

ユマニチュードによる自閉スペクトラム障害児と親の行動変容に関する研究

井上翔太¹ 中澤篤志² 岩元美由紀² 加藤寿宏²
吉川左紀子² 本田美和子³ イブ・ジネスト⁴ 安藤夏子⁵

概要：自閉スペクトラム(ASD)児とその親のコミュニケーションに、介護コミュニケーション手法であるユマニチュードを導入することで、変化が生じるかを調査した。10組の親子に対し、親(母親)に対してユマニチュードを3ヶ月に渡って3回指導した。介入前後の親子インタラクションを4台の360度カメラで撮影し、アイコンタクトと遊びの時間および頻度を計測した。その結果、すべての親子においてアイコンタクト時間が有意に長くなった。特に、ユマニチュードで重要とされる50cm以内のアイコンタクト時間が長くなった。相関解析により、介入前のアイコンタクト時間が長いほど、介入によるアイコンタクト時間の伸びが大きいことが示された。ASDの評価尺度として用いられるSRS-2対人応答性尺度とアイコンタクト時間の変化を調べたところ、社会的気付きおよび興味の限局と常同行動(RRB)との間に有意な相関があることが見いだされた。このことから、ユマニチュードのASD児親子関係への介入は有効である可能性が示唆された。

キーワード：ユマニチュード、自閉スペクトラム障害、アイコンタクト

An intervention study of Humanitude for a parents and child with ASD

SHOTA INOUE^{†1} ATSHUSHI NAKAZAWA^{†2} MIYUKI IWAMOTO^{†2}
TOSHIHIRO KATO^{†2} SAKIKO YOSHIKAWA^{†2} MIWAKO HONDA^{†3}
YVES GINESTE^{†4} NATSUKO ANDO^{†5}

Keywords: Humanitude, Developmental Disorder, eye contact

1. はじめに

自閉スペクトラム障害(Autism Spectrum Disorder : ASD)は、社会的なコミュニケーションや他の人とのやりとりが上手く出来ない、興味や活動が偏るといった特徴をもつ。感情や認知といった部分に関与する脳の異常だと考えられており、他者とコミュニケーションが困難である [1]。

ASD児とのコミュニケーションの改善のため、障害理解授業などを通じて共通の基盤を用意することでコミュニケーションを取るような取り組みも存在しているが [2]、共通の基盤を用意するまではコミュニケーションを行うことが難しいという問題がある。この問題を解決するため本研究では、認知症の高齢者などとのコミュニケーションを改善する効果を持つ介護ケア手法であるユマニチュード [3] に着目した。ユマニチュードでは認知症周辺症状(BPSD)などの理由でコミュニケーションが困難な状況でも、介護者/

被介護者とのスムーズなコミュニケーションを可能にする事ができるため、これを親・ASD児関係に導入することで、コミュニケーションの促進や親子間のストレス軽減を実現できると思われる、介入実験を行った。

1.1 自閉スペクトラム障害について

ASDは、「社会的コミュニケーションと社会的相互作用の障害」「限定された、あるいは、反復した行動・興味・活動」の2つを主症状とする発達障害である。目を合わせることを嫌う、ジェスチャーができず理解することも難しい、仲間への関心がない、ごっこ遊びが苦手、社会的な対応がうまくできない、感情の共有ができない、などの特徴がある [6]。

1.2 ユマニチュードとは

ユマニチュード(Humanitude)はフランスの介護研究者である Gineste と Marescotti によって提唱された。「ケアをする者とは何か」という哲学に基づき、具体的な4つの基本動作と5つのステップから構成される1つの手続きを用いて実践する知覚・感情・言語による包括的なケア技法である [3] [4]。このケア技法は主に4つの柱と呼ばれる技術と5つのステップと呼ばれる手順とから成り立っており、ケアの実施にあたっては、「あなたはここに存在する」こと、そして「あなたは私にとって大切な存在である」ことを言

1 京都工芸繊維大学大学院
Kyoto institute of technology

2 京都大学
Kyoto University

3 国立病院機構東京医療センター総合内科
National Hospital Organization Tokyo Medical Center Internal Medicine

4 ジネスト・マレスコッティ研究所
Instituts of Gineste-Marescotti

5 医療法人社団 東山会調布東山病院
Medical Corporation Touzankai Chofu Tozan Hospital

語的・非言語的なメッセージとして常に複数技術を使いながら継続的に伝え続けることが重要である。

2. 目的

本研究では、ASDと診断された子供とその親のコミュニケーションが、親がユマニチュードを学習することで変化が起こるかを検証することを目的とした。具体的には、親に対してユマニチュードのトレーニングセッションを経時的に行うことで介入し、トレーニング前後の行動変化を計測することで、その効果を確認する実験を行った。

コミュニケーションの行動変化指標として、アイコンタクトおよび「遊び」に着目した。

アイコンタクトに関しては、高木 [5]は、Argyleら [6]の論文から、アイコンタクトと親密さが関連することを述べており、コミュニケーションにおけるアイコンタクトの重要性が理解できる。そのため、ユマニチュードの4つの柱の中でも「見る」技術、つまり両者の視線とアイコンタクトに着目する。また、親子で一緒に遊んでいるか子供が一人で遊んでいるかを分類し、時間を調べることで、コミュニケーションの変化を調査する。実験では普段のコミュニケーションを測るベースラインとして、1回目はユマニチュードを学ぶ前の状態で、15分間親子で自由に遊び。その後1か月後と2か月後に親にユマニチュードの講座を受講してもらった後、改めて15分間親子で遊んでもらう。これらの実験を動画で撮影し、親子の視線と親子と一緒に遊んでいるかについてアノテーション付けを行い、データを比較することで検証を行った。

3. 実験

3.1 実験概要

本実験では、親がユマニチュードを学ぶことで、親子間のアイコンタクト及び、親子と一緒に遊んでいる合計時間・回数・平均時間がどう変化するか検証することを目的とする。

初めに、協力者である児が、普段から通いなれている幼稚園の1室を実験室とし、15分間親子で自由に遊ぶ様子を撮影する。その1か月後と、2か月後に親はユマニチュードのインストラクターから、予備実験の動画についてのフィードバックを受け、さらにユマニチュードの技術についての講習を受講する。その後、実験室で15分間、親子で自由に遊んでもらい、親子の様子を撮影する。実験で撮影した動画は、親子の視線と親子と一緒に遊んでいるかについてアノテーション付けを行い、解析することでコミュニケーションの変化を検証する。

また、初回の実験を行う前に心理評価尺度 vineland [7]の中にある SRS-2 対人応答性尺度を用いて、同年齢の一般の人の適応行動をもとに、発達障害や知的障害、あるいは精

神障害の人たちの適応行動の水準を客観的に数値化できるテストを実施する。SRS-2で測ることができる項目は数値が高いほど不適応行動が多いということを表すものであるため、数値が高いほど発達障害の症状が重いことを示す。

ただし本研究では、2回目の実験では協力者2名が欠席したことで正確な比較ができないと判断したため、2回目の実験動画については解析を行わなかった。

3.2 環境

協力者である子供の心理的負担を減らすため、普段から通っている幼稚園の教室を実験室として使用した。実験室には実験に使用する、親子で遊ぶおもちゃを設置した。設置したおもちゃは、風船・ワニのおもちゃ・おままごとセット・レゴ・スライム・お絵描きセット・的当て・傾斜台・クッションの9種類である。

また、親子が遊ぶ様子を撮影するために実験室に4つのカメラを設置した(図1)。実験中、子供が遊ぶ際に動き回ることを想定し、カメラには全天球動画を撮影することができる RICO THETA [8]を4台使用した。4つのカメラは図2に示すように、2台は部屋の東西に天井から吊るし、残り2台は南北の床に設置した。これは親子が座って遊んでも、立って遊んでも視線がいずれかのカメラで確認できるようにするためである。

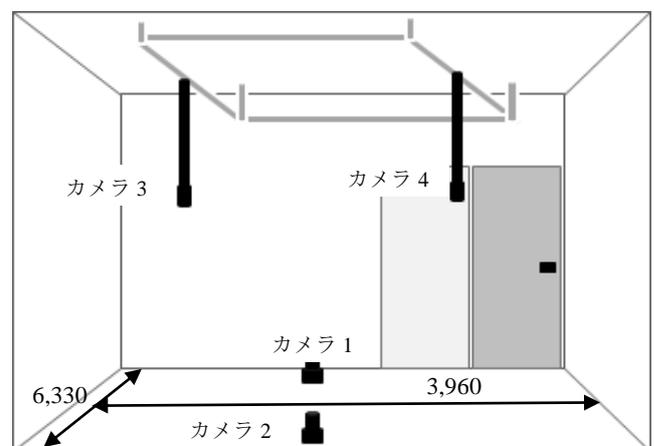


図1 実験室

Figure1 Room used for experiment

3.3 協力者概要

協力者は、発達支援を行っている幼稚園に通う、医療機関でASDと診断された2~7歳の子供とその親10組である。10組の親はすべて母親であり、子供は男児が6人、女児が4人である。

3.4 方法

3.4.1 1回目

以下の手順でコミュニケーション実験を行った。

1. 実験室で15分間、親子におもちゃなどを用いて、自

由にコミュニケーションを取ってもらい、その様子を撮影する。

2. 4台のカメラから得られた全天球動画を編集し、1本の動画を作成する。動画の視点やカメラを切り替えることで、アイコンタクトなどのコミュニケーションを把握しやすくする。
3. 親子の視線と、親子が一緒に遊んでいるかどうかについてアノテーション付けを行う。
4. 3で作成したデータ、システムを用いて解析し、アイコンタクトと親子が一緒に遊ぶ時間を測る。

これを協力者10組全てで行った。

3.4.2 2回目・3回目

ユマニチュードの講習を受けることで親子間のコミュニケーションがどう変化したかを検証する。インストラクターが協力者の親に対し、1回目もしくは2回目の実験の動画について、どのようなコミュニケーションの取り方が良かったか、良くなかったところはどこでどうすべきだったかなどのフィードバックを行う。また、親がユマニチュードの技術に関する講習を受ける。その後、1回目の実験と同じ手順で計測を行った。

3.4.3 動画の編集

実験では RICHOTHETA を用いて4方向から撮影を行っており、記録された動画は全て全天球の動画になっている。全天球の動画はカメラの視点を移動させることで、すべての方向の映像を作成することができる。そのためアノテーション付けを行う者によって、4つの動画のうちどの動画を用いて、どの角度から見てアノテーション付けを行うかが変わってしまい共通の精度を保つことができなくなってしまう。この問題を防ぐため、図2のように4本の動画から最も親子の視線が確認することが容易な動画と角度を選択し、トリミングすることで2Dの一本の動画を作成する。



図2 360度動画の変換および編集

Figure2 Video Editing of 360 degree video

3.4.4 アノテーション付け

アノテーション付けには ELAN[9]を使用する。アノテーション付けとはあるデータに対してメタデータを注釈として付与することである。今回は親子の視線と、親子が一緒に遊んでいるかどうかを調べるため、親の視線と子供の視

線、及び子供が親と一緒に遊んでいるかの3種類の基準でアノテーション付けを行う。アノテーション付けを行った項目及びその注釈、注釈の説明を以下に示す。

親の視線と子供の視線のアノテーションにて、子供との距離を示す distance は、幼稚園で通常使われている幅 50cm の机を挟んでのコミュニケーションをベースにしたため 50 cm 以内かそれ以上かに分類した。

1. 親の視線

Part (見ている相手の部位)

- eye : 子供の目を見ていると判断できるとき。視線がわからなくても子供の目をのぞき込んでいると判断できるとき。
- body : 子供の体を見ているとき。子供の顔を見ているが目を見ていると判断できないとき。

Distance (子供との距離)

- 50 cm : 子供との距離が 50cm 以内の時
- over: 子供との距離が 50 cm 以上の時

2. 子供の視線

part (見ている相手の部位)

- eye : 親の目を見ていると判断できるとき。視線がわからなくても子供の目をのぞき込んでいると判断できるとき。
- body : 親の体を見ているとき。子供の顔を見ているが目を見ていると判断できないとき。

Distance (親との距離)

- 50 cm : 親との距離が 50cm 以内の時
- over : 親との距離が 50 cm 以上の時

3. 子供が親と一緒に遊んでいるか

PlaywithParents

- true : 子供が親と一緒に遊んでいるとき。おもちゃを使っていなくても一緒に話したり歌ったりしているとき。
- false : 一人で遊んでいるとき。親に話しかけられてもネガティブな反応を返しているとき。

3.4.5 データ処理

アノテーションデータから親子のアイコンタクトの時間を調べるためのソフトウェア (システム A) と、親子が一緒に遊んだ時間の合計を割り出すソフトウェア (システム B) を作成した。

ELAN を用いて、動画につけられたアノテーションのデータから、各注釈の開始時間、終了時間、注釈の間隔、注釈内容をテキストファイルに書き出し、CSV ファイルに変換する。このファイルを作成したシステムに読み込ませることで、アイコンタクトの時間と親子が一緒に遊んだ時間

がわかる。

システム A は、親と子の視線を距離ごとに分類し、図 3 に示すように、その中で相手の目を見ている時間が親と子供で重なっている時間を抽出し、CSV ファイルとして出力する。

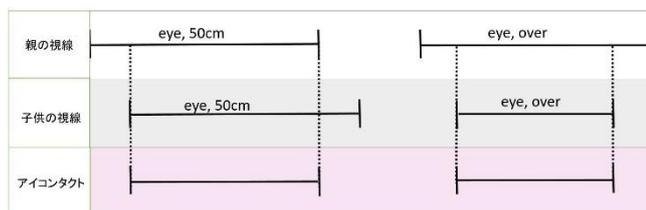


図 3 システムによるアイコンタクトの判定
 Figure3 Eye contact determination by the system

システム B は、親と一緒に遊んでいるという注釈と一人で遊んでいるという注釈に沿って 2 つのデータに分類し、それぞれの時間を割り出す。

次にこの実験で得た視線などの各データについて、有意差があるのか調べるため、距離ごとに箱ひげ図にしたものを図 4～図 11 に示す。

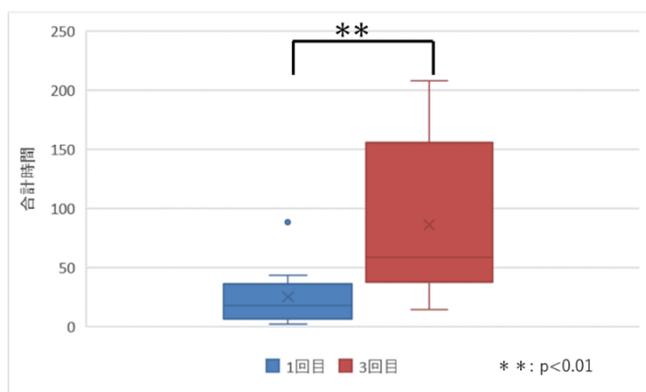


図 4 アイコンタクトの時間の変化 (50 cm以内)
 Figure4 Total changes in eye contact (distance<50cm)

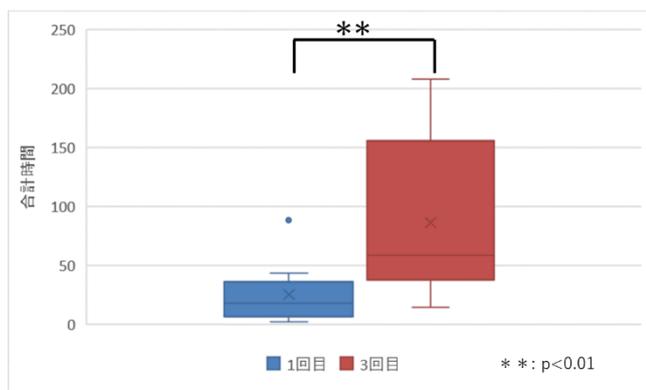


図 5 アイコンタクトの時間の変化 (全ての距離)
 Figure5 Total changes in eye contact (all distance)

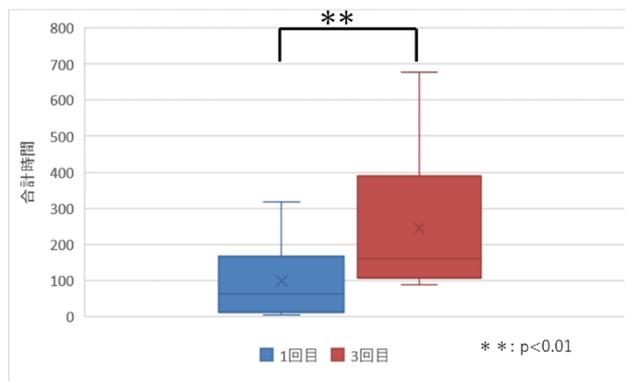


図 6 親が子供を見ている時間の変化 (50 cm以内)
 Figure6 Total changes in parents gaze (distance < 50cm)

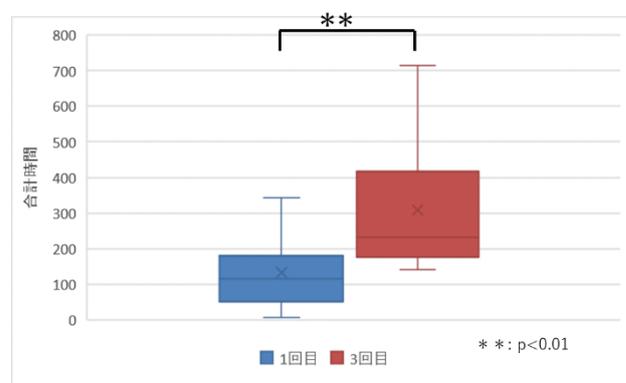


図 7 親が子供を見ている時間の変化 (全て)
 Figure7 Total changes in parents gaze (all distance)

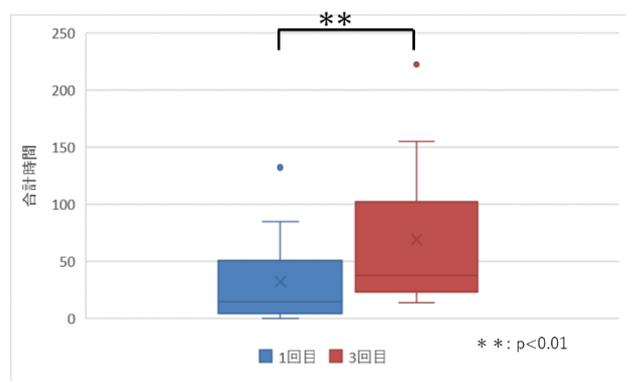


図 8 子供が親を見ている時間の変化 (50 cm以内)
 Figure8 Total changes in child gaze (distance<50cm)

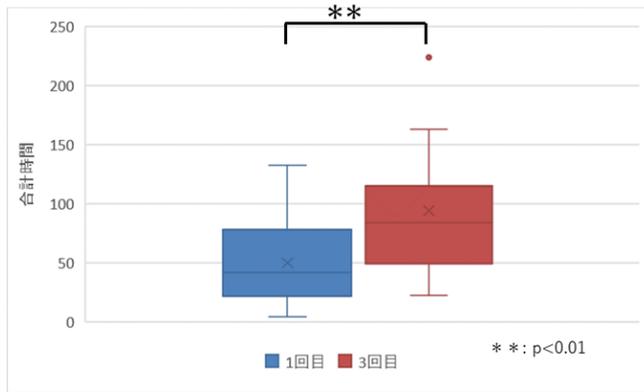


図9 子供が親を見ている時間の変化 (すべての距離)

Figure9 Total changes in child gaze (all distance)

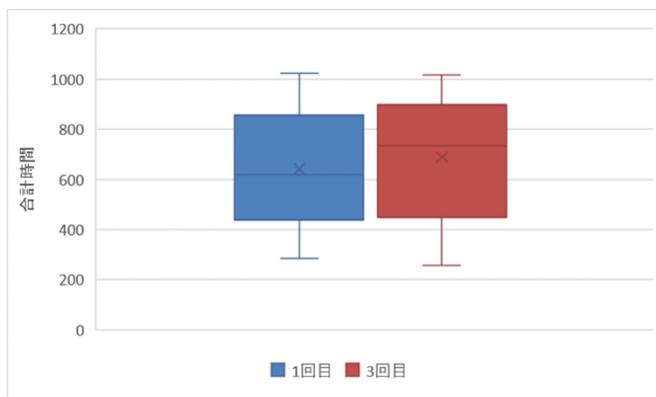


図10 親子が一緒に遊んだ時間の変化

Figure 10 Change in total time that parent and child played together

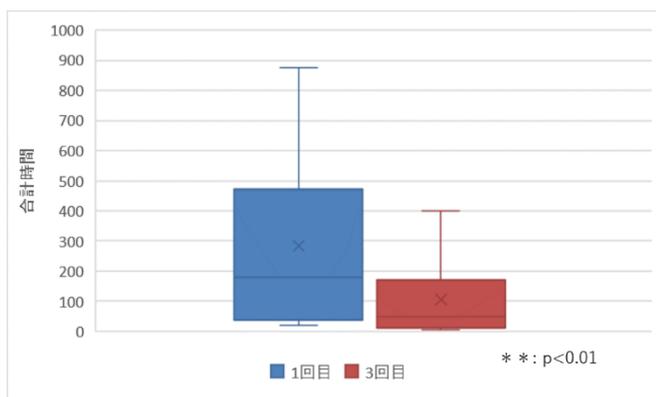


図11 子供が1人で遊んだ時間の変化

Figure11 Changes in the total time the child was playing alone

図4～図11において、50 cm以内とすべての距離を含んだ時、どちらの場合でも全ての視線に関するデータで有意差がみられた。

親に関しては、ユマニチュードを学習することで、非常

に大きな変化があったことが示唆された。1回目では、親は子供の隣か後ろにいることが多く、子供の目を意識的に見ているような行動は少なかった。しかし、3回目では、ユマニチュードを学ぶことで、どの親も子供の正面に回り、しっかり近づき、子供の視線の高さと合わせることで子供の視線を拾い、目を合わせることができており、子供も親が子供の視線を拾うことで、親の目に視線を向けることが多くなっていた。他にも、3回目では子供が自発的に親に視線を合わせることも多くなり、その結果母親がその視線につられてアイコンタクトを行う場面もあった。このような影響から、アイコンタクトにも有意差がみられたのではないかと考える。

親子と一緒に遊んだ時間と、1人で遊んだ時間には有意差がみられなかった。

しかし、1回目に親子と一緒に遊んでいたときは、子供が始めた遊びに対して、親が参加していたことが多かったが、3回目では子供が親に話しかけることで遊びを始める場面も見られたため、時間の変化に有意差は見られなかったが、遊びの質は変化していることが示唆された。

4. 考察

次に、1回目と3回目の視線行動の相関を調べる。図12～17に1回目と3回目の視線行動の相関を散布図として示した。

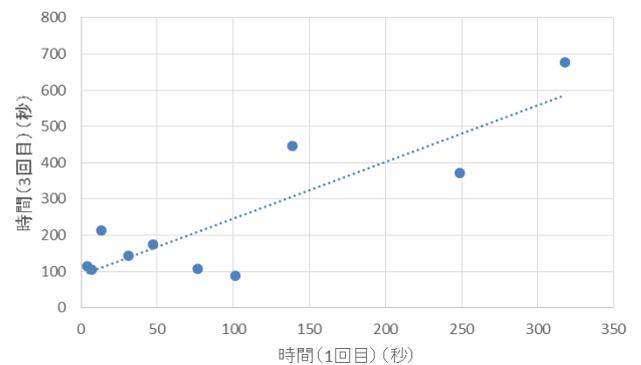


図12 親の視線の1回目と3回目の相関 (50 cm以内) (相関係数 = 0.864)

Figure12 First and third correlation of parent's gaze (distance < 50cm) (correlation = 0.864)

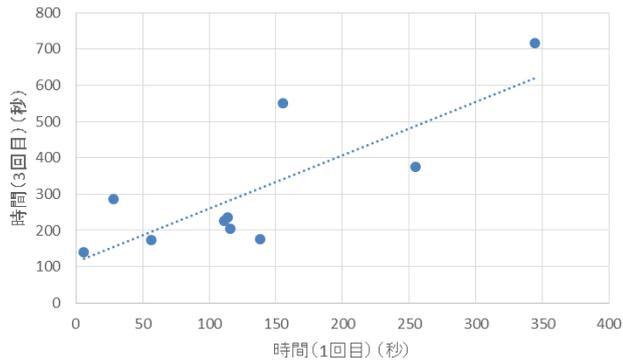


図13 親の視線の1回目と3回目の相関
 (全て) (相関係数 = 0.800)

Figure13 First and third correlation of parent's gaze
 (all distance) (correlation = 0.800)

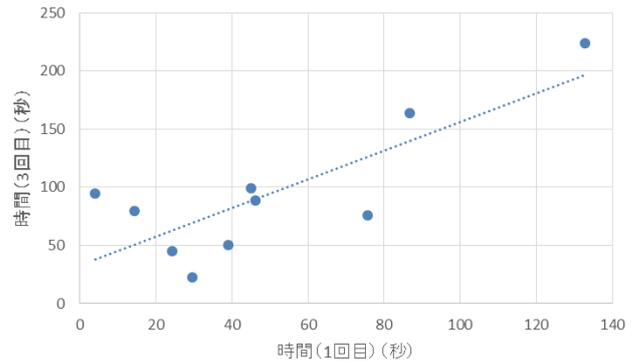


図15 子供の視線の1回目と3回目の相関
 (全て) (相関係数 = 0.801)

Figure15 First and third correlation of parent's gaze
 (all distance) (correlation = 0.801)

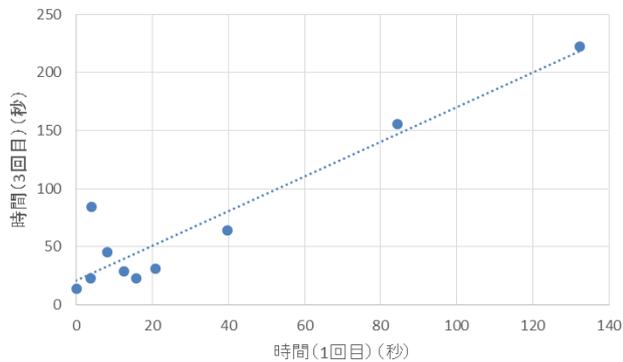


図14 子供の視線の1回目と3回目の相関
 (50cm以内) (相関係数 = 0.940)

Figure14 First and third correlation of parent's gaze
 (distance < 50cm) (correlation = 0.940)

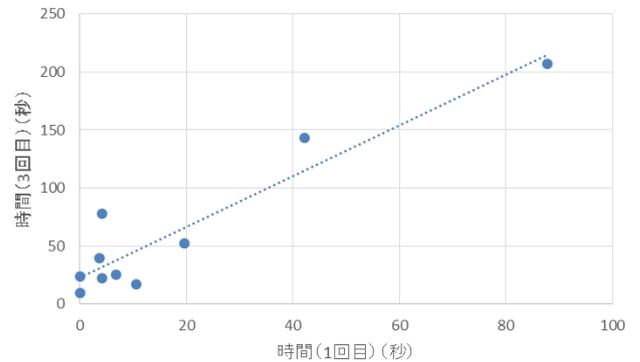


図16 アイコンタクトの1回目と3回目の相関
 (50 cm以内) (相関係数 = 0.938)

Figure16 First and third eye contact correlation
 (distance < 50cm) (correlation = 0.938)

表 2 視線の変化と SRS-2 の結果の相関

Table2 Correlation between gaze change and SRS-2

	総合得点	SCI	社会的 気づき	社会的 認知	社会的 コミュニケーション	社会的 動機付け	興味の限局 と常同行動
アイコンタクト (50cm)	0.471	0.450	0.423	0.533	0.289	0.313	0.633
アイコンタクト (全て)	0.139	-0.073	0.721	-0.166	0.489	-0.254	-0.022
親の視線 (50cm)	0.068	0.067	-0.206	0.269	-0.112	-0.052	0.258
親の視線 (全て)	0.139	-0.073	-0.022	-0.166	0.489	-0.254	-0.022
子供の視線 (50cm)	0.519	0.519	0.268	0.588	0.344	0.329	0.708
子供の視線 (全て)	-0.019	0.003	0.387	-0.169	0.391	-0.366	-0.111

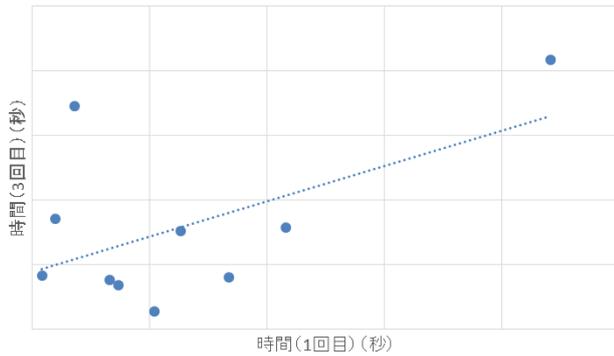


図 17 アイコンタクトの 1 回目と 3 回目の相関
(全て) (相関係数 = 0.603)

Figure17 First and third eye contact correlation
(all distance) (correlation = 0.603)

また、それぞれの 1 回目と 3 回目の関連性を調べるため相関係数を求めた。相関係数は、図 12 は 0.864, 図 13 は 0.800, 図 14 は 0.940, 図 15 は 0.801, 図 16 は 0.938, 図 17 は 0.603 となり、全ての距離を含めたアイコンタクトの 1 回目と 3 回目の比較を除く、全ての視線で非常に高い相関性があった。この高い相関性の原因を調査するため、親の視線、子供の視線、アイコンタクトの 3 つの変化と回数の変化、平均時間の変化との相関係数を求めた結果を表 1 に示す。

表 1 視線の変化と回数変化、視線の変化と
平均時間の変化との相関

Table1 Correlation between gaze change and frequency
change, gaze change and average time change

	アイコンタクト (50cm)	アイコンタクト (全て)	親の視線 (50cm)	親の視線 (全て)	子供の視線 (50cm)	子供の視線 (全て)
回数	-0.156	0.687	0.309	0.217	-0.076	0.466
平均時間	0.4134	0.407	0.44	0.446	0.412	0.451

アイコンタクト・親の視線・子供の視線の 1 回目と 3 回目の差と、回数・平均時間との間では強い相関は見られなかった。

SRS-2 と行動指標の相関を表 2 に示す。

その結果、全ての距離を含むアイコンタクトと社会的気づきの間に高い相関性がみられた。また、50 cm以内の子供の視線と、興味の限局と常同行動 (RRB) の間に相関性がみられた。この二つに関して、散布図を作成し、図 18, 図 19 に示した。

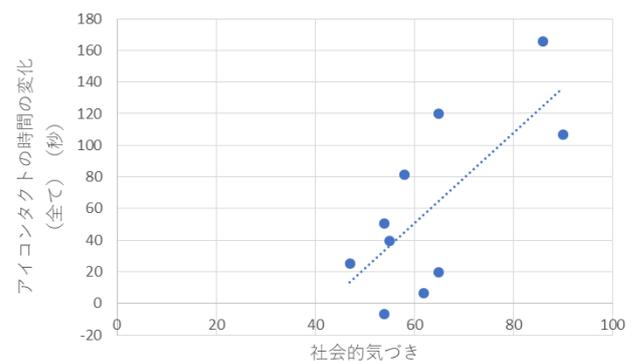


図 18 全てのアイコンタクト時間の変化と社会的気づきの相関 (相関係数 = 0.721)

Figure18 Correlation between all eye contact and social awareness (correlation = 0.721)

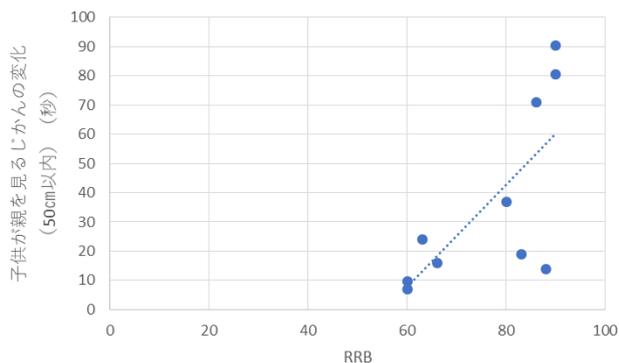


図 19 子供の視線と RRB の相関 (相関係数 = 0.708)

Figure 19 Correlation between child gaze and RRB
 (correlation = 0.708)

これらの図からもともと社会的な気づき、つまり社会的な場面に沿った行動をすることが難しい子供であるほど、すべての距離を含むアイコンタクトが大きく増えることと、特定の行動へのこだわりを異常に強く持っている子供であるほど 50 cm 以内で、子供の親の目を見る時間が大きく増えることが分かった。

これは社会的気づきができない子供であるほど他人と関わるのが難しく、さらに、特定の行動へのこだわりを強く持つほど一人で同じ行動を続けるため、親と目を合わせることが難しいため 1 回目の値が小さかったが、親のユマニチュードを用いたコミュニケーションによって、大きな変化をもたらすことができたと考えられる。

また、親の視線については距離に関わらず 1 回目と 3 回目と有意差があったことから、3 回目の実験においてユマニチュードを親がしっかりと身につけたうえで、子供の視線を拾いつつ目を合わせていたため、子供も親の目を見る時間が増え、アイコンタクトも変化が大きくなったのではないかと考えられる。

5. おわりに

本研究では、親がユマニチュードを学ぶことで、ASD 児とのコミュニケーションに変化があるかを、親子の視線と親子と一緒に遊んでいるかに着目し、検証することを目的とし、実験を行った。その結果視線については 50 cm 以内でも、全ての距離を含んでも親が子供の目を見ている合計時間、子供が親の目を見ている合計時間、アイコンタクトの合計時間のどれにおいても有意差がみられたが親子と一緒に遊んだ時間については有意差がみられなかった。

また、視線についてすべての距離を含むアイコンタクトを除き、各データの 1 回目の合計時間と 3 回目の合計時間に高い相関性が見られた。子供については社会的気づきや RRB などの障害度合いの高さとの相関性が見られ、障害度合いが高いほど 1 回目に親の目を見ている時間が短かった

が、3 回目になり、ユマニチュードを学んだ親によって視線を親に合わせるが増え、子供の 1 回目と 3 回目の合計時間の値に相関性が見られたとわかった。

今後の課題としては、発話や接触についてもアノテーション付けと解析を行い、親の行動と子供の行動の変化の相関性を調べることが挙げられる。

謝辞 本研究は JST.CREST.JPMJCR17A5, 及び 2018 年度日本生命財団「児童・少年の健全育成委託研究」からの支援を受けて行った。

参考文献

- [1] 傳田健三, "自閉スペクトラム症 (ASD) の特性理解," 心身医学, vol. 57, no. 1, pp. 19-26, 2017.
- [2] 岩橋 由佳, 相本 広幸, 藤原 秀文, 井上 雅彦, "知的障害のある児童に対する交流学級児童のかかわり行動を促進させるための障害理解授業の効果," 特殊教育学研究, vol. 49, no. 5, pp. 517-526, 2012.
- [3] 本田 美和子, "優しさを伝えるケア技術 : ユマニチュード," vol. 56, no. 7, pp. 692-697, 2016.
- [4] Marescotti R, Pellissier J, Gineste Y (著), 本田美和子 (監), 辻谷真一郎 (訳), ユマニチュードー老いと介護の画期的な書, トライアリスト東京, 2014.
- [5] 高木 幸子, "コミュニケーションにおける表情および身体動作の役割," 早稲田大学大学院文学研究科紀要. 第 1 分冊, vol. 51, pp. 25 - 36, 2006.
- [6] Michael Argyle and Janet Dean, "Eye-Contact, Distance and Affiliation," Sociometry, vol. 3, no. 28, pp. 289-304, 1965.
- [7] 日本文化科学者, "Vineland™-II 適応行動尺度 | 検査詳細 | 心理検査," [オンライン]. Available: <https://www.nichibun.co.jp/kensa/detail/vineland2.html>. [アクセス日: 06 02 2020].
- [8] RICOH, "360 度カメラ RICOH THETA," [オンライン]. Available: <https://theta360.com/ja/>. [アクセス日: 06 02 2020].
- [9] Miyazawa's Pukiwiki, "ELAN による動画解析の手順," [オンライン] <http://speechresearch.fiw-web.net/16.html> [アクセス日: 06 02 2020]