

# ことばの発達、日本語と英語で何が違う？

1～2歳ごろの初期の語彙発達において、日本語を習得する子どもは英語を習得する子どもに比べて、語の獲得が緩やかであり、発話できる語彙数が少ないことが知られています。一方で、日本語児は新しい語を正確に学習する能力を早期から持つことが分かってきました。なぜ、日本語児は語の学習が正確なのに発話できる語彙数が少ないのでしょうか。本稿では、その謎を探るために、日本語児と英語児に対する母親の発話スタイルを比較し、子どもの語の獲得との関係を検討した研究成果について紹介します。

おくむら ゆうこ こばやし てっせい

奥村 優子 / 小林 哲生

おおしま ゆりこ

大嶋 百合子

NTTコミュニケーション科学基礎研究所

## ことばの発達

人間の子どもは、1歳の誕生日前後から初語を発し始め、1歳後半以降になると言える語が急速に増えていきます。子どもがどのように語彙を獲得していくのかは、心理学や言語学の分野の重要トピックスの1つであるとともに、養育者の関心が高い問題でもあります。

NTTコミュニケーション科学基礎研究所では、コンピュータによる言語や知識の獲得に関する情報工学との関連で、子どもがどのように言語を習得するかといった人間科学的視点からの研究も長年進めてきました。その1つのプロジェクトは、子どもがいつ、どんな語を言えるようになるのかを明らかにする研究です<sup>(1)</sup>。約1300名の親子を対象として子どもがどんな語を理解・発話できるかをチェックリスト形式で親に回答してもらい、それらを集計して、約2700語について子どもが理解・発話する時期を推定する「幼児語彙発達データベース」の構築に成功しました。特に、日本語で特徴的といわれている育児語(「わんわん」や「ぶっぶー」といった擬音語をラベルとして用いる語)に注目すると、育児語が成

人語よりも相当早くから発話できるようになることが詳細なデータから明らかになりました。また、幼児語彙発達データベースを活用することで、子どもの興味や発達段階に合った絵本を見つけるための絵本検索システムなども提案しています<sup>(2)</sup>。絵本の読み聞かせは子どもの語彙発達を促進するといわれており<sup>(3)</sup>、ぴったりの絵本の発見により、子どもの語彙、さらに心を豊かにする効果が期待できます。

最近特に注目しているのは、日本語児と英語児の言語発達の違いを探る言語間比較研究です。なぜ比較するかというと、両言語での共通点や相違点を知ることにより、子どもの語彙学習メカニズムを特定するヒントが得られることが多いからです。本稿では、こうした日英比較研究の最新成果について紹介します。

## 発話できる語彙数の日英比較

日本語と英語の言語発達の違いで従来から注目されているのは、日本語児が英語児に比べて発話できる語彙数が少ないということです<sup>(4)</sup>。先行研究では、事前に用意したチェックリストについて子どもが言える語を養育者が回答することによってデータを取得する

「語彙チェックリスト法」により、こうした傾向を報告しました。しかし、非常に少ないサンプルの結果であったために、日本語児と英語児の違いを再度確認する必要があると考え、私たちは、マッカーサー乳幼児言語発達質問紙(CDI: MacArthur-Bates Communicative Developmental Inventories)<sup>(5),(6)</sup>と呼ばれる、世界各国で標準化された語彙チェックリストを用いて確認することにしました。日本語児は、約1700名の母親を対象として取得したデータから10～20カ月のお子さんのデータを抽出し、月齢ごとに発話語彙数を推定しました。英語児に関しては、公開されている米国版CDIのデータから約1800名分を使用して発話語彙数を調べました。その結果を図1に示します。これを見ると、日本語児は英語児に比べて語彙の獲得が緩やかであることが分かります。20カ月齢では、日本語児が平均74語発話できるのに対し、英語児は137語と倍近くの語を発話しています。これは、1～2歳ごろの初期の語彙発達において、日本語児が英語児に比べ発話できる語彙数が少ないということを示しています。

## 実験から探る語の学習能力の日英比較

日本語児が英語児よりも発話できる語彙数が少ないのは、語を学習する能力が十分に発達していないからなのでしょう。この問題に答えるために、私たちは、20カ月齢の日本語児と英語児を対象として、子どもの語の学習能力を実験心理学的手法を用いて調べることにしました<sup>(7)</sup>。

実験は、子どもが初めて聞く新奇な動詞を提示した際に、物体でなく動作に正しく対応付けできるかどうかを調べるために、馴化法と呼ばれる子どもの注視時間を指標とした方法で行いました。学習フェーズでは、ウサギが物体Aに動作Aを行う映像（青い物体を倒す）とともに新奇動詞音声「おもちゃをセタしてるよ」、物体Bに動作Bを行う映像（赤い物体を潰す）とも

に新奇動詞音声「おもちゃをモケしてるよ」を子どもに提示します（図2(a)）。子どもは、最初のうちは映像を注視するのですが、しばらくすると、この2つの映像と音声に対して慣れてしま

い（馴化）、映像をあまり見なくなります。そのときに今度は、テストとして、学習フェーズと同じ組合せである「物体Aに動作Aを行う—セタしてる」（ベースライン試行）の映像と、組合

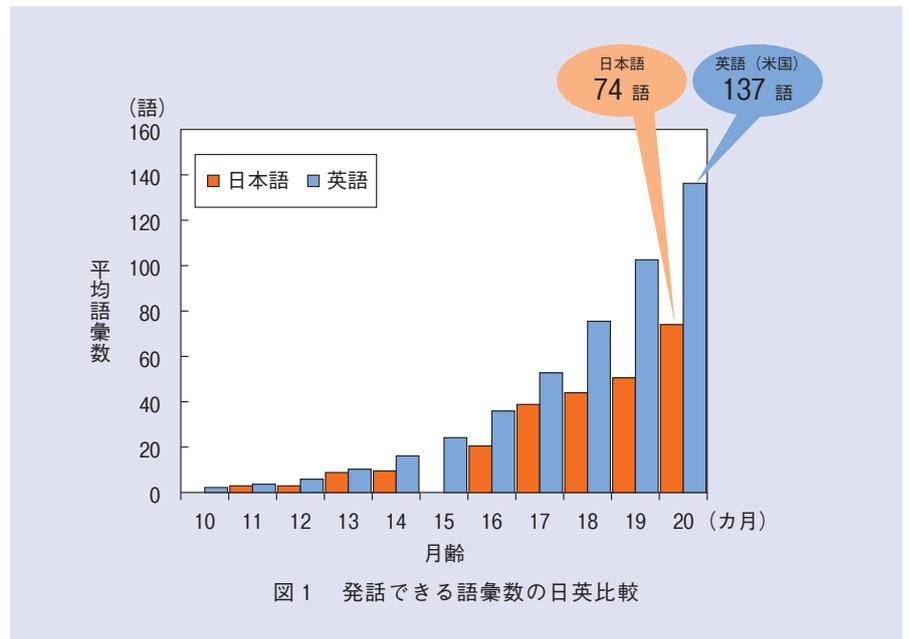


図1 発話できる語彙数の日英比較

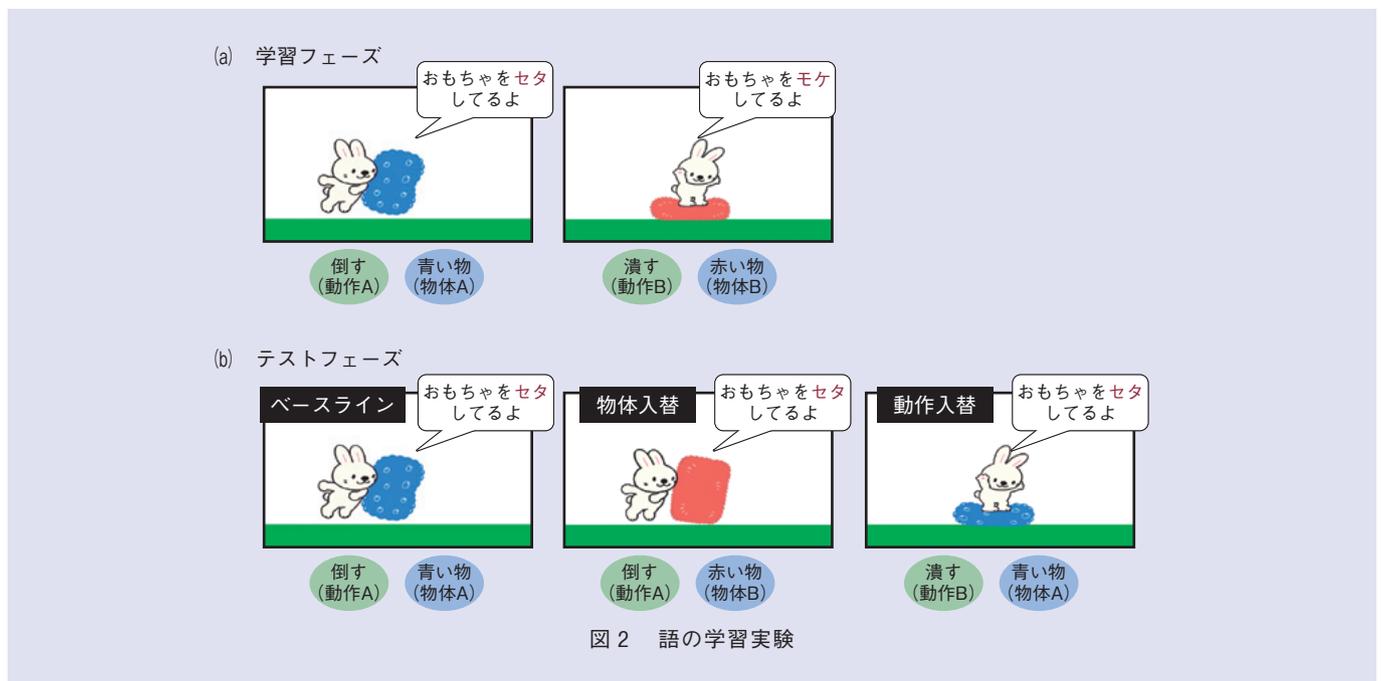


図2 語の学習実験

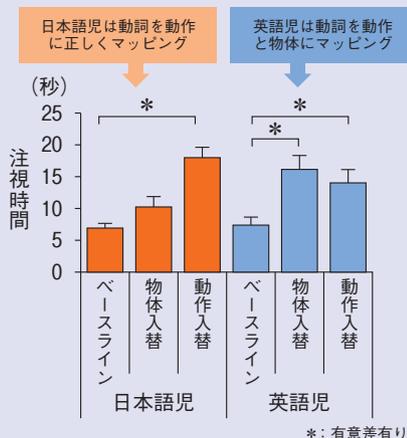


図3 語の学習実験の結果

せを入替えた「物体Bに動作Aを行うーセタしてる」(物体入替試行)と、「物体Aに動作Bを行うーセタしてる」(動作入替試行)の映像を提示します(図2(b))。もし子どもが学習フェーズで動詞(セタしてる)を動作Aに正しく対応付けてできていたとしたら、動作入替試行での語と動作の組合せの変化に気付き、映像と音声に対する注目度が増して注視時間の上昇(脱馴化)が予測されます。一方、学習フェーズで動詞(セタしてる)を物体Aに誤って対応付けてしまっているならば、物体入替試行において語と物体の組合せが変化しているため注視時間が上昇すると予測されます。このように、この実験では、子どもが新奇な動詞を動作か物体のうちどちらに対応付けて学習したかを判定することができます。

結果は、日本語児は動作入替試行のときにのみ注視時間が上昇しており、動詞を動作のみに正しく対応付けて学習できることが示されました(図3)。一方、英語児は、動作入替試行と物体

入替試行の両方において注視時間が上昇しており、動詞を動作と物体の両方に対応付けて学習してしまっていることが分かりました。これは、20カ月齢時点で日本語児が英語児よりも、語とその指示対象を正確に対応付ける学習能力を持っていることを示唆する明確な証拠といえます。したがって、日本語児が英語児よりも発話できる語彙数が少ないのは、語を学習する能力が十分に発達していないというわけではなさそうです。

### 親の語りかけの日英比較

語を学習する能力は、英語児よりも日本語児でより幼い時期から身につけているにもかかわらず、発話できる語彙数が英語児に比べて日本語児が少なくなっているのはなぜでしょうか？ことばの発達には、子ども自身の社会的能力(共同注意など)<sup>(8)</sup>、子どもが育つ環境(家庭状況など)<sup>(9)</sup>といったさまざまな要因の影響を受けることが知られていますが、それらの中でも、私

たちが特に注目しているのは、子どもに対する親の語りかけです。というのも、子どもは親の発話からなされた言語入力の積み重ねにより徐々に語が定着していくと考えられ、その親の発話スタイルの違いが、日本児と英語児の語彙獲得に何らかの影響を与えている可能性があると考えたからです。

そこで私たちは、20カ月齢の日本語児および英語児の子どもを持つ母親を対象に、日本とカナダで親の発話スタイルに関する実験を行いました<sup>(10)</sup>。母親は、実験室で子どもを自分の膝に座らせ、モニタに提示される15種類の動画(犬がエサを食べる、ブタが転がるなど)を子どもに説明するように教示されました(図4)。実験後、母親が発話した内容をすべて書き起こし、解析を行ったところ、両言語の母親の顕著な違いとして、育児語の使用の違いがみられました。育児語とは、大人が幼い子どもに向けて発する特別な語彙形式のことであり、擬音語や音韻反復などの特徴を持つ語を指します。日本語児の母親はこうした育児語を多く使用しており、平均して発話の26%を育児語で言及していたのに対し、英語児の母親の発話で育児語がみられたのはわずか8%でした。また、日本語児の母親は「犬や、わんわんいるね。犬さん、ごはん食べてるよ。ぱくぱくしてるよ。」といったように、ある指示対象に対して育児語と成人語を併用して複数の語を用いて表現する一貫性の低い発話を行っていました。つまり、「犬」という指示対象に対して「犬」「犬さん」「わんわん」の語、「食べる」という指示対象に対して「食べる」「ぱ

くばくする」の語を使っていました。

一方、英語児の母親は、「Dog! It's eating. The dog is eating」といったように、ある指示対象に対して複数ラベルを使用することはほとんどなく、一貫して単一の語を用いる傾向がありました。このように、発話スタイルの解析から、日本語児の親は、英語児の親に比べて、育児語や成人語などの複数ラベルを用いて言及し、一貫性の低い発話をする傾向にあることが分かりました。

これらの結果から、私たちは、日本の母親の一貫性の低い発話スタイルが、子どもの語の定着に影響を与え、子どもの語彙獲得を緩やかにしている

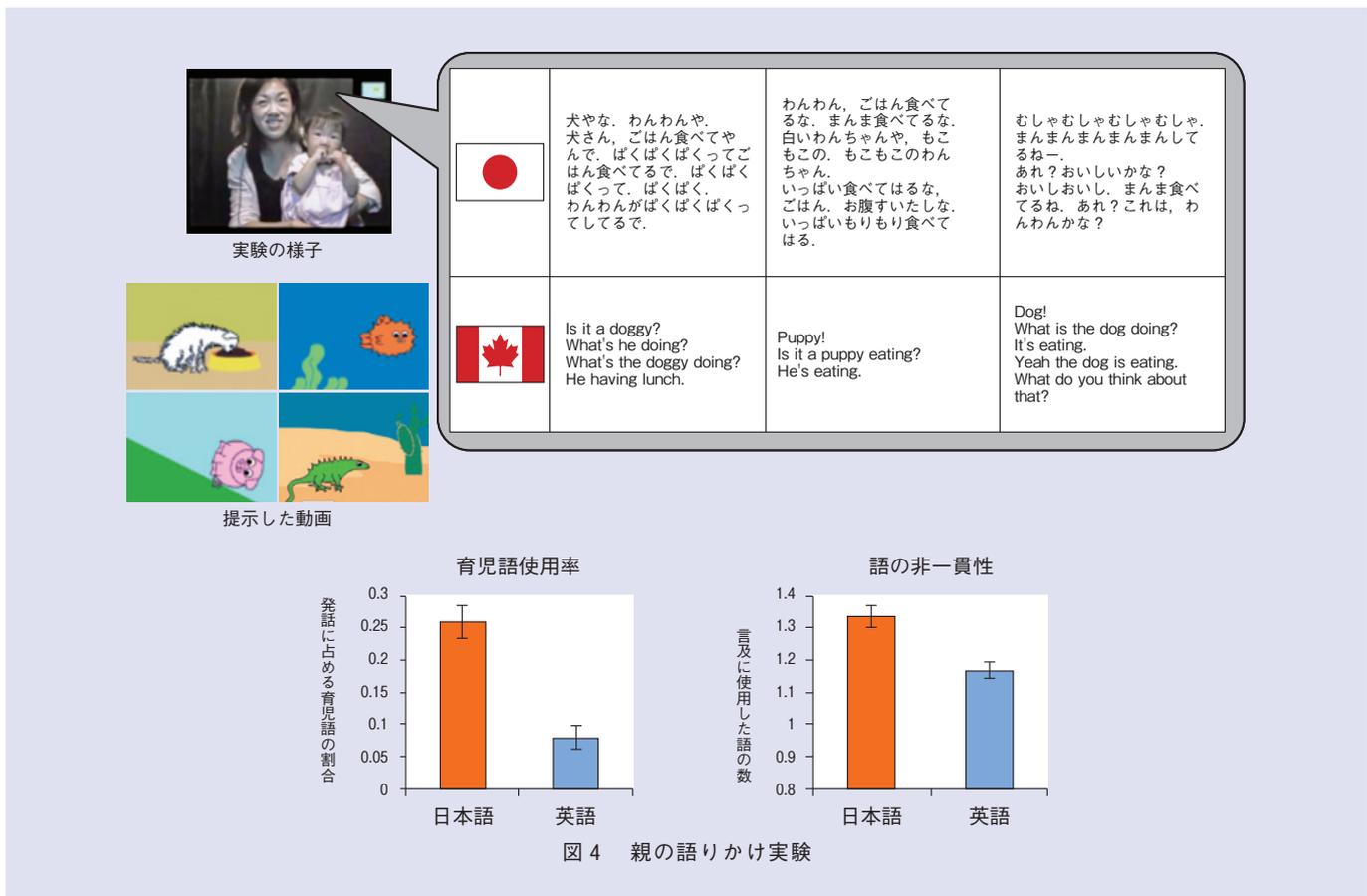
のではないかと考えています。親の発話スタイルと子どもの語彙獲得の関連性について図5に示します。日本の子どもは、指示対象に対して複数の語で言及されるために、語と指示対象の対応性が不明瞭になり、語の定着が遅く、発話できる語彙数の少なさと強く関連している可能性があります。

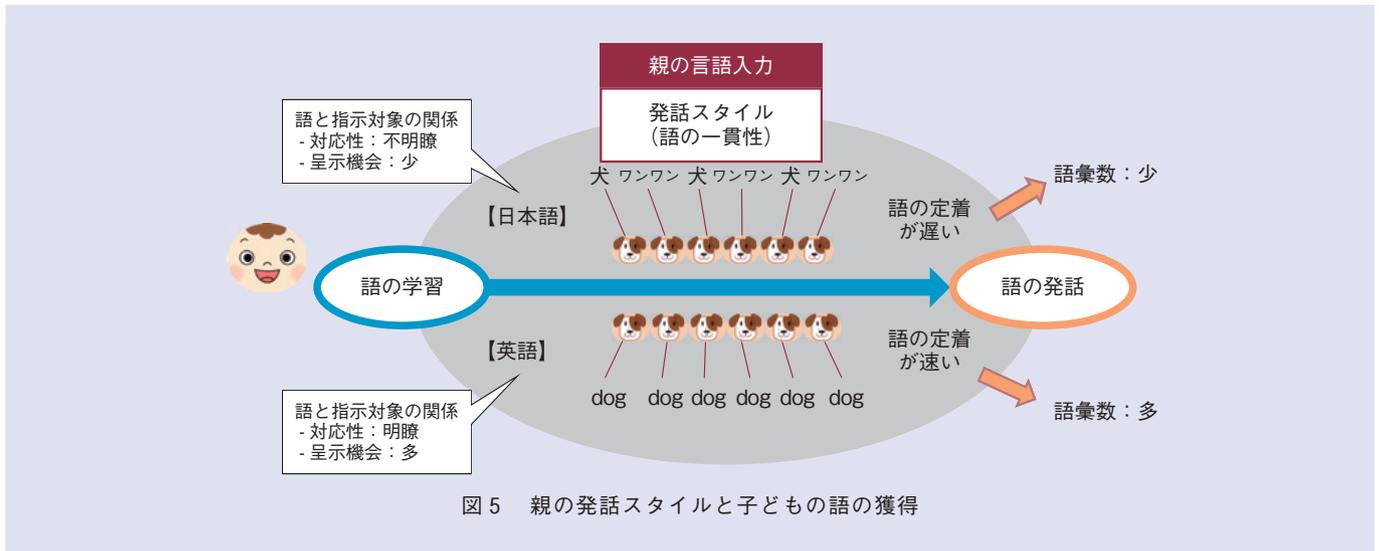
一方、英語児は、指示対象に対して一貫した発話を聞いているため、語と指示対象の対応性が明瞭であり、語の定着が速く、語彙数が多くなっているとも考えられます。このように、言語間比較により見えてきた親の発話スタイルの違いは、語彙獲得メカニズムを理解するうえで非常に興味深い証拠を

提供してくれています。

### 今後の展開

本稿では、日本語と英語の言語間比較により、子どもがことばを覚える仕組みを探る研究を紹介しました。日本の親は1つの対象に対し複数の語を使用する傾向があり、そうした一貫性の低い発話スタイルが日本語児の語彙獲得の緩やかさに関係している可能性を述べました。一方で日本語児は新しい語を学習する能力が英語児に比べてより早い時期から発達していました。これは、親による一貫性の低い発話スタイルは、語の学習時点と、それ以降の語の発話に至るまでの時点とでは異





なる影響を与えており、前者では何らかのポジティブな影響を与えているのかもしれませんが。また先行研究では、子どもとのコミュニケーションにおいて米国の母親は子どもの言語能力の発達を促すような働きかけに価値を置くのに対し、日本の母親は子どもとの情緒的なコミュニケーションの確立を大切にしているとの報告があります<sup>(4)</sup>。このような日本の母親が重視している子どもへの接し方が、子どもも発話しやすいことばである育児語の使用を多くし、結果として、語彙獲得以外の面でポジティブな影響を与えている可能性もあります。今後は、親の発話スタイルが及ぼすさまざまな影響を総合的に明らかにしていきたいと考えています。

こうした一連の研究により親の発話スタイルが及ぼす影響が明らかになれば、コミュニケーション能力全体の発達を支援する効果的な方法を導き出すことが可能になります。私たちは、こうした方法とICTを連動させて、育児や教育をサポートするコミュニケー

ション環境の指針の提案に積極的に取り組んでいきます。

■参考文献

- (1) 小林・奥村・服部: “幼児における育児語と成人語の学習しやすさの違いを探る,” NTT技術ジャーナル, Vol.27, No.9, pp.26-29, 2015.
- (2) 服部・小林・藤田・奥村・青山: “ピタリエ: 興味・発達段階にピッタリの絵本を見つけます,” NTT技術ジャーナル, Vol.28, No.6, pp.54-59, 2016.
- (3) G. J. Whitehurst, F. L. Falco, C. J. Lonigan, J. E. Fischel, B. D. DeBaryshe, M. C. Valdez-Menchaca, and M. Caulfield: “Accelerating language development through picture book reading,” *Developmental Psychology*, Vol.24, No.4, pp.552-559, 1988.
- (4) A. Fernald and H. Morikawa: “Common themes and cultural variations in Japanese and American mothers’ speech to infants,” *Child Development*, Vol.64, No.3, pp.637-656, 1993.
- (5) L. Fenson, P. S. Dale, J.S. Reznick, E. Bates, D. J. Thal, and S. J. Pethick: “Variability in early communicative development,” *Monographs of the Society for Research in Child Development*, Vol.59, No.5, Serial No.242, 1994.
- (6) 小椋・綿巻: “日本語マッカーサー乳幼児言語発達質問紙 [語と身ぶりの手引],” 京都国際社会福祉センター, 2004.
- (7) Y. Oshima-Takane, T. Kobayashi, and E. Chan: “Learning novel transitive verbs in Japanese-, French- and English-speaking infants: A cross-linguistic study,” *IASCL*, Amsterdam, Netherland, July 2014.
- (8) Y. Okumura, Y. Kanakogi, T. Kobayashi, and S. Itakura: “Individual differences in object processing by gaze following predict language

development,” *SRCD Biennial Meeting 2015*, Philadelphia, U.S.A., March 2015.

- (9) E. Hoff: “How social contexts support and shape language development,” *Developmental Review*, Vol.26, No.1, pp.55-88, 2006.
- (10) 小林・大嶋・奥村・平間・メルヘム: “母親の発話スタイルと子どもの語彙獲得に関する日英比較,” 言語学会第18回国際年次大会, 2016.6.



(左から) 奥村 優子 / 小林 哲生 / 大嶋 百合子

親子対話解析や語彙学習実験、大規模データ解析、言語間比較などの複数手法を駆使して、子どもがことばを覚える仕組みの総合的理解をめざしています。また、そうした科学的知見とICTを連携させ、ことばの成長を後押しする技術を提案していきます。

◆問い合わせ先

NTTコミュニケーション科学基礎研究所  
協創情報研究部  
インタラクション対話研究グループ  
TEL 0774-93-5162  
FAX 0774-93-5245  
E-mail okumura.yuko@lab.ntt.co.jp