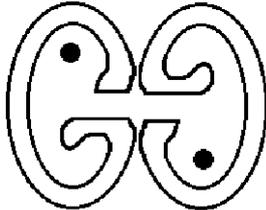


日本双生児研究学会ニュースレター

《第64号》

Newsletter of Japan Society for Twin Studies

2018年4月発行



目次

- ・日本双生児研究学会 第32回学術講演会 シンポジウム記録 2
「学問分野を超えて広がる双生児研究」
渡邊幹夫（大阪大学大学院医学系研究科附属ツインリサーチセンター）
安藤寿康（慶應義塾大学文学部）
國澤 純（国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所）
西本伸志（国立研究開発法人情報通信研究機構 脳情報通信融合研究センター・
大阪大学大学院医学系研究科・大阪大学大学院生命機能研究科）
- ・日本双生児研究学会第38回学術研究会のご案内 2018年5月19日（土）開催 5
- ・日本双生児研究学会第33回学術講演会のご案内 6
- ・2018年度日本双生児研究学会奨励賞受賞候補者推薦方法について 9
- ・総会・幹事会報告 9
- ・会員用メーリングリスト運用のご案内 12

編集後記

会員募集のお知らせ

入会を希望される方は郵便振替用紙に口座番号（00910-2-253840）、加入者名（日本双生児研究学会）をご記入の上、年会費（3,000円）をご送金下さい。また、通信欄に所属・所属の住所・電話番号・FAX番号・E-mail等をお書き添え下さい。

〒929-1210 石川県かほく市学園台1-1
石川県立看護大学 健康科学講座
日本双生児研究学会事務局（大木秀一）

＜日本双生児研究学会 第 32 回学術講演会 シンポジウム記録＞

「学問分野を超えて広がる双生児研究」

去る 2018 年 1 月 27 日（土）に大阪大学で開催した第 32 回学術講演会では、シンポジウム「学問分野を超えて広がる双生児研究」を企画しました。

ご賢察のように双生児研究には、双生児そのものについての研究、あるいは多胎妊娠に関する研究や多胎児養育支援という側面もありますが、多くは双生児を対象とすることで、一般のヒト集団を対象とするだけでは厳密な解明が困難な真実を明らかにすることを目的としています。いうなれば多くの場合、双生児研究というのは方法論ですので、特定の学問に留まらずヒトに関わるすべての学問領域で応用可能です。

そこで本シンポジウムを企画し、双生児研究が現在どのような学問分野で活用され、今後どのような発展が期待されているかを知る機会とさせていただきました。そして、比較的早期から応用されてきた心理学領域、双生児でこそその知見が期待されているエピゲノム領域、ヒトのさまざまな表現型に大きく影響することが知られてきた腸内環境領域、そしてヒトの高次脳機能研究の最先端領域の 4 領域について、双生児研究の応用を踏まえて講演いただきました。学際領域の話に興味深くお聞きいただけたものと思います。

本稿ではそれぞれのシンポジストの了解を得まして、当日発表された内容についての抄録を掲載しますので、双生児研究の未来を展望していただけたら幸いです。

遺伝的背景を考慮したエピゲノム解析の学際的な展開

渡邊 幹夫

大阪大学大学院医学系研究科附属ツインリサーチセンター

ゲノム DNA の塩基配列に依存する因子が遺伝因子（先天的因子）、依存しない因子が環境因子（後天的因子）であると考えられることには大きな問題はないと思われるが、両者は必ずしも独立した因子ではない。一卵性双生児を対象とした研究では「ペアの遺伝因子が一致している」という大前提があることから、ともすれば、「双生児を解析することで、遺伝因子の影響を全く受けない純粋な環境因子の寄与が解明できる」と考える研究者もあるようだが、環境因子への感受性がそもそも遺伝因子によって規定されているケースも少なくないと考えべきである。一卵性双生児を対象とした場合でも、ペア二人の遺伝因子は同一であるが、異なるペア間の遺伝因子は当然異なっている。したがって、ある形質についての Discordant Twin が 10 組見出されても、環境因子に対する個体の感受性も 10 通りあると考えべきである。ここでは遺伝因子を一塩基多型（SNP）、環境因子を DNA メチル化率で評価することとするが、現に DNA メチル化率の一卵性双生児ペア内の差が、常染色体では男性ペアで女性ペア内よりも大きく、性染色体では女性ペア内のほうが大きいということを演者らがすでに明らかにしており、メチル化感受性にはそもそも性差が存在していることがわかっている。

従来の双生児研究法（ACE モデリング）ではこれらがすべて考慮された遺伝因子寄与率および環境因子寄与率として、包括的に表されていると思われる。しかしながら遺伝的背景によって規定された環境因子の感受性を特定の形質について具体的に明らかにするには、膨大な SNP の遺伝子型情報と DNA メチル化情報をもとに、表現型との関連を多変量で解析する、あるいはモデル化するなどの作業が必要である。そしてそのためには非常に多くの Concordant および Discordant な双生児データが必要であり、かつスペックの高い解析環境が必要となるが、現実にはそれほど多くの双生児データを準備することは困難である。

そこで今回は、環境因子に感受性の高い個体の遺伝的背景を明らかにし、かつ、環境因子に感受性の高い個体において実際に DNA メチル化率にそのような違いが生じているかを明らかにできる比較的単純な方法を、自己抗体の出現に影響する因子を例にして示したい。この方法は因子間の複雑な関係を明らかにすることは難しく、また統計学的有意性の検出力は高くないが、網羅的なモデルを作成するのに比べると、比較的少ない双生児データでも解析可能と思われる。

重要なのは、ここで紹介するようなエピゲノム研究は医学的形質に限定されるものではないことである。ヒトの営みにかかわるさまざまな形質をテーマにしているすべての学問分野において、その形質に環境因子が影響を与えやすい個体の遺伝的背景を明らかにし、さらに実際に生じている DNA のメチル化などのエピゲノム変化を解明すれば、形質に及ぼす環境因子の影響を個別化して予測したり評価したりすることにつながる。

遺伝的な個体差を意識して環境因子の寄与を解明することで、個々の個体で真に重要な環境因子や DNA メチル化部位などが明らかとなり、研究成果の効果的な臨床応用が可能となる。すべての学問分野でこの認識を共有して積極的に双生児データを活用することを広めるとともに、活用に耐える双生児研究基盤を維持発展させることが本学会の使命の一つではないだろうか。

心理学における双生児研究の広がり

安藤 寿康

慶應義塾大学文学部

双生児研究は、その創案者とされるフランシス・ゴルトンが人間の才能の遺伝に対する関心から始めたことが示すように、その中心につねに心理学的関心があった。2010 年代に入ってから論文数を "twin" "genetic" を検索語としてデータベースで調べてみると、医学・心理学の両方をカバーする PubMed で年間おおむね 800 から 1000 件、心理学だけをカバーする EBSCOhost で 400 から 500 件であるから、双生児による遺伝研究の半数は心理学関係で占められていることがわかる。

これだけの数の論文が刊行されているので、データベースで "twin" "genetic" 心理学領域のどんなキーワードと掛け合わせても、たいてい何がしかの論文はヒットする。ちなみに心理学と医学の共通集合である "psychiatry" を掛け合わせると EBSCOhost で約 3600、PubMed で 3000、"personality" では EBSCOhost で 2700、PubMed で 1900、"intelligence" で EBSCOhost で 1000、PubMed で 600 程度である。

「パーソナリティ」だの「知能」だのといったモヤモヤとした実体のはっきりしない心理学的形質を対象とした遺伝研究が、"BMI" や "obesity" のように客観的に測定可能で社会的関心も高そうな

研究数(PubMed で 500 から 700)よりも盛んになされているということは、ある意味で驚くべきことである。いまや心理学のどんな領域についても、その遺伝的影響を明らかにしたいと考える研究者がいて、実際にデータを集めて結果を出しているということである。そしてその結果は、2000年に Eric Turkheimer が示した「行動遺伝学の三原則」、すなわち「どんな行動形質にも遺伝の影響がある」「共有(家庭)環境の影響は少ない」「非共有(独自)環境が大きい」にたいがい従う。

したがってただ遺伝の影響の有無を知るためだけに、膨大な労力をかけて双生児研究をすることは徒勞とすらいえ、いまや構造方程式モデリングを用いた多変量の複雑な遺伝要因・環境要因の因果構造モデルの探求のような手の込んだ研究をしなければ論文が採択されなくなった。これは一方で、ただでさえ目に見えない人間の心理メカニズムとそれらが作り出す社会システムに潜む「遺伝子」という生物学的実体の働きを明らかにするという意味で、きわめて興味深い成果を生み出しながら、他方でその複雑さ・難解さのあまり、成果が双生児研究者以外に利用されにくくなっているというもどかしさも生み出している。

心理学的形質の双生児研究の興隆によって、遺伝子探索やエピジェネティクスの研究も盛んになり、さらに脳画像研究も合わせた behavioral neurogenomics 研究まで発展してきている。かくして(進化)遺伝子-遺伝子発現-脳神経機能-心理・行動-社会・文化(=歴史的变化)という壮大な人間科学の夢を描くことのできるキャンバスとして、双生児研究の可能性はますます広がっているといえよう。

健康科学における食と腸内フローラの可能性と双生児研究との連携

國澤 純

国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所

我々の体は我々自身がつゲノム情報により制御されていますが、同時に環境因子による影響も少なからず受けています。特に腸管や口腔、皮膚に代表される体表面には多くの微生物(マイクロバイオーーム)が共生し、生体機能に影響を与えることが示されてきており、近年、健康維持・増進におけるマイクロバイオーームの役割が注目されています。これらは学術的観点からだけでなく、創薬や機能性食品への展開も含め社会的にもその可能性が期待されています。我々は、医薬基盤・健康・栄養研究所において進めているコホート研究を中心に、食事や運動などの生活習慣、体力、健康診断などの情報と共にマイクロバイオーームやメタボロームなどのデータを収集し、それらを統合解析するためのプラットフォームデータベースを作成しています。さらにこれらビッグデータから得られた知見から、新たな学術情報や作用メカニズムを解明するための基礎研究を同時並行で進めています。これらの研究において、自身がつゲノムとの関連や影響を検証するためには、双生児研究が必要不可欠です。本講演では食事成分や腸内フローラを介した生体制御に関する動物モデルを用いた解析から、機能性食品や創薬、ワクチン開発への応用、さらにはコホートを活用した健康科学研究への展開を中心にした最新の知見と双生児研究との連携も含めた将来展望を紹介したいと思います。

脳が見る世界：脳内情報表現と双生児研究

西本伸志

国立研究開発法人情報通信研究機構 脳情報通信融合研究センター
大阪大学 大学院医学系研究科
大阪大学 大学院生命機能研究科

私たちの何気ない日常生活は、外界の出来事を認知して適切な行動を促す高度な脳機能によって支えられています。特にヒトは視聴覚を代表とする感覚入力を介して複雑で多様な情報を受け取っており、それら进行处理することで状況の把握から主観的な印象の生起、また記憶想起や将来予測等、脳内における様々な認知的情報を生み出しています。近年、脳神経活動の多点同時記録手法の発展、また機械学習や人工知能技術等の多変量解析技術の高度化に伴い、これら自然で多様な感覚入力を処理する脳の働きを定量的に研究することが可能になりました。これらにより、脳活動からヒトが感じている意味や印象等の内容を解読する、脳がどのようにして多様な事物の情報を表現しているかを解明する等、脳の持つ多様な働きを定量的に理解する研究が進められています。更には、これらの知見を応用することにより、映像等の様々な素材が生起する内容について脳活動から推定する等の応用研究も広がりを見せています。またこれらの脳内における情報表現を個人毎に調べることで、個性を司る脳機能を定量する研究も進んでいます。特に双生児を対象として脳機能を調べることで、脳内における様々な情報表現の個人差がどの程度遺伝的あるいは環境的に決められているのか、それらはどのような解剖学的また機能的特異性があるのか、等の解明にも期待が寄せられています。本講演では、私たちの研究を中心に、脳内における多様な情報表現の定量と解読に関する最近の研究、および関連する動向についてご紹介いたします。

.....

<日本双生児研究学会 第38回学術研究会のご案内>



日 時 : 2018年5月19日(土)
場 所 : 慶應義塾大学三田キャンパス南校舎 4F 441番教室
研究会 13:30-15:30
(幹事会 12:00-13:30)
講演者: 野寄茉莉(弘前大学教育学部講師)
演 題: 双生児の兄弟関係と社会性の発達
司 会 : 安藤寿康先生(慶應義塾大学)

5月に開催します。どうぞご参加ください。

＜日本双生児研究学会 第33回学術講演会のご案内＞

I. 学会実施要綱

1. テーマ、日程、開催場所、大会長、事務局

- 1) テーマ 国際共同研究からみた双生児研究の未来
- 2) 日程 2019年1月12日(土)9時30分～16時30分(予定)
- 3) 開催場所 大阪市立大学医学部看護学科・看護学研究院 多目的ホール(5階)
- 4) 大会長 大阪市立大学医学部看護学科・看護学研究院 横山美江教授
- 5) 事務局 大阪市立大学医学部看護学科・看護学研究院
- 6) 教育講演 Karri Silventoinen, University of Helsinki
タイトル: The global obesity epidemic in the light of twin research

2. 参加資格および参加費

- 1) 日本双生児研究学会会員の他、非会員、学生も参加できます。
- 2) 参加費 会員 2000円、ふたごご本人とそのご家族 500円(資料代として1家族あたり)
学生無料(学生証提示)(当日徴収させていただきます)
懇親会費:1000円(当日徴収させていただきます)

3. 演題募集

演題発表の形式は、口演を予定しております。

4. 演題申込と抄録送付

- 1) 演題申込は、抄録の送付をもって申込とします。
- 2) 抄録は、ogata.yasue@nurs.osaka-cu.ac.jp に送付してください。
- 3) 演題募集受付期間 2018年6月18日(月)～11月30日(金)17時必着

5. 抄録の作成

- 1) 原則として抄録原稿は文章のみとします。但し、特別に理由がある場合、図表等は1点までとしますが、その際には応分のスペースを文字数から差し引きしてください。不明な点は学会事務局に相談してください。
- 2) 本文の文字サイズは10.5ポイントとし、和文フォントは明朝体で全角、英文およびアラビア数字は半角としてください。
- 3) 表題の文字サイズは14ポイントとし、簡潔明瞭に抄録内容を表すものとします。
- 4) 発表者名は10.5ポイント、所属施設名、共同研究者名の文字サイズは9ポイントとし、正確に表記してください。
- 5) 抄録原稿は、下記の作成例を参考にA4判の用紙1枚に簡潔に記述してください。可能であればⅠ目的・Ⅱ方法・Ⅲ結果・Ⅳ考察・Ⅴ結論別にまとめてください。ただし、Ⅰ～Ⅴのような項目分けが難しければ、それ以外でも可。カラー印刷は不可とします。
- 6) 原稿は上20mm、下20mm、左右20mmの余白をとる。
- 7) 抄録原稿は、表題・発表者名・共同研究者名・所属施設名を記入してください。

6. お問い合わせ先

大阪市立大学医学部看護学科・看護学研究院

メールアドレス：ogata.yasue@nurs.osaka-cu.ac.jp

7. 会場（大阪市立大学阿倍野キャンパス）へのアクセス



JR・地下鉄「天王寺駅」、近鉄「大阪阿部野橋」より西へ徒歩約10分

医学部看護学科・看護学研究院 住所：〒545-0051 大阪市阿倍野区旭町1-5-17

阿倍野キャンパス

〒545-8585
大阪市阿倍野区旭町1-4-3

- 1 医学部学舎
- 2 附属病院
- 3 医学部南館
- 4 医学情報センター(6F)
- 5 医療研修センター(8F)
- 6 学術情報総合センター-医学分館(8~9F)
- 7 医学部看護学科学舎



(作成例) 表題 (文字サイズは 14 ポイント)

20mm

双生児 花子¹・双生児 太郎² (文字サイズは 10.5 ポイント)

¹△△△大学・²〇〇〇会 (文字サイズは 9 ポイント)

(一行あける)

※本文はここから記入

用紙は、上下 20mm、左右 20mm の余白をとる。

本文の文字サイズは 10.5 ポイント

和文フォントは明朝体で全角、英文およびアラビア数字は半角 としてください。

可能であれば I 目的・II 方法・III 結果・IV 考察・V 結論別にまとめてください。ただし、I～V のような項目分けが難しければ、それ以外でも可。

カラー印刷は不可とします。

20mm

20mm

20mm

<2018年度日本双生児研究学会奨励賞授賞候補者推薦方法について>

2018年度日本双生児研究学会奨励賞授賞候補者がありましたら、2018年9月末日までに下記選考規程によって御推薦ください。

日本双生児研究学会 奨励賞選考規定

・ 設立目的

日本双生児研究学会奨励賞は、不断に亘る真摯な研鑽により優れた研究業績をあげている本学会会 員を顕彰することにより、我が国の双生児研究の領域における学問水準の飛躍的向上を図ることを 目的とする。

・ 受賞候補者の資格

日本双生児研究学会の会員で、応募締切日に原則として45歳未満であること。

・ 対象となる研究業績

双生児研究に関する独創的研究で、将来の発展を期待しうるもの。研究業績は、国際誌に掲載されているか、日本双生児研究学会学術講演会で口演後に学術雑誌に掲載されていること（受理されていても未刊行のものは含めない。）

・ 推薦方法

原則として幹事が推薦し、推薦できる人数は1年につき1名とするが、自薦も可。推薦者は、受賞 候補者に関する下記の書類（論文別刷以外の書類はA4版の大きさの用紙に横書きに記載したものとする。）各4部を9月末日までに日本双生児研究学会事務局に提出する。

- 1) 受賞候補者の氏名、所属、所属先住所、略歴、関連論文目録
- 2) 業績の概要（A4版用紙1枚程度に纏めること）
- 3) 受賞対象となる研究業績に係わる論文の別刷

・ 受賞

- 1) 選考委員会の推薦に基づいて、幹事会が12月15日までに決定する。
- 2) 受賞者は原則として1名とする。
- 3) 受賞者には賞状および副賞を贈呈する。
- 4) 授賞は、日本双生児研究学会学術講演会の総会において行われる。
- 5) 選考委員会は別に定める。

<総会・幹事会報告>

日本双生児研究学会 2018年第1回幹事会 議事録

日 時：2018年1月27日（土）12:00～12:50

場 所：大阪大学大学院医学系研究科 最先端医療イノベーションセンター2階会議室

出席者：安藤寿康、志村恵、早川和生、廣瀬英子、本多智佳 横山美江（アルファベット順）6名。

欠席者：福島昌子、加藤則子、野中浩一、大木秀一、菅原ますみ、天羽千恵子。

議題：報告事項

1. 第 32 回学術講演会の開催状況について：本多幹事より、現時点までに 50 人の参加との報告があった。
2. 2017 年の活動報告
 - 1) 廣瀬編集委員より、ニュースレター第 62 号および第 63 号を予定通り発行したとの報告があった。63 号の印刷についてのお詫びがあった。
 - 2) 会員状況報告 2017 年 12 月末現在
現会員数 111 名（うち 2017 年新規入会者 1 名、名誉会員 6 名、会費長期未払者 2 名）
退会者 6 名（退会連絡あり）
 - 3) 2017 年の研究会について、2017 年 8 月 18 日に第 37 回双生児研究会が開催された報告があった。
 - 4) メーリングリスト登録状況について
志村幹事より、登録状況についての報告があった。
 - 5) 会計監事の交代について
玄田朋恵会員に依頼したとの報告があった。
 - 6) 2017 年の会計収支報告及び監査報告について、承認された。

議題：審議事項

1. 2018 年の活動予定について
 - 1) 第 33 回学術講演会の開催について
横山美江先生（大阪市立大学）にて、2019 年 1 月 12 日が候補であるが、決まったらホームページとメーリングリストで周知することになった。
 - 2) ニュースレターについて 第 64 号、第 65 号の発行を予定した。
 - 3) 研究会の開催について検討を行った。
 - 4) 日本双生児研究学会奨励賞の募集を行うこととした。詳細は次号のニュースレターに掲載することとした。
 - 5) 日本双生児研究学会名誉会員の推薦について、事務局で候補者の確認を行うこととした。
2. 2018 年の予算案について
事務局より提案された 2018 年予算案について審議し、事務局経費（人件費等）を 12 万に増額することを含め、異議なく承認された。
3. 第 34 回学術講演会の開催について 志村幹事（金沢大学）が候補となった。
4. メーリングリスト登録について
今後は、新入会員には、原則メーリングリストに登録してもらうこととした。
確認の連絡をお送りして返信のない会員に対しては、志村幹事が再度確認を行うこととした。
5. Web サイトへの掲載内容について
今後も学会の Web サイトを充実させていきたい、すでに NL のバックナンバーなども掲載している、ということを確認した。
6. 書籍販売出店、抄録提供などの対応について
今年の学術講演会での書籍販売の出店があった。出店については、大会開催校が決めればよいと

いうことを確認した。学術講演会の抄録を掲載する依頼が来たことに対しては、今年の大会は発表者に事前の了解を得ていないため抄録を提供しないこととした。来年はもし提供するのであれば、発表募集の段階でアナウンスし、諾否を個人で選ぶこともありうるという見解をまとめた。

7. 事務局交代について

現在、諸事情による理由から、安藤学会長が事務局代理をつとめている。今後については学会長に一任することとした。

日本双生児研究学会 2018年 総会議事録

日 時：2018年1月27日（土）12:50～13:10

場 所：大阪大学大学院医学系研究科 最先端医療イノベーションセンター1階マルチメディアホール
幹事会議事録に準ずる。

日本双生児研究学会 平成29年(2017.1.1～2017.12.31)会計収支報告

収入		支出	
前年繰越	1,413,313	ニュースレター印刷費(61,62号)	104,328
会費収入		ニュースレター郵送費(61,62号)	31,590
平成26年度年会費(1)	3,000	ニュースレター編集代(平成28年分)	30,216
平成27年度年会費(7)	21,000	奨励賞費用	52,160
平成28年度年会費(24)	72,000	研究会費用	30,216
平成29年度年会費(68)	203,200	第32回学術講演会援助費	100,432
平成30年度年会費(1)	3,080	幹事会費用	10,400
平成31年度年会費(1)	3,000	ホームページ関連費	29,514
寄付	39,104	事務局人件費	55,000
利子	12	通信費	2,666
		消耗品費	4,256
収入合計	1,757,709	次年繰越金	1,306,931
		支出合計	1,757,709

以上 相違ありません。
平成30年7月17日

監査 玄田 朋鬼 (印)
監査 前川 浩子 (印)

日本双生児研究学会 平成30年(2018.1.1～2018.12.31)会計予算案

収入		支出	
前年繰越	1,306,931	ニュースレター印刷費(63,64,65号)	120,000
会費収入		ニュースレター郵送費(63,64,65号)	50,000
71人(109*0.65)*¥3,000	213,000	ニュースレター編集費(29,30年)	60,000
過年度会費20人*¥3,000	60,000	研究会講演者謝金	20,000
利子	15	研究会講演者交通費	30,000
		研究会会場使用費	5,000
		第33回学術講演会援助費	100,000
		会議費(幹事会)	10,000
		奨励賞関連費	55,000
		ホームページ関連費	35,000
		事務局人件費	60,000
		消耗品費	5,000
収入合計	1,579,946	次年繰越金	1,029,946
		支出合計	1,579,946

日本双生児研究学会 会員用新メーリングリスト運用開始のご案内

2017年8月より、会員用新メーリングリスト（以下ML）を運用しています。会員間の情報交換や交流にどうぞご利用ください。

◎登録方法

MLへの登録を希望される方は、学会ホームページのお問い合わせフォーム <https://jsts.jp.net/contact/> からご連絡ください。区分は「その他」を選び、お問い合わせ内容に「ML登録希望」として、①お名前、②メールアドレス、③所属等の3点をお知らせください。

◎配信の停止・変更

配信の一時停止、再開や登録メールアドレスの変更などは、学会ホームページのお問い合わせフォーム <https://jsts.jp.net/contact/> でその旨をお知らせください。

◎利用上の注意

- ・MLでは、返信も含めて、①送信者の氏名、②アドレス、③本文が、ML登録会員全体で共有されることをご承知おきください。
- ・MLではファイル添付を制限しておりませんので、コンピュータウイルスに対しては各自で防衛してください。
- ・携帯アドレスでの登録の場合は、別途受信設定が必要となる場合があります。なるべくPCで受信できるアドレスをお知らせください。



※お知らせ

振込用紙を同封いたしましたので、年会費の振り込みをお願いします。



編集後記



みなさまお元気でご活躍のことと存じます。この64号では、第32回学術講演会シンポジウム記録、第38回研究会、来年1月の第33回学術講演会の案内を編集し『ニュースレター』をお届けいたしました。今後、第33回学術講演会への演題、国際雑誌、国際学会などの抄録をお寄せいただけますと幸いです。これまでの会員のみなさまのご協力に感謝しますとともに、今後ともどうぞ宜しく願い申し上げます。

編集委員： 廣瀬英子（上智大学）・福島昌子（東京大学教育学部附属中等教育学校）