

### 3. 現職教員に対する本プロジェクトの取組

現職教員に対する本プロジェクトの取り組みとして、本年度は、「免許更新講習で AL を導入した講習を試験実施」することを計画した。そこで、本学で開催する夏季の対面での免許更新講習において、AL 的な活動を取り入れた講習を実施した。講習の概要を以下に示す。また、講習で使用したスライドおよびワークシートを添付する。

- ・ 講習名：【選択必修】電子黒板とタブレットを活用した授業づくり
- ・ 講習概要：ICT 機器を活用した授業づくりについて、講義とワークショップをとおして以下の点について学習する。
  - 情報モラルを含む情報教育や教科指導における ICT 活用等の教育情報化の現状
  - 授業での ICT 利活用のポイント、活用方法と効果の結びつけ
  - 学習内容・効果に照らした主要操作の実演・演習
- ・ 講師：江島徹郎、梅田恭子、齋藤ひとみ、猪狩秀人、松本郁美  
講習では、受講者は ICT を活用した模擬授業をグループで計画し、最後に模擬授業の実践を行う。その中で、グループワークやポスターツアー、ペーパータワーゲームを取り入れた。その様子を図 1～図 3 に示す。
- ・ ペーパータワーゲーム：与えられた用紙で道具を使わずに高いタワーを作る方法をグループで考る。制限時間内に最も高いタワーを作ることを競いながら、グループメンバーの協力関係を作る。
- ・ グループワーク：グループメンバーが持参した指導案から 1 つを選び、ICT（電子黒板、タブレット、デジタル教科書、授業支援ソフト等）を効果的に活用できる場面について模擬授業を計画する。
- ・ ポスターツアー：各グループを回るグループを作成し、自分のグループのところに来たら発表をする。代表者だけでなく、模擬授業を作るグループのメンバー全員が模擬授業を実施するため、責任感を持って活動に取り組むことが期待できる。



図 1: ペーパータワー



図 2: グループワーク

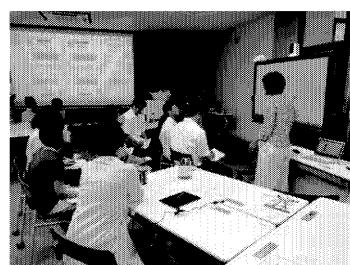


図 3: ポスターツアー

愛知教育大学 教員免許更新講習 プログラム 日時：平成28年8月9日 受講者 50名(小学校、中学校、高等学校、特別支援学校 他)		
時間	所要時間	アシスタント 内容
09:10～10:10	60分	・教育情報化機器、授業ICT活用ガイド、アイスブレイク ・梅田准教授（齋藤准教授）
10:10～11:10	60分	猪狩、松本 (1)愛知県グローバル企業へのインタビュー (2)模擬授業ワークショップに向けて電子黒板、指導者用デジタル教材 ・電子黒板および指導者用デジタル教材を演習 ・授業支援システムを用いた練習
11:10～11:20	10分	休憩
11:20～12:20	60分	模擬授業ワークショップ① ワークショップ オリエンテーション（ICT活用の観点講義） 個人ワーク 猪狩、松本（小池、久保） 齋藤准教授（ポスターについて）
12:20～13:20	60分	昼休憩
13:20～14:20	60分	模擬授業ワークショップ② グループワーク （模擬）授業設計 猪狩、松本（小池、久保）
14:20～15:35	75分	模擬授業ワークショップ③ ポスター紹介 齋藤准教授（梅田准教授）
	10分	休憩
15:45～16:30	45分	試験 齋藤准教授

**平成28年度夏季免許更新講習 選択必修  
「教育の情報化：電子黒板と  
タブレットを活用した授業づくり」**

愛知教育大学情報教育講座・ICT教育基盤センター 梅田恭宇・齋藤ひとみ・江戸徹郎  
同 猪狩勤講師 NTTラーニングシステムズ（株） 齋藤秀人・松本郁美  
問 ICT教育基盤センター NTTラーニングシステムズ（株）久保沙穂里

**本講習のゴール**

**電子黒板とタブレットを活用した授業を設計し、  
模擬授業を実践できる。**

L 本研修の進め方  
聞いて、考えて、対話して、作成して、実践する

Ex.模擬授業の方法  
ポスターツアー(アクティブラーニングの一つの技法)

**ポスターツアーとは？**

**ポスターツアーとは？**

- ポスターツアーの方法
  1. ツアーグループごとにメンバーのポスター（授業計画）を回ります。

**ポスターツアーとは？**

- ポスターツアーの方法
  1. ツアーグループごとにメンバーのポスター（授業計画）を回ります。
  2. 自分のグループに来たら、そのグループの人が発表（教師役：模擬授業を）し、他のグループでは聴衆者（学習者）になります。

**ポスターツアーによる研修計画の発表**

- ポスターツアーの方法
  1. ツアーグループごとにメンバーのポスター（授業案）を回ります。
  2. 自分のグループに来たら、そのグループの人が発表（模擬授業を）し、他のグループでは聴衆者（学習者）になります。

ツアーグループA  
ポスター1

**ポスターツアーによる研修計画の発表**

- ポスターツアーの方法
  1. ツアーグループごとにメンバーのポスター（授業案）を回ります。
  2. 自分のグループに来たら、そのグループの人が発表（模擬授業を）し、他のグループでは聴衆者（学習者）になります。

ツアーグループA  
ポスター1

**本講習のゴール**

個人⇒グループ

電子黒板とタブレットを活用した授業を設計し、模擬授業を実践できる。

1人ないし2人  
聞いて、答へ、吟味し、作成して、実践する

Ex.模擬授業の方法  
ポスターツアー(アクティブラーニングの一つの技法)

授業を設計するグループ  
3-B  
模擬授業を体験するグループ

**本講習の流れ**

時間	内容	担当者
9:00- 10:10	教育の情報化、教科におけるICT活用のポイント +アイスブレイク	梅田・斎藤
10:10- 11:10	電子教科書や授業支援システムを用いた演習	猪狩・松本
休憩		
11:20- 12:20	模擬授業ワークショップ① 個人ワーク (指導案のコピー)	猪狩・松本
13:30- 14:30	模擬授業ワークショップ② グループワーク	猪狩・松本
14:20- 15:25	模擬授業ワークショップ③ ポスターツアー	斎藤・梅田
休憩		
15:45- 16:30	試験	斎藤

**グループメンバーを知る**

- ペーパータワーゲーム
  - グループに20枚のA4用紙を配布する
  - 一番高いタワーを作ったグループが勝利
  - 紙は切ったり・折ったりしても構わない
  - 紙以外の道具を使ってはならない
  - 作戦会議
    - 1分（自己紹介）
    - 5分（紙1枚だけ触ってよい）
  - 作成時間3分（10秒後に計測）

## I. 教育の情報化について

目標：

- ・教育の情報化の3つの側面を何も見ないで言える。
- ・情報教育と教科指導におけるICT活用の関係を説明できる。

## I -1. 情報化社会の現状

### 現在の情報社会

- 利用者が5000万人に達した期間



文部科学省 教育課程部会 情報ワーキンググループ(第2回) 配付資料4 中川委員御提出資料  
Digital Life Digital Work (2015)より抜粋

### 現在の社会

他にもこんな話が…

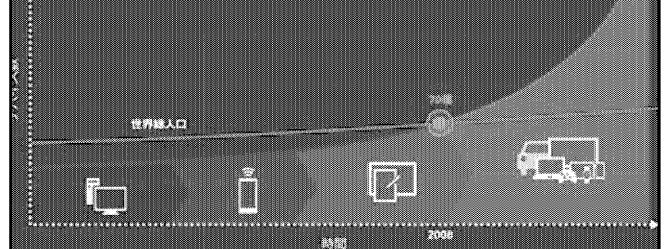
現代のスマートフォンは1995年の大型コンピュータよりも100万台安く、1000倍強力で、10万倍小さい。  
人道部分「社会的実験工場」上における機械式・半導体人が半導体を操作する事も  
NTTの第3世代光ファイバ/OC-2660枚や電話21機台分の構造を1秒で流れる。  
音七電気…この度上記の通りお手数をおかけしてごめんなさい。  
日本製造されるデータストレージは毎年約100万台。  
今年スーパークーラー技術の処理能力を出す。2016年には全人類の能力を超える。  
今年生まれるオリジナルの情報は4エクサバイトでこれは過去5000年の合計よりも多い。  
世界人口30億人がデータとして消費するものが2015年現在、最初では最初のクビスツの5000年後。

全世界3大ネットワークの新規登録者は毎月1000万人。MySpace + youtube + facebookは毎月2億5千万人。  
出典: Data from Google. © 2015 Google Inc. All rights reserved. Google and the Google logo are trademarks of Google Inc.

文部科学省 教育課程部会 情報ワーキンググループ(第2回) 配付資料4 中川委員御提出資料  
Digital Life Digital Work (2015)より抜粋

### デバイスの急速な増大

文部科学省 教育課程部会 情報ワーキンググループ(第2回)  
配付資料4 中川委員御提出資料 Digital Life Digital Work  
(2015)より抜粋



### 加速するデータの増大

文部科学省 教育課程部会 情報ワーキンググループ(第2回) 配付資料4 中川委員御提出資料  
Digital Life Digital Work (2015)より抜粋



### 学習指導要領改訂に係る議論に関するこれまでの経過と今後のスケジュール

平成26年11月 中央教育審議会総会 「初等中等教育における教育課程の整備等の在り方について」討議

平成26年12月 教育課程部会・教育課程企画特別部会を設置

平成27年1月 教育課程企画特別部会(第1回)

新しい時代にふさわしい学習指導要領の基本的な考え方や、教科・科目等の在り方、学習・指導方法及び評価方法の在り方等に関する基本的な方向性について、計14回開催

平成27年8月 教育課程企画特別部会(第14回)

「論点整理」をとりまとめ

平成27年秋以降 論点整理の方向性に沿って教科等別・学校種別に専門的に検討

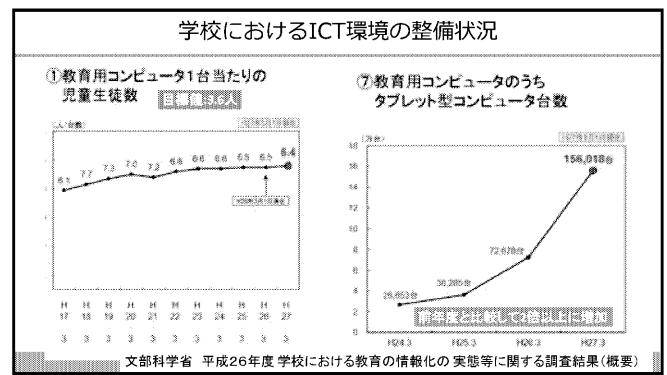
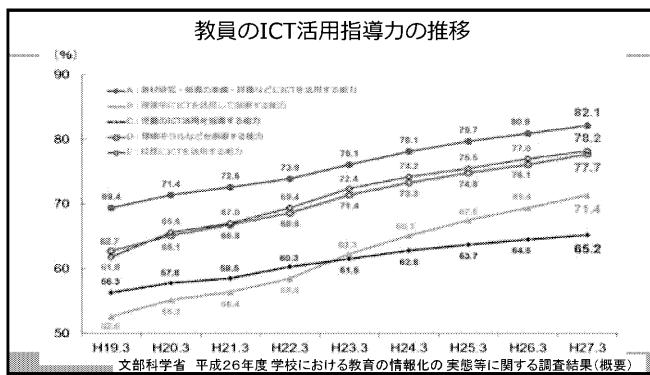
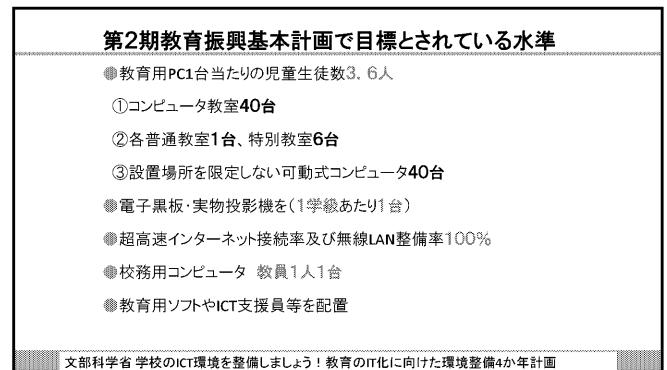
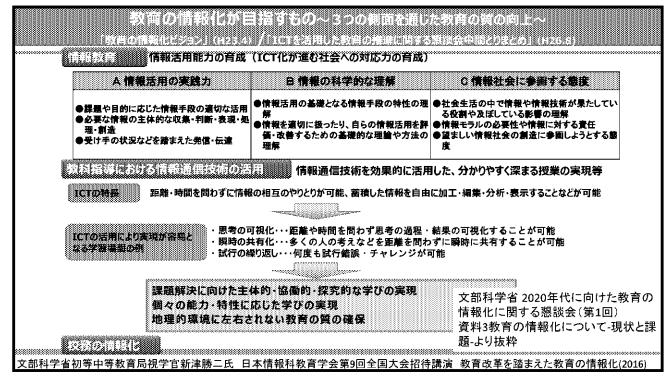
平成28年 教育課程部会又は教育課程企画特別部会における検討を踏まえて、審議のまとめ

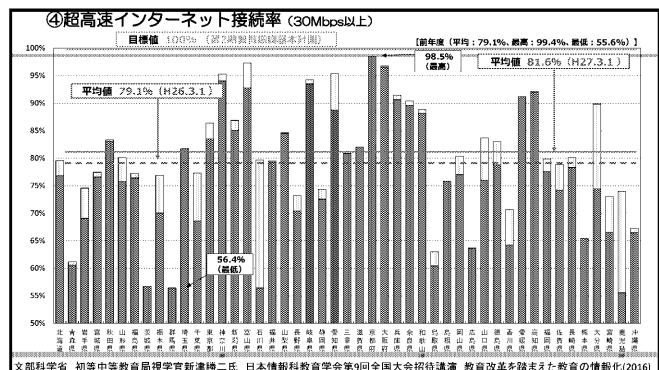
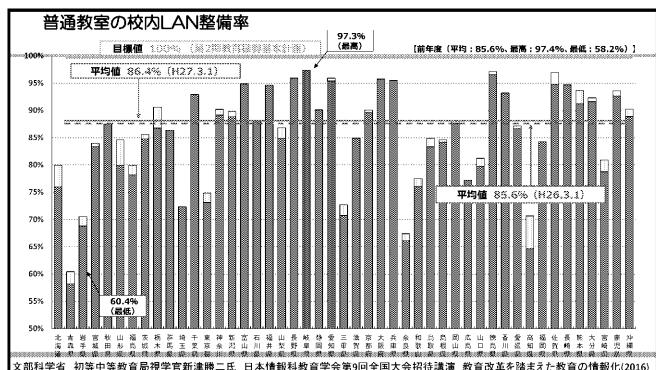
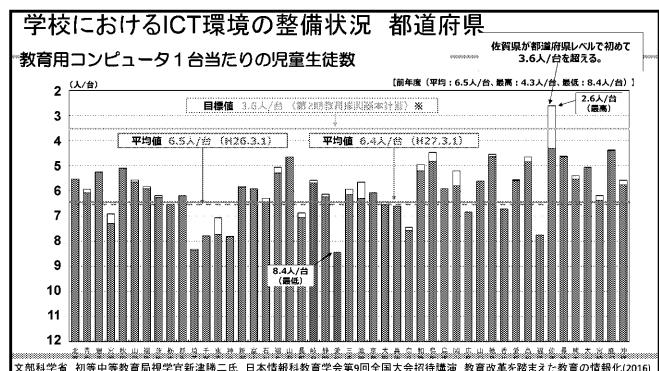
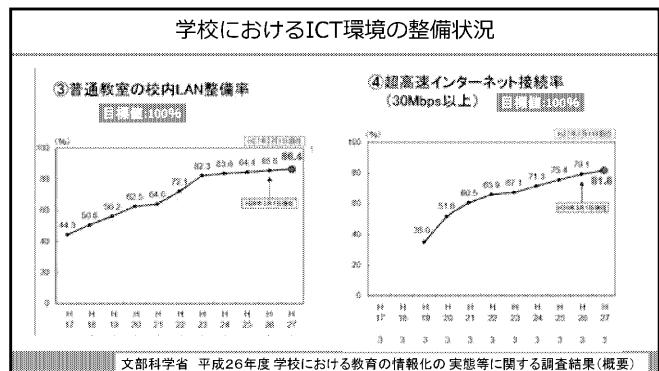
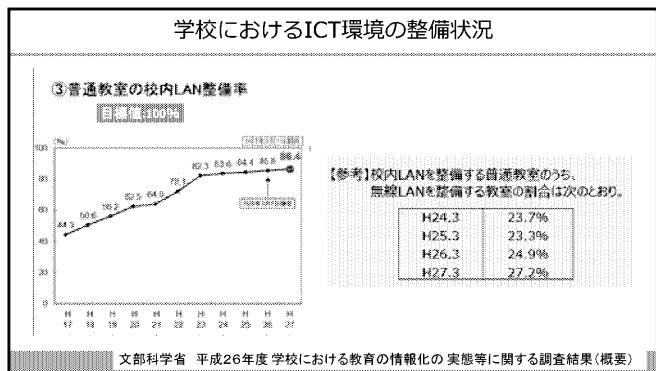
平成28年度内 中央教育審議会として審議

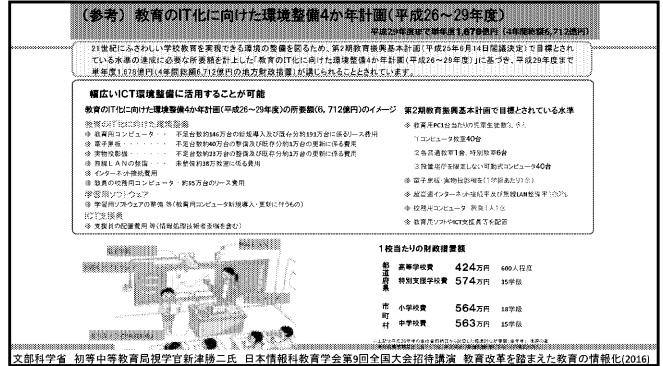
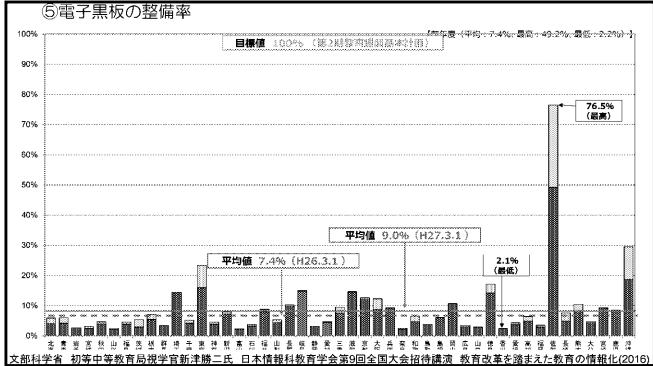
(小学校は32年度から、中学は33年度から実施予定、高校は34年度から実施予定)

高大接続システム改革会議(第13回) 配付資料 資料1-1学習指導要領等の改訂に向けた検討状況について  
とり抜粋(2016)

## I -2. 教育の情報化現状と課題





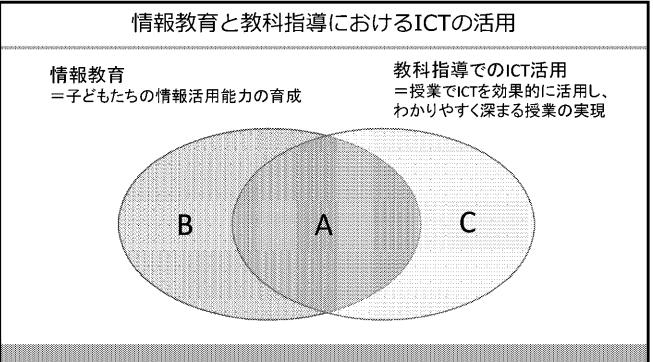


### I -3. 情報教育と教科指導におけるICT活用

## II. 教科指導におけるICT活用

目標：

- ・授業での効果的なICT活用の目的が言える
- ・ICT活用の事例を場面軸と方法軸で分類できる。



### 授業での効果的なICT活用

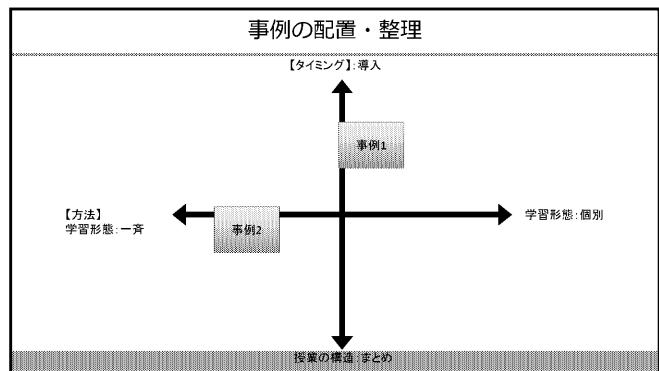
#### ICTの活用：授業手段

- × ICTそのものが児童生徒の学力を向上させる
- ICT活用が今まで行われてきた授業に効果的に組み込まれることによって、子どもたちの学力が向上

#### 授業の中にICT活用場面を組み込む観点

- ①目的：どのような活用意図で
- ②方法：どのような学習形態で{一斉学習、協働学習、個別学習}
- ③時間：どのタイミングで{導入、展開、まとめ}

授業での効果的なICT活用 目的	
ICT活用のねらい	目的
学習に対する児童生徒の興味・関心を高める	動機づけ 体験の想起 課題の提示
児童生徒一人一人に課題を明確につかませる	モデルの提示 失敗例の提示 比較
わかりやすく説明したり、児童生徒の思考や理解を深めたりする	教員の説明資料 学習者の説明(発表)資料 体験の代行
学習内容をまとめ際に児童生徒の知識の定着を図る	繰り返し 振り返り
河合良成ら 授業におけるICTの効果的な活用に関する考察—わかる授業を目指して—、兵庫県教育研修所 平成22年度研究紀要第121集 第1章	



**事例1 動機づけ**  
羽曳野市立高鷲小学校 5年生 外国語活動

「What's this? (これは何?)」という表現に自然に慣れ親しませる。

[What's this? (これは何?) の導入時に、マイクロスコープを使って対象物（ズボンなど）の一部を少しずつ見せることにより、児童の「何だろう?」という興味を起こさせる。]

大阪府教育センター 動画で見る おおさかのICT活用事例 児童の興味を喚起する導入の工夫  
[https://www.osaka-c.ed.jp/sog/kankobutu24/osakait/files/school\\_102/index\\_start.html](https://www.osaka-c.ed.jp/sog/kankobutu24/osakait/files/school_102/index_start.html)

**事例2：体験の想起**  
本田小学校 2年 生活 図書館探検をしよう

図書館ガイドブックの作成をするため、地域の公立図書館に行き、図書館スタッフの案内で館内を探検したリインタビューをする。

[タブレットPCを持って地域の公立図書館へ。図書館スタッフの案内で館内を探検し、内蔵カメラで撮影し、インタビューを行う。取材記録として写真や動画をとることで、実際に行った体験をより具体的に思い出すことが出来る。]

総務省 平成24年度の実証校(小学校)における中間報告の概要 特徴的なICT活用事例①(2012)

**事例3: 課題の提示 小学校 2年生 体育 器械体操**

左の学習活動 右のICT活用のポイント

- 安全な着地の仕方について考える
- 自分たちが考えた場や友だちが作った場でいろいろな飛び方・遊び方をする

着地が上手な手本となる動画を見比べて、共通点を見つける

跳び箱をいろいろな跳び上がり方、跳び下がり方、跳び越し方ができ、安全に着地できる  
→安全な着地の仕方を口頭で説明するだけではわかりにくい

**ICT活用**

上手く着地できる友だちの動きを見比べることで、安全な着地のコツに気付くことが出来る

福岡市教育センター情報教育研究室 教科指導における技能の習得を支援するICT活用のあり方 平成27年度研究紀要

上手な着地ができる友だちの動きを見比べることで、安全な着地のコツに気付くことが出来る

足がどうなっているかという複数をもたらすモニタに補助線を引くことで児童の気づきを引き出す

福岡市教育センター情報教育研究室 教科指導における技能の習得を支援するICT活用のあり方 平成27年度研究紀要

**事例4: モデルの提示**  
貝塚市立東山小学校 4年 理科 月と星

主な学習活動 ICT機器活用のポイント

○カシオペア座の見え方について予想を立て、シミュレーションソフトを使って確かめる  
その場では確認できない夜空の様子をシミュレーションソフトを使うことで確認できる。時間や方角を自由に設定できる。

学習の流れ

大阪府 小学校のICT活用事例（2012年）  
<http://www.pref.osaka.lg.jp/shochugakko/jyouhou/syougakkou-ict.html>

**事例5: 比較**  
佐賀市立若楠小学校 5年 理科

主な学習活動 ICT機器活用のポイント

○振り子の動きが違う要因について、条件を統制して調べ、規則性についての見方や考え方を持つ  
2つの実験を撮影して同時に再生することで、目で見て比較でき、違いを理解・考察しやすい

めあて:ふりこの一往復する時間とふりこの長さの関係が分かる

長さの違う振り子の動きをそれぞれ動画で撮影  
撮影した2つの動画を比べて、みんなで動きの違いを考察

ジャストスマイルクラス 実践事例(2014)  
<http://h50146.www5.ho.com/lib/nproducts/portables/user/smileclass.pdf>

**事例6: 学習者の説明資料**  
箕面市立止々呂美小学校 2年 算数 三角形

主な学習活動 ICT機器活用のポイント

○いろいろな三角形の中から、辺の長さに着目して三角形を分類し、その理由を相手に説明できる。  
自分の分類結果について、画面を見せ合いながら自分の考えを伝え合う  
電子黒板上に仲間わけを表示し、全体での意見交換をする

写真1: タブレットで角内解説  
写真2: パソコンで意見交換  
写真3: 電子黒板で会話

日本視聴覚協会 平成24年度文部科学省委託 国内のICT教育活用好事例の収集・普及・促進に関する調査研究事業「教育ICT活用事例集」p21(2012)

**事例7: 体験の代行**  
大阪市立 本田小学校 1年国語くじらぐも

主な学習活動 ICT機器活用のポイント

「くじらぐも」に乗った子どもになって、気持ち（プロジェクト）GoogleEarthの航空地図を拡大提示して会話を想像しやすくなる。

本文と挿絵から会話文を想像し、場面の様子を読み取る。  
1年生の児童は空から見るイメージをほとんど持っていない。

ICT活用  
読み取りを深めるために、GoogleEarthの航空地図を床に拡大提示する。

大阪市立本田小学校 学校教育ICT活用事業 H26 第2回公開授業研究会 1年国語「くじらぐも」

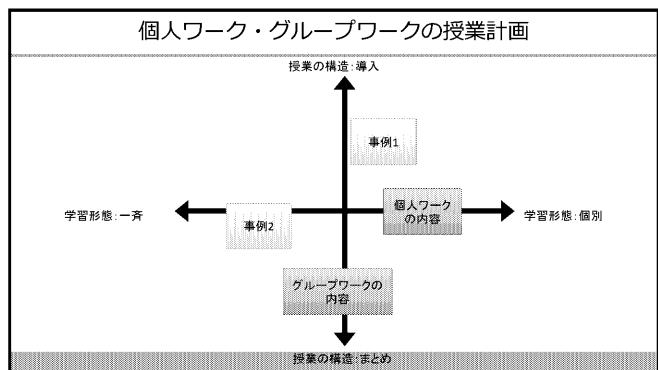
導入場面 × 展開場面 × 終了場面

「くじらぐも」に乗った子どもになって、会話を想像し、伝え合う。

タブレット  
+  
単焦点プロジェクタ

◇ Google Earthを使って航空地図を提示することにより、児童が空を飛びまわっているイメージをもちやすかった。

大阪市立本田小学校 学校教育ICT活用事業 H26 第2回公開授業研究会 1年国語「くじらぐも」



平成28年度 電子黒板とタブレットを活用した授業づくり

## &lt;授業設計ワークショップ&gt;

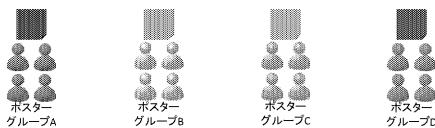
## ポスターツアー

## ポスターツアーについて(1)

- アクティブラーニングの技法
  - グループで作成したポスター等の内容を共有する方法
- 方法
  - 課題の用意
  - 各グループで課題を完成させる
  - ツアーグループの編成(ポスターを回るグループを再編成)
  - ツアー開始

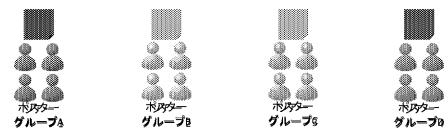
## ポスターツアーについて(2)

- ポスターグループ
  - ポスターを作成・発表するグループ
  - 全員がポスターについて説明できるように準備する



## ポスターツアーについて(3)

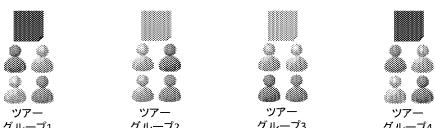
- ツアーグループの作成
  - ポスターと一緒に回るグループを作成
  - ポスターグループの複数のグループメンバーが混ざったもの



## ポスターツアーについて(4)

- ポスターツアー
  - 順番に各グループのポスターを回る
  - 自分のポスターでは発表をする
  - それ以外のポスターでは発表を聞く

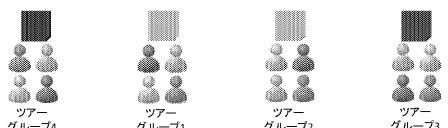
ツアーセッション1



## ポスターツアーについて(5)

- ポスターツアー
  - 順番に各グループのポスターを回る
  - 自分のポスターでは発表をする
  - それ以外のポスターでは発表を聞く

ツアーセッション2



### ポスターツアーについて(6)

- ・特徴
  - グループ全員にプレゼンテーションの機会がある
  - 異なるトピックをグループが担当する場合、効率よく知識の習得が可能

グループで作成した模擬授業について、  
ポスターツアーで発表・共有しましょう

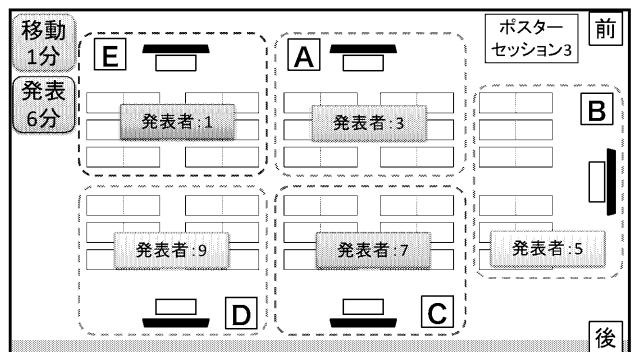
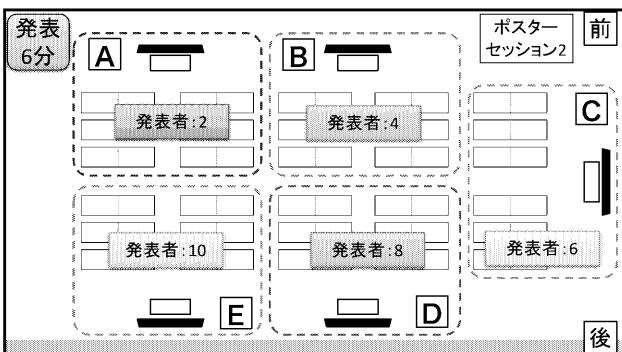
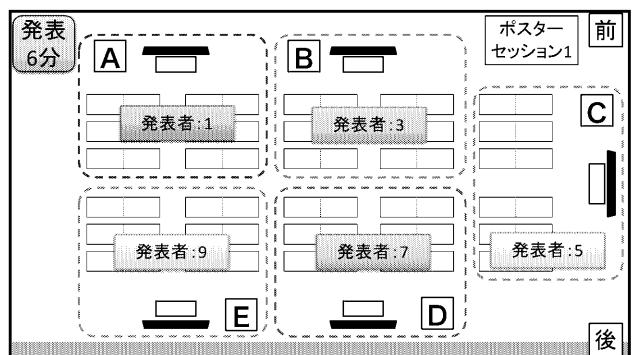
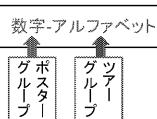
### ポスターツアー全体の予定

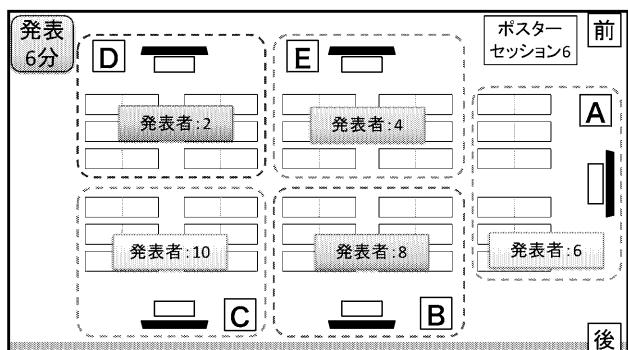
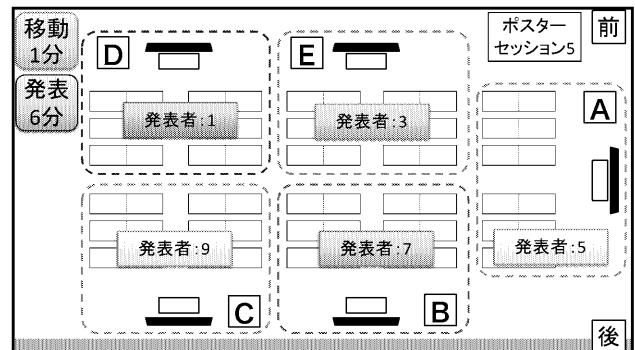
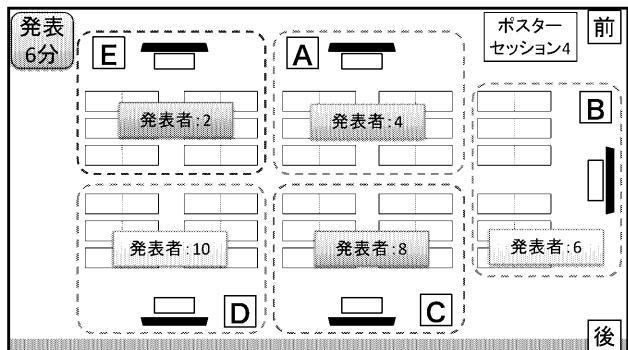
- ・ポスターツアーの説明・移動(10分)
- ・ポスターツアーの実施(40分)
- ・クラス全体発表(15分)
  - 良い模擬授業を2つ選んで全体で発表して頂きます
- ・ご講評(江島先生)(10分)

### ポスターツアーの実施

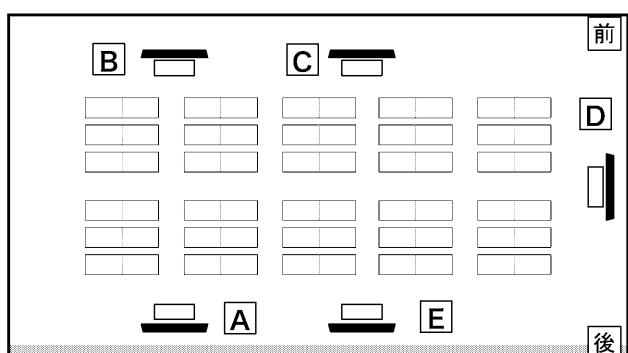
- ・発表時間
  - 1グループ6分間に6セッション
- ・ツアーグループ
  - 先生方に配布した名札シール
  - 1ツアーグループあたり、1名～2名配置

1 - A





ツアーグループごとの発表順					
	A	B	C	D	E
セッション1	1	3	5	7	9
セッション2	2	4	6	8	10
セッション3	3	5	7	9	1
セッション4	4	6	8	10	2
セッション5	5	7	9	1	3
セッション6	6	8	10	2	4



受講者番号：\_\_\_\_\_ 氏名：\_\_\_\_\_

### ポスターツアーシート

ポスター グループ 番号

ツアーグループ 記号

- ・ツアーグループで聞いたグループの発表についてメモしましょう。（回収はしません）

ポスター グループ 番号	発表内容の概要

<全体の感想など>