

平成16年10月1日（東京）

教育の情報化をどのように推進するか

文部科学省 初等中等教育局
参事官（産業教育・情報教育担当）
中川 健朗

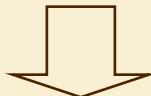
「学校教育の情報化のねらい」

情報活用能力の育成

情報社会に主体的に対応できる情報活用能力を育成するための情報教育の推進

確かな学力の育成

各教科等におけるIT活用により、知識・技能に加え、思考力、表現力などを含めた確かな学力の育成



新しい学習指導要領の実施

（小中学校：平成14年度～、高等学校：平成15年度～）

- ・各教科等においてITを活用した学習活動を充実
- ・中学校の技術家庭科「情報とコンピュータ」、高等学校の教科「情報」を必修化
- ・高等学校の専門教科「情報」を新設

「e-Japan重点計画」における「教育情報化」関連の主な目標

<e-Japan重点計画2004（2004.6.15 IT戦略本部）>

～重点政策5分野の一つに「人材の育成並びに教育及び学習の振興」～

概要

1. 学校のIT環境の整備

2005年度までに、

- ・概ねすべての公立学校の高速インターネット接続
- ・校内LANの整備等により、全ての教室がインターネットに接続
- ・コンピュータ教室1人1台の整備、普通教室等への整備を推進し、
教育用PC1台当たり児童生徒5.4人の割合を達成（ ）
- ・私立学校については、公立学校と同程度の水準を目指して整備

2. IT指導力の向上

2005年度までに、

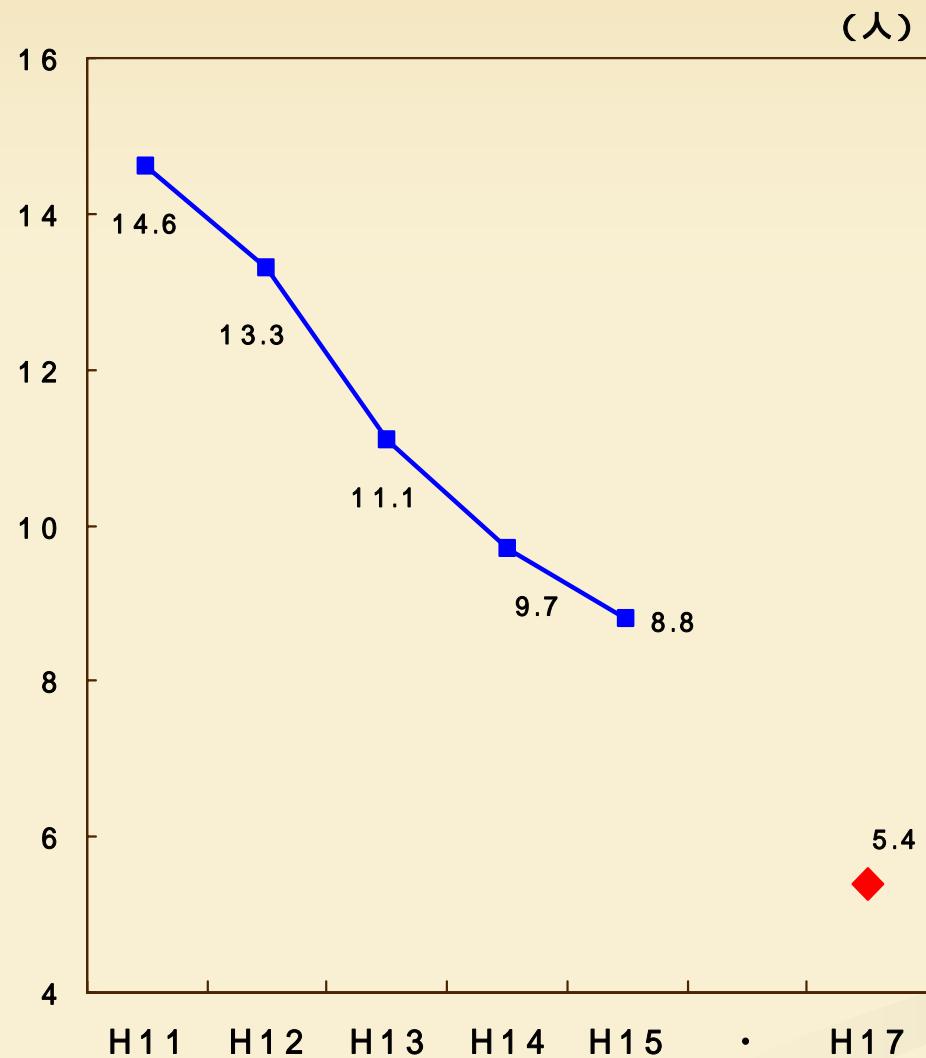
- 概ね全ての公立学校教員がコンピュータを用いて指導

3. 教育用コンテンツの充実・普及等

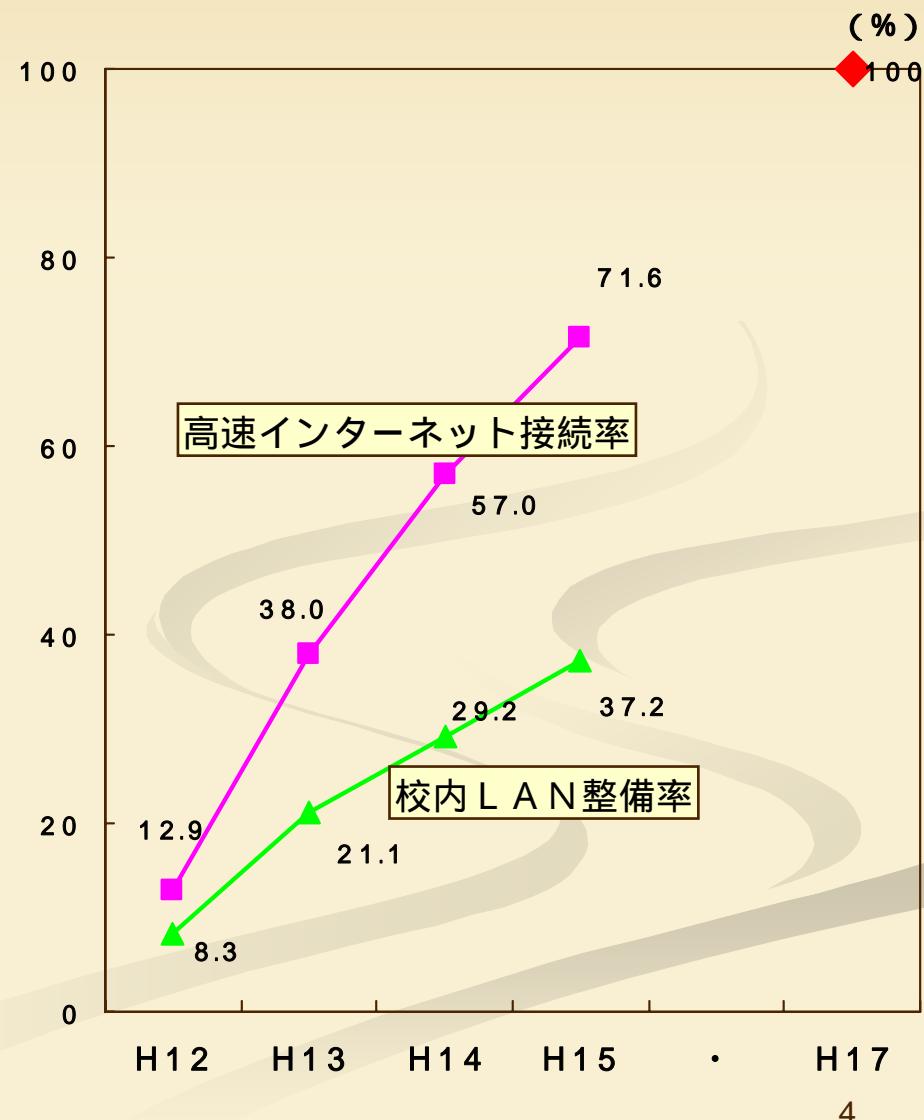
- ・教育情報ナショナルセンター機能の整備
- ・最先端の研究成果を素材にした教育用コンテンツの研究開発、普及

コンピュータ教室42台（児童生徒1人1台）、普通教室各2台、特別教室等6台を整備

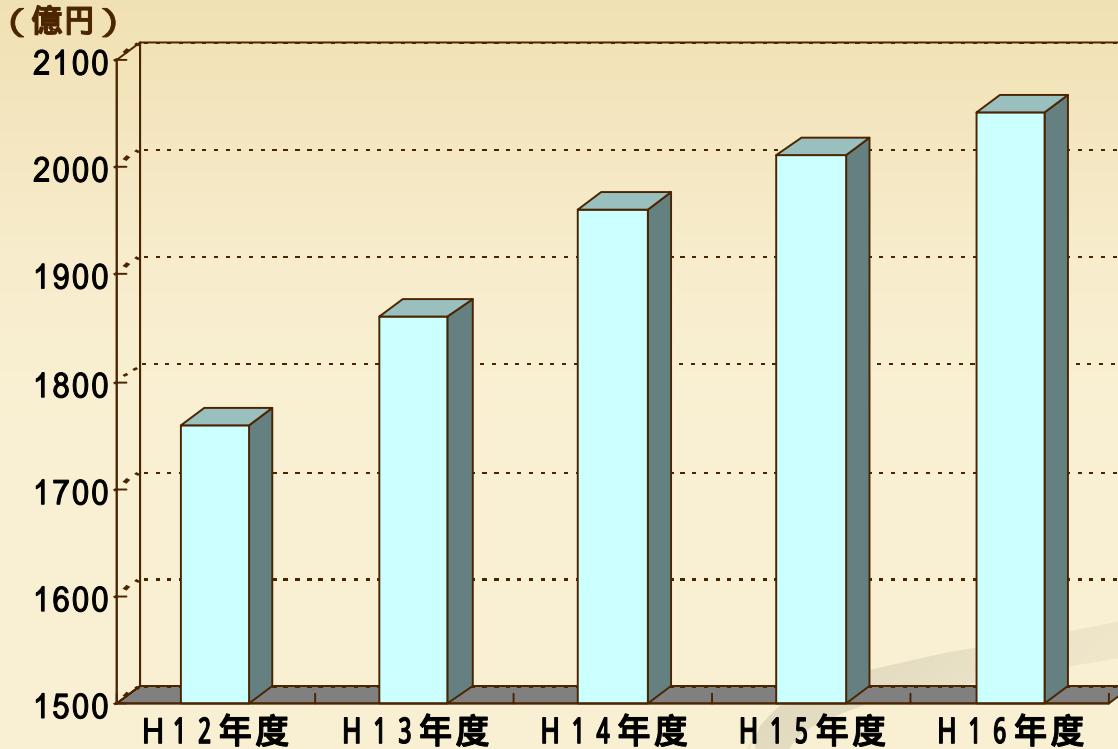
教育用コンピュータ1台あたり の児童生徒数



学校の高速インターネット接続 及び校内LAN整備の状況



公立学校のＩＴ環境整備に関する地方交付税措置



平成16年度措置額 約 2,050億円 (平成15年度措置額 約 2,010億円)

(措置対象)

- ・コンピュータレンタル・リース経費（周辺機器を含む）
- ・ソフトウェア経費
- ・インターネット接続経費
- ・校内ネットワーク整備費
- ・情報処理技術者委嘱経費

他

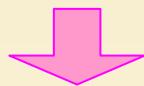
校内 LAN 整備率 (全体)

平成 16 年 3 月現在

現状 (平成 15 年度末)

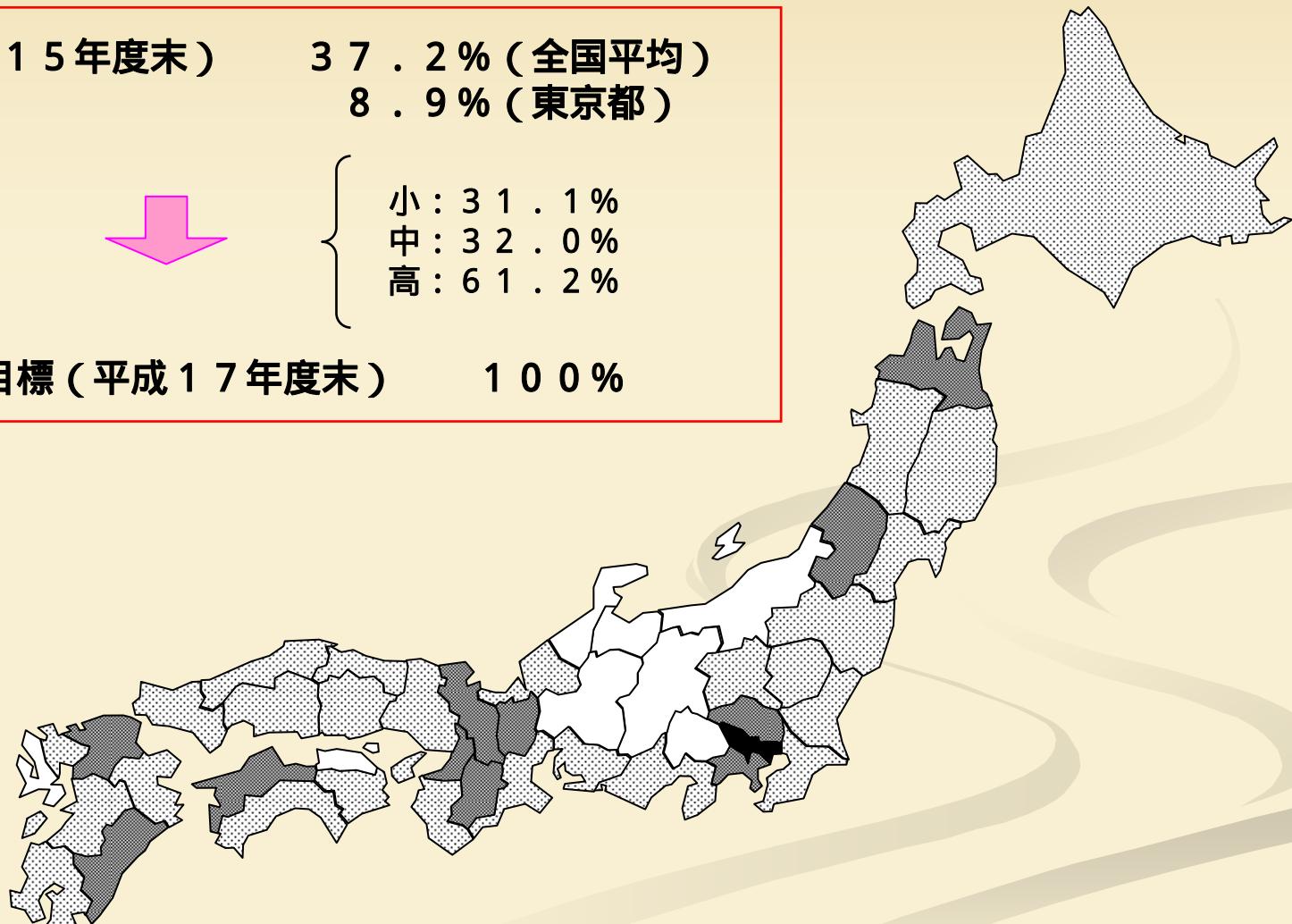
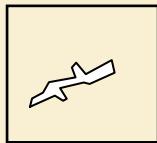
37.2% (全国平均)

8.9% (東京都)



{
小: 31.1%
中: 32.0%
高: 61.2%

e - Japan目標 (平成 17 年度末) 100%



60% ~ 30 ~ 60% 10 ~ 30% 0 ~ 10%



校内LAN整備率

都道府県別ベスト10

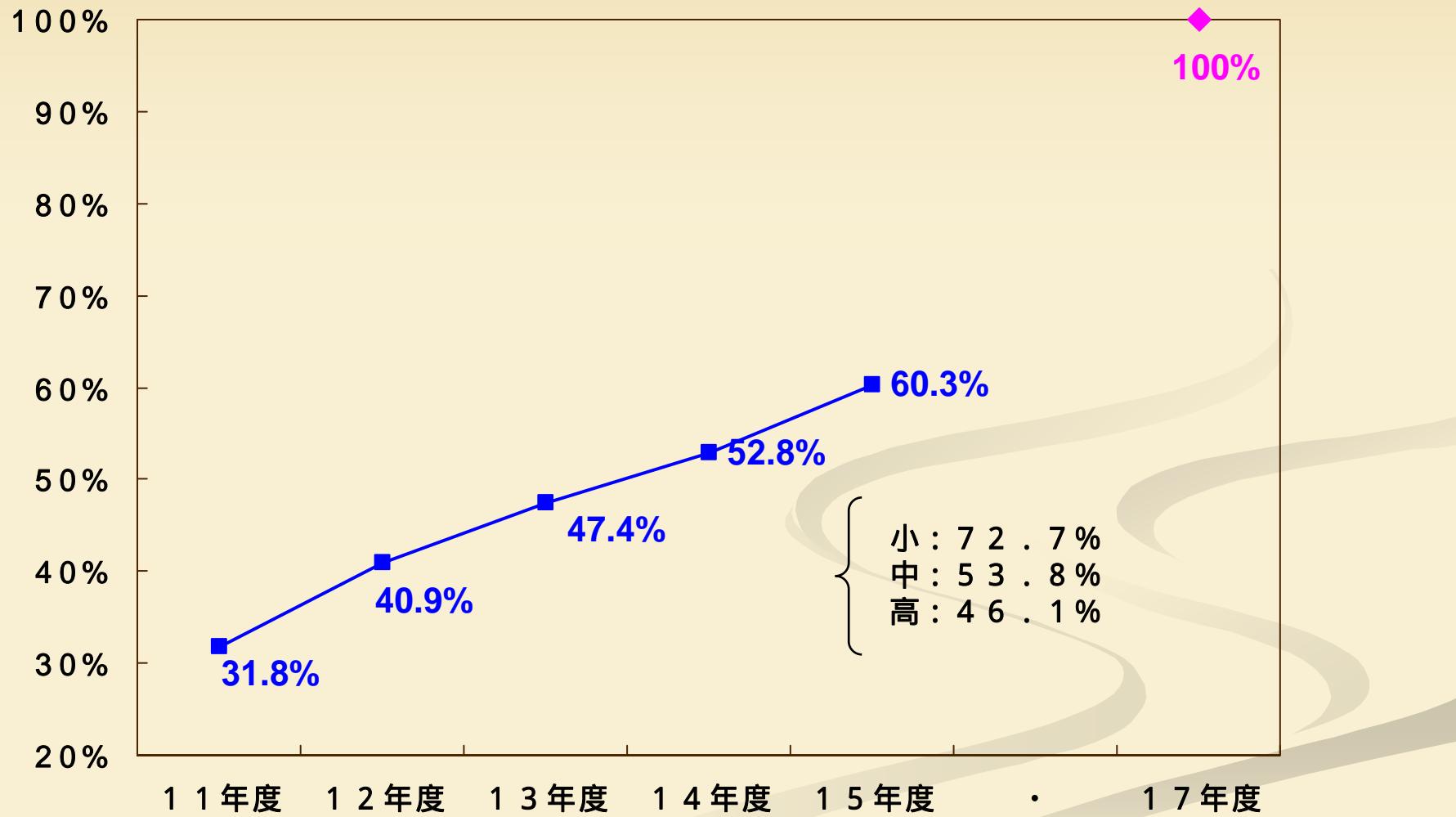
1	岐阜県	84.7%
2	富山県	76.5%
3	新潟県	64.3%
4	長野県	63.9%
5	石川県	63.1%
6	山梨県	62.3%
7	長崎県	62.1%
8	香川県	60.7%
9	沖縄県	60.2%
10	徳島県	60.0%

都道府県別ワースト10

1	東京都	8.9%
2	奈良県	11.6%
3	大阪府	13.4%
4	京都府	13.7%
5	神奈川県	15.3%
6	滋賀県	20.2%
7	福岡県	21.1%
8	青森県	24.8%
9	埼玉県	28.7%
9	山形県	28.7%

平成16年3月31日現在

ITを使って指導できる教員



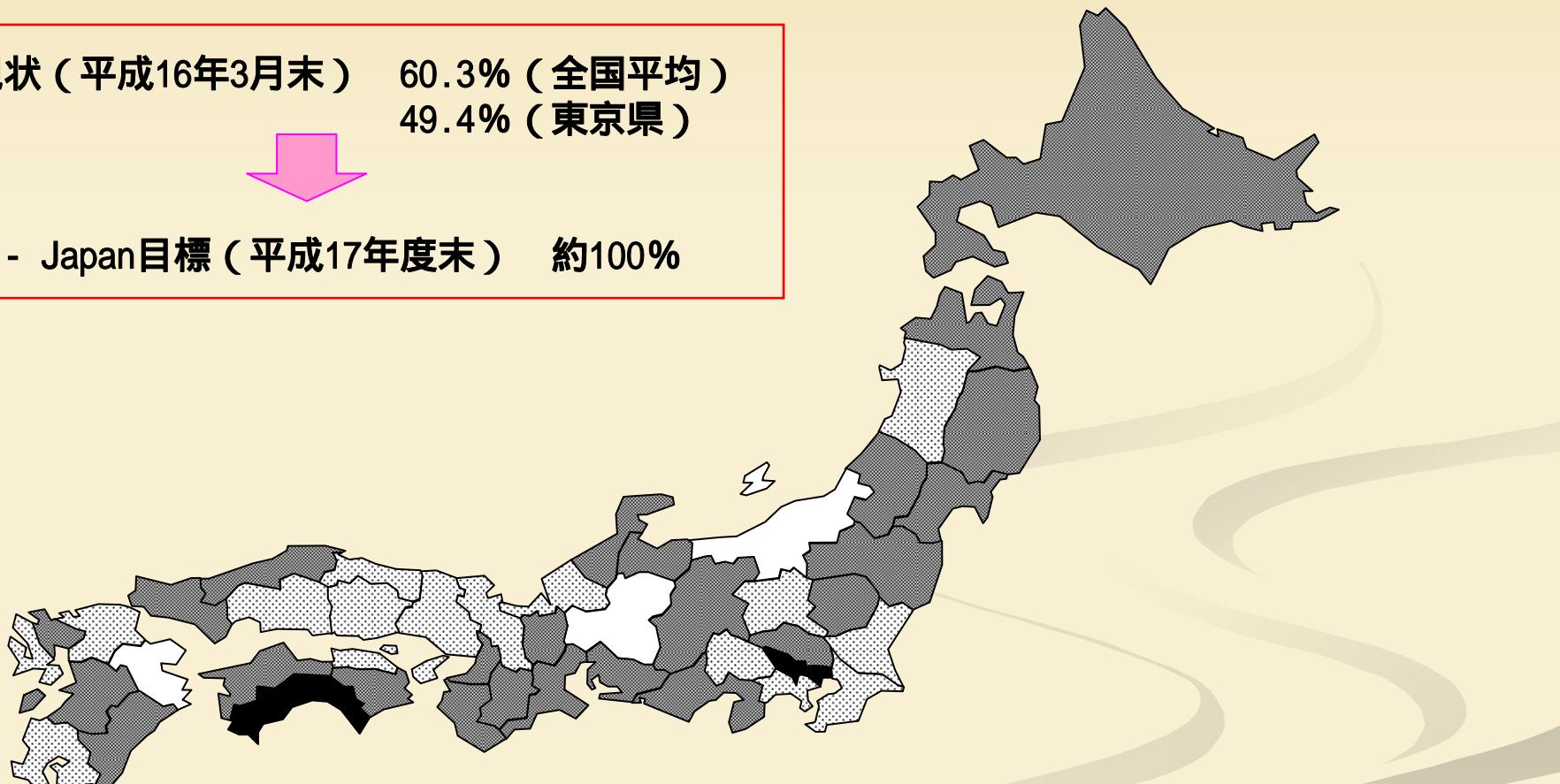
ITを使って指導できる教員（全体）

平成16年3月現在

現状（平成16年3月末） 60.3%（全国平均）
49.4%（東京県）



e - Japan目標（平成17年度末） 約100%



70% 60% 50% 0%



コンピュータで指導できる教員の割合

都道府県別ベスト10

1	沖縄県	92.4%
2	新潟県	87.0%
3	大分県	82.2%
4	岐阜県	79.0%
5	福岡県	69.1%
6	茨城県	68.9%
7	京都府	67.6%
8	香川県	67.3%
9	千葉県	66.0%
10	長崎県	65.0%

都道府県別ワースト10

1	高知県	47.5%
2	東京都	49.4%
3	三重県	51.5%
4	佐賀県	52.2%
5	奈良県	52.9%
6	大阪府	53.4%
6	和歌山県	53.4%
8	青森県	53.8%
9	島根県	53.9%
9	山形県	53.9%

平成16年3月31日現在

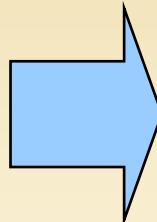
市区町村別 校内LAN整備状況（東京都）

全国平均 37.2% (平成15年度末)

東京都平均 8.9% (平成15年度末)

(参考)

岐阜県平均 84.7% (平成15年度末)



e-Japan重点計画2004
100% (平成17年度末)

都内先進地区

40%以上

千代田区 89.4%
小笠原村 55.6%
品川区 55.6%
三鷹市 45.2%

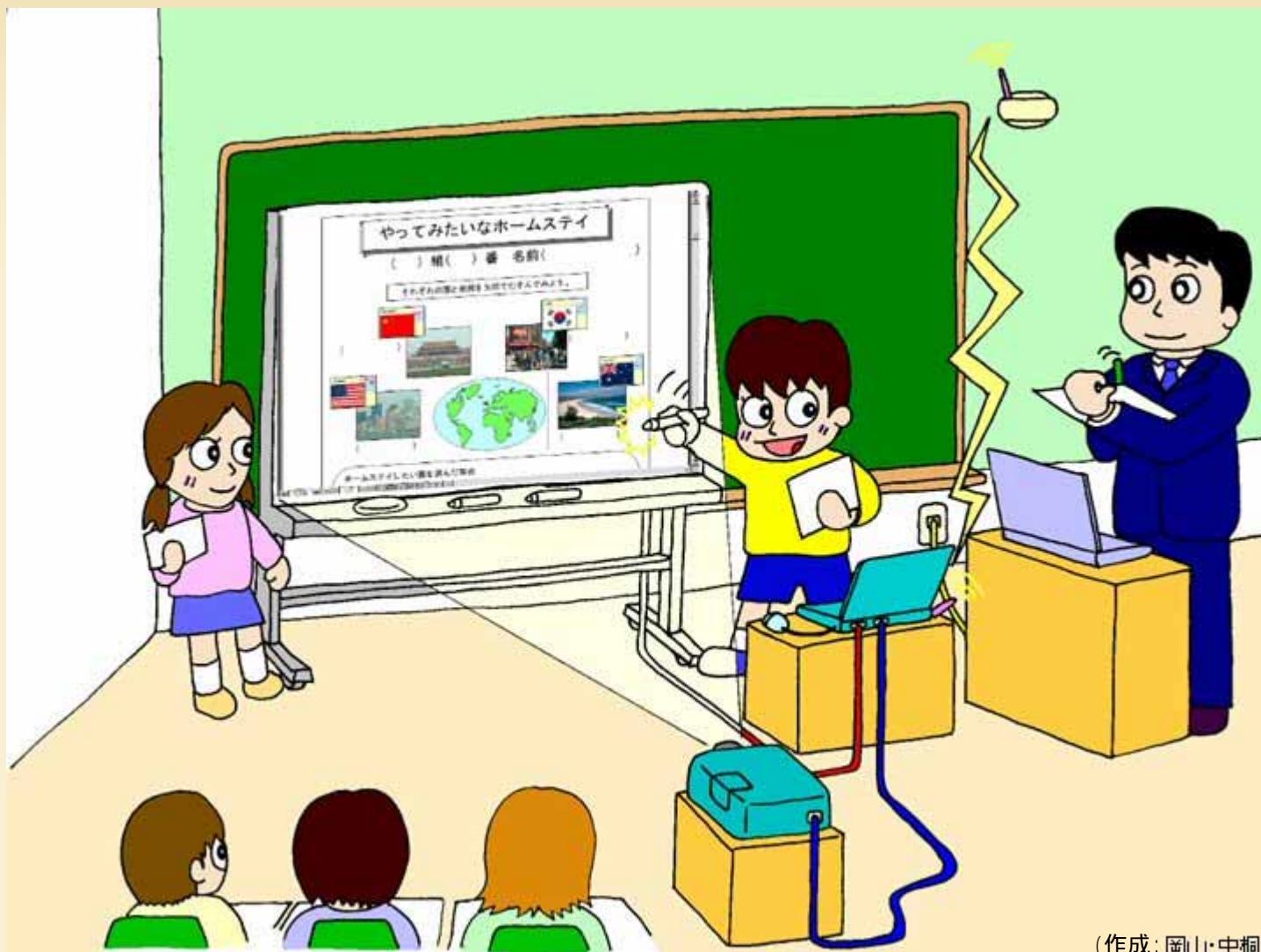
3% ~ 0.1%

多摩市	0.3%
東大和市	0.5%
世田谷区	1.0%
町田市	1.0%
練馬区	1.5%
葛飾区	2.3%
渋谷区	2.3%

0%

文京区、杉並区、
府中市、昭島市、
小金井市、東村山市、
国分寺市、国立市、
福生市、東久留米市、
武蔵村山市、羽村市、
あきる野市
外8町村

2005年の普通教室（イメージ）



（作成：岡山・中桐）

教育情報化推進協議会について

■ 1. 目的

e-Japan戦略等に掲げられた2005年度末の教育情報化の目標達成に向けて、全国規模で普及促進を加速化

■ 2. 事業概要

進捗が遅れている地域に重点を置いて、教育の情報化の推進を支援
教育の情報化に関する体系的な情報提供・広報
教育の情報化に関する連携活動の促進

3. 構成員

教育関係団体（教育委員会連合会等）

関係民間企業（電機・通信機器・コンテンツ等）

■ 4. 組織等

事務局

（社）日本教育工学振興会（03-5251-0751）

（財）コンピュータ教育開発センター（03-5423-5911）

後援省庁（予定）

文部科学省、総務省、経済産業省

■ 5. 設立総会

平成16年7月27日

<協議会ホームページ>

<http://www.eea.to>

電機・通信機器関連企業

教育用ソフト・コンテンツ関連企業

教科書関連企業

教育関連団体(6団体)

・全国都道府県教育委員会連合会

(全国都道府県教育委員長協議会)

(全国都道府県教育長協議会)

・全国市町村教育委員会連合会

・指定都市教育委員会・教育長協議会

・全国都市教育長協議会

・中核市教育長連絡会

・全国町村教育長会

情報教育・視聴覚教育関連団体

・(社)日本教育工学振興会

・(財)コンピュータ教育開発センター

・(財)学習ソフトウェア情報研究センター

・(財)日本視聴覚教育協会

・(財)松下教育研究財団

・(財)科学技術教育協会

・日本学校視聴覚教育連盟

・全国視聴覚教育連盟

初等中等教育における情報化の影の部分への対応

教育課程での対応

小中高等学校の新しい学習指導要領においては、各教科等の指導に当たって、コンピュータやインターネットを活用した学習活動を充実することとされている。

小学校学習指導要領においては、その解説の中で、コンピュータ等の活用に当たっての問題点にも配慮する必要がある旨記載している。

教員研修での対応

独立行政法人教員研修センターが行う情報教育に関する教員研修において、情報モラルに関する指導方法について取り扱っている。

教員向け指導資料等の作成・提供

児童生徒の情報モラルの育成やセキュリティについての指導内容や対応方法等を解説したガイドブックを学校・教育委員会に配布している。

インターネット活用ガイドブック
モラル・セキュリティ編



- 平成12年6月、教育委員会、国公私立の全小中高等学校に配布
- 文部科学省HP「情報化への対応」にて提供

情報モラル指導事例集



- 平成13年6月、都道府県・市町村教育委員会に配布
- 文部科学省HP「情報化への対応」にて提供

情報モラル関係

<http://sweb.nctd.go.jp/support/index.html>

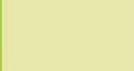
e-japan重点計画2004(抄)
(平成16年6月15日IT戦略本部決定)

. 2 . (2)学校教育の情報化等

IT指導力の向上
概ねすべての公立学校教員が、ITを活用して指導ができる能力を身につけられるようにするとともに、情報社会におけるモラルやルールを教員が認識して適切な指導を行うことができるよう、子どもを指導する立場にある教員のITに関する指導力の向上を図る。

(参考)情報モラル授業サポートセンター
(<http://sweb.nctd.go.jp/support/index.html>)

情報モラル指導のための実践事例

個人情報保護	ネチケット	セキュリティ・ウィルス	著作権	その他
 チヤウブ プレゼン応募 【合計1事例】	 講義中止 【合計10事例】		 知的財産権 【合計1事例】	
 WWW 懲賞応募 【合計1事例】	 ネット詐欺 【合計10事例】	 ネット詐欺 【合計10事例】	 自由利用 【合計1事例】	 ショッピング 【合計2事例】
 メール	 チーンメール 【合計10事例】		 手紙との比較 【合計1事例】	
 その他 メールアドレス	 出会い系サイト			

教育情報ナショナルセンター (National Information Center for Educational Resources)

文部科学省では、教育の情報化の推進・情報教育の充実を支援するため、教育・学習に関する中核的Webサイト「教育情報ナショナルセンター（N I C E R）」の整備を進めている。

http://www.nicer.go.jp/



コンテンツ登録状況

平成16年5月 約10万件



平成17年度まで毎年約2万件の整備を図る。

IT授業実践ナビ

各教科でITを効果的に活用した授業風景を動画で見ることができるWebサイト

(<http://www.nicer.go.jp/itnavi/>)

“IT授業”実践ナビ ~授業でITを使ってみませんか~

English トピック クレジット リンク集 ヘルプ

文部科学省では、全ての教員がITを活用して授業を行なうように、さまざまな文書を行なっています。
このサイトでは、各教科におけるITを活用して実現可能な各種の様子と、実際の授業風景の動画で見ることができます。

ピックアップ ビデオクリップ!



セールス点评点
セールス点评点
セールス点评点

300Kbps 150Kbps 300Kbps 150Kbps 300Kbps 150Kbps

セールス点评点
セールス点评点
セールス点评点

300Kbps 150Kbps 300Kbps 150Kbps 300Kbps 150Kbps

オスマ実践事例 初心者向け実践事例

IT活用した授業をビデオで見る

校種で探す

▶ 小学校 ▶ 中学校 ▶ 高等学校 ▶ 特別支援教育

▶ 活用のポイントで探す →  事例検索



- ▶ ちょっとしたコツ (準備中)
- ▶ IT活用した授業を行うために
- ▶ 教員研修のためのページ (準備中)

具体的な実践事例

中学校：1年 球技 成田市立小学校中学校 五歳 男

小 中 高 特 活用ポイントで探す オスメ 初心者向け Top

1. IT活用のポイント

授業場所	■普通教室 ■コンピュータ教室 ■特別教室 ■体育館 □運動場 □室外 □その他の()
授業形態	■一斉学習 □グループ学習 □個別学習 □補習 □その他の()
ITを活用する場面	■出入 □点呼 □まとめ □その他の()
ITを主に活用する者	■教員 ■学習者 □その他の()
ITを活用する目的	■教科別の授業 □教科横断的授業 □学習者の説明実験 □導入演習による定着 □モラルの培养 □実験操作の指導 □教科の復習 □比較 □振り返り □教科の進行 □その他の(異常状況の発見)
活用するIT	■コンピュータ ■プロジェクト □スクリーン □電子ホワイトボード □実験映像 □デジタルカメラ □ビデオ □オンラインホット □デジタルコンテンツ □CD-ROM □スピーカー □その他の()

2. セールスポイント

コンピュータをどのように使うと、こんなに生徒に、こんなにもいろいろな授業ができるのが分かる活用例である。

3. 単元名

「授業」の中にもっと見る授業例を発見する

単元名事例などの紹介は、
1. 生徒の興味を持ち、学習意欲を高め、学習の進捗を促進するため、各教科の内容を融合したり日常の事象に関連付けたりした適切な授業を計画、作成、実施、実践など、意図を意識して行なう授業を単元と呼ぶ。授業を各学年で指導目標に適切に位置付け実施するものとする。

4. 指導目標

コンピュータを活用して情報を集め、授業の中に蓄む関連関係を発見することができる。

5. 指導計画

1.1 同窓会をする
プロジェクトで最後に問題を抱き、生徒に問題を抱かせる。

1.2 個人選択をする
コンピュータを操作して興味関心を育む。
測定量を自分で定める。



実際の授業風景を動画で提示

e-learning型の研修システムの提供

教員が授業でのIT活用方法や必要なITスキルを自由な時間に研修することができるWeb提供型研修システムの提供 (<http://www.nicer.go.jp/eltt/>)

e授業 Web研修システム

授業でITを使ってみよう

初めてでもよくわかる！ビデオクリップ付き実践マニュアル。
機器の接続からソフトウェアの操作など、関連ITスキル解説も充実。



Top

小学校

国語

社会

算数

理科

中学校

国語

社会

数学

理科

英語

高等学校

国語

地理歴史・公民

数学

理科

英語

このシステムの利用法

※本サイト中で表記されている機器・ソフトウェアの商品名は例示であり、特に推奨するものではありません。

Copyright : 2003 Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology

教育におけるIT活用のノウハウ等の共有化を促進するモデル事業

- 教育情報共有化促進モデル事業 -

<http://www.ak.cradle.titech.ac.jp/e-teacher/>

(研究内容の例)

学校では実施できない危険な実験やスケールの大きい実験等の動画コンテンツを作成し、その作成に当たってのノウハウや授業での活用方法をコンテンツと合わせて、インターネットなどで提供

モ デ ル 事 業 の 研 究 期 間

研修



同一教科を担当する複数の学校の教員による会議

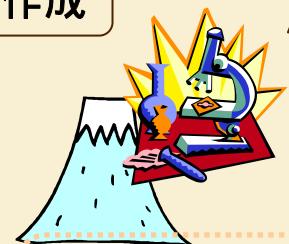
コンテンツの作成



濃硫酸の中に、少量の水を加えた時の現象



ダイヤモンドの燃焼と生成した二酸化炭素の確認



富士山頂で90度弱の温度で沸騰する水の様子



ペットボトルにドライアイスを入れて密閉したときの爆発の様子

インターネットによる公開



学習意欲の向上



教員のスキル向上



授業での活用

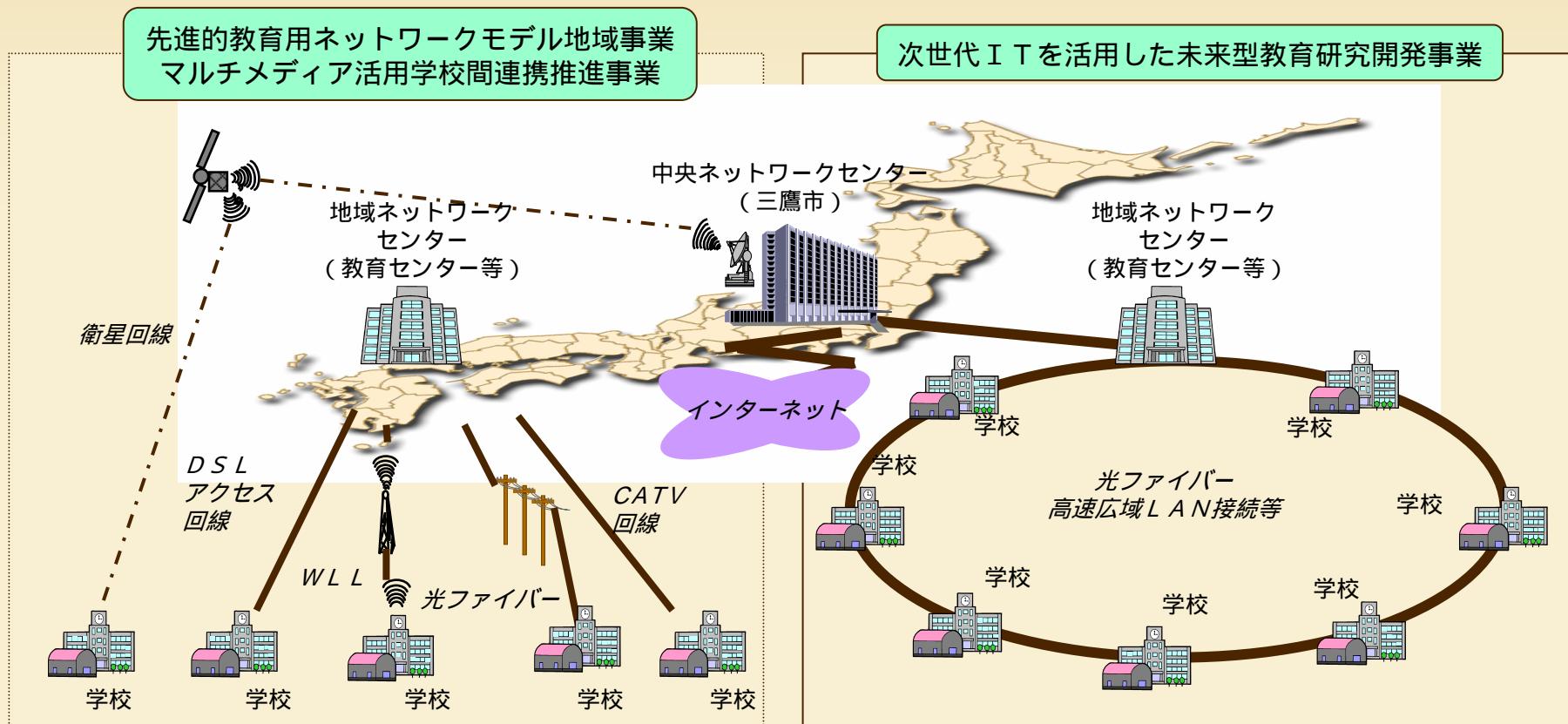


研修の自主的継続



高速回線を活用した教育方法に関する研究開発（学校インターネット事業）

文部科学省と総務省との連携により、高速回線を用いた教育方法等についての研究開発を実施し、その成果を全国に普及することにより、全国の学校のブロードバンド化を促進（全国約300校指定、平成15年度研究終了）



平成10年度末から15年度までの5年超の研究期間中に、全国の学校の高速インターネット接続は、12.9%（平成12年度） 57%（平成14年度）と大きく進展

今後は、学校インターネット事業の指定校の研究成果を全国に広め、各地域において高速インターネットを活用した教育を定着・充実させていく段階

ネットワーク配信コンテンツ活用推進事業の概要 (平成16年度予算 498,278千円(新規))

地域の教育用インターネットを活用して整備したネットワーク上で民間の教育用コンテンツを購入・利用することができるシステムを利用して、地方公共団体が自らの負担によりコンテンツを購入し、学校の授業や児童生徒の学習活動で活用し、その成果を普及する。

民間

コンテンツの登録・配信

コンテンツ配信センターの運営

- ・機器類の運用、管理
- ・ヘルプデスク
- ・コンテンツ利用料の徴収

国

コンテンツ配信システムの整備

- ・コンテンツ配信センターの整備
- ・地域ネットワークセンターにおける必要機器の整備、保守

コンテンツ活用の推進

- ・指定地域におけるコンテンツ活用例の収集、普及
- ・指定地域におけるコンテンツ活用の支援

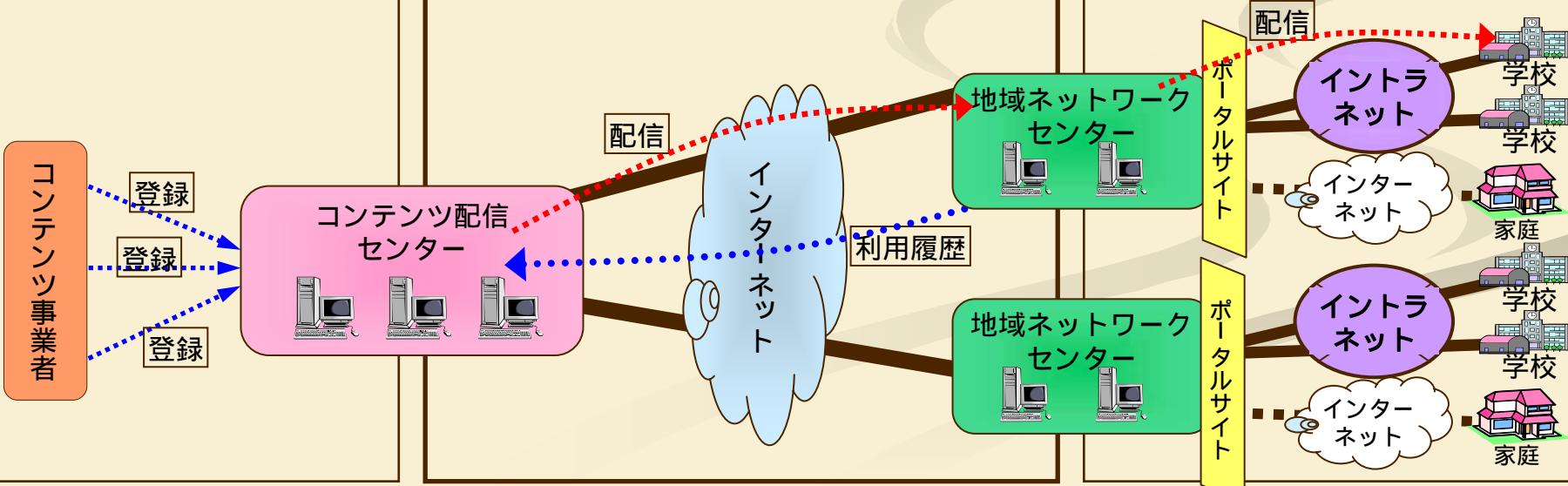
地方公共団体

教育用インターネットの管理

地域ネットワークセンターの管理

授業等でのコンテンツ活用

- ・コンテンツの購入
- ・授業や学習活動でコンテンツを活用
- ・効果的な活用方法の普及



専門教科「情報」の科目構成

総合的科目

2

課題研究

3

情報実習

基礎的科目

1

情報産業と社会

4

情報と表現

科目

斜体の科目
原則履修科目

8

モデル化とシミュレーション

5

アルゴリズム

9

コンピュータデザイン

6

情報システムの開発

10

図形と画像の処理

7

ネットワークシステム

11

マルチメディア表現

システム全体の設計・構築や管理・運営の分野

新たな産業領域の分野

情報に関する学科の設置校

平成15・16年度設置校

	校名	学科	設置年度
1	秋田県立仁賀保高等学校	情報メディア	平成15年度
2	群馬県太田市立商業高等学校	情報	平成15年度
3	東京都立新宿山吹高等学校	情報	平成15年度
4	岐阜県立大垣商業高校	情報	平成16年度
5	三重県立亀山高等学校	システムメディア	平成16年度
6	京都府立京都すばる高等学校	情報科学	平成15年度
7	鳥取県立鳥取湖陵高等学校	情報科学	平成15年度
8	鳥取県立倉吉総合産業高等学校	マルチメディア	平成15年度
9	岡山県立玉野光南高等学校	情報	平成15年度

平成17年度以降設置予定校

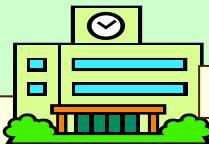
	校名	学科	設置時期
1	千葉県立柏西高等学校	情報科	平成19年度
2	福岡県立第14学区総合型高等学校(仮称)	ITシステム	平成17年度
3	沖縄県立中部工業高等学校	ITシステム	平成17年度
4		コンピュータデザイン	
4	沖縄県立八重山商工高等学校	情報技術	平成17年度
5	奈良県立 高等学校(校名未定)		平成17年度
6	香川県立坂出商業高等学校		平成17年度

情報社会の基盤となるコンピュータや情報通信ネットワークの整備が急速に進む一方で、情報社会を支える高度な人材の不足が顕在化

「e-Japan戦略」(平成15年7月2日 IT戦略本部決定)においても、「我が国の国際競争力向上のために必要な高度なIT人材を広範に育成」することが目標化

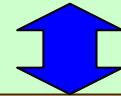
高度なIT人材を育成するためには、高等学校段階から、ITに関する基本的な知識、理論を習得させるとともに、創造的な才能を伸ばす取組が必要

スーパーITハイスクールともいべき高等学校を10校指定



研究指定校(高等学校)

先進的なカリキュラムによる指導
3年間の研究開発



大学・IT企業

研究者を外部講師として派遣
大学、企業で最先端分野の体験

先進的なカリキュラムの開発
基本的な知識・理論の習得
最先端分野の体験

世界一級のクリエーターの卵を高等学校段階から育成

指定校(高等学校)
の生徒がエントリー

指定校以外の高校生
がエントリー



生徒の選抜(30名×2カ所)

「ITスクール2004」(集中合宿方式)
最先端で活躍する研究者による指導、助言
生徒はアイデア、スキルを発揮して創作活動を実施

全国2カ所、5泊6日

効果

生徒のアイデア、スキルを発揮させることによる独創性の向上
最先端で活躍する研究者や同世代の生徒との交流による意欲の向上

平成16年度「IT人材育成プロジェクト」研究指定校一覧（新規指定）

都道府県等名	設置者別	学校名	学科（注）	研究開発をする学科名
東京都	私立	大森工業高等学校	工業	工業系（1年）、情報技術科（2・3年）
神奈川県	県立	神奈川県立六ツ川高等学校	普通	全コース（一般、情報科学）
長野県	県立	長野県長野工業高等学校	工業	情報技術科
岐阜県	県立	岐阜県立大垣商業高等学校	商業、情報	商業科（情報処理科、情報ビジネス科）、情報科
三重県	県立	三重県立亀山高等学校	情報	システムメディア科
京都府	府立	京都府立京都すばる高等学校	情報	情報科学科
兵庫県	私立	関西学院高等部	普通	普通科（全校生徒対象）
熊本県	県立	熊本県立熊本工業高等学校	工業	情報システム科、電子科
宮崎県	私立	宮崎日本大学高等学校	商業	情報ビジネス、情報デザイン
神戸市	市立	神戸市立神港高等学校	商業	情報処理科

（注）学科については、平成15年度学校基本調査の分類に基づいて分類