



魔法のwalletから考えること

東京学芸大学附属特別支援学校

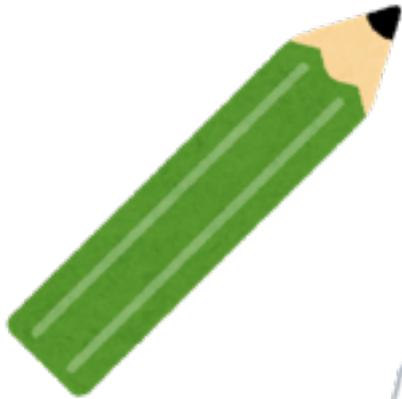
齋藤大地



タブレット



鉛筆でありノートであり教科書

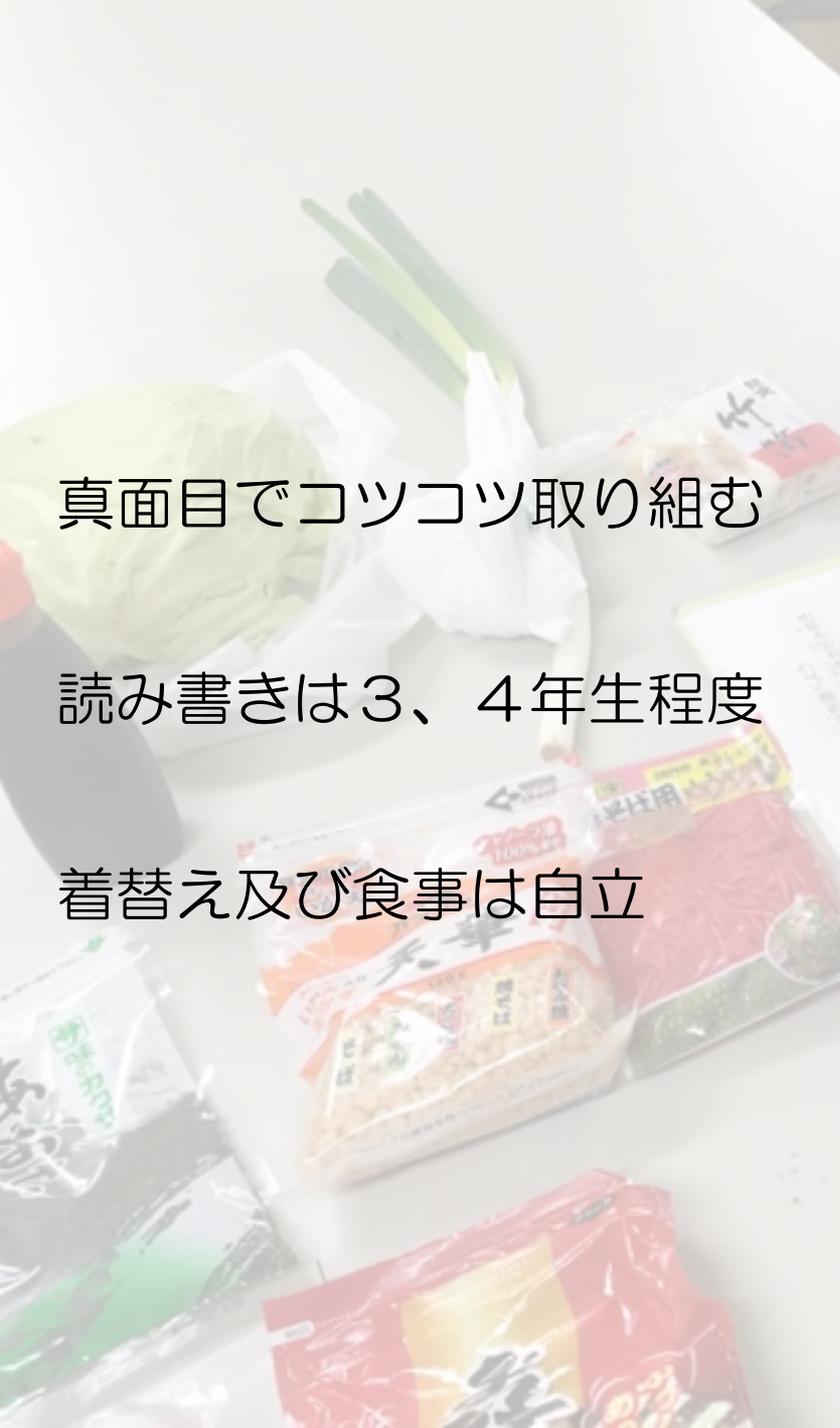


対象生徒 Aさん

中2・女子

知的障がい

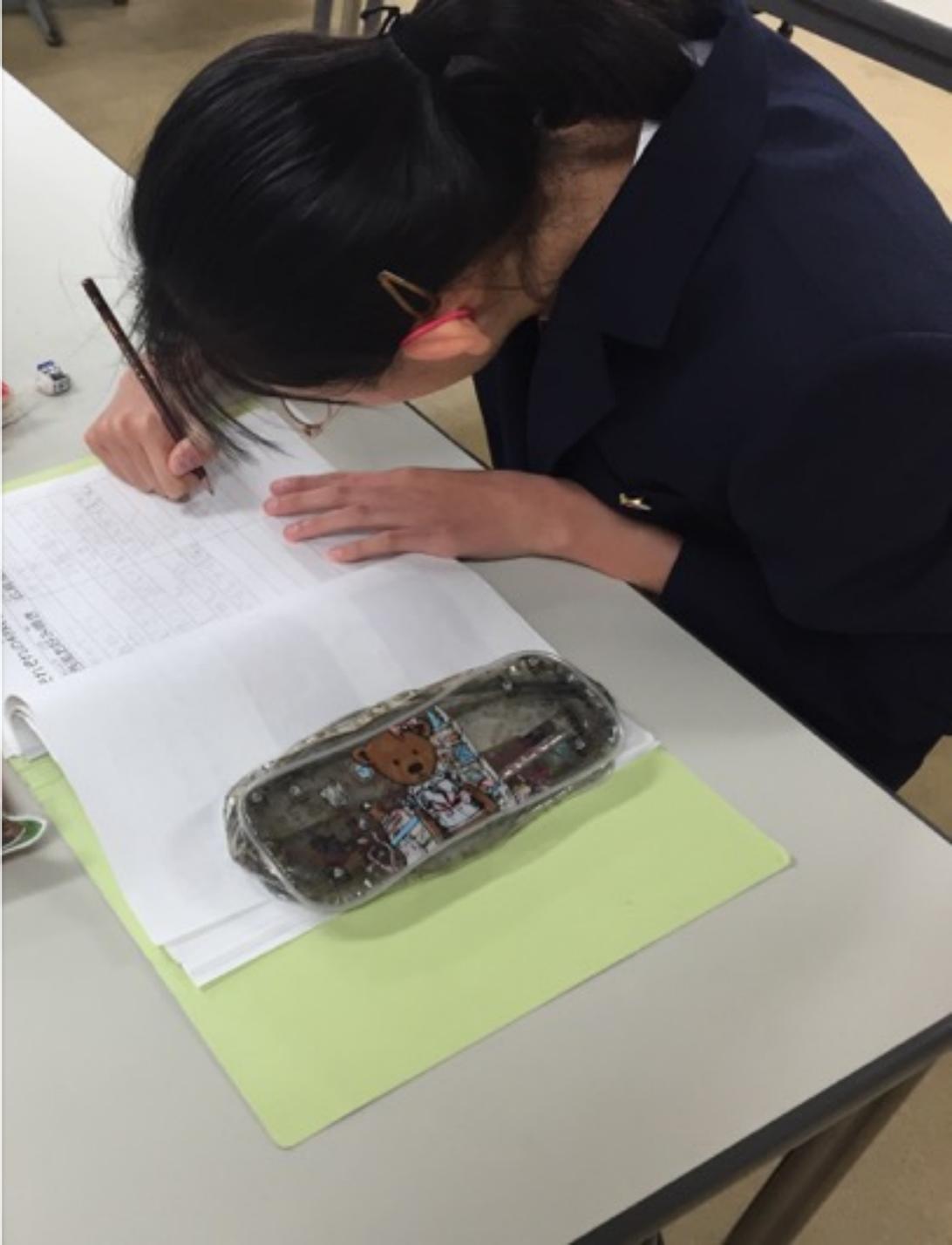




真面目でコツコツ取り組む

読み書きは3、4年生程度

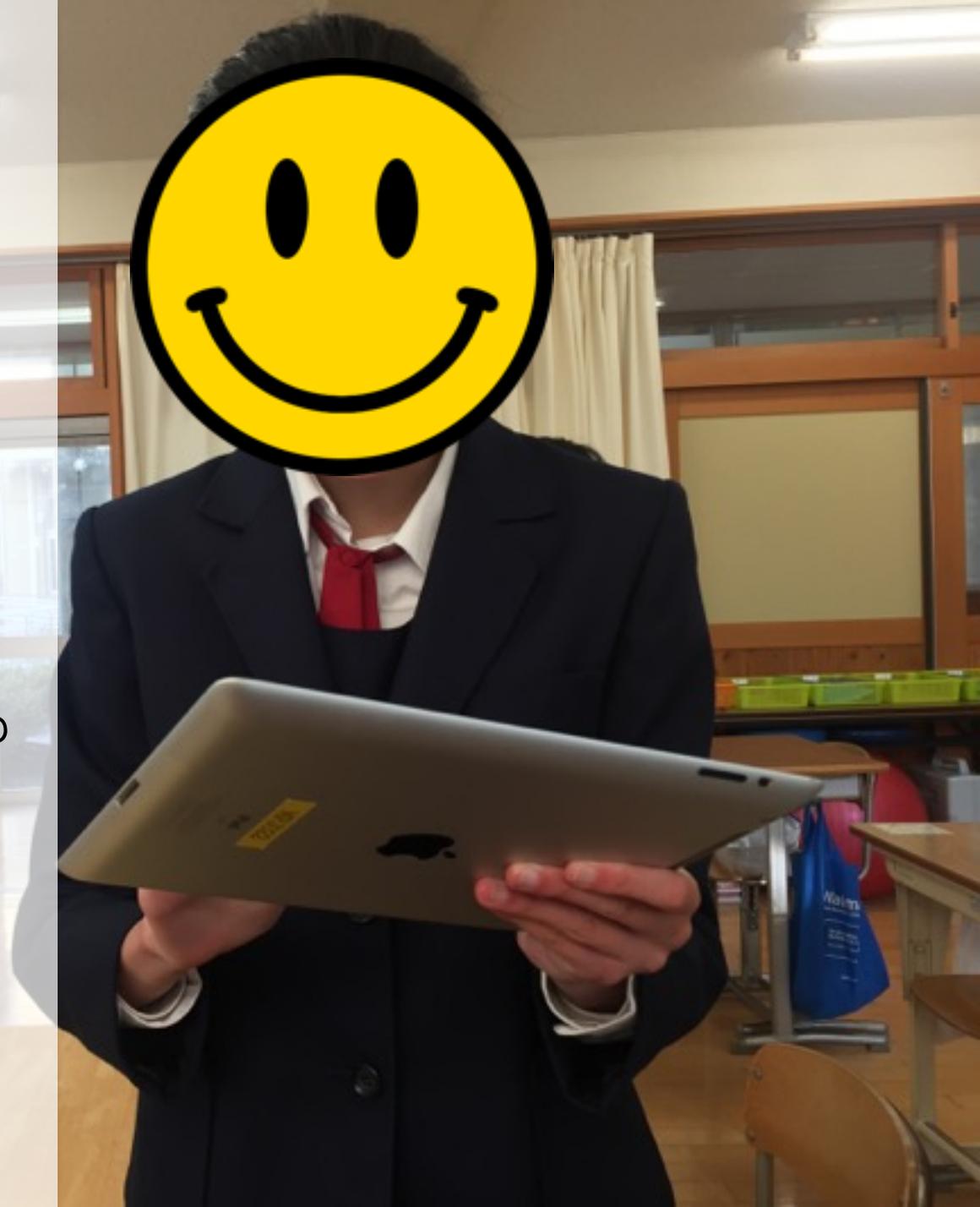
着替え及び食事は自立



初めての事に対して
抵抗感が強い

大人に頼ることが多い

手先の不器用さ及び触覚や
聴覚の感覚過敏がある



Aさんが困っていた事とその背景

活 動



初めての事への
抵抗感

生活経験の
不足

手指の巧緻性の
弱さ

これまでのAさんの状況

くらし

初めての事への
抵抗感

生活経験の
不足

手指の巧緻性の
弱さ



- 「くらし」の授業に参加しても、
初めてやる事や分からない事があると固まってしまう
- 「くらし」の授業に参加したいが、
他の生徒との差を気にして、積極的に参加できない

* 「くらし」→洗濯や掃除、調理などの家庭科的な内容を扱う授業

支援のポイント

家庭での予習



iBooks

他者からの評価



写真



家庭



学校

デジタル教科書の構成

1 コンセントをいれる



アイロンについて



くらし (被服)



アイロン

- 1 ページに 1 つの手順
- 1 つの動画は 30 秒以内
- イラストや動画の他に文字を付記
- 知識に関するページも作成
- 必要に応じてPDF化

家庭での予習



家庭でAさんが取り組む様子を母が撮影

学校での授業



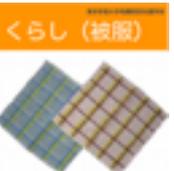
Aさんの動画を友人と共有

家庭での定着／発展



Aさんの動画を保護者と共有

Aさんの変化 —課題従事率から—

① 5/26	② 6/2	③ 6/10	④ 7/7	⑤ 9/7	⑥ 9/15	⑦ 9/29	⑧ 10/6	⑨ 10/23	⑩ 12/9
暮らし (被服)	暮らし (被服)	暮らし (被服)	暮らし (被服)	暮らし (被服)	暮らし (調理)	暮らし (調理)	暮らし (調理)	暮らし (調理)	暮らし (調理)
									
アイロン	アイロン	洗濯機で洗濯しよう	洋服のたたみかた	洋服のたたみかた まあると (7/19)	たらこスパゲッティ	さつねうどん	らーめん	やしそば	レンジハンバーグ

「暮らし」の授業における実技の課題従事率の推移

* インターバル記録法



Aさんの変化 –エピソードから–



▲デジタル教科書を見ながら
友人にたたみ方を教える



▲総合学習の発表練習の際、
友人の様子を撮影する



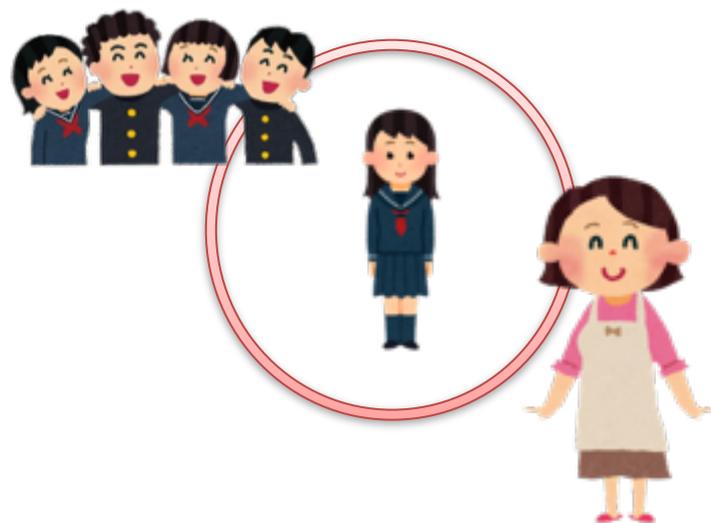
iPadを介して、友人と積極的に関わるように

本人へのアンケート

齋藤 Aさん 「アイパットを使って勉強した感想を教えて。」
「ん～恥ずかしいです…。紙になら書けます。」

学校で、みんなに
動画を見せられ
うれしかったです。
できるようになったじゃないと
母にほめられてまたや
ろうと思いました。

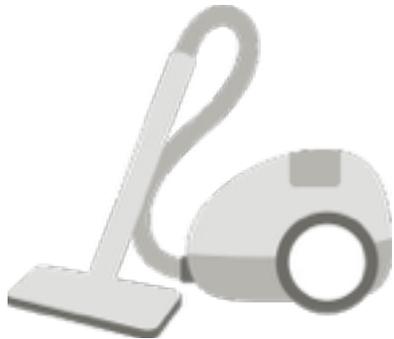
学校で、みんなに動画を見てもらってうれしかったです。
できるようになったじゃないと母にほめられてまたやろうと思いました。



1年前と現在

中学1年生 3月

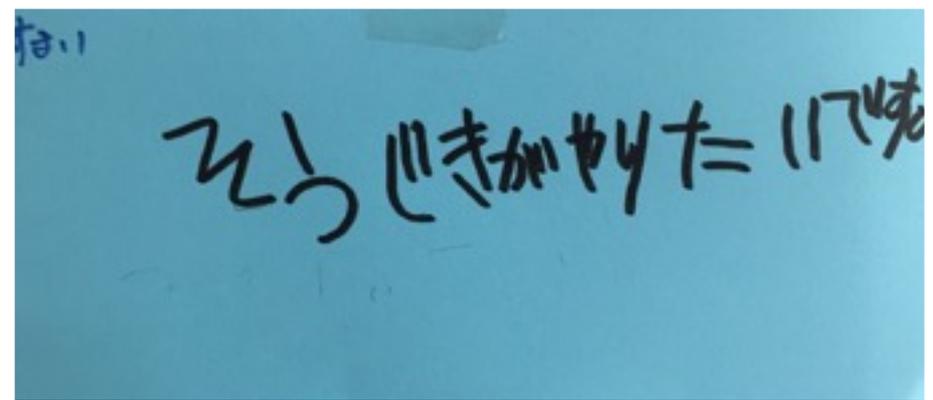
コードの位置が分からなかったため、以後の授業をためらう



中学2年生 12月15日

「どうして掃除機がやりたいの？」

「1年生の時に
できなかったからです」



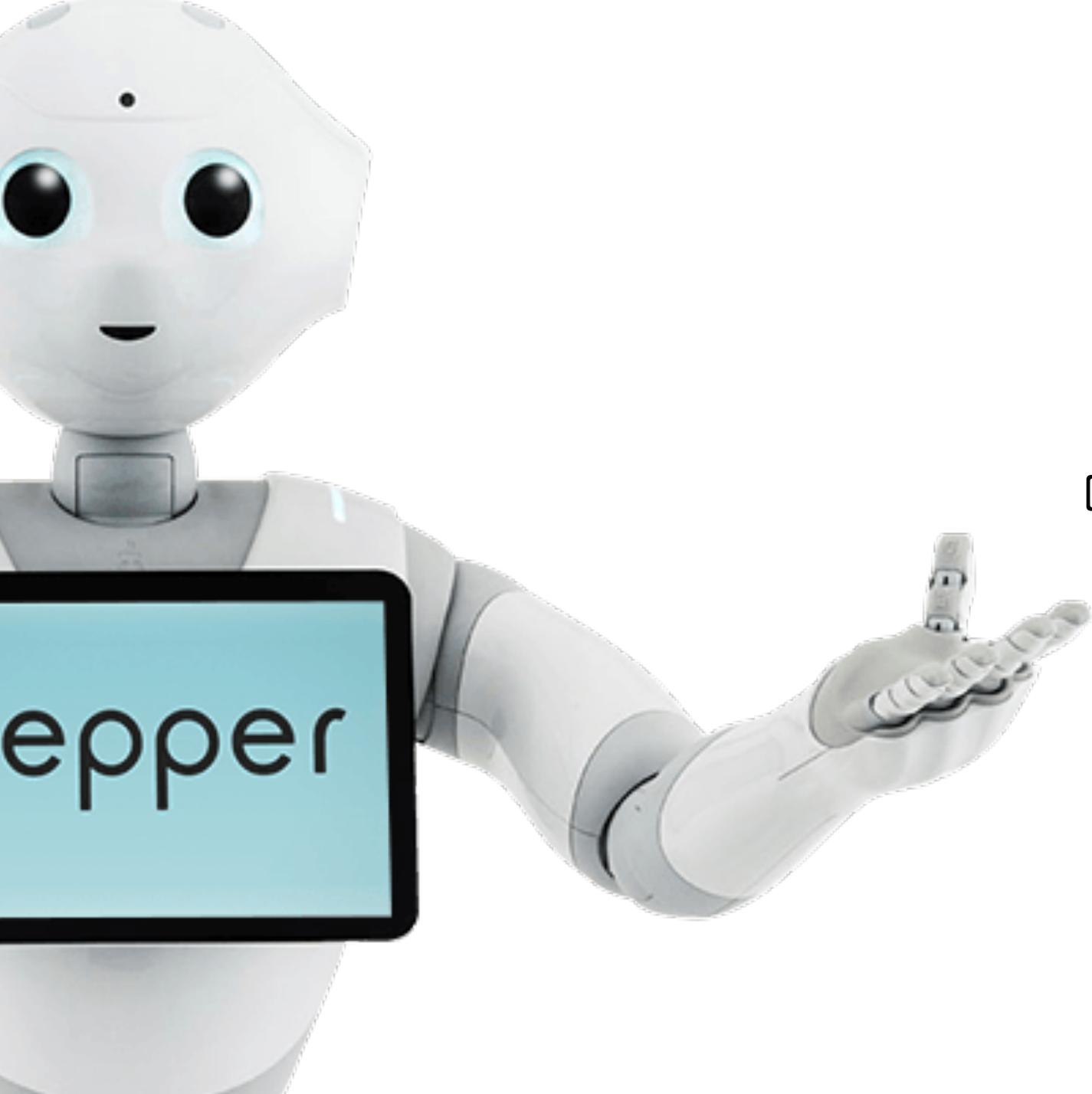
苦手なことを“やってみたい”と思えるようになった！

教科書

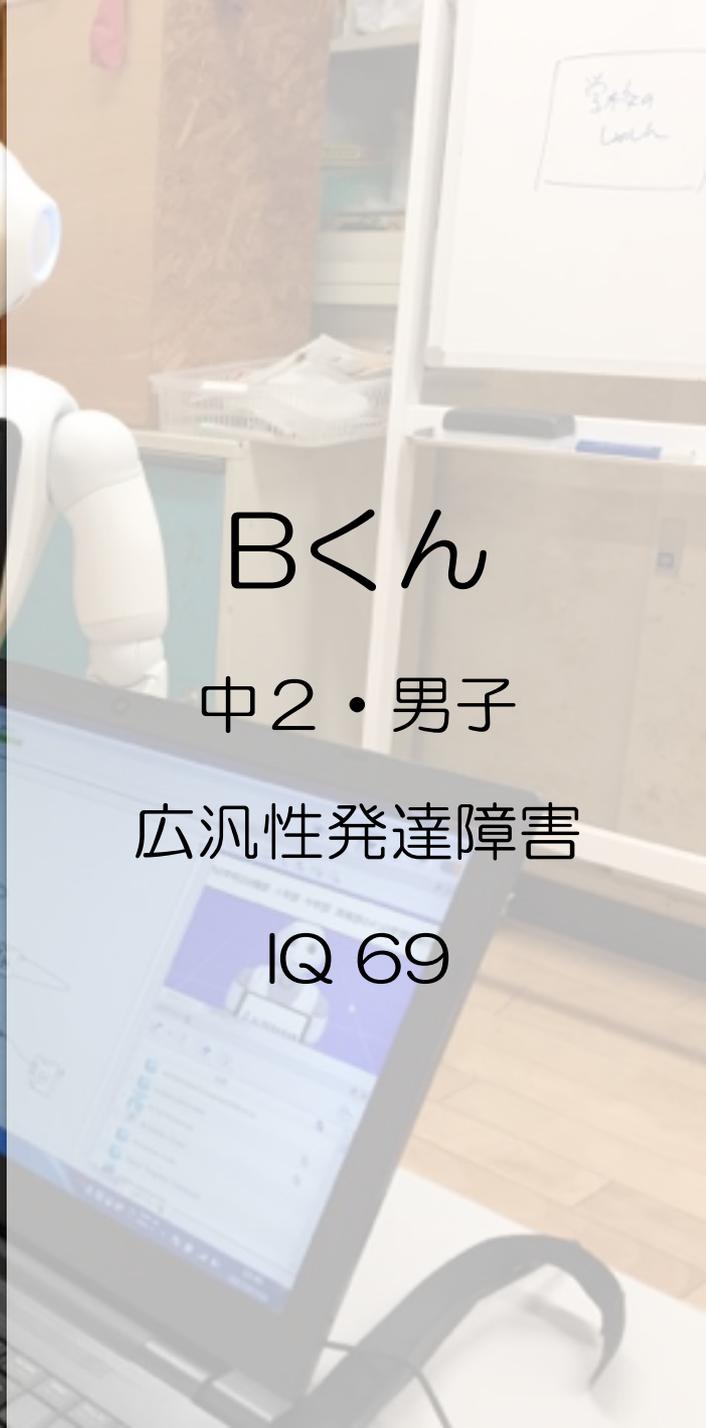
家庭と学校をつなぐ



「できる」からスタート



ロボット



B<h

中2・男子

広汎性発達障害

IQ 69



温和な性格

ゲーム・電車が好き

自ら友達に関わることはほとんどない

自分の弱みを他者に知られたくない

支援のポイント



他者に対する意識の高まり



対人刺激が高い状況は苦手



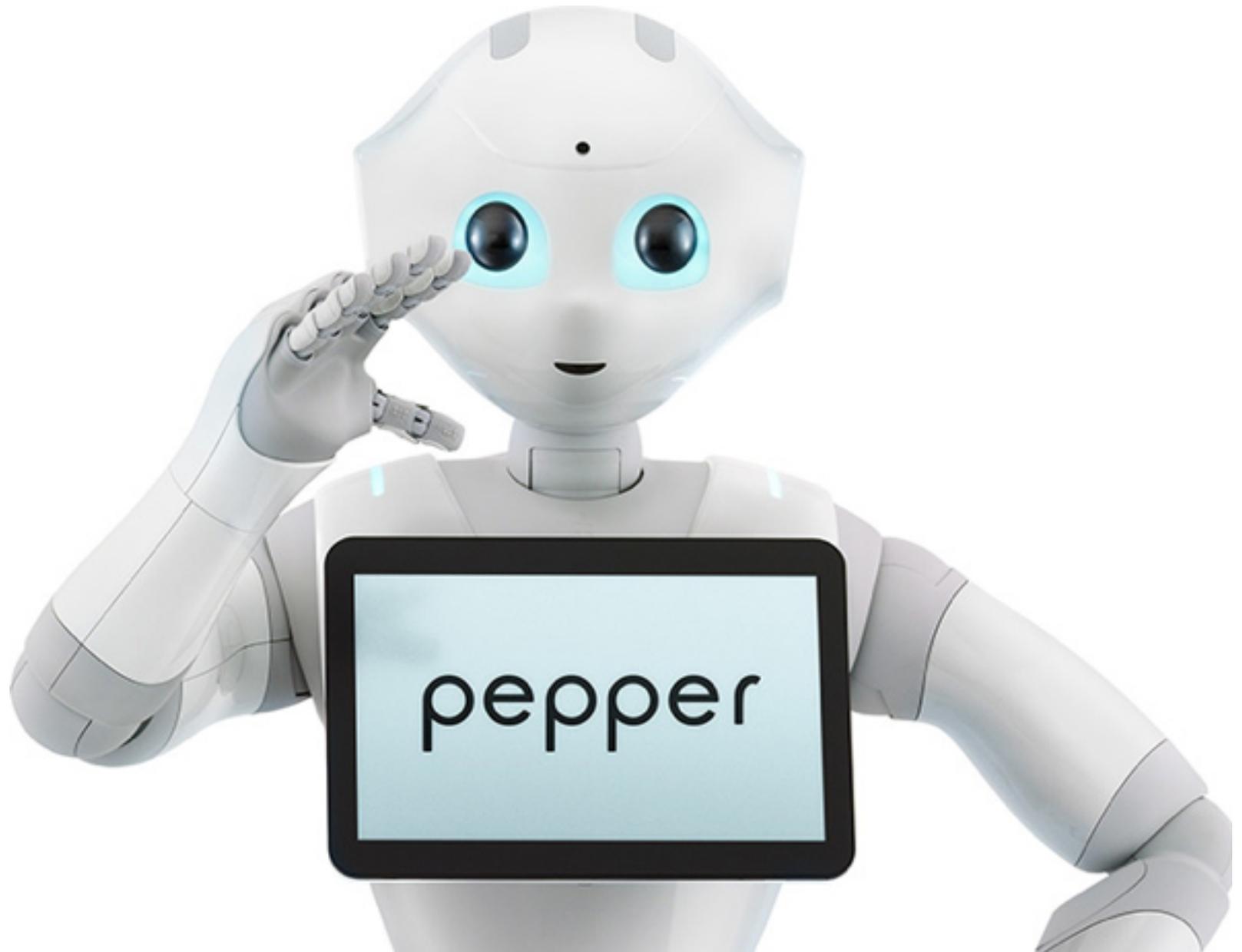
重要!

- コミュニケーションのツールの獲得
- 対人刺激が低い状況から段階的に指導を行う

目標

- コミュニケーションするための
ツールの獲得し、対人関係を広げる

Pepperを活用したコミュニケーション支援



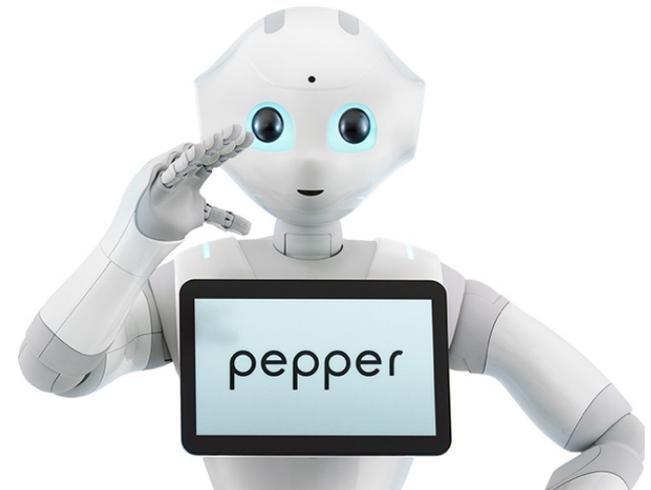
出会いは最悪…



4月当初は、教室前方で誰かがPepperに話しかけた際には、教室の後方に素早く移動し、**Pepperを見ないようにしていた!**



不気味な存在





ペッパーコントローラー

タブレット上でペッパーが**操作可能**



CONTROLLER for Pepper

バイバイ こんにちは アクシュ

ハイ イイエ オハヨウ ハジメマシテ ヨロシク

do	ButtonName	SayText	anim	cl
			<input checked="" type="checkbox"/>	cl
			<input checked="" type="checkbox"/>	cl
do	オハヨウ	おはよう	<input checked="" type="checkbox"/>	cl
do	ハジメマシテ	はじめまして	<input checked="" type="checkbox"/>	cl
do	ヨロシク	よろしく	<input checked="" type="checkbox"/>	cl
do	ButtonName	SayText	<input checked="" type="checkbox"/>	cl

操作不可能な存在から操作可能な存在へ



Pepperコントローラーで「ん」とPepperに喋らせる

朝のHRの日直をPepperが！

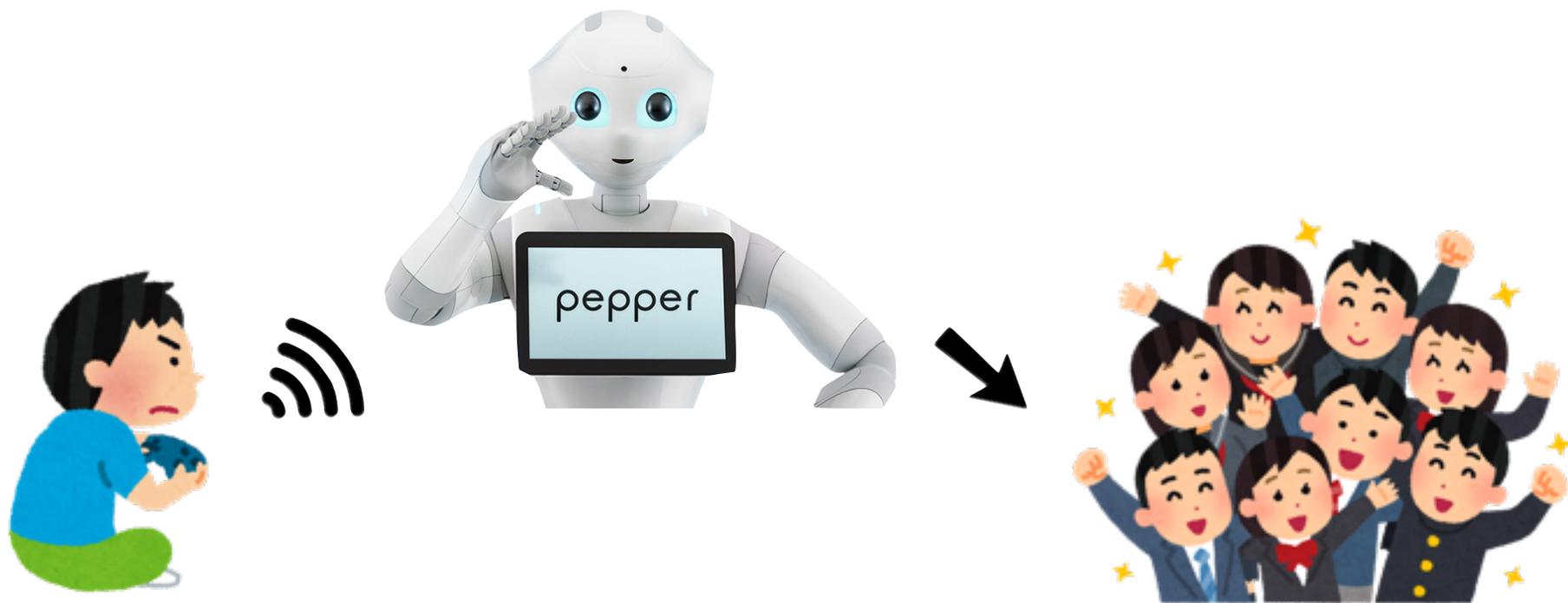


これから朝のHRをはじめます。れい。



友達からの依頼にBくんが進んで応える

Pepperを通して関わることで…



↑ 自分が操作したPepperで、友達が喜ぶことを体感

Pepper自体の反応を楽しむ段階から
Pepperを介して関わった人たちの反応を楽しむ段階に！

アナ雪を踊るPepper



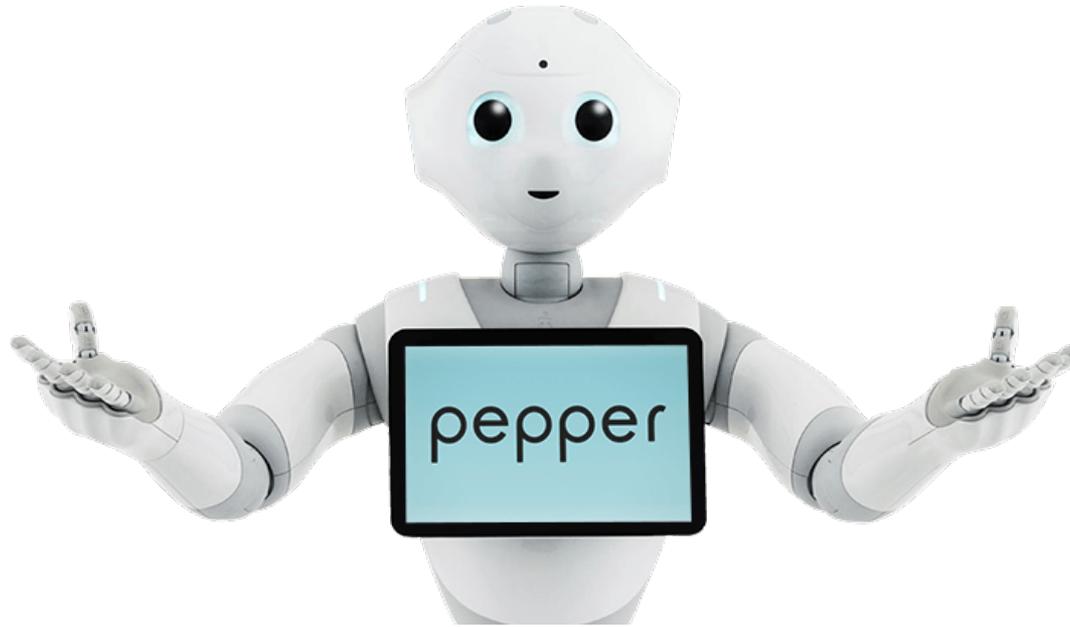
友達がアナ雪を見ているのをみて、自分から操作

台湾からの修学旅行生との関わり



中国語の挨拶を入力し、Pepperを通し関わる

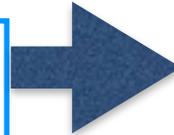
BくんにとってのPepper



不気味な存在



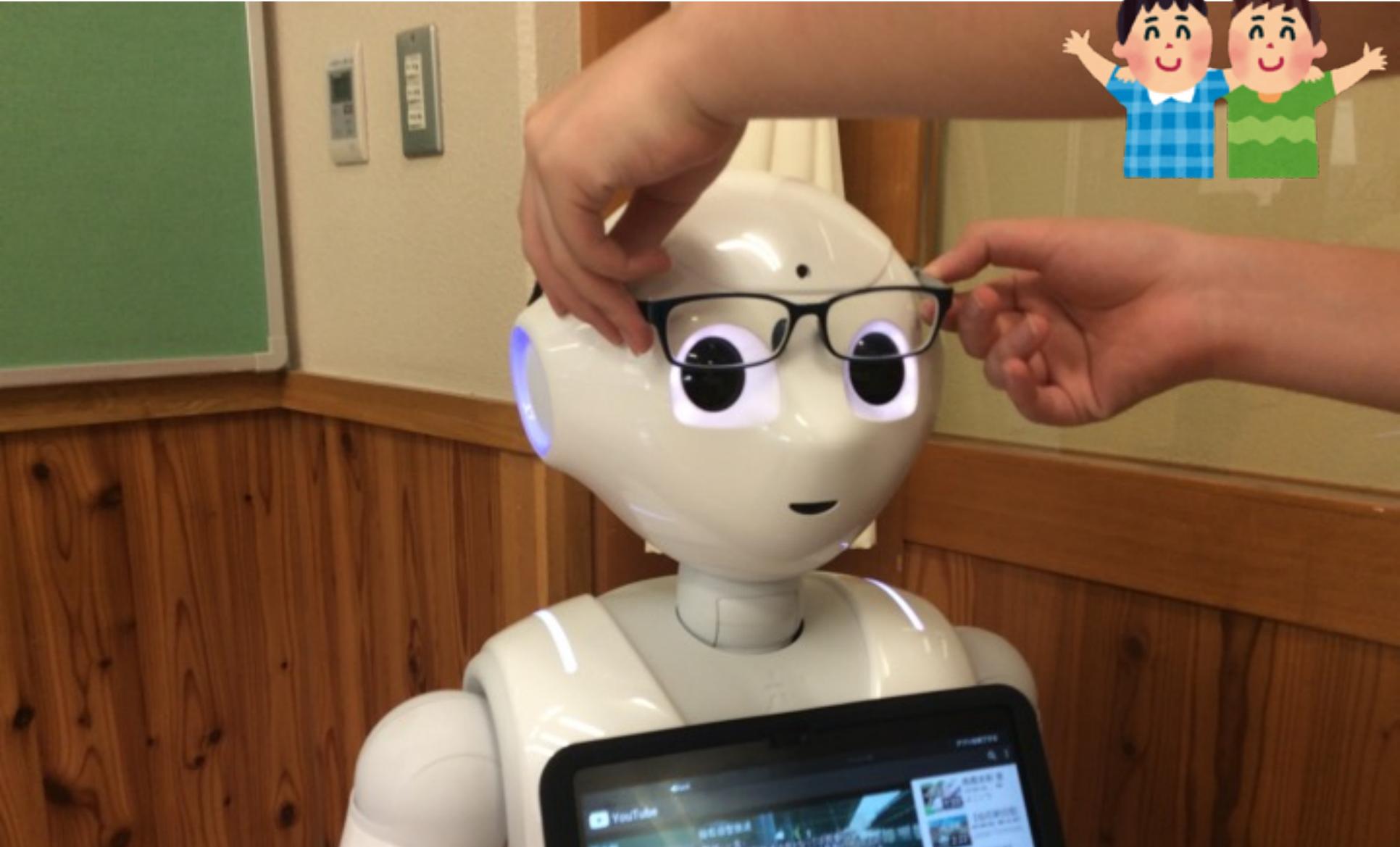
操作可能な
存在 (安心)



人と関わる
ためのツール
(パートナー)



自分の大切なメガネをPepperにかけてあげる



ツールとしてだけでなく、**パートナーとしてのPepper**

個別面談の中で長所&短所の聞き取りをしてみると

	Bくん	Pepper
		
得意なこと	<ul style="list-style-type: none">• マラソン• 国語• 数学• 運動	<ul style="list-style-type: none">• コミュニケーション• ダンス• 難しい漢字を覚える
苦手なこと	<ul style="list-style-type: none">• わからない	<ul style="list-style-type: none">• 飛べない• 歩けない

自分の苦手なことが「わからない」なのは依然と変わらないが、ペッパーの特徴をよく捉えている！

作りたいアプリの構想



○×クイズ



どうしてペッパーのクイズなの？

Pepperのことを皆に知ってもらいたいから。



鉄道クイズ



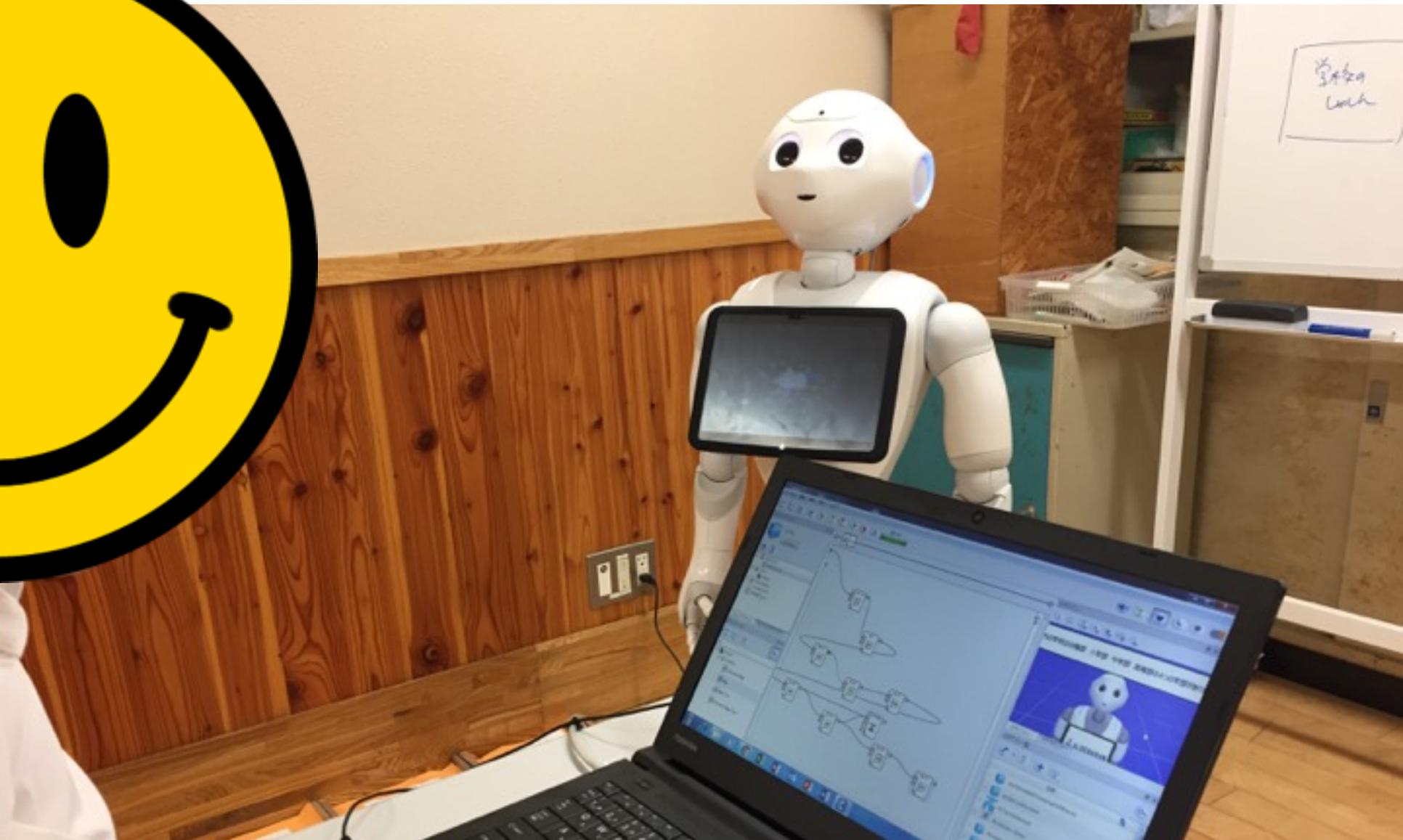
誰にやってもらいたいの？

鉄道好きのCくんとかDくんとか。



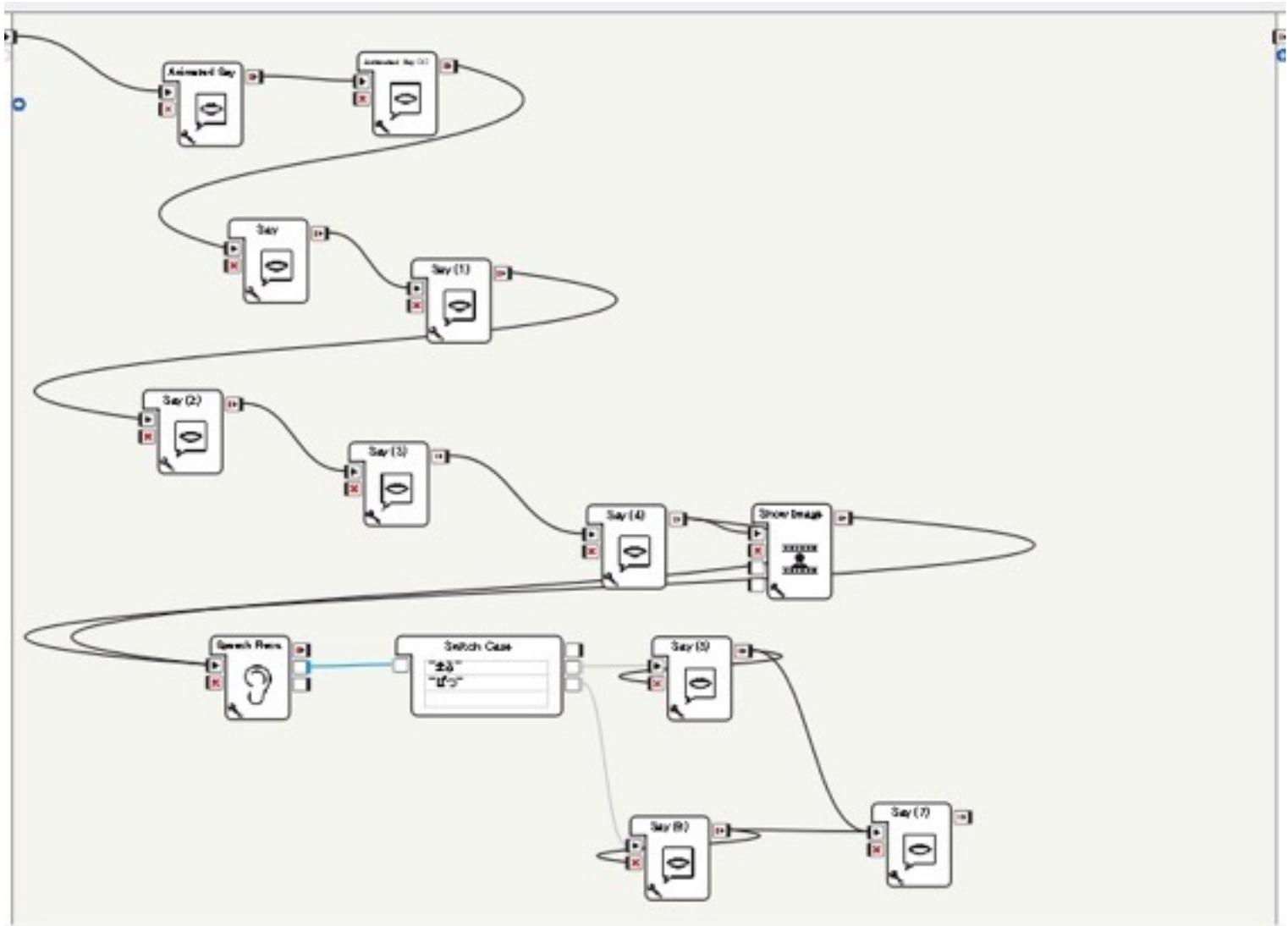
Bくんのペッパーに対する思いが詰まったアプリとBくんが友達と趣味を共有できそうなアプリを構想した！

コレグラフを使ったアプリ製作



毎日コツコツと楽しみながらアプリを製作

才能を発揮したプログラミング

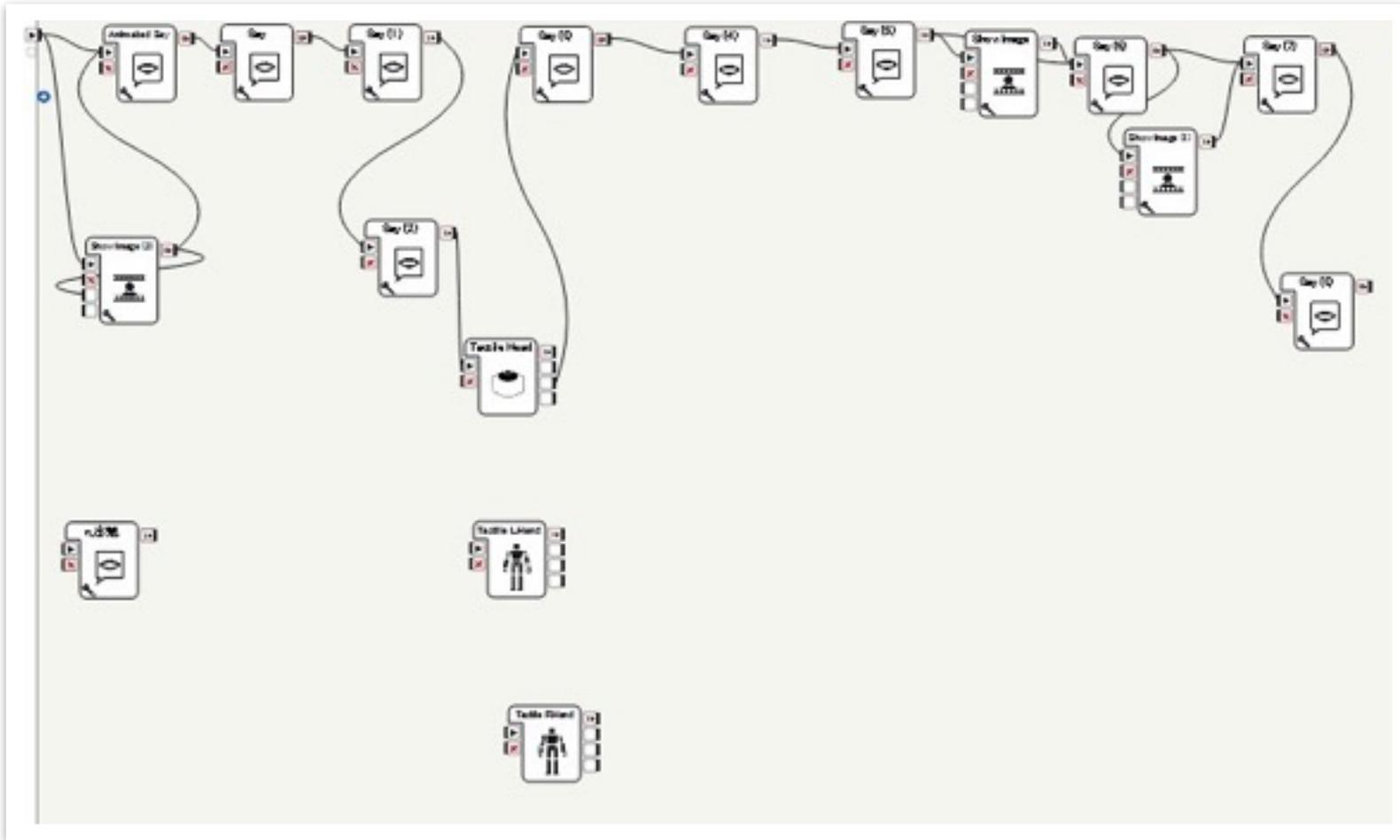


〇×クイズは、彼が書いたクイズの問題を受け、話し合いながら齋藤がプログラミング。（Bくんは見ているだけ）

才能を発揮したプログラミング



鉄道クイズ



「1つボックスを出しては実行」という試行錯誤を繰り返
し、“問題をペッパーが言い、その問題に関連する画像が
表示される”という一連のプログラミングを完成させる！

友達と協働してアプリ製作



カレー屋さんの店員にペッパーがいたら面白いと思わない?... (中略) ...中2の皆と一緒に店員のアプリ作ってみたい?

ペッパーが店員...面白そうですね!



カレー屋さん

- 10月のバザーでお母さんたちがカレー屋さんを開店
- 店員として働くペッパーのアプリ製作

友達の意見を聞きながらのアプリ製作

夏休み（中2）の自由研究



町で働くペッパーくん



友達と協働して「カレー屋さん」アプリ製作



友達のアイデアを次々に具現化するBくん

バザー当日



完成したアプリを皆でみて、満足そうなBくん

バザー当日

- 友達からの「すごいね!」「こんなことができるんだ!」
- 中2のお母さんたちからの「ありがとう!」「助かった!」
- 大勢のお客さんたちからの「すごいっ!」

大勢の人たちからの賞賛が自信に
自分のアプリが役に立つという経験
友達のBくんに対する意識の変化

人と関わる／自分を表現するツールとしてのプログラミング

道徳の授業（11月下旬）

じぶん
自分のことをよく知ろう

すきな食べ物

しゃぶしゃぶほか

すきな遊び

ゲーム
パソコン

すきなスポーツ

マラソン
サッカー

得意なこと

マラソン

たからもの

むちゅうになっていること

毎日のテーマパークの
アトラクションのシガを見る

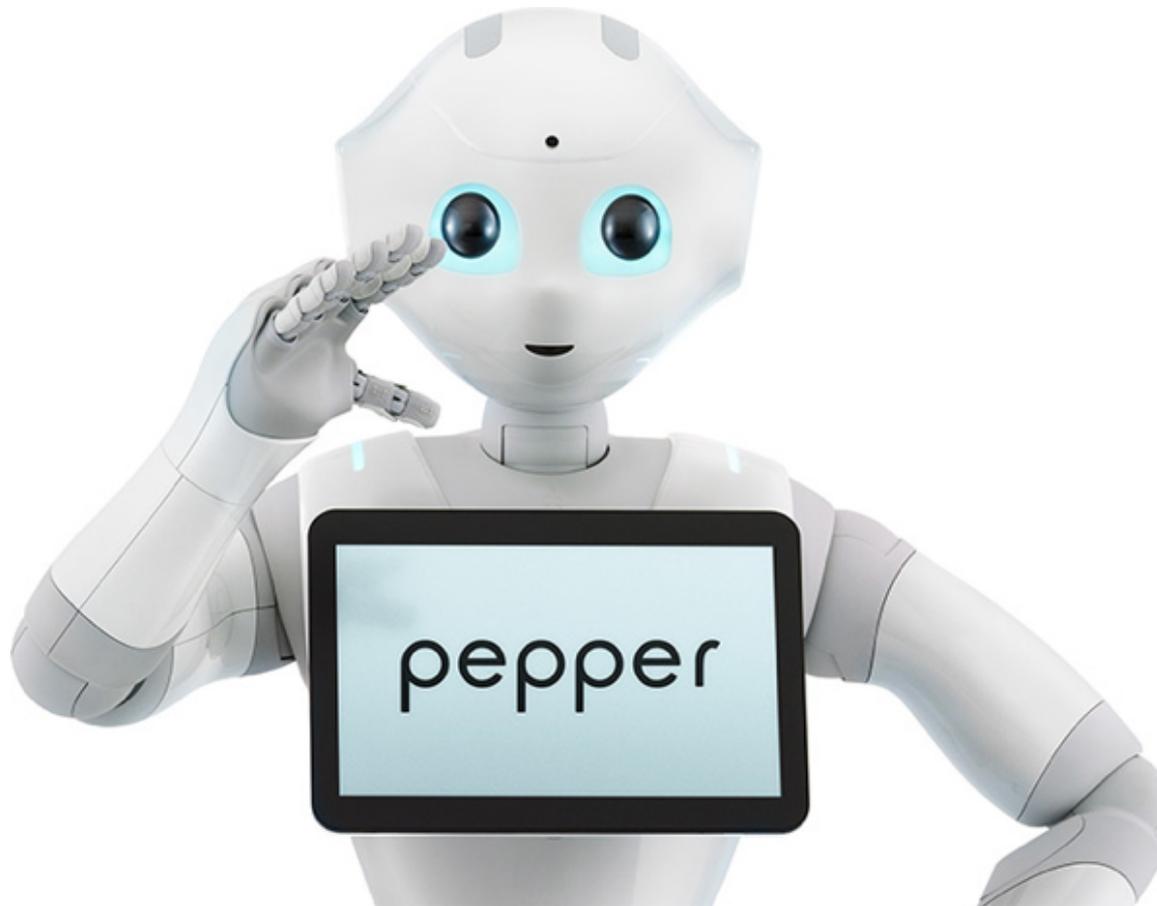
自分のすきなところ

しょうらいのゆめ

プログラマーかな？

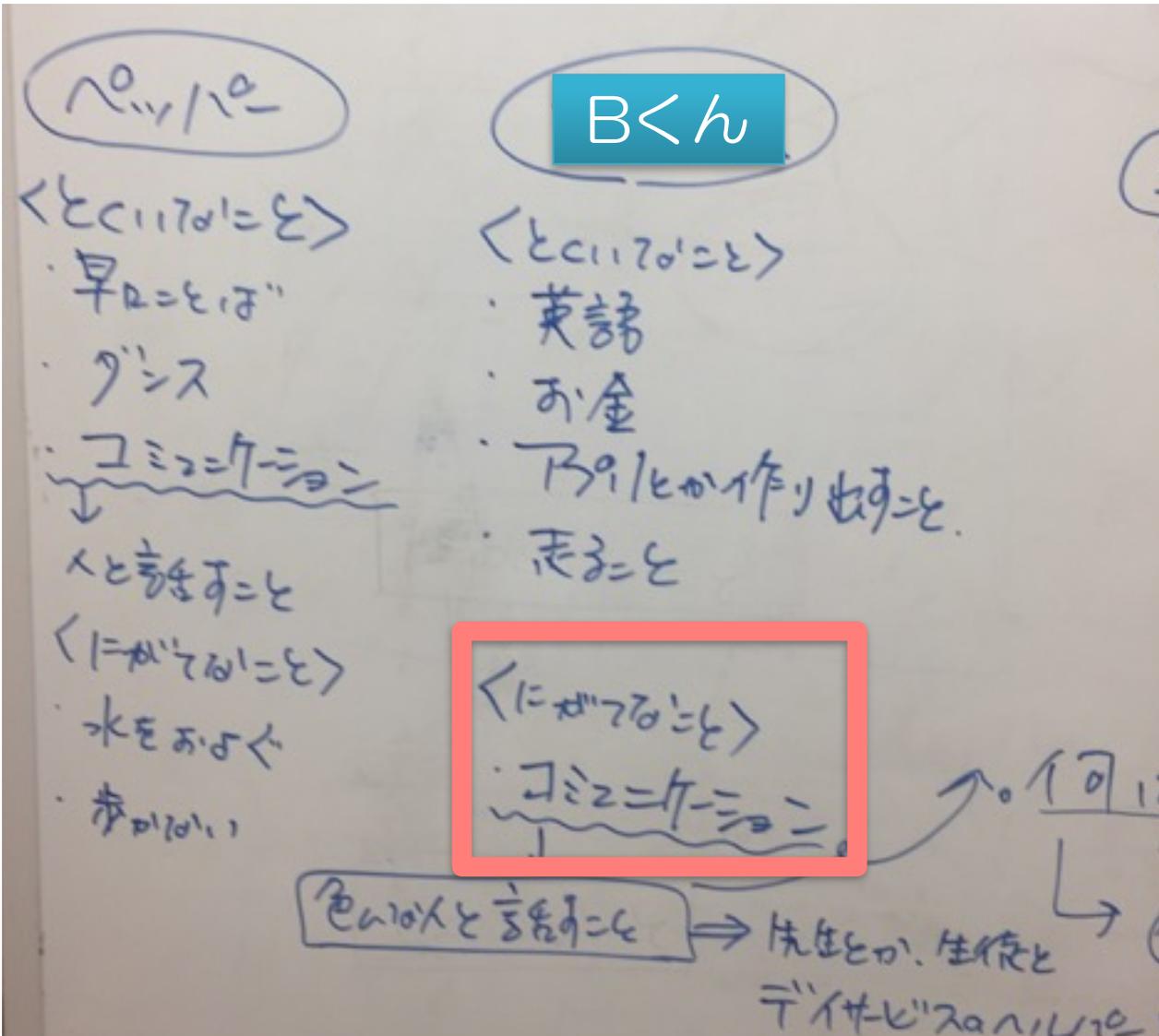
ペッパーのプログラミングを通して、**将来の夢**が見つかった！

ペッパーと一緒に学んだことで…



Aくんの自己理解に変化が！

後期の個人面談で、再び長所&短所を聞いてみると



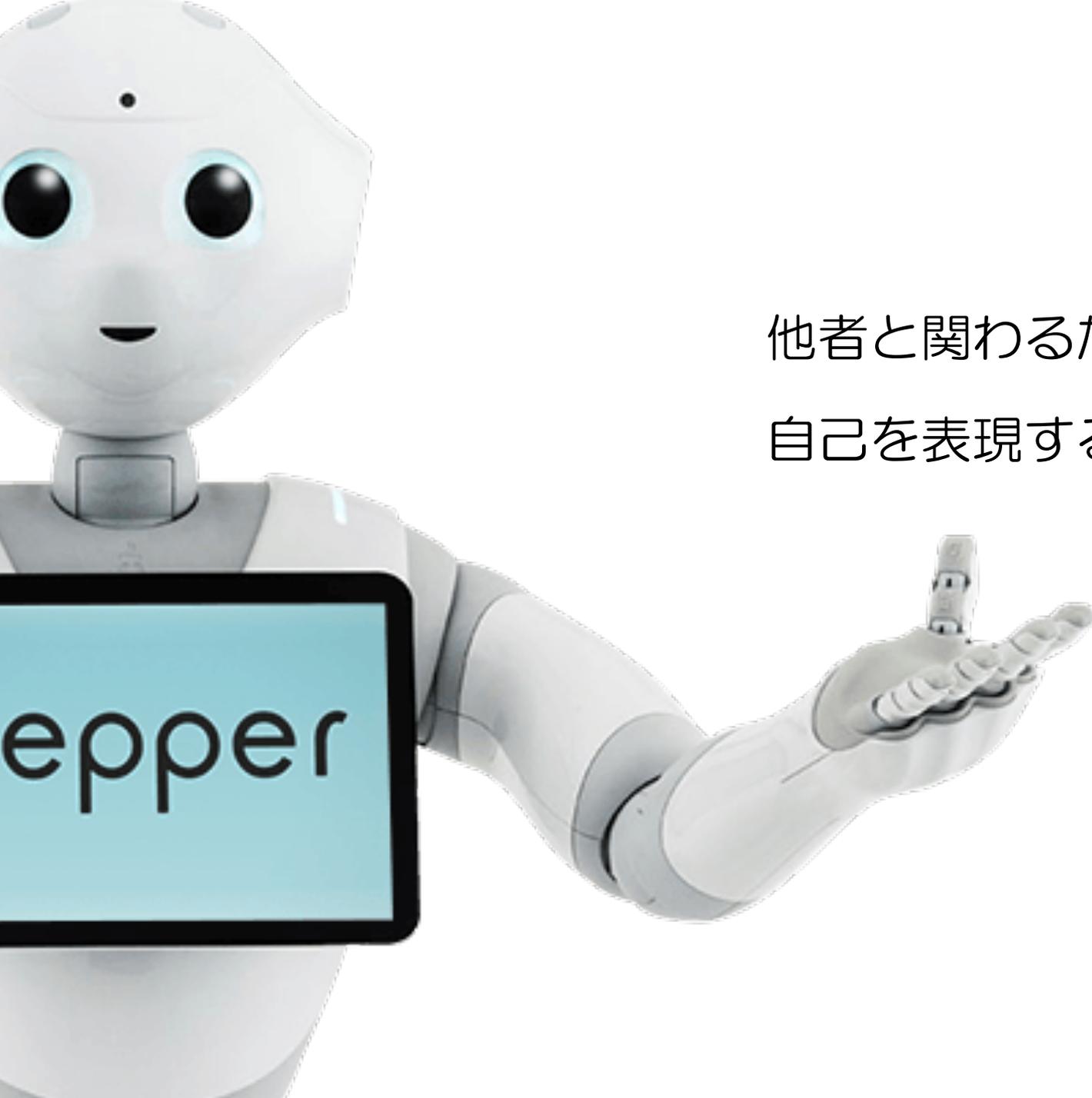
「苦手なこと」
で、自らコミュニケーションと答えた！

特に色々な人と話すことが苦手

何を話せばいいのかいいかわからない



コミュニケーションが得意なPepperとの学習を通して
自分の苦手な部分が見えてきた！



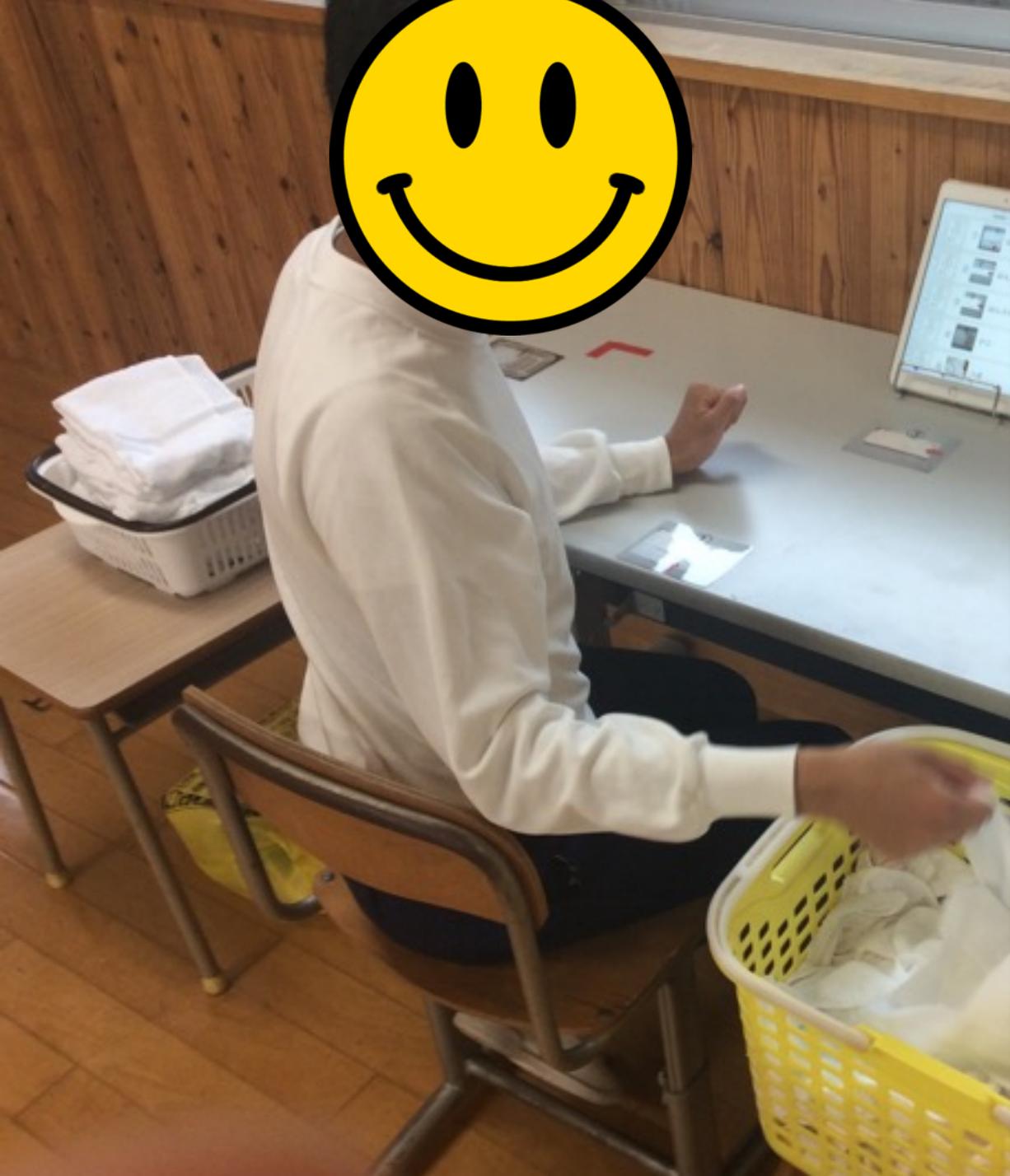
他者と関わるためのツール

自己を表現するためのツール

学校教育におけるロボットの活用



テクノロジーに全て頼ってよいのだろうか



C<h

高2・男子

自閉症・知的障害

IQ 18



視覚情報処理が強い

音声表出あり

ひらがな50音の
読み書きができる



自発的な表出が弱い

要求がほとんどない

選択も不確か

強い偏食

支援のポイント

- 表出が微弱であるが故に、周囲が読み取るしかない
- 読み取りが正しい時は良いが、正しくない時にはCくん自身が強いストレスを感じる



重要!

表出を重視したコミュニケーション支援

- 将来の自立した生活に向けたQOLの向上

Cくんの強み（視覚刺激への反応等）を活用

4月中旬 宿泊学習の夕食決め



どっちが食べたい？



1回目：焼き魚定食 選択

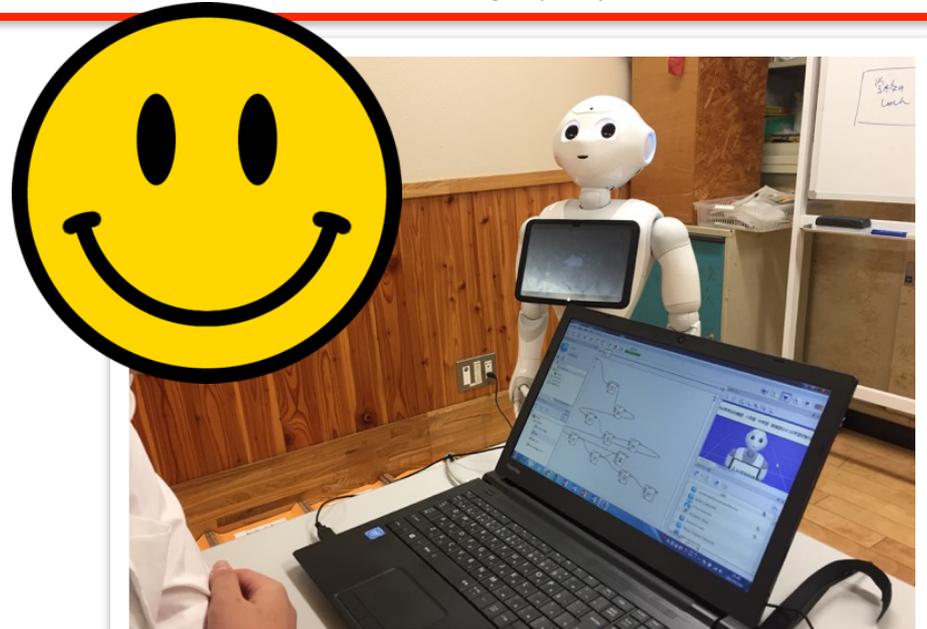
2回目：ラーメン 選択

* 2回とも教員の日を見ながら
不安気な様子で選択



- 何を聞かれているのか分からない
→ 好きなものを選ぶの？ 嫌いなものを選ぶの？
- 選んだ結果どうなるのか予想がつかない
→ 先生が求める正解は何なの？
- 写真が何を指しているのか分からない
→ いつも食べているラーメンじゃない

テクノロジーの意図的な操作



○運動能力

○認知能力

△自己決定



“正しく” 選ぶ／意思を相手に伝える

■ 何を聞かれているのか分からない

→何を聞かれているのかが、**文脈から理解しやすい場面**

■ 選んだ結果どうなるのか予想がつかない

→選んだ結果を、**すぐにフィードバックできる場面**

■ 写真が何を指しているのか分からない

→文字やイラストよりは、**写真の方が反応が良好**



給食場面における指導からスタート

これまでの学校における食事場面の様子



給食

■ 中学部まで

- 白米は温めれば食べる
- パンは温めなくても食べる
- おかずは温めても食べないものもある
- 何も食べない日もある



■ 高等部1年生

- 白米はおひつに入れば食べる
- パンは温めなくても食べる
- 「どれを食べる」と聞くと、指差して選択するが、選択したものを食べない時もある



校外学習

■ 中学部まで

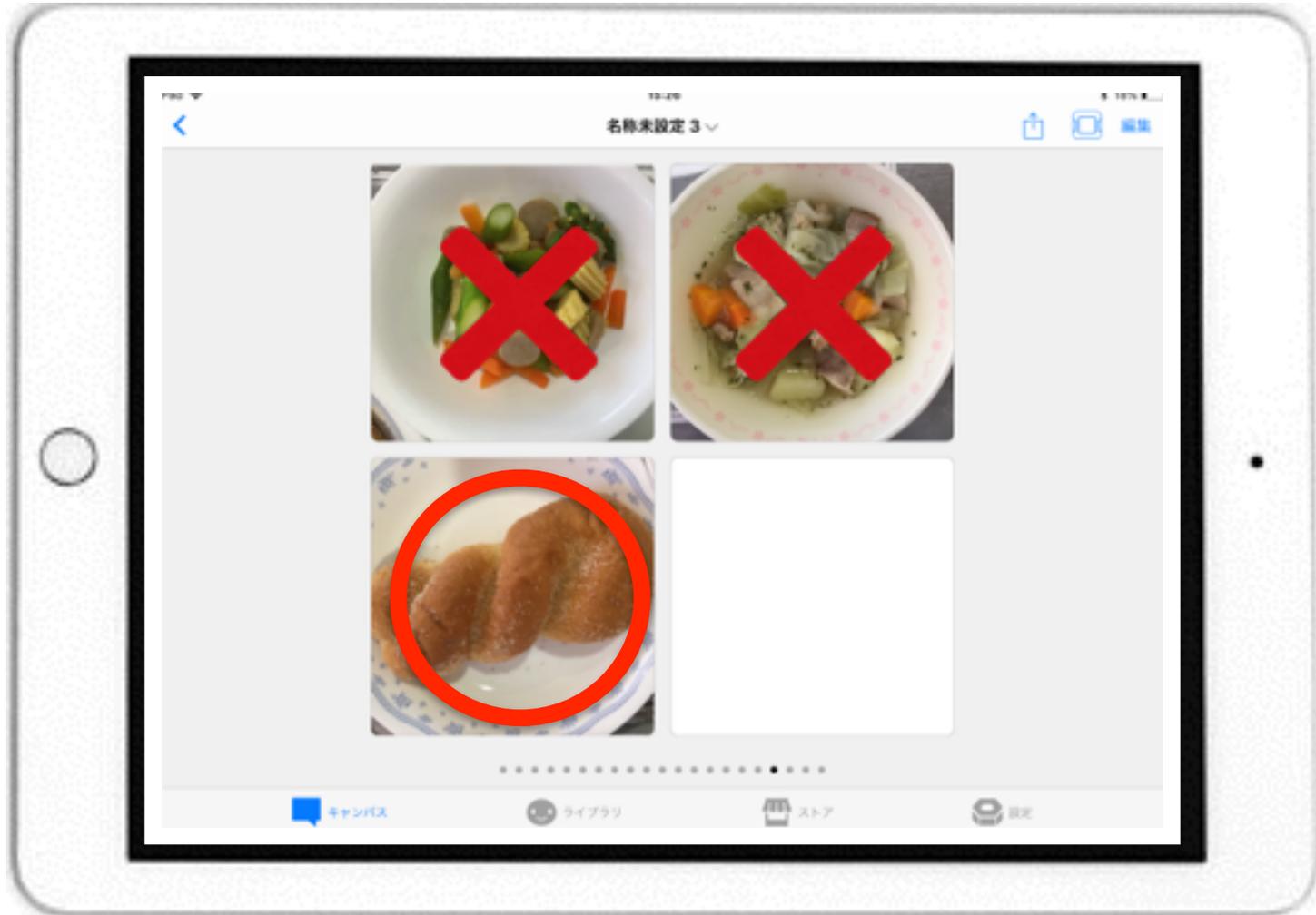
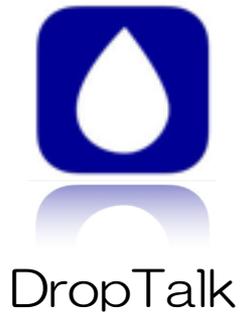
- 保温効果のある弁当箱であれば食べる
- 宿泊学習での食事は一切食べない
- 外食の時はラーメンのみ食べる



■ 高等部1年生

- 宿泊学習で白米は食べた

給食場面における指導



好きなもの・嫌いなものが明確な日から
指導をスタート

“選択すること”の意味の理解



DropTalk



5～7月の指導日（23日間）のうち、自ら選択したものを自主的に食べた日数は21日であった

何も選択しなかったメニュー



お断りします

「選択しない」という行為で自分の意思を表出！

現場実習にて（6月末）



担任・母は絶対食べないと思っていた実習先の給食

初めて食べた！！（白米）



「選んで食べる」（自己決定）経験の積み重ね

7月中旬 校外学習の昼食決め



フードコートで何が食べたい？

7月中旬 校外学習の昼食時



初めて行く場所
(フードコート)

ラーメン屋に直行

グループの教員に
「ラーメン」(音声)
と伝える

自発的な姿

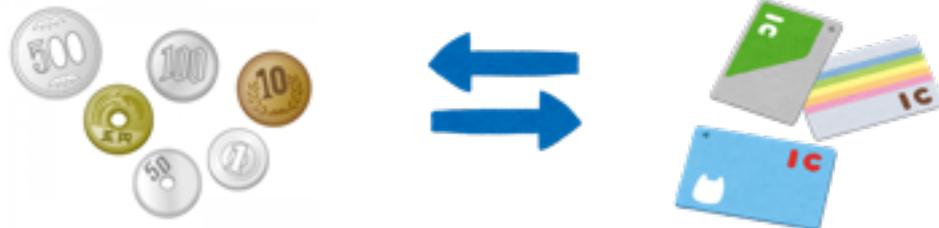
魔法のwallet

障害のある方々にこそ最新のテクノロジーを！

生活の利便性の大幅な向上（QOLの向上）

しかし・・・

できる限り、実態に応じた
意味の理解を求めていく必要がある



ご静聴ありがとうございました

