



話そう聞こう伝えよう  
iPadを使っの肢体不自由児の  
コミュニケーション

京都市教育委員会

東総合ブロック肢体育成学級担任連絡会

NPO法人 支援機器普及促進協会

理事長 高松 崇

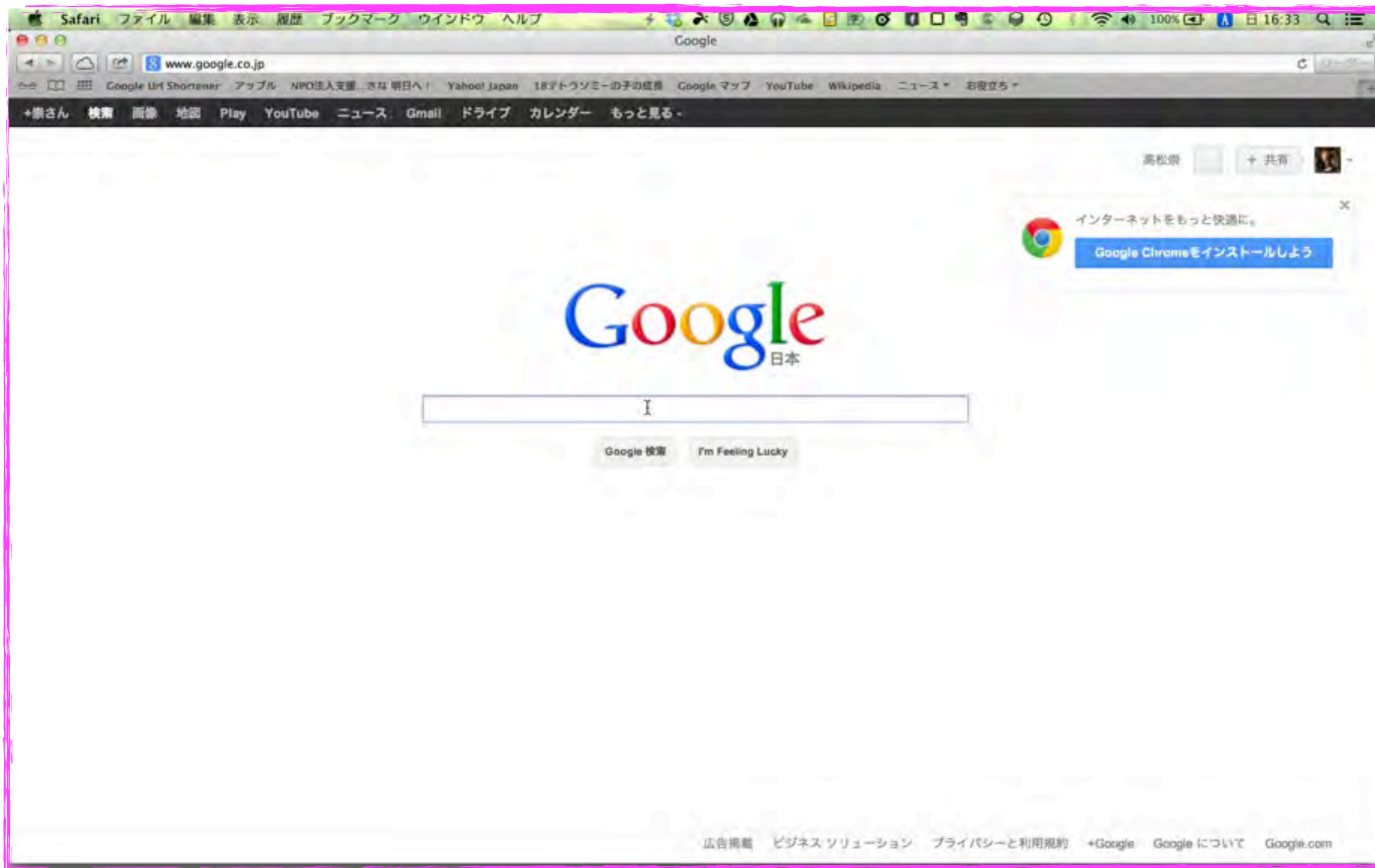
# 本日の資料

本日の資料はスライド枚数が  
多くなっておりまして、  
紙での配布はしておりません。  
インターネットより  
ダウンロードしてお使いください。

ピンクで囲まれている画像は動画ですので  
PDFファイルでは視聴できません。  
YouTube等で検索してみてください。

その代わりと言っては何ですが  
録音・録画・撮影  
どんな記録をしていただいても  
結構です。

# 本日の資料のダウンロード方法



<http://npo-atds.org>

# 本日の機器構成



HDMI



AirPlayミラーリング



Apple WATCH



iPhone6



iPad Air2

Keynote  
Remote

# 自己紹介

# 主な活動と経歴

- 障害者支援 (電子情報支援技術 (e-AT) と、コミュニケーション支援技術 (AAC))
  - 京都市立 呉竹総合支援学校 特別非常勤講師
  - 京都市立 東総合支援学校 特別非常勤講師
  - 京都府 宇治支援学校SSC 特別支援教育京都府専門家チーム
  - 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 委託訓練 精神障害者対象パソコン訓練インストラクター
  - NPO 支援機器普及促進協会 理事長
  - NPO 障害者芸術推進研究機構 メディアアドバイザー
- 教育支援 (情報通信技術 (ICT) の利活用支援)
  - 京都府教育委員会 社会教育委員
  - 京都市 キャリア教育コーディネーター (市立小中高キャリア教育提案)
  - 京都市 携帯電話市民インストラクター
  - NPO キャリア教育プロジェクト 副理事長
- 地域活性化支援 (ITを活用した経営改善・効率化)
  - 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
  - 京都府 京都「知恵の経営」ナビゲーター
  - 京都市 京都地域ITアドバイザー

# 私も、京都府立向日が丘支援学校 小学部 6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 | ビダの部屋

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





iPad



iPod Touch

オ

オカチ知ヨリヨシタ。 際ワハカクコハシ



Wii



PC



# Topics

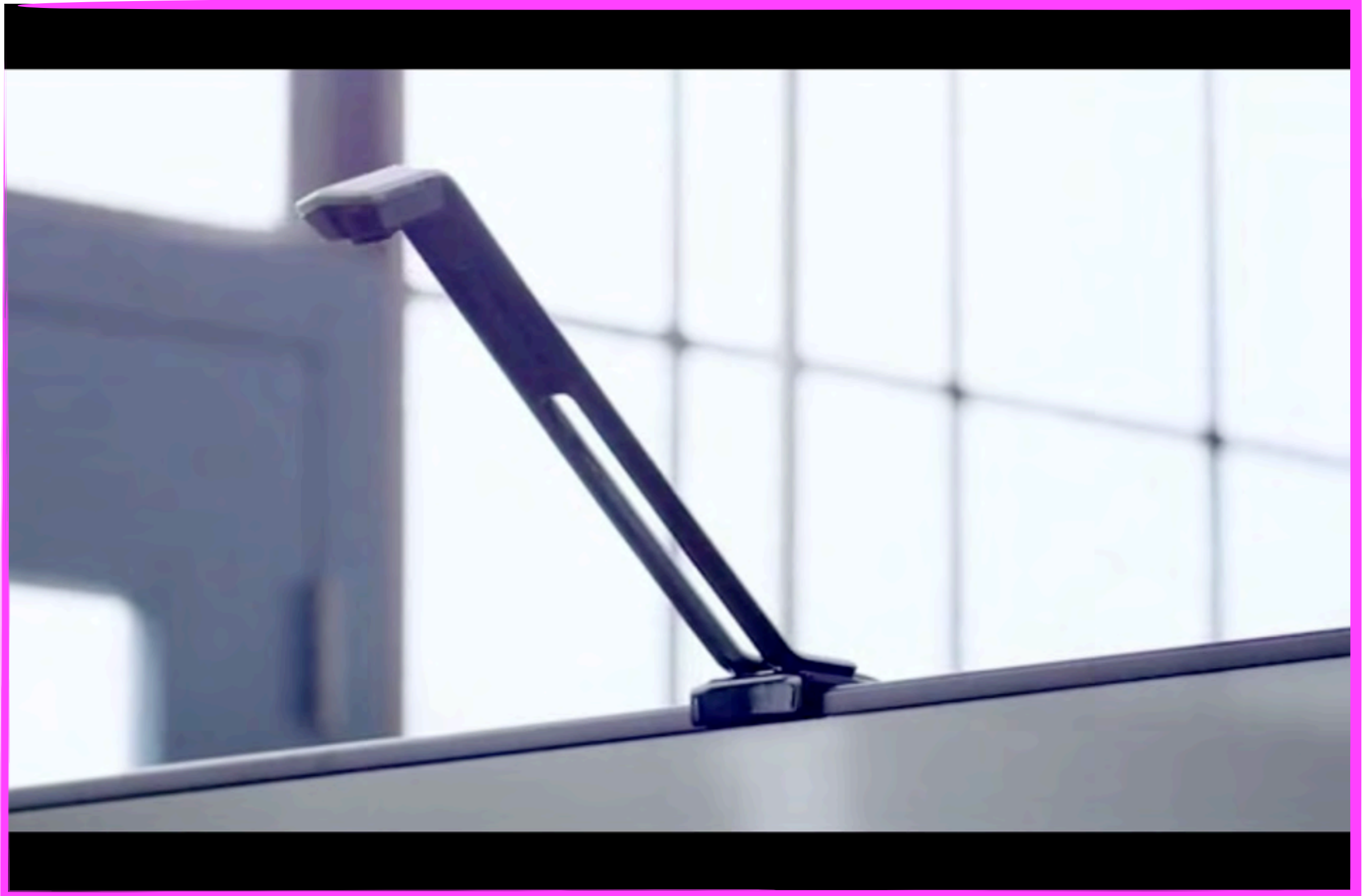
# Eye Play the Piano



tobii Glass2 5才児の視線

tobii pro

# Touchjet WAVE Turn Your TV into a Touchscreen



# TrackerPad Sticky GPS tracker pads



Indroducing TrackerPad

# Smmy Screamer Motion Alarm

The image is a screenshot of a Safari browser window. The address bar shows the URL [bleepbleeps.com](http://bleepbleeps.com). The page content includes the text "Sammy bleeps when she's moved..." in blue. Below the text is a red triangular alarm device with a small circular sensor in the center. To the right of the device is a white iPhone. The iPhone screen displays the time 13:40, the date Sunday, September 22, and a notification from BleepBleeps that reads "Your Sammy Screamer is moving!". A blue arrow button points from the text area towards the iPhone. The browser's top bar shows various system icons and the time 10:15. The browser's tab bar shows several open tabs, including "Outlook.com - atds@live.jp", "子どもの動きをアラーム音とスマホの通知で見...", "Sammy Screamer - Motion Alarm - BleepBl...", "Google カレンダー", and "受信トレイ - kyoto.memis@gmail.com - Gmail".

コミュニケーション

## ●自閉症児のコミュニケーション

1	泣く、手を噛む、パニック等の感情表現
2	物を持ってくる等の動作による
3	指さし等のジェスチャーによる
4	絵（シンボル）による
5	文字による
6	サイン言語による
7	話し言葉による

### ポイント

子どもがどの段階にいるのかを見極めた上で、  
その手段を拡大させるように試みる



## ●軽度知的障害

理解を助ける 「トイレに行って手を洗ってあらおやつにしましょう。」

区切って話す

他のモダリティで伝える 絵・文字

分かりやすい言葉で言い換える

表出を助ける

視覚化する 写真などの提示

待つ

意欲を引き出す

「おはようございます」「失礼します」「ありがとう」

挨拶やマナーは大事ですが、まずはコミュニケーションを楽しむ

## ● 重度知的障害 理解を助ける

理解できるレベルを確認する りんごジュースとオレンジジュース

食べて、触っては初めて理解できるレベル

見て理解できるレベル 嫌いなものの必ず混ぜる

言葉で理解できるレベル

違いのはっきりとした選択肢の提示

どちらを選択しても大差ないものはよくない

情報の分割

分割したそれぞれの指示を受け入れるか、

理解しているのかを確認する

## ●重度知的障害 表出を助ける

指さしを引き出す

手の届かないところに置く

カードを使う

カードを使う必要性のある場面設定

選択肢を増やす

自己決定を必要とする場面を多く設定

選択からコミュニケーションへ

# ●自閉症 理解を助ける

具体的指示

ちょっと待って、のちょっと て？

パターン化やルーチン化

視覚的に表示

視覚化

コミュニケーションシンボル

タイムエイド

音楽やチャイム

給食前の音楽、遊びの終了時のチャイムなど

生活を構造化し理解を促す

伝えたい思いを育む

出来る体験を積む

ことばの表出を助ける

視覚化する  
写真などの提示  
意欲を引き出す

言葉の表出を助けます



カメラ



FaceTime



アルバム

カメラロール

スライド

選択



# SimpleMind+ (マインドマップ)

開発: xpt Software & Consulting B.V.

App を購入、ダウンロードするには iTunes を開いてくだ

考えを整理します  
(可視化します)



iTunes で見える

この App は iPhone、iPad の両方に対応しています。

無料

カテゴリ: 仕事効率化  
更新: 2014年5月27日  
バージョン: 1.8.3  
サイズ: 7.1 MB  
言語: 日本語、イタリア語、オランダ語、スペイン語、ドイツ語、ポルトガル語、英語、韓国語  
販売元: xpt Software & Consulting B.V.  
© 2009-2014 SimpleApps  
4+ 評価

互換性: iOS 4.3 以降。iPhone、iPad および iPod touch 対応。この App は iPhone 5 に最適化されています。

### カスタマー評価

現在のバージョン:  
★★★★ 26 件の評価  
全てのバージョン:  
★★★★ 1784 件の評価

### トップ App 内課金

1. 完全版へのアツ... ¥500

### 説明

iPad、iPhone、iPod touch マインドマップツールです。

xpt Software & Consulting B.V. Web サイト・ SimpleMind+ (マインドマップ) の ...さらに見るサポート

### バージョン 1.8.3 の新機能

iOS7スタイルを実装しました。  
全画面プレゼンテーションモード  
カスタムアイコンをサポート。

...さらに見る

### スクリーンショット



iPhone | iPad



# ロイロノート

開発: **LoiLo inc**

App を購入、ダウンロードするには iTunes を開いてくださ

プレゼンテーションツールを  
利用してみよう



[iTunes で見える](#)

¥500

カテゴリ: **教育**

更新: 2014年4月9日

バージョン: 1.3.0

サイズ: 12.2 MB

言語: 日本語、ドイツ語、英語

販売元: LoiLo inc

Copyright © 2007-

LoiLo Inc. All rights

reserved.

4+ 評価

互換性: iOS 6.0 以降。  
iPad 対応。

## カスタマー評価

このアプリケーションの現  
行バージョンの平均評価を  
出すための十分なデータが  
ありません。

全てのバージョン:

★★★★ 102 件の評価

## 説明

つなげて作るプレゼンテー  
ロイロノートは、写真、動画、  
プレゼンテーションが行えるツールです。

[LoiLo inc Web サイト](#) [ロイロノートのサポート](#)

[...さらに見る](#)

## バージョン 1.3.0 の新機能

トンネルで送られてきた写真をカメラロールへと保存しないように変更しました。

## iPad スクリーンショット



ことばの学習教材として

これまでの教材では  
出来なかった“音”  
を利用する

# iOS8 Siri (音声入力)

Siri



音声入力



# おしゃべりネコのトム 2 トーキング・トム・キャット 2

開発: Outfit7 Limited

App を購入、ダウンロードするには iTunes を開いてく



[iTunes で見る](#)

無料

カテゴリ: エンターテインメント

更新: 2014年12月4日

バージョン: 4.7

サイズ: 34.8 MB

言語: 日本語、アラビア語、イタリア語、スペイン語、トルコ語、ドイツ語、フランス語、ポルトガル語、ロシア語、中文、英語、韓国語

販売元: Outfit7 Limited

© Outfit7 Limited

4+ 評価

互換性: iOS 5.0 以降。iPhone、iPad および iPod touch 対応。この App は iPhone 5 に最適化されています。

カスタマー評価

現在のバージョン:

★★★★ 48 件の評価

全てのバージョン:

★★★★★ 2489 件の評価

トップ App 内課金

1. トーキングトム... ¥100
2. たくさんのゴー... ¥100
3. ゴールドコイン... ¥200
4. ゴールドコイン... ¥400
5. ゴールドコイン... ¥1,000
6. ゴールドコイン... ¥2,500

Outfit7 Limitedによる

iPhone App

説明

より大きく、より良く、オリジナルのおしゃべり

[Outfit7 Limited Web サイト](#)・ [おしゃべりネコのトム 2 トーキング・トム・キャット...さらに見る](#)  
[トム 2 のサポート](#)・ [アプリケーション使用許諾契約](#)

バージョン 4.7 の新機能

それって女の子向けのTシャツ?

ピンク? 本当に? だけどこれはただのTシャツじゃないよ。チェックしてみよう!

[...さらに見る](#)

iPhone スクリーンショット



ダウンロード数は  
4億5,000万を超えて  
なお増加中



トムに話しかけよう...

話しかけた言葉を  
オウム返ししてくれます

# Alexicom AAC

開発: Alexicom Tech LLC

App を購入、ダウンロードするには iTunes を開いてくた

外部スイッチでの操作が標準で使えます



## 説明

Free Features Include:

- The ability to create speech
- Camera image acquisition directly in the cells

[Alexicom Tech LLC Web サイト](#) [Alexicom AAC のサポート](#)

[...さらに見る](#)

## バージョン 1.4.1 の新機能

This version correctly sets the page returned to after editing.

[iTunes で見る](#)

この App は iPhone、iPad の両方に対応しています。

無料

カテゴリ: 教育

更新: 2013年10月29日

バージョン: 1.4.1

サイズ: 13.8 MB

言語: 英語

販売元: Alexicom Tech LLC

© 2012 Alexicom Tech LLC

4+ 評価

互換性: iOS 7.0 以降。iPhone、iPad および iPod touch 対応。この App は iPhone 5 に最適化されています。

## カスタマー評価

このアプリケーションの現行バージョンの平均評価を

## スクリーンショット

iPhone | iPad





# DropTalk HD

開発: HMDT Co., Ltd.

App を購入、ダウンロードするには iTunes を開いてくださ

単語、文章モードが選択できます  
個人別のキャンパスを作れます



iTunes で見る

¥3,000

カテゴリ: 教育

更新: 2014年6月11日

バージョン: 2.0.1

サイズ: 49.7 MB

言語: 日本語、英語

販売元: HMDT Co., Ltd.

© Droplet Project

4+ 評価

互換性: iOS 6.1 以降。  
iPad 対応。

## カスタマー評価

このアプリケーションの現行バージョンの平均評価を出すための十分なデータがありません。

全てのバージョン:  
★★★★ 17 件の評価

HMDT Co., Ltd.による  
iPad App



## 説明

DropTalk HDは、話し言葉の代わりに音声出力型コミュニケーションのためのAAC（補助代替コミュニケーション）として、自閉症などの発達障害をもつ方々のコミュニケーションには、シンボルやVOCA（音声出力型コミュニケーション）

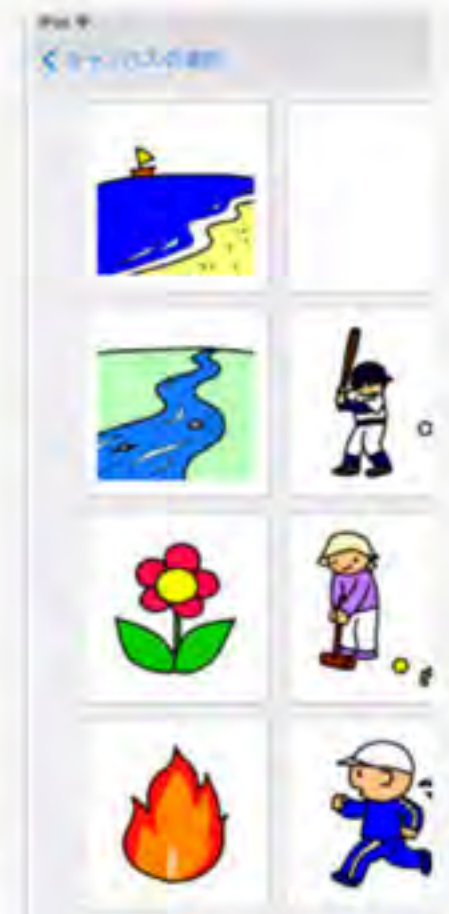
## DropTalk HD のサポート

[...さらに見る](#)

## バージョン 2.0.1 の新機能

・コミュニケーションキャンパスで、2ページ目以降のシンボルを編集しようとしたときにクラッシュする問題の修正。

## iPad スクリーンショット



# 絵カード・コミュニケーション

開発: Noriya Kobayashi

App を購入、ダウンロードするには iTunes を開いてくださ

[View More by This Developer](#)

言葉の勉強にも使えますね！  
文章モードが基本です



[iTunes で見える](#)

¥800

カテゴリ: 教育

更新: 2014年1月3日

バージョン: 1.4

サイズ: 2.3 MB

言語: 日本語、英語

販売元: Noriya Kobayashi

© 2011-2013 Noriya

Kobayashi

4+ 評価

互換性: iOS 6.1 以降。  
iPhone、iPad および iPod touch 対応。この App は iPhone 5 に最適化されています。

## カスタマー評価

このアプリケーションの現行バージョンの平均評価を出すための十分なデータがありません。

全てのバージョン:

★★★★ 23 件の評価

## 説明

NHKのおはよう日本 (2012) アプリが紹介されました。  
お父さんが我が子用に作り、他の家庭でも活用して欲しいアプリです。

[絵カード・コミュニケーション のサポート](#)

[...さらに見る](#)

## バージョン 1.4 の新機能

iOS7対応をこのバージョンで行いました。  
iOS7で発生していた、録音の不具合を解消しました。

## iPhone スクリーンショット



AAC

(拡大・代替コミュニケーション)

としてを助ける

伝えられる体験を

絵カードではなく  
iPadである  
必然性を考えよう！

# ねえ、きいて。

開発: Toriken

App を購入、ダウンロードするには iTunes を開いてくだ



iTunes で見る

この App は iPhone、iPad の両方に対応しています。

¥200

カテゴリ: 教育  
更新: 2013年11月14日  
バージョン: 3.6  
サイズ: 20.8 MB  
言語: 日本語  
販売元: IPPEI TORII  
© 2011 Toriken All Rights Reserved.  
4+ 評価

互換性: iOS 5.0 以降。  
iPhone、iPad および iPod touch 対応。この App は iPhone 5 に最適化されています。

### カスタマー評価

このアプリケーションの現行バージョンの平均評価を出すための十分なデータがありません。

全てのバージョン:  
★★★★ 63 件の評価

Torikenのその他の App



サポーターモード、オリジナルモードがあります。2語分の音声を生成します

### 説明

iOS7をお使いの方が、オリジナルページの皆様には大変なご迷惑をおかけ致しまして、申し訳ございません。

[Toriken Web サイト](#)・[ねえ、きいて。のサポート](#)・[...さらに見る](#)

### バージョン 3.6 の新機能

iOS7をお使いの方が、オリジナルページでの録音機能を正常に利用できないバグを修正しました。ユーザーの皆様には大変なご迷惑をおかけ致しまして、申し訳ございません。

### スクリーンショット

iPhone | iPad



# トーキングエイド for iPad シンボル入力版STD

[View More by This Developer](#)

開発: U-PLUS Corporation

App を購入、ダウンロードするには iTunes を開いてください

トーキングエイド for iPhone  
iPhone用もあります



[iTunes で見る](#)

無料

カテゴリ: 教育

更新: 2014年2月6日

バージョン: 1.3

サイズ: 29.4 MB

言語: 日本語、英語

販売元: Uplus, Inc

© U-Plus Corporation

[4+ 評価](#)

互換性: iOS 5.1 以降。  
iPad 対応。

## カスタマー評価

このアプリケーションの現行バージョンの平均評価を出すための十分なデータがありません。

全てのバージョン:  
★★★★ 32 件の評価

## トップ App 内課金

1. 機能無制限 ¥6,400

## 説明

トーキングエイド for iPad は、聴覚障害や失語症の方のコミュニケーションを支援するためのアプリです。簡単に作成、カードを使う感覚で利用することができ、さらに音声合成や録音音声で発声させることができます。

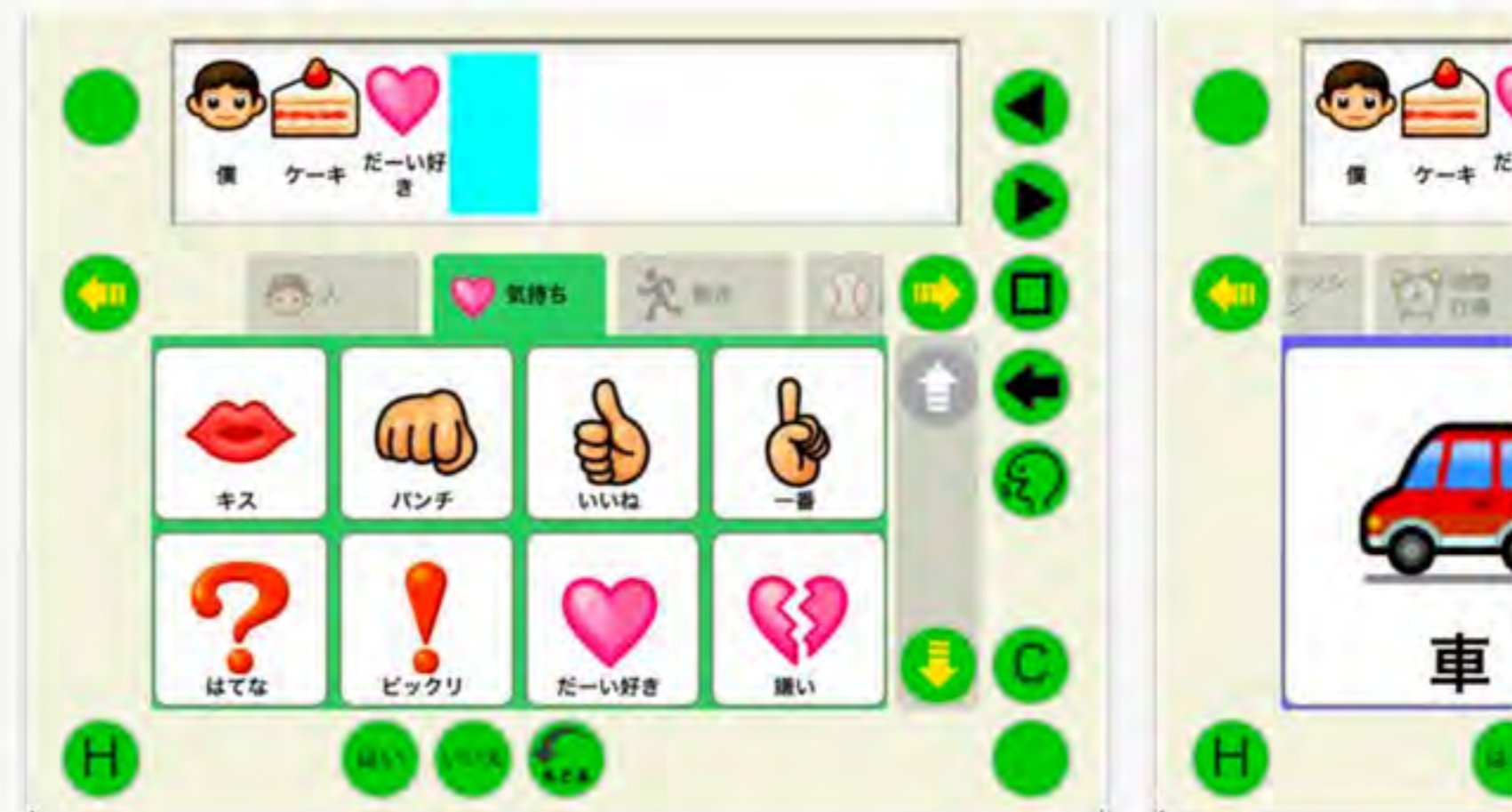
[トーキングエイド for iPad シンボル入力版STD のサポート](#)

[...さらに見る](#)

## バージョン 1.3 の新機能

- ・キーの移動機能を追加
- ・キーの選択ページ保持機能を追加

## iPad スクリーンショット



# トーキングエイド for iPad テキスト入力版STD

開発: U-PLUS Corporation

App を購入、ダウンロードするには iTunes を開いてくだ

トーキングエイド for iPhone  
iPhone用もあります



## 説明

トーキングエイド for iPad は、コミュニケーション支援ツールです。従来からコミュニケーション支援ツールとして利用されてきた「あ」を踏襲するとともに、より機能をアップしてiPad用アプリとして非常に安価に利用できます。

[トーキングエイド for iPad テキスト入力版STD のサポート](#)

[...さらに見る](#)

## バージョン 2.4 の新機能

- ・ユーザ辞書編集での画面表示の不具合修正

[iTunes で見る](#)

無料

カテゴリ: 教育

更新: 2015年2月4日

バージョン: 2.4

サイズ: 31.7 MB

言語: 日本語、英語

販売元: Uplus, Inc

© U-Plus Corporation

4+ 評価

互換性: iOS 6.0 以降。  
iPad 対応。

## カスタマー評価

このアプリケーションの現行バージョンの平均評価を出すための十分なデータがありません。

全てのバージョン:  
★★★★ 53 件の評価

## トップ App 内課金

1 機能無制限 ¥6,800

## iPad スクリーンショット



# かなトーク

開発: ASTRO INC

App を購入、ダウンロードするには iTunes

TTS系のアプリケーションの  
お試し版



[iTunes で見る](#)

## 説明

◆説明◆

入力された文字を読み上げる、音声発声型意思伝達アプリです。

[ASTRO INC Web サイト](#)・[かなトーク のサポート](#)・

[...さらに見る](#)

## バージョン v2.3 の新機能

・設定画面の広告欄に「かなトークMini2」を追加

無料

カテゴリ: [ユーティリティ](#)

更新: 2012年6月13日

バージョン: v2.3

サイズ: 3.4 MB

言語: 日本語、英語

販売元: ASTRO INC.

© 2010 ASTRO INC.

4+ 評価

互換性: iOS 3.2 以降。iPad 対応。

## カスタマー評価

現在のバージョン:

\*\* 9 件の評価

全てのバージョン:

\*\*\* 64 件の評価

ASTRO INCによる  
iPad App



[かなトーク Mini2](#)

## iPad スクリーンショット





# VoiceText Micro [MISAKI]

開発: HOYA Service Corporation

App を購入、ダウンロードするには iTunes

文字を入力して、音声エンジンが読み上げます



iTunes で見る

### 説明

VoiceText Micro は、このアプリは、かながができます。

[VoiceText Micro \[MISAKI\] のサポート](#)

[...さらに見る](#)

### バージョン 1.1 の新機能

iPad 対応しました。

この App は iPhone、iPad の両方に対応しています。

無料

カテゴリ: **ビジネス**  
更新: 2012年8月7日  
バージョン: 1.1  
サイズ: 5.8 MB  
言語: 日本語  
販売元: HOYA SERVICE CORPORATION  
© HOYA Service Corporation  
4+ 評価

互換性: iOS 4.0 以降。iPhone、iPad および iPod touch 対応。

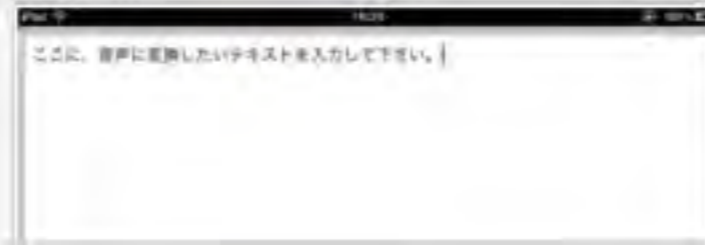
### カスタマー評価

現在のバージョン: \*\*\*\* 16 件の評価  
全てのバージョン: \*\*\*\* 16 件の評価

HOYA Service Corporation のその他の App



### スクリーンショット



iPhone | iPad

# VoiceAid

By Arcadia, Inc.

Open iTunes to buy and download apps.

登録文章が頻度毎に並びます  
制限なし版は年払いで有料です



## Description

VoiceAid is the most helpful (voice aids) application.

[Arcadia, Inc. Web Site](#) [VoiceAid Support](#)

View in iTunes

Free

Category: [Lifestyle](#)  
Released: Aug 31, 2010  
Version: 1.0.0  
Size: 0.3 MB  
Languages: English, Japanese  
Seller: Arcadia, Inc.  
© 2010 Arcadia, Inc.  
**Rated 4+**

**Compatibility:**  
Requires iOS 3.2 or later. Compatible with iPad.

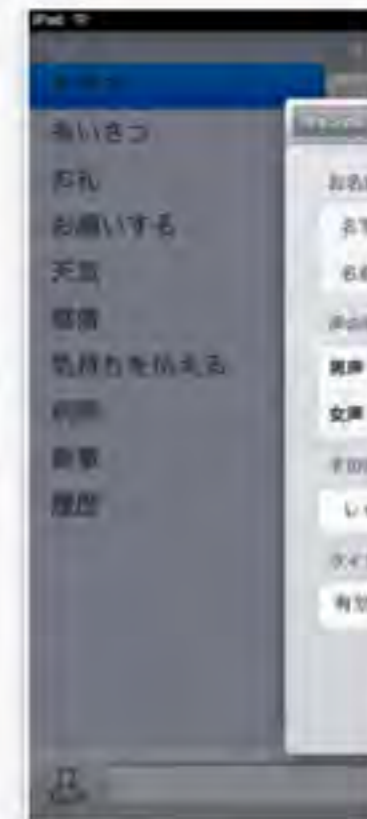
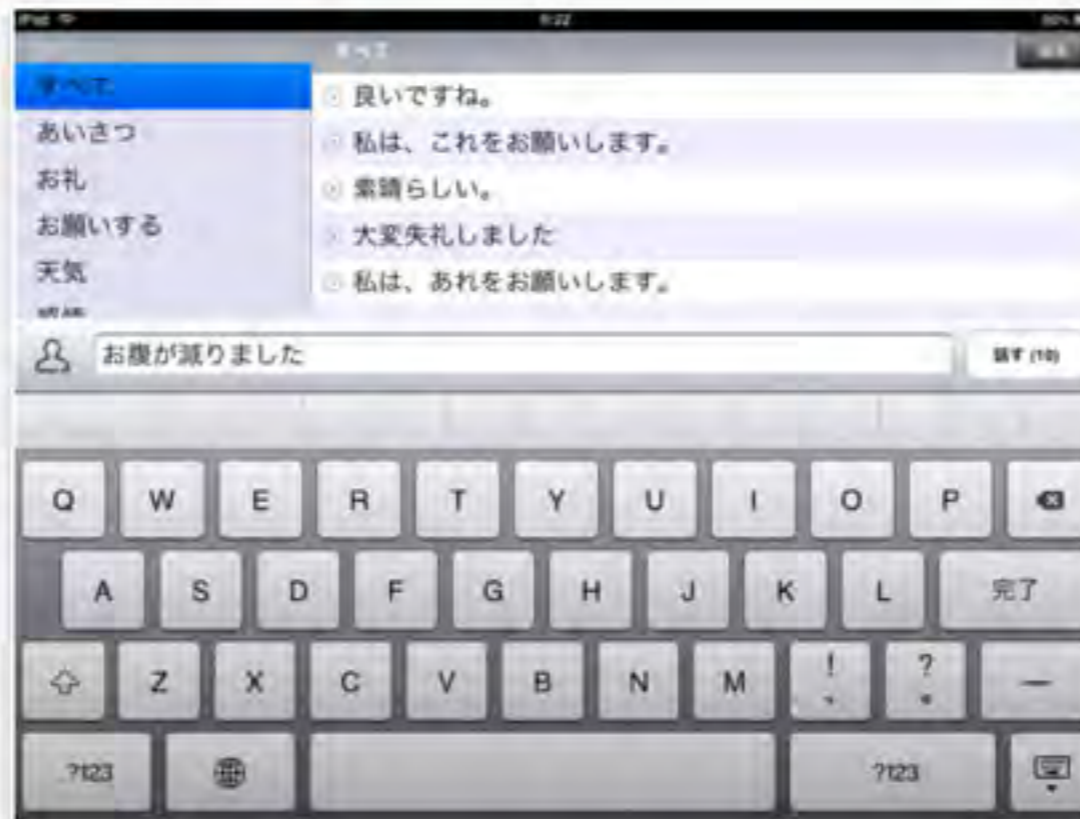
## Customer Ratings

Current Version:  
\*\*\* 38 Ratings

## Top In-App Purchases

1. One Year ... ¥6,400

## iPad Screenshots



## Customer Reviews

とても良い ★★★★★  
by Moritatsu2000

入院中の人に使用してもらうため、試用しました。音声も出るし、使用できました。アクセシビリティのスイッチでフルスクリーンを使用すると、指先が不自由な人でも使用できるので、とても良いです。

ボイスが？

# 参考書籍

# 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」

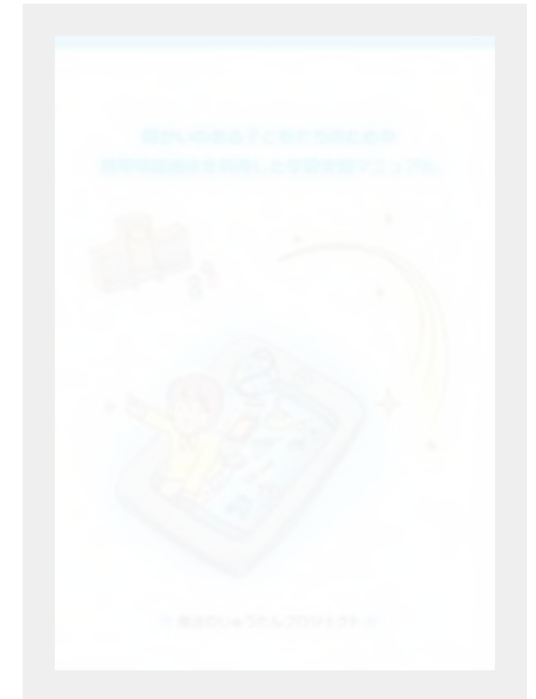
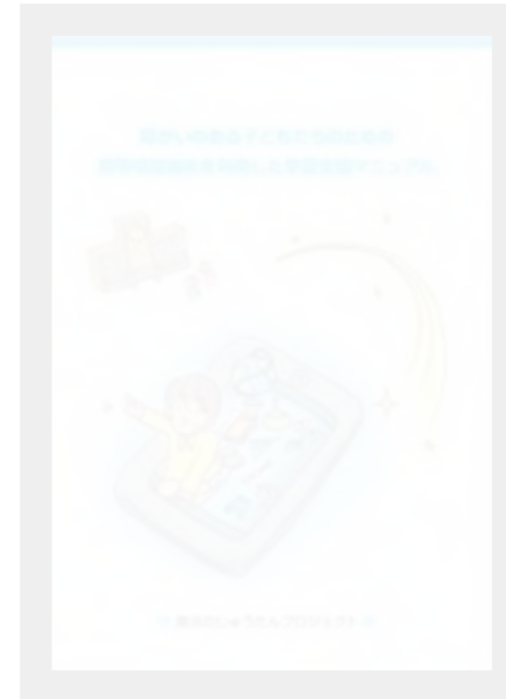
「視覚支援」

「AAC再入門」

各号のキーワード



# 魔法プロジェクト 研究成果



あきちゃんの魔法の  
ポケット

魔法のふでばこ

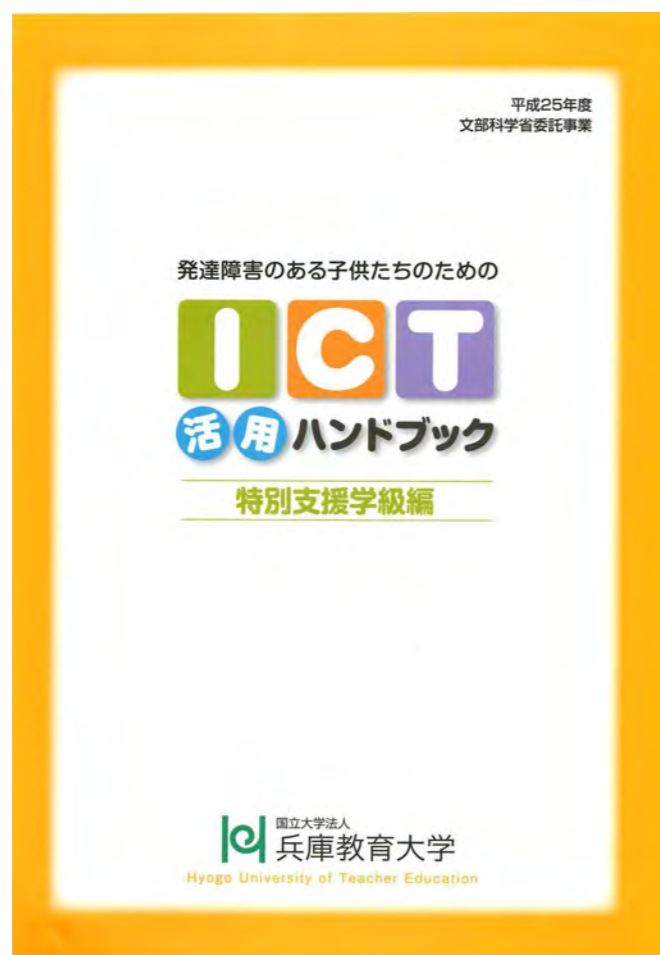
魔法のじゅうたん

魔法のランプ

魔法のワンド

# 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





**ATDS**

*Assistive Technology Dissemination Society*

NPO法人支援機器普及促進協会

<http://npo-atds.org>