

視線入力装置入門

～ レジюме&チェックシート ～

1. 導入

- ① 視線入力環境で最も重要なのは、ディスプレイやノート PC 等の である。
- ② ゲーム用の視線入力装置(Tobii 5/4C 等)は教育や 目的では使えないライセンスである。
- ③ 視線入力装置には、ディスプレイに取り付ける非接触型と、・眼鏡型視線入力装置(Tobii Pro) や MR(MS ホロレンズ等)に搭載される接触型がある。

2. アセスメント

- ① 視線入力初めてのアセスメント対象者には、必ずしも を実施しなくてもよい。
- ② アセスメント対象者の「見る」を促すには、視覚刺激のほか 等を与えるとよい。
- ③ アセスメントの実施結果は、きちんと して練習後と比較できるようにすべきである。
- ④ 重度重複障害児は、画面を「見る」ことを認識していない可能性があるため、スイッチのおもちゃにより を併用した方法が効果的である。
- ⑤ 視線入力装置は、能動的な「見る」ができていなくても眼球を検出すれば動作する。ゲームができたとしても しないように意識する。

3. 視線入力の練習

- ① 練習の初期においては の獲得が重要であるため、「失敗しないゲーム」の活用が効果的である。
- ② 視線入力の重要な動作として、画面に目を向ける・追視・注視(固視)および がある。
- ③ 初めて視線入力を体験してもらう場合、 のコントロールがきわめて重要である。
- ④ 視線入力の練習には、 を活用して楽しくできる方法が有効である。
- ⑤ ひらがなや数字を覚えるには、必ずしも を活用する必要はない。

4. 学習に活用する

- ① 学習用途で視線入力を活用するには、視線入力を の動きにするソフトウェアが必須である。
- ② 視線入力による「選択」を効率化するには、 の併用がきわめて効果的である。
- ③ 学習教材は、 を利用すると PC スキルが高くない個人でも自作しやすい。
- ④ を利用すると Android 向けに開発された膨大な学習アプリを視線入力でも活用できる。
- ⑤ 視線入力アプリ EyeMoT シリーズの を利用すると、ひらがなを楽しく学習しやすくなる。

5. 生活の中で実用する

- ① PC やタブレット端末等でエアコンやテレビを操作する装置を一般に という。
- ② コミュニケーション用途では、補装具の制度により と呼ばれる装置一式を公費導入できる。
- ③ の制度を使うと、最大 10 万円までの装置やソフトウェアを公費購入できる。

6. 安定して運用する

- ① 病院等において支援者(看護師・ヘルパー等)が頻繁に入れ替わる場合,装置の[]を共有する。
- ② 一部のメーカーや開発者は,[]によるサポートを行っており,大きな効果をあげている。
- ③ PC の原因不明のトラブルは[]だ。

7. 視線入力を便利にするさまざまなツール

- ① 無料の意思伝達ソフトウェアとして[]が代表的なものであり,開発者自身も障害者である。
- ② 無料の視線入力訓練ソフトウェアとして[]があり,アセスメントから学習まで広範囲に活用できる。
- ③ ユニコーン社の[]は右クリックやドラッグはできないが,視線マウスとしてよく使われている。

8. 視線入力あれこれ

- ① 一部の iPhone や iPad Pro の視線入力機能は[]を利用しており,一般に流通する赤外線方式の視線入力装置とは異なる視線検出方法である。
- ② 視線入力はコミュニケーション利用等の直接的利用と観察利用等の[]に大別され,重度重複障害者には後者が適切である。
- ③ 視線入力のもっとも大きなマネタイズポイントは研究用途や[]用途であり,教育福祉用途はあまり儲からないといえる。
- ④ 研究用の視線入力装置は,ゲーム用や教育福祉用の装置に比べて[]がきわめて高く,高速かつ微小な眼球運動を検出することができる。
- ⑤ もともと,視線入力技術は[]用途だった歴史がある。

9. よくあるトラブル

- ① 視線入力装置と目の距離は,装置の仕様として決まっており,おおむね[]cm である。
- ② 視線入力を妨げる大きな要因としてまつ毛の垂れ込みがあり,[]を使うと改善することがある。
- ③ 視線入力装置は赤外線で眼球を検出しているので,[]で使うと誤動作を起こす可能性が高まる。
- ④ []がある場合は,眼球動作の大きい方の目を検出すれば入力精度が改善することがある。
- ⑤ []がある場合は,視線検出の精度を低くすれば使いやすくなることがあるが,移動平均処理の影響で眼球運動に対して入力遅れが発生する。

10. チェックテスト

- ① 視線入力訓練アプリ EyeMoT シリーズの[]を使えば Youtube 視聴・Web 閲覧や PC 操作の視線履歴を記録できる。
- ② Windows OS 上で Android OS を動かして,[]を併用すれば Android アプリを活用できる。
- ③ 教育福祉用の視線入力の本として[]が発行する「視線でらくらくコミュニケーション」がある。

参考情報

[1] Google[視線でらくらくコミュニケーション]で検索

[2] 「ポランの広場」のダウンロードページ: <https://www.poran.net/ito/download>

[3] 日本語の論文を探すサイト「Cinii」: <https://ci.nii.ac.jp/>