

教育ICTで広がる可能性

～これからの学びのすがた～

令和2年度 放課後子ども総合プラン
推進のための研修会

NPO法人 支援機器普及促進協会

理事長 高松 崇

自己紹介

主な活動と経歴

●本年度

京都市教育委員会 総合育成支援課 専門主事

京都府 特別支援教育京都府専門家チーム（宇治支援学校SSC）

NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長

●昨年度以前

京都市 呉竹総合支援学校・東総合支援学校 特別非常勤講師

京都市 携帯電話市民インストラクター

京都市 ICT活用支援員（総合支援学校ICTコーディネーター）

京都市 総合育成支援員（発達障害児支援）

京都市 精神障害者授産施設 京都市朱雀工房 統括職業生活支援員

京都市 地域若者サポーター（引きこもり支援）

京都府教育委員会 社会教育委員

京都府高等技術専門校 在職者訓練インストラクター

中小企業基盤整備機構 経営改善アドバイザー

私も、京都府立向日が丘支援学校 高等部2年生の三男がおります

18番テトラソミー

140,000人に一人という非常に出生率の低い染色体異常（18番染色体が4本ある障害です）の我が子と同じ障害を持つ方々との情報交換の場になってほしいと思いつくりました

18テトラソミーの子の成長

140,000人に一人という非常に出生率の低い染色体異常（18番染色体が4本ある病気です）の我が子と同じ障害を持つ方々との情報交換の場になってほしいと思いつくりました

2014-12-27 13:54:33

テーマ：成長記録

12月7日にはお母さんと一緒に
SL北びわこ号（米原から木ノ本）にも乗ってきました
梅小路機関車館のSLとは違い、40分の自然の中を走ったそうです

プロフィール



プロフィール | なう | ピグの部屋

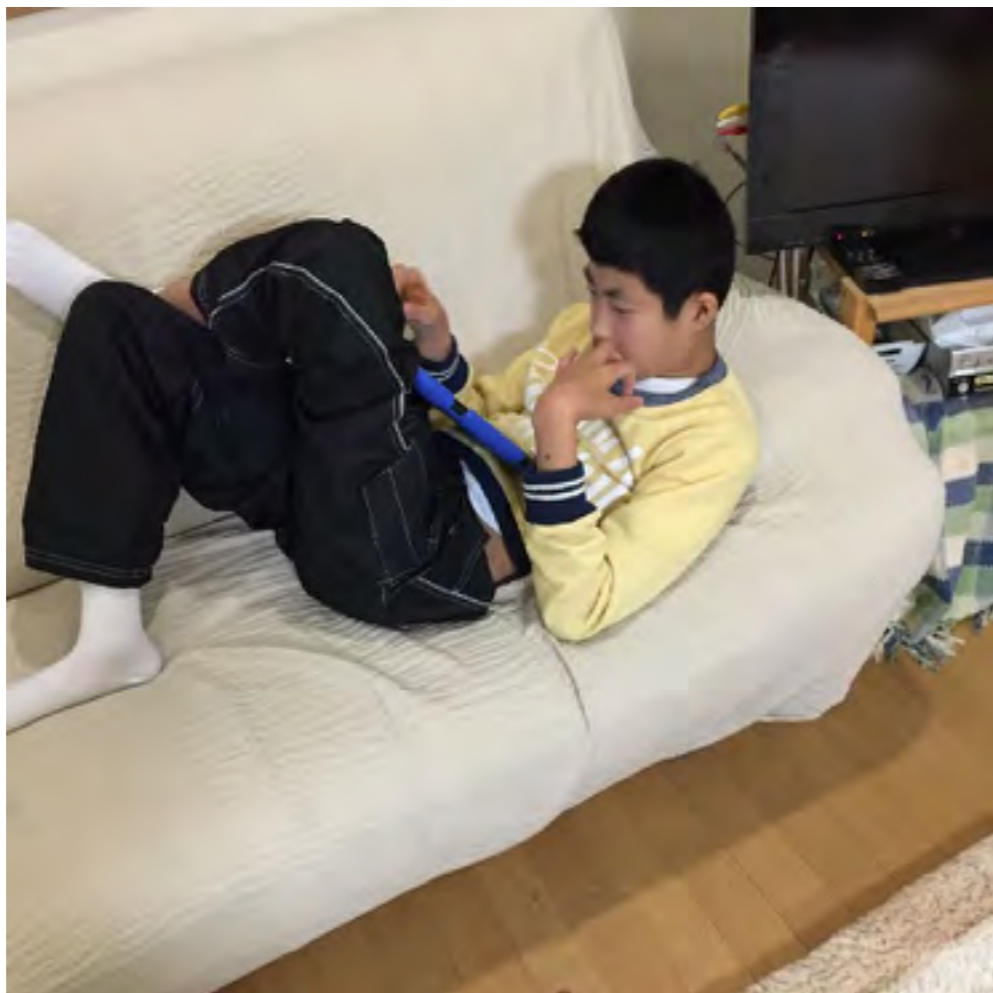
ニックネーム：menis18

性別：たかちゃん

自己紹介：

18番テトラソミーという遺伝子障害は非常に





Chapter 1
Society5.0

Society5.0（ソサエティ5.0）未来の日本の姿

Society5.0。

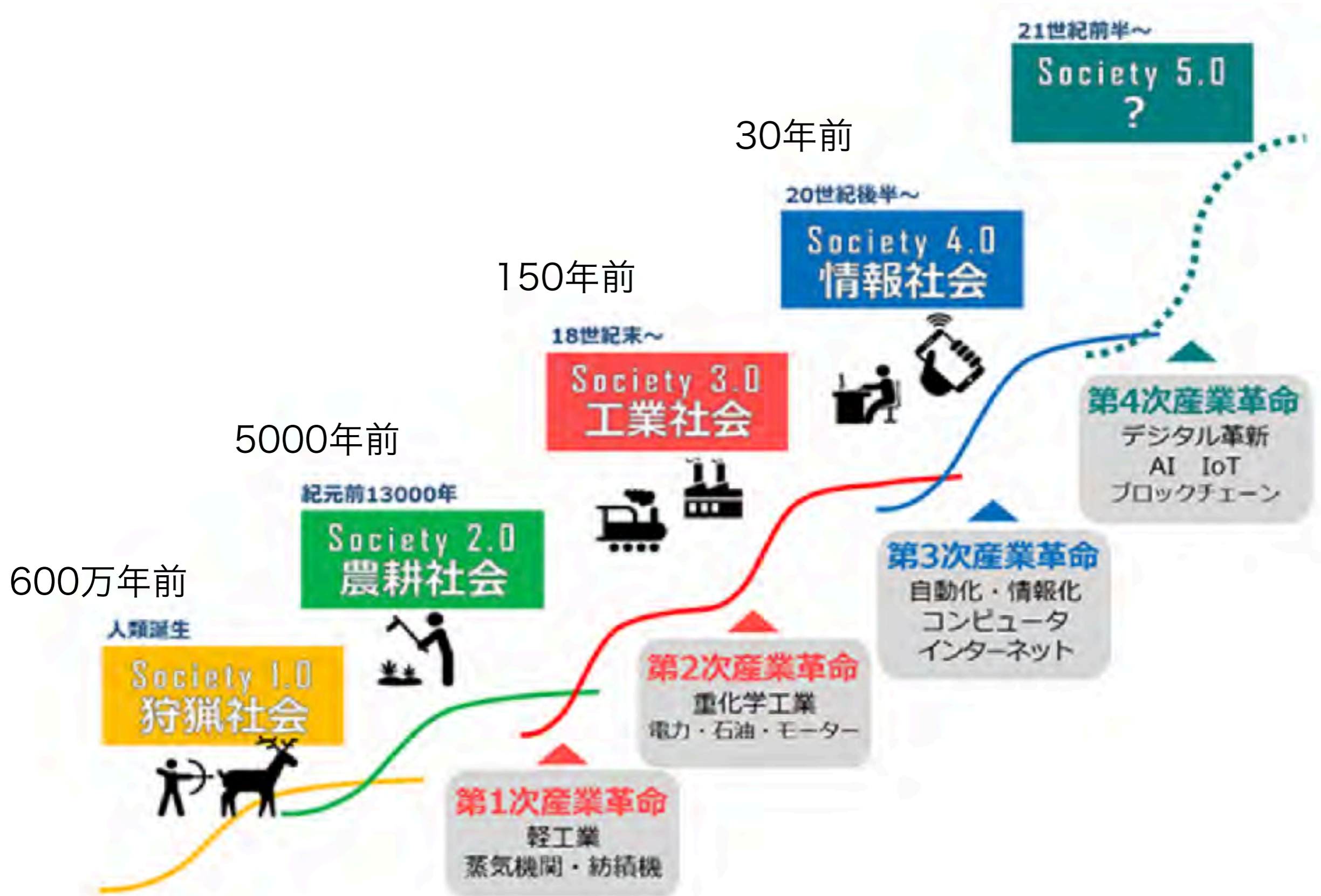
それは、IoTやAIといった先端技術によって、
社会課題を解決していくスマート社会のこと。

私たちの暮らしは、

Society5.0 でどんなふうに変わっていくのでしょうか？

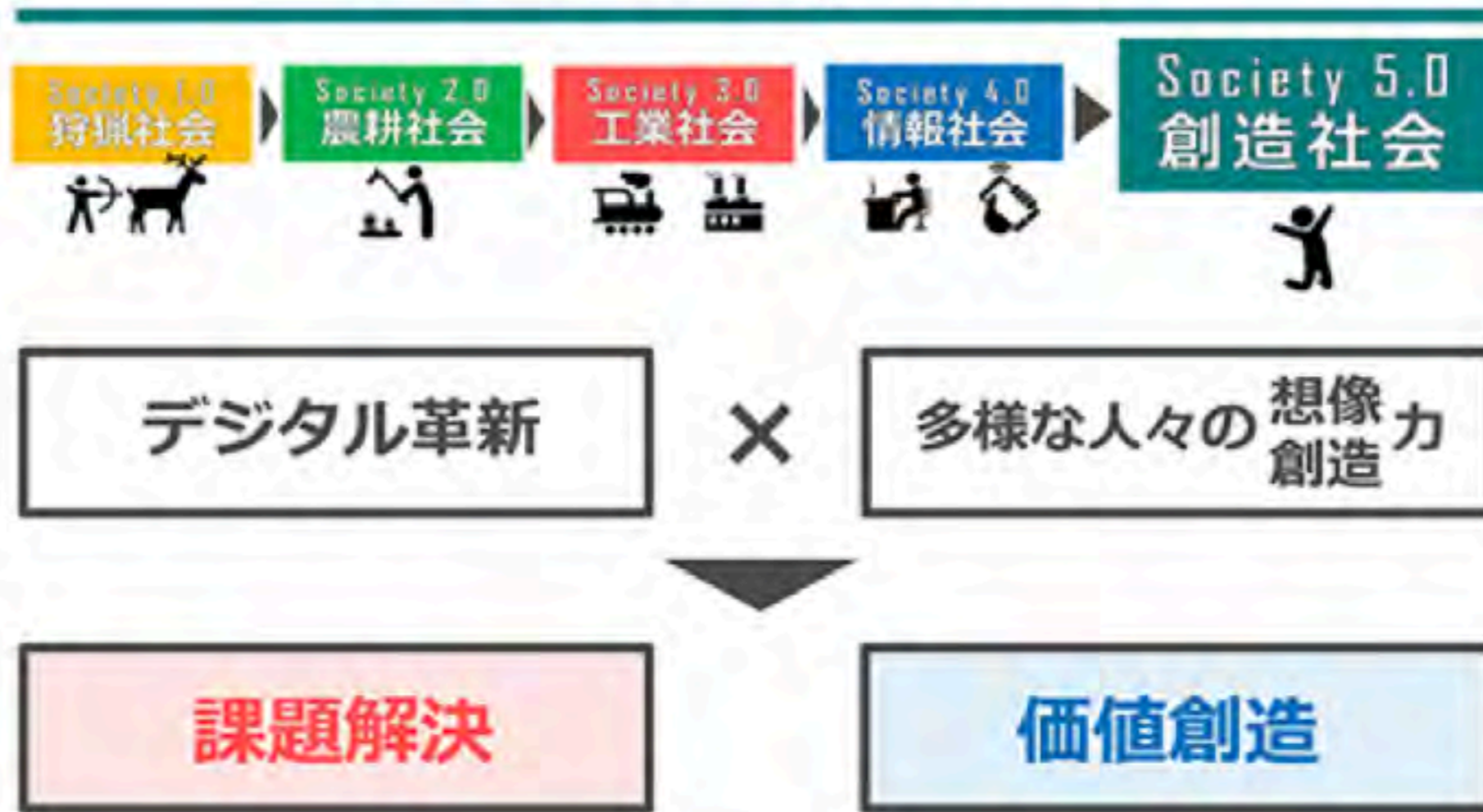
ちょっと先の日常を覗いてみましょう。

Society5.0とは



Society5.0 創造社会

Society 5.0

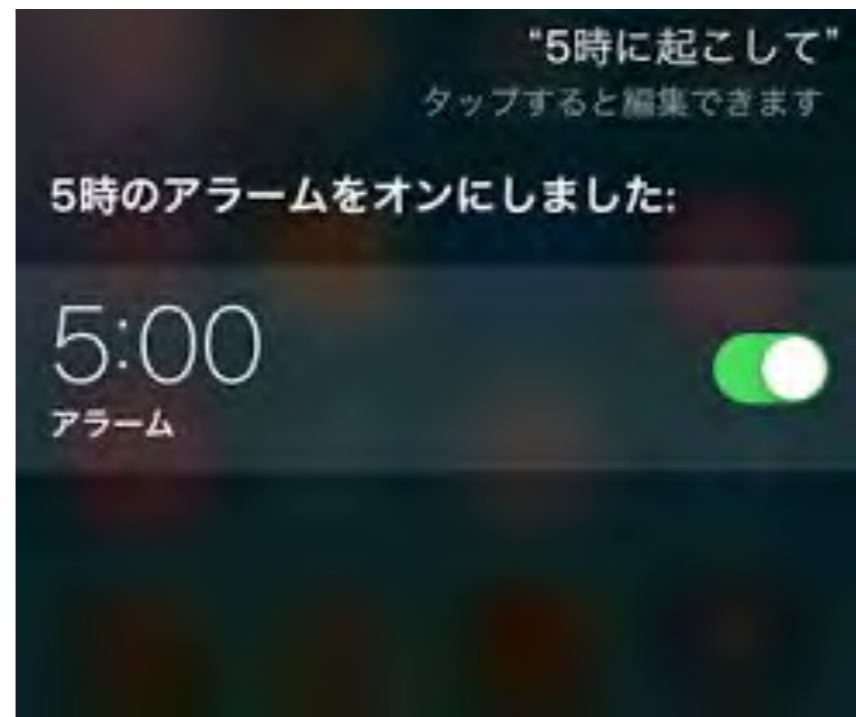


Society 5.0で目指すべき人間中心の社会では、利便性や効率性の実現を主目的とするのではなく、デジタル技術・データを使いながら、人間が人ならではの多様な想像力や創造力を発揮して、社会を共に創造していくことが重要であると考えています。Society 5.0とは、創造社会であり、「デジタル革新と多様な人々の想像・創造力の融合によって、社会の課題を解決し、価値を創造する社会」です。

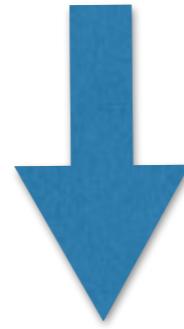
起きる



音声ガイダンス



買い物



ネットショッピング



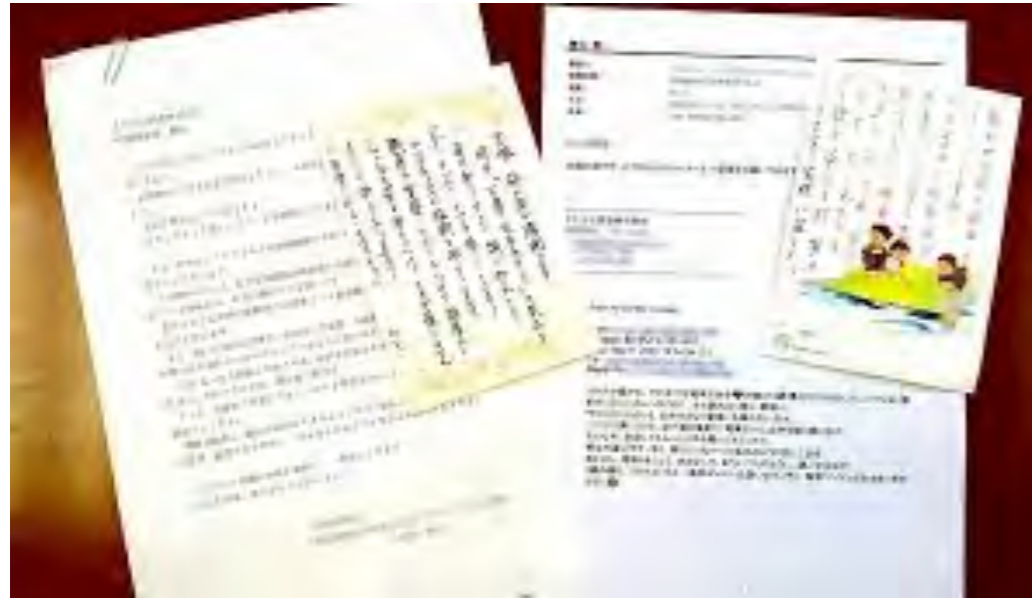
電子決済



仮想通貨



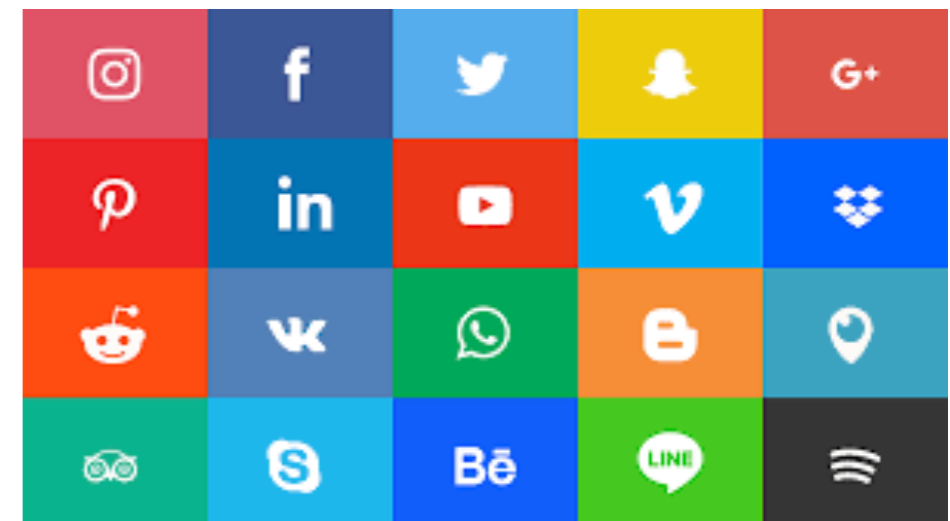
伝える



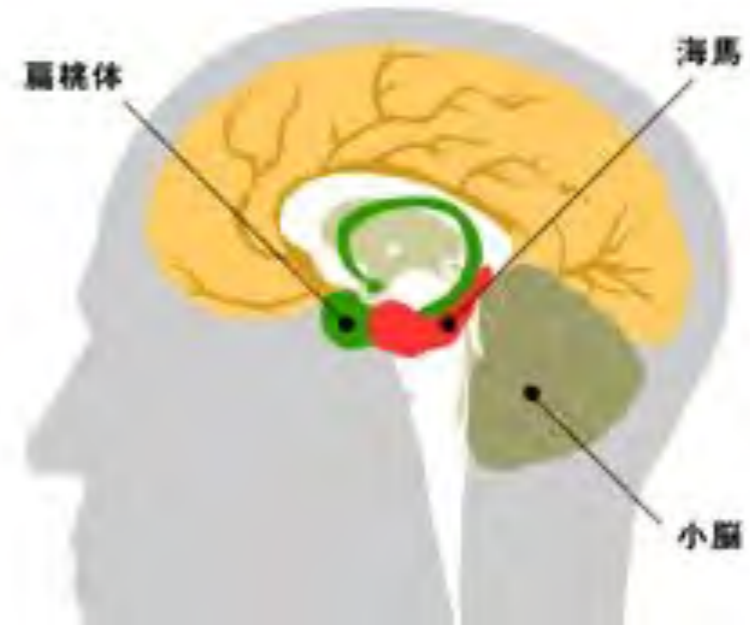
ガラケー

スマホ

SNS



記憶する



ボイスメモ



カメラ



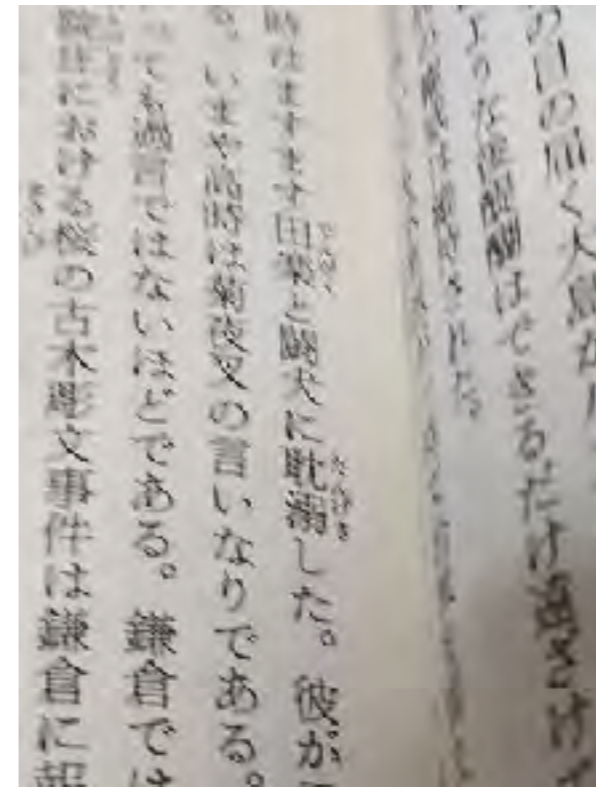
メモ



リマインダー



読む



電子書籍



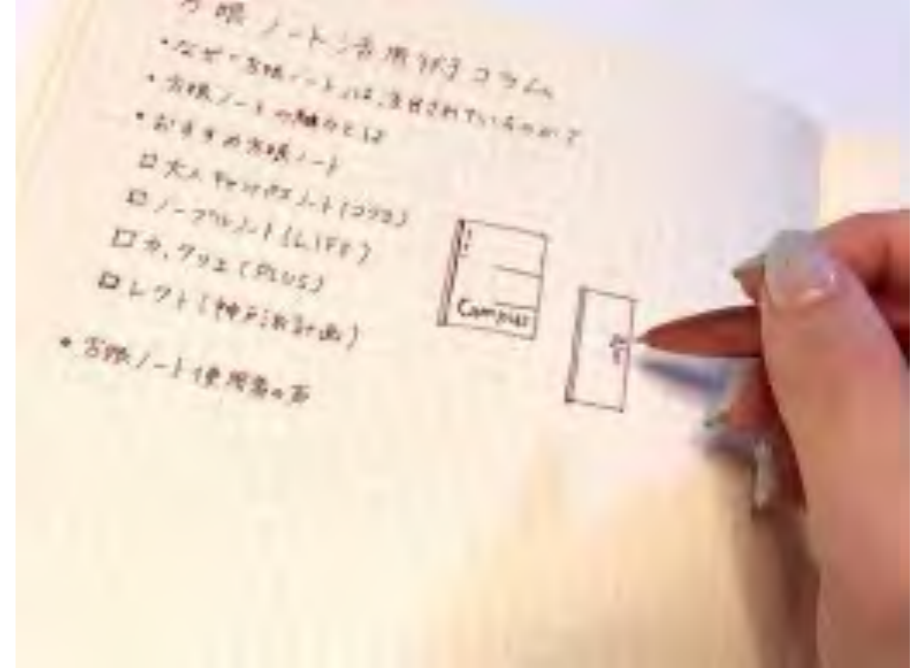
オーディオブック

The audiobook.jp logo features a stylized white book icon with wavy lines above the text "audiobook.jp" in white on a red background. Below the logo, a white box contains the Japanese text: "通勤・通学中、仕事、家事の合間に... すきま時間を有効活用!".

audiobook.jp

通勤・通学中、仕事、家事の合間に...
すきま時間を有効活用!

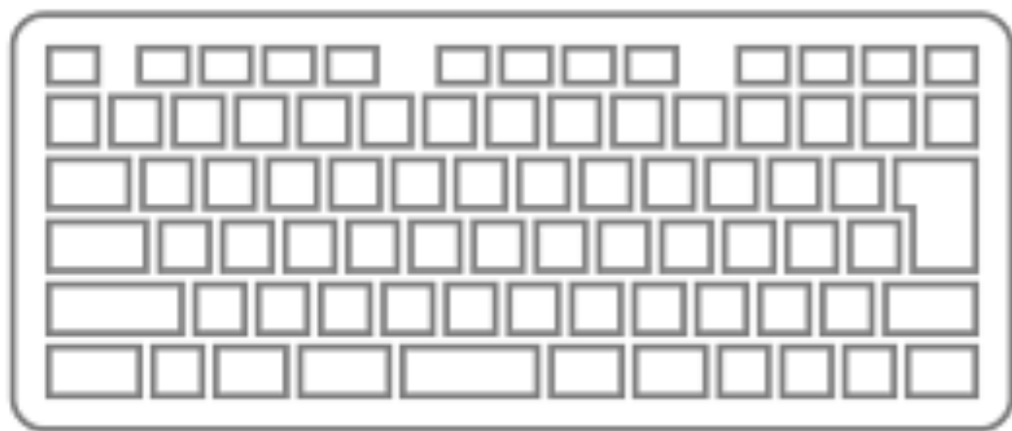
書く



フリック

手書き変換

音声入力



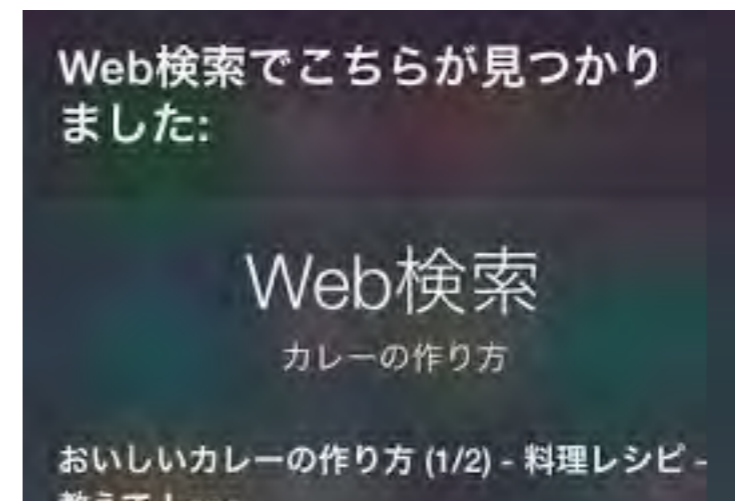
調べる



インターネット



音声ガイダンス



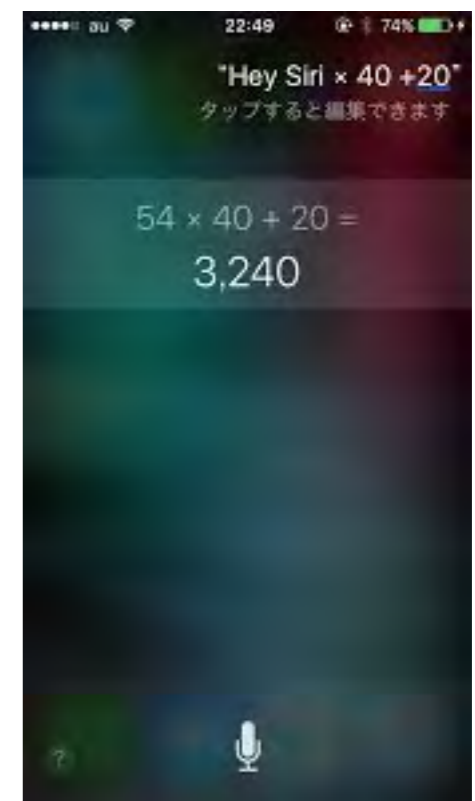
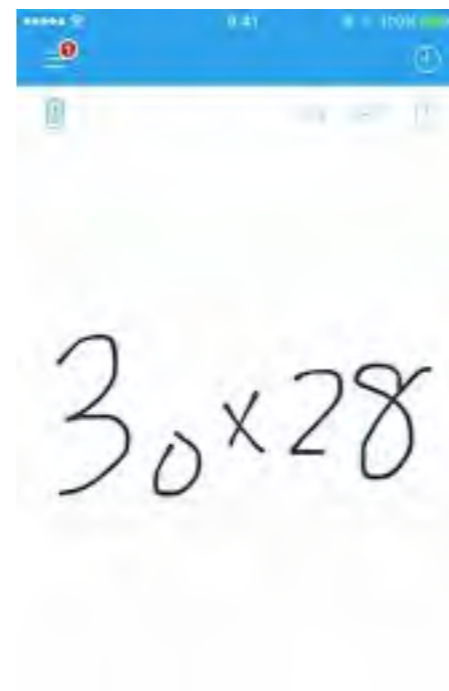
計算する

$$\begin{array}{r} 567 \\ \times 78 \\ \hline 4536 \\ 3969 \\ \hline 44226 \end{array}$$

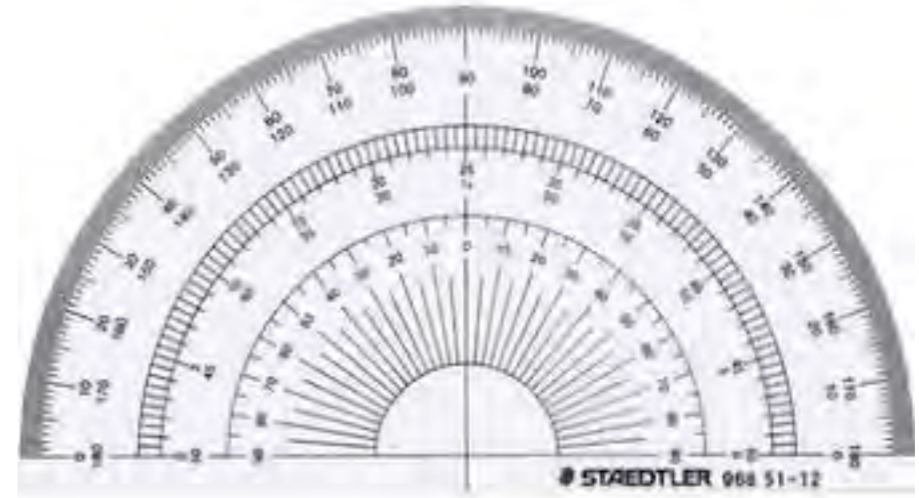


手書き電卓

音声ガイドンス



はかる

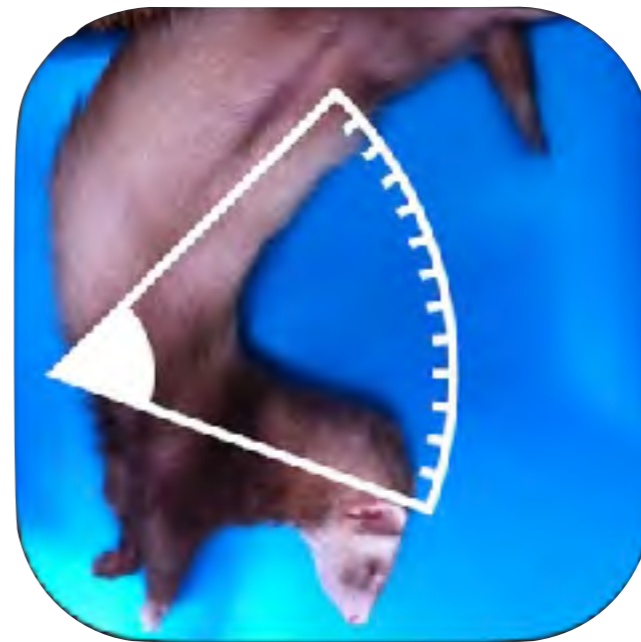


AR (拡張現実)

計測



カメラ分度器



外国語



Google翻訳

UDトーク



Creative



AR (拡張現実)

ActionMovie

3Dプリンタ



働く



自宅で

スマート農業



3Dプリンタ



分身ロボット

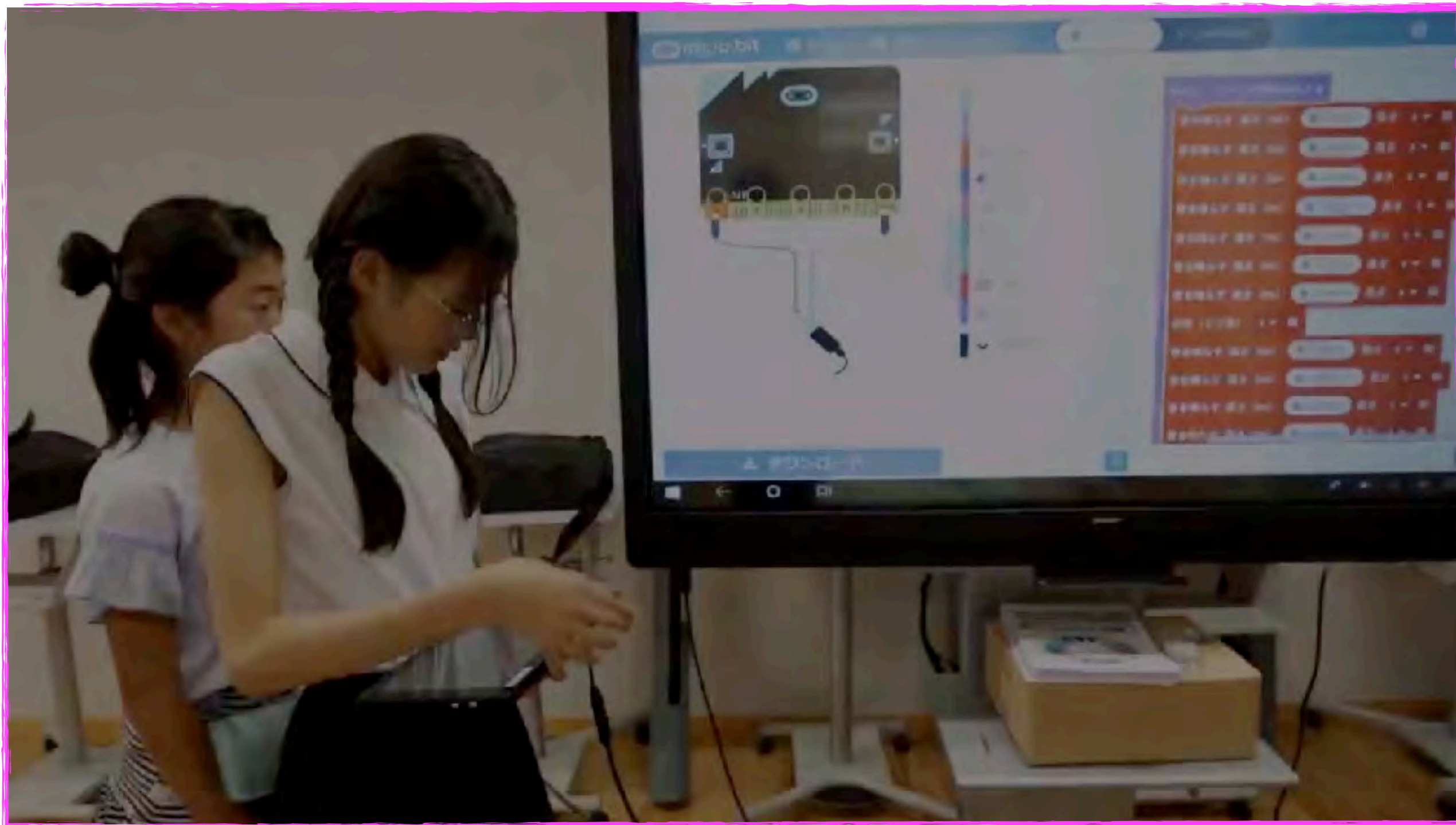


Society5.0の時代
必要なスキルは
すいぶん変わってきます

Chapter 2

GIGAスクール

「学校における1人1台端末環境」公式プロモーション動画



学校での学びが変わる！

01



個別学習の充実

iPad で先生の板書を写真で記録したり、自分の学習記録をクラウドに保存したりすることによって、iPad がノートの役割を果たします。また、児童・生徒一人ひとりの学習の定着度に応じた課題を提供することができるようになります。

02



協働学習の充実

クラウド上にある学習支援ツールなどを活用して、学級の仲間とお互いの考えを発表し合うこともスムーズにできるようになります。自己表現が得意な子もそうでない子も、自分の考えを発表したり、友達の考えを聞いたりして、学習をまとめていくことができます。

03



探究的な学習の推進

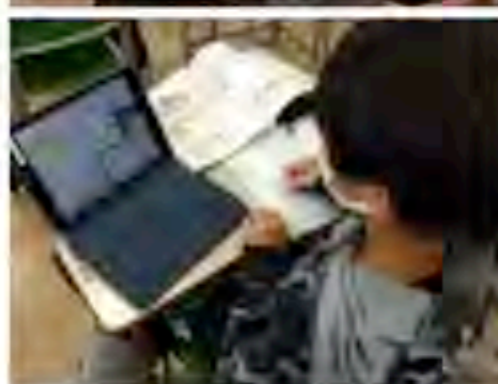
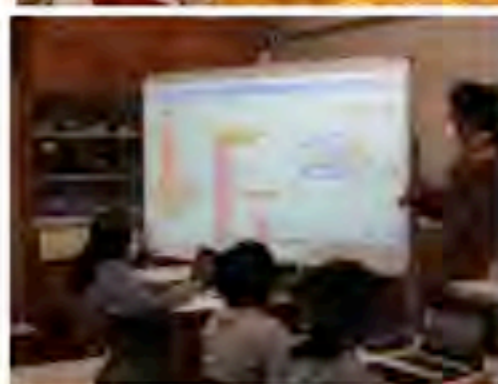
お子さんが自分でインターネットを活用して、関心のあることを調べていくことも簡単にできるようになります。また、アプリケーションなどを活用したプログラミング学習に取り組むなど、自分で課題を探究する学習に取り組むことができるようになります。

04



デジタル教科書の活用

iPad ではデジタル教科書を活用することができます。デジタル教科書には様々な機能があります。例えば、教科書に埋め込まれた教材動画を活用して学習効果を高めることができます。また、教科書の読み上げ機能によるお手本を参考にして、音読の練習をすることができます。





主体的に学ぶ姿勢を育む

基礎基本の定着から、思考力・判断力・表現力の育成まで、自動採点などデジタルの特性で効率よく学習を進め、学習意欲を促す工夫で、積極的に取り組むことができます。

振り返りを
習慣化し、
学習意欲を
高める



ベーシック
ドリルは
基礎・基本

パワーアップ
ドリルは
思考力・判断力・
表現力

児童・生徒一人ひとりの学習の定着度に応じた課題を提供することができるようになります。



カードをつなげるだけ

自分のいろいろな考えをカードに書き出しましょう。
そのカードを線でつなげるだけで伝わりやすい順番に並べることができるから、授業中の短い時間で自分の考えをまとめることができます。



作ったカードはクラスで共有

作ったカードを先生に提出したり、生徒同士で交換しましょう。
提出されたカードを使って発表したり、友だちのカードを見たり、比較することで学び合いが生まれます。

クラウド上にある学習支援ツールなどを活用して、学級の仲間とお互いの考えを発表し合うこともスムーズにできるようになります。



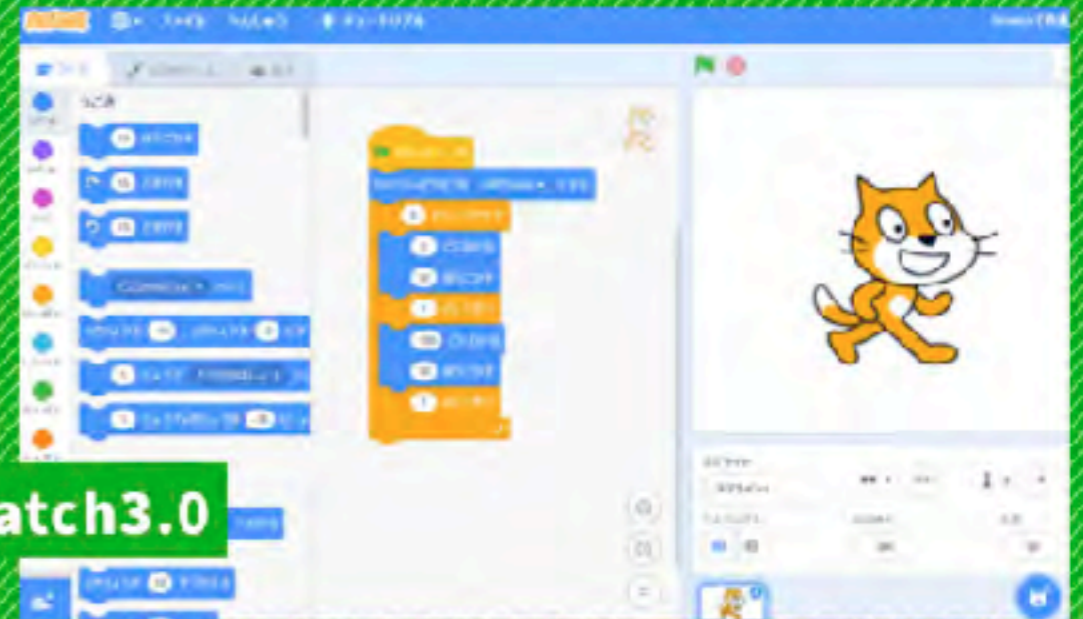
レゴ® WeDo2.0



レゴ®ブロック・スマートハブ・パワーモーター・モーションセンサー・チルトセンサーで構成されています。

組み立てたブロックのセンサーやモーターにプログラミングで指示を出して動かすことができます。

Scratch3.0



MITメディアラボが開発した「ビジュアルプログラミング」の一つです。画面上のブロックを組み合わせることで視覚的にプログラミングを学習することができます。

アプリケーションなどを活用したプログラミング学習に取り組むなど、自分で課題を探究する学習に取り組むことができるようになります。



○ **デジタル機能の活用による教育活動の一層の充実**

（例）拡大縮小、ハイライト、共有、反転、リフロー、音声読み上げ
総ルビ、検索、保存

等

○ **デジタル教材との一体的使用**

（例）動画・アニメーション、ドリル・ワーク、参考資料

等

国語
本文を自由に切り取り
試行錯誤

算数
立体図形の展開／回転

外国語活動
発音を音声認識して
自動チェック

理科
理解を促進するための音声・動画

社会

教科書に埋め込まれた教材動画を活用して学習効果を高めることができます。また、教科書の読み上げ機能によるお手本を参考にして、音読の練習をすることができます。

05



教員の授業改善

音声や動画、3D などの豊富なデジタル教材の活用により先生たちの授業がよりわかりやすいものになります。例えば、これまで苦手なお子さんにはわかりにくかった図形の展開図も、図形を切り開く様子が一目でわかるようになります！

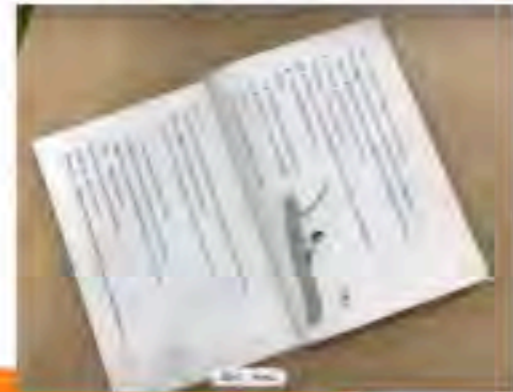


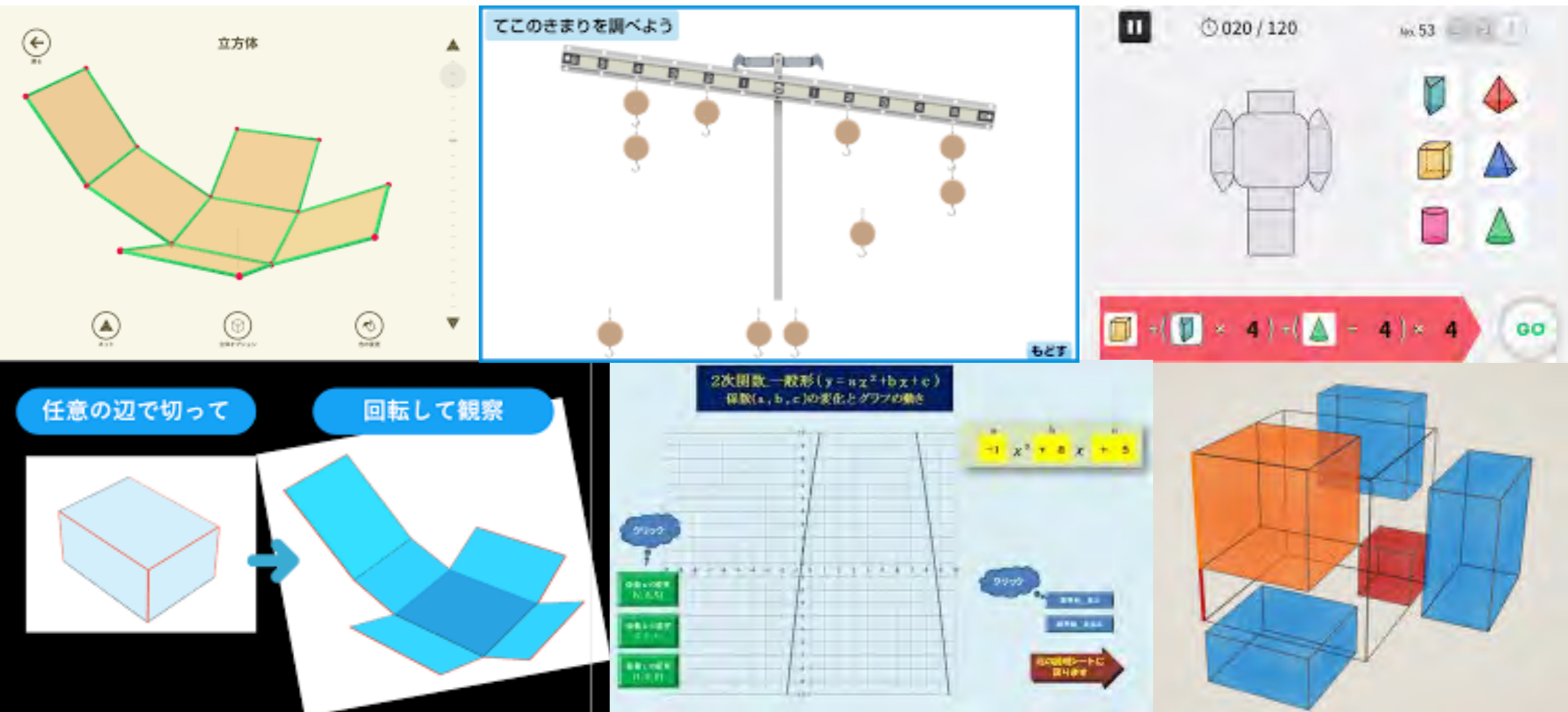
06



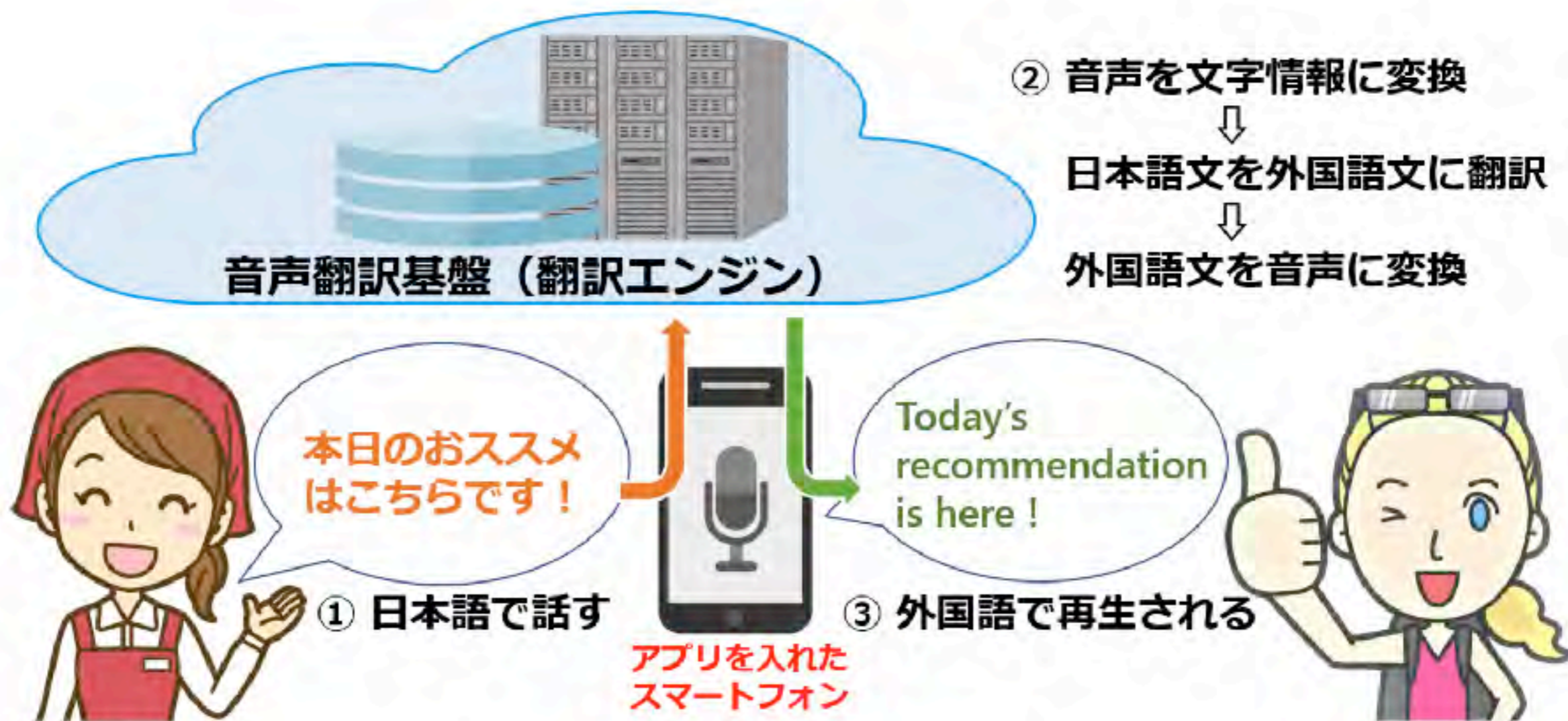
自動翻訳機能の活用

翻訳機能のあるアプリケーションを使って、リアルタイムで多言語に翻訳することが可能になります。まだ日本語を習得していない外国籍のお子さんともスムーズにコミュニケーションをとることが可能になります。





音声や動画、3D などの豊富なデジタル教材の活用により先生たちの授業がよりわかりやすいものになります。



翻訳機能のあるアプリケーションを使って、リアルタイムで多言語に翻訳することが可能になります。まだ日本語を習得していない外国籍のお子さんともスムーズにコミュニケーションをとることが可能になります。

家庭での学びが変わる！

07



学習用コンテンツの活用

iPad でクラウド上の電子ドリル教材を活用して、家庭学習に取り組むことができるようになります。また、クラウド上にある授業動画を活用することで、学校の勉強の予習や復習にも取り組むことができます！

08



宿題の提示や提出

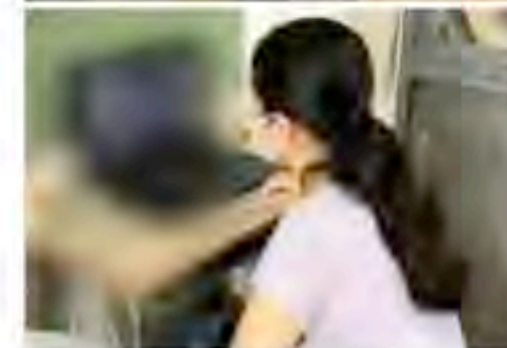
Microsoft 社の Teams やクラウド上にある学習支援ツールを活用して、宿題を受け取ったり、提出したりすることが可能になります。先生から今日の宿題がオンラインで送られてくるかもしれません。

09



不登校対応

不登校児童・生徒にオンライン授業を個別に実施することができるようになります。もちろん、1時間目から6時間目までというわけにはいきませんが、個別につながって課題の実施状況を確認することも可能になります。





NHK for Schoolで家庭での学習の充実を

堀田 龍也 (東北大学大学院情報科学研究科・教授)



Eテレで平日の午前中に放送されている番組は、学校の授業で視聴する番組です。

教科や学年ごとに番組が用意されています。

家庭で学習をするのに、こんなに適したものはありません。

次のステップで視聴しましょう

クラウド上の電子ドリル教材を活用して、家庭学習に取り組むことができるようになります。また、クラウド上にある授業動画を活用することで、学校の勉強の予習や復習にも取り組むことができます!



The screenshot shows a Microsoft Teams chat window. On the left is a navigation pane with icons for Home, Chat, Teams, Calendar, Meetings, and Files. The main area is divided into two panes. The left pane shows a list of channels for the team '上級英語 11 A', including '全般', '詩の要素のグループ', '説得の力のグループ', '読書ユニット', and '世界の声のグループ'. The right pane shows the '全般' (General) channel with a list of messages. The messages are categorized into '割り当て済み' (Assigned) and '完了済み' (Completed). The 'Assigned' section includes '第 14-18 のレビュー' (due 2020-09-02 9:59) and '世界の声のエッセイ #1 概要' (due 2020-09-10 11:59). The 'Completed' section includes '読書履歴 #1' and '規模の物語'.

Microsoft 社の Teams やクラウド上にある学習支援ツールを活用して、宿題を受け取ったり、提出したりすることが可能になります。先生から今日の 宿題がオンラインで送られてくる かもしれません。



タブレット上での学習
(手元カメラ：真横ver.)



手元をしっかり

タブレット上での学習
(手元カメラ：斜め前ver.)



顔と手元が一緒に

不登校児童・生徒にオンライン授業を個別に実施することができるようになります。もちろん、1時間目から6時間目までというわけにはいきませんが、個別につながって課題の実施状況を確認することも可能になります。

家庭と学校との **つながり方** が変わる！

10



配布物の電子化

学校からの配布物を電子データで受け取ることが可能になります。例えば、お子さんの端末で、学校だよりのデータを受け取って保護者が閲覧することもできます。iPad の活用でペーパーレス化を進めることができます。

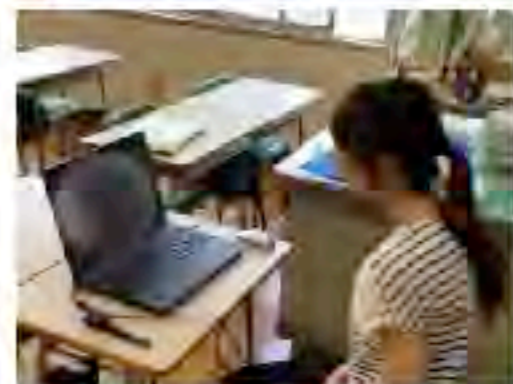


11



面談のオンライン実施

Microsoft 社の Teams を活用して保護者と面談することができるようになります。個別にオンラインでつながることで、お子さんの学校での様子を先生から聞くことができます。



12



オンライン保護者会の開催

遠隔地からでもオンラインで保護者会等に参加できるようになります。これまで、都合がつかずに参加できなかった保護者会にオンラインで参加して、学校の様子を把握できるようになります。





家庭学習情報 スマートフォン



デジタル連絡帳

クラウドサービスを使った
(Webデータベース型業務アプリ構築クラウドサービス:kintone)
家庭と学校をリアルにつなぎ
チームとして見える
教育支援連携システム

学校学習情報 パソコン



リアルに繋がる

見える連携

リアルに繋がる

見える連携

学校からの配布物を電子データで受け取ることが可能になります。例えば、お子さんの端末で、学校だよりのデータを受け取って保護者が閲覧することもできます。ペーパーレス化を進めることができます。



Microsoft 社の Teams を活用して保護者と面談することができるようになります。個別にオンラインでつながることで、お子さんの学校での様子を先生から聞くことができます。



学校行事 オンライン配信サービス



楽しみにしていた学校行事
保護者様に配信します！

在宅でお子様の活躍を観覧可能！
観覧中止や人数制限のかかった行事も
安心して見守れます。



遠隔地からでも オンラインで保護者会等に参加できるようになります。これまで、都合がつかずに参加できなかった保護者会にオンラインで参加して、学校の様子を把握できるようになります。

一人一台のタブレット
では宿題や家庭連絡

の方法もクラウドが主流になるかも・・・

Chapter 3

SDGs

STEAM

2027年65%は新たな職業に就職する

- 「2011年度にアメリカの小学校に入学した子どもたちの65%は、大学卒業時に今は存在していない職業に就くだろう」
- 米デューク大学の研究者であるキャシー・デビッドソン氏
2011年8月、ニューヨークタイムズ紙のインタビューで語った
予測が波紋を呼んだ



SDGs(持続可能な開発目標)

SOCIETY5.0 の人材育成



これからの社会で求められる力

ワクワクできる好きなこと
学び続ける力
やり抜く力

特別支援教育の目標：
自立と社会参加

創造性・表現
情報活用能力
当事者意識



21世紀型スキル
創造性
課題解決力
批判的思考力
コミュニケーションと
コラボレーション



STEAM教育

分離分断からの脱却
教科横断の教育

Science(科学)、Technology(技術)、Engineering(工学)、Mathematics(数学)を統合的に学ぶ(STEM教育)をきょういく)に、さらにArts(リベラルアーツ)または芸術)を統合する教育手法

生徒児童の数学的・科学的な基礎を育成しながら、彼らが批判的に考え(批判的思考)や問題や取組を想像的・創造的な方法で解決したり、創造的な問題解決を奨励することなどが挙げられる。



Society 5.0で共通して求められる力

まず共通して求められる力として、

- ・ 文章や情報を正確に読み解き対話する力
- ・ 科学的に思考・吟味し活用する力
- ・ 価値を見つけ生み出す感性と力、好奇心・探求力

の3つがあげられています。

特に3点目について、技術が高度化していく時代だからこそ、人間にしかできないような、溢れる情報の中に「価値を見出す」ことの重要性が増していきます。

そして、その上で重要なのが、やはり感性や好奇心といった、創造的な部分の力でしょう。

Society 5.0で新たな社会を牽引する人材

次に、新たな社会を牽引する人材として、

- ・ 技術革新や価値創造の源となる飛躍知を発見・創造する人材
- ・ 技術革新と社会課題をつなげ、プラットフォームを創造する人材
- ・ 様々な分野においてAIやデータのパワーを最大限活用し展開できる人材

の3点があげられています。

AIやデータ、技術革新に感度高く反応し、それを実社会に転用していく力が全体的に求められていることがわかります。

1点目の、飛躍知を発見・創造する人材に関しては、もちろん土台となる知識を獲得するのは前提ですが、創造的なアイデアを生み出す力も大事になってくるでしょう。

単にICT機器が
使えるという操作スキル
の問題ではありません

Chapter 4

放課後児童クラブ

放課後子供教室（京のまなび教室）

放課後子ども総合プランにおける「一体型」とは

「一体型」の定義

○全ての児童の安全・安心な居場所を確保するため、**同一の小中学校内等**で両事業を実施し、
共働き家庭等の児童を含めた**全ての児童**が放課後子供教室の活動プログラムに参加できるもの。

一体型のイメージ

【学校の敷地内等にて実施】



放課後児童クラブの役割

子どもの「遊び」及び「生活」を支援することを通して、その子どもの健全育成を図ることを目的とする事業

(2) 放課後児童クラブに通う子どもへの育成・支援の内容

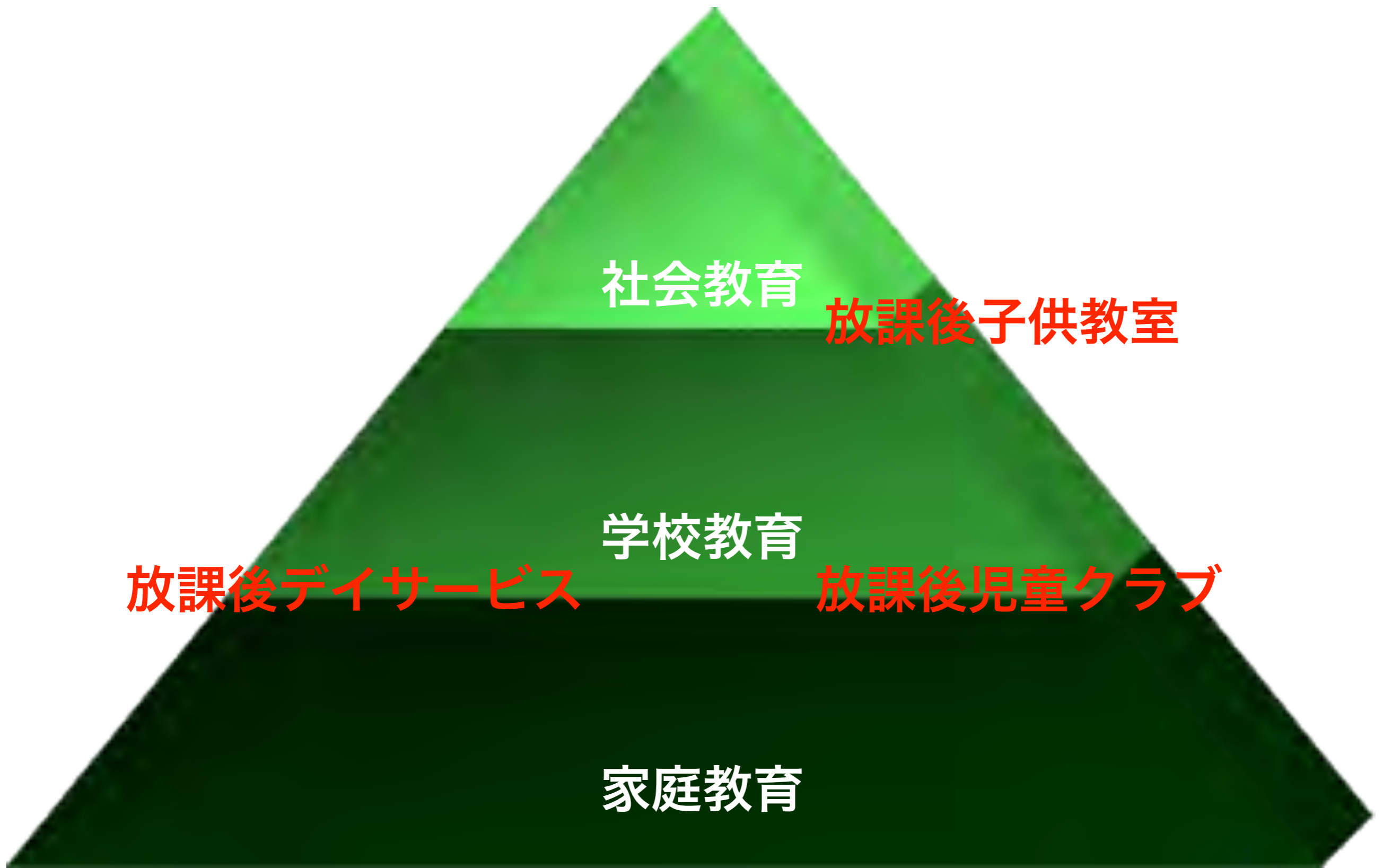
- 子どもは、放課後児童クラブを日常の「遊び・生活の場」として一定時間を過ごす。したがって、放課後児童クラブでは、「子どもの生活全体を安定的に維持する中で、子ども一人ひとりと子どもの集団全体の生活内容を豊かにする」ことが求められる。
- 放課後児童クラブの事業目的とその機能・役割から求められる子どもへの育成・支援には、以下の内容が求められる。
 - ▶ 子どもがすすんで放課後児童クラブに通い続けられるような環境の整備と、保護者・放課後児童指導員の連携による支援がある。
 - ▶ 信頼できる大人（放課後児童指導員）がいて、子どもが安心して過ごせている。
 - ▶ 子どもが放課後児童クラブの場を自分たちの遊び・生活の場として実感でき、生活時間の区切りや活動の予測などに見通しを持って過ごせている。
 - ▶ 子どもが放課後を過ごすために必要とされる、休息や健康への配慮がある。
 - ▶ 子どもが放課後の時間を過ごすために必要なおやつを提供がある。
 - ▶ 子どもの発達に即した遊びと活動ができるように、環境の整備と支援がある。
 - ▶ 子どもが放課後児童クラブで安全に過ごすことができるような環境の整備と支援がある。
 - ▶ 子どもが養育環境や発達面などで固有の援助を必要としている場合に、援助が適切に行われている。

放課後子供教室の役割

地域住民の参画を得て、放課後等に全ての指導を対象として行う、学習や体験・交流といった多様な活動

放課後子ども教室推進事業は、放課後や週末等に小学校の余裕教室等を活用し、子どもたちの安全・安心な活動拠点（居場所）を設け、地域の方々の参画を得て、学習活動やスポーツ・文化芸術活動、地域住民との交流活動等の取組を実施することにより、子どもたちの社会性、自主性、創造性等の豊かな人間性を涵養するとともに、地域の子どもたちと大人の積極的な参画・交流による地域コミュニティの充実を図る事業である。

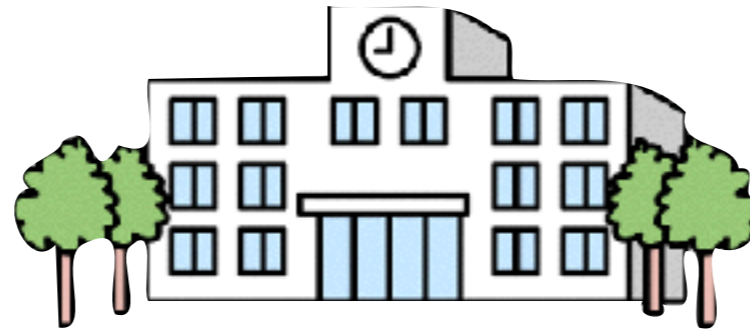
本事業の主な対象者は小学生であるが、地域の子ども全般を対象としているものであり、幼児、児童、生徒の一部のみに制限するものではない。



家庭教育だけでは補えない部分を放課後デイサービスや放課後児童クラブ
学校教育の一斉指導だけでは補えない部分を放課後子ども教室

学校教育

三者間の連携が非常に大切



家庭教育



社会教育

放課後児童クラブ

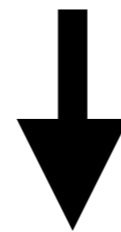
放課後子供教室

放課後児童クラブ

(児童クラブ、学童クラブ、学童保育)

放課後子供教室 (京のまなび教室)

個に応じた学習保証
知識の土台の構築



創造的なアイデアを生み出す力
探究心・思考力の育成

家庭教育

学校教育

社会教育

土台となる知識の定着

自分のペースで学習できる

ICT機器の優位性

即時フィードバック

ランダム再生

学習履歴管理

音声読上・音声入力

動画

3D

土台となる知識の定着 自分のペースで学習できる



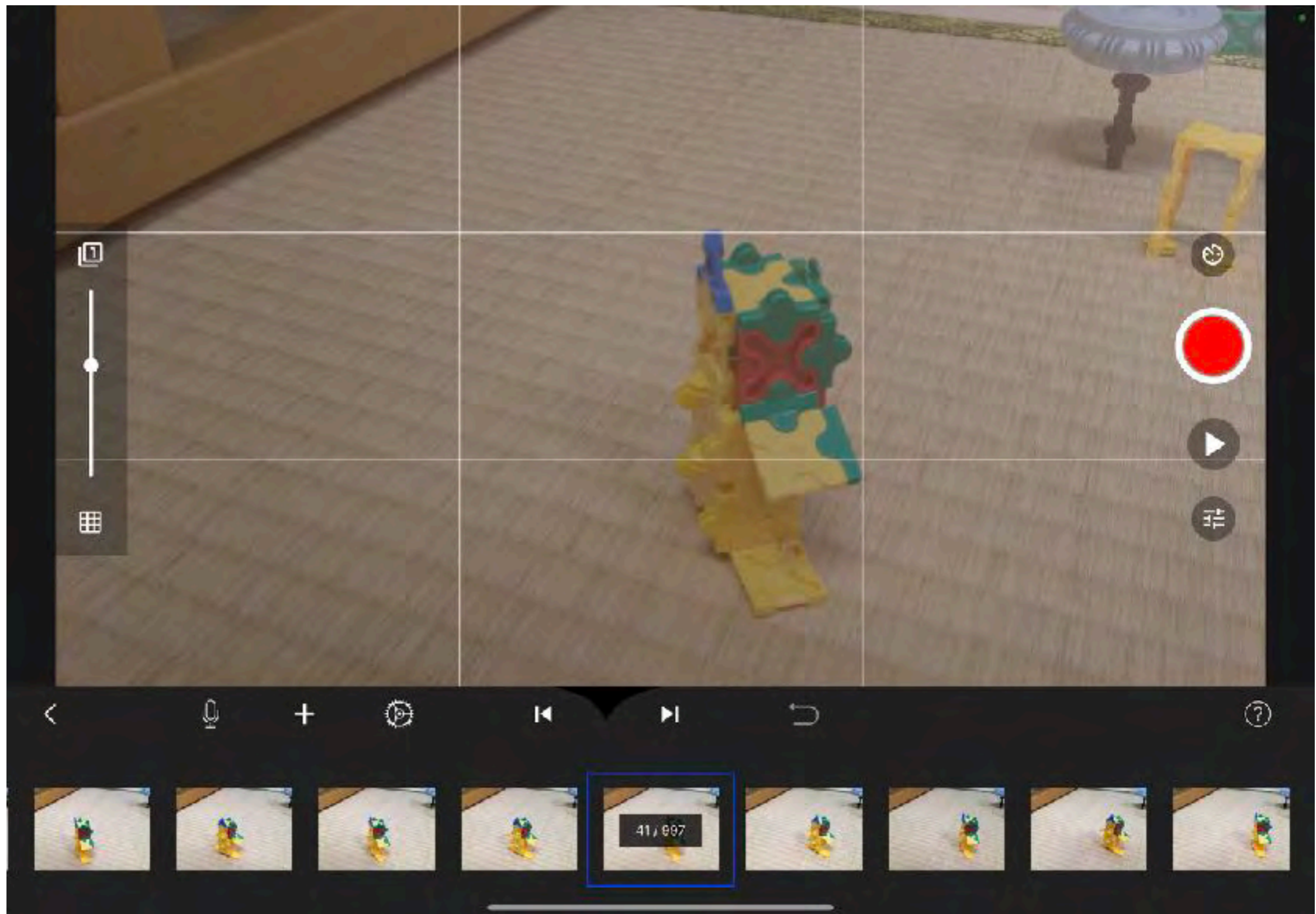
土台となる知識の定着
自分のペースで学習できる



創造的なアイデアを生み出す力
付加価値・差別化の育成

不器用でも出来る
AR・VR

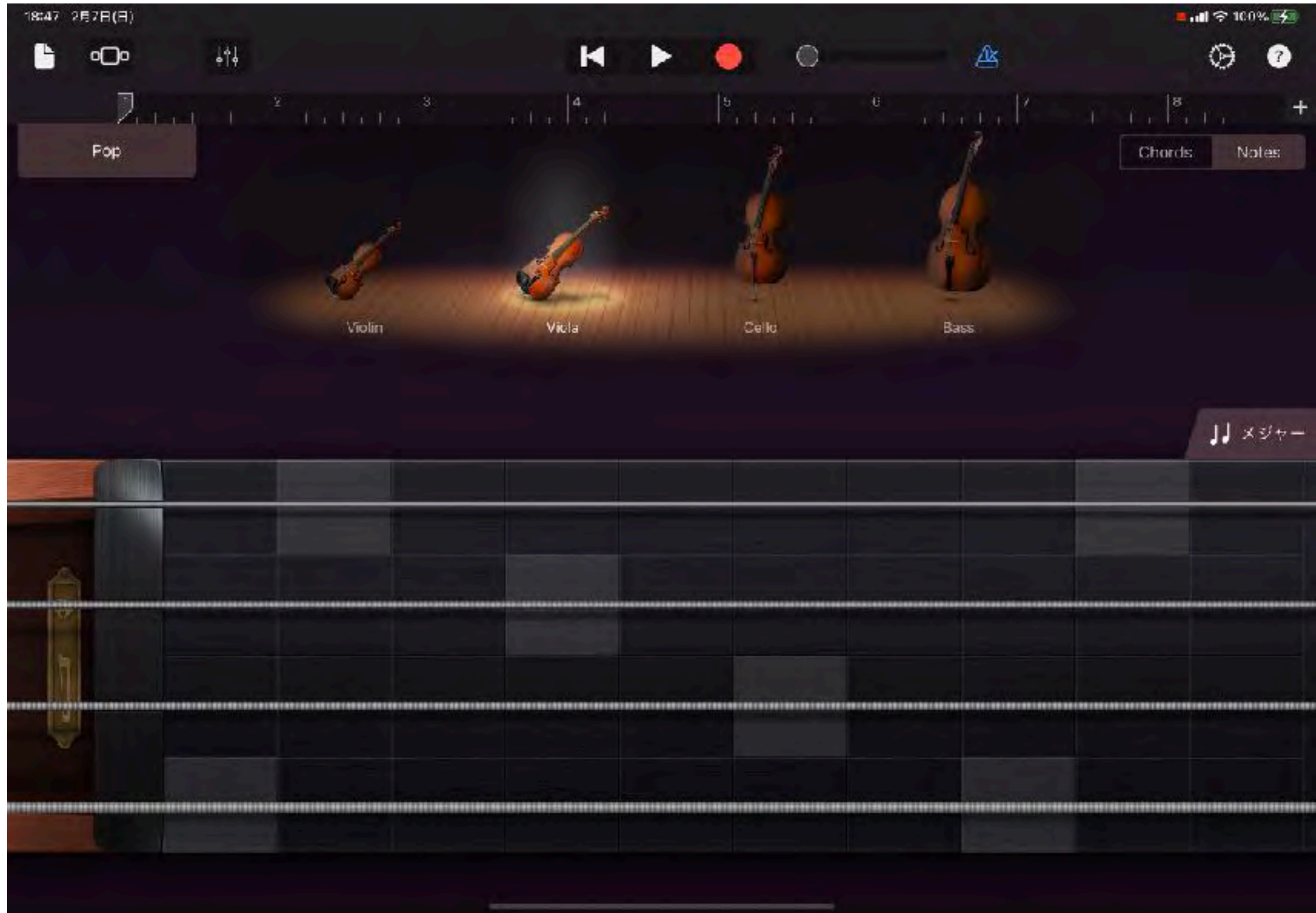
創造的なアイデアを生み出す力 付加価値・差別化の育成



創造的なアイデアを生み出す力 付加価値・差別化の育成



創造的なアイデアを生み出す力 付加価値・差別化の育成



まとめ

家庭・学校・社会 教育
のブリッジ(橋渡し)
として
放課後児童クラブ
放課後子供教室
は益々重要

ブリッジのツールはICT(タブレット)

Society 5.0の時代
を生きていく子どもたち

求められるスキルは変わってきている

自らが、選択・決定できる力

参考図書

特別支援教育 **ONE** テーマブック

ICT活用

新しいはじめての一步

青山新吾
編集代表

郡司竜平 著



発達障害のある子の学びを深める

教材・教具・ ICTの 教室活用アイデア

金森 克浩・梅田 真理・坂井 聡・富永 大悟 著

鉛筆の
持ち方支援ができる
「ダブルクリップ」から
授業記録に役立つ
「レコーダー」まで

障害者差別解消法や
インクルーシブ教育システムなど
支援が求められる時代の
ちょっとサポート

LDの 「定義」を 再考する

(主催)——一般社団法人 日本LD学会
(編集)——小貫 悠・村山光子・小笠原哲史

Learning
Disabilities

上野一孝
高橋 知哉
藤 井 隆
竹田 賢一
宮本 慎也
山中ともえ
海津 豊希子
辻藤 武夫
西岡 有香
田中 裕一
高橋 芳子
柴田 文子
高橋 知哉
松 野 敦
小笠原 哲史
尾崎 誠三

情報通信の活用と社会参加の促進に向けて

障害者のICTを活用した社会参加

情報通信

事例集



特別支援教育サポートBOOKS

タブレットPCを 学習サポートに 使うための Q&A

河野俊寛 著

インターネットにつながら
ないと使えない？

指先が不器用なときは
どうしたらいい？

学習に使えるアプリの
見つけ方は？

いつ頃から使い始めれば
いいの？

入試に向けて使うときに
気をつけることは？

これで解決！
学習サポート
ツールとしての
活用法

明治図書

コミュニケーションを 豊かにするための ICT活用

～〈続〉肢体不自由児のためのタブレットPCの活用～

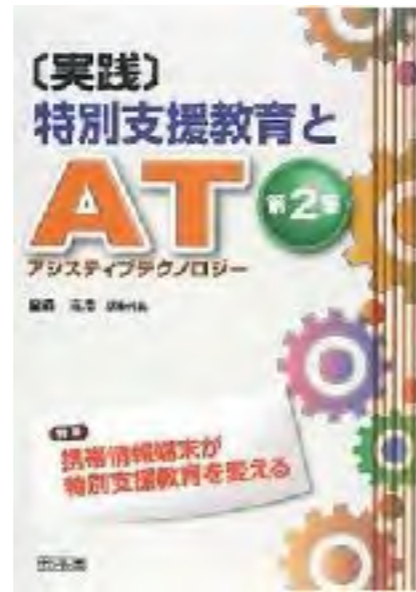


特別支援教育とAT(アシスティブテクノロジー)

国立特別支援教育総合研究所 金森 克浩



「概論・入門編」



「特別支援教育」



「学習のUD」



「合理的配慮」

各号のキーワード



「視覚支援」

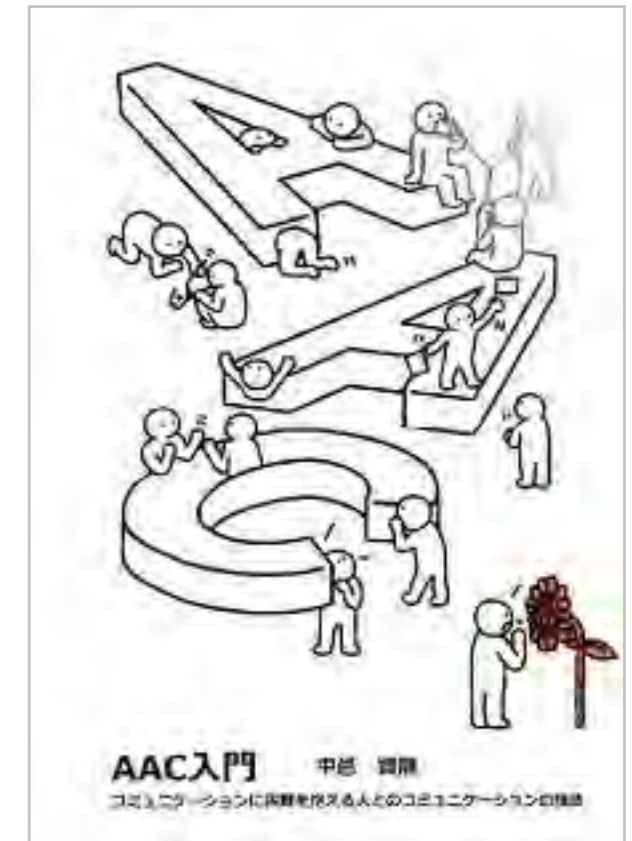


「AAC再入門」



「知的障害」

東京大学先端科学技術研究センター 関係



魔法プロジェクト 研究成果

東京大学先端科学技術研究センターとソフトバンクグループは、携帯電話・スマートフォン等の情報端末の活用が障害を持つ子どもたちの生活や学習支援に役立つことを目指し2009年6月から「あきちゃんの魔法のポケットプロジェクト」をスタートしました。



あきちゃんの魔法の
ポケット



魔法のふでばこ
2011



魔法のじゅうたん
2012



魔法のランプ
2013



魔法のワンド
2014



魔法の宿題
2015



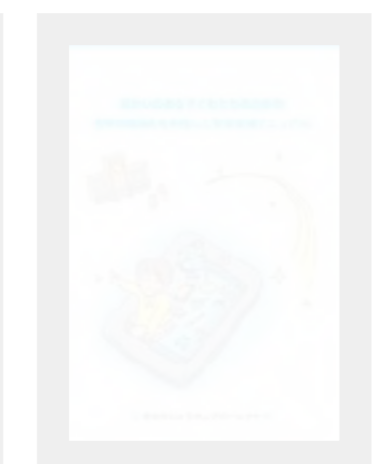
魔法の種
2016



魔法の言葉
2017



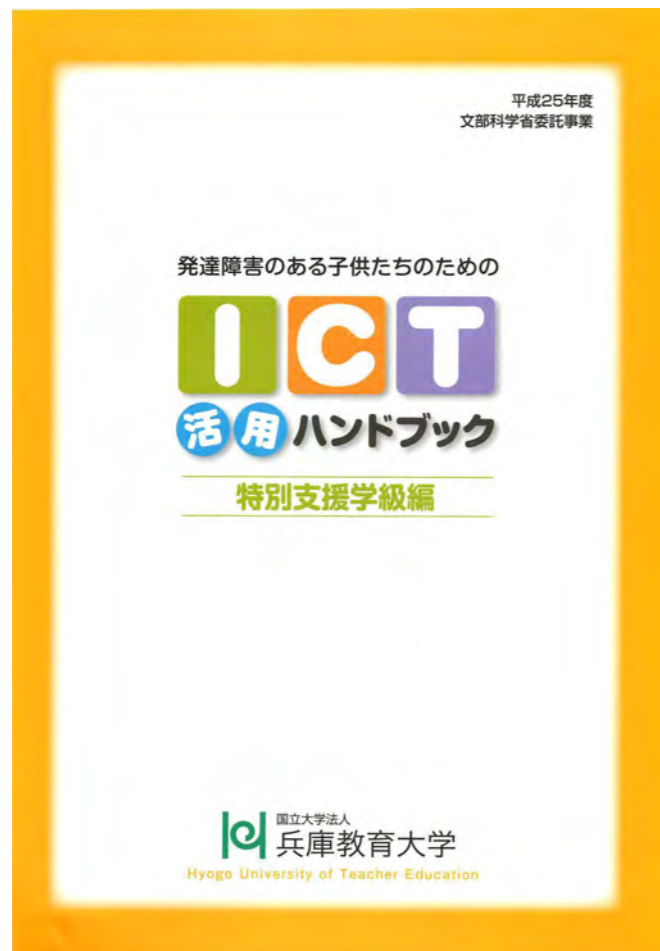
魔法のダイアリー
2018



魔法のWallet
2019

文部科学省

発達障害のある子供たちのための ICT活用ハンドブック



特別支援学級編



通常の学級編



通級指導教室編

香川大学教授

坂井 聡





ATDS

Assistive Technology Dissemination Society

NPO法人支援機器普及促進協会

<http://npo-atds.org>

<https://www.facebook.com/takamatsu.takashi>