

A hand is holding a tablet computer, which displays a vibrant, colorful landscape image. The background is dark and out of focus, emphasizing the hand and the tablet. The text is overlaid on the image in white.

幼稚園でのiPad活用法

京都市立楊梅幼稚園

京都市教育委員会 総合育成支援課

専門主事 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 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本ある病気です）の我が子と同じ障害のある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

プロフィール



プロフィール | なう | ピダの部屋

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

2014-12-27 13:54:33

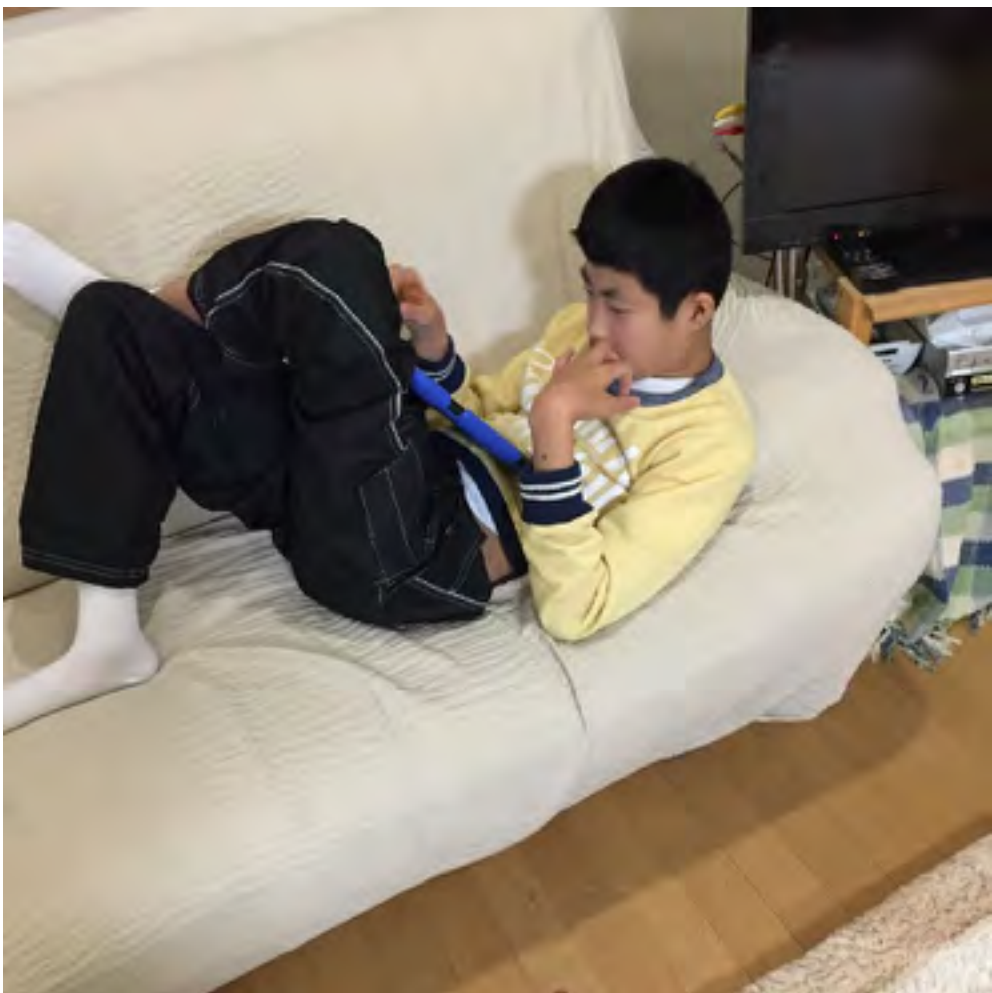
テーマ: 成長記録

12月7日にはお母さんと一緒に

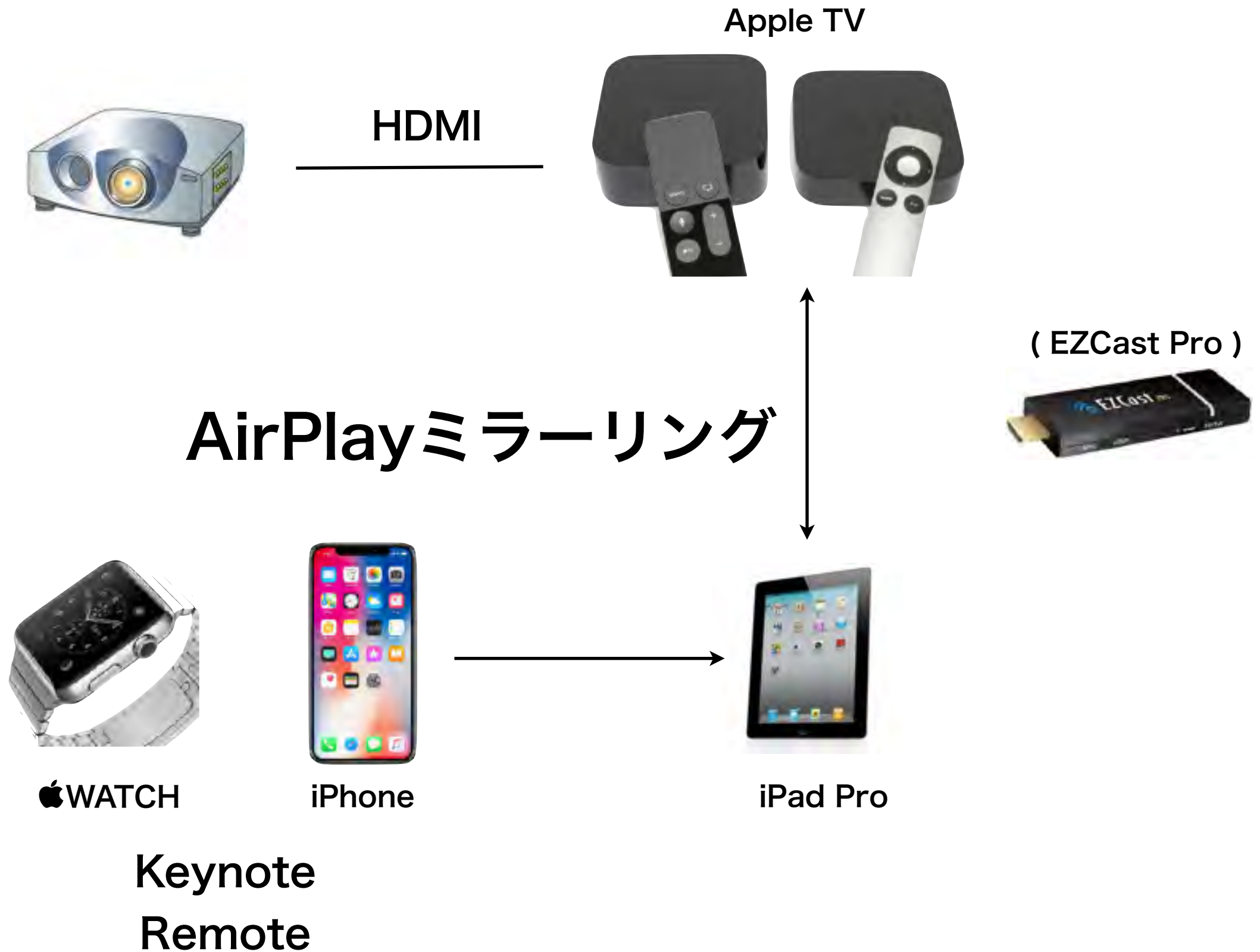
SL北びわこ号（米原から木ノ本）にも乗ってきました

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





本日の機器構成



Chapter 1
Society5.0
GIGAスクール
って何？！

Society5.0(ソサエティ5.0)未来の日本の姿

Society5.0。

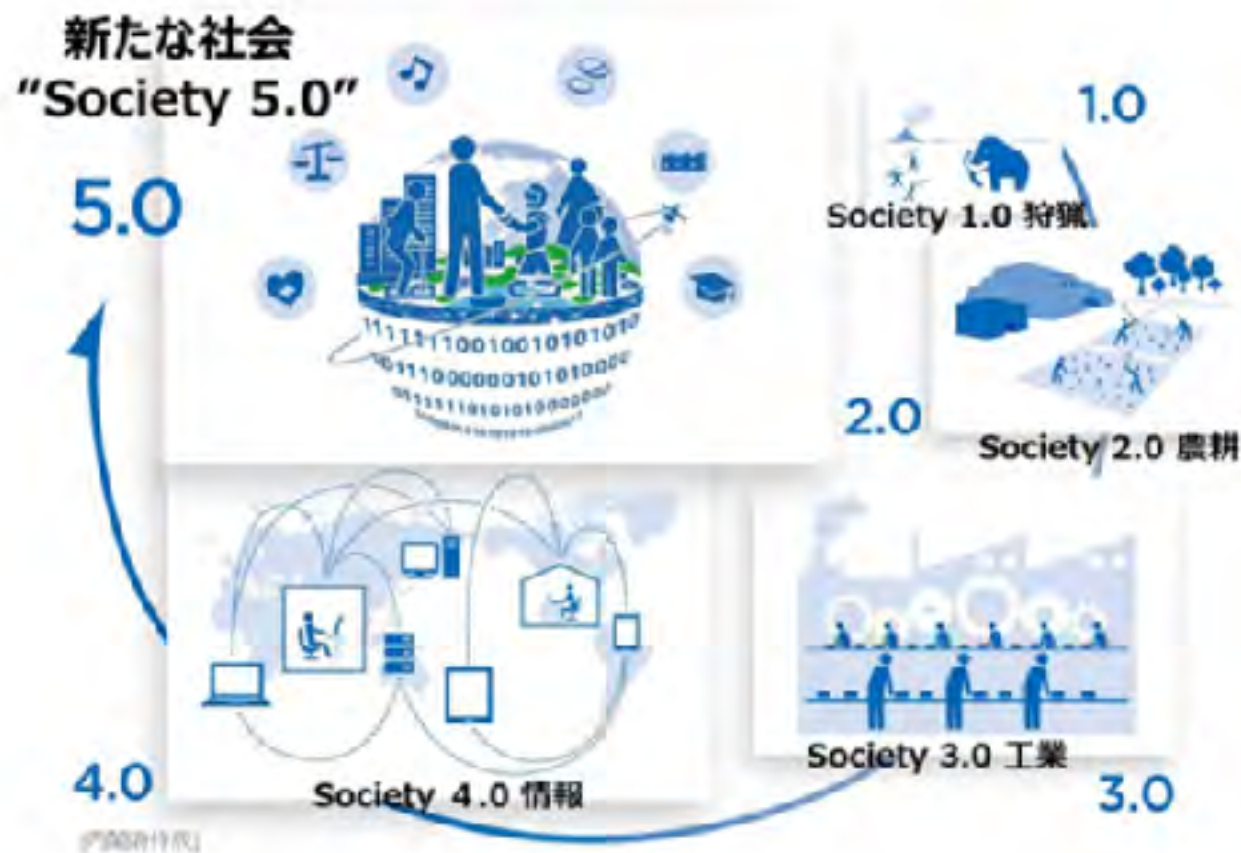
それは、IoTやAIといった先端技術によって、
社会課題を解決していくスマート社会のこと。

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？

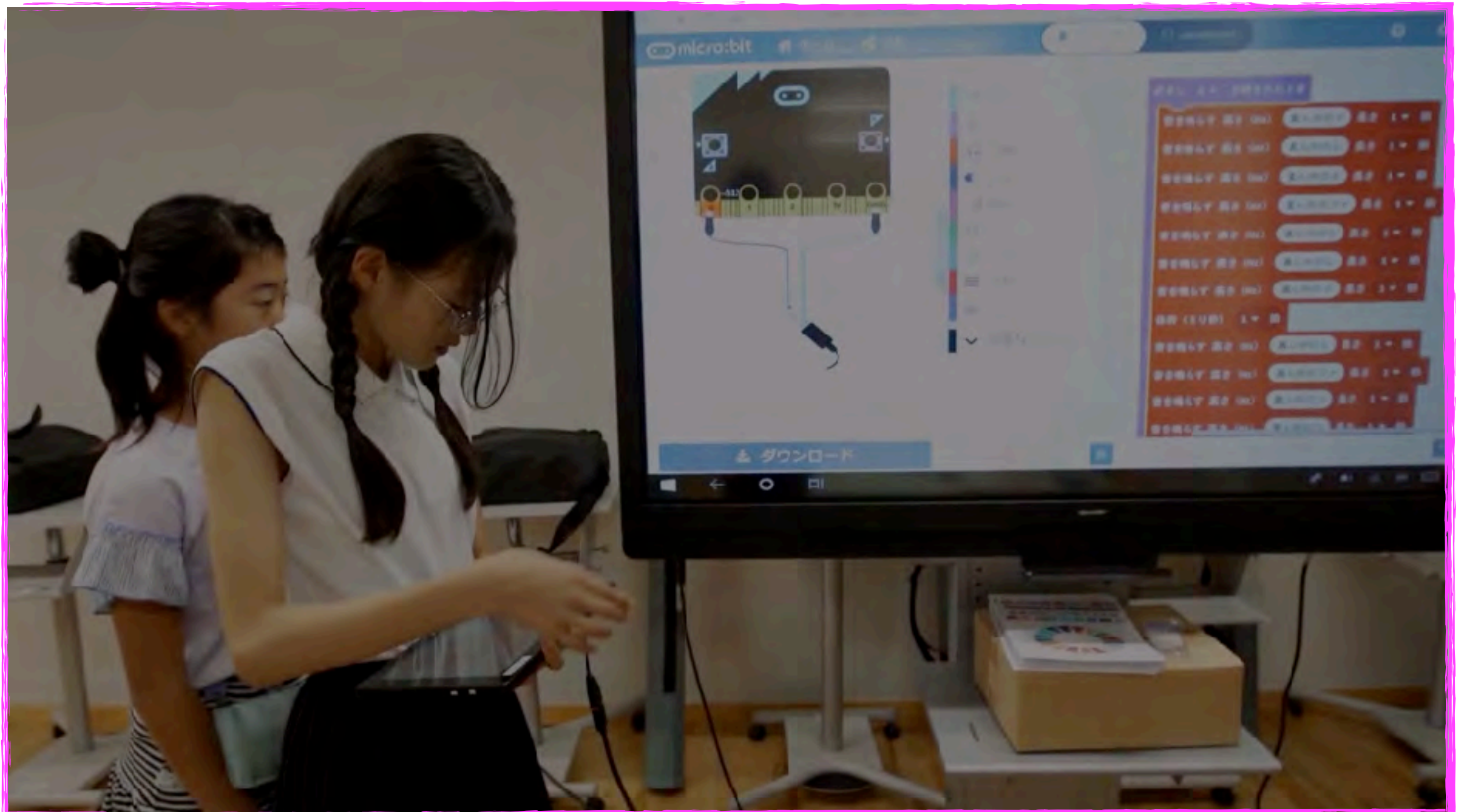
ちょっと先の日常を覗いてみましょう。

新たな社会(Society 5.0)って？！



狩猟社会(Society 1.0)
農耕社会(Society 2.0)
工業社会(Society 3.0)
情報社会(Society 4.0)

「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



若者の斜視にスマートフォンなどが影響か 長期調査実施へ



ADHDのリスクが上昇…3歳～5歳の子供にタブレットはNG？

3歳から5歳までの間に、1日2時間以上タブレットやスマホ、テレビなどのスクリーンを見て育った子供は、ADHD(注意欠陥多動性障害)と診断される確率が、30分以下の子供に比べ7倍以上高いというショッキングな調査結果が発表され、波紋を呼んでいます。

発表したのはカナダのアルバータ大学の研究チームで、対象となったのはカナダ国内の約2400の家族です。



米小児科学会が2～5歳の子供の妥当なスクリーンタイムとしているのは、最大1時間。できるだけ質の高い内容を選び、大人と一緒に遊ぶことなどを推奨しています。

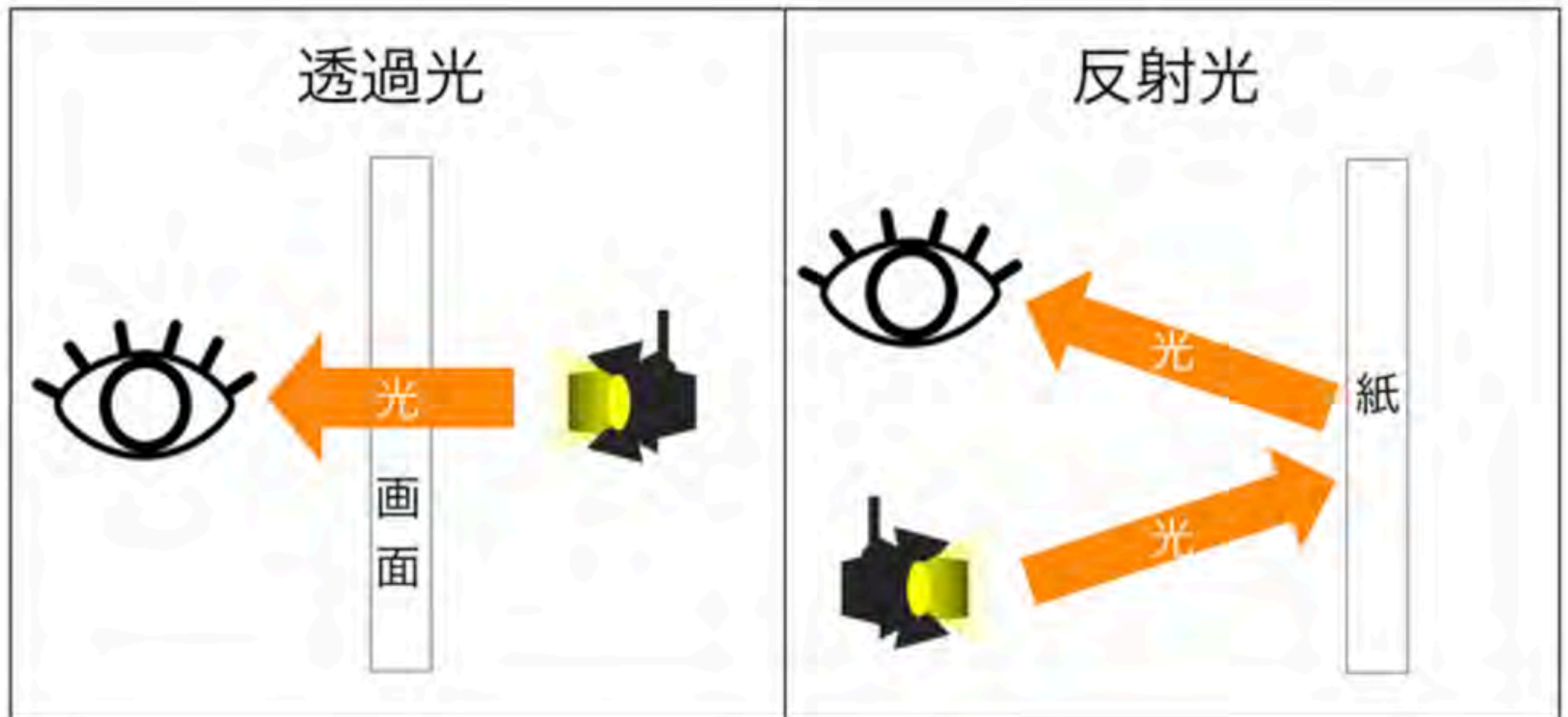
紙は「集中型」、ディスプレイは「ざっくり型」

ディスプレイ

透過光: 光を直接発しているため、目には光源からの光がダイレクトに当たります。

紙

反射光: 紙に書かれた文字は光を発さず、太陽や照明の光が反射することで我々の目に入っています。



紙に印刷して読むとき——つまり、反射光で文字を読むとき、私たちの受容モードは自動的に、そして脳生理学的に「分析モード」になり、心理的モードは「批判モード」に切り替わる。

したがって、ミスプリントを見つけやすい。(中略)(透過光でものを見た時)私たちの認識モードは、自動的にパターン認識モード、くつろぎモードに切り替わります。

パターン認識モードとは、細かい部分は多少無視して、全体的なパターンや流れを追うような読み取り方をいいます。

分析モードの対極にあるもので、多量の情報を短時間に処理しなければならないときは、このモードになりやすいといえます。

(中略)ここから、私たちが透過光で文字を読む場合は、何となく全体の流れを追うだけになってしまい、細部にあまり注意を向けることはできません。したがって、ミスプリントを見逃してしまうということになります。

ここからわかるのは、単に“紙の方がメディアとして優れている”というわけではないこと。大まかな情報パターンや流れを把握する時にはディスプレイ、集中を要する細かい作業を行う時には紙が向いているといえるでしょう。それぞれ、得意・不得意があるのです。

子ども時代に紙の本とデジタルの、それぞれの良いところに「どっぷり浸(つか)る」こと。

まず言葉を覚える幼児の頃は、大人が膝の上で読み聞かせることが大切だ。小学校低学年の間に「紙の本を読んで物語が終わった後も思索を続ける」こと、つまり時間のかかる、深い読み方を学ばせる。

並行してこの時期から、デジタルでの読み方を、気をつけるべきことを含めて教えていく。コンピュータのプログラミングを学ぶことも有効だという。読む力を底上げする、演繹(えんえき)、帰納、類推などのスキルが養われるからだ。

数千年の歴史をもつ読み方と最新のデジタル技術での読み方。2つを自在に行き来する新しい読み方が、いま求められているのだ。

紙の本で読んだほうが、画面で読んだ人たちよりも、
小説の筋を時系列順に正しく再現できた。

ひとつは、画面で読むこと自体が斜め読み、読み飛ばし、拾い読みを促す傾向にあるからだ。画面で文字を読む「デジタル読字」では目がF字やジグザグに動くことがわかっている。文章全体をざっと見てすばやくキーワードを拾って結論をざっくりつかみ、それが自分にとって正当に感じられたときだけ、本文に戻って裏づけになる細部を選び出す。これがデジタル読字／斜め読みの特徴だ。こうすると大雑把な理解はできるが、順番を覚えることはあまりできないという。

もうひとつの理由は、よく言われる話だが、紙の本と違って電子書籍では「だいたいこのへんに書いてあったな」という、本の物理的・空間的な位置と内容を紐付けた記憶をつくることができないからだ。位置・場所の記憶は非常に原始的なもので、言いかえるとき極めて重要な能力だ。なぜなら敵がいる場所、食糧がある場所を記憶できないことは死に直結するからだ。紙の本の中身を覚えているということは空間記憶と結びつくが、平面的な画面で読書しても空間記憶と結びつかないらしい。

スマホやタブレットで子どもが触れる動画やゲームなどのアプリは、脳の新奇性中枢を刺激して報酬を与えるが「もっと見たい」「もっとやりたい」という中毒のループに陥らせるような仕掛けになっている。これは持続的な努力と注意に対する報酬を得たい前頭前皮質(「深い読み」をするためにも発達させなければならない脳の部位)にとってはマイナスだ。人間は長期的な報酬を求め、短期的なものをあきらめるよう、自分を訓練する必要がある。スマホやタブレットを使って高度な言語能力を育てることは困難だ。

のちの読解力達成度のもっとも重要な予測因子のひとつは、親が子どもに読み聞かせをする量だとわかっている。昔ながらの、物理的な本を使って大人と子どもで対話しながらする読書こそが、子どもが言葉のしくみをおぼえることにとって最高のものなのだ。親が子どもに読み聞かせをしているあいだ、子どもの脳内の言語ネットワークが広範に活性化することも判明している。

デジタル機器では何をさせたらいいの？ さっきはダメって言ってたじゃん、という疑問を持つはずだ。メアリアン・ウルフは、プログラミングやアート、音楽制作などの創造スキルを学ぶための遊び場として使うのがいい、と言う。いわゆる **STAEM学習** である。

なぜか？ こういうことをやっていく過程で、デジタル読字の弱点である「順序づけ」が重要だと自然に理解するようになるからだ。たとえば「スクラッチ」などでプログラミングを学ぶと、順序づけが大事だということが強調される。プログラミングにしろ、作曲やお絵かきにしろ、手順や全体像を意識しないで取り組むことは難しい。

それから、デジタル機器で字を読んだりするときも、大人が子どもに対して、スピードではなく意味を求めて読むことの重要性を意識的に教えなさい、と言う。話の筋の順序や伏線を確認し、「どんな内容だった？」と記憶を詳しく話してもらうことで、斜め読みを避けること、自分の理解をチェックする習慣を付けることを推奨している。

STEAM教育

Science(科学)、Technology(技術)、Engineering(工学)、Mathematics(数学)を統合的に学習する「STEM教育(ステムきょういく)」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)、技術や工学を応用して、想像的・創造的なアプローチで、現実社会に存在する問題に取り組むように指導する。またSTEAM教育の具体的な手法としては、デザインの原則を活用したり、創造的な問題解決を奨励することなどが挙げられる。



「デジタル教材の中でも、動画などのマルチメディア教材は、動画や音声で示すことで具体的にイメージでき、理解を深めやすく、学習の動機づけにも役立ちます。さらに、漢字や計算などのドリルタイプの学習も、デジタル教材が適しています。レベルに合った問題に取り組めて、正誤がすぐにわかりますから、自分のペースで進められます。画数の多い漢字でも、書き順を順番通りに示してくれるので理解しやすく、覚えやすいでしょう。

一方、紙の教材は、長文読解や文章題の学習に適しています。下線を引いたり、もう一度読み返したりしやすいので、じっくり考えながら取り組めるからです。また、紙の教材の大きな特性は『実感性』です。えんぴつで書くことで、紙との間に摩擦が起き、それが脳を刺激するといわれています。書くことで脳が活性化し、知識の定着が高まるというメリットがあるのです」

学習の動機づけや内容の理解に効果的なデジタル教材、知識の定着や思考力の育成に適している紙の教材、そして、学習がうまく進まないときにサポートする人、これらをどうバランスよく組み合わせていくかが、学習効果を高めていくカギといえそうです。

Chapter 2

困難さ

感覚運動発達の階層性

言語・認知機能

↑↑

目と手の協応動作（巧緻性）

↑↑

粗大運動・姿勢（重力・バランス）

↑↑

基礎感覚（前庭・触・固有）

学童期 基礎能力としての見る力

- ❖ 一点を見つめることができる
- ❖ 視線で動くものを追視することができる
- ❖ 両眼で一定時間疲れずにものを見られる
- ❖ 目と手の協応動作ができる
- ❖ 形や位置関係を認識できる

※スムーズな学習には上記の見る力が必要

不器用と目の関係

- ・不器用な子は・・・「身体意識」が弱い
- ・不器用な子は・・・「空間意識」が弱い
- ・不器用な子は・・・「協調運動」が弱い
- ・不器用な子は・・・「バランス感覚」が弱い
- ・不器用な子は・・・「交差性運動機能」が弱い



「見る力」と関係がある。



学習に影響が出てくる！！

体幹



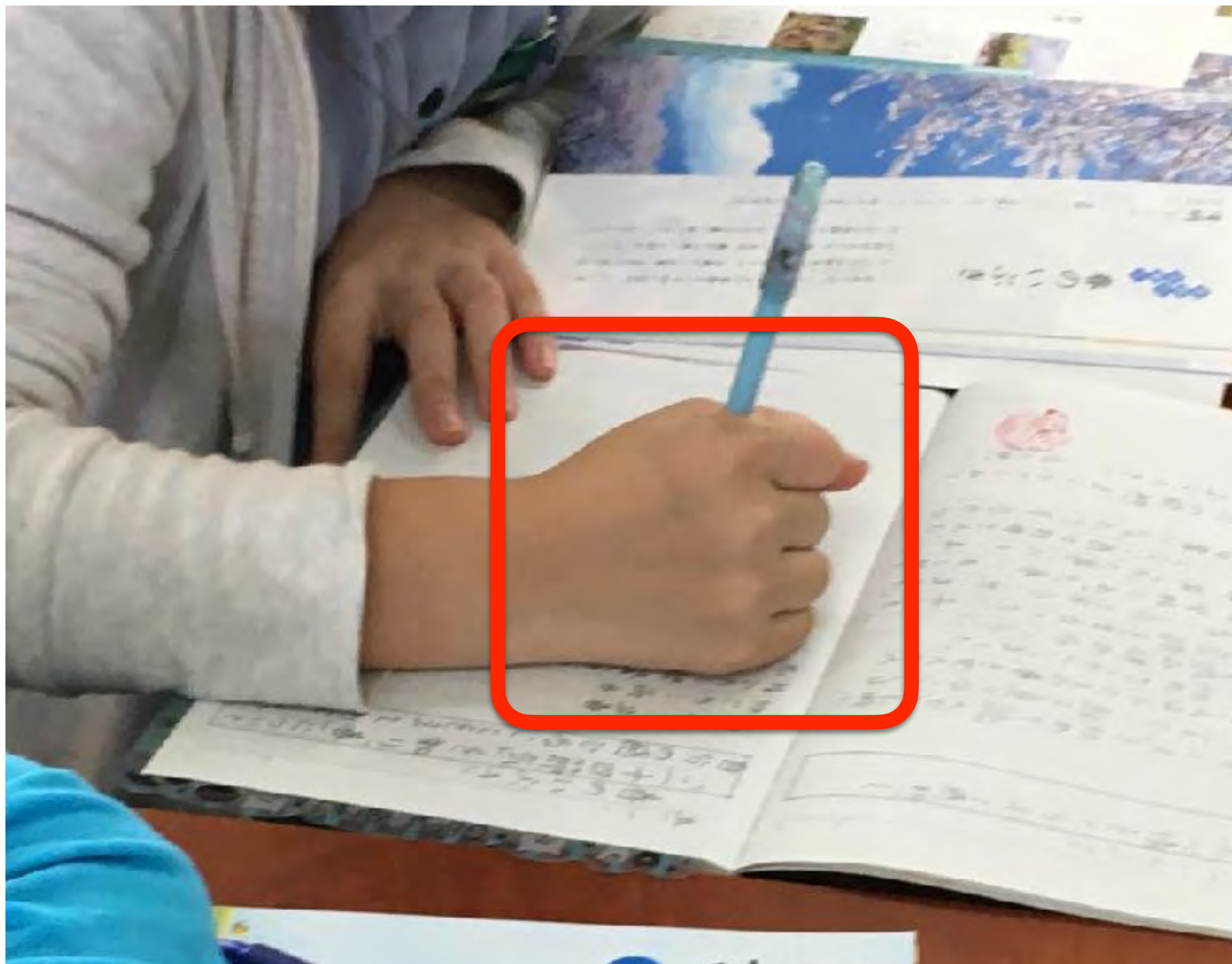
正中線交差



目と手の協応



尺側分離



持ち方

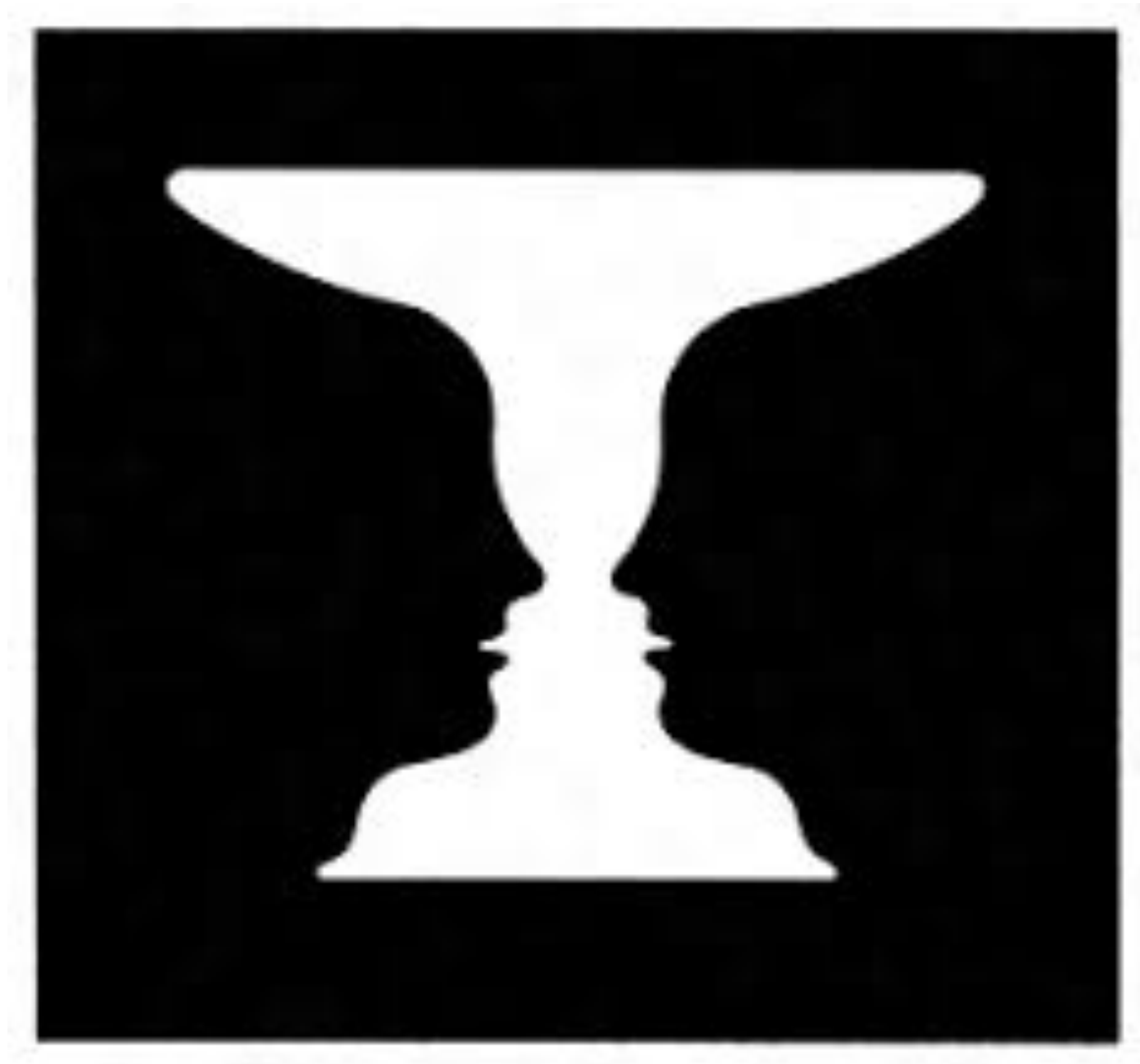


音韻処理

기억하십시오. 당신의 클래스에 이런 아이는 없었습니까? 칠판 노트 찍을 시간이 걸릴 아이. 노트 매스에서 문자가 보이지 않거나 아이.

책읽기가 즉 즉 밖에 읽을 수없는 아이. 분명있을 것으로 생각합니다. 그들은 그렇게하고 싶어하고 있었습니까? 아니면 열심히했던 것이지만 그렇게되어 있었습니까?

視知覚





Chapter 3 iPadの活用

UD保育

(作業の効率化・分かる教材づくり
参加したくなる・やrittくくなる)

見せる

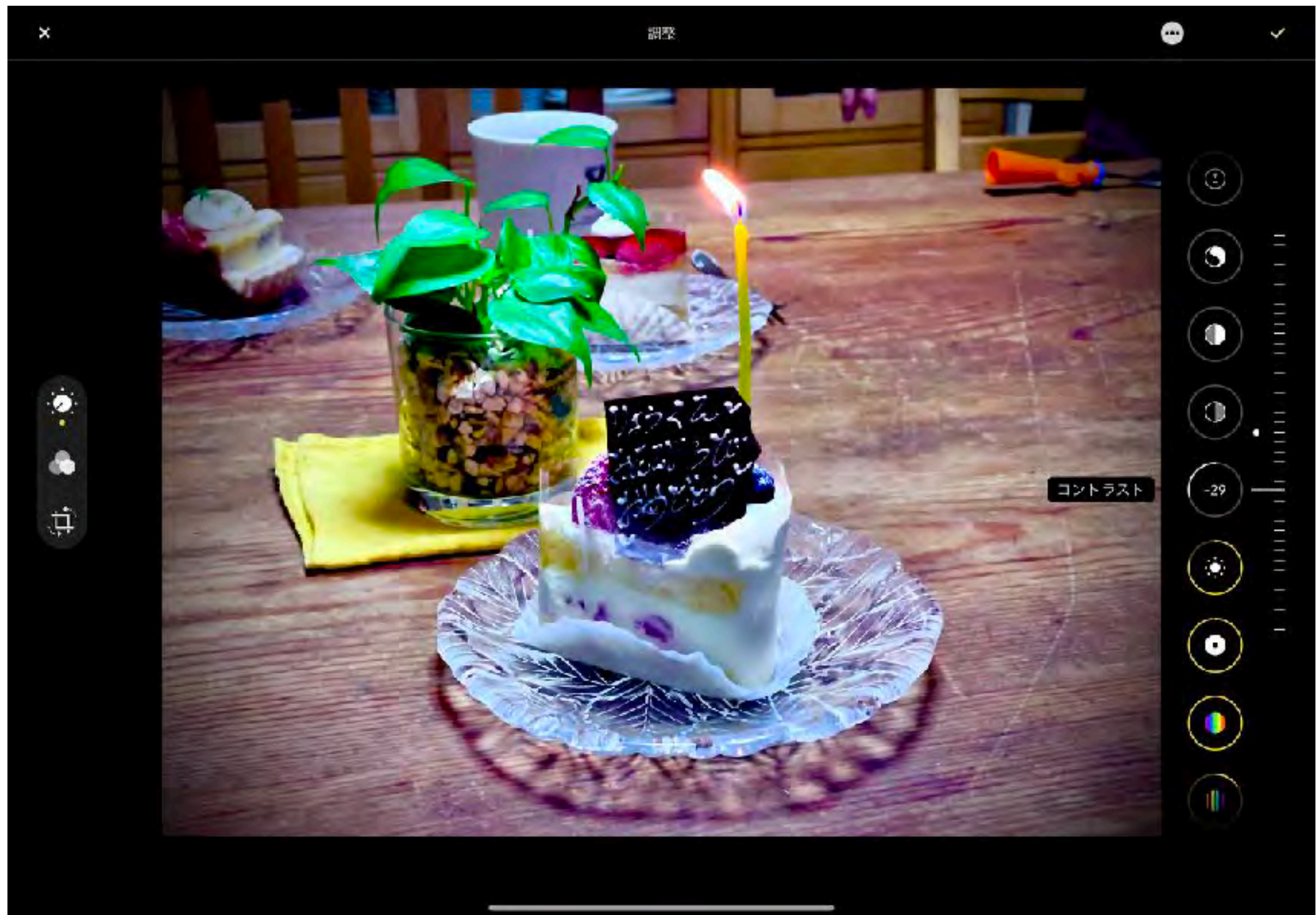
カメラ

ちょいテク



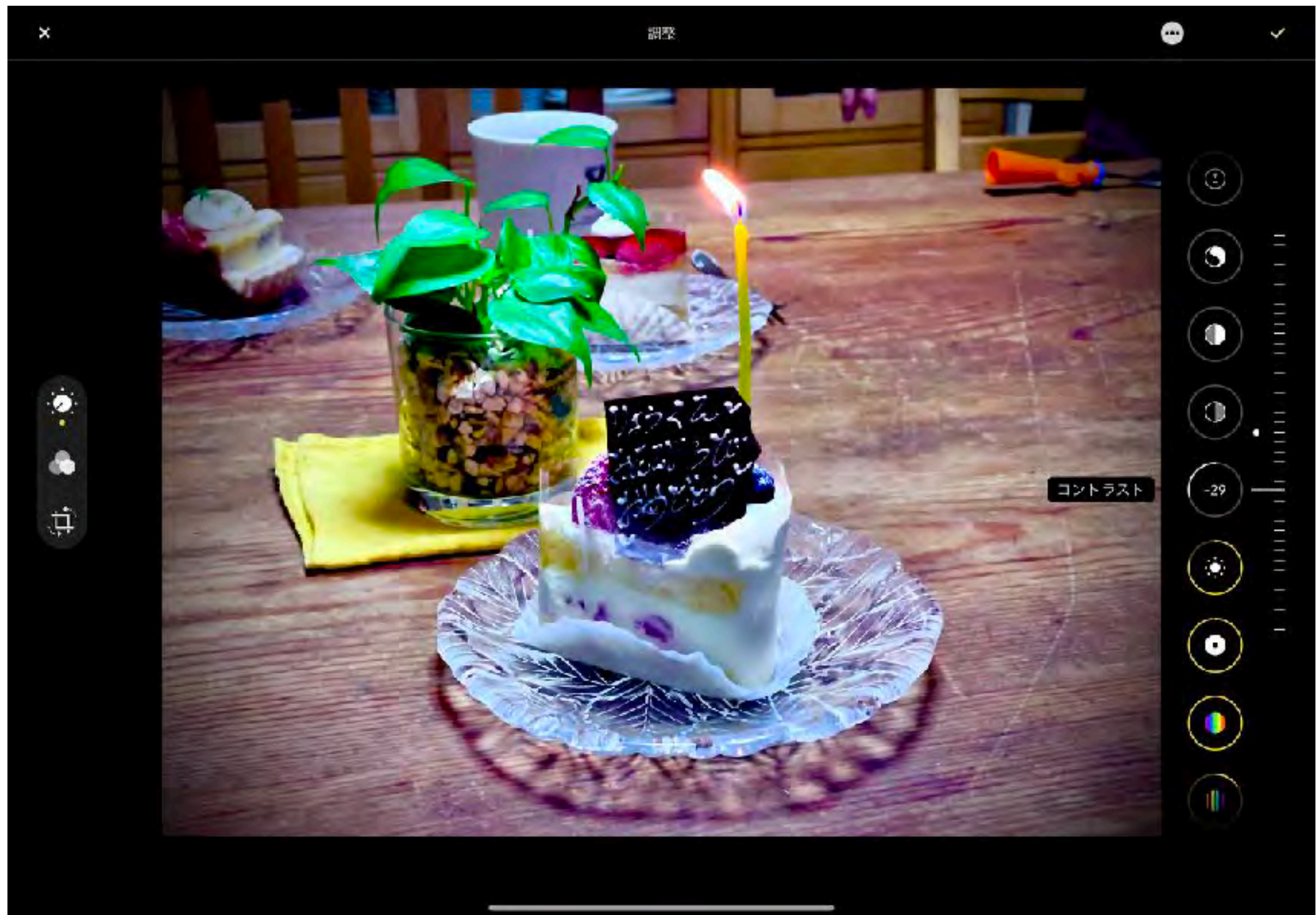
画像編集

編集



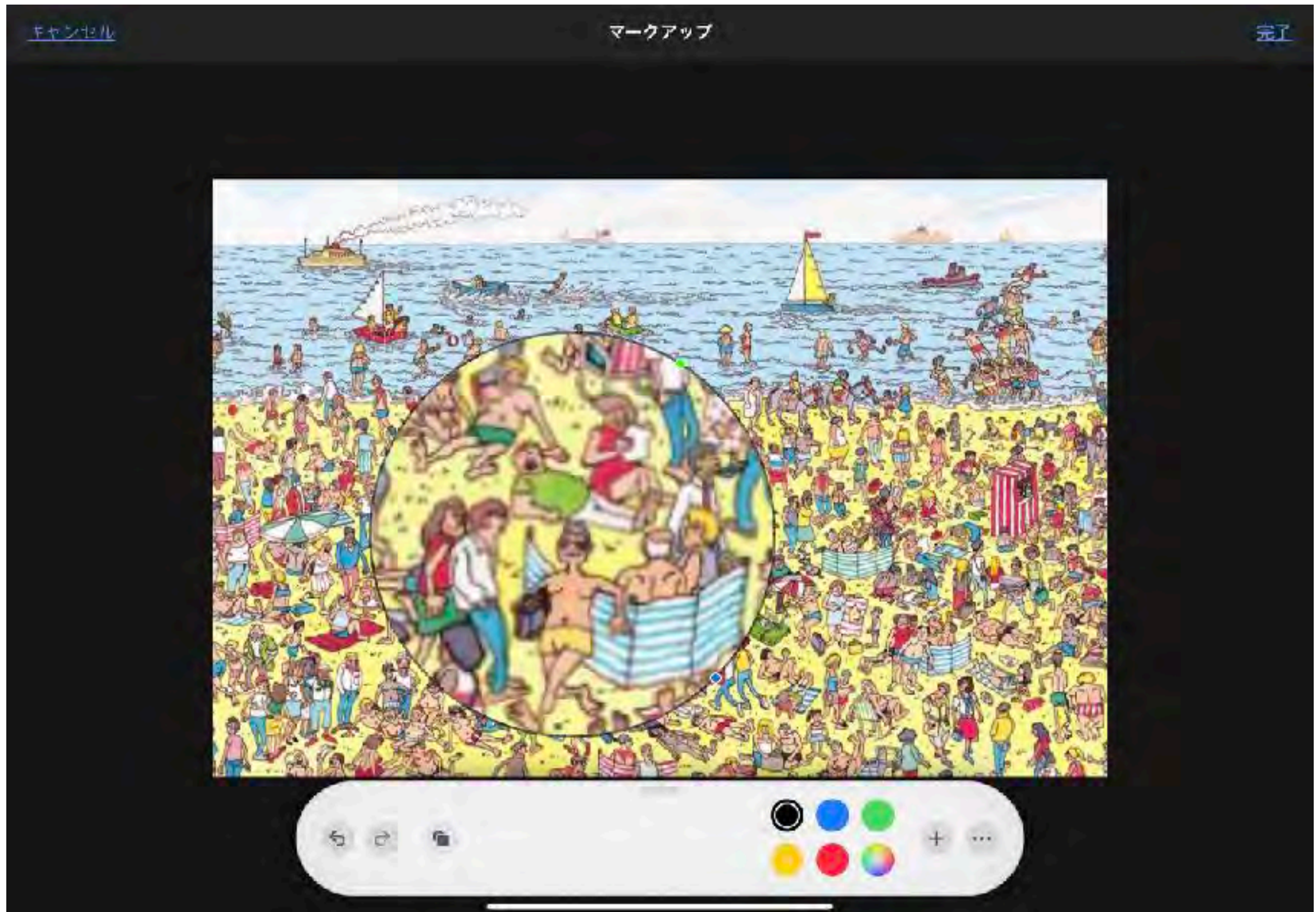
画像編集

編集



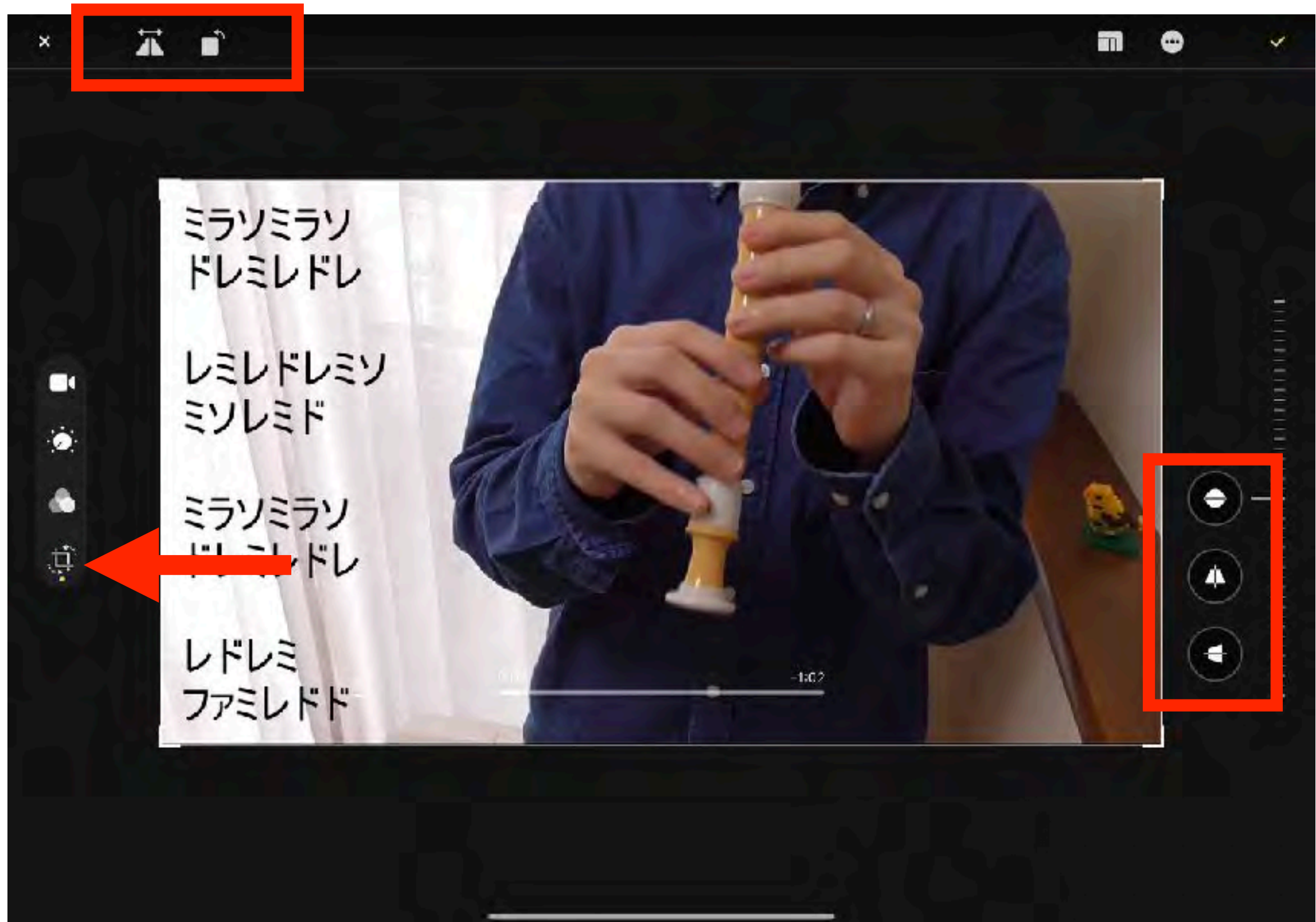
画像編集

マークアップ



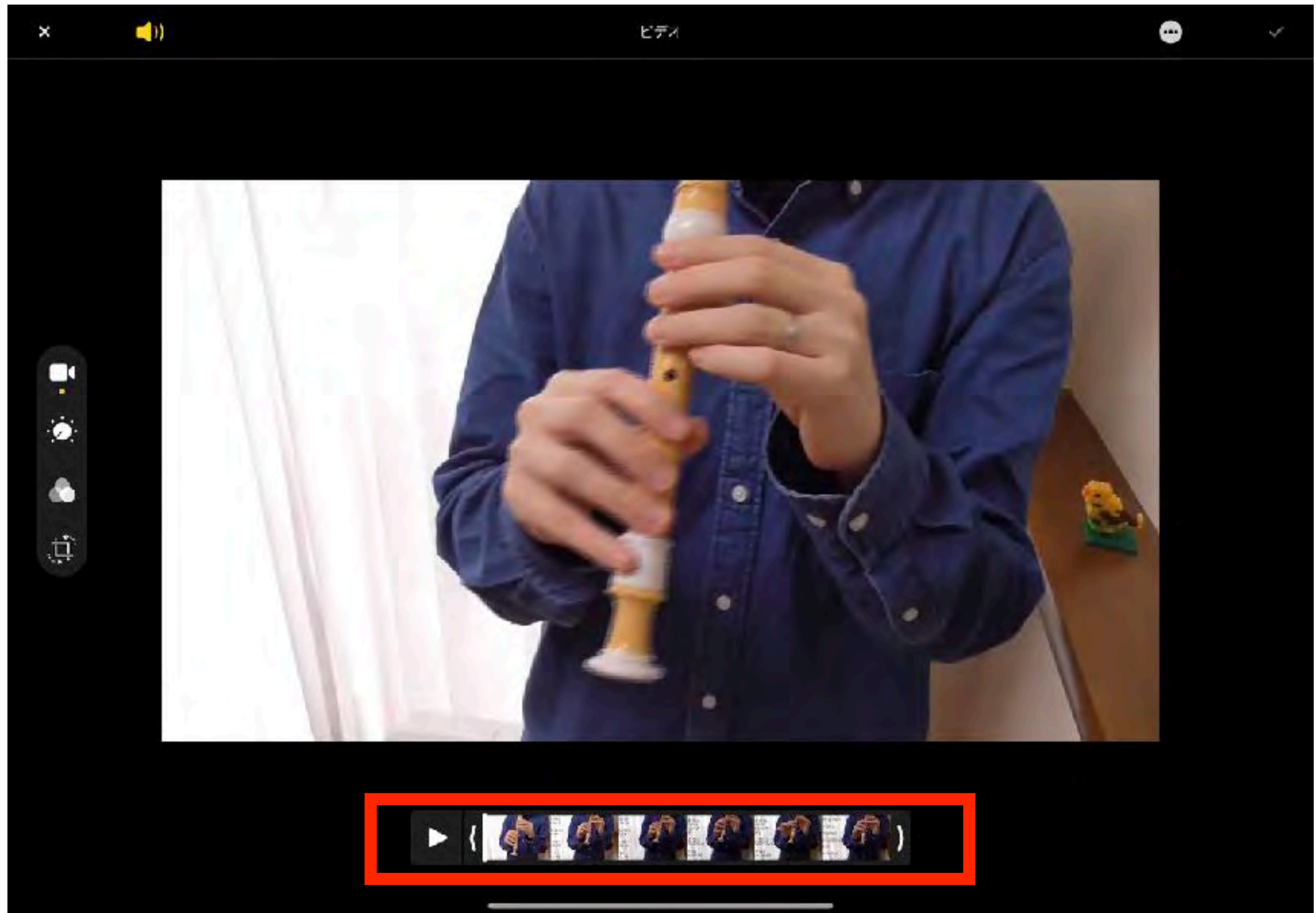
動画編集

トリミング



動画編集

トリミング



動画編集

動画速度変更



VBooster 4+

動画やビデオの再生速度を変更して保存できる

REAFO CO., LTD.

「写真／ビデオ」内168位

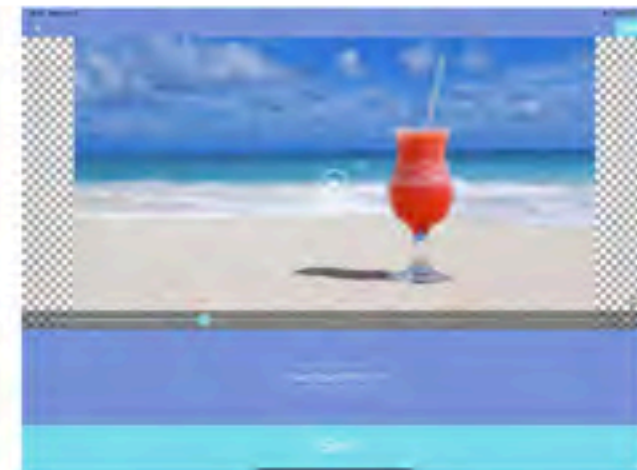
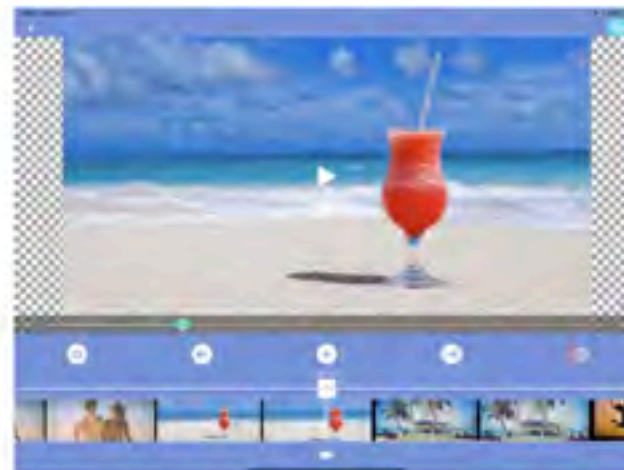
★★★★☆ 3.3 • 524件の評価

無料

スクリーンショット

iPhone

iPad



VBooster(ブイブスター)は動画の再生速度を変更して保存することができるアプリです。

[シンプルモード]

シンプルモードは、動画全体の再生速度を簡単に変更・保存ができるモードです。

[さらに見る](#)

動画編集

簡単ムービー作成



iMovie 4+

Apple

「写真／ビデオ」内82位

★★★★☆ 3.2 • 1.1万件の評価

無料

スクリーンショット [iPhone](#) [iPad](#)



洗練されたデザインと直観的なマルチタッチジェスチャを備えたiMovieなら、ハリウッド映画のような予告編や、かつてないレベルの美しいムービーを作成できます。

ハリウッド映画のような予告編をつくろう

• 14種類の予告編テンプレートから、圧倒的に美しいグラフィックスや、世界的に有名な映画音楽の作曲家が手がけたオーディオ [さらに見る](#)

電子絵本

簡単動く絵本作成



ピッケのつくるえほん for iPad 4+

オリジナルえほんをつくろう！

Good Grief Inc.

★★★★☆ 3.7 • 6件の評価

¥610

[こちらで表示: Mac App Store](#)

iPadスクリーンショット



NHK Eテレ「てれび絵本」の「ピッケとがーこ」シリーズをご覧いただきありがとうございました。
ピッケやがーこたちのおはなしをつくってみませんか。

親子の時間にぴったりな、おはなしづくりアプリです。
簡単な操作で、コブタのピッケや仲間たちを主人公におはなしづくり。お子さんの声で録音もできます。

[さらに見る](#)

電子絵本

簡単動く絵本作成



Keynote 4+

洗練されたプレゼンテーションの作成

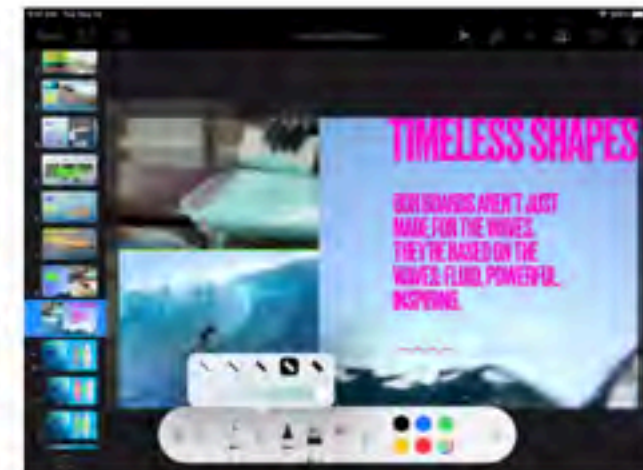
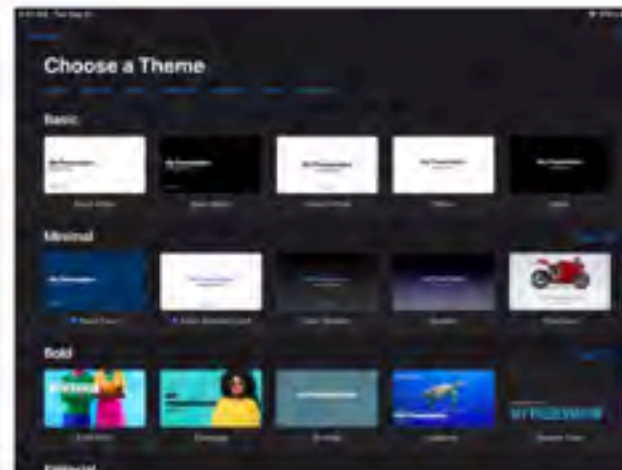
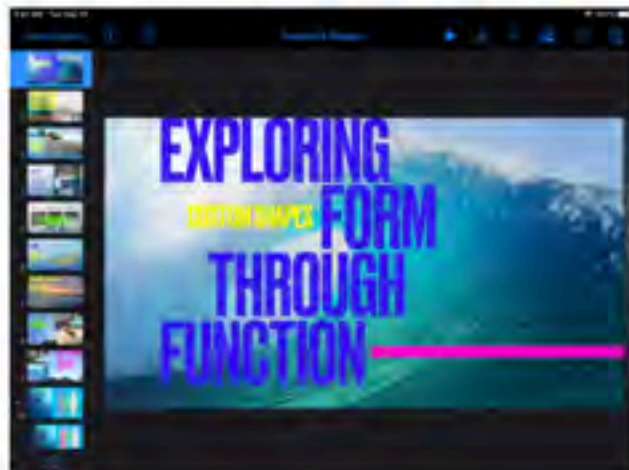
Apple

『仕事効率化』内137位

★★★★☆ 3.0 • 4,580件の評価

無料

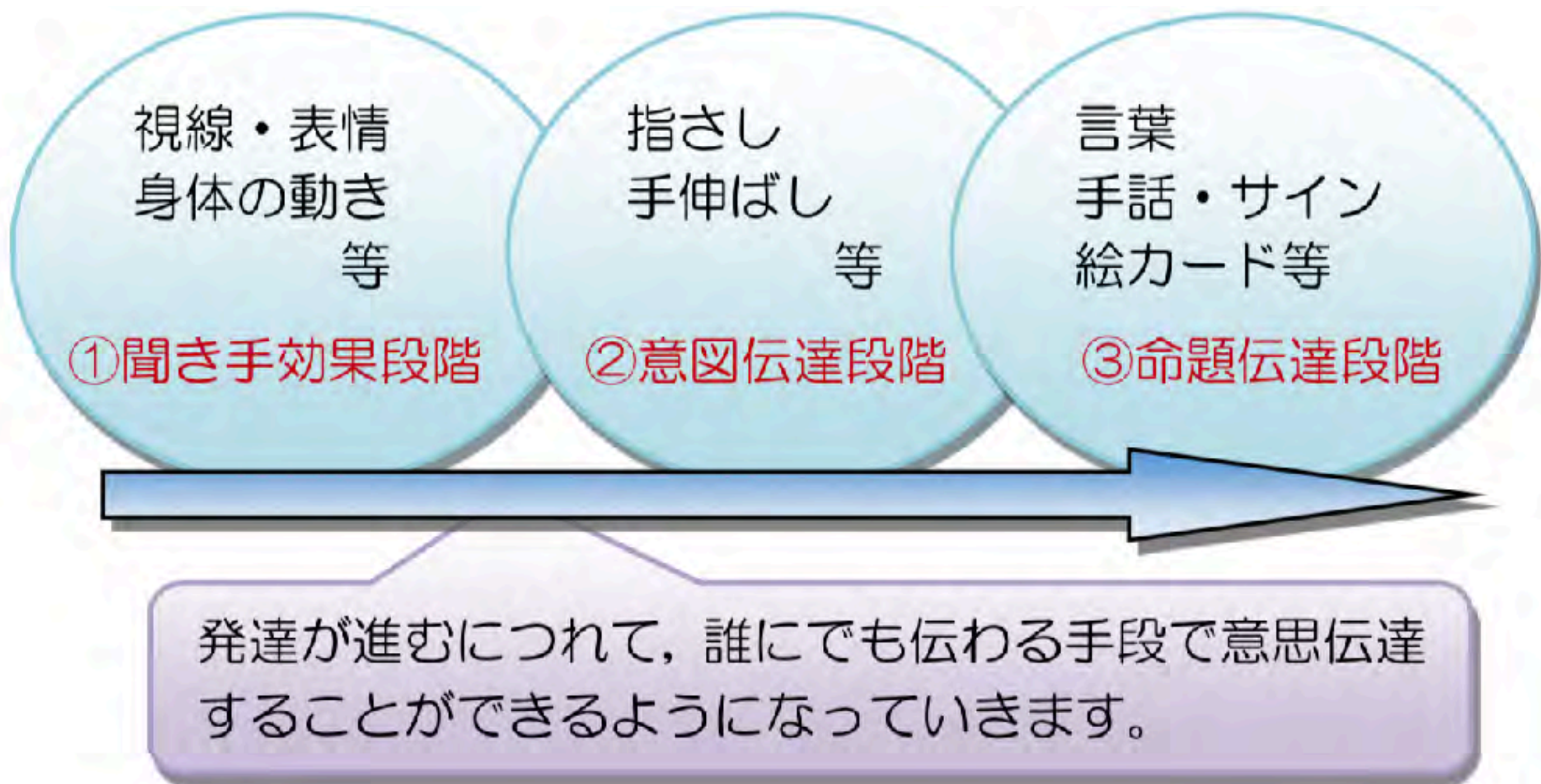
スクリーンショット [iPhone](#) [iPad](#) [Apple Watch](#)



Keynoteは、モバイルデバイスのためにつくられた、最もパワフルなプレゼンテーション用アプリケーションです。iPad、iPhone、iPod touch用に一から設計されているので、アニメーション化したグラフや映画のようなトランジションを盛り込んだワールドクラスのプレゼンテーションを、タッチとタップの簡単な操作で作成できます。

まずはAppleがデザインしたテーマを選んでスタートしましょう。そこにタップ数回でテキスト、画像、グラフ、表、図形を追加 [さらに見る](#)

伝える



絵カードの落とし穴



分かりやすさ⇒大
汎用性⇒低い



分かりやすさ⇒小
汎用性⇒高い

つくるんです (絵カード作成ツール)



ドロップキット「つくるんです。」 4+

Kazuhiisa Yamamoto

4.5、2件の評価

無料

iPadスクリーンショット



ドロップキット「つくるんです。」は、ドロップシンボルなシンボルを作るアプリです。

アプリ「視覚支援シンボル」さがすんです。」に利用できるのでもに使うと便利です。「さがすん



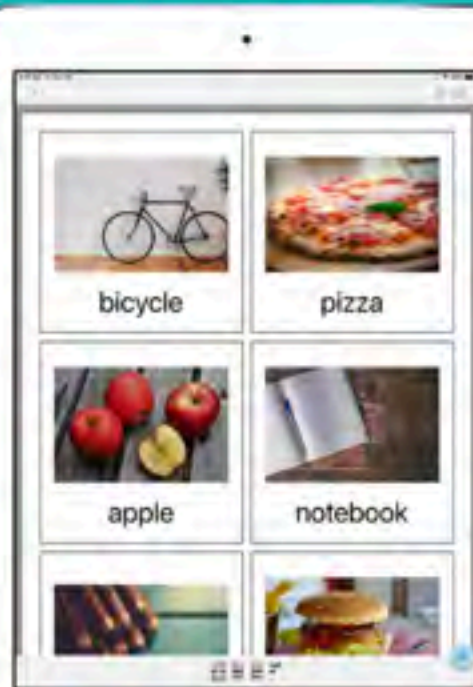
絵カードメーカー (絵カード作成ツール)



絵カードメーカー, 17+
素材をえらんで、かんたん印刷、絵カード管理
Ryuta Yoshitake
★★★★★ 4.0/9件の評価
無料

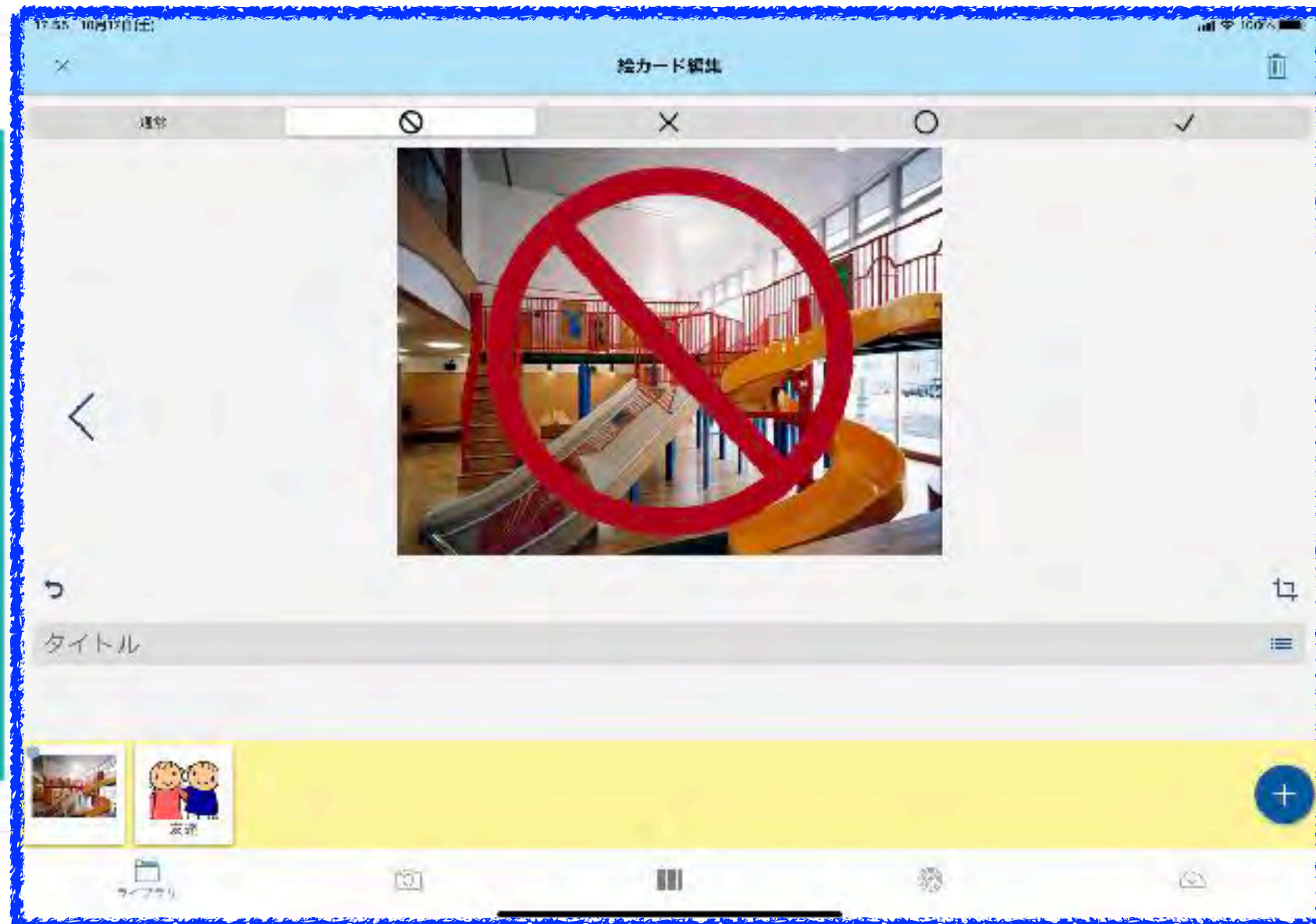
スクリーンショット iPhone iPad

絵カード作りをかんたんに



スマホだけで絵カードを作成するアプリです。

- 画像を選ぶ
- タイトルを入れる
- 用紙や絵カードのサイズ等を設定する



さらに見る

Snap Scene Lite (シンボルVOCA)



Snap Scene Lite 4+

Tobii Dynavox LLC

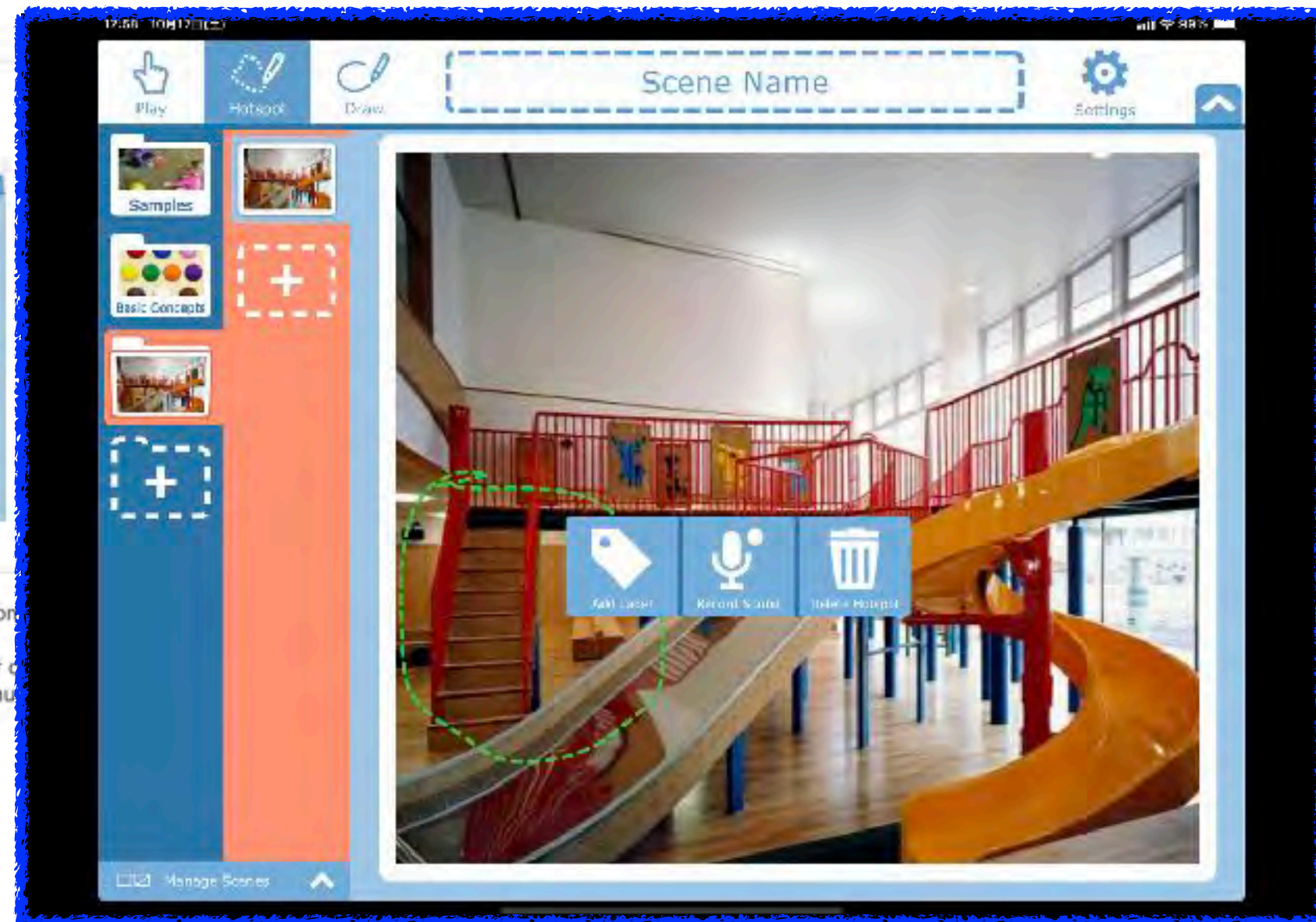
無料

iPadスクリーンショット



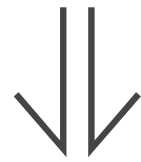
Snap Scene(TM) provides Instant scene-based communication.

Take a photo and tag it with recordings to let your child communicate everyday moments into chances to learn to communicate.



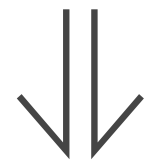
まとめ

支援者の引き出しが
増えないと



子どもたちの
選択肢(依存先)は増えない

支援者の負荷が
増えると(頑張れば)



子どもたちの負荷は
減る(楽になる)

参考図書

特別支援教育  主題ブック

ICT活用

新しいはじめの一歩

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
ちょこっとサポート

明治図書

LDの 「定義」を 再考する

(編集)——一般社団法人 日本LD学会

(編者)——小眞 悠・村山光子・小笠原哲史

Learning
Disabilities

上野一彦

杉崎 雅哉

藤 川

竹田 賢一

宮本 信也

山中ともえ

海津 豊希子

辻藤 武夫

西岡 有香

田中 裕一

荒崎 芳子

菊田 史子

高橋 知哉

松 敦

小笠原 哲史

尾崎 敏正

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

決定版！ 特別支援教育の ためのタブレット活用

今さら聞けないタブレットPC入門

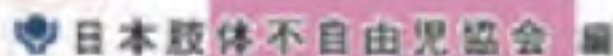
編著者 金森 克浩

執筆 新谷 洋介／氏間 和仁
小川 修史／高松 崇



シアース教育新社

～＜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」

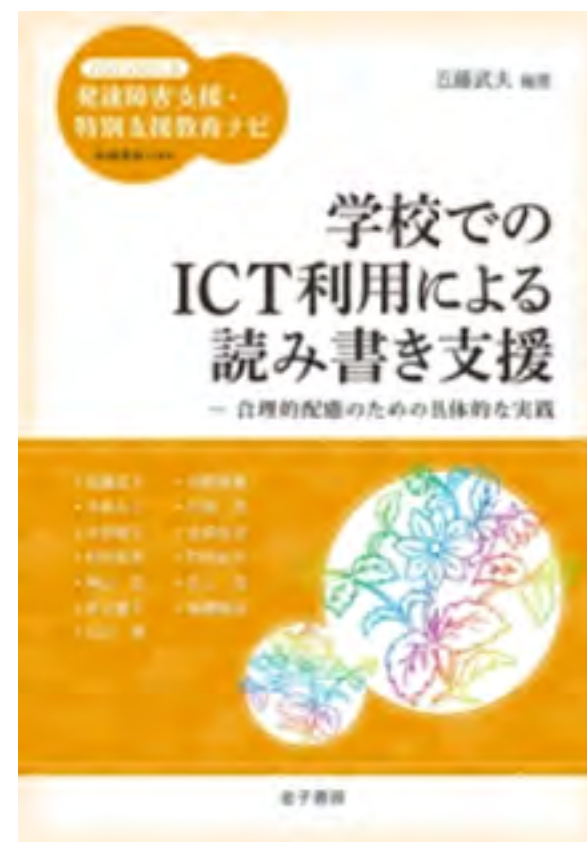


「AAC再入門」



「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



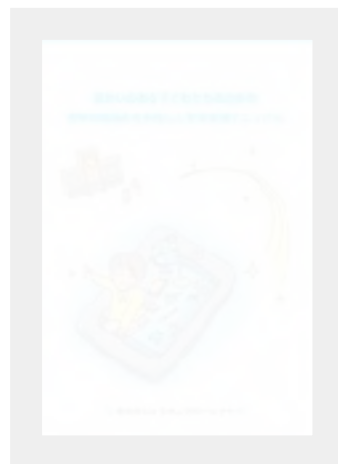
魔法のふでばこ
2011



魔法のじゅうたん
2012



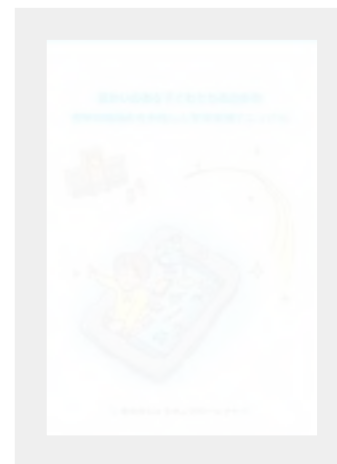
魔法のランプ
2013



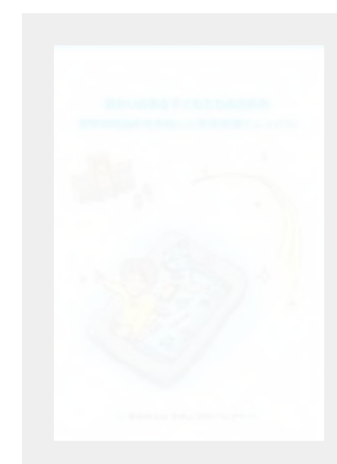
魔法のワンド
2014



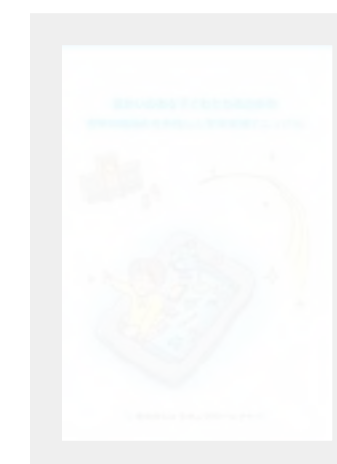
魔法の宿題
2015



魔法の種
2016



魔法の言葉
2017



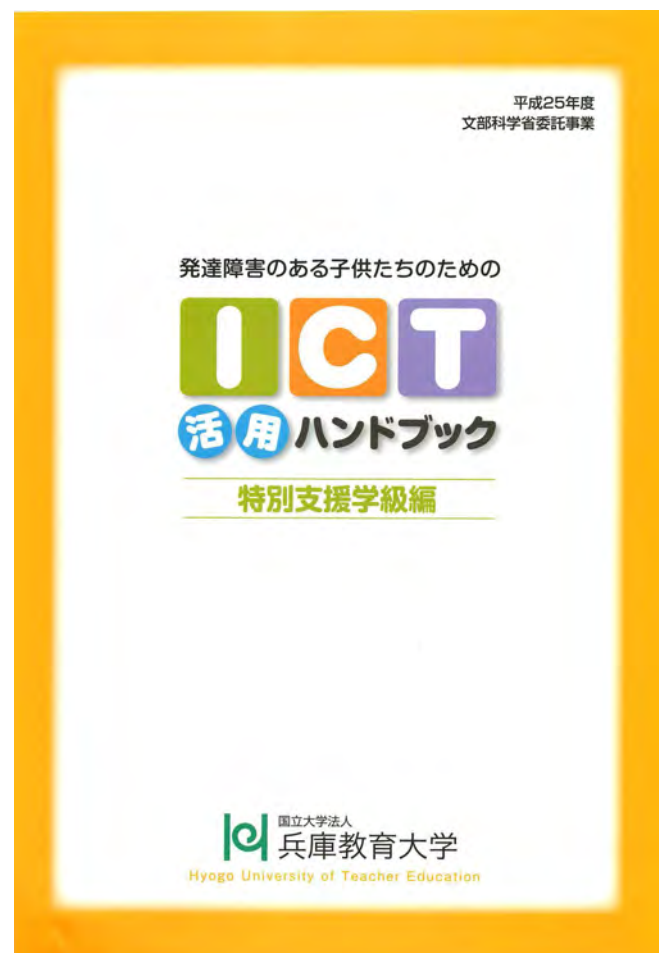
魔法のダイアリー
2018



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



EDGE



学習支援員のためのガイドブック

特別支援教育 実践テキスト [第2版]



Special needs Education Guide For Learning Support Assistant

特別支援教育実践テキスト 第2版

能力を引き出し伸ばす支援

通常学級における発達障害の
児童生徒への支援ガイドブック

Knowledge in Demand



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>