

「学校教育 ICT 活用事業」先進的モデル校

公開授業・研究協議 資料



平成29年12月8日（金）

大阪市立昭和中学校

参観者の皆さまへ

本日は、本校の公開授業にお越しいただき、ありがとうございます。

参観にあたって、次の点にご留意ください。

1. 授業も含めて、校内の写真撮影・ビデオ撮影は、次の点をお守りいただくことを前提に許可します。
 - 撮影した写真や動画は、個人または、所属する機関での研究目的にのみ使用すること。
 - 子どもや教職員が特定できる写真や動画を、ネット上にアップしないこと。
これについては、いかなる理由があっても許可できません。
 - 授業風景を動画配信サイトなどにアップしないこと。
 - 教室内の作品についても、個人が特定される原因となりますので、同じ扱いとさせていただきます。

※ 撮影された被写体に係る肖像権に関しては、本人並びに本校に属しております。注意事項に反し、または非社会的な目的に利用された場合は、法的な手段により取り下げを要求します。
2. 授業中にむやみに子どもに接近するなど、子どもの注意力を阻害するような行動はお控えください。
3. 教室はたいへん混み合います。入口付近に固まらず奥にお進みください。
4. 携帯電話は機内モード、マナーモードにさせていただくか、電源をお切りください。
特にネットワークに影響を及ぼす可能性があるため Wi-Fi はお切りください。
5. 授業中、ICT 機器などが動作不良になった場合、指導者の判断で使用を中止し、授業をすすめる等もありますのでご理解ください。
6. 休み時間等では、子ども達の動線にお心遣いください。

1 研究主題

「情報活用能力の育成を目指した ICT 活用授業の研究」

～主体的に学び考え創造する生徒を育てる～

2 本日の時程：授業公開 14 時 00 分～ 14 時 50 分（50 分間）

研究協議 15 時 10 分～17 時 多目的室

3 公開授業「単元と ICT 活用のポイント」

年 組	教科	担当	単 元	ICT 活用のポイント
1 年 1 組 第2理科	理科	奥上	光・音・力 による現象	・実験の結果を画像で記録し発表する。 ・結果の画像をもとに、見出した規則性を発表する。
1 年 2 組 教室 ステップ アップルーム	数学	坂根 西出 南原	ペントミノ	・タブレット端末を活用し試行錯誤して考える。 ・他者の発表と比較・分類することで協働的な学習をすすめる。 ・各自の解答を提示することにより、全体で共有できる。
2 年 1 組 教室	音楽	徳山	Let' s Create	・タブレット端末を使うことで正しい記譜ができる。 ・イメージとあったリズムか確かめながら音楽を作る。 ・グループでの協働作業で、リズムの重なりをたしかめながら作る。
2 年 2 組 教室	理科	金田	動物の なかまわけ	・検索で生物に関する様々な画像を見ることができる。 ・どの画像を用いるかなど情報の判断能力を養う。 ・分類した発表ノートをクリックに写し、発表することができる。
3 年 1 組 図画室	国語	植田	思いや考えを 届ける 「創立70周年 昭和中のCMづくり」	・タブレット端末を活用して動画作成をし、各自が操作し視聴する。 ・発表ノートを使って、情報を共有する。
3 年 2 組 教室	英語	高田	昭中オークション	・タブレット端末で英文を訂正することで同時に確認できる。 ・資料置き場を使うことで、必要な時に必要な問題をタイミングよく配布できる。 ・ネイティブの音声データを保存することで、C-Net 不在時もいつでも再生できる。

第1学年 理科 学習指導案

授業者 奥上 圭三

《ICTの活用》

授業の場所	☐ 普通教室 ☒ 特別教室 ☐ 体育館 ☐ 運動場 ☐ その他()
授業形態	☐ 講義形式 ☒ 一斉学習 ☒ グループ学習 ☐ 個別学習
ICT活用の場面	☒ 導入 ☒ 展開 ☒ まとめ
ICT活用者	☒ 指導者 ☒ 児童・生徒 ☐ その他()
ICT活用の目的	☒ 資料の提示(指導者) ☒ 資料の提示(学習者) ☐ 自分の考えをまとめる ☒ グループの考えをまとめる ☒ 他者との考えの比較・交流 ☐ 学習内容を調べる ☐ 自分の考えを表現する ☐ 学習の振り返り ☒ 記録(写真・動画等) ☐ プレゼンテーション等の作成
活用機器	☒ 電子黒板 ☒ 指導者用タブレット端末 ☒ 生徒用タブレット端末 ☒ その他(実物投影機)
活用コンテンツ	☐ カメラ機能 OSKYMENU Class 発表ノート
ICT活用のポイント	☐ 実験の結果を発表することを念頭に画像で記録する。 ☐ 結果の画像をもとに、見出した規則性を発表する。

1 学年・組 1 年 1 組

2 単元名 光・音・力による現象(第1章 光による現象)

3 目標

- 身近な事物・現象についての観察・実験を通して、光や音の規則性・力の性質について理解させるとともに、これらの事物・現象を日常生活や社会と関連付けて科学的にみる見方や考え方を養う。
- 光の反射や屈折の規則性を見出す。
- 凸レンズによる像のできかたについて、物体の位置と像の位置や大きさの関係を見出す。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	科学的な考え方	実験の技能	知識・理解
・虹や水中で太く見えるストロー、万華鏡などものの見え方に関心を持つ。 ・光が鏡で反射するときの規則性を意欲的に調べようとする。	・実験の結果より、入射角と反射角の関係を科学的に考察する。 ・実験の結果より、入射角と屈折角の関係を科学的に考察する。	・光源装置、鏡を使い入射角と反射角の測定ができる。 ・空気と水やガラスの境界面で光が屈折する角度を測定することができる。	・光の反射の規則性を理解し知識を身につけている。 ・光の屈折の規則性を理解し知識を身につけている。

・水やガラスを通して見たときの変化に興味を持ち、調べようとする。 ・凸レンズによる像に興味を持ち調べる。	・実験の結果より、凸レンズによる実像・虚像についての規則性を科学的に考察する。	・凸レンズによってできる像を調べる実験の基本操作ができ、像の位置や大きさの変化を記録できる。	・反射や屈折による物体の見え方について理解し知識を身につけている。 ・凸レンズによる像のでき方について理解し、知識を身につけている。
---	---	--	---

5 指導計画（全9時間）

時	主 な 指 導 内 容	ICT 機器
1	単元導入として、虹や屈折によって太く見えるストロー、万華鏡など光によって生じる現象に興味を持たせる。	デジタル教科書の資料などを電子黒板で提示。
2 ～ 3	光の反射の実験を行い、反射の規則性について理解させる。	タブレット端末で実験結果を記録、考察し発表ノートで発表。 デジタル教科書の資料提示による要点の整理。
4 ～ 6	光の屈折の実験を行い、屈折の規則性について理解させる。（本時）	タブレット端末で実験結果を記録、考察し発表ノートで発表。 デジタル教科書の資料提示による要点の整理。
7 ～ 9	凸レンズによる像のでき方を調べる実験を行い、物体から像への光の進み方を理解させる。	タブレット端末で実験結果を記録、考察し発表ノートで発表。 デジタル教科書の資料提示による要点の整理。

6 本時の学習

(1) 目 標

○空気と水の境界を光が進むとき屈折することを調べる実験を行い、それによって水の中にある物体が浮かび上がって見える現象を説明する。

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	機器・コンテンツ	評価の観点
導 入	○ カップの中のコインが、カップに水が入っていないときと入っているときで見え方が変化することに気づく。	・実物投影機で映し見やすくする。	実物投影機 電子黒板	【関心・意欲・態度】 光の屈折による見え方の変化に関心を持ち、実験により調べる意欲がもてた。
展 開	○ 実験の説明を聞く。 ①水槽の中に煙を入れ、指定されたコインの位置から目の位置にLEDの光を進ませ、画像で記録する。 ②水槽の半分に水を入れ、絵の具をとかし、同様にコインから目に光を進ませ、画像で記録する。 また、指定された向き以外の場合をいくつか画像で記録する。	・タブレット端末のカメラ機能で記録する。	各班 1 台 タブレット 端末	【実験の技能】 実験の目的を理解できた。 実験の操作、器具の取り扱いなどを理解し、正しく行えた。

	③ ①②の記録の画像を比較し、気づいたことを班で話し合い、コインの見え方の変化を説明できるよう、画像に書き込みなどする。 ○ ③を発表ノートで提出し、発表しあう。 ○ 指定された向き以外の場合の結果を紹介しあう。 (次時でまとめる)	・記録した画像に、見かけのコインの位置や光の補助線などをマーカーキングし、説明しやすいように工夫する。 ・発表ノートに記録した画像や気づいたことなどを書き込み提出し、班ごとに発表する。	電子黒板	【科学的思考】 【実験の技能】 実験の結果より、空気と水の境界で光が屈折することを見出すことができた。 屈折していないときと屈折しているときの違いを説明するのに適した画像を記録できた。 画像に工夫して書き込みができた。 画像の記録をもとに見出した現象を説明できた。
まとめ	○ ワークシートに結果とまとめを記入する。			【科学的思考】 【知識・理解】 実験の結果から光の屈折を理解できた。

実験2 水と空気の境を進む光

1年 組 番 名前

- ① カップの底に置いたコインの見え方。

水が入っていないとき

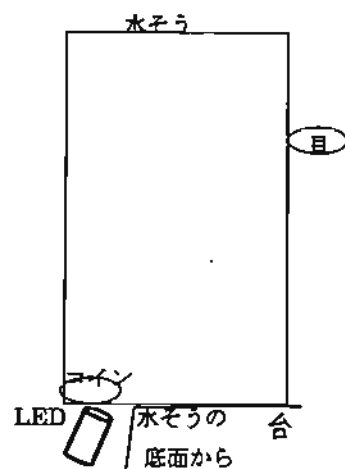


水が入っているとき

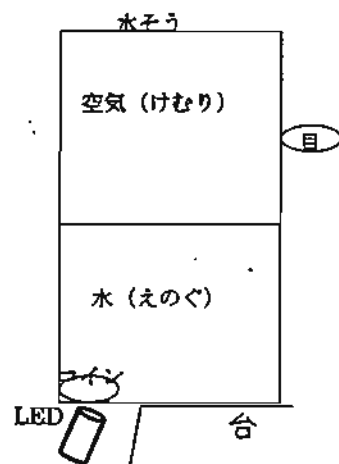


- ② 水そうにけむりを入れコインから目へ進む

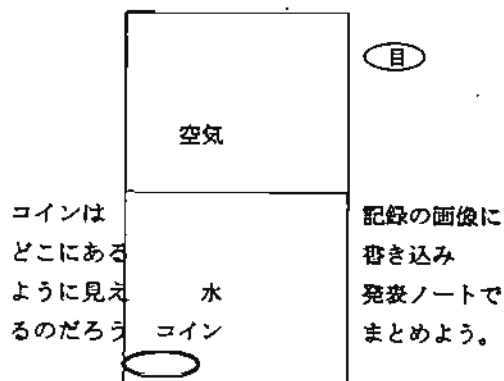
LEDの光をタブレットで画像を記録する。



- ③ 水そうに水を入れ、絵の具で少しにごらせ、上部の空気にはけむりをくわえて②と同様にコインから目へ進むLEDの光の画像を記録する。

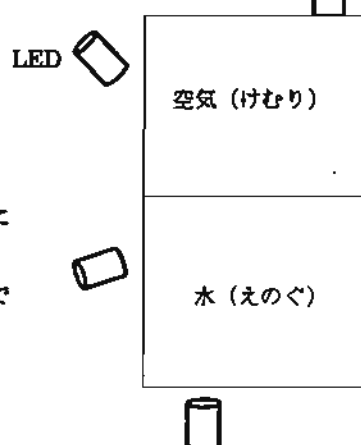


- ④ ②と③の記録を比べ、なぜ①のように見え方が変化するのか考えよう。



コインはどこにあるように見えるのだろうか

- ⑤ ③と同様の水そうでいろいろな向きに進むLEDの光を記録する。



- ④で気づいたこと、わかったことは何か？

- ⑤で気づいたこと、わかったことは何か？

第1学年 数学科 学習指導案

授業者 坂 根 眞一郎
西 出 紘 規

授業の場所	■普通教室 □特別教室 □体育館 □運動場 □その他（ ）
授業形態	□講義形式 □一斉学習 ■グループ学習 □個別学習
ICT 活用の場面	■導 入 ■展 開 ■まとめ
I C T 活 用 者	■指導者 ■児童・生徒 □その他（ ）
ICT 活用の目的	■資料の提示(指導者) ■資料の提示(学習者) ■自分の考えをまとめる □グループの考えをまとめる ■他者との考えの比較・交流 □学習内容を調べる □自分の考えを表現する □学習の振り返り □記録(写真・動画等) □プレゼンテーション等の作成
活 用 機 器	■電子黒板 ■指導者用タブレット端末 ■児童・生徒用 □その他（ ）
活用コンテンツ	○ Web上のコンテンツ 自作エクセルシート
ICT活用のポイント	○ 試行錯誤しながら構成する タブレット端末を活用して様々な考え方を試行錯誤してまとめる。 ○ 班員と共同で答えを見つける 他の班員の答えと比較・分類することで協働的な学習をすすめる。 ○ 全体での共有 各自の解答を提示することにより、全体で容易に共有することができる。

1 学年・組 1年 2組

2 単 元 名 ペントミノ

3 目 標

- 平面図形について、数学的活動を通して、基本的な作図の方法や移動について理解する。
- 図形の性質に着目し、基本的な作図の方法を考察し表現する。
- 図形の移動に着目し、二つの図形の関係について考察し表現する。
- 基本的な作図や図形の移動を具体的な場面で活用すること。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断	技 能	知識・理解
パズルの完成に関心をもち、図形どうしの関係を移動の見方で観察したり、調べたりしようとしている。	パズルのしきつめを図形の移動の見方でみることができる。	もともになる図形を移動して、決められた形に敷き詰めていくことができる。	図形の移動の意味とその性質を理解している。図形の合同の意味を理解している。

5 指導計画（全17時間）

時	主 な 指 導 内 容	ICT 機器
1～6	図形の移動	（本時）タブレット端末（Web コンテンツ）
7～14	基本の作図	タブレット端末(GeoGebra)
15～16	おうぎ形	タブレット端末(GeoGebra)
17	演習・まとめ	タブレット端末（ドリルパーク）

6 本時の学習

(1) 目 標

- 5つの正方形を使ってできる平面図形が何通りあるか考える。
- パズルのしきつめを、平行移動、回転移動、対称移動という見方で観察し、図形どうしを重ね合わせるには、どのように移動させればよいかを考え、その手順を説明することができる。
- 課題や目的に応じて情報手段を適切に活用すること。

(2) 展 開

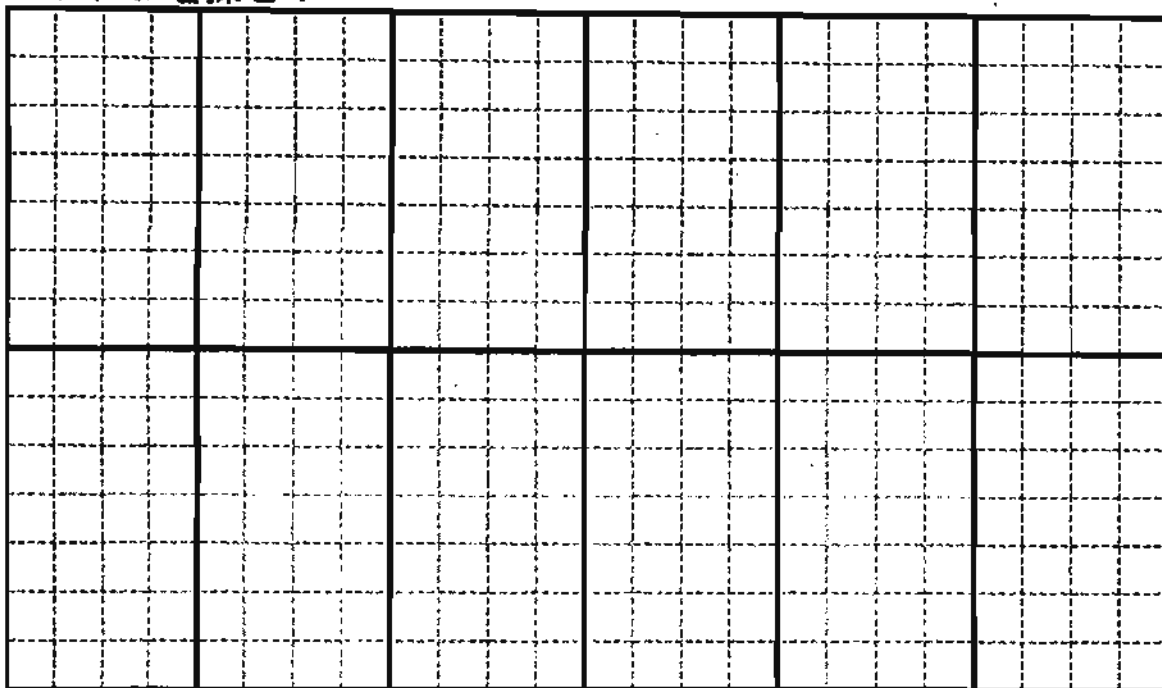
	主な学習活動	ICT活用のポイント	機器・コンテンツ	評価の観点
導 入 10 分	○本時のめあてについて確認する。 ○図形の移動について思い出す。 合同についても確認する。 ○ペントミノについての説明を聞く。	・指導者用PCで提示する。	授業用PC	
展 開 10 分 + 20 分	○5つの正方形によってできる平面図形（ペントミノ）を考える。 回転・反転したものは同一とみなすことを確認する。 ○班ごとに発表する。他の班の発表を聞いて、違うものを発表し、12種類すべて出るまで続ける。 ○できたペントミノを長方形に敷き詰めていく。正方形にできるか考える。 ○回転と反転についてもう一度確認する。	・起動させ、使用上の注意を説明する。 ・他の班員と協力して全部見つける。 ・班の代表が自分のタブレットの画面を投影機能を使って前に映す。 ・ペントミノを回転・反転するとどうなるかを考えてあてはめていく。	タブレット端末 Web コンテンツ 「立体のひみつ」 自作エクセルシート Web コンテンツ 「ペントミノ」	【技能】 もともになる図形を移動して、決められた形に敷き詰めていくことができる。
ま と め 10 分	○完成したものを発表する。 解答は何通りもあることに気づく。（2339通り） ○次時の予告を聞く。	・タブレット端末を使い、各自の解答を発表する。	プロジェクター タブレット端末	

立体のひみつ <http://www.teacher.ne.jp/mb/contents/1206S041/1206S041.html>
 ペントミノ <http://r27.jp/quiz/pentomino/>

ペントミノ

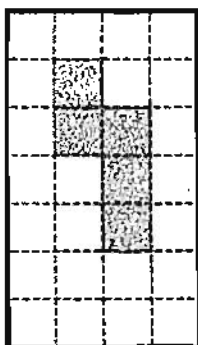
5つの正方形からペントミノを作ります。ペントミノは全部で12種類。

1. ペントミノを探せ！

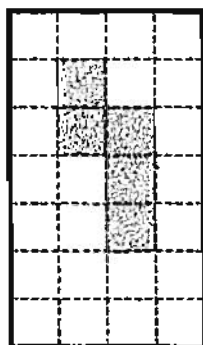


2. 移動の復習

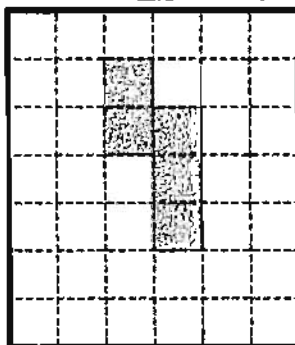
合同なペントミノは
同じペントミノと
みなします。



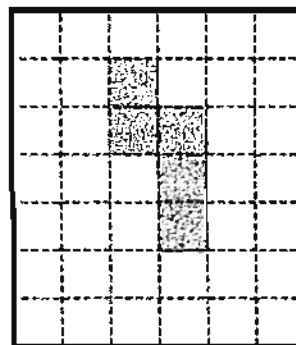
上下(縦)反転



左右(横)反転

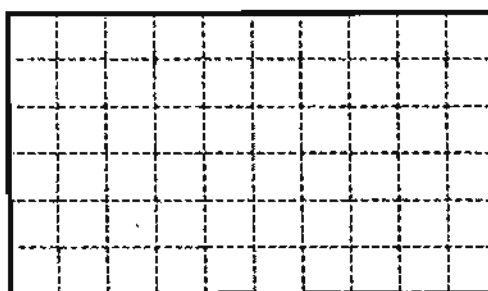
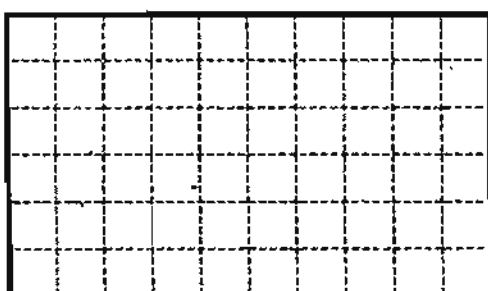


時計回り回転



反時計回り回転

3. 敷き詰めてみよう！ ーできたらメモしておこうー



第1学年 数学科 学習指導案

授業者 南原 亜美

《ICT の活用》

授業の場所	☐ 普通教室 ☒ 特別教室 ☐ 体育館 ☐ 運動場 ☐ その他（ ）
授業形態	☐ 講義形式 ☐ 一斉学習 ☒ グループ学習 ☐ 個別学習
ICT 活用の場面	☒ 導入 ☒ 展開 ☒ まとめ
ICT 活用者	☒ 指導者 ☒ 児童・生徒 ☐ その他（ ）
ICT 活用の目的	☒ 資料の提示(指導者) ☐ 資料の提示(学習者) ☒ 自分の考えをまとめる ☐ グループの考えをまとめる ☒ 他者との考えの比較・交流 ☐ 学習内容を調べる ☐ 自分の考えを表現する ☐ 学習の振り返り ☐ 記録(写真・動画等) ☐ プレゼンテーション等の作成
活用機器	☒ 電子黒板 ☒ 指導者用タブレット端末 ☒ 児童・生徒用 ☐ その他（ ）
活用コンテンツ	☐ Web上のコンテンツ ☐ 自作 excel シート
ICT 活用のポイント	☐ タブレット端末を活用することにより試行錯誤し考える。 ☐ 答えと比較・分類することで協働的な学習をすすめる。 ☐ 各自の解答を提示することにより、全体で容易に共有することができる

1 学年・組 1年 2組

2 単元名 ペントミノ

3 目 標

- 平面図形について、数学的活動を通して、基本的な作図の方法や移動について理解する。
- 図形の性質に着目し、基本的な作図の方法を考慮し表現する。
- 図形の移動に着目し、二つの図形の関係について考察し表現する。
- 基本的な作図や図形の移動を具体的な場面で活用すること。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断	技 能	知識・理解
パズルの完成に関心をもち、図形同どうしの関係を移動の見方で観察したり、調べたりしようとしている。	パズルのしきつめを図形の移動の見方でみることができる。	もともになる図形を移動して、決められた形に敷き詰めていくことができる。	図形の移動の意味とその性質を理解している。図形の合同の意味を理解している。

5 指導計画（全17時間）

時	主 な 指 導 内 容	ICT 機器
1～6	図形の移動（本時）	タブレット端末（Webコンテンツ）
7～14	基本の作図	タブレット端末（GeoGebra）
15～16	おうぎ形	タブレット端末（GeoGebra）
17	演習・まとめ	タブレット端末（ドリルパーク）

6 本時の学習

(1) 目 標

- もともになる図形を移動して、決められた形に敷き詰めていくことができる。
- 課題に対し主体的に取り組むことができ、ペントミノ 12 種類を『見つけた』という達成感を味わうことができる。
- 指示や問いかけに対してしっかり反応し、取り組むことができる。
- 課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することができる。

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	機器・コンテンツ	評価の観点
導 入 1 0 分	○立方体の展開図について思い出す。 ○図形の移動について思い出す。合同についても確認しておく。 ○ペントミノについて説明する。	・授業用 PC	指導者用タブレット端末 電子黒板	
展 開 1 0 分 + 2 0 分	○学習探検ナビ『立体のヒミツ』を利用し、ペントミノを見つける。 ○見つけたペントミノをワークシートに書く。 ○見つけ出したペントミノを発表する。 ○『立体のヒミツ』を利用し、本当に合同なペントミノはないか確かめる。 ○ペントミノを使って平行移動、回転移動、反転移動を組み合わせた移動を考える。 ○3つの移動について確認する。 →ホワイトボードを活用し、実際に手を使って移動させる。 ○3×5の長方形をつくるには何種類のペントミノが必要かを考える。 ○正方形にできるかを考える。 ○できたペントミノを長方形に敷き詰めていく。	・起動させ、使用上の注意を説明する。 ・二人で協力して全部見つける。 ・自分のタブレット端末の画面を投影機能を使って前に映す。 ・ペントミノを回転反転するとどうなるかを考えてあてはめていく。	タブレット端末 Webコンテンツ 「立体のひみつ」 自作 excel シート Webコンテンツ 「ペントミノ」	【関心 意欲 態度】 指示を一度で聞けるように集中し、理解できている。 【関心 意欲 態度】 相手の発表を最後まで聞き、ワークシートに記入しようとしている。 【見方や考え方】 実際にペントミノを使って移動・回転させながら考えることができる。 【技能】 もともになる図形を移動して、決められた形に敷き詰めていくことができる。
ま と め 1 0 分	○完成したものを発表する。 解答は何通りもあることをおさえる。(2339 通り) ○号令をかけ、素早く片付けを行う	・タブレット端末を使い、各自の解答を発表する。		【知識 理解】 移動のことを理解できている。

立体のひみつ <http://www.teacher.ne.jp/mb/contents/1206S041/1206S041.html>

ペントミノ <http://r27.jp/quiz/pentomino/>

第2学年 音楽科 学習指導案

授業者 徳山 有紀

《ICTの活用》

授業の場所	☐ 普通教室 ☒ 特別教室 ☐ 体育館 ☐ 運動場 ☐ その他（ ）
授業形態	☐ 講義形式 ☐ 一斉学習 ☒ グループ学習 ☐ 個別学習
ICT活用の場面	☒ 導入 ☒ 展開 ☒ まとめ
ICT活用者	☒ 指導者 ☒ 生徒 ☐ その他（ ）
ICT活用の目的	☒ 資料の提示(指導者) ☒ 資料の提示(学習者) ☒ 自分の考えをまとめる ☒ グループの考えをまとめる ☐ 他者との考えの比較・交流 ☐ 学習内容を調べる ☐ 自分の考えを表現する ☐ 学習の振り返り ☐ 記録(写真・動画等) ☐ プレゼンテーション等の作成
活用機器	☒ 電子黒板 ☒ 指導者用タブレット端末 ☒ 生徒用タブレット端末 ☐ その他（ ）
活用コンテンツ	☐ MuseScore 2 ☐
ICT活用のポイント	☐ タブレット端末を使うことにより、正しい記譜ができる。 ☐ イメージとあったリズムが確かめながら音楽を作る。 ☐ グループでの協働作業で、リズムの重なりを確かめながら作る。

1 学年・組 2 年 1 組

2 単元名 Let's Create!

3 目 標

○ 構成を工夫して、言葉によるリズムアンサンブルを作ろう

4 単元の評価規準

音楽への 関心・意欲・態度	表現の創意工夫	音楽表現の技能	鑑賞の能力
音楽に親しみ、音や音楽に対する関心をもち、主体的に音楽表現や鑑賞の学習に取り組もうとする。	音楽を形づくっている要素を知覚し、それらの働きが生み出す特質や雰囲気を感じながら、音楽表現を工夫し、どのように表すかについて思いや意図をもっている。	創意工夫を生かした音楽表現をするための技能を身に付け、歌唱、創作で表している。	音楽を形づくっている要素を知覚し、それらの働きが生み出す特質や雰囲気を感じながら、解釈したり価値を考えたりして、よさや美しさを味わって聴いている。

5 指導計画（全 3 時間）

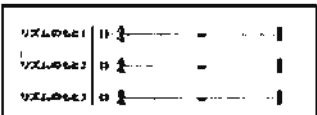
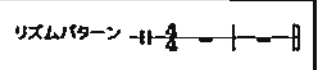
時	主 な 指 導 内 容	ICT 機器
1	音符や休符の拍数の確認 MuseScore 2 の使い方の理解	タブレット 電子黒板
2	4拍のリズムパターンを考え、反復や変化をさせて、2小節8拍分のリズムを作る。 グループでリズムを組み合わせて音楽を作る。	タブレット 電子黒板
3	グループでリズムを合わせて音楽を作る。 各グループで発表する。	タブレット 電子黒板

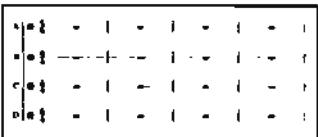
6 本時の学習（第2時）

(1) 目 標

- リズムパターンを作り、構成を工夫してグループで言葉によるリズムアンサンブルを作る

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	機器・コンテンツ	評価の観点
導 入	○板書してあるリズムパターンを手で打つ ○本時の活動を知る	・電子黒板にリズムパターンを写す。	授業用PC	【 創意工夫 】 ・音符や休符の拍数を理解している 【 関心・意欲・態度 】 積極的に取り組んでいる
展 開	○教科書 ¹ の「リズムのもと」を手で打つ ○グループでどんなサラダにするか話し合い、各自の野菜を決め一人一人がリズムのもとを2つ～3つ考え、タブレットに打ち込みリズムを確認する。 ○リズムのもとを繰り返したり反復したりして2小節8拍分のリズムを作る。(タブレット or ワークシート) ○グループ内でリズムの重ね方を話し合い、「サラダを盛りつける音楽」を作っていく。	・タブレットに準備済みの小節に2つ～3つのリズムのもとを打ち込む  ・考えたリズムパターンを基にして2小節分8拍のリズムパターンを打ち込む。  ・各自の考えたリズムパターンを重ねて音楽を作っていく。	タブレット 端末 MuseScore 2	【音楽表現の技能】 ・①②③の音の長さの違いに気づき、手で打つ 【創意工夫】 ・音符や休符の長さを理解し、リズム譜に表わしている。 【創意工夫】 ・4拍のリズムパターンを反復、変化させて、8拍にしている。 【関心・意欲・態度】 ・グループの話し合いに積極的に参加している。 【音楽表現の技能】 ・音楽のイメージを

	○盛りつけた音楽ができたら「サラダを食べていく音楽」を作っていく。 ○「サラダを盛りつける音楽」と「サラダを食べていく音楽」の速度や強弱を工夫してグループのイメージに合うリズムアンサンブルを作る。			生かして、構成している。
まとめ	○完成した音楽を確認しながらワークシートに書き、「サラダの音楽」を発表する	・電子黒板にグループのリズム譜を投影する。		【音楽表現の技能】 ・音楽のイメージを生かして、表現している。

2 年音楽 Let's Create!

○「MuseScore」の使い方

☆1 音符や休符を書き込む

① 教材・作品→「練習」を選んで開く

② 左上の音符入力マーク (N) を選択し、左下の音符が青くなったのを確認して音符や休符を選んで入力する

③ 訂正するときはキーボードを出して Delete

☆2 書き込んだ音を再生する

① 再生ボタンを押す

② テンポを変えたいときはメニューバーの表示の「再生パネル」でテンポや音量を調節する（初期設定は ♩ = 80）

☆3 次回授業のために

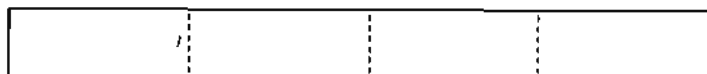
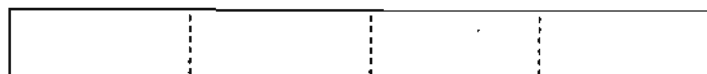
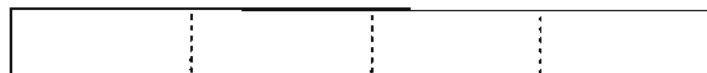
コピーする時は、小節を選んで長押しし、コピー。

貼り付けたい箇所で長押し、貼り付け



「構成を工夫して、言葉によるリズムアンサンブルをつくろう」

1. 野菜を選んで「リズムのもと」を2つ～3つ作る



2. 1で作った「リズムのもと」を繰り返したりつなぎ合わせたりして、4分の4拍子で2小節のリズムパターンを作る。

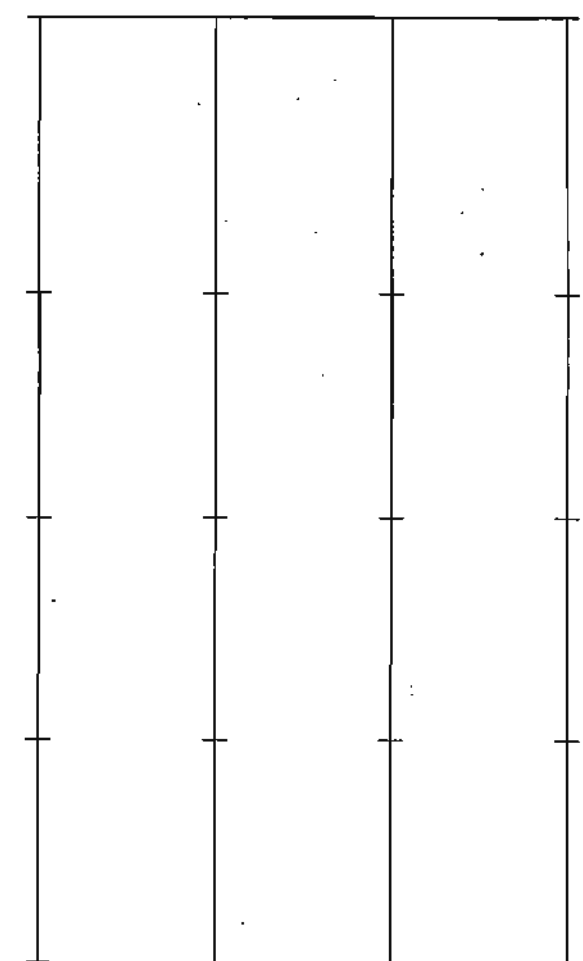
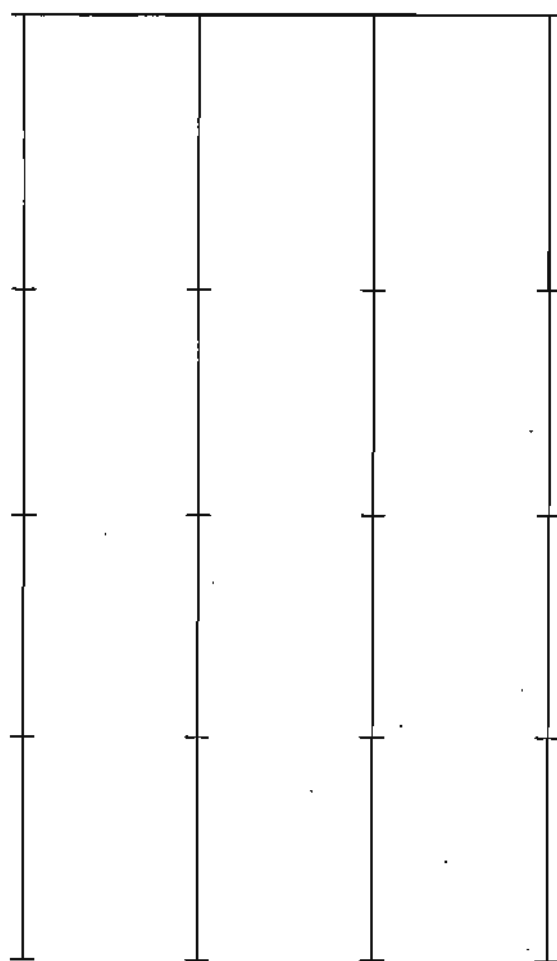
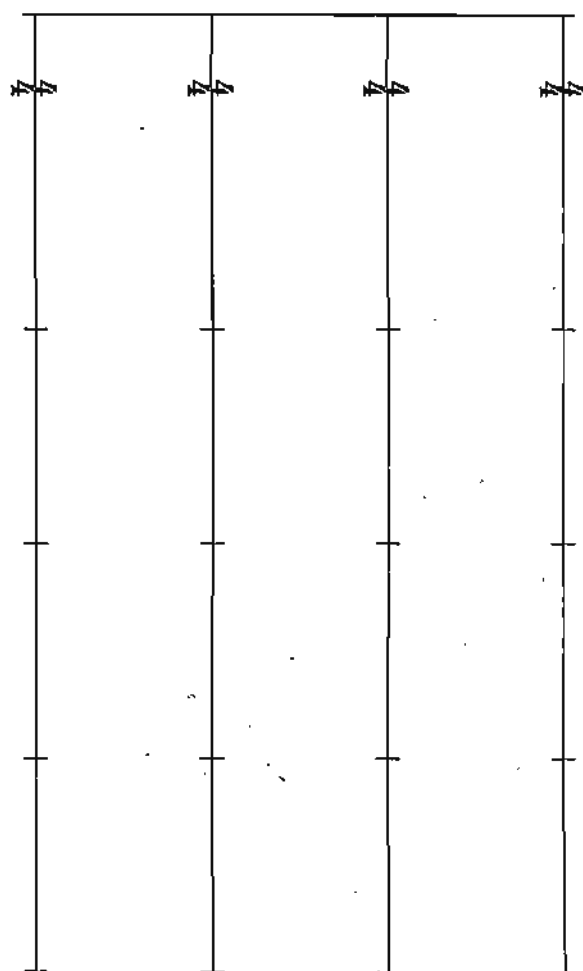
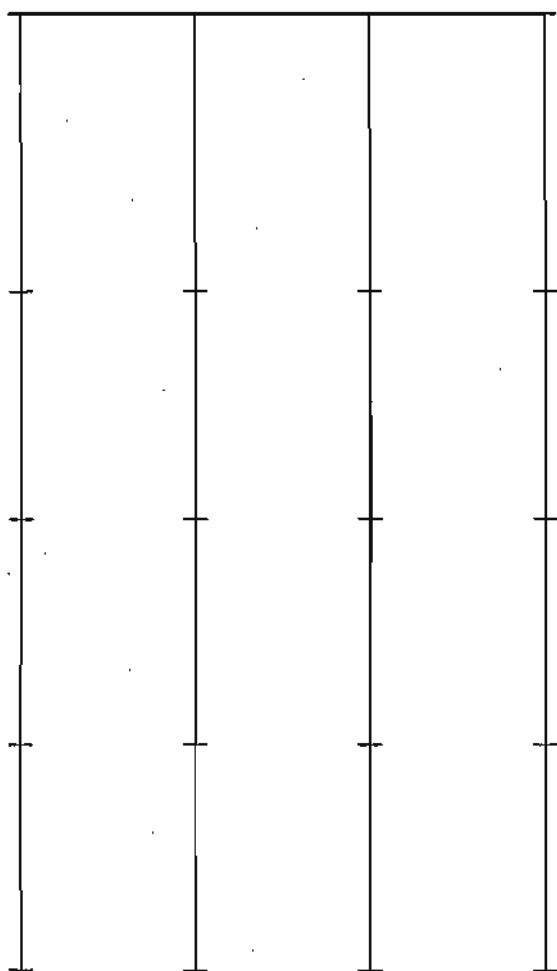


3. サラダを盛りつける音楽を作る（別紙）

4. サラダを食べる音楽を作る。（別紙）

5. 速度や強弱を考え、自分たちのサラダの音楽にふさわしい表現を考える。

6. 発表する



第2学年 理科 学習指導案

授業者 金田 侑也

《ICTの活用》

授業の場所	■普通教室 □特別教室 □体育館 □運動場 □その他()
授業形態	□講義形式 □一斉学習 ■グループ学習 □個別学習
ICT活用の場面	□導入 ■展開 □まとめ
ICT活用者	■指導者 ■生徒 □その他()
ICT活用の目的	■資料の提示(指導者) □資料の提示(学習者) □自分の考えをまとめる ■グループの考えをまとめる ■他者との考えの比較・交流 ■学習内容を調べる □自分の考えを表現する □学習の振り返り □記録(写真・動画等) □プレゼンテーション等の作成
活用機器	■電子黒板 ■指導者用タブレット端末 ■生徒用タブレット端末 □その他()
活用コンテンツ	○インターネット検索 ○発表ノート
ICT活用のポイント	○検索で生物に関するさまざまな画像をみることができる ○どの画像を用いるかなど情報活用の判断能力を養う ○分類した発表ノートをスクリーンに写し、発表することができる

1 学年・組 2年2組

2 単元名 動物のなかま分け

3 目 標

○脊椎動物には背骨をもつという共通の特徴があることを理解させる。脊椎動物は、体のつくりや子の生まれ方、呼吸のしかた、体温などの特徴によって5つのなかまに分類できることを認識させる。また、動物には背骨をもたない無脊椎動物がいることを理解させるとともに、観察などを通して、無脊椎動物の主ななかまの特徴を見いださせる。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・表現	技 能	知識・理解
いろいろな動物に興味をもち、その生活のしかたや特徴について調べてみようとする。	脊椎動物は、生活する環境や育ち方によって子や卵の数に違いがあることを、例を挙げて説明することができる。	身近な動物について、生活のしかたや体の特徴などについて調べ、レポートなどにまとめることができる。	脊椎動物のなかまのふやし方や体温の特徴を、例を挙げ、用語を使って説明することができる。

5 指導計画(全 6 時間)

時	主 な 指 導 内 容	ICT 機器
1	身近な動物を観察し、動物の体のつくりをその生活と関連づけて考える	

2	動物の生活場所や生活のしかたにより、体のつくりによどのような特徴があるかを考える	
3	脊椎動物が 5 つのなかまに分類できることを理解する（本時）	電子黒板、生徒用タブレット端末 指導者用タブレット端末
4	昆虫類、甲殻類の特徴について説明する	電子黒板、指導者用タブレット端末
5	軟体動物の特徴について説明する	電子黒板、指導者用タブレット端末
6	脊椎動物と無脊椎動物を合わせた動物の世界を展望・整理する	

6 本時の学習

(1) 目 標

○脊椎動物のそれぞれの特徴を理解し、正しくなかま分けをすることができる。
ネット上の、生物に関する情報の出典を意識することができる。

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	機器・コンテンツ	評価の観点
導 入	○タブレット端末に配付された教材を開く			
展 開	画像をみて動物のなかま分けをしよう ○2人1組になり、1人はインターネットで画像検索をし、もう1人はなかま分けシートを操作し、協力して完成する ○画面一覧でなかま分けシートを電子黒板に映し出し、そのようになかま分けをした理由を発表する ○タブレット端末のなかま分けテストで振り返りを行う 理科ねっとわーく「さかなやひとのたんじょう」 http://rika-net.com/contents/cp0300b/start.html	・検索ワードの組み合わせを工夫させる ・画像を拡大し、細部まで観察させる ・信頼できるサイトを選んで調べさせる ・画像検索の出典元の種別をチェックさせる ・正解不正解の音に頼らず、考えて分類させる	電子黒板 タブレット 端末 発表ノート Internet Explorer	【思考・表現】 脊椎動物の特徴を整理し、5つのなかまに分けることができる
ま と め	○本時の振り返りを行う			

第3学年 国語科 学習指導案

授業者 植田恭子

《ICT の活用》

授業の場所	☐ 普通教室 ☒ 特別教室 ☐ 体育館 ☐ 運動場 ☐ その他()
授業形態	☐ 講義形式 ☒ 一斉学習 ☒ グループ学習 ☒ 個別学習
ICT 活用の場面	☒ 導入 ☒ 展開 ☒ まとめ
ICT 活用者	☒ 指導者 ☒ 児童・生徒 ☐ その他()
ICT 活用の目的	☒ 資料の提示(指導者) ☒ 資料の提示(学習者) ☐ 自分の考えをまとめる ☒ グループの考えをまとめる ☒ 他者との考えの比較・交流 ☐ 学習内容を調べる ☒ 自分の考えを表現する ☐ 学習の振り返り ☐ 記録(写真・動画等) ☐ プレゼンテーション等の作成
活用機器	☒ 電子黒板 ☒ 指導者用タブレット端末(win・iPad) ☒ 児童・生徒用(win・iPad) ☐ その他()
活用コンテンツ	☐ SKYMENU Class 発表ノート ☐ iMovie
ICT 活用のポイント	☐ タブレット端末を活用して、動画を制作する。 ☐ SKYMENU Class 発表ノートを使って、情報を共有する。 ☐ タブレット端末を各グループで操作し、視聴する。

1 学年・組 3年 1組

2 単元名 思いや考えを届ける ～創立70周年昭和中学校のCMづくり～

3 目標

- 動画制作を通して、言葉がもつ働きや価値を認識して、言語生活を豊かにする。
- 互いの考えを生かしながら、合意形成に向けて、自分の考えがわかりやすく伝わるように表現の工夫をする。
- 情報の送り手の立場に立つことで、情報のもつ脆弱性を認識し、これからの情報社会をどう生きていくかを考える。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	話すこと・聞くこと	言語についての知識・理解・技能
・考えの違いを踏まえて話したり、考えを比べながら聞いたりしながら、協力して学習に取り組んでいる。	・適切な言葉を選択し、自分の思いや考えがわかりやすく伝わるように表現の工夫をしている。	・言葉には、相手の行動を促す働きがあることに気づき、言葉がもつ価値を認識している。

情報活用能力のルーブリック

*「自立と共生の行為としての自己学習行動」(田近洵一 1996)

情報活用能力	*	項目	S	A	B	C
振り返る ・評価する ・問題点、改善点を見出す。	ア 他者を媒介にして自己を相対化する。	・自己評価、相互評価によって学びのプロセスを振り返	自分の活動や学習の成果、学びのプロセスを振り返り、他	自分の活動を振り返り、他の学習者との交流もふまえて、	自分の学習を振り返って、学んだこと、できるようになっ	自分の学習を振り返って、学んだこと、できるようになっ

・次の課題をもつ。		る。 ・思いや考えが伝わったかを検証する。	の学習者との交流もふまえて、振り返ることがができる。	振り返ることができる。	たことが、自分のことばで書ける。	たことを書けない。
-----------	--	--------------------------	----------------------------	-------------	------------------	-----------

5 指導計画（全7時間）

時	情報活用能力	主 な 学 習 活 動	ICT 機器
1	課題設定 ・「問い」をもつ ・見通しをもつ ・必要な情報を知る。	<u>情報社会について考える・単元の見通しをもつ</u> ・「メディア・リテラシー」（菅谷明子）を読み、情報社会に必要な力とはどのようなものかを考える。 ・菅谷明子の Web ページを読む。 ・今までの学びをもとに自分が考える情報活用能力について定義する。 ・単元の見通しをもつ。	タブレット端末 電子黒板 SKYMENU Class 発表ノート Internet Explorer
2	情報の収集 ・検索の手順を考える。 ・探す。 ・見つけ出す。 ・調べる。 ・収集する。 ・選択する。	<u>広告の言葉について考える</u> ・「広告の言葉」とは何か。 ・「そうだ 京都、行こう」（JR 東海 1993 年～）について考える。「そうだ」という言葉…「何か忘れていたことをハッと思い出したときによく使うことば」「ほくら日本人が物質的繁栄ばかりを追いかけてきて、大切な何かをどこかへ忘れてきてしまったんじゃないか、という思いが「そうだ」ということばにこめられている。」（天野祐吉「NHK 日本語なるほど塾」2004 年 7 月） ・JR 東海の Web ページを読む。 ・広辞苑の Web ページを読む。（ことばは、自由だ。） ・「キャッチコピー」とは何かを知る。 ・「アイドマの法則」について知る。 <u>昭和中のキャッチコピーを考える</u> ・印象に残っている CM を伝え合う。 ・創立 70 周年を迎えた昭和中学校のキャッチコピーをそれぞれに考える。 ⇒ウェビング、昭和中学校を漢字一字で表現、「70 周年記念誌」、昭和中学校の Web ページなどの情報を活用する。 ・スローガンとキャッチコピーの違いを確認する。	タブレット端末 電子黒板 SKYMENU Class 発表ノート Internet Explorer
3	情報の編集 ・表現 ・取り出す。 ・とらえる。 ・関係づける。 ・思考する。 ・編集する。 ・再構成する。	<u>人を動かすのはどのような言葉かを考える</u> ・「絵くんとことばくん」（たくさんの不思議傑作集 福音館書店 作 天野祐吉 絵 大槻あかね）の読み聞かせをする。 小学 4 年生の「ぼく」の現在のおこづかいは 500 円。1000 円にアップしてもらうために、ポスターをつくり、お母さんにうったえようと、あれやこれやたくさんのポスターを作る。…… ・作成したキャッチコピーが心に届くものかを再考する。 <u>キャッチコピーの「音」について意識する</u> ・各自で作成したキャッチコピー、届けたい思いや考えをグループで伝え合う。 ・意見交換をもとに、グループでキャッチコピーを作成する。 ・「関西の言葉遊び 生きていますか」コラムニスト天野祐吉	タブレット端末 電子黒板 SKYMENU Class 発表ノート カメラ Internet Explorer

		さんに聞く(2008年1月26日付朝日新聞 朝刊)を読み、天野さんの言う、音・俳諧的しなやかさを意識させる。	
4	・まとめる。 ・表現する。 ・提示する。 ・分析する。	動画作成のための絵コンテを書く ・キャッチコピーを核にしたCMづくりすることを確認する。 ・どのような思いや考えを届けたいのかについても確認する。 ・どのような動画を作成するかを各自で考える。 ・それぞれに考えたアイディアをもとに、グループで連携、協力して絵コンテを作成する。	タブレット端末 電子黒板 SKYMENU Class 発表ノート Internet Explorer
5	情報の発信 ・伝達 ・伝える。 ・交流する。 ・対話する。 ・情報手段を選択する。 ・共有する。	グループでCMを作成する ・グループで考えたキャッチコピーを核にして、創立70周年の昭和中学校のCMづくりに取り組む。 ・CM作成上の留意点 1・ぴったり30秒。 2・キャッチコピーを核に。 3・誰かが傷つく、嫌な思いをすることがないように。 4・もちろんグループで連携、協力する。	タブレット端末 iPad iMovie 電子黒板 SKYMENU Class Internet Explorer
6	振り返る ・評価する。 ・問題点、改善点を見いだす。 ・次の「問い」をもつ。	作成したCMを相互評価する 本時 ・相互に振り返る、学びを自己照射するツールとしてタブレット端末を活用し、学びを検証する。	タブレット端末 iPad iMovie 電子黒板 SKYMENU Class 発表ノート
7		情報社会を生きるうえで大切なことは何かを考える ・「言葉」のもつ価値について考え、情報社会を生きていくうえで大切なことは何かを話し合う。 ・改めて「情報活用能力」について定義する。	タブレット端末 iPad 電子黒板 SKYMENU Class 発表ノート

本単元までの動画制作

- 新入生に学校生活を紹介 (1年時 総合的な学習)
- 「徒然草」グループで章段を選び動画制作 (2年時 国語)
- 「ことば食堂へようこそー昭和中学校バージョン」 (2年時 国語)
- 「世界に誇れる日本の〇〇ー1分間のCM」 (2年時 国語)
- 「故郷」(魯迅)について挿し絵を活用して動画制作 (3年時 国語)

6 本時の学習

(1) 目 標

- 動画を視聴し、相互評価によって、学びのプロセスを振り返り、思いや考えが伝わったかを検証する。
- 言葉がもつ価値に気づき、情報社会における「言葉」について考える。

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	機器・コンテンツ	評価の観点
導 入	○本単元のめあて、学習について確認する。	・本時までの学習活動をSKYMENU Class 発表ノートを使って、資料提示する。	タブレット 端末 電子黒板 SKYMENU Class 発表 ノート	【関心・態度・意欲】 ・考えの違いを踏まえて話したり、考えを比べながら聞いたりしながら、協力して学習に取り組んでいる。

展 開	○作成した動画を視聴する。 ○グループで話し合い、CMから受けとめたことを書く。 ・すべてのグループの動画を制限時間内に順に視聴する。 ○学びのプロセスを振り返り、思いや考えが伝わったのかを検証する。 ○動画制作を通して、学んだことを伝え合う。	・タブレット端末を各グループで操作し、視聴する。 ・SKYMENU Class 発表ノートを使って、情報を共有する。	タブレット 端末 電子黒板 SKYMENU Class 発表 ノート iMovie	【話す・聞く能力】 機器を効果的に活用して、自分の味方や考え方を深めている。 【関心・態度・意欲】 ・考えの違いを踏まえて話したり、考えを比べながら聞いたりしながら、協力して学習に取り組んでいる。
ま と め	○情報社会における「言葉」について考える。		タブレット 端末 SKYMENU Class 発表 ノート	【言語についての知識・理解・技能】 言葉がもつ価値について認識している。

第3学年 英語科 学習指導案

授業者 高田 麻理

《ICT の活用》

授業の場所	■普通教室 □特別教室 □体育館 □運動場 □その他（ ）
授業形態	□講義形式 □一斉学習 ■グループ学習 □個別学習
ICT 活用の場面	■導入 ■展開 ■まとめ
ICT 活用者	■指導者 ■生徒 □その他（ ）
ICT 活用の目的	■資料の提示(指導者) □資料の提示(学習者) □自分の考えをまとめる ■グループの考えをまとめる □他者との考えの比較・交流 □学習内容を調べる □自分の考えを表現する □学習の振り返り □記録(写真・動画等) □プレゼンテーション等の作成
活用機器	■電子黒板 ■指導者用タブレット端末 ■生徒用タブレット端末 □その他（ ）
活用コンテンツ	OSKYMENU Class ○発表ノート ○Power Point
ICT 活用のポイント	○タブレット端末上で英文を訂正することで同時に確認できる ○資料置き場を使うことで、必要な時に必要な問題をタイミングよく配布できる ○ネイティブの音声データを保存することで、C-Net 不在時もいつでも再生できる

1 学年・組 3年 2組

2 単元名 昭和中オークション

3 目 標

- 3年間の既習の文法事項を確認し、間違いを含む英文を訂正することができる
- 英語の音声を聞いて内容を理解することができる

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	外国語の表現の能力	外国語の理解能力	言語や文化についての知識・理解
○間違えることを恐れず、積極的に言語活動に取り組んでいる。	○正しい英文を書いたり、音声の質問に口頭で答える。	○文字や音声から正しい情報を得ることができる。	○文法や発音に関する正しい知識を身に付けている。

5 指導計画（全 1 時間）

時	主 な 指 導 内 容	ICT 機器
1	3年間の既習の文法事項を確認する。また英語の音声を聞いて内容を理解する。	授業用パソコン タブレット端末 電子黒板

6 本時の学習

(1) 目 標

- 3年間の既習の文法事項を確認する
- 英語の音声を聞いて内容を理解することができる

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	機器・コンテンツ	評価の観点
導 入	○ 提示された例題に挑戦し、昭和中オークションのルールを理解する。 ○ 7班に分かれ、役割を分担する。	・ 電子黒板を使って説明する。	授業用パソコン タブレット端末 問題提示のため Power Point	【関心・意欲・態度】 ルールを理解し、班で協力して取り組もうとしている
展 開	○ 提示された問題の回答を班で考える。 ・ 音声の質問には口頭解答し、文字の質問にはタブレット端末でマーキングまたは文字入力をして解答する。 ・ 英文の間違いをマーキングまたは文字入力で訂正する。 <i>She never eat apples because she doesn't like them.</i>	・ 電子黒板を使って問題を提示する。 ・ 英文のワークシートを資料置き場に配布する ・ 回答状況を画面一覧で確認する ・ 最大15問程度の問題を準備し、そのつど解説する。 ・ 受験問題に対する苦手意識を払拭して、テンポよく学習する。	授業用パソコン タブレット端末 問題提示のため PowerPoint 発表ノート	【外国語理解能力】 与えられた英文の間違いを探したり、音声情報を理解しようとする 【外国語表現能力】 正しい英文を書いたり、音声の質問に口頭で答えようとする
ま と め	○ ネットショッピングの注意点を全体で再確認する ○ 文法事項の確認			

情報活用能力の育成を目指した ICT 活用授業

～各教科・領域における ICT 活用～

坂根真一郎（大阪市立昭和中学校）・豊田充崇（和歌山大学）

大和誠子（ベネッセコーポレーション）

概要：本校では平成 25 年度から大阪府教育委員会「学校教育 ICT 活用事業」モデル校として、「情報活用能力の育成を目指した ICT 活用授業の研究～主体的に学び考え創造する生徒を育てる～」をテーマに全教科・領域ですべての教員が ICT を活用した授業に取り組んできた。これまでの本校の事例を「タブレット端末活用授業の活用分類表」（豊田 2013）に適用すると、全活用形態が網羅されており、他校では実践事例が極めて少ない形態についても多様な実践を有していることが明らかになった。

キーワード：情報活用能力、タブレット端末、ICT 活用

1 はじめに

本校は、タブレット（情報端末）一人 1 台体制（約 200 台）、全教室無線 LAN 及び天井吊り下げ型電子黒板機能付きプロジェクターまたはディスプレイ一体型電子黒板が完備されているという ICT 環境である。また、各タブレットには、ICT 活用授業を円滑に実践するために、授業支援システムが導入されており、学習者用デジタル教材や CAI 教材等の学習系コンテンツも充実している。また、画像・映像編集、作曲等の創作系ソフトウェアもそれぞれのタブレットにインストール済みである。

2 研究の経緯

本校では、平成 19 年度以降 ICT に関するさまざまな取り組みを進めてきた。平成 19 年度は、大阪府教育センター「ユビキタスネットワークスクール新モデル校事業」による校内無線 LAN を活用した授業について研究を進め、公開授業を中心とする研究発表会を実施した。平成 20 年度は、「情報機器とネットワークを活用した進路学習～校種間連携によるスムーズな進路選択に向けて～」をテーマに、高等学校とのテレビ会議による進路学習の新たなあり方を提案した。

平成 21 年度は、ネットワークを活用した授業を進める一方、情報社会における光と影に焦点を

あて、「情報社会における危機管理とモラル～情報リテラシーや情報活用能力を高める学習～」に取り組んだ。年度途中で文部科学省の「電子黒板を活用した教育に関する調査研究」に係る事業の委託を受けたこともあり、情報機器を扱う力と情報そのものを取捨選択し読み解く力、情報活用能力の系統的な指導について、指導方法を模索した。

平成 22 年度も引き続き「研究支援事業」を受け、「学力向上に資する情報機器活用のあり方～電子黒板活用を中心とする指導方法の工夫と改善～」をテーマに研究授業に取り組み、全教科で電子黒板を活用した授業を行い、文部科学省共催で行われた「ICT の教育活用を推進する実践研究事業」でその成果の一部を発表した。

平成 23 年度には、これまでの取り組みを情報活用能力の 3 観点に基づいて再度分類し、「生徒が発信するツールとしての電子黒板」についての研究を進めた。

平成 24 年度には、これまで取り組んできた「情報活用能力の育成」について大阪府研究支援事業「ICT を活用した情報活用能力の育成～情報通信技術を活用した思考力・判断力・表現力の育成～」として研究の深化・充実を図った。平成 25 年度からは大阪府教育委員会「学校教育 ICT 活用事業」モデル校に選ばれ、タブレット端末、電子

黒板など、最新の情報機器を活用し、研究・実践を進めることになった。

平成 25、26 年度の研究主題は「ICT 機器を活用した情報活用能力の育成～情報通信技術を活用した思考力・判断力・表現力の育成～」と設定した。小規模校としての特性を生かし、生徒一人一人にタブレット端末を貸与し、全ての教員が全教科・領域で「教科における ICT 活用」を行い、「思考力・判断力・表現力」「情報活用能力」の育成を目指し、研究・実践を積み重ね、その成果を公開授業や研究会等で発信してきた。

平成 27 年度からは、「情報活用能力の育成を目指した ICT 活用授業の研究～主体的に学び考え創造する生徒を育てる～」を研究主題とし、ICT の意図的、効果的な活用とともに、学習者主体の授業実践を重ねることで、これからの時代に求められる資質・能力の育成を図ろうとしている。平成 28 年度からは、大阪市教育委員会「学校教育 ICT 活用事業」の先進的モデル校として研究を推進している。

3 本校の研究の特色とその考察

本校の研究の特色として、次の 4 点をあげることができる。(1)全教科・領域における ICT 活用(2)国語科における「情報活用能力育成」の取り組み(3)小学校プログラミング教育を見据えた「プログラミング教育の高度化」(4)一人 1 台体制を活かした学習活動である。

なかでも、本校では全教科における ICT 活用の展開を実現した。各教科における ICT 年間指導計画を立て実践に取り組んでいる。(資料)「タブレット活用形態の 10 分類」(豊田 2013)にこれまでの本校の事例を適用すると、全活用形態が網羅されていることは確かである。また、この 10 分類においては、実践事例が極めて少ない項目として 8、9、10 番目の形態(自宅学習の高度化、学校外への通信用途、グラフィックツールとしての活用等)が挙げられているが、本校では多様な実践実績を持っている。

本校の研究テーマである「情報活用能力の育成」は、教科指導に ICT を活用する場合においても、

情報活用能力を身につけていることが前提にあり、生徒が主体的におこなう活動において、教科における目標をより深く効率的に達成するためには、基本的な ICT 操作スキル及び各種情報の主体的な収集・判断・表現・処理・創造、発信・伝達といった力が必要との理由からである。そこで、全ての教科の基本となる基幹教科としての位置づけから、国語科において、情報活用能力を育成するための系統性を持ったカリキュラムを 3 学年分構築し実践してきた。

技術科におけるプログラミングの指導については、小学校でのプログラミング教育の導入を見据えて、更なる高度化を目指して授業研究に取り組んできた。また、3D プリンタ9台を導入した実践を行った。

タブレットは、許可した場合には自宅にも持ち帰り可能であり、時間のかかるプレゼンテーションスライドの作成は家庭で行う場合も多い。また、地域に取材に出て、危険箇所の撮影をおこなうなど、モバイルの特性を活かした学習活動を展開してきた。

一人 1 台体制を活かして、意見交換や感想文の蓄積に教育用 SNS を利用している点も特色として挙げられる。これは、結果的に生きた(リアルな)情報モラル指導につながっており、SNS 上のルール・マナーの指導を教科指導の中で実践してきた。

4 成果と課題

大阪市教育委員会「学校教育 ICT 活用事業」の先進的モデル校として研究を推進しつつ、「情報活用能力」の育成を掲げて、実践を重ねてきた。平成 29 年 2 月末に実施した「情報活用能力」に関するアンケートでは、「よくできるようになった」という数値がいずれも 5 割を超えている。生徒のアンケートではあるが、自ら身につけることができた力についてメタ認知しているといえる。

アンケート結果の一部を以下記す。

・設問 4 プレゼンテーションで、相手意識をもって発表することができますか。

もともと 21%・よく 71%・できる 8%・でき

ない0%

・設問 10 課題や目的によって、情報を集めたり伝えたりする方法を選べますか。

もともと7%・よく64%・できる29%・できない0%

・設問 16 構成を考えて、決められた時間の中で発表することができますか。

もともと7%・よく71%・できる22%・できない0%

・設問 17 図や表を効果的に使って、発表することができますか。

もともと7%・よく64%・できる29%・できない0%

・設問 34 自分の考えを根拠を示して、発表することができますか。

もともと14%・よく71%・できる15パーセント・できない0%

また「タブレット端末を活用した授業で身に付けることができた力」について、生徒はそれぞれに自分の言葉で表現している。「発表する力」「自

分の考えをまとめる力」「情報を活用する力」がベスト3である。

ICT を活用した授業を受けた生徒の振り返りには、①学習意欲が高まり、積極的に授業に参加できるようになった。②知的好奇心が喚起され、主体的に学習に取り組めた。③相手意識、他者意識をもって情報発信ができるようになった。④情報を発信、共有することで、考えを深めることができたなどの変容が見られた。

次期学習指導要領において学習の基盤となる資質・能力として、言語能力や問題発見解決能力とともに「情報活用能力」が位置づけられた。研究成果の検証・分析をし、「主体的・対話的で深い学び」を実現する ICT 活用のあり方について、学校全体で研修を重ね、実践を通して考えていきたい。

参考文献 豊田充崇 (2013) タブレット端末・(学習者用)デジタル教科書活用授業意図の類型化 日本教育メディア学会第 20 回年次大会発表論文集 93-94

資料「タブレット端末活用授業の活用分類表」(豊田 2013)をもとにしたおもなタブレット端末活用分類

活用分類	活用用途・意図	タブレット端末ひとり一台の体制下の授業		
		1年の授業	2年の授業	3年の授業
① 解答問題の個別化	学習レベルや興味関心に応じて、個別に学習用ソフトウェアを利用。漢字の書き取り、知識習得を目的とする。	《出題・採点まで自動化された》ドリル形式の学習者用ソフトウェアで個人のペースで学習をおこなう。自分で解決しながら学習を進めていくこともできる。 「ドリルパーク」学習者用デジタル教材 国語・社会・数学・理科・英語	「ドリルパーク」学習者用デジタル教材 国語・社会・数学・理科・英語	「ドリルパーク」学習者用デジタル教材 国語・社会・数学・理科・英語
② 教材用の個別化	従来、教員が提示していたウェブサイトやシミュレーション系のソフトを個別に使わせ、学習を深めたい。	実際にサイトにアクセスして、個別に教材を操作する。一斉に視聴する場合や分担してテーマごとに学習するなど、多様な授業展開が可能となった。 「みみをすます」現代版 いろは歌 国語 「比例と反比例」数学 「英語カルタ」英語 「資料の整理」数学	「一次関数」数学「電流の性質と利用」理科 「英語クイズ 比較級」 「ランチボックス 前置詞」英語 「情報社会における危機管理とモラル」総合	「広告の言葉」 「目撃者の眼」国語 「二次関数」数学
③ 教材の利便性向上と書き込み機能の活用	大量の資料配布をしたり、資料に直接書き込みをするなどして、より試行錯誤・思考する場面を設けたい。	デジタルならではの大量資料の配布、紙面上への書き込み・消去・加工・流用等への利便性が高まった。配布資料に直接的に気づきや意見・考え方を書き込み、即発表できるようになった。 「光・音・力による現象」理科 「空間図形」数学	「電流の性質と利用」理科 「タングラム」数学	「社説の比較」国語 「無理数の作図」「円周角の定理」数学 「形式主語」英語

④ 情報共有・ 意見交流の 多様化	学級内の個別もしくは グループ内の意見 交流を活発にしたい。 普段発表しない子ども の意見を抽出したい。	電子掲示板や電子交流ボード機能等を利用して個別の意見を共有。子ども同士で相互に コメントしたり、指導者側が子どもの意見を取り上げやすくする。
		「身近な地域の調査」(地理) 「文字と式」「立方体の切り口」数学 「読書感想文の交流」「卒業論文の問い」国語 「3Dプリンタ」技術 「多角形の内角・外角」数学 「人間尊重と日本国憲法」「私たちの暮らしと経済」社会 「接弦定理の証明」数学
⑤ 情報検索・ 創造的活用	・授業中の学習内容 に関する疑問を個別 に解決して欲しい。 ・調べ活動を充実させ たい。	インターネット検索・マルチメディア百科事典等の利用で文字・写真に加えて、サウンドや映像まで。情報をスクラップしたり、印刷して個人所有が容易に。 →情報検索・辞書的活用は日常的に行っている。
		「辞書ってなに」「竹中郁(校歌の作詞者)」「大阪の文化」「ゲストティーチャーへのお礼状」国語 「辞書の比較」「鳥獣戯画をよむ」「卒業論文の情報収集」国語 「国語に関する世論調査」「卒業論文の情報収集・活用」国語 「宇宙の中の地球」理科
⑥ 画像・映像・ 音声情報の 収集・記録・ 印刷	取材機器(デジカメラ・ビデオカメラ・ボイスレコーダーの代替)として利用したい。	タブレット端末のカメラ機能にて、個人が取材ツールとして活用。教育クラウドやプリント機能、画面出力機能を用いて、多機能な取材ツールとして活用。
		「オノマトペを入れた詩」国語 「植物のくらしとなかま」理科 「スピーチコンテスト」英語 「かっこう」「喜びの歌」音楽 「ラジオ体操」「柔道」「跳躍」保健体育 「発表の見直し・再構成」国語 「スピーチコンテスト」英語 「星の世界」「オブラディオブラダ」音楽 「ラジオ体操」「柔道」「跳躍」保健体育 「スピーチコンテスト」英語 「ラジオ体操」「柔道」「跳躍」保健体育
⑦ 制作ツール としての活用	プレゼン、パンフ、ポスター、新聞をはじめ、CMやニュース番組風の映像作成等を行いたい。	情報の収集・編集・発信を1台でこなすタブレット端末の利便性を生かし教室内にて実施。他の活動と並行・分担したり、授業の継ぎ目をなくして実施可能に。
		「本の紹介」国語 「わたしの宝物」英語 「中学校生活の紹介」特活 動画「ことば食堂昭和version」 動画「徒然草動画」「印象に残る説明をしよう」国語 「日本のさまざまな地域」「日本の近代化」社会 「故郷」「卒業論文の発表」国語
⑧ 自己学習の 高度化・反 転学習	授業中に再生・提示 していた教材を自宅 学習(宿題)にて視聴 させ、じっくりと考 えを書き取って欲しい。	映像や音声を個人のペースで視聴し、事前に学習内容を把握。授業開始時には既に、学習内容に関する疑問点や個人の意見を持っており、話し合い中心に実施できるようになった。
		「生物育成(栽培)」技術家庭 「空間図形」数学 「防災・減災」国語 「お気に入りの場所紹介」英語 「三角形と四角形」数学 「運動とエネルギー」理科
⑨ 学外への 連携用途	ブログ、SNS等の コミュニティサイトの 利用、TV会議シ ステムによる外部と の交流。学習の活 性化や課題探究、情 報モラルの育成が主 要目的。	それぞれのタブレット端末で個人アカウントを利用し、コミュニティサイト等にて他校生や校外の学習支援者との交流をおこなう。 →教育用SNSでの意見交流も日常的に行っている。
		「思いやりの心」道徳 「情報モラル」道徳 「句会」国語 「3Dプリンタ」「光の三原色」技術 「防災・減災」総合 「はたらくひと」総合 「情報社会の光と影」道徳 「メディア・リテラシー」国語
⑩ グラフィック ツールと して活用	画面上への直接書き 込み機能を活かし て、コンピュータグ ラフィック作成ツ ールとして活用し たい。	アナログ作品を取り込んで加工したり、手書き風の文字を入れたり、水彩風描画機能の活用等で図工や美術のCG作成に活用できるようになった。
		「平面構成」美術 「デザイン・工芸 立体感のある構成」美術 「広告をつくる」国語 「デザイン・絵画 透視図を使って」美術

学校情報化先進校
情報化の達成・成功要因を探る

大阪市立昭和中学校の取り組み紹介

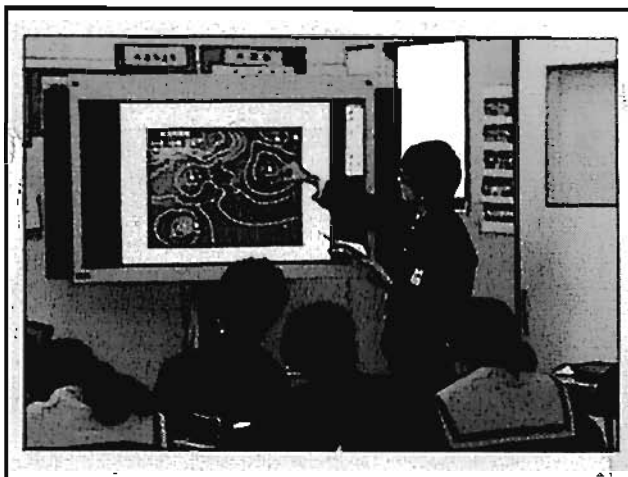
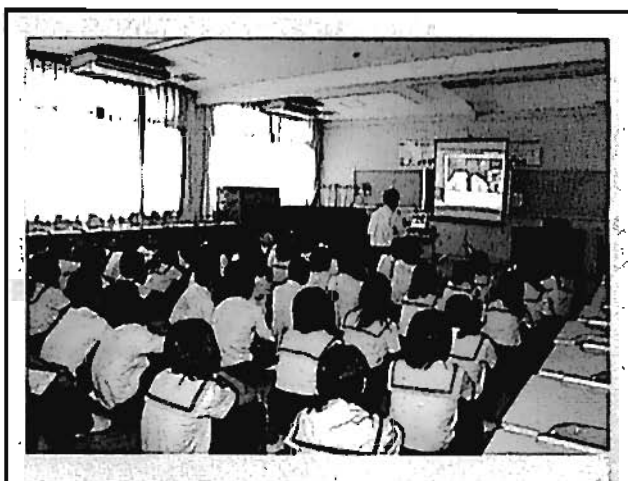
大阪市立昭和中学校 坂根 眞一郎

はじめに

- ◆ 昭和22年4月1日新学制により「阿倍野第一中学校」として発足。創立70周年を迎える。
- ◆ 阿倍野区の東南に位置し、桃ヶ池公園を含む長池連合に属する地域。
- ◆ 「自主・練成・創造・調和」を校訓に「生きる力」を育む教育を推進している。
- ◆ 各学年2学級、特別支援学級2学級で、20余名の教職員の指導のもと204名の生徒が学ぶ小規模校。
- ◆ 平成25～26年度「学校教育ICT活用事業」モデル校として研究・実践をすすめてきた。

「学校教育ICT活用事業」モデル校

- ◆ 最新のICT機器を整備し、授業の質の向上、判断する力、伝える力などを備えた21世紀をたくましく生き抜く子どもの育成を図るための実証研究。
- ◆ 成果と課題を検証して、平成27年度より全市で展開するICTを活用した教育に係る『大阪市のスタンダードモデル』の作成に活かす。



「学習・情報センター」としての学校図書館 学びの場

情報活用の流れ

思考ツール

学習・情報センターとしての役割の拡大
調べ学習に対応できるようにさまざまな種類の辞典や国語辞典、漢和辞典を揃える

学びのてびき
「EXノート」

情報活用能力 ルーブリック

1	2	3	4	5
課題設定	情報収集	情報の整理・発見	情報の発信・伝達	振り返る
「問い」をもつ - 見通しをもつ - 必要な情報を知る	- 検索の手順を考える・探す - 見つけ出す - 探す - 調べる - 収集する - 選択する	- 取り出す - とらえる - 関係づける - 思考する - 整理する - まとめる - 表現する - 提示する - 分析する	- 伝える - 交換する - 対話する (自己・他者・社会) - 情報手段を選択する - 共有する	- 評価する - 検証する - 改善点を見いだす - 次の「問い」をもつ

「読み方」「学び方」→3年時
卒業論文(原稿用紙20枚)の執筆
情報発信 プレゼンテーション

国語 電子ブック「わたしの本」3年間の学びを活かしたポートフォリオ作成

1945年を生きる 架空の人物になって、書き込み

教育用SNSの機能の特性 継続的な取り組みが効果的
学年をまたがって2年3学期1月〜3年の2学期9月

国語「時代を生きる1945」もしもわたしが

おきめない、何度も挑戦する!

国語 わたしたちが創るこれからの教科書

学習者自らが時代の変化に対応して、どのような力が必要であるかを考え、テキスト(教科書仕様書)を創る

学習指導要領改訂の方向性「主体的・対話的で深い学び」

「学び」とはこれからの時代に必要能力

何ができるようになるか
何を学ぶのか
どのように学ぶのか

学びのメタ認知

「タブレット端末活用授業の活用状況」(数研2019)をもとにしたおこなったタブレット端末活用計画

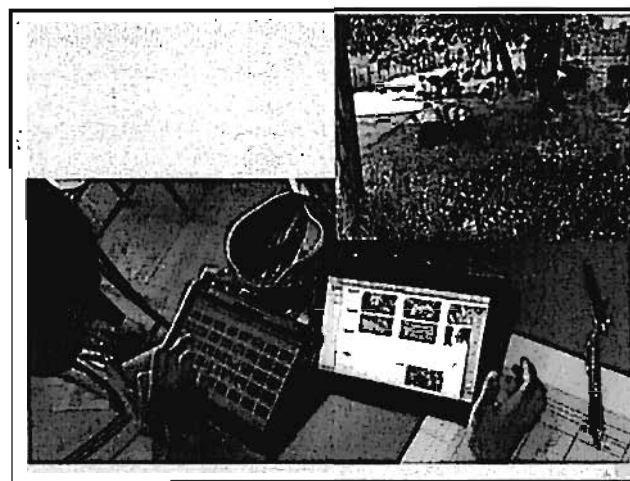
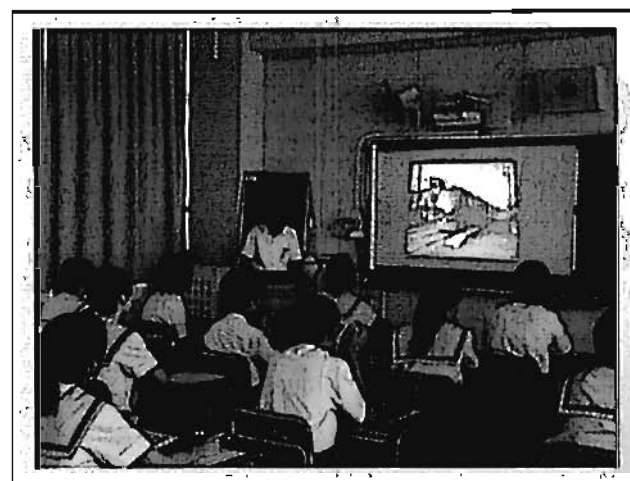
活用分野	活用内容・目的	タブレット端末一人1台の活用下の授業		
		1年の授業	2年の授業	3年の授業
1. 学習内容の理解・習得	学習レベルや理解の深さに応じて、個別に学習を進めたり、自分なりの学習を進めたりしていくこともできる。	「出題・採点まで自動化された」ドリル形式の学習用ソフトウェアで個人のペースで学習。	「デジタルノート」「学習記録」「学習履歴」「学習履歴」「学習履歴」	「デジタルノート」「学習記録」「学習履歴」「学習履歴」「学習履歴」
2. 教材の活用・活用	授業、教材が活用されたウェブサイトにアクセスして、授業の進捗を確認したり、学習を進めたり。	「教材の活用」「教材の活用」「教材の活用」	「教材の活用」「教材の活用」「教材の活用」	「教材の活用」「教材の活用」「教材の活用」
3. 学習内容の理解・習得	学習レベルや理解の深さに応じて、個別に学習を進めたり、自分なりの学習を進めたりしていくこともできる。	「出題・採点まで自動化された」ドリル形式の学習用ソフトウェアで個人のペースで学習。	「デジタルノート」「学習記録」「学習履歴」「学習履歴」「学習履歴」	「デジタルノート」「学習記録」「学習履歴」「学習履歴」「学習履歴」
4. 教材の活用・活用	授業、教材が活用されたウェブサイトにアクセスして、授業の進捗を確認したり、学習を進めたり。	「教材の活用」「教材の活用」「教材の活用」	「教材の活用」「教材の活用」「教材の活用」	「教材の活用」「教材の活用」「教材の活用」
5. 学習内容の理解・習得	学習レベルや理解の深さに応じて、個別に学習を進めたり、自分なりの学習を進めたりしていくこともできる。	「出題・採点まで自動化された」ドリル形式の学習用ソフトウェアで個人のペースで学習。	「デジタルノート」「学習記録」「学習履歴」「学習履歴」「学習履歴」	「デジタルノート」「学習記録」「学習履歴」「学習履歴」「学習履歴」
6. 教材の活用・活用	授業、教材が活用されたウェブサイトにアクセスして、授業の進捗を確認したり、学習を進めたり。	「教材の活用」「教材の活用」「教材の活用」	「教材の活用」「教材の活用」「教材の活用」	「教材の活用」「教材の活用」「教材の活用」

「タブレット端末活用授業の活用状況」(数研2019)をもとにしたおこなったタブレット端末活用計画

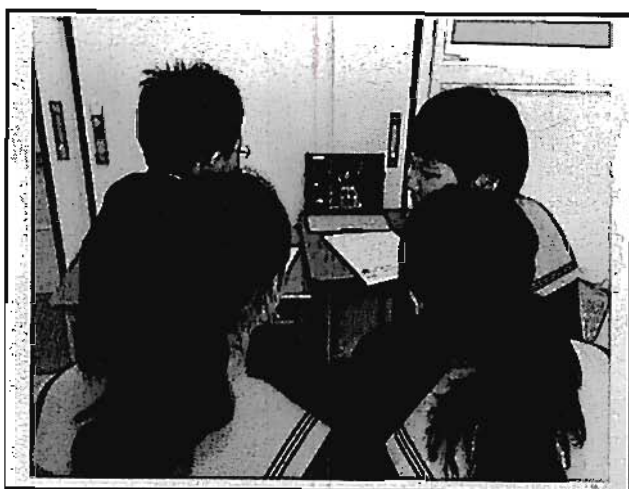
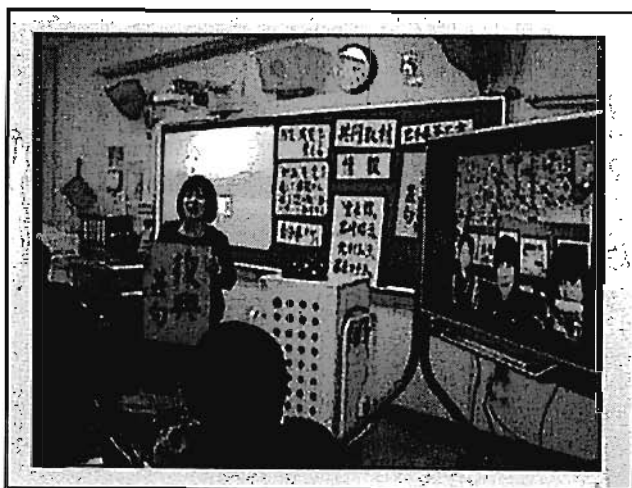
活用分野	活用内容・目的	タブレット端末一人1台の活用下の授業		
		1年の授業	2年の授業	3年の授業
1. 学習内容の理解・習得	学習レベルや理解の深さに応じて、個別に学習を進めたり、自分なりの学習を進めたりしていくこともできる。	「出題・採点まで自動化された」ドリル形式の学習用ソフトウェアで個人のペースで学習。	「デジタルノート」「学習記録」「学習履歴」「学習履歴」「学習履歴」	「デジタルノート」「学習記録」「学習履歴」「学習履歴」「学習履歴」
2. 教材の活用・活用	授業、教材が活用されたウェブサイトにアクセスして、授業の進捗を確認したり、学習を進めたり。	「教材の活用」「教材の活用」「教材の活用」	「教材の活用」「教材の活用」「教材の活用」	「教材の活用」「教材の活用」「教材の活用」
3. 学習内容の理解・習得	学習レベルや理解の深さに応じて、個別に学習を進めたり、自分なりの学習を進めたりしていくこともできる。	「出題・採点まで自動化された」ドリル形式の学習用ソフトウェアで個人のペースで学習。	「デジタルノート」「学習記録」「学習履歴」「学習履歴」「学習履歴」	「デジタルノート」「学習記録」「学習履歴」「学習履歴」「学習履歴」
4. 教材の活用・活用	授業、教材が活用されたウェブサイトにアクセスして、授業の進捗を確認したり、学習を進めたり。	「教材の活用」「教材の活用」「教材の活用」	「教材の活用」「教材の活用」「教材の活用」	「教材の活用」「教材の活用」「教材の活用」
5. 学習内容の理解・習得	学習レベルや理解の深さに応じて、個別に学習を進めたり、自分なりの学習を進めたりしていくこともできる。	「出題・採点まで自動化された」ドリル形式の学習用ソフトウェアで個人のペースで学習。	「デジタルノート」「学習記録」「学習履歴」「学習履歴」「学習履歴」	「デジタルノート」「学習記録」「学習履歴」「学習履歴」「学習履歴」
6. 教材の活用・活用	授業、教材が活用されたウェブサイトにアクセスして、授業の進捗を確認したり、学習を進めたり。	「教材の活用」「教材の活用」「教材の活用」	「教材の活用」「教材の活用」「教材の活用」	「教材の活用」「教材の活用」「教材の活用」

活用分野	活用内容・効果	タブレット端末一人1台の活用下の授業		
		1年次	2年次	3年次
① 自宅学習の高度化（ICT活用）	授業中に先生と一緒に授業内容を理解し、分からない箇所を先生に質問できる。授業中に分からない箇所を先生に質問できる。授業中に分からない箇所を先生に質問できる。	「生物基礎（基礎）」授業 「化学基礎（基礎）」授業 「物理基礎（基礎）」授業	「数学・物理」授業 「化学・生物」授業 「英語・国語」授業	「数学とコンピュータ」授業 「英語とコンピュータ」授業 「国語とコンピュータ」授業
② 授業の高度化（ICT活用）	授業中に先生と一緒に授業内容を理解し、分からない箇所を先生に質問できる。授業中に分からない箇所を先生に質問できる。授業中に分からない箇所を先生に質問できる。	「生物基礎（基礎）」授業 「化学基礎（基礎）」授業 「物理基礎（基礎）」授業	「数学・物理」授業 「化学・生物」授業 「英語・国語」授業	「数学とコンピュータ」授業 「英語とコンピュータ」授業 「国語とコンピュータ」授業
③ プラフィックスワーク活用	授業中に先生と一緒に授業内容を理解し、分からない箇所を先生に質問できる。授業中に分からない箇所を先生に質問できる。授業中に分からない箇所を先生に質問できる。	「生物基礎（基礎）」授業 「化学基礎（基礎）」授業 「物理基礎（基礎）」授業	「数学・物理」授業 「化学・生物」授業 「英語・国語」授業	「数学とコンピュータ」授業 「英語とコンピュータ」授業 「国語とコンピュータ」授業

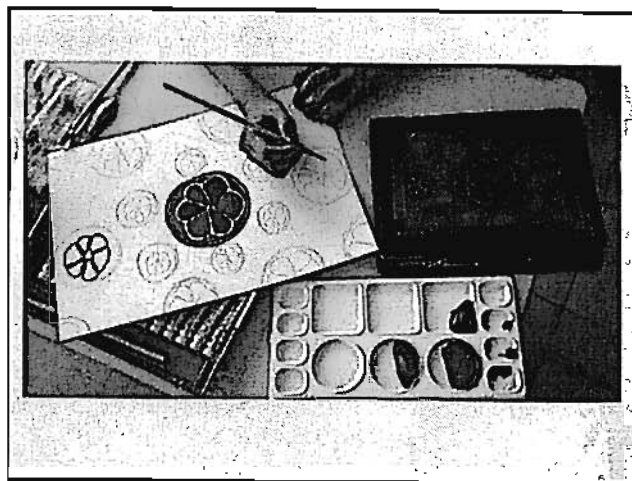
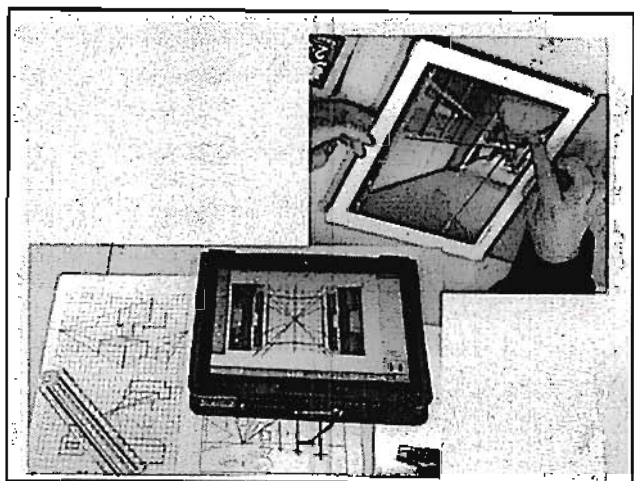
⑧自宅学習の高度化

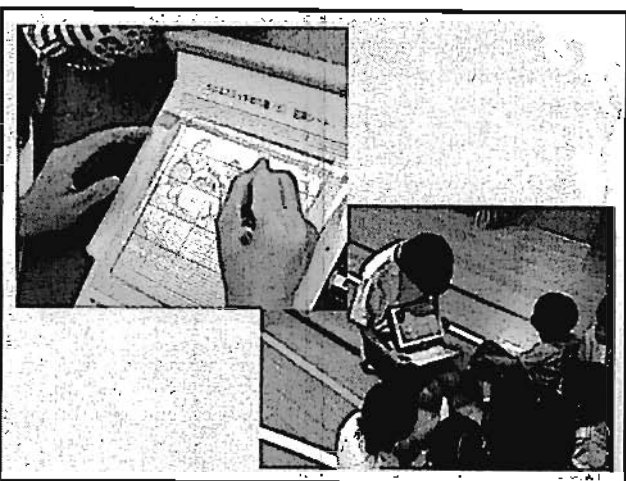
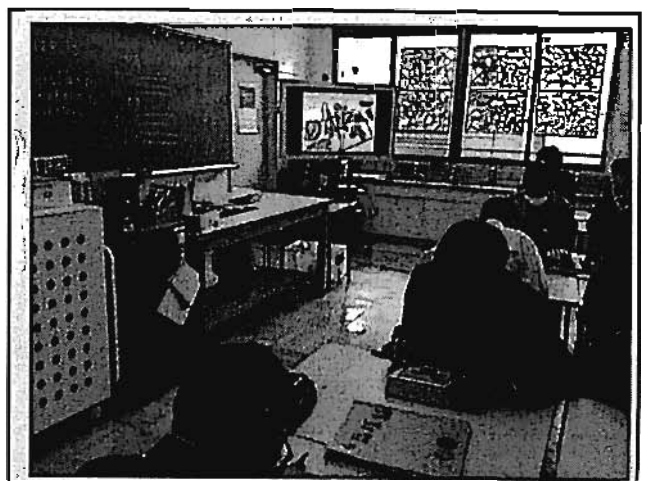
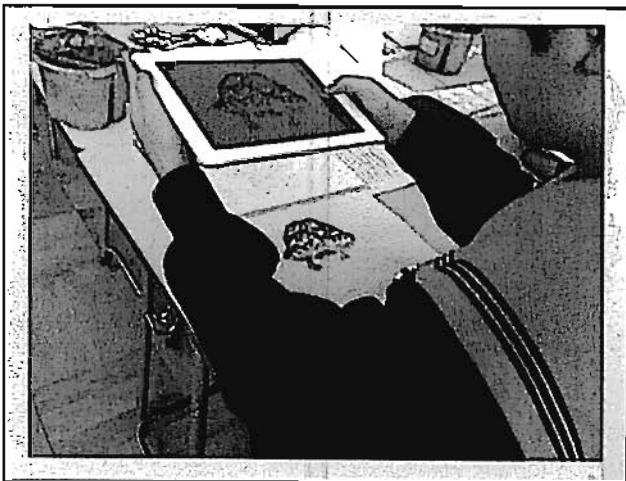
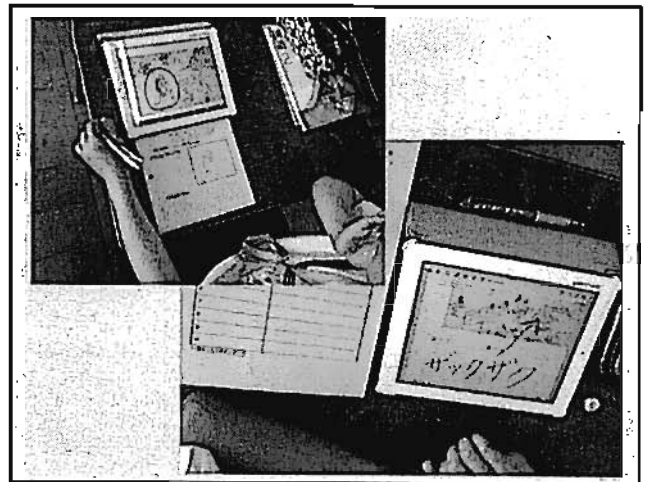
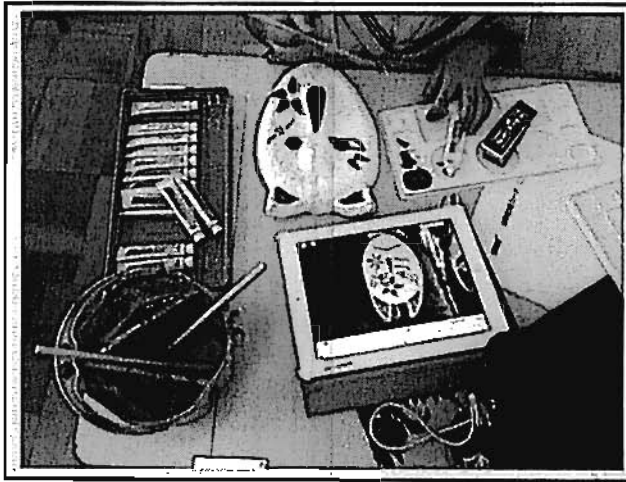


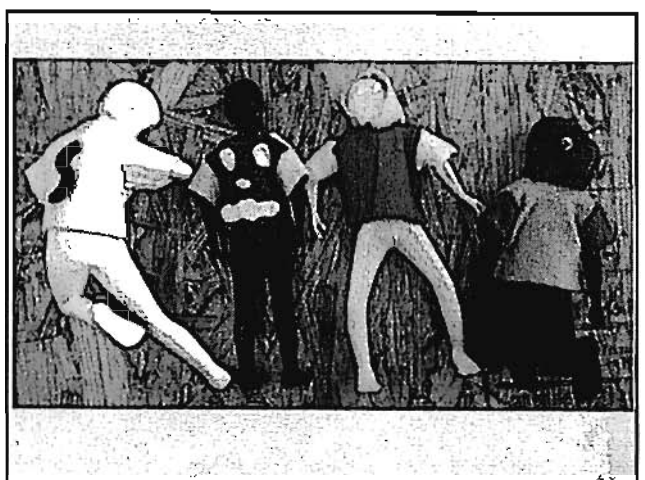
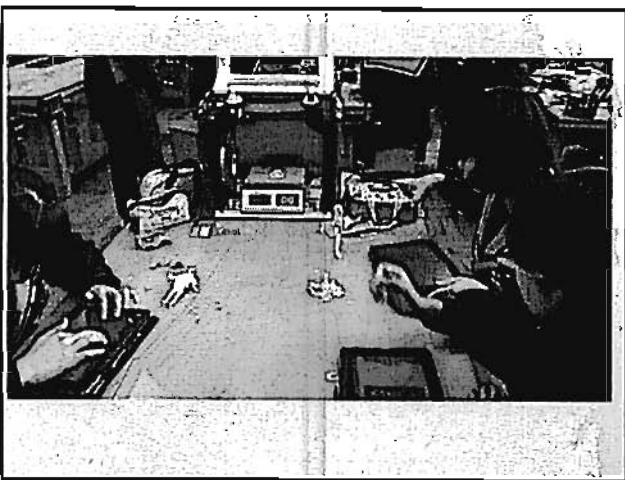
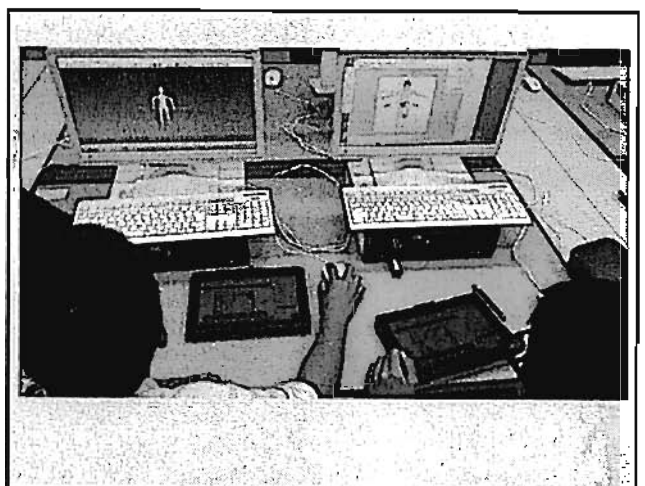
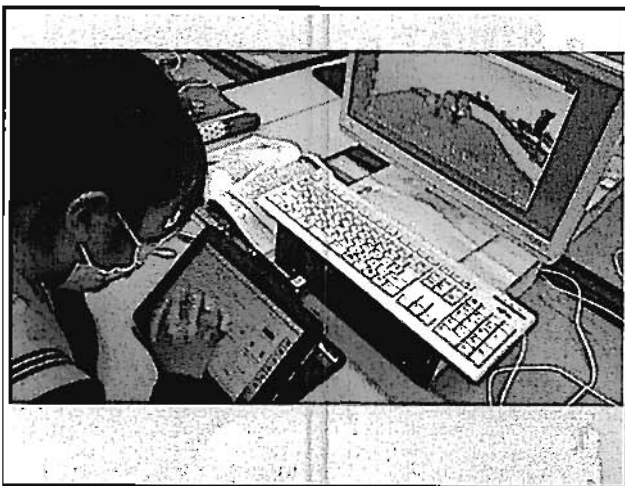
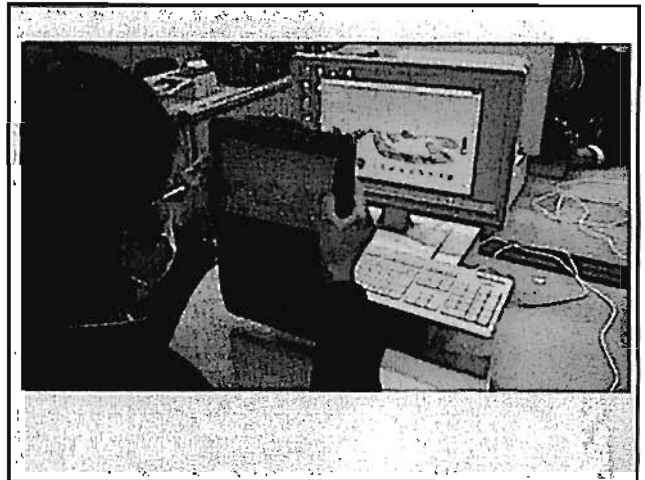
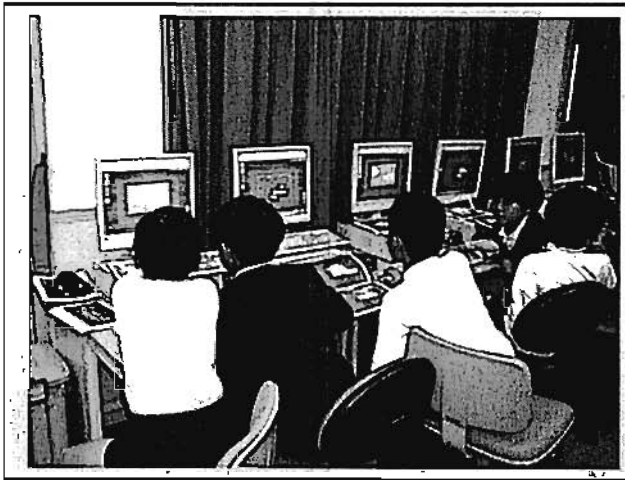
⑨学校外への通信用途

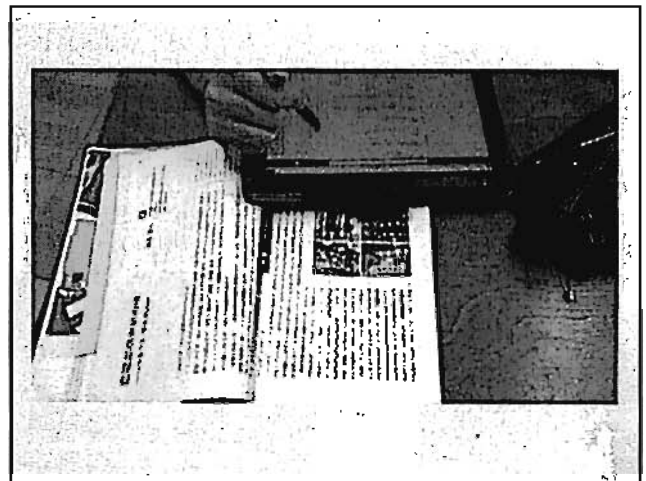
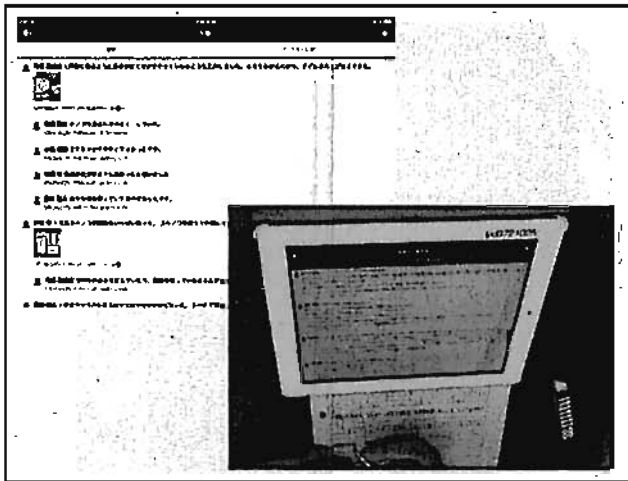


⑩グラフィックツールとして活用









平成29年度 大阪市教育局
学校教育ICT活用事業先進的モデル校
公開授業・研究協議会

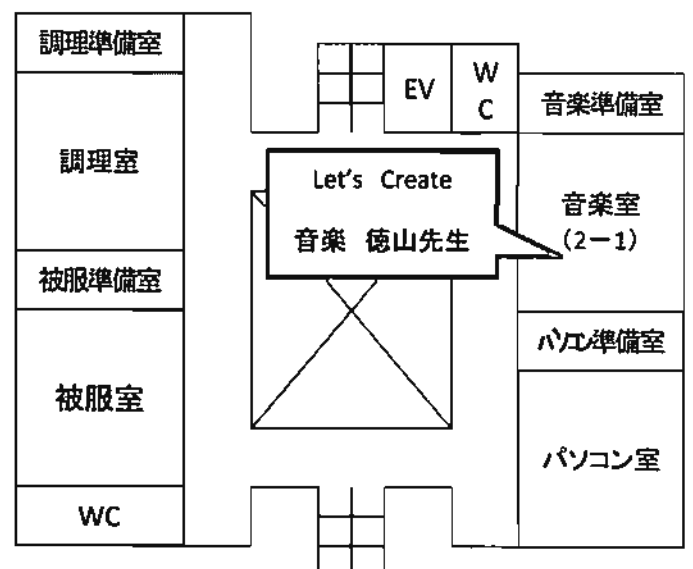
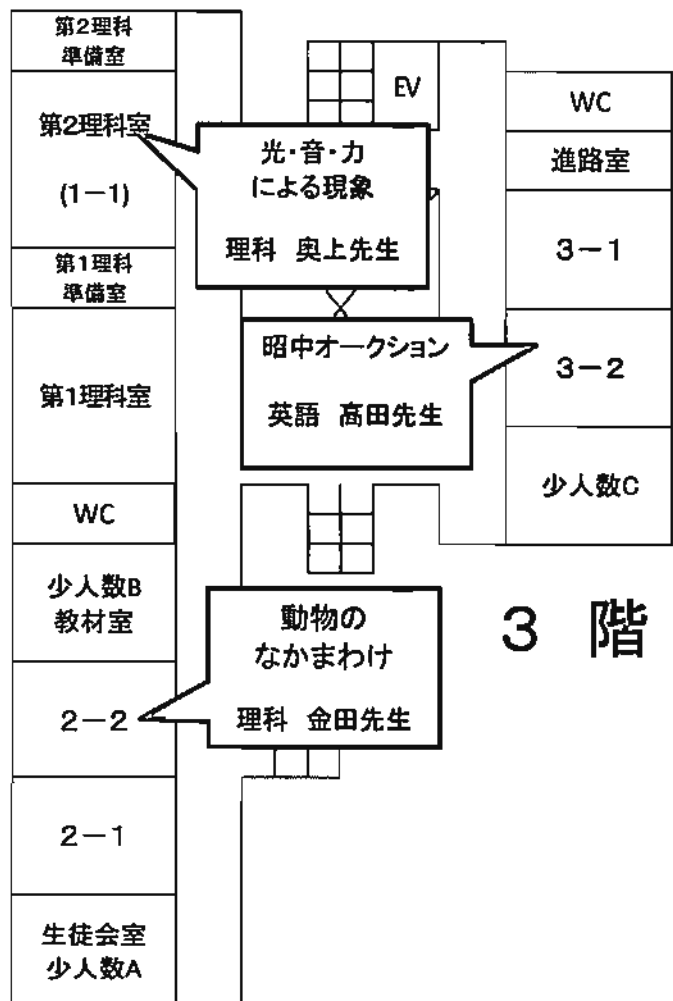
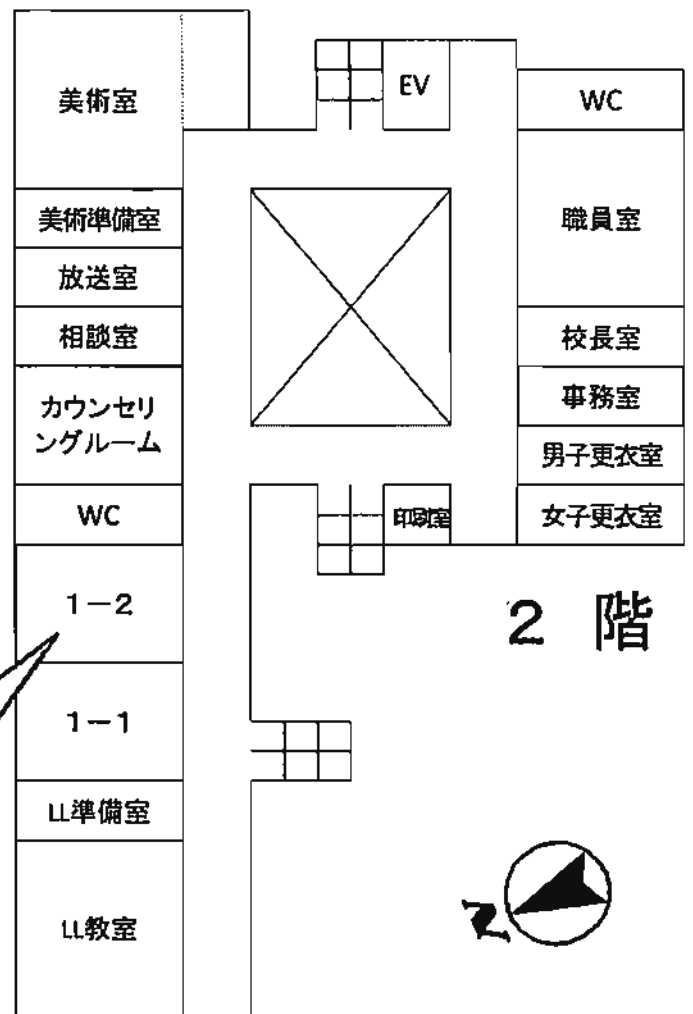
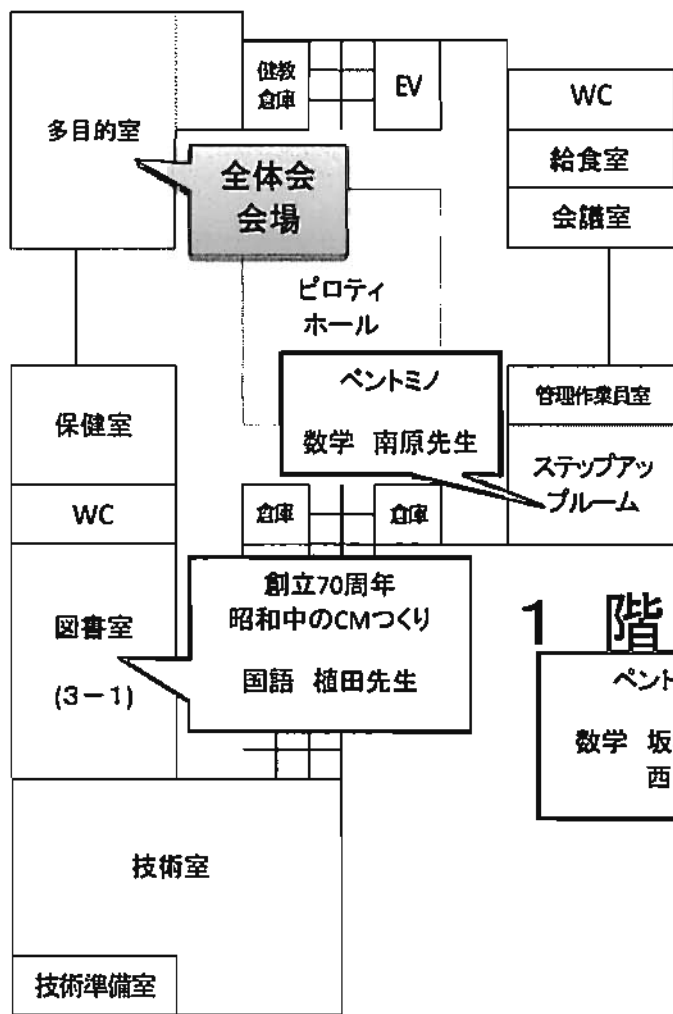
第2回 12月8日(金) 14時～17時

公開授業

1年 1組	理 科	1年 2組	数 学
2年 1組	音 楽	2年 2組	理 科
3年 1組	国 語	3年 2組	英 語
特別支援	数 学		

指導助言

・和歌山大学 教授 豊田 充崇 先生



大阪市立昭和中学校
校舎配置図