

日本赤ちゃん学会

第21回 学術集会

「赤ちゃんは教えてくれる」

プログラム・抄録集



オンライン開催



会期：2021年6月12日(土)・13日(日)
プレコングレス6月11日(金)



主催：慶應義塾大学文学部赤ちゃんラボ

共催：慶應義塾大学三田哲学会



大会長：皆川 泰代

(慶應義塾大学文学部心理学研究室 教授)



日本赤ちゃん学会 第21回学術集会

The 21st Annual Meeting of the Japanese Society of Baby Science

プログラム・抄録集

赤ちゃんは教えてくれる

主 催 慶應義塾大学 文学部 赤ちゃんラボ

共 催 慶應義塾大学 三田哲学会

大 会 長 皆川 泰代

(慶應義塾大学 文学部 心理学研究室 教授)

会 期 2021年6月12日（土）・13日（日）オンライン開催

プレコングレス 2021年6月11日（金）

目次

ご挨拶

大会参加者へのご案内.....	2
1. 受付のご案内.....	2
2. 座長・発表者へのご案内.....	3
3. 理事会・評議員会・総会のご案内.....	4
日程表	5
プログラム	8
抄録	19
プレコングレス	20
公開講演	23
シンポジウム	24
ワークショップ	33
ラウンドテーブル	35
協賛謝辞	57

ご挨拶

日本赤ちゃん学会 第 21 回学術集会
「赤ちゃんは教えてくれる」 開催にあたって

日本赤ちゃん学会 第 21 回学術集会
大会長 皆川 泰代
慶應義塾大学 文学部 心理学研究室 教授

日本赤ちゃん学会第 21 回学術集会は慶應義塾大学がホスト校となり、開催する運びとなりました。未だ先行きが見えぬコロナ禍の中で 2 度目のオンライン開催となります。このコロナ禍の 1 年で多くの方がオンラインコミュニケーションの利点、欠点を実感されたかと思いますが、本大会はその経験も活かし、より円滑で実りのある交流ができる場を目指して学術集会実行委員一同準備をしております。

本学会は医療、保育など現場での実践者、医学、工学、心理学、教育学など様々な分野の研究者から構成されておりますが、このような私達は、現場や研究の場で「赤ちゃん」が「教えてくれる」ことを日々学んでいるかと思います。基礎心理学研究として赤ちゃんを対象とする、私も赤ちゃんにヒト進化の痕跡を垣間見たり、脳内機構の仕組について謎かけをされたり、など実験は常に学びそして癒しの場です。いくら学務や教務が忙しくても赤ちゃん実験はできるだけ参加し赤ちゃんに「教えて」もらっています。今回の大会テーマはそのようなみなさまの赤ちゃんからの学びについて学術交流していただきたく「赤ちゃんは教えてくれる」としました。

このテーマは 2020 年 2 月にご逝去された Jacques Mehler 先生の名著『赤ちゃんは知っている』に掛けたこと（意味は全く異なりますが）に、もう一つの意図があります。Mehler 先生は赤ちゃん研究に新しい流れを作られた大家ですが、特に音声言語、コミュニケーション領域の分野を牽引されました。拙い孫弟子でもある私が、その功績を称えて本学会ではそれら領域も充実させました。

Mehler 先生ばかりでなく、本学会の創設者である小西行郎先生、小林登先生と巨人が去っていかれました。私達はその功績を引継ぐばかりでなく、その肩に乗り新しく発展させていかねばなりません。21 回目となる本学会は、ポストコロナでもある今後の新しい世界、新しい赤ちゃん学を拓いてゆくための礎の 1 つとなることを祈念します。限られたバーチャル空間ですが、積極的に学術交流をお楽しみください。

ご案内

大会参加者へのご案内

1. 受付のご案内

■プレコングレス

開始時間：6月11日（金）17:15～19:30

参加費：無料

※一般参加者は事前登録が必要です。登録締切日は2021年6月8日（火）23時59分までです。

詳しくは本学術集会ホームページをご確認ください。

なお、第21回学術集会に参加登録をされている方は、プレコングレスの参加登録は不要です。

皆さま奮ってご参加ください。

■学術集会

開始日時：6月12日（土）9:50～

6月13日（日）10:00～

参加費（一次登録）：一般（会員・非会員共に）5,000円

学生（会員・非会員共に）2,000円

参加費（二次登録）：一般（会員・非会員共に）6,000円

学生（会員・非会員共に）3,000円

一次登録・二次登録ともに本学術集会ホームページにて、オンラインでのみ受け付けています。

参加登録期間：2021年5月11日（火）～2021年6月13日（月）17:30まで

■会場案内

日本赤ちゃん学会第21回学術集会は新型コロナウイルス感染症拡大の影響に伴い、「Zoom（口頭講演）」ならびに「Gather.town（ポスター）」を利用したオンライン開催形式で実施いたします。「Zoom」ならびに「Gather.town」の使用方法につきましては、本学術集会ホームページをご覧ください。

■視聴に際しての注意 《重要》

日本赤ちゃん学会第21回学術集会に関わるオンライン視聴に掲載の発表データ（スライド・画像・動画など）に関して、ビデオ撮影・録音・写真撮影（スクリーンショットを含む）は固く禁じます。

ご案内

■懇親会

日時：6月12日（土）17:40～19:10

会場：Gather.town内、懇親会会場

参加費：無料

皆さまお気軽にご参加ください。お食事、お飲み物は各自ご用意ください。

シンポジウムなど各口頭講演の発表者と気軽にディスカッションを行っていただける場もございます。セッション中に聞き逃した質問などもできますので、この機会を積極的にご活用ください。

※懇親会への事前参加予約は必須ではありませんが、参加をご希望の方は本学術集会ホームページより、参加希望調査に協力ください。

■展示

実験関連機器の相談やデモンストレーションをおこなっております。ぜひお立ち寄りください。

日時：6月12日（土）・13日（日）12:10～14:10

会場：Gather.town ポスター会場内

2. 座長・発表者へのご案内

■座長・企画代表者へのご案内

- 1) 全ての発表は「Zoom」を利用したオンライン開催形式で行います。
- 2) 当日は該当プログラム開始の30分前からZoomシステムに入室可能です。15分前までには必ず入室してください。スライドの共有やマイクの調整、進行確認（発表時間、質問の受付・回答方法など）を演者の先生方と必ず行ってください。
- 3) 当日の進行は企画代表者・座長に一任いたします。参加者（聴講者）への注意事項（質問方法など）はセッション開始前に必ずアナウンスしてください。

■演者へのご案内（口頭）

- 1) 全ての発表は「Zoom」を利用したオンライン開催形式で行います。
- 2) 当日は該当プログラム開始の30分前からZoomシステムに入室可能です。15分前までには必ず入室してください。スライドの共有やマイクの調整、進行確認などを座長・企画代表者の指示に従い行ってください。
- 3) スライド枚数に制限はありませんが、発表者は座長より割り当てられた発表時間内に終了するようご配慮ください。

※その他、発表時の注意事項につきましては、本学術集会ホームページをご確認ください。

ご案内

■ポスター発表者へのご案内

- ・ポスター会場：Gather. town
- ・日時：ポスターセッション① 6月12日（土）12:10～13:40（ポスター番号：P1-01～P1-23）
ポスターセッション② 6月13日（日）12:10～13:40（ポスター番号：P2-01～P2-23）
- ・発表形式について
 - 1) 本学術会のポスター発表は、Gather. town（オンライン交流スペース）内に割り当てられるブースにて行っていただきます。ご登録をいただくポスター（PDFファイル）は、事前に各ブースに設置されます。
 - 2) Gather. townn 内のポスターブースの中は1つの部屋のようになっておりブース内の参加者とはオンラインビデオ会議システムのように交流ができ、ブース内に掲示されたポスターをシェアすることができます。
 - 3) 当日は、ご登録をいただくポスターとは別に、追加資料（パワーポイントなど）を自身のパソコンから画面共有にてご発表いただくことも可能です。
 - 4) 演者はポスター説明・討論時間（90分）において、最低60分はGather. townのご自身のブースに入室し、参加者の質疑に応じてください。座長による進行は行いません。
 - 5) オプションとして、オンデマンドビデオでポスターのご紹介をいただけます。オンデマンドビデオは学会後約3ヶ月間、学会登録者が自由に視聴することができます。

※今大会においても、若手研究者による独創的研究とその育成を目的とし、大会参加者による投票により、一般演題（ポスター）を応募された方の中から Young Investigator's Award を選考、表彰いたします。投票は本学術集会ホームページより行っていただきます。

3. 理事会・評議員会・総会のご案内

■理事会

理事の方は万障お繰り合わせの上ご出席ください。

日時：6月12日（土）12:20～13:20

■評議員会

評議員の方は万障お繰り合わせの上ご出席ください。

日時：6月13日（日）12:20～13:20

■総会

学会員の方は必ずご出席ください。

日時：6月13日（日）13:30～14:00

日程表 6月11日（金）

9:00	
10:00	
11:00	
12:00	
13:00	
14:00	
15:00	
16:00	
17:00	
17:00	【公開】 プレコングレス（135分）
18:00	17:15-19:30
	育ちの中での多様な性の あり方を考える
19:00	～どの子にとっても安心できる 居場所となるために～
20:00	

日程表 6月12日（土）

	DAY1-Room1	DAY1-Room2	DAY1-Room3	DAY1-Room4 (会場: Gather.town)	
9:00					
10:00	開会式 9:50-10:00				
11:00	シンポジウム1 (120分) 10:00-12:00 音楽の起源と未来： 発達・進化の観点から ～ムーンショット ミレニア・プロジェクト「MS音楽感動共創プロジェクト」合同企画シンポジウム～	自主企画RT1 (90分) 10:30-12:00 Infants' Perception and Understanding the Social World: A Neuroscience Perspective			
12:00			理事会 (60分) 12:20-13:20	ポスター SESSION1 (90分) 12:10-13:40	展示会 (120分) 12:10-14:10
13:00					ロビー 11:30-19:30
14:00	自主企画RT2 (90分) 13:50-15:20 「顔・身体学」からみた 乳幼児の発達	部会企画RT1 (90分) 13:50-15:20 赤ちゃんはつながっている： コミュニケーション・ミュージ カリティから音楽文化へ		ポスター SESSION の時間 外でもご自由にポスターを ご覧いただけます 11:30-17:40	打合せ・懇談 にご自由にお使い下さい
15:00					
16:00	シンポジウム2 (120分) 15:30-17:30 コミュニケーションにおける 表出と応答： 随伴性から考える比較発達 音声研究の可能性	部会企画RT2 (90分) 16:00-17:30 多感覚知覚と「食べる」、 音環境と「聞く・遊ぶ」： 知覚研究と保育実践を結ぶ			
17:00				懇親会 (90分) 17:40-19:10	
18:00					
19:00					
20:00					

日程表 6月13日（日）

	DAY2-Room1	DAY2-Room2	DAY2-Room3	DAY1-Room4 (会場: Gather.town)		
9:00						
10:00	シンポジウム3 (120分) 10:00-12:00 子どもと保育者のシグナリング:より良い保育のための工学的アプローチ	保育実践科学部会企画ワークショップ (120分) 10:00-12:00 保育実践と研究の協働を「具体的に」考える ～実践の中での研究活動を目指して～	部会企画RT3 (90分) 10:30-12:00 赤ちゃんの意識を研究するには？			
11:00						
12:00						
13:00			評議委員会 (60分) 12:20-13:20	ポスターセッション2 (90分) 12:10-13:40	展示会 (120分) 12:10-14:10	ロビー 10:00-18:00
14:00			総会 (30分) 13:30-14:00			打合せ・懇談 にご自由にお使い下さい
15:00	【公開講演】 (70分) 14:20-15:30 「子どもを育む遺伝の力、環境の力」			ポスターセッションの時間外でもご自由にポスターをご覧いただけます 10:00-18:00		
16:00	部会企画RT4 (90分) 15:40-17:10 オンライン型継続発達データベースの開発	自主企画RT3 (90分) 15:40-17:10 行動分析学に基づく乳幼児の“行動”に焦点をあてた子育て支援Appの開発 —保護者、養育者、行動分析家を結びつける産学連携に向けて—				
17:00	閉会式 17:10-17:30					
18:00						
19:00						
20:00						

プログラム

●プレコングレス（6月11日（金）17:15～19:30）※一般公開

（一般参加者は事前登録が必要です）

育ちの中での多様な性のあり方を考える
～どの子にとっても安心できる居場所となるために～

企画者：麦谷 綾子（日本女子大学）

司会：麦谷 綾子（日本女子大学）

話題提供者：新谷 千布美（朝日新聞）

石丸 径一郎（お茶の水女子大学）

土井 菜摘子（パイロットインキ株式会社）

當山 敦己（ここいろhiroshima）

●公開講演（6月13日（日）14:20～15:30）※一般公開

「子どもを育む遺伝の力、環境の力」

講演者：高橋 孝雄（慶應義塾大学医学部小児科学教室）

座長：有光 威志（慶應義塾大学医学部小児科学教室）

●シンポジウム

シンポジウム①（6月12日（土）10:00～12:00）

音楽の起源と未来：発達・進化の観点から

～ムーンショット ミレニア・プログラム「MS 音楽感動共創プロジェクト」合同企画
シンポジウム～

企画者：藤井 進也（慶應義塾大学環境情報学部）

座長：藤井 進也（慶應義塾大学環境情報学部）

話題提供者：岡ノ谷 一夫（東京大学大学院総合文化研究科）

相馬 雅代（北海道大学理学研究院生物科学部門）

新屋 裕太（東京大学大学院教育学研究科附属発達保育実践政策学センター）

大村 英史（東京理科大学理工学部情報科学科）

シンポジウム② (6月12日(土) 15:30 ~ 17:30)

コミュニケーションにおける表出と応答：
随伴性から考える比較発達音声研究の可能性

企画者：菅野 康太（鹿児島大学法文学部人文学科心理学コース）

橋 亮輔（東京大学進化認知科学研究センター）

話題提供者：菅野 康太（鹿児島大学法文学部人文学科心理学コース）

皆川 泰代（慶應義塾大学文学部心理学専攻）

橋 亮輔（東京大学進化認知科学研究センター）

指定討論者：寺島 裕貴（NTT コミュニケーション科学基礎研究所）

飯島 和樹（玉川大学脳科学研究所）

シンポジウム③ (6月13日(日) 10:00 ~ 12:00)

子どもと保育者のシグナリング：より良い保育のための工学的アプローチ

企画者：岡田 浩之（玉川大学工学部）

皆川 泰代（慶應義塾大学文学部）

座長：岡田 浩之（玉川大学工学部）

皆川 泰代（慶應義塾大学文学部）

話題提供者：高橋 翠（東京大学大学院教育学研究科附属発達保育実践政策学センター）

大和田 茂（ソニーCSL、くらき永田保育園）

鈴木 健嗣（筑波大学システム情報系）

●保育実践科学部会企画ワークショップ (6月13日(日) 10:00 ~ 12:00)

保育実践と研究の協働を「具体的に」考える

～実践の中での研究活動を目指して～

企画者：日本赤ちゃん学会保育実践科学部会

代表 橋崎 雅

(社会福祉法人摩耶福祉会幼保連携型認定こども園るんびにこどもえん)

司会：旦 直子（帝京科学大学）

話題提供者：小林 哲生（NTT コミュニケーション科学基礎研究所）

檜崎 雅（社会福祉法人摩耶福祉会幼保連携型認定こども園るんびにこどもえん）
乙部 貴幸（仁愛大学人間生活学部）

●ラウンドテーブル

部会企画ラウンドテーブル①（6月12日（土）13:50～15:20）

赤ちゃんはつながっている： コミュニケーション・ミュージカリティから音楽文化へ

企画者：日本赤ちゃん学会音楽部会

代表 今川 恭子（聖心女子大学現代教養学部）

司会：今川 恭子（聖心女子大学現代教養学部）

話題提供者：蒲谷 槟介（愛知淑徳大学心理学部）

丸山 慎（駒沢女子大学人間総合学群）

市川 恵（東京藝術大学音楽学部）

指定討論者：高田 明（京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科）

志村 洋子（埼玉大学名誉教授、同志社大学赤ちゃん学研究センター）

部会企画ラウンドテーブル②（6月12日（土）16:00～17:30）

多感覚知覚と「食べる」・音環境と「聞く・遊ぶ」 —知覚研究と保育実践を結ぶ

企画者：日本赤ちゃん学会保育環境部会

代表 嶋田 容子（同志社大学赤ちゃん学研究センター）

座長：志村 洋子（同志社大学赤ちゃん学研究センター）

話題提供者：嶋田 容子（同志社大学赤ちゃん学研究センター）

増山 美枝（河合学園かわい幼稚園）

和田 有史（立命館大学）

飛石 希（カゴメ株式会社 野菜を好きになる保育園ベジ・キッズ）

指定討論者：山口 真美（中央大学）

部会企画ラウンドテーブル③（6月13日（日）10:30～12:00）

赤ちゃんの意識を研究するには？

企画者：日本赤ちゃん学会若手部会

代表 村上 太郎（九州女子大学人間科学部）

座長：村上 太郎（九州女子大学人間科学部）

司会：金沢 星慶（東京大学大学院情報理工学系研究科）

話題提供者：渡部 綾一（京都大学大学院文学研究科）

堀井 隆斗（大阪大学大学院基礎工学研究科）

藤井 敬子（Wisconsin-Madison 大学）

大泉 匡史（東京大学大学院総合文化研究科）

部会企画ラウンドテーブル④（6月13日（日）15:40～17:10）

オンライン型縦断発達データベースの開発

企画者：日本赤ちゃん学会ライブデータベース部会

代表 加藤 正晴（同志社大学）

座長：梶川 祥世（玉川大学）

話題提供者：加藤 正晴（同志社大学）

土居 裕和（国士館大学）

孟 憲巍（大阪大学）

大谷 多加志（京都光華女子大学）

指定討論者：上原 泉（お茶の水女子大学）

辻 晶（東京大学）

自主企画ラウンドテーブル①（6月12日（土）10:30～12:00）

Infants' Perception and Understanding of the Social World: A Neuroscience Perspective

企画者：白野 陽子（慶應義塾大学グローバルリサーチインスティチュート）

話題提供者：白野 陽子（慶應義塾大学グローバルリサーチインスティチュート）

Chiara Bulgarelli (Department of Medical Physics and Bioengineering,
University College London)

小林 恵（愛知県医療療育総合センター発達障害研究所）
Laura Pirazzoli (Division of Developmental Medicine,
Boston Children's Hospital)

指定討論者：辻 晶（東京大学ニューロインテリジェンス国際研究機構）

自主企画ラウンドテーブル②（6月12日（土）13:50～15:20）

「顔・身体学」からみた乳幼児の発達

企画者：都地 裕樹（中央大学研究開発機構）
話題提供者：鶴見 周摩（中央大学大学院・日本学術振興会）
山本 寿子（東京女子大学・日本学術振興会）
都地 裕樹（中央大学研究開発機構）
磯村 朋子（名古屋大学情報学研究科）
石井 辰典（早稲田大学理工学術院総合研究所）

自主企画ラウンドテーブル③（6月13日（日）15:40～17:10）

行動分析学に基づく乳幼児の“行動”に焦点をあてた子育て支援Appの開発 —保護者、養育者、行動分析家を結びつける産学連携に向けて—

企画者：渡辺 修宏（国際医療福祉大学医療福祉学部）
錦織（長谷川）福子（茨城大学保健管理センター 非常勤講師）
小幡 知史（障害児通所支援事業所 樹の子クラブ）
座長：渡辺 修宏（国際医療福祉大学医療福祉学部）
司会：渡辺 修宏（国際医療福祉大学医療福祉学部）
話題提供者：渡辺 修宏（国際医療福祉大学医療福祉学部）
錦織（長谷川）福子（茨城大学保健管理センター 非常勤講師）
小幡 知史（障害児通所支援事業所 樹の子クラブ）
指定討論者：指定討論者は設けず、その場で、オーディエンスからのご意見ご感想等を頂戴したいと考えております。どうぞ皆様、お気軽にご参加いただき、そしてご忌憚ないご発言等をお願い申し上げます。お待ちしております。

●一般演題（ポスター）

ポスターセッション①（6月12日（土）12:10～13:40）

P1-01 保育施設におけるキャラクターの取り扱いに対する保護者の意識

*関 容子¹ (1. 東京福祉大学保育児童学部)

P1-02 親のレスポンデント反応に着目した行動分析学的支援アプリケーションの開発：
その理論と展開

*渡辺 修宏¹、小幡 知史²、錦織（長谷川） 福子³

(1. 国際医療福祉大学、2. 障害児通所支援事業所樹の子クラブ、3. 茨城大学保健
管理センター)

P1-03 極低出生体重児における退院前のAPIBと修正3か月前後のGMsの関係

*藤本 智久¹、六山 梓¹、井上 貴博¹、皮居 達彦¹、田中 正道¹、久吳 真章²

(1. 姫路赤十字病院リハビリテーション科、2. 姫路赤十字病院小児科)

P1-04 乳児は自らの意思決定によって他者を罰するのか？

*鹿子木 康弘¹、宮崎 美智子²、高橋 英之³、山本 寛樹⁴、小林 哲生⁵、開 一夫⁶
(1. 大阪大学大学院人間科学研究科、2. 大妻女子大学、3. 大阪大学大学院基礎工
学研究科、4. 京都大学大学院文学研究科、5. NTTCS研、6. 東京大学大学院総合文
化研究科)

P1-05 6歳児の後悔感情が向社会行動に与える影響-共感性との関連から-

*田口 俊哉¹、鹿子木 康弘¹ (1. 大阪大学大学院人間科学研究科)

P1-06 修正週齢時の愚図りが示唆する乳児の回帰的退行期

*石川 卓磨¹ (1. 東京学芸大学大学院)

P1-07 「Kotoboo コミックス」プロジェクト：言語発達研究と養育・保育・教育者を繋ぐ新
しいウェブメディア

Sander-Montant Andrea¹、*辰巳 由夏^{2,3}、萩原 広道^{4,5}、Barbir Monica^{3,4}、Bouchon
Camillia⁶、Crimon Cécile^{7,8}、Daoud Clara⁹、Hauser Charlotte¹⁰、Iritani Carlee¹¹、
鴻野 芽依¹¹、Loukatou Georgia¹²、Lovcevic Irena⁴、Scaff Camila¹³、辻 晶^{3,4}
(1. Concordia University、2. Middlebury College、3. 理化学研究所、4. 東京大
学ニューロインテリジェンス国際研究機構、5. 日本学術振興会、6. University
Paris Est Créteil val de Marne、7. ENS, PSL University, EHESS, CNRS 、8.
Université de Paris、9. Sorbonne Université、10. Université de Nantes、

11. 東京大学、12. Stanford University、13. University of Zurich)

P1-08 幼児における恥感情生起時の心理生理的反応 -サーモグラフィーを用いた検討-

*大東 将¹、坂田 千文¹、黒島 妃香¹、森口 佑介¹ (1. 京都大学大学院文学研究科)

P1-09 動画による乳幼児の歩行発達定量化方法の開発

*浅野 春菜¹、植田 智也¹、瀬尾 加奈子¹、須藤 元喜¹、柘植 今日子¹、

福田 優子¹、奥田 泰之¹、仁木 佳文¹、片岡 潔¹、岩崎 博之²、内藤 久士³、

陸 大江⁴

(1. 花王株式会社、2. 十条こどもクリニック、3. 順天堂大学、4. 上海体育学院)

P1-10 cine MRI を用いた胎児自発運動計測

*儀間 裕貴¹、續木 大介^{2,3}、保前 文高²、渡辺 はま³、Schwartz Ernst⁴、Langs Georg⁴、
Kasprian Gregor⁵、Prayer Daniela⁵、多賀 巍太郎³

(1. 東京都立大学人間健康科学研究科、2. 東京都立大学人文科学研究科、3. 東京
大学大学院教育学研究科、4. Computational Imaging Research Laboratory Medical
University of Vienna、5. Department of Biomedical Imaging and Image-guided
Therapy, Medical University of Vienna)

P1-11 養育者による乳児の顔のモニタリングの発達的・空間的变化

*山本 寛樹^{1,2}、佐藤 徳³、板倉 昭二⁴

(1. 京都大学、2. 大阪大学、3. 富山大学、4. 同志社大学)

P1-12 幼児期における情動理解の発達-快情動の抑制に関する理由づけに着目して-

*養老 美菜¹、狗巻 修司² (1. 大阪大学、2. 奈良女子大学)

P1-13 音象徵の発達：母語の言語経験による影響

*渡邊 智美¹、菱谷 桃子¹、板垣 沙知¹、鈴木 悠加¹、村井 翔太¹、島 悠二¹、
篠原 和子²、宇野 良子²、小林 耕太¹ (1. 同志社大学、2. 東京農工大学)

P1-14 胎動の cine MRI 計測に混入する子宮運動の評価と補正技術の開発

*續木 大介^{1,2}、儀間 裕貴³、保前 文高¹、渡辺 はま²、Schwartz Ernst⁴、Langs Georg⁴、
Kasprian Gregor⁵、Prayer Daniela⁵、多賀 巍太郎²

(1. 東京都立大学人文科学研究科、2. 東京大学大学院教育学研究科、3. 東京都立
大学人間健康科学研究科、4. Computational Imaging Research Laboratory, Medical
University of Vienna、5. Department of Biomedical Imaging and Image-guided
Therapy, Medical University of Vienna)

P1-15 紙おむつ着用時における幼児の歩行解析

*福田 優子¹、柘植 今日子¹、植田 智也¹、浅野 春菜¹、瀬尾 加奈子¹、須藤 元喜¹、奥田 泰之¹、片岡 潔¹、岩崎 博之²、内藤 久士³、陸 大江⁴
(1. 花王株式会社、2. 十条こどもクリニック、3. 順天堂大学、4. 上海体育学院)

P1-16 乳児の注意は他者のやり抜く姿に影響をうけるのか

*石橋 美香子¹、新屋 裕太²
(1. 同志社大学赤ちゃん学研究センター、2. 東京大学大学院教育学研究科附属発達保育実践政策学センター)

P1-17 Cortical Tracking of Auditory-Visual Speech

*Tan S. H. Jessica¹、Burnham Denis²
(1. International Research Centre of Neurointelligence, The University of Tokyo、2. The MARCS Institute of Brain, Behaviour and Development, Western Sydney University)

P1-18 乳児はイラスト表現の顔を知覚できるか？

*山中 七菜子¹、金沢 創²、山口 真美³
(1. 中央大学大学院文学研究科、2. 日本女子大学人間社会学部、3. 中央大学文学部)

P1-19 歌い手への選好から見る歌いかけのコミュニケーション機能

*山根 直人¹、大堀 綾子¹、馬塚 れい子^{1,2}
(1. 国立研究開発法人理化学研究所脳神経科学研究センター言語発達研究チーム、2. デューク大学)

P1-20 乳児期の母子相互作用場面における話者交代の分析

*成田 あゆみ¹、北 義子²、西村 雅史¹
(1. 静岡大学大学院 総合科学技術研究科、2. 武藏野大学人間科学部)

P1-21 脳溝形成期における白質表面の形態的変化

*保前 文高¹、續木 大介¹ (1. 東京都立大学)

P1-22 3歳未満児の園庭での「危険を回避する力」を育てる取り組み

*辻谷 真知子¹、秋田 喜代美²、石田 佳織³、宮田 まり子⁴、宮本 雄太⁵
(1. お茶の水女子大学、2. 学習院大学、3. 園庭研究所、4. 白梅学園大学、5. 福井大学大学院)

P1-23 乳児前期における昼間の睡眠と出生順位の関係

*佐治 量哉¹、田村 典子² (1. 玉川大学、2. 玉川大学大学院脳科学研究科)

ポスターセッション② (6月13日(日) 12:10 ~ 13:40)

P2-01 親のオペラント行動に着目した行動分析学的支援アプリケーションの開発：
その理論と展開

*小幡 知史¹、渡辺 修宏²、錦織(長谷川) 福子³

(1. 障害児通所支援事業所樹の子クラブ、2. 国際医療福祉大学、3. 茨城大学保健
管理センター)

P2-02 金属暴露および栄養素と前頭葉機能の発達の関連

*森口 佑介¹、草薙 恵美子²、高橋 義信³、高村 仁知⁴、星 信子⁵、陳 省仁⁶

(1. 京都大学、2. 國學院大學北海道短期大学部、3. 札幌医科大学、4. 奈良女子大
学、5. 札幌大谷大学短期大学部、6. 光塩学園女子短期大学)

P2-03 子育て行動を支援する行動分析学的支援アプリケーションの提案

*錦織(長谷川) 福子¹、渡辺 修宏²、小幡 知史³

(1. 茨城大学保健管理センター、2. 国際医療福祉大学、3. 障害児通所支援事業所
樹の子クラブ)

P2-04 5歳児における実行機能と粘り強さとの関連

*石川 萌子¹、森口 佑介²、鹿子木 康弘¹

(1. 大阪大学大学院人間科学研究科、2. 京都大学大学院文学研究科)

P2-05 幼児におけるアニメのキャラクターに対する選好と社会性の関連

*今福 理博¹、日下部 瑞歩¹、鹿子木 康弘²

(1. 武蔵野大学教育学部、2. 大阪大学大学院人間科学研究科)

P2-06 物体名詞を強調した教示がスケールエラーの生起に及ぼす影響

*石橋 美香子¹、*萩原 広道^{2,3}、森口 佑介⁴、新屋 裕太⁵

(1. 同志社大学赤ちゃん学研究センター、2. 東京大学ニューロインテリジェンス国
際研究機構、3. 日本学術振興会、4. 京都大学大学院文学研究科、5. 東京大学大学
院教育学研究科附属発達保育実践政策学センター)

- P2-07** 保育施設における音環境の現状と課題 その2
—「保育の質」の向上に向けて室内音環境の改善ができるること—
*志村 洋子^{1,2}、嶋田 容子^{1,2}、藤原 義一²、小野 恭子^{1,2}、長谷川 武弘^{1,2,3}
(1. 同志社大学赤ちゃん学研究センター、2. 保育施設の室内音環境改善協議会、
3. アートチャイルドケア（株）)
- P2-08** 産後うつ傾向と我が子の泣き声に対する注意バイアスの関連
*平岡 大樹^{1,2}、牧田 快¹、榎原 信子¹、倉田 佐和¹、森岡 茂己³、折坂 誠¹、
友田 明美¹ (1. 福井大学、2. 日本学術振興会、3. 京都第二赤十字病院)
- P2-09** 幼児期における創造性と実行機能の関連
*王 珙¹、坂田 千文¹、森口 祐介¹ (1. 京都大学大学院文学研究科)
- P2-10** 小児科医の判定結果に基づいた睡眠の質の判定方法の検討
*金 明汶¹、加藤 正晴¹、板倉 昭二¹ (1. 同志社大学)
- P2-11** 日本の子どもにおける敵意帰属バイアスと攻撃性の関連
*山本 希¹、大東 将¹、森口 佑介¹ (1. 京都大学大学院)
- P2-12** 新生児における非隣接依存文法学習時の脳機能結合と違反文法への脳反応
*蔡 林¹、白野 陽子²、秦 政寛²、星野 英一²、有光 威志³、高橋 孝雄³、
Watson Stuart⁴、Townsend Simon⁴、Mueller Jutta⁵、皆川 泰代²
(1. 慶應義塾大学大学院理工学研究科、2. 慶應義塾大学文学部、3. 慶應義塾大学
医学部、4. Department of Comparative Language Science, University of Zurich、
5. Institute of Linguistics, University of Vienna)
- P2-13** 自然な環境下での話者の顔情報の有無による子どもの言語習得の違い
*鴻野 芽依¹、バーベア モニカ²、辰巳 由夏³、レシュト サミュエル⁴、
馬塚 れい子⁵、辻 晶²
(1. 東京大学医学部、2. 東京大学ニューロインテリジェンス国際研究機構、3. 理
化学研究所脳神経科学研究センター言語発達研究チーム；ミドルベリー大学脳科学
専攻、4. オックスフォード大学実験心理学部、5. 理化学研究所脳神経科学研究セ
ンター言語発達研究チーム；デューク大学心理神経学部)
- P2-14** 公的自己意識の発達的起源に関する予備的検討
*村上 太郎¹、鹿子木 康弘² (1. 九州女子大学、2. 大阪大学)

- P2-15** 4-doors task による 2歳児の探索行動の検討
*志村 久¹ (1. ウィルヴィレッジ発達過程研究所)
- P2-16** モナリザ効果の生起における顔の構成要素の効果
*森田 磨里絵¹、藤井 芳孝²、佐藤 隆夫³
(1. 同志社大学赤ちゃん学研究センター、2. 熊本大学人文社会科学研究部、3. 人間環境大学人間環境学部)
- P2-17** 自発的行動の自己制御モデル —行為主体の発達機構の解明にむけて—
*藤平 遼¹、多賀 巍太郎¹ (1. 東京大学大学院教育学研究科)
- P2-18** 妊娠 8-12 週のヒト胎児における胎動に関する研究
*中原 一成¹、諸隈 誠一²
(1. 九州大学大学院医学系学府生殖病態生理学、2. 九州大学大学院医学研究院保健学部門)
- P2-19** 他者の行為を予測する能力の発達的変遷 —リスク児と定型発達児の比較研究—
*石川 直樹¹、山本 絵里子^{1,2}、秦 政寛³、阿部 和大¹、皆川 泰代⁴
(1. 慶應義塾大学大学院社会学研究科、2. 相模女子大学人間社会学部人間心理学科、3. 慶應義塾大学グローバルリサーチインスティテュート、4. 慶應義塾大学文学部)
- P2-20** ストレス下における情動表出と生理指標の応答はなぜ一致しないのか：10カ月児の母子分離に対するストレス応答反応の検討
*高橋 美樹¹、福田 早苗²、山根 直人¹、馬塚 れい子¹
(1. 理化学研究所脳神経科学研究センター言語発達研究チーム、2. 関西福祉科学大学健康福祉学部健康科学科)
- P2-21** self-attention と強化学習による「おいしいね」「おいしそうだよ」の意味理解
*萬處 修平¹、*岡 夏樹¹、松島 茜¹、深田 智¹、吉村 優子²、川原 功司³
(1. 京都工芸繊維大学、2. 金沢大学、3. 名古屋外国語大学)
- P2-22** 保育者のルール伝達行為に幼児期初期の子どもの特性が及ぼす影響
*深津 さよこ¹ (1. 聖徳大学)
- P2-23** 乳児における睡眠紡錘波とヘモダイナミクスの連関
*多賀 巍太郎¹、渡辺 はま¹ (1. 東京大学大学院教育学研究科)

抄録

プレコングレス
公開講演
シンポジウム
ワークショップ
ラウンドテーブル

育ちの中での多様な性のあり方を考える ～どの子にとっても安心できる居場所となるために～

企画者：麦谷 綾子（日本女子大学）

司会：麦谷 綾子（日本女子大学）

話題提供者：新谷 千布美（朝日新聞）

石丸 径一郎（お茶の水女子大学）

土井 菜摘子（パイロットインキ株式会社）

當山 敦己（ここいろhiroshima）

企画趣旨

麦谷 綾子（日本女子大学）

この3月、ネット上に掲載された以下の記事を目にしました。

「2歳ごろから「自分は女の子」いっちゃんが自分の居場所をつくるまで」（朝日新聞社 withnews）

<https://withnews.jp/article/f0210119003qq000000000000000W0g210601qq000022397A>

この記事には、からだとこころの性別が異なる「いっちゃん」が、家族や保育園に支えられながら、自分らしくいられる居場所を懸命に作ってきた過程と、決して平坦ではなかったその道のりが記されています。

どの子にとっても安心できる居場所となるために、私たちはどのような意識を持ち、どのようにこどもと関わっていけばよいのでしょうか？このプレコングレスでは、登壇者に新聞記者、研究者、玩具開発者、当事者を迎えて、それぞれの立場から、こどもたちの性の多様性に関連した話題を提供いただきます。そのうえで、LGBTQを含めた発達の中での種々の多様性を当たり前のものとして受け止めいくことの重要性とともに、ありのままのその子を受け入れていくとはどういうことなのか、そこにどのような課題が存在するのかを、フロアと一緒に議論したいと思います。

話題提供者1

取材で見えた「思春期から」という思い込み

しんや
新谷 千布美（朝日新聞記者）

「性同一性障害」と診断された小学4年生の「いっちゃん」の経験を綴った記事「2歳ごろから『自分は女の子』 いっちゃんが自分の居場所をつくるまで」（2021年1月19日配信）を書きました。

背景には、同じように幼くして身体の性に違和感を持つ滋賀県大津市の保育園児が受けた、アウティングといじめ行為についての取材があります（関連記事：2021年1月18日付朝日新聞朝刊滋賀版「『性に違和感』同意なくHPに園児両親、削除求め提訴」、デジタル版<https://digital.asahi.com/articles/ASP1K7JNLP19PTJB005.html>など）。

最初に大津市の問題を上司へ相談したところ、「性的少数者の問題は思春期からじゃないの？」と言われました。別の機会ですでに「いっちゃん」と知り合っていた私は、上司を納得させるためにも、改めて「いっちゃん」とご家族に話を聞かなければならなかったのです。

この「思春期からでは」という思い込みは、大津市の行政担当者たちも異口同音に口にしていました。お話を伺った大津市の園児や「いっちゃん」のご両親は、こうした社会からの無理解に一番つらい思いをされているように感じました。

専門家の方に取材すると「自覚するタイミングは幼児期から成人以降まで人それぞれ」。約1200人を診察した経験を持つ別の医師は「約6割は小学校入学前に自覚していた」とすら話していました。幼児期までの子どもの保育や教育に携わる方に、まずこのことを知っていただきたいと思っています。

話題提供者2

LGBTQ かもしれない子ども

石丸 径一郎（お茶の水女子大学）

乳幼児期には、性別という概念の理解、自分がどちらの性別に属しているかという理解、男の子的・女の子的な遊びやおもちゃの好み、恋愛感情などが、渾然一体とした状態のまま発達していくと考えられます。トランスジェンダー当事者たちの子ども時代の話としてよくあるのは、トランス男性では、スカートを嫌がった、立小便を試みた、ままごとではお父さん役をしたなど、トランス女性では、タオルを長髪に見立てて頭につけた、ドレスを着たがった、ピンク色など女の子向けの持ち物を好んだなどです。いずれも、どんな方が自分らしいか、のびのびできるかを探る試行錯誤であり、また他の子どもたちの権利を侵害するような行為ではありません。身体の性別にふさわしい行動を強制するのは子どもにストレスを与えるし、一方完全にその逆の性別として扱うことは子どもの試行錯誤を過度に誘導してしまいます。男の子または女の子というレールの上を走らせるのではなく、子ども自身が自分らしい道を模索し見つけていくプロセスを受容的に見守ることが、望ましい周囲の大人的な環境ではないかと考えます。

話題提供者3

お人形遊びから考える子どもの性別とおもちゃの関係

土井 菜摘子（パイロットインキ株式会社）

おもちゃ業界では「男児玩具」「女児玩具」というように性別で商品を分けるというやり方が長年続いていましたが、昨今それを見直すような動きもでてきてています。しかし、そういった従来の区分について何の疑問も抱かずにいた時間が長いことも確かで、現在でも深く議論され尽くされたかというとまだまだだと感じています。

そのような中で、私が商品開発を行っている抱き人形の「メルちゃんシリーズ」では男の子のお人形が存在していますが当初は「女の子が遊ぶ男の子の見た目のお人形」として登場し、その後「男の子向けのお人形」というコンセプトでリニューアルしていました。しかし、2017～2019年と慶應義塾大学皆川教授と共に「お人形遊びが子どもの心の発達にどう関わるか」という実験調査を行ったところ、男女関わらずお人形を使ったごっこ遊びが心や言葉の発達に効果的だということや、子どもの性別及び遊ぶ玩具によって母親の行動が無意識的に変化しているということが分かってきました。これらの調査を経て、現在は「女の子も男の子も楽しいお人形遊び」として、お人形で遊ぶのは男女に関わらないしお人形自体にもいろいろな子がいる、という構成に商品を見直しています。

おもちゃというのは子どもたちが生活の疑似体験をしたり心身ともに成長していく上で必要な道具だと考えていますが、それを提供する側のメーカーである私たち、またそれを選んで購入する保護者や保育園・幼稚園のような子どもの発達の場に携わる大人が、子どもの性別に合わせてモノを分けてしまって子どもたちの可能性を狭めてしまっていないか？という疑問と、企業の中で商品開発をしていく上での課題、また業界の現状をお伝えしたいと思います。

話題提供者 4

誰にとっても必要な「心の安全基地」

當山 敦己（ここいろ hiroshima）

ここいろ hiroshima は、からだやこころの性で悩む子どもとその保護者のためのコミュニティースペースを運営しており、これまで多くの子どもやその保護者と出逢ってきました。「その人らしく安心して居られる場所」は、子どもだけでなく大人にとっても重要なことだということが活動を続けていく中で大きな気づきになりました。

私自身は女性として生まれ、現在は男性として生きている三十路直前のトランスジェンダーですが、両親に本当の自分を打ち明けられたのは28歳の時でした。自分にとって【心の安全基地】が出来た時にはじめて、人は安心して自分らしい生き方に進んでいけるのではないかと思います。

このセッションでは、私自身のライフストーリーとここいろ hiroshima の活動を通して見えてきたことを軸に、「どの人にとっても安心して居られる場所」をつくるために必要なことについて、皆さんと共に考えていきたいと思います。

「子どもを育む遺伝の力、環境の力」

講 演 者：高橋 孝雄（慶應義塾大学医学部小児科学教室）

座 長：有光 威志（慶應義塾大学医学部小児科学教室）

遺伝の力と環境の力は、ヒトの一生を通じて、互いに影響し合いながら健全な心と体を作り、維持しています。

遺伝子の力は、容易には変わることによって子どもの成長と発達を底支えします。胎児期には、遺伝子によって決められたシナリオに沿って体が正確に形作られ、そこに正しい機能が宿っていきます。その過程は、とても緻密で堅牢なものなので、たとえ胎児環境が少々変動したとしても、赤ちゃんはお腹の中ですくすくと育っていきます。さらに、遺伝的素因は生まれた後にも強く作用し続けます。そのことにより遺伝の力は、たとえ劣悪な環境に遭遇したとしても、子どもたちがたくましく成長、発達を遂げることができるように手助けをし続けます。

一方、環境の力は変化に富み、流動的であることによって、子どもの成長や発達を包み込むように促します。望まれない妊娠や産前産後の鬱などの要因は、生後間もない赤ちゃんの心身の発達に深刻な影響を及ぼします。また、貧困や虐待、コロナ禍による孤独、インターネットを舞台とした不適切な環境など、重大な負の環境要因はあとを絶ちません。そのような状況が長く続くことで子どもたちの心身の健康が危険にさらされることは自明です。しかし一方、温かい母性と強い父性に守られた豊かな家庭環境は、子どもたちの成長と発達にとって強い追い風となります。

遺伝の力と環境の力、これらふたつの力を利して、我々おとなは子どもたちのために何ができるのでしょうか。講演の最後では、「全てのおとなは子どもの代弁者」というテーマでお話をさせて頂き、社会全体が子育てに関わることの大切さについてご一緒に考えてみたいと思います。

**音楽の起源と未来：発達・進化の観点から
～ムーンショット ミレニア・プログラム「MS 音楽感動共創プロジェクト」
合同企画シンポジウム～**

企画者：藤井 進也（慶應義塾大学 環境情報学部）

座長：藤井 進也（慶應義塾大学 環境情報学部）

話題提供者：岡ノ谷 一夫（東京大学大学院 総合文化研究科）

相馬 雅代（北海道大学 理学研究院 生物科学部門）

新屋 裕太（東京大学大学院 教育学研究科 附属 発達保育実践政策学センター）

大村 英史（東京理科大学 理工学部 情報科学科）

企画趣旨

藤井 進也（慶應義塾大学 環境情報学部）

本企画の主題は「音楽の起源と未来」である。太古より、私たちが生きる地球上には、「音楽」が存在してきた。この「音楽」は、一体どこからやってきて、どこに向かおうとしているのか。その起源と未来について、「赤ちゃん」から学び、理解を深めることが本企画の目的である。本企画の「赤ちゃん」は、ヒトの「赤ちゃん」だけでなく、ヒト以外の「赤ちゃん」も含む。ヒトやヒト以外の生物の発達や進化の観点からみて、我々ヒトが「音楽」と呼んでいるものは、一体どのような現象として理解できるのか。また、我々ヒトが「音楽」と呼んでいるものそれ自体は、どのようにして生まれ、これまで発達・進化してきたのか。ムーンショット型研究開発事業新たな目標検討のためのビジョン策定（ミレニア・プログラム※1）「MS 音楽感動共創プロジェクト（※2）」のビジョンを共有しつつ、「音楽」の起源と未来の可能性について、発達や進化の観点から理解を深め、議論する。

※1. ムーンショット型研究開発事業 新たな目標のためのビジョン策定（ミレニア・プログラム）：

<https://www.jst.go.jp/moonshot/program/millennia.html>

※2. MS 音楽感動共創プロジェクトのホームページ：<https://ms-music.tokyo>

話題提供者 1

泣き声から歌へ、歌から音楽へ

岡ノ谷 一夫（東京大学大学院 総合文化研究科）

音楽という形態の行動は、ヒトのみが持つものである。鳥のさえずりやクジラの歌などを動物の音楽と表現することはあるが、あくまで比喩的である。では音楽は生物学的に不連続なものなのだろう

か。音楽の起源を生物学的に探究することは、ヒトの特殊性を進化的な普遍性に位置付けるために、不可欠なことと私は考える。

そのための試みとして、二段階の進化を考える。第一段階は泣き声から歌への進化である。鳥類のヒナは、給餌声（餌ねだりの声）と呼ばれる「びやーびやー」と聽こえる声を出し、親の給餌を促す。このとき発声の運動野には遺伝子発現が見られが、これは成鳥が歌をさえずる際の遺伝子発現と同じである。ヒトの乳児も泣き声を出して親の保護を要求する。ヒトの乳児の泣き声が、成長後の音声可塑性に関連する可能性が考えられる。鳥類でもヒトでも、成長後の歌は多く求愛に用いられる点は共通している。

第二段階は、歌から音楽への変化である。歌が社会的絆を強くすることは、狩猟採集民を含むほんどの文化圏で知られている。同じことが初期の人類で起こった可能性もある。歌は集団の結束を強くするだけでなく、捕食者への偽攻としても作用したかも知れない。そのような歌は、打撃音を伴うことにより効果を強くしたであろう。この音楽の萌芽があったと考えることができる。このような原初音楽が儀式化を経て、具体的な機能から一般的な社会的結束機能に変化することで音楽となり、楽器が歌唱にとって代わることが起きたのであろう。

以上のように、音楽は泣き声に起源をもち、生物進化により精緻化して求愛の歌となり、そこから文化進化を経て今に至るのという音楽起源のシナリオを考えている。（本研究は、科研費新学術領域「共創言語進化」#4903-17H06380、挑戦的研究（萌芽）20K21804の支援を受けた。）

話題提供者 2

歌い踊る幼鳥のコミュニケーション – その機能・個体発生・進化解明へ

相馬 雅代（北海道大学 理学研究院 生物科学部門）

鳥の雌雄間で交わされる求愛コミュニケーションは、しばしば「歌」と「ダンス」から構成される（それぞれ、さえずりおよびディスプレイとも称される）。これらの行動は、単に発声と身体運動という以上に、ヒトの音楽コミュニケーションと似た側面を持つ。まず、音の配列規則や行動の定型性、その反復、リズムといった様々な特徴に、鳥とヒトの共通項を多く見出すことができる。また、音声行動と身体運動の連関性・同期性、すなわち「振り付け」についても近年鳥類行動に関して盛んに議論されている。しかし何より興味深いのは、音楽が複数個人間の行動の協調的表出となりうるのとよく似て、鳥の求愛コミュニケーションが雌雄二個体間のデュエットを織り成し、個体間の親和的関係性構築に寄与している場合である。鳥類の多くは一夫一妻の配偶システムを持ち、その中には、生涯にわたるほど長く添い遂げる傾向を持つ種がかなり含まれる。発表者はこれまで、鳥類のつがいの絆の形成および維持に関して、デュエットの果たす役割を研究してきた。仲の良いつがい雌雄間ほど協調した歌やダンスのデュエットが交わされるとしたら、それは個体発生上どのように獲得されるのだろうか？この問いは、音楽（のような）行動の機能と進化を社会性とあわせて理解する上で、重要である。鳥類の中でも鳴禽類は、发声学習能力で知られ、幼鳥期の聴覚経験によって歌を学習することが分かっている。そのため、歌デュエットの獲得にも发声学習能力が重要であることはしばしば指摘されている。それとは対照的に、ダンスデュエットがどのように発達獲得されるかはほとんど知られてこなかった。そこで、文鳥の幼鳥の求愛行動の発達に着目して得られた研究知見をひきなが

ら、その運動発達と社会要因について議論したい。また、求愛コミュニケーションの種間比較を鑑み、鳥の「音楽的」コミュニケーションがなぜどのように進化したかも考察する。

話題提供者 3

音楽性の発達的起源とホメオスタシス

新屋 裕太（東京大学大学院 教育学研究科 附属 発達保育実践政策学センター）

私たちヒトは、発声や四肢の動きを通して多様な音を生み出す能力を発達させてきた。中でも道具を用いた音声の産出は、一部の動物種を除き、ヒト特有にみられる行動であり、様々なリズムやメロディを表現し、行動だけでなく生理面の変化を伴う幅広い情動、感情を喚起すると考えられる。近年の音楽神経科学の研究から、このような拡張された音声の産出には、リズムやピッチなどの聴覚処理に加え、運動系との相互作用が不可欠であることが明らかになっているが、その発達的起源に関する理解はまだ十分とは言い難い。特に、発達早期の乳児では、口唇部や四肢の動きに随伴的な視聴覚フィードバックによって自らの運動を調整することが示されてきたが、このような聴覚-運動系の統合過程における身体内部の生理的変化については知見が乏しい。本講演では、身体運動を可聴化する技術（ソニフィケーション）を用いて、乳児の自発的な四肢運動の聴覚フィードバックを行い、乳児が自ら音を鳴らす際に生じる際の行動変化や生理的プロセスに着目した研究を紹介する。これまでの検討から、乳児は四肢運動の可聴化の経験を通して、音声産出時の心拍変化を予期的に抑制することが明らかになっており、このようなホメオスタシスに関わる予測的制御が音楽的行動の獲得に果たす役割について議論する。

話題提供者 4

音楽的創造性モデルの検討 一子供の鼻歌の生成にむけてー

大村 英史（東京理科大学 理工学部 情報科学科）

著名な作曲家による音楽や、著名な演奏者の即興音楽は人間の創造性という観点では興味深い対象である。しかし、専門的な音楽教育を受けていない子供であっても鼻歌を歌ったり、口笛を奏でたりする。もちろん楽譜を読むことができないだけでなく、ドレミも分からぬ子供がほとんどであろう。このような人間の音楽的創造性は幼少期からみられ、実際に義務教育の一環として音楽は情操教育として用いられている。このようなほとんどの人間に備わっている音楽的創造性はとても興味深い対象で、筆者は、幼児期から音楽を歌ったり聴取したりできる理由について検討を行ってきた。音楽的な創造性は学習によって得られる面もあるが、基本的な音の物理的関係の識別能力がすでに備わっており、そこから音楽的創造性が生まれると考えている。この仮説を確認するために、既存の音楽理論などをつかわずに物理的な関係からなる数学的な音楽の生成モデルをつくり、システムに実装を行った。本発表では、まず子供の鼻歌生成モデルについて仮説とともに解説する。つぎに、このモデルを実装したシステムの紹介を行う。システムから出力される実際の音を聴取し子供の鼻歌の比較を行う。最後に、人間の音楽的創造性と認知について、また人間にとての音楽について議論を行う。

コミュニケーションにおける表出と応答： 随伴性から考える比較発達音声研究の可能性

企画者：菅野 康太（鹿児島大学 法文学部人文学科 心理学コース）
橘 亮輔（東京大学 進化認知科学研究センター）

話題提供者：菅野 康太（鹿児島大学 法文学部人文学科 心理学コース）
皆川 泰代（慶應義塾大学 文学部 心理学専攻）
橘 亮輔（東京大学 進化認知科学研究センター）

指定討論者：寺島 裕貴（NTT コミュニケーション科学基礎研究所）
飯島 和樹（玉川大学脳科学研究所）

企画趣旨

菅野 康太（鹿児島大学 法文学部人文学科 心理学コース）

我々は声に敏感である。声は強く我々を引き付け、異種の発声であっても、それが声だと分かる。誕生してすぐ声をあげ、声から他者の存在を知り、その感情を読み解くようになる。すなわち、声には社会性が埋め込まれているのである。我々はこの声の社会性をどうやって感じたり、どのように発達させているのだろうか。声によるやりとりは乳幼児と大人、動物と人間というある程度非対称な関係性であっても、互いの注意を喚起することが可能な顕著性を有し、社会的な関係を構築することができる。本シンポジウムでは、声の顕著性をうみだす要因として情動表出に着目する。また、社会関係構築の要因として、声のやりとりがコミュニケーションとして成立し、乳幼児の発達や他者との関係性構築を可能にするダイナミクスとしての随伴性に着目する。これらの論点について話題提供者による議論を展開する。その後の指定討論では、どのような音響特徴量に着目し、どのように解析することが比較発達音声研究に重要であるか、情報科学や認知神経言語学的な観点から議論する。

話題提供者 1

マウス音声コミュニケーションの生物学的機能と比較発達音声研究からみた実験モデルとしての意義

菅野 康太（鹿児島大学 法文学部人文学科 心理学コース）

マウスの音声コミュニケーションは超音波発声 (Ultrasonic vocalizations, USVs) によって行われる。2005年、雄マウスの求愛発声に鳥類の歌のような構造が発見されて以来、仔から母に対して発せられる pupUSVs と合わせ、生物言語学的な文法モデルや発声学習のモデルとして、USVs の特徴が研究されてきた。また、遺伝子操作に利点を持つ動物モデルにおける “言語” 的なコミュニケーションの

指標として、自閉症モデルマウスでの解析も多くなってきた。

ところが、鳥類の歌の獲得は臨界期を伴う発声学習を必要とする一方で、マウスの USVs には発声学習が認められないことが明らかになった。マウス USVs は、過去の研究や筆者を含む国内の研究者の最近の研究により情動表出として機能しているということが示されている。すなわち、鳥類の求愛歌は個体に特有な時系列規則を持つのに對し、マウスは情動状態に応じて個体内でも発声内容が変化し、発声の多寡の個体差も非常に大きい。このことから、これらの動物種の発声をヒト発話のモデルとして用いる場合、それぞれ異なる側面のモデルとして考えた方が良いことが示唆される。

このように、その特徴が異なる鳥類とマウスの音声であるが、筆者は、鳥類の音声の研究者で本シンポジウムの共同企画者である橋の協力により、USVs の自動解析システムを構築することが出来た。やはり、声は声として、共通の特徴を持ちうると感じる部分がある。動物音声が持つ生物学的意義をさらに研究するためには、擬人主義に陥らないように注意しながらも、ヒトの音声と比較しながら、声に普遍的な特徴と機能を探索する必要があると感じる。まずは筆者が齧歯類 USVs の概説から始め、企画趣旨にも挙げた議論を展開し、さらにヒト乳児や鳥類を対象とする研究へと、議論を繋ぐ。

話題提供者 2

乳児と養育者の音声・社会行動の相互作用と言語発達：発達障害リスク児と定型発達児

皆川 泰代（慶應義塾大学 文学部 心理学専攻）

ヒト乳児は言語発話がほぼできない生後 1 年の間にも様々な発声をし、他者との音声のやり取りを行う。この過程で構音運動を含む音声言語を発達させる一方で、様々な音声や動き、表情を原初的な形でやり取りすることでコミュニケーション能力を発達させる。本発表はそれら発達初期の音声、社会行動の母子間の表出、応答の特徴を、発達障害とくに自閉スペクトラム症 (ASD) のリスク児とリスクのない定型発達(定型)児について明らかにし、それらの特性と言語獲得の関係を検討した結果を報告する。

慶應赤ちゃんラボでは、ASD リスク児、定型発達児のコミュニケーション発達について脳機能実験、行動実験を含めた新生児期、3 ヶ月齢からの縦断研究を行っている。本発表ではそれらの研究の中の 6 ヶ月齢時の still face paradigm を用いた母子相互作用データを用い、その後の言語発達との関連を調べた研究を 2 つ紹介する。特に随伴応答という点に着目した結果を中心に報告する。研究 1 では still face paradigm の自由遊び、無表情、遊び再開の 3 フェーズについてそれぞれ母子の発声、笑顔、視線、リーチングなど社会的行動や運動情報をビデオコーディングし、更に乳児のそれらの社会的信号表出に対する母親の随伴応答（例、乳児の発声に笑顔で応答）についても解析した。リスク児（23 名）と定型発達児（25 名）は概ね社会的行動の頻度に群間差もなく、母の随伴応答にも差がなかった。しかし、言語獲得との関係性では違いが見られ、定型児では、母親の随伴応答頻度と 1 歳以降の社会・言語発達に正の相関がみられた一方で、リスク児では相関なしあるいは負の相関がみられる場合もあった。すなわち、母親の随伴反応が定型児には言語獲得に効果的に効くが、リスク児ではそうではないことが示された。研究 2 では、同じ 6 ヶ月時点の自由遊び動画のみを用いて、母子のリズム運動、リズム发声、発声等に着目して更なるコーディングを行った。その結果、ここでもそれらの行動頻度に群間差はなかったが、2 歳、3 歳時点の言語発達指標との関係で群間差が見られた。正期産児では母親のリズム

運動やリズム発声の働きかけが多い程、2, 3歳時の言語獲得が良好であった（正の相関）一方で、リスク児ではそのような傾向はなく負の相関がみられる場合もあった。音声言語発達における母親の乳児発声や行動に対する随伴応答の効果について議論する。

話題提供者 3

小鳥の歌発声制御と音声コミュニケーションの発達

橋 亮輔（東京大学 進化認知科学研究センター）

鳴禽類（songbirds）は、さえずる小鳥である。さえずり（歌）は雌雄間の求愛行動や、雄同士の縛張り防衛行動として機能する。そのため、鳴禽の歌は、音声コミュニケーションを研究するモデルとして研究されてきた。彼らは幼い頃に親の歌を聴いて覚え、これを模倣するよう数か月かけて発声の練習することで、自身の歌を獲得する。このように、学習によって新たな発声パターンを獲得することを、発声学習と言う。発声学習できる種は非常に限られており、哺乳類ではヒト以外にはゾウ・クジラ類・コウモリなど、鳥類ではオウムやインコ・ハチドリ・鳴禽類でしか観察されていない。飼育や実験のしやすさを考慮に入れると、発声学習の動物研究では鳴禽類が第一に選択される。

鳴禽類の中でもキンカチョウとジュウシマツについては、長い研究の歴史があり、発声学習の発達要因と脳神経機構について多くのことが分かってきている。そこで、本講演ではまず、鳴禽の歌発声とヒトの発語を比較し、発達過程にみられる共通点と相違点を整理する。特に私の研究において、歌発声制御の可塑性が発達にともない大きく減少したことを踏まえ、発声学習の敏感期について考察する。加えて、発声学習をしない動物や、限定的な発声学習能力を持つ動物についても、その発声の発達過程を比較する。

鳴禽は、歌だけでなく短い音声も頻繁に発する。この地鳴き（コール）と呼ばれる発声についても、最近の研究の一端を紹介する。キンカチョウは群居性を持ち、頻繁にコールを鳴き交わす。特に親密な個体間では鳴き交わしが頻繁にみられるだけでなく、時間的な随伴性が高い。すなわち、一方がコールを発すると、他方が数百ミリ秒以内に即座に鳴き返す。このような随伴的な発声交換が、なぜ、どのようにして生じるのかについて最近の実験を紹介しつつ考察する。また、他種の動物の発声交換と比較することで、鳴き交わし行動の普遍的特徴を検討する。

子どもと保育者のシグナリング：より良い保育のための工学的アプローチ

企画者：岡田 浩之（玉川大学工学部）
皆川 泰代（慶應義塾大学文学部）

座長：岡田 浩之（玉川大学工学部）
皆川 泰代（慶應義塾大学文学部）

話題提供者：高橋 翠（東京大学大学院教育学研究科附属発達保育実践政策学センター）
大和田 茂（ソニーCSL、くらき永田保育園）
鈴木 健嗣（筑波大学システム情報系）

企画趣旨

岡田 浩之（玉川大学工学部）

コロナ禍に加え、少子化、女性の社会進出など、社会やライフスタイルの変化によって子どもをとりまく環境は大きく変化し、子育ての場でも保育の高い専門性が求められている。例えば保育園では、個々の幼児の発達段階に応じた保育を実践することが求められているが優れた保育士の育成は容易ではない。保育士の不足は保育園不足の大きな要因の一つであるが、当面はその解消の見込み少ない。さらに、個々の子どもの状態の推定と対応法の開発といったそれ故に保育に関わる学問が本来おこなうべき研究の発展にも、人手不足が故の支障が出ている。労働人口のひっ迫が顕在化しつつある現在、保育士を支援して社会の問題の解決に資することは、情報学やロボティクスに求められる重要な使命である。

情報学・ロボティクスと保育学を融合させることで、保育所や幼稚園で保育士の業務を支援してその負担を軽減して園児や保護者へのサービスを向上させることが可能である。本シンポジウムでは保育支援情報学によって、「子どもを見守る」や「子どもを育む」などの分野での良い保育のための工学的アプローチを探る。

皆川 泰代（慶應義塾大学文学部）

社会を形成するヒトは基本的に何かしらのシグナルを意識、無意識的に発信している。シグナリングすることで自己が持つ情報を他者に提供しつつ、両者の情報のギャップをうめていく。こういった幅広い意味でのコミュニケーション行動を赤ちゃんや子どもも行っており、様々な情報を「赤ちゃんは教えてくれる」。このシグナルを可視化し活用することが近年の情報工学技術で可能になった。本シンポジウムでは、それらシグナリング技術を乳児、子どもばかりでなく保育者や療育者などにも適用することで、これまで主観的な経験値にとどまっていた、熟達した保育の技術、コツ、その獲得過程などを客観的に定量化し、それをより良い保育現場へ応用する研究を紹介する。さらには、社会的コミュ

ニケーションや運動発達に困難を抱える子ども達のシグナルを捉え、拡張することで円滑な社会的相互作用の促進、効果的な訓練につなげることを目指す研究を紹介する。これらを踏まえた上で、これら研究の発展のためにはどのような工学者、保育者、心理学者との協働が効果的かについても討論する。

話題提供者 1

保育の可視化に向けた多元的アプローチ：ICT センサー・カメラ、AI の活用

高橋 翠（東京大学大学院教育学研究科附属発達保育実践政策学センター）

発達保育実践政策学センター（Cedep）では、これまで未来社会 Society 5.0 における子育て・保育のあり方を検討すべく、先端科学技術を活用してどのようなことが可能になるか様々な研究を行ってきた。本話題提供では、Cedep が「保育の可視化」をテーマとして実施してきた研究を紹介する。なお、研究 2、3 は同大学情報理工学系研究科との共同研究として実施したものである。

1) ウェアラブル・アイトラッカーを用いた保育者の視線解析

保育者（保育士、幼稚園教諭）にウェアラブル・アイトラッカー（Tobii Pro Glass 2）を 30 分程度装着してもらい、保育者が実践場面で何に・どのくらい注視を向けているか、また経験年数や保育観等の要因が注視行動（特に、顔・頭部に対する注視行動）と関連するか検討している。

2) ウェアラブル・センサーを用いた保育者のストレス・活動量の計測

保育者に市販の活動量計（Omron HJA-750C および Garmin Vivoactive4/Vivoactive HR）を一週間装着してもらい、保育中の活動量やストレスを測定した。その上で、ストレスレベルや活動量の高さと関連のある要因について検討を行った。

3) ディープラーニングを利用した子どもの行動解析

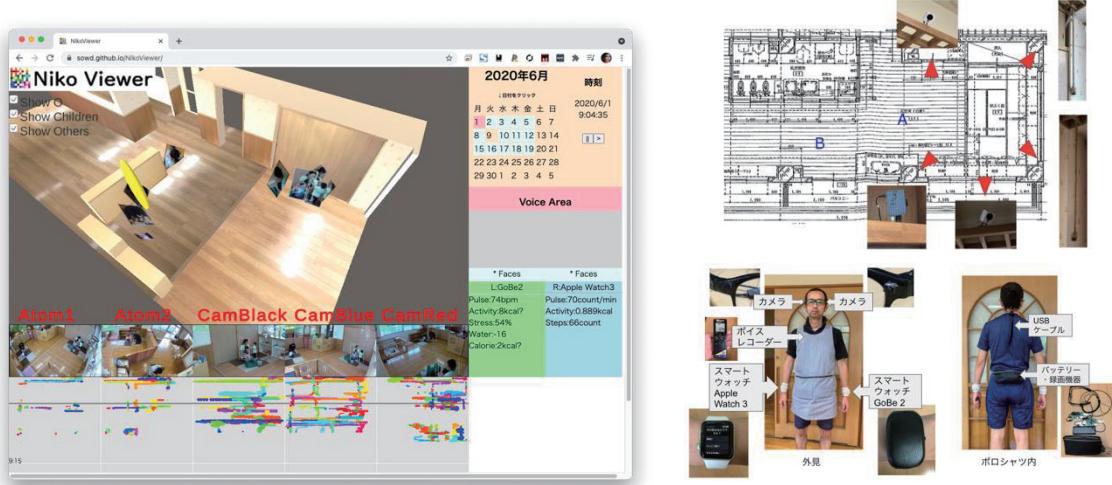
保育室にウェブカメラ（定点カメラ）を設置し、保育中の映像を収集した。そして、収集した映像にディープラーニングの手法を適用し、子どもの行動（走る、絵を描く等）を映像から自動解析するアルゴリズムを開発している。

話題提供者 2

センシングによる新人保育士の行動分析の試み

大和田 茂（ソニーCSL、くらき永田保育園）

新人保育士の行動を分析することで、保育スキルを獲得する過程を客観的に理解するため、5台の定点カメラと2台のウェアラブルカメラ、両手にスマートウォッチ、およびボイスレコーダーを用い、一名の新人保育士が初めて0歳児クラス保育室に入った日から約3週間の実習期間中の行動ログを取得した。得られたデータの総量は2.6TB（1TB=1000GB）程度であった。このデータをWebブラウザにより可視化した。現在は深層学習を用いた人物認識や顔認識などを用いて映像データの分析を行なっているが、まだ途中であり有用な知見を得るに至っていないので、本シンポジウムではデータ取得プロセスの説明や、分析プラットフォームの説明を行い、今後の展望について説明する。



話題提供者 3

ソーシャル・シグナルの共有と拡張を支援するテクノロジー

鈴木 健嗣（筑波大学システム情報系）

社会的インタラクションは、音声・視線・姿勢などのモダリティを通じて交信されるソーシャル・シグナルを統合し、情動・個性・ソーシャルスキルといった人の社会的な側面を含む処理過程であり、他者との交流において相手の意図を適切に認識し、自身の意図を伝達することが基盤となる。本研究では、ソーシャル・シグナルを「本人の意図に関わらず、社会的インタラクションにおいて他者に対して目に見える変化を生じさせる計測可能な行動の手がかり」と定義する。このような社会的な行動や関係性の顕在化とは、人の行動に関する情報を取得、処理、解析、明示する過程である。これらを理解するために、実世界における情動を含む連続的な自他の体験を実世界における連続的な行動の連鎖を相互作用のアルゴリズムとして離散的に表現する試みを行っている。

本講演では、ウェアラブルデバイスを用いた行動計測技術や、実世界の体験の前提となる環境を構造化する複合現実感を通じてその知覚を助け、人と構造化された環境との相互作用において視覚教示や随伴的提示を用いることで他者との関係性を顕在化し、自己と空間を支援する場づくりの試みについて議論する。

保育実践と研究の協働を「具体的に」考える ～実践の中での研究活動を目指して～

企 画 者：日本赤ちゃん学会保育実践科学部会

代表 榎崎 雅

(社会福祉法人摩耶福祉会幼保連携型認定こども園るんびにこどもえん)

司 会：旦 直子（帝京科学大学）

話題提供者：小林 哲生（NTT コミュニケーション科学基礎研究所）

榎崎 雅（社会福祉法人摩耶福祉会幼保連携型認定こども園るんびにこどもえん）

乙部 貴幸（仁愛大学 人間生活学部）

※ワークショップへのご参加には事前登録が必要となります（定員：24名程度）。

事前登録は、本学術集会ホームページで公開されるワークショップ講演情報ページより行ってください。

企画趣旨

保育実践科学部会

前半の話題提供において、各登壇者がこれまで保育実践の場において行った研究活動の経緯や結果、その際の工夫、実践者と研究者が共同で研究にあたるメリットと難しさなどを紹介する。それをふまえて、後半は参加者を3～4名程度のグループにわけ、ワークショップを行う。参加者には、事前に保育実践の場でこんなことを研究してみたい、というアイディアを考えさせていただき、アイデアを出し合ってグループごとに架空の研究計画を立案し、最後に各グループの研究計画を全体で共有する。このワークを通じて、異分野のつながりを生かした協同・協働の可能性を具体的に感じる場を提供するとともに、実践者と研究者双方に未来の共同研究に向けたコネクションが生まれることを期待している。

話題提供者 1

保育実践と心理学研究の双方にメリットのあるテーマ設定の重要性

小林 哲生（NTT コミュニケーション科学基礎研究所）

近年、保育実践と心理学研究の微妙な距離感を埋める議論がさかんになされ、両者の歩み寄りによる新しい展開が切望されている（旦, 2019）。乳幼児を対象とした心理学研究は、主に心理/行動の発達の仕組みを科学的に明らかにすることを目的としており、それらの知見そのものが保育実践の問題解決などに直接結びつくことは少なく、その意味で保育実践の場では役に立たないことが多い。そ

だとすると、多忙な保育現場に純粋な研究協力をお願いするのは（研究活動によほど理解のある園長や保育士がいない限り）賛同が得られにくく、そのことがこれまでの連携不足の一因となっている可能性がある。こうした問題を解決していくには、保育実践と心理学研究の双方にメリットのあるテーマを設定し、協同して得られた知見を共有していく経験の蓄積が重要であると考えられる。そこで本話題提供では、私たちが現在行っている感情知識検査（渡邊・小林, 2019）、文字関連課題（樋口・小林, 2021）、描画課題（篠原・小林, 2021；石川・小林, 2021）、パーソナル知育絵本（小林, 2021）の調査を題材に、保育現場でのメリットを考慮しつつ進めている心理学研究の一例を紹介する。

話題提供者 2

保育実践の立場から見た研究者との協同

檜崎 雅（社会福祉法人摩耶福祉会幼保連携型認定こども園るんびにこどもえん）

保育実践の場と研究の場の関連性は、これまであまりメジャーなものではなく、率直に言ってしまえば、一部を除いてほぼ皆無に近い状況だったと感じている。しかし、乳幼児に関する研究において、その対象は乳幼児であり、乳幼児のための研究をされている研究者がほとんどであるとするならば、保育実践の場で働く保育者も主体としているのは乳幼児であることから、向いている方向は共通と言える。同じベクトルを持ちながら、そのつながりがないことは非常に勿体ないことだと感じる。現在、この保育実践科学部会をきっかけに、NTTコミュニケーション科学基礎研究所のチームと共同実証実験に取り組んでいる。そのつながりが生まれた背景や、共同で作業するにあたって実践の場で気をつけていること、実践の場が得られるであろうメリットなどなど、ここでしかできない話を提供できればと思う。

話題提供者 3

保育現場と研究者をつなぐために必要なこと

乙部 貴幸（仁愛大学人間生活学部子ども教育学科）

赤ちゃん学における研究活動は、研究への参加者・協力者なくしては成り立たない。学会や論文誌で発表される数々の研究の背後には、必ず多くの赤ちゃん、保護者、あるいは保育現場による多種多様な形での参加がある。また、現在の新型コロナウィルス感染症の感染拡大により、従来多かった対面での参加が制限されている反面、オンラインによる新しい研究参加の形も盛んに模索されており、赤ちゃん研究における研究者・参加者のあり方がより多様になっていくと思われる。しかしながら、赤ちゃん学会における理念の1つでもある赤ちゃん研究と保育現場との連携は、その多様なあり方の中心であるべきだと考えられる。それは、コロナ禍というハンディキャップ下においても、またそれが解消されたとしても、である。そのために、この話題提供では、研究者・保育者が互いをより理解できるように、いくつかのポイントについて双方の視点を提供し、議論や協力関係の一助となることを目的とする。具体的には、研究者の目的と研究の形態、保育者にとっての研究の意義を概説し、互いのメリット・デメリットや協力における注意点について提案する。

赤ちゃんはつながっている： コミュニケーション・ミュージカリティから音楽文化へ

企画者：日本赤ちゃん学会音楽部会

代表 今川 恭子（聖心女子大学 現代教養学部）

司会：今川 恭子（聖心女子大学 現代教養学部）

話題提供者：蒲谷 槟介（愛知淑徳大学 心理学部）

丸山 慎（駒沢女子大学 人間総合学群）

市川 恵（東京藝術大学 音楽学部）

指定討論者：高田 明（京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科）

志村 洋子（埼玉大学名誉教授、同志社大学赤ちゃん学研究センター）

企画趣旨

今川 恭子（聖心女子大学）

音楽部会は、赤ちゃん学の成果を保育・乳幼児教育および子育て現場に向けて発信し、現場の音楽的実践に活かすことを目的に活動を続けている。現代の保育・子育てというと制度上の問題が注目されがちであるが、保育の内容とその質こそは子どもたちと養育者・保育者にとって中核をなす問題であり、研究成果をここに根づかせることは部会の重要な役割であると考える。

本企画は、「人と人との関わりあい」をベースに文化的意味生成としての音楽的実践に向かう赤ちゃんの姿に焦点化し、コミュニケーション・ミュージカリティ（Malloch & Trevarthen, 2009）（以下 CM）を共通の理論的基盤としながら複数の視点から研究成果をクロスさせていく。生後間もなくから発現する CM は音楽的であるが、そこから文化的実践としての音楽へはどのように橋渡しされるのか。リズム同期と向社会性との関連はヒト社会に普遍的に見られ、その根源は母子関係に見出されるかもしれない。だがその有り様は文化・社会によって多様であり、この多様性は赤ちゃんの成長と共に社会的文脈の中で紡ぎ出され、文化的実践の多様性に通じているのではないか。話題提供者たちは、アフォーダンス、アタッチメントの理論と照らし合わせ、さらに歌に向かうナラティヴ（文脈的意味）形成の実相を踏まえて、これらの問い合わせについて実証的に論じていく。

指定討論者はまず、子育て・子育ちの社会・文化的多様性が人類にとって持つ意味という観点から話題提供者たちの議論を深めていく。次に保育・子育ての現場に目を転じ、能動的かつ双方的に通じ合い、文化に参加し文化の多様さを醸成する存在としての赤ちゃんにとっての音楽を考える。

ヒトに普遍（と想定される）の音楽性を基盤として、文化の中で多様な形で多様に意味を紡ぎ出す子どもの成長を捉え、支えるための視座を、我々はどのように定めたらよいのか。乳幼児をとりまく音楽実践の中には、ともするとエビデンスを欠いた慣習的かかわりや、省察を欠いた「非認知能力」概念の安易な適用が散見されることは否めない。赤ちゃん学の成果を活かした総合的で確かな音楽実践のあ

り方について議論を進めていきたい。

話題提供者 1

音楽性の搖籃としてのアタッチメント

蒲谷 槟介（愛知淑徳大学）

アタッチメント理論は乳幼児の社会的発達を描写する有用な枠組みとして、基礎研究・応用実践の各分野で参照される。その要点は養育者が安全基地として子どもに安心感を与えることにあり、子どもは「親がいざとなったら助けてくれる／自分はいざとなったら助けてもらえる」と信頼感を得ることで、外界の探索を円滑に行うとともに自分自身の情緒のコントロール法を身につけていくという。このとき、親はまっさらな状態で子どもに対応するわけではなく、自分自身のアタッチメント来歴に基づいて子どもに接する。いわば、その社会・文化で生き抜き様々な経験を積んだ大人が親として子どものアタッチメント行動を支えることになる。人生早期のアタッチメント関係は幼い子どもの生き残りを可能にするのみならず、その後、当該社会・文化で子どもが生き抜いていく方略を身につける場としても機能する。

一方、Communicative Musicality(以下、CM)の枠組みは、人生早期の親子間で繰り広げられる種々の対人的やりとりを音楽的観点から微細に描写する。親と子それぞれが互いに音楽的交感を行う「座」として振る舞い、両者の関係性が深化していく様相を捉える上で、CMは豊かな記述を可能にする。見ようによつては、アタッチメント理論とCMは同じ対象、同じ事象に关心を寄せ、科学的探究に注力する同志といえる。それにもかかわらず、それぞれの理論的立場が互いを参考し合うことは不思議なほどに稀である（蒲谷、2020）。

このすれ違いは、親子のやりとりを描写する際の「語法」の違いに由来するように思われる。その語法の異質性を俯瞰的に整理することで、アタッチメント理論とCMの調和的な統合（つながりを保った上での住み分け）が可能かもしれない。本話題提供ではその統合のための試みとして、親子間の豊かで「遊び」に満ちた音楽性を支える搖籃としてアタッチメントを位置付け、諸知見を再考したい。

話題提供者 2

楽器と赤ちゃん—“鳴る”アフォーダンスがつなぐもの—

丸山 慎（駒沢女子大学）

複数の親子ペアを対象にした楽器遊び場面の縦断的な観察データを分析すると、ある共通したプロセスが存在していたことに気づく。それは、タイミングや頻度の差こそあれ、親は楽器の一般的な扱い方を示す一方で、子どもはその見本を観察してはいるものの、すぐに模倣するわけではなく、子どもなりの多様な探索を先行させていたということである。その探索は、自ら楽器としての音を発生させることができるようにになると、一般的な扱い方へと急激にシフトする。このプロセスは、親による楽器に内在する文化的なアフォーダンスの明示化と、子どもによる「楽器である以前の物体（モノ）」としての物理的なアフォーダンスの探索、そしてそこからの文化的なアフォーダンスへの適合といった事象がダイナミックにせめぎ合ったものといえる。

楽器は、ある特有の音が鳴るように作られた人工物であり、そこには意図されたアフォーダンスがある。しかし、その意図は、それを知らない者にとって容易に明らかになるものではない (Tomasello, 1999)。親子による楽器遊びとは、その意図を知る者としての親と、そのつど利用できるアフォーダンスを能動的に学びつつある者としての子どもが、身体的な行為を通して「音」と「モノ」とを交差させ、楽器に埋め込まれた意図、すなわち文化的なアフォーダンスを共有していくプロセスとして捉えることができる。ここでいう「音」は、音楽というにはあまりに淡い断片でしかない。しかし、その淡く鳴り響く音は、すでに楽器と親と子とを結び付けるのに十分な価値を持っている。だからこそ多様な探索とやり取りが持続していくのであろう。

今回の話題提供では、上述のような親子の楽器遊びに対する視点とコミュニケーション・ミュージカリティの概念とを交えて議論し、楽器とその音を介した親と子どものやり取りが文化的実践としての音楽へと続していく、その萌芽としての可能性があることを示したい。

話題提供者 3

文化としての歌との出会い—二項関係から三項関係へ—

市川 恵（東京藝術大学）

子どもは、文化的シンボルとしての「歌」に出会ったときに、何を足がかりとしてその枠組みへと参入し、表現者として文化的意味を生成していく人になっていくのだろうか。

これまで生後 2 か月から 2 歳児の乳幼児—養育者間音声相互作用の分析を通して、児と養育者が双方向的にタイミングを共有し、相補的且つ多様な形でナラティヴを形成していることを明らかにしてきた。特に、文化内に共有される遊びの型や既存の歌に埋め込まれたナラティヴに児が参加する様相は早期から認められ、そうした経験の積み重ねによって子どもは文化的実践へ誘われると考えられる。この文化的実践への参入過程においては、ナラティヴの相補的な形成の様相は、直観的交流に形成されるナラティヴから、児—養育者双方が文化内に埋め込まれたナラティヴを参照しつつ「今ここ」のナラティヴを形成するという、共振・共鳴の二項関係から社会的・文化的な三項関係へと移行していく道筋が描出されつつある。その際、コミュニケーション・ミュージカリティの発現を下支えとして、二項での相互調整は保ちつつ文化的な型に自らの身体をはめ込むように自立的にコントロールしていく姿が見られた。ここに、養育者との相補的関係の中でナラティヴを共創造するのに留まらず、自立した文化的実践者としてナラティヴを創り出すという発達的变化が読み取れるのではないだろうか。

本発表では、乳児期から幼児期にかけてコミュニケーション・ミュージカリティを基盤に児が養育者と共に形成するナラティヴの構造を可視化し、月年齢や状況による様相の変化を音楽的発達の観点から話題提供を行いたい。

多感覚知覚と「食べる」・音環境と「聞く・遊ぶ」 —知覚研究と保育実践を結ぶ

企画者：日本赤ちゃん学会保育環境部会

代表 嶋田 容子（同志社大学赤ちゃん学研究センター）

座長：志村 洋子（同志社大学赤ちゃん学研究センター）

話題提供者：嶋田 容子（同志社大学赤ちゃん学研究センター）

増山 美枝（河合学園かわい幼稚園）

和田 有史（立命館大学）

飛石 希（カゴメ株式会社 野菜を好きになる保育園ベジ・キッズ）

指定討論者：山口 真美（中央大学）

企画趣旨

嶋田 容子（同志社大学赤ちゃん学研究センター）

日々変転する保育の場において、保育に関する「エビデンス」を、具体的な生活の形にするのはなかなか難しいものです。研究の示唆する事実をどのように保育の日常に吸収することができるのか等、フロアからもご意見をいただきながら、自由に議論したいと考えています。

知覚研究と保育実践を結ぶ試みは本年度が2回目となります。昨年度のラウンドテーブルでは研究者が登壇してフロアの保育者・研究者から意見をいたたく形でしたが、今回は、「食」と「音」をテーマに研究者1人・保育実践者1人が順に登壇します。まず「食」について、味覚・嗅覚をはじめとする乳幼児の多感覚知覚についての知見を、研究者から報告します。そして、それを踏まえ「好き嫌い」に対する取り組みへとつなげ実践について、保育実践者が報告します。次に「音」について研究者から、乳幼児の聴覚特性と、保育の音環境が子どもに及ぼす影響について、報告します。そして共同研究者でもある保育実践者からは、保育の変化と音環境との関わりについて報告します。

今回登壇する研究者・保育実践者は、これまでにも互いの意見を交換したり、保育環境の調査・改善活動を一緒におこなったりと、協働の機会を重ねてきました。赤ちゃん学会ならではの領域を越えた議論を通じて、互いの観点の相違についても理解を深める場になればと願っています。

話題提供者1

乳幼児期の食の認識

和田 有史（立命館大学）

人間は食物を五感によって味わう。その嗜好は先天的な部分と、生活の中での学習によって獲得する部分の両者がある。先天的な嗜好が顕著に表れるのは味覚である。また、新奇な食物を警戒する傾向

が備わっている。その一方で人間の匂いに対する嗜好は学習に依存するところが大きい。今回は乳幼児期における食に関わる多感覚知覚の変化と選好について話題提供する。

話題提供者 2

『野菜を好きになる保育園ベジ・キッズ』の取り組み事例の紹介

～0-2歳に体験を通して野菜と共に育む環境を提供～

飛石 希（カゴメ株式会社 野菜を好きになる保育園ベジ・キッズ）

乳幼児期に形成された食習慣は成長後にも影響するため、乳幼児期の子供が野菜好きになることは成長後の野菜不足防止に繋がると考えられる。当社は2019年に野菜を好きになることをコンセプトとした保育園を開園し、「野菜に親しむ」ための施設・カリキュラム・献立の提供や運営を通して、保育児童やその保護者の変化や影響など気づきを得ることが出来た。カリキュラム概要と効果や得られた気づきについて紹介する。

話題提供者 3

乳幼児期の聴覚・遊びと音環境

嶋田 容子（同志社大学赤ちゃん学研究センター）

乳幼児の聴覚は成人とは異なり、雑音の多い環境で言葉や必要な生活音を聞き取ることが難しい。にぎやかな音環境が幼児の言語発達や意欲などに負の影響を与えることが、先行研究により示されている。本研究では、実際に保育室に吸音材を取り付けて音環境を変化させ、その前後の自由遊びの変化を分析した。その結果、小集団形成などに変化がみられ、遊びへの影響が示唆された。音環境改善への具体的な提案も併せて、話題提供する。

話題提供者 4

保育の変容と音環境の変化について

増山 美枝（河合学園かわい幼稚園）

当幼稚園は、以前は保育者が主導の一斉活動を主とする保育を行っていた。しかし現在、子ども一人一人の興味・関心に基づいた活動を援助する、子どもの主体的な活動を主とした保育へと変える取り組みを、現場の保育者が中心となって行っている。そんな中、保育者が保育の場における音環境を意識する機会があった。そして、保育者が音環境に対して意識を向けることと、子どもが主体的に活動する保育の実践は、相互にかかわりあっていることがわかった。

赤ちゃんの意識を研究するには？

企画者：日本赤ちゃん学会若手部会

代表 村上 太郎（九州女子大学人間科学部）

座長：村上 太郎（九州女子大学人間科学部）

司会：金沢 星慶（東京大学大学院情報理工学系研究科）

話題提供者：渡部 綾一（京都大学大学院文学研究科）

堀井 隆斗（大阪大学大学院基礎工学研究科）

藤井 敬子（Wisconsin-Madison 大学）

大泉 匡史（東京大学大学院総合文化研究科）

企画趣旨

金沢 星慶（東京大学大学院情報理工学系研究科）

赤ちゃんは出生の前後から内・外環境や他者とのインタラクションのもとに、主観的経験を築き、感覚の統合、自己の形成や認知/行動発達を進めていると予想される。

技術的な進歩や革新に伴い、赤ちゃん研究においても神経科学的なアプローチの導入が進み、認知/行動の発達に関連した特異的な脳活動や脳構造およびそれらの変化が発見されてきた。その一方で、従来の研究手法では、赤ちゃんがどのように感じているのか？といった主観的意識や経験については多くの点で説明が難しいことも現実としてある。

本ラウンドテーブルでは、このような疑問に赤ちゃん学として向き合うため、クオリア構造、脳-身体モデル、統合情報理論、視覚的意識など、成人において急速に発展している意識研究や赤ちゃん研究への適用例に関する話題提供をふまえて、「意識をどのようなものとして捉えるべきか？」「意識に迫るアプローチ」「赤ちゃん研究における意識研究の展望」「赤ちゃんの意識“に迫ることで期待される学術的展開」などについて議論したい。

話題提供者1

赤ちゃんの意識に迫るアプローチ：幼児～児童の視覚的意識の研究から

渡部 綾一（京都大学大学院文学研究科）

赤ちゃんには意識があるか？という問いを、誰しも一度は考えたことがあるのではないだろうか。言語報告ができない赤ちゃんの意識を明らかにすることは科学の最難問の一つである。多くの赤ちゃんの知覚や認知研究は、赤ちゃんが外部世界の情報を処理し、知覚に基づいた行動や神経活動があることを示してきた（乾, 2013; 山口・金沢, 2008）。しかし、知覚に基づいた行動や神経活動は、主観的な意識を必ずしも意味しないことが成人の意識研究から示されている。発表者はこれまで、主観報

告ができる幼児～児童、成人の視覚に関する意識（視覚的意識）の研究を行ってきた。成人の意識および意識に相關する神経活動（NCC）の知見を直接、赤ちゃんに適用することは難しいが、児童や幼児の意識やNCCの知見から間接的に、赤ちゃんの意識に迫っていくことは可能であると考える。本発表では、1) 視覚的意識の生成プロセスの発達、2) 視覚的意識の神経メカニズムの発達、3) 視覚的意識の情報容量の発達、について発表者が取り組んできた研究も含めて報告する。

話題提供者 2

（近年の）数理的アプローチは赤ちゃん学の新しいメガネになり得るか

堀井 隆斗（大阪大学大学院基礎工学研究科）

人の意識や感情、そして社会的振る舞いがどのように発達、または変化するのかを明らかにするために、様々な研究領域において研究が進められている。しかし、意識や感情、あるいは社会性といった言葉が指す「モノ」、つまり主観報告や評価によって議論される研究対象はどこか曖昧であり、それらを分野間で統一的かつ定量的に取り扱うことは困難であった。

一方で近年の神経科学分野においては、これらの主観的で曖昧なモノだとされていた対象を数理的な観点から理解する試みが活発である。例えば、脳情報処理の統一原理として注目されている自由エネルギー原理は、予測誤差の観点から感情のメカニズムを、情報の統合という観点から意識の定量化を目指す統合情報理論は内的な情報生成と意識の関係をそれぞれ明らかにしつつある。また、機械学習技術や計算機の発展は大量のデータを解析することを可能にしつつある。本発表では、こういった情報理論に関わるアイディアに基づいた発達研究として、感覚統合による感情モデルと統合情報理論を用いた子どもの集団行動解析に関わる研究を紹介する。そしてこれらの研究事例を踏まえつつ、今後の意識に関わる発達研究の可能性について議論したい。

話題提供者 3

脳一身体モデルによる情報統合発達の定量的理解

藤井 敬子（Wisconsin-Madison 大学,
Center for Sleep and Consciousness）

赤ちゃんはどのように世界を感じているのだろうか。発達に伴って、意識経験はより複雑で豊かな内容を持つように変化すると思われるが、意識経験はいかに定量評価することができるのだろうか。どのような神経基盤、神経活動が重要なのだろうか。

近年の神経科学では、意識と他の認知的処理との区別や、意識経験を担う脳領域の特定、意識の理論の提唱など、様々な側面から意識を科学的に理解する試みが盛んになっている。成人の脳と赤ちゃんの脳には様々な違いがあるにせよ、こうした試みは、赤ちゃんの意識を理解する上でも有用と考えられる。

ここでは、意識の理論として盛んに議論されるようになってきた統合情報理論を、脳一身体モデルに適用した研究を紹介する。これを通じて、意識が本質的には外部からのトリガーや出力を必要とし

ない内的な情報生成であるという点について考えるとともに、意識を定量化することの重要性や、赤ちゃん研究への応用可能性などを議論したい。

話題提供者 4

クオリア構造の定量化と発達研究への応用に向けて

大泉 匡史（東京大学大学院総合文化研究科）

我々が物を見た時、音を聞いた時に感じる、主観的な体験の質（クオリア）は、言語化できない、定量化できないものとされてきた。例えば、あなたが見ている「赤」はどんな感じですか？と聞かれると言葉に詰まってしまい、クオリアは手の届かない謎めいたものなんだという思いが強くなる。しかしながら、ここで発想を変えて、ある体験に対するクオリアを単体で特徴付けようとするのではなく、他のクオリアとの間の関係性から特徴付けられないかと考える。関係性とは例えば、似ている、似ていないという関係性のことを指す。具体的には、「赤」は「ピンク」には似ているが、「青」には似ていないといった関係性である。このような関係性をたくさん集めてくると、「赤」そのものを定量化していくことと実質的に同じになるのではなかろうか？そう考えると、定量化不可能であると考えられたクオリアを定量化する方法が実は存在することになる。

この考えに基づけば、ある人のクオリアは、様々なクオリア同士の関係性が織り成す構造、「クオリア構造」によって特徴づけられると考えられる。クオリア構造は、成人であれば個人差はあるものの、おおよそ似たような構造を持っているのではないかと予想される。しかしながら、乳幼児と成人ではそれらが大きく異なることが予想され、どのようにクオリア構造が変化していくかを調べることが興味深い発達研究になると思われる。本発表では、この考え方に基づいて将来的に行いたい研究のアイディアを少し紹介し議論したい。

オンライン型縦断発達データベースの開発

企画者：日本赤ちゃん学会ライブデータベース部会

代表 加藤 正晴（同志社大学）

座長：梶川 祥世（玉川大学）

話題提供者：加藤 正晴（同志社大学）

土居 裕和（国士館大学）

孟 憲巍（大阪大学）

大谷 多加志（京都光華女子大学）

指定討論者：上原 泉（お茶の水女子大学）

辻 晶（東京大学）

企画趣旨

加藤 正晴（同志社大学）

昨年から猛威を振るう COVID-19 により対面型の研究には大きな制限がかかるようになった。しかしそもそも問題として乳幼児・子どもの人口が減ってきており、各研究者が自分たちのラボに足で通える人だけを対象にして調査を実施することは効率が悪い。研究者たちが共同して参加者を集め、シェアしあうことにより多くの参加者を集めることができ、さらには研究者同士のコラボレーションもしやすくなるかもしれない。若い PI や隣接分野の研究者が発達研究を始めるためのきっかけにもなるだろう。現在、ライブデータベース部会ではオンライン型の研究に特化して研究協力者を募集し、学会員であれば利用可能な縦断発達データベースを今夏のオープンを目標として進めている。本企画ではデータベースの仕組みと計画中の研究を紹介するとともにオンラインでの発達研究が抱える課題について議論する。

話題提供者 1

オンライン型発達研究のはじめかた

加藤 正晴（同志社大学）

企画趣旨で述べたように現在の日本において、乳幼児人口の減少・COVID-19 の流行という社会的情勢は従来型の対面調査の実施を困難にしている。オンラインによる赤ちゃん調査は対象者が調査実施場所から離れていても参加可能、非対面のため感染リスクもない、という 2 点が通常の対面型の赤ちゃん調査と比較した際の大きなメリットであるが、その一方で新しい方式への移行には常に不安が伴う。不安の原因となるデメリットにはどんなものがあるのか、そしてその回避方法としてどんな対策があるのかを知っておくことは、オンラインによる赤ちゃん調査に乗り出そうと決心するための大

事な要素であろう。

オンラインによる赤ちゃん調査における不安は参加者側と研究者側で異なる。参加者側の不安は大きく二つ考えられる。一つ目は、研究者の顔が見えにくくなり参加による満足感が得にくくなるのではないかということ、二つ目は個人情報はきちんと守られるのかということ。一方で研究者側の不安も大きく二つであろう。一つ目は十分な参加者がいるのか、二つ目は研究手法がどれだけ制限されるのか、であろう。これらについてわれわれが準備するオンライン型縦断発達データベースがどう答えるのかについて議論をする。

話題提供者 2

オンライン型発達研究における遠隔生理データ計測

土居 裕和（国士館大学 理工学部）

新型コロナウィルス感染拡大に伴うラボでの実験研究の停滞は、コロナ禍以前から研究者に広まりつつあったオンライン研究への関心と期待を一気に高めることとなった。発達心理学研究もその例外ではなく、オンライン赤ちゃん研究の創意にとんだ試みが、世界各国のグループから報告されている。しかし、現在行われているオンライン発達研究の大半は、保護者に対するオンラインサーベイ、あるいは、Zoom をはじめとした既存のオンラインツールを活用した簡易な行動調査に終始している。このため、発達研究に不可欠なツールの一つである生理指標計測を、オンライン研究に統合した事例は世界的にもほとんど存在しない。話題提供者がオンライン型縦断発達データベース内の実施を予定している研究では、スマートフォンで利用可能な非接触型生体計測技術とクラウドサーバーを連携させ、オンライン生理指標計測を行う予定である。本事例をもとに、赤ちゃん学研究における遠隔生理データ計測活用の可能性と、それにまつわる技術的課題・倫理的問題について議論する。

話題提供者 3

幼児期における優位性関係の評価方略

孟 憲巍（大阪大学）

円滑な社会生活を送るためにには、自分を取巻く人間関係を認識していかなければならない。ヒト社会などの階層化社会では、特に自分と他者や他人同士の優位性関係を考慮したうえで行動することが重要だが、優位性関係を認識する能力がどのように形成されているかについてはほぼ知られていない。本研究は、幼児を対象としたオンライン調査を通して、優位性関係の判断に用いられる手がかりおよびそれらの判断の発達的起源を検討した。調査では、「集団メンバーの行動の同期性」(Meng, Kato, Itakura, under review)および「対象者の声の高さ」(Meng, Itakura, in prep)との2つの手がかりの効果を検討した。動画つきの質問票に保護者の方がアクセスし、質問通りに参加児に尋ねて、回答してもらった。その結果、メンバーの行動が同期する集団に優位性を帰属するバイアスが7-8歳頃から見られること、そして幼児も成人と同じように声の低い者に優位性を帰属することが明らかになった。本発表では、それらの研究の内容および進め方について紹介する。

話題提供者 4

オンラインによる赤ちゃんの発達調査

大谷 多加志（京都光華女子大学）

筆者はこれまで、共同研究者とともに、時代による子どもの発達像の変化について調査を行ってきており、1980年から2000年頃にかけての描画発達の未熟化（大谷・郷間, 2008；郷間・大谷・大久保、2008）や、2000年から2020年にかけての乳児の運動発達の未熟化について報告している（大谷・原口・松田・郷間, 2020）。現在、これらの研究を踏まえ、乳児期から幼児期にかけての赤ちゃんの発達経過に関する調査を行っているが、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴い、対面調査の制限・減少を余儀なくされている。その対応として、オンラインによる乳幼児の発達評価について可能性を模索しており、オンラインデータベースに子どもの発達に関する基礎的データを含めておく意義や具体的方法、課題などについて話題提供を行う。

Infants' Perception and Understanding of the Social World: A Neuroscience Perspective

企画者：白野 陽子（慶應義塾大学 グローバルリサーチインスティチュート）

話題提供者：白野 陽子（慶應義塾大学 グローバルリサーチインスティチュート）

Chiara Bulgarelli (Department of Medical Physics and Bioengineering,
University College London)

小林 恵（愛知県医療療育総合センター発達障害研究所）

Laura Pirazzoli (Division of Developmental Medicine,
Boston Children's Hospital)

指定討論者：辻 晶（東京大学 ニューロインテリジェンス国際研究機構）

※このセッションの発表言語は「英語」です。同時通訳はありません。

企画趣旨

Yoko Hakuno (Keio University)

The COVID-19 pandemic is having a significant impact on physical social interactions, and as a result, face-to-face interactions are now replaced by virtual communication. Given that social input from the environment during infancy plays an essential role for typical development, there is a pressing need to understand how infants perceive and interpret the social world around them. Although it is known that infants are equipped with biases to preferentially orient to ostensive social signals (e.g., faces with direct gaze, infant-directed speech, social touch, and interactive contingency), the contribution of cognitive, psychosocial, and environmental factors to the development of brain mechanisms underlying the processing of such social information still remain unclear. The increasing body of neuroimaging research has provided valuable insights into the early development of brain processes that underpin social perception; we are beginning to understand how the social brain develops and becomes functional in early infancy. In particular, functional near-infrared spectroscopy (fNIRS), which can measure spatially localized brain response while having the advantage of being a non-invasive, portable, relatively low-cost, and less sensitive to motion artifacts, provided a new avenue for measuring brain activity in more challenging populations and in more naturalistic settings. This symposium will bring together a series of cutting-edge fNIRS studies that address the question of how a variety of factors impact the development of social perceptual abilities by providing novel insights into social brain function during the first year of life.

話題提供者 1

Infants' brain responses to social contingency during real-life interactions: An fNIRS study

Yoko Hakuno (Keio University)

Live social stimuli are an important aspect of human perception, but it remains poorly understood if brain processing of live interactive social stimuli differs substantially from processing of non-interactive social stimuli. Our previous study revealed that 6- to 8-month-old infants showed increased activation in the right temporoparietal junction (TPJ) region in response to contingent smiles of a social partner (Hakuno et al., 2020). In this talk, I will present a study in which we examined 6-month-old infants' brain activity in response to social and non-social contingency during real-life interactions across the frontal and temporal regions using functional near infrared spectroscopy (fNIRS). During the social-positive condition, the experimenter responded contingently to the infant's behavior by smiling immediately after the infant looked at her face. During the non-social condition, the light-emitting device, which was on the experimenter's head, emitted visible light contingently when the infant looked at her face with no temporal delays. Infants' brain activation during the social-positive and non-social conditions were compared with those within the baseline where the experimenter behaved in the same manner except that the responses to the infant's behavior were delayed by 3 s. The results indicated an early involvement of the TPJ region in processing interactive contingency during naturalistic social interactions. Since the TPJ is known to form the mentalizing network in human adults, sensitivity to contingent stimuli within the brain region during infancy presumably associated with the development of social perception. Infant's ability to detect contingency and related brain function will be discussed.

話題提供者 2

Using fNIRS to study the impact of early adversity infant social perception:

The Brain Imaging for Global Health project in The Gambia.

Chiara Bulgarelli (University College London)

Early adversity affects infants who grow in low- and middle-income countries (LMICs). The first two years of life are fundamental for the development of social skills, and neuroimaging studies in LMICs can help define early markers of atypical development. Iron deficiency anaemia (IDA) is common among infants and young children in LMICs. As iron is necessary for myelination, IDA has been linked to sub-optimal cognitive and socioemotional development, and to impact both structural and functional connectivity. The Brain Imaging for Global Health (BRIGHT) Project is delivering longitudinal measures of brain and cognitive development from birth to 24 months in Gambian and UK infants. In this talk, I will present two studies in which we used functional near-infrared spectroscopy (fNIRS) with Gambian infants ($N = 204$) to define developmental changes in social perception over the first two years of life.

In the first study, brain activation was recorded while infants attended social and non-social videos and sounds. Infants' response to the auditory social stimuli increased with age with a peak at 8 months, and further

age related changes during toddlerhood. Infants' response to the silent social stimuli became more localised with age. Future analysis will explore differences in processing social stimuli at the individual level, relating these findings to measures of cognitive and language development and early maternal social responsiveness acquired in the context of the BRIGHT project.

In the second study, I will present functional connectivity changes during the first months of life in Gambian infants. Preliminary results suggest a trend of increasing connectivity between regions across hemispheres, which is consistent with previous studies with typically developing infants. Future analysis will relate these data to infant iron status.

These findings will advance our understanding of the impact of risk factors on brain development in LMICs, playing a crucial role in targeting future interventions.

話題提供者 3

The neural responses to bodies and faces in motion in infants' brain investigated by fNIRS

Megumi Kobayashi (Aichi Developmental Disability Center)

Previous functional neuroimaging studies imply a crucial role of the superior temporal regions (e.g., superior temporal sulcus: STS) for processing of dynamic faces and bodies. However, little is known about the cortical processing of moving faces and bodies in infancy. The current study used functional near-infrared spectroscopy (fNIRS) to investigate cortical hemodynamic responses to dynamic faces (videos of approaching people with blurred bodies) and dynamic bodies (videos of approaching people with blurred faces). We also examined the body-inversion effect in 5- to 8-month-old infants using hemodynamic responses as a measure. We found significant brain activity for the dynamic faces and bodies in the superior area of bilateral temporal cortices in both 5- to 6-month-old and 7- to 8-month-old infants. The hemodynamic responses to dynamic faces occurred across a broader area of cortex in 7- to 8-month-olds than in 5- to 6-month-olds, but we did not find a developmental change for dynamic bodies. There was no significant activation when the stimuli were presented upside down, indicating that these activation patterns did not result from the low-level visual properties of dynamic faces and bodies. Additionally, we found that the superior temporal regions showed a body inversion effect in infants aged over 5 months: the upright body-only stimuli induced stronger activation compared to the inverted stimuli. This is the first study showing the importance of the superior temporal cortices in processing of dynamic faces and bodies in early infancy.

話題提供者 4

Using fNIRS to assess social cognition in urban Bangladeshi infants and toddlers

Laura Pirazzoli^{1,2}, Eileen Sullivan^{1,2}, Wanze Xie¹, John Richards³, Charles Nelson^{1,2}

¹Labs of Cognitive Neuroscience, Division of Developmental Medicine, Boston Children's Hospital, ²Harvard Medical School, ³University of South Carolina

Social processing is a fundamental skill for children to master in order to interact with the social world and

its development is closely intertwined with the development of other cognitive skills such as attention and language. A recent work has shed light on the vast impact that poverty has on socioemotional development (McCoy et al., 2016), however the mechanisms underlying this association remain to be explained. The current work aims to 1) investigate cortical responses to social stimuli in young children raised in poverty and 2) explore the relationship between different risk factors associated with poverty and this neural measure. Two cohorts ($N=200$) of children living in an urban slum in Dhaka, Bangladesh took part in this study at three time points: 6 and 24 months (longitudinal; Cohort 1) and 36 months (Cohort 2). To assess social information processing we used functional Near InfraRed Spectroscopy (fNIRS) to measure responses to images of social and non-social stimuli over the inferior temporal cortex. The same task was used in all age groups. Psychosocial risk factors were assessed using the Childhood Psychosocial Adversity Scale (Berens et al., 2019), a tool developed in Bangladesh which measures different forms of adversity: child maltreatment, caregiver mental health, family conflict, domestic violence, and household/community psychosocial risk. The differential impact of these forms of adversity on social information processing was explored and findings and their implications will be discussed during this talk.

「顔・身体学」からみた乳幼児の発達

企画者：都地 裕樹（中央大学 研究開発機構）

話題提供者：鶴見 周摩（中央大学大学院・日本学術振興会）

山本 寿子（東京女子大学・日本学術振興会）

都地 裕樹（中央大学 研究開発機構）

磯村 朋子（名古屋大学 情報学研究科）

石井 辰典（早稲田大学 理工学術院総合研究所）

企画趣旨

都地 裕樹（中央大学 研究開発機構）

本ラウンドテーブルでは「顔・身体学」の発達研究の成果について報告する。新学術領域「顔・身体学」では、顔や身体表現とその認識様式を実証的に検討し、文化的多様性とその背景要因を解明する。特に、意識の外に追いやられた潜在的な過程の文化的差異を知るため、顔と身体表現の知覚・認知を発達から検討することがミッションである。具体的には乳幼児を対象とした、1) 顔知覚と視覚的注意の発達、2) 顔と声からの多感覚的な情動知覚・音韻知覚の発達、3) 瞳孔径の同調現象に伴う身体の反応（皮膚電気反応）の発達、4) 顔認知における心拍の位相と覚醒度知覚の発達、5) 表情と行為の一貫性が記憶に与える影響に関する最新の研究成果についてそれぞれ紹介する。実験心理学的研究を通して得られた知見から、保育や医療の現場においても有用な情報を提供したい。

話題提供者1

乳児における顔知覚と視覚的注意の発達過程

鶴見 周摩（中央大学大学院・日本学術振興会）

ヒトの視覚システムは、複雑な視覚環境の中から特定の情報のみを取捨選択し、効率的な情報処理を行っている。この円滑な情報処理を可能にする機能に“注意”がある。自身の目的に沿った情報に注意を意図的に向けたり（家の鍵を探す）、急に現れた物体に自動的に注意が向けられたり（横から飛び出した自動車に驚く）することで、余計な情報を無視して今の自身に必要な情報のみを選択的に処理する。注意は高次認知機能の一つであるため、その発達的な変化は成人まで続くが、生まれて間もない乳児においてもある程度機能していることが乳児研究から明らかにされている。例えば、画面上に提示される画像に視線を向けるとき、その画像が提示される前に手がかり（例えば白い丸）を同位置に提示すると、提示しなかったときに比べて画像の検出が速くかつ正確になる。これは古典的な空間的注意の例であるが、注意を向ける場面は必ずしも空間に限らず、時間的にも注意を向けることは重要である。しかし、注意の時間的側面の発達過程についてはあまり調べられておらず、どのくらいの速さで情報

の処理が行われるかなど不明である。本話題提供では、注意の時間的側面に焦点を当てた複数の乳児研究を紹介する。

注意の時間的な側面を測る課題に高速逐次視覚提示課題がある。この課題では、複数の画像が連続的に同位置に短時間(1枚 100ms)で提示され、その中から標的となる画像を見つけ出す必要がある。成人を対象とした課題では、あらかじめ決められた標的を探すよう教示できるが、乳児には教示できない。そこで、我々は標的として顔画像を使用した。顔は乳児にとって魅力的な刺激であり、どんな物体よりも顔をよく選好することが報告されている。この乳児の顔選好を利用し、高速逐次視覚提示課題中の乳児の視覚的注意の働きを調べた。

話題提供者 2

顔と声からの多感覚的な情動知覚・音韻知覚の発達

山本 寿子（東京女子大学・日本学術振興会）

対面コミュニケーションでは、相手の顔を見ることで得られる視覚情報に加えて、しばしば、相手の声に耳を傾けることで得られる聴覚情報も同時に用いる。成人を対象とした研究では、日本人が欧米人に比べて声色の情報に影響を受けた情動知覚をしやすく(Tanaka et al., 2010)、また音韻知覚においても口の動きという視覚情報に影響を受けづらい(Sekiyama & Tohkura, 1991)というように、顔と声からの多感覚的な情報を与えられたときに、日本人が聴覚情報に重きを置きやすいという文化差が明らかにされてきた。このような「日本人らしい」多感覚知覚は、発達の過程において、どのように生じるのだろうか。本話題提供では、この問題に対して、聴覚情報を重視する程度の年齢差、ピッチャクセント知覚能力との関連、声を聞く際の顔への注視パターン、また声から情動を読み取ろうとする“トリガー”は何かなど、様々な角度から行った検証を紹介する。そして、「多感覚」をキーワードに、顔がもたらす情報の多様性について議論することを目指す。

話題提供者 3

瞳孔径の同調現象に伴う身体の反応（皮膚電気反応）の発達

都地 裕樹（中央大学 研究開発機構）

コミュニケーションの場において、様々な行動レベルでの同調現象が確認されている。たとえば、あくびやまばたきなどの行動レベルの同調のみならず、心拍などの生理的状態の同調まで様々なレベルで発生している。拡大、あるいは縮小した瞳孔径に対して瞳孔径の同調現象は生じるが、これは成人(Kret et al., 2014)だけでなく、月齢6ヶ月の乳児においても報告されている(Fawcett et al., 2016)。しかし、瞳孔径の動的な変化に対応した同調現象は十分に検討されていない。本話題提供では瞳孔径の動的な変化を観察した乳児の瞳孔径の変化と皮膚電気反応を計測から同調現象を検討した研究を紹介する。

ヒトはストレスなどの心理的な動搖により、自律神経の交感神経系の活動が活発になり手足から発汗し、この発汗に伴う皮膚の電位変化を皮膚電気反応と呼ぶ。皮膚電気反応から刺激への覚醒度を知ることができる。乳児の瞳孔径への同調現象時にみられる皮膚電気反応を計測することで、乳児の拡

大、あるいは縮小する瞳孔径に対する覚醒度を捉えることができ、そこから乳児の瞳孔径の同調現象についてより深く考察することができると考える。

話題提供者 4

心臓とこころのコミュニケーション

—心拍位相が子どもの覚醒度知覚に与える影響の検討—

磯村 朋子（名古屋大学 情報学研究科）

身体内部の生理状態に対する感覚は内受容感覚と呼ばれ、私たちの様々な知覚、認知、行動に関わっている。特に、心臓の拍動が外的刺激の知覚や認知に与える影響について近年多くの報告がなされている。心臓は収縮と拡張を交互に繰り返しており、収縮時にのみ心血管の覚醒状態に関する求心性シグナルが脳に伝達される。そのため、収縮期と拡張期における外的刺激に対する知覚や認知の違いを分析することで、心臓からの求心性シグナルがそれらの処理過程にどのように作用しているのかを実験的に調べることができる。これまでの研究では、心拍の収縮期において、恐怖表情のような闘争・逃走反応に関わる刺激に特異的な知覚・認知の促進が見られることが示してきた。一方で、これらの先行研究はすべて成人を対象としたものであり、心臓からの脳へのコミュニケーションが発達過程でどのように変化していくのかについては全くわかっていない。今回、学齢期の児童を対象として、心拍の位相が恐怖表情および中性表情に対する覚醒度の知覚にどのように影響するのかを調べた研究について報告する。

話題提供者 5

期待違反者はよく記憶される？：幼児の人物記憶における期待違反メカニズムの検討

石井 辰典（早稲田大学 理工学術院総合研究所）

ヒト社会の特徴は、血縁関係者のみならず、見知らぬ他者同士でも協力行動が見られるという大規模協力にあるとされる。こうした社会では、誰に協力をするかの見極めが重要となる。なぜなら相手が、他者の協力の恩恵にあずかるが自分は協力しない（つまり一方的に利益を搾取する）という“非協力”を選ぶかもしれないからである。したがって、相手が自分に対してした行動をそのまま相手にし返すという互恵戦略が当面では有効となる（e.g., Fehr, 2004; Nowak & Sigmund, 1998）。ただし日常生活では、こうした互恵的行動を、相手からの行動の直後に出来るとは限らない。そのため互恵戦略を有効に機能させるには、誰が、どのように振る舞ったかを記憶に留めておくことが重要になる。ここで、全ての相手について記憶することは過大の認知資源を要することから、ヒトは効果的な人物記憶のメカニズムを獲得してきたと考えられるが、一体それはどのようなものだろうか？

これまで、こうしたメカニズムとして、非協力者の選択的記憶（cf. 裏切り者検知）が注目されてきた（e.g., Bultzar et al., 2012; Oda, 1997）。しかし近年、より一般的な認知機能である期待違反による記憶促進のメカニズムが提案されている（e.g., Bell et al. 2012）。すなわち人々は他者がどのような振る舞いをする確率が高いかを能動的に推論しており、その期待と異なる振る舞いをした場合、その他者に注意が向ける必要が出てくる為、記憶により強く保持されるようになるという。

ただしこの期待違反メカニズムは、成人では検証されているものの (Bell et al. 2012)、その発達は不明である。本発表では、他者との互恵的関係が始まるとされる 5-6 歳の幼児を対象に、他者の顔 (item memory) や振る舞い (source memory) の記憶成績が、期待違反メカニズムによって説明できるかを検討した一連の研究成果 (Meng, Ishii et al., 2019; in press) を報告し、人物記憶の発達について議論を深めたい。

行動分析学に基づく乳幼児の“行動”に焦点をあてた子育て支援Appの開発 —保護者、養育者、行動分析家を結びつける産学連携に向けて—

企画者：渡辺 修宏（国際医療福祉大学 医療福祉学部）

錦織（長谷川）福子（茨城大学 保健管理センター 非常勤講師）

小幡 知史（障害児通所支援事業所 樹の子クラブ）

座長：渡辺 修宏（国際医療福祉大学 医療福祉学部）

司会：渡辺 修宏（国際医療福祉大学 医療福祉学部）

話題提供者：渡辺 修宏（国際医療福祉大学 医療福祉学部）

錦織（長谷川）福子（茨城大学 保健管理センター 非常勤講師）

小幡 知史（障害児通所支援事業所 樹の子クラブ）

指定討論者：指定討論者は設けず、その場で、オーディエンスからのご意見ご感想等を頂戴したいと考えております。どうぞ皆様、お気軽にご参加いただき、そしてご忌憚ないご発言等をお願い申し上げます。お待ちしております。

企画趣旨

渡辺 修宏（国際医療福祉大学）

子育ては、その親や養育を支援する専門職にとって、「喜び」と「苦悩」の連続である。時に「苦悩」が「喜び」を上回ることがあるため、養育者への適切な援助もまた極めて重要となる。その援助が不十分であれば、発育に関わる問題、児童虐待、家族不和といった社会問題につながるリスクが高まるからである。

本企画は、そのようなリスク低減と同時に、養育が円滑かつ効果的に促進されるための子育て支援App: Application Software を提案する。具体的には、理論的基盤を行動分析学とし、それにに基づく子育て支援方略をAppによってユビキタス的に展開するという構想を語る。

登壇者は、まさに「子育て世代」にあり、公私をこえて広く子育てに関わっている次の3名、渡辺・長谷川・小幡である。渡辺はこれまでに、障害者福祉、高齢者福祉、多文化共生支援領域における対人援助の理論及び援助技術研究に携わってきた。長谷川は、愛着問題に着目した実験的研究やDV（ドメスティック・バイオレンス）被害者支援などに携わってきた。そして小幡は、療育・障害児支援研究を重ねると同時に、児童発達支援センターおよび障害児通所支援事業所の管理者/実践者を務める、いわゆるサイエンティスト・プラクティショナーである。

3名の登壇者らが語る「行動分析学に基づく子育て支援方略」は、彼らのこれまでの研究成果からは勿論のこと、実際の子育てを経た上での「子育て苦勞、あるある」や、「子育て、コレだと本当に助かる」というような、実益的な内容となっている。また、その発表の後に、オーディエンスから更なるアイデアを募り、本企画発表の場で、子育て支援方略のブラッシュアップを試みる。

話題提供者 1

日々の子育てに活かす行動の原理—行動分析学的子育て支援アプリ開発に向けて

Behavioral principle for child-care in daily life

-Development of behavior analytic application supporting parenting behavior

錦織（長谷川）福子（茨城大学 保健管理センター）

本発表の目的は、発表者である錦織(長谷川)の研究経験、子育て経験などを背景として、子育て支援のアプリケーション(以下、アプリ)の必要性を示し、さらにどのような機能がこのアプリに求められるのかを提示することである。合わせて、アプリの内容などについてオーディエンスと議論を交わすことである。

錦織は行動分析学、主に実験的行動分析学の視点から基礎実験を行い、行動の原理を学んできた。そして、人間を含む有機体の行動が環境の影響を強く受け、環境設定により制御されることを実際に体験してきた。その後、妊娠出産を経て子育てを行うなかで、行動の原理を日常生活に援用しようと張り切ったが、この試みはすぐに失敗となった。例えば、3歳になるわが子の指しやぶり行動を低減させようと、環境設定を行い、その行動変容を試みたが、自身の対応も揺らぐことがあり、この指しやぶり行動をなくすことはできなかった。他にも日々、子どもの行動を変容させようと試みるが、なかなか成功することがなかった。

これらの失敗を経験して、子どもとの関わり方に対するフィードバックやスーパーバイズの必要性を感じ、さらに、そのためにも非常に簡単な方法で自身や子どもの行動を記録し、それらを支援者らと共有したいと考えた。そして、これらを実現するためのツールとして、スマートフォンなどで運用できるアプリが適しているのではないかと考えた。本企画の渡辺先生、小幡先生も子育て中であり、3名の悩みが共有されたことにより、子育てを支援するアプリ開発に向けて共同で研究を行う計画が始動している。アプリの内容や仕様についてはまだ検討中である。

話題提供者 2

レスポンデント反応に焦点を絞った子育て支援を考える

Thinking about parenting support focused on respondent behaviors

渡辺 修宏（国際医療福祉大学 医療福祉学部）

本発表では、子育てにかかわる養育者等のレスポンデント反応に焦点を絞った子育て支援について考察する。

レスポンデント反応は、「食べ物が口に入ると唾液が出る」というような、いわゆる、生まれつき備わっている生理的反応（反射と本能行動）と思われるがちである。しかし実は、経験から学習し、後天的に獲得する反射（例えば、梅干しを食べて酸味を学習し「梅干しを見ただけで唾液が出る」といった反応）も含まれる。

子育てにかかわるレスポンデント反応といえば、子育てに伴う親等の「喜び」や「発見」といったポジティブな反応や、心身ストレスとしての、「疲れ」、「怒り」、「焦り」、「不安」、「憤り」、「悲しみ・落ち込み」・「ネガティブな自動思考」といった多様な情動反応、思考行動などが考えられる。このような

反応（行動）は、いわゆる「こころの問題」と理解されることが少なくないが、「こころ」という目に見えない世界の問題として捉えると、具体的な解決策が見出しにくいという問題が伴いやすい。

そこで本発表では、行動分析学という理論的基盤に基づきながら、具体的実践的な対処方法を検討しつつ、かつ、そのような対処方法がアプリケーション上でどのように展開されうるか、という議論を展開する。オーディエンスの皆様方から、広く、具体的な体験談やアイデアを募りたい。

話題提供者 3

オペラント行動に焦点を絞った子育て支援を考える

Thinking about parenting support focused on operant behaviors

小幡 知史（障害児通所支援事業所 樹の子クラブ）

本発表では、養育者や支援者（以下、養育者）が子育てや子育て支援場面で直面する問題について、行動分析学に基づくオペラント行動という側面から、その問題の対処法等について考察する。

子どもが泣けばそばにいってあやし、子どもが養育者を呼べば笑顔で応えるなど、子育ては養育者と子どもによる行動のやりとりで溢れている。養育者が子どもに対してそのような行動をするのは、そのような行動によって子どもが泣き止んだり、子どもが笑顔をみせるなど、養育者にとって好ましい結果がもたらされるためである。このように行動の直後の結果事象によって行動が変化することを行動分析学ではオペラント条件付けと呼び、さらにその結果によって変化する行動をオペラント行動と呼んでいる。

しかし一方、養育者の行動が必ずしも好ましい結果をもたらさない場面も、子育てでは多い。例えば子どもが泣き、養育者がそれをあやそうと多種多様な行動をしても、一向に子どもが泣き止まないという事例はよくあるだろう。養育者の行動に好ましくない結果がもたらされる時、養育者は疲弊し、時には虐待のリスクすら高まってしまう。

そこで本発表では、日常の子育て場面でよく見られる事例をオペラント行動という枠組みから再整理し、実践的な対処法を検討しつつも、養育者がアプリケーションなどを用いて容易にその対処法を理解し、実践できる可能性について議論する。

協賛一覧

●出展・広告企業様（五十音順）

トビー・テクノロジー株式会社
株式会社フィジオテック

tobii pro (Physio-Tech)

●広告企業様（五十音順）

株式会社フレーベル館
株式会社ネス・コーポレーション
富士フィルムヘルスケア株式会社
パイロットインキ株式会社
株式会社ミュキ技研



日本赤ちゃん学会第21回学術集会の開催に際し、上記の企業・団体より多大なるご援助をいただきました。ここに厚く御礼申し上げます。

日本赤ちゃん学会第21回学術集会
大会長 皆川 泰代
(慶應義塾大学文学部 教授)

日本赤ちゃん学会 第21回学術集会

実行委員会

大会長

皆川 泰代 (慶應義塾大学赤ちゃんラボ, 文学部)

実行委員

藤井 進也 (慶應義塾大学環境情報学部)
有光 威志 (慶應義塾大学医学部)
山本 絵里子 (相模女子大学、慶應義塾大学赤ちゃんラボ)
秦 政寛 (慶應義塾大学赤ちゃんラボ, KGRI)
星野 英一 (慶應義塾大学赤ちゃんラボ, KGRI)
梯 絵利奈 (慶應義塾大学赤ちゃんラボ, KGRI)
徐 鳴錦 (慶應義塾大学赤ちゃんラボ, KGRI)
森本 智志 (慶應義塾大学赤ちゃんラボ, KGRI)
白野 陽子 (慶應義塾大学赤ちゃんラボ, KGRI)
蔡 林 (慶應義塾大学赤ちゃんラボ, 理工学研究科)
石井 清香 (慶應義塾大学赤ちゃんラボ)
新井 真由美 (慶應義塾大学赤ちゃんラボ)

(KGRI: 慶應義塾大学 グローバルリサーチインスティテュート)

日本赤ちゃん学会 第21回学術集会 プログラム・抄録集

発行日：2021年 6月 1日

発行者：日本赤ちゃん学会第21回学術集会事務局

大会長 皆川 泰代

〒108-0073 東京都港区三田 3-2-5 慶應義塾大学 赤ちゃんラボ