



令和2年1月17日（金）学校ICT活用フォーラム

ICTのマストアイテム化による 戸田市の学びの改革



戸田市教育委員会教育政策室
戸田市立戸田第二小学校

指導主事
主幹教諭

布瀬川裕貴
狗飼 英典

戸田市の紹介



小学校12校・中学校6校
【児童数】 8,162人
【生徒数】 3,356人
【合 計】 11,518人

- 東京都に隣接・交通至便
→新宿まで電車で20分
- 人口 140,579人
(令和元年11月1日現在)
- 30歳代の子育て世帯増加
→平均年齢が40.8歳
→23年連続で県内一若い街
- ボートの街
- 産業は特になし
→元は倉庫街・物流拠点

戸田市の紹介



小学校12校・中学校6校
【児童数】 8,162人
【生徒数】 3,356人
【合 計】 11,518人

当面する教育課題

- ・ 児童生徒の急増による
教室不足
- ・ 地域に根ざした教育
- ・ 多様なニーズに応じた教育
- ・ **Society5.0の時代を見据えた授業の質的転換**

教育のICT化に向けた環境整備5カ年計画 (2018～2022年度)

国のICT環境整備方針目標 ●学習者用パソコン 3クラスに1クラス分程度	戸田市の状況 <目標達成> ●学習者用パソコン 3クラスに1クラス分程度 Windows10 学校(18校)に720台(各校40台) Chromebook 12小学校に2000台/6中学校に1080台 iPad 特支2人に1台(体育指導用含め260台)
●指導者用パソコン 授業を担当する教師1人1台	●指導者用パソコン 学習系指導者用タブレット型パソコン 全教室に1台 校務系教師用ノートパソコン 教師1人1台
●大型提示装置・実物投影機 100%整備	●大型提示装置・実物投影機 全教室に配備
●超高速インターネット・無線LAN 100%整備	●超高速インターネット 全校の教室・体育館・武道場 (インターネット,ネットワーク 1Gbps、高速無線AP)
●統合型校務支援システム 100%整備	●統合型校務支援 全校配備 出退勤/緊急連絡など含み活用
●ICT支援員 4校に1人配置	●ICT教育支援……ICTを活用した授業の巡回サポート ●ICT総合サポート…ICT全般のサポート・巡回・常駐

**「もらえるモノはもらうけど、
使い方はあとから考えれば…」**

ICTの文鎮化・死蔵

本日お伝えしたいこと・私たちができること

**1人1台端末整備後の学びや、
活用推進のイメージを提供すること**



戸ヶ崎 勤

12月15日 8:34

・13日夕方、ついに補正予算の閣議決定がされました。これについては、各自治体は首長部局と教育委員会が一緒になって、今からしっかりと勉強して、学校の授業で十分活用できるよう危機意識をもって準備しておく必要があります。さもないと、配備しても使われず(必要性を感じず)、タブレットが文鎮化・死蔵してしまい、地域間デジタル・ディバイドが一層広がる危険性があると危惧しています。「もらえるモノはもらうけど、使い方はあとから考えれば」は絶対ダメです。

「令和元年度文部科学省 補正予算案の概要」 (文部科学省)

https://www.mext.go.jp/a_menu/yosan/h31/1408722.htm

OGIGAスクール構想の実現 2,318億円 学校における高速大容量のネットワーク環境(校内LAN)と、義務教育段階における一人一台端末の整備について、令和5年度までの実現を目指しまずは初年度として、整備を確実に実施する。

GIGAスクール構想の実現

令和元年度補正予算額(案) 2,318億円
公立:2,173億円、私立:119億円、国立:26億円

(文部科学省所管)

- Society 5.0時代を生きる子供たちにとって、教育におけるICTを基盤とした先端技術等の効果的な活用が求められる一方で、現在の学校ICT環境の整備は遅れており、自治体間の格差も大きい。令和時代のスタンダードな学校像として、全国一律のICT環境整備が急務。
- このため、1人1台端末及び高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備するとともに、並行してクラウド活用推進、ICT機器の整備調達体制の構築、利活用優良事例の普及、利活用のPDCAサイクル徹底等を進めることで、多様な子供たちを誰一人取り残さない、公正に個別最適化された学びを全国の学校現場で持続的に実現させる。

事業概要

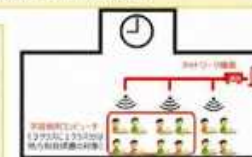
- (1) 校内通信ネットワークの整備
希望する全ての小・中・特支・高等学校等における校内LANを整備
加えて、小・中・特支等に電源キャビネットを整備
- (2) 児童生徒1人1台端末の整備
国公立の小・中・特支等の児童生徒が使用するPC端末を整備

事業スキーム

- (1) 公立 補助対象：都道府県、政令市、その他市区町村
補助割合：1/2 ※市区町村は都道府県を通じて国に申請
私立 補助対象：学校法人、補助割合：1/2
国立 補助対象：国立大学法人、(独)国立高等専門学校機構
補助割合：定額
- (2) 公立 交付先：民間団体(執行団体)
補助対象：都道府県、政令市、その他市区町村 補助割合：定額(4.5万円)
※市区町村は都道府県を通じて民間団体に申請、国は民間団体に補助金を交付
私立 補助対象：学校法人、補助割合：1/2(上限4.5万円)
国立 補助対象：国立大学法人、補助割合：定額(4.5万円)

措置要件

- ✓ 「1人1台環境」におけるICT活用計画、さらにその達成状況を踏まえた教員スキル向上などのフォローアップ計画
- ✓ 効果的・効率的整備のため、国が提示する標準仕様書に基づく、都道府県単位を基本とした広域・大規模調達計画
- ✓ 高速大容量回線の接続が可能な環境にあることを前提とした校内LAN整備計画、あるいはランニングコストの増大を踏まえたLTE活用計画
- ✓ 現行の「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画(2018～2022年度)」に基づく、地方財政措置を活用した「端末3クラスに1クラス分の配備」計画



※ 本図は、①校内LAN整備・端末整備、②端末利用環境の整備、③LTE活用計画の順に進められることを示している。

Contents

Why
なぜ、ICTを活用するのか

「どのような教育」を目指し、
「どのような学びを実現」するのか。

そのために
「どのような環境」を整備するのか

戸田市の花
サクラソウ

戸田市の教育改革のコンセプト

未来の社会は予測不可能

未来社会は予測不可能性が加速度的に高まり、現在の延長線上にはない

教育が社会をリードし地方創生の有効手段に

未来社会は、教育が社会をリードすべき時代。教育を充実し質を高めることは、地方創生とまちづくりの有効な手段。人づくりが、サステナブルシティを創る

AIでの代替は難しい力などの育成

AIでは代替できない能力の育成と、AIを活用できる能力、つまり、**21世紀型スキル、汎用的スキル、非認知スキル**を育成

産官学と連携した知のリソースの活用

産官学と連携した知のリソースの活用。それも、ファーストペンギンを目指すことで、安価で効率的に、最先端の質の高い教育が提供されるはず



学校や教育委員会の現状は？



【学 校】

- 年功序列や経験主義、前例踏襲、時代錯誤などに陥りやすい
- いわゆる“What to”は好まず、“How to”を求める傾向がある
- ビジョンを共有する知的雰囲気、指導法等を見直し創意工夫する余裕や力量に課題がある
- チョーク&トークの授業は健在で、稼働率の悪いパソコン室がある**
- 現状の授業においてICT環境がなくても何も困っていない**

【教育委員会】

- チョークと黒板でよい授業ができない者にICTを使わせても無駄**
- ICT活用によって何が実現できるのか、何をしたいのかが明確でないため財政当局を説得できない**
- 「決して流行に流されることなく不易の教育を大切にし、足元を固め、凡事徹底を遂行し、平凡な中に価値を見つける教育の追求を」
- ディフェンスを重視する傾向に。基礎自治体は新たなことを行い難癖を付けられるより、やらないできない言い訳をしている方が楽

教育改革のコンセプトの学校への落とし込み

(1) 社会に開かれた教育課程

- 「社会に開かれた教育課程」は、目の前の社会の要請に受け身で対処することではなく、子供たちや学校内外の力による「**未来の創造を見据えた教育**」の実現を目指すもの
- 変化する社会の動きを教室の中に入れる**ため、産官学と連携した様々な学び等のメニューを教育委員会で用意していく。授業改善、校内研修、研究発表などで躊躇することなくフル活用してほしい

(2) 学び合う職員室に

- 社会構造の変化を各学校で共通認識し、目の前の子供たちの実態を踏まえ、どのような力を育てるか、学年や教科を横断して根本にさかのぼった議論を

児童生徒の出ていく社会を知ろうとしないのは極めて不誠実

「どのような教育を目指すのか」

**～変化の激しい時代を子供たちが
生き抜くために必要な
資質・能力を育成する～**

戸田市が目指す「世界で活躍できる人間」の育成

- ① 世界に関心を持ち、**地球規模で未来を考える**ことができる子
- ② 自分の力を他者や社会のために使いたいという意欲を持つ子
- ③ 多様性を理解し、**他者と協働して問題の解決**に取り組める子

グローバル力 (Global Skill)

日本だけでなく
世界で共通の基本能力

= これからの変化の激しい時代を生き抜く力

- **21世紀型スキル** …変化への対応力
：課題解決能力、ITスキル、論理的思考力など
- **汎用的スキル** …応用力と実践力
：知識・技能を現実の社会で使いこなす力など
- **非認知スキル** …人間性と社会性
：やり抜く力、探究心、自己肯定感など

異文化力 (Cross-cultural Skill)

他国と関わり
人や国をつなげる力

= グローバル力を多様な社会で発揮できる力

- **地球規模の視野** …柔軟で幅広い視野
- **多様性の受容力** …違いを受け入れる力
- **異文化コミュニケーション力**
：語学力・会話力、自国や異文化の知識と理解



戸田市の教育改革の取組 (平成31年度版)

戸田市が目指す
「世界で活躍できる人間」

世界に関心を持ち、地球規模で未来を考えることができる子
自分の力を他者や社会のために使いたいという意欲を持つ子
多様性を理解し、他者と協働して問題の解決に取り組める子



★教育委員会の取組
★産官学民との連携

SEEP S:STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Math) E:EBPM (Evidence-based Policy Making) E:EdTech (Education × Technology) P:PBL (Project-based Learning)

1 EBPMの推進

優れた指導法や教育施策を質的・量的の両方の観点で分析し、授業改善や政策立案に生かす。

「教育政策シンクタンク」(仮称)設置

エビデンスベースでの政策づくりを自律的に推進するための組織の立ち上げ
★多様なスキルを持った教育行政プロの採用

- 外部との共同研究
- ★慶應義塾大学等：埼玉県学力調査の分析による非認知能力と学力の関係など
 - ★筑波大学：特別支援教育に関する研究
 - ★国立情報学研究所、(社)教育のための科学研究所：リーディングスキルの視点からの授業改善
 - ★埼玉県教育委員会：県学力調査と教員実態調査を活用した優れた指導法の分析
 - ★(株)ベネッセ：「ミライシード」を活用したR-PDCA支援モデル
 - ★(株)LITALICO：①ユニバーサルデザインに基づく学級経営と授業実践
②ペアレントトレーニングの導入
③個別の指導計画策定システムの導入
 - ★IGS (株)：GROWによる教育効果の可視化の研究

2 「授業力」の向上

これからの時代を生き抜くために必要な力を子供たちに身につけさせるため、授業改善をはじめ、すべての教育改革の取組を教室での子供の学びに結びつける。

アクティブ・ラーニング推進のための「戸田型授業改善モデル」

本市独自のルーブリックを核として多角的な授業改革の取組を実施する。

「子供たちに身につけさせたい力」は何か

- 各学校における具体的な教育目標の設定と教師の意識改革
 - ★具体的な教育目標を設定した「授業力向上プラン」の作成
 - ★「非認知スキル育成プログラム」の作成
 - ★本市で作成した「資質・能力ルーブリック」の活用

子供たちが何を学ぶか

- 基礎的な知・徳・体の効果的・効率的な習得
- 産官学民との連携による新たな学びの実践
 - ★各学校への産官学民の連携メニューの提示や導入のサポート

子供たちがどう学ぶか

- アクティブ・ラーニングの視点からの授業改善の推進
 - ★本市の作成した「学習指導ルーブリック」の活用促進(学校訪問時の指導、研究協議会での活用等)
 - ★県学力調査・全国学力調査等の分析結果のフィードバック
 - ★学校訪問改革、校内研修の活性化
 - ★県学力調査や教員調査によるルーブリックの検証、改善
 - ★(NPO)Teach for Japan：民間の知見や高い社会人力を活用した教育実践
 - ★(株)キャリアリンク等：質の高い教員研修の実施
 - ★(株)Findアクティブラーナー：優れた教育実践の動画配信、オンライン研修

3 新たな学びの推進

AI(人工知能)では代替できない力やAIを使いこなす力を身につけるため、「21世紀型スキル」「汎用的スキル」「非認知スキル」を育成する。

PEERカリキュラム

P：プログラミング教育

- ★生活科、総合的な学習の時間で一定時数を確保
- ★(株)ベネッセ：教材提供、教員研修
- ★インテル(株)：教員研修
- ★(株)ソニー・グローバル・エデュケーション：教材提供
- ★(株)アーテック：教材貸与、教材の使い方講座
- ★(社)CEEジャパン：教材「Bee-Bot」の提供

E：英語教育(中3で英検3級取得率70%以上が目標)

- ★小学校低学年からの実施、モジュール
- ★英検の検定科助成(小6、中3)
- ★教師の英検取得率に関する調査
- ★(株)ソフトバンク コマース&サービス：Musio貸与
- ★サイエィ・インターナショナル：英検対策講座
- ★香港日本人学校：交流事業、イメージ教育

E：経済教育(社会の動きや経済の動きについて身近な題材を通して学び、より良い生き方を考える授業)

- ★生活科、総合的な学習の時間で一定時数を確保
- ★(社)CEEジャパン：経済教育の授業の実践、市民大学での経済教育マイスター育成

R：リーディングスキル(リーディングスキルの実態把握とその視点からの日々の授業改善)

- ★リーディングスキルの考え方や授業改善事例等をまとめたリーフレットの作成
- ★国立情報学研究所、(社)教育のための科学研究所：リーディングスキルテストの実施、結果の分析と活用

戸田型PBL(プロジェクト型学習)

- ★戸田型PBLの手引きの作成
- ★(財)日立財団：企業講師によるプロジェクト型探求学習プログラム
- ★インテル(株)、(株)リパネス：企業講師のデモを取り入れたプレゼンテーション大会の実施
- ★劇団四季：美しい日本語の話し方教室

豊かな心の育成

- ★(NPO) Sesame Workshop：セサミストリートカリキュラムの開発
- ★LINE(株)：情報モラル教育
- ★「考え、議論する道徳」の推進、デジタル教科書の活用

体力向上

- ★プロトレーナーによる小学校低学年への体力向上プログラムの実施
- ★プロトレーナーによる部活動サポート
- ★青山学院大学、日本体育大学：体育の授業での大学生のサポート
- ★西武ライオンズ、(NPO)戸田スポーツクラブ：体育の授業等への講師派遣

4 EdTechの推進

教育とテクノロジーの融合による新たな学びの推進

(主にICT環境の整備面)

- ★(株)Loilo：「ロイロノート」の思考ツールを活用したアクティブ・ラーニングの推進
- ★Google：タブレット型PC「クロムブック」の3000台導入(小：2000台、中：1000台)
- ★(株)ベネッセ、(株)富士電機ITソリューション：ICT支援員の各学校への定期派遣

※その他、「3」の新たな学びをはじめ各取組において推進

5 多様なニーズへの対応

一人ひとりのニーズに応じた支援の充実

〈教育相談体制の充実〉

- ★東京メンタルヘルス(株)：全小中学校にスクールカウンセラーを配置
- ★東京メンタルヘルス(株)：教育センターに教育心理専門員、スクールソーシャルワーカーを配置

〈特別支援教育〉

- ★専門アドバイザーによる特別支援担当教員の指導
- ★(株)LITALICO：学校への訪問支援、共同研究
- ★獨協医科大学：発達障害専門医による医療相談
- ★筑波大学：特別支援教育に関する研究
- 〈日本語指導〉
- ★日本語指導担当教員、日本語指導員の配置
- 〈家庭学習支援〉
- ★放課後補習授業

〈不登校支援〉

- ★(株)学研教育みらい：教育支援センター「すてっぷ」の体制強化
- ★ひきこもりの児童・生徒へのアウトリーチ型支援
- ★筑波大学等：ピアサポーター制度の活用
- ★(財)こども教育支援財団：不登校対応相談員への研修
- 〈いじめ対策〉
- ★いじめ防止基本方針、「いじめ根絶ブースプロジェクト」
- ★電話相談、SNS相談の一部導入



産官学民連携推進プラン2019

Ver.1

戸田市教育委員会

とだっ子 やり抜く力で 未来に夢を

迅速 先見 創造

新しい学びの創造とエビデンスの構築

アクティブ・ラーニングの推進

戸田IAプロジェクトの推進

各種調査分析によるEBPM

PBLの推進

Intel® Teach等 教員研修

ICTの積極的な活用とプログラミング教育の推進



英語教育の接続と充実

英検 公益財団法人
日本英語検定協会
RepeaTalk

経済教育・セサミストリート
カリキュラムの導入

Reading Skillsの研究

放課後や家庭学習の充実

多様性に応じた教育の推進

インクルーシブ教育の充実

キャリア教育の充実

体力の向上

理数教育の充実

豊かな感性と情操の育成

新たな教育行政の取組

子供の貧困化の対応

子ども大学・市民大学の充実

公益財団法人 日立財団

JICA 地球ひろば Keidanren
Policy & Action

体力の向上 JISS 青山学院大学
AOYAMA GAKUIN UNIVERSITY

国立スポーツ科学センター

理化学研究所

NAOJ National Astronomical
Observatory of Japan

MeSci 日本科学未来館

MeSci 日本科学未来館

MeSci 日本科学未来館

MeSci 日本科学未来館

MeSci 日本科学未来館

MeSci 日本科学未来館

MeSci 日本科学未来館

MeSci 日本科学未来館

MeSci 日本科学未来館

MeSci 日本科学未来館

MeSci 日本科学未来館

MeSci 日本科学未来館

MeSci 日本科学未来館

MeSci 日本科学未来館

MeSci 日本科学未来館

MeSci 日本科学未来館

MeSci 日本科学未来館

MeSci 日本科学未来館

「どのような学びを実現するか」

**～アクティブ・ラーニングの
視点からの授業改善～**

ICT活用の意義

戸田市 P E E R カリキュラムの開発

～21世紀型・汎用的・非認知の3つのスキルを育成する小中一貫カリキュラム～

PEERとは「仲間」や「見つめる」ことを意味し、小・中学校がそれぞれに教育活動を行うのではなく、小・中学校9年間の学びと育ちの連続性を重視する観点から、お互いを「仲間」として「見つめ合う」ことが肝要との思いを込めています。



P rogramming (プログラミング教育)

平成32年度から小学校に導入されるプログラミング教育にベネッセ、インテル、Google、Microsoft等の企業と連携し、「プログラミング的思考」と呼ばれる論理的に考える力を育みます。



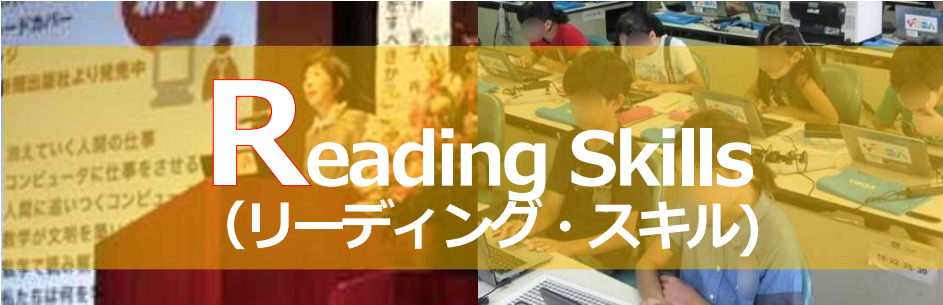
E nglish (英語教育)

全小中学校にALTが常駐し、小中一環英語教育を推進しています。英語以外の教科等の指導の中で英語を活用する「イマージョン教育」の研究も進めています。小6,中3生に英検等の助成事業を実施しています。



E conomic Education (経済教育)

一般社団法人CEEジャパンと連携して、「考える習慣」を身に付け、「質の高い選択ができる力」を育みます。難解な経済学や経営学とは異なって、「社会の仕組み」や「経済の働き」について身近な題材を通して体験的に学びます。



R eading Skills (リーディング・スキル)

国立情報学研究所の新井紀子教授と連携し、リーディング・スキル（基礎的な読む力）に関する研究を行っています。リーディング・スキルと学力との関係について分析し、それらを効果的に向上させる指導法の開発などを進めています。

戸田型PBL(プロジェクト型学習)の推進

PBLとは

子どもたちがこれからの変化の激しい時代を生き抜くためには、**課題解決能力**や**創造力**などの社会に価値を生み出す力が必要である。PBLは、こうした力を育てるために、**子供たちが貢献意欲や探究心を原動力としながら、主体的に、仲間と協力し、プロジェクトや課題解決に取り組む学習形態**のことである。

PBLの授業づくり例

- POINT**
- ・子ども主導（教師はサポーター役に徹する）
 - ・現実社会とのつながり（課題設定、活動内容、発表の場）
 - ・産官学民との連携（社会の知のリソースの活用）

総合的な学習の時間における授業づくりの例

平成31年度「指導の重点・主な施策」より

単元名
高齢者と共に生きるためにわたしたちができることを考えよう。

学習内容
日本は、高齢化社会を迎えることとなる。高齢者のことを知り高齢者と共に生きるためには、どのようなことができるのか、自分なりの解決策を考え、地域社会に向けて提案をする。

本単元の目標
高齢者福祉について多面的に考えることができる。
高齢者と共に生きるための方法について、現実的で効果的な課題解決を行うことができる。

POINT

課題を自分ごととして捉えるための工夫

他者からの批評に基づき、企画案を何度も推敲

地域の方々や専門家を巻き込んだ本格的な発表・実践の場

プレ・アクティビティ（本単元を理解するための活動）
にて、テーマへの理解深化や課題発見をする

実生活とのつながり

メイン・アクティビティ（本単元の課題を解決するための活動）

高齢者のために自分たちができることの追求

インプット ・高齢者施設を再度訪問する・インタビューをする
・町の様子を調べる・市で取り組んでいることを調べる・統計データなどの様々な資料を分析する・他教科で学んだ内容を関連させる等。

インプットとプランニングを繰り返しながら、課題解決にせまらる。

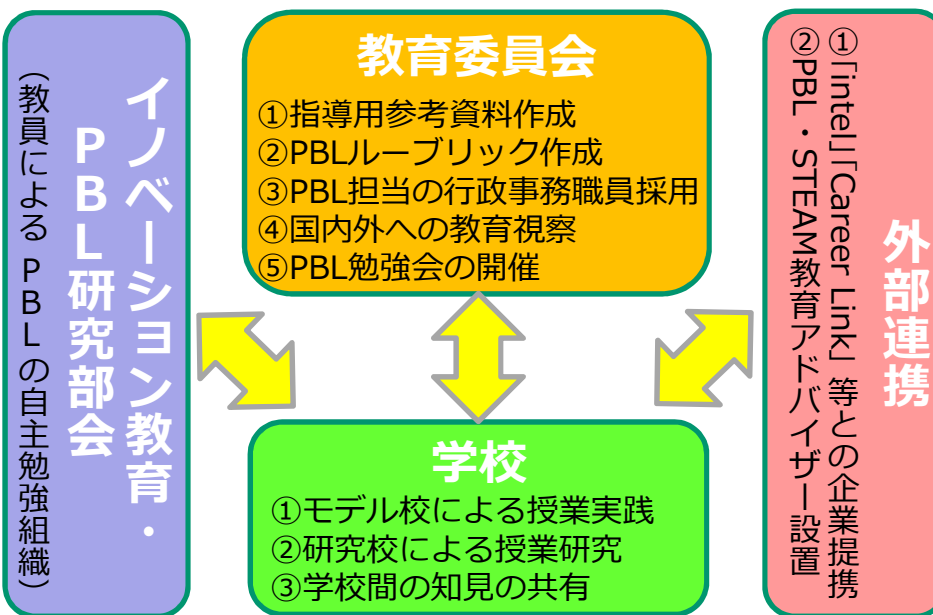
プランニング
自分たちが提案したいことを決める。便利グッズを施設に持ち寄り使ってもらえるように、施設の方（第二）から相談してもらい、アイデアをブラッシュアップする。また、最終発表の場での準備をする。

アウトプット
グループごとに発表を準備し、高齢者の住みかや専門家の方、教師、友達からフィードバックしてもらう。

リフレクション 活動での気づきを自覚
高齢者福祉について自分たちの生活との関わりや今後、考えていかなければならないことは何か等を捉える。

実社会とのつながり

PBL推進体制



<H30年度に実施した取り組み>

- PBL先進校視察
 - ・アメリカ High Tech High校
 - ・香港日本人学校 IB校 etc.
- PBL教員研修
 - ・FutureEdu Tokyo 共同創業者 竹村詠美様
 - ・一般社団法人こたえのない学校 代表理事 藤原さと様
- PBL勉強会
 - ・校長、指導主事、教員による勉強会を年6回開催



子供たちにどのような学びが必要かを問い直す

戸田市が目指す「世界で活躍できる人間」の育成に向けて

政治、経済、社会、文化等様々な分野にわたってグローバル化が進展し、異なる考え方や価値観をもつ人々と共生していくことが課題

コンピテンシーベースの学びへの転換

- ・ 答えが一つではない学び
- ・ 価値のある協働的な学び
- ・ 教科横断的な学び
- ・ 予定調和ではない学び
- ・ 貢献意欲が高まる社会と関連した学び

PBL

STREAM

ESD

SDG s



これからの戸田市の教育について

～学びの質を転換する授業改善の【守破離】～

教師主導のインプット重視から、子供主体のアウトプット重視へ

教師は指導の「型」を模索し、様々な「型」を身に付けることに努めてきた。「型」を獲得することは重要なことではある一方で、「型」の打破に十分留意する必要がある。重要なことは、**子供の声に耳を傾け、子供の「主体性」に基づく学びを目指すことである。**

子供主体の学びには、自己の考え等を表現するアウトプットが不可欠である。その際、教師の役割は、子供のアウトプット等が別の子供のインプットになる「**アウトプットとインプットの対流**」が生まれるよう「**ティーチングからコーチングに**」重点を置く必要がある。また、子供のアウトプットを誘発する教師からの適切なインプットが重要なことは言うまでもなく、「**インプットとアウトプットのバランスをマネジメント**」する必要がある。

- ①授業の目標を達成する子供のアウトプットを想定し、**見通しがもてる課題の提示**と、**アウトプットを誘発する資料等**を提示する。
- ②学習課題、予想（見通し）、課題解決のための方策等、学習場面等に応じた主体性を喚起する**自己選択や自己決定**の機会を設定する。
- ③学びの質を高めるため、机間指導時等の子供の反応の**的確なキャッチ（Catch）**と、深い教材研究と育みたい資質・能力に基づく**迅速なレスポンス（Response）**を行う。
- ④子供が自分の考えや想いをアウトプットしやすく、教師が児童生徒一人一人の取組を把握しやすい**ICT機器を積極的に活用**する。
- ⑤板書は教師主導で予定調和的に作成するのではなく、**児童生徒が学びのプロセスを振り返る**ことができるようにICT機器と併用し、作成する。



文部科学省平成28～29年度委託事業
教科等の本質的な学びを踏まえたアクティブ・ラーニング
の視点からの学習・指導方法の改善のための実践研究
実施報告書

実施地域 埼玉県戸田市



平成30年3月

アクティブ・ラーニング指導用ルーブリック

アクティブ・ラーニングの視点から、PDCAサイクルに基づき、**不断の授業改善**を図っていくことが、児童生徒の学力向上につながる。そこで、授業を自己・他己評価する際の基本的な5項目を**指導用ルーブリック**として示した。

1 子供が目標を理解し、課題に興味をもって取り組んでいたか。 【目指すべき目標・評価規準の設定等】

- ☐ 指導計画に基づき、適切な目標（資質・能力の三つの柱に基づき「何ができるようになるか」）が設定できたか。
- ☐ 本時の目標が達成できているか評価できるような評価規準が設定できたか。
- ☐ 子供の学習意欲を高められるような導入場面であったか。（学習問題や課題の工夫、提示方法の工夫など）

2 子供が自分の考えを表現することができていたか。 【主に主体的な学びの視点】

- ☐ 本時の課題を正しく伝えることができたか。
- ☐ 自分の考えを表現することができるように、（主につまずいている子供たちへの）支援方法を準備し、実行することができたか。
- ☐ 自分の考えを表現することができるように、適切な時間や場の設定・ワークシート等の準備ができたか。
- ☐ 学習活動は、目標の達成につながっていたか。

3 子供が友達の発言を受け止め、自分の意見と比べていたか。 【主に対話的な学びの視点】

- ☐ 子供たちの考えを広げ深められるような、学習形態（個人、ペア、グループ、全体）は設定できたか。
- ☐ 子供たちの考えを広げ深められるよう、教具（タブレットPC・ホワイトボード・ワークシート・具体物等）を工夫し用いていたか。
- ☐ 子供たちの考えを板書（ホワイトボード等で示すことも含む）できたか。

4 子供が思考・判断・表現する活動を通して 「見方・考え方」を働かせていたか。 【主に深い学びの視点】

- ☐ 子供たちが本時に働かせるべき「見方・考え方」は、明確であったか。
- ☐ 子供たちが「見方・考え方」を働かせることができるような、学習活動を設定することはできたか。
- ☐ 子供たちが働かせていた「見方・考え方」を可視化する（板書・口頭等）ことはできたか。

5 子供が「分かったこと」「やったこと」や「できたこと」など、 学びの成果や課題を実感していたか。 【学びの評価・振り返り】

- ☐ 評価規準・評価計画に基づき、本時の子供たちの変容を評価することができたか。
- ☐ 評価するための方法や場面を設定することができたか。
- ☐ 子供たちが本時の学習を振り返ることができるような場面が設定できたか。

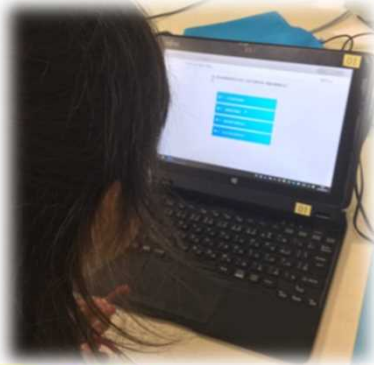
- 本ルーブリックは、平成28・29年度戸田市アクティブ・ラーニング研究員による授業研究会の協議を基に作成しました。（協議については「平成29年度指導の重点・主な施策「アクティブ・ラーニング6つのチェックポイント」」を基に実施）
- 本ルーブリックは、「文部科学省委託事業「教科等の本質的な学びを踏まえたアクティブ・ラーニングの視点からの学習・指導方法の改善のための実践研究」」報告書内に示されている。
- 「指導用ルーブリック」・「自己評価用ルーブリック」・「資質・能力ルーブリック」の3つのルーブリックのうち、「指導用ルーブリック」のレベル2の内容である。

なぜICTがマストアイテムであるのか？

撮る・ためる



調べる

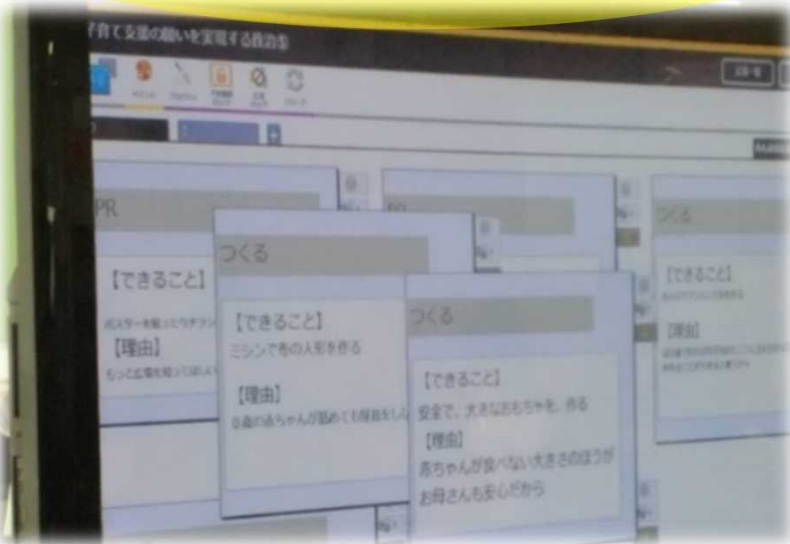


協働・とものにつくる

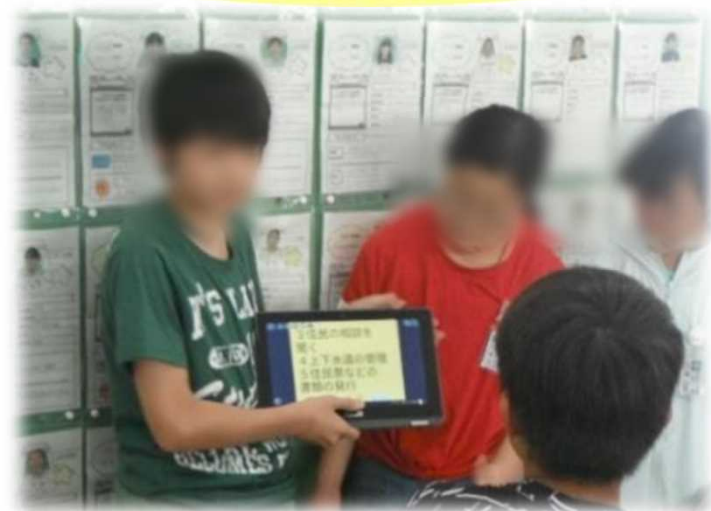


すぐにできる

学びが変わる



思考の共有・可視化



アウトプットベースの学び

なぜICTがマストアイテムであるのか？

プログラミング教育



PBL (Project Based Learning)

EBPM



今、求められる学び・研究への取組



公正に個別 最適化された学び



遠隔教育



特別支援教育



外国籍の児童生徒 の日本語指導

戸田市立小中学校のICT環境2019

～Society5.0時代を見据えた自治体によるICT整備～

学習者用PC

児童生徒3人に1台程度配備

- Windows機 【各PC室】 **720台**
- Chromebook 【可搬用】 **3080台**
- iPad 【特別支援教育用】 **260台**

教師用PC

教師1人に2台

- 指導用・校務用
- 指導用デジタル教科書
- 大型モニタ
- 書画カメラ

教育職と行政職のタッグで実現

業務改善

- 統合型校務支援システム
- 高速プリンター
(印刷時間70%削減)



Chromebook
個別ID/PASS



充電カート
40台を収納

ICT支援員

- 総合サポート
- 授業支援員

Contents

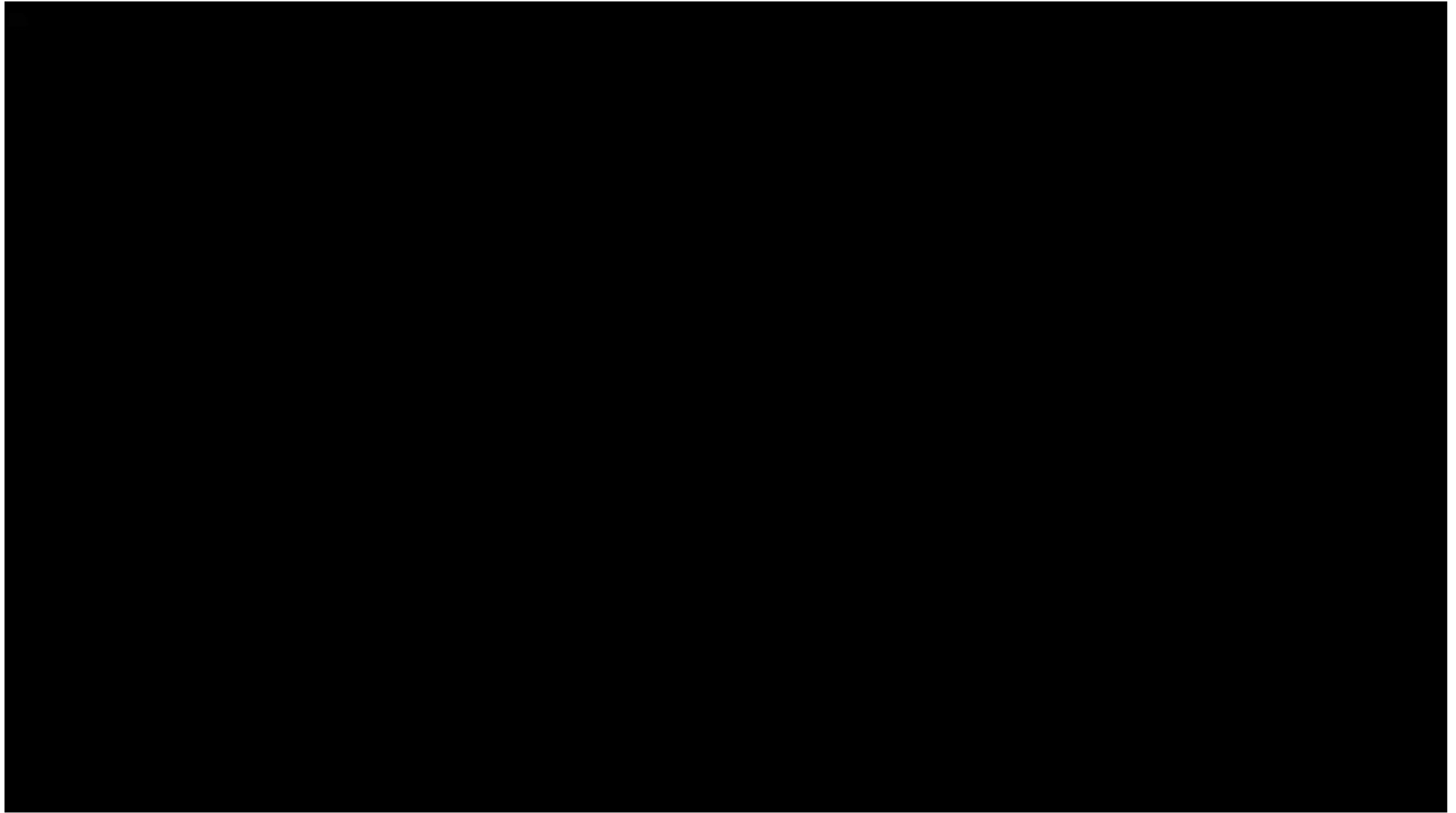
ICTで学びにどのような
変容が表れてきたか

各学校における実践事例

戸田市の花
サクラソウ

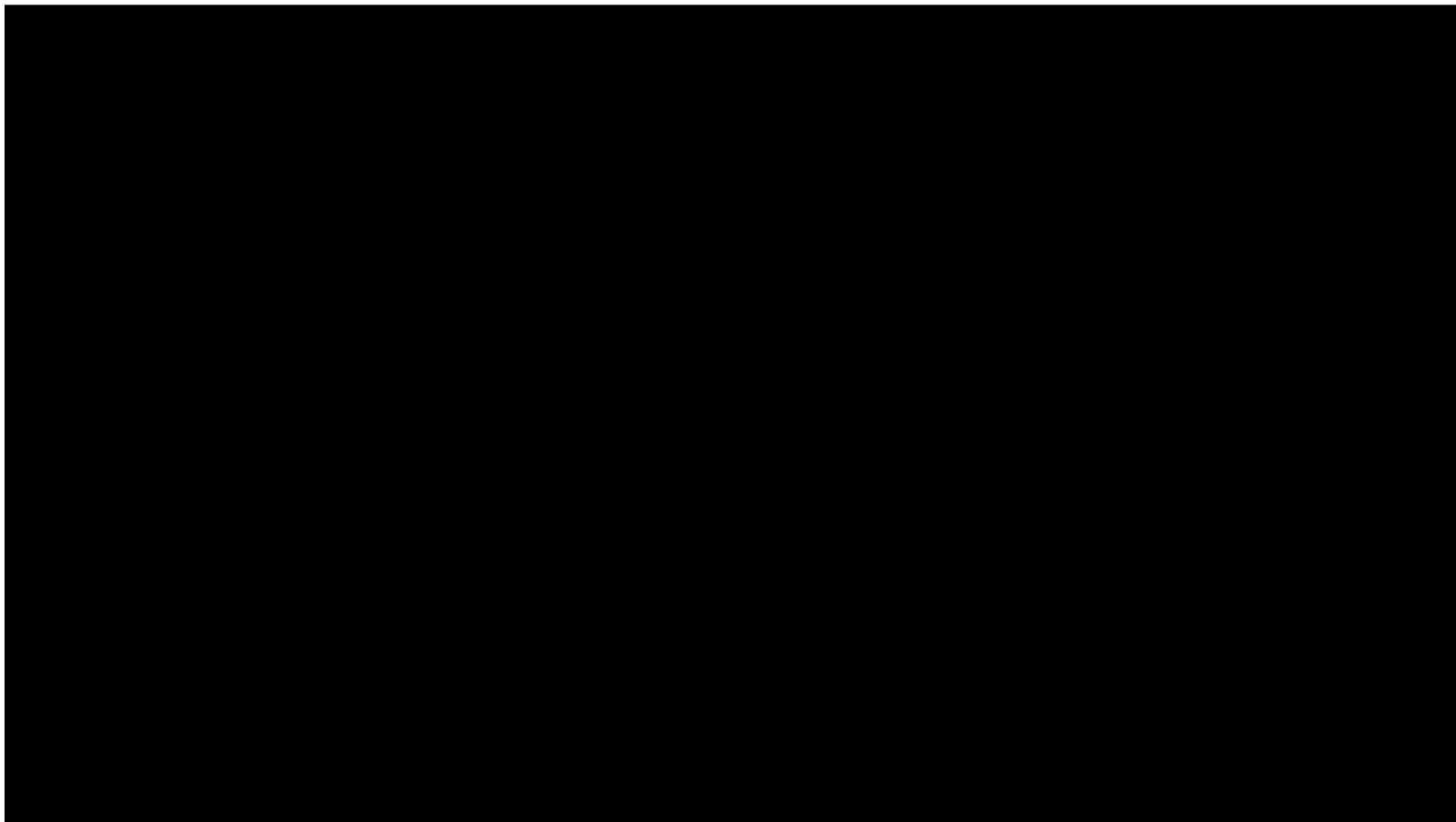
プログラミング教育の実践事例

戸田市立戸田南小学校



音楽科の授業におけるICT活用事例

戸田市立戸田東小学校



プログラミング教育の実践事例

戸田市立戸田第一小学校

12月23日（月曜日）

教 育 新 聞



体育のダンスにプログラミング的思考を育める。増玉県戸田市立戸田第一小学校（高橋博幸校長、児童1004人）では、パソコン上に表示される画像に合わせてダンス教育の研究発表会があった。教科の中でプログラミング的思考を育めることを狙った授業が、公開され、体育の授業で必修化を見据え、同校では2017年度から3年間、戸田市教育委員会から研究委嘱を受けてプログラミング教育に取り組んでいる。この日の公開授業では、2年生の算数でプログラミングによって図形の特徴を理解する場面や、6年生の総合的な学習の時間で地域の課題解決をテーマにしたプログラミングを活用する活動などが見られた。

4年生の体育では、児童らがグループになり、隼石（いんせき）が惑星に衝突する場面、羽を広げ、動きを改善したり、切り替わる画像に合わせてダンスを考える児童ら

が、クジャク、オロロなど、ノートパソコンに次々表示される画像に合わせて、その動きを体で表現する活動に取り組んだ。画像を切り替えるプログラムは、ビジュアル型プログラミング言語「Scratch」を使って授業者の吉本清房教師が事前に組んだもので、児童らも同時に音声も出るようにプログラムしているため、児童はテンポよく次の動きに移行することができる。

児童らは、一通りの動きが完成すると、今度は他のグループと動きを見せ合いながら、より優れた表現を探り入れた。動きを改善したり、切り替わる画像に合わせてダンスを考える児童ら

次は、吉本教師はいくつかの新しい画像を提示し、プログラミングで設定された画像を入れ替え、新しいプログラムを変更する

体育にだってプログラミング 画像に合わせてダンス創作

戸田市立戸田第一小で公開授業



プログラムを調整して新しい画像に合わせてダンスを考えようという指示をする吉本教師

と、新たな身体表現を追究し始めた。

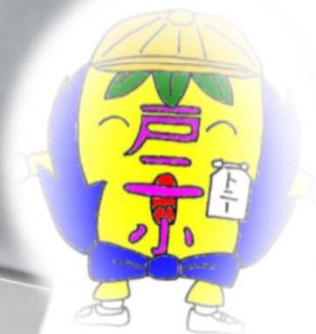
吉本教師は「ルールに従ったり、作戦を考えたりといった体育の学習はプログラミングの思考に近いと考え、プログラミングを採り入れてみた。

画像を見ながら動きを考え、児童らはイメージを膨らませ、さまざまな動きを順序立てて組み立てていくのは、まさにプログラミング的思考だ。授業の狙いを説明した。

と、新たな身体表現を追究し始めた。

—戸田市立戸田第二小学校—

変化に対応できる人材
創造性





早稲田大学教職大学院
田中博之教授



株式会社インテル
竹元賢治様

課題解決のために知識・技能を活用し、新たな価値を生み出す

創造性

【よくある現状】
決まった教科書
決まった年間指導計画
落ちなく教えることに終始

【校内研究】
社会とのつながり
地域や企業との協力・連携

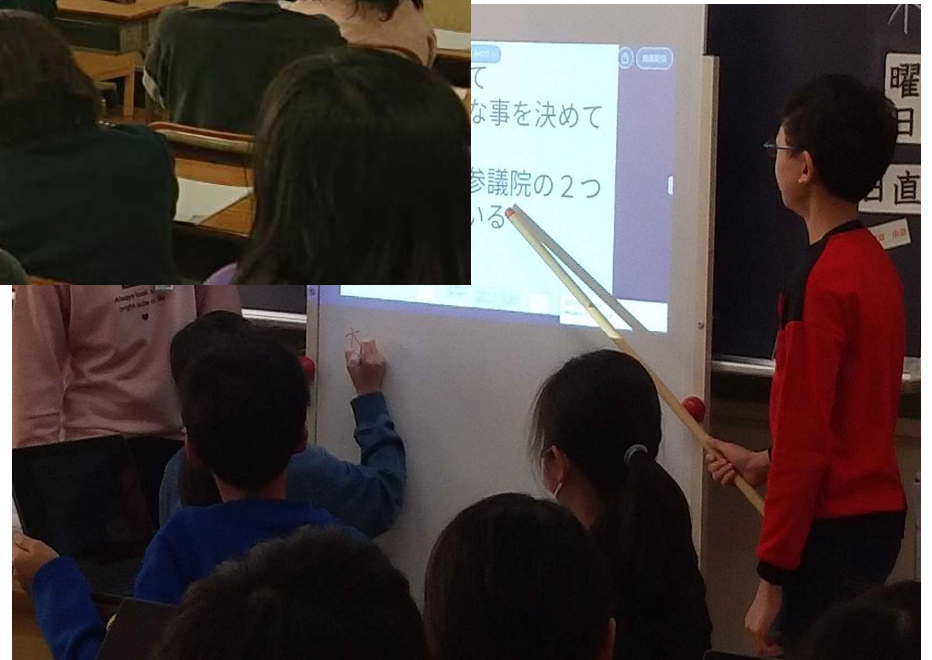
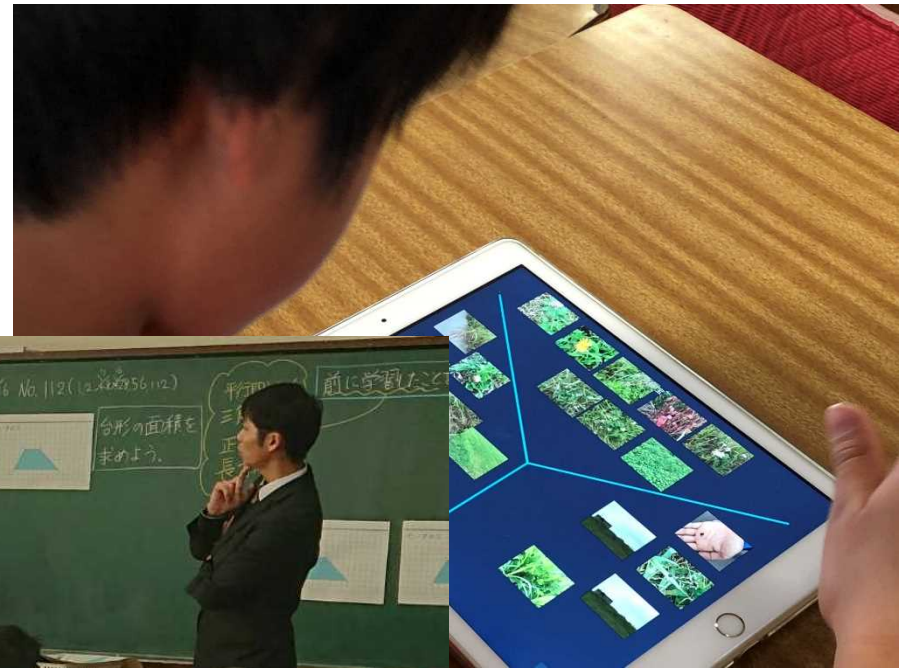
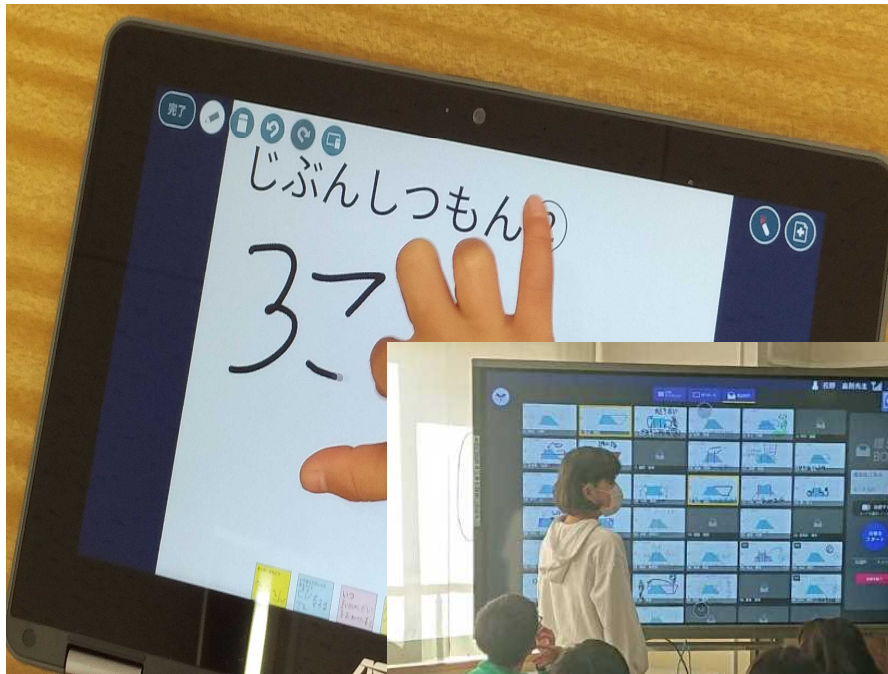
創造性を高める要素

- ・課題発見力 →ICT
 - ・課題解決力 →ICT
 - ・論理力（自己表現力） →ICT（思考ツール）
 - ・主体性（深いワクワク） →ICT
 - ・読解力 →ICT（リーディングスキル）
 - ・自己分析力 →ICT（ループリック）
-
- ・どのように関連させていくか →ICT
 - ・伸びを見取る評価 →ICT（IGS AiGrow）



PBLを基軸とした創造性育成プラン





1人1台PC環境

A Venn diagram consisting of three overlapping circles. The top circle is yellow and labeled '教師' (Teacher). The bottom-left circle is blue and labeled 'PC ネットワーク 環境' (PC Network Environment). The bottom-right circle is pink and labeled '効果的な 活用' (Effective Use). The circles overlap in the center and at the intersections of two circles.

教師

PC
ネットワーク
環境

効果的な
活用

なぜICTがマストアイテムであるのか？

A 一斉学習

挿絵や写真等を拡大・縮小、画面への書き込み等を活用して分かりやすく説明することにより、子供たちの興味・関心を高めることが可能となります。

▶A1：教員による教材の提示



画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用

B 個別学習

デジタル教材などの活用により、自らの疑問について深く調べることや、自分に合った進度で学習することが容易となります。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することが可能となります。

▶B1：個に応じる学習



一人一人の習熟の程度等に応じた学習

▶B2：調査活動



インターネットを用いた情報収集、写真や動画等による記録

▶B3：思考を深める学習



シミュレーションなどのデジタル教材を用いた思考を深める学習

▶B4：表現・制作



マルチメディアを用いた資料、作品の制作

▶B5：家庭学習



情報端末の持ち帰りによる家庭学習

C 協働学習

タブレットPCや電子黒板等を活用し、教室内の授業や他地域・海外の学校との交流学习において子供同士による意見交換、発表などお互いを高めあう学びを通じて、思考力、判断力、表現力などを育成することが可能となります。

▶C1：発表や話し合い



グループや学級全体での発表・話し合い

▶C2：協働での意見整理



複数の意見・考えを議論して整理

▶C3：協働制作



グループでの分担、協働による作品の制作

▶C4：学校の壁を越えた学習



遠隔地や海外の学校等との交流授業

- 基本となるICT活用は、教科書や教材等の**拡大提示**
- 効果的効率的な**キャッチ&レスポンス**のツール
(教師が子供の学びのプロセス等を的確に把握し、適切にフィードバック)
- **協働的な学び**や**探究活動**を充実させ、主体的・対話的で深い学びを後押し
- **子供の新たな可能性を開拓**

ICTはマストアイテム

Contents

どのように活用が広がったか

課題は今も山積しているが、
スタートアップを終えて…

戸田市の花
サクラソウ

学校や教育委員会内のICT教育推進等の壁



○硬直化

- ・過云の成功体験に執着し、既得権益を手放さない
- ・よそ者や異質なものに不寛容で排他的

○自校では無理

- ・あの学校だからできるのだという冷めた態度
- ・ユニークな取組を安易に自校に取り入れても失敗する

○現状で何も困っていない

- ・ **困った教師や学校は、困っていない教師や学校**

○脆弱なICT環境からの脱皮

ICT技術は教育の場に「**あった方がよい**」という存在から、
「**なければならない**」ものへ。
→ 日々の授業の「**マストアイテム**」へ

ICT活用における基本的な考え



○ICTが学力を上げるわけではない

- ・ ICTはあくまでも手段（道具）に過ぎないが、「よさ」がたくさんある

○日頃の鍛えこそがICTを活用させる

- ・ 「ICTはいつでも使える」ようになっていることが大切（環境整備、スキル等）

○教師はもちろん子供たちに情報活用能力が備わっていることが、教科等でICTを活用することの前提

- ・ 子供が操作に不慣れであるため、機器に振り回され、本来の趣旨と異なるPC操作の学習になることがある。結果、操作が簡単な写真や動画を扱う程度で、見た目の印象を意見交換する程度の浅い学びが行われる授業となるケースが多々ある
→ **実践回数を重ねることが何より大切**

活用が進まないのはなぜか？

活用が進まない教員の意識

- ▲「基本的な操作がわからない」
- ▲「活用の仕方がわからない」

推進者の意識（管理職・担当者）

- ▲「活用をどのように広げていけばよいのか
わからない」
- ▲「ICT活用する意義を見い出せない」

ICT活用の
促進

=

使い方が
わかる

×

使ってよさ
を感じる

+

管理職のマインド
セットを変える

「モノがある」は大前提

教育委員会の支援（戸田市の場合）

研修の充実

【リテラシー向上】

- ・ Chromebook活用研修 **（各校）**
- ・ 学習支援ソフト活用研修 **（各校）**
- ・ 学校情報マネジメント研修（集合）

【マインドセットを変える】

- ・ 管理職対象ICT活用研修会
- ・ カリキュラム・マネジメント研修会
- ・ カリキュラム・コーディネーター研修会

**産官学と学校をつなぐ
コーディネート・コンサルタント
（新たに求められる指導主事の資質能力）**

活用の場の設定

- ・ 指導訪問における活用促進
- ・ 指導主事のICT活用（モデル化）

人的・物的支援

戸田市立小中学校のICT環境
～Society5.0時代を見据えた自治体によるICT整備～

学習者用PC	教師用PC
児童生徒3人に1台程度配備	教師1人に2台
➢ Windows機 【各PC室】 720台	➢ 指導用・校務用
➢ Chromebook【可搬用】 3080台	➢ 指導用デジタル教科書
➢ iPad【特別支援教育用】 260台	➢ 大型モニタ
➢ 学習支援ツール ・ ミラيشード ・ ロイノート etc	➢ 書画カメラ
➢ プログラミング教育教材 ・ Scratch, MakeCode 等を標準ブックマーク	

校務支援

業務改善

- 統合型校務支援システム
- 高速プリンター（印刷時間70%削減）

ICT支援員

- 総合サポート
- 授業支援員

 Chromebook
個別ID/PASS

 充電カート
40台を収納

ボトムアップの組織づくり

- ・ プログラミング・ICT教育推進委員会
- ・ 教育センター研究員制度

ICTを使わせようとするのではなく...

産官学民と連携した教員研修の充実（一部）



フューチャーインスティテュート
為田 裕行 様
【21世紀型スキル育成アドバイザー】



インテル 竹元 賢治 様
【PBL・STEAM教育アドバイザー】



WiL 遠藤 慶太郎 様
【PBL・STEAM教育アドバイザー】



リバネス 森安 康雄 様
【21世紀型スキル育成アドバイザー】



情報通信総合研究所 平井 聡一郎 様
【21世紀型スキル育成アドバイザー】

教員のボトムアップによる推進

＜戸田市プログラミング・ICT教育研究推進委員会＞

目的：市カリキュラムの作成と各校における推進

構成：全小・中学校から各1名の委員（推進リーダー）

産官学民の有識者による監修・研究協力

放送大学 中川一史 教授 監修
ベネッセコーポレーション 研究協力



Point

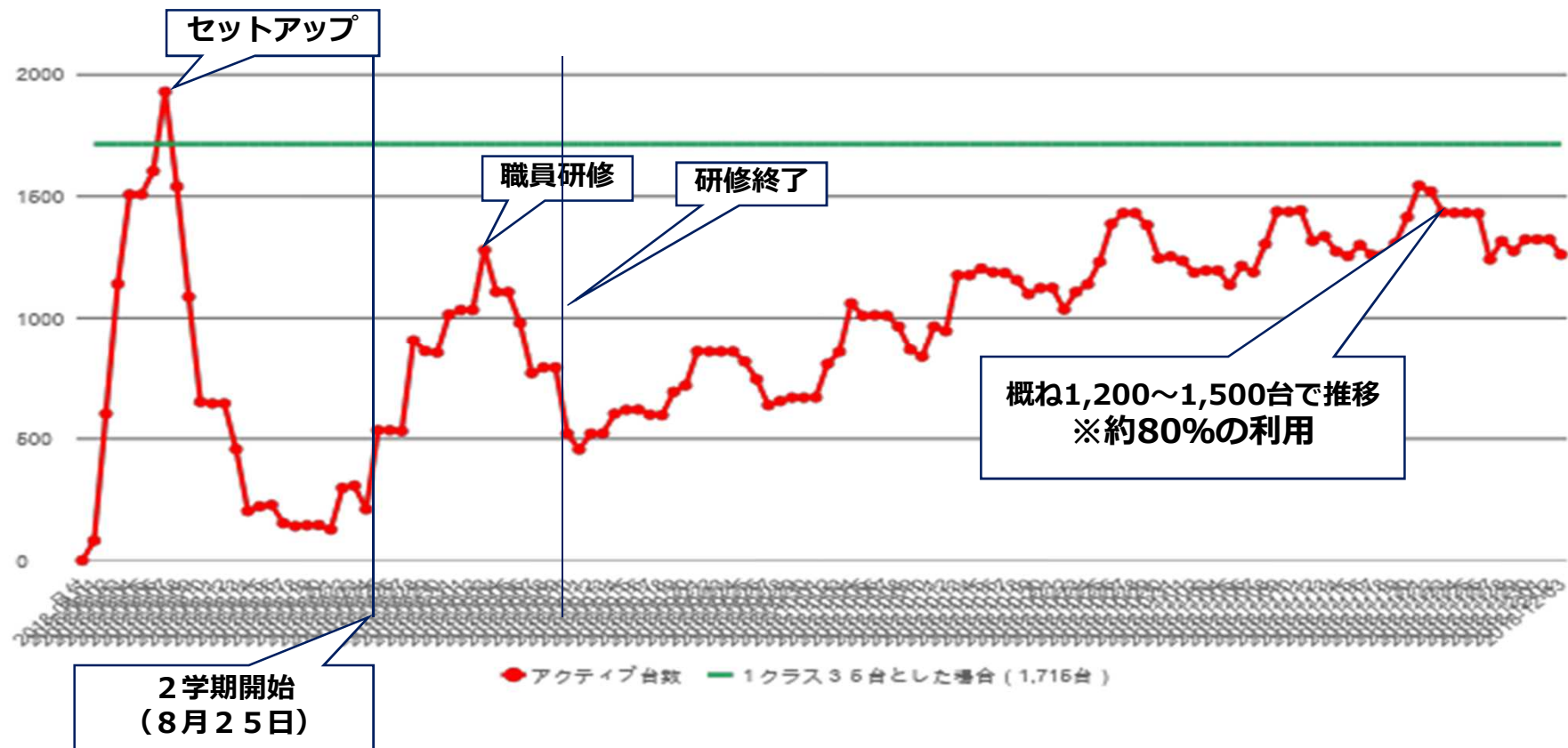
- 委員は「ICTに長けている」ではなく推進力のある者を
- グッドプラクティスの横展開（実践事例 + 推進方法）
- 企業等と学校をつなぐ場

活用率には依然として課題がある

戸田市教育委員会HPよりダウンロード可

Chromebook利用状況

アクティブデバイス数の監視



おわりに

「どのような教育」を目指し、
「どのような学びを実現」するのか
そのために
「どのような環境」を整備するのか

子供たちにどのような学びが必要かを問い直す

戸田市が目指す「世界で活躍できる人間」の育成に向けて

政治、経済、社会、文化等様々な分野にわたってグローバル化が進展し、異なる考え方や価値観をもつ人々と共生していくことが課題

コンピテンシーベースの学びへの転換

- ・ 答えが一つではない学び
- ・ 価値のある協働的な学び
- ・ 教科横断的な学び
- ・ 予定調和ではない学び
- ・ 貢献意欲が高まる社会と関連した学び

PBL

STREAM

ESD

SDG s



教育委員会の支援（戸田市の場合）

研修の充実

【リテラシー向上】

- ・ Chromebook活用研修（各校）
- ・ 学習支援ソフト活用研修（各校）
- ・ 学校情報マネジメント研修（集合）

【マインドセットを変える】

- ・ 管理職対象ICT活用研修会
- ・ カリキュラム・マネジメント研修会
- ・ カリキュラム・コーディネーター研修会

産学官と学校をつなぐ

コーディネーター・コンサルタント

（新たに求められる指導主事の資質能力）

活用の場の設定

- ・ 指導訪問における活用促進
- ・ 指導主事のICT活用（モデル化）

人的・物的支援

戸田市立小中学校のICT環境

児童生徒用PC	教師用PC
児童生徒3人に1台程度配備	教師1人に2台
→ Windows機【各PC室】 720台	→ 指導用・授業用
→ Chromebook【可搬用】 3080台	→ 指導用・授業用
→ iPad【特別支援教育用】 260台	→ 指導用・授業用
→ 学習支援ソフト	→ 指導用・授業用
→ 学習支援ソフト	→ 指導用・授業用
→ 学習支援ソフト	→ 指導用・授業用
→ 学習支援ソフト	→ 指導用・授業用

ボトムアップの組織づくり

- ・ プログラミング・ICT教育推進委員会
- ・ 教育センター研究員制度

教育職と行政職のOneTeamで実現

GIGAスクール構想の実現のための環境整備について

前提条件 令和5年度までに、学習系の一人一台のパソコン（タブレット）環境を整備するためのロードマップの一例です。
個人情報に伴う校務系のネットワークについては、今回は対象としていませんが、統合型校務支援システムを導入していない自治体については、別途、導入について検討することを推奨します。（地方財政措置対応）
※学習系の環境については、各学校からインターネットに出るのではなく、市のデータセンターに集約して、インターネットに出ることを想定しています。
大規模な自治体では、学校毎にインターネットに出た方が良い場合もあります。

戸田市の例（3クラスに1クラス分のタブレットの整備）

①ネットワークの整備（公立学校情報通信ネットワーク環境施設整備費補助金1/2補助＋地方財政措置）

- ・普通教室、特別教室、体育館へのLAN整備及びWi-Fi用アクセスポイントの整備
タブレット→アクセスポイント→インターネット上のコンテンツを利用するため。

②超高速インターネットの整備（地方財政措置）

- インターネットに出るための環境整備。（回線の速度は、**最低でも1Gが必要**）
各学校と市のデータセンターまでのイントラ回線の整備。

③大型提示装置の整備（地方財政措置）

- 各クラスに、デジタル教科書や児童生徒のPCの内容、コンテンツを映し出すために整備が必要。

④パソコンの整備（地方財政措置）

- ・指導者用パソコン（教師用） 小学校は、担任及び専科の教員等。中学校は、教科担任等に。その他予備等。
- ・学習者用パソコン（児童・生徒用） 3クラスに1クラス分の整備
（クラスによって、人数が異なるため、40台を1クラス分としてセットする必要がある。） ※LTEモデル
- ・タブレットパソコンの充電保管庫の整備。（40台を1セットとして、そのセット数の台数が必要）

☆実際に運用するにあたり必要な整備

⑤利用するコンテンツ（ソフト）のライセンス（児童・生徒数＋教員数）（地方財政措置）

⑥ICT支援員やレッスンアドバイザー等、ICTに関するサポート体制の整備。（地方財政措置）

- 安定したICT環境の維持とICTを活用した授業での支援体制が必要である。

☆その他（地方財政措置）

- ・タブレットについては、Windows機、Chromebook、iPadなどの選定、使用するプログラミング教材等のソフトウェアの選定も重要です。
- ・学習系の情報セキュリティ対策を整備する必要があります。

最後に、最も重要なのは、ICTの専門的な行政職員と指導主事等と一緒に導入をする必要があるということです。

全ての自治体でマストアイテム化が必須となる

補助金＋地方財政措置（地方交付税対応）

1台、4.5万円の補助
（民間団体へ申請）

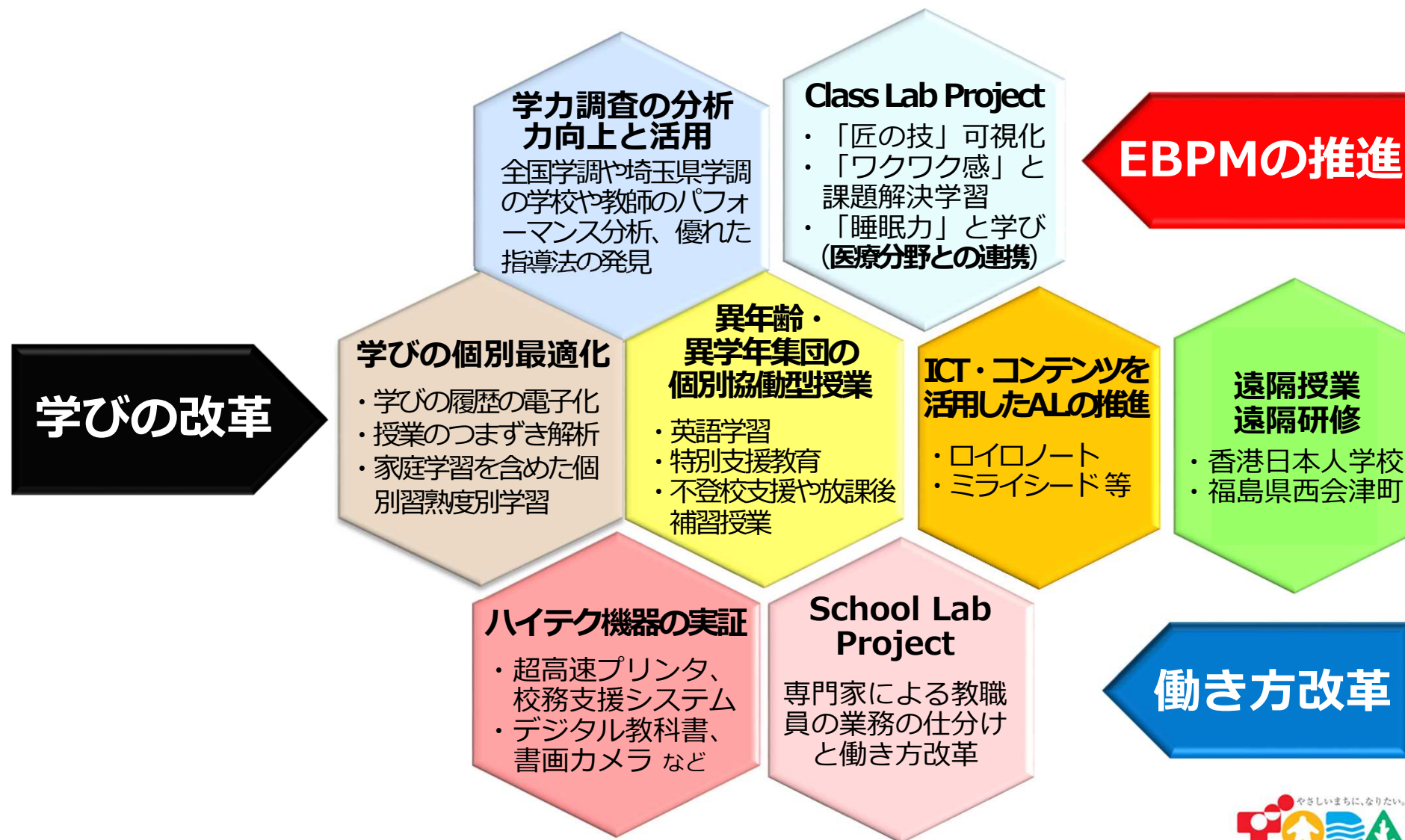
◎一人一台に向けた整備について（公立学校情報機器整備費補助金）

各学校の状況に応じて、一人一台環境を整備していく、令和5年度には、全学校が、一人一台環境になるよう、機器環境、教育指導の両面で進めていく。

おわりに

I C Tは「魔法の杖」ではないが
未来を生きる子供たちにとっての
マストアイテム

戸田市のEdTech推進チャート



御清聴ありがとうございました

The Facebook logo, consisting of the word "facebook" in white lowercase letters on a blue rectangular background.

facebook

戸田市教育委員会Facebook
よろしければ御覧ください

