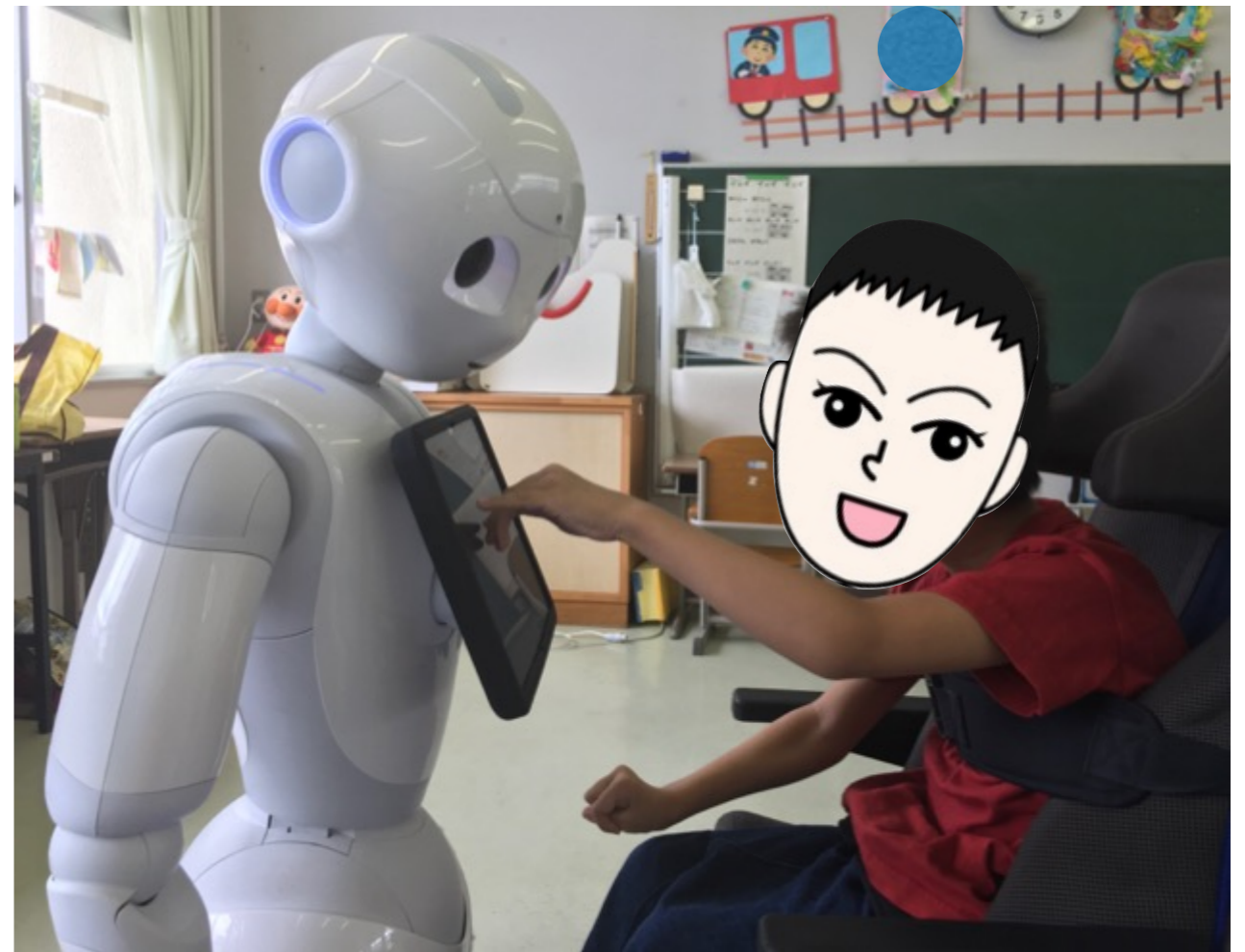
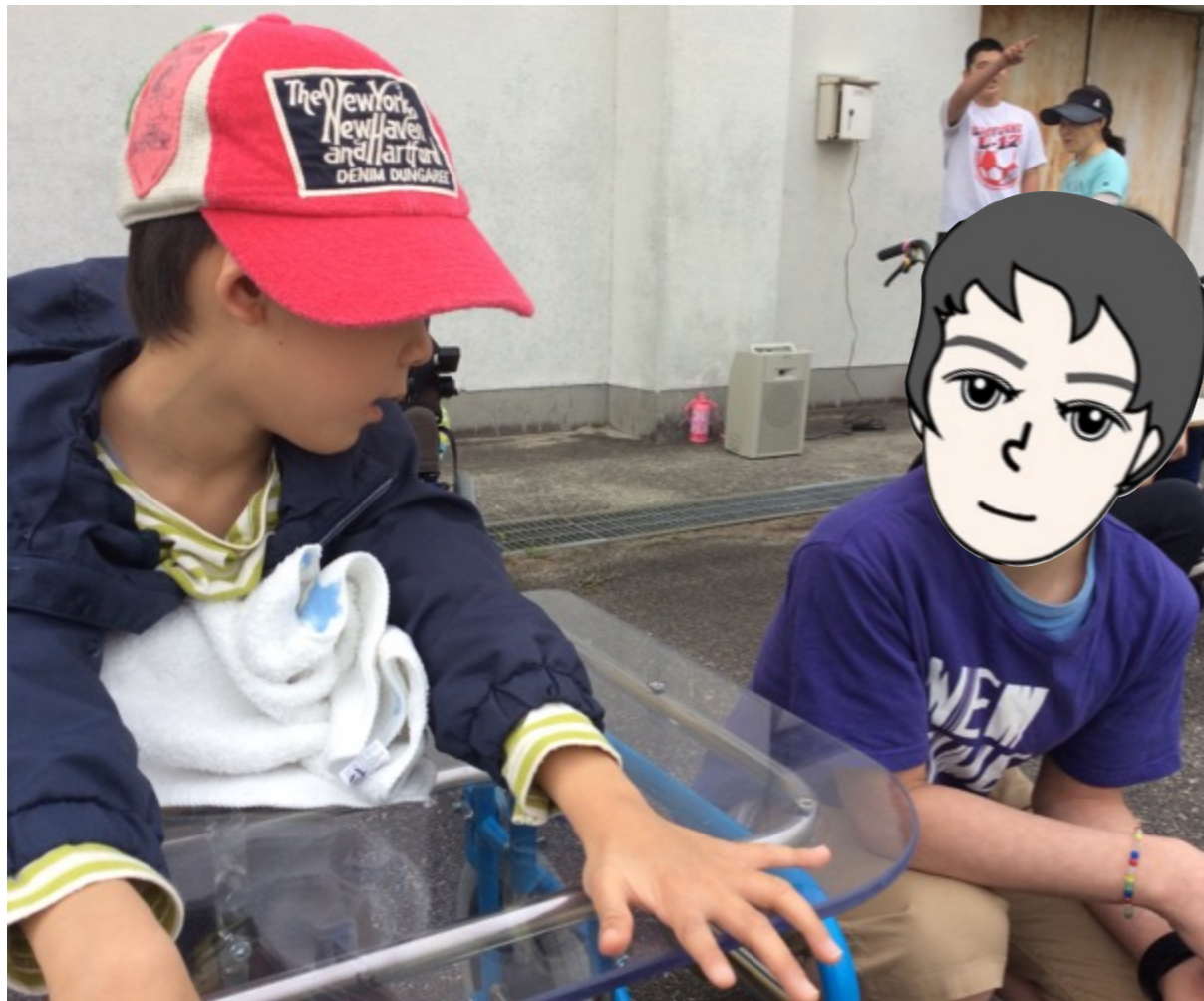


# 自分の伝えたいことを発信し、 気持ちを共有しあうICT機器の活用



大分県立別府支援学校 岡本 崇





## 【Sくん】 小学部 1 年生

- ・ 肢体不自由（脳性麻痺）
- ・ 知的障害

### 身体

- ・ 基本的には全介助。強い緊張があり細かい動作は困難
- ・ 手指の巧緻性から、複数のカード等を操作することが困難
- ・ 車いすを日常的に使用。疲れやすく、姿勢を保持が困難

### 対人

- ・ 発語はほとんどなく、10種類ほどの指先のサインで表出
- ・ 簡単な会話を理解し「はい」「いいえ」のサインで返答
- ・ 意欲的だが受け身の立場になり、関わりが限定される

### 興味 ・ 関心

- ・ 活動全般において意欲的だが、発信方法の乏しさから、相手に伝わりにくく、意欲をなくしがち
- ・ ICT機器などを活用した支援を受けたことはほとんどない



# 入学前に身につけていた主なサイン



おかあさん



おとうさん



にいに



いもうと



たべる



のむ



トイレ



アンパンマン

どうしてもサインが似てしまうと、  
言いたいことが伝わらない  
ことがあるんですよね。



お母さんは…



# エピソード：入学初日の様子

リズム遊びや歌など様々な活動を行った

「〇〇が楽しかったかな？」  
どれを聞いても首を横に振る

(写真を見せながら)  
たのしかったのはどれ？



「自分専用の棚を作った」  
「がんばって水筒を取った」  
写真を選んで、大喜び！

以来、このスペースは  
「Sくんの秘密基地」に！





# エピソードから推測したSくんの思い

「秘密基地」を選んだ

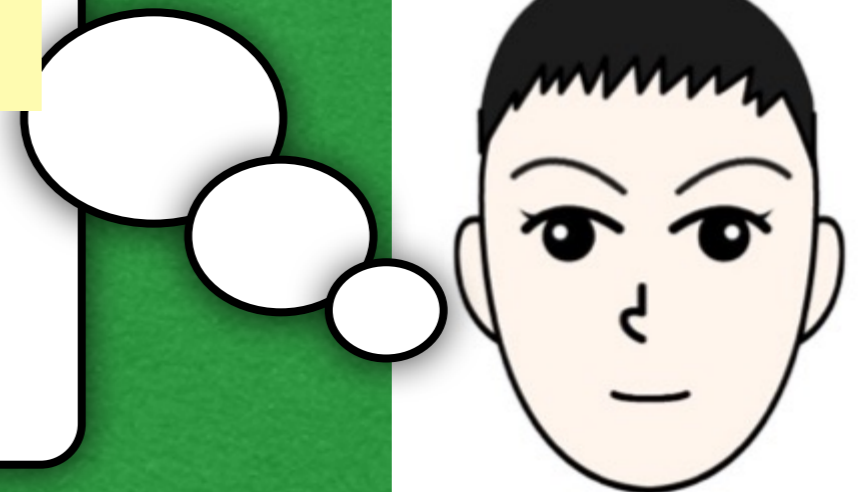
① 自分が活動できる場所を確立したい

「水筒を取る場面」を選んだ

② 「ぼくはやれる」  
「自分でやりたい」

自分が考えていることが「伝わった」

③ 「話したい」  
「もっと伝えたい」





## エピソードから考えた指導の方向性



①自分が活動できる場所を確立したい

②「ぼくはやれる」「自分でやりたい」

③「話したい」「もっと伝えたい」

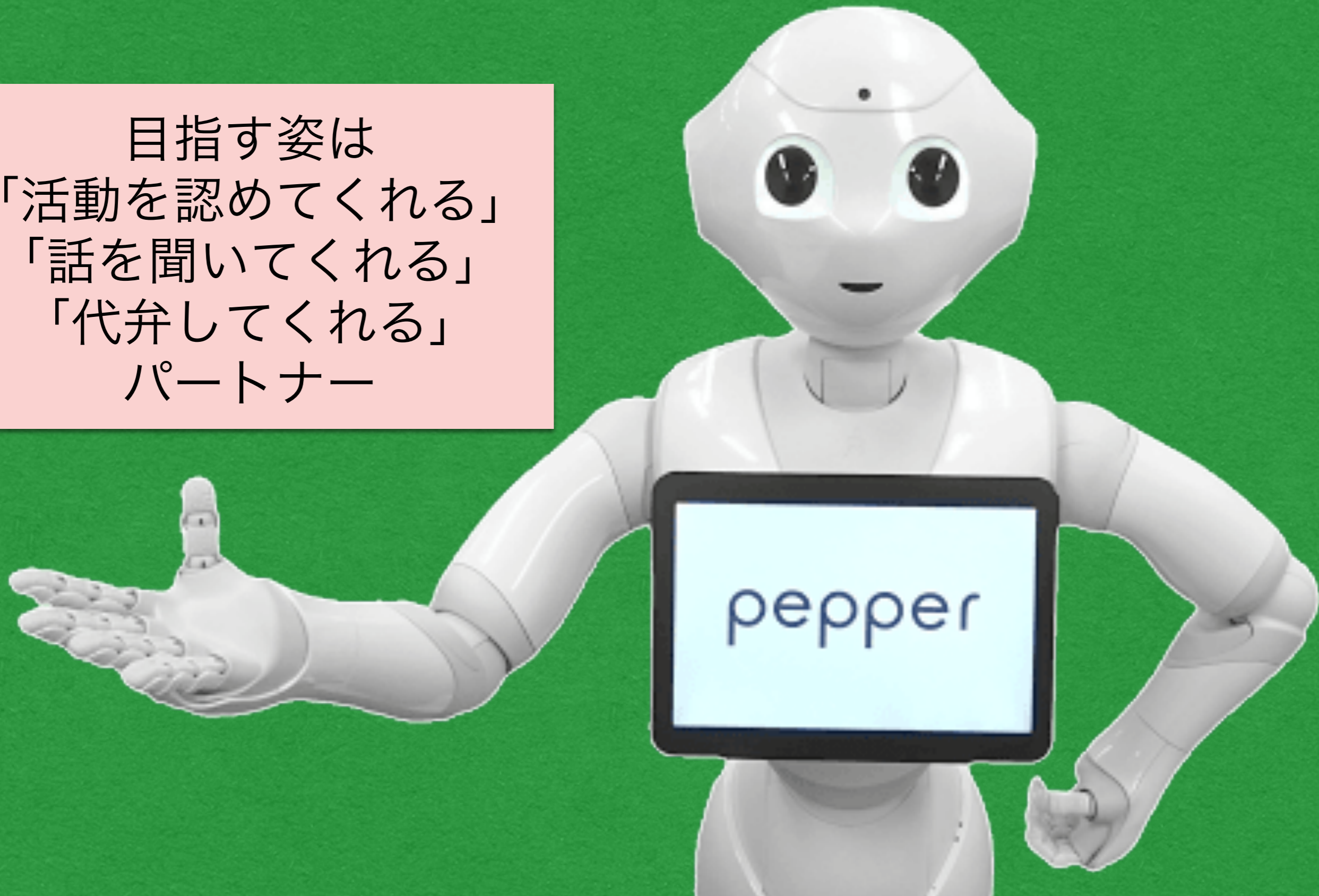
### 【学習目標】

- ・身の回りの物や場所、人の名前、気持ちを表す言葉などを中心とした語彙を増やし、コミュニケーションの基礎となる力を身につける
- ・シンボルやVOCAなどの手段を組み合わせ活用し、自分の思いを相手に伝える



# パートナーとしてのペッパーの活用

目指す姿は  
「活動を認めてくれる」  
「話を聞いてくれる」  
「代弁してくれる」  
パートナー





初対面。まずは、仲良くなるろう



こわい…  
にがて。



は

はみがきアプリ①  
(自作アプリ)

はみがきは  
いや!

はみがきするのが  
苦手だけど…

Sくん、  
すごいね

みてみて!

Sくん、  
見てるよ

ペッパーを信頼して、自分から  
歯みがきをするように

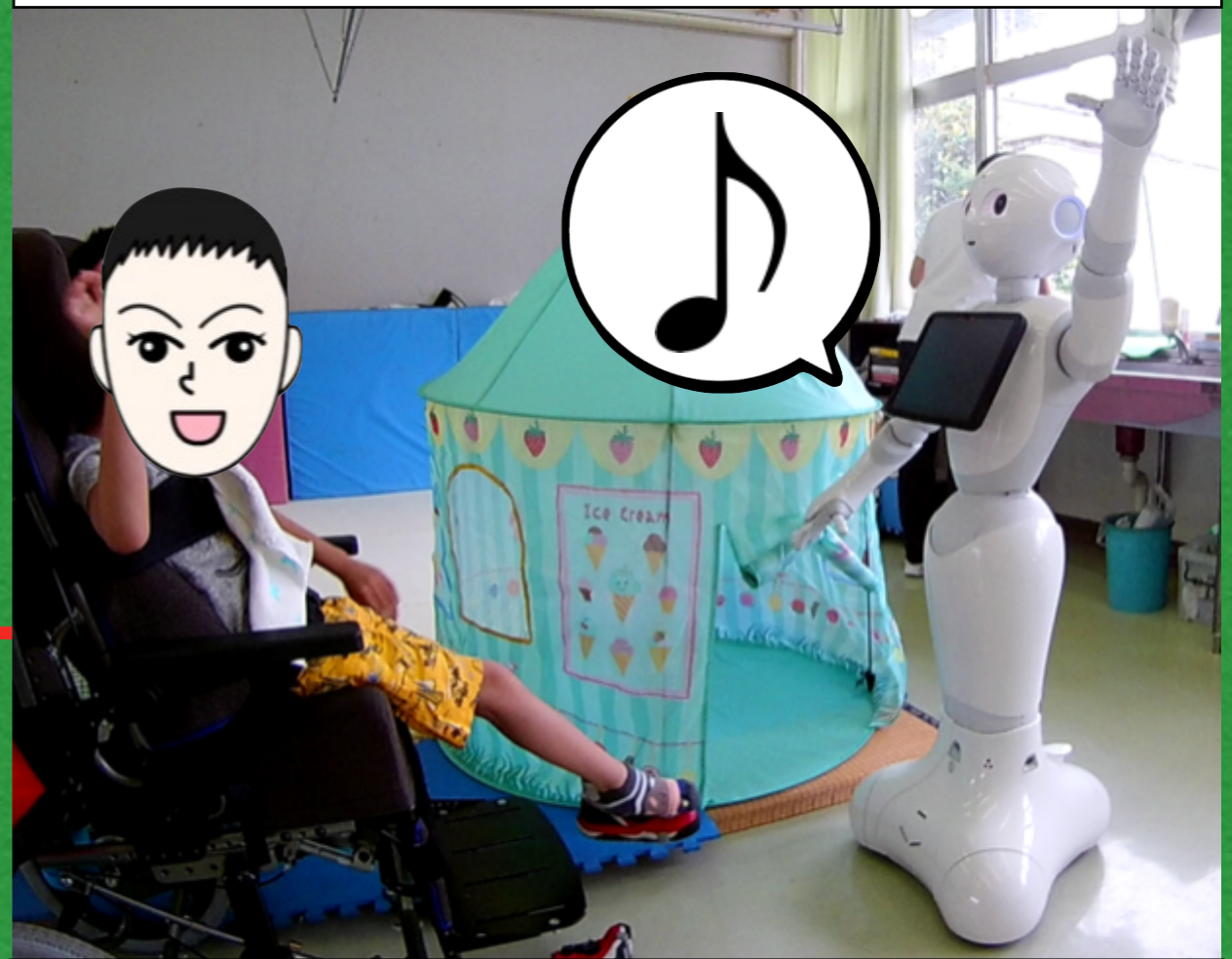
ペッパーが「見てくれる」  
「ほめてくれる」ことで  
やる気が出た!





はみがきアプリ② (改良)  
1分間みがき続ける  
ための工夫

☆ダンスを踊ってはみがきを応援  
☆1分間、アンパンマンの曲が流れる



曲が流れる間、みがき続けるようになった

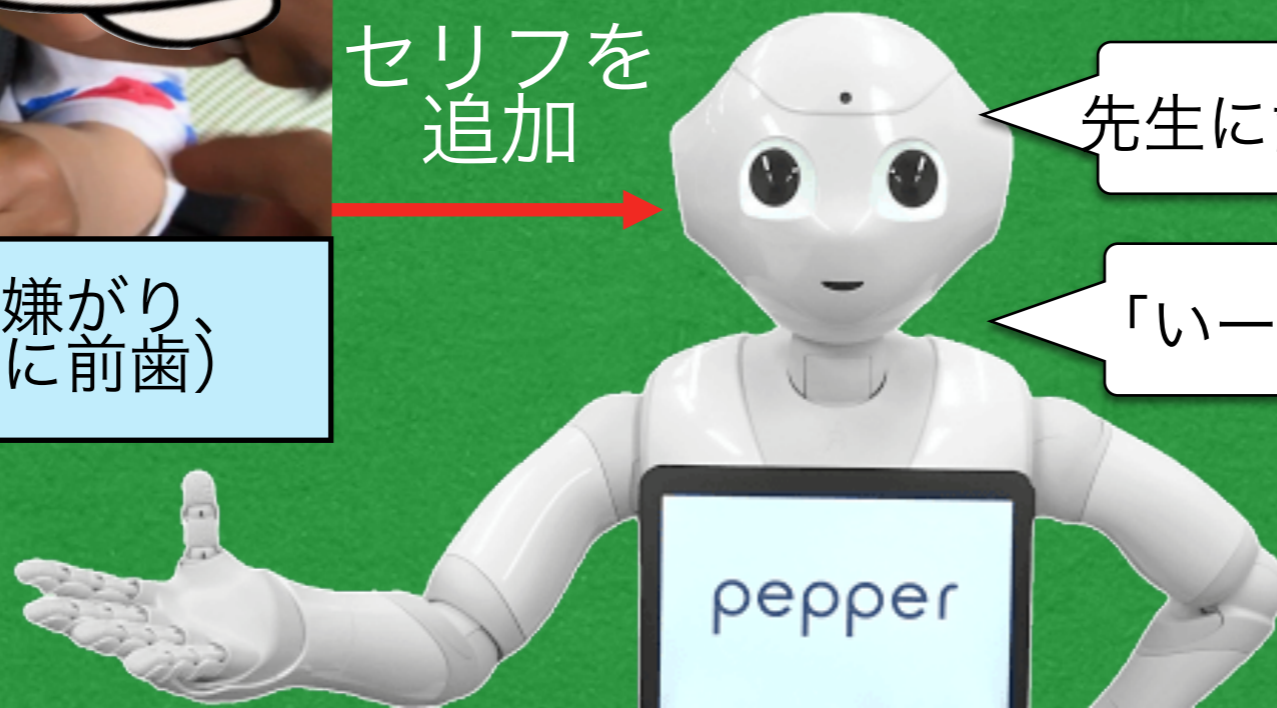
自分でみがく！  
先生はさわらないで！



ただ…

セリフを  
追加

教師の仕上げ磨きを嫌がり、  
磨き残しが多い (特に前歯)



先生に歯ブラシをわたしてね

「いー」の口をしてください





はみがきアプリ③  
(改良)  
見本を示す画像の追加

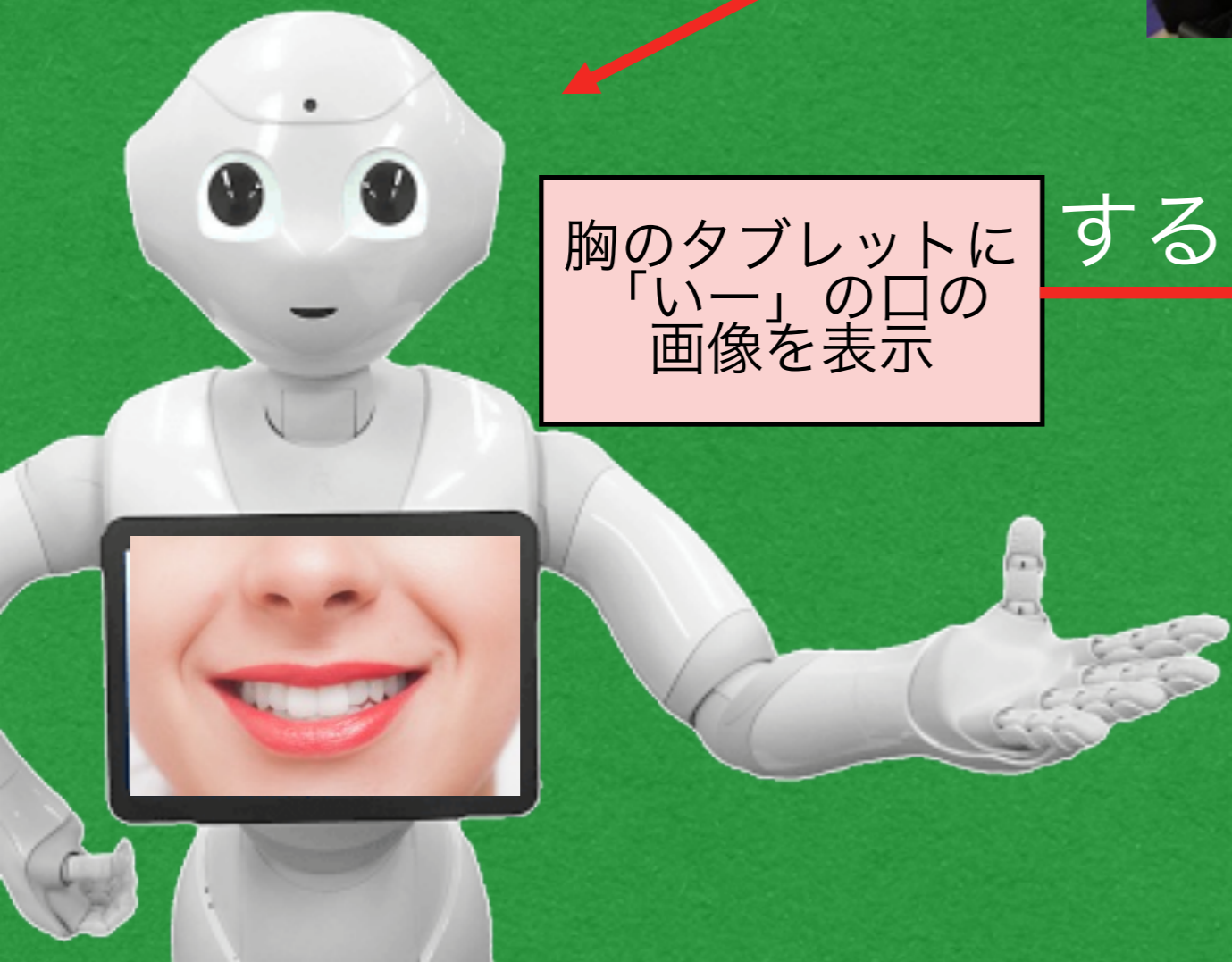
歯ブラシは渡したが...



「いー」の口をして  
ください

「いー」の口  
(前歯を出す)  
の意味がわかりにくい

そこで...



胸のタブレットに  
「いー」の口の  
画像を表示

すると！



前歯も磨けた！



ペッパーがパートナーとして大切な存在に



ペッパー  
だいすき



Sくん考案「ペッパー」サイン



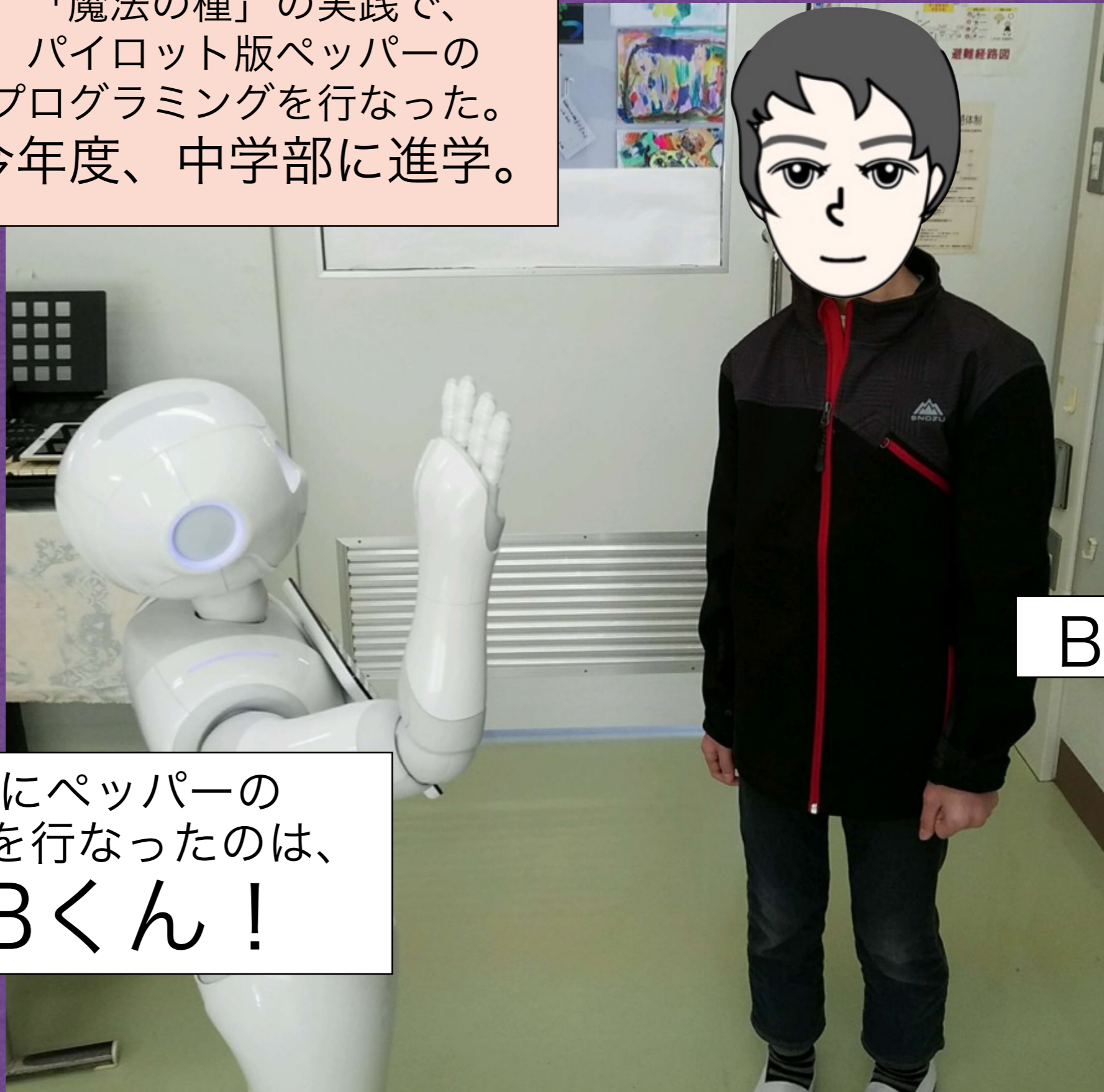
実は…

もう一つのストーリーが。





「魔法の種」の実践で、  
パイロット版ペッパーの  
プログラミングを行なった。  
今年度、中学部に進学。



Bくん

Sくんのためにペッパーの  
プログラミングを行なったのは、  
実は、Bくん！



# 一昨年までのBくん

例えばこんなことが…

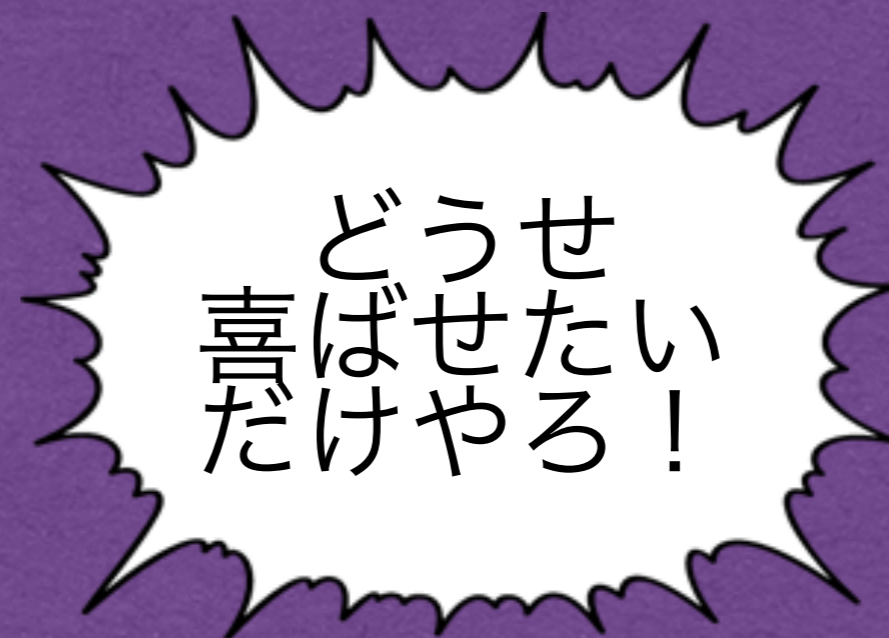
- ・ 「どうせ○○できん」と、活動への参加を拒絶
- ・ 人からの指摘や修正の勧めなどを極端に嫌う
- ・ 注意されると、大声を出して周囲の物を壊す
- ・ 些細なことでも、人のためにすることを拒否する

激しいパニック

ほめようとしても…



自己肯定感の低さから





魔法の種の実践①：ペッパーを遠隔操作して「適切に」  
挨拶をさせる

ペッパーと相手の対応  
から、適切な行動を  
客観的に学ぶ

Hi!

グッド  
モーニング

英語科教師





魔法の種実践②：プログラミングでペッパーに行動させ、それが適切かどうかを客観的に判断する

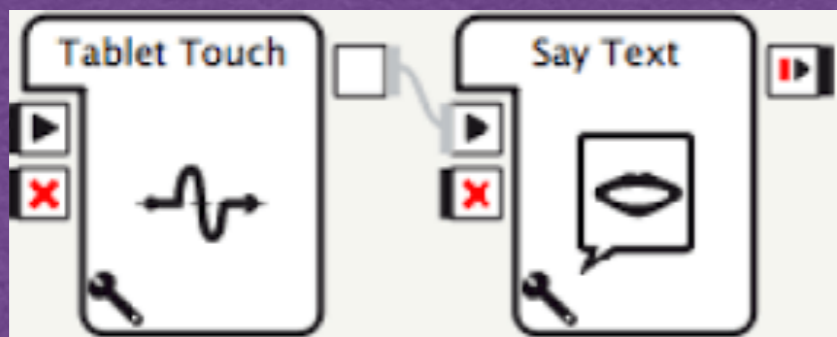
みなさん  
こんにちは

プログラミングで  
ペッパーの動作や発声  
を決定する

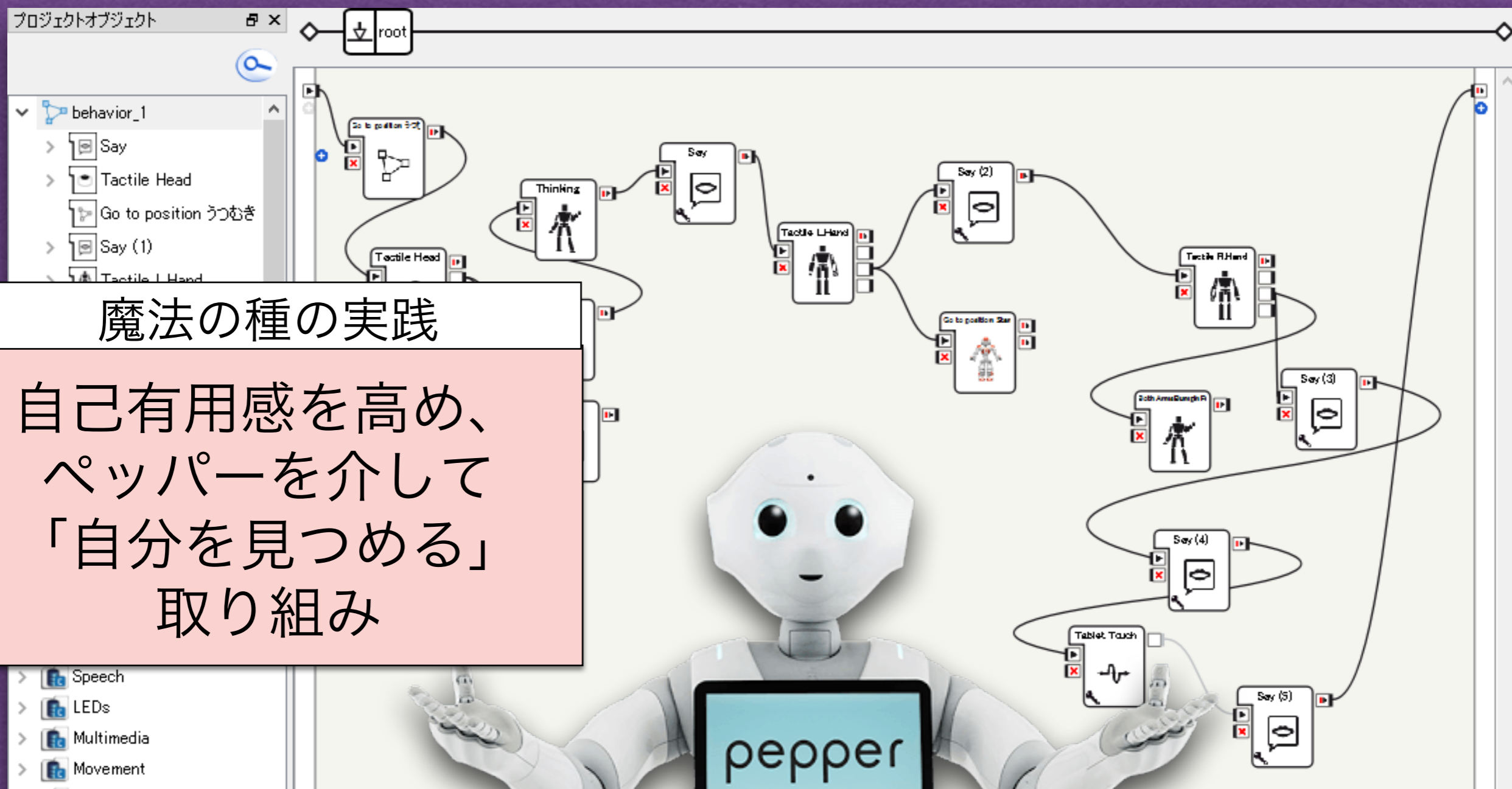
ペッパーの行動を客観的に  
見ることで、適切な  
行動の仕方を学ぶ



# ペッパーのプログラミング用ソフト『コレグラフ』



ボックス（パーツ）をつなぎ、  
ロボアプリを作る



## 魔法の種の実践

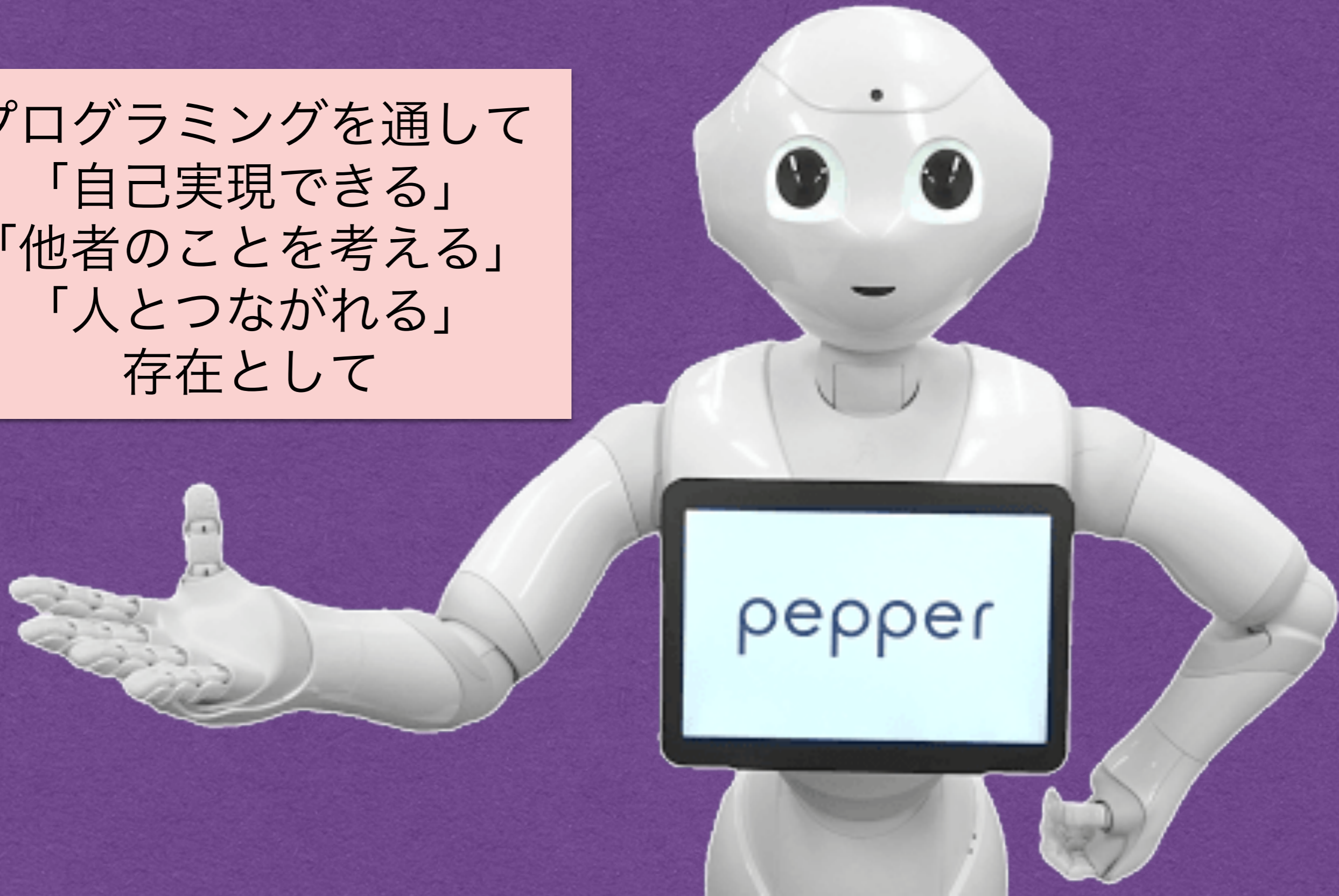
自己有用感を高め、  
ペッパーを介して  
「自分を見つめる」  
取り組み



魔法の言葉では

# 人との架け橋としてのペッパーの活用

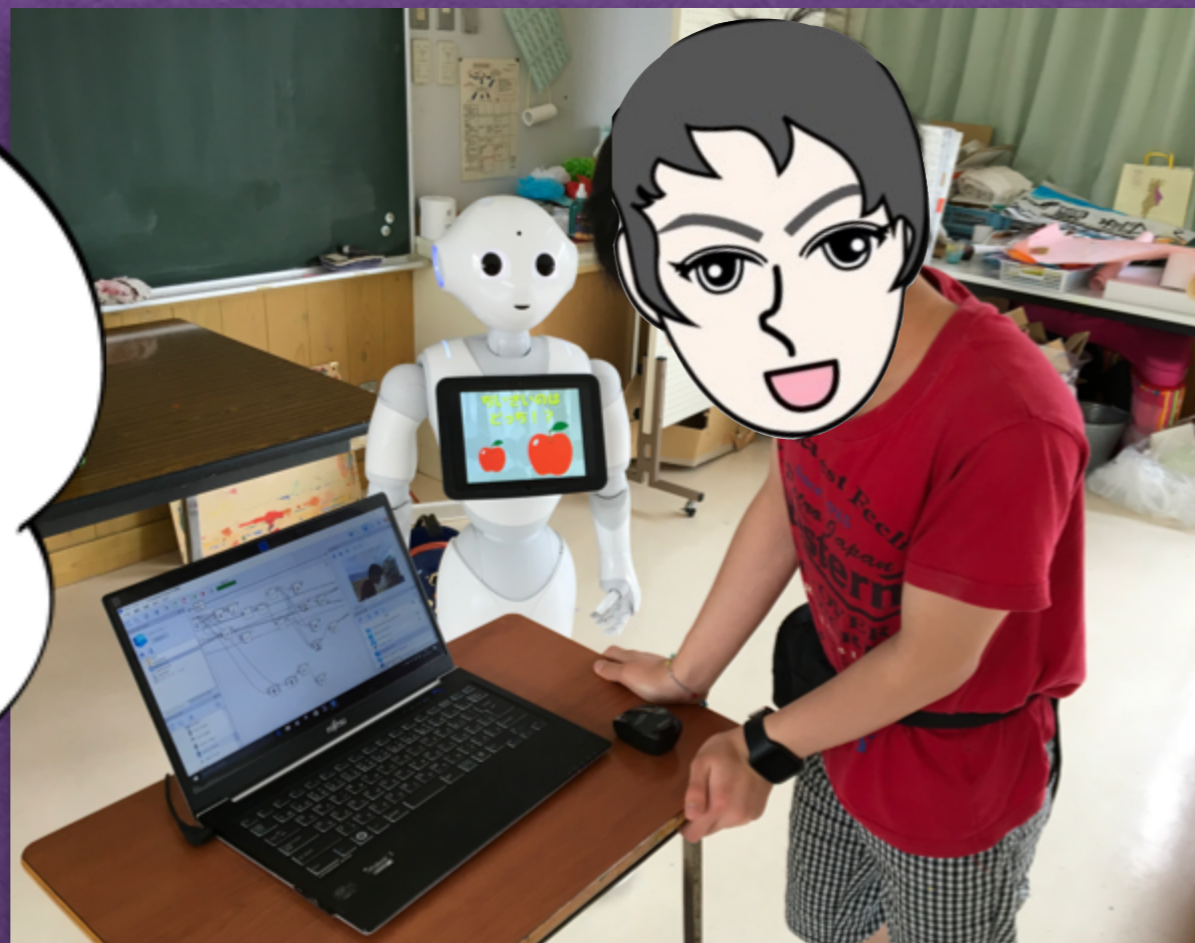
プログラミングを通して  
「自己実現できる」  
「他者のことを考える」  
「人とつながれる」  
存在として





『魔法の言葉』 実践：毎週金曜日6限（Sくん下校後）  
「ペッパークラブ（仮）」

Sくんのための  
ロボアプリを  
作ろう！



と、投げかけているが…実際はBくん

「自信を持って活動してほしい」

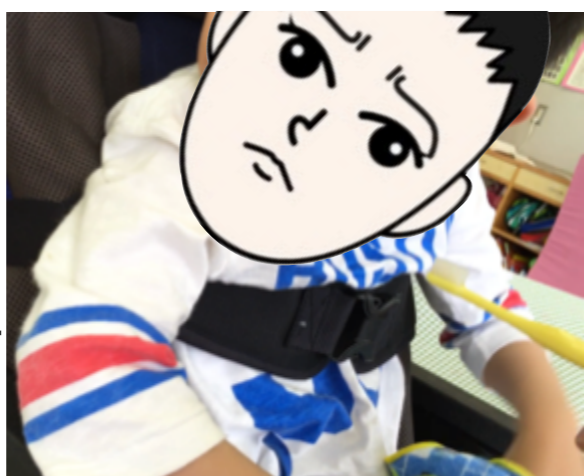
「人から認められ、頼られる経験をしてほしい」

「ペッパーを介して、人との関わり方を学んでほしい」



# 第1回 (4月28日) 「はみがきアプリ」製作を依頼

- ・小学部1年生
- ・ほめられるのが好き
- ・はみがきが苦手



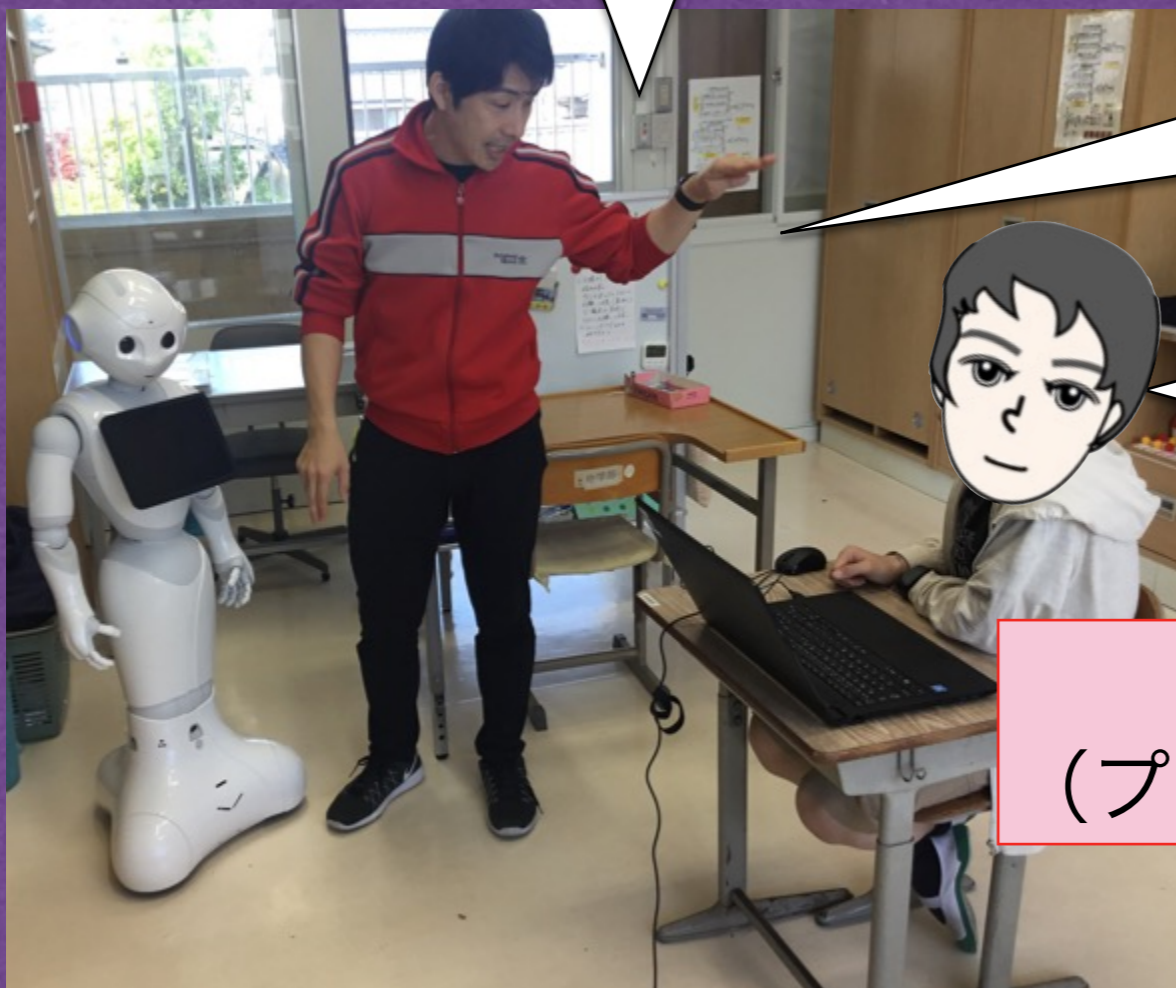
は  
はみがきアプリ  
(自作アプリ)

Sくんのために  
アプリを作って  
(何と答えるかな?)

知らん子やけど...いいよ。  
おれが「ペッパー名人」やけん  
頼むんやる?

「人のため」の依頼を快諾  
(プログラミングに自信を持っているため)

まずは、Bくんの意見を反映した試作版アプリを作ることに





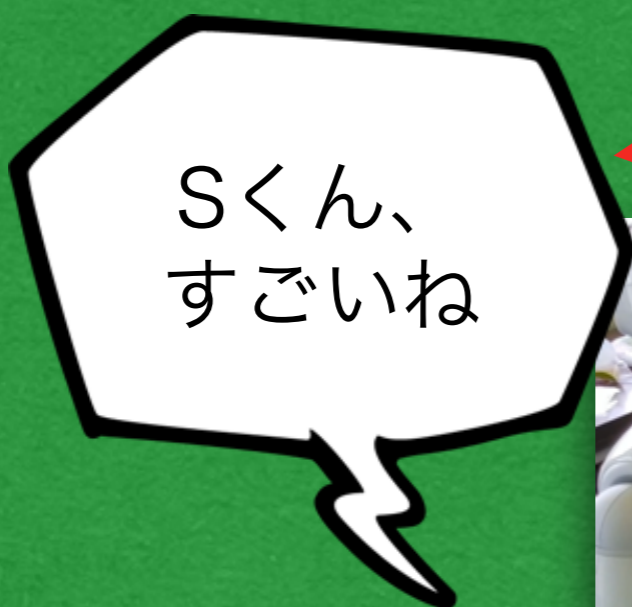


はみがきアプリ①  
(Bくん作)



Sくん、  
見てるよ

『きみのことを認めているよ』  
という内容のセリフをBくんが  
決定したことが象徴的



Sくん、  
すごいね



試作版アプリは好評！  
Bくんに報告



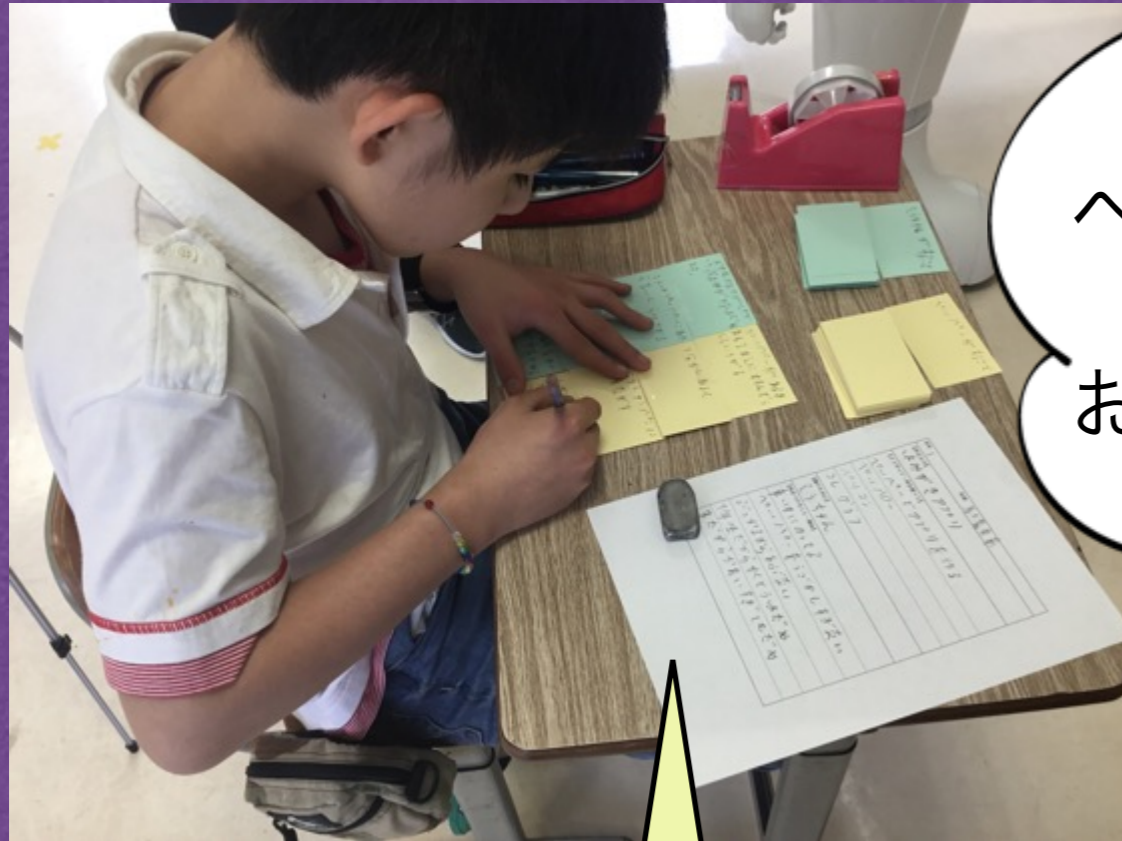
## 第2回（5月11日）試作版アプリの成果の確認

^^^...  
子どもやけん、  
うれしいんやな

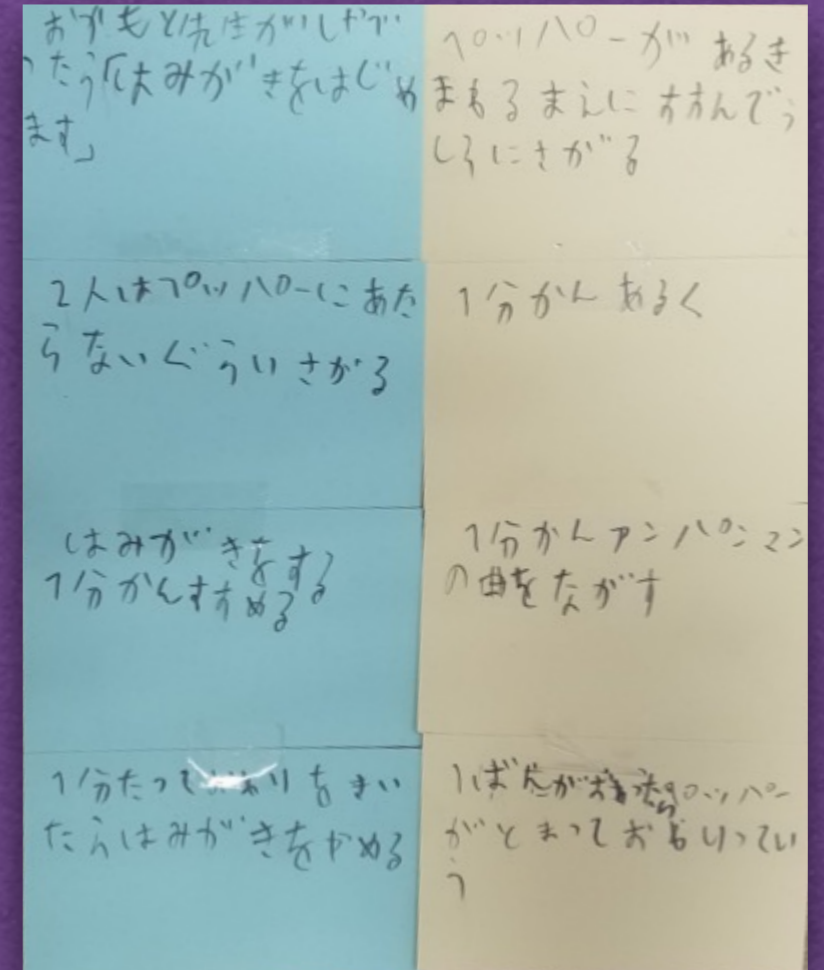




## 第2回（5月11日）「はみがきアプリ」の構想を練る



ペッパーが歩き  
まわったら  
おもしろいよな



### 【プログラムで気をつけること理由】

- ・車いすにのってる
- ・ペッパーをうごかしすぎない
- ・ぶつかるからあぶない
- ・1年生だからかくとうはだめ
- ・男だからかわいすぎてもだめ

※原文ママ

相手の状況（年齢・身体状況）に応じて構成を考えた。例えば「かくとうはだめ」は、自分が好きな格闘ゲームの要素は、小1の子どもにはそぐわないであろうと、相手を慮った結果。

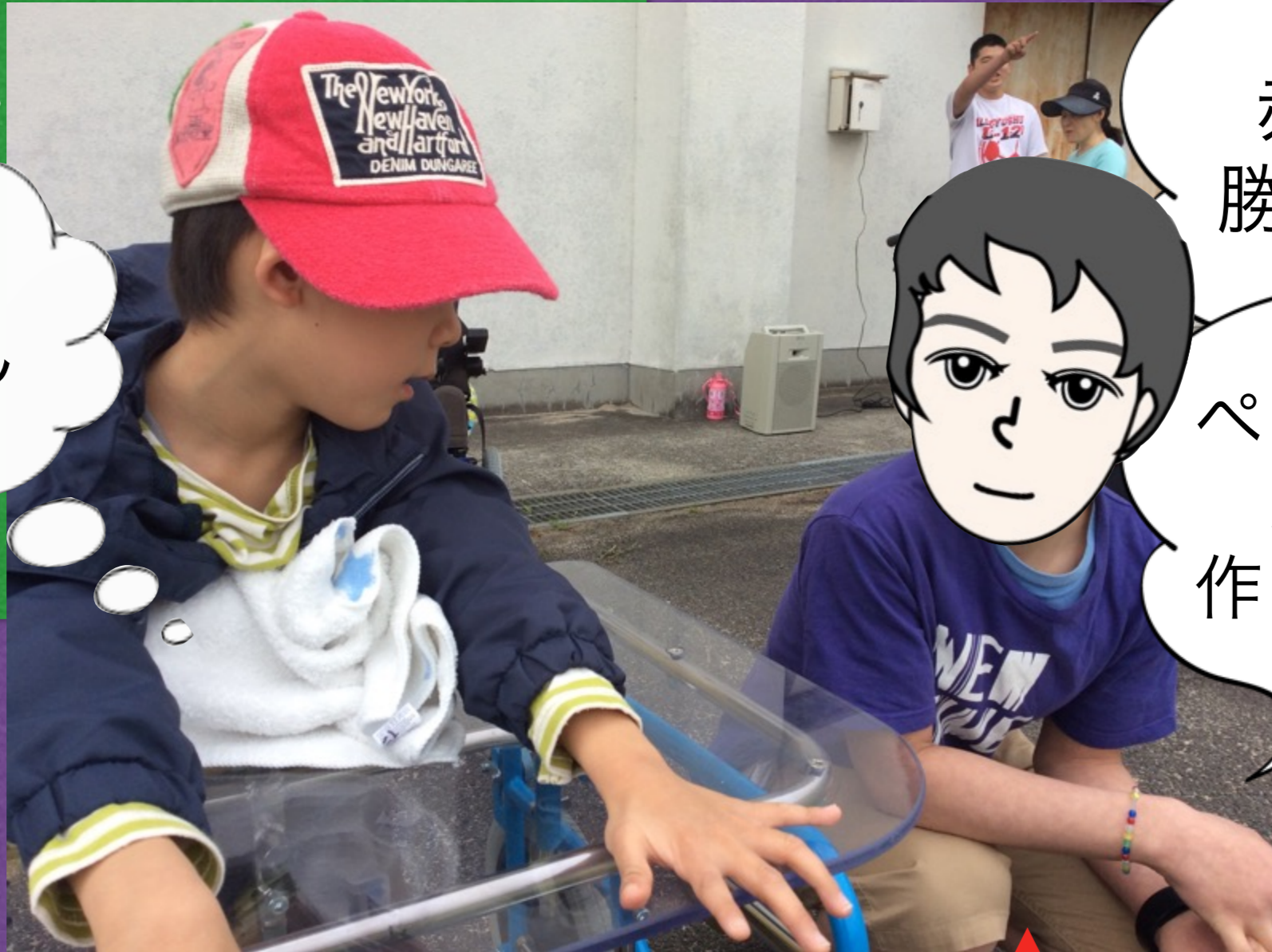
相手が必ずしも自分と同じ状況・思考ではないということを理解



# Sくんと初めての出会い (5月18日：運動会練習)

Sくんは…

やさしい  
にいちゃん  
だな



赤組、  
勝とうな

ペッパーの  
アプリ  
作りよんよ

Sくんのことをよく知っていたので、自分から声をかけるなど優しい対応。中腰になって目線を合わせて話しかけた。

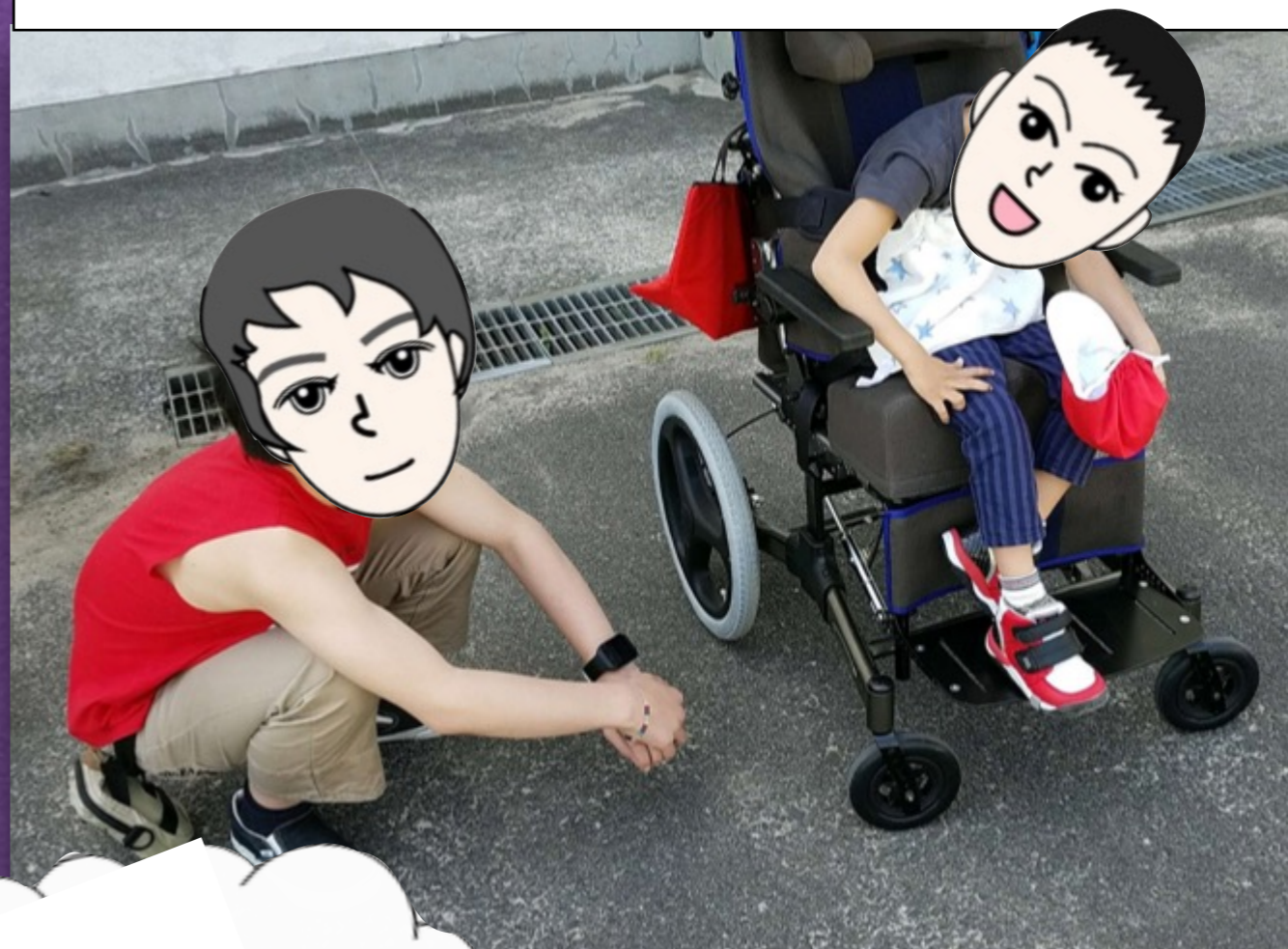


# それ以来、校内で出会うと…



ウォーカーを運んでくれる

会うたびに声をかけてくれるように



ペッパーの  
にいちゃん

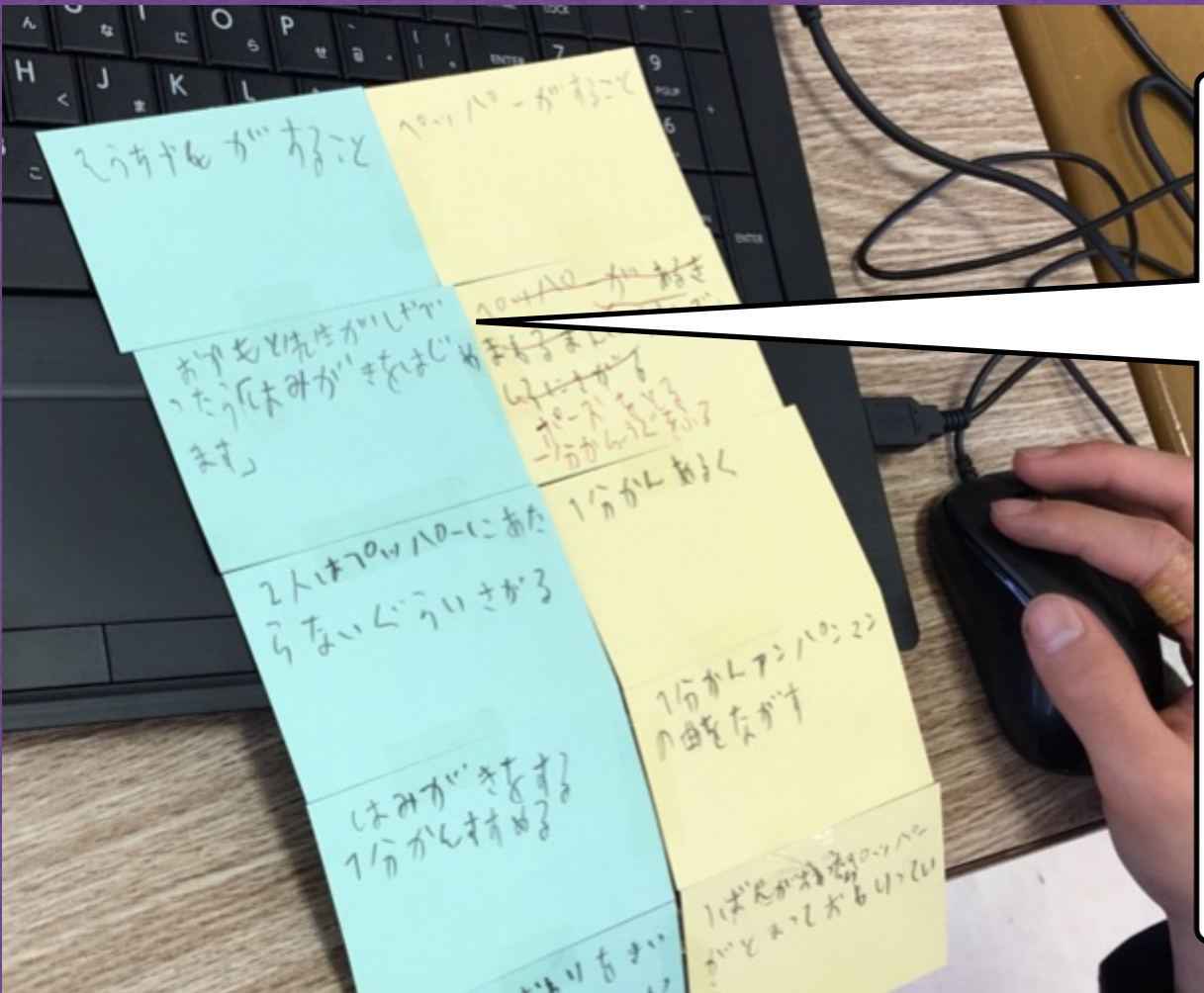


『ペッパーのにいちゃん』と認識





# 第3回（5月11日）Sくんの状況からアプリの構成を再検討



~~ペツパーがあるきまわる~~  
~~まえにすすんでうしろにさがる~~

ポーズをとる  
1分かんうでをふる

※原文ママ。赤線・文字は本人による赤ペン修正



車いすやけん  
ペツパーを  
よけれんでなあ

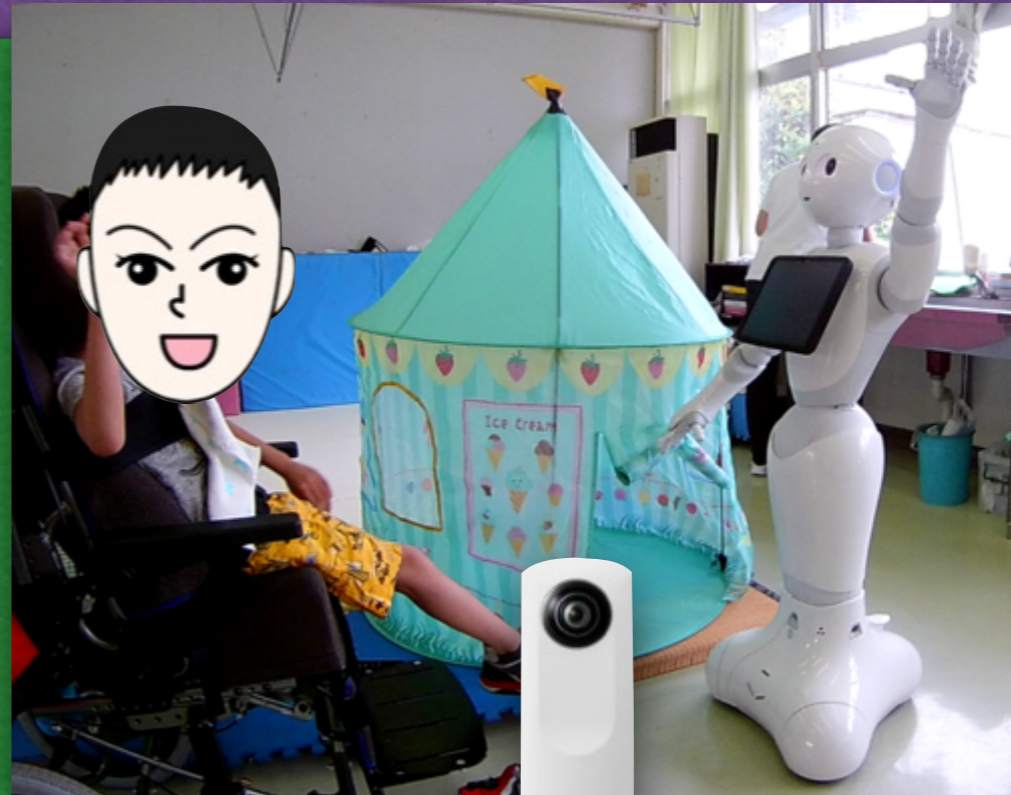
前回、ペツパーが「歩き回る」という動きを想定していたが、実際にSくんに会うことで、「車いすでは危ない」と気づき、踊りに変更







# はみがきアプリ② (Bくん作)



360°カメラ



はみがきの様子を360°動画撮影  
ペッパーの動作とSくんの反応を  
同時に確認できるようにした



ペッパーのタブレットの画像とSくんの様子を  
360°動画で確認



「いー」して  
ないやん





# 第4回（5月26日）360°動画を見てSくんの課題を確認、修正

はみがきの様子を360°動画で確認

- ・ Sくんが歯ブラシを渡さず、仕上げ磨きができない
- ・ 前歯を磨けない

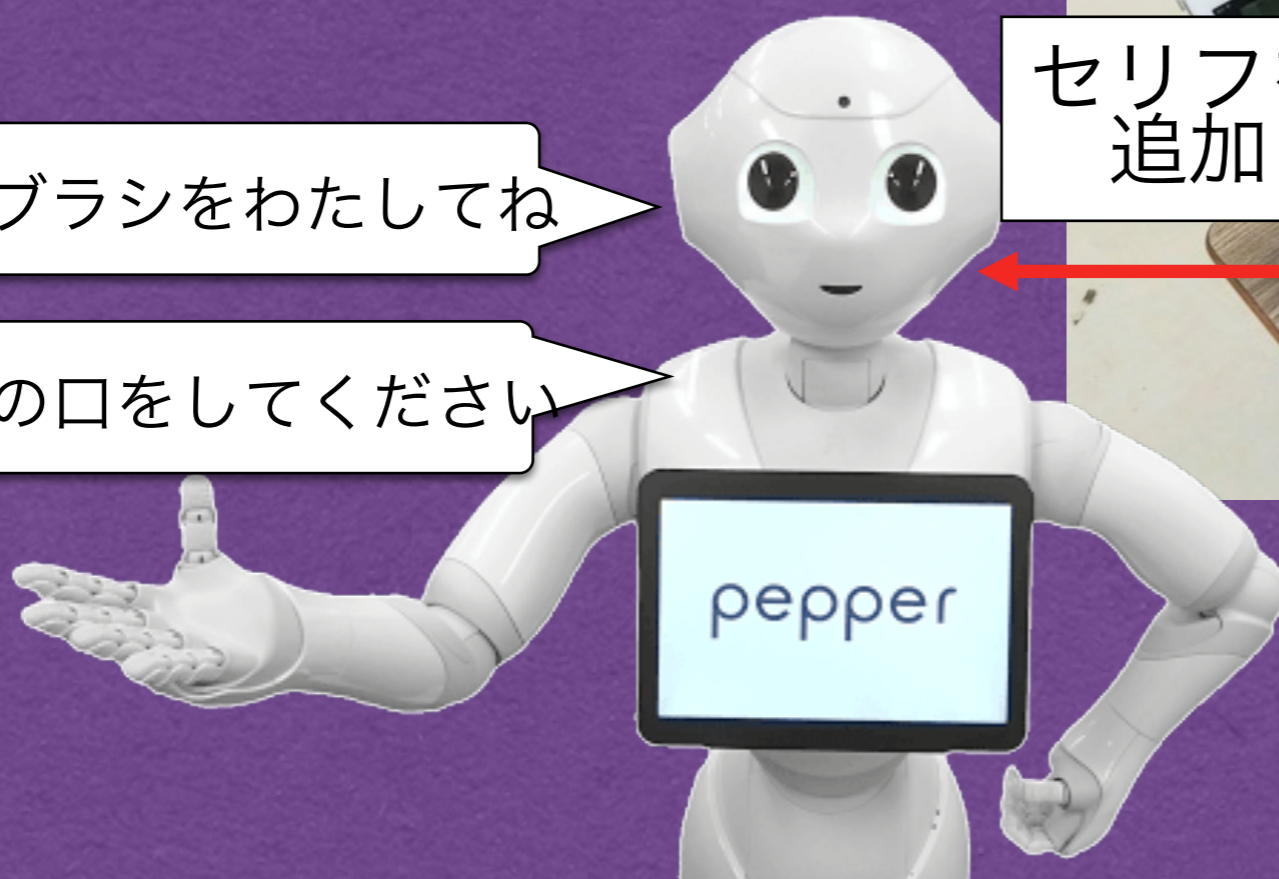
という2つの課題があることを確認

セリフを追加

先生に歯ブラシをわたしてね

「いー」の口をしてください

岡本先生が言っても  
聞かんのやる？  
ペッパーが言ったら  
するんやねえん？





昼休みにSくんのはみがきの様子を視察

やっぱり  
「いー」の口  
してないやん



↑  
ひと工夫必要である  
ことを実感

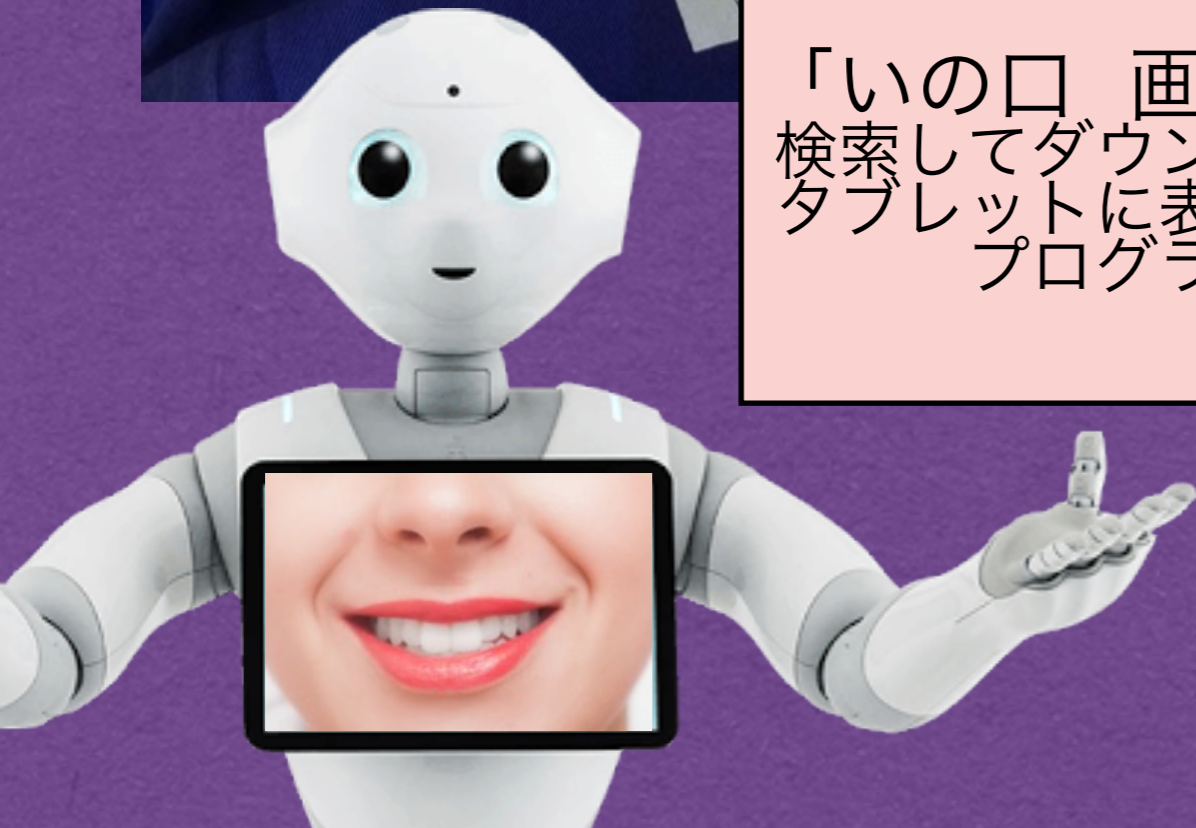
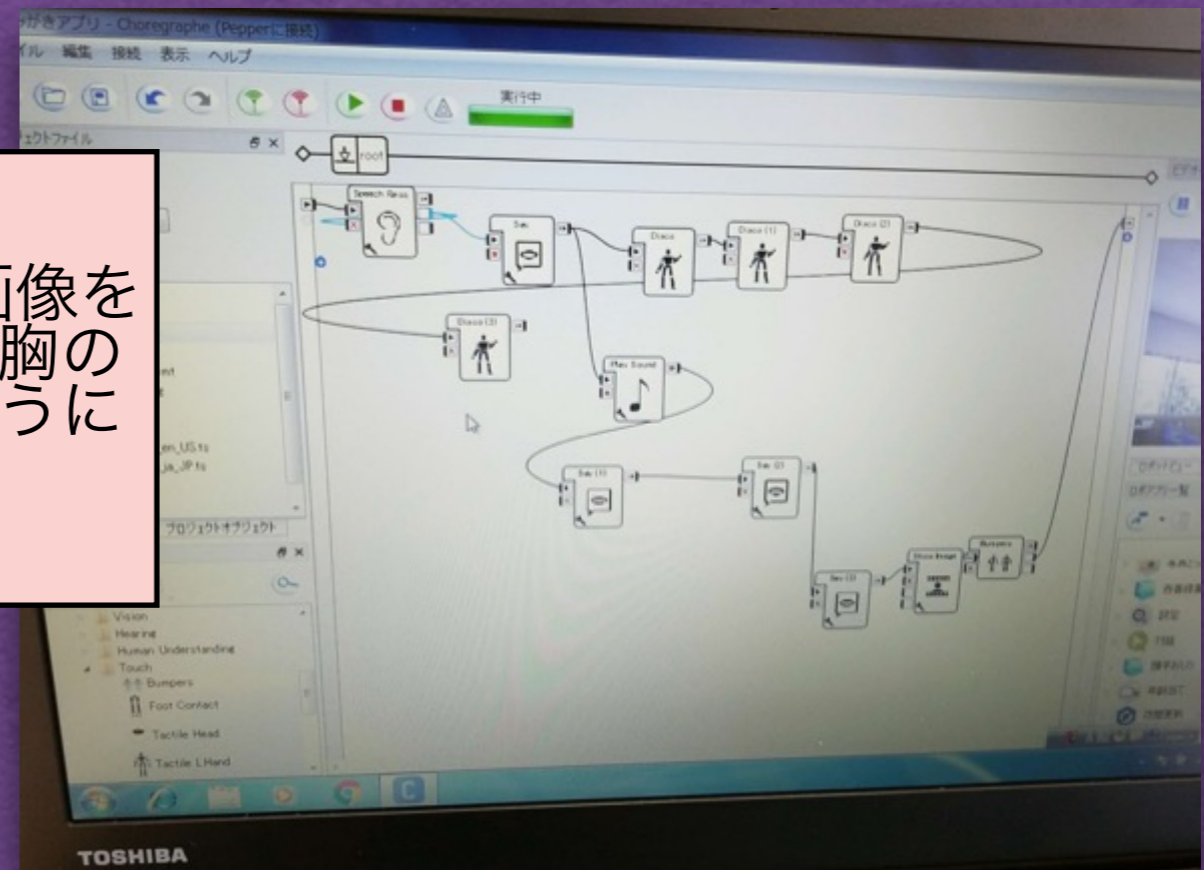


# 第5回（6月2日）Sくんが「いー」の口を意識できる工夫

「いー」の口の意味が  
わかりにくいんかな？  
写真があれば  
わかるんやねえん？

自分自身の「画像を見る  
と理解が増す」とい  
う経験を活かして

「いの口 画像」で画像を  
検索してダウンロード、胸の  
タブレットに表示するように  
プログラミング





は

はみがきアプリ③  
(Bくん作)



画像を見ることで「いー」の口の意味を  
理解し、前歯を磨けるようになった



ペッパーのタブレットの画像とSくんの様子を  
360°動画で確認

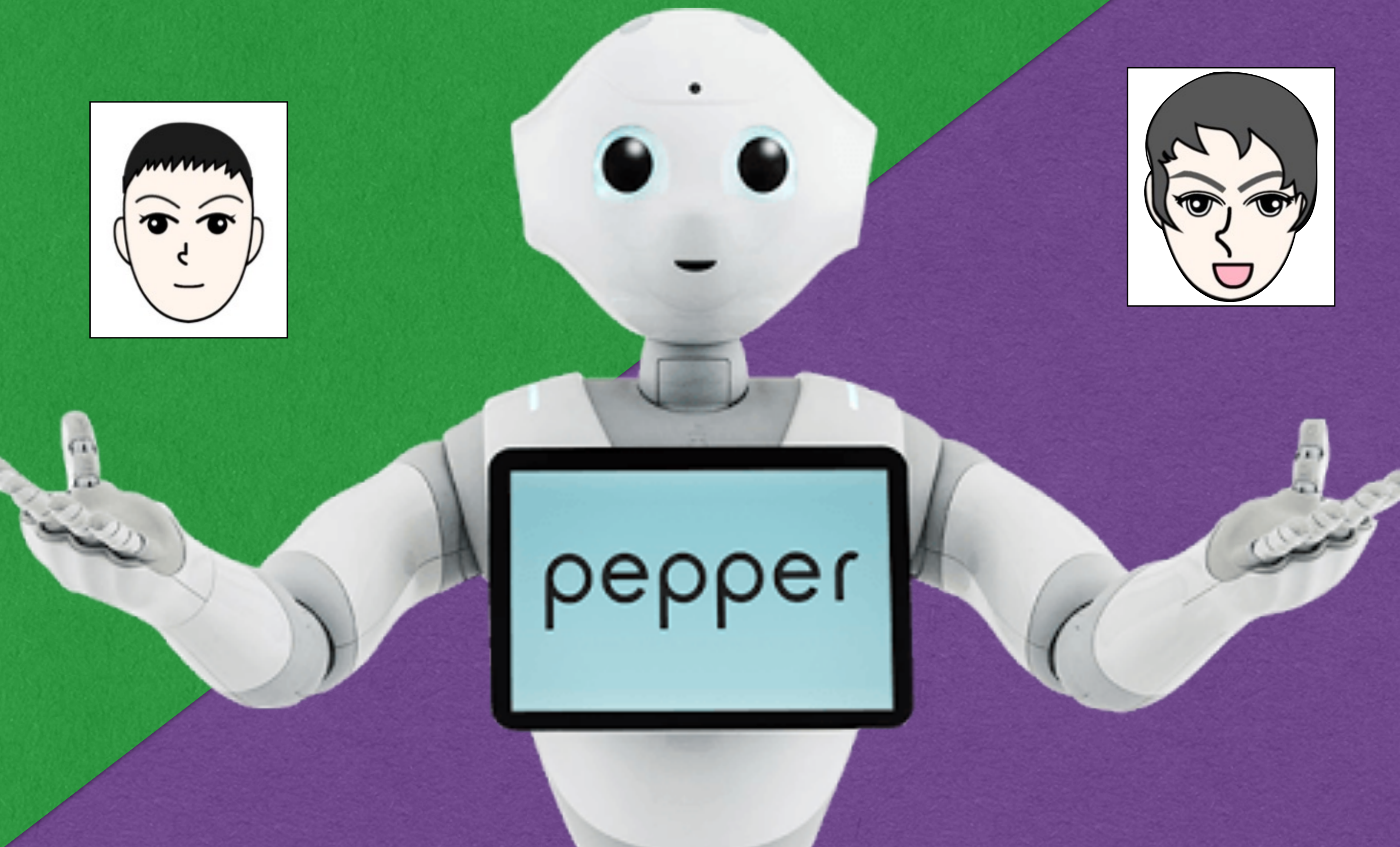
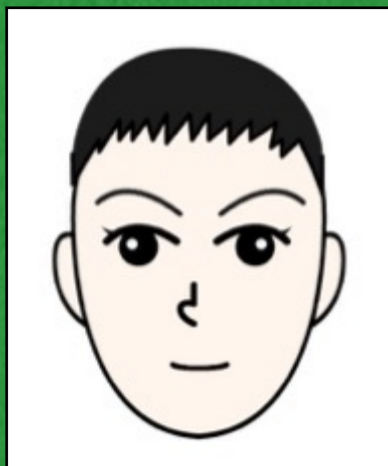


おおっ！  
完璧やな！！





# ペッパーを介して成長







# さまざまなロボアプリ教材 (岡本開発・Bくん監修)





# さまざまなロボアプリ教材

123

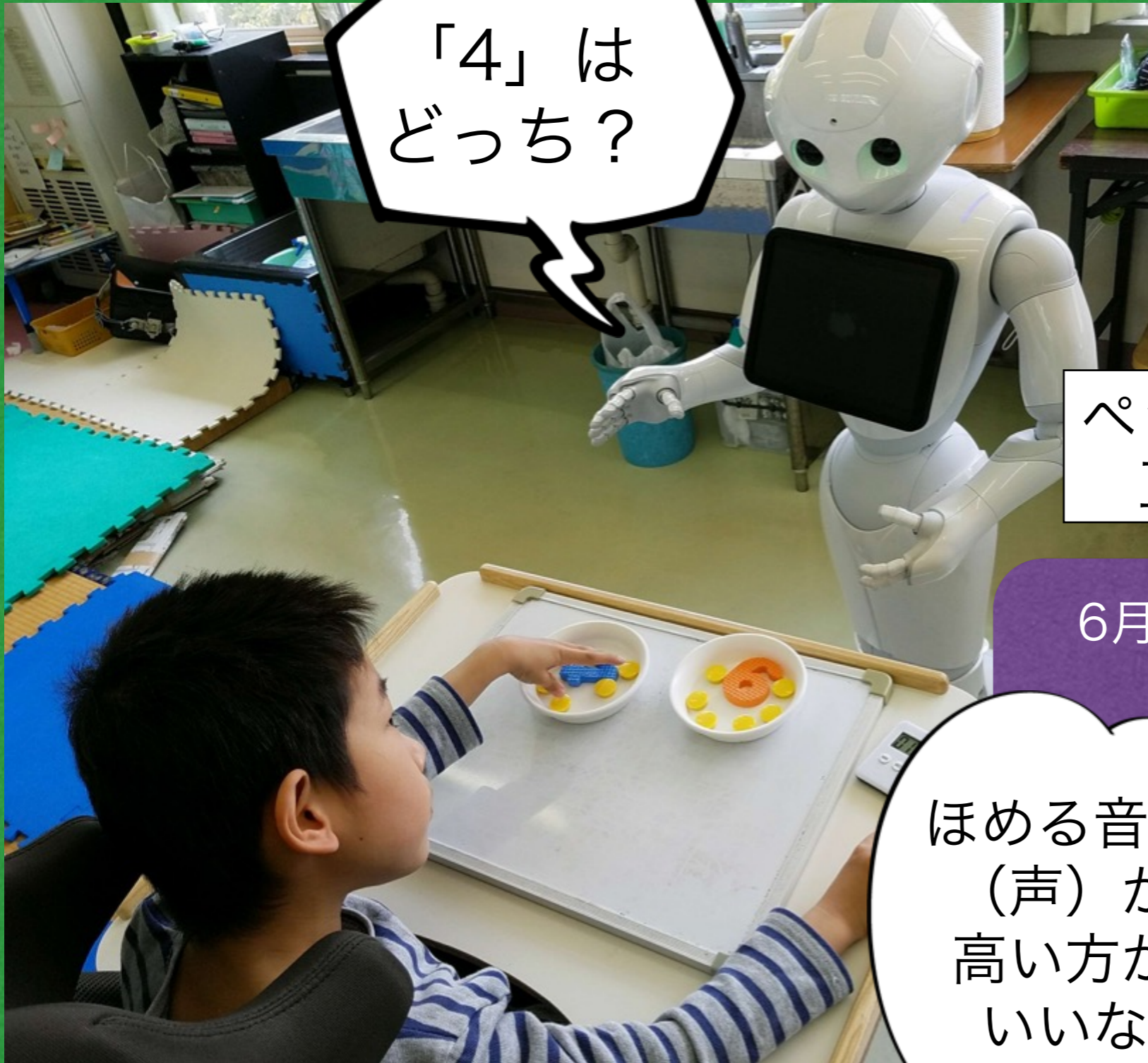
かぞえてペッパー  
(自作アプリ)

「4」は  
どっち？

ペッパーが数の問題を出して  
正解だと認めてくれる。

6月16日 第7回ペッパークラブ

ほめる音程  
(声)が  
高い方が  
いいな

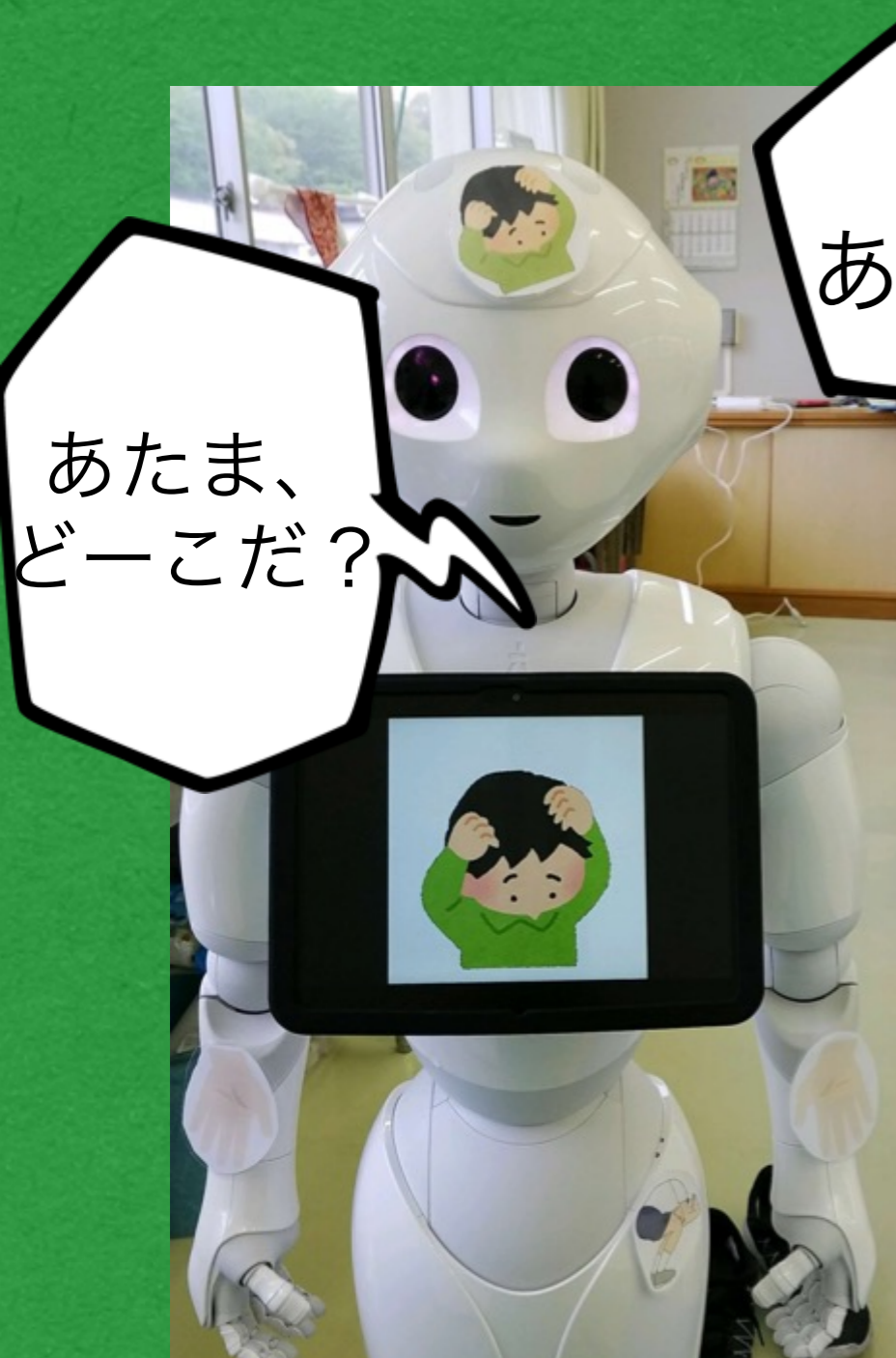




# さまざまなロボアプリ教材



あたま・て・おなか  
(自作アプリ)



あたま、  
どこだ?

正解！  
あたまだよ



6月16日 第7回ペッパークラブ

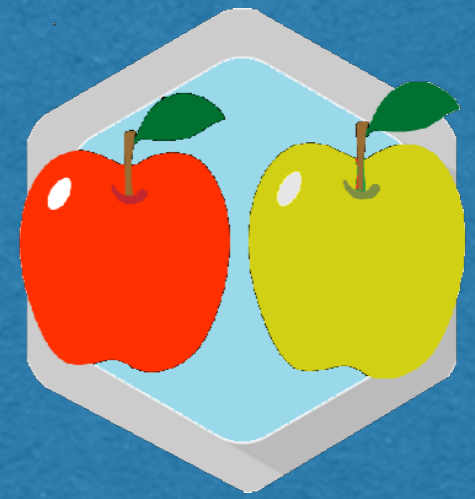
「正解」っちゅう  
言葉が難しいやろ？  
クリア」も難しい…  
よくできました」  
かな？

ペッパーが言った身体  
部位をタッチすると、  
センサーが感知して発声





# さまざまなロボアプリ教材



どっち?どっち!?  
(自作アプリ)

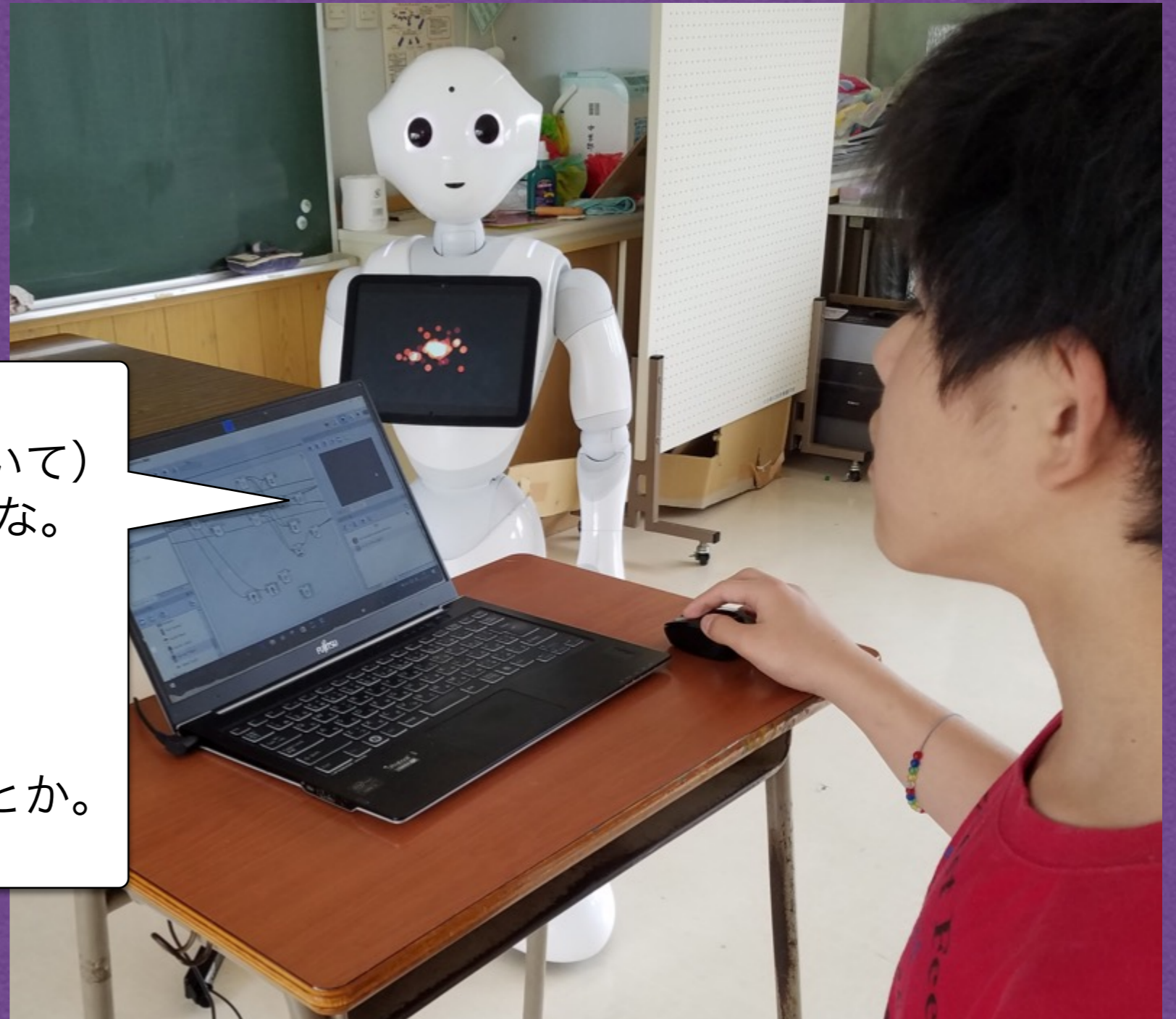


タブレットに出題される問題にタッチで回答することで、ペッパーが画像と声で認めをしてくれる仕組み



# さまざまなロボアプリ教材

6月23日 第8回ペッパークラブ



(Sくんがゲーム好きと聞いて)  
ゲームっぽい方がいいよな。

- ・プレイヤー選択
- ・ストーリーがある
- ・おもしろい絵が出る
- ・音楽が出る

…とか。

楽しく学べる要素を  
考える





プレイヤー選択

# Bくんの意見を反映した『どっち?どっち!?'の構成



形の弁別



大小の弁別



色の弁別

正解の場合



不正解の場合





楽しく学べてほめてくれる  
ペッパーはSくんにとって大切なパートナーに



もっと勉強したい  
もっとほめられたい

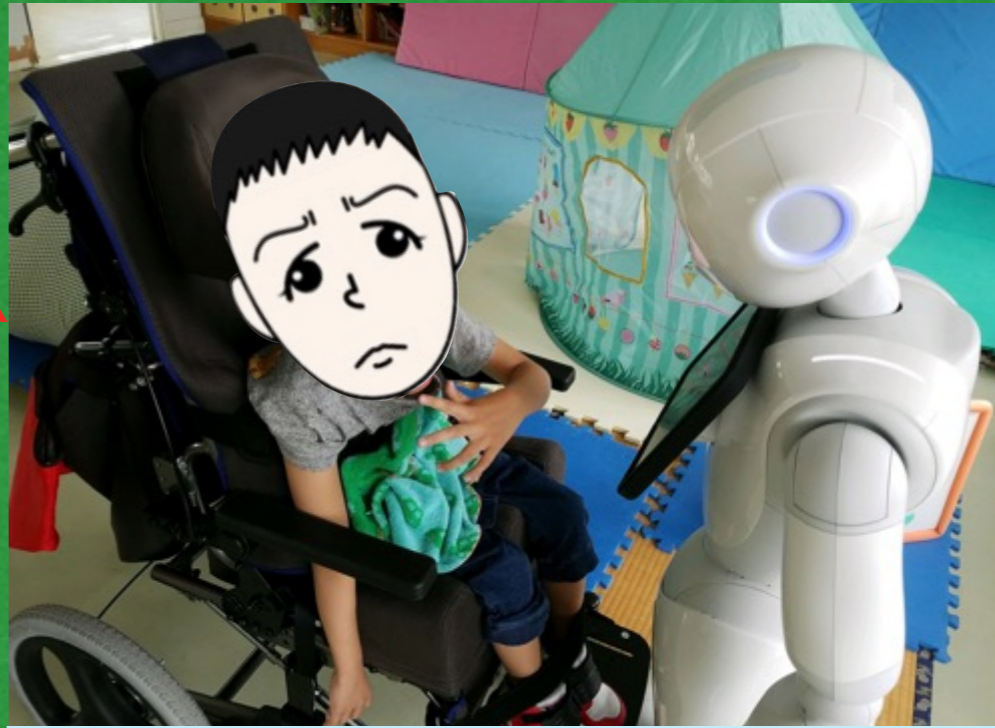




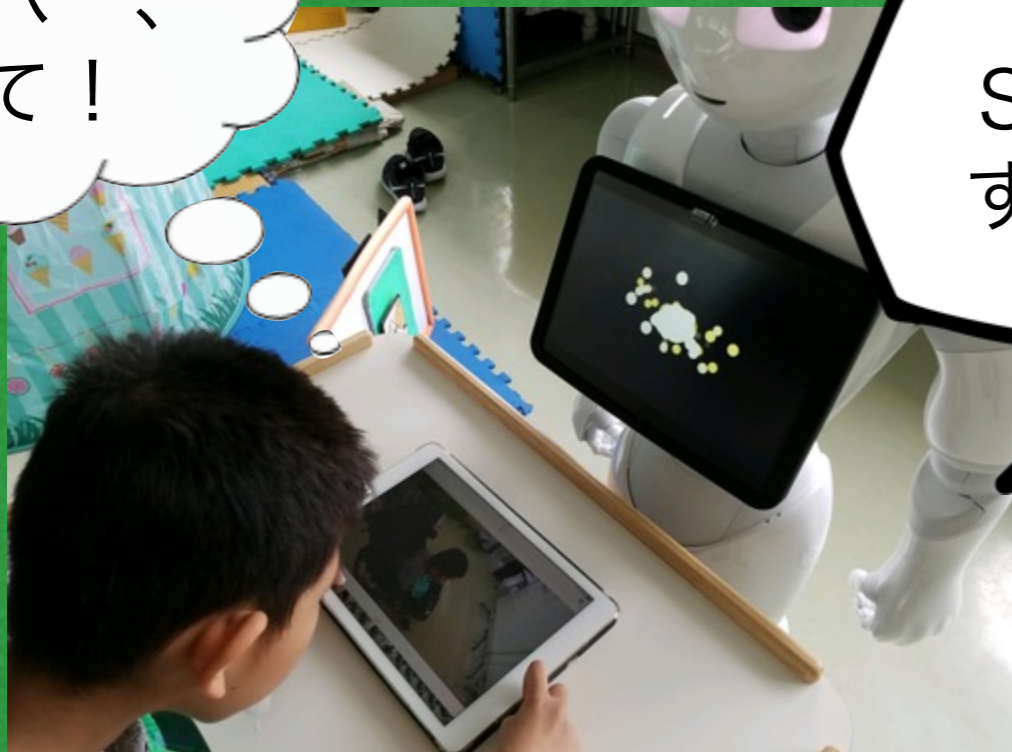
ペッパーに「伝えたい」  
気持ちの高まり

歯科検診で  
「虫歯はありません」  
と言われる

ペッパー、  
見て！



ペッパーに教えてあげたい  
けどうまく伝えられない…



Sくん、  
すごいね

教師のiPadを借りて歯科検診  
の写真をペッパーに見せる



# ペッパーに「伝える写真」を撮ろう

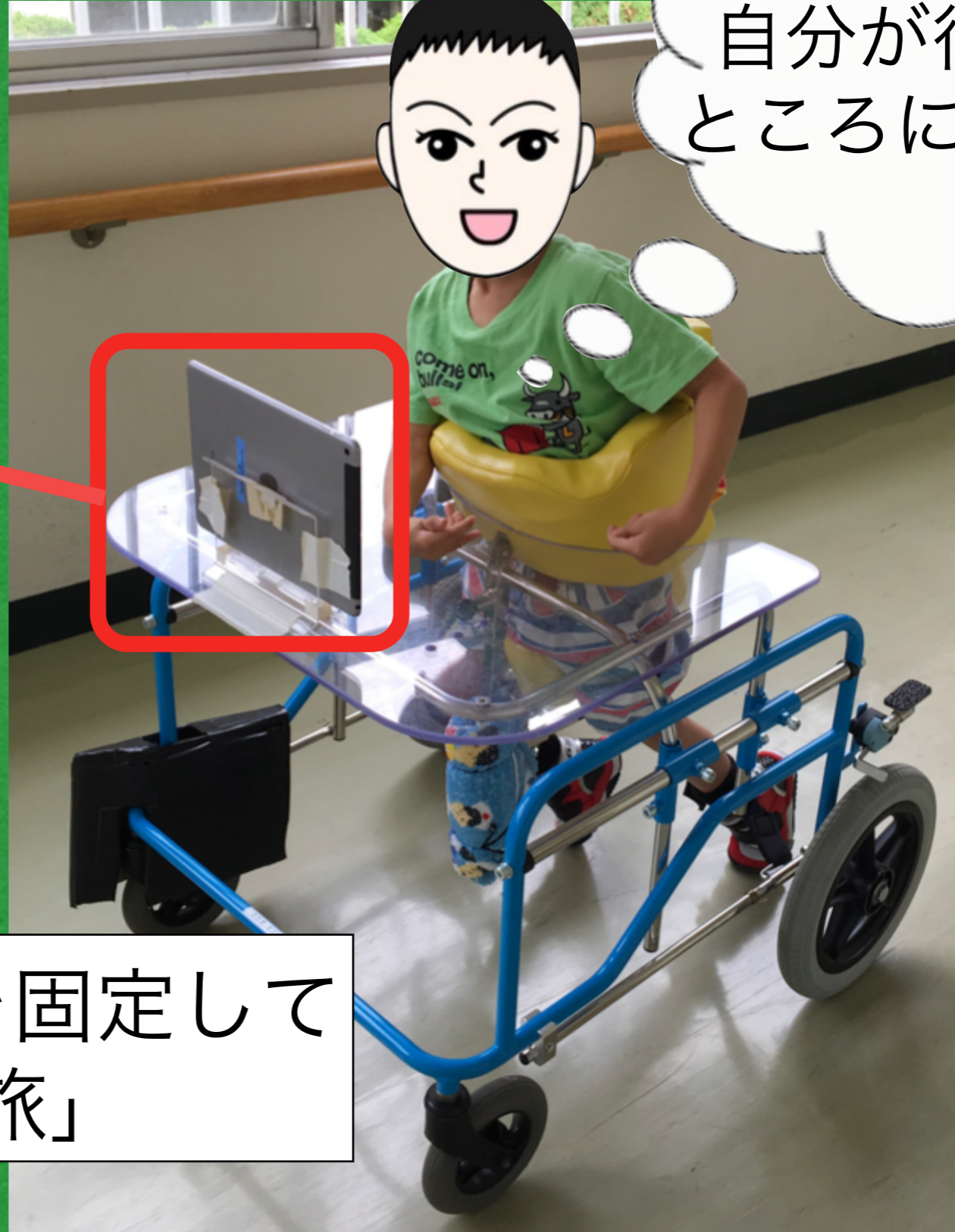


車いすにiPadを置いて、移動の際  
に気になった場所を撮影する





ウォーカーの新調で「写真を撮りたい」意欲が増進



自分が行きたいところに行ける！

ウォーカーにiPadを固定して「写真撮影の旅」



# ウォーカーの新調で「写真を撮りたい」意欲が増進



「自分でできた！」  
「認められた！」  
ことで意欲が高まる



あくまでも「興味がある」ことだけ



撮った写真を…



片手で扱えるよう  
写真カード化



# 「単語」を分類



H29.7.17時点で58語  
Sくん自身が撮影した写真を  
そのまま使用  
(気持ち・行動はイラスト)

きもち・からだ

ひと

もの

## Sくんの写真カード一覧

ばしょ

すること



# 「単語」から「言葉」へ

ひと      ばしょ      もの      すること



伝えたいことを色分けした『おはなしボックス』

きもち

例えば…



伝えたい内容の色を指す

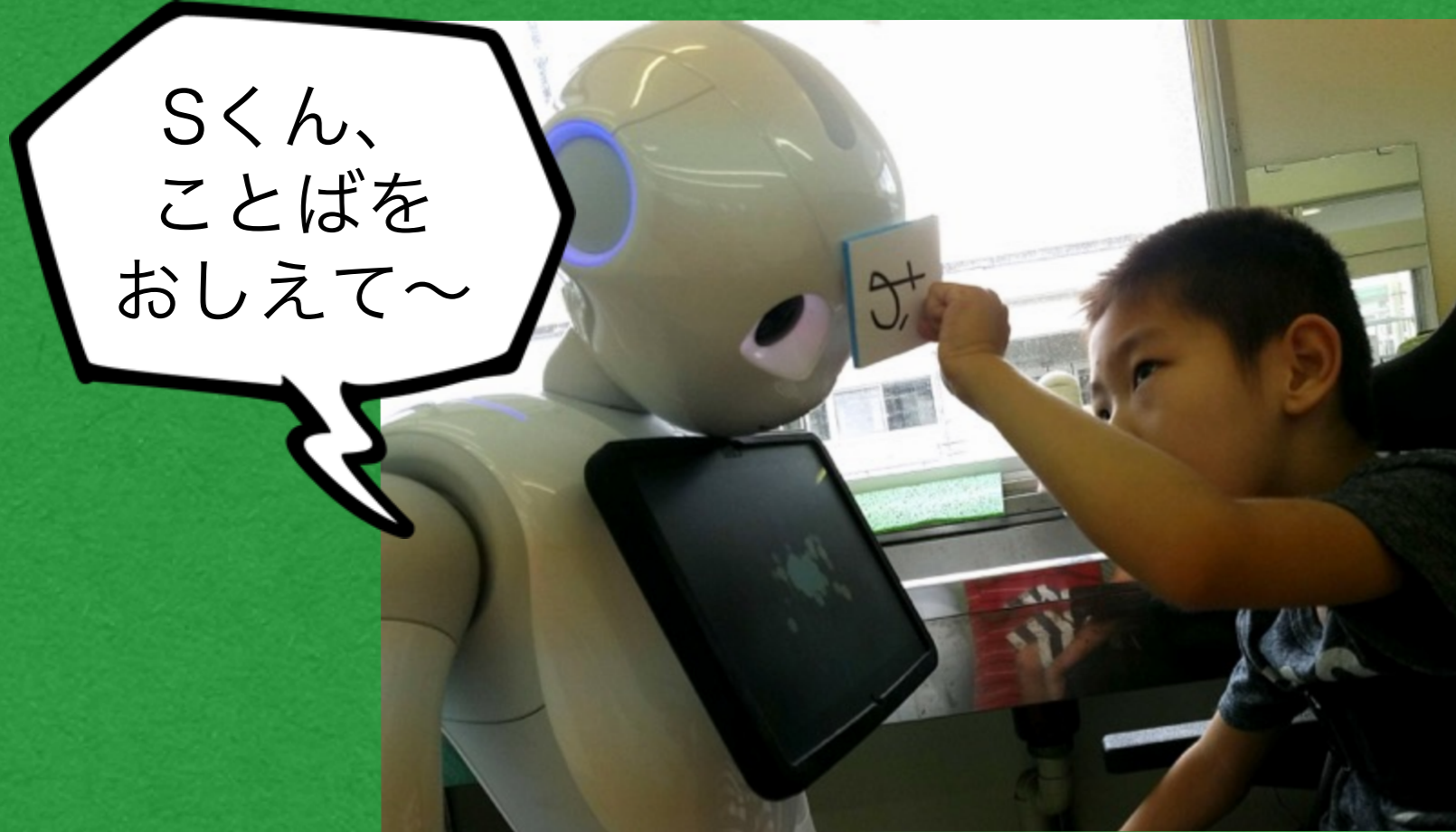


最大177,408通り



複数のカードの中から選択





Sくん、  
ことばを  
おしえて〜



ことばをおしえて  
(自作アプリ)



すいとう

ペッパーの額のカメラに  
写真カードをかざすこと  
で、その名称を読み上げ  
てくれるアプリ



『おはなしボックス』にカードを並べると、順番に読み上げて「会話」になる



ことばをおしえて  
(自作アプリ)



Sくん

うんどうじょう

ウォーカー

いく





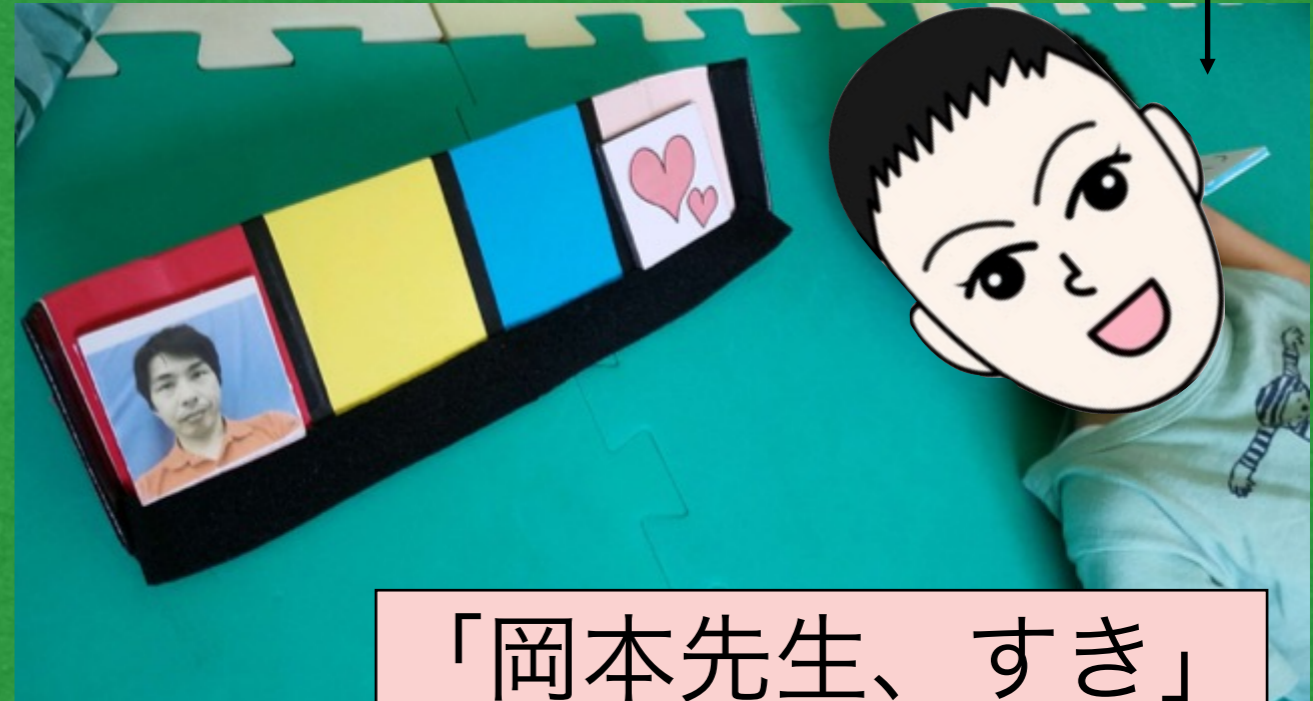
# さまざまな「言葉」を伝えるように



「病気で別室学習なので朝の会に出られない」  
(だから残念) という意味



岡本先生、この前みたいに  
プール道具を忘れないでよ、  
という意味



しまじろう

「岡本先生、すき」  
(だから、しまじろうの  
アプリをさせてください)



# さまざまな「言葉」を伝えるように

Sくん

体育館

iPad

ウォーカー

いく



枠より多いカードを選ぶほど  
伝えたいことが多い。

ぼくは、iPadをウォーカー  
につけて、体育館に探検に行  
きたいよ！という意味





# さまざまな「言葉」を伝えるように

タオル



なみだを  
ふいて

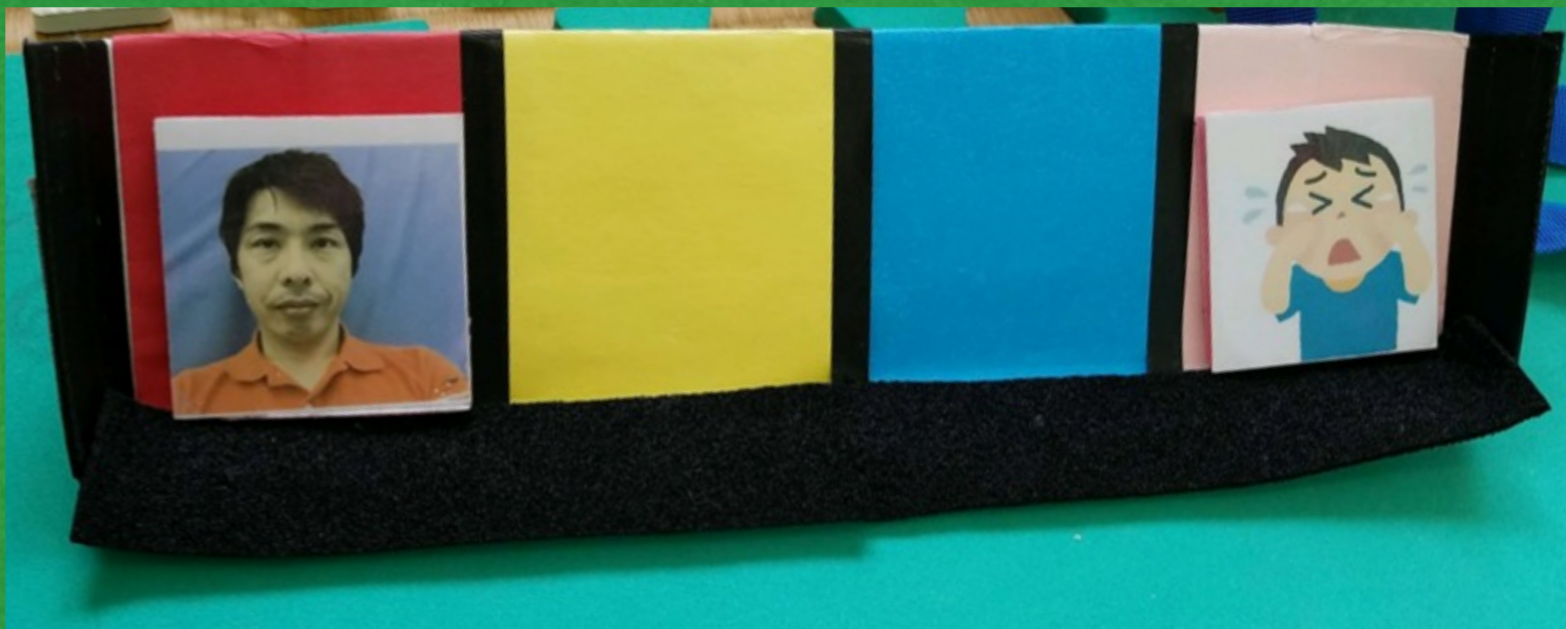
という意味だった

!

大丈夫！  
目薬だよ。

岡本先生

なく





# さまざまな「言葉」を伝えるように



みんなでケーキを買いに行くことに

どうしても話したい内容の「さいふ」の写真がなかったので「本物の財布」を置く



- Sくん
- ろうか
- エレベータ
- ウォーカ
- さいふ

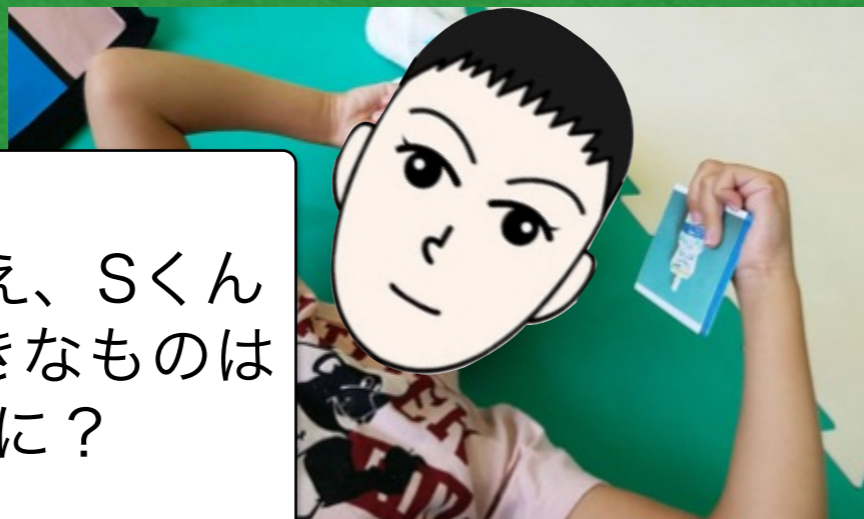




# 友だちにも伝わった！



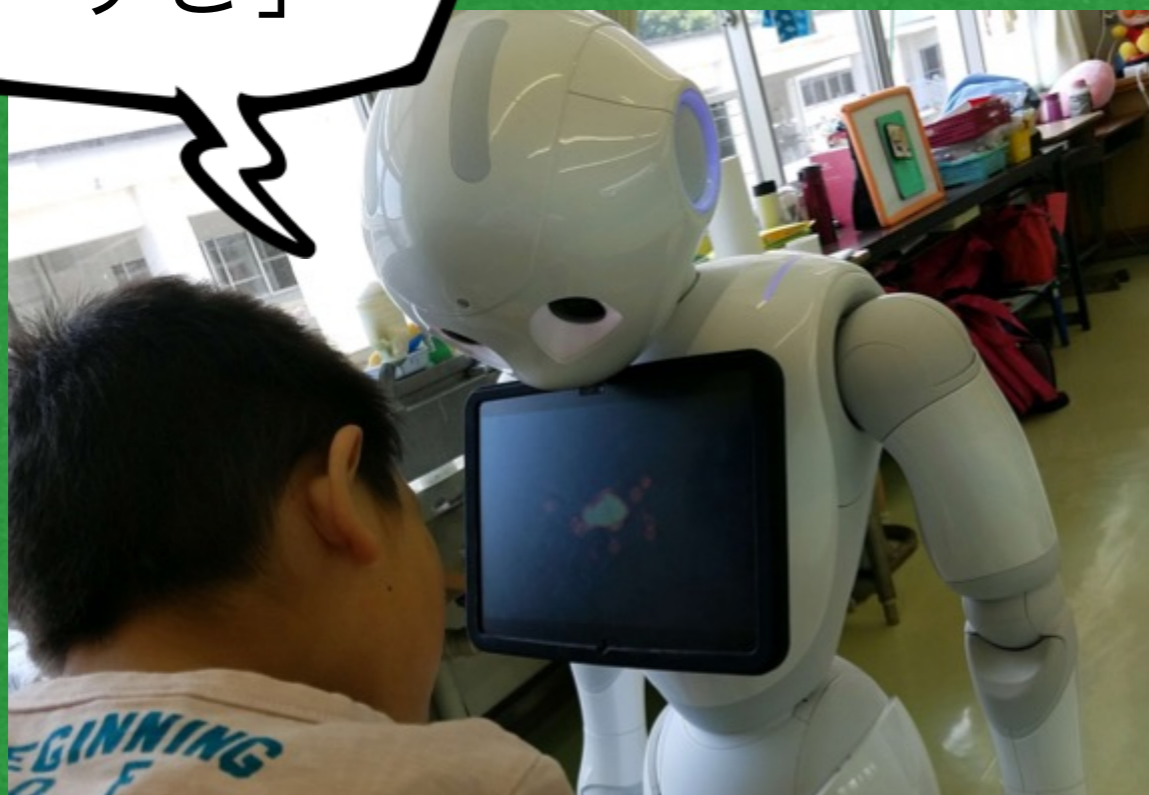
ねえ、Sくん  
好きなものは  
なに？



ゼリー

すき

「ゼリー」  
「すき」



ゼリーが好き  
なんだね。  
ありがとう！





# 今後に向けて





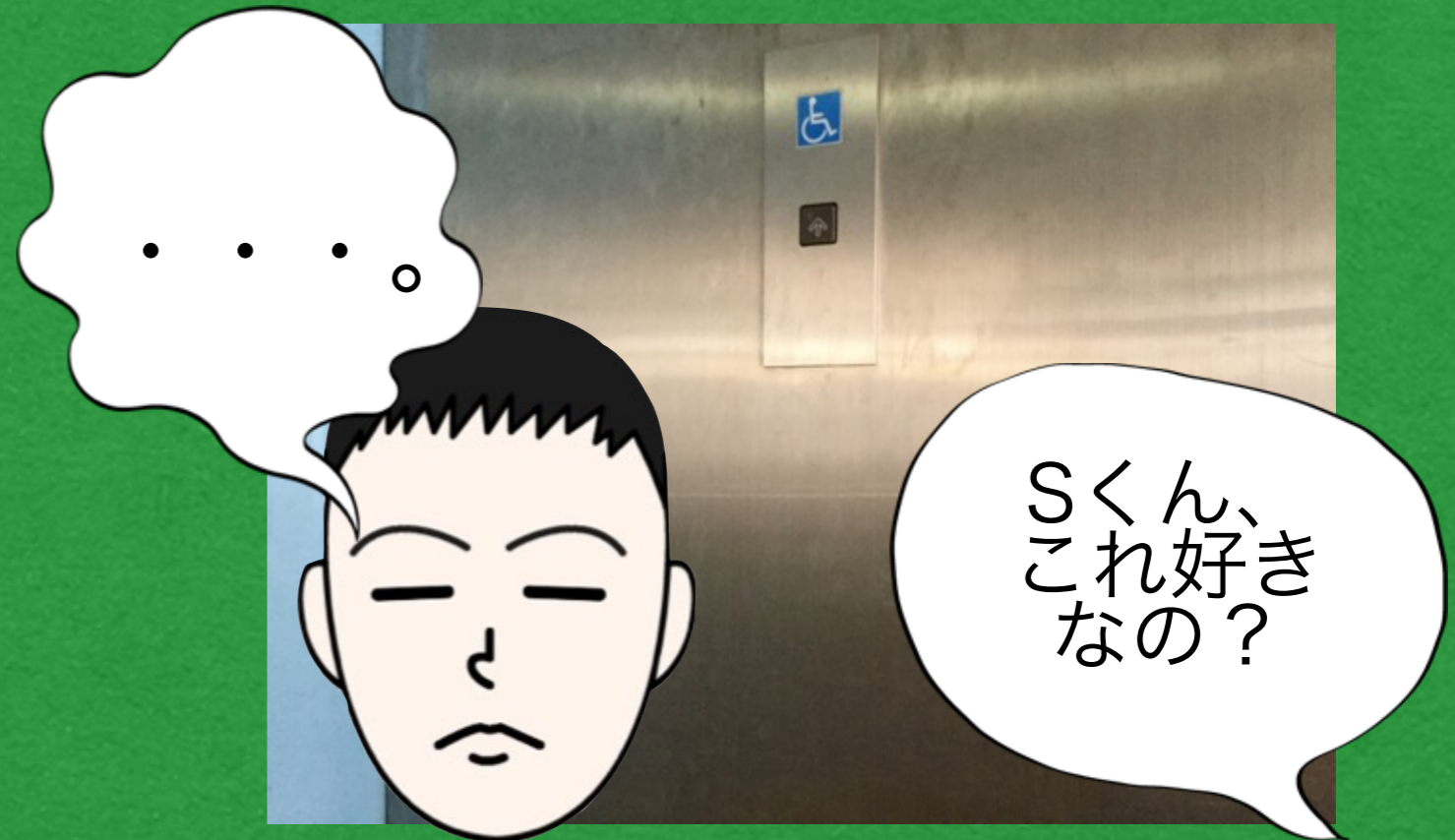
# 今後に向けて



Sくん  
気持ちをより  
伝える「言葉」を



興味のないものは絶対に撮らないSくんが、  
不思議な写真をたくさん撮っていた





実は…坂道や行き止まりなど、  
「自分一人では行けない場所」アルバムだった！



今後は、困りやネガティブな感情なども伝える手段を獲得できるように



# 今後に向けて

Bくん  
より多くの人と  
関わりを





# 意東小学校 井上賞子先生とのやりとり

B 「です“お土産を岡本先生がほしがってます



岡本先生に一番にてきやらくたー

あだなは岡ルド

張り紙はokです。上にふりがなをふっていただいいんじゃないですか。

漢字はそのままでオッケーです



B くん、ありがとー

この週末、頭痛で撃沈してました・・・

明日からまたがんばるよ!!

岡本先生は、あんこラブだから、甘いものをおみやげにするね。

B くんにはなにがいいかなー

井上先生から、メッセージを通じてペッパーのプログラミングについての質問を受けるなど、やりとりをしていた。

直接会ったことがないにもかかわらず、「頼りにされている」ことがうれしく、冗談を言うほど心を開いていた。

「いつもメッセージをくれる井上先生に返事を書いたら？」と言うと...





「しんぱいしてくれてありがとう」



気にかけてもらえていることを「うれしく」思えるように成長した。頼られ感謝された経験がBくんの人への関わりの姿を変えた。

今後は、ペッパーを介して、さらに関わりの範囲を広げていければと考える。



# 終業式の日、「ペッパーのにいちゃん」にあいさつに行く

1学期最後のおはなし、ある？



自分からカードをそろえて「会いに行く」と言ったSさんと、いつまでも笑顔で手を振って見守ってくれたBさんが印象的でした。



# 「3人」の成長を見守りたい

