

情報教育

～ICT活用～



- ・ GIGAスクール構想について
- ・ ICTを活用した指導事例について

G I G Aスクール構想

- ✓ 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することで、特別な支援を必要とする子供を含め、多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育ICT環境を実現する
- ✓ これまでの我が国の教育実践と最先端のICTのベストミックスを図ることにより、教師・児童生徒の力を最大限に引き出す

1人1台端末の整備

校内LANの整備

★ 学習指導におけるICTの活用

★ 学習ツール・校務のクラウド化



学びの変容イメージ

「1人1台端末・高速通信環境」がもたらす学びの変容イメージ

GIGAスクール構想







- ✓ 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することで、特別な支援を必要とする子供を含め、多様な子供たち一人一人に個別最適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育ICT環境を実現する
- ✓ これまでの我が国の教育実践と最先端のICTのベストミックスを図り、教師・児童生徒の力を最大限に引き出す

これまでの教育実践の蓄積

× ICT

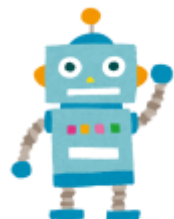
=

学習活動の一層充実
主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善

	「1人1台端末」ではない環境	学びの 深化	「1人1台端末」の環境
一斉学習	<ul style="list-style-type: none">教師が電子黒板等を用いて説明し、子供たちの興味関心意欲を高めることはできる 	→	<ul style="list-style-type: none">教師は授業中でも一人一人の反応を把握できる→ 子供たち一人一人の反応を踏まえたきめ細かな指導等、双方向型の授業展開が可能に 
個別学習	<ul style="list-style-type: none">全員が同時に同じ内容を学習する（一人一人の理解度等に応じた学びは困難） 	→	<ul style="list-style-type: none">各人が同時に別々の内容を学習できる各人の学習履歴が自動的に記録される→ 一人一人の教育的ニーズ・理解度に応じた個別学習や個に応じた指導が可能に 
協働学習	<ul style="list-style-type: none">グループ発表ならば可能だが、自分独自の意見は発信しにくい（積極的な子はいつも発表するが、控えめな子は「お客さん」に） 	→	<ul style="list-style-type: none">一人一人が記事や動画等を集め、独自の視点で情報を編集できる各自の考えを即時に共有し、共同編集ができる→ 全ての子供が情報の編集を経験しつつ、多様な意見にも即時に触れられる 

「1人1台端末」の活用によって充実する学習の例

- ☑ **調べ学習** 課題や目的に応じて、インターネット等を用い、記事や動画等の様々な情報を主体的に収集・整理・分析
- ☑ **表現・制作** 推敲しながらの長文の作成や、写真・音声・動画等を用いた多様な資料・作品の制作
- ☑ **遠隔教育** 大学・海外・専門家との連携、過疎地・離島の子供たちが多様な考えに触れる機会、入院中の子供と教室をつないだ学び
- ☑ **情報モラル教育** 実際に真偽様々な情報を活用する各場面（収集・発信など）における学習



「1人1台端末環境」の学校イメージ



学びの変容イメージ

「1人1台端末・高速通信環境」を活かした学びの変容イメージ

工夫次第で、
学びの可能性は無限大に。

例えば...

- ・理科の授業で、観察・実験の際に、動画撮影で、振り返りやよりきめ細かな分析が可能。
- ・社会の授業で、各自で収集した様々なデータや地図情報をPC上で重ね合わせて深く分析。

例えば...

- ・検索サイトを用いて、授業テーマに応じて一人一人が様々な文章や動画を収集し、情報の真贋を判断し、整理する。
- ・一人一人が文章作成ソフトを活用し、推敲を重ねて長文のレポートを作成する。

ステップ1

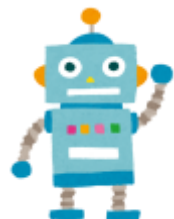
“すぐにでも” “どの教科でも”
“誰でも”活かせる1人1台端末

ステップ2

教科の学びを深める。
教科の学びの本質に迫る。

ステップ3

教科の学びをつなぐ。
社会課題等の解決や
一人一人の夢の実現に活かす。



学びの変容イメージ

ステップ1 “すぐにでも” “どの教科でも” “誰でも” 活かせる1人1台端末

例えば...

🌱 検索サイトを活用した調べ学習

- 一人一人が情報を検索し、新聞記事や動画等を収集・整理する
- 子供たち自身が、アクセスした様々な情報の真偽を確認・判断する

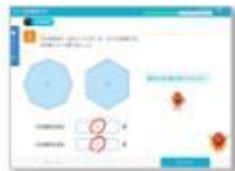


🌱 文章作成ソフト、プレゼンソフトの利用

- 子供たち一人一人が自分自身の考えをまとめて共有する
- 共同編集で、リアルタイムで考えを共有しながら学び合う

🌱 一斉学習の場面での活用

- 定理や史実等のイメージを持ちやすくなるデジタル教材を提示する
- 一人一人の反応や考えを即時に把握しながら、双方向的に授業を進める



🌱 一人一人の学習状況に応じた個別学習

- 学習者用デジタル教材を活用し、一人一人の学習進捗状況を可視化する
- 特別な支援を必要とするなど様々な特徴を持った子供たちに対して、よりきめ細やかな対応を行う



STEP1

STEP2

STEP3

学びの変容イメージ

ステップ2：教科の学びを深める。教科の学びの本質に迫る。

例えば...

🌱 国語

書く過程を記録し、よりよい文章作成に役立てる

- ・文章作成ソフトで文章を書き、コメント機能等を用いて助言し合う
- ・文章作成ソフトの校閲機能を用いて推敲し、データを共有する



🌱 理科

観察、実験を行い、動画等を使ってより深く分析・考察する

- ・観察、実験を動画等で記録することで、現象を科学的に分析し、考察を深める
- ・観察、実験のレポートやプレゼンテーション資料などを、写真やグラフを挿入するなどして、一人一人が主体的に作成する



🌱 外国語

海外とつながる「本物のコミュニケーション」により、児童生徒の発信力を高める

- ・一人一人が海外の児童生徒とつながり、英語で交流・議論を行う
- ・ライティングの自動添削機能やスピーキングの音声認識機能を使い、児童生徒のアウトプットの質と量を大幅に高める



🌱 社会

国内外のデータを加工して可視化したり、地図情報に統合したりして、深く分析する

- ・各自で収集したデータや地図を重ね合わせ、情報を読み取る
- ・分析した情報を、プレゼンソフトでわかりやすく加工して発表する



(国土交通省HPより引用)

🌱 算数・数学

関数や図形などの変化の様子を可視化して、繰り返し試行錯誤する

- ・画面上に表示した二次関数のグラフについて、式の値を変化させて動かしながら、二次関数の特徴を考察する
- ・正多角形の基本的な性質をもとに、プログラミングを通して正多角形の作図を行う



(二次関数の特徴を考察)



STEP3

STEP2

STEP1

学びの変容イメージ

ステップ3：教科の学びをつなぐ。社会課題の解決に生かす。

ICTを含む様々なツールを駆使して、各教科等での学びをつなぎ探究するSTEAM教育※

※ Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics等の各教科での学習を実社会での課題解決に生かしていくための教科横断的な教育

探究のプロセスにおける様々な場面において、ICTを効果的に活用することができる

探究のプロセス



課題の設定

実社会の問題状況に関わる課題、進路や教科等横断的な課題などを設定

情報の収集

文献検索、ネット検索、インタビュー、アンケート、実験、フィールドワーク等

整理・分析

統計による分析、思考ツール、テキストマイニング等で分析

まとめ・表現

論文作成、プレゼンテーション、ポスターセッション、提言等で発信

※STEAM教育の推進方策については、現在文部科学省の中央教育審議会で議論中

経済産業省「未来の教室」実証事業の取組

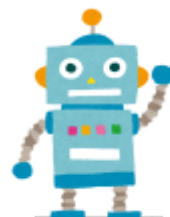
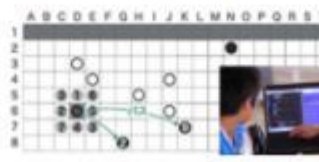
農業高校×IoT/ロボティクス/プログラミングのSTEAMプログラム

農業高校において、生徒が見つけた農業の課題を解決すべく、IoT活用によるデータ解析、ロボットやプログラミングの演習を実践。東京と北海道の学校をつないだ共同研究も実施。



体育（タグラグビー）×プログラミング×数理のSTEAMプログラム

タグラグビーの実践と、模式化したAIゲームによる戦略立案を試行錯誤。算数やプログラミングの感覚と、身体表現をつなぐ学びを実現する。

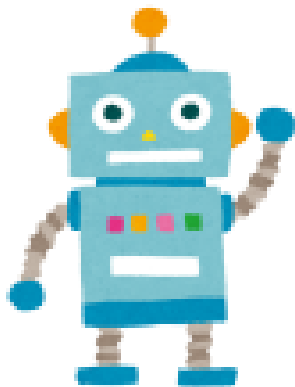
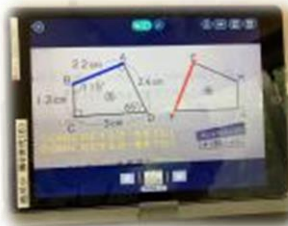


STEP3

STEP2

STEP1

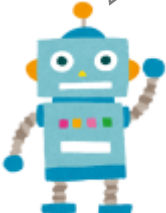
ICT活用の現状は？









学習指導におけるICTの活用

A 一斉学習	B 個別学習		C 協働学習	
<p>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。</p>	<p>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。</p>		<p>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。</p>	
<p>A1 教員による教材の提示</p>  <p>画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用</p>	<p>B1 個に応じる学習</p>  <p>一人一人の習熟の程度等に応じた学習</p>	<p>B2 調査活動</p>  <p>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</p>	<p>C1 発表や話し合い</p>  <p>グループや学級全体での発表・話し合い</p>	<p>C2 協働での意見整理</p>  <p>複数の意見・考えを議論して整理</p>
<p>B3 思考を深める学習</p>  <p>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</p>	<p>B4 表現・制作</p>  <p>マルチメディアを用いた資料、作品の制作</p>	<p>B5 家庭学習</p>  <p>情報端末の持ち帰りによる家庭学習</p>	<p>C3 協働制作</p>  <p>グループでの分担、協働による作品の制作</p>	<p>C4 学校の壁を越えた学習</p>  <p>遠隔地や海外の学校等との交流授業</p>

学校におけるICTを活用した10の場面



ICT活用の現状

A 一斉学習	B 個別学習		C 協働学習	
<p>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。</p>	<p>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。</p>		<p>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習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。</p>	
<p>A1 教員による教材の提示</p>  <p>画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用</p>	<p>B1 個に応じる学習</p>  <p>一人一人の習熟の程度等に応じた学習</p>	<p>B2 調査活動</p>  <p>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</p>	<p>C1 発表や話し合い</p>  <p>グループや学級全体での発表・話し合い</p>	<p>C2 協働での意見整理</p>  <p>複数の意見・考えを議論して整理</p>
<p>B3 思考を深める学習</p>  <p>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</p>	<p>B4 表現・制作</p>  <p>マルチメディアを用いた資料、作品の制作</p>	<p>B5 家庭学習</p>  <p>情報端末の持ち帰りによる家庭学習</p>	<p>C3 協働制作</p>  <p>グループでの分担、協働による作品の制作</p>	<p>C4 学校の壁を越えた学習</p>  <p>遠隔地や海外の学校等との交流授業</p>
A	B1	B2	C1	C2
B3	B4	B5	C3	C4

活用状況を項目ごとに
%で表してみましよう。

すごく活用しているを100%としたら…



小中学校のICT活用事例

A 一斉学習



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

意見の提示



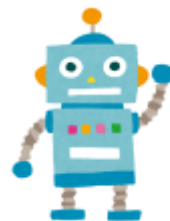
jamboardでピラミッドチャートを作成し、意見を交流する

結果の提示



実験の結果をGoogleスプレッドシートを活用して共有する

学習活動の焦点化、
知識の補完や理解
に有効



小中学校のICT活用事例

B 個別学習



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

アプリケーションの活用



一人一台端末を用いて、本時に関わる
既習内容の習熟を図る

教材の活用

キーボードになれよう！
タイピング練習

【パソコン・タブレット入力用】ローマ字表

パソコンのキーボード・タイピング入力用ローマ字表と、
キーの使い方を早見表を無料ダウンロード・印刷できます。

[「576文字ドリル」へ行く](#)

The screenshot shows a user interface for a typing practice application. It features a blue cartoon character with a lightbulb above its head, a keyboard icon, and a grid of Roman characters. The text is in Japanese and includes a link to a resource.

一人一人の習熟に応じた学習を提供する

技能の習得や向上、
実態に応じた学習
ができる



小中学校のICT活用事例

B 個別学習



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

情報の収集



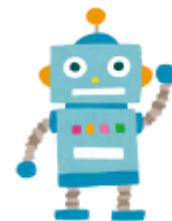
コンピュータを用いて、知りたい情報を収集する

映像による記録



実験結果を記録し、分析に活用する

学習に必要な新たな情報が得られる



小中学校のICT活用事例

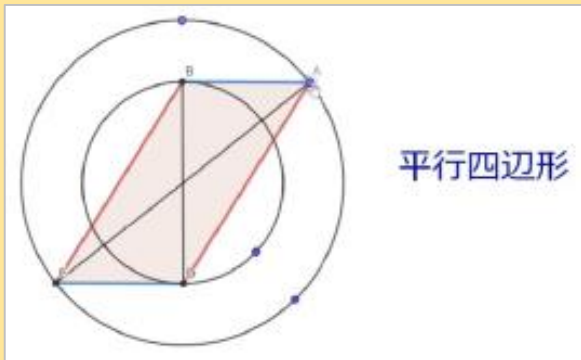
B 個別学習



B3 思考を深める学習

シュミ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

図形のシュミレーション



コンピュータを用いて、図形の感覚を
豊かにする

思考ツール



思考ツールを用いて、考えを整理する

試行錯誤を容易に
繰り返すことが
できる



小中学校のICT活用事例

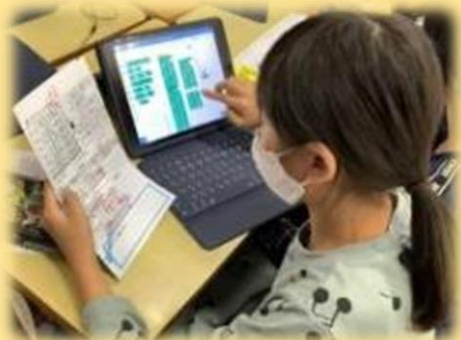
B 個別学習



B4 表現・制作

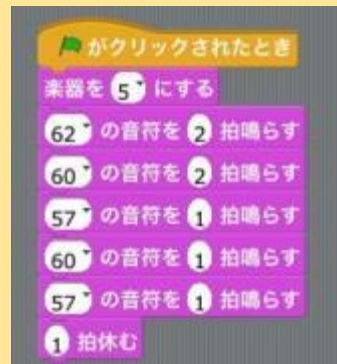
マルチメディアを用いた資料、作品の制作

プログラミング教材の活用



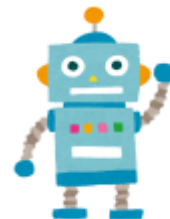
目的に向かって試行錯誤しながら
作品をつくる

プログラミング（旋律づくり）



目的に向かって試行錯誤しながら
作品をつくる

アレンジが容易で、
修正を繰り返し行
うことができる



小中学校のICT活用事例

B 個別学習

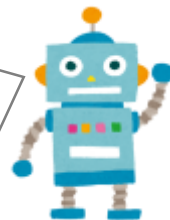


B5 家庭学習

情報端末の持ち帰りによる家庭学習

各自のペースで
継続的に学習が
できる

学校と家庭の
学びが往還する



学びの往還



学習状況の把握や個別の支援が
行える



端末を持ち帰ることで、学校と家庭での学びが
往還する



見つけた昆虫をみんなに
紹介する

小中学校のICT活用事例

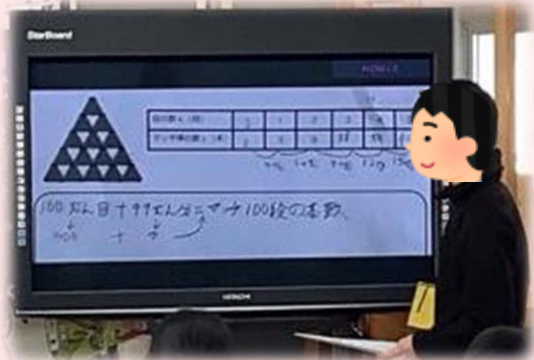
C 協働学習



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

考えの共有



作成した数直線図の考え方を発表する

多面的・多角的に捉える



振り返りを共有し、コメントを入れ合う

説明する力をつけたり、様々な考えに触れたりできる



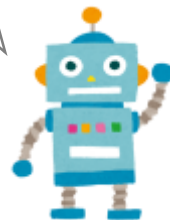
小中学校のICT活用事例

C 協働学習



C2 協働での意見整理 複数の意見・考えを議論して整理

考えを可視化共有し、議論を深めることができる



意見・考えの議論



個人の意見を一覧に映し出す



意見を基に、他者と意見交流し、議論する

考えの整理



デジタルホワイトボードを活用し、意見を整理する

小中学校のICT活用事例

C 協働学習



C3 協働制作

グループでの分担、協働による作品の制作

プログラミング教材（Viscuit）の活用

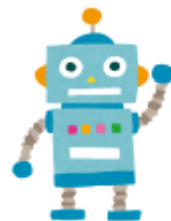


個人で作品を作成する（分担）



個人で作成した作品を合わせる（協働）

共同編集することで全体を把握することができる



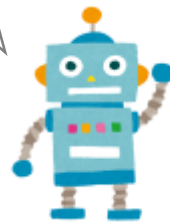
小中学校のICT活用事例

C 協働学習



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

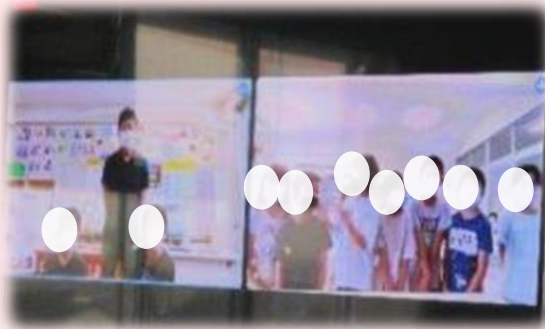
多様なものの見方を身に付けることができる



成果物の交流



A小学校からクイズを出題



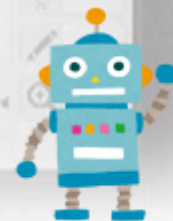
B小学校から分かったことを伝える

合同授業



多様な意見を交流する

ICTの効果的な活用に向けて…



ICTの効果的な活用に向けて

G I G Aスクール構想

- ✓ 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することで、特別な支援を必要とする子供を含め、多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育ICT環境を実現する
- ✓ これまでの我が国の教育実践と最先端のICTのベストミックスを図ることにより、教師・児童生徒の力を最大限に引き出す

これまでの実践とICTの最適な組み合わせを実現する

これまでの教育実践の蓄積

×

ICT

=

学習活動の一層充実
主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善

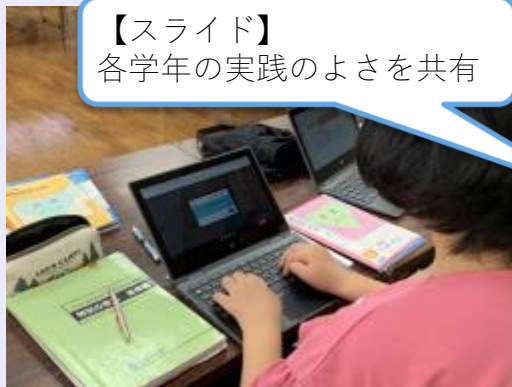
汎用的な
活用を



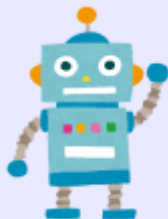
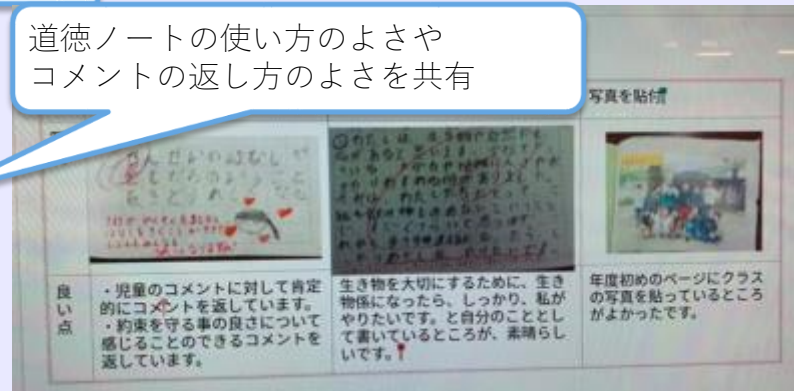
ICTの効果的な活用に向けて

【校内研修 実践交流で】

【スライド】
各学年の実践のよさを共有



道徳ノートの使い方のよさや
コメントの返し方のよさを共有

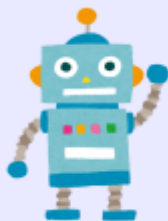
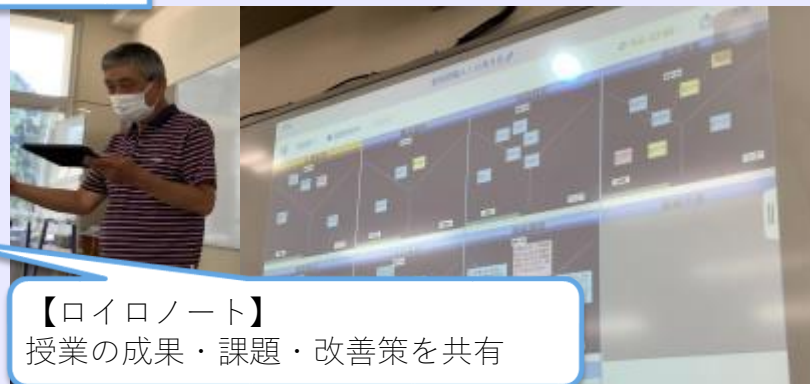


【研究授業 事後研究会で】

【jamboard】
授業の成果・課題・改善策を記入



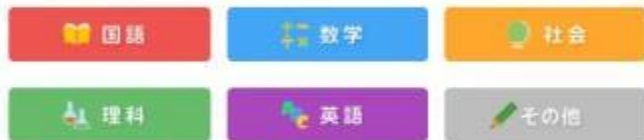
【ロイロノート】
授業の成果・課題・改善策を共有



学習ツール・校務のクラウド化



中学3年生の学習ページへようこそ！



マイペースでどンドン学習しよう！
オンライン教材



先生の授業をYouTubeでみよう！
授業動画



マイペースでどンドン学習しよう！
オンライン教材

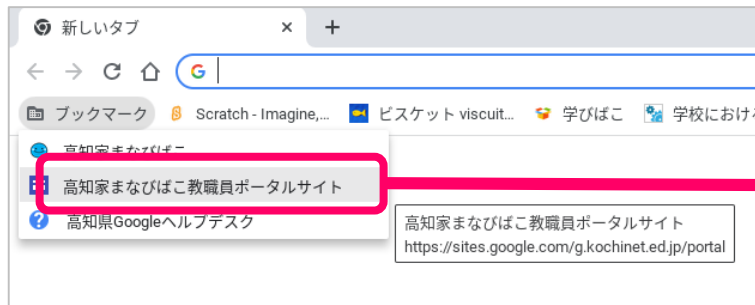


高知家まなびばこをご活用ください



最後に

中部教育事務所ポータルサイトのご案内



右のバナーから
お進みください



ポータルサイトで
お待ちしております

