



理化学研究所 脳科学総合研究センター

言語発達研究チーム NEWSLETTER

Vol.2 2015年12月発行



ごあいさつ

馬塚れい子（チームリーダー）



今年は、暖冬になりそうだということですが、さすがに寒くなってきて赤ちゃんもお母さんも風邪をひきやすい季節になって来ました。皆様いかがお過ごしでしょうか。

早いものでラボのニューズレターの第2号が出せることになりました。お陰様で赤ちゃん・ちびっ子研究員の登録数もうじき8000に近づく勢いです。研究員やスタッフも少しずつ入れ替わってはいますが、相変わらず赤ちゃんに負けないように頑張って研究を続けています。今後ともよろしくお願い致します。

Reiko Matsuzaka

赤ちゃん調査の舞台裏！「脳波測定」編

当チームでは、赤ちゃんと保護者の方々にご協力いただき、様々な種類の調査を行っています。ここでは赤ちゃん調査の舞台裏をご紹介します！今回は「脳波測定」についてです。さあ、一緒に調査室をのぞいてみましょう！



「たかが5分、されど5分。脳波測定の成功のカギは、赤ちゃんを飽きさせないこと！」

——水落智美

（現：国立障害者リハビリテーションセンター研究所研究員
／2013年度まで当チーム研究員）

赤ちゃんが最初の言葉を発するのは、1歳の誕生日の頃だと言われています。その1年間、赤ちゃんはお母さんや周りの人が話す言葉を聞いて、話すための準備をしています。では、頭の中ではどのような変化が起きているのでしょうか？

日本語には「おばさん」と「おばあさん」のような、

音の長さの違いが意味の違いになるような単語がいくつもあり、音の長さの聞き分けは日本語の獲得に重要な能力の1つです。私は言語発達研究チームに在籍中、生後4ヶ月、6～7ヶ月、9～10ヶ月の赤ちゃんを対象に、長さの違う音を聞いている時の「事象関連電位」がどのように変化するのかを調べました。

「事象関連電位」とは、脳波の一種で、何かを見たり、聞いたりした時の脳活動に伴って脳から出てくる電気信号です。計測時間はたったの5分。赤ちゃんが相手だと一筋縄ではいきません。計測前の準備として、赤ちゃんに脳波検出用の端子を付けたキャップをかぶってもらい、端子の下に端子と頭皮を接触させるためのジェルをつけます。この作業は時間短縮のために複数のスタッフで行いますが、初めて会う大人に囲まれた赤ちゃんが不安にならないように、スタッフ全員で童謡を歌いながら行います。また、脳活動による電位変化は筋肉の動きに伴う電位変化に比べて非常に小さいため、赤ちゃんが動いてしまうと脳活動による電位変化を測定することができません。といっても1歳未満の赤ちゃんに、じっとしていてね〜、とお願いすることはできません。そこで、計測中に飽きた赤ちゃんが大きく動いたり声を出したりしないように、計測室には赤ちゃんと保護者の他に、パペットや音の出ないおもちゃを使って赤ちゃんの注意を惹くスタッフが入ります。私は計測室の外から、モニター越しにその様子



みてみて、こっちこっち

を見ながら慎重に計測を進めていきます。無事に終わったら、頑張ってくれた赤ちゃんの記念撮影！チームの壁は、キャップをかぶったかわいらしい研究員さんたちのお写真でいっぱいです。

言語発達研究チームで行っているような、赤ちゃんを対象にした研究は研究者一人では行えません。特に、この研究は安定したデータを取ることが難しく、各月齢で16人ずつ、計48人分のデータを取得するために、延べ160人以上の赤ちゃんにご協力頂きました。本当にありがとうございました。

現在、私は埼玉県所沢市にある国立障害者リハビリテーションセンター研究所高次脳機能障害研究室に所属し、高次脳機能障害や失語症の方へのリハビリに関する基礎研究や、新しいリハビリ法の開発を行っています。言語発達研究チームで得た言語獲得時の脳活動の変化の知見を活かし、脳の障害によって言葉を失ってしまった方の言語の再獲得に役立つような研究をしていきたいです。

※ここでご紹介したのは、2009年9月～2010年6月、2011年2月、7月、11月に、4ヶ月、6～7ヶ月、9～10ヶ月の「赤ちゃん・ちびっ子研究員」とその保護者の皆様にご参加いただいた調査についてです。ご協力ありがとうございました！

「赤ちゃん・ちびっ子研究員」募集中！



当チームでは、調査にご協力くださるお子様（0歳～小学6年生）を常時募集しております。お子様と保護者様が安心して楽しく参加していただける環境を整えてお待ちしております。

お申込み・お問い合わせは当チームHP、メール、お電話まで！



スタッフ紹介 1

高橋美樹（研究員）



Q. 今、ラボでどんな研究をしていますか？

——私たち大人が、赤ちゃんの声を聞いて

「しゃべっている！」と思う時期は、「喃語」という母音と子音の組み合わせでできている発声ができるようになる6ヶ月から10ヶ月頃と言われています。でも、その前から赤ちゃんはいろんな声を出しています。泣いたり、笑ったりのほかにも、ご機嫌のよいときには一人でお話しているようなこともあります。そして、赤ちゃんが成長するにつれて言葉になる前の発声も変化してい

きます。赤ちゃんの声がどんなふうに変化して言葉に近づいていくのか、音声の月齢変化を解析しています。言葉の発達と社会性の発達の関連を調べる縦断研究にも携わっています。

Q. 赤ちゃん・ちびっ子研究員へメッセージを！

——現在6歳になった娘は、1歳直前から言葉が怒濤のように出てきました。3歳の息子はまったく話せないうちから、電話で相槌をうっていました。私はこれまで動物の音声コミュニケーションの研究をしてきましたが、一番身近な人間の言葉の発達が不思議でなりません。皆さんにご協力いただきながら、ヒトはどうやって言葉を学んでいくのか、言葉はどのように進化したのか、明らかにしていきたいです。

スタッフ紹介 2

ミンジ・ナン（BSIサマーインターン）

Q. 今、ラボでどんな研究をしていますか？

——私は理研BSIの夏期研究生として韓国からやってきました。「馴化脱馴化法」という手法を用いて、韓国語の平音（pu）と激音（息を強く吐くpu）の対立を、韓国人と日本人の赤ちゃんがどのように聞き分けているのか調査しています。日本語の子音には「か」と「が」のような無声音と有声音の対立がありますが、韓国語の子音には3種類の対立（平音・濃音・激音）があります。これは数ある言語の中でも珍しい特徴です。母語の異なる赤ちゃんがこれらの音の対立を聞き分けるときに、音のどのような特徴を聴き取っているのかというのは非常に興味深いことです。

Q. 赤ちゃん・ちびっ子研究員へメッセージを！

——まず、私の研究に協力して下さった全ての赤ちゃんと保護者の皆様に深く御礼申し上げます。また私のつた

ない日本語を理解して下さったことにとっても感謝しています。皆様の心温かいご協力が大きな励みとなりました。私は今回と同じ調査を、韓国ソウルの中央大学で韓国人の赤ちゃん



を対象に行いました。興味深いことに、生後4～6か月の韓国人の赤ちゃんは平音と激音を区別していないのに対し、生後10～12か月の韓国人の赤ちゃんはこれらを区別しているような反応を示しました。これらの音の区別を持たない日本人の赤ちゃんを対象にして同じ調査を行い、韓国人の赤ちゃんの結果と比較することで、この現象をより深く解明していきたいと思っています。皆さんのご協力は何事にも代えがたいものでした。改めて御礼申し上げます。

「プレママ研究員」募集中！

ママになったら、パパになったら、赤ちゃんと一緒に、ことばの研究に参加してみませんか？

当チームでは、赤ちゃんや子どもの言語習得についての研究をしています。お声掛けしたい赤ちゃんの月齢や条件は調査によって様々ですが、現在は主に生後4ヶ月～10ヶ月さんといった、生後間もない赤ちゃんを対象とした調査を多く行っています。そのため、ご出産予定のある方々に「プレママ研究員」として仮登録をお願いし、ご出産後すぐにご登録いただけるよう、こちらから「赤ちゃん研究員」の本登録のお願いを郵送させていただいております。2015年11月現在、「プレママ研究員」の仮登録をきっかけとして「赤ちゃん研究員」に登録してくださった方は、既に130人にのぼります。ふるってご登録ください！



1. 当チームのHP（下記参照）から、プレママ研究員として氏名・ご住所・ご出産予定日をご登録ください。（電話・FAX・メールでもOK）
2. ご出産予定日以降にこちらから「赤ちゃん研究員本登録のお願い」を封書にてお送りします。
3. 内容にご了承いただけましたら、登録ハガキにお子様のお名前、生年月日等をご記入の上ご投函ください。（HPからもOK）「赤ちゃん研究員」として登録させていただきます。（この時点で登録をお断りいただくことも可能です。）

理化学研究所 脳科学総合研究センター 言語発達研究チーム 赤ちゃん・ちびっ子研究員

住所：埼玉県和光市広沢2-1情報基盤棟4F
TEL&FAX：048-467-9770（受付直通）
HP：<http://lang-dev-lab.brain.riken.jp/index.html>
E-mail：kotoba@brain.riken.jp

