



Speech Intonation in Children with Autism Spectrum Disorder

Nakai, Yasushi

(Degree)

博士 (保健学)

(Date of Degree)

2013-09-25

(Date of Publication)

2015-09-25

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲第5962号

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1005962>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



(様式 3)

論文内容の要旨

専攻領域 地域保健学

専攻分野 地域保健学

氏 名 中井 靖

論文題目 (外国語の場合は、その和訳を () を付して併記すること。)

Speech Intonation in Children with Autism Spectrum Disorder
(自閉症スペクトラム障害児における発話イントネーション)

論文内容の要旨 (1, 000 字～2, 000 字でまとめること。)

イントネーションやアクセントなど、話し言葉における質的要素をプロソディという。自閉症スペクトラム障害児 (autism spectrum disorder、以下 ASD) には、しばしば単調なイントネーションが観察される。このような特徴は、自閉症が発見された当初から現在に至るまで一貫して報告されている。しかし、これらの報告は、人間の聴覚によって判断しており、主観性の強い観察研究である。そこで、本研究では、独自に音声解析プログラムを開発し、定型発達児 (typical development、以下 TD) との比較から、ASD の話し言葉のイントネーションを定量的に評価した。

2010 年 4 月から 7 月の間に神戸大学医学部附属病院の小児科発達神経外来を受診し、DSM-IV-TR の診断基準に基づいて ASD の診断を受けた 4 歳から 9 歳までの子どものうち、親から許可が得られ、音声解析に用いる単語が 30 語以上抽出できた 26 名 (就学前 6 名、就学後 20 名: ASD 群) が本研究に参加した。対照群として、普通幼稚園または普通小学校に在籍し発達に問題のない TD 37 名 (就学前 16 名、就学後 21 名: TD 群) と比較した。なお、神戸大学大学院医学研究科医学倫理委員会の承認を得た後に参加者を募った (受付番号 No. 835)。

静かな個室で絵カード 50 枚の名称を答える課題を設定し、その様子を音声収録した。録音機材にはラベリアマイクロホン、オーディオキャプチャ、モバイルノートパソコンを使用した。解析対象は絵カードの名称、すなわち単語であった。本研究ではイン

トネーションを定量的に評価するために、音の高低を示すピッチの変動係数 (Coefficient of Variation、以下 CV) を測定した。

イントネーションの年齢変化を調べるため、発達特徴 (ASD 群、TD 群) と年齢 (就学前、就学後) の 2 要因参加者間計画による分散分析を行った。さらに、ASD において、イントネーションの単調さと ASD の程度の関係を検討するため、ピッチ CV と自閉症スクリーニング質問紙日本語版 (Autism Screening Questionnaire、以下 ASQ) の得点および知能指数との相関を調べた。

その結果、就学前の ASD 群と TD 群のピッチ CV の間には有意差が認められなかった。しかし、就学後になると、ASD 群と比べて TD 群のピッチ CV の方が有意に大きくなった。また、ASD 群において、ピッチ CV と ASQ の得点および知能指数との間に相関は認められなかった。しかしながら、ASQ の下位分類である社会的相互作用の程度は、ピッチ CV との相関が認められた。

以上のことから、ASD の単調なイントネーションは、就学後に認められることが明らかとなった。さらに、ASD において、イントネーションの単調さは社会性の程度と関連することが示唆された。

指導教員氏名: 高田 哲 教授

論文審査の結果の要旨

氏名	中井 靖		
論文題目	Speech Intonation in Children with Autism Spectrum Disorder (自閉症スペクトラム障害児における発話イントネーション) (外国語の場合は、その和訳を併記すること。)		
審査委員	区分	職名	氏名
	主査	教授	高田 哲
	副査	教授	西尾久英
	副査		
	副査		
要 旨			
<p>本研究は、自閉症スペクトラム児にしばしば認められる単調なイントネーションに注目し、独自に開発した音声解析プログラムを用いて定型発達児と比較したものである。4歳から9歳までの自閉症スペクトラム児26名、定型発達児37名を対象として、絵カードを用いた自由な会話場面の発話を録音し、年齢別に音の高低を示すピッチの変動係数CVを算出した。就学前には、自閉症スペクトラム児と定型発達児に差はなかったが、就学後には、定型発達児は自閉症スペクトラム児に比べて有意に大きなCV値を示し、豊かな音声抑揚能力を示すようになった。さらに、これらのCV値は、知能指数や自閉症スクリーニング質問紙スコア(ASQ)との間に相関は認めなかったが、ASQの低位項目である社会的相互作用との間に有意な相関が認められた。本研究では、これまで主観的な評価でしか捉えることができなかったイントネーションを音声解析により定量的に示しており、これからの応用展開性に富む興味ある研究と考えられた。</p> <p>本研究は、自閉症スペクトラム障害のある子どもの発話イントネーションについて、音声学的手法を用いて解析した研究であり、自閉症スペクトラム障害の発達特徴について重要な知見を得たものとして価値ある集積と認める。</p> <p>よって、学位申請者の中井靖は、博士(保健学)の学位を得る資格があると認める。</p>			
<p>掲載論文名・著者名・掲載(予定)誌名・巻(号), 頁, 発行(予定)年を記入してください。 Speech Intonation in Children with Autism Spectrum Disorder・Yasushi Nakai, Ryochi Takashima, Tetsuya Takiguchi, Satoshi Takada.・Brain & Development(掲載予定)・36,2014(予定)</p>			