

佐藤 和紀（さとう かずのり）

経歴

- 1980年長野県軽井沢町出身
- 2006年：東京都入庁，東京都小平市立小平第五小学校・教諭，2012年：東京都北区立豊川小学校・主任教諭，2016年：東京都杉並区立高井戸東小学校・主任教諭
- 2017年：常葉大学教育学部・専任講師，2018年：静岡大学教育学部・非常勤講師等を経て，2020年から現職
- 2018年：東北大学大学院情報科学研究科・修了，博士（情報科学）

研究分野

- 教育工学，特に教育方法，教育技術，学級経営の改善，情報化に伴う教育内容・教育方法の開発，学習支援システムや教材の開発，教員研修の開発など

委員等

- 文部科学省「情報活用能力調査の今後の在り方に関する調査研究 企画推進委員会」委員，同「GIGAスクール構想に基づく1人1台端末の円滑な利活用に関する調査協力者会議」委員，同「教育の情報化に関する手引」執筆協力者，同ICT活用教育アドバイザーほか
- 日本教育工学会・代議員，日本教育工学協会・理事ほか
- 京都府・教育振興プラン検討委員，学校図書・小学校理科教科書執筆委員，パナソニック教育財団・専門委員，NHK・学校放送番組企画委員ほか

GIGAスクール構想における 情報活用能力の育成

信州大学教育学部
附属次世代型学び研究開発センター

佐藤 和紀

GIGAスクール構想

小学校低学年 1人1台端末を活用した 授業実践ガイド

堀田博史 監修・編著
佐藤和紀／三井一希 編著

巻頭
スペシャル対談
堀田龍也
×
堀田博史

取り組み方が難しい
低学年向けの
アイデアあふれる30の
好事例を紹介

導入から“活用”へ

先進的 幼稚園の



東京書籍

第0週◆8月26日(水)

宿題で3つほどパスワードの候補を考えさせ、打ち込んだら担任が目で確認し、記録をした(忘れた時のみ使用)。情報モラルを重要視し、他人にパスワードを絶対に知られないように指導した。



GIGAスクール

はじめて日記

堀田龍也・佐藤和紀・三井一希・渡邊光浩 監修
静岡県焼津市立豊田小学校 棚橋俊介 編著
宮崎県都城市立南小学校 西久保真弥 監著

Chromebookと
子どもと先生の4カ月



第7週◆10月14日(水)

スライドやスプレッドシートなどのメールアドレスを打ち込むと特定の人物とデータを共有できることがわかった。アドレスを忘れてしまう子どもたちのために、個別の支援を行った。



第11週◆11月13日(金)

数の「面積」の授業で、図で示された数の花壇の広さを比べる活動でスプレッドシートを使い、面積の計算結果をグラフで表示し、振り返りをした。



第15週◆12月10日(水)

子どもたちにスプレッドシートの表計算の方法を教えた。表計算で作った式を、算数のかけ算のきまりを見つめる場面で活用した。



さくら社

GIGAスクール構想とは？

Global and Innovation Gateway for All

児童生徒向けの1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備し、多様な子どもたちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化された創造性を育む教育を、全国の学校現場で持続的に実現させる政策

1. 1人1台の情報端末が前提
2. 1人1アカウントが前提
3. クラウドが前提
4. 持ち帰りが前提
5. 超高速ネットワークの整備が前提

せめて世間並みのICT環境を学校に実現させる

GIGAスクール構想の予算

GIGAスクール構想の実現

4,819億円 (文部科学省所管)

令和元年度補正予算額 2,318億円

令和2年度1次補正予算額 2,292億円

令和2年度3次補正予算額(案) 209億円

※「通信環境の円滑化」は学校施設環境改善交付金の内訳

Society5.0時代を生きる子供たちに相応しい、全ての子供たちの可能性を引き出す個別最適な学びと協働的な学びを実現するため、「1人1台端末」と学校における高速通信ネットワークを整備する。

目指すべき
次世代の
学校・
教育現場

- ✓ 学びにおける時間・距離などの制約を取り払う ~遠隔・オンライン教育の実施~
- ✓ 個別に最適で効果的な学びや支援 ~個々の子供の状況を客観的・継続的に把握・共有~
- ✓ プロジェクト型学習を通じて創造性を育む ~文理分断の脱却とPBLによるSTEAM教育の実現~
- ✓ 校務の効率化 ~学校における事務を迅速かつ便利、効率的に~
- ✓ 学びの知見の共有や生成 ~教師の経験知と科学的視点のベストミックス(EBPMの促進)~



児童生徒の端末整備支援

3,149億円

○ 「1人1台端末」の実現

- ◆ 国公立の小・中・特支等義務教育段階の児童生徒が使用するPC端末整備を支援

| | | |
|-------------------|---------|---------|
| 対象：国・公・私立の小・中・特支等 | 令和元年度 | 1,022億円 |
| 国立、公立：定額(上限4.5万円) | 令和2年度1次 | 1,951億円 |
| 私立：1/2(上限4.5万円) | | |

- ◆ 国公立の高等学校段階の低所得世帯等の生徒が使用するPC端末整備を支援

| | | |
|-------------------|---------|-------|
| 対象：国・公・私立の高・特支等 | 令和2年度3次 | 161億円 |
| 国立、公立：定額(上限4.5万円) | | |
| 私立：原則1/2(上限4.5万円) | | |

○ 障害のある児童生徒のための入出力支援装置整備

- 視覚や聴覚、身体等に障害のある児童生徒が、端末の使用にあたって必要となる障害に対応した入出力支援装置の整備を支援
- | | | |
|---------------------|---------|------|
| 対象：国・公・私立の小・中・高・特支等 | 令和2年度1次 | 11億円 |
| 国立、公立：定額 私立：1/2 | 令和2年度3次 | 4億円 |

学校ネットワーク環境の全校整備

1,367億円

○ 小・中・特別支援・高等学校における校内LAN環境の整備を支援

- 加えて電源キャビネット整備の支援
- | | | |
|---------------------|---------|---------|
| 対象：国・公・私立の小・中・高・特支等 | 令和元年度 | 1,296億円 |
| 公立、私立：1/2 国立：定額 | 令和2年度1次 | 71億円 |

学習系ネットワークにおける通信環境の円滑化

- 各学校から回線を一旦集約してインターネット接続する方法をとっている自治体に対して、学習系ネットワークを学校から直接インターネットへ接続する方式に改めるための整備を支援

| | | |
|-----------------|--------|----------------|
| 対象：公立の小・中・高・特支等 | 公立：1/3 | 学校施設環境改善交付金の内訳 |
|-----------------|--------|----------------|



GIGAスクールサポーターの配置促進

105億円

- 急速な学校ICT化を進める自治体等のICT環境整備等の知見を有する者の配置経費を支援

| | | | |
|---------------------|-----------------|---------|-------|
| 対象：国・公・私立の小・中・高・特支等 | 公立、私立：1/2 国立：定額 | 令和2年度1次 | 105億円 |
|---------------------|-----------------|---------|-------|

緊急時における家庭でのオンライン学習環境の整備

197億円

- 家庭学習のための通信機器整備支援

Wi-Fi環境が整っていない家庭に対する貸与等を目的として自治体が行う、LTE通信環境(モバイルルータ)の整備を支援

| | | | |
|---------------------|-------------------------------|---------|-------|
| 対象：国・公・私立の小・中・高・特支等 | 国立、公立：定額(上限1万円) 私立：1/2(上限1万円) | 令和2年度1次 | 147億円 |
| | | 令和2年度3次 | 21億円 |
- 学校からの遠隔学習機能の強化

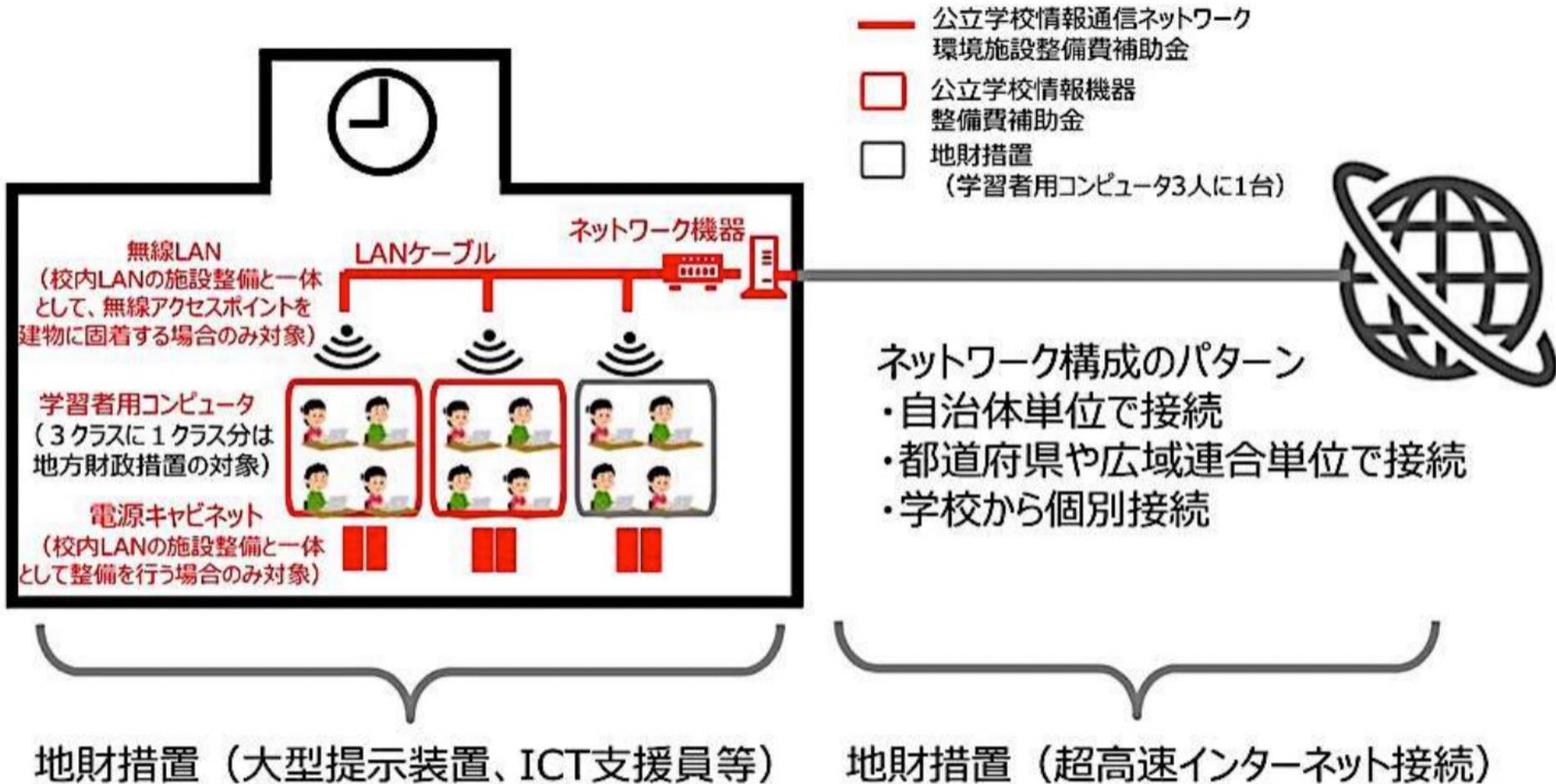
臨時休業等の緊急時に学校と児童生徒がやりとりを円滑に行うため、学校側が使用するカメラやマイクなどの通信装置等の整備を支援

| | | | |
|---------------------|-----------------------------------|---------|-----|
| 対象：国・公・私立の小・中・高・特支等 | 公立、私立：1/2(上限3.5万円) 国立：定額(上限3.5万円) | 令和2年度1次 | 6億円 |
|---------------------|-----------------------------------|---------|-----|
- オンライン学習システム(CBTシステム)の導入

学校や家庭において端末を用いて学習・アセスメントが可能なオンライン学習システム(CBTシステム)の全国展開等

| | | | |
|--|--|---------|------|
| | | 令和2年度1次 | 1億円 |
| | | 令和2年度3次 | 22億円 |

GIGAスクール構想の整備範囲



地域の情報化との連携が勝負

教育振興基本計画への交付税積算根拠

教育のICT化に向けた環境整備5か年計画（2018～2022年度）

新学習指導要領においては、情報活用能力が、言語能力、問題発見・解決能力等と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置付けられ、「各学校において、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を活用するために必要な環境を整え、これらを適切に活用した学習活動の充実を図る」ことが明記されるとともに、小学校においては、プログラミング教育が必修化されるなど、今後の学習活動において、積極的にICTを活用することが想定されています。

このため、文部科学省では、新学習指導要領の実施を見据え「2018年度以降の学校におけるICT環境の整備方針」を取りまとめるとともに、当該整備方針を踏まえ「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画（2018～2022年度）」を策定しました。また、このために必要な経費については、**2018～2022年度まで単年度1,805億円の地方財政措置を講じる**こととされています。

2018年度以降の学校におけるICT環境の整備方針で目標とされている水準

- 学習者用コンピュータ **3クラスに1クラス分程度整備**
 - 指導者用コンピュータ **授業を担当する教師1人1台**
 - 大型提示装置・実物投影機 **100%整備**
各普通教室**1**台、特別教室用として**6**台
（実物投影機は、整備実態を踏まえ、小学校及び特別支援学校に整備）
 - 超高速インターネット及び無線LAN **100%整備**
 - 統合型校務支援システム **100%整備**
 - ICT支援員 **4校に1人配置**
 - 上記のほか、学習用ツール^(※)、予備用学習者用コンピュータ、充電保管庫、学習用サーバ、校務用サーバ、校務用コンピュータやセキュリティに関するソフトウェアについても整備
- (※) ワープロソフトや表計算ソフト、プレゼンテーションソフトなどをはじめとする各教科等の学習活動に共通で必要なソフトウェア

・1日1コマ分程度、
児童生徒が1人1台
環境で学習できる環
境の実現



中央教育審議会答申(2021.1.26)

「令和の日本型学校教育」の構築を目指して
～全ての子供たちの可能性を引き出す，個別最適な学びと，
協働的な学びの実現～（答申）

令和3年1月26日

中央教育審議会

最新の答申

中央教育審議会答申(2021.1.26)

- GIGAスクール構想により配備される1人1台の端末は、シンプルかつ安価なものであり、**この端末からネットワークを通じてクラウドにアクセスし、クラウド上のデータ、各種サービスを活用することを前提としている。**このため、**学校内のみならず学校外とつなぐネットワークが高速大容量**であること、自治体等の学校の設置者が整備する教育情報セキュリティポリシー等において、**クラウドの活用を禁止せず**、必要なセキュリティ対策を講じた上でその活用を進めることが必要である。
- また、小学校、中学校段階のみならず、多様な実態を踏まえつつ高等学校段階においても1人1台端末環境を実現するとともに、各学校段階において、**端末の家庭への持ち帰りを可能とすることが望まれる。**

全国学力調査、小中2万9062校が参加 約100校でCBT

2021年5月24日

文科省は5月24日、今週木曜(27日)に実施が予定されている、今年度の全国学力・学習状況調査の参加校数(今月11日時点)を公表した。小学校1万9167校、中学校9895校の計2万9062校で、参加率は98.2%と、前回2019年度から変化はなかった。同調査は児童生徒に対する教科調査と質問紙調査、学校に対する質問紙調査からなるが、今年度は一部の国立大学附属学校(小中学校およそ100校)が児童生徒の質問紙調査を、端末を活用したオンラインで実施する。

昨年度は新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、全国学力・学習状況調査は中止となった。今年度の参加校数を学校設置者別にみると▽国立学校 155校▽公立学校 2万8440校▽私立学校467校——で、参加率は国立・公立で100%、私立で46.7%と例年並み。国立学校で5校、公立学校で170校、私立学校で38校が、遠足や修学旅行などの学校行事で後日実施を予定している。後日実施の場合は全体の集計から除外されるが、採点と調査結果の提供は行われる。

教科調査の科目は国語、算数・数学で、19年度に初めて行った中学校の英語は3年に1度程度のため実施しない。今年度は本体調査に加え、昨年度実施予定だった「経年変化分析調査」と「保護者に関する調査」について、小学校約600校、中学校約750校を対象とした抽出調査で行う。この調査は3年に1回

本当にそうだったけど準備は？

萩生田光一文科

小中学生の学力調査は紙廃止

朝日新聞
DIGITAL

速報 朝刊 夕刊 連載 特集 ランキン

トップ 社会 経済 政治 国際 スポーツ オピニオン IT・科学 文化・芸能

朝日新聞デジタル > 記事

小中学生学力調査は紙廃止、タブレットで実施へ 埼玉

岡本進 2021年5月15日 7時51分

シェア ツイート Bブックマーク スクラップ メール 印刷
list 0



埼玉県庁



埼玉県教育委員会は、県内の児童・生徒に毎年実施している学力・学習状況調査を2024年度から、紙に記す方式をやめ、問題や解答もタブレット端末を使ったやり方に切り替える。高田直芳教育長が14日の記者会見で明らかにした。定期的な学力調査をすべてコンピューターを使って実施するのは、全国の自治体で初めてという。

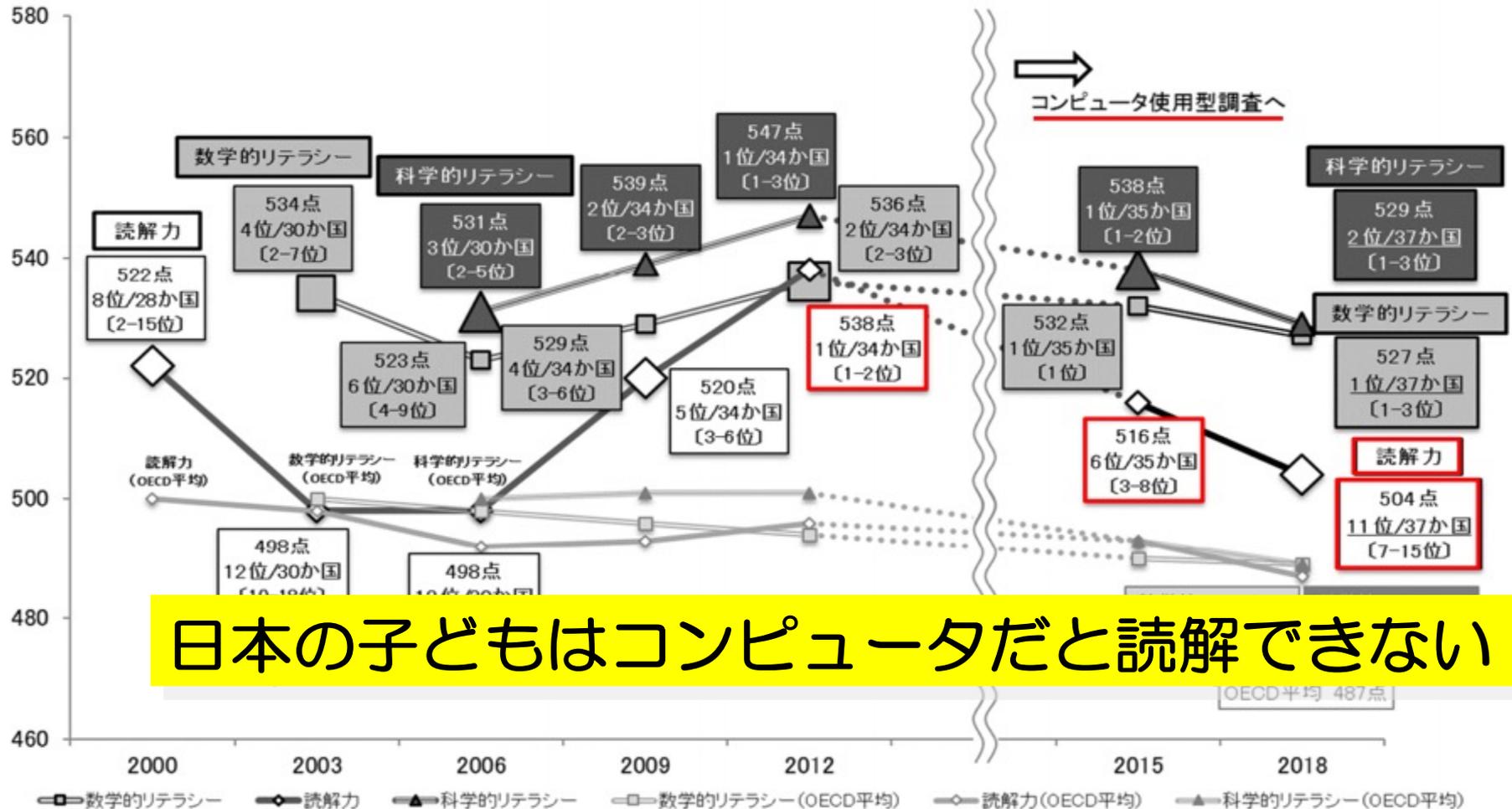
県のこの調査は、さいたま市を除く公立の小学4年生から中学3年生の児童・生徒を対象に実施されている。国のGIGAスクール構想で今春から1人1台にタブレット端末が整ったのを受け、実施を決めた。

問題はタブレット端末に表示され、児童らは画面を見て解答する。紙では表現できない立体を動画で表示するなど、より思考力を問える問題が提示できるという。解答する時間に加え、どの部分を解き直したのかなど紙の調査ではわからない、解答に至るまでの情報も把握できる。

今年度は県立伊奈学園中や戸田、飯能、深谷、三郷4市の小学校4校（約1400人）と中学校5校（約1800人）で9月に試行的に実施する。3年間かけて実証を重ね、全面移行する方針だ。（岡本進）

OECD/PISA 2018の衝撃 その1

- 科学的リテラシー、数学的リテラシーは引き続き世界トップレベル。
 - 読解力は、高得点のグループに位置するが、前回より平均得点・順位が有意に低下。
- ⇒コンピュータ画面上での長文読解の慣れなどの要因が複合的に影響した可能性。

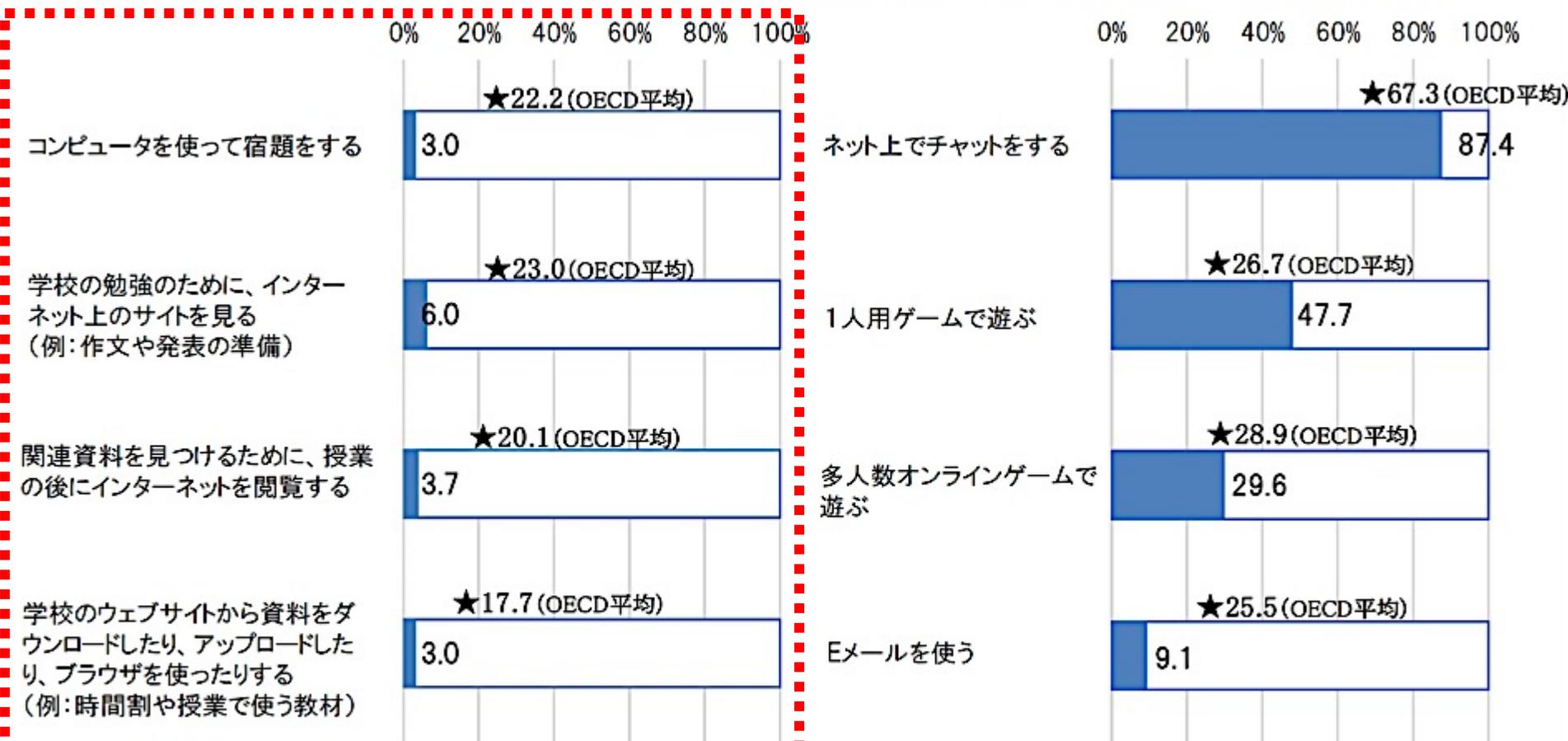


日本の子どもはコンピュータだと読解できない

国立教育政策研究所「OECD生徒の学習到達度調査(PISA2018)のポイント」より作成。

OECD/PISA 2018の衝撃 その2

● 学校外での平日のデジタル機器の利用状況 (青色帯は日本の、★はOECD平均の「毎日」「ほぼ毎日」の合計)



日本の子どもはコンピュータを娯楽で使い、勉強では使わない

大学共通入学テスト：英語

Using an international news report, you are going to take part in an English oral presentation contest. Read the following news story from France in preparation for your talk.

Five years ago, Mrs. Sabine Rouas lost her horse. She had spent 20 years with the horse before he died of old age. At that time, she felt that she could never own another horse. Out of loneliness, she spent hours watching cows on a nearby milk farm. Then, one day, she asked the farmer if she could help look after them.

The farmer agreed, and Sabine started work. She quickly developed a friendship with one of the cows. As the cow was pregnant, she spent more time with it than with the others. After the cow's baby was born, the baby started following Sabine around. Unfortunately, the farmer wasn't interested in keeping a bull—a male cow—on a milk farm. The farmer planned to sell the baby bull, which he called Three-oh-nine (309), to a meat market. Sabine decided she wasn't going to let that happen, so she asked the farmer if she could buy him and his mother. The farmer agreed, and she bought them. Sabine then started taking 309 for walks to town. About nine months later, when at last she had permission to move the animals, they moved to Sabine's farm.

Soon after, Sabine was offered a pony. At first, she wasn't sure if she wanted to have him, but the memory of her horse was no longer painful, so she accepted the pony and named him Leon. She then decided to return to her old hobby and started training him for show jumping. Three-oh-nine, who she had renamed Aston, spent most of his time with Leon, and the two became really close friends. However, Sabine had not expected Aston to pay close attention to her training routine with Leon, nor had she expected Aston to pick up some

Your Presentation Slides

30



Central High School
English Presentation Contest

Who's Who?

Main figures
[] · [] · []

Minor figures
[] · []

31



Pre-fame Storyline

Sabine's horse dies.

32

33

34

35

Aston and Sabine start going to shows.

Aston's Abilities

Aston can:

- learn by simply watching Leon's training.
- walk, gallop, and stop when Sabine tells him to.
- understand distance and adjust his steps.

36

37

Aston Now

Aston today:

- is a show-jumping bull.
- travels to fairs and events with Sabine.

38

文章をスライド化

情報活用能力で学習の成果に差が出る

各教科等
の学び

各教科等での 深い学び

- ・各教科等の見方・考え方
- ・各教科等の固有の知識
- ・教科等横断的な学習 etc.

基盤となる
資質・能力

情報活用能力

- ・ICTの基本的な操作スキル
- ・入手した情報を活用するスキル

(新) 学び方

- ・自分で個別最適な学びができるスキル
- ・協働的な学びに必要なスキル

インフラ

ICT 環境整備

- ・1人1台の情報端末
- ・高速ネットワーク
- ・クラウド etc.

GIGAスクール構想は情報活用能力の育成が本丸

2 教科等横断的な視点に立った資質・能力の育成

(1) 各学校においては、児童(生徒)の発達の段階を考慮し、言語能力、情報活用能力(情報モラルを含む)、問題発見・解決能力等の学習の基盤となる資質・能力を育成していくことができるよう、各教科等の特質を生かし、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図るものとする。

情報活用能力が学習の基盤
となる資質・能力

学習の基盤のイメージ

資質・能力の三つの柱

○知識・技能

○思考力・判断力・表現力等

○学びに向かう力・人間性等

教科a

教科b

...

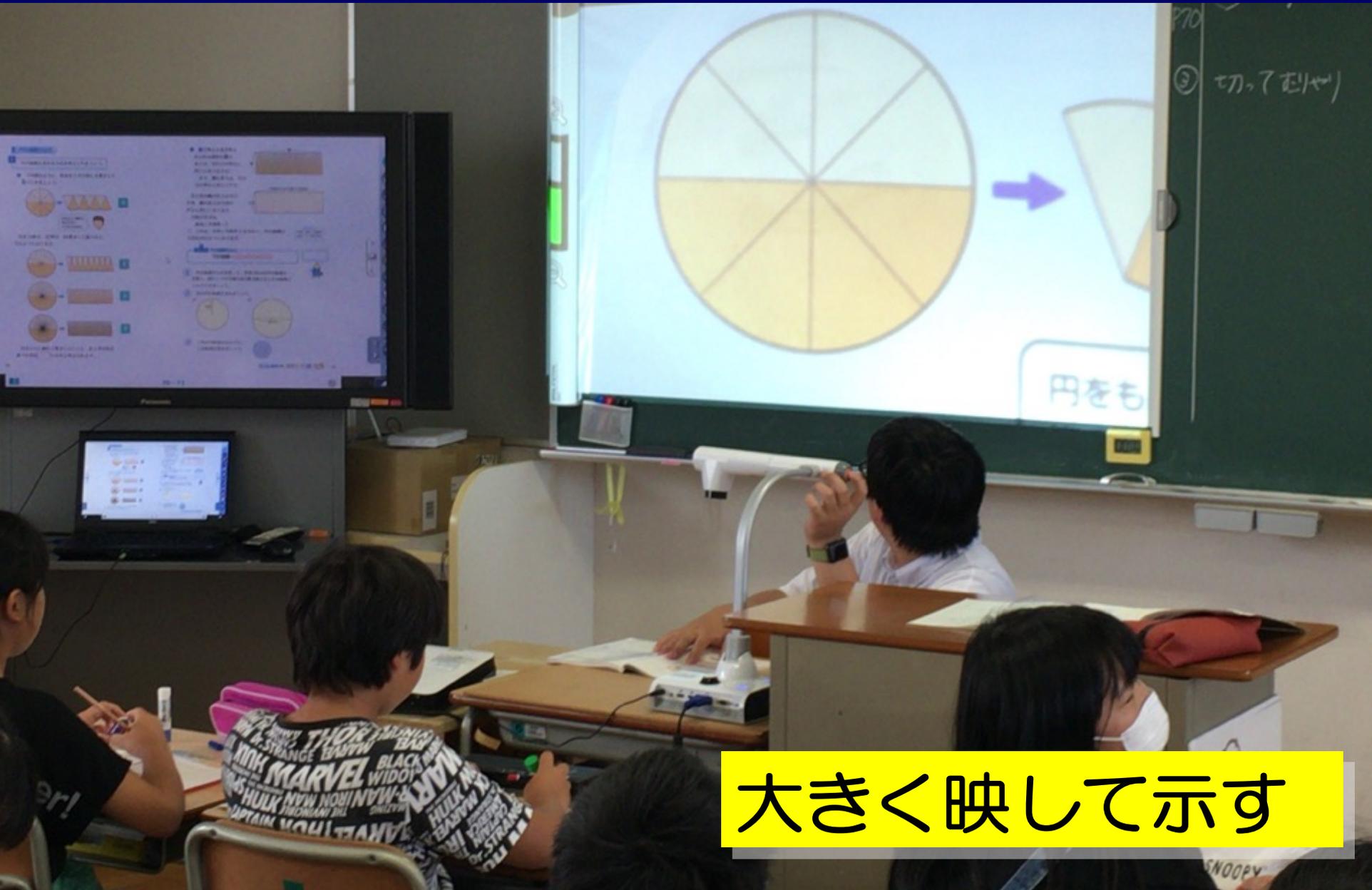
教科n

- 言語能力
- 情報活用能力(情報モラル含む)
- 問題発見・解決能力 等

学習の基盤となる資質・能力

(A)

教員のICT活用



大きく映して示す

児童生徒のICT活用（小学校5年生理科）

実験して確かめる
動画で記録してデータと共に確認する

表計算で表にまとめて計算，グラフ化
他のグループの結果もリアルタイムで参照

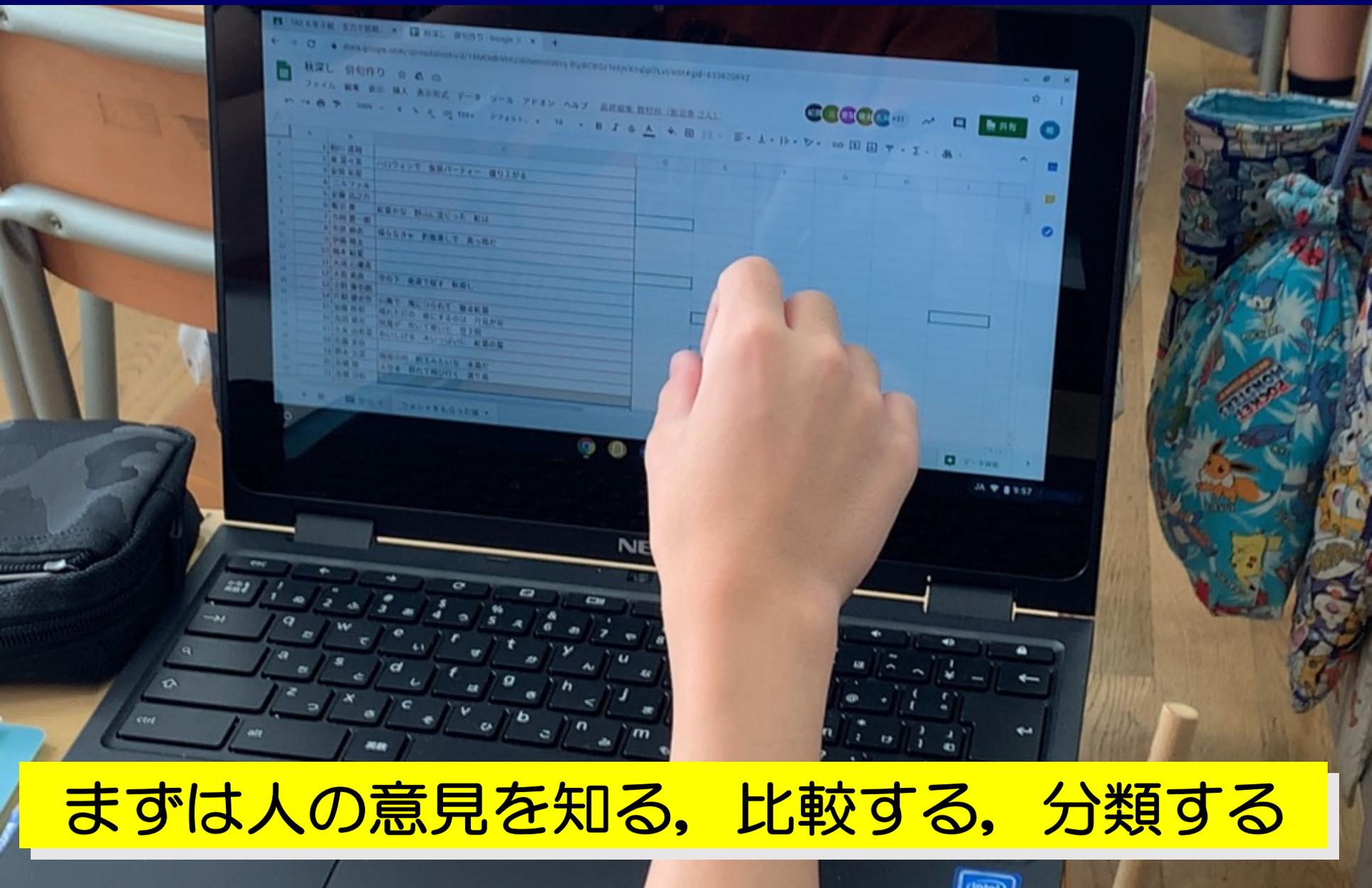
結果を整理して
プレゼンテーション

ICTを活用しながら情報活用能力を育成する

どんな授業をやればいいか

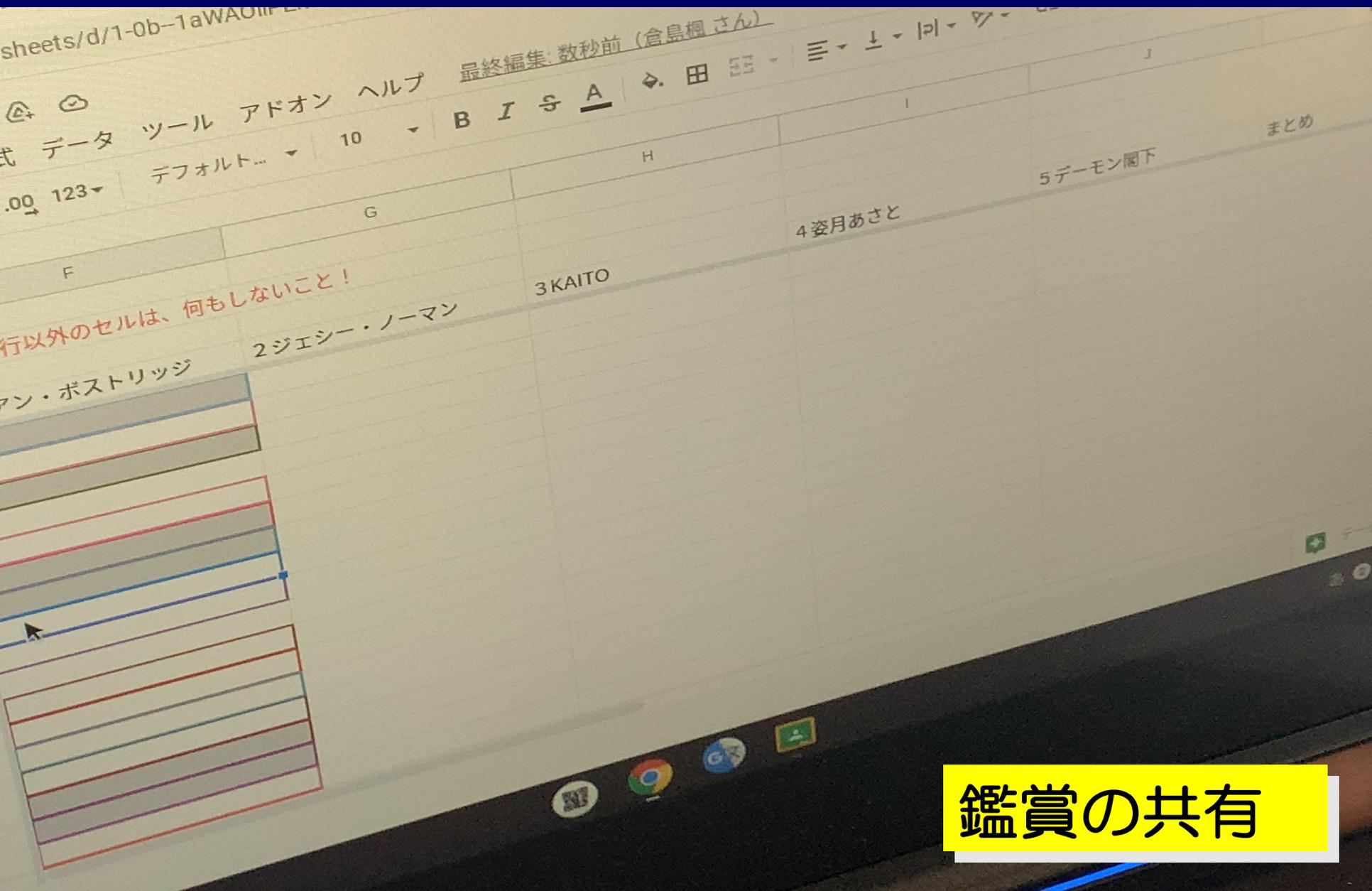
- 一斉でも，個別でも，協働でも，どんな学習形態でも，児童生徒がクラウド上で話し合い，学び合い，教え合っている授業

昨年から先行してきた学校の実践



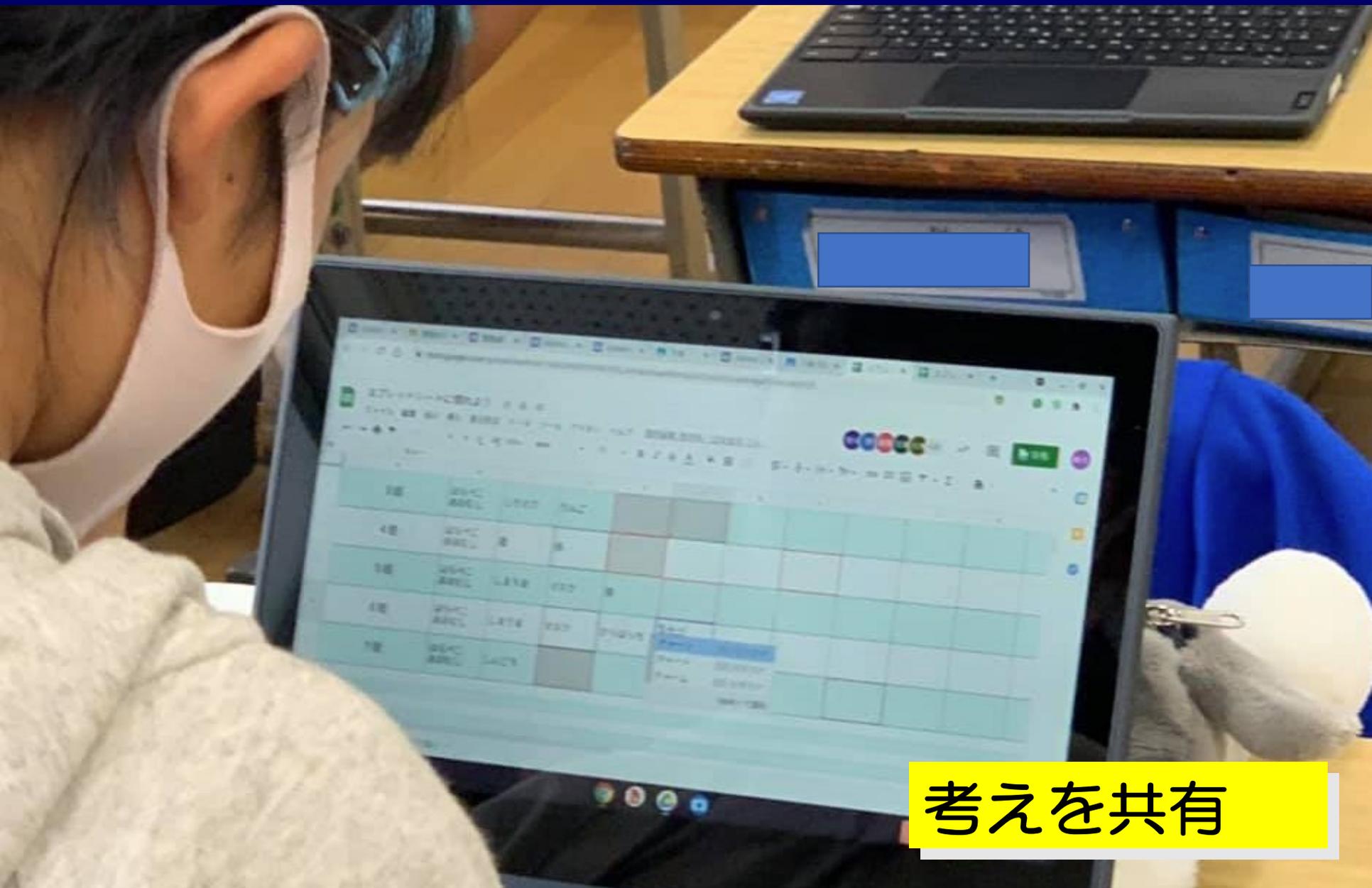
まずは人の意見を知る，比較する，分類する

この4月から取り組んでいる学校の実践



鑑賞の共有

この4月から取り組んでいる学校の実践



考えを共有

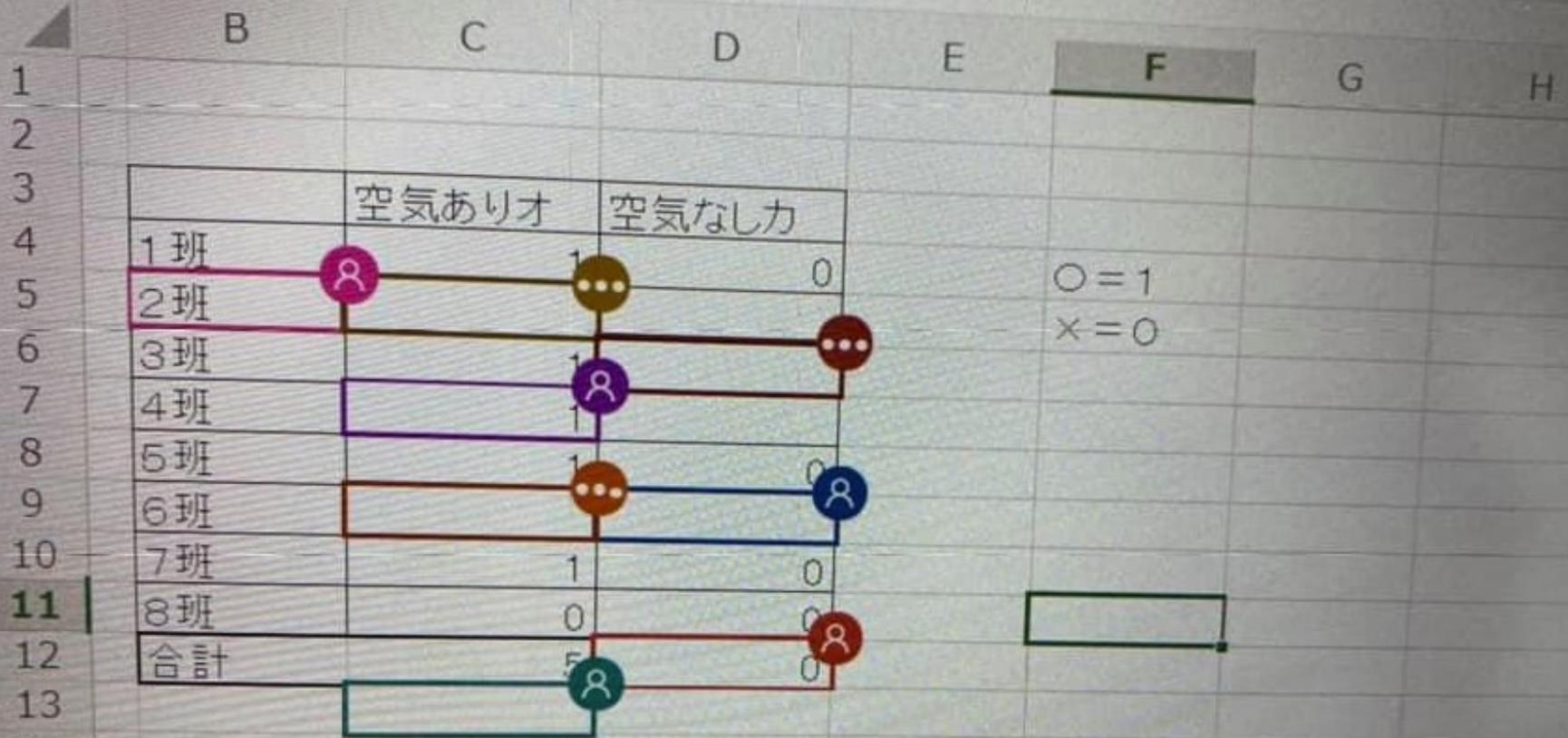
この4月から取り組んでいる学校の実践

いろいろなものの体積や容積を調べよう。

| 班 | 調べたもの | たて | よこ | 高さ | 体積 (容積) |
|---|----------|--------|--------|---------|-----------------------|
| 5 | 教室 | 7 m | 8 m | 3 m | 168m ³ |
| 6 | 黒板 | 10 c m | 3 m | 1 m | 300000cm ³ |
| 3 | 体育館 | 27 m | 18 m | 4 m | 1944m ³ |
| 2 | 大会議室 | 15m | 8m | 3m | 360m ³ |
| 5 | 廊下 | 48 m | 2 m | 3 m | 288 m ³ |
| 6 | 多目的室 | 8 m | 11m | 2 m | 176m ³ |
| 6 | Chromeの箱 | 50 c m | 80 c m | 130 c m | 412000cm ³ |
| 5 | 体育館 | 27 m | 18 m | 9 m | 4374m ³ |
| 1 | 体育館 | 27 m | 18 m | 5 m | 2430m ³ |
| 4 | 体育館 | 17m | 26m | 3m | 1326m ³ |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

データの共有

この4月から取り組んでいる学校の実践



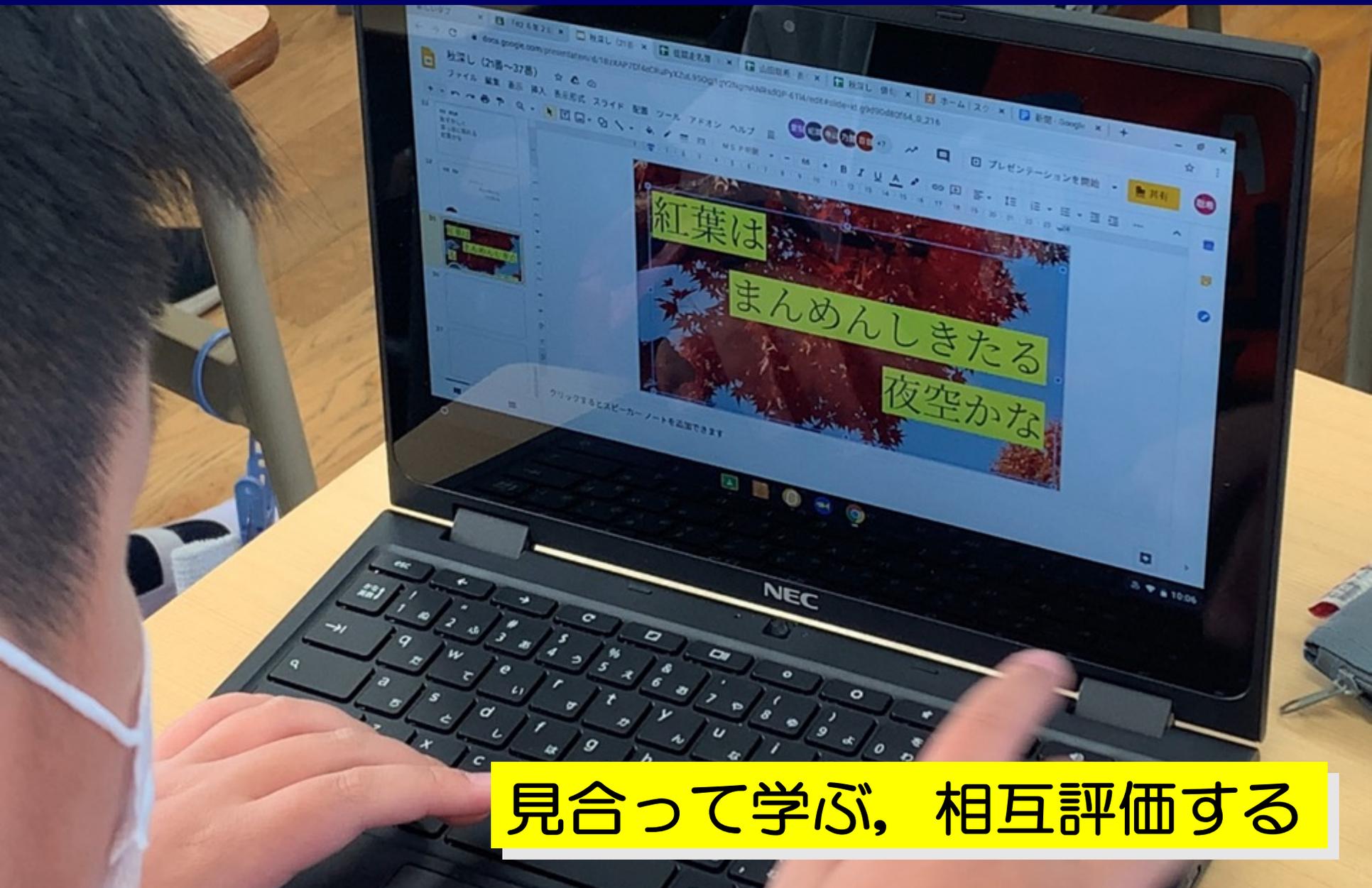
データの共有

共同編集の効果

- 学力が低い児童生徒
 - 他の人と考え方に触れて、まずは「真似」させる
 - 思考に至らず、1時間何をすればいいか分からない状態で白紙で終わるよりも100倍いい
 - 彼らにとっては真似することすら思考
- 学力が高い児童生徒
 - 学力が低い児童生徒に教える
 - 高次の議論のための課題を与える
 - 課題を生成させる

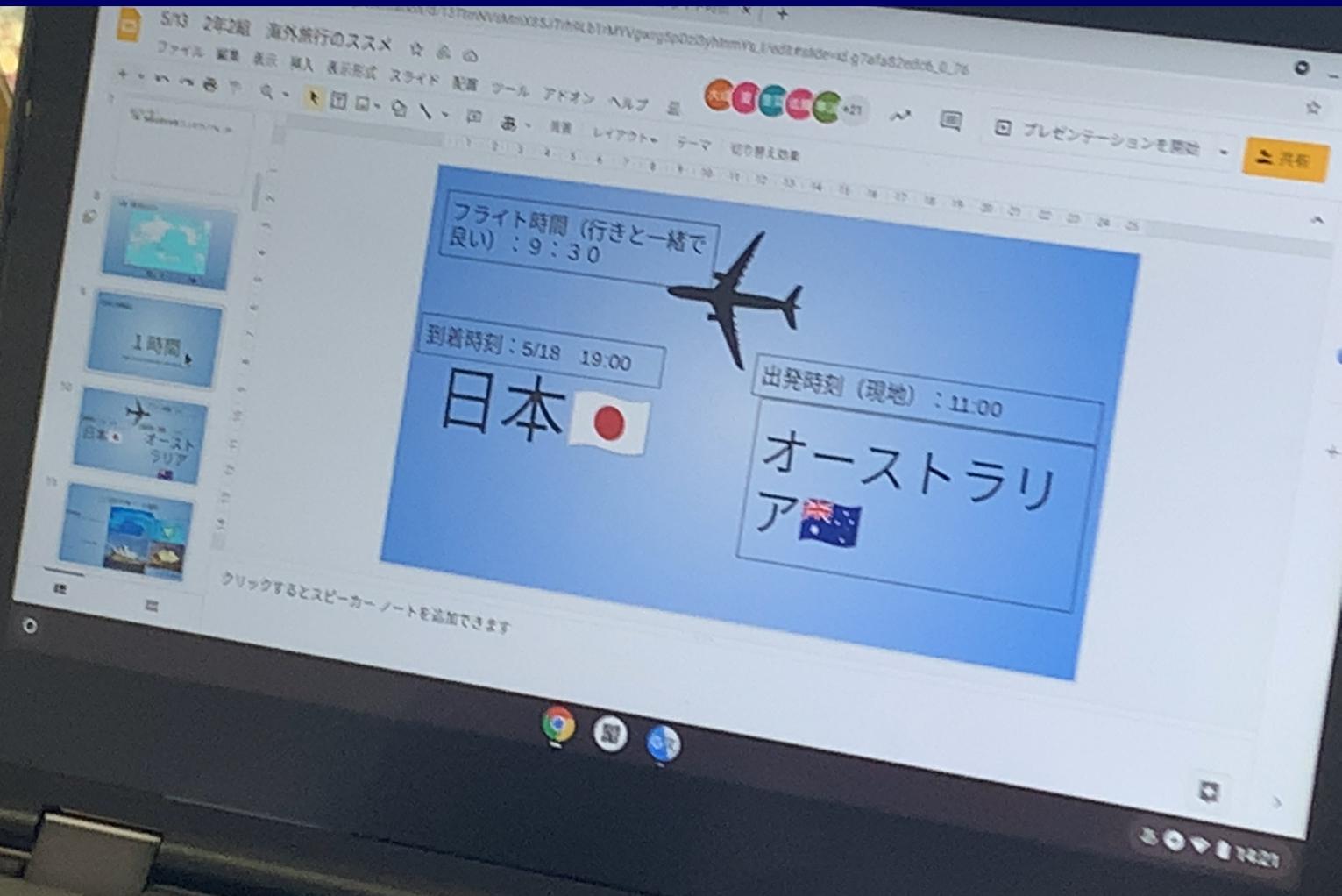
全体的には伝える力が向上

昨年から先行してきた学校の実践



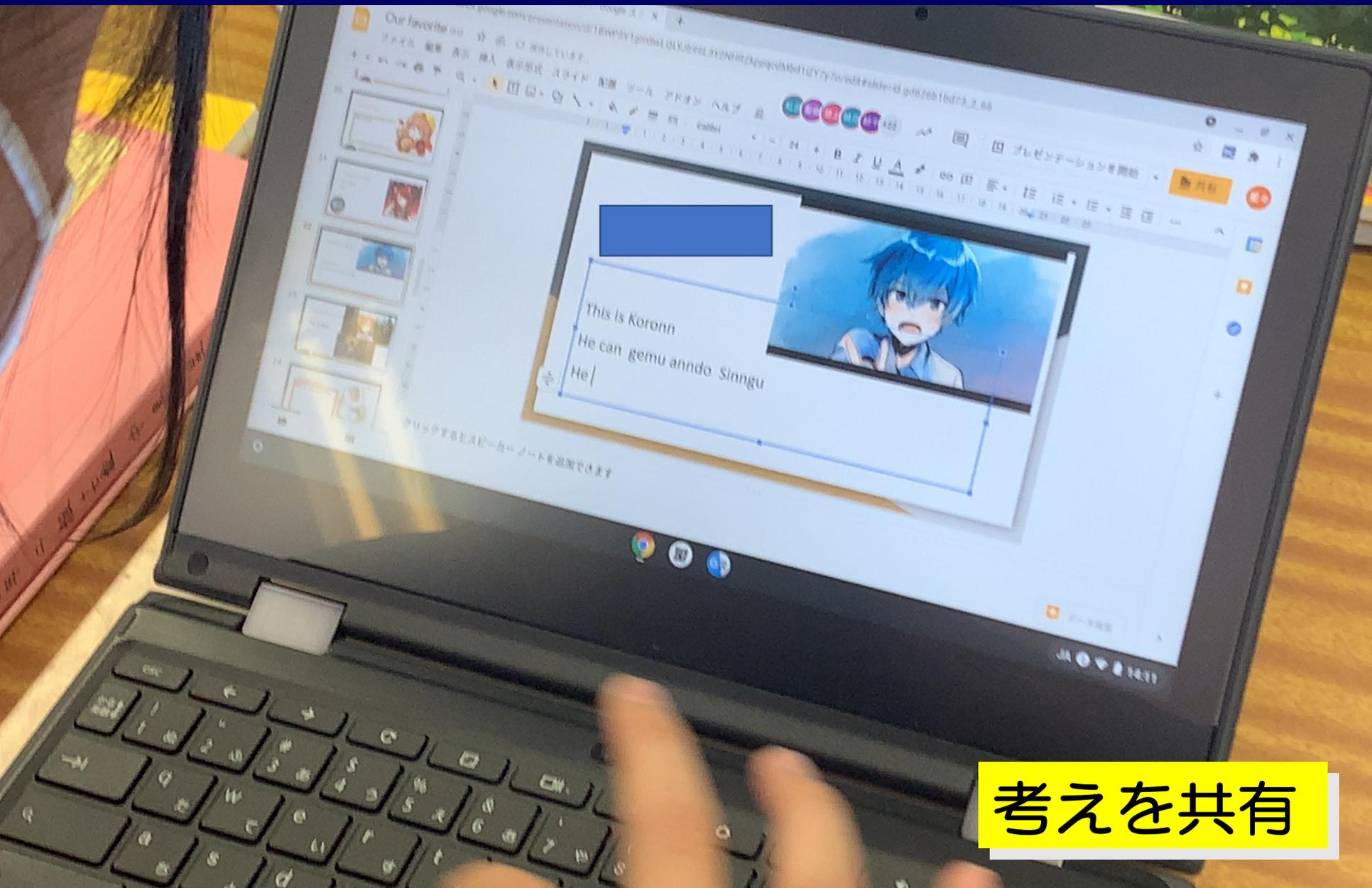
見合って学ぶ，相互評価する

この4月から取り組んでいる学校の実践



見合って学ぶ, 相互評価する

この4月から取り組んでいる学校の実践



考えを共有

この4月から取り組んでいる学校の実践

作品名：夜の公園



！これが暗くなった感じ。

作品の紹介

いい感じの雰囲気
が作りたかったの
で、夜にしました。
公園のベンチはあま
り上手くできません
でしたが、全体の雰
囲気が作りたかった
ので全体としては、
良かったと思います。



14:04 5月20日



ほんとに夜の公園になってるね🐱



14:04 5月20日



夜の表現がすごい！



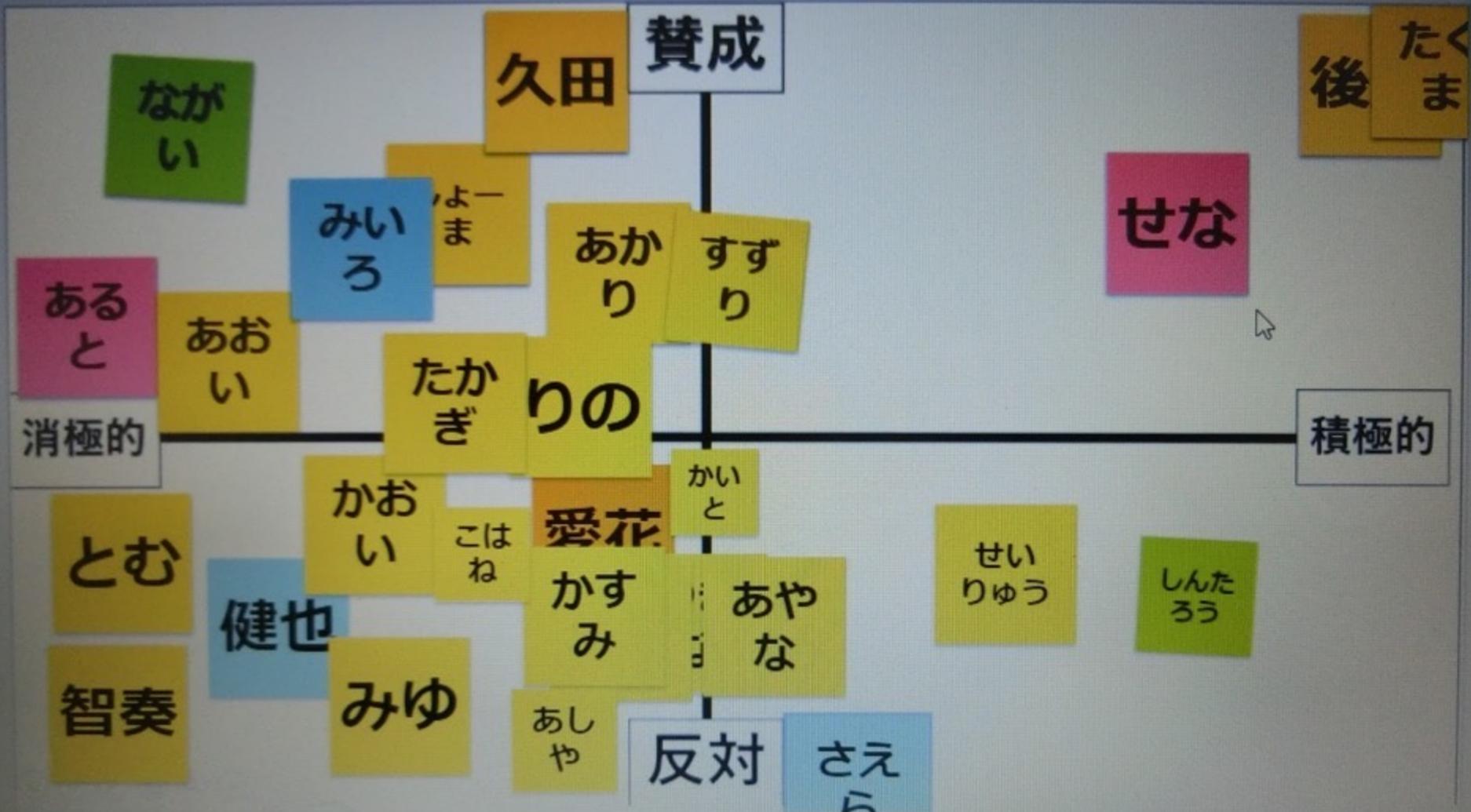
14:09 5月20日



薄暗いのが夜っぽくていいね！

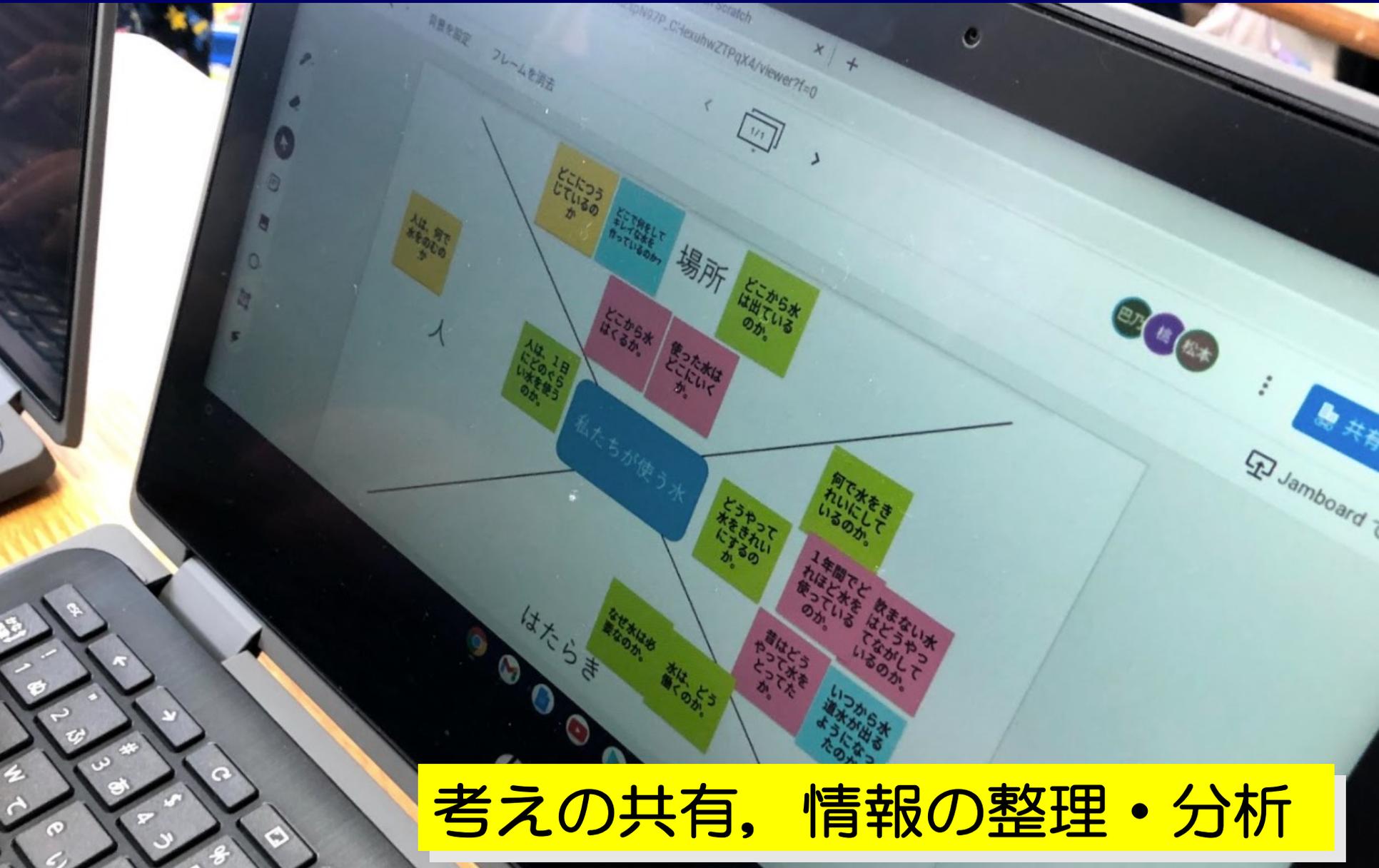
作品の共有と相互評価

昨年から先行してきた学校の実践



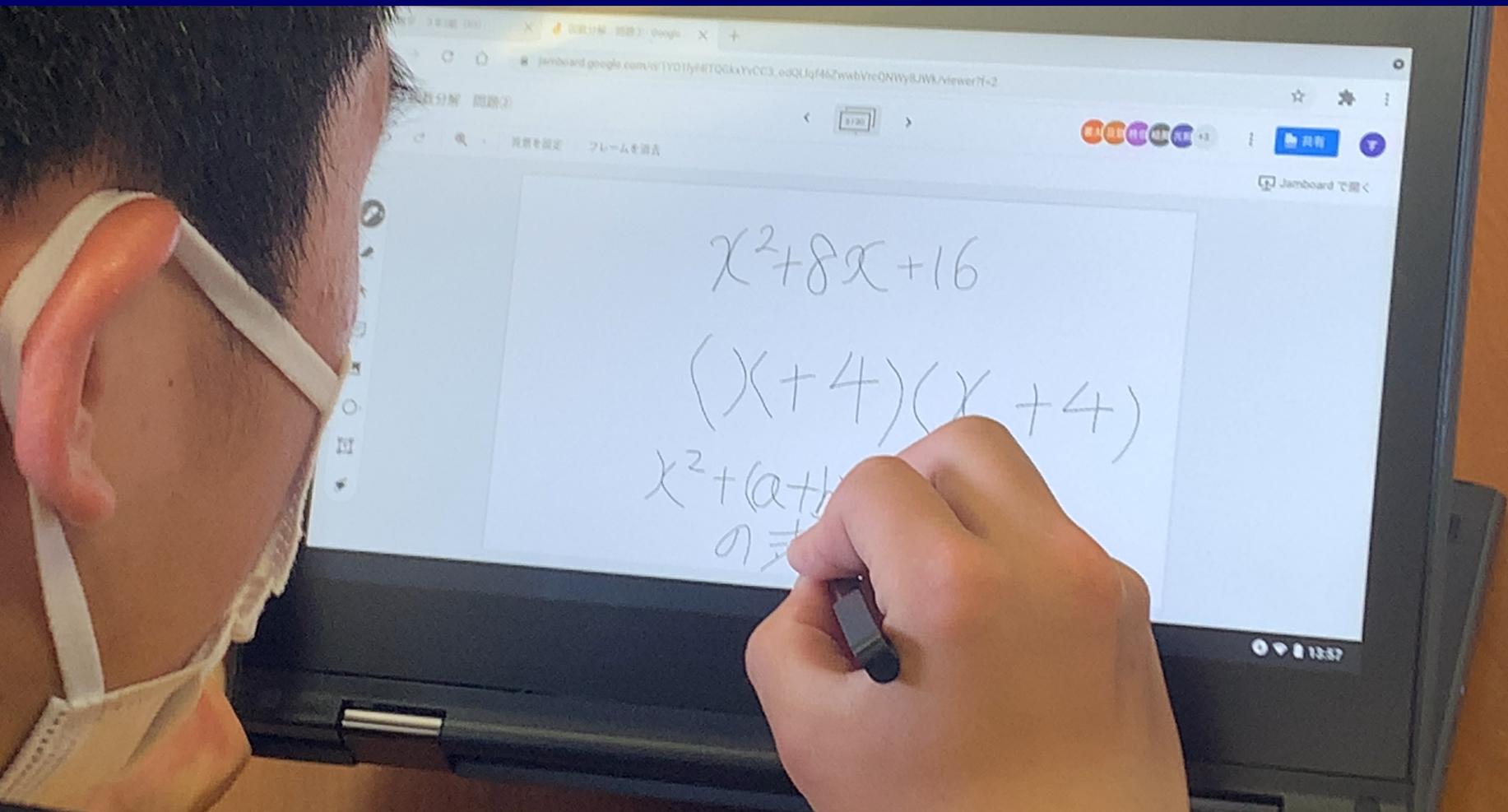
思考を可視化し続ける

この4月から取り組んでいる学校の実践



考えの共有, 情報の整理・分析

この4月から取り組んでいる学校の実践



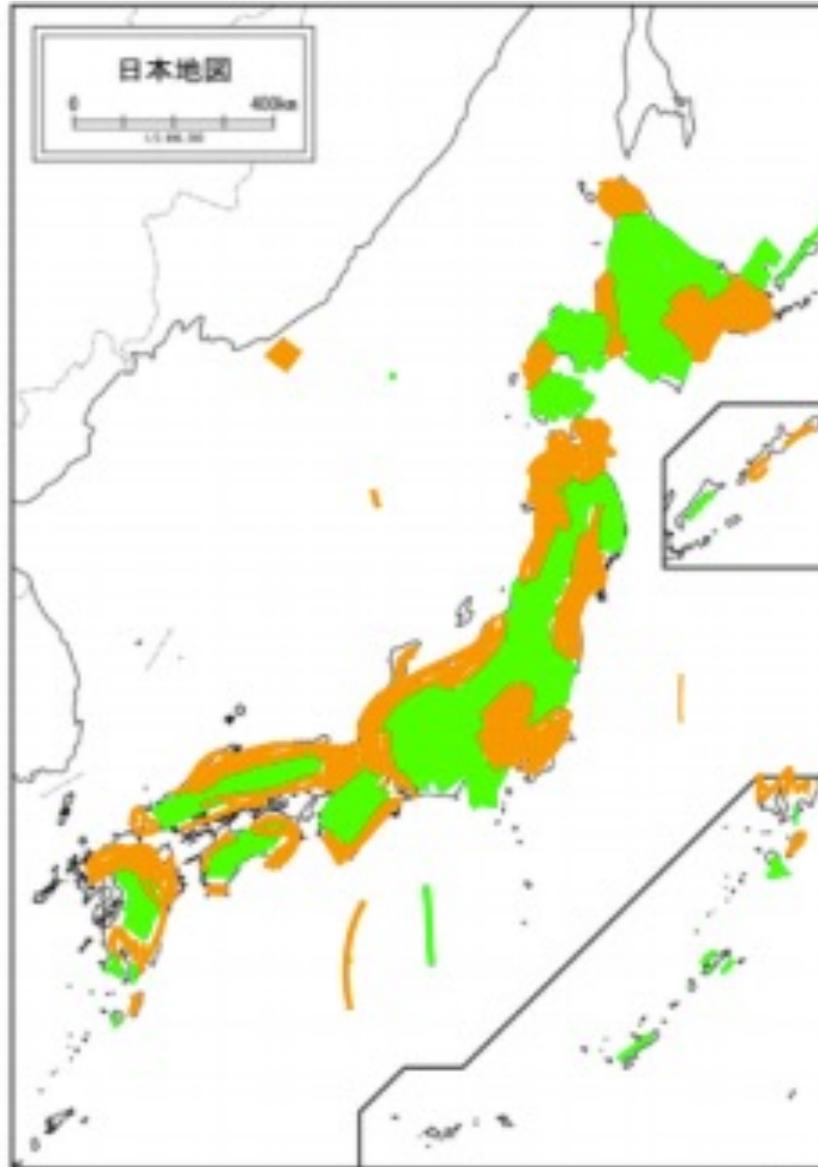
思考を可視化し続ける，参考にする，違いを見いだす

昨年から先行してきた学校の実践



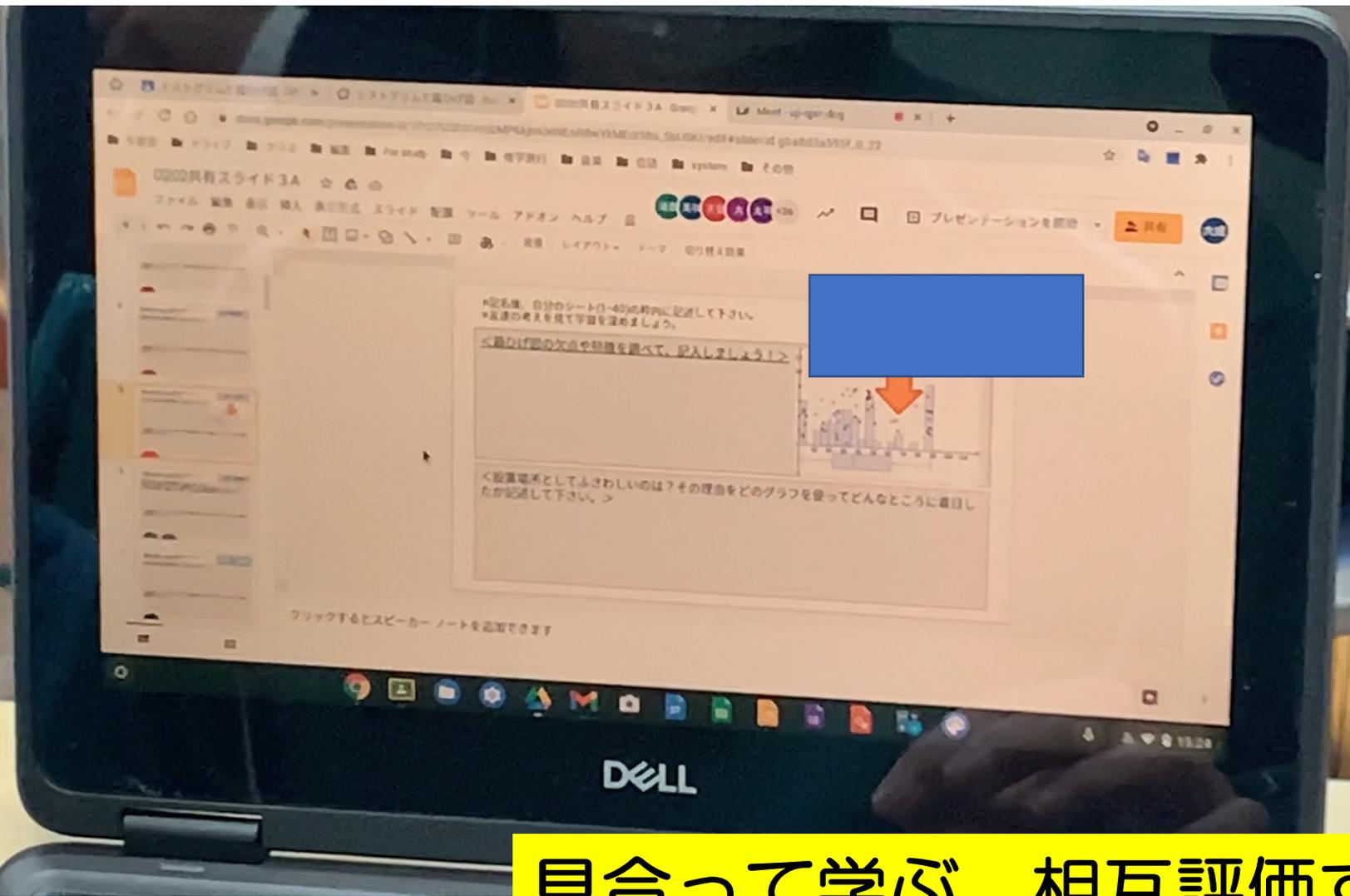
学年全員で実施

この4月から取り組んでいる学校の実践



認識の共有

昨年から先行してきた学校の実践



見合って学ぶ、相互評価する

昨年から先行してきた学校の実践

14:50

挙手しすぎ

14:51

四分位偏差ってなんでしたっけ？

分かる人教えてください！

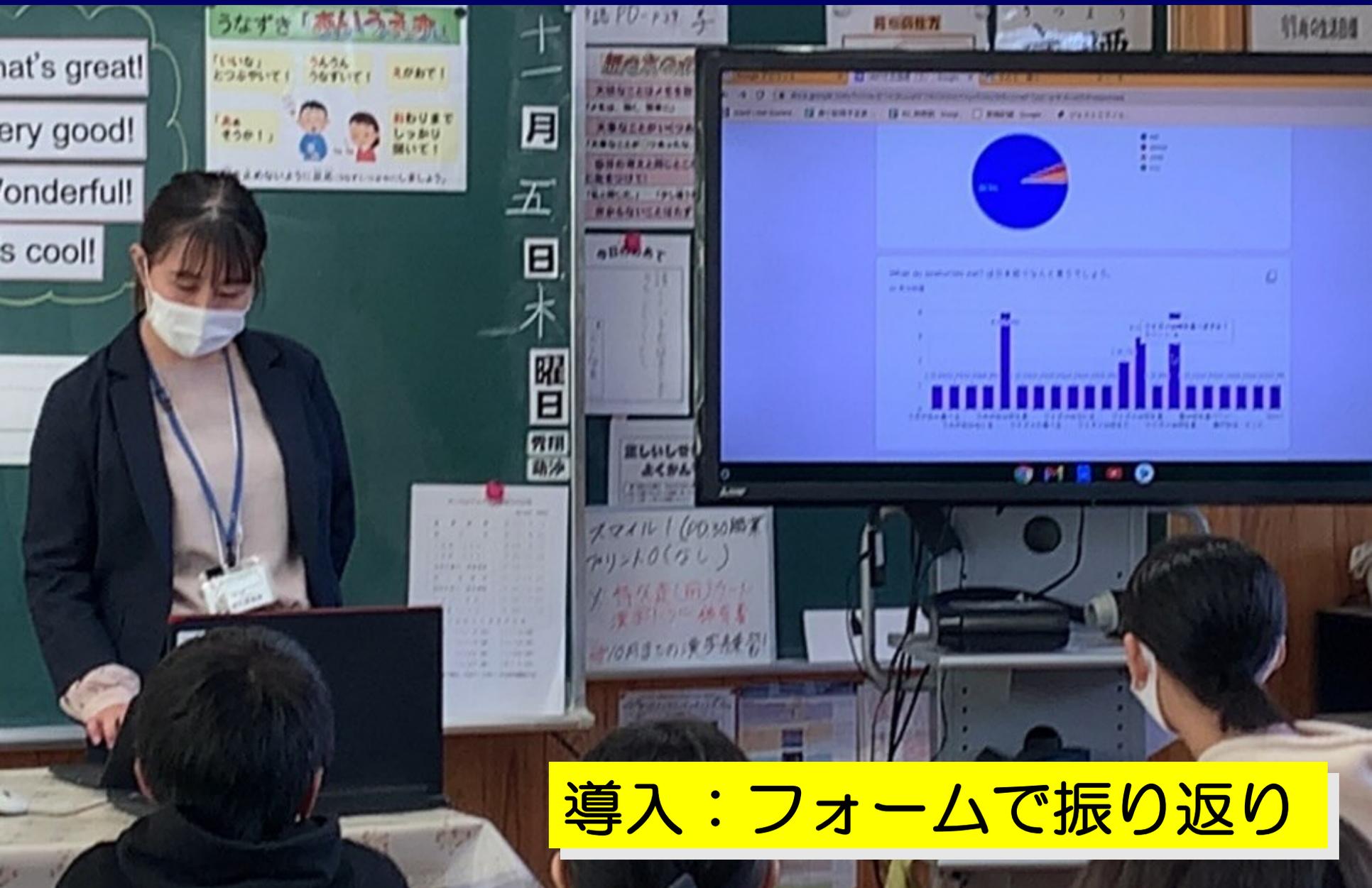
お願いします

4:52

第3四分位数から第1四分位数を引いた値の $1/2$ 倍を四分位偏差と言います。四分位範囲と四分位偏差は、どちらもデータのばらつきの大きさ（散らばり具合）を表す指標です。

わからなかったらとにかく聞いて学ぶ

昨年から先行してきた学校の実践



導入：フォームで振り返り

この4月から取り組んでいる学校の実践

自分流枕草子 振り返り

君の番号は？
回答を入力

君は誰かな？
回答を入力

清少納言や友達の意見を聞いて思ったことを書きましょう。
回答を入力

今日の理解度



フォームで振り返り

この4月から取り組んでいる学校の実践

The screenshot shows a web-based learning management system (LMS) interface. On the left, there is a navigation menu with a blue header '2富' (2. 富). Below it, the text '2021年度:富士南小学校:...' is visible. The menu items include '一般', '0_予定', '0_練習', '1_国語', '1_算数', '1_社会', '1_理科', and '2_みどりの学校'. The main content area displays a quiz with three questions:

1. 植物の発芽に必要なものをすべて選びましょう。 *
 - 日光
 - 適当な温度
 - 水
 - ひ料
 - 土
 - 空気
2. インゲンマメが発芽するときに使われる養分はなんですか。 *

回答を入力してください
3. 2の養分は何という薬品を使えば調べることができますか。 *

回答を入力してください

At the bottom of the screen, there is a search bar with the text 'ここに入力して検索'.

学習の振り返り・小テスト

臨時休業中からの取り組みを継続した学校

大島中学校 Web出欠・健康観察フォーム（R3）

このフォームは、当日の出席、欠席、遅刻、早退を中学校に報告するためのものです。

- ・当日のみ入力できます。
- ・欠席、遅刻の場合は申請当日の朝8時までに必要事項を入力の上、送信してください。内容によってはこちらから電話連絡させてもらう場合があります。
- ・出席停止の場合は、必ず電話にて学校まで連絡ください。
- ・1人の生徒につき1回の報告をお願いします。兄弟姉妹は一人ずつ送信ください。
- ・朝の検温を行い、入力願います。
- ・学校で健康観察を行う場合、朝学活までに「出席」で送信してください。
- ・最後に照合のため、名前の入力（フルネーム）をお願いします。

*必須

【認証】 配付された「共通認証パスワード」（A）を半角数字で入力してください。*

回答を入力

次へ

DXで教員の働き方改革を

どんな学習場面でもクラウドで共有

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る。

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することが可能となる。

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



B4 表現・制作



B5 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る。

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



C4 学校の壁を越えた学習



一斉でも、個別でも、協働でも共有・協働クラウドを使いながら体験的にクラウドを理解

キーワードはデジタルトランスフォーメーション：DX

■「ICTの浸透が人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させる」

その結果としては、例えば、製造業が製品(モノ)から収集したデータを活用した新たなサービスを展開したり、自動化技術を活用した異業種との連携や異業種への進出をしたり、シェアリングサービスが普及して、モノを所有する社会から必要な時だけ利用する社会へ移行し、産業構造そのものが大きく変化していくことが予想される。

このようにデジタル・トランスフォーメーションが進展することによって、特定の分野、組織内に閉じて部分的に最適化されていたシステムや制度等が社会全体にとって最適なものへと変貌すると予想される。

総務省「平成30年 情報通信白書」(<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/h30.html>)

■DXの5ステップ

Step1: デジタル化

さまざまなツールをデジタル化, データを蓄積

Step2: 効率化

蓄積されたデータを活用, ただし部門等での活用に留まる

Step3: 共通化

部門等をまたいでデータを活用する基盤構築

Step4: 組織化

構築した基盤を活用して効率的に運用する為の体制確立

Step5: 最適化

イノベーションを起こす段階

45

INFORMATION TECHNOLOGY AND THE GOOD LIFE

Erik Stolterman
Anna Croon Fors
Umeå University

Abstract

The ongoing development of information technology creates new and immensely complex environments. Our lifeworld is drastically influenced by these developments. The way information technology is intertwined in our daily life raises new issues concerning the possibility of understanding these new configurations. This paper is about the ways in which IS research can contribute to a deeper understanding of technology and the ongoing transfor-

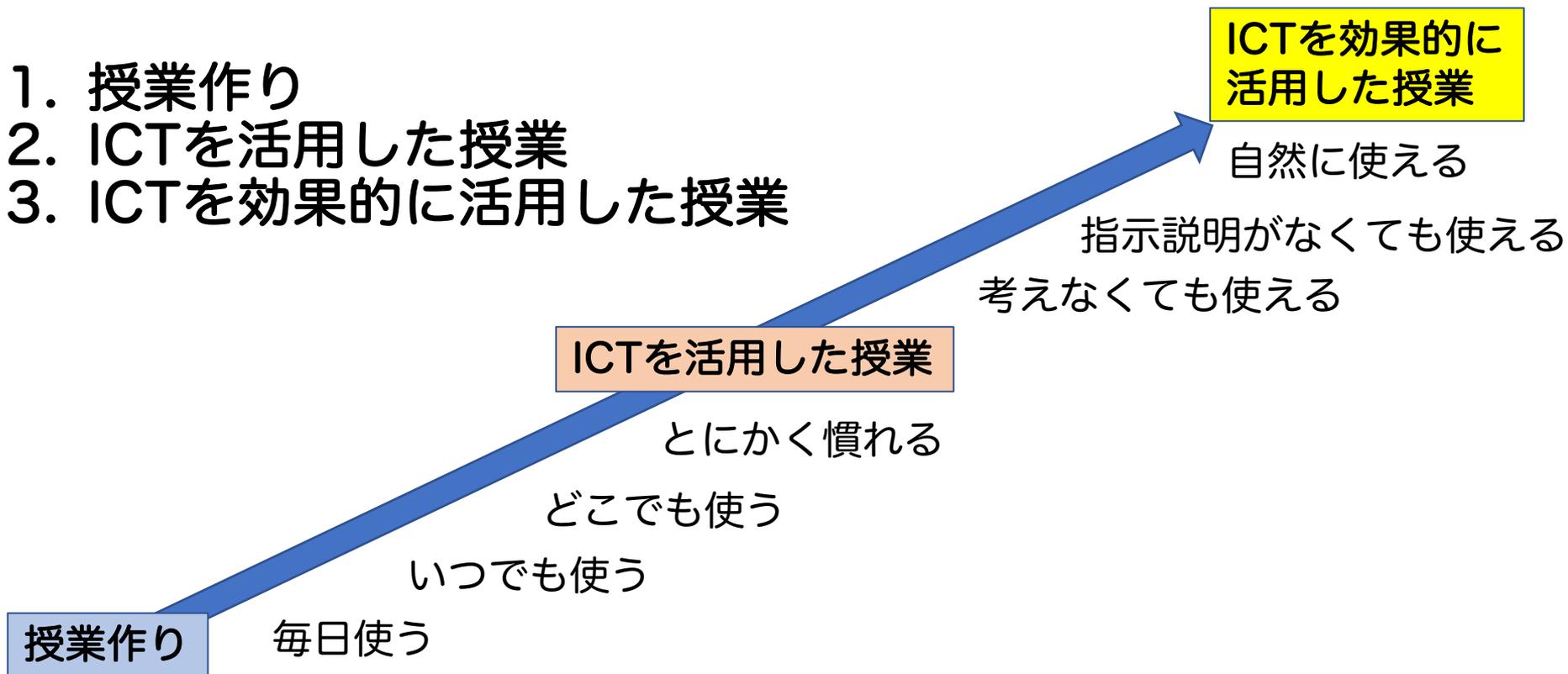
Dentsu isobar (<https://medium.com/dentsuisobar>)

Eric Stolterman, Anna Croon Fors. "Information Technology and The Good Life". Umeo University

「ICTを効果的に活用した授業」

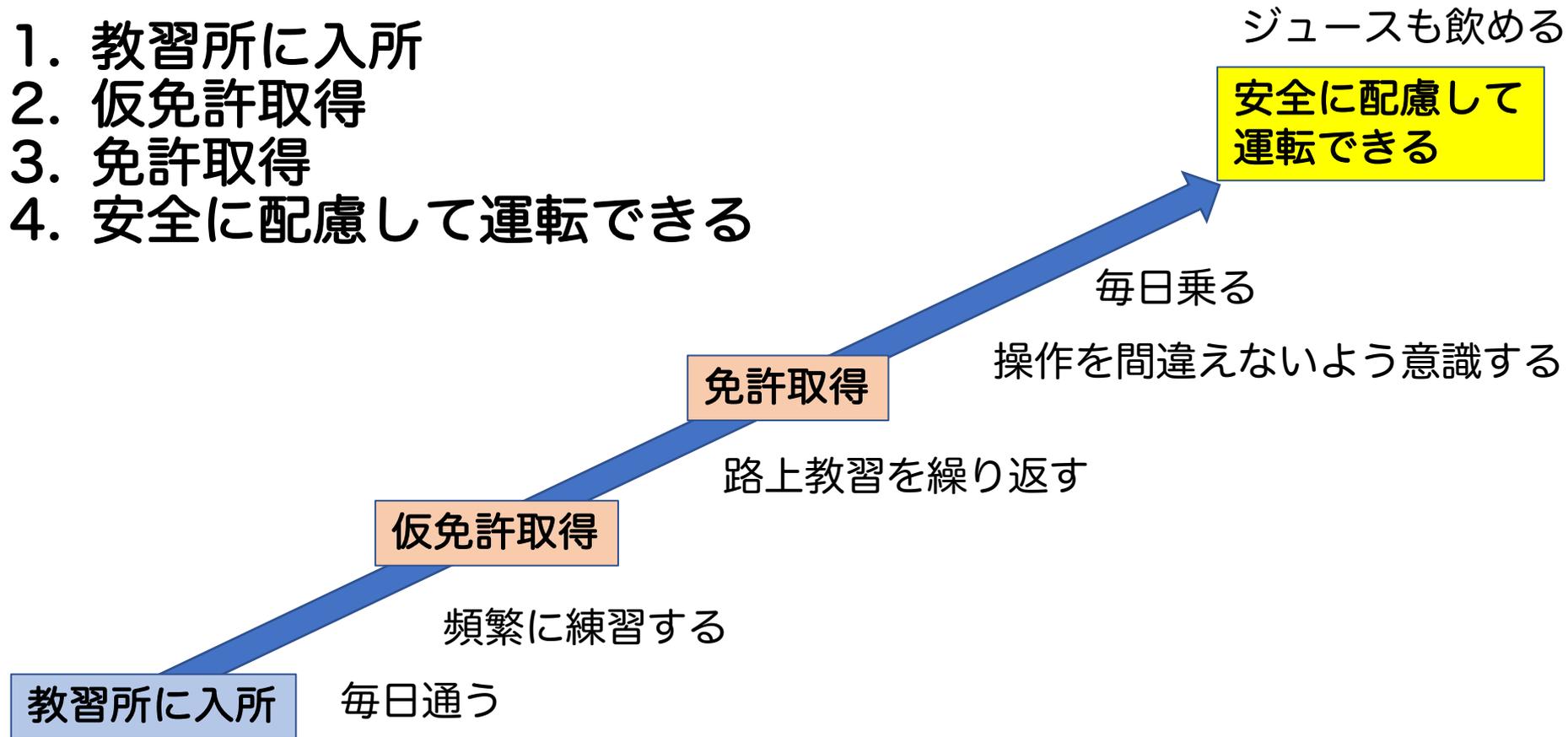
までの道のり

1. 授業作り
2. ICTを活用した授業
3. ICTを効果的に活用した授業



車を効果的に？運転するまでの道のり

1. 教習所に入所
2. 仮免許取得
3. 免許取得
4. 安全に配慮して運転できる

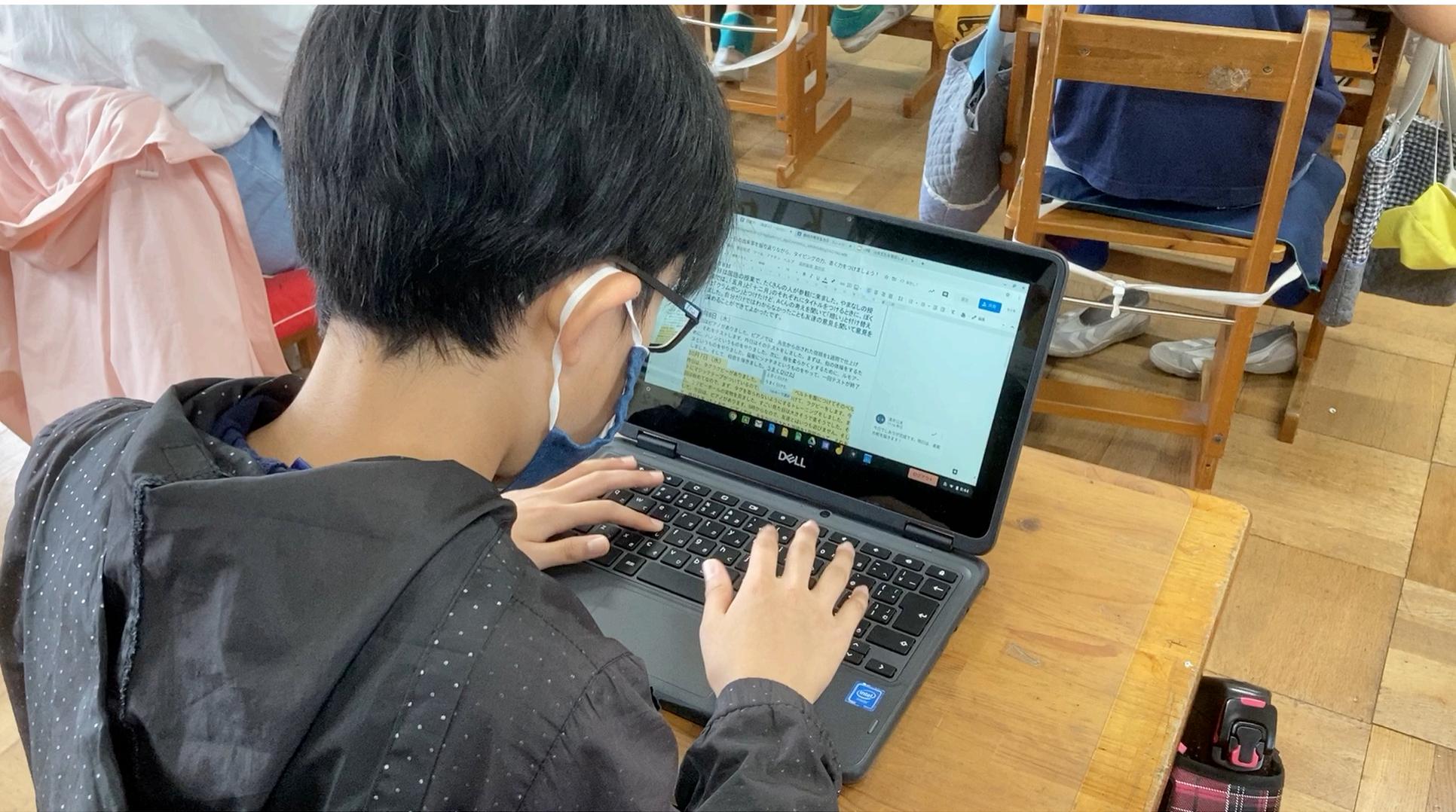


車の効果的な運転

包丁の効果的な切り方

効果が出る頃には効果なんて考えない
何も考えないで使えるくらいになればようやく効果的

とにかくタイピングが重要



タッチや手書きくらいじゃ頭フル回転ではない

いい授業の基準は子どもが頭フル回転

学習の基盤として必要な操作スキルから

3
教育課程の
実施と学習
評価

- ア 児童がコンピュータで文字を入力するなどの学習の基盤として必要となる情報手段の基本的な操作を習得するための学習活動
- イ 児童がプログラミングを体験しながら，コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動

コツコツと
1年生から段階的に

タッチや手書きくらいじゃ頭フル回転できない



【一人一台に備えたタイピング練習③】

キーボー島でダウンロードできるキーボード表を印刷・ラミネートし、全員が同時に手元でタイピングを練習できる環境を整えました。一台のタブレットの画面を子どもが自由に接続（HDMI）できるように指導し、タブレットを操作する機会を待っている子どもたちはキーボード表でトレーニングに取り組みました。

また、この頃からテスト後の待ち時間はタイピング練習の時間にしました。ネームプレートを使って自分たちで順番を決めて代わりばんこでタブレットに触れました。

毎日5分の練習で低学年でも早くなる

キーボード入力スキル

日本の子どもたちのタイピング速度
(文科省情報活用能力調査2015)



打てないと扱らない

キーボード入力スキルと姿勢は依存関係

活用して2週間



活用して2ヶ月



活用して4ヶ月



推奨される姿勢

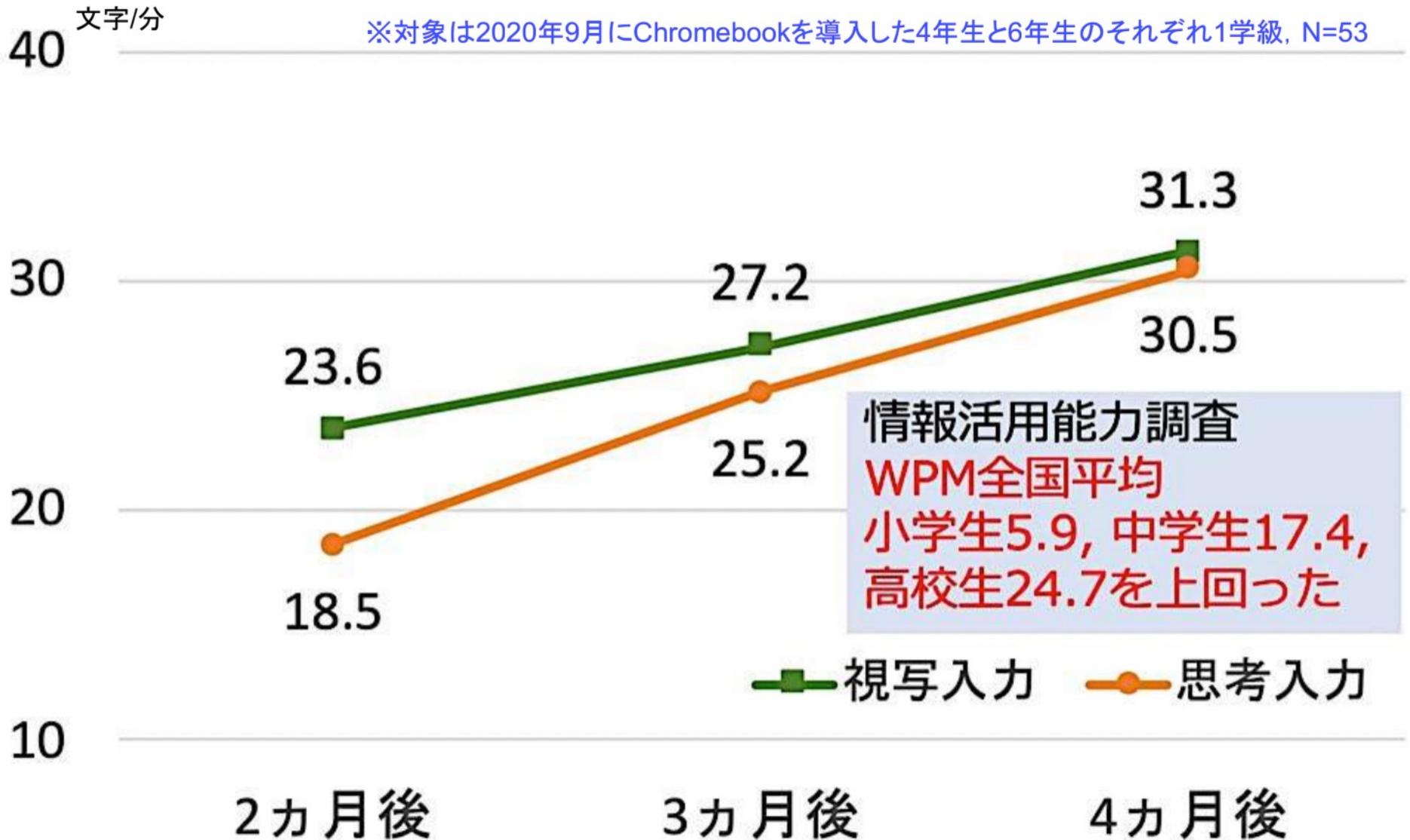


スキルと姿勢は依存関係 > できるようになると改善

キーボードからの日本語入力の上の速度の向上

文字/分

※対象は2020年9月にChromebookを導入した4年生と6年生のそれぞれ1学級, N=53



ICTを活用して学習目標に迫りたいなら

- 十分なスキルが必要
- スキルがないと，ICTに関係する発話（指示説明）ばかりになる
- ICTの発話ばかりしていれば，学習目標なんかに到達することはできない
- ICTの発話なしで授業ができるレベルのICTスキルが必要
- そのためには，毎日使う，どこかに埋め込む

きちんと真似することも思考



音声入力で確認

この4月から取り組んでいる学校の実践



活動をICTに置き換える

この4月から取り組んでいる学校の実践



ICTで確認する

この4月から取り組んでいる学校の実践 えっ！？クラスルームで連絡帳！？

一昨日から始めた Googleclassroom。日々の生活の中でもなるべく使っていきたいという考えから普段書いている連絡帳を classroom に表示し自分たちでパソコンを開きながら書くというやり方に変えました。これによって classroom に抵抗なくログインをして、他のアプリを使っていく際にもスムーズな取り掛かりができるようにしていこうというものです。

子どもたちの吸収力はものすごく、ほとんどの子が造作もなくアクセスできるようになりました。これからも様々なことにレッツチャレンジです！！



えっ！？音楽の授業もPCで！？

さらに昨日は音楽の授業でもPCを使いながら行いました。「デジタルでリズムを作ろう」というめあてで、行いました。「scratch」というソフトで作られたリズムを簡単に作れるプログラムを利用してもともと用意してある音符をくっつけながらリズムを作っていました。新しい学習の形に戸惑いながら進まない中で数々の...

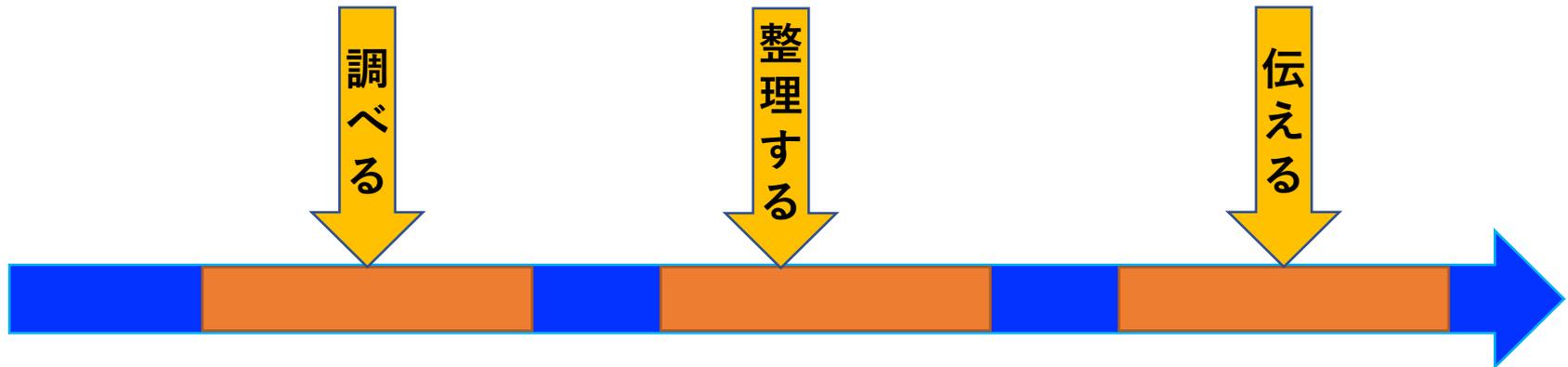


附属だからできるってことじゃない

正しい使い手になるために

教員ができるようになっていく研修

- ・ 座学より，**体験**の重視を
- ・ 授業よりも，**授業場面**を
- ・ 特別な活用より，**汎用的・日常的な活用**を



授業の流れ

まとめとして：最初はなんでも結構しんどい：Jカーブ効果

