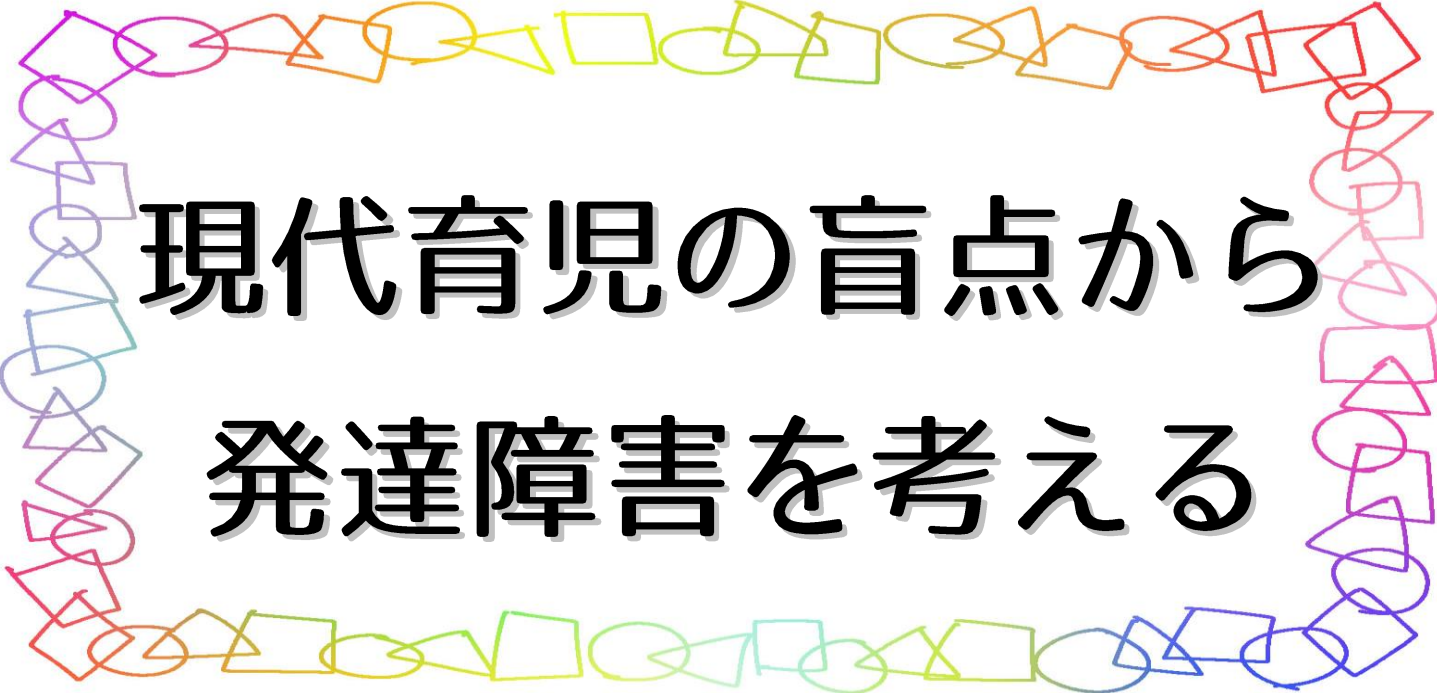


第 45 回いのちの科学フォーラム 市民公開講座



現代育児の盲点から 発達障害を考える

日 時：2018 年 12 月 15 日（土） 13:30-17:00

場 所：コープイン京都

〒604-8113 京都市中京区井筒屋町 411 電話：075-256-6600

主催：（公財）体質研究会（<http://www.taishitsu.or.jp/inochi-u/index.html>）

後援： 京都新聞

目 次

現代育児の盲点から発達障害を考える

プログラム	1
「現代育児の盲点から発達障害を考える」の開催にあたって	2
開会の辞、閉会の辞の挨拶者のプロフィール	3
発達障害のパラダイム転換	桜田一洋・小西行郎 4
人の知性は人工知能とどのように異なっているのか	桜田一洋 6
生体機能リズム障害としての発達障害	三池 輝久 8
（公財）体質研究会へのご寄付のお願い（「払込取扱票」を添付しております）	11
季刊誌「環境と健康」バックナンバー購読のご案内	12
シリーズ出版	13

プログラム

13 : 30～13 : 35 開会の挨拶 内海 博司（京都大学名誉教授）

13 : 35～14 : 05 桜田 一洋（国立研究開発法人 理化学研究所医科学イノベーション
ハブ推進プログラム副プログラムディレクター）
「発達障害のパラダイム転換」

14 : 05～15 : 00 桜田 一洋（国立研究開発法人 理化学研究所医科学イノベーション
ハブ推進プログラム副プログラムディレクター）
「人の知性は人工知能とどのように異なっているのか？」

15 : 00～15 : 10 休憩

15 : 10～16 : 30 三池 輝久（熊本大学名誉教授）
「生体機能リズム障害としての発達障害」

16 : 30～16 : 50 総合討論

16 : 50～17 : 00 閉会の挨拶 小野 公二（京都大学名誉教授）

「現代育児の盲点から発達障害を考える」 の開催にあたって

今や広く社会一般にも知れた発達障害ですが、急激に最近増えてきたといわれています。しかし、発達障害の原因については、まだほとんど明らかになっていません。

そこで今回、今までのような医学的アプローチではなく、発達障害の概念を大きく変える必要があると考え、人工知能時代の発達障害、生体機能リズムの障害といった全く新しいコンセプトを紹介して、皆さんと一緒にこの問題を考えてみたいと思います。

代表世話人： 小西行郎：同志社大学教授 赤ちゃん学研究センター長
世 話 人： 内海博司（京都大学名誉教授）
小野公二（大阪医科大学関西 BNCT 共同医療センター長
・ 京都大学名誉教授）

開会の辞、閉会の辞の挨拶者のプロフィール

開会の辞：

内海 博司（うつみ ひろし）

1941 年生まれ。京都大学理学部卒、理学博士。京大医学部助手、京大放射線生物研究センター助教授、京大原子炉実験所教授（京大大学院医学研究科及び理学研究科教授）を経て、2004 年退職。京都大学名誉教授。その間、米国アルゴンヌ国立研究所に留学、コロラド州立大学客員教授などを歴任。専門は、放射線生物学／放射線基礎医学。現在、（公財）京都「国際学生の家」理事長、NPO・さがけ技術振興会 理事長、（公財）体質研究会主任研究員。

著書に「細胞培養から生命をさぐる」（裳華房、1992）、共著に「現代日本の教育問題」（東信堂、2013）、「日本の教育をどうデザインするか」（東信堂、2016）など。

閉会の辞：

小野 公二（おの こうじ）

1949 年生まれ。1974 年京都大学医学部卒業、同年附属病院放射線科に入局。川崎医科大学放射線科助手、病院講師、京大病院放射線部助手を経て、1984 年米国 UCSF および西独（当時）Essen 大学にて博士研究員として研究に従事。1988 年京大医学部講師（放射線医学）、京大原子炉実験所教授（附属原子炉医療基礎研究施設）、同施設長を務め、2013 年定年退職、京都大学名誉教授、同時に寄附講座（中性性子医療高度化研究部門）の教授となる。現在は京都大学原子炉実験所研究員。専門は放射線腫瘍学、特にがんのホウ素中性子捕捉療法（BNCT）と関連した放射線生物学研究。世界で最多数の BNCT 臨床を実施し、最初の加速器中性子源による BNCT も開発し、世界の BNCT 研究を牽引している。

発達障害のパラダイム転換

桜田 一洋、小西 行郎

自閉症、アスペルガー症候群、注意欠陥多動障害、協調運動障害、学習障害などの発達障害は、子どもの発達の早い時期から症状が現れ、睡眠や食事などの日常生活、他人との関わり、学業などに影響が出て、本人は「生きづらさ」を感じ、親は「育てにくさ」を感じることもある。他方で、発達障害は、優れた能力が発揮されている場合もある。

発達障害の子供は先進国では右肩上がりが増加している。イスラエルの研究では国内で生まれ育った子供と、アフリカから移住してきた子供では発達障害の割合が大きく異なり、エチオピアから移住してきた子供には発達障害がないことが報告されている。

発達障害は一卵性双生児での一致率が高いことから、遺伝的な要因が背景にあると考えられてきたが、環境条件によって影響を受けることが示され発達障害を理解するには生物学的な要因を考慮する必要があると考えられるようになってきた。

小西行郎と三池輝久らは文部科学省科学研究費新学術領域研究「構成論的発達科学：胎児期からの発達原理と発達障害の発生メカニズムの解明」において様々な生体機能リズムの異常が自閉症スペクトラム障害の子どもたちに見られることを見出した。

睡眠障害者の多くが発達障害であり、発達障害の子供にはインスリンの分泌や深部体温の日内リズムの異常が見られる。そもそも自閉症スペクトラム障害者は他者との行動や会話のリズムが合わないことは知られており、こうした所見を纏めてみると、遺伝子レベルから細胞レベル、臓器レベルのリズムの同期から、個体内の各臓器のリズムの協働さらには個体間同士のリズムの同期の障害など多層間のリズムの同期の異常によって発達障害を説明できる可能性があることが明らかになってきた。

自閉症スペクトラム障害が 1990 年頃から急速に増え続けている原因を探るとき、この時期から子どもをめぐる社会の中で変化したものを探ることが重要である。

その筆頭として考えられるものが睡眠の変化であろう。小児保険協会の 2000 年の調査では 1 歳から 6 歳までの子どもの約 50%の入眠時間が午後 10 時を過ぎていることが判明した。2017 年小西行郎らが木津川市で行った予備調査では 1 歳から 6 歳までの子どもの約 30%は相変わらず午後 10 時以降に入眠しており、驚いたことに親たちはそれを異常と考えていないという状況が明らかになった。

さらに同じく育児の中で大きく変化したものが紫外線への過度の忌避状況である。オゾン層の破壊による紫外線に対する皮膚がんの恐怖と美白化粧品によって妊婦の VitD が顕著に低下していることが報告されている。その影響は 2008 年京大の依藤講師によって新生児のくる病が出現しているとの報告で明らかにされた。さらに母子手帳からの日光浴の削除や母親の紫外線忌避と母乳育児のこだわりによって乳幼児がビタミン D 欠乏状態になっている。

妊婦の体内でのサイトカインが胎児脳へ影響を与えることが注目を浴びている。そのサイトカインの上昇は風疹などの感染症だけではなく、ストレスや睡眠障害でも上昇することが報告されている。一方、こうしたサイトカインの胎児脳への影響を防ぐのが VitD の役割といわれており、VitD の低下がサイトカインの影響をさらに悪化するとい

われている。その上母乳には鉄や亜鉛があまり含まれておらず母乳栄養の子どもには鉄や亜鉛が欠乏することは古くから知られている事実である。このような鉄や亜鉛の欠乏があると VitD 低下の響はさらに強くなるともいわれており、妊娠中だけでなく出生後も母乳栄養のみで育児をしていると VitD や鉄、亜鉛も低下し脳障害が持続する可能性が高くなると思われる。

発達障害にみられる睡眠・リズム障害や知覚過敏などの症状は、脳内炎症の結果と考えることができる。発達障害やうつ・認知症などの精神疾患は多因子とライフステージが絡んだ複雑な病態変化を見せるが、その起源は胎児期にある。多様な発達を示す子供が行きやすい社会をつくるとともに、発達障害を個別に予測し予防するプレシジョン医療の開発が急務である。そのためには、ライフコースデータに基づいた新しい医療の枠組みを構築することが必要である。

桜田 一洋（さくらだ かずひろ）

1962 年生まれ。1988 年大阪大学大学院理学研究科修士課程修了。同年協和発酵工業(株)入社。2000 年に再生医療グループを立ち上げ主任研究員に就任。2004 年ドイツ Schering 社の神戸リサーチセンターにセンター長として移籍。ドイツ本社のグローバル研究幹部会メンバーならびに日本法人執行役員の役職を務めた。2008 年 1 月に米国シリコンバレーでベンチャー企業を設立。2008 年 9 月よりソニーコンピュータサイエンス研究所のシニアリサーチャー。2016 年 4 月から理化学研究所医科学イノベーションハブプログラム 副プログラムディレクター。1993 年に大阪大学から理学博士を授与。

小西 行郎（こにし いくお）

1947 年生まれ。京都大学医学部卒業後、福井医科大学小児科助教授、東京女子医科大学教授を歴任し、現在、日本赤ちゃん学会理事長、同志社大学研究開発推進機構赤ちゃん学研究センター教授。専門は発達神経学。著書に「赤ちゃんの脳科学」（集英社新書）、「発達障害の子どもを理解する」（集英社新書）、「赤ちゃんしぐさ Book」（海竜社）など。

人の知性は人工知能とどのように異なっているのか？

桜田 一洋

(理化学研究所 医科学イノベーションハブ推進プログラム
副プログラムディレクター)

フリードリッヒ・ニーチェの「生成の無垢」には次の記述がある。

「認識とは、多種多様な数えきれないものを、等しいもの、類似したもの、数えあげうるものへと偽造することなのである。」

また小林秀夫は「私の人生」で次のように述べている。

「大切な事は、真理に頼って現実を限定する事ではない、在るがままの現実体験の純化である。見るところを、考える事によって抽象化するのではない、見る事が考える事と同じになるまで、視力を純化するのが問題なのである。」

自然科学の進歩によって、われわれは現実世界を機械のようなものととらえ、道具的な説明を自然や社会におしつけてきた。道具的な説明とは、未来を先取りすることであり、合理性や効率という価値から人生の選択を行うことである。しかし、われわれは日常生活で出会う相手や出来事を操作し設計することはできない。「視力を純化」すれば、われわれの日常生活には発見があふれていることに気づく。また人と人の葛藤をふせぐには、「心で心」を思うことで相手の内在性を想像し、幸せな均衡を生み出すことが必要である。

脳科学でも自然科学の道具的な説明を採用することで脳を論理計算を実行するシステムと見なし、研究が続けられてきた。そのなかから、人工知能の技術が誕生した。グーグルで人工知能技術を開発しているレイ・カーツワイルは、近い将来人工知能が人間の知性を超えると論じている。

しかし、近年の脳科学の進歩から、人の脳は論理計算というよりは、知覚処理システムであることが明らかになってきた。人の行為とは、目的を実現するために運動指令を与えているのではなく、「得たい知覚を得に行く」ことであることが示されている。

これまで生命医科学は生物をできるだけ小さい部分に分ける「分析」と、単純なものからはじめて複雑なものに達する「総合」、言い換えれば特定の機能を持った部品を適切に配置することで全体の機能が発揮されるという機械論（メカニズム）によって「説明」してきた。しかし生物は機械とは異なるオープンシステムであり、その本質を理解するには、時間とともに性質を変える有機体（オーガニズム）の原理を明らかにしなければならない。

生物は自発性と自由度を持ち、協応によってその自由度を制約することで新たな可能性を創出する。知覚処理とは自発性と現実を協応させることである。また生物の個性は遺伝子によってプログラムされたものではなく、発生、発達、成長を経て生成されるス

タイルから生じる。これは妊娠から 2 歳の誕生日までの人生最初の 1000 日が、生涯の健康に大きな影響を及ぼすことから示されている。

生物の持つ自由度は多様性を生産し続ける。多様な人間がその個性を生かし共存していく上で、「心を心で思う」メンタライジングが重要な役割を担う。それは人工知能に置き換えることのできない、人間の知性の源泉である。

ニーチェの「ツァラストラはかく語りき」には、次の記述がある。

「童子は無垢であり、忘却である。新しい発端である、遊びである。みずから回りいずる車輪である。第一の運動である、聖なる肯定である。そうではないか、わが同胞よ。創造の遊びには聖なる肯定を必要とする。かくして精神は、いま、みずからの意志を意志するようになる。世界を喪失していた者よ、いま、みずからの世界を獲得する。」

現在の人工知能では、ニーチェのような知性を創出することはできない。人工知能に人間の代わりの役割を担わせるのではなく、文房具のような道具として洗練させることで、人間の知性と人工知能は共に進化することができるはずだ。

生体機能リズム障害としての発達障害

三池 輝久

(熊本大学名誉教授・兵庫県立こどもの睡眠と発達医療センター(参与))

発達障害の原因背景は未確定

発達障害は、先進国を中心として、急速な増加傾向にあると報告されており、現代の子どもたちや保護者にとって、更には社会的にも大きな問題となってきた。この疾患の原因としてこれまでに、遺伝的素質及び環境要因を中心にエピジェネティックな背景として様々な仮説が報告されてきた。遺伝的素質については双生児研究を中心とする多くの論文が報告されており遺伝因子の関与は否定できない。一方、遺伝的素質のみでは、近年の急速な増加の原因を説明することはできない。そこでエピジェネティックな要因の重要性が検討されることになる。しかし、これまでに発達障害における原因背景やなぜ近年増加傾向が著しいかという問題に明確な答えがなされたとはほとんど言えないことは事実である。

睡眠障害と発達障害

私たちは、この 20 年ほど、非常に不規則な睡眠・覚醒リズムを示す数多くの発達障害児を診てきた。発達障害児には睡眠障害が併存するという良く知られた情報は間違っていない。子どもたちが、臨床的にいかなる背景を持っているにしても、睡眠に問題が生じている場合はその問題をまず改善することが小児科医の務めであり大事なことで学んできたのであるが、不思議なことに発達障害児の睡眠障害には一切手が触れられていない現状がある。実際には、過去 20 年ほどの臨床経験からは、これらの子供たちの睡眠問題、(寝付き不良、バラバラな入眠・覚醒時間、頻回の中途覚醒、など)に対して、メラトニン、リスペリドン、抗ヒスタミン剤、クロニジン、などの処方に伴い、入眠・覚醒生活リズムが安定すると共に、発達障害児の中核症状も改善することをしばしば経験してきた。2000 年代になり、この体内時計(いわゆる生体リズム)の営みによる睡眠覚醒生活リズムの異常は発達障害児における原因背景として、決して無視すべきものではないとの認識が生まれてきたのである。この認識を背景として、発達障害児の治療にはまずメラトニンを優先すべきという指標が報告された。(Tordjman S, et al. *Frontiers in Pediatrics* 2015; 3: 1-15.

睡眠障害と体内時計形成

最近、私たちの調査により、発達障害と診断された子どもたちの後方視的調査から、睡眠・覚醒のリズム異常が新生児期に既に存在することが確認された。早期診断につながる新生児期の行動異常として、周囲に関心を示さない「無関心型」及び落ち着かなさを示す「イライラ型」と呼ばれる状態が示されてきたが、睡眠や覚醒のリズムには誰も関心を払ってこなかった歴史がある。私たちは、これまで発達障害児の家族からの聞き取りにより、新生児期に、一度眠りにつくと 6-7 時間以上目を覚まさない「手がかからない」タイプ(無関心型?)と、逆に寝かせたと思ってベッドに降ろすと目を覚ますなど、10-60 分毎に頻回に目を覚ます「眠ってくれず、極めて手がかかる」さらに日中の強い不機嫌と泣き、のタイプ(イライラ型?)が明らかに存在することが分かった。

この現象は睡眠覚醒リズムという観点からみたものであるが、新生児期におけるこの睡眠問題は、胎生期 30 週ころに橋や延髄で形成される、いわゆる「超日リズム形成」が成熟していないことが原因と考えられる。「超日リズム形成の不全」は、次に形成されるべき生命維持機能でもある「概日リズム形成」に支障が生じることが知られている。発達障害児においては、目に見えやすい睡眠・覚醒リズムを主とした概日リズム体内時計の形成不良状態が存在するのである。

早期発見の手がかりとしての睡眠障害

新生児期の体内時計の問題は妊娠中の母親との関係性の深さを意味しており、母親と胎児が関連した体内時計形成にかかわる様々な問題を示唆すると考えられる。胎児期後期の超日リズム形成に及ぼす何らかの影響が母胎・胎児に向けて生じていることが推測される。中でも、母親の妊娠中の様々な栄養問題（ビタミン D を中心とするビタミンの不足を含む）、大気汚染や内分泌系に問題をもたらす環境汚染、アレルギー、母親のライフスタイル、などと胎児との関連、などその原因背景となる医学生理学的背景についての仮説も活発に議論されている。これらの環境要因が免疫系、炎症系の刺激となり IL-6, IL-17 などの炎症性物質の動向が胎児に影響を与えるものとして、注目を浴びている。

予防・治療への手がかり

臨床的に、乳幼児期の体内時計形成不全に伴う睡眠覚醒障害には治療が奏功するケースが多くみられる。早期発見と経過観察、適切な時点での治療介入が発達障害の発症や重症化を予防することにつながる、と考える。また妊娠中の母親のライフスタイルへの心配り、メラトニンやビタミン D、などの補充療法が胎児期の問題を予防してくれる可能性も示唆されており、これらの問題について考察する。

三池 輝久（みいけ てるひさ）

昭和 17 年熊本（1942 年）9 月 7 日生。

昭和 43 年 熊本大学医学部卒業、昭和 44 年 熊本大学小児科入局、昭和 52 年～55 年まで 米国ウェストヴァージニア州立大学、神経病理で筋ジストロフィーの研究（米国筋ジストロフィー協会研究員）、昭和 59 年 熊本大学医学部発達小児科：（小児発達学講座）教授、平成 14 年 東京大学教育学部教授（併任）

平成 15 年～17 年 熊本大学医学部附属病院長、平成 18 年 6 月～20 年 5 月 日本小児神経学会理事長。平成 20 年 4 月～熊本大学名誉教授、平成 20 年 4 月～25 年 3 月 兵庫県立リハビリテーション中央病院：子どもの睡眠と発達医療センター長、平成 23 年～25 年 日本発達神経科学学会理事長、平成 25 年～28 年 神戸先端医療センター上席研究員、平成 25 年～ 兵庫県立リハビリテーション中央病院：子どもの睡眠と発達医療センター（参与）、平成 29 年～ 日本眠育推進協議会理事長。

専門：神経および筋肉疾患、精神運動発達障害、小児精神神経疾患。**所属学会：**日本小児科学会、日本小児神経学会、日本睡眠学会、国際小児神経学会、アメリカ慢性疲労学会、アジア・オセアニア小児神経学会など。**著書：**「学校過労死」診断と治療社（1994.4）、「フクロウ症候群」講談社（1997.12）、「学校を捨ててみよう」講談社（2002.5）、「不登校外来」診断と治療社（2009.4）、「子どもと眠り」（乳幼児編）メディアアイランド社（2011.2）「子どもの夜ふかし脳への脅威」集英社（2014.4）

公益財団法人体質研究会へのご寄附のお願い

公益財団法人体質研究会
理事長 遠 藤 啓 吾

公益財団法人体質研究会は、昭和16年の設立以来、体質及びこれに関連する遺伝・内分泌・血液・微生物・移植等の各分野で、産・学の協力のもと研究を重ね、学術の発展に寄与するとともに健康の増進に貢献してまいりました。その高い公益性により、平成22年9月1日付けにて内閣総理大臣より公益財団法人の認定を受けております。

現在、特に注力しております事業には以下のようなものがあります。

1) 「いのちの科学」の研究・普及活動

「少子高齢社会をいきる」をキーワードにした「いのちの科学」プロジェクトの研究と市民公開講座の開催、出版物の発行など

2) 高自然放射線地域住民の疫学調査研究

中国、インドなどの自然放射線の高い地域に何世代にもわたって住み続けている人々を対象にした疫学調査研究

3) 放射線のリスク評価に関する調査

放射線を中心に、先端医療など最新技術の効用とリスクを分析し、正しくリスクを伝えるための方策の調査・検討

4) 放射線照射利用の促進

放射線照射を利用する分野の知識や状況をお知らせし、放射線利用についての理解を深めていただく活動

5) アイバンクの運営

角膜移植によって光を取り戻せる人々のために啓発活動を行うとともに、眼球（角膜）提供者の受付・登録など

これらの公益事業に必要な財源には、各方面からの寄附金等を充てて参りましたが、今後さらに活動を拡大、充実させるためには、財政基盤の強化が不可欠であり、当財団では徹底した経費削減努力を行うとともに、皆様方に広くご寄附を募っております。

つきましては、上記の主旨をご理解いただき、是非ご協力賜りますよう、お願い申し上げます。

ご寄附いただいた方のご芳名は、公表して差し支えない方のみ、毎年度の事業報告書紙面上で公表させていただきます。

なお、当財団は、特定公益増進法人（公共法人等のうち、教育または科学の振興、文化の向上、社会福祉への貢献その他公益の増進に著しく寄与するものと認められた法人）ですので、寄附金につきましては、税制上の優遇措置が設けられています。寄附金額が2,000円を超える場合には、確定申告時に領収書を添付することにより、その超えた金額が所得額から控除される「所得控除」を受けられます。

（詳しくは、お近くの税務署、税務相談室や税理士に御確認ください。）

< お申込について >

※ 一口（3,000円）以上

※ 添付の「払込取扱票」に所要事項をご記入の上、最寄りの郵便局より払い込み下さい。
ご入金確認の後、当財団より「寄附金領収証」を送付いたしますので、確定申告時まで大切に保管しておいて下さい。

※ 法人様からのご寄附の場合には趣意書等を別途お送りさせていただきますので、下記までお問い合わせ下さい。

< 本件に関するお問い合わせ先 >

〒606-0805 京都市左京区下鴨森本町15 生産開発科学研究所4F
公益財団法人体質研究会 事務局

Tel: 075-702-0824

Fax: 075-702-2141

季刊誌「環境と健康」バックナンバー購読のご案内

Environment and Health ISSN 1880-4055

本誌は「環境と健康」に関する諸問題を学術的な基礎に基づきながらできるだけ一般の方々に理解しやすい形で提供し、また誌上での自由な討論をふまえてみんなで問題を掘り下げたいという目的で出版してきました。しかし、残念ながら第30巻4号（平成29年12月1日発行）をもって休刊しました。

なお、これまで発刊してきました第1巻～第30巻までの「全巻総合目次」（<http://www.taishitsu.or.jp/publish/allmokuji.pdf>）をダウンロードできますので、全巻総合目次をご覧いただき、本誌バックナンバーをご入用の方は、下記宛てにお申し込みください。

記

〈バックナンバー価格〉

1巻～17巻：分冊単価（送料込み）	¥200
18巻：分冊単価（送料込み）	¥500
19巻～28巻：分冊単価（送料込み）	¥800
29巻：<冊子体> 分冊単価（送料込み）	¥1,100
<デジタル版、Web配信またはCD郵送> 1部	¥500
30巻：<デジタル版、Web配信またはCD郵送> 1部	¥500

〈申し込み先〉

〒606-0805 京都市左京区下鴨森本町 生産開発科学研究所 4F

（公財）体質研究会 季刊誌発行係

TEL：075-702-0824 FAX：075-702-2141

E-mail：kanken@taishitsu.or.jp

シリーズ・ともに生きる科学

全5巻完結

四六判・上製カバー

山室隆夫 著

不老長寿を考える

——超高齢社会の医療とスポーツ——

運動器学に長年かわる著者が、歳をとっても自立した生活を送るための方法や、スポーツの効果とケガのリスクをわかりやすく伝える一方、長寿者の人口増加がもたらす食糧・水不足問題、社会保障問題などへの影響にも触れ「不老長寿」にまつわる想いを広い視野で語る。 2500円

岩槻邦男／仁王以智夫 著

共生する生き物たち

——微生物の世界から日本の共生観まで——

多様な生物種は、様々な関係性をもって生きているが、とくに不可分離の関係にあるものを共生と呼ぶ。本書では微生物から動植物にかけての生物界における共生の具体例を紹介しつつ、日本古来の「共に生きる」精神と対比させながら人と自然の共生について考える。 2500円

鈴木晶子 著

智恵なすわざの再生へ

——科学の原罪——

私たちは果たして自らの手に余るような技術とつきあっていけるのだろうか。本書では、科学や技術の専門家が具えるべき思考のわざや判断、倫理について考察し、生き物としての人間が、世界と共に生きていく智恵の再生を模索する。 3500円

村田翼夫 編著

多文化社会に応える地球市民教育

——日本・北米・ASEAN・EUのケース——

先進国や共同体における最新事例のなかから、個別指導・母語教育・多文化教育・グローバル人材育成等を例として取り上げ、これからの地球市民教育のあり方と、それらを実現するための多面的教育システムの具体像を探る。 3500円

中井吉英 編著

生老病死の医療をみつめて

——医者と宗教者が語る、その光と影——

第一線で活躍する医者や宗教者たちが、自らの体験をまじえつつ、病を受け入れた患者や見送った家族との対話から、「語り(ナラティブ)」をキーワードによりよく生きるための珠玉の言葉を紡ぎ出す。 2500円

ミネルヴァ書房

〒607-8494 京都市山科区日ノ岡堤谷町1 *表示価格税別 目録呈
TEL 075-581-0296 FAX 075-581-0589 www.minervashobo.co.jp/

■第 45 回 いのちの科学フォーラム 市民公開講座

現代育児の盲点から発達障害を考える

抄録集

発行：「いのちの科学」プロジェクト
（公財）体質研究会 理事長 遠藤 啓吾

〒606-0805
京都市左京区下鴨森本町 15 生産開発科学研究所 4F
Tel. : 075-702-0824 Fax. : 075-702-2141
E-mail : inochi@taishitsu.or.jp
HP : <http://www.taishitsu.or.jp>
