

魔法のダイアリー成果報告会

自分で「**できる**」を広げる支援 ～視線を活用して～

東京都立府中けやきの森学園
指導教諭 山下さつき

- 中学校3年生
- 脳性麻痺 アテトーゼ型
- 重度の身体障害がある

- ・とても理解力が高い
- ・質問に, 舌でYES-NOで応える
- ・日常的に会話は, スムーズ!

この後, 出張する教員と冗談交じりの日常的会話



「一緒に水道橋の
研修に行こう!」

「はい! いいよ!」

「電車にのっていく?」

「はい。」

「修学旅行,
(一緒に) 行こうね!」

「はい。」

でも...

Aさんが

本当に、本当に

伝えたいことは、

伝わっているだろうか？

〇〇ですか？

△△ですか？

□□ですか？



選択肢で提示しなかったところに、
言いたかった事があるかもしれない

- ・手足を,自由に動かすことが難しい
- ・いつも先生と一緒に活動する
- ・何でも,とても意欲的に取り組む



総合的な学習の時間
ゴミのリサイクル・iPadゲーム
H30.6.6

でも・・・

Aさんが本当に、
動かしたいように、
動かさせているだろうか？

Aさんが本当に、
思っていることを
伝えるためには・・・？

Aさんが本当に、
動かしたいように
動かすためには・・・？

I 黙って観る



II 分析・評価



III 仮説



IV 計画・方法



V 結果・考察

1 黙って観る → 授業観察



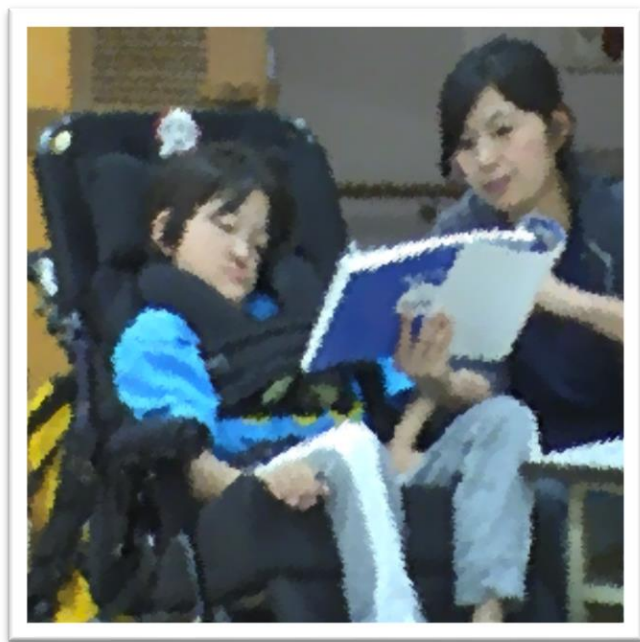
授業へのレベル	内容	観察する際に、 着目した生徒の姿
3 対等に 参加している competitive	学習で期待されていることは、他の生徒と同じものであり、また同じ基準で評価をされている	<ul style="list-style-type: none">・環境設定をすると、教員の支援無しで、参加できている・環境設定すると、教員の支援を受けて、一人で参加できている
2 積極的に 参加している active	積極的に授業に参加しているが、学習で期待されることは他の生徒よりは小さい学習の目標も他の生徒と異なる	<ul style="list-style-type: none">・環境を設定および教員の支援を実施し、教員と一緒に参加している
1 関与している involved	学習への期待は最小であり、授業への参加はあまり積極的ではない 別の課題をもって、そのクラスの活動に参加することもある	<ul style="list-style-type: none">・環境設定が不十分で、支援がないので参加できず、見る事が中心になっている
0 参加できて いない none	一緒に授業を受けているが授業に参加できていない	<ul style="list-style-type: none">・環境設定がなく、支援もないので、参加できていない

(引用参考文献:佐野将大(2005)「統合場面における障害を持った児童の積極的参加を促す技法の研究」,香川大学)

1 黙って観る → 授業観察 (ポイント)

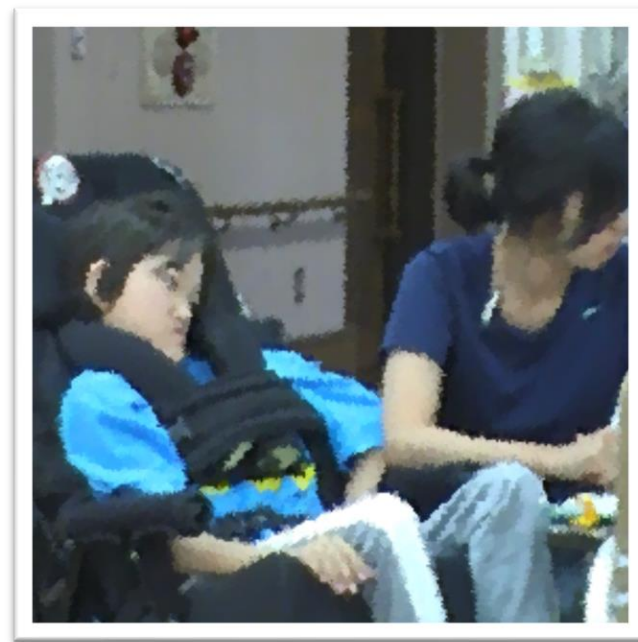
レベル	内容	観察する際に、 着目した生徒の姿
3 対等に 参加している competitive	<ul style="list-style-type: none">• 他の生徒と一緒に• 同じ基準	<ul style="list-style-type: none">• 環境設定有• 支援を受け、一人でできる
2 積極的に 参加している active	<ul style="list-style-type: none">• 積極的に授業に参加• 期待されることが他の生徒より小	<ul style="list-style-type: none">• 環境設定有• 教職員と一緒に参加
1 関与している involved	<ul style="list-style-type: none">• あまり積極的でない• 学習への期待は最小	<ul style="list-style-type: none">• 環境設定が不十分• 支援がないので、見ることに中心
0 参加できて いない none	<ul style="list-style-type: none">• 授業に参加できていない• 授業は受けているだけ	<ul style="list-style-type: none">• 環境設定無• 支援無

活動1 テキスト学習 (2積極的に参加している)



教員:「そらをとぶものは、
なんですか?」
Aさん:YESのイラストのとき
舌を出す

活動2 会話 (生徒2名教員1名体制) (1関与している)



Aさん:自分から発声することが
できず,問いかけられる
ことを待っている

Ⅱ分析 → 集団学習 (総合的な学習の時間)

活動1 iPadで分別ゲーム (2積極的に参加している)



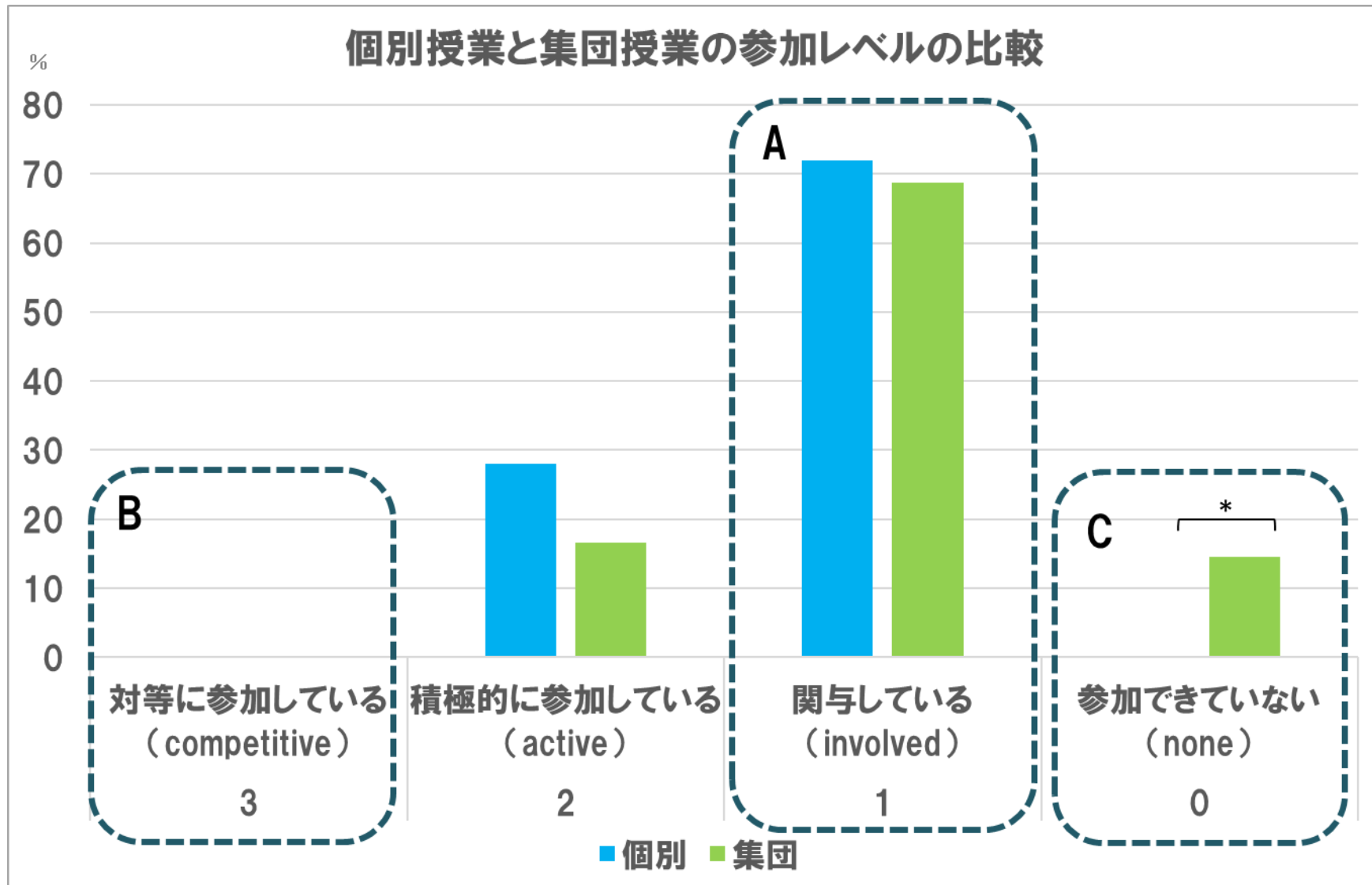
Aさん: 教員と一緒に、
ゴミにタッチして、
ゴミ箱に入れる

活動2 具体物を分別ゲーム (1関与している)



Aさん: 見ていることが多くなる
長くなると集中力がとぎれ、
「参加できていない」状態へ

Ⅱ評価 → 授業参加レベル

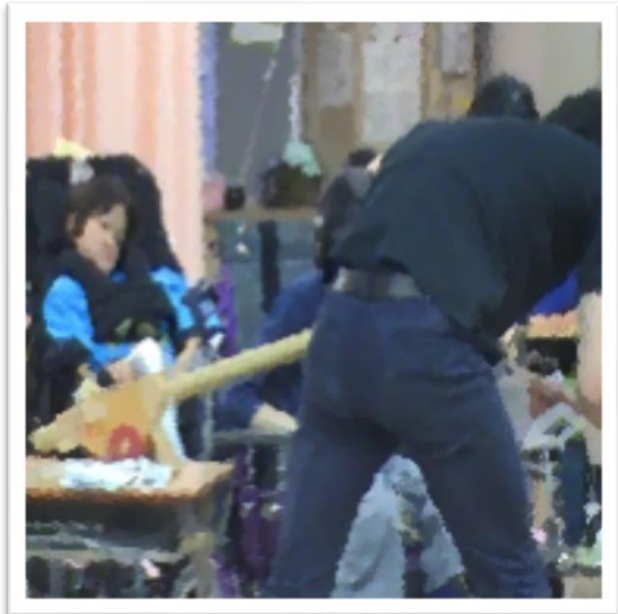


※: P<0.05, **: P<0.01

Aさんが
上手に使えている
視線をもっと活用する



もっと、
自由に会話を楽しむ



もっと、
自由に操作を楽しむ

1 教員間で
課題共有

3 環境設定

2 視線入力
装置の導入



V 結果・考察 | 教員間で課題の共有

活動レベルの原因分析（集団学習・総合的な学習の時間・pre・H30.6.6）

授業場面	活動	説明・まとめ	全般
0 参加できていない	<ul style="list-style-type: none"> ・選択肢がないと、やりたいという視線や舌の動きに気づきにくい ・関与が長くなると参加できない状態へ ・体調面 	<ul style="list-style-type: none"> ・問いかけや選択肢がない 	
1 関与している	<ul style="list-style-type: none"> ・手で操作するときは、教員が介助して行うので、関与のレベルになる ・ゲーム中応援の手段がないので、見ているだけになる 	<ul style="list-style-type: none"> ・よく聴いて興味をもっている様子はあがるが、説明に対しての、発信の場や設定がない 	<ul style="list-style-type: none"> ・Y-N以外が必要な集団でのやりとりに参加できない ・体調面
2 積極的に参加している	<ul style="list-style-type: none"> ・教員の介助を受けながら、ゲームに参加する ・動きをとまなう活動がある ・iPad, モーター, 具体物等, Aさんが介助を受けながら活動できる道具がある ・注目される場の設定がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・号令で、教員の問いかけがある ・号令で、注目される場の設定がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・今までの経験から、質問に答えられる自信が育っている ・教員の問いかけがある ・注目される場が設定されている
3 対等に参加している		<ul style="list-style-type: none"> ・写真やイラストを使った、既習事項を確認する質問に意欲的に答える ・好きなキャラクターの話や、舌の動きで参加できる場面(Y-N)で答える場面は対等に参加できる 	

V-1 教員間で課題共有（ポイント）

活動レベルの原因分析（集団学習・総合的な学習の時間・pre・H30.6.6）

授業場面	活動	説明・まとめ	全般
0 参加できていない	<ul style="list-style-type: none"> ・選 ・や ・関 ・へ ・体調面 	<p>問いかけや選択肢無</p>	<p>無</p> <p>↑</p> <p>有</p> <p>↓</p>
1 関与している	<ul style="list-style-type: none"> ・手 ・行 ・ゲ ・て 	<p>教員が介助しながら手で操作・発信の場の設定無・ Y-N以外が必要な集団でのやりとり</p>	
2 積極的に参加している	<ul style="list-style-type: none"> ・教 ・参 ・動 ・iP <p>介助を受けながら活動できる道具がある</p> <p>・注目される場の設定がある</p>	<p>動きを伴う活動有・道具有・ 教員の問いかけや注目される場有・質問に答えられる自信有</p>	
3 対等に参加している	<ul style="list-style-type: none"> ・対 ・等 ・に ・参 ・加 ・し ・て ・い ・る <p>の動きで参加できる場面(Y-N)</p>	<p>写真やイラストで習ったことを確認する質問有・ 舌の動きで参加できる場面有</p>	

V-2 視線入力装置の導入



①トビーアイトラッカー4c



②モニター23インチ程度



③パソッテル
(川崎鉄工所)



④視線入力の
振動フィードバック装置
(島根大学 伊藤史人氏)



⑤ぶるぶるクッション

視線入力訓練ソフト Eye MoTシリーズの活用



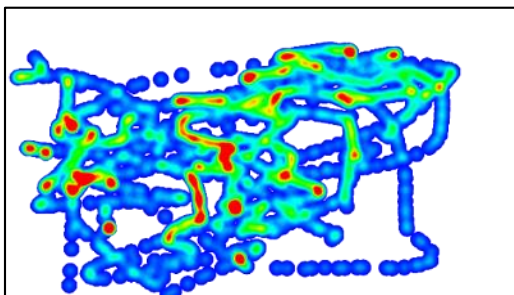
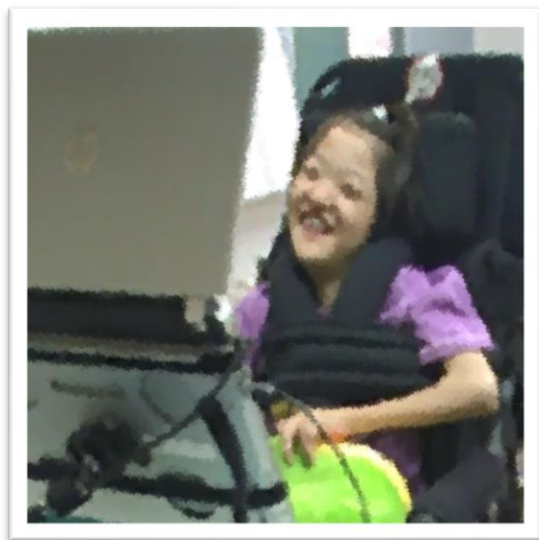
ローコスト視線入力装置を使って、初歩的な視線入力訓練を行う目的で開発されました。子どもでも楽しみながら興味を維持しながら訓練できるように作られています。また、失敗体験をコントロールして無用な精神的負担を与えないように配慮されています。

島根大学総合理工学研究科機械・電気電子工学領域
ヒューマンインタフェース研究室
助教授 伊藤史人氏

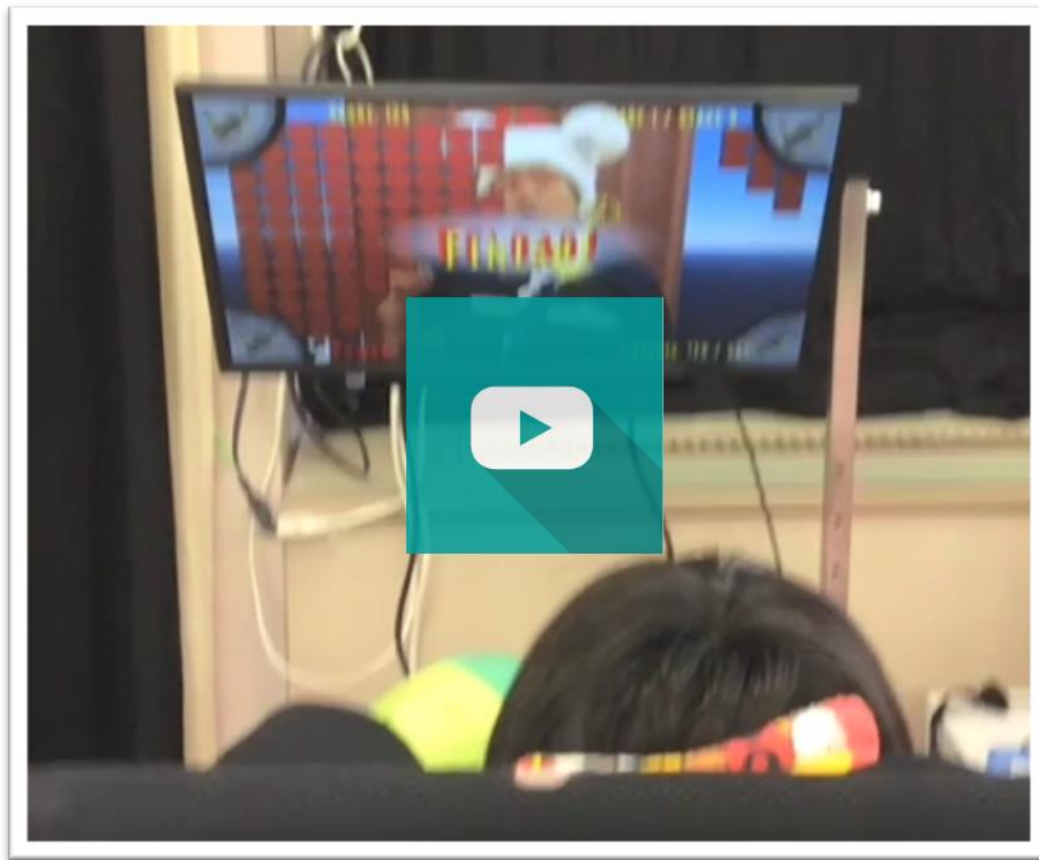
(HP ポランの広場より)

個別学習への視線入力装置の導入

目的:視線入力の練習をする ひらがな, 数字の学習をする
(集団授業や日常生活に置いて,どのような活用の可能性があるかを探る)



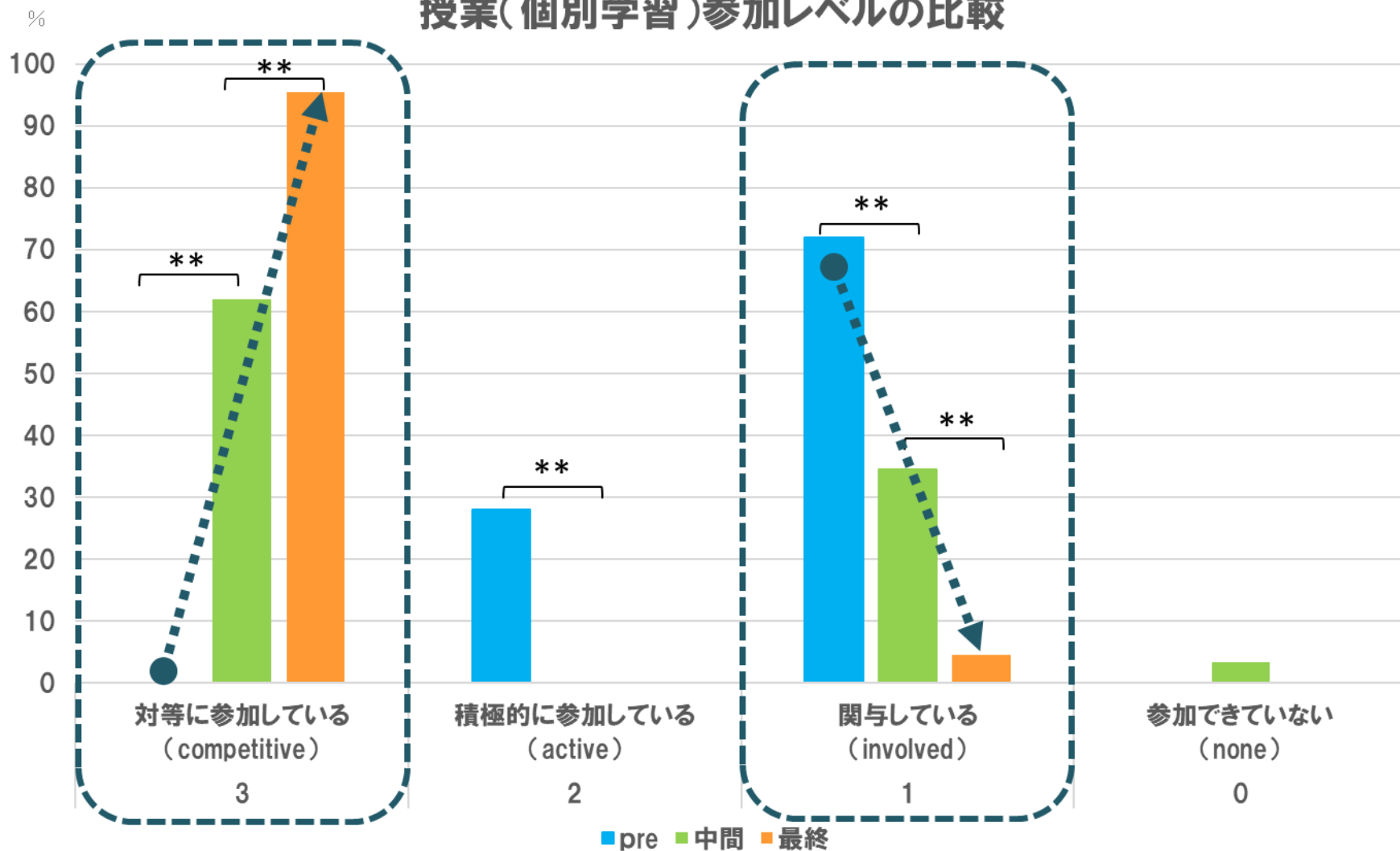
▷風船割ゲームの視線軌跡
導入3日目(H30.6.9)



▷パネル射撃ゲーム(モニター設置H30.9.20)

個別学習（視線入力装置導入後の変化）

授業(個別学習)参加レベルの比較



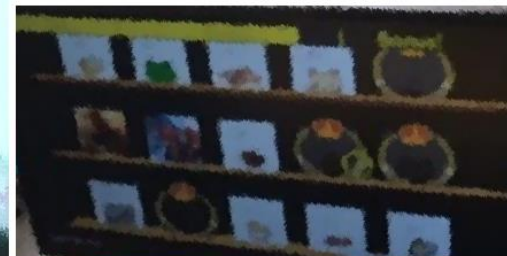
*:P<0.05,**:P<0.01

集団学習への視線入力装置の導入

目的:視線を活用して,授業の中で「できる」こと,
「できた実感から学ぶ」ことを増やす



15枚の絵札の選択



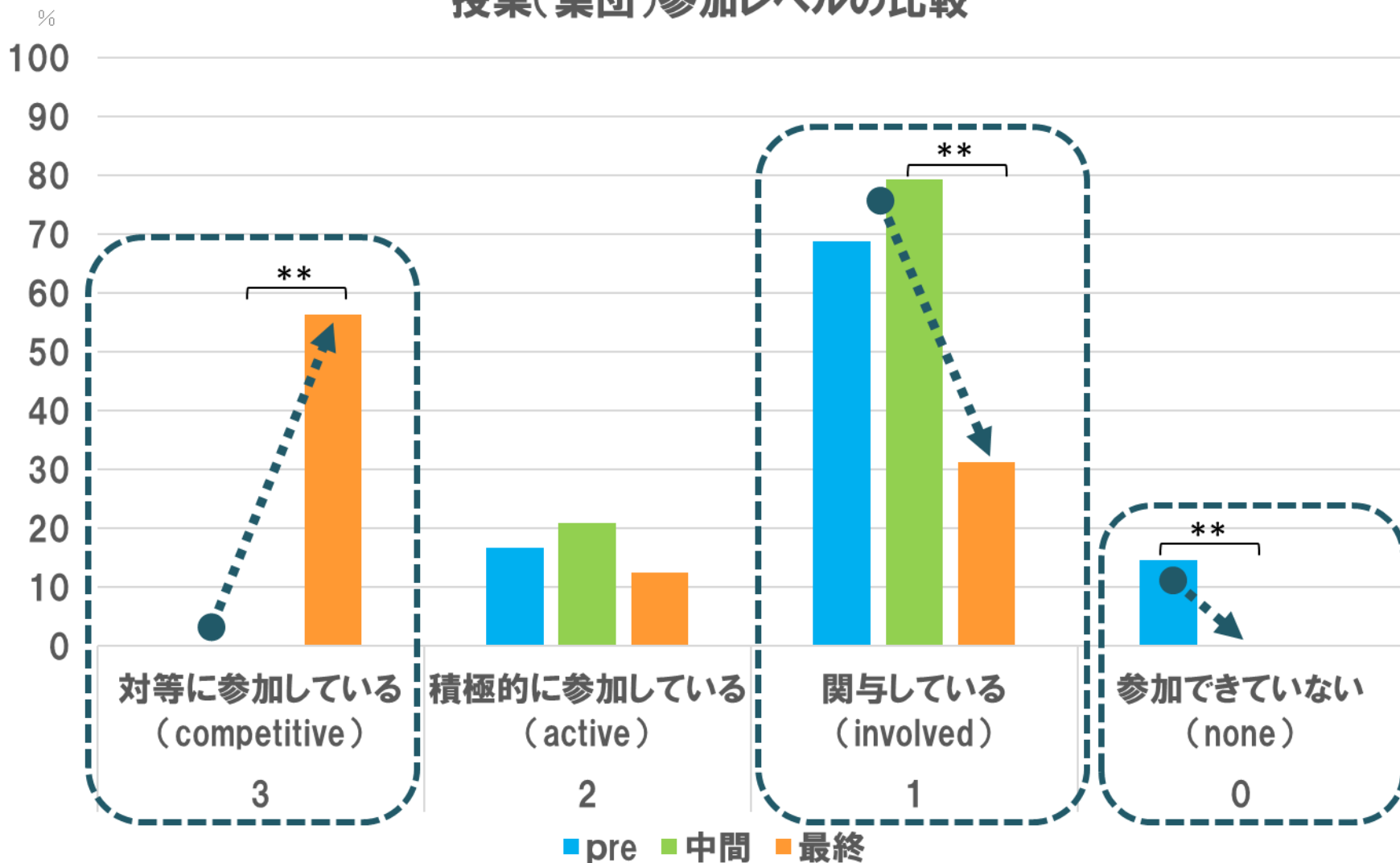
生活単元学習 正月遊びカルタ (H30.12.2)
(3対等に参加している)



小集団での会話 問いかけ・発言の場有
(3対等に参加している)

集団学習（視線入力装置導入後の変化）

授業(集団)参加レベルの比較

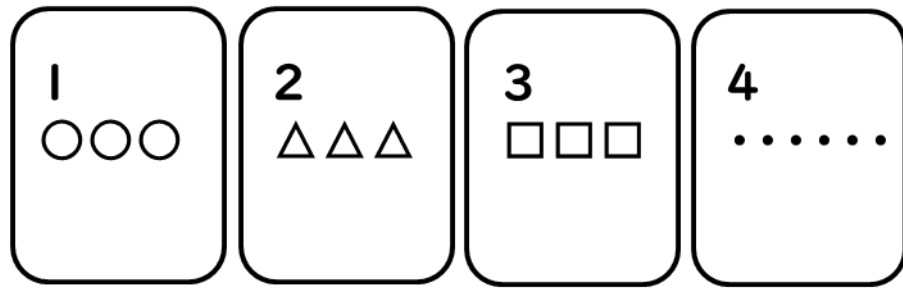


*:P<0.05,**:P<0.01

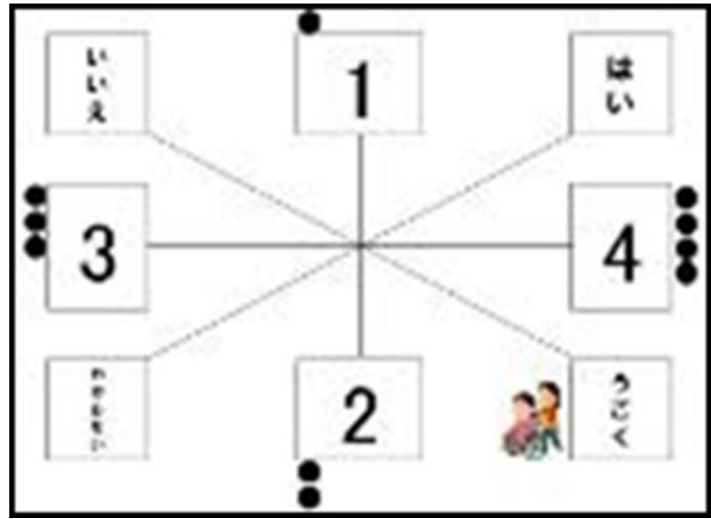
最終：一致率81%

目標: 視覚で選択できるように環境設定をして, 見て選んだり,
ボードから数字を選択したりして, Aさんが発言できる場を増やす

▷ 視覚支援の導入



▷ 視線ボードの導入



▷缶とペットボトルを分別する場面



視覚的に
わかりやすく配置



視線で選ぶことがY-Nサインというルール化がない
今までの舌でのサインを使用

アンケート結果 (Aさんの指導に関わる教員対象)

視線ボードが活用できなかった理由

・ボードを出す前に、教員の問いかけに、舌で答えている	2人
・会話をする中で、用意をせずに始めてしまって、そのまま意思確認ができていない	3人
・日常生活の会話の時に、どうしてもボードを出して、Y-Nのやりとりをするよりも、今までの表出の仕方がお互いに慣れているから	3人
・朝の個別学習の視線入力で、集中して疲れているようなので、日常はなるべく緊張が入らないようにしている	1人
・どの授業で、どのように使用してよいかわからない	1人
・選択肢を提示して、その中から答えがわかる質問しかしていないから	1人

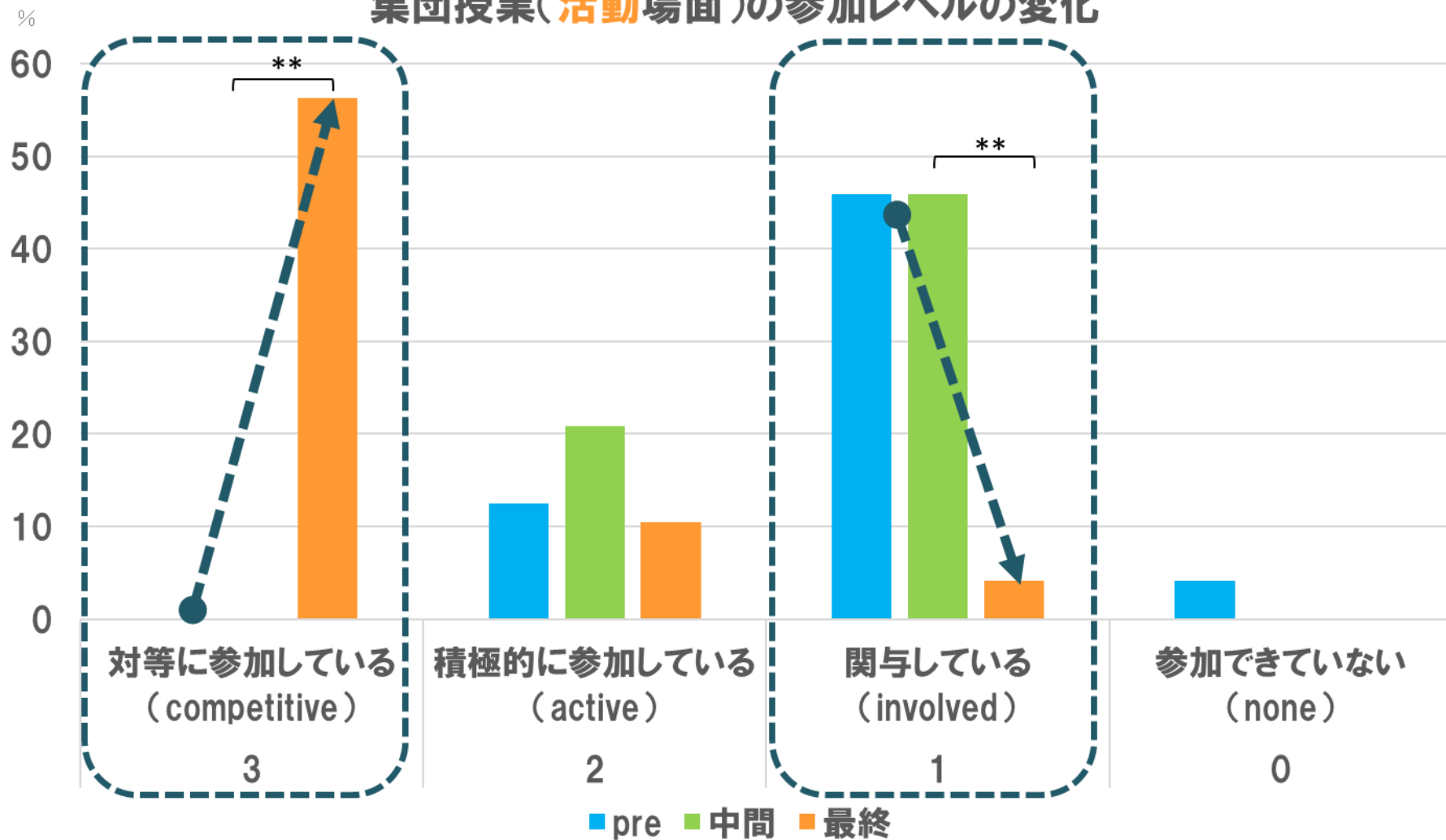
(複数回答可 n=8)

舌でのY-N > 視線の活用



(再) 分析 授業場面別 (活動)

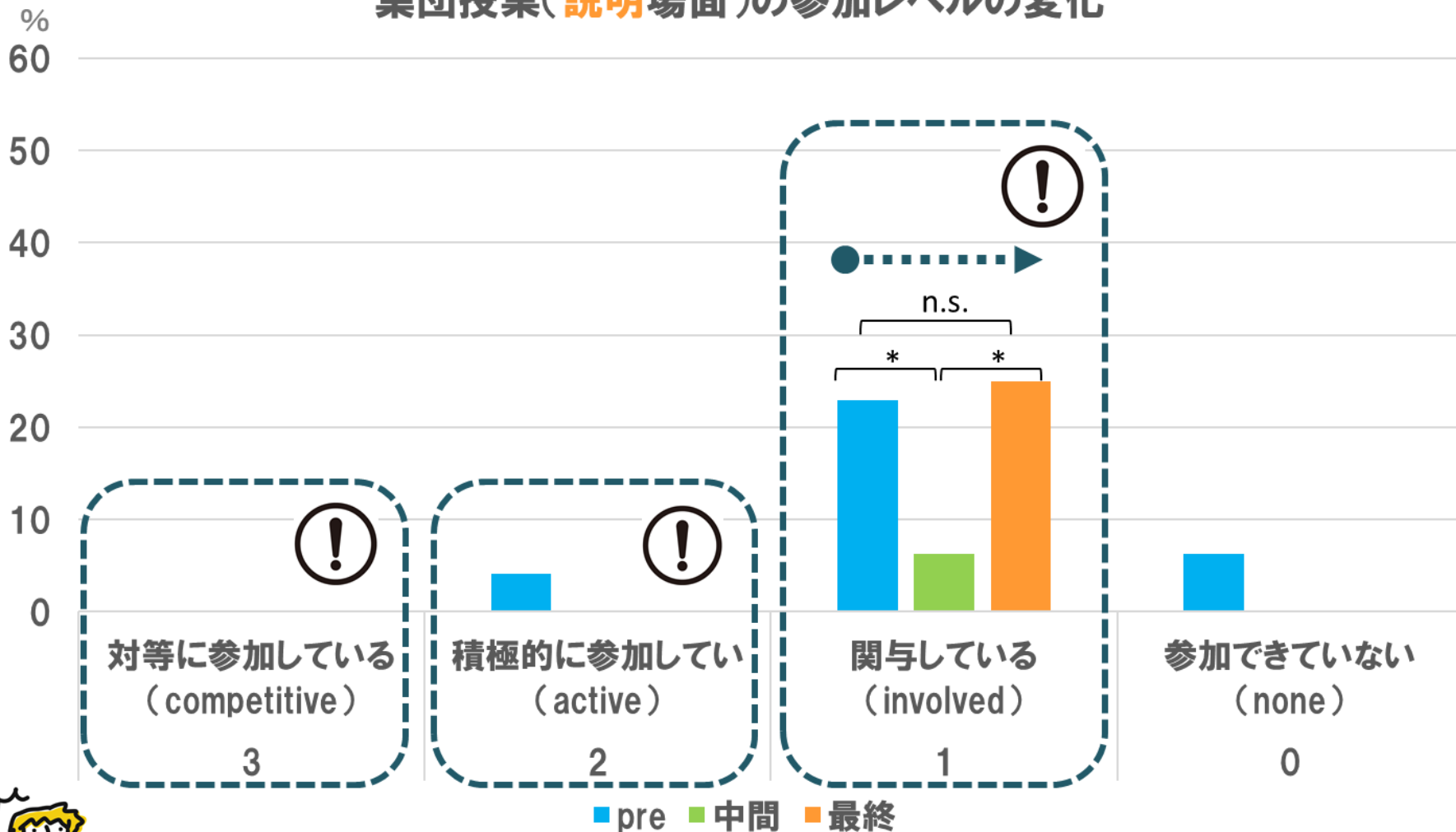
集団授業(活動場面)の参加レベルの変化



*:P<0.05,**:P<0.01
最終:一致率81%

(再)分析 授業場面別(説明)

集団授業(説明場面)の参加レベルの変化



*:P<0.05,**:P<0.01
最終:一致率81%

舌でのYES-NOでも、
視線入力装置の導入でも、
補えていない壁



〇〇ですか？

△△ですか？

□□ですか？



今, 必要なのは, 選択肢にない
思いを伝える手段



なぜ、選択肢にない思いを
伝える手段が
獲得できていないのだろうか？

(再) 仮説 → Aさんの困難さから考える



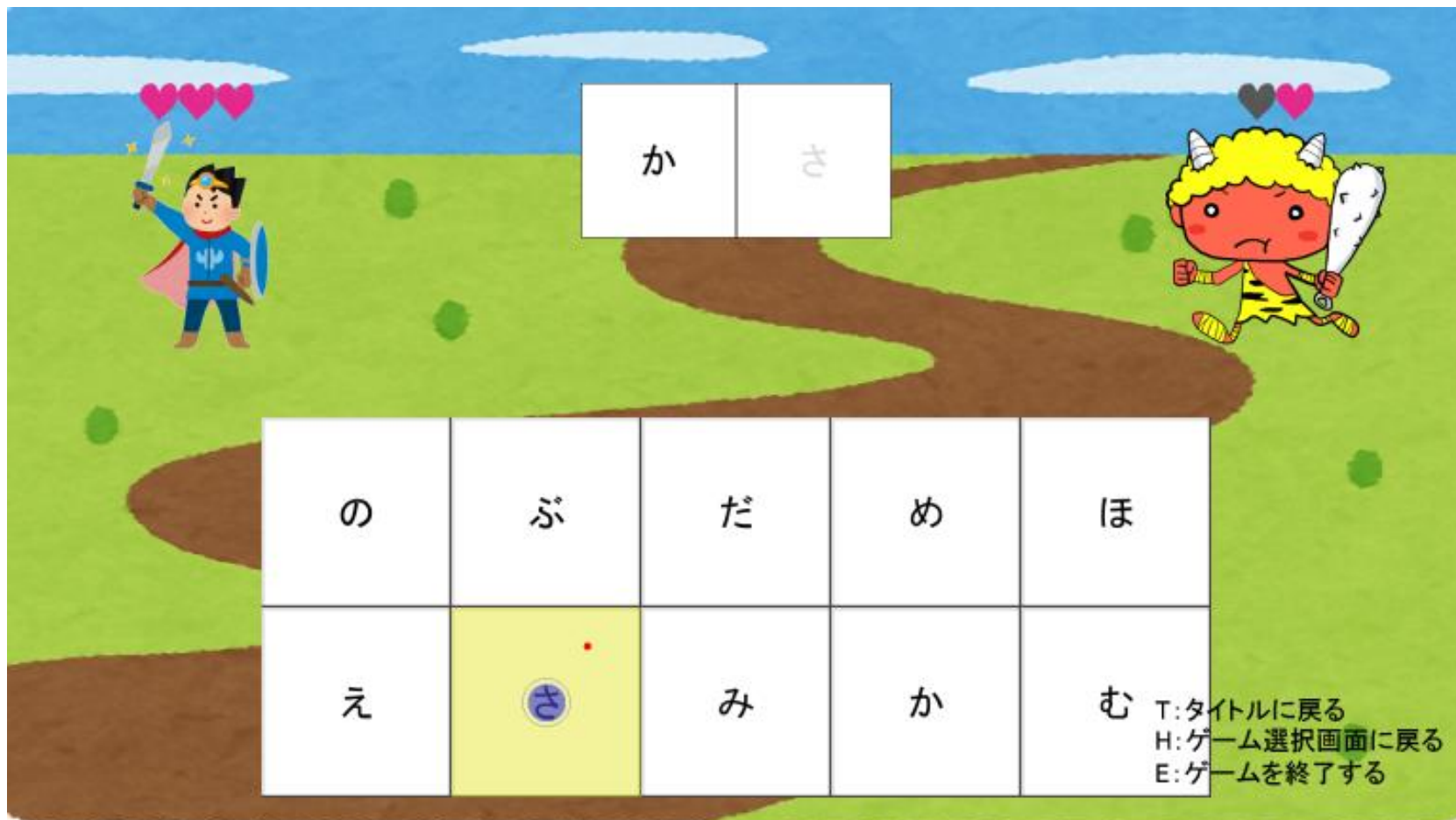
聴く話す力 > 読む書く力

聴く話す力と読む書く力の
ギャップを埋めるために、
視線を活用してみよう!



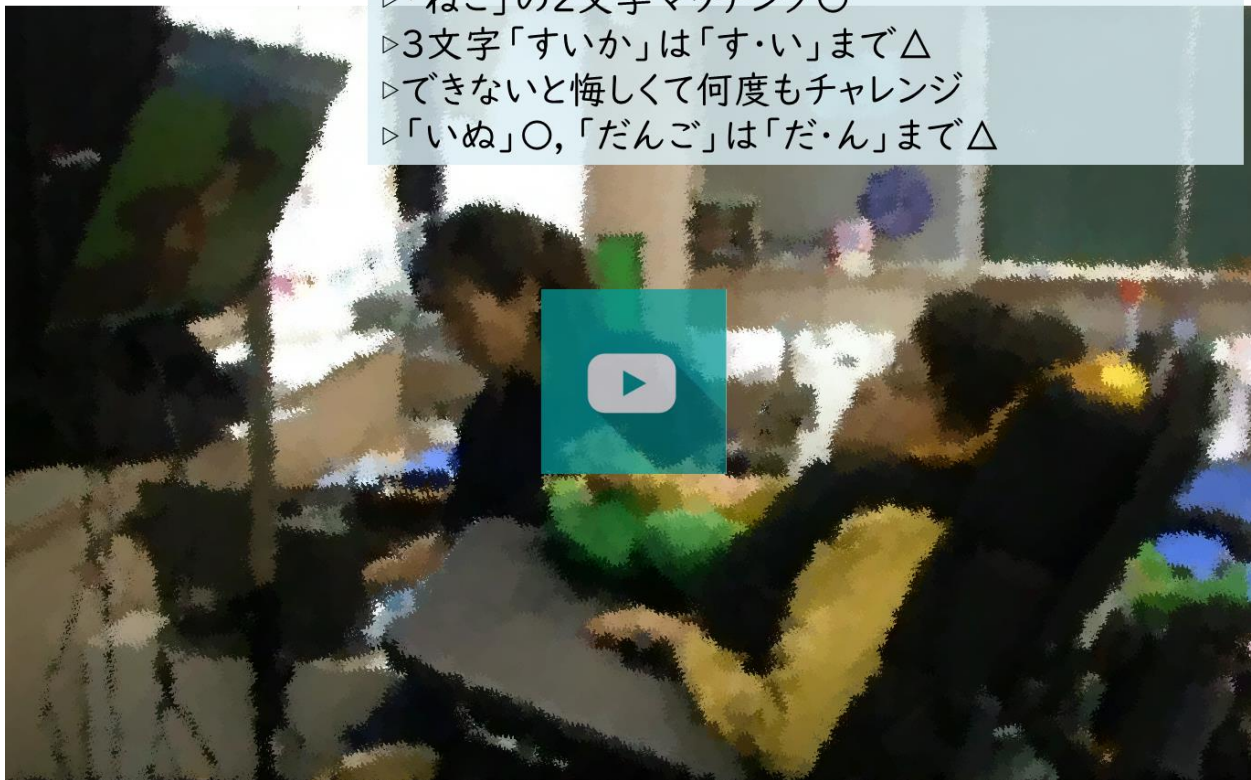
ひらがな学習の様子

- ▷ヒーローキャラクターになり、文字のマッチングができれば敵が倒れるゲーム
- ▷2文字「かさ」の見本をみながら、10文字の中から選び正解すると、ミッションクリア3文字の画面へ



ひらがな学習の様子 文字のマッチング

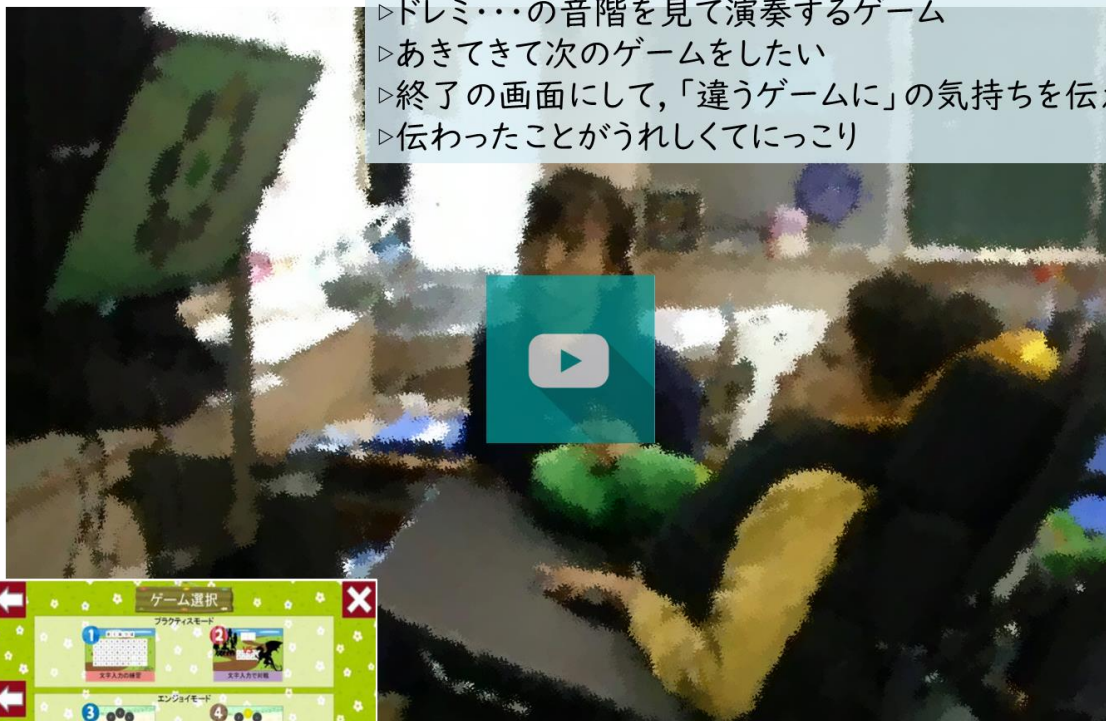
- ▷「ねこ」の2文字マッチング○
- ▷3文字「すいか」は「す・い」まで△
- ▷できないと悔しくて何度もチャレンジ
- ▷「いぬ」○,「だんご」は「だ・ん」まで△



(H30.10.19)

画面を操作 → 気持ちを伝える

- ▷ドレミ…の音階を見て演奏するゲーム
- ▷あきてきて次のゲームをしたい
- ▷終了の画面にして、「違うゲームに」の気持ちを伝える
- ▷伝わったことがうれしくてにっこり



(H30.10.19)



画面を操作 → 気持ちを伝える

The screenshot shows a game selection menu titled "ゲーム選択" (Game Selection) on a green background with white flowers. It is divided into two sections: "プラクティスモード" (Practice Mode) and "エンジョイモード" (Enjoy Mode). The Practice Mode section contains two options: "1 新しくあつは" (Newly Arrived) with a keyboard icon and "2 VS" with a dragon icon. The Enjoy Mode section contains two options: "3 ピアノ" (Piano) with a piano keyboard icon and "4 演奏ガイド" (Performance Guide) with a piano keyboard icon. At the bottom, it displays "ユーザーID:000" (User ID: 000) and "プレイヤー:しまね" (Player: Shimané) with a hand cursor. A legend on the right lists controls: "数字:ゲーム選択" (Numbers: Game Selection), "T:タイトルに戻る" (T: Return to Title), "H:ゲーム選択画面に戻る" (H: Return to Game Selection Screen), and "E:ゲームを終了する" (E: End Game). Annotations include a dashed blue circle around a red square with a white arrow pointing left in the top left, another dashed blue circle around a red square with a white 'X' in the top right, and a dashed blue circle around a red square with a white arrow pointing left in the middle left. A light blue callout box with a right-pointing arrow and the text "終了画面へ" (To End Screen) is positioned near the 'X' icon. Another light blue callout box with a right-pointing arrow and the text "別の画面へ" (To Another Screen) is positioned near the arrow icon in the middle left.

ゲーム選択

プラクティスモード

1 新しくあつは
文字入力の練習

2 VS
文字入力対戦

エンジョイモード

3 ピアノ

4 演奏ガイド

ユーザーID:000
プレイヤー:しまね

数字:ゲーム選択
T:タイトルに戻る
H:ゲーム選択画面に戻る
E:ゲームを終了する

終了画面へ

別の画面へ

「見て覚える」強みを生かす学びのスタイルへ

文字習得プロセス

プロセス1

文字を想起して書くことも、文字を見ながら書き写すこともできない

プロセス2

文字を想起して書くことはできないが、文字を見ながらであれば、書き写すことができる

プロセス3

文字を想起して、書くことができる

文字習得プロセス(Aさんに合わせて考える)

プロセス1

文字を想起して**選択**することも、文字を見ながら**選択**することもできない

プロセス2

文字を想起して**選択**はできないが、文字を見ながらであれば、**選択**できる

プロセス3

文字を想起して、**選択**することができる

◎15パネルを記憶して、見ながら操作できる

◎各パネルの位置を次週まで記憶している

○文字のマッチングは、10文字程度から選ぶ

○数字1,2,3は、順番に選ぶことができる

△50音表から探すことが、まだ、難しい

視線の活用で、操作性を補いながら、
文字習得の可能性が観えてきた!



「見て覚える」強みを生かす学びのスタイルへ

文字習得プロセス(Aさんに合わせて考える)

プロセス1

文字を想起して選択することも、文字を見ながら選択することもできない

◎15パネルを記憶して、見ながら操作できる

◎各パネルの位置を次週まで記憶している

○文字のマッチングは、10文字程度から選ぶ

○数字1,2,3まで、順番に選ぶことができる

△50音表から探すことが、まだ、難しい

プロセス2

文字を想起して選択はできないが、文字を見ながらであれば、選択できる

プロセス3

文字を想起して、選択することができる

学びのスタイル


文字と文字のマッチング
文字と音のマッチング

50文字の理解

6までの数概念の形成
20までの数唱
加減算

数字と音のマッチング
100までの数唱

50音表の構成の理解



お母様からの手紙

エピソード



実は、Aさんは、視線入力を取り入れる前まで、ひらがな、数の学習には消極的でした。わからないし、できた手ごたえがなかったからかもしれません。でも、視線入力装置を使って、自分で学ぶことができるようになると、時間いっぱい取り組み、終わっても、まだやりたいと言います。

ひらがな学習の練習をしながら、「お母さんに手紙を書こうか」というと、目を輝かせてYES!今まで伝えることができなかった、気持ちを伝えるまで、もう少し。

Aさんも、**できそうな実感**がしているので、間違えても、間違えても**あきらめることなく**、学んでいます。

学ぶことが、喜びのようです。



伝えたい思いを
文字でつむぐ