

## 1 はじめに

本校は、小学部から高等部まで102名が在籍する肢体不自由の特別支援学校である。在籍する児童生徒の多くは身体の動きに制限があり、日常的に補助用具や補助的手段の工夫が必要である。さらに、肢体不自由と知的な障害を併せもつ重度重複児童生徒のコミュニケーション面への支援方法の工夫が必要とされている。

昨年度までの2年間、本校中学部生徒に国語の学習においてローコスト視線入力装置を活用して事例研究に取り組んだ<sup>1)</sup>。以下に、研究の成果を3つあげる。

- ① 装置の設置状況に左右される支援技術であり、装置の設置には留意すべきポイントがあった。
- ② 視線入力装置を使用するユーザーの継続的な視線入力トレーニングが必要である。視線入力のスキル向上と機器活用のモチベーション向上には関連が見られる。
- ③ 視線入力装置を使用するユーザーの実態やニーズに適合するソフトウェアやハードウェアが必要である。

## 2 研究の目的

本校には、肢体不自由を有し、発語して伝えることは難しいが眼球の動きや視線、まばたき等で周りに何かを働き掛けようとする児童生徒が在籍している。そのような児童生徒の理解力や認知力に関する担任からの情報を聞くことがあったが、これまで確かめる客観的手法がなかった。しかし、視線入力装置の導入により、視線の動きを可視化するだけでなく、視線の動きで外部に働き掛けることが可能になった。このことを踏まえ、児童生徒のコミュニケーションの学習にローコスト視線入力装置を活用できないだろうかと考え、これまでの研究で得られた3つの成果を軸に新たな実践研究に取り組むことにした。

## 3 研究の実際

### (1) 事例児童の実態

- ・本校小学部2年生男子児童。急性脳症による両上肢、両下肢機能の著しい障害。肢体左側に麻痺が強い。
- ・MEPA-IIIプロフィール表によると、運動感覚分野の移動領域では3ヵ月程度、コミュニケーション分野では7～9ヵ月程度の段階と考えられる。
- ・音楽を聞いて笑顔になったり、知っている歌や好きな曲に合わせて発声を続けたりする。
- ・作業療法士から視線入力時にジストニア（中枢神経系の障害による不随意で持続的な筋収縮にかかわる運動障害）の影響が考えられ、配慮が必要であるとの助言を得た。

### (2) 「機器の設置方法」について

視線入力装置はディスプレイとパソコン、視線入力センサーなどから構成される。視線入力センサーは2万円程度で入手が可能である。

視線の動きを確実に捉え、安定させるために①ユーザーの姿勢、②ディスプレイを見る角度、③ディスプレイとの距離の調整が重要である<sup>2)</sup>。

①ユーザーの姿勢では、身体がリラックスした状態であり、かつ、ヘッドレストに安定して支えられている状態を保持する必要がある。座位保持椅子のリクライニング角度を床に対して60度を設定した。

②ディスプレイを見る角度と③ディスプレイとの距離では、ディスプレイの角度を座位保持椅子と正対させること、ディスプレイから座位保持椅子の距離を60～80cm程度離すことが必要である。そのため、ディスプレイを任意の場所に設置する専用固定具が必要である。視線の反応を確実に捉えるためには、是非とも必要な器具である。

さらに、外部専門家としてOTから次の助言を頂き、実践に反映させた。

- 視界から刺激となるものはカーテンや衝立などを使い、省く。
- ディスプレイの高さや角度、座位保持椅子の角度、ディスプレイと児童との位置関係、児童に対する教師の位置を客観的に数値で示す。
- 児童に対する教師の指示は整理して伝える。



事例児童の学習中の様子

### (3) 事例児童のコミュニケーションの発達段階についての検討

児童のコミュニケーションの発達段階を把握し、指導方針や内容を検討するため、以下の考え方を参考にした。

- ・前言語期のコミュニケーション発達を3つに分類したベイツ (Bates) の考え方と坂口 (2006) らがコミュニケーションを意図と伝達手段の発達で整理した考え方<sup>3)</sup>。
- ・子どもに教科の枠組みで付けたい力を把握し, 子どもの状況を共通理解するために開発された徳永の『障害の重い子どもの目標設定ガイド』の考え方<sup>4)</sup>。
- ・児童に提示する映像を作成するヒントを得るため, 乳児童視覚の研究者である中央大学・山口真美氏の著書<sup>5)</sup> 及びウェブ上に公開されている資料<sup>6)</sup>。

3つの考え方を参考にして、次の「見ることを中心に据えたコミュニケーションの発達課題表 (以下、発達課題表)」を試作し、指導に取り組むこととした。

※表中に不鮮明な箇所があるため、巻末に資料として添付する。

年齢	前言語期のコミュニケーション発達段階	学習到達度チェックリスト2014	山口による発達段階	
16ヵ月	<命題伝達段階> ↳言葉で伝えられるようになる。			
15ヵ月				
14ヵ月				
13ヵ月				
12ヵ月	<意図的伝達段階> ↳発声・発語や指さしなどの要求を相手に伝える意図と手段が明確になる。	・日常生活や絵にある物の名称のいくつかを理解する。 ・大人が指差した方向を見る。(国) ・大人の視線を追って同じ物を見る。(国)		
11ヵ月				
10ヵ月			・見た目に分かりやすい表情であれば否定(怒り)と肯定(ほほえみ)を区別できる。	
9ヵ月				
8ヵ月	<聞き手効果段階> ↳表出に伝達の意図を伴っていない。意図は聞き手(大人)によって解釈される。	<聞き手効果 第4段階> ・新奇な物に対して興味を示し、理解しようとする。 <b>★隠された物を探す。</b>	・絵本の中の動物等をさすとそれを見る。(国) ・「こっちとこっち」と物を示すと見る。(算) <b>★2つのものからお気に入りを選ぶ。(算)</b>	・顔の男女識別が完全になる。 ・顔経験に基づく顔認識発達が社会的側面と結びつき始める。
7ヵ月			・赤ちゃんがよく見る表情とそうでない表情で、慣れと珍しさに違いがでる。 ・声色と表情の結びつきが可能になる。	
6ヵ月			・すで知っていることに期待して求める。(国) ・180度、見て物を追う。(国) ・玩具や転がるボールを目で追う。(国)	・視力がある程度安定し、顔のパーツを見始める。
5ヵ月				
4ヵ月	<聞き手効果 第3段階> ・2つのものを見比べる。 <b>★「スイッチを押すー音が鳴る」といった直接的な操作の関係が分かる。</b> ・支援者が子どもから30cm位離れたところにある物を指さすとそちらを見る。 ・目の前で動いた物、人を注視する。	<b>★ゆっくりと動くものを目で追う。(算)</b>	・顔の内部に注目する。	
3ヵ月				
2ヵ月		<聞き手効果 第2段階> ・視野から外れた物を目で追う。 ・支援者や物を10秒間見続ける。 ・支援者が見ている物を見る。 ・支援者の目を見る(アイコンタクト)。 ・目の前にある物を注視する。	・人の顔や物を3秒程じっと見る。(国) ・音や動き、光に視線・注意を向ける。(算) ・音や光の変化で、行動が止まる。(算)	
1ヵ月		<聞き手効果 第1段階> ・目の前にある物、動いた物に気づき、何らかの反応をする。 ・身体の動きを止めて、支援者の顔を数秒間見続ける。	・働きかけられると微笑む。(国)	

#### (4) 「視線入力トレーニング」について

伊藤は「視線入力は本来難しいものである。しかし、気軽に失敗させてはならない」と述べている<sup>7)</sup>。そのため、「絶対に失敗しない」というコンセプトで開発された視線入力トレーニングソフトウェア EyeMoT (アイモット)<sup>8)</sup> を使用し、視線入力トレーニングを週2回の頻度で継続した。先に整理した表の生活年齢2～3ヶ月の発達課題が、視線入力トレーニングの内容と関連していることに気付く。

EyeMoTには様々なアクティビティが搭載され、ユーザーの実態に応じて難易度等を調整できる。さらに、視線入力における感覚統合を促すために振動フィードバック装置が使用でき、トレーニング効果をより高めるようにした<sup>9)</sup>。

視線入力トレーニングに取り組んだ児童の視線履歴の変化について記す。

EyeMot\_3D\_Game00 sky



(4月23日) 視線がディスプレイ右上の方に停留している。ディスプレイ右上を起点にして視線を動かしているが、意図的な視線の動きはあまり見られない。



(6月11日) 視線の中心がやや中央に移動し、ディスプレイから視線が外れない。児童の視線は動く風船を見つめている。

EyeMot 2D (動物の音楽隊)



(6月8日) ディスプレイ右上が視線の起点。視線マウスがキャラクターに触れると楽器が鳴る因果関係を理解している。画面右上から距離的に近いクマやネズミを見て、楽器を鳴らしている。



(6月25日) 画面の中央付近に視線が停留。これまで視線を向けなかったウサギ、ブタ、イヌにも積極的に視線を動かして、楽器を鳴らしている。

これまでの研究結果から、継続的な視線入力トレーニングは視線の動きを改善する効果を確認している。児童の実践においても、同様の効果が確認できた。

視線入力トレーニングに取り組んだ当初、意図的な視線の動きが見られなかったが、次第にディスプレイ上のターゲットに意図的に働き掛けるようになった。また、因果関係の気付きが得られるようになった。

(5) 「ソフトウェアの作成」について

整理した発達課題表から5つの課題を選び、視線入力装置で動作するスライド教材を作成し、取り組んだ。

課題1 “スイッチを押す一音が鳴るといった直接的な操作の関係が分かる、(生活年齢4ヶ月頃の発達課題)

課題2 “2つのものを見比べる、(生活年齢4ヶ月頃の発達課題)

課題3 “隠された物を探す、(生活年齢8ヶ月頃の発達課題)

課題4 “2つのものからお気に入りを選ぶ、(生活年齢8ヶ月頃の発達課題)

課題5 “新奇な物に対して興味を示し、理解しようとする、(生活年齢8~9ヶ月頃の発達課題)

また、以下の点について配慮した。

- ・全ての課題に共通して“ターゲットを見る → 何らかのイベントが発生する、”という構成にした。その理由として、視線入力装置を活用して、児童の選好注視を視覚による探索行動に変え、随意的な視覚コントロールに結び付けるという学習プログラムを意図するためである。
- ・スライド教材の作成で、外部専門家としてORTから頂いた以下の助言を生かすようにした。
  - 見ることで習得させたい内容は何かを明確にする(色の名前、物の名称、概念など)。
  - ターゲットがはっきりと見えるよう、ターゲット周辺の不要なノイズを減らす。
  - 画面の構成をできるだけシンプルにする。背景色は黒、ターゲットは複雑な写真よりもシンプルな画像にする。
- ・児童の視線の動きを記録するために、自作の視線記録-アセスメントソフト「記録・確認君」を使用する<sup>10)</sup>。ディスプレイ上の視線の動きを0.5秒間隔で記録する。 ※記録の間隔は任意で変更可能。

【課題1 “(原因) スイッチを押す—(結果) 音が鳴る、といった直接的な操作の関係が分かる、”について】

1) 取り組んだ理由

仲渡<sup>11)</sup>は「母親を識別する能力は生後4ヶ月以降でより強固になる」と述べている。普段から児童は母親が大好きであり、母親の存在に気付くと大変嬉しそうな表情を見せる。ディスプレイに母親の写真を提示すると写真を見るために視線がどのように動くのかを確認したいと考えた。

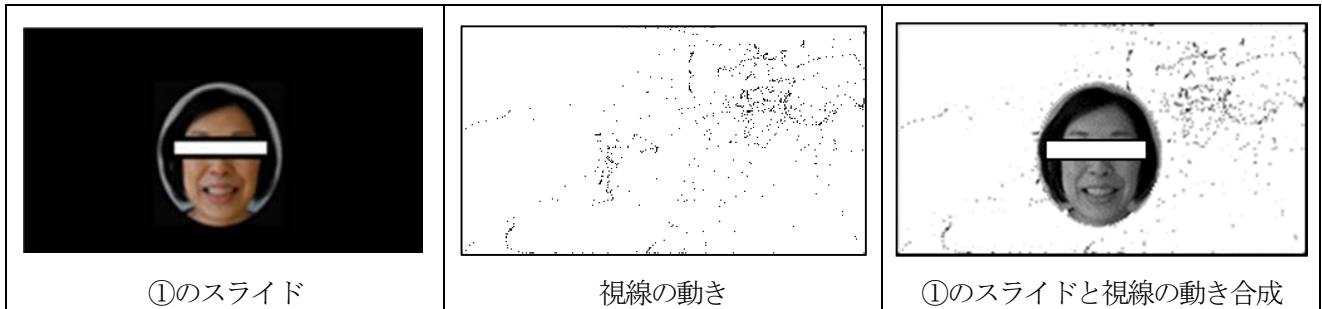
2) スライド教材の概要

- ・題材「おかあさんを見つけよう」のスライドの流れ

児童の視線入力トレーニングの取組の様子から、因果関係に気付いていること分かった。因果関係における原因と結果が分かるように次のようにスライドを設定した。

- ①スライドの中央にある母親の写真を0.5秒間注視する（原因）。
- ②ハイパーリンク機能で母親のメッセージ動画が流れる（結果）。
- ・視線記録-アセスメントソフト「記録・確認君」を使用し、視線の動きを3分間記録する。

### 3) 結果



ディスプレイの右上に視線の動きが活発な場所がある。ディスプレイ中央に配置された母親の顔写真を見ようとして、視線を活発に動かす様子が見られた。

### 4) 考察

児童は母親の写真を注視するとメッセージ動画が流れることが分かり、何度も試行する様子が見られた。しかし、母親の写真がディスプレイ中央に配置されており、自由に視線を動かせる場所から少し離れているため、思い通りに母親の写真を注視できず、もどかしくする様子も見られた。今後、児童が視線を活発に動かせる場所にターゲットとなる写真やボタンを配置する必要があることが分かった。

## 【課題2 “2つのものを見比べる、”について】

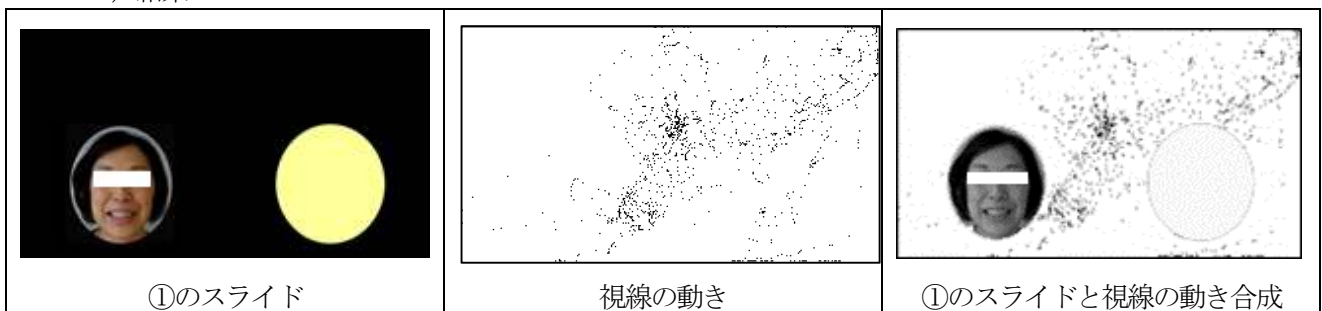
### 1) 取り組んだ理由

初期に比べ、児童の視線の可動域に広がりが見られるようになった。ディスプレイ上に2つのものを提示すると、どのような視線の動きが見られるのか確認したいと考えた。

### 2) スライド教材の概要

- ・題材「おかあさんはどっち」のスライドの流れ
  - ①スライド中の母親の写真を0.5秒間注視する。
  - ②ハイパーリンク機能で母親のメッセージ動画が流れる。
- ・視線記録-アセスメントソフト「記録・確認君」を使用し、視線の動きを3分間記録する。

### 3) 結果



左側の母親の顔に近づこうと視線を動かしている。右側の黄色の円の方には視線はほとんど動かない。

### 4) 考察

視線の停留が見られるディスプレイ右上の場所と母親の写真が置かれたディスプレイ左下の場所が直線的に結ばれ、何度も視線が往来していることが分かった。ディスプレイ右下に置かれた黄色い円には興味がない様子で、その方向にはほとんど視線が動かなかった。自分にとって興味のあるターゲットを見るようにして視線を動かしていることが分かった。

## 【課題3 “隠された物を探す、”について】

### 1) 取り組んだ理由

乳幼児は自分の目の前にあるおもちゃの上にハンカチを被せると、その下におもちゃがあることを記憶し、おもちゃを隠しているハンカチを取り去ろうとする行為が見られる。肢体の不自由な児童は手指でハンカチを取り去ることは難しいが、視線入力装置を用いて「隠しているレイヤーを見つめると、そのレイヤーが消え、下にあるものが見える」という状況を再現した場合、どのような反応が見られるのかを確認したいと考えた。

### 2) スライド教材の概要

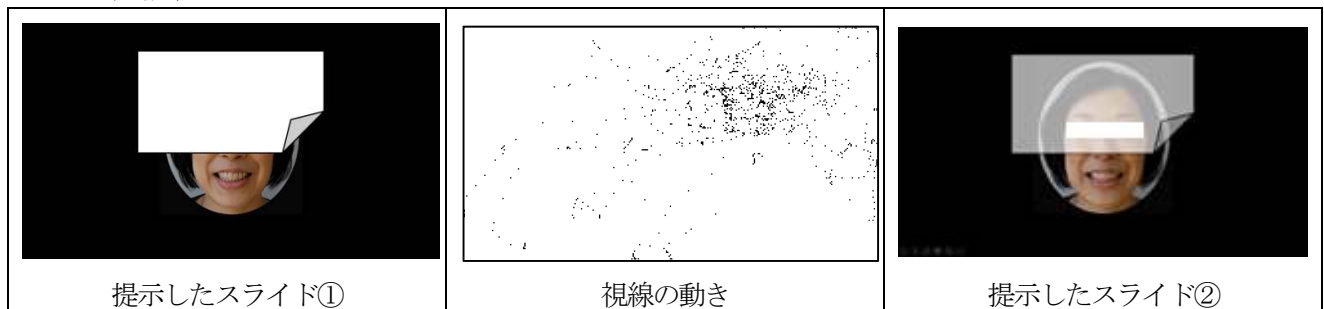
- ・スライドの流れ

①スライド1枚目の中央に母親の写真を配置する。顔半分を白いレイヤーで覆い隠す。

②白いレイヤーを0.5秒間注視すると母親の顔が現れる。

- ・視線記録-アセスメントソフト「記録・確認君」を使用し、視線の動きを3分間記録する。

### 3) 結果



白いレイヤーの上を視線が行き交っている。レイヤーで隠されていない顔の下半分には視線を動かさない。

### 4) 考察

児童は白いレイヤーの下に母親の顔写真があることが分かり、白いレイヤーに視線を動かすことが分かった。白いレイヤーを母親の顔写真の上方向、下方向、右方向、左方向に配置しても同様に白いレイヤーに触れるようにして視線を動かすことが分かった。見たいものを隠しているレイヤーに興味をもっていることが分かった。

## 【課題4 “2つのものからお気に入りを選ぶ、について”】

### 1) 取り組んだ理由

課題3において、母親の顔を隠す白いレイヤーに興味をもっていることが確認された。これは、生活年齢8ヶ月頃の発達段階に相当すると考えられる。

児童の担任から児童が気に入っている絵本『マーちゃんのおうち』についてエピソードを聞いた。絵本『マーちゃんのおうち』とは、絵本のボタンを押すと電子音が数秒間鳴る仕組みである。実際に学習の様子を参観すると、次の流れで取り組んでいた。

①担任は児童が聞きたいと思われる電子音のボタンを指差しながら相談する。

②児童は表情や喃語などで担任に伝える。

③担任がボタンを押して電子音を鳴らし、児童は電子音を聞いている。

生活年齢8ヶ月頃の発達課題として「2つのものからお気に入りものを選ぶ」という課題がある。自分で鳴らしたい電子音を決め、自分の視線の動きでディスプレイ上のボタンにアクセスして電子音を鳴らし、遊ぶことができないかと考え、課題4に取り組んだ。



絵本『マーちゃんのおうち』  
南家こうじ【絵】ポプラ社  
1998/04 発売

### 2) スライド教材の概要

- ・AACソフトウェア「DropTalk for Windows」を使用する。

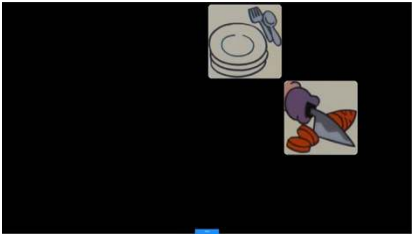
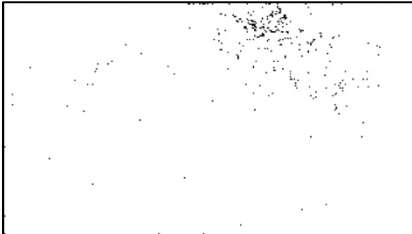
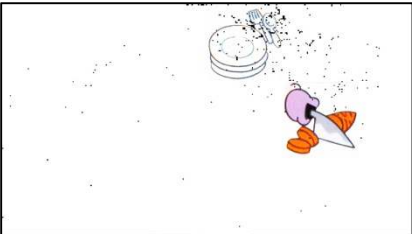
・絵本には約20曲程の電子音が収録されている。その中から、児童が好んでいる様子の4つの電子音を選ぶ。

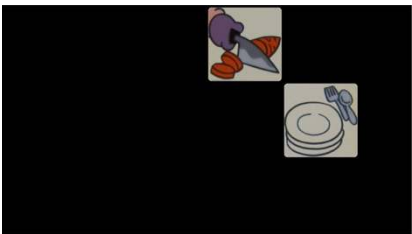
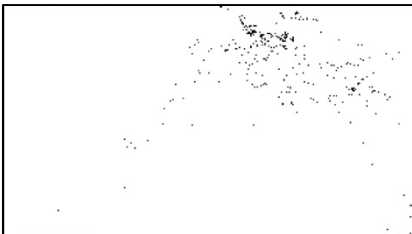
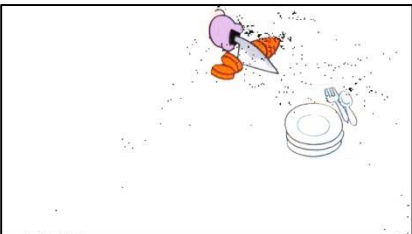
・①鳴らしたい電子音を自分で決める。②ディスプレイ上のボタンを1秒間注視して電子音を鳴らす。③担当とやりとりを繰り返しながら①と②を1分間続ける。

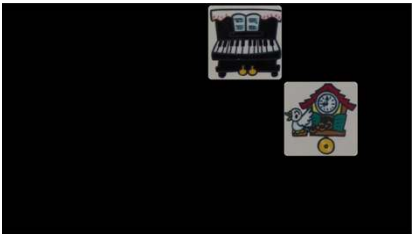
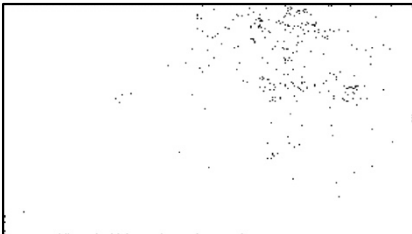

- ・これまでの取り組みの様子から、児童の視線可動域はディスプレイの右上周辺にあり、視線の停留場所は

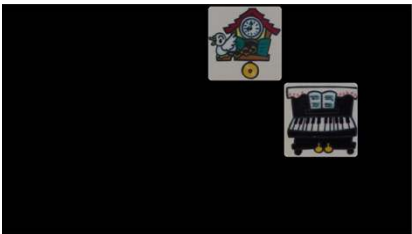
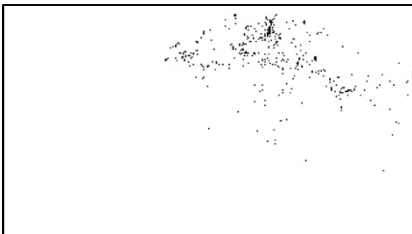
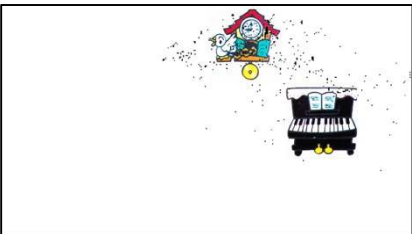
右上の角付近にあることが分かっている。このことから、注視すると電子音が鳴るボタンをディスプレイの右上周辺に2つ配置（「食器が鳴る音」と「包丁で切る音」の組み合わせ、「ピアノが鳴る音」と「柱時計が鳴る音」の組み合わせ）する。各組み合わせにおいて、ボタンを配置する場所を入れ替え、視線の動きを観察する。

### 3) 結果

試行1回目（「食器が鳴る音」と「包丁で切る音」の組み合わせ）		
		
提示スライド	視線の動き	提示スライドと視線の動き合成
鳴った電子音の回数…お皿3回、包丁0回		

試行2回目（「食器が鳴る音」と「包丁で切る音」の組み合わせ）		
		
提示スライド	視線の動き	提示スライドと視線の動き合成
鳴った電子音の回数…包丁3回、お皿0回		

試行3回目（「ピアノが鳴る音」と「柱時計が鳴る音」の組み合わせ）		
		
提示スライド	視線の動き	提示スライドと視線の動き合成
鳴った電子音の回数…ピアノ1回、時計2回		

試行4回目（「柱時計が鳴る音」と「ピアノが鳴る音」の組み合わせ）		
		
提示スライド	視線の動き	提示スライドと視線の動き合成
鳴った電子音の回数…時計8回、ピアノ1回		

### 4) 考察

児童の視線はディスプレイの上方向のボタン周辺に多く集まっている。視線の可動域の中でも、容易に動

かすことができる領域があるようである。

試行1と試行2では特に差が見られず、自分の視線の動きに対するディスプレイ上の反応を試すような様子が見られたと考えられる。試行3と試行4では自分が気になる時計の電子音が鳴るボタンを注視しようとする様子が見られた。提示された2つのボタンから明確な意思をもって1つを選ぶのではなく、試行を繰り返す過程で自分が気に入った電子音を選んで鳴らす行動につながったと考えられる。

**【課題5 “新奇な物に対して興味を示し、理解しようとする、について”】**

1) 取り組んだ理由

児童は絵本の読み聞かせを好み、これまで様々な絵本の読み聞かせを体験している。児童にとって絵本『はらぺこあおむし』は何度も読み聞かせをしてもらっており、馴染みがある。絵本の中盤の果物の名前をリズムに合わせて歌う場面や10種類の食べ物を順番に指差して名称を読み上げる場面が気に入っている様子である。視線入力装置を使った絵本遊びを通じて、キャラクター（はらぺこあおむし）になりきってイラストの果物のパネルを一定時間注視する一果物の歌が流れるという因果関係を理解して遊んだり、果物や食べ物の名称に親しんだりして欲しいと考えた。




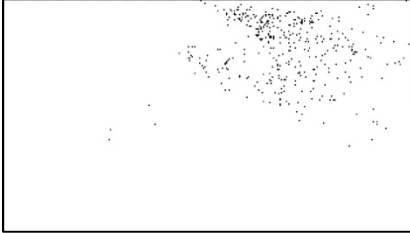
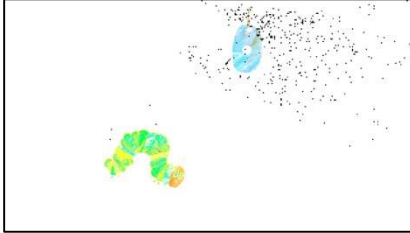
絵本『はらぺこあおむし』  
エリック・カール 偕成社  
1976/05 発売


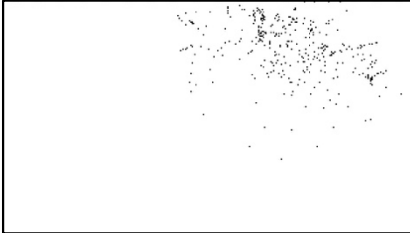
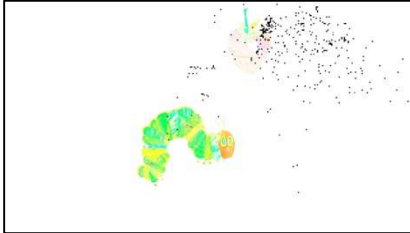
2) スライド教材の概要

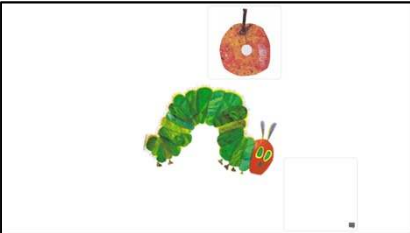
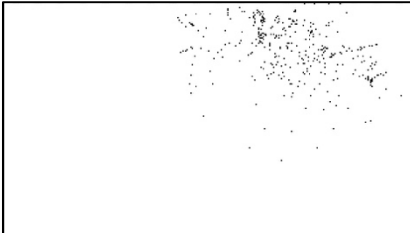
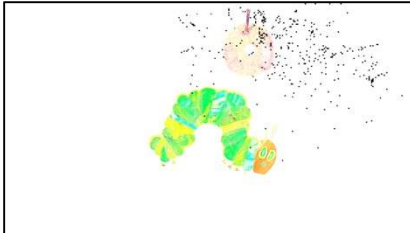
- ・課題4と同様にAACソフトウェア「DropTalk for Windows」を使用する。
- ・ディスプレイ上のイラストの果物のボタンを1秒間注視するとピアノの伴奏に合わせて果物の歌が流れるようにスライドを設定する。
- ・担当とやりとりをしながら、1種類のイラストの果物につき1分間試行して児童の視線の動きを観察する。同様に5種類のスライドを提示する。
- ・これまでの取組の様子から、児童の視線可動域はディスプレイの右上周辺にあり、視線の始点も右上の頂点にあることが分かっている。そのことから、注視するとメロディが流れるイラストの果物のボタンをディスプレイの右上周辺に配置する。

3) 結果

①月曜日の場面（果物：リンゴ）		
提示スライド	視線の動き	提示スライドと視線の動き合成
②火曜日の場面（果物：梨）		
提示スライド	視線の動き	提示スライドと視線の動き合成

③水曜日の場面（果物：スモモ）		
		
提示スライド	視線の動き	提示スライドと視線の動き合成

④木曜日の場面（果物：イチゴ）		
		
提示スライド	視線の動き	提示スライドと視線の動き合成

⑤木曜日の場面（果物：オレンジ）		
		
提示スライド	視線の動き	提示スライドと視線の動き合成

#### 4) 考察

ディスプレイ上の視線の可動域は右上側と限定的であるが、自分の興味のある場所に視線を動かそうとすることが分かった。

「食べ物のボタンを押す→メロディが流れる」という因果関係が分かり、視線入力装置を使った絵本遊びの学習に楽しんで取り組んでいることが分かった。

### 4 本研究の成果と課題（成果を○、課題を●で表す）

#### （1）児童の学習の様子を振り返って

視線の動きに関して

○日によって差はあるが、ディスプレイ上における児童の視線の動きと可動域が安定した。児童にとって興味のあるターゲットが視線の可動域にあれば、視線をターゲット上で短時間停留させ、ターゲットの反応を待つようになった。その経験の繰り返しによって因果関係の理解が図られたと考えられる。

●日によって視線の動きが良くない時がある（視線の動きが早すぎて制御できない、可動域の範囲が狭いなど）。その原因と対策を知りたい。

認知面に関して

○試作した発達課題表から5つの課題を選び、実践に取り組んだ。その取組の様子から、10ヵ月前後の生活年齢の段階にあると考えられる。今後の課題として、自分に身近な物や人の名称を理解するなどが考えられる。

●児童の発達段階におよその見当をつけることができた。発達段階の周辺にある課題にどのようにして取り組むか、その方法を検討する必要がある。



視線入力装置を使った学習に関して

- 児童は自分が興味のあるターゲットを注視することでディスプレイ上の環境が変化するという因果関係が分かり、学習に楽しんで取り組んでいる。また、自分が「できた」という体験を周囲の人に伝えようとする様子も見られた。今後も意欲の向上に繋がるように働き掛けたい。
- 児童が視線入力装置を使って「楽しい」「できた」という体験を重ねるための方法を検討する必要がある。

## (2) 研究実践者としての振り返り

成果

- 児童の視線の軌跡を記録・分析することで、視線の動きの特徴や興味関心を理解することができた。また、得られた結果から児童の発達段階に見当が付き、題材の改善に取り組むことができた。
- 外部専門家（作業療法士や視能訓練士）からアドバイスを頂き、機器の設置方法やスライド教材の作成に反映させた。専門家の意見を実践に反映させることで、児童が取り組みやすい環境を整えることができた。

課題

- 本実践は先行研究を整理し、見ることを中心に据えたコミュニケーションの発達課題表を試作し、指標に基づいた実践を行った。指標の内容の解釈が児童生徒の興味関心に沿ったものであったかを再検討する必要がある。
- 児童は視線の動きによって周囲に働き掛ける方法を学んでいる。透明なアクリル板にイラストや写真等を貼り付け、児童とのコミュニケーションツールとして活用する試みにも挑戦している。ローコスト視線入力装置の活用で芽生えた力をどのようにして周囲とのコミュニケーションに生かしてしていくかを考え続けなければならない。

## 参考文献

- 1) 高橋正義：ローコスト視線入力装置でA君の生活を支援する～P a r t 2～、[http://www.poran.net/ito/download/namahage\\_eye\\_02](http://www.poran.net/ito/download/namahage_eye_02)、2017
- 2) 待木浩一、研究協力 独立行政法人国立特別支援教育総合研究所：知的障害を併せ有する肢体不自由児童のコミュニケーション指導における実践研究－視線入力装置の活用を通して－、公益財団法人 みずほ教育福祉財団、10、2017
- 3) 坂口しおり：障害の重い子どものコミュニケーション評価と目標設定、ジアース教育新社、73～78、2009
- 4) 徳永豊：学習到達度チェックリスト2014、慶應義塾大学出版会、ダウンロードファイル、2014
- 5) 山口真美：赤ちゃんは顔をよむ、角川ソフィア文庫、115、121、124、129、2013年
- 6) 山口真美研究室（2018年7月閲覧）、<http://c-faculty.chuo-u.ac.jp/~ymasa/>
- 7) 日本肢体不自由児童協会編：機関誌「はげみ」平成29年6/7月「視線入力でらくらくコミュニケーション」、4～22、2017
- 8) 伊藤史人 ポランの広場（2018年7月閲覧）、<http://www.poran.net/ito/download>
- 9) 伊藤史人 ポランの広場（2018年7月閲覧）、<http://www.poran.net/ito/research/vibeman>
- 10) 秋田きらり支援学校のホームページに掲載、[http://www.kagayaki.akita-pref.ed.jp/kirari/detail.html?id=802&category\\_id=11](http://www.kagayaki.akita-pref.ed.jp/kirari/detail.html?id=802&category_id=11)
- 11) 仲渡江美：発達、ミネルバ書房、44～49、2008

本研究は、公益財団法人 齋藤憲三・山崎貞一 顕彰会より研究助成を頂き、取り組んだものです。  
研究助成に感謝致します。

試作版「見ることを中心に据えたコミュニケーションの発達課題表」

年齢	前言語期のコミュニケーション発達段階	学習到達度チェックリスト 2014	山口による発達段階	
16 カ月	<命題伝達段階> 言葉で伝えられるようになる。			
15 カ月				
14 カ月				
13 カ月				
12 カ月	<意図的伝達段階> 発声・発語や指さしなどの要求を相手に伝える意図と手段が明確になる。	・日常生活や絵にある物の名称のいくつかを理解する。 ・大人が指差した方向を見る。(国) ・大人の視線を追って同じ物を見る。(国)		
11 カ月				
10 カ月			・見た目に分かりやすい表情であれば否定(怒り)と肯定(ほほえみ)を区別できる。	
9 カ月	<聞き手効果段階> 表出に伝達の意図を伴っていない。意図は聞き手(大人)によって解釈される。	<聞き手効果 第4段階> ・新奇な物に対して興味を示し、理解しようとする。 ・隠された物を探す。		
8 カ月			・絵本の中の動物等をさすとそれを見る。(国) ・「こっちとこっち」と物を示すと見る。(算) ・2つのものからお気に入りを選ぶ。(算)	・顔の男女識別が完全になる。 ・顔経験に基づく顔認識発達が社会的側面と結びつき始める。
7 カ月				・赤ちゃんがよく見る表情とそうでない表情で、慣れと珍しさに違いがでる。 ・声色と表情の結びつきが可能になる。
6 カ月			・既に知っていることに期待して求める。(国) ・180度、見て物を追う。(国) ・玩具や転がるボールを目で追う。(国)	・視力がある程度安定し、顔のパーツを見始める。
5 カ月				
4 カ月	<聞き手効果 第3段階> ・2つのものを見比べる。 ・「スイッチを押す一音が鳴る」といった直接的な操作の関係が分かる。 ・支援者が子どもから30cm位離れたところにある物を指さすとそちらを見る。 ・目の前で動いた物、人を注視する。	・ゆっくりと動くものを目で追う。(算)	・顔の内部に注目する。	
3 カ月				
2 カ月			<聞き手効果 第2段階> ・視野から外れた物を追う。 ・支援者や物を10秒見続ける。 ・支援者が見ている物を見る。 ・支援者の目を見る(アイコンタクト) ・目の前にある物を注視する。	・人の顔や物を3秒程じっと見る。(国) ・音や動き、光に視線・注意を向ける。(算) ・音や光の変化で、行動が止まる。(算)
1 カ月			<聞き手効果 第1段階> ・目前にある物、動いた物に気付き、何らかの反応をする。 ・身体の動きを止めて、支援者の顔を数秒間見続ける。	・働きかけられると微笑む。(国)

坂口しおり：障害の重い子どものコミュニケーション評価と目標設定、ジアース教育新社、73～78、2009  
 徳永豊：学習到達度チェックリスト2014、慶應義塾大学出版会、ダウンロードファイル、2014  
 山口真美：赤ちゃんは顔をよむ、角川ソフィア文庫、115、121、124、129、2013年

参考文献