育委員会  
の業務

学校と  
教育委員会  
の連携業務

授業以外の  
校内の業務

検討・運用  
組織は、  
関係者全体で  
(教員だけ×)



# 校務支援システムの一例

APPLIC 教育WG 『教育クラウド整備ガイドブックVer.0.1』(平成23年3月)より

## <教育委員会事務>

学籍・就学システム(住基情報・学齢簿連携)

就学援助システム

学校保健システム

学校徴収金(学校会計)システム

学校給食システム

備品管理システム

幼稚園就園奨励費システム

学校連携グループウェア

Web調査システム

グループウェアは初めの一步  
全体の1/10にも満たない

## <校内向け校務支援システム>

グループウェア(スケジューラ、ファイル共有、電子メール、教材ライブラリ 等)

教務・学籍・保健システム(成績・学籍管理、指導要録、保健情報管理 等)

文書セキュアシステム(重要電子情報保管 等)

文書管理システム(起案・決裁、ワークフロー 等)

## <学校情報配信システム>

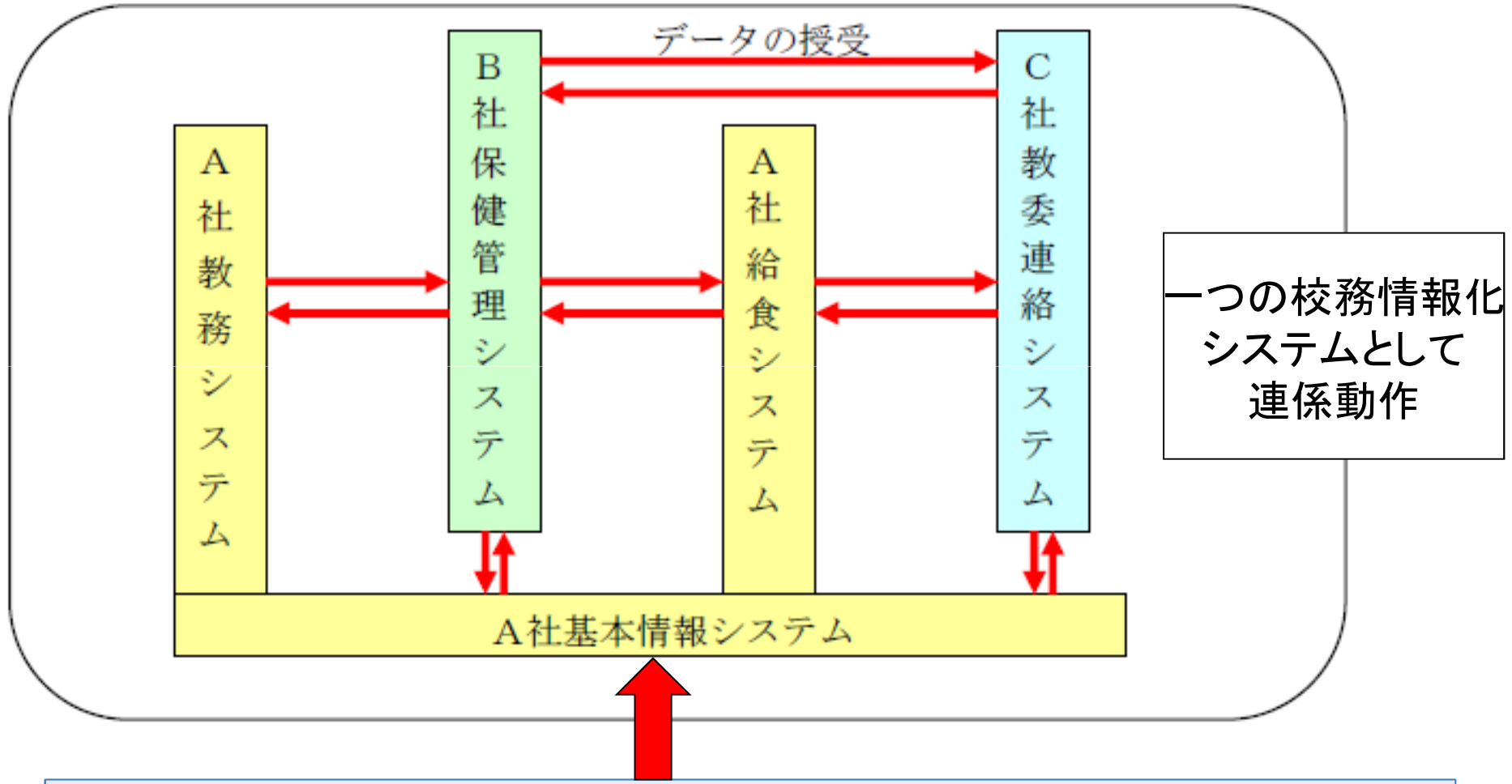
学校ホームページ・CMS

緊急連絡網システム



# 異種システム連携動作によるデータ有効活用

CEC 校務IT化モデル要件調査 H. 16年度




「教育情報アプリケーションユニット標準仕様」で「カセットابل」に

# 校務情報化，標準化検討の経緯

## 文部科学省 **教育の情報化ビジョン** H23.4

「現在、例えば、財団法人全国地域情報化推進協会（APPLIC）において、指導要録等のICT化の際の**標準化**に関する検討が進められているところであり、これらにより全国的に広く活用される成果が得られることを**期待**する。」

➡ **教育情報アプリケーションユニット標準仕様V1.0(H24.6)**  
(小・中学校の指導要録・健康診断票の電子化に関する全国標準仕様) = 日本初



### (財)コンピュータ教育開発センター(CEC)

H15,16年度 教員事務負担軽減システム要件調査

### (社)日本教育工学振興会(JAPET) 文部科学省委託事業

H18年度 校務情報化の原状と今後の在り方に関する研究

### (財)全国地域情報化推進協会(APPLIC)

H19年度～ 教育アプリケーション基本提案書

H20年度～ 教育情報データ標準仕様

H22年度 教育情報データ連携標準V0.9

# ICTによる学校支援(学校経営の改善支援) RAISEonline

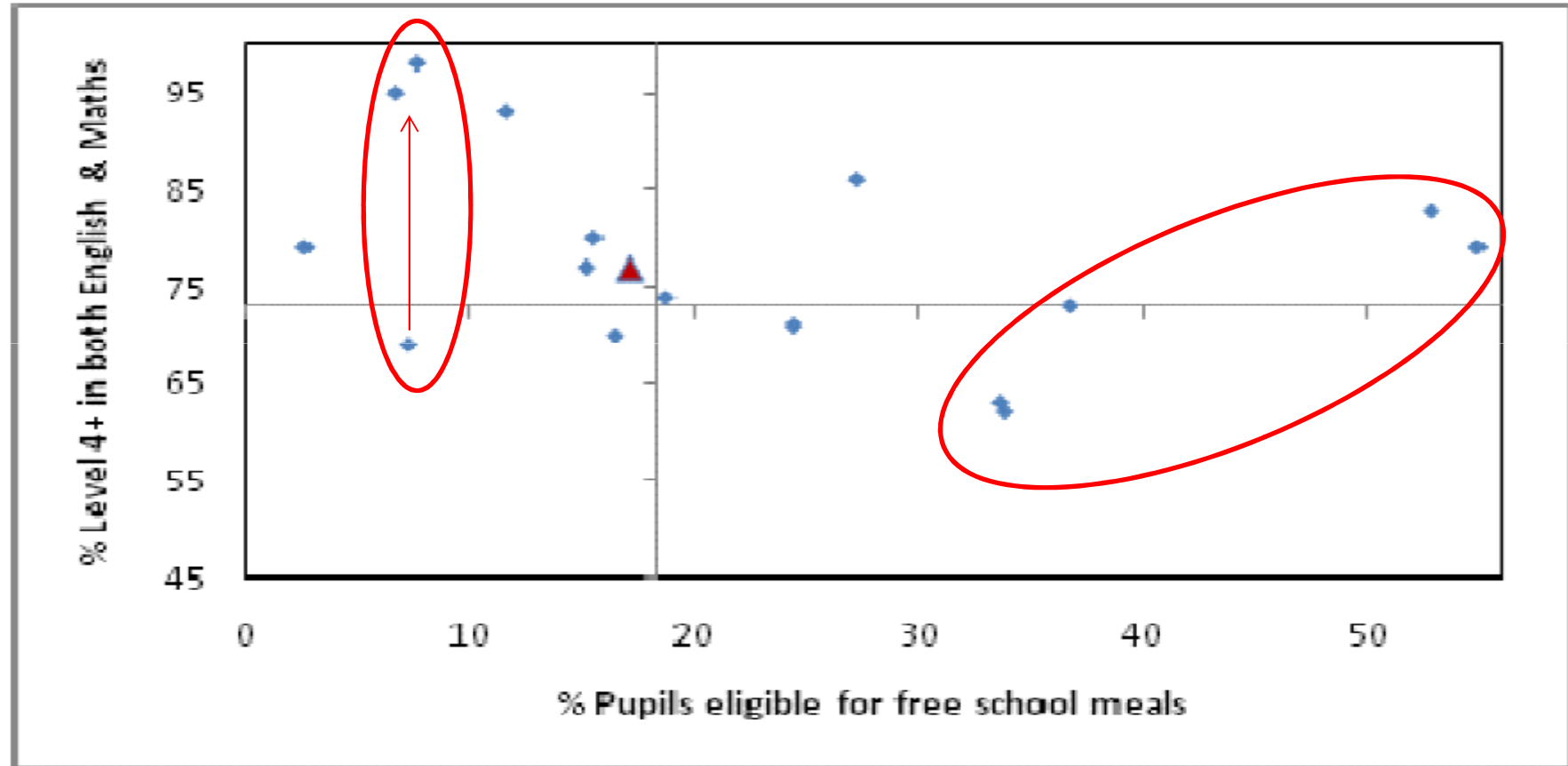
CVA(Contextual Value Added)

+ PAT(Pupil Achievement)

似た状況の学校, GPに学ぶ

学校平均でなく, 一人一人の伸びを追う

国語と算数の成績



要保護・準要保護児童の割合

米 = Data Driven School management

英 = Beyond Data

管理でなく, 主体的な学校改善の支援を

**学校運営**  
(日常業務)  
School administration

**学校経営**  
(長期的評価改善・大所高所)  
School management

Data driven school management

**校務の情報化**

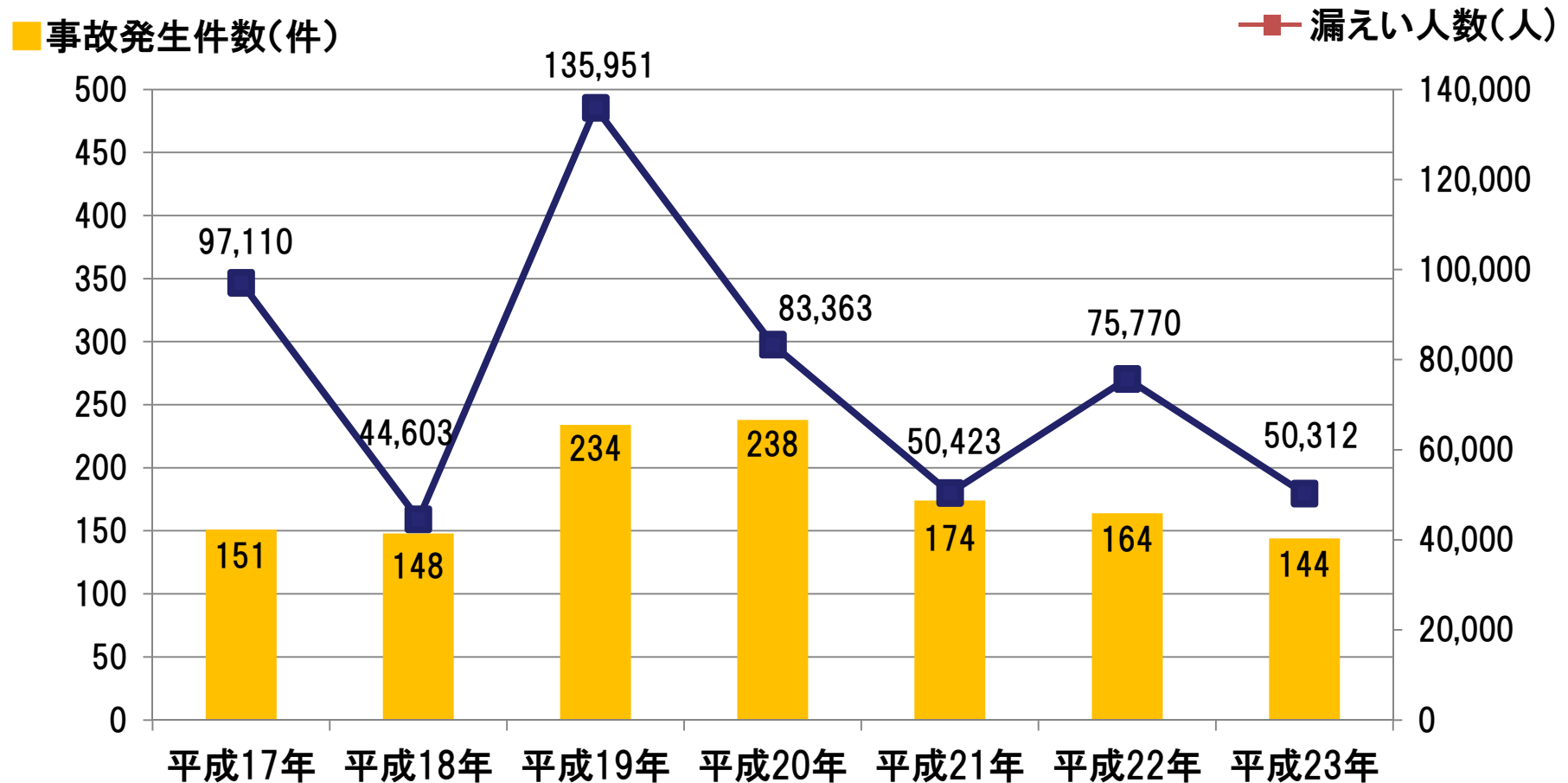
**効率化  
高付加価値化**

**教育  
の  
質的  
改善**

**学校経営の改善**

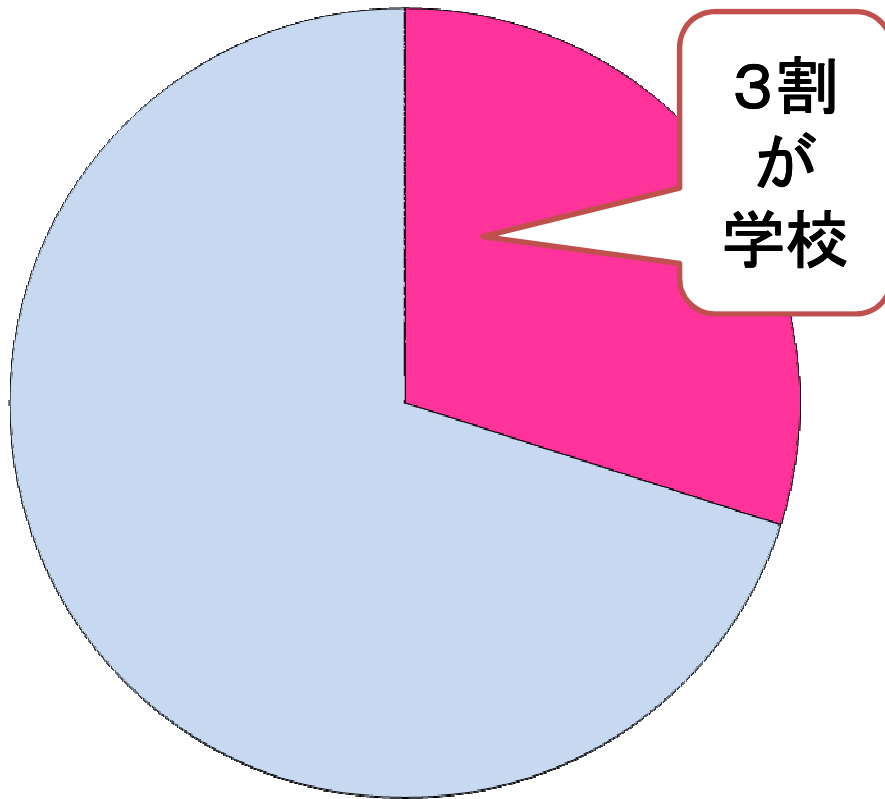
# 情報漏えい事故 発生件数・漏えい人数7年分推移

- ◆ 毎年、多くの個人情報漏えいしています。平成23年度の場合、**事故1件あたりの漏えい人数は、349人**となっています。



# 学校に情報セキュリティは必要か？

自治体の情報漏えい事故件数

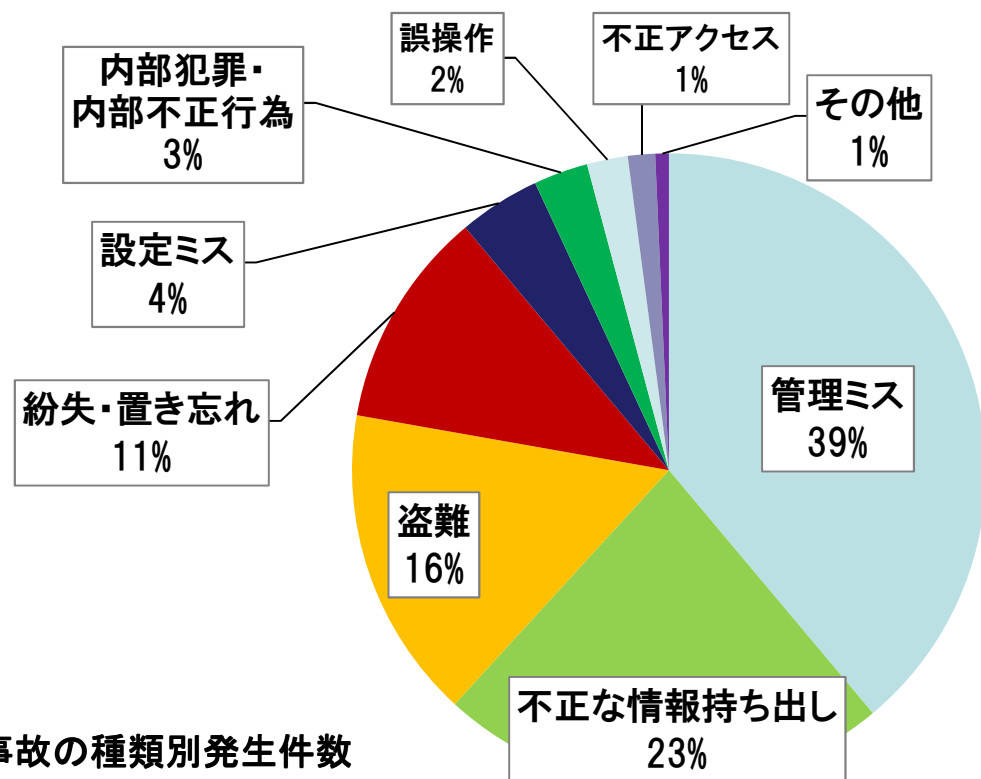


毎年1万台以上の  
教育用PCが  
ウィルス感染

全国で  
教育1人1台PC  
がほぼ普及した  
現状なのに…

# 事故の種類別 発生割合

- ◆ 書類や、USBメモリ、パソコンなどの「管理ミス」「不正な情報持ち出し」「盗難」「紛失、置き忘れ」が全体の約90%を占めています。



事故の種類別発生件数

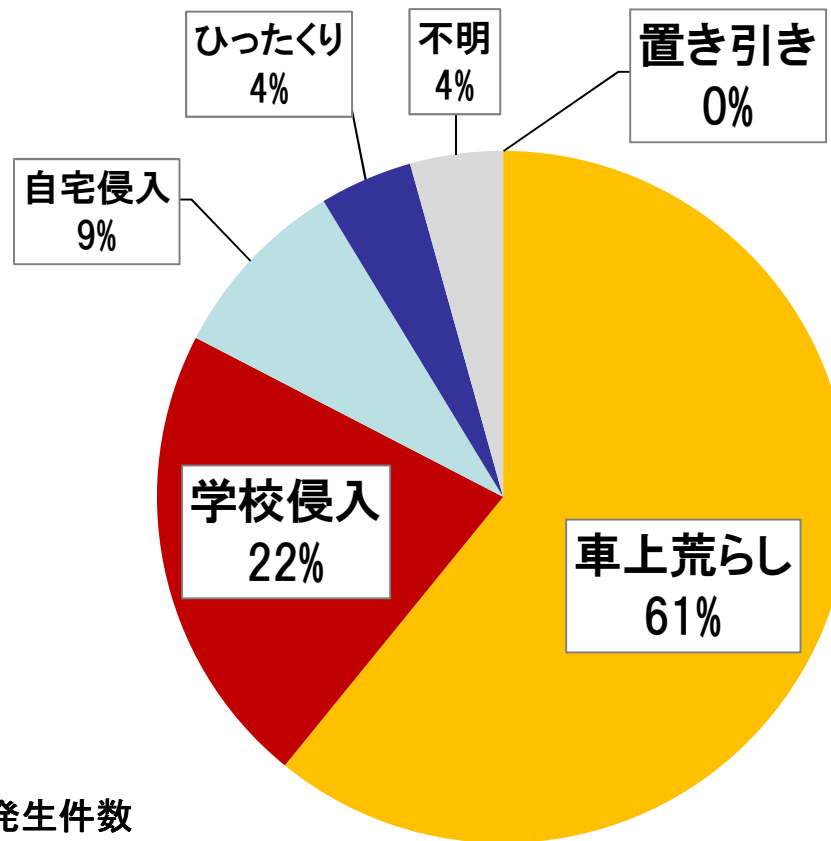
## 傾向

・学校で発生した情報セキュリティ事故は、公表されないものもあるが、発生した場合、警察などの学校外の機関も関わる「盗難」は公表されることが多い。

・一般企業と比較すると盗難、不正な情報の持ち出しが多く誤操作が極端に少ない。

発表情報で、「盗難」「紛失」などと発表されているものについても、「管理ミス」や「不正な情報持ち出し」がきっかけとなって起きたことが公表されているものは、それぞれ「管理ミス」「不正な情報持ち出し」として集計しています。

# 事故種類別（盗難） 詳細内訳



盗難事故別発生件数

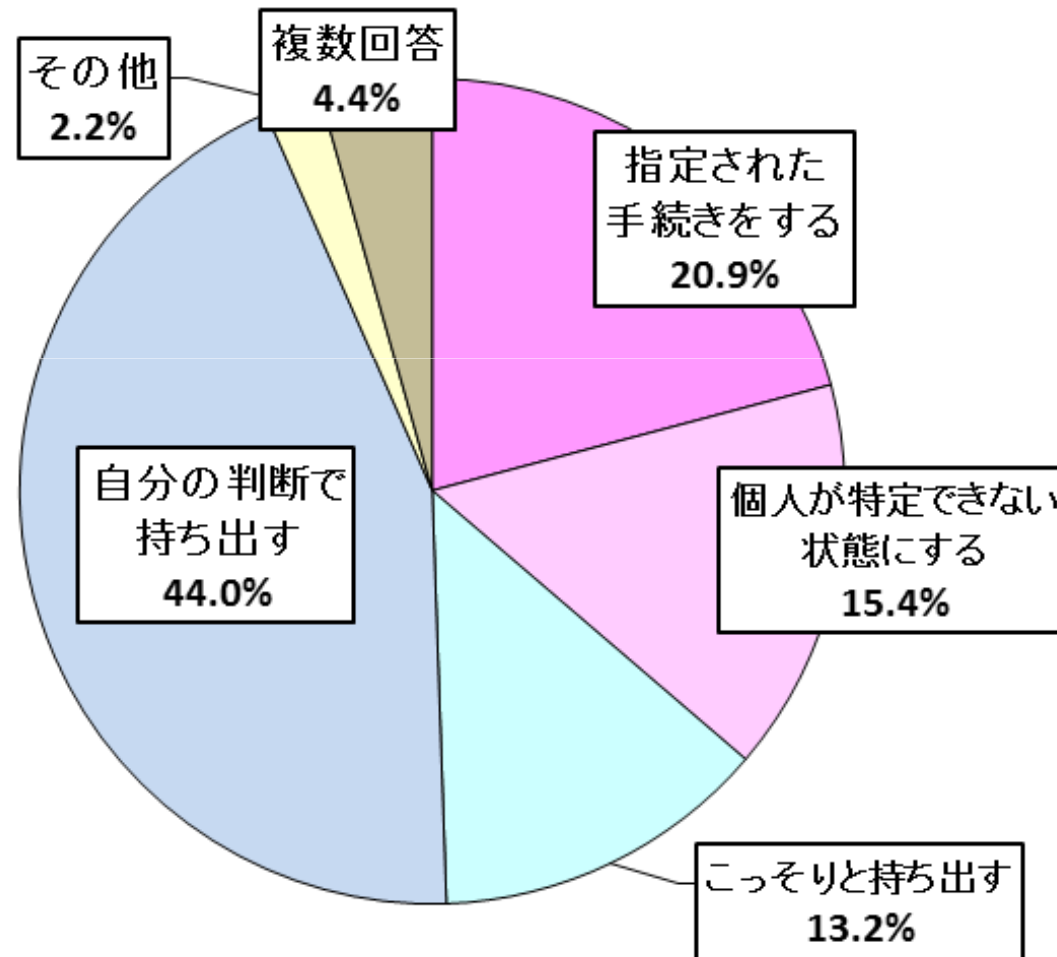
傾向

車上荒らしが半数以上を占めている。  
一般企業と比較すると、先生方は車を通勤手段に使うことが多いため、  
車上荒らしが多いのが特徴



# 個人情報等の持ち出しが 正規の手続きをとらずに行われている実態

個人情報や情報資産を持ち出すときは、どのようにしていますか？



# 車とがれきがふさぐ廊下



災害対応も視野に入れて  
(学校校務サーバの危険性)



職員室の校務用PC, 耐火金庫・書類も流失

# 優れたICT環境の学校への緊急導入

災害時...避難所として学校で活用  
平常時...学校教育で有効活用

## 校務支援システム

(緊急連絡通報システム, 情報発信支援システム(CMS),  
情報共有システム(グループウェア, 教育委員会・本庁文書  
情報連携システム, 保健情報システム)等

## 優れたICT環境

(超高速インターネット・教育イントラネット, 大画面デジタルT  
V, Webカメラ, 1人1台PC)

各学校に自家発電機も

市民の命を守る学校のICT化

# 教育クラウドのメリット

出所:「地方公共団体における  
ASP・SaaS導入活用ガイドライン  
概要版」(総務省)をもとにASPIC  
作成・藤村修正

## ハードウェア調達、システム更新の費用が不要となる

- ・従来のシステム構築と異なり、新規ハード購入、システム構築や運用サポート等の費用が不要
- ・システム構築を行わないため、迅速にサービスを利用開始可能
- ・従来のようなハード更新年度の費用負担が不要

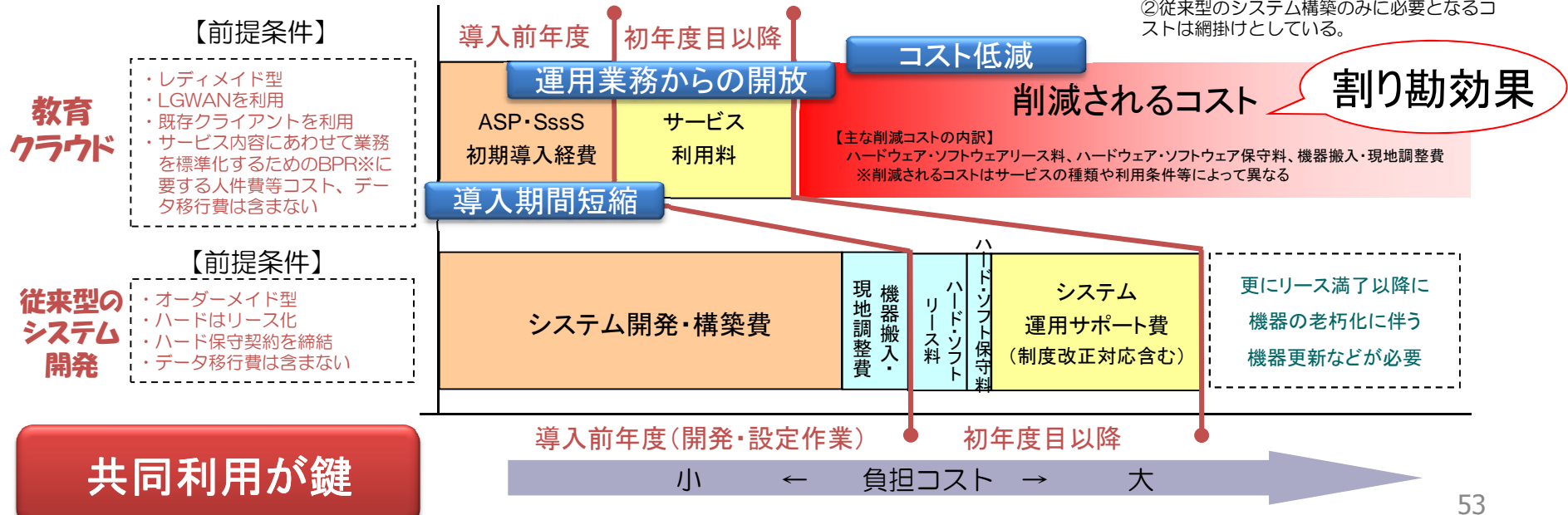
## 各年度の費用負担を平準化できる

- ・ハード更新が不要となるため、毎年度のサービス利用料金支払いのみで費用負担を平準化
- (※上記のメリットはいずれもレディメイド型のASP・SaaSを庁内の既存機器で利用する場合を想定)

### 【教育クラウド導入の場合と従来型のシステム開発の場合のコストの比較イメージ】

(凡例)

- ①ASP・SaaSと従来型のシステム構築において、ほぼ同種のコストは同色としている。
- ②従来型のシステム構築のみに必要となるコストは網掛けとしている。



# なぜ教育クラウドが必要か？

## ■教育情報化での課題

### オペレーション対策

- ・運用負荷のアウトソース  
(本来業務への集中・高度化に対応)

### 災害対策

- ・事業継続性確保の必要性
- ・学校保存→遠隔保存への必要性

## 教育クラウドの整備・導入

マグニチュード(M)7級の首都直下地震が今後4年以内に約70%の確率で発生。

東京大学地震研究所の研究チーム試算

## ■教育クラウドの整備・導入で校務に期待できる効果とは・・・

子ども／保護者

学校／教職員

教育委員会・自治体

### 付加価値の拡大

- ・業務継続性の確保
- ・重要データの保護
- ・運用の負担軽減
- ・情報共有の促進

### リテラシー対応

- ・簡便な使い勝手
- ・最新サービスの利用
- ・利用者サポート向上

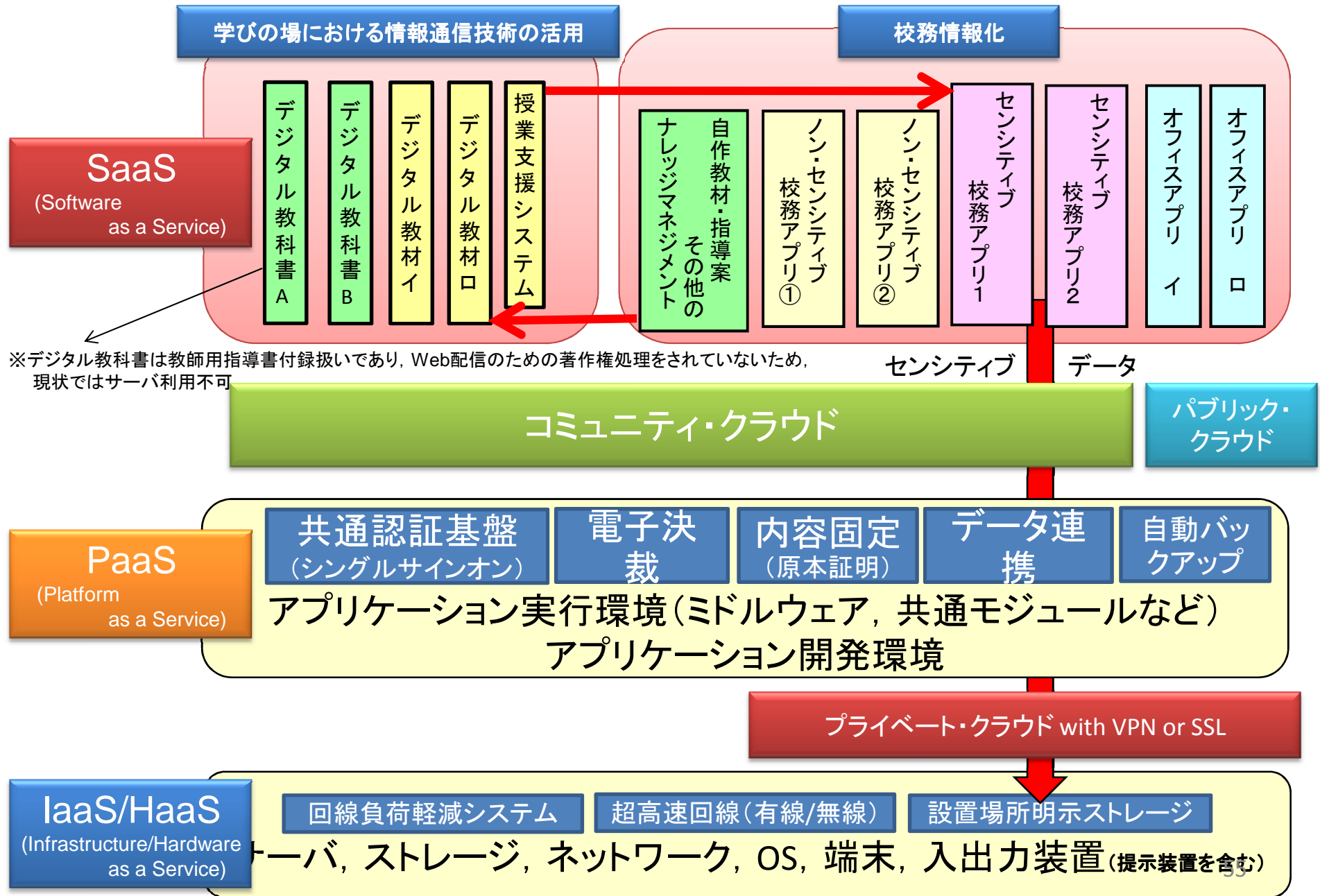
### セキュリティ対応

- ・インシデントの撲滅
- ・情報流出リスク軽減
- ・情報消失リスク低減

### コスト効率性

- ・調達コストの平準化
- ・運用コストの低減
- ・制度変化等への対応

# 教育クラウドの実現イメージ (ハイブリッド) 鳴門教育大学 藤村裕一, 2010

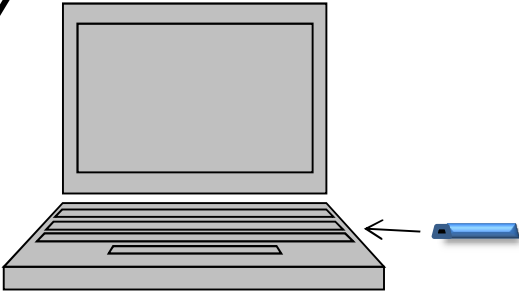


# SEIUS(Secure Educational Information Utilizing System) の端末部分の安全確保の基本構造

セキュリティプラットフォーム  
地域情報化プラットフォーム等

SEIUS 端末  
スイッチング

校務用端末モード



**校務系システム**  
(ソフトウェアシンクライアント  
+ Webアプリ + VPN +  
2要件認証 + ポート制限)  
↓  
サーバ上のみのデータ取扱い  
ローカル保存不可能化

教育用端末モード

**教育系システム**  
(セキュリティチェック +  
+ 初期化ソフト  
+ 大容量外部記憶装置  
+ グラフィックアクセラレータ)  
↓  
ソフトインストール可能  
ローカル保存可能

安全にいつでもどこからでも仕事可能に



# セキュリティ対策の選択肢

## 松

<例> 札幌市, 宮古島市

- 大規模災害対応データセンターで運用 + 遠隔地データセンターでバックアップ
- ハイブリッド教育クラウド
- テレワークシステム (ソフト or ハードウェアシンクライアント + VPN)
- 2要件認証

## 竹

<例> 韓国

- 自治体データセンターで運用 + データセンター内でバックアップ
- SSL通信 + 電子証明書でリモートアクセス可 (2要件認証)

## 梅

- 教育委員会 (教育センター) サーバルームで運用 + バックアップ
- VLAN (校務用回線で運用) ... 校内のみでの運用
- 1要件認証 (ID + パスワード) ... せめてシングルサインオンを

# 望ましいシステム調達・活用促進の在り方

教育の質的改善  
(電子化による高付加価値化)

基本理念・ビジョンの共有

ハイコストパフォーマンス  
(よりよいものを、より安く、楽に運用)

要求事項の検討  
「従来通り」の足かせを外す

BPR(業務見直し)  
当たり前を疑う・徹底的な無駄の削減

調達可能システムに関する公聴

①現行制度(規則等)で実施可能なことと  
②制度改定が必要なこと  
の切り分け

仕様書・評価基準の作成  
(必須機能・あれば加点する機能)

運用・活用

コンペ(提案書受理)

調達

総合評価(技術審査・採点)

## 札幌市...全国標準＋教育クラウド＋大規模災害対応

- **小・中・高・特別支援一括導入**・・・317校  
(児童生徒数＝約15万人 教職員数＝約1万人)
- 教育クラウドをサービス調達(5年間)
- **APPLIC教育情報アプリケーションユニットV1.0準拠**
- 震度7相当対応データセンターで自動バックアップ
  - 専門家による進捗管理とアドバイス
- パイロット校における先行導入と活用促進委員会
  - ヘルプデスク・ICT支援員の配置

札幌市内のデータ  
センターで運用

旭川市内のデータ  
センターへ超高速  
回線でバックアップ

宮古島市...教育クラウド＋テレ  
ワーク

# 今後の活用促進へ向けた課題

有効活用まで見通した検討体制の再構築

ヘルプデスク・ICT支援員の設置・効果的運用

効果的で低コストな研修体制・スケジューリング

必要な制度・規約等の改正・策定

業務見直し・・・無駄・不必要な業務, 手順, 帳票, 会議, 調査等の検討

標準化・共通化・・・標準化・共通化による経費低減・効率化  
(通知表については, カスタマイズモジュール, パターンの中からの選択等も)

帳票電子化ではなく, データの有効活用への発想転換と新しい可能性の模索  
・・・教育の質的改善へ向けた創造的アイデアの検討

## 平成23年度教育関係地方財政措置

1. 公立義務教育諸学校教職員定数の改善【新規】 改善数:2,300人  
小学校1年生の35人以下学級の制度化に基づく教職員給与費の地方負担分に  
係る地方財政措置

2. 特別支援教育支援員の配置【新規・拡充】 約443億円  
特別支援教育支援員等の配置に係る経費の地方財政措置

3. 学校教材の整備【継続】 約818億円  
「新学習指導要領の円滑な実施のための教材整備緊急3ヵ年計画」に基づく  
地方財政措置

4. 学校図書館図書の本整備【継続】 約200億円  
「学校図書館図書整備5ヵ年計画」に基づく地方

うち500億円が  
使用されず！

5. 教育の情報化対策【継続】 約1,673億円  
「新たな情報通信技術戦略」(H22.5.11 IT戦略本部決定)等に基づく教育の情報化の  
ための地方財政措置

6. 準要保護児童生徒に対する就学援助【継続】 約480億円  
市町村が実施する準要保護の児童生徒への就学援助に係る経費の地方財政措置。

# 校務情報化の失敗要因 →こうならないように細心の注意を！

## 導入時や運用時の教職員の負担軽減策なし

(ICT支援員による**導入・運用支援**, 全職員への**研修**, **ヘルプデスク**の未導入)

→安かろう・悪かろうへの注意＝調達金額の妥当性, 同時or別途調達を！

## 学校文化の違いへの未対応

(高校用システムの中学校・小学校への適用等→**改良でクリア**)

## 教員の勤務実態への無配慮

(職員室限定→紙入力してからの電子化＝**二重化**, **残業**の強制, **業務見直し**なし)

(VLANによる校務用・教育用回線の切り分け, 別端末利用は一昔前の設計思想)

↓  
**シンクライアント, テレワーク・リモートアクセス, 2要件認証, 暗号化等**

## セキュリティへの無配慮

(人的対応のみへの依存→**情報漏洩**事故の増加, **首長部局情報政策との連携**なし)

## 活用促進委員会の未設置

(**校種別・職種別活用促進委員会**(管理職・事務職員・教務主任・一般教員・養護教諭等))

→校務支援システム導入はスタートであってゴールではない！