



日本赤ちゃん学会第10回学術集会

The 10th Annual Meeting of The Japanese Society of Baby Science

プログラム・抄録集

会期 2010年
6月12日(土)・13日(日)

会場 東京大学本郷キャンパス
安田講堂

大会長 多賀 巖太郎
東京大学大学院教育学研究科

テーマ

赤ちゃんの拓く世界



The 10th Annual Meeting of The Japanese Society of Baby Science

日本赤ちゃん学会 第10回学術集会

プログラム・抄録集

テーマ

赤ちゃんの拓く世界



会期 2010年6月12日(土)・13日(日)

会場 東京大学本郷キャンパス(安田講堂)

主催 日本赤ちゃん学会第10回学術集会実行委員会

INDEX

開催にあたって	1
参加者へのご案内	2
交通案内	6
会場図	7
日程表	8
プログラム	
第1日目(6月12日)	9
第2日目(6月13日)	19
抄録	
シンポジウム1：脳の進化と発達	23
シンポジウム2：NICU から地域へ ― 早産児の発達支援 ―	32
公開シンポジウム：赤ちゃんが育つ場・赤ちゃんが育む場	36
研究発表(口頭発表・ポスター発表)	42
賛助団体ご芳名	116
実行委員会・事務局	118

開催にあたって

東京大学 大学院教育学研究科

多賀 巖太郎

このたびは、日本赤ちゃん学会第10回学術集会にようこそ。今回は、10回目の節目となる記念すべき集会となります。赤ちゃん学会という名前も定着し、基礎的な研究においても、医療や育児など実践的な場においても、謙虚に赤ちゃんに学ぶという学会のコンセプトが、かなり浸透してきた手応えを感じます。そこで、「赤ちゃんの拓く世界」というテーマを掲げ、これまでの10年を省みつつ、これからの10年あるいはずっと先のことを展望できるような会にしたいと考え、開催の準備をして参りました。

赤ちゃん学が周辺の学問領域と相互作用しながらダイナミックに発展している知的な興奮、赤ちゃんに関わる医療や育児の現場での取り組みを共有する意図で、2つのシンポジウムを組織いたしました。また、70件をこえるポスターの応募があり、その中から口頭発表を選んでお願いしました。さらに、2日目の最後には、赤ちゃん学を広い視点で議論するシンポジウムを行い、一般の方にも無料で公開することにいたしました。

現代社会において、赤ちゃんをより深く理解することが、学問の発展だけでなく、我々自身の未来を考える上でも、ますます重要性を増していると言えます。参加者の皆様が、充実した時間を過ごせますよう、関係者一同、最善の努力をいたしたいと思えます。

参加者へのご案内

■会期中のインフォメーション

- 会期中のご要望・ご質問は、安田講堂正面入り口の「総合案内」にてお受けいたします。
- スタッフは赤色のストラップのネームプレートを付けておりますので、御用の際はお気軽にお声をおかけください。
- 緊急の場合は、事務局の電話(080-4156-2797)へおかけください。

■受 付

• 受付場所

東京大学本郷キャンパス・安田講堂

正面入り口にて

6月12日(土) 8:30～18:30

6月13日(日) 8:30～16:30

※ 懇親会よりご参加の場合には、懇親会会場(東京大学本郷キャンパス・山上会館)にて受付をおこないます。

なお、参加は事前登録制となっております。定員に達しておりますので、当日のお申し込みはお受けできません。ご了承ください。

• 参加登録

事前受付をお済ませの方：「事前受付」カウンターにお越しください。

当日受付をなさる方：受付に設置しております参加申込書にご記入の上、「当日受付」カウンターにて参加登録をおこなってください。

参 加 費：事前受付(4月20日まで) 5,000円

当日受付(4月21日以降) 6,000円

※研究発表(ポスター発表)の有無による参加費の違いはありません

懇親会会費：一般5,000円、学生3,000円

• 配布物

参加証およびプログラム・抄録集を受付にてお渡しいたします。参加証は2日間共通となりますので、会期中は必ず身に付けてください。なお、懇親会の参加登録をなさった場合、参加証に印がついております。

■ 研究発表

• 口頭発表

演題登録をいただいたご発表のうち、4題について、プログラム委員会より口頭発表を依頼いたしました。なお、口頭発表の演題は、ポスター発表でもご覧いただくことができます。

会 場：安田講堂

日 時：6月12日(土) 16：30～17：30

発表者の方へ：シンポジウム1終了後、安田講堂の演壇(ステージ)に向かって左側の端においでください。なお、発表にご使用になられますファイルやコンピュータに関わる確認は、当日12：00～12：30の間におこなうことができます。安田講堂ステージ付近のスタッフ(会場担当)に声をかけてください。

• ポスター発表

会 場：安田講堂内の回廊(講堂内の背後の扉より出入りできます)

発表日時：6月12日(土) 17：30～18：30

6月13日(日) 11：00～12：00

在席時間：本学術集会のポスター発表時間は短いため、在席時間の設定はいたしません。原則として両日ともに在席してください。

貼付日時：6月12日(土) 9：00～16：00

撤去日時：6月13日(日) 18：00～18：30

貼付場所：ご自身の演題番号が掲示してあるパネルに貼付してください。

貼付用具：画鋏のみ事務局にて用意いたします。

備 考：撤去時間以降に掲示されているポスターは、事務局にて撤去および処分いたします。やむを得ない理由でご自身による撤去ができないにもかかわらず、撤去後のポスターの保管をご希望の場合には、ポスター会場のスタッフにお申し出ください。

■ 理事会・評議委員会・総会

• 理 事 会

ご参加いただく方：理事会メンバー

日 時：6月12日(土) 11：30～12：30

会 場：安田講堂内の会議室

会場までの経路：安田講堂入り口より入って左手の掲示に沿って会場へお進みください。同日午前中のシンポジウム終了直後より、スタッフがご案内いたします。

昼 食：お弁当を用意いたします。

・評議委員会

ご参加いただく方：評議委員会メンバー

日 時：6月13日(日) 12:00～13:00

会 場：安田講堂内の会議室

会場までの経路：安田講堂入り口より入って左手の掲示に沿って会場へお進みください。同日午前中のシンポジウム終了直後より、スタッフがご案内いたします。

昼 食：お弁当を用意いたします。

・総 会

ご参加いただく方：日本赤ちゃん学会会員

日 時：6月13日(日) 13:00～13:30

会 場：安田講堂

■懇親会

日 時：6月12日(土) 18:45～20:45

会 場：山上会館

参加費：一般5,000円、学生3,000円

備 考：参加は事前登録制となっております。定員に達しておりますので、当日のお申し込みはお受けできません。ご了承ください。

■飲食・休憩・喫煙

- ・会期中、学術集会事務局によるお弁当の販売はございません。東京大学本郷キャンパスには、食堂・カフェ・売店がございます(安田講堂に隣接している食堂は、土曜日、日曜日ともに営業しております)。また、キャンパス近辺に多くの飲食店やコンビニエンスストア等がございますので、そちらもご利用ください(日曜日が定休日の場合もありますので、ご確認ください)。
- ・安田講堂内での飲食は禁止されております。休憩室や打ち合わせ室は特に用意しておりませんので、学内の食堂、カフェ、および屋外のベンチ等をご利用ください。
- ・学内の食堂・カフェ、売店等のご案内(地図)は、「総合案内」に用意しておりますので、ご利用ください。
- ・喫煙は、指定の場所で行います。共用喫煙所の地図は、「総合案内」に用意しております。

■遺失物

落とし物は、安田講堂入り口の「総合案内」にて扱っております。何かをなくされた方および拾った方は、「総合案内」までお申し出ください。

■ 企業展示

会 場：安田講堂内の回廊

展示内容：書籍および機器等

日 時：6月12日(土) 9:00～18:30

6月13日(日) 9:00～18:00

■ 講演者・座長の先生へ

- ご登壇いただくセッション開始の15分前までに安田講堂の演壇(ステージ)に向かって左側の端においでください。
- 発表にご使用になられますファイルやコンピュータに関わる確認は、ステージイベントの合間におこなうことができます。安田講堂演壇(ステージ)付近のスタッフ(会場担当)に声をおかけください。

■ 学会に関する問合せ等

• 日本赤ちゃん学会に関するお問い合わせ

お問い合わせや入会のご希望は、安田講堂正面入り口に設置いたします本部事務局のカウンターにてお受けいたします。お気軽にお立ち寄りください。

• 発達行動学研究会に関するお問い合わせ

お問い合わせや入会のご希望は、6月13日(日) 8:30～12:00に安田講堂正面入り口に設置いたします研究会のカウンターにてお受けいたします。

■ 託児室

- 本学術集会の託児室は事前登録制です。当日のお申し込みはお受けしていません。
- 託児室は、山上会館に設置しております。

■ 総合案内

- 安田講堂入り口の受付の横に、「総合案内(インフォメーション)」を設置してあります。「総合案内」では、一般参加者、シンポジスト講演者、企業展示関係者への総合案内の業務およびスタッフの統括等、本学術集会に関するすべての案内および庶務をおこなっております。お問い合わせやご要望、またトラブルが生じた場合には、「総合案内」までお越し下さい。

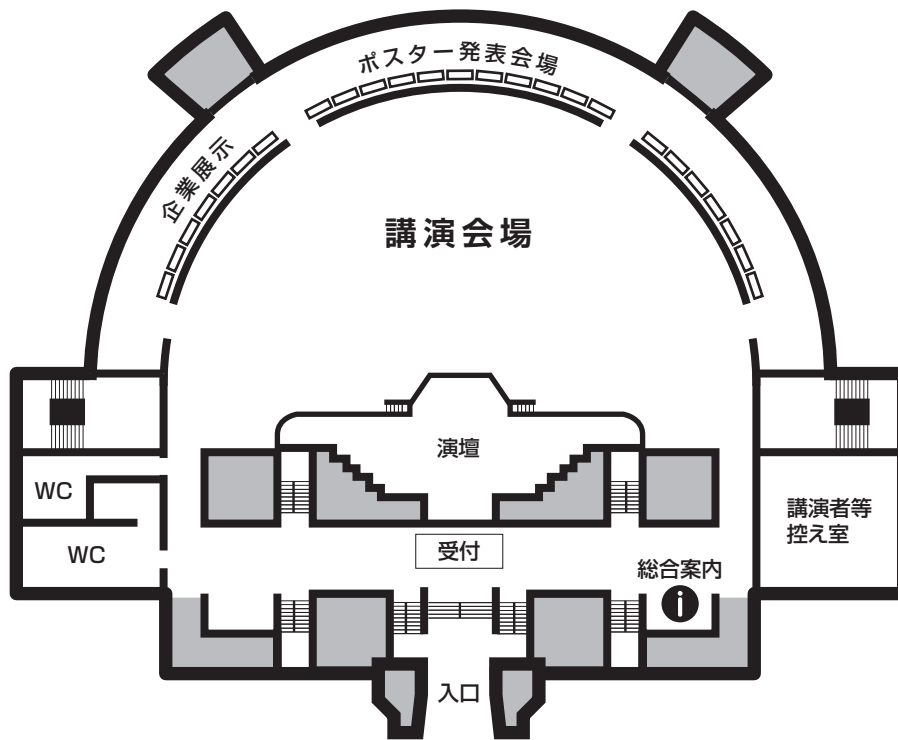
交通案内



地下鉄

- 本郷三丁目駅 (地下鉄丸の内線)
- 本郷三丁目駅 (地下鉄大江戸線)
- 東大前駅 (地下鉄南北線)

会場図



- 安田講堂(講堂)：シンポジウム、研究発表(口頭発表)
- 安田講堂(回廊)：研究発表(ポスター発表)・企業展示
- 安田講堂内の会議室：理事会、評議委員会
- 山上会館：懇親会、託児室

日 程 表

6月12日 土		6月13日 日	
	講 堂	回 廊	講 堂
9:00	9:00~9:30 開 会	●	9:00~11:00 シンポジウム2 NICUから地域へ —早産児の発達支援— 座長：中野 尚子(杏林大学) S2-1 木原 秀樹(長野県立こども病院) S2-2 大久保 賢介(香川大学) S2-3 村田 雅子 (大阪府立母子保健総合医療センター)
10:00	9:30~11:30 シンポジウム1 <午前の部> 脳の進化と発達 座長：鍋倉 淳一(生理学研究所) S1-1 多賀 巖太郎(東京大学) S1-2 金子 邦彦(東京大学) S1-3 倉谷 滋(理化学研究所) S1-4 山森 哲雄(基礎生物学研究所)		
11:00			11:00 ~12:00 ポスター 発表
12:00	11:30~12:30 理事会 (会議室)	9:00 ↓ 16:00	12:00~13:00 評議委員会 (会議室)
13:00	13:00~15:00 シンポジウム1 <午後の部> 脳の進化と発達 座長：牧 敦(日立製作所) S1-5 藤田 一郎(大阪大学) S1-6 杉田 陽一(産業技術総合研究所) S1-7 定藤 規弘(生理学研究所) S1-8 國吉 康夫(東京大学)	ポ ス タ ー 貼 付	13:00~13:30 総 会
14:00			13:30~17:30 公開シンポジウム 赤ちゃんが育つ場・ 赤ちゃんが育む場 PS-1 清水 博 (東京大学名誉教授・場の研究所) PS-2 下條 信輔 (カリフォルニア工科大学) PS-3 茂木 健一郎 (ソニーコンピュータサイエンス研究所) PS-4 浅田 稔(大阪大学) PS-5 内田 伸子(お茶の水女子大学)
15:00	15:15~16:15 総合討論 座長：榊原 洋一(お茶の水女子大学)		総合討論 小西 行郎(同志社大学) 多賀 巖太郎(東京大学) 遠藤 利彦(東京大学) 針生 悦子(東京大学) 司会：天野 ひかり (NHK「すくすく子育て」前キャスター)
16:00			
17:00	16:30~17:30 口頭発表 座長：保前 文高(首都大学東京)		17:30~18:00 閉 会
18:00		17:30 ~18:30 ポスター 発表	18:00~18:30 撤去
	18:45~20:45 懇 親 会 (山上会館)		

プログラム

第1日目 6月12日(土)

開 会 9:00～9:30

場所：安田講堂

名誉理事長：小林 登

理 事 長：小西 行郎

シンポジウム1 9:30～11:30, 13:00～16:15

場所：安田講堂

[脳の進化と発達]

企画：多賀 巖太郎（東京大学大学院教育学研究科）

座長：鍋倉 淳一（自然科学研究機構生理学研究所）

午前の部 9:30～11:30

S1-1 脳の機能発達における自己組織的構成とダーウィニズム的選択

多賀 巖太郎 東京大学大学院教育学研究科

S1-2 可塑性の力学系理論：発生、進化、発達

金子 邦彦 東京大学大学院総合文化研究科

S1-3 反復 — 進化発生学の最終命題を考える

倉谷 滋 理化学研究所発生・再生科学総合研究センター

S1-4 霊長類大脳皮質領野に特異的に発現する遺伝子の解析

山森 哲雄 自然科学研究機構基礎生物学研究所

午後の部 13:00～15:00

座長：牧 敦（日立製作所）

S1-5 霊長類大脳皮質におけるシナプスの生後発達

藤田 一郎 大阪大学大学院生命機能研究科 / JST CREST

S1-6 顔知覚の感受性期

杉田 陽一 産業技術総合研究所ヒューマンライフテクノロジー研究部門

S1-7 視覚障害者がどのように点字を「見て」いるのか — ヒト脳機能画像研究から判ること

定藤 規弘 自然科学研究機構生理学研究所

S1-8 胎児・新生児の脳神経系・身体・環境・知覚行動シミュレーションに基づく初期発達の構成論的理解の試み

國吉 康夫 東京大学大学院情報理工学研究科 / JST ERATO 浅田共創知能システムプロジェクト

口頭発表

16:30～17:30

会場：安田講堂

※演題の後の括弧内のPはポスター発表におけるポスター番号を示す

企画：保前 文高（首都大学東京人文科学研究科）

佐治 量哉（玉川大学脳科学研究所）

渡辺 はま（東京大学大学院教育学研究科）

座長：保前 文高（首都大学東京人文科学研究科）

演題1：物の操作課題からみたチンパンジーとヒトの認知発達（P-45）

○林 美里¹⁾、竹下 秀子²⁾

1) 京都大学霊長類研究所、2) 滋賀県立大学人間文化学部

演題2：母乳成分の昼夜の変動と乳児の睡眠との関連（P-03）

○山村 淳一、小林俊二郎、中埜 拓

ビーンスターク・スノー株式会社開発部

演題3：乳児における身体運動認知の発達 — 瞳孔径を用いた検討 —（P-57）

○守田 知代¹⁾、北崎 充晃²⁾、板倉 昭二³⁾

1) 自然科学研究機構生理学研究所、2) 豊橋技術科学大学、3) 京都大学大学院文学研究科

演題4：乳児の単語学習・分節化における脳内機構と行動指標（P-72）

○皆川 泰代^{1,2)}、小林 愛¹⁾、直井 望^{2,3)}、小嶋 祥三²⁾

1) 慶應義塾大学社会学研究科、2) 慶應義塾大学人文グローバルCOE、

3) 京都大学、JST-ERATO 岡ノ谷情動情報プロジェクト

抄 録

脳の進化と発達

多賀巖太郎

東京大学大学院教育学研究科

ヒトはいかに発達するのか？とりわけ、脳はどのような原理にしたがって発達するのか？近年、イメージング研究等の進歩により、乳児の脳を直接調べることができるようになってきた。一方、動物の脳の発達に関する研究も急激に進行しており、空間的(分子から個体や社会まで)および時間的(進化、発生、生後発達)に様々なレベルでの理解が進んできた。ただし、専門外あるいは少し専門の異なる人にも、日々進行する研究の全体像を把握することが難しい事態になってきている。そこで本シンポジウムでは、ヒトおよび他の動物の脳の進化と発達(個体発生)に関わる研究領域を俯瞰し、脳の発達に関する普遍的な原理とヒトの脳の発達の固有性を議論する。シンポジストの発表は、おおむね次の3つの問題群に分類することができるであろう。

- (1) 発達において時間発展することは、何か特別の原理にしたがうのか？そして、進化と発達のような異なる時間スケールの現象には因果関係あるいは対応関係があるのだろうか？金子邦彦氏は、構成要素に分解する枚挙的な理解を超える「複雑系生命論」研究の立場から、発生の安定性と分化の不可逆性、可塑性の進化等に関する理論を示し、発達過程の動的理論の可能性を議論する。倉谷滋氏は、「個体発生は系統発生を繰り返す」という反復説を巡る歴史的経緯をふまえ、脊椎動物の胚発生における遺伝子発現の時間的推移等の最近の研究を示し、進化発生学の「最終命題」を議論する。
- (2) 進化の過程で動物の脳の構造と機能は変化しているのだろうか？発生過程において、脳の機能領域はどのような機構で決定されるのか？ヒトの脳の発達はどのような原理にしたがうのか？山森哲雄氏は、霊長類の脳の発生過程で発現する遺伝子群に、連合野特異的なものや視覚野特異的なものがあることを示し、霊長類の脳皮質の特徴とその進化について議論する。藤田一郎氏は、霊長類の脳皮質の生後発達におけるシナプスの生成と刈り込みに関する領域特異性について、解剖学および生理学の手法で明らかにされてきたことを示し、神経回路の機能発達について議論する。多賀巖太郎は、ヒトの乳児の脳皮質における機能領域の分化やネットワークの形成過程に関するイメージング研究を紹介し、領域間相互作用を通じた階層的システムの自発的形成と進化について議論する。
- (3) 発達期の脳は、環境との相互作用による選択機構によって、自らを可塑的に変えるのだろうか？それは感受性期のような特定の時期に限定されるのか？初期の発達の機構は、生涯にわたって可能な学習の機構とは異なるのか？杉田陽一氏は、サルでは、顔刺激を一度も経験しない特殊な環境で育てられた後でも顔刺激の弁別が可能であるが、一定期間顔刺激にさらされるとその刺激に応じて弁別能力が変化することを示し、知覚の生得性と感受性期における特殊化について議論する。定藤規弘氏は、視覚障害者の脳のイメージング及び経頭蓋磁気刺激の研究から、先天的または早期視覚障害者で、感覚脱失により脳の可塑的再構築が起きていることを示し、多感覚統合の発達について議論する。國吉康夫氏は、ヒト型のロボットの研究や胎児のシミュレーションの研究を示し、身体や環境が脳の機能発達や学習に果たす役割を議論する。

総合討論は、このように極めて多様な専門家にお集り頂ける稀な機会である。議論を通じて、脳の進化と発達に関する概念を再考すべきことに気づいたり、新たな「根本命題」が浮かび上がったり、今後の研究についての新たな方向性が明確になるような契機が、それぞれの参加者で得られることを期待している。

多賀 巖太郎 東京大学大学院教育学研究科

ヒトは白紙(タブラサ)状態ではなく豊かな生得性を備えて生まれ、環境との相互作用を通じて物理世界・社会に適応していく、というのが現代の赤ちゃん観である。近年の脳イメージング研究は、知覚・認知・言語に関わる脳の発達過程を明らかにしつつある。しかし、発達の機構の本質が、物理化学的な自己組織化を背景とする個体の「構成」にあるのか、ダーウィニズムのような競争を通じた「選択」にあるのかは、議論の分かれるところである。

我々の研究グループでは、近赤外光イメージングの手法を用いて、ヒト乳児の大脳皮質の機能的発達の仕組みを追究してきた。生後3ヶ月頃には、大脳皮質の感覚野・感覚連合野・高次連合野等の異なる階層的領域が分化した活動を示す(Homae et al. 2007; Watanabe et al. 2008; Nakano et al. 2009)。さらに、視知覚に関連する感覚連合野では、生後2ヶ月から3ヶ月の間に活動の機能分化が生じること(Watanabe et al. 2010)、睡眠時の自発活動では、新生児期から生後3ヶ月の間に皮質領域の活動のクラスター化と領域間の機能的ネットワークの形成が起こること(Homae et al. 2010)等、発達のダイナミクスの一部も明らかになってきた。

胎児期には、大脳皮質の脳回が折り紙のように形成され、領域間の軸索が綾取りのように配線される。生後、個々の脳領域の機能分化とネットワーク化は、そうした空間的配置の拘束条件のもとで、皮質下・身体・環境等と動的に相互作用しながら進む。我々のデータは、感覚野から連合野へと階層的な順序で機能発現が生じるのではなく、領域間の大域的な相互作用を拘束条件として、階層的な役割を持つ活動の分化が、共時的に創発することを示唆している。特に、活動の機能分化が、皮質のシナプスが刈り込まれる時期よりも早い時期に生じることが、発達の「構成」的原理を示唆している。しかし、可塑性や感受性期等を含めた総合的理解には至っていない。

発達における構成と選択は、進化の過程と深く関わっている。もし、発生・発達が、進化の歴史で得た遺伝情報に基づく忠実な反復でなく、その場の状況に依存した実時間での創発的な構造と機能の生成だとすれば、進化はより複雑で適応的な個体発生を可能にする拘束条件の構成と選択の過程として捉えられるかもしれない。その意味で、個体発生の時間軸に沿って、赤ちゃんの脳の発達のダイナミクスを明らかにすることは、ヒトの普遍性と特殊性を理解する上で重要な課題である。

【参考文献】

- Homae et al. *Neurosci. Res.* 59, 29–39, 2007
- Watanabe et al. *NeuroImage* 43, 346–357, 2008
- Nakano et al. *Cerebral Cortex* 19, 455–463, 2009
- Watanabe et al. *NeuroImage* 50, 1536–1544, 2010
- Homae et al. *J. Neurosci.* 30, 4877–4882, 2010

日本赤ちゃん学会第10回学術集会

賛助団体ご芳名

協 賛

有限会社 アイベック
ピジョン株式会社
株式会社 日立製作所

広 告

株式会社 北大路書房
株式会社 サン・エデュケーショナル
保育出版社
キッセイコムテック株式会社
株式会社 ミユキ技研
財団法人 ヤマハ音楽振興会
アトムメディカル株式会社
チャイルド・リサーチ・ネット (CRN)
ベネッセ 次世代育成研究所
株式会社 ティーワイエンタテインメント
株式会社 日立メディコ

展 示

財団法人 放送大学教育振興会
株式会社 ニホン・ミック
トビー・テクノロジー・ジャパン 株式会社
キッセイコムテック株式会社
株式会社 島津製作所
花王株式会社
日本事務光機株式会社
社団法人 日本家族計画協会
株式会社 日立メディコ
アイティーシー株式会社
株式会社 バンダイ
トロール
プラントイジャパン株式会社

(お申し込みをいただいた順に掲載させていただいております)

本学術集会を開催するにあたり、上記の方々より多大なご支援をいただきました。
ここにご芳名を記し、感謝いたします。

2010年6月1日

日本赤ちゃん学会第10回学術集会
大会長 多賀巖太郎

日本赤ちゃん学会第10回学術集会
実行委員会・事務局

大会長

多賀巖太郎（東京大学大学院教育学研究科）

実行委員会

遠藤 利彦（東京大学大学院教育学研究科）

佐治 量哉*（玉川大学脳科学研究所）

中野 尚子（杏林大学保健学部）

針生 悦子（東京大学大学院教育学研究科）

保前 文高*（首都大学東京人文科学研究科）

渡辺 はま*（東京大学大学院教育学研究科）

（*はプログラム委員）

事務局

浅川 佳代（東京大学大学院教育学研究科）

大橋 浩輝（東京大学大学院教育学研究科／学生スタッフ）

金丸 奈央（東京大学大学院教育学研究科／学生スタッフ）

笹井俊太郎（東京大学大学院教育学研究科／学生スタッフ）

日本赤ちゃん学会第10回学術集会
プログラム・抄録集

発行日：2010年6月1日

発行者：日本赤ちゃん学会第10回学術集会事務局

大会長 多賀巖太郎

〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1

東京大学大学院教育学研究科 身体教育学コース発達脳科学研究室

出版： 学術集会専門出版社
株式会社セカンド

〒862-0950 熊本市水前寺4-39-11 ヤマウチビル1F

TEL:096-382-7793 FAX:096-386-2025



日本赤ちゃん学会第10回学術集会事務局

東京大学大学院教育学研究科
身体教育学コース 発達脳科学研究室

〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1

E-mail: jsbs2010@p.u-tokyo.ac.jp