

「自閉症の早期発見のため科学的診断補助機器 GazeFinder の開発とその普及」 (GazeFinder (かおテレビ) による子どもの発達特性に関する研究)

はじめに

保健所などで行われる乳幼児健診では、お子さんのからだの健康、歯の健康などについて幅広く検査が行われます。この検査項目の中には、お子さんの神経発達、とくに社会性の発達に焦点を合わせたものが含まれています。

社会性の発達に心配があると、集団生活に入りにくい、友達となじめない等、そのことが生きていき難さにつながる考えられます。

社会性の発達の判断は、医師や保健師が行っていますが、問診や観察による大変時間のかかる主観的判断によって行われており、お母様たちは、医師や保健師がわが子の何を見て判断したのか理解できず、医師等の言うことをそのまま受け入れることを拒んだり、必要以上に心配するケースが多々あります。また、専門医の不足も指摘されています。

GazeFinder (かおテレビ) の開発

そこで私たちは、お子さんの視線の動きを機械を使って測定し、「社会性の発達の水準」を数値化し、目に見えるようにする装置を開発しました。それが「GazeFinder (かおテレビ)」です(図 1)。

GazeFinder は、連合大学院浜松校を中心に静岡大学工学部 海老澤 嘉伸 教授の発明による視線検出技術を用いて (株)JVC ケンウッド社が製作した世界で初めての装置です。お子さんが画面の動画に夢中になっているうちに、画面の下についた近赤外線カメラが、お子さんが画面の中のどこを見ているかを追跡します。近赤外線とは、目に見えない光です。自動ドアのセンサーやテレビのリモコンに使われており、安全性は確立しています。



図 1

実際の測定は、お母さんのお膝の上でだっこされて約 2 分間の動画を見て頂くだけです。頭を押さえたり、画面を無理に見せる必要はありません。

これまで得られた結果

図 2 A では、目を見たり、鼻を見たり、顔のあちこちを見ています。図 2 B では、目ばかりをみえています。社会性の発達しはじめた子どもは、他人の目を見ることによってコミュニケーションを図ろうとすることが知られています。つまり、A よりも B のお子さんが、より社会性の発達が進んでいるものと想定されます。これを「目の領域」「口の領域」「それ以外の領域」などに分け、どこを何%見ていたか数値化することができました。

一方、感受性の鋭さは子どもの特徴ですが、その強さによっては社会性の発達が邪魔されることがあります。図 2 C のように、画面を 2 つに分けて人物が多く映っている画面と幾何学模様だけの画面を提示し、どちらをより長くみるかにより、感受性の強さと社会性のバランスを評価することもできます。

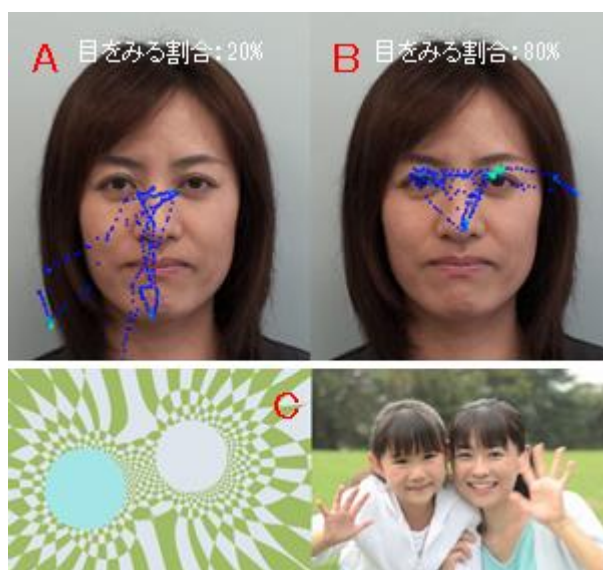


図 2

現在、いくつかの自治体と協力して実証検証を行っています。GazeFinder は評価の途中であるため、今回の結果だけで「社会性の発達が早い、遅い」と判断することはできませんが、GazeFinder によって「社会性の発達の水準」を数値化できるので、医師等からの主観的指摘をお母様方が医師等と数値を共有し、お子様の脳の特徴を知ることができます。社会性の発達の問題が特徴の自閉症スペクトラム障害 (ASD) などは、早期に専門家の支援・療育を受けることによって、社会性の発達がよくなることが知られていますので GazeFinder が全国の 1 歳半健診等で用いられ、専門の医師がいなくても ASD の「早期気づき」が可能になり、ひいては一人一人のお子さんのより良い育ちに寄与することが期待されます。

(大阪大学大学院 連合小児発達学研究科 片山泰一)