



令和2年10月24日(土)

1:00より開会いたします。しばらくお待ち下さい。

今回の配信は、地域・保護者の  
ご協力により実施できました。  
この場をお借りしてお礼申し上げます。  
ありがとうございました。

令和2年  
小金井市GIGAスクール構想  
説明会

令和2年10月24日(土)

1:00より開会いたします。しばらくお待ち下さい。

質問は右のQRコードを読み取っていただき、送信をお願いします。

すべての質問に時間内に答えられない場合もあるかと思いますが、後日、必ず回答させていただきます。よろしくお願いします。

携帯電話でご視聴の方は、下記のアドレスから質問をお寄せください。

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeXbtBaoDKBwB43hHtbYcke-4T2N60KWN8hPgg3UMjUvINvPw/viewform>



令和2年  
小金井市GIGAスクール構想  
説明会

# 今日の予定

**1** 小金井市長あいさつ

**2** GIGAスクール構想の概要説明

**3** 学習場面に応じたICT活用の紹介  
プログラミング教育の授業実践例【本町小学校】  
学校と家庭をつなぐICTの活用例【小金井第一小学校】

～質疑応答～

**4** 総括・まとめ



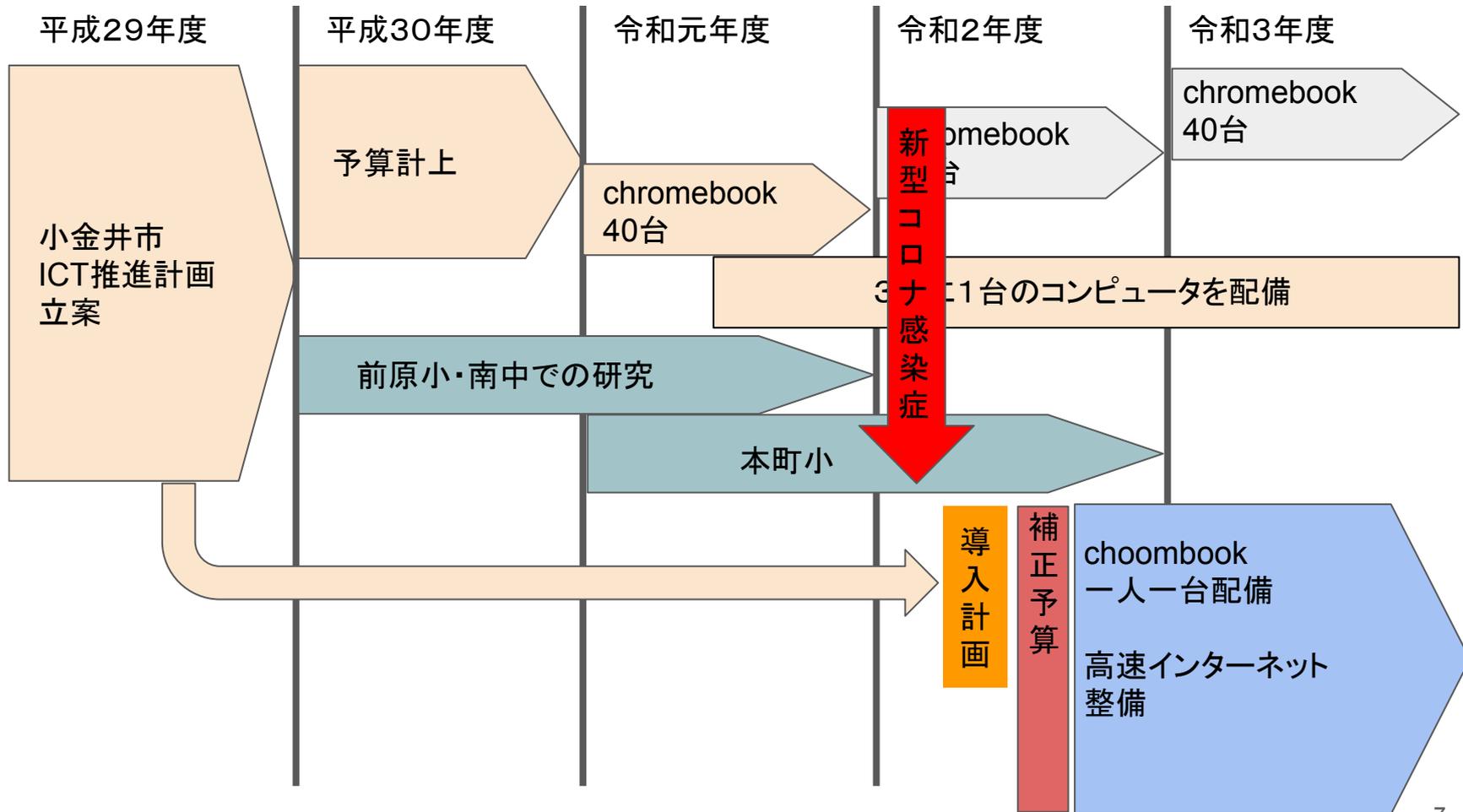


# 令和2年小金井市 GIGAスクール構想 説明会

小金井市教育委員会

# 1人1台のコンピュータ 高速インターネット 7億4千万円 予算可決

現在、すべての学校にコンピュータは納入済み  
高速インターネットは、12月までにはすべての学校に設置完了予定



# 1人1台のコンピュータと 高速インターネットを導入

## 小金井GIGAスクール構想

一人一台のタブレット  
(chromebook)を貸与



高速インターネットの整備  
(普通・専科教室・体育館)



# 今日の予定



★なぜ今、GIGAスクール構想なのか？

★コンピュータを活用して、教育はどのように変わろうとしているのか？

①個別最適化学習

②協働学習

③遠隔授業

★とまどいの谷を超える  
の慣れの先にある～



# なぜ今、 GIGAスクール構想なのか？

- 1 先行き不透明で予測困難な時代を迎えているから
- 2 すべての子どもたちに、未来を自分らしく生きていく力を付けるために

# VUCA(ブーカ)の時代

## 不安定・不確実・複雑・曖昧

Volatility    Uncertainty    Complexity    Ambiguity

### 「先行き不透明で予測困難な時代」



地球環境の変化・社会構造の変化・生活環境の変化



2000年  
(1:3.6)



2050年  
(1:1.3)



地球温暖化・異常気象

超高齢化・少子化社会

新型コロナウイルス感染症 <sup>11</sup>

# これだけではありませんね



地球環境の変化・社会構造の変化・生活環境の変化



地球温暖化・異常気象

超高齢化・少子化社会

新型コロナウイルス感染症 <sup>12</sup>



サントリー公式  
チャンネルより 13

# Society 5.0

ソサイエティ

それは、  
いつもの毎日にやってくる、  
半歩先の未来。



これまでの社会

知識・情報の共有、連携が不十分



IoTで全ての人とモノがつながり、新たな価値が生まれる社会

これまでの社会

地域の課題や高齢者のニーズなどに十分対応できない



イノベーションにより、様々なニーズに対応できる社会

## Society 5.0

AIにより、必要な情報が必要な時に提供される社会



これまでの社会

必要な情報の探索・分析が負担  
リテラシー（活用能力）が必要



ロボットや自動走行車などの技術で、人の可能性がひろがる社会



これまでの社会

年齢や障害などによる、  
労働や行動範囲の制約



54%の仕事がなくなる

ソサイエティ

# 「先行き不透明で予測困難な時代」



地球環境の変化・社会構造の変化・生活環境の変化



地球温暖化・異常気象

超高齢化・少子化社会

新型コロナウイルス感染症 <sup>16</sup>

# 先行き不透明で予測困難な時代

すべての子ども達にその子らしさを生かして  
**自分らしく生きていく力を  
身に付けさせる必要がある。**

さらに、多くの知識を身に付けさせる  
ことによって可能となるか？

答えのない問いでも  
他者と協働して、知恵を  
出し合い、問題解決する  
力を付けること

(Agencyの育成)

課題解決への自信  
自己肯定感の育成・自己有用感の育成

# 今、学校は変わる 必要がある



どのように



# どのように？

- 1、どのような力を付けるか（目標）
- 2、どのようにして変わるか（方法）

## これからの子どもたちに身に付けさせたい力(案)

- 1 自分の問題として受け止め、責任を取る力  
(問題の当事者としてかかわる力)
- 2 新たな価値を創造する力(発想する力)
- 3 他者と協調し、協働で問題解決する力  
(協働・調整力・対話力)



[Home](#)

[About](#)

[Teaching and learning](#)

[Curriculum analysis](#)

[Resources and contact](#)

[OECD Future of Education and Skills 2030](#) > [Teaching and learning](#) > [Learning](#) > [Transformative Competencies](#)



# 子供1人ひとりの「Agency」の育成

OECD(経済協力開発機構) Education 2030 プロジェクト  
国際的に共通する現代人の主要な能力(キー・コンピテンシー)



どのように変わることが必要でしょうか？

# これまでの授業(イメージ)

創る時間

20.0%

準備時間

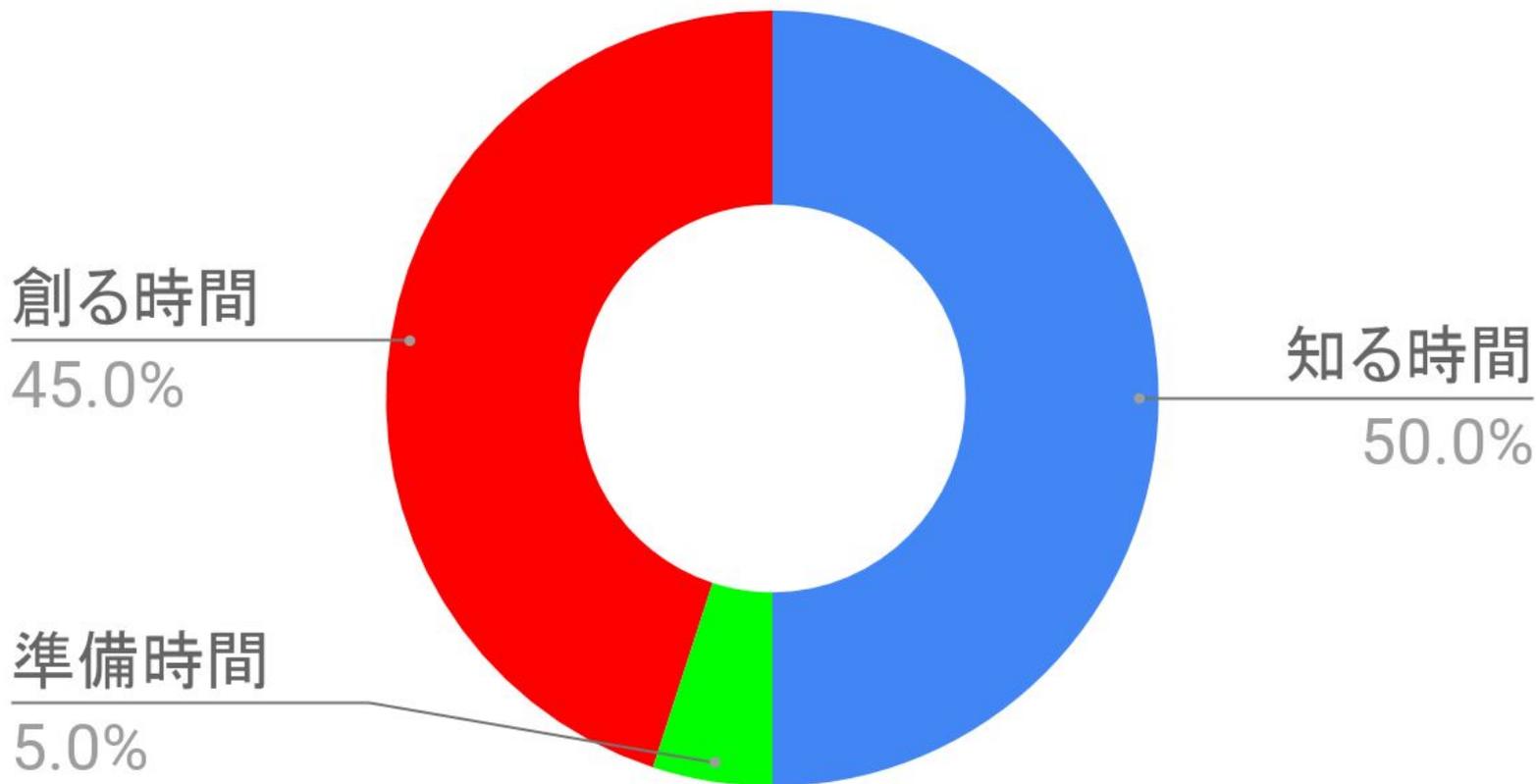
15.0%

知る時間

65.0%

- ・プリントを配布する時間
- ・発表の準備する時間
- ・順番を待つ時間
- ・情報を取得するまでの時間
- ・過去の振り返りに要する時間等

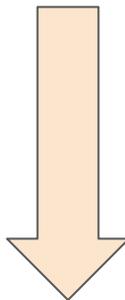
# これからの授業(イメージ)



# 1人1台のコンピュータと 高速インターネットを導入

知識獲得・準備の時間を効率化する

一人一台のタブレット  
(chromebook)を貸与



高速インターネットの整備  
(普通・専科教室・体育館)



創造する時間を充実させる

コンピュータを活用して、  
教育はどのように  
変わろうとしているのか？



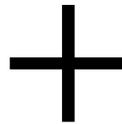
ICTを活用した  
「未来の小金井教育推進プラン」2

# ICTを活用した「未来の小金井教育推進プラン」2

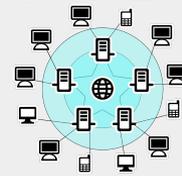
予測困難な時代でも自分らしく生きていく力を付けるために、  
**ICT環境を整備し、小金井の教育を進化させます。**

知識獲得・準備の時間を効率化し、  
熟考・対話・体験活動を充実させます。

一人一台のタブレット  
(chromebook)を貸与



高速インターネットの整備  
(普通・専科教室・体育館)



## 超情報化社会を生きるスキルの獲得

- ★ 確実なセキュリティスキルの獲得
- ★ 情報活用能力の育成
  - ・ 情報の取得能力
  - ・ 情報モラルの獲得
- ★ 情報リテラシーの獲得
  - ・ プレゼンテーション、タイピング能力
- ★ プログラミング(論理的思考力)の獲得

## 小金井市教育委員会 情報セキュリティポリシー

- ★ 情報セキュリティ管理体制
- ★ 情報セキュリティ対策
- ★ 評価・見直し

## 教員のICT技能の向上・学校支援

- ★ 東京学芸大学との共同研究
- ★ 産学地域連携による共同開発・運営
- ★ 各学校による校内研究
- ★ 各教員による情報発信
- ★ 次世代教育推進委員による研究開発
- ★ ICT支援員の配置

# 教育情報セキュリティポリシー

令和2年10月教育委員会にて承認

教育情報セキュリティ  
基本方針

管理体制

セキュリティ対策

評価・見直し

その他

教育情報セキュリティ  
対策基準



笑顔いっぱい、ワクワクいっぱい。

小金井の子どもたちに、  
先行き不透明で予測困難な時代であっても、自分らしく生きていく力を育てる

熟考・対話

考え方・話し合いの  
スキル

答えのない問いでも  
他者と協働して、問題解決できる力を  
育む授業に変わります  
(Agencyの育成)

体験活動

自然体験等

小金井GIGAスクール構想

遠隔授業

- ・学校休校中の遠隔授業
- ・学級・学校間交流
- ・専門家・地域との交流
- ・いつでも、どこでも、どんな時でも学びを止めない

協働学習

- ・情報交流・意見交流
- ・情報整理、分類、比較
- ・共同編集・共同作業
- ・結果の発信・集約

個別最適化学習

- ・写真・動画等を繰り返し確認できる教材提示
- ・理解の程度に応じた教材活用
- ・ドリル学習の実施

知識獲得等の効率化を促す

5	創造的学び	教科の学びをつなぎ、社会課題の解決や一人ひとりの自己実現を目指す。 (熟考・対話・協働での問題解決)
4	クラスの壁を超えた交流 過去の自分と今の自分の比較 ★他学級等との協働学習 ★海外との直接交流	a)他学級・他校・海外・専門家との交流
		b)情報の保存・比較により、成長の実感
		c)遠隔授業(いつでも、どこでも、どんな時でも)
3	友達との情報交流・協働学習 ★多様な情報交換・交流 ★協同編集・意見交換 ★伝わるプレゼンテーション	a)スクールタクト等を活用した意見交換
		b)G Suite等を活用した共同編集
		c)スライド等を活用して相手に自分の思いを伝える情報発信
2	ソフトの特徴を生かした活用 ★学習の効率化 ★情報収集の多様化 ★AIを活用した適切な問題提供	a)検索サイトの活用(収集した情報の整理・まとめ・分類等)
		b)ソフトの活用(グラフ化・シミュレーション・発信・推敲等)
		c)ドリル教材の活用(習熟の程度・興味関心に応じた取り組み)
1	教師の子供への情報提供の効率化	a)プロジェクター・大画面テレビを活用した情報の提供
		b)書画カメラ・デジタルカメラ等を活用した情報提供
0		黒板とチョークと掛け図(テレビ)による情報提供

# 小金井GIGAスクール構想

## 遠隔授業

- ・学校休校中の遠隔授業
- ・学級・学校間交流
- ・専門家・地域との交流
- ・いつでも、どこでも、どんな時でも学びを止めない

## 協働学習

- ・情報交流・意見交流
- ・情報整理、分類、比較
- ・共同編集・共同作業
- ・結果の発信・集約

## 個別最適化学習

- ・写真・動画等を繰り返し確認できる教材提示
- ・理解の程度に応じた教材活用
- ・ドリル学習の実施

知識獲得等の効率化を促す



# コンピュータを活用した 「個別最適化学習」とは

## 個別最適化学習

- ・写真・動画等を繰り返し確認できる教材提示
- ・理解の程度に応じた教材活用
- ・ドリル学習の実施



# 習熟の程度に応じて 問題を提供すること

子供の間違いを分析して、  
その子の学力を向上させるために、  
最も効果的な問題を提示する。

人間にはそれぞれ  
「認知に特性」があるから

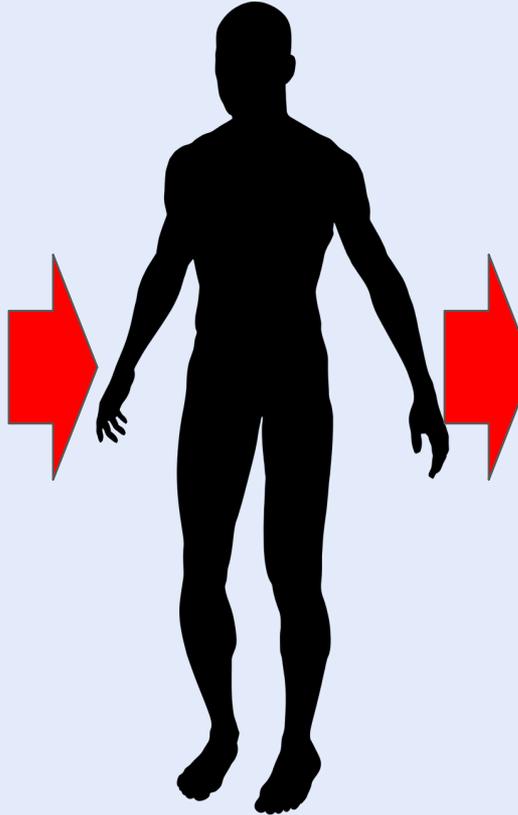
個別最適化を  
行う理由は？

# 人間の能力は？

5感



入力



出力

G管

# 情熱大陸

作曲 葉加瀬 太郎

～TBS系「情熱大陸」テーマ曲～

♩=132 Original Key = Dm

**Intro.** Gm F E<sup>b</sup> D Gm F

E<sup>b</sup> D **A** Gm F E<sup>b</sup>

F B<sup>b</sup> Cm E<sup>b</sup> Adim D7

Gm F E<sup>b</sup> F E<sup>b</sup>

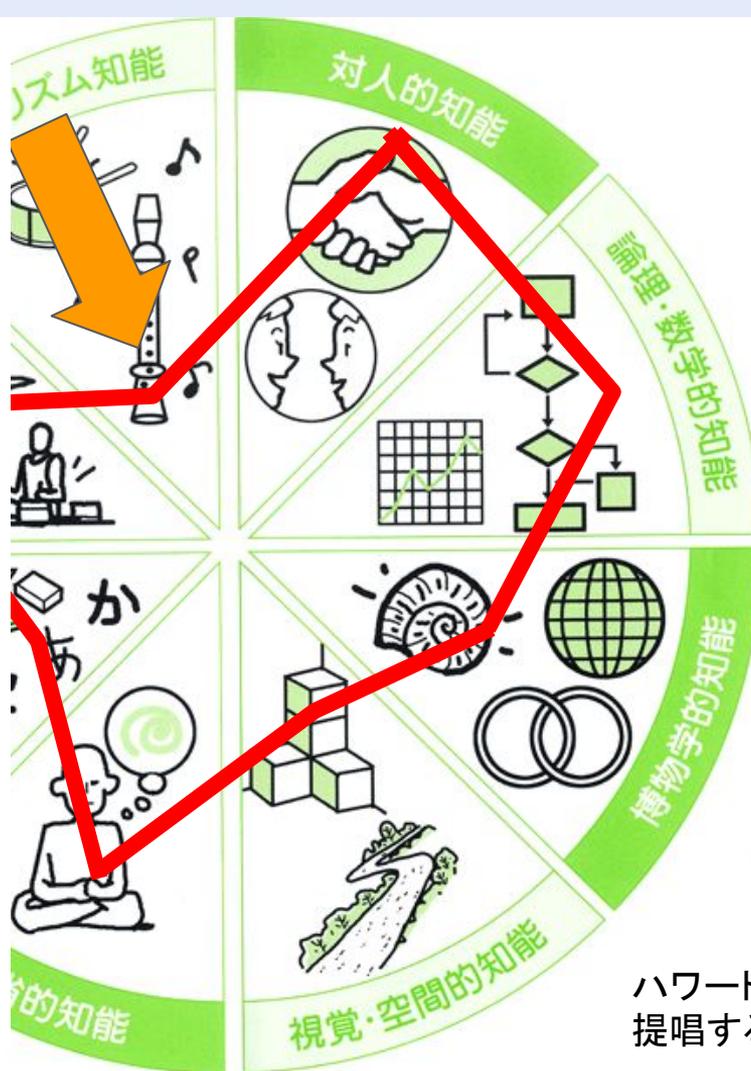
D **B** Cm7 F7 Dm7

Gm7 V Cm7 D7 V **1.** Gsus4

G V **2.** Gsus4 G **Ending** Gm7

Gm7

<http://ototama.com>



ハワード・ガードナー教授が  
提唱する8つの知能

## ハワード・ガードナー教授が提唱する8つの知能

言語能力	話し言葉・書き言葉への理解力や感受性が高い。
論理的・数学的能力	論理的思考力・数の規則性・予想が得意。
空間能力	絵画が得意・視覚的空間的なクリエイティビティがある。
身体	<b>何よりアウトドアが好き</b>
音感	
人間関係形成能力	人との関わり合いが好き。グループワークが得意。
自己観察・管理能力	自立心・決断力がある。独自のやり方を見出す。
<u>自然との共生能力</u>	環境・自然・動物に関心がある。アウトドアが好き。

# 人間の認知能力には 特性がある

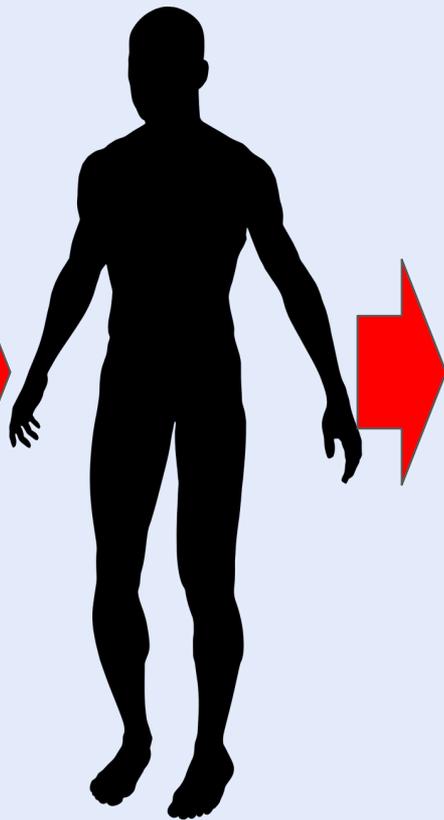


# 人間の能力は？

## 5感



## 入力



## 出力

★人間の「出力」の話をしました、  
どの情報が受け取りやすかったですか？

楽譜が読めない。剣道が得意。何よりアウトドアが好き。

話し言葉・書き言葉への理解力や感受性が高い。

論理的思考力・数の規則性・予想が得意。

絵画が得意・視覚的空間的なクリエイティビティがある。

運動能力が高い・身体を自由にコントロールで

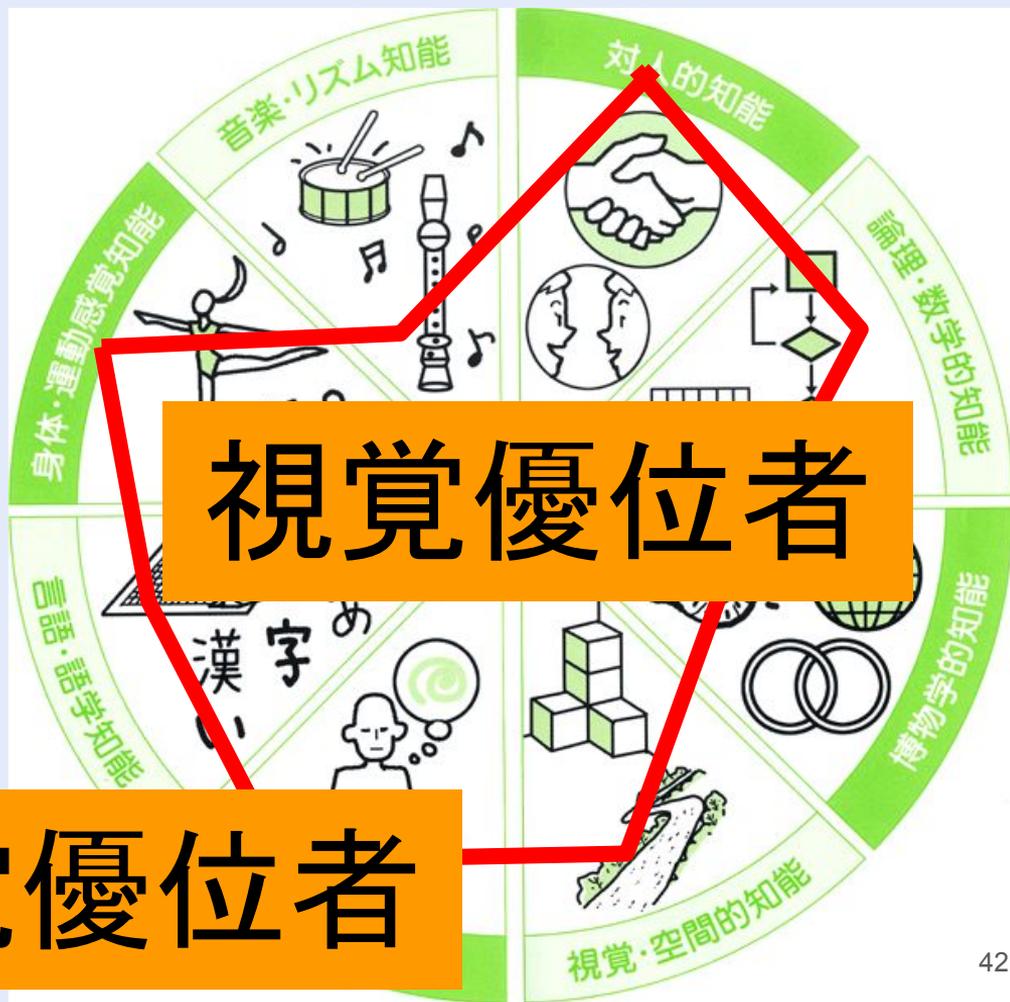
**言語優位者**

人との関わり合いが好き。グループワークが得意。

自立心・決断力がある。独自のやり方を見出す。

環境・自然・動物に関心がある。好き。

**聴覚優位者**



**視覚優位者**

本田真美 著「あなたの才能が10分でわかる40問テスト」

## 本田 40 式認知特性テスト 診断ツール



自分のタイプをテストで調べよう（簡単診断エクセルシート）



エクセルデータをダウンロード

エクセルデータ作成 桑原哲彦

## 視覚優位者

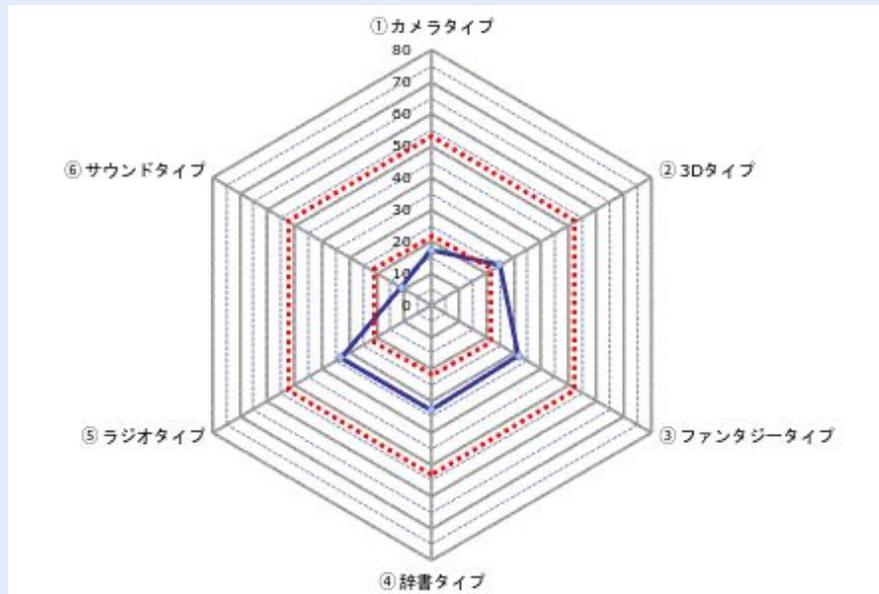
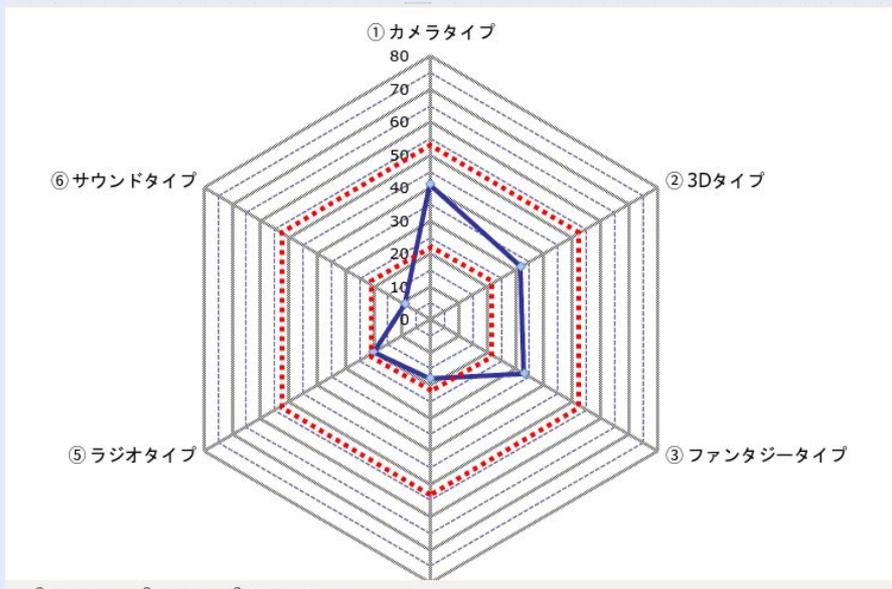
- (1) 写真(カメラアイ)タイプ: 写真や絵など二次元で考える
- (2) 三次元映像タイプ(3D): 空間や時間軸を使い三次元で考える

## 言語優位者

- (3) 言語映像タイプ(ファンタジー): 文字や文章を映像化して考える
- (4) 言語抽象タイプ(辞書): 文字や文章を図式化して考える

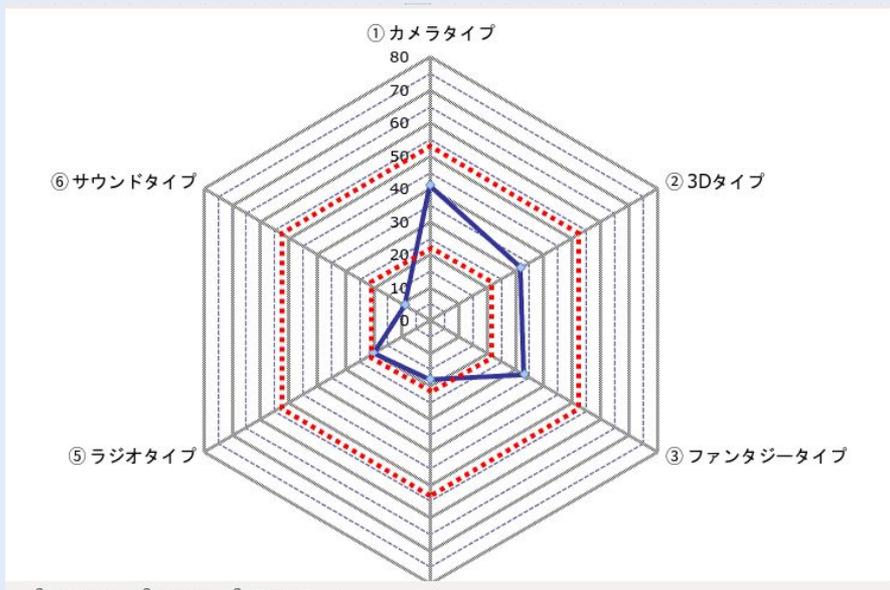
## 聴覚優位者

- (5) 聴覚言語タイプ(ラジオ): 文字や文章を音として情報処理する
- (6) 聴覚&音タイプ(サウンド): 音色や音階など音楽的イメージを脳に入力する



視覚優位者

言語優位者



黒板とチョーク・先生の言葉による説明だけでは、よく理解ができない子どもがいる。

視覚優位者

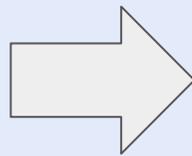
これまでの授業は、  
**認知特性に違いがあることを**  
踏まえた授業になっていたか？



# コンピュータを導入する事によって

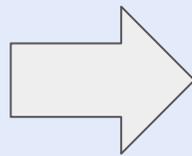
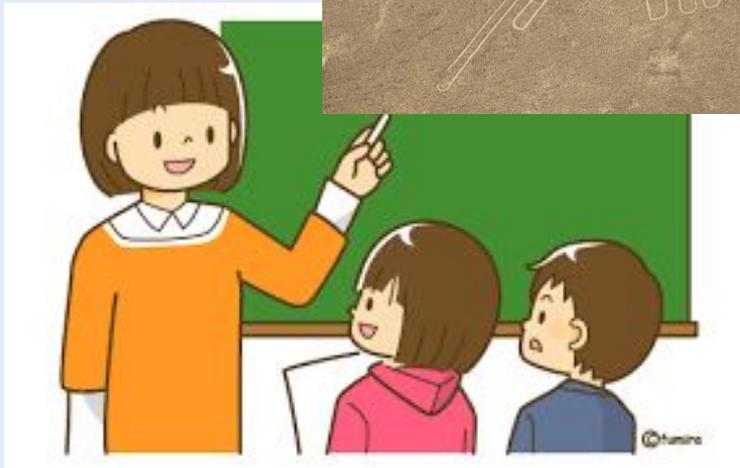
さまざまな認知特性をもった子供に対して、適切に情報提供ができる可能性が広がる。

特別な支援を必要とする児童生徒に、新しい学びのスタイルを提供できる。



「ナスカの地上絵」といえばこのハチドリが有名ですよ！この地上絵は全長96メートルと比較的大きめです。

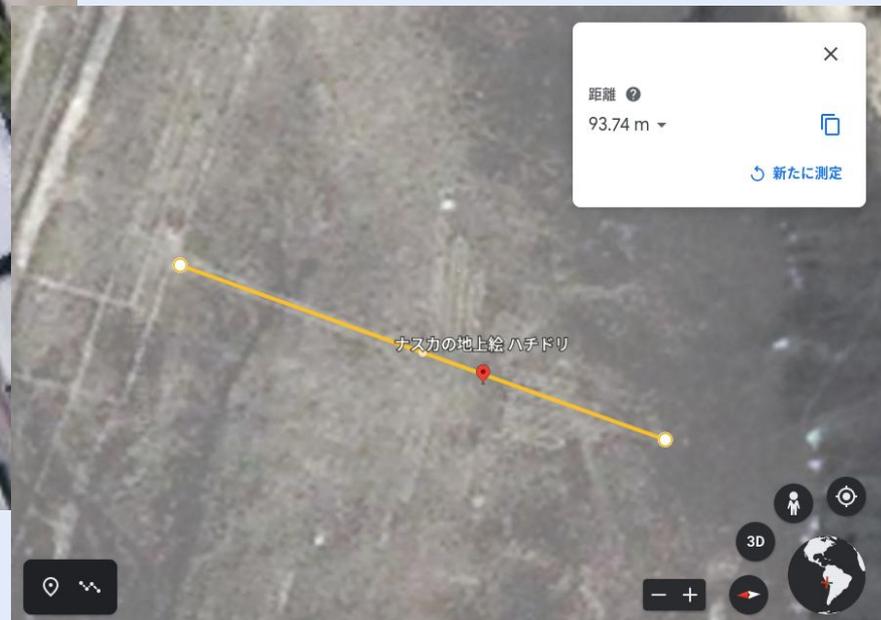
他の地上絵も同様、上空からでないと全貌がはっきり分からないほどの大きなものが人の手によって描かれているなんて神秘的で興味深いですね。



「ナスカの地上絵」といえばこのハチドリが有名ですね！この地上絵は**全長96メートル**と比較的大きめです。他の地上絵も同様、**上空からでない**と**全貌がはっきり分からないほどの大きなものが人の手によって描かれている**なんて神秘的で興味深いですね。



Google Earth  
同じ高さからの測定



「ハチドリの地上絵は、  
第二小学校の校庭と同じくらい  
の大きさなんだね。」

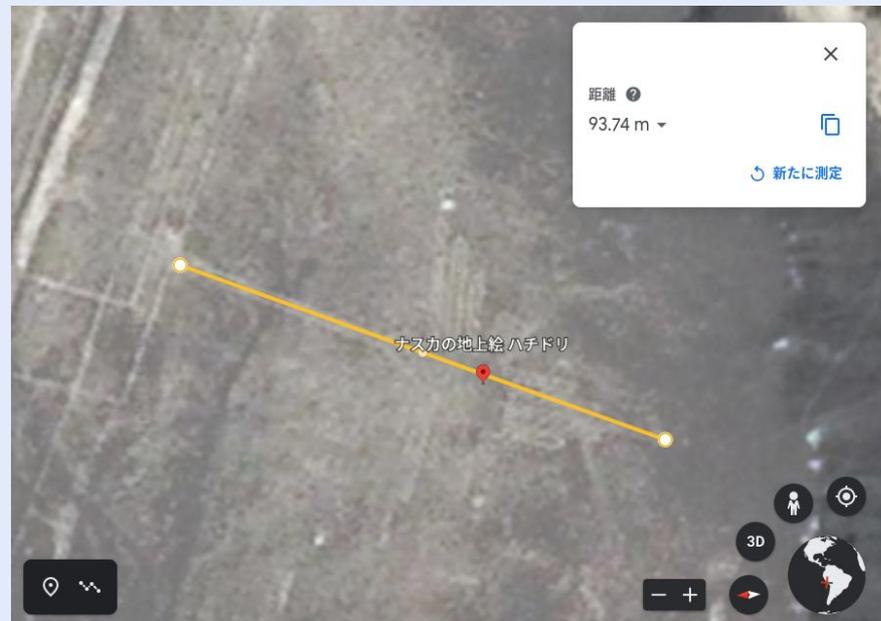
「このハチドリが一番大きいの  
かなあ」

子供「ペリカンだよ」

「そうなんだ。どのくらい  
大きいの？」



## Google Earth 同じ高さからの測定





285



230m

確かに大仙古墳や、ピラミッドのほうが大きい。でもね、見えるんですよ。大きいことが、だから、権力の象徴になる。  
ナスカの地上絵は、飛行機など、飛ぶものがない限り人間には見えない。  
なぜ、そんなものを作ったんでしょうか？

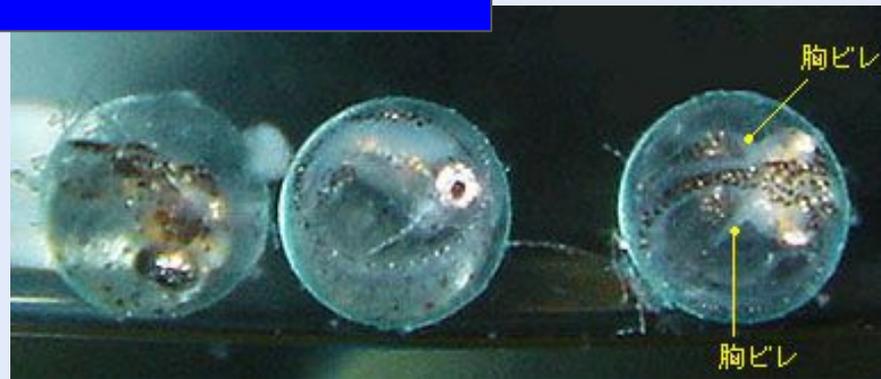
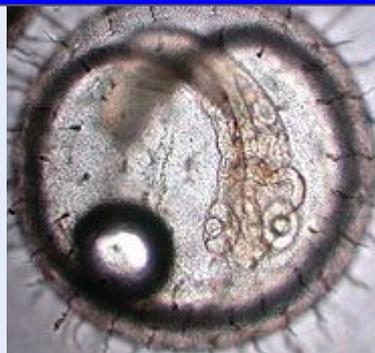
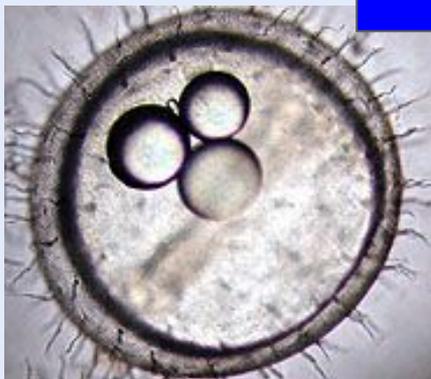
# 小学校5年 理科 メダカのたんじょう

1次	1	メダカの、オスとメスの体の違いに気付く。
	2	受精について知る
	3	双眼実体顕微鏡の扱い方を知り、メダカの卵を観察する
	4	メダカの観察記録をまとめる。(各自)
2次	5	観察結果をまとめる
	6	池に住むメダカは何を食べているか予想する。 顕微鏡の扱い方を知る。
	7	池の水を観察し、まとめる。

教師の説明	観察
教師の説明	
教師の説明	観察
作業	
教師の説明	
教師の説明	観察
観察	教師の説明



# 教師が一方的に教える授業





## 個別最適化された教材の提示



すべて同じなのか？

NHK for School



メダカの卵の成長する様子を見たけど、自分たちの観察と同じだったかな？  
他の魚はどのように成長するのかな？

カエルは？ 鳥は？

メダカとすべて同じなのかなあ？

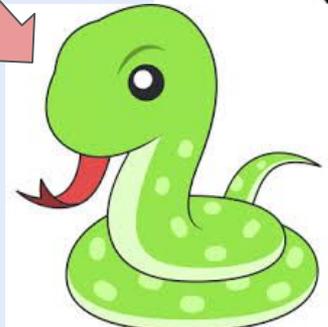
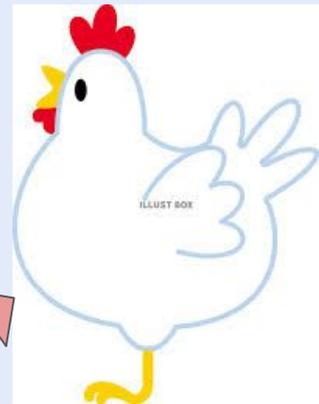
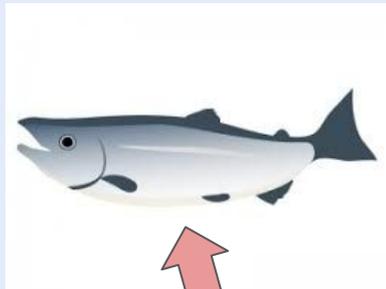
# 知識の定着

メダカの卵の

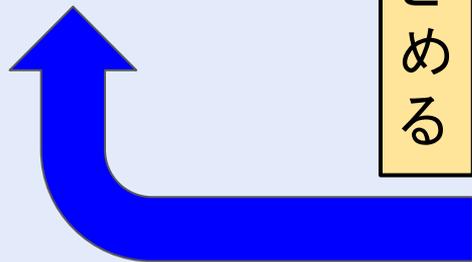
をまとめる



子供が自ら調べる



比較



メダカの卵の

をまとめ



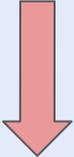
孵化する日数は卵によって違うのではないかな？

水温によって変わるのではないかな？

植物のように、太陽の光に当たることが必要なのでは？

自然と違ってこの教室はうるさいので、時間がかかったのではないかな？

# 子供主体の授業



メダカの卵を10日間で「ふ化」させるぞ！プロジェクト

# コンピュータを活用した 協働学習とは

## 協働学習

- ・情報交流・意見交流
- ・情報整理、分類、比較
- ・共同編集・共同作業
- ・結果の発信・集約





おれ、漫画を描くね。



私は写真を加工して入れるね。

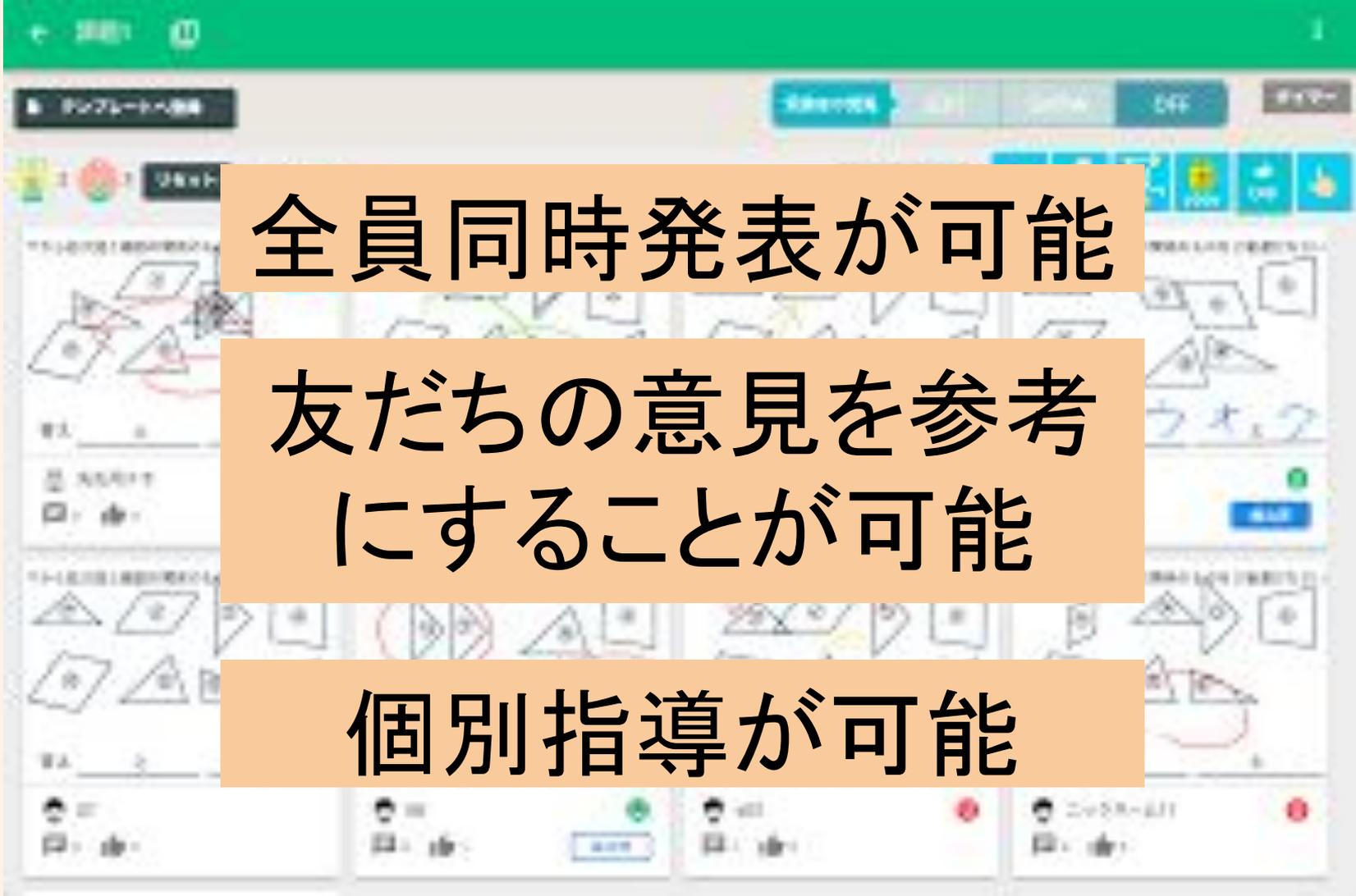


私、全体のレイアウトとデザインを担当するわ。



文章は僕が書くよ。

# 同時編集が可能

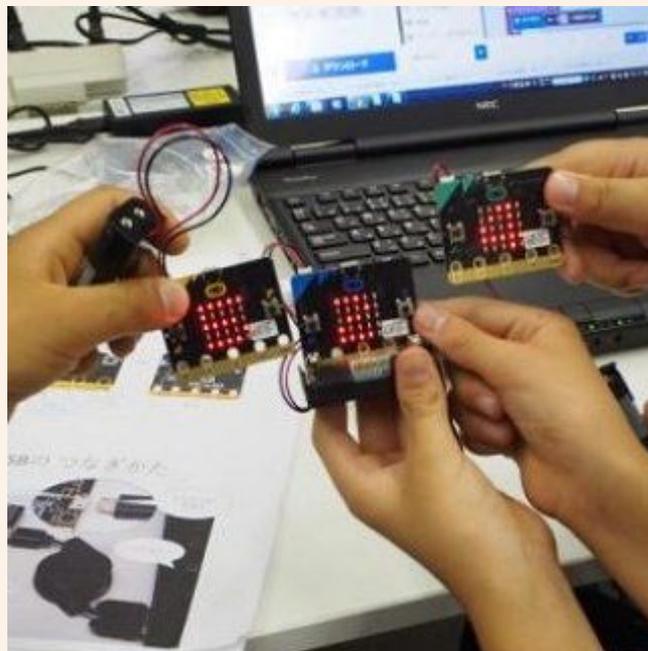
The image shows a screenshot of a collaborative learning software interface. The interface has a green header bar with navigation icons. Below the header, there are several panels and toolbars. The main workspace is filled with various geometric shapes like triangles and squares, some of which are connected by lines, suggesting a diagram or flowchart. Overlaid on this interface are three large, semi-transparent orange text boxes. The top box contains the text '全員同時発表が可能' (Simultaneous presentation by all members is possible). The middle box contains '友だちの意見を参考にすることが可能' (It is possible to refer to friends' opinions). The bottom box contains '個別指導が可能' (Individual guidance is possible).

全員同時発表が可能

友だちの意見を参考に  
することが可能

個別指導が可能

# プログラミング教育



課題をつかむ

動きを分解する

命令を動きに応じた命令をする

組み合わせる

課題を解決する

試行錯誤動きを改善する

# コンピュータを活用した 「遠隔授業」とは

## 遠隔授業

- ・学校休校中の遠隔授業
- ・学級・学校間交流
- ・専門家・地域との交流
- ・いつでも、どこでも、どんな時でも



新型コロナウイルスによる休校時、毎週教育委員会主催の校長会をZOOMで行ってきました。



まずは、やってみる！

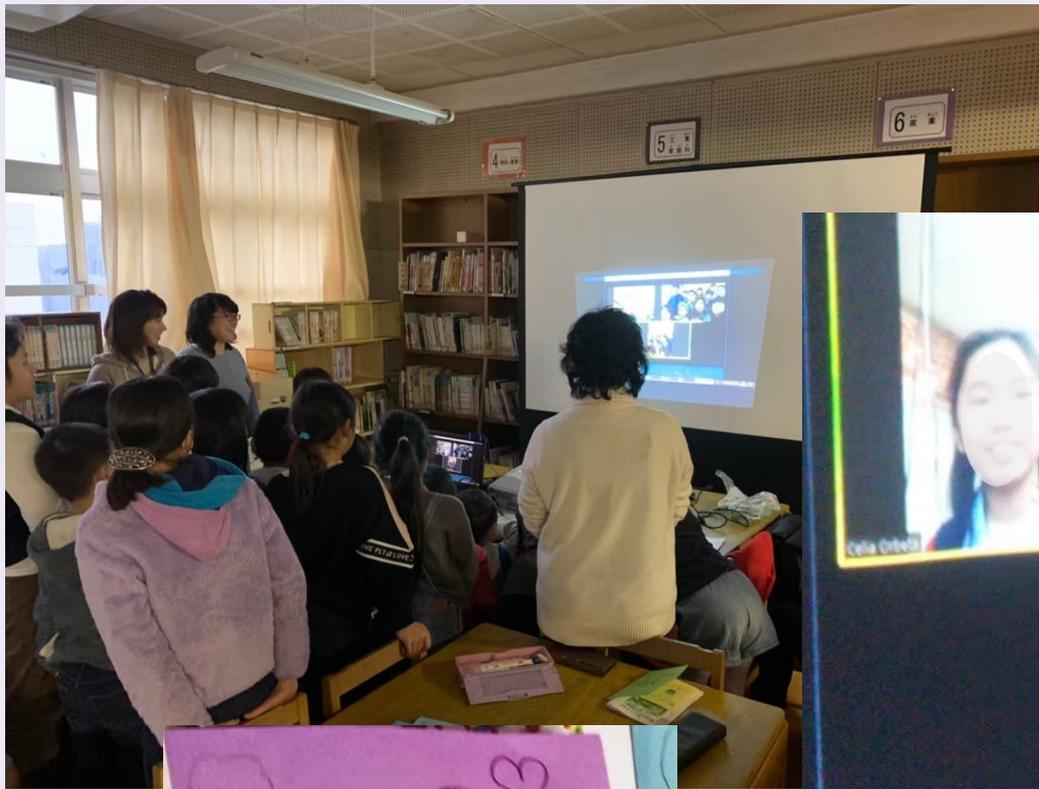






小金井市立緑中学校

# 小金井市立第一小学校



# 小金井GIGAスクール構想

## 遠隔授業

- ・学校休校中の遠隔授業
- ・学級・学校間交流
- ・専門家・地域との交流
- ・いつでも、どこでも、どんな時でも学びを止めない

## 協働学習

- ・情報交流・意見交流
- ・情報整理、分類、比較
- ・共同編集・共同作業
- ・結果の発信・集約

## 個別最適化学習

- ・写真・動画等を繰り返し確認できる教材提示
- ・理解の程度に応じた教材活用
- ・ドリル学習の実施

知識獲得等の効率化を促す

コンピュータ活用により生み出された時間を  
問題解決型学習の時間の  
充実に活用する



探究



対話



発表



社会体験

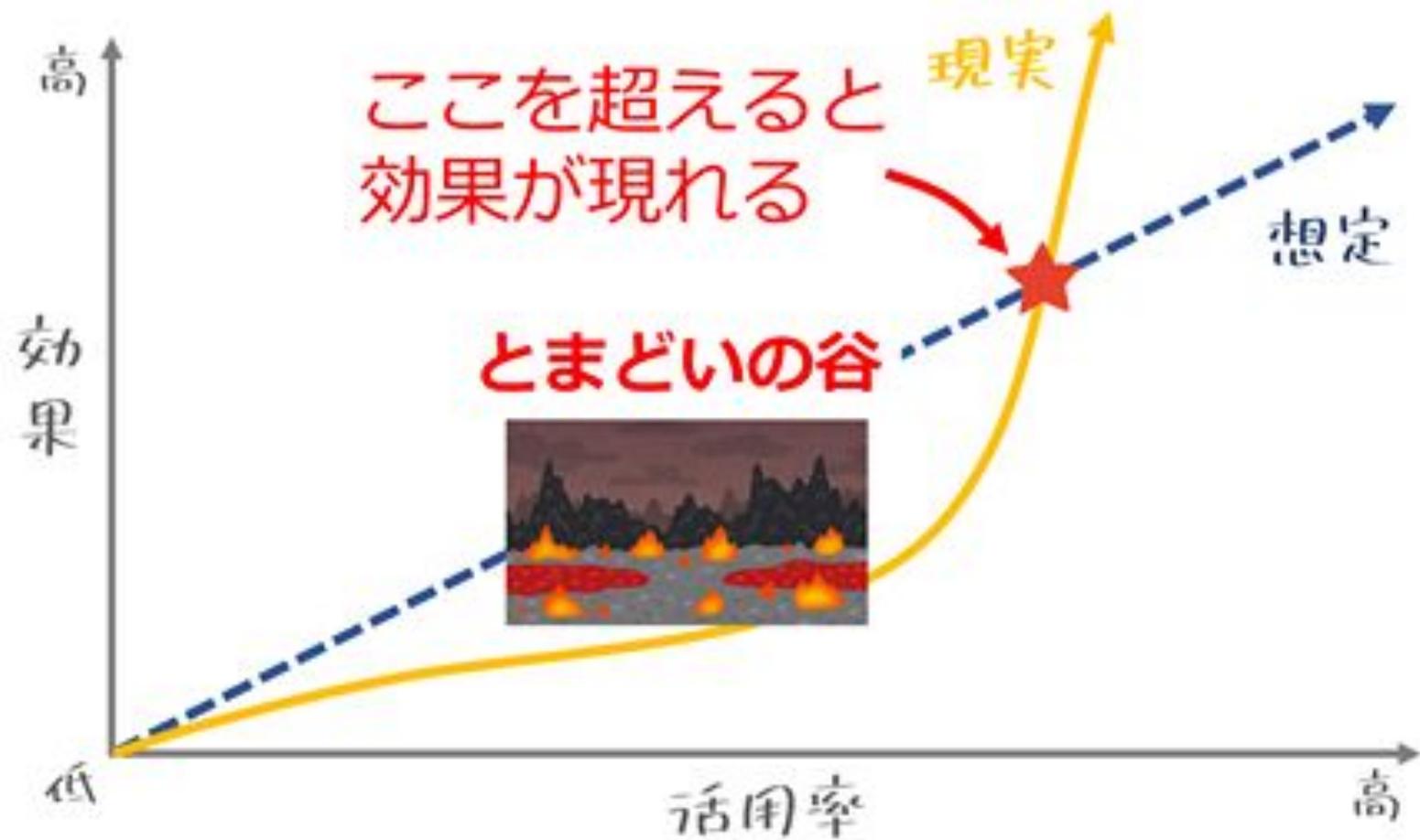


自然体験

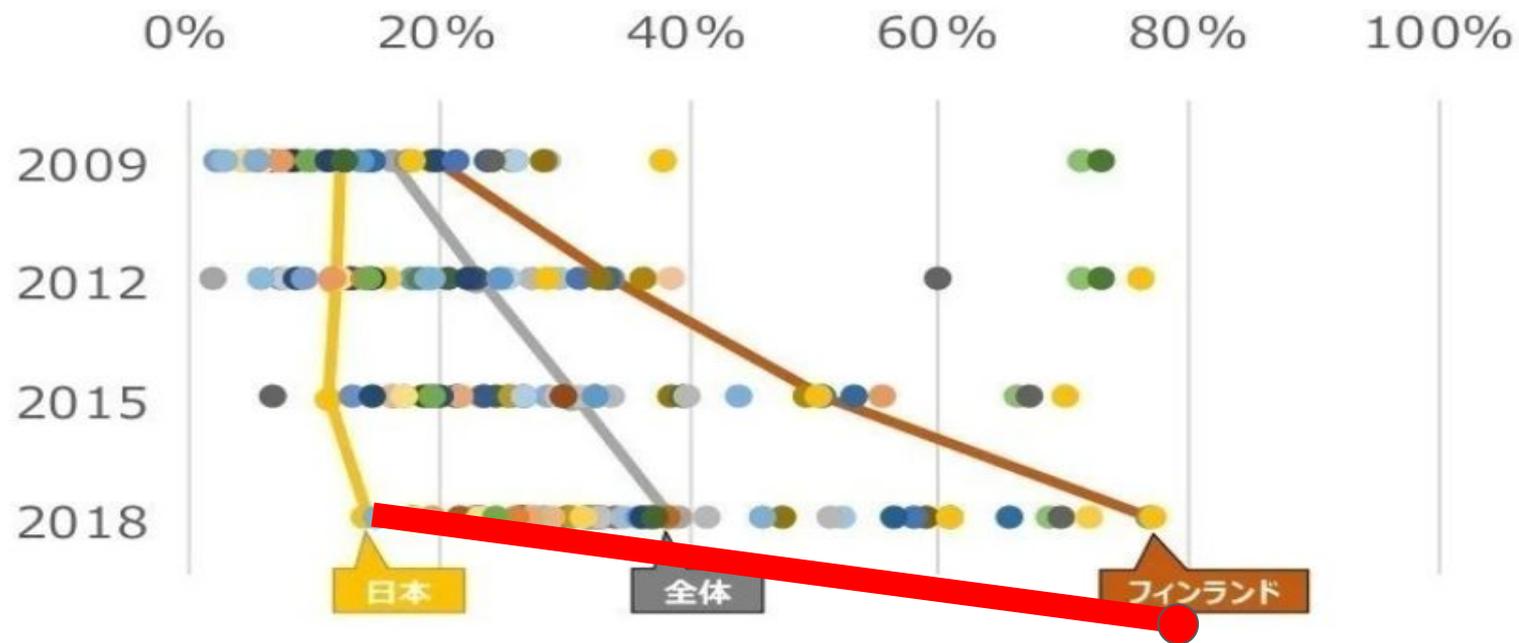
# とまどいの谷を超える

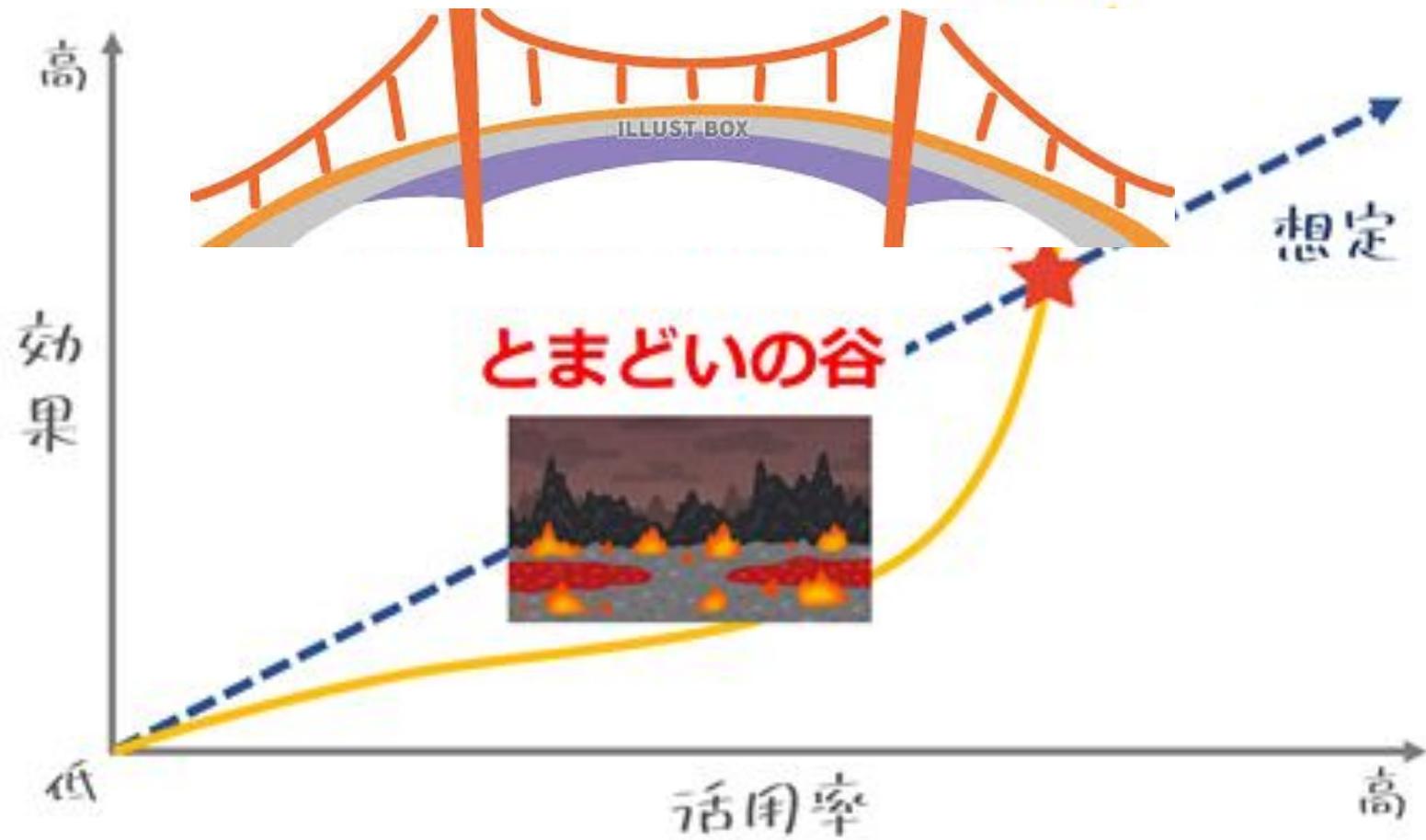
～すべては、操作の慣れの先にある～





# PISA2009~2018 IC009 学校ポータブル（ノート）型PC使用率





# GIGAスクール構想の 真意の理解を

答えのない問いでも  
他者と協働して、知恵を出し  
合い、問題解決すること  
(Agencyの育成)

笑顔いっぱい、ワクワクいっぱい。

小金井の子どもたちに、  
先行き不透明で予測困難な時代であっても、自分らしく生きていく力を育てる

熟考・対話

考え方・話し合いの  
スキル

答えのない問いでも  
他者と協働して、問題解決できる力を  
育む授業に変わります  
(Agencyの育成)

体験活動

自然体験等

## 知識の獲得から知恵の創造へ

遠隔授業

- ・学校休校中の遠隔授業
- ・学級・学校間交流
- ・専門家・地域との交流
- ・いつでも、どこでも、どんな時でも学びを止めない

協働学習

- ・情報交流・意見交流
- ・情報整理、分類、比較
- ・共同編集・共同作業
- ・結果の発信・集約

個別最適化学習

- ・写真・動画等を繰り返し確認できる教材提示
- ・理解の程度に応じた教材活用
- ・ドリル学習の実施

知識獲得等の効率化を促す

GIGAスクール  
サポーターの配置

教員研修の実施

地域人材の活用

大学との連携

1人1教材開発事例共有 (G Suite)

校内研究の改善

研究指定校での研究

他教育委員会との連携

企業連携

学 校

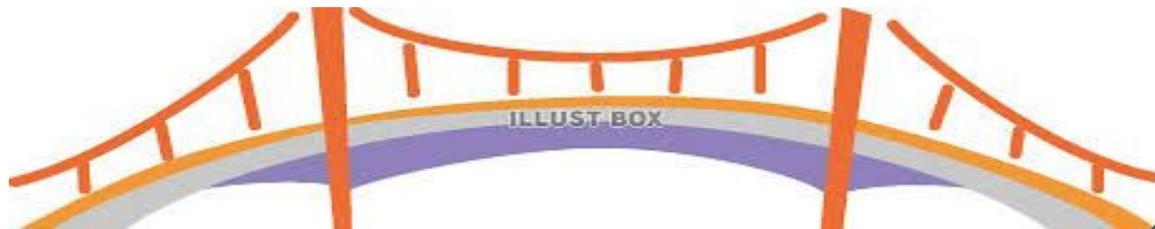
教育委員会

保護者・地域

大 学

企 業

その子らしさを最大限発揮できる教育を  
推進するために、コンピュータを導入する。



明日の教育に架ける橋



令和2年10月24日(土)  
ありがとうございました。

質問は右のQRコードを読み取っていただき、  
送信をお願いします。  
すべての質問に時間内に答えられない場合も  
あるかと思いますが、来週中には、必ず回答  
させていただきます。よろしくお願いします。



令和2年  
小金井市GIGAスクール構想  
説明会

