

# 特別支援学校におけるICT活用法

～4. iPadアクセシビリティの実技～

福井県立福井東特別支援学校

NPO法人 支援機器普及促進協会

理事長 高松 崇

*Self-introduction*

# 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 ICT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3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しました

### 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しました

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



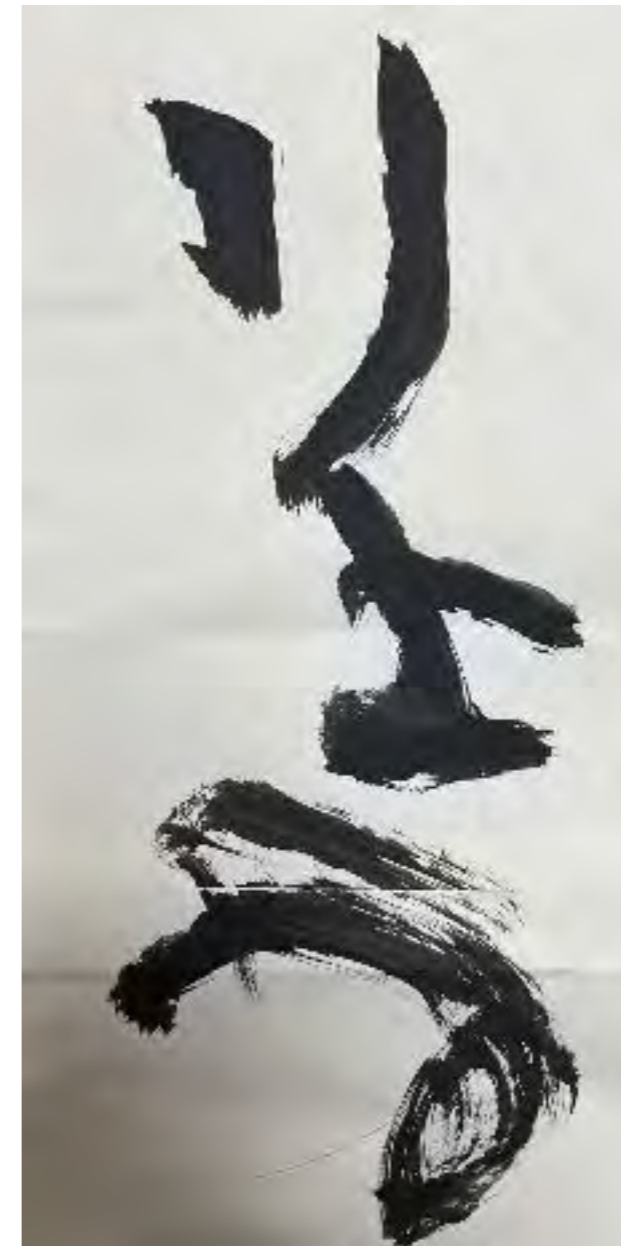
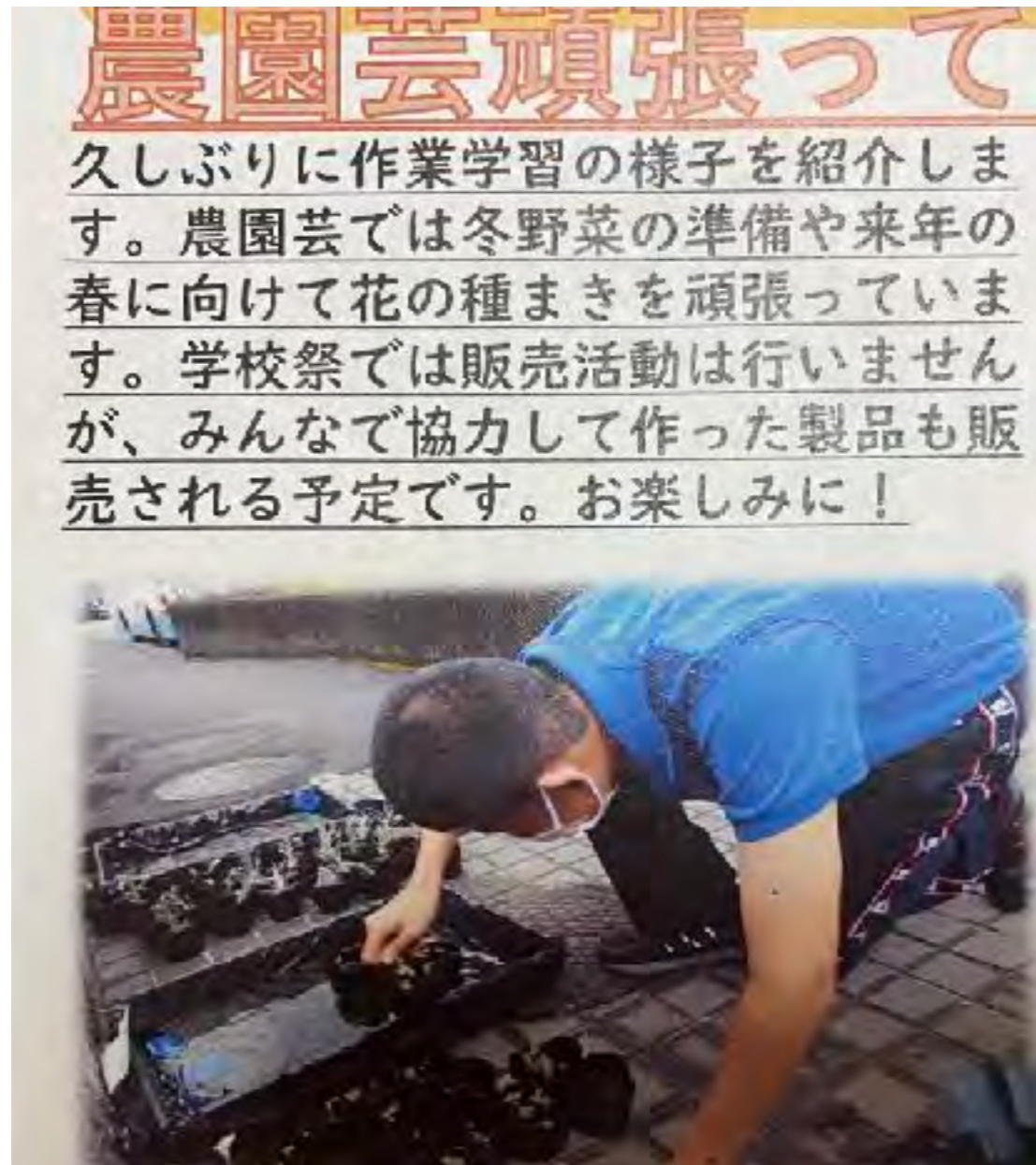






# 出来る状況作り

指導ではなく、ファシリテーター（調整）



アクセシビリティ

# 視覚サポート





## 設定

検索

TT Takashi Takamat...  
Apple ID, iCloud, メディア...機内モード  
Wi-Fi ATDS WX01  
Bluetooth オン  
モバイルデータ通信通知  
サウンド  
おやすみモード  
スクリーンタイム一般  
コントロールセンター  
画面表示と明るさ  
ホーム画面とDock

アクセシビリティ

壁紙  
Siriと検索  
Apple Pencil  
Face IDとパスコード  
バッテリー

アクセシビリティ

VoiceOver

VoiceOver



VoiceOverで、画面上の項目を読み上げられます。

- 項目を選択するには1回タップ。
- 選んだ項目を使用するにはダブルタップ。

詳細情報...

読み上げ速度



読み上げ

点字

VoiceOver認識

詳細度

オーディオ

コマンド

アクティビティ

ローター

ローターアクション

入力

常に通知を読み上げる



イメージをナビゲート

常にする

大きいカーソルを使用



キャプションパネル



ダブルタップのタイムアウト

0.25秒

## VoiceOver

VoiceOverは、ジェスチャーで操作する画面読み上げ機能です。画面が見えなくても、iOSの楽しさとシンプルさを体験できるようにします。VoiceOverを有効にすると、ホームボタンを3回クリックするだけで、iOS内のどこからでもVoiceOverにアクセスできます。バッテリーはどれぐらい残っているか、誰が電話をかけてきたか、今指先が触れているアプリケーションは何か。あなたの画面で起きていることのすべてをVoiceOverが説明します。VoiceOverの話す速度やテンポも、あなたが聞きやすいように調節できます。

## 設定

検索



Takashi Takamat...

Apple ID, iCloud, メディア...



機内モード



Wi-Fi

ATDS WX01



Bluetooth

オン



モバイルデータ通信



通知



サウンド



おやすみモード



スクリーンタイム



一般



コントロールセンター



画面表示と明るさ



ホーム画面とDock



アクセシビリティ



壁紙



Siriと検索



Apple Pencil



Face IDとパスコード



バッテリー



キーボード

アクセシビリティ

ズーム機能

ズーム機能



画面表示を拡大できます:

- ・ 拡大するには3本指でダブルタップ
- ・ 画面内を移動するには3本指でドラッグ
- ・ 拡大倍率を変更するには3本指でダブルタップしてドラッグ

カーソルに追従



スマート入力モード



スマート入力では、キーボードが表示されると「クイックズーム」に切り替わり、ウィンドウが移動するため、テキストは拡大されますがキーボードは拡大されません。

キーボードショートカット

オン &gt;

ズームコントローラ

オフ &gt;

ズーム領域

フルスクリーンズーム &gt;

ズームフィルタ

なし &gt;

最大ズームレベル



15.0倍

## ズーム機能

ズーム機能を有効にするには、3本指で画面をダブルタップします。

ズームのレベルを上げるには、3本指でダブルタップしたまま押さえ続けて、指を画面上で上下に動かして倍率の増減を調整します。

または、コントローラを表示させて設定することも可能です。



# ズーム機能



フルスクリーンズーム



ウィンドウズーム

# ズーム機能





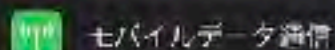
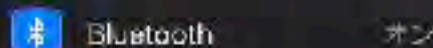
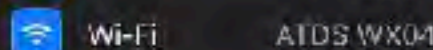
## 設定

検索

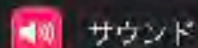


Takashi Takamat...

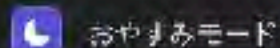
Apple ID, iCloud, メディ...



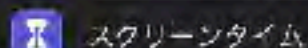
通知



サウンド



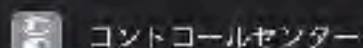
おやすみモード



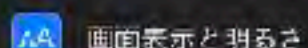
スクリーンタイム



一般



コントロールセンター



画面表示と明るさ



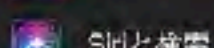
ホーム画面とDock



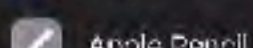
アクセシビリティ



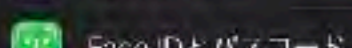
壁紙



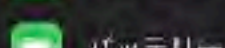
Siriと検索



Apple Pencil



Face IDとパスコード



バッテリー



アクセシビリティ

アクセシビリティ

拡大鏡

拡大鏡



「拡大鏡」を使うと、デバイスのカメラを使って、近くにあるものを素早く拡大することができます。この機能を有効にすると、「拡大鏡」がホーム画面に表示され、アクセシビリティのショートカットオプションとして使用できます。

## 拡大鏡

デバイスのカメラを使って物をすばやく拡大できます。有効にすると、ホームボタンをトリプルクリックして拡大鏡を開始できます。



戻る

画面表示とテキストサイズ

- 文字を太くする
- さらに大きな文字 オフ
- ボタンの形
- オン/オフラベル
- 透明度を下げる 

文字を粗読しやすくするために、一部の背景の透明度とほかの度合いを低減してコントラストを調整します。
- コントラストを上げる 

アプリケーションの背景色と前景色との間のカラーコントラストを上げます。
- カラー以外で区別 

カラーのみで区別するインターフェイス要素を置き換えて、ほかの方法で情報を伝えます。
- 反転 (スマート) 

「反転 (スマート)」は画面の色を反転しますが、画像、メディア、白い色のスタイルを使用したAppなどは除外します。
- 反転 (クラシック) 

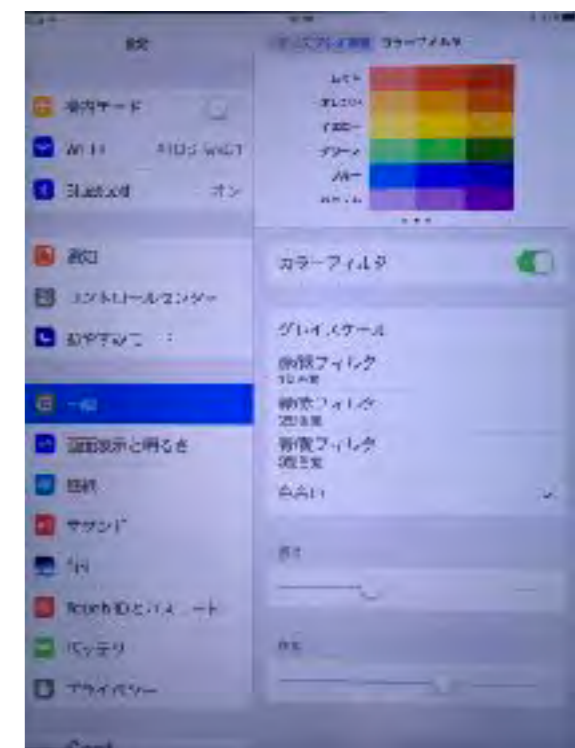
反転 (クラシック) は画面の色を反転します。
- カラーフィルタ オフ
- ホワイトポイントを下げる 

明る色の明度を下げます。
- 明るさの自動調節 

明るさの自動調節をオフにすると、バッテリー駆動時間や長時間のディスプレイのパフォーマンスに影響する場合があります。

# 画面表示とテキストサイズ

テキストを大きくしたり太字にする、コントラストを上げる、カラーフィルタを適用する、反転 (スマート) を使う、明るさを自動調節するなど、さまざまに役立ちます。



## 設定

検索

**Takashi Takamat...**  
Apple ID, iCloud, メディア...

- 機内モード
- Wi-Fi ATDS WX04
- Bluetooth オン
- モバイルデータ通信

- 通知
- サウンド
- おやすみモード
- スクリーンタイム

- 一般
- コントロールセンター
- 画面表示と明るさ
- ホーム画面とDock

### アクセシビリティ

- 壁紙
- Siriと検索
- Apple Pencil
- Face IDとパスコード
- バッテリー
- プライバシー



## 設定

検索

TT Takashi Takamat...  
Apple ID, iCloud,メディア...機内モード  
Wi-Fi ATDS WX04  
Bluetooth オン  
モバイルデータ通信通知  
サウンド  
おやすみモード  
スクリーンタイム一般  
コントロールセンター  
画面表示と明るさ  
ホーム画面とDock

アクセシビリティ

壁紙  
Siriと検索  
Apple Pencil  
Face IDとパスコード  
バッテリー  
アクセシビリティ

アクセシビリティ

動作

視差効果を減らす

アイコンの視差効果など、UIサインやフェイスの動きを減らします。

クロスフェードを優先

スライドして画面に表示される、または画面から消えるインターフェース要素の動作を減らします。

メッセージエフェクト自動再生

"メッセージ" Appのフルスクリーンエフェクトの自動再生を許可します。

ビデオプレビューの自動再生

フレームレートを制限

フレームレートの最大値を毎秒60フレームに設定します。

## 動作

ディスプレイの表示に関する各種設定ができます。

「視差効果を減らす」をオンにすると、画面上の要素の動きを減らせます。アプリ間での移動やアプリの起動など、画面上の一部のアクションが視覚的によりシンプルになるので、動きに敏感な方に優しくなり、目の負担を軽減できます。

## 設定

検索



Takashi Takamat...

Apple ID, iCloud, メディア...

機内モード 

Wi-Fi ATDS WX01

Bluetooth オン

モバイルデータ通信

通知

サウンド

おやすみモード

スクリーンタイム

一般

コントロールセンター

画面表示と明るさ

ホーム画面とDock

アクセシビリティ

壁紙

Siriと検索

Apple Pencil

Face IDとパスコード

バッテリー

アクセシビリティ

アクセシビリティ

読み上げコンテンツ

選択項目の読み上げ



テキストを選択すると、「読み上げ」ボタンが表示されます。

画面の読み上げ



画面の表示内容を読み上げるには画面上部から下に2本指でスワイプします。

読み上げコントローラ

オン

内容を強調表示

オン

読み上げ中の内容を強調表示します。

入力フィールドバック

右

声

右

読み上げ音量



読みかた

右

## 読み上げコンテンツ

画面の読み上げ、選択項目の読み上げに、圧縮ボイスを使用できるようになりました。読み上げに使う声については、オプションがいくつか用意されています。



NPO法人支援機器普及促進協会 (ATDS)



# ATDS

Assistive Technology Dissemination Society  
NPO法人支援機器普及促進協会

- TOPページへ戻る
- 研修会・プレゼン資料
- アプリ操作マニュアル
- 当法人にあるAT機器の紹介
- セミナーのご案内
- トピックス
- 活動
- リンク集
- 会員・寄付
- お問い合わせ
- FAQ よくあるご質問

文字サイズの変更  
小 大 .AAA

サイト内の検索

- 最近の記事
- 2015年12月
  - 2014年02月15日 のピックアップ
  - 2014年04月14日 のピックアップ
  - 2014年01月11日 のピックアップ
  - 2014年01月10日 のピックアップ
  - 2014年01月08日 のピックアップ
  - 2014年01月07日 のピックアップ
  - 2014年01月06日 のピックアップ

カテゴリ別の記事  
• iPad iPhone (37)

## 「ITってCずかしい」と、思っているあなたへ。ATDSの活動をご紹介します。

毎日の生活のなかでの、さまざまな「やりたいこと」。好きな本を読んだり、楽しい人とことばを交わしたり、近所の公園の一人でお出かけたり—それは、おれさなように、たいさつな事です。そしてそれは、もしかしたら明日はできる「可憐性」からすれば、

「IT支援機器は、そんな皆さんの見る・聞く・話す・覚えるなどのばたもをお手伝いする、これらのパートナーです。毎日の「できること」を支えるため、NPO法人支援機器普及促進協会は、「IT機器の普及」に取り組んでいます。

## お知らせ

### プレゼン資料をアップしました

本法人の研修資料を研修会・プレゼン資料のページにアップしました。是非活用ください。

### iPadの体験貸し出し行なっております

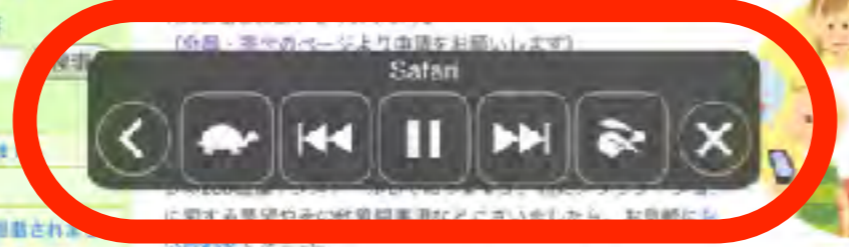
iPadの体験貸し出しを希望される方には、正会員の登録(年会費(会費・年会費のページより申請をお願いします))

## 「もっと「IT機器が身近な環境は、できることをたくさんあるはず。」

NPO法人 支援機器普及促進協会(ATDS)は、障害者や高齢者、その家族や支援者の皆さまの声に支えられて誕生しました。

スマートフォンやタブレット型情報端末、電子書籍。これら最新のIT技術は、障害者や高齢者といった社会的弱者と認識される人々たちにとって、必要とされるものです。

たとえば、毎日の生活のなかで目にする文字情報の数々、地域の情報やベストセラー書籍、スポーツのチャリなどは、高齢者や肢体不自由者、読み書き障害者の人々たちにとって、決して見やすいも



# スピーチ





## Siriと検索

## Siriと検索

iPhone にメッセージを送るのも、お気に入りのテレビ番組を Apple TV で再生するのも、Apple Watch でワークアウトを始めるのも、Siri に頼めます。どんなことでも、どの Apple デバイスから頼んでも、Siri は助けてくれます。お願いして、後はお任せしましょう。

## 設定

検索

Takashi Takamat...  
Apple ID、iCloud、メディア...

機内モード

Wi-Fi ATDS WX04

Bluetooth オン

モバイルデータ通信

通知

サウンド

おやすみモード

スクリーンタイム

一般

コントロールセンター

画面表示と明るさ

ホーム画面とDock

アクセシビリティ

壁紙

Siriと検索

Apple Pencil

Face IDとパスコード

バッテリー

モバイルデータ通信

## Siriと検索

"Hey Siri"を聞き取る

トップボタンを押してSiriを使用

ロック中にSiriを許可

言語

日本語

Siriの声

女性

Siriの応答

着信メッセージの読み上げ

自分の情報

なし

Siriおよび音声入力の履歴

Siriに話しかけるだけでさまざまなことができます。「Siriに頼む」とプライバシーについて

## Siriからの提案

検索時の提案

ロック画面上での提案

ホーム画面上での提案

共有時の提案

App内、ホーム画面、ロック画面、共有または検索、"探す"、キーボードの使用時に、Siriは提案を表示します。「Siriからの提案」とプライバシーについて

App Clip

あそぼうよ

ひらがなシューター

「の」を挿せ!

【新学年】小学6年社会科・日本の歴史問題集

100 Vehicles

100cm定規



# 音声入力

iOS キーボードを利用する多くの App や機能で、キーボードに文字を入力する代わりに音声入力を使えます。

iPhone 6s 以降や iPad では、インターネットに接続していなくても音声入力できます。それ以前のモデルの iPhone や iPad ではインターネット接続が必要です。



# 聴覚サポート



## 設定

検索



Takashi Takamat...

Apple ID, iCloud, メディ...

機内モード 

Wi-Fi ATDS WX04

Bluetooth オン

モバイルデータ通信

通知

サウンド

おやすみモード

スクリーンタイム

一般

コントロールセンター

画面表示と明るさ

ホーム画面とDock

アクセシビリティ

壁紙

Siriと検索

Apple Pencil

Face IDとパスコード

バッテリー

アクセシビリティ

アクセシビリティ

サウンド認識

サウンド認識



5.1 MB使用済み

iPadで、特定のサウンドを自動的に聞き取り、デバイス上の人工知能を使用し、サウンドの認識が可能な場合に通知を試みます。

警告を受けたり、脅かされたりする可能性がある場合、危険性の高い乗車、緊急事態、またはナビゲーションなどの状況下では、サウンド認識に頼ることはおやめください。

サウンド

12

認識するサウンドを選択してください。

# サウンド認識

赤ん坊の泣き声、ドアベル、サイレンなど、特定のサウンドをiPadに継続的に聞き取らせて、認識したときに通知を送信させることができます。



## 設定

検索



Takashi Takamat...

Apple ID, iCloud,メディア...

機内モード 

Wi-Fi ATDS WX04

Bluetooth オン

モバイルデータ通信

通知

サウンド

おやすみモード

スクリーンタイム

一般

コントロールセンター

画面表示と明るさ

ホーム画面とDock

アクセシビリティ

壁紙

Siriと検索

Apple Pencil

Face IDとパスコード

バッテリー

モバイルデータ通信

## オーディオ/ビジュアル

オーディオ

ヘッドフォン調整 

対応しているAppleおよびBeatsのヘッドフォンではオーディオをカスタマイズできます。詳しい情報...

モノラルオーディオ 

左右のスピーカーで同じコンテンツを再生させます。

バランス

左 右

左右チャンネルのオーディオ音量バランスを調整します。

ビジュアル

LEDフラッシュ通知 消音時に点滅 

通知スイッチが解錠にロックされているときにLEDフラッシュ通知を使用します。

## オーディオ/ビジュアル

聴覚上の必要に応じて、オーディオとビジュアルの設定を調整できます。例えば、モノラルオーディオ、音量バランス、LEDフラッシュ通知、ヘッドフォン調整などを設定します。

# 肢体不自由児





# アクセスガイド

1 つの App しか使えないように制限します。どの機能を使えるようにするかもコントロールできます。お子様に自分のデバイスを使わせる場合や、ジェスチャの誤認が煩わしい場合は、アクセスガイドを有効にしておけます。

バナー広告などの箇所にも、無意識に触れてしまう場合に有効

## 設定

検索



Takashi Takamatsu

Apple ID、iCloud、メディアと購入



機内モード



Wi-Fi

ATDS WX04



Bluetooth

オン



モバイルデータ通信



通知



サウンド



おやすみモード



スクリーンタイム

&lt; アクセシビリティ

アクセスガイド

アクセスガイド



アクセスガイドではiPadで使えるAppが1つだけになり、どの機能を利用できるかを管理できます。アクセスガイドを開始するには、使いたいAppでトップボタンをトリプルクリックしてください。

パスコード設定



時間制限



ショートカット



アクセスガイドのセッション実行中はトップボタンをトリプルクリックすると、アクセシビリティのショートカットが表示されます。

画面の自動ロ

デフォルト

アクセスガイド中

3項目を  
オンにします

任意のアプリケーションにアクセスガイドを設定すると、2度目以降は、同じ設定が保存されています。



# アクセスガイド

スイッチ ジュークボックス

あいうえおはよう

アップルパイひとつ

あんよあんよマーチ

いっぱい いーっぱい!

いぬのおまわりさん

ストップ



## 設定

検索



Takashi Takamat...

Apple ID, iCloud, メディ...

機内モード 

Wi-Fi ATDS WX04

Bluetooth オン

モバイルデータ通信

通知

サウンド

おやすみモード

スクリーンタイム

一般

コントロールセンター

画面表示と明るさ

ホーム画面とDock

アクセシビリティ

壁紙

Siriと検索

Apple Pencil

Face IDとパスコード

バッテリー

アクセシビリティ

アクセシビリティ

タッチ

AssistiveTouch

オン

画面をタッチすることが困難な方や支援アクセサリが必要な方も簡単にiPadを使用できます。

拡大タッチ

画面を同じ程度の長さを表せることで、コンテンツのプレゼン、操作、およびコンテンツメニューを表示できます。

タッチ調整

オフ

タッチスクリーンが操作しづらい場合は、以下の設定を調整してタッチへの反応を改善できます。

タップしてスリープ解除

タップすると画面のスリープが解除されます。

シェイクで取り消し

iPadを誤操作してしまったりすることが多い場合は、「シェイクで取り消し」をオフにすると操作の取り消しメッセージが表示されないようになります。

通話オーディオルーティング

自動

電話またはFaceTimeオーディオ通話中にどこから音声が入ってくるかを指定します。

# タッチ

ディスプレイをタッチすることが困難な場合に少しでも操作性を上げるための設定項目です。



# AssistiveTouch

画面をタッチすることが困難な方や支援アクセサリが必要な方の簡単にiPadを使用できるようにします

複数指の操作やダブルタップなどが苦手な方には有効

# 設定

検索



Takashi Takamatsu

Apple ID、iCloud、メディアと購入



ONにすると  
半透明な丸いボタンが  
浮かんでいきます

タッチ

## AssistiveTouch

編集

AssistiveTouch



画面をタッチすることが困難な方や支援アクセサリが必要な方も簡単にiPadを使用できます。

最上位メニューをカスタマイズ

カスタムアクション

シングルタップ

メニューを開く

ダブルタップ

なし

長押し

カスタムアク

カスタムジェ

右

左

新規ジェスチャを作成...

フィジカルジェスチャを記録して、メニューの"カスタム"から使用できます。

待機状態時の不透明度

52%

ポインティン

三指

iOS12より、ボタンの押し方で  
アクションが選択できます

オリジナルのジェスチャも  
作成できます



# 設定

検索



Takashi Takamatsu

Apple ID、iCloud、メディアと購入



機内モード



Wi-Fi

ATDS WX04



Bluetooth

オン



モバイルデータ通信



通知



サウンド



おやすみモード



スクリーンタイム



一般



コントロールセンター

AssistiveTouch

最上位メニューをカスタマイズ

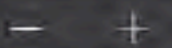
アイコンをタップして変更



スクリーンショット



8個のアイコン



リセット

9個までよく使う機能を登録できます。

# Assistive Touch





# 設定

検索



Takashi Takamatsu

Apple ID、iCloud、メディアと購入



機内モード



Wi-Fi

ATDS WX04



Bluetooth

オン



モバイルデータ通信



通知



サウンド



おやすみモード



スクリーンタイム



一般



コントロールセンター

## タッチ

## AssistiveTouch

編集

ポインティングデバイス

デバイス

マウスキー

オンスクリーンキーボード表示



メニューを常に表示



ポインティングデバイスが接続されているときにAssistiveTouchメニューを表示します。

タッチジェスチャを実行



滞留コントロール



フォールバックアクション

タップ

動きの許容範囲

ホットコーナー

iOS13より、外部デバイスを  
直接利用できるようになりました

外部デバイスでタップ操作が出来ない  
場合に利用します

# タッチ調整

画面のタッチ操作が上手く出来ない方のための調整

不随意運動や素早い操作が苦手な人には有効です

# 設定

検索



Takashi Takamatsu

Apple ID、iCloud、メディアと購入



機内モード



Wi-Fi

ATDS WX04



Bluetooth

オン



モバイルデータ通信



通知



サウンド



おやすみモード



スクリーンタイム



一般



コントロールセンター

## タッチ

### タッチ調整

タッチ調整



タッチスクリーンが操作しづらい場合は、以下の設定を調整してタッチへの反応を変更できます。

保持継続時間

保持継続時間



画面をタッチしてからタッチと認識されるまでの時間を指定します。

一定期間タッチし続けたときにだけ反応するようにしたい場合

繰り返しを無視



複数回タッチしても1回のタッチとみなす時間を指定します。

数回続けてタッチしてしまっても無視してくれるようにしたい場合

オフ



タッチ開始位置を使用

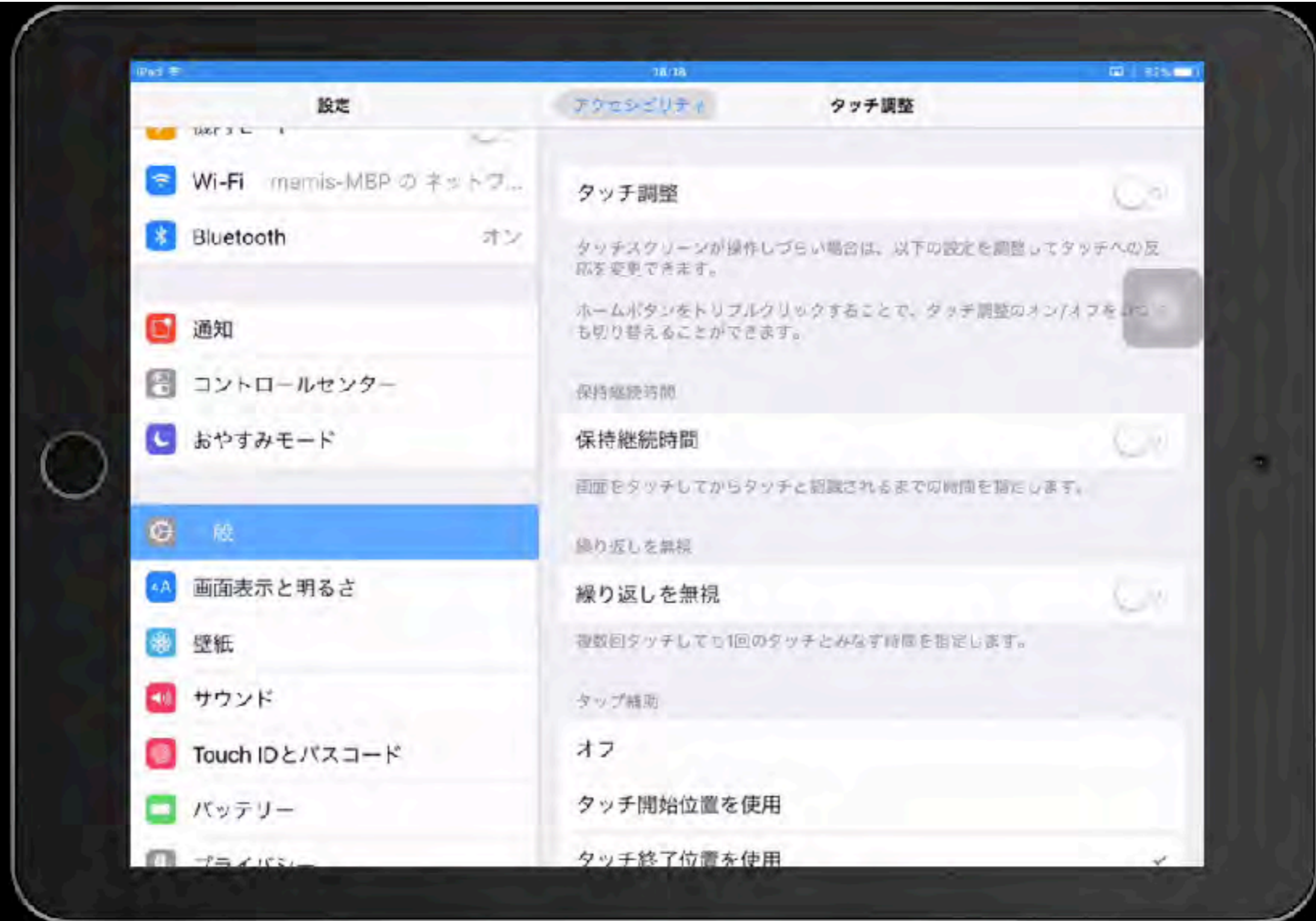
タッチ終了位置を使用

1本指で行うジェスチャでタップできるようにするには、「タップ補助」をオンにします。

最初または最後にタッチした位置に反応してほしい場合



# タッチ調整



# スイッチコントロール

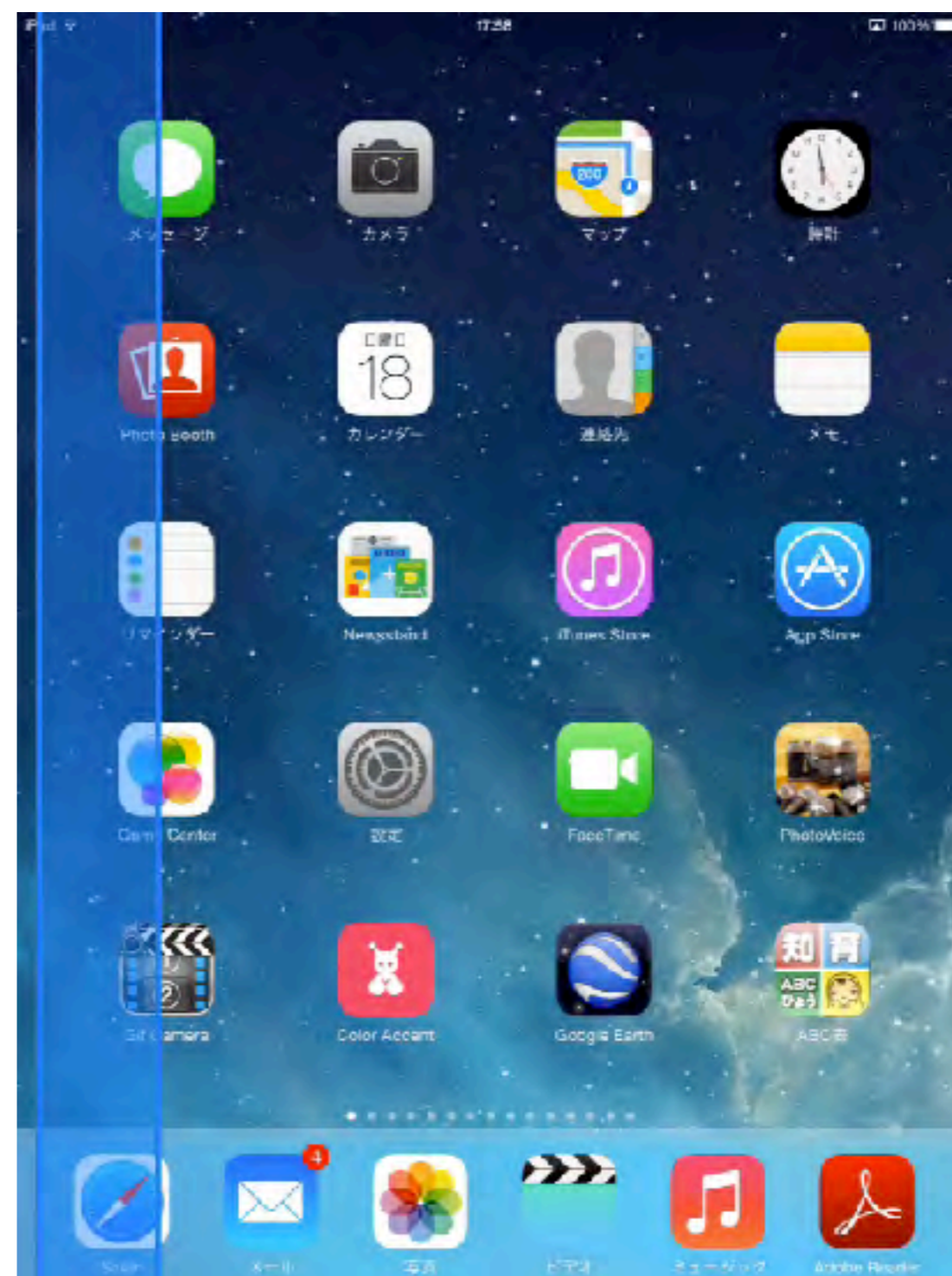
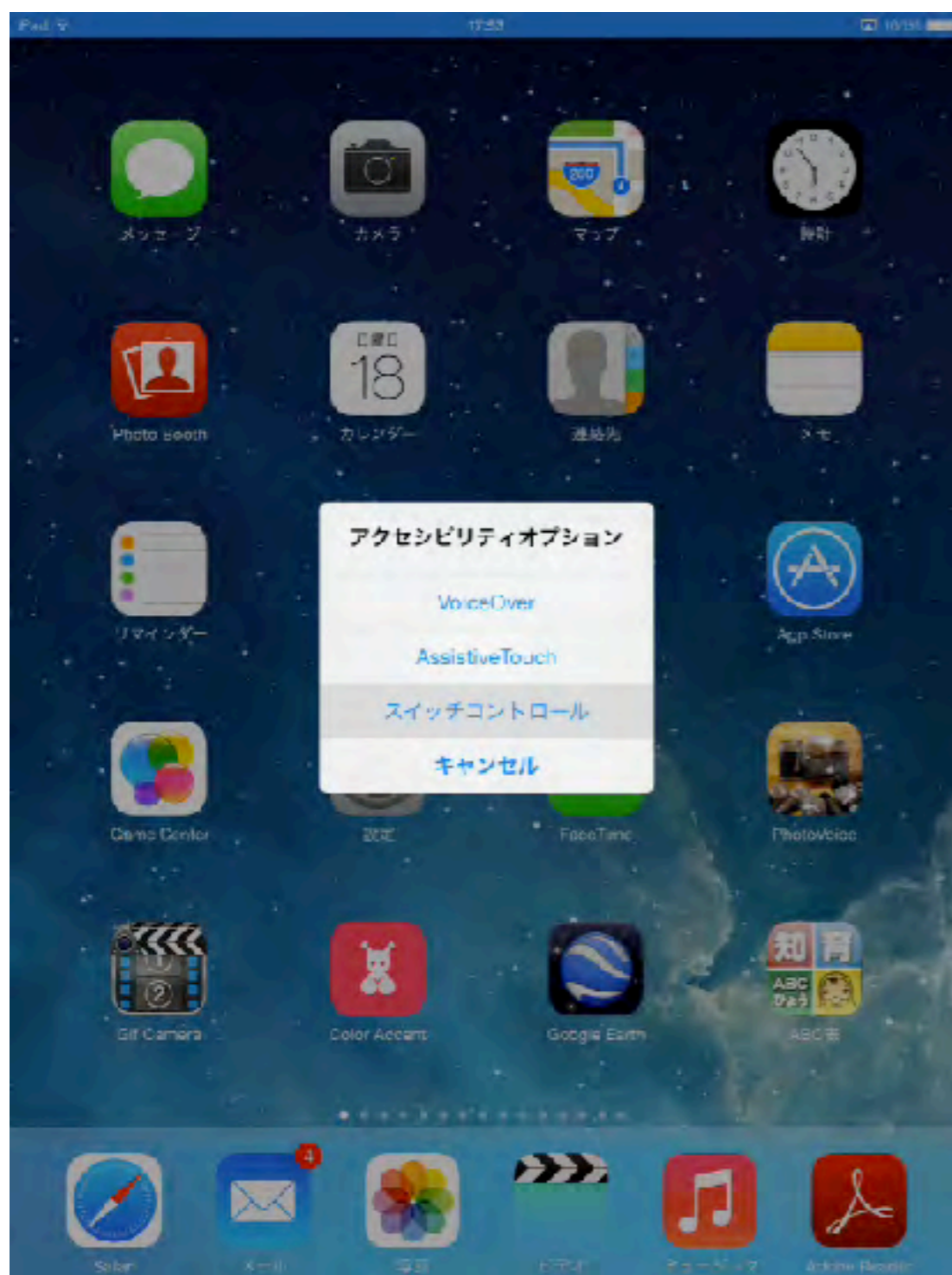
画面項目を順番にハイライトします ハイライト中に外部スイッチなどを利用してiPadを操作できます

直接、画面の操作が困難な場合に活用します

# Switch Control

項目モード

ポイントモード





# 設定

検索



Takashi Takamatsu

Apple ID、iCloud、メディアと購入



機内モード



Wi-Fi

ATDS WX04



Bluetooth

オン



モバイルデータ通信



通知



サウンド



おやすみモード



スクリーンタイム



一般



コントロールセンター

## アクセシビリティ



拡大鏡

オン



画面表示とテキストサイズ



動作



読み上げコンテンツ



パリアフリー音声ガイド

オフ

### 身体機能および操作



タッチ



Face IDと注視



スイッチコントロール

オフ



音声コントロール

オフ



トップボタン



Apple TV Remote



ポインタコントロール



キーボード



### 聴覚サポート



ヒアリングデバイス



字幕認識

オフ

注意：下記設定が出来てからスイッチコントロールをONにします



- Wi-Fi AirMac Express
- Bluetooth オン
- モバイルデータ通信
- インターネット共有

外部スイッチの登録

外部スイッチのオリジナル操作登録

- 通知
- サウンド
- おやすみモード
- スクリーンタイム

オートスキャン時には自動  
ステップスキャン時には手動  
上記の複合を1スイッチで行う時には、単一スイッチステップハイライト

- 一般
- コントロールセンター
- 画面表示と明るさ
- ホーム画面とDock
- アクセシビリティ
- 壁紙
- Siriと検索

- スイッチコントロール
- スイッチコントロールをオンにすると、画面項目を順番にハイライトします。ハイライト中に支援アクセサリで入力操作を行うことで、iPadの操作を実行できます。
- スイッチ 0 >
- レシピ 2 >
- ハイライトのスタイル 自動 >
- 時間 1秒 >
- 停止 オフ >
- 繰り返し 4 >
- 移動の繰り返し オフ >
- 長押し >
- タップの動作 デフォルト >
- タップ後にフォーカスされる項目 最初 >



これより下の設定は次ページ以降を参照してください



# ハイライトのスタイル 「自動」 (1スイッチで決定操作する場合)

- Wi-Fi AirMac Express
- Bluetooth オン
- モバイルWi-Fi
- インターネット共有
- 通知
- サウンド
- おやすみモード
- スクリーンタイム
- 一般
- コントロールセンター
- 画面表示と明るさ
- ホーム画面とDock
- アクセシビリティ
- 壁紙
- Siriと検索

カーソルの移動速度

スキャンスタート時のみ時間延長

オートスキャンの繰り返し数

スイッチ長押し時のアクション

ハイライトメニュー、自動タップの選択

タップ後のフォーカスの位置

ハイライトのスタイル **自動**

- タイミング
- 自動ハイライトの時間 1秒
  - 最初の項目で一時停止 オフ
  - 繰り返し 4
  - 移動の繰り返し オフ
  - 長押し オフ

- タップの動作 デフォルト
- タップ後にフォーカスされる項目 最初

- キーボード
- タップ後に同じキーをスキャン
  - キーボードのキーを常にタップ
  - 拡張予測変換

- スイッチ安定化
- 保持継続時間 オフ



# ハイライトのスタイル 「手動」 (2スイッチで決定操作する場合)

- Wi-Fi AirMac Express
- Bluetooth オン
- モバイルホットスポット
- インターネット共有
- 通知
- サウンド
- おやすみモード
- スクリーンタイム
- 一般
- コントロールセンター
- 画面表示と明るさ
- ホーム画面とDock
- アクセシビリティ
- 壁紙
- Siriと検索

ハイライト非表示までの時間

スキャンの繰り返し数

スイッチ長押し時のアクション

ハイライトメニュー、自動タップの選択

タップ後のフォーカスの位置

ハイライトのスタイル **手動**

タイピング

自動的に非表示 15秒

移動の繰り返し オフ

長押し オフ

タップの動作 デフォルト

タップ後にフォーカスされる項目 最初

キーボード

タップ後に同じキーをスキャン

キーボードのキーを常にタップ

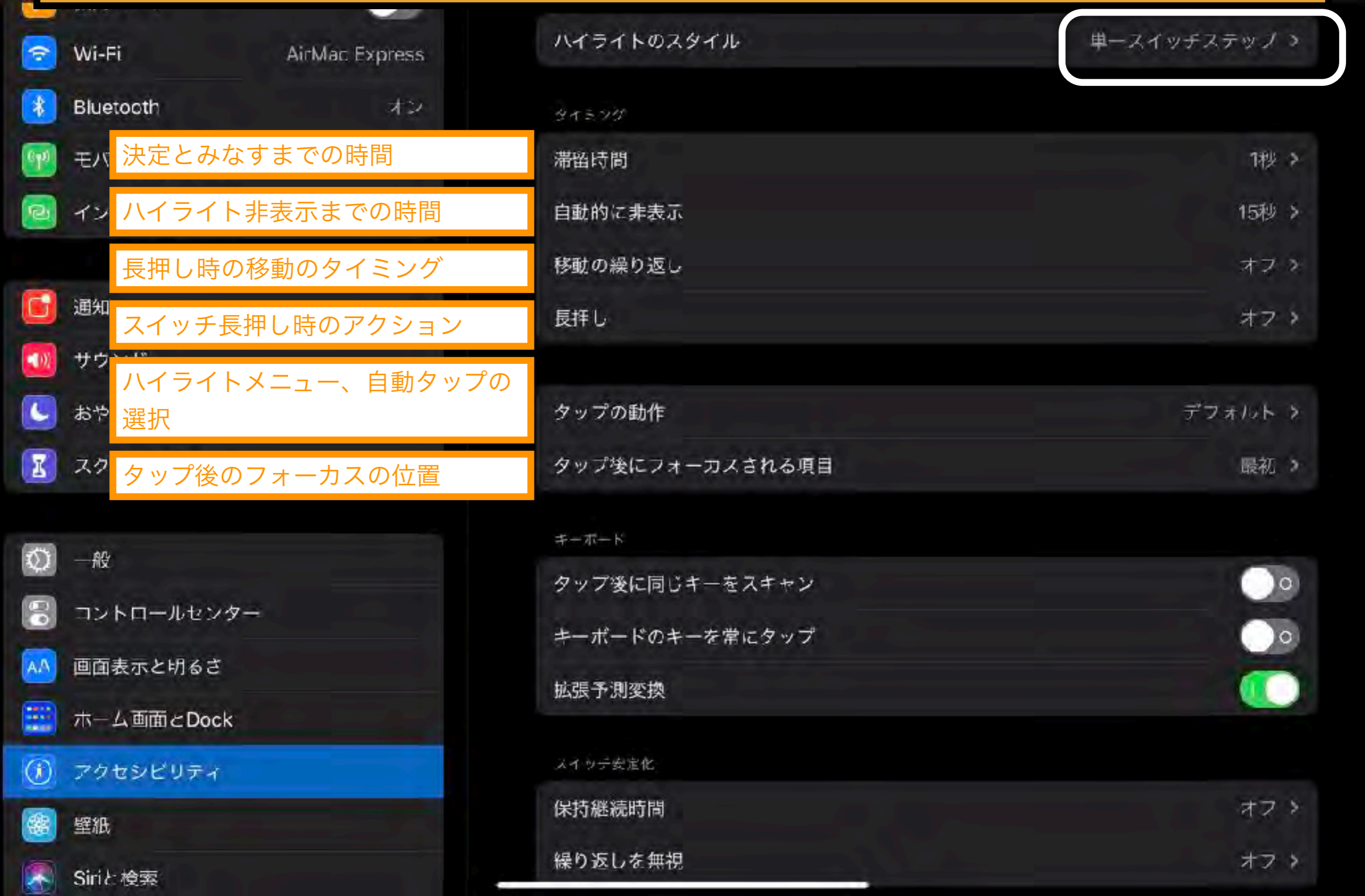
拡張予測変換

スイッチ安定化

保持継続時間 オフ

繰り返しを無視 オフ

# ハイライトのスタイル 「単一スイッチステップ」 (1 スイッチで選択&決定操作する場合)



決定とみなすまでの時間

ハイライト非表示までの時間

長押し時の移動のタイミング

スイッチ長押し時のアクション

ハイライトメニュー、自動タップの  
選択

タップ後のフォーカスの位置



# ハイライトのスタイルに関わらず共通項目

設定

アクセシビリティ

スイッチコントロール

押し続けた場合の判定時間

保持継続時間

オフ

何度も押す場合の判定時間

繰り返しを無視

オフ

ポイントモード時の決定方法

ポイントハイライト

ガイドカーソル

シングル

ポイントモード時の移動速度

ヘッドトラッキング

オフ

効果音

ノーデイン

サウンドエフェクト

オン

VoiceOver

読み上げ

オフ

項目に表示する内容

メニュー項目

項目モード時の移動項目グループ化

項目をグループ化

オン

複数項目をまとめてハイライトします。項目単位よりも移動が速くなります。

項目モード時のカーソルの大きさ

ビジュアル

大きいカーソルを使用

オン

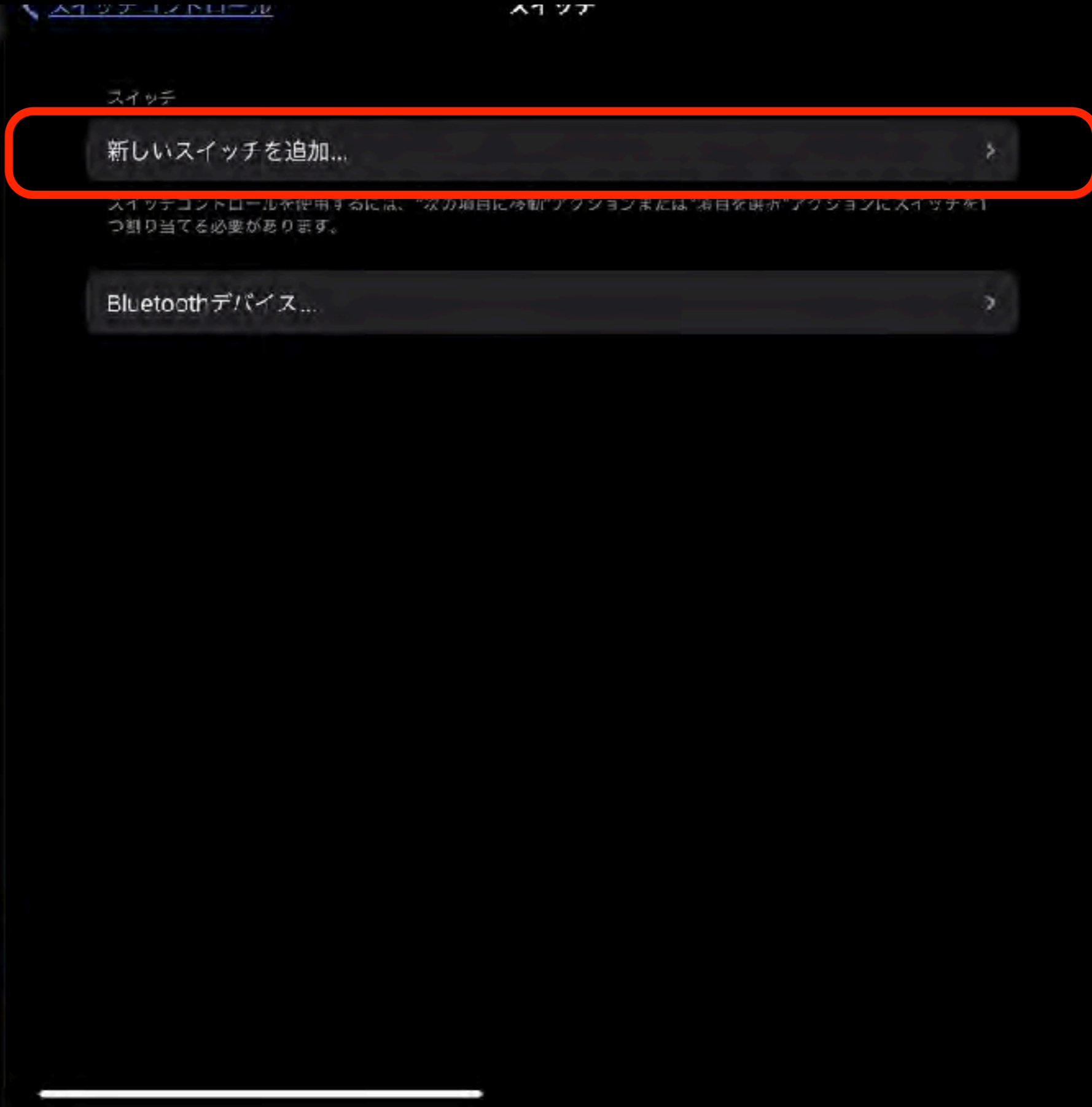
項目モード時のカーソルの色

カーソルの色

ブルー



# 新しいスイッチの登録



設定

&lt; スイッチ

ソース

外部スイッチで操作する場合

画面すべてを一つのスイッチにする

フロントカメラで顔認識

ソース

外部

画面

カメラ

外部スイッチ接続時には

iPadタッチャーでできiPadなどを予め接続しておく  
ことが必要です

画面をスイッチにした場合には1スイッチ操作だけなので  
オートスキャンしか出来ません

フロントカメラで顔認識は顔を左右にふる2スイッチ操作  
まで対応できます

各スイッチにどのアクションを実行させたいのかを登録する  
1スイッチの場合には 項目を選択 を登録しておきます

- Wi-Fi AirMac Express
- Bluetooth オン
- モバイルデータ通信
- インターネット共有

- 通知
- サウンド
- おやすみモード
- スクリーンタイム

- 一般
- コントロールセンター
- 画面表示と明るさ
- ホーム画面とDock
- アクセシビリティ
- 壁紙
- Siriと検索

スイッチアクションを選択します。

ハイライト

- 項目を選択
- ハイライトメニューの表示
- ハイライトを停止
- 次の項目に移動
- 前の項目に移動
- 自動ハイライトを再開

システム

- タップ
- Appスイッチャー
- ホーム
- 通知センター
- コントロールセンター
- ショートカットメニュー
- 音量を下げる



# 音声コントロール

音声コントロールを使えば、タップ、スワイプ、入力などを声で指示してデバイスを操作できます。

音声コントロールを使うには、iOS 13 以降または iPadOS が必要です。音声コントロールを使う前に、ファイルのダウンロードが必要です。ダウンロードが終わったら、Wi-Fi に接続していなくても音声コントロールを使えるようになります。音声コントロールをはじめて有効にする前に、Wi-Fi に接続しておくようにお勧めします。

設定

- Wi-Fi AirMac Express
- Bluetooth オン
- モバイルデータ通信
- インターネット共有

- 通知
- サウンド
- おやすみモード
- スクリーンタイム

- 一般
- コントロールセンター
- 画面表示と明るさ
- ホーム画面とDock
- アクセシビリティ
- 壁紙
- Siriと検索

アクセシビリティ

音声コントロール

音声コントロール



音声コントロールでは、音声を使ってiOSデバイスをコントロールできます。詳しい情報。

言語

英語 (アメリカ合衆国) >

コマンドをカスタマイズ >

用語集 >

用語エントリを追加して、音声コントロールに新しい単語を教えることができます。

コマンドフィードバック

確認を表示



サウンドを再生



ヒントを表示



コマンドのヒントでは、コマンドの意味とそれに沿ったヒントが表示されるため、音声コントロールについて学びます。

連続オーバーレイ

オーバーレイ

なし >

オーバーレイには画面上の内容を重ねて番号や名前が表示されるため、すばやく操作できるようになります。

画面注視認識



画面を注視しているときにiPadを音声コントロールでスリープ解除、および注視が外れたときにスリープできるよう

その他の操作



設定

- Wi-Fi AirMac Express
- Bluetooth オン
- モバイルデータ通信
- インターネット共有

- 通知
- サウンド
- おやすみモード
- スクリーンタイム

- 一般
- コントロールセンター
- 画面表示と明るさ
- ホーム画面とDock
- アクセシビリティ
- 壁紙
- Siriと検索

アクセシビリティ

ポインタコントロール

外観

- コントラストを上げる
- 自動的にポインタを非表示
- カラー レッド

ポインタのサイズ

Slider control for pointer size.

- ポインタアニメーション

ポインタをアニメーションするようにして、曲面上の要素に選択させます。

スクロールの速さ

Slider control for scroll speed.

## 設定

- Wi-Fi AirMac Express
- Bluetooth オン
- モバイルデータ通信
- インターネット共有

- 通知
- サウンド
- おやすみモード
- スクリーンタイム

- 一般
- コントロールセンター
- 画面表示と明るさ
- ホーム画面とDock
- アクセシビリティ
- 壁紙
- Siriと検索

## &lt; アクセシビリティ

## キーボード

## ハードウェアキーボード

フルキーボードアクセス オフ &gt;

外部キーボードを使ってiPadをコントロールします。

キーのリピート オン &gt;

複合キー オフ &gt;

スローキー オフ &gt;

外部キーボード使用時のキー入力をカスタマイズします。

## ソフトウェアキーボード

小文字キーを表示 

大文字/小文字を切り替えるのにShiftキーを使用するキーボードに影響します。

# 設定

- Wi-Fi AirMac Express
- Bluetooth オン
- モバイルデータ通信
- インターネット共有

- 通知
- サウンド
- おやすみモード
- スクリーンタイム

- 一般
- コントロールセンター
- 画面表示と明るさ
- ホーム画面とDock
- アクセシビリティ**
- 壁紙
- Siriと検索

## < アクセシビリティ

### Apple Pencil

ダブルタップジェスチャ



ダブルタップ継続時間

デフォルト



遅く

最も遅く



スイッチ

スイッチインターフェース

# 無線の外部スイッチでipadへの接続方法

Bluetoothでの接続

Wi-fi経由での接続



[http://npo-atds.org/atds\\_wp/wp-content/uploads/2021/12/4af2590e53c9c8d08d443d7cdf870aa6.pdf](http://npo-atds.org/atds_wp/wp-content/uploads/2021/12/4af2590e53c9c8d08d443d7cdf870aa6.pdf)

# 参考図書



新時代を生きる力を育む

知的・発達障害のある子の

# プログラミング 教育実践

監修：金森克浩 編集：水内豊和 著：海老沢輝、齋藤大地、山崎智仁



シアース教育新社

新時代を生きる力を育む

知的・発達障害のある子の

# プログラミング 教育実践 ②

監修：金森克浩 編集：水内豊和・齋藤大地



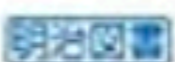
シアース教育新社



知的障害のある子への

プログラミンング

教育「にチャレンジ！」



特別支援教育

×  
プログラミンング教育

で培う論理的思考力

教師  
アップデート

Mitsuru Toyokuni

水内豊和

Yamamoto Tomonika

山崎智仁

一のH  
×

# 特別支援

GIGAスクール

に対応した

タブレット活用

小・中・高等学校・特別支援学校

特別支援教育の実践研究会

新しい学びの  
形が見えてきた

学習支援  
から  
プログラミング  
教育  
まで

明日出版





# 特別支援教育 の実践情報

特別支援教育の実践研究会編 代表:星枝壽代治



No.202

特集

## 「GIGAスクール構想」実現! 待ったなしの1人1台 端末の使いこなし術

### ◎ 特集 特別支援教育におけるICT活用

／星枝壽代治 (文部科学省特別支援教育推進 特別支援教育推進室)

### ◎ 誌上で学べる! ICT活用研修 基本スキル&授業づくり

◎ 掲載

- 授業で120%タブレットPCを活用する!  
最新ちょこっとアイデア
- プログラミング教育にチャレンジ!  
契約障害特別支援学校の実践





絵で見えてわかる!

# 視覚支援の カード・教材



# 100

自分で「できる!」を楽しく増やす

青木高光・杉浦 徹・竹内奏子 著

シンプルな絵で明確に伝わる

教材や掲示物を出力してすぐに  
生活指導や学習支援に使える!

活用アイデア・ポイント解説つき

Gakken

## 視覚シンボルで コミュニケーション

障害者の暮らしに役立つ  
シンボル 1000

CD-ROM  
2



エンバウメント研究所



## 視覚シンボルで コミュニケーション

障害者の暮らしに役立つシンボル1000

CD-ROM  
付き

ドロップレット・プロジェクト



エンバウメント研究所



特別支援教育サポートBOOKS

子どもが目を輝かせて学びます！

教材・教具・ICT

アイディア

100

教材・教具を  
コミュニケーションツールに

スモールステップで「できた！」を引き出そう

明治図書

「特別支援教育の実践情報」編集部  
村野 一 監





# ワクワク テクノロジー

もっと

わかる、できる、もっと楽しめる





特別支援教育 **ONE** テーマブック

# 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





特別支援教育サポートBOOKS

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

明治図書



# LDの 「定義」を 再考する

出版——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  
宮崎 芳子  
柴田 文子  
高橋 知哉  
松 野 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





# 視線でらくらく コミュニケーション



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

編者 金森 克浩

執筆 新谷 洋介 / 氏間 和仁  
小川 穂史 / 高松 崇



シアース教育新社

# 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～







# 知的障害特別支援学校の ICT を活用した 授業づくり

監修  
金森 克浩

編著  
全国特別支援学校知的障害教育校長会

ジヤース教育新社



授業力向上シリーズNo.6  
 学習指導要領に基づく授業づくり  
 2018年11月15日発売  
 本体1,800円＋税



授業力向上シリーズNo.4 —「アクティブ・ラーニング」の視点を生かした授業づくりを目指して—  
 2016年11月7日発売  
 本体1,800円＋税



授業力向上シリーズNo.2  
 —解説 目標設定と学習評価—  
 2014年11月7日発売  
 本体1,800円＋税



授業力向上シリーズNo.5  
 思考力・判断力・表現力を育む授業  
 2017年11月9日発売  
 本体1,800円＋税



授業力向上シリーズNo.3  
 —解説 授業とカリキュラム・マネジメント—  
 2015年11月8日発売  
 本体1,800円＋税



授業力向上シリーズNo.1  
 学習指導の充実を目指して  
 2013年11月7日発売  
 本体1,700円＋税



重度障害者用

# 意思伝達装置 操作スイッチ

適合マニュアル



日向野和夫 著  
田中清次郎 監修

 三晶舎



# マジカルトイボックス





# 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」



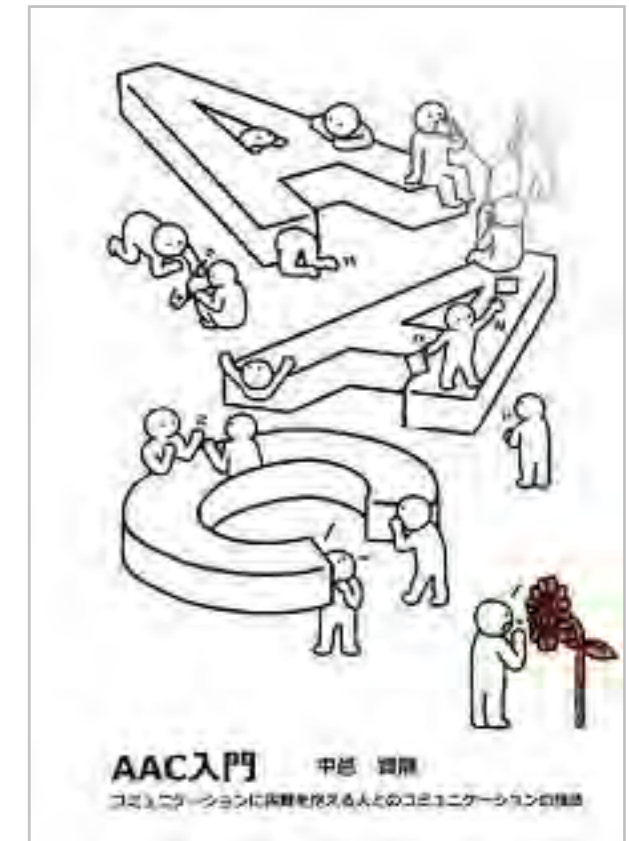
「AAC再入門」



「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。

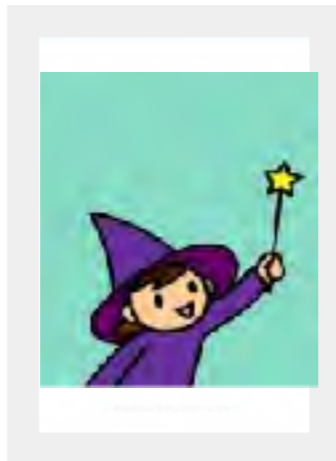
あきちゃんの魔法の  
ポケット

魔法のふでばこ  
2011

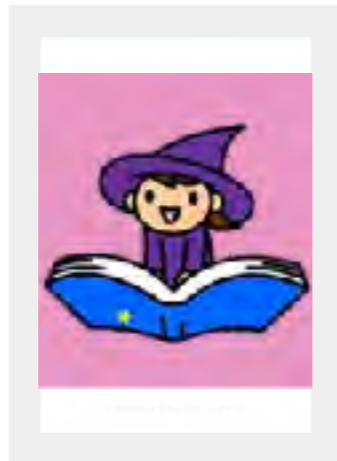
魔法のじゅうたん  
2012



魔法のランプ  
2013



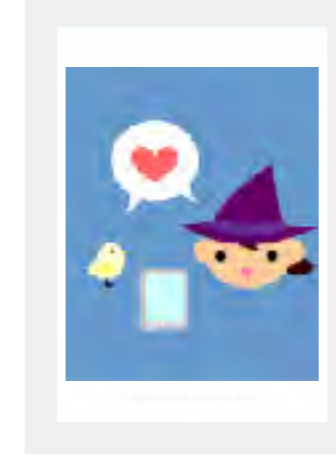
魔法のワンド  
2014



魔法の宿題  
2015



魔法の種  
2016



魔法の言葉  
2017



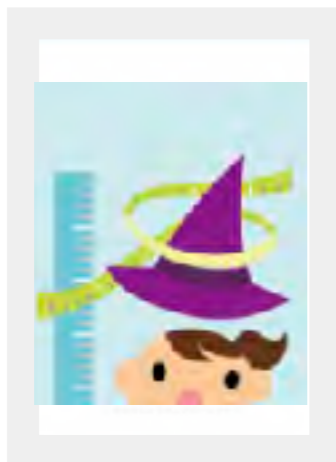
魔法のダイアリー  
2018



魔法のWallet  
2019



魔法のMedicine  
2020

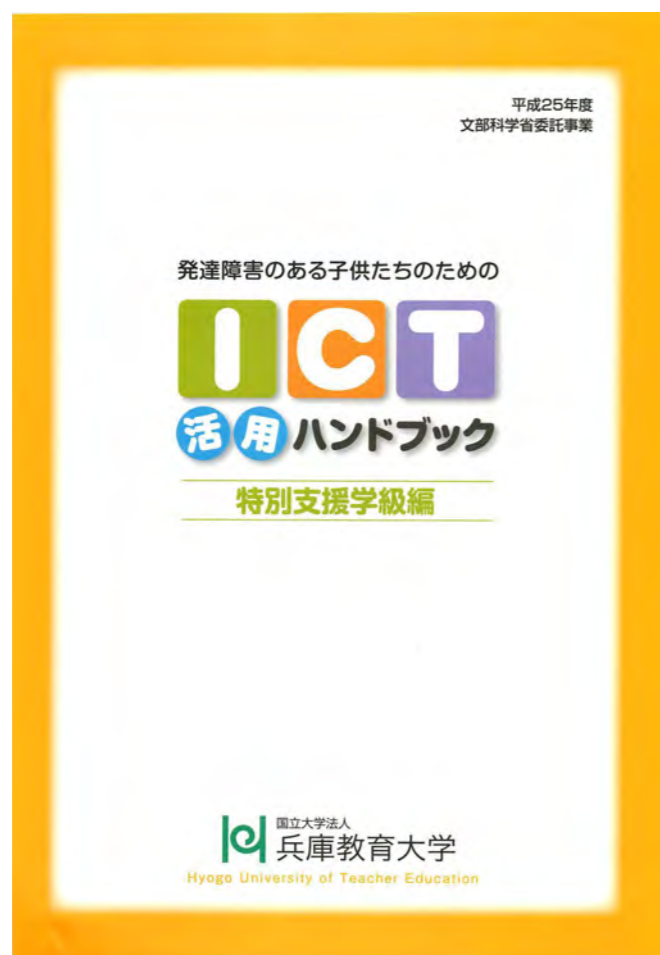


魔法のMeasure  
2021

<https://maho-prj.org>

# 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





# 日本肢体不自由児協会

肢体不自由児  
のための  
タブレット  
PCの活用

日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.278 No.354

## はげみ 10/11

October - November

特集 生活を豊かにする支援機器の活用2

発行所 日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.258 No.350

## はげみ 6/7

June - July

特集 教育・療育におけるコンピュータの活用 その3

発行所 日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.298 No.374

## はげみ 6/7

June - July

特集 視線入力でらくらくコミュニケーション  
～聴がいの重い子どもの新しいコミュニケーションツール～

発行所 日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.308 No.380

## はげみ 6/7

June - July

はげみ380号

特集 視線入力でらくらくコミュニケーション2  
～視線入力装置を使いこなす～

発行所 日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.298 No.300

## はげみ 6/7

June - July

特集 シンプルテクノロジー  
～アナログな機器やスイッチ1つの簡単な機器などで活動を広げる～

発行所 日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.298 No.308

## はげみ 2/3

February - March

特集 学習や療育へのICTの活用  
～「ICT活用」が「ICT活用」を促す～

発行所 日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.298 No.397

## はげみ 4/5

April - May

特集 学習や療育へのICTの活用2  
～新しい日常でのオンラインの可能性～

発行所 日本肢体不自由児協会



# 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]



特別支援教育実践テキスト

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



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>