

AI時代における 情報活用能力を育成する学校図書館

東京学芸大学
高橋 純

高橋純 (たかはし・じゅん)

・略歴

- 1972年・神奈川県横須賀市生まれ
- 修士（教育学），博士（工学）
- 園田学園女子大学・助手，富山大学・准教授等を経て，
- **現在，東京学芸大学・教授**

・専門分野

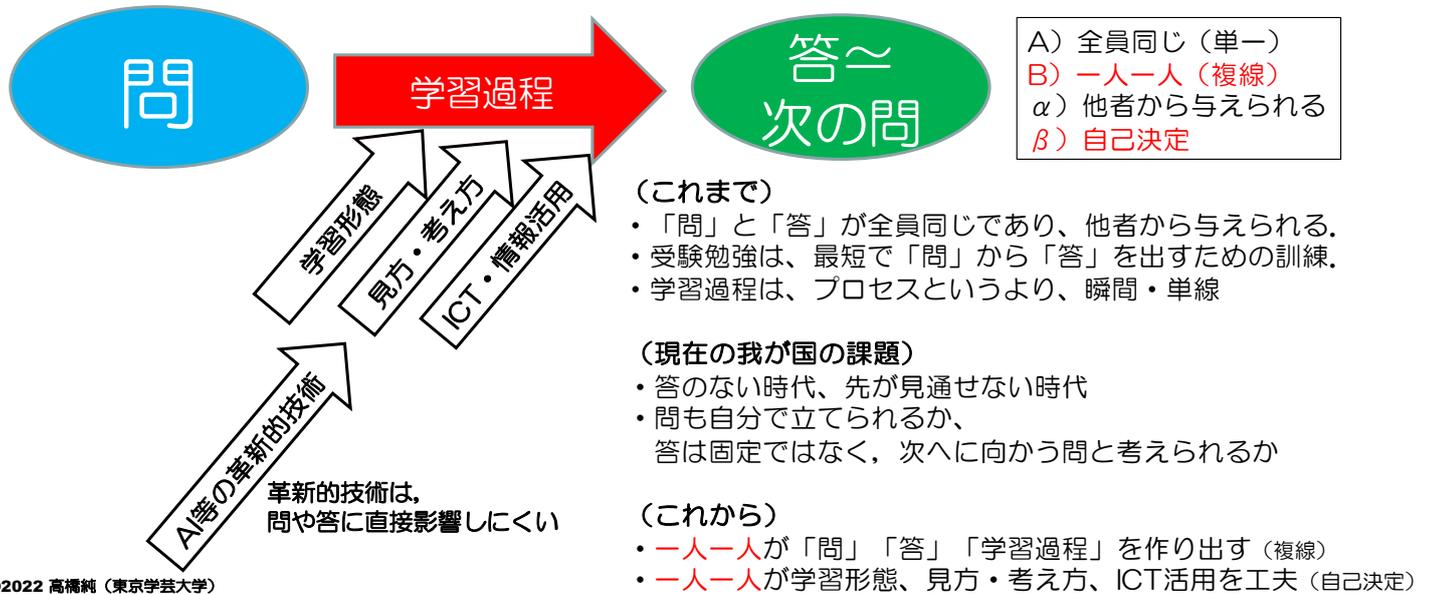
- 教育の情報化・情報教育・教育方法学

・社会貢献等

- 中央教育審議会 教員養成部会
- 中央教育審議会「令和の日本型学校教育」を担う教師の在り方特別部会
- 文科省「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
- 文科省「学校施設の在り方に関する調査研究協力者会議」委員
- 文科省「GIGAスクール構想の下での校務の情報化の在り方に関する専門家会議」副座長
- 日本教育工学協会・会長，日本教育工学会・理事，日本教育メディア学会・理事などを歴任



「答」「問」「学習過程」を自ら工夫へ



問題意識

- ・一層のデジタル社会において、必要な資質・能力の整理は？
 - 本質は変わらないだろう
- ・先生も、子供も、保護者も、一人一台時代の学校全体のDXは？
 - 校務のデジタル化、授業のデジタル化といった局地的な話はNG
 - 全員が一人一台を持つことを前提に検討
- ・技術に詳しいことより、活用に詳しいことが重要
- ・新しそうで古いICT活用から卒業できるか
 - 共有フォルダ、メール添付などのファイル操作 →チャットとURLへ
 - ベストを組み合わせるとベストになるか (×タイヤ、オイル →○純正)

「人」と「環境」双方の連続的な変化が必要

DX

過去の出来事に学ぶ

先生の嘆き

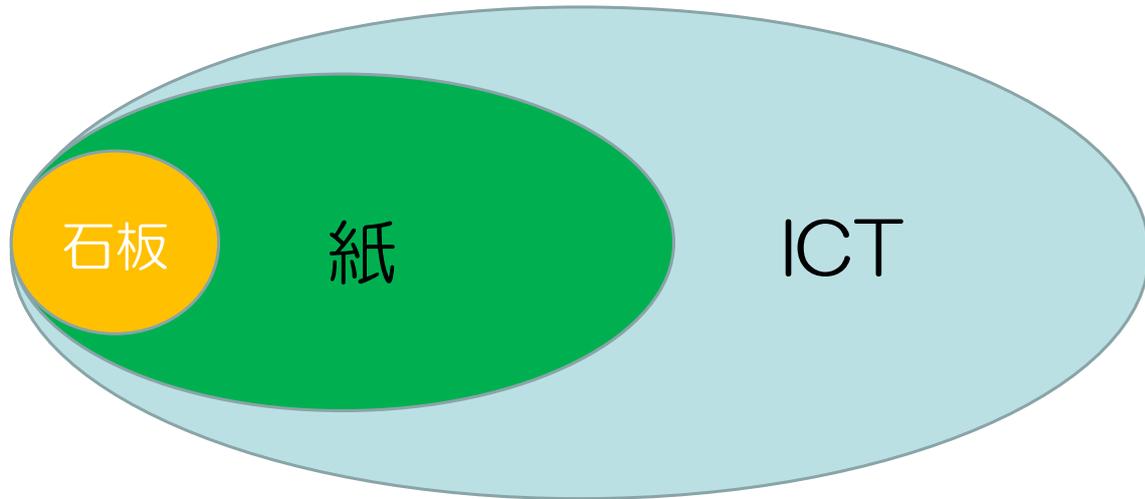
1815年の出版物から

- 最近の生徒たちは紙に頼りすぎです。
- 生徒たちは石板を使うと、チョークの粉まみれになってしまいます。それに石板をきちんときれいにすることもできない。
- 紙を使い切ってしまったらどうするんでしょう

紙が最新テクノロジーの時代も

石板→紙→ICT：歴史の繰り返し

石板と紙の重なりだけを比較しても…



©2022 高橋純 (東京学芸大学)

石板, 紙, ICTなど, 相対化して考えてみる必要性

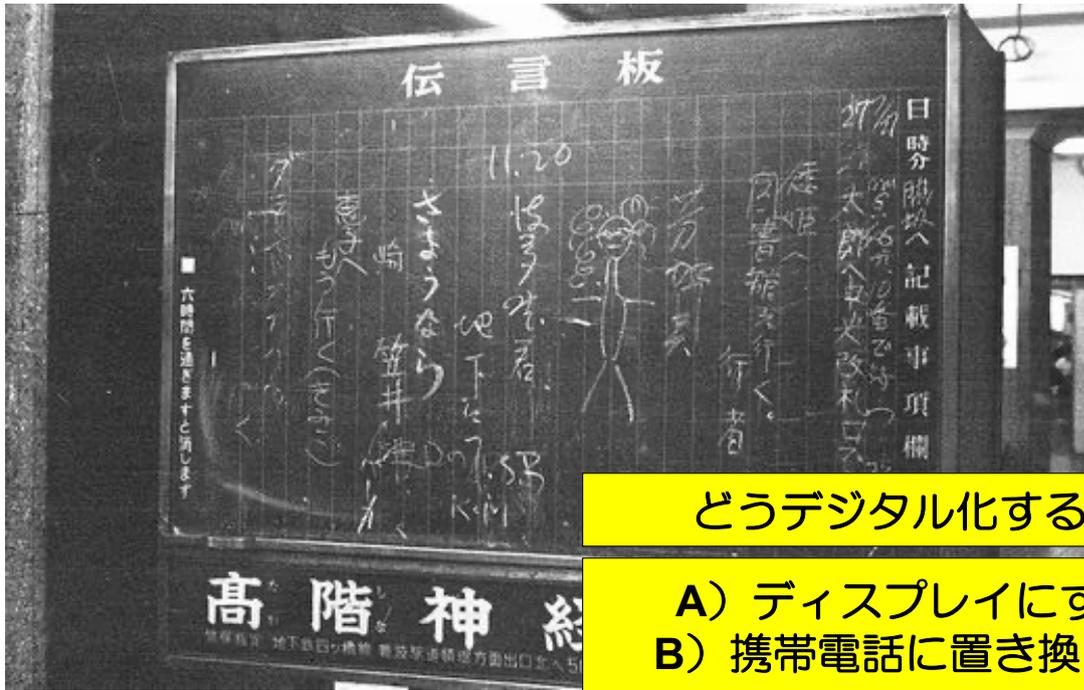
携帯電話の普及

～携帯電話一人一台に賛否があったときに何があったのか～

1. 携帯電話以前
 - 事前に, 待ち合わせ場所や時刻を詳細に打ち合わせ
2. 携帯電話の普及初期
 - 同様に, 事前に, 待ち合わせ場所や時刻を詳細に打ち合わせ
 - なぜ携帯電話が必要か分からないといった意見
3. 携帯電話に普及後
 - 事前に大体の打ち合わせ. 到着後, 電話連絡
 - 欠かせない道具に変化

2と3は, 道具の操作法は同じだが,
新しい道具に合わせて周辺の活用法が変化

©2022 高橋純 (東京学芸大学)



どうデジタル化する？

- A) ディスプレイにする
- B) 携帯電話に置き換える

国鉄大阪駅・中央コンコースの伝言板

昭和48年8月撮影

<https://kaizuka-office.jimdofree.com/%E4%BC%9D%E8%A8%80%E6%9D%BF/>



Googleストリートビュー

- ・膨大な道の映像データを地図上に整理
- ・ユースケースは想定しない（価値観や思想を排除）
- ・様々な人々、未来の人々の創意工夫に期待
→ 思わぬ活用法も生まれ、欠かせないインフラへ

Google

撮影日: 10月 2020 © 2022 Google 日本 利用規約 プライバシー 開示の報告

電車内は、紙の本や新聞から、スクリーンへ



デジタルが前提
紙は特別？

博士ゼミ資料 村上 20221002 D2 ☆ 共有

ファイル 編集 表示 挿入 表示形式 ツール 拡張機能 ヘルプ 最終編...

100% 標準テキスト Arial 11 B I U A

博士ゼミ資料
20221002

博論の構造

クラウドを基盤とした協働学習を実現する授業設計モデルの開発

```
graph TD
    R1[研究1 (直読あり)  
クラウドを活用した授業の特徴] --> R2[研究2 (発表済)  
クラウド導入後の教員・児童の意識]
    R2 --> R3[研究3 (発表済)  
CBCLに関する国内外の実証研究を対象としたシステムティックレビュー]
    R3 --> R4[研究4 (直読あり)  
CBCL初期段階における  
児童の学習活動の特徴]
    R3 --> R5[研究5 (発表済)  
CBCLにおける  
教師の教授行動の特徴]
    R4 --> R6[研究6  
CBCLを実現する授業設計モデルの検討]
    R5 --> R6
    R6 --> R7[研究7  
CBCLを実現する授業設計モデルの評価]
```

(D2) 2022.10.01

研究発表リスト

プロジェクト	ステータス	関連ファイル
< 00:00	進行中	2022.12.03.JSET22-4 (研究5)

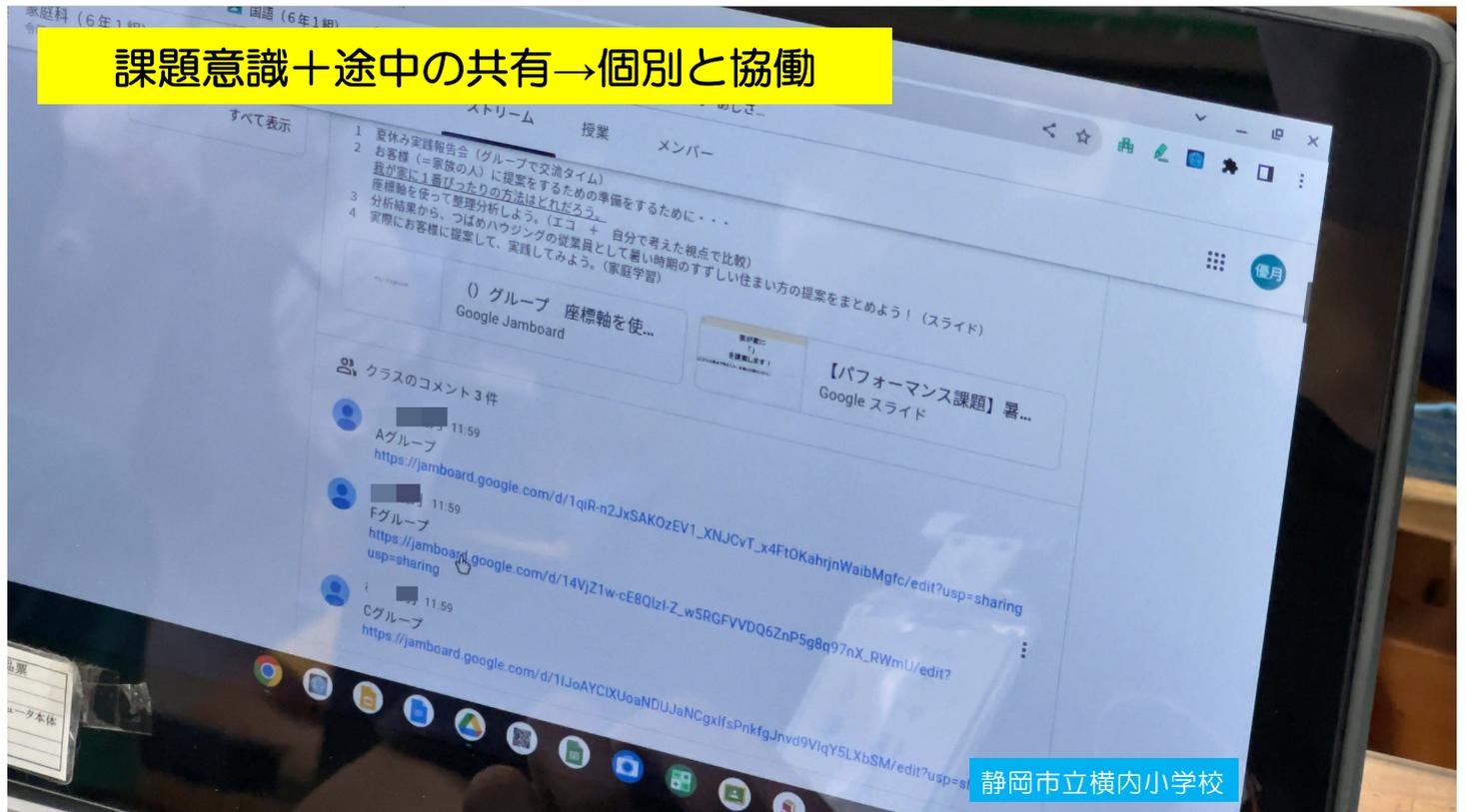
(ワープロソフト)
印刷→スクリーンで読むへ
例) 大きな表、プルダウンなど動的に

(現状) クラウド—人—台端末を活用した授業例 社会的な動向

従来授業における一人一台端末

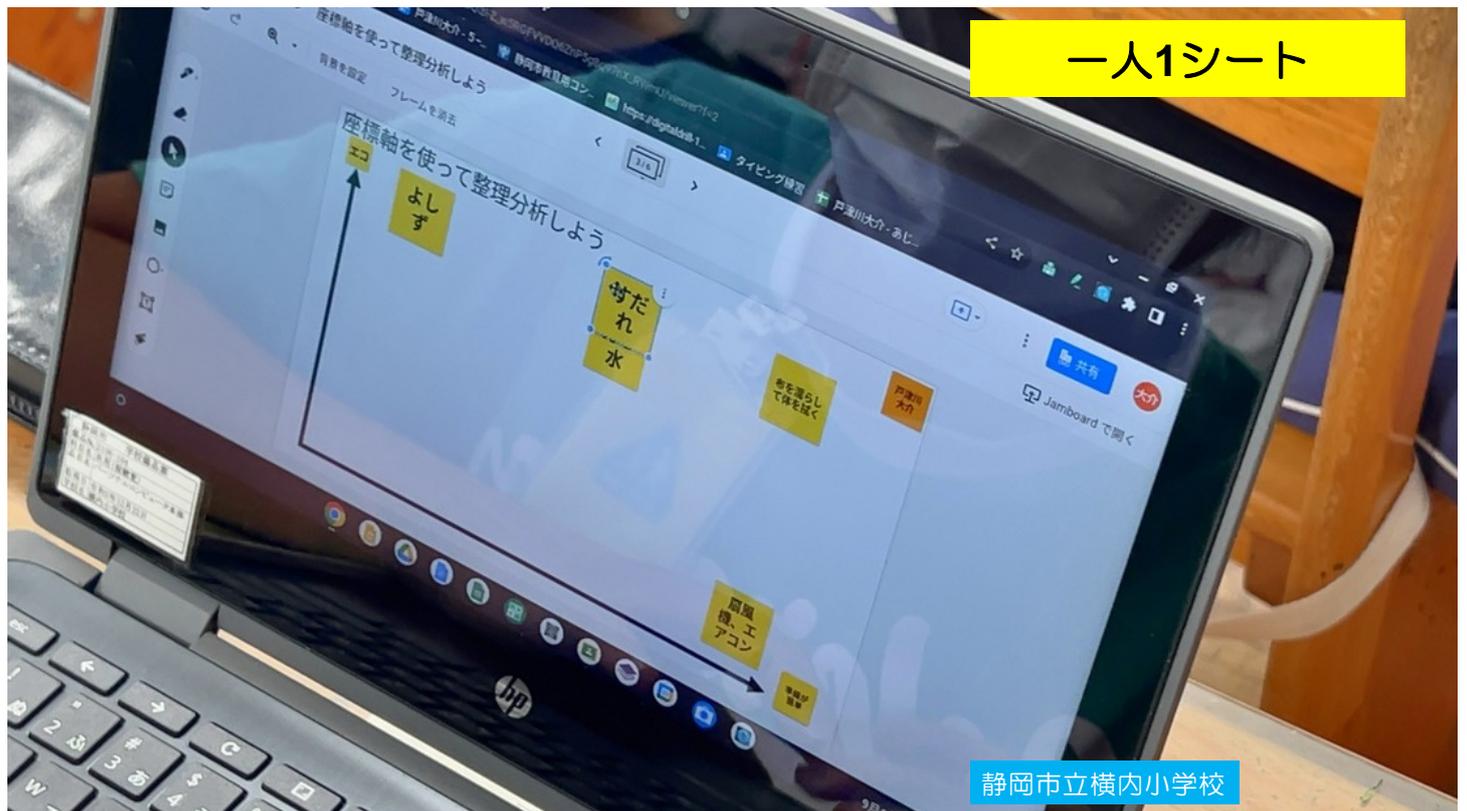


課題意識+途中の共有→個別と協働



静岡市立横内小学校

一人1シート



静岡市立横内小学校

個別と協働



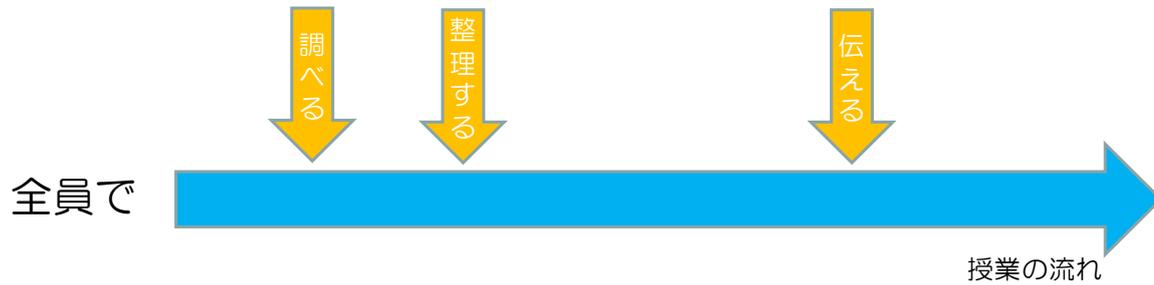
静岡市立横内小学校

相手とタイミングを自己判断する協働



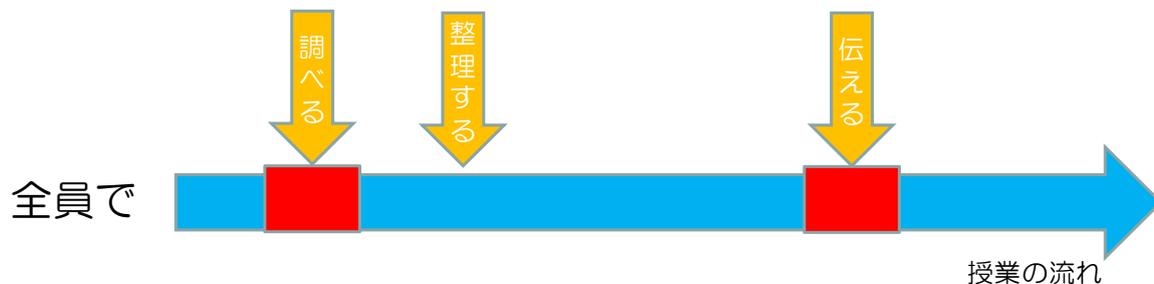
静岡市立横内小学校

授業は様々な学習活動の組み合わせ



©2022 高橋純 (東京学芸大学)

ICTは各学習活動を支援

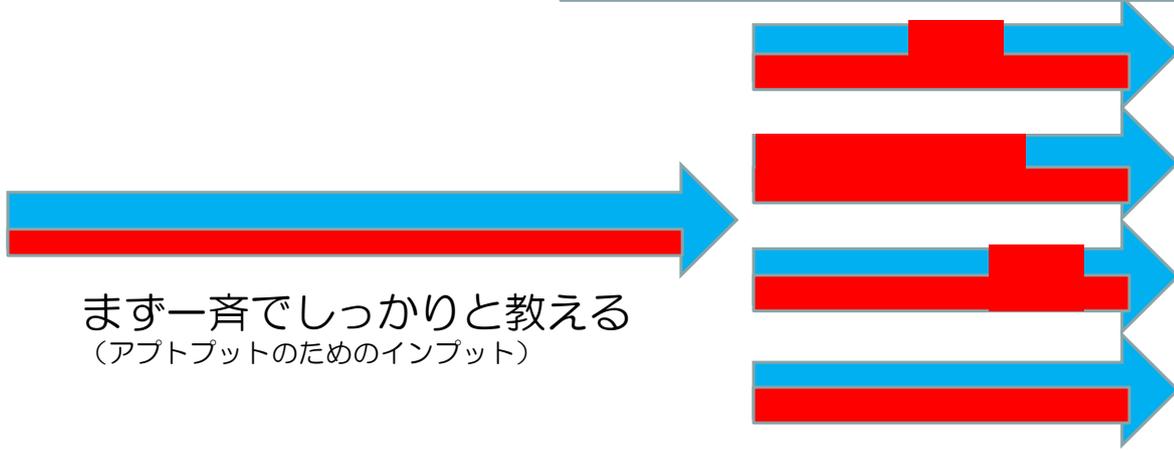


紙に最適化された授業展開に
端末を導入しても効果は限定的

©2022 高橋純 (東京学芸大学)

最初的一步：単線と複線の混合 しっかりと教えて，一人一人がアウトプットする

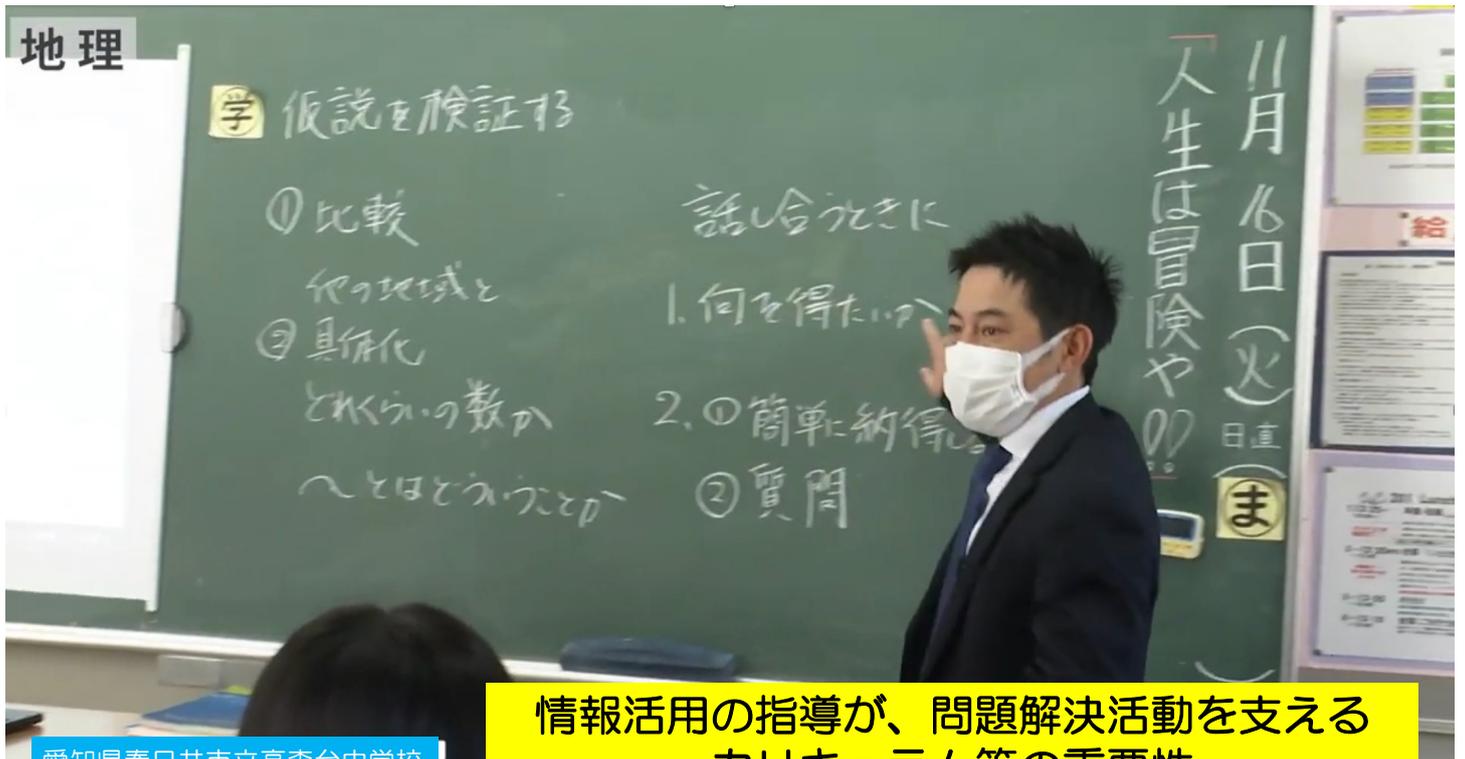
端末で実現しやすく，さらに教材が必要か



まず一斉でしっかりと教える
(アプトプットのためのインプット)

自分が頑張りたい課題に挑戦
(学んだことをアプトプット)

©2022 高橋純 (東京学芸大学)

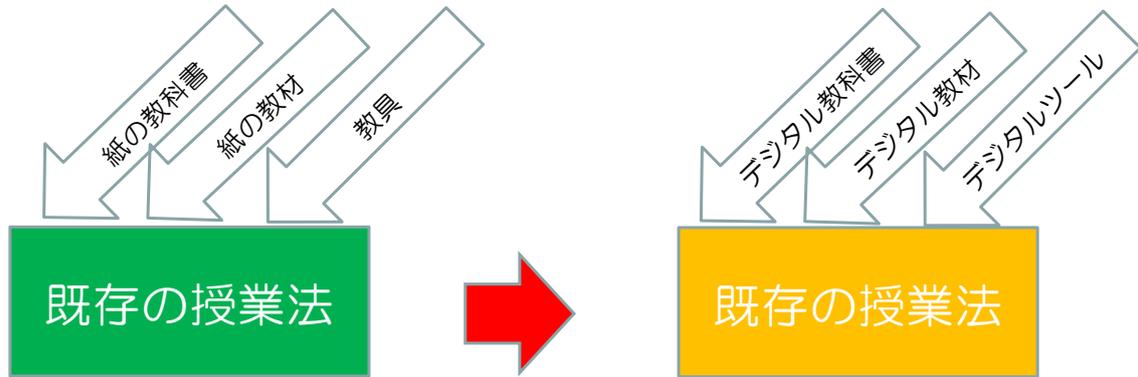


情報活用の指導が、問題解決活動を支える
カリキュラム等の重要性

愛知県春日井市立高森台中学校

<https://www.youtube.com/watch?v=ZCR6P2qCsDM&t=2s>

最初のパターン＞授業のデジタル化

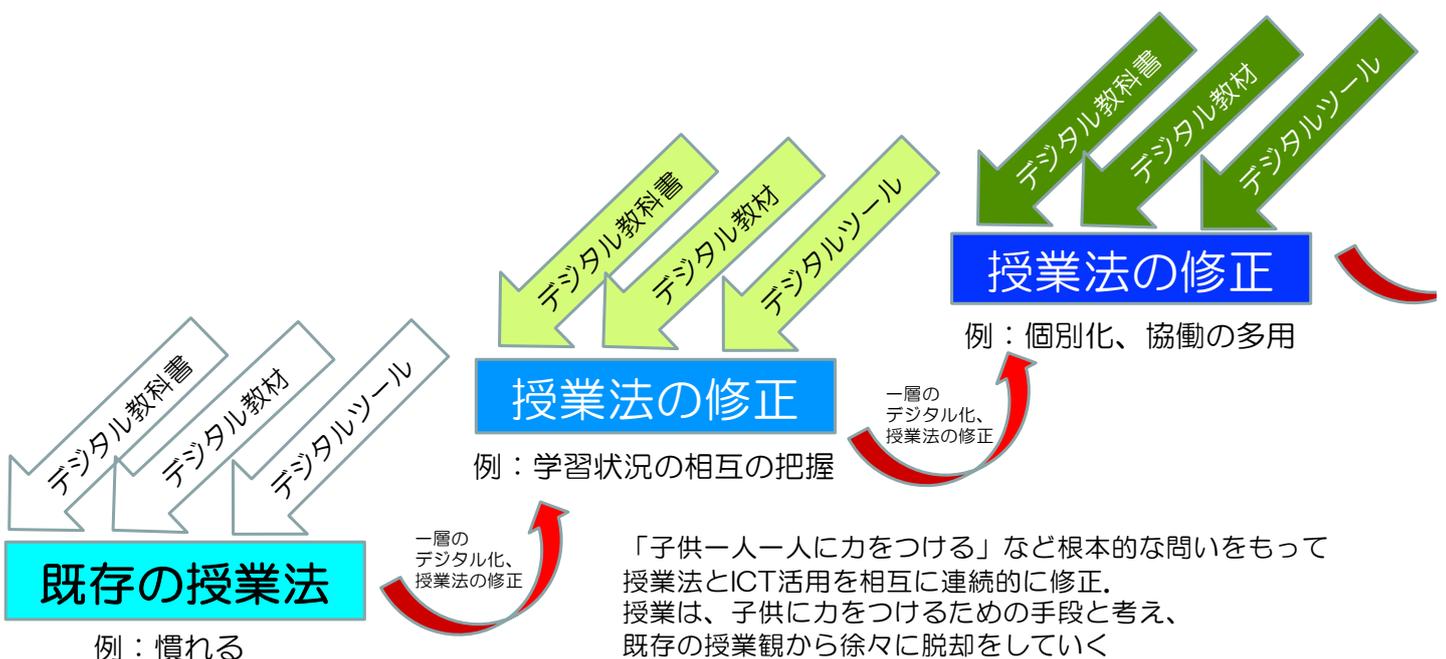


何十年にもわたり、

- 授業にあわせて教科書等を改善
- 教科書等に合わせて授業改善

- 授業改善というが、既存の授業法の改善、強化の方向
- 日本製のデジタル教材等は「既存」を強化する方向
- 多くの先生にとって受け入れやすい（変化が少ないので）
- なぜデジタル化対応するのか、と話題になりやすい

既に成功しつつある学校では連続的な変化



「子供一人一人に力をつける」など根本的な問いをもって授業法とICT活用を相互に連続的に修正。授業は、子供に力をつけるための手段と考え、既存の授業観から徐々に脱却をしていく

クラウドネイティブな仕事の流れ

ペーパー型 ファイル型

達成目標的：PDCA的進行
 毎年の仕事（ルーティーン作業）、
 達成目標が明確な仕事には特に有効。
 指示や対面によるステップバイステップな進行
 → 静的な成果物（紙やファイル）の限界
 → ファイル共有やメール添付を多用



クラウド型

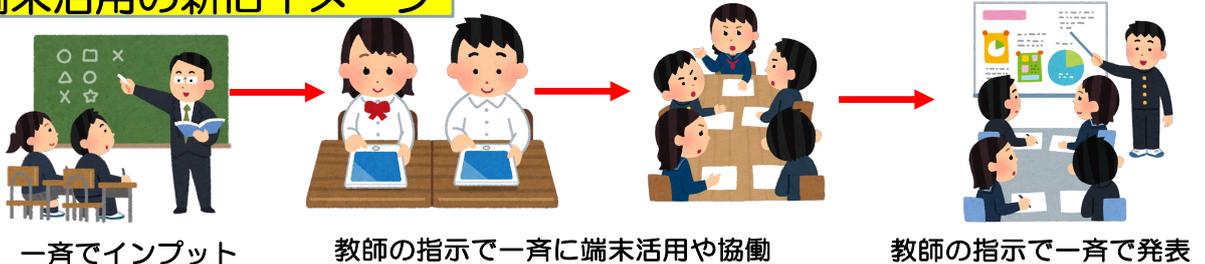
向上目標的：OODA的進行
 未知の成果に挑む際に特に有効。
 常に「途中共有」でフラッシュアップ。
 自己決定やオンラインによるアジャイルな進行
 → 動的な成果物による進行
 → URLやチャットを多用



一人一台端末活用の新旧イメージ

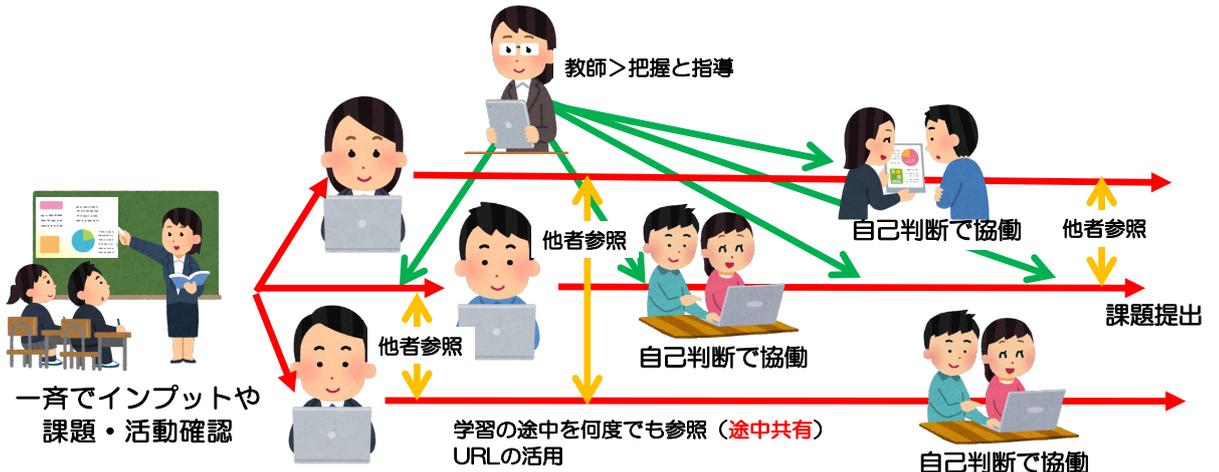
従来授業＋ 端末活用

- 教師の指示によるステップバイステップ
- 単線型
- 協働すらも一斉

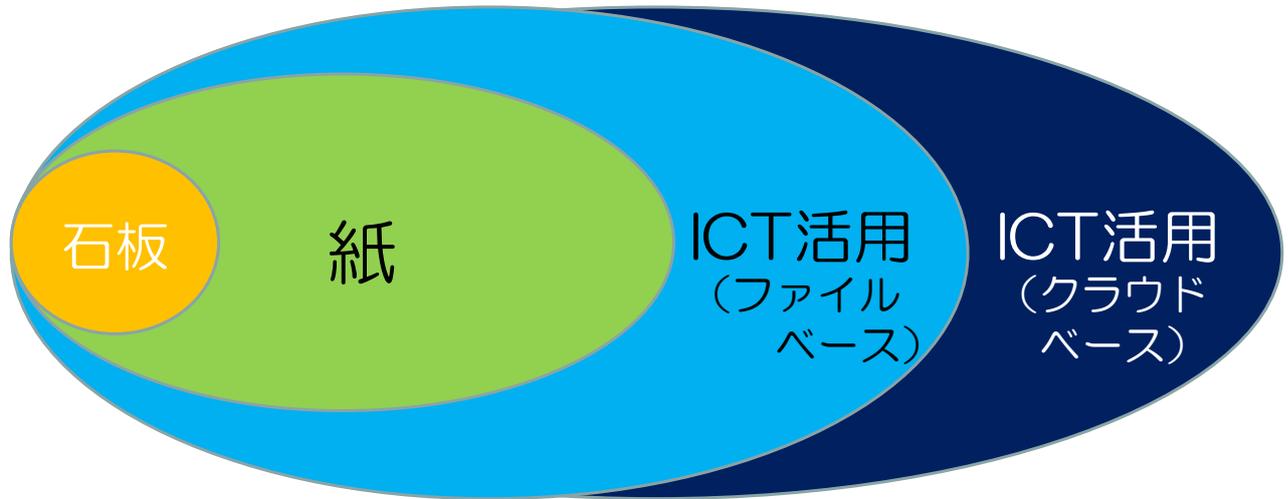


クラウド活用 授業

- 一人一人が主語自己判断で進行
- 複線型
- 必要な時に、必要な相手と協働
- 教師は把握と指導



同じICT活用でも意味は異なる



クラウドを以前のママ（ファイル）のように使っていないか

©2022 高橋純（東京学芸大学）

資質・能力のイメージ的な理解

小学校

学習指導要領(平成 29 年告示)

平成 29 年 3 月 告示

何を知っているか (コンテンツベース)
→何ができるようになるのか
(コンピテンシーベース)



文部科学省

コンピテンシー

最も重要な観点か、「コンピテンシー」だといわれています。ちなみにコンピテンシーとは、「ある成果を生み出すために、現在の環境下において、自分の持つ能力的な資源(知識、スキル、経験など)を、どのような工夫を加えながら活用することが最も効果的かを考え、それを実行することができる力」と定義されています。

特に重視されているのは、以下の2点です。

- ・単に知識を多く持っているだけでなく、それを確実に行動化していること。
- ・そして、その行動化においては、今生み出すべき成果を最も効果的に創出できるための工夫があること。

ある領域でベテランとして活躍する人が多い中高年は、ややもすると「今持っている知識の豊富さ」をアピールすることが最高のプロモーションだという勘違いをしがちです。しかし、企業が求めているのは、知識や経験の豊富さよりも、それらを成果創出に向けて効果的に活用できる力、コンピテンシーだということです。

転職者の実力を暴く面接 「例えば」と重ねて問う理由 Nikkei Style

幼稚園教育要領、小・中学校学習指導要領等の改訂のポイント

1. 今回の改訂の基本的な考え方

- 教育基本法、学校教育法などを踏まえ、これまでの我が国の学校教育の実践や蓄積を活かし、子供たちが未来社会を切り拓くための資質・能力を一層確実に育成。その際、子供たちに求められる資質・能力とは何かを社会と共有し、連携する「社会に開かれた教育課程」を重視。
- 知識及び技能の習得と思考力、判断力、表現力等の育成のバランスを重視する現行学習指導要領の枠組みや教育内容を維持した上で、知識の理解の質をさらに高め、確かな学力を育成。
- 先行する特別教科化など道徳教育の充実や体験活動の重視、体育・健康に関する指導の充実により、豊かな心や健やかな体を育成。

2. 知識の理解の質を高め、資質・能力を育む「主体的・対話的で深い学び」

「何ができるようになるか」を明確化

知・徳・体にわたる「生きる力」を子供たちに育むため、「何のために学ぶのか」という学習の意義を共有しながら、授業の創意工夫や教科書等の教材の改善を引き出しているよう、全ての教科等を、①知識及び技能、②思考力、判断力、表現力等、③学びに向かう力、人間性等の三つの柱で再整理。

(例) 中学校理科：①生物の体のつくりと働き、生命の連続性などについて理解させるとともに、②観察、実験など科学的に探究する活動を通して、生物の多様性に気付くとともに規則性を見いだしたり表現したりする力を養い、③科学的に探究しようとする態度や生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。

我が国の教育実践の蓄積に基づく授業改善

我が国のこれまでの教育実践の蓄積に基づく授業改善の活性化により、子供たちの知識の理解の質の向上を図り、これからの時代に求められる資質・能力を育てることが重要。

小・中学校においては、これまでと全く異なる指導方法を導入しなければならないと浮足立つ必要はなく、これまでの教育実践の蓄積を若手教員にもしっかりと引き継ぎつつ、授業を工夫・改善する必要。

〔語彙を表現に生かす、社会について資料に基づき考える、日常生活の文脈で数学を活用する、観察・実験を通じて科学的に根拠をもって考える〕

- ※ 学校における喫緊の課題に対応するための数改善を図るとともに、教員の授業準備の負担軽減を図るための指導体制の充実や、運動部活動ガイドラインの策定など、
- * 義務標準法：公立義務教育諸学校の

- ※ 既に行われている優れた教育実践の教材、指導案などを集約・共有化し、各種研修や授業研究、

知識の理解の質の向上のための
主体的・対話的で深い学び



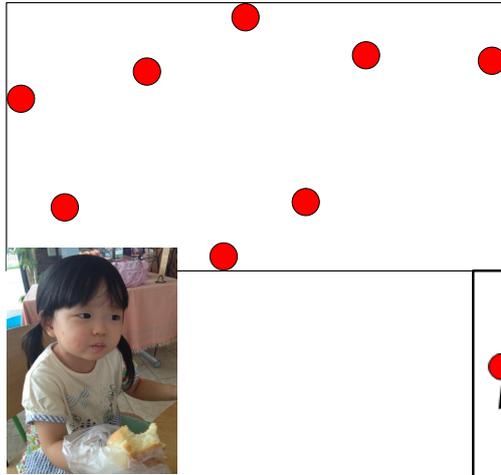
富山は何地方にある？

富山は北陸地方にあります。

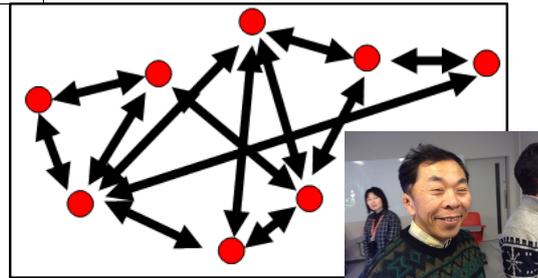


富山は北陸地方にあります。

知識のネットワーク化まで 指導する必要

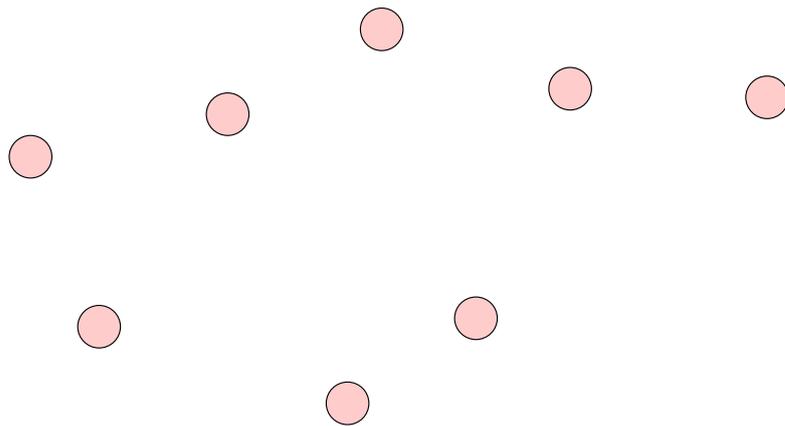


同じ「北陸地方」と言っても
既有知識との関連づけが違う



©2022 高橋純 (東京学芸大学)

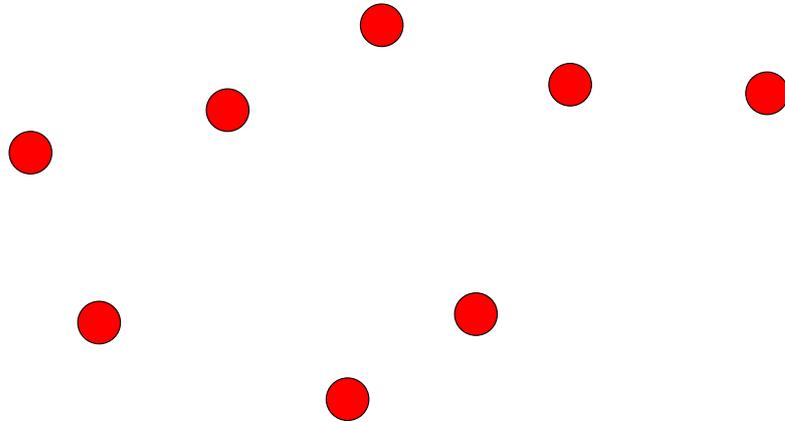
ノード (知識) だけではなく
リンク (活用手段) を増やす



ドリルを使う

©2022 高橋純 (東京学芸大学)

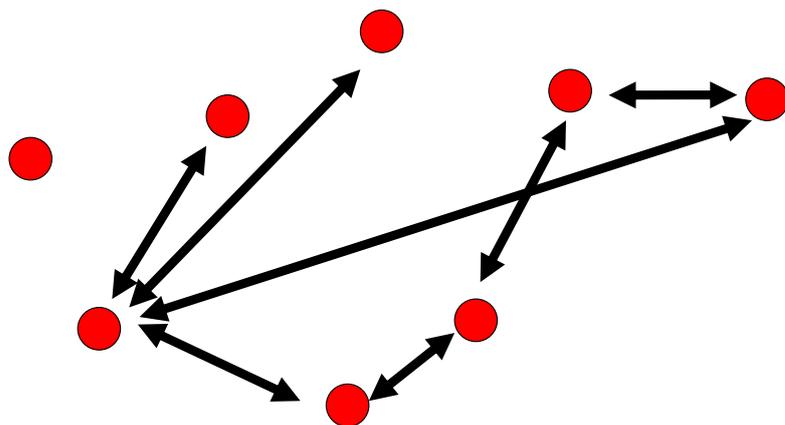
ノード（知識）だけではなく
リンク（活用手段）を増やす



©2022 高橋純（東京学芸大学）

ドリルの限界

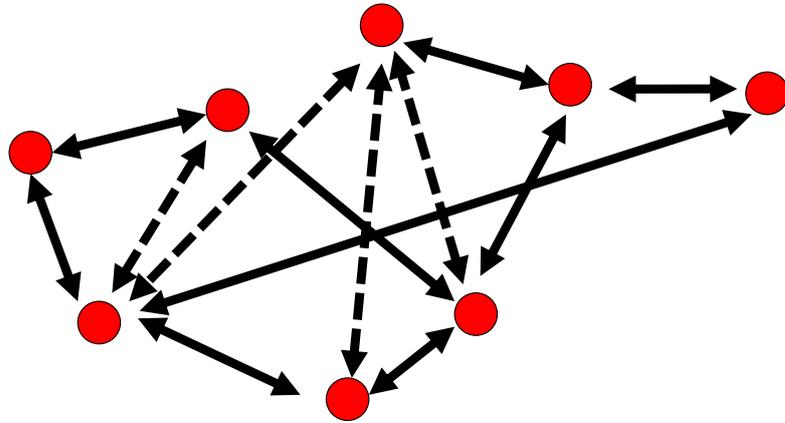
ノード（知識）だけではなく
リンク（活用手段）を増やす



©2022 高橋純（東京学芸大学）

ちょっとした授業の限界

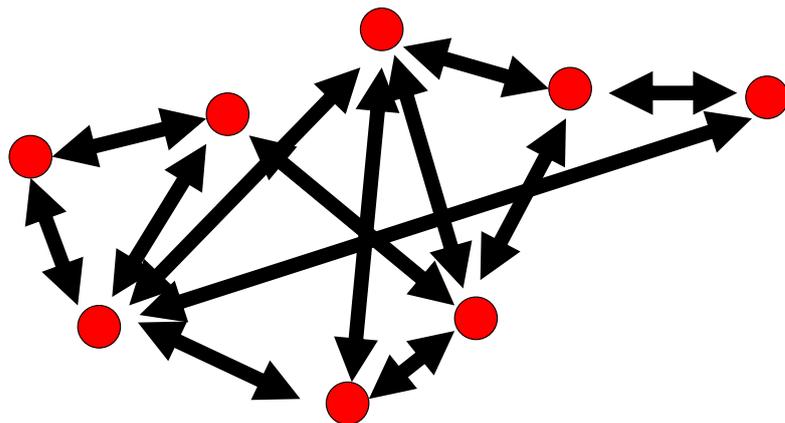
ノード（知識）だけではなく
リンク（活用手段）を増やす



©2022 高橋純（東京学芸大学）

言語活動や思考活動等でたくさん線を作る

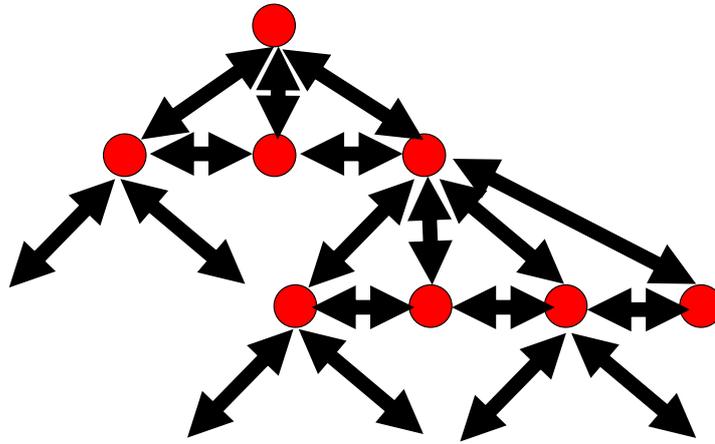
ノード（知識）だけではなく
リンク（活用手段）を増やす



©2022 高橋純（東京学芸大学）

繰り返して太くする。

ノード（知識）だけではなく リンク（活用手段）を増やす

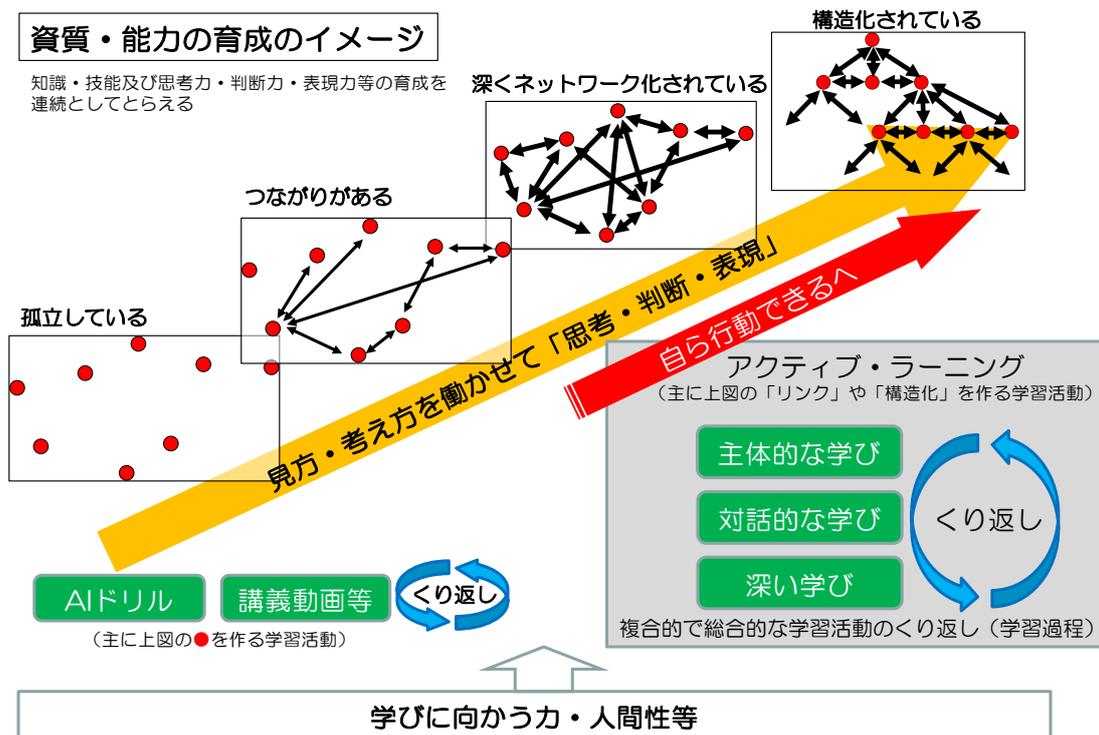


知識を構造化して，感覚的にわかるへ

©2022 高橋純（東京学芸大学）

資質・能力の育成のイメージ

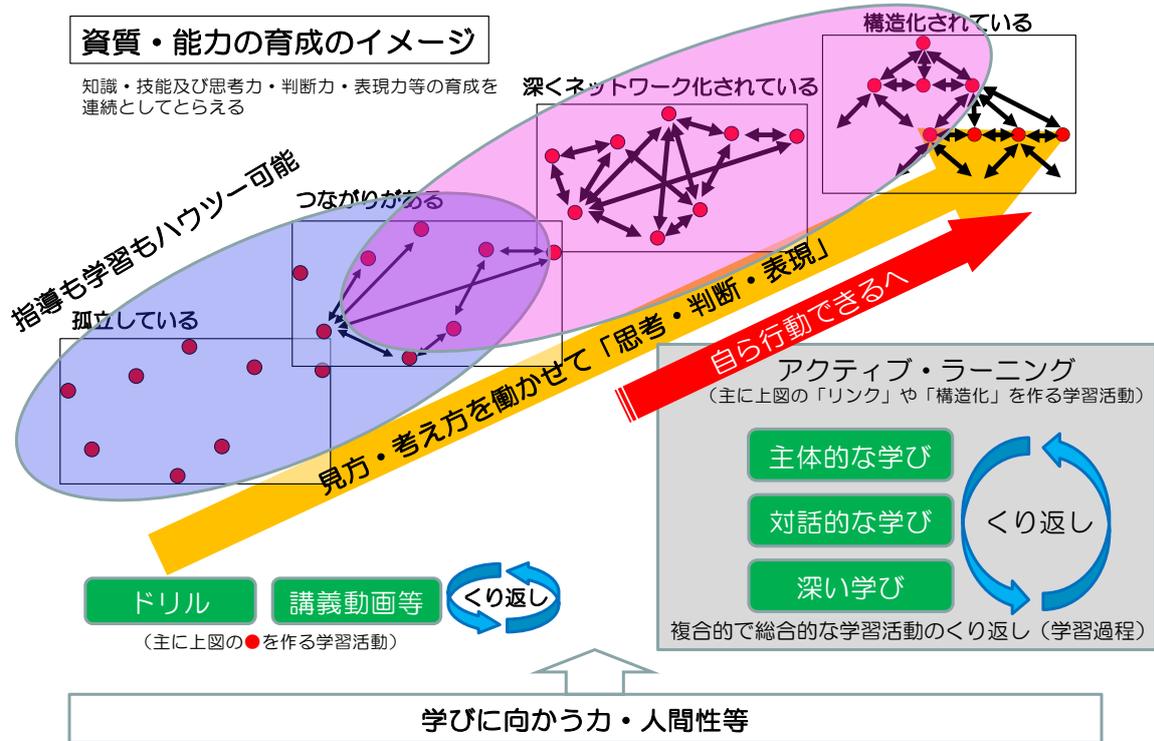
知識・技能及び思考力・判断力・表現力等の育成を連続としてとらえる



©2022 高橋純（東京学芸大学）

資質・能力の育成のイメージ

知識・技能及び思考力・判断力・表現力等の育成を連続としてとらえる



©2021 高橋純 (東京学芸大学)

教育方法

授業設計論, 学習評価論,
主体的・対話的で深い学び
個別最適な学び, 協働的な学び
一人一台端末を活用した授業づくりなど

指導技術

発問, 板書, 基礎基本の指導
電子黒板の活用法など
概ねハウツーとして流通可能

大きな目標を掲げて, 自分なりの試行錯誤

PCを活用した学習とは



いかに頭を素通りさせないか、いかに良質な情報で頭をフル回転させるか

©2022 高橋純 (東京学芸大学)

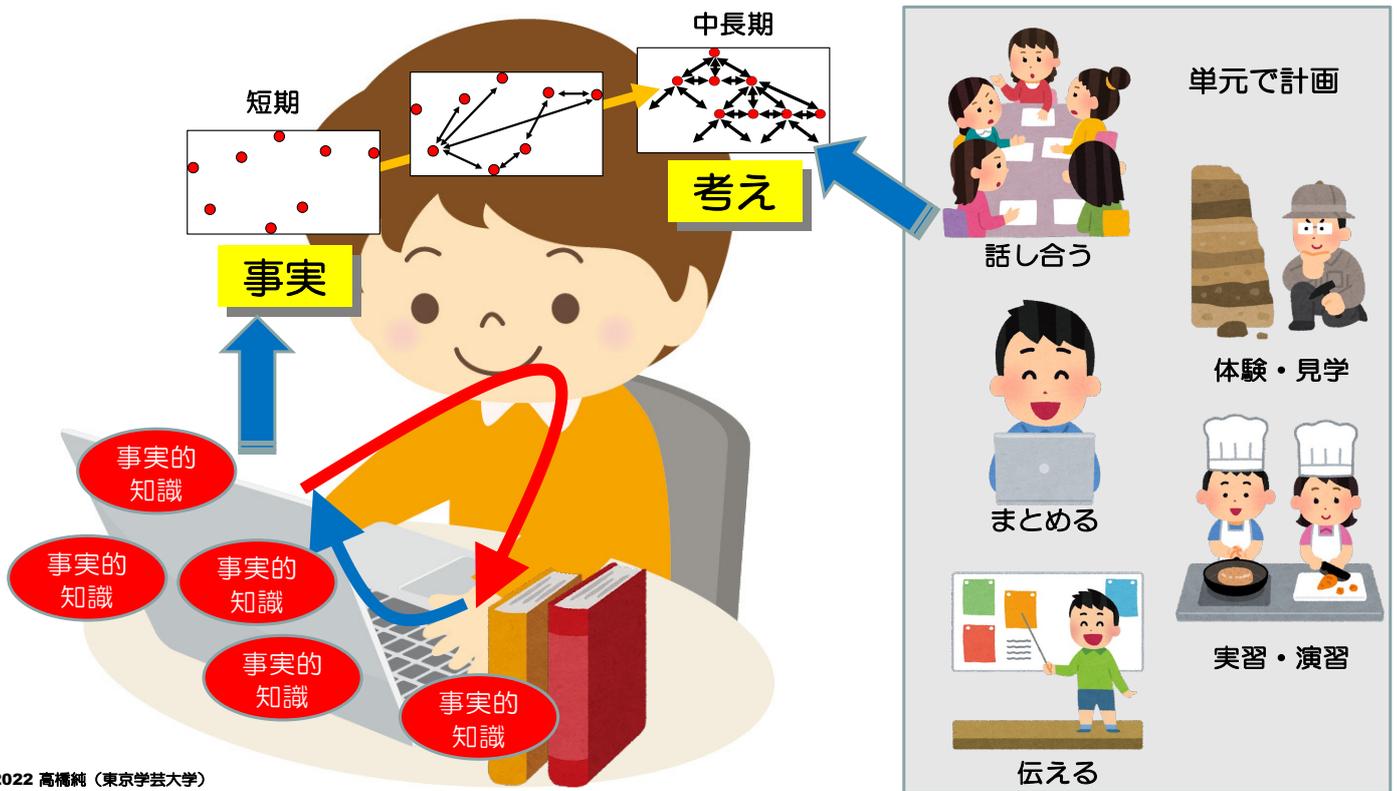
青いのか

碧いのか

蒼いのか

知ったつもりを乗り越える見方・考え方などの重要性

©2022 高橋純 (東京学芸大学)



ポイント＞資質・能力の育成と 端末・デジタル教材活用の考え方

• つけたい力

－ 生涯にわたって能動的に学び続ける力

→ 質の高い知識（リンクと構造化）は、授業のみでは習得不能

→ 教科内容のみならず、ICT込みの**学び方**も学ぶことが重要

→ 自らの学習法にあった教材選択を含む学習環境を構築できる力の育成

• 指導観

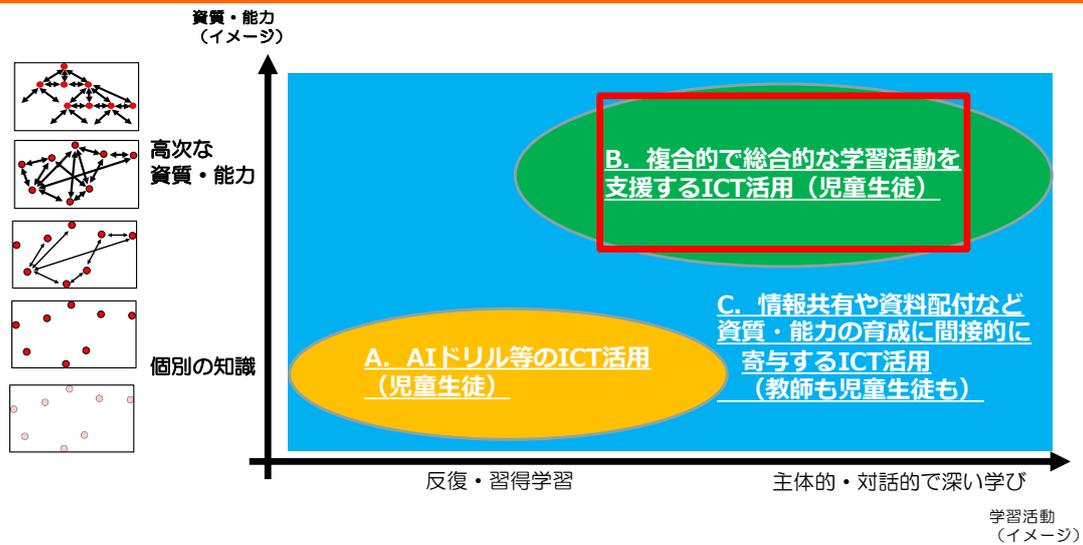
－ 一人一人の子供を主語にする学校教育

→ 個別最適な学び

→ 協働的な学び

活用で迷ったら大方針に照らす＞本質的な変革へ

資質・能力の育成とICT活用



©2020 高橋純 (東京学芸大学)

見通し→学習過程×見方・考え方

理想:

自分で学べる

発達

経験値

「学び方」について
意図的・計画的な学習指導

現状:

1つ1つ教えてもらう

教師がだんだん
フェードアウトする

元と日本の戦い方のちがい

	元の兵士	日本の武士
武器	やり、 矢 刀	矢 刀
服装	布	かっちゅう、よろい
人数		1人(少人数)

6年生 元と日本の戦い方



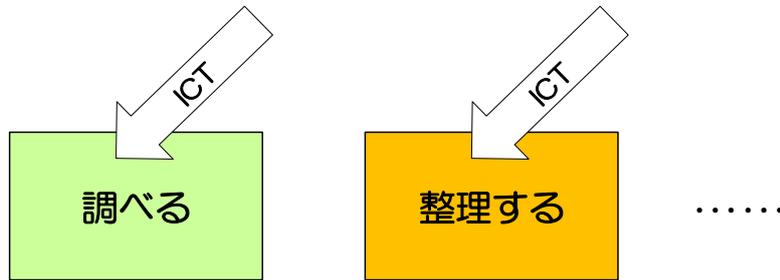
1年生 あさがおの観察

学習内容はもちろん学び方も

授業は様々な学習活動の組み合わせ

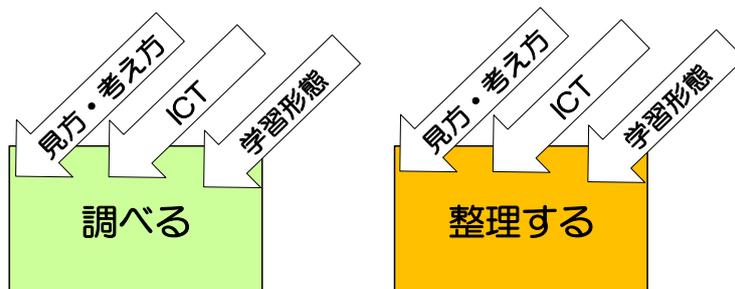


学習活動の質を上げるための ICT活用



- 学習活動の目的や意図の変化は「小」
- ICT活用を加えることで、学習活動の質を向上

見方・考え方や学習形態の工夫も



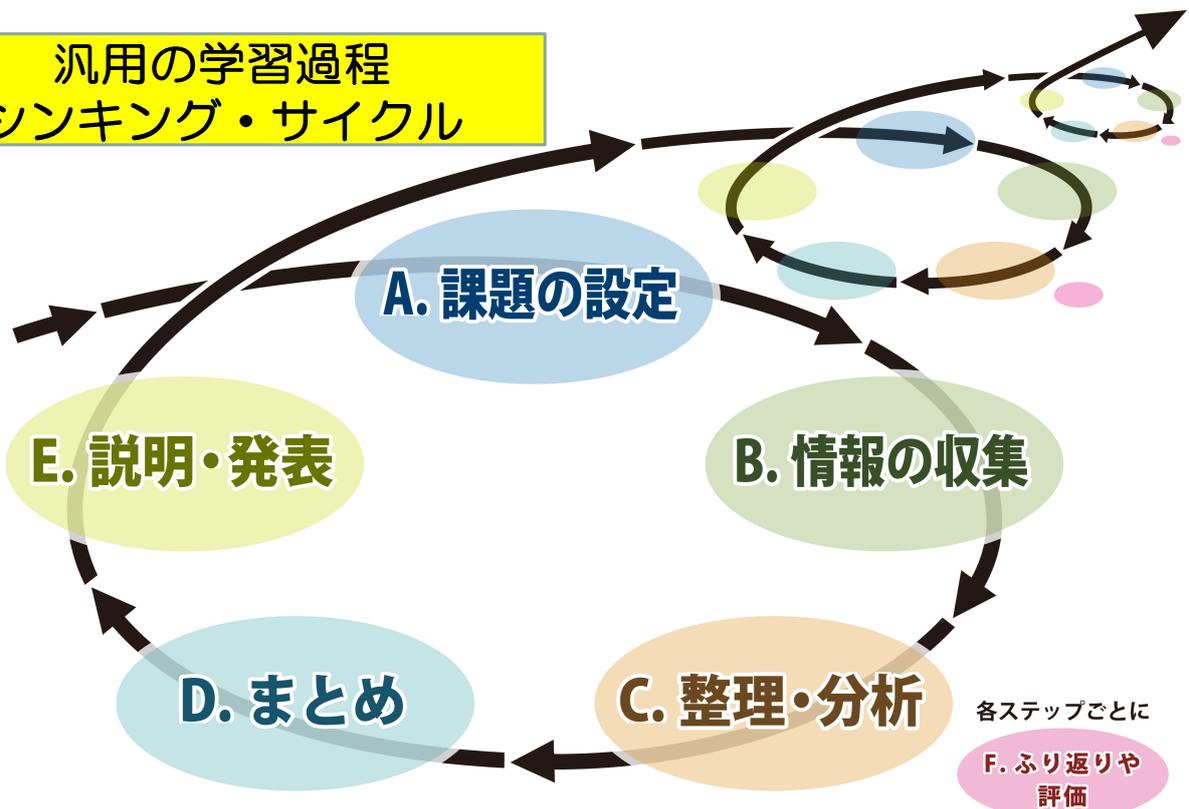
ICT活用と共に、
見方・考え方や個別やペアなどの学習形態の工夫を加える

生涯にわたって学び続ける

他の授業や
他の単元や
他の教科にも、
役立つように教えているか？

見方・考え方はこのために

汎用の学習過程
シンキング・サイクル



N O 87

8 : 00 ~ 9 : 44

? 課題の設定

④ 今日や、たのをもとめよう。

まかけ

やりたか、たから

計画

課題の設定 → 情報の収集 → 整理 → まとめ

情報の収集

角柱や円柱の上下の面 → 底面

角柱や円柱の横の面 → 側面

高さ

・ 角柱 → 底面が三角形(多角形)

たの辺の長さ
↓
角柱の高さ

平行

合同

側面が長

自ら学ぶためにノートで

側面が曲面

平行

合同

平面と曲面で囲まれている

整理・分析

底面の形	角柱 多角形(三角形)
側面の形	長方形
高さ	たの辺の長さ
何が囲まれているのか	平面

まとめ表現

角柱の高さは、

にしてい

(1) 物と重さ

新：小3理科

物の性質について、形や体積に着目して、重さを比較しながら調べる活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のことを理解するとともに、観察、実験などに関する技能を身に付けること。

(ア) 物は、形が変わっても重さは変わらないこと。

(イ) 物は、体積が同じでも重さは違うことがあること。

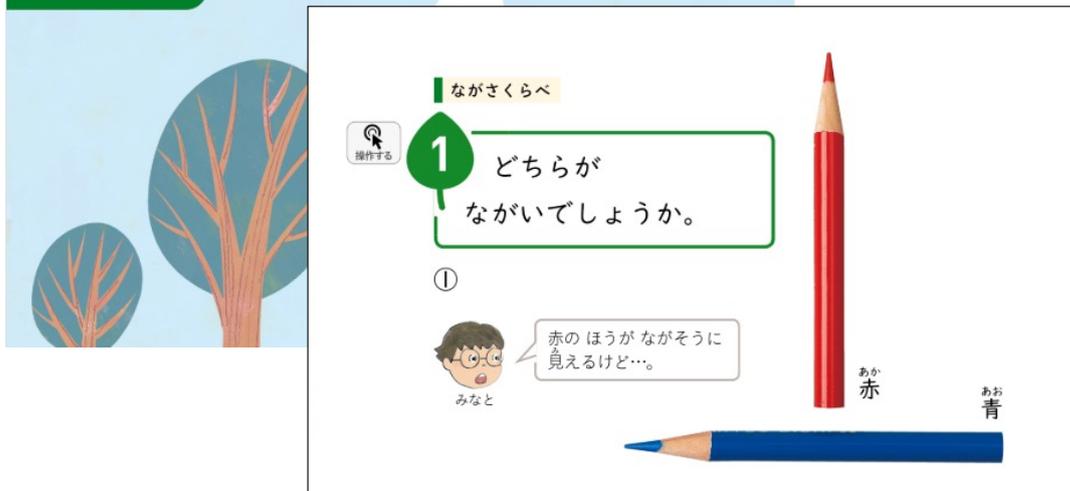
イ 物の形や体積と重さとの関係について追究する中で、差異点や共通点を基に、物の性質についての問題を見だし、表現すること。

(2) 風とゴムの力の働き

風とゴムの力の働きについて、力と物の動く様子に着目して、それらを比較しながら調べる活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のことを理解するとともに、観察、実験などに関する技能を身に付けること。

(ア) 風の力は、物を動かすことができること。また、風の力の大きさを変え、物が動く様子も変わることを調べる。



ほかの単元や教科でも役立つように
教えられるか？

役割について理解を深めること。

オ 比喩，反復，倒置，体言止めなどの表現の技法を理解し使うこと。

(2) 話や文章に含まれている情報の扱い方に関する次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 原因と結果，意見と根拠など情報と情報との関係について理解すること。

イ 比較や分類，関係付けなどの情報の整理の仕方，引用の仕方や出典の示し方について理解を深め，それらを使うこと。

(3) 我が国の言語文化に関する次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 音読に必要な文語のきまりや訓読の仕方を知り，古文や漢文を音読し，古典特有のリズムを通して，古典の世界に親しむこと。

イ 古典には様々な

ウ 共通語と方言

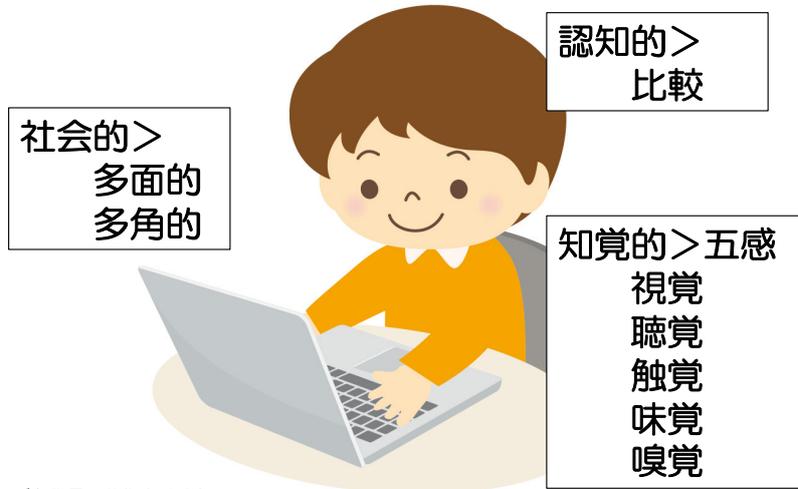
エ 書写に関する

(ア) 字形を整え，文字の大きさ，配列などについて理解して，楷書で書くこと。

国語（第1学年）
知識・技能

シンキング・レンズ

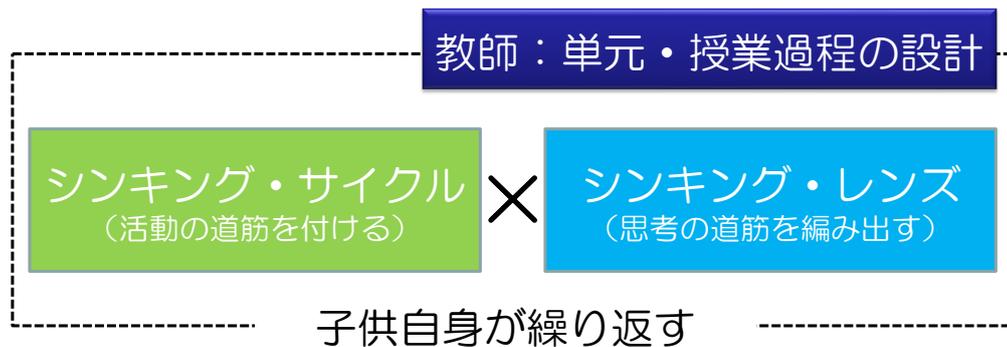
(各教科等によらない基盤となる見方・考え方)



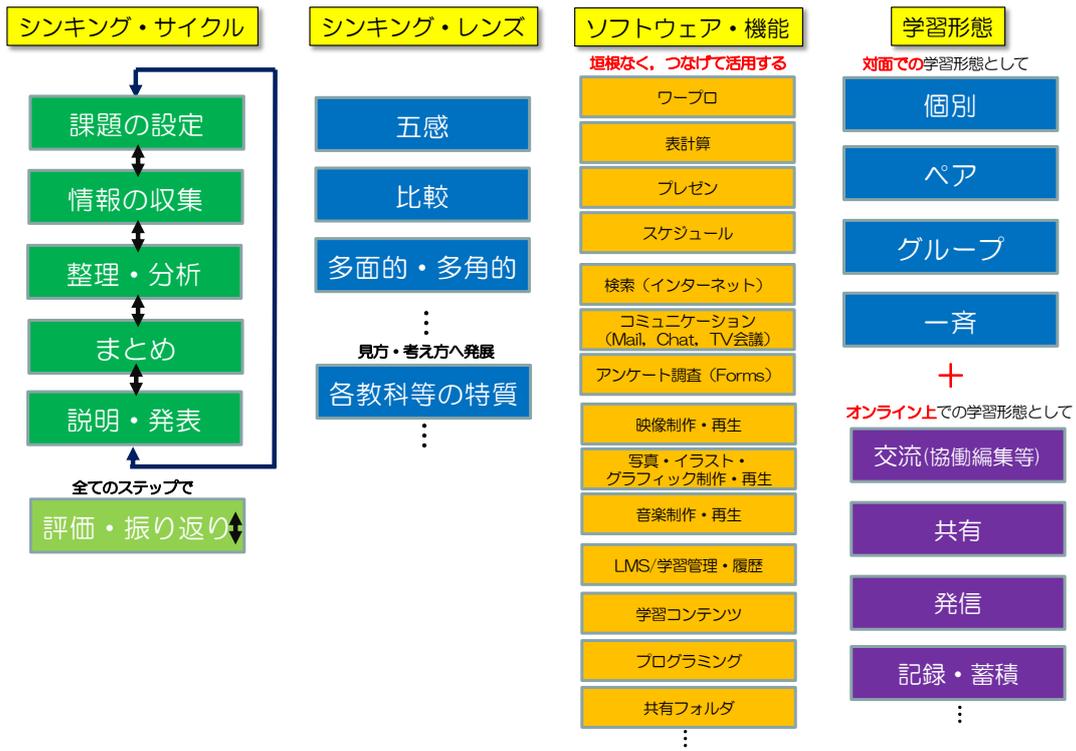
シンキング・レンズを発展・分化させると
学習指導要領解説等にある各教科等の見方・考え方となる

©2022 高橋純 (東京学芸大学)

自分で学べるようになるには



児童生徒1人1台PCを活用した授業づくりのための4領域



情報活用能力



臨時教育審議会第二次答申（1986）

(1) 情報化に対応した教育に関する原則

情報化に対応した教育を進めるに当たっては、情報化の光と影を明確に踏まえ、マスメディアおよび新しい情報手段が秘めている人間の精神的、文化的発展への可能性を最大限に引き出しつつ、影の部分を補うような十全の取組みが必要である。このような見地から、情報化に対応した教育は、以下の原則にのっとり進められるべきである。

ア 社会の情報化に備えた教育を本格的に展開する。
イ すべての教育機関の活性化のために情報手段の潜在力を活用する。
ウ 情報化の影を補い、教育環境の人間化に光をあてる。

① 新しい情報手段は、これまで主として産業面で取り入れられてきたが、元来本格的なパーソナルメディアとしての性格を有するため、今後は、家庭生活、教育、芸術など個人が生身の人間として直接体験するところまで否応なく浸透してくる傾向にある。このため、今後、個人が情報および情報手段を主体的に選択し活用していきける社会への道を積極的に模索していくことが是非とも必要であり、今後、

3つの原則 情報化の光と影への対応

臨時教育審議会第二次答申（1986）

社会の情報化に備えた教育を本格的に展開していくべきである。

社会の情報化の進展に伴い、情報活用能力（情報リテラシー——情報および情報手段を主体的に選択し活用していくための個人の基礎的な資質）をどの程度身に付けるかによって、個人が情報手段を主体的に活用できるか、情報化の弊害の中に埋没してしまうかでかなり左右される。さらに、個人の社会的、文化的な活動能力に格差が生じ、それが累積的に拡大する可能性がある。このため、今後、情報および情報手段の主体的な選択、活用に関する機会均等を実現していくことが重要である。その際、これまでの「読み・書き・算盤」のもつ教育としての基礎的・基本的な部分をおろそかにすることなく、新たに「読み・書き・情報活用能力」を基礎・基本として重視し、学校をはじめ様々な教育機関において、学習者の発達段階に合わせ、情報活用能力の育成に本格的に取り組んでいくことが重要である。

また、個人が情報および情報手段を主体的に選択し活用していくけるようにするためには、進歩していく情報技術や人間の精神的、文化的発展に最大限に貢献できるように形に組み立てて実社会に適用していくことも重要であり、そのための人材の育成に取り組んでいくべきである。

情報活用能力の定義 読み・書き・情報活用能力

臨時教育審議会第二次答申（1986）

②

情報手段は、指導の個別化、指導形態の柔軟化を可能にするほか、双方向の意思疎通、とくに学習者からの「発信」機能を強化させるとともに、学習の時間的、空間的制約を緩和させる技術的可能性を有している。今後、学校をはじめ様々な教育機関を活性化させ、その教育力を向上させるよう、学習者の発達段階に合わせて、積極的に情報手段のこれらの力を活用していくべきである。

新しい情報手段は、本格的なパーソナルメディアとして、個々の学習者の学習進度や特性に合わせた指導を可能にするほか、対面方式を取り入れた柔軟な指導形態を可能にして、学習者の個性に応じた教育や、その創造性、表現力を伸ばす教育に大きな効果が期待できる。また、情報手段は、実際には経験できない事象を間接的、模擬的に経験させることも可能とする。情報手段のもつこれらの力を、様々な教育機関のもつ教育力の向上のために最大限に活用していくことが重要である。

また、情報手段は、学習の時間的、空間的制約を緩和させるため、社会人や高齢者等の様々な学習意欲にこたえるための柔軟で多様な学習機会を提供することを可能にするほか、過疎地の学校の教育条件の向上にも効果が期待できる。さらに、個々の学習者の学習進度に合わせた指導が可能となり、学習の遅れがちな者に対してよりきめ細かく対

指導の個別化
指導形態の柔軟化

臨時教育審議会第二次答申（1986）

③

応ずることもできる。情報手段の潜在力を、これら従来の学校教育においては十分に対応しきれない学習者層に對する手当てのために最大限に活用し、教育の機会均等の一層の実現を図っていくことが重要である。

さらに、情報手段は、それ自身が国際的なコミュニケーションを緊密化させる性格を有し、語学教育の面のみならず異文化に対する理解と包容力を高めていく上で大きな効果をもっており、この力を最大限に活用していくことが必要である。

情報化の進展は、技術の使い方や社会の在り方によっては、豊かな人間性の育成を阻害する可能性がある。放送メディアは、情報伝達の一過性に加え、情報へのアプローチが極めて開放的である（例えば文字を知らなくても情報を吸収できる）との性格をもっているため、マスメディア一般のもつ情報伝達の一方的、画一的性格とあいまって、情報の吸収の仕方が上滑りになって人間が情報に過度に依存するようになったり、逆に情報に対する過度の警戒感を抱くようになったり、青少年の社会的規範意識に悪影響を与えたりする結果を生むことが指摘されている。また、将来パーソナルメディアがますます進展していけば、機械を使えば何でもできるといった錯覚にとらわれ、一つのことを自分の手を使ってひとつひとつなし遂げていくことや、自

影への対応
光との一体的な対応として

情報活用能力は
包括的な概念として

初等中等教育における 教育の情報化に関する検討会（2006）

情報活用の実践力

- ・課題や目的に応じた情報手段の適切な活用
- ・必要な情報の主体的な収集・判断・表現・処理・創造
- ・受け手の状況などを踏まえた発信・伝達

情報の科学的な理解

- ・情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解
- ・情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

情報社会に参画する態度

- ・社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響の理解
- ・情報のモラルの必要性や情報に対する責任
- ・望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

3観点8要素へ

学習指導要領（2017）

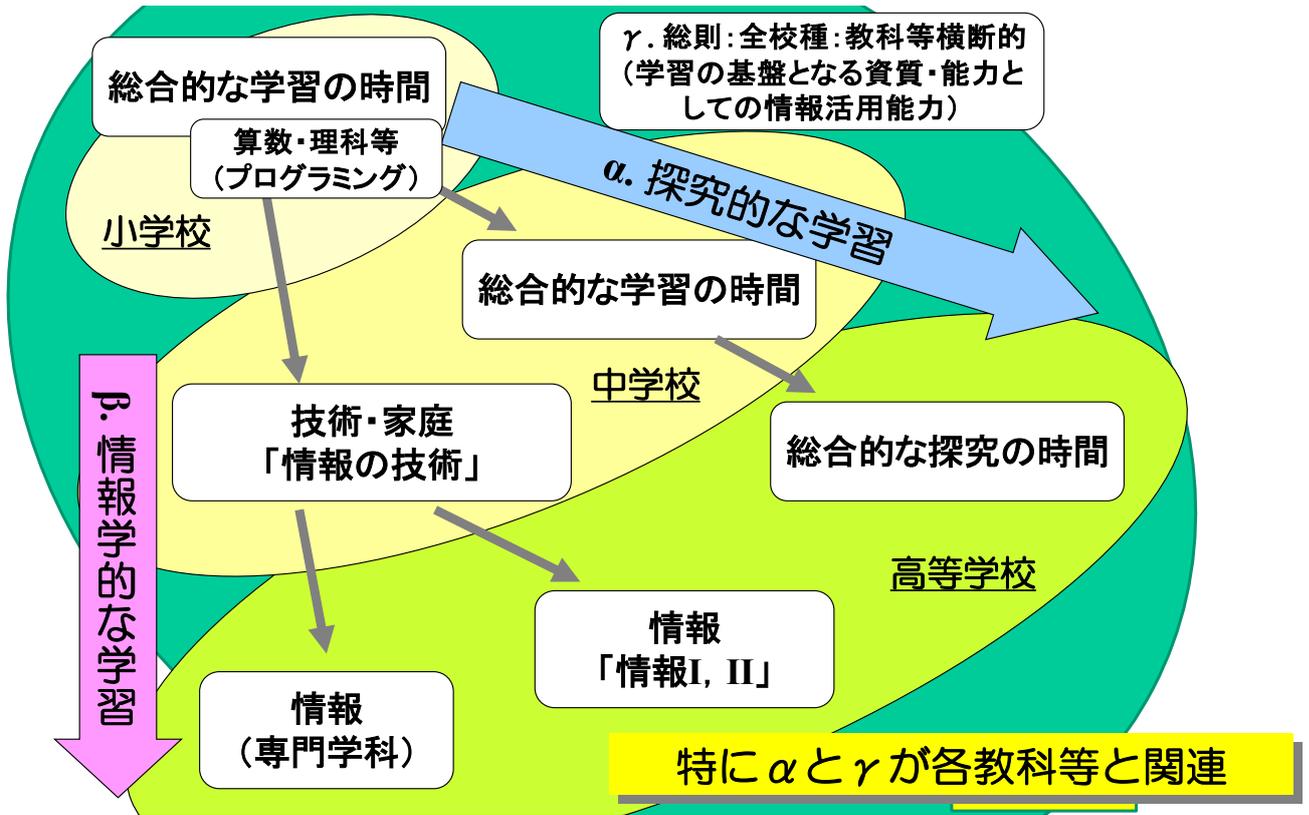
総則

第2 教育課程の編成

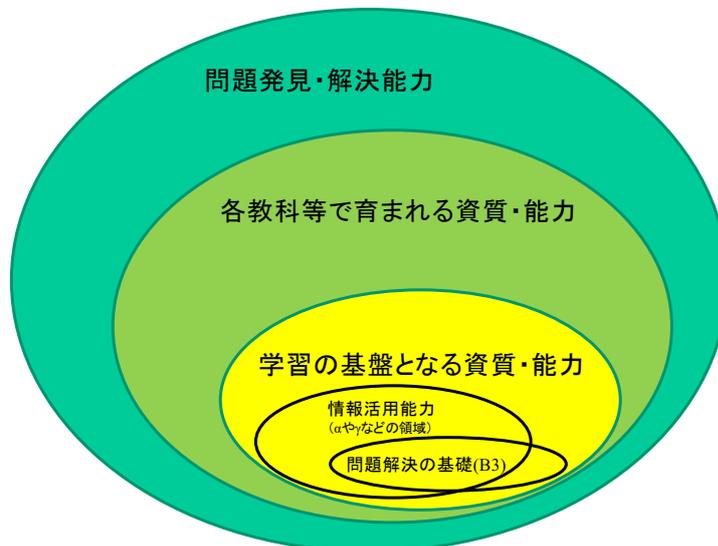
2 教科等横断的な視点に立った資質・能力の育成

- (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。

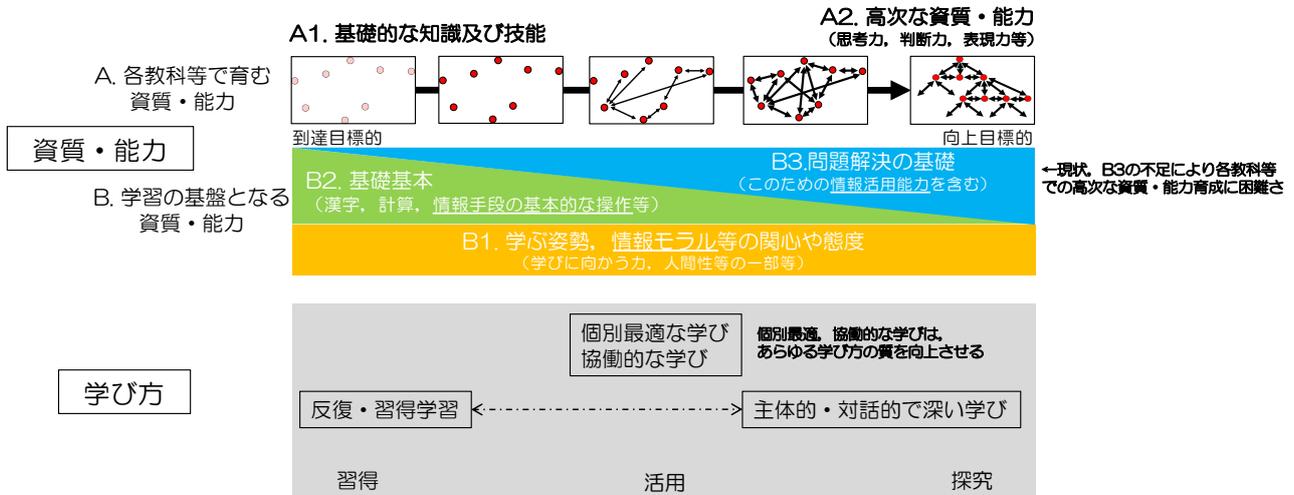
情報活用能力と初めての記述



学習の基盤となる資質・能力と情報活用能力

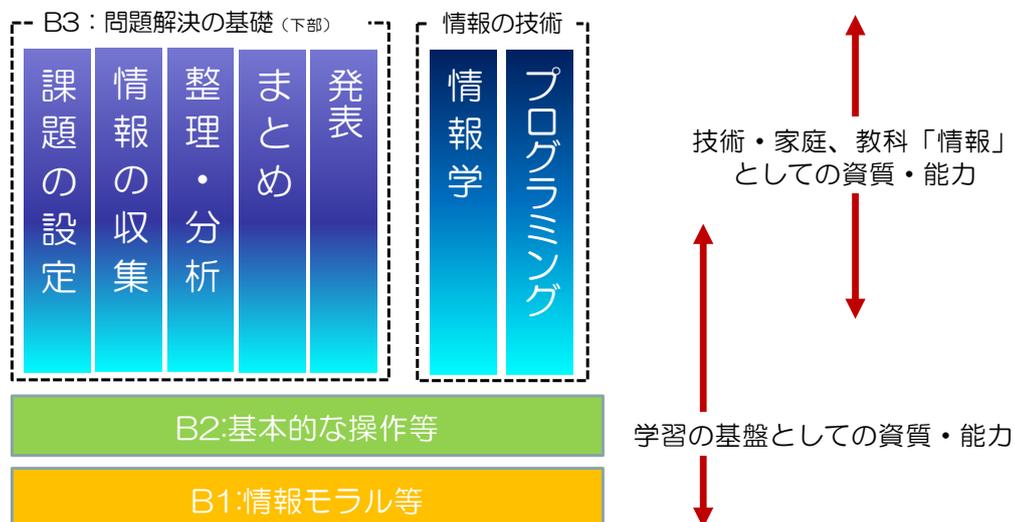


各教科等で育まれる資質・能力と 学習の基盤となる資質・能力の関係



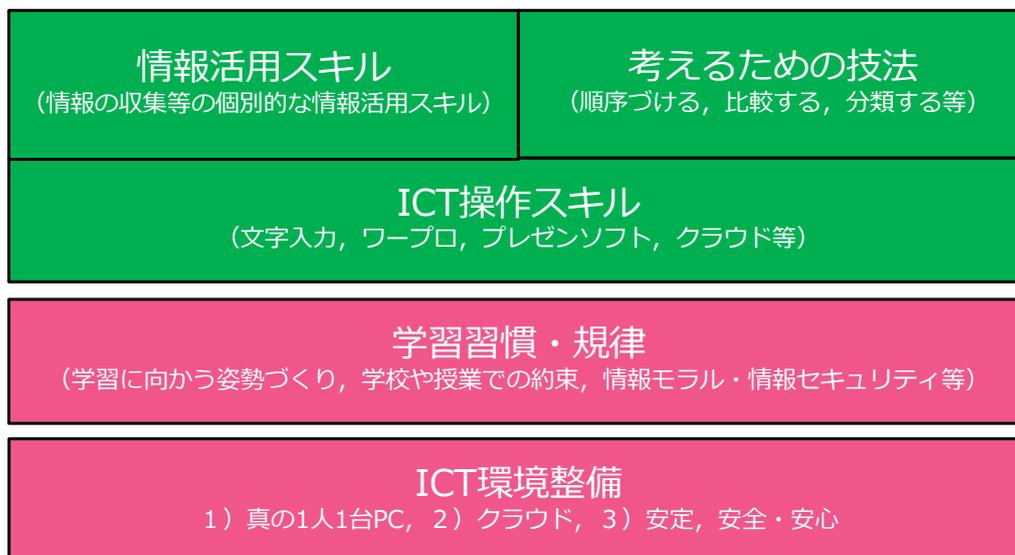
©2022 高橋純 (東京学芸大学)

情報活用能力の内容と構造



©2022 高橋純 (東京学芸大学)

授業でICTを円滑に活用するための 基礎的なスキル等



©2020 Jun TAKAHASHI

教員 > GIGA端末活用の基本的な考え方

先生方の業務でのICT活用 ≡ 児童生徒のICT活用

先生が毎日使う方法だから、研修に無駄が少ない
先生が毎日使う方法で、授業を行うから自信がある
先生が毎日使う方法は、社会と直結した活用法である

教員研修用の教材の仕組み ≡ 子供向け教材の仕組み