

平成 28 年度 事業 報告

1. 成長科学に関する研究助成、活動支援等を通じて科学振興を図る事業（公1）

(1) 研究助成事業

「研究助成事業に関する実施要領」に基づき、次のとおり実施。

日本内分泌学会雑誌およびホームページに応募要領を掲載、申請の締切日は 6 月 30 日とし公募。

1) 自由課題研究

【研究助成の対象の研究分野】

成長科学に関する研究であって次の研究分野のいずれかに該当するもの。

- ① 身体の成長・発達に関する基礎的・臨床的研究
- ② 成長ホルモン又は成長ホルモンの関連因子に関する基礎的・臨床的研究
- ③ 心の発達に関する研究

申請は56件あり、研究助成委員会において選考のうえ9月に選考結果の発表、21件に対し助成金（計1,050万円）を交付。助成期間は1年。（別紙1-1）

2) 指定課題研究

- ・（a）から（e）については、申請は8件あり、研究助成委員会において選考のうえ9月上旬に選考結果の発表、5件（計650万円）に対し助成金を交付。助成期間は2年。
- （f）成育治療指定課題研究については、助成期間は1年。

（a）成長ホルモン療法の治療効果に及ぼす諸因子の解析並びにアドバース・イベントの調査に関する研究（300万円）

主任研究者：石井 智弘（慶應義塾大学医学部小児科学教室）

（b）成人成長ホルモン分泌不全症患者の診断・治療及び追跡調査に関する研究(150万円)

主任研究者：高橋 裕（神戸大学大学院医学研究科糖尿病内分泌内科学）

（c）成長ホルモン及びIGF-I測定に関する研究（50万円）

主任研究者：安藏 慎（東京都立大塚病院小児科）

（d）ヨウ素摂取と甲状腺機能、成長発達との関連に関する研究（70万円）

主任研究者：布施 養善（帝京大学医学部小児科遺伝代謝研究室）

（e）低身長児（者）の生活の質に関する研究（80万円）

主任研究者：花木 啓一（鳥取大学医学部保健学科）

- ・（f）ヨウ素過剰が妊婦および新生児の甲状腺機能に影響する個体差（40万円）

主任研究者：鳴海 覚志（国立成育医療研究センター研究所分子内分泌研究部）

3) FGHR（Forum on Growth Hormone Research）臨床研究

【研究助成の対象の研究分野】

小児の成長・発達及び内分泌領域に関する臨床研究を対象とし、今後の臨床の発展に寄与すると認められる研究。

申請は9件あり、FGHR臨床研究審査委員が選考のうえ、5件に対し4月に助成金（1件：60万円）を交付。助成期間は1年。（別紙1-2）

4) 研究年報作成

平成 27 年度における自由課題研究、指定課題研究および FGHR 臨床研究に関する報告書をまとめ、研究助成の成果として研究年報 39 号を作成し、平成 28 年 9 月全国の大学医学部、医科大学および関係官庁の図書館、図書室並びに関係者に配布。

なお、この年報には、国外留学および「第 28 回公開シンポジウム」の講演要旨を併せて収載。年報収載の内容についてはすべてをホームページに掲載している。

(2) 学会等の団体に対する助成事業

「助成事業に関する実施要領」に基づき、次のとおり実施。

1) 当協会主催

第 29 回公開シンポジウムを「心の発達研究委員会」の企画で開催（別紙 2）

日 時 平成 28 年 6 月 18 日（土）13 時 30 分～16 時 30 分

場 所 秋葉原 UDX Theater

テーマ 『思春期の不思議 ～人生の大切な時期の意義を知る～ 』

演 者 尾崎 孝宏 鹿児島大学法文教育学域 教授

長谷川真理子 総合研究大学院大学 理事・副学長

宮本 信也 筑波大学 副学長・理事

指定討論 児玉 浩子 帝京平成大学健康メディカル学部 教授

司 会 柿沼 美紀 日本獣医生命科学大学比較発達心理学 教授

麦谷 綾子 NTT コミュニケーション科学基礎研究所 主任研究員

参加者 75 名

2) 第 34 回 内分泌代謝学サマーセミナーの開催を補助（80 万円）（別紙 3）

日 時 平成 28 年 7 月 14 日（木）～16 日（土）

代表者 上田 陽一 産業医科大学医学部第 1 生理学 教授

場 所 「久山温泉 ホテル夢家」（福岡県糟屋郡久山町）

「対馬グランドホテル」（長崎県対馬市美津島町）

参加者 90 名

3) 第 89 回日本内分泌学会学術総会における若手研究奨励賞（YIA）の副賞の一部を補助（50 万円）（別紙 4）

日 時 平成 28 年 4 月 21 日（木）～23（土）

場 所 国立京都国際会館（京都府京都市）

参加者 3,055 名

4) Clinical Pediatric Endocrinology（日本小児内分泌学会）の出版費を補助（80 万円）

5) 日本成長学会雑誌の出版費を補助（50 万円）（学術担当理事において選考）（別紙 5）

6) Gordon Research Conference における IGF & Insulin System in Physiology & Disease 開催に対する補助（50 万円）（学術担当理事において選考）

申請者 高橋 伸一郎 東京大学大学院農学生命科学研究科

日 時 平成 29 年 3 月 12 日～17 日

場 所 Venture Beach Marriot, Ventura, Ca, USA

参加者 130名

- (3) 研究者に対する助成（主として国際研究協力の助成）
「助成事業に関する実施要領」に基づき、次のとおり実施。

1) 国外留学の補助

応募の研究者1名につき、学術担当理事において選考のうえ留学費を補助

申請者：阿部 清美（慶應義塾大学医学部小児科 助教）（50万円）

留学先：University of California, Los Angeles

所属：Department of Medicine at David Geffen School of Medicine at UCLA
2年間

2. 成長ホルモン剤の適正使用を推進する事業（公2）

成長ホルモン分泌不全性低身長症など成長障害疾患患者の治療に使われる成長ホルモン剤の乱用防止、適正な使用を推進する。

(1) 治療適応判定の処理状況

全国の医師から事務局に郵送される成長ホルモン治療適応判定依頼書をコンピュータ処理により治療適応の可否を判定し、その結果を適応判定委員会に報告し、医師に適応判定書を送付。

処理件数は、平成28年4月より29年3月までの総件数は新規依頼554件（うち可は482件：87.0%）、継続依頼2,066件である。

なお、成長ホルモン分泌不全性低身長症の依頼件数について、新規は401件（対前年比82.0%）、継続は1,590件（対前年比95.2%）となった。

プラダー・ウィリ症候群の診断におけるDNAメチレーションテスト費用の助成は4件。骨年齢読影サービスは766件。（別紙6-1、6-2）

(2) 一般医に対する相談指導

平成28年4月より29年3月までに受付けた質問、相談の件数は8件で、疾患別に適応判定委員会所属の各専門委員より回答（別紙7）

(3) 成人成長ホルモン分泌不全症症例登録と追跡調査

平成28年4月より29年3月までの新規登録は1件、継続は8件。

企業より市販後調査における提供データを登録。

(4) 間脳下垂体疾患（5疾患）患者の調査研究

厚生労働省間脳下垂体研究班員が中心となり、先端巨大症等5疾患の患者の登録、長期予後、合併症等の調査をしているが、平成22年5月よりこの事務局を協会に移転。

(5) データベースの構築と解析

協会のデータベースに登録された総症例数は、平成29年3月現在において、新規65,198件、継続183,511件。さらに平成23年度よりSGA性低身長症および成人成長ホルモン分泌不全症の市販後調査におけるデータが企業から提供されており、協会のデータベースへ取り込んでいる。

3. ヨウ素関連調査研究事業（公3）

本事業の展開につき、ヨウ素関連調査研究委員会が主体となって調査研究を行った。

(1) ヨウ素欠乏地域に対する国際協力

ヨウ素欠乏対象国に対するヨウ素酸カリウム 850 kg無償提供についてマダガスカル共和国とし、同国政府の正式な受取人が決定した。今後、日本ヨウ素工業会が中心となり、輸出の手続きなどをすすめる。

(2) 日本人のヨウ素摂取量のナショナルデータ作成および甲状腺機能、成長発達との関連に関する研究調査のため、平成 25 年より学童全国調査を開始した。平成 29 年 3 月までに 21 都道府県の 28 市町村、53 小学校において調査を終了した。30,616 名の児童を対象にし、19,976 名から尿検体を採取、25,151 名の保護者において栄養調査を行なった。（別紙 8）

(3) ヨウ素を多量に含む食品摂取の健康リスクについて — 甲状腺機能への影響についての研究 —

全国各地で健康成人を対象とし、ヨウ素摂取と甲状腺機能との関連を調べるために、尿・血清・毛髪中のヨウ素濃度、血液 TSH、FT4、甲状腺自己抗体などを測定し、同時にヨウ素摂取量食事アンケートを行う。現時点で 9 都道府県において 1,002 名の成人男女から検体を採取した。

(4) 日本甲状腺学会臨床重要課題「日本人のヨウ素栄養状態の全国実態調査と甲状腺疾患との関係」（委員長：布施養善、副委員長：紫芝良昌、顧問：入江實）との研究協力 研究課題「甲状腺疾患に対する放射性ヨウ素内用療法時のヨウ素制限」、「新生児医療におけるヨウ素と甲状腺機能低下症との関連についての研究」、その他の研究課題について協力を行なっている。

4. 広報活動

(1) 協会ニュース 4 回（4 月、8 月、11 月、2 月）

(2) 協会のしおり 平成 28 年度版を 8 月に作成し、関係者に配布。

(3) ホームページの公開

(4) 医師・患者に対する啓発・支援、講演会等の後援・共催

後援 ・「第 40 回成長障害フォーラム」

主 催：成長障害フォーラム事務局

日 時：平成 28 年 6 月 19 日

場 所：仙台国際センター

講 演「低身長児の診断と治療」

(5) 「心の発達研究委員会」編集によるコミュニケーションペーパー“こころん 12”（4 月発行）の医療機関への配布。

5. 会 議

(1) 理事会

1) 第 16 回理事会

日 時 平成 28 年 5 月 19 日 (木) 16 時～17 時
場 所 フクラシア東京ステーション 6 階 6E
審議事項 平成 27 年度事業報告、決算報告

2) 第 17 回理事会 (書面決議)

日 時 平成 28 年 6 月 9 日 (木)
審議事項 代表理事選定、業務執行理事選定に関する件

3) 第 18 回理事会

日 時 平成 29 年 3 月 2 日 (木) 14 時～16 時
場 所 東京国際フォーラム会議室 G508
審議事項 平成 29 年度事業計画、収支予算案

(2) 評議員会

1) 第 14 回評議員会

日 時 平成 28 年 6 月 9 日 (木) 14 時～15 時
場 所 東京国際フォーラム会議室 G507
審議事項 平成 27 年度事業報告、決算報告、役員選任に関する件

2) 第 15 回評議員会 (書面決議)

日 時 平成 29 年 1 月 14 日
審議事項 監事選任に関する件

3) 第 16 回評議員会

日 時 平成 29 年 3 月 9 日 (木) 14 時～16 時
場 所 コンベンションルーム AP 東京丸の内 C 室
審議事項 平成 29 年度事業計画、収支予算案

(3) 学術運営委員会

1) 日 時 平成 28 年 7 月 16 日 (土) 15 時 00 分～16 時 20 分
場 所 東京国際フォーラム G610

2) 日 時 平成 29 年 1 月 21 日 (土) 16 時～17 時
場 所 東京国際フォーラム G510

No.	申請者	所属	研究課題
1	天野 直子	東京都済生会中央病院小児科	非典型的な（低身長を呈さない）Acromesomelic Dysplasia症例に同定されたNPR2遺伝子変異の機能解析
2	荒木久美子	秋山成長クリニック	ターナー症候群の世代別の脳・認知機能の発達・成熟と社会適応に必要な資質および環境づくりに必要な要素の検討
3	有安 大典	熊本大学生命資源研究支援センター 疾患モデル分野	優性遺伝性GH1遺伝子異常症の発症機序に関するヒト化GHマウスを用いた研究
4	磯島 豪	帝京大学医学部小児科	軟骨の増殖・分化におけるFAM111Aの役割の解明
5	大高幸之助	浜松医科大学小児科	FGFR1遺伝子転写活性化領域の同定
6	小澤 厚志	群馬大学大学院医学系研究科 病態制御内科学	癌抑制蛋白meninの機能不全による下垂体腺腫発症機能の解明
7	菊池 透	埼玉医科大学病院小児科	肥満小児の骨年齢促進と思春期の身長スパートの短縮に関する研究
8	岸本真希子	岡山大学病院精神科神経科	自閉症児に対する新しい療育法 RDI（Relationship Developmental Intervention）の効果検証
9	斎藤祐見子	広島大学大学院総合科学研究科・ 生命科学領域	環境センサーを介した成長ホルモン／インスリン分泌の新規抑制機序
10	佐藤 直子	たなか成長クリニック	CHARGE症候群における臨床スペクトラムの評価と疾患成立機序の解明
11	高木 優樹	東京都立小児総合医療センター 内分泌代謝科	低ゴナドトロピン性腺機能低下症の新規候補遺伝子FUZのコホート解析
12	高畑 佳史	大阪大学大学院歯学研究科生化学教室	遺伝子座特異的クロマチン免疫沈降法を用いた軟骨成長に関わる新規転写因子の機能解析
13	棚橋 祐典	旭川医科大学小児科	先天性下垂体機能低下症の新たな発症機構の解明：PIT-1 β 変異の機能解析
14	辻 岳人	岡山大学大学院環境生命科学研究科	低身長症モデルであるSTBマウスの原因遺伝子の同定と成長ホルモン制御への関与について
15	西垣 五月	大阪市立大学大学院医学研究科 発達小児医学	臍帯血アミノ酸分析を用いたSmall for Gestational Age (SGA)の病態と成因の解明
16	伯野 史彦	東京大学大学院農学生命科学研究科応 用動物科学専攻・動物細胞制御学研究室	成長ホルモンによるインスリン抵抗性発生の新規分子機構の解明とその解除法の開発
17	樋口 洋介	岡山大学病院小児科	小児期症候性ラトケ嚢胞の内分泌合併症に関する多施設共同臨床研究
18	福井由宇子	国立成育医療研究センター研究所 分子内分泌研究部	日本人集団における特発性低身長症の網羅的責任遺伝子変異解析
19	布施 養善	帝京大学医学部小児科遺伝代謝研究室	生体試料、食品中のヨウ素含有量測定法の確立についての研究
20	山澤 一樹	東京医療センター臨床遺伝センター/ 小児科	ヒドロキシメチル化に着目したインプリンティング異常症の病態解明と新規治療薬の開発
21	吉本 勝彦	徳島大学大学院医歯薬学研究部 分子薬理学分野	頭蓋咽頭腫の各タイプにおける遺伝子異常

(以上21件、1件につき50万円を助成。)

No.	申請者	所属	研究課題
1	鹿島田 健一	東京医科歯科大学発生発達病態学 小児科	縦断的解析による先天性副腎過形成の成人期メタボリック症候群の発症機構の解明
2	佐藤 武志	慶應義塾大学医学部 小児科	次世代シーケンサーによる中枢性性腺機能低下症の新規疾患責任遺伝子の検索
3	高谷 里依子	千葉大学大学院医学研究院 小児病態学	Brachymetatarsiaは偽性副甲状腺機能低下症1Bの初発症状となりうるか？
4	武田 良淳	東京都立小児総合医療センター 臨床遺伝科	全エクソン配列（エクソーム）解析による特発性若年性骨粗しょう症の責任遺伝子同定
5	福田 高士	福岡大学医学部 内分泌・糖尿病内科	薬剤抵抗性GH産生細胞株を用いたGH転写調節シグナルの解明

公益財団法人成長科学協会 第29回公開シンポジウム

『思春期の不思議 ～人生の大切な時期の意義を知る～』

日 時 2016年6月18日（土）13：30～16：30

場 所 UDX Theater（秋葉原UDXビル4階）

- 演 者：尾崎 孝宏（鹿児島大学法文教育学域 教授）
長谷川真理子（総合研究大学院大学 理事・副学長）
宮本 信也（筑波大学 副学長・理事）
- 指定討論：児玉 浩子（帝京平成大学健康メディカル学部健康栄養学科 教授）
- 司 会：柿沼 美紀（日本獣医生命科学大学教授）
麦谷 綾子（NTTコミュニケーション科学基礎研究所 主任研究員）

PROFILE

■演 者 尾崎 孝宏/おざき たかひろ

鹿児島大学法文教育学域（比較文明論）教授。専門は文化人類学。東京大学総合文化研究科博士課程（文化人類学専攻）単位取得退学。1999年より鹿児島大学法文学部助教授、同准教授を経て2015年より現職。2003年5月～11月にモンゴル国立大学開発研究センター客員研究員、2004年4月～2005年3月に北京日本学研究センター副主任を兼任。

■演 者 宮本 信也/みやもと しんや

国立大学法人筑波大学副学長、理事、附属教育局教育長。医学博士、小児科医。専門は発達行動小児科学。金沢大学医学部卒業。自治医科大学小児科助手・講師、筑波大学心身障害学系助教授・人間系教授を経て、2016年より現職。この間、筑波大学附属聴覚特別支援学校長、筑波大学人間系長、特別支援教育研究センター長を歴任。

■演 者 長谷川真理子/はせがわ まりこ

総合研究大学院大学理事・副学長、先導科学研究科教授。理学博士。専門は行動生態学。東京大学大学院理学系研究科博士課程修了。東京大学理学部助手、早稲田大学政治経済学部教授などを経て現職。野生チンパンジー、クジャクなどの繁殖戦略を研究。最近、東京都の10歳児3500人以上を対象のコホート研究により、ヒトの思春期の進化的解明に取り組む。

■指定討論 児玉 浩子/こだま ひろこ

帝京平成大学健康メディカル学部健康栄養学科教授。専門は小児栄養・代謝・内分泌。大阪大学医学部卒業、大阪大学小児科助手、自治医科大学小児科講師、帝京大学小児科教授を経て現職。小児科専門医、日本内分泌学会内分泌代謝科指導医、日本臨床栄養学会認定臨床栄養指導医。

PROGRAM

■提 言

モンゴルの思春期－牧畜社会における子どもと大人の間 /尾崎孝宏

文化人類学では子どもの成長は社会化、つまり子どもが規範を習得し、成員として位置づけられる過程として捉えられる。そして社会化は、文化によって多様に規定されうる。モンゴル牧畜社会においては、子どもの移動の自由の拡大が期待される役割（牧畜労働の補助など）とリンクしている。特に自宅（ゲル）から離れた場所は時に生存にも関わるほど過剰に自由な空間である一方で、日々の生活は多様な協働が必須となっている。

モンゴル牧畜社会で思春期の子どもが置かれた空間特性は定住集落の学校と草原の家族との数日～数週間単位での往復であり、往々にして核家族以外の人々と生活を共にする。居住の自由度の高さはモンゴル社会の特徴の一つである。

財産面でも流動性の高いモンゴル牧畜社会では社会関係の構築が大人の課題である一方、窮地はしばしば空間移動によって解決可能である。またモンゴルの思春期は牧畜民として生活する技術を習得する時期でもあり、結果として日本とは異なった問題の出現形が見られる。

■提 言

思春期の心の問題 /宮本信也

思春期の子ども達が示す心の問題は、発達する過程での通常の悩みから精神疾患レベルまで多彩です。具体的には、尊大さと自己卑下や完全主義と自信喪失など両極端的な心の動揺、過換気発作や摂食障害などの心身症、不安症や強迫症などの神経症的な問題などが見られやすくなります。行動面では、反抗的な言動から暴力などの直接的な攻撃的言動、リストカットなどの内に向かう攻撃性、そして、自殺などがあげられるでしょう。

一方、思春期では、慢性身体疾患の治療コンプライアンスが下がり、病状が一時的に悪化しやすいことも知られています。また、発達障害のある子どもが、思春期に不安定になりやすいことも知られてきました。

思春期の子ども達が示すこうした心の不安定さは、病的状態を除けば、思春期の心理特性から理解できる部分が多いことをお話ししたいと思います。

■提 言

思春期はその後の人生の指針を作る /長谷川真理子

子どもの脳は胎児期から幼児期にかけて急速に大きくなり、10歳ではおとなの脳容量の90パーセントに達する。しかし、その後続く思春期では、脳のいろいろな部分どうしの配線が強化され、また性ホルモンの影響が活発化することによって、脳の働きが大きく変化する。親や友達との関係など社会関係の認識や感じ方にも大きな変化が訪れ、自己と他者、現在と未来の自己の比較など、メタ認知が進む。感情の起伏が激しくなるが、強度の感動と落ち込みという感情を伴いながら、さまざまな社会的経験を急速に記憶の中に積み上げていく。東京都在住の10歳児3500人以上を追跡調査していく、私たちのコホート研究から、幼児期からの言語発達、言語体験、言語を用いて思考する能力（国語の成績など）が、これらの思春期に起こる諸変化と自己の制御とに大きな影響を与えていることがわかった。ヒトに固有の生活史段階である思春期の意味について、進化的に検討してみたい。

第34回 内分泌代謝学 サマーセミナー

第2回 内分泌至上主義
～内分泌代謝学の未来を描こう～

2016年
7月14日(木), 15日(金), 16日(土)
久山温泉 ホテル夢家(福岡県久山町)

7月16日
ワークショップ
in Tsushima

対馬グランドホテル

主催 一般社団法人日本内分泌学会
会 福岡産業医科大学 上田 隆
事務局 産業医科大学医学部第1生理学
〒807-8555 北九州市八幡西区医生分庁1-0
TEL: 093-691-7420 FAX: 093-692-1711
E-mail: jes_ss2016@mbox.med.uoeh-u.ac.jp
http://www.uoeh-u.ac.jp/kouza/1semin/34thjesse.html

第34回 内分泌代謝学サマーセミナー 日程表

	7月14日(木)	7月15日(金)	7月16日(土)
7:00			
8:00		8:00~10:05 YEO発表② 発表者: 佐々木 努 岩崎 有作 藤島 裕也 樋口 誠一郎 高山 賢一	8:00~8:45 優秀ポスター賞 受賞者記念講演 8:45~9:50 中締め
9:00			9:00~9:30 バス移動
10:00		休憩(15分)	
		10:20~11:00 招待講演 演者: 西野 精治 座長: 中里 雅光	10:25~12:45 ワークショップ in Ship 意見交換会
11:00		11:00~12:00 ポスター発表: 討論	
12:00	12:55~13:00 開会の辞	12:00~13:00 ランチョンセミナー (日本イーライリリー) 演者: 太田 嗣人 座長: 棚田 文夫	昼食
13:00	13:00~15:05 YEO発表① 発表者: 稲垣 毅 水谷 哲也 永田 さやか 中村 昭伸 清水 逸平	13:00~14:00 特別講演 演者: 清原 裕 座長: 名和田 新	チェックイン・休憩(60分)
14:00		14:00~14:45 休憩・YEOミーティング	
15:00	休憩(15分) 15:20~16:20 JES We Can企画シンポジウム 演者: 山本 真由美 求村 博子 肥塚 直美 総司会: 山本 真由美	14:45~16:15 シンポジウム 【性ホルモン・核内受容体】 演者: 小澤 一史 前多 敬一郎 諸橋 憲一郎 座長: 河田 光博 花田 礼子	14:30~16:00 ワークショップ in Tsushima 演者: 児島 得康 山下 俊一 森 正孝 座長: 岩崎 泰正 西 真弓
16:00	休憩・チェックイン(40分)	休憩(15分) 16:30~17:00 若手研究者へのメッセージ(エール) 演者: 伊藤 裕 座長: 上田 隆一	16:00~16:05 閉会の辞
17:00	17:00~18:00 第1回松尾真致彰・受賞記念講演 受賞者: 柳沢 正史 座長: 松尾 壽之	休憩・入浴(60分)	17:30~ 食事 (宿泊: 対馬グランドホテル)
18:00			
19:00	18:30~21:00 ウェルカムレセプション		
20:00	19:00~19:30 特別対談 柳沢 正史、西野 精治 (司会: 中尾 一和)	18:30~21:00 懇親会・優秀ポスター賞発表	
21:00	21:00~ 自由討論会	21:00~ 自由討論会	
22:00			

《第34回内分泌代謝学サマーセミナー プログラム》

7月14日(木):1日目

内分泌若手研究者(YEC)発表①

YEC①-1「アディポバイオロジーを制御するエピゲノム機構とクロマチンダイナミクス」

稲垣 毅(東京大学先端科学技術研究センター代謝医学分野)

YEC①-2「遺伝子発現を介したステロイドホルモン合成の制御機構の解明」

水谷 哲也(福井大学医学部生命情報医科学講座分子生体情報学分野)

YEC①-3「ビッグアンジオテンシン-25の発見:循環器・腎臓疾患の診断・治療薬開発を
目指して」

永田 さやか(富崎大学医学部内科学講座循環体液制御学分野)

YEC①-4「2型糖尿病の新たな治療法に向けて ~ β 細胞を増やす、守る、復活させる~」

中村 昭伸(北海道大学大学院医学研究科免疫・代謝内科学分野)

YEC①-4「褐色脂肪研究の新たな展開」

清水 逸平(新潟大学大学院医歯学総合研究科循環器内科学
/新潟大学大学院医歯学総合研究科先進老化制御学講座)

JES We Can 企画シンポジウム

S1-1 「JES We Can (日本内分泌学会) と WE (米国内分泌学会) の国際交流」

山本 真由美(岐阜大学保健管理センター/大学院連合創薬医療情報研究科
/医学部附属病院内分泌代謝内科)

S1-2 「脳の性分化研究からみる男女共同参画」

東村 博子(名古屋大学大学院生命農学研究科)

S1-3 「GH/IGF 研究の私の歩みから伝えたいこと」

肥塚 直美(東京女子医科大学)

松尾賞表彰式、受賞記念講演

受賞者:柳沢 正史(筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構)

受賞記念講演 「睡眠覚醒の謎に挑む」

7月15日(金):2日目

内分泌若手研究者(YEC)発表②

YEC②-1「視床下部 SIRT1 による食嗜好性制御機構の解析」

佐々木 努(群馬大学生体調節研究所代謝シグナル解析分野)

YEC②-2「食関連ホルモンの求心性迷走神経への作用と摂食調節」

岩崎 有作(自治医科大学医学部生理学講座統合生理学部門)

YEC②-3「アディポネクチンの T-cadherin を介した組織集積とその血管保護作用」

藤島 裕也(大阪大学大学院医学系研究科内分泌・代謝内科学)

YEC②-4「ヒト ES 細胞からの神経幹細胞・プラコード分化における癌抑制遺伝子 p53
の役割」

樋口 誠一郎(千葉大学大学院医学研究院 細胞治療内科学)

YEC②-5「アンドロゲン受容体を介する転写とエピゲノムの制御機構の解明」

高山 賢一(東京都健康長寿医療センター研究所健康長寿ゲノム探索/
東京大学医学部附属病院老年病科)

招待講演

「睡眠障害と内分泌代謝」

演者:西野 精治(スタンフォード大学 睡眠・生体リズム研究所)

ランチョンセミナー

「2型糖尿病治療の Next Stage」

演者:太田 嗣人(金沢大学脳・肝インターフェイスメディスン研究センター
/金沢大学附属病院内分泌代謝内科 准教授)

特別講演

「変貌する日本人の糖尿病合併症:久山町研究」

演者:清原 裕(公益社団法人 久山生活習慣病研究所)

シンポジウム【性ホルモン・核内受容体】

S2-1 「新しい概念による生殖神経内分泌学研究の展開と臨床課題への応用」

小澤 一史(日本医科大学大学院医学研究科解剖学・神経生物学分野)

S2-2 「生殖の中核メカニズム」

前多 敬一郎(東京大学獣医繁殖育種学)

S2-3 「代謝・性(生殖線)・遺伝子発現」

諸橋 憲一郎(九州大学大学院医学研究院/同システム生命科学府)

代表理事講演

【若手研究者へのメッセージ(エール)】

「内分泌至上主義—ネクスト・ワールド」

演者:伊藤 裕(日本内分泌学会代表理事/慶應義塾大学医学部 腎臓内分泌代謝内科)

7月16日(土):3日目

ワークショップ in Tsushima

「グレリン受容体の結晶構造解析を目指した基礎研究」

児島 将康(久留米大学分子生命科学研究所)

「原発事故と健康影響:甲状腺がんリスクの基礎知識について」

山下 俊一(長崎大学原爆後障害医療研究所/
福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター)

「新しい抗糖尿病薬(SGLT)と対馬イタイイタイ病の接点」

森 正孝(公益社団法人地域医療振興協会 市立大村市民病院)

2016年度YIA受賞者 10名

	氏名	フリガナ		所属
1	芦苺 大作	アシカ	ダイサク	日本大学医学部泌尿器科学系泌尿器科学分野/ 東京大学大学院医学研究科抗加齢医学講座
2	稲葉 有香	イハバ	ユカ	金沢大学 新学術創成研究機構
3	滝口 朋子	タキグチ	トモコ	千葉大学大学院医学研究院 細胞治療内科学
4	田詩 昌憲	タマキ	マサリ	慶應義塾大学医学部腎臓内分泌代謝内科 徳島大学病院腎臓内科
5	長尾 博文	ナガオ	ヒロミ	大阪大学大学院医学系研究科 内分泌・代謝内科学
6	福中 彩子	フナカ	アヤコ	順天堂大学 医学研究科 代謝内分泌内科
7	松居 翔	マツイ	ショウ	群馬大学生体調節研究所 代謝シグナル解析分野
8	森川 俊太郎	モリカワ	シュンタロウ	北海道大学大学院医学研究科 小児科学分野
9	山内 啓弘	ヤマウチ	アキヒロ	信州大学大学院医学系研究科 循環病態学講座
10	山陰 一	ヤマカゲ	ハジメ	国立病院機構京都医療センター 臨床研究センター

日本成長学会雑誌

Journal of Japanese Association for Human Auxology

第26回日本成長学会学術集会

成長会誌◆ J. Jpn. Ass. Hum. Auxo

Vol.22 No.1
Apr. 2016

<ランチョンセミナー>

- 子どもの生活習慣 —睡眠と心身の成長—
大川匡子

<パネルディスカッション 1>

- 子どものスポーツを支えるおとなたち
—スポーツドクターの立場から—

鳥居 俊

- 子どものスポーツを支える大人たち

篠田 直

- 子どものスポーツ参加における保護者の役割とは？

村田一恵

<パネルディスカッション 2>

- 横浜市の子どもの体力の現状と横浜市立小中学校の体力向上への取組
小原健人

- 子どものからだ、こころ、スポーツを考える

—アクティブ・チャイルド・プログラムの普及啓発を通して—

森丘保典

- 子供の成長と運動・スポーツ活動

—骨の健康維持・増進の観点から—

岩本 潤

- 青少年スポーツ活動におけるこころへの功罪

山本宏明

原 著

- 日本人健康小児における四肢除脂肪量比の発育変化
鳥居 俊・他
- 成長ホルモン治療中のターナー症候群における
エストロゲン補充療法の
治療実態と開始時期の基準について
望月貴博・他
- 近年の日本における子どものプロポーションの急速な変化について
—学校保健統計の身長と座高からの検討—
小林正子・他

入会案内／投稿規程／査読者

理事会議事録／役員／賛助会員／編集後記

日本成長学会
www.auxology.jp

日本成長学会雑誌

Journal of Japanese Association for Human Auxology

成長会誌◆ J. Jpn. Ass. Hum. Auxo

Vol.22 No.2
Sep. 2016

原 著

- 小学生の発育発達が平衡機能へ与える影響
—脳振盪評価ツールによる測定—
大伴茉奈・他

- 日本人SGA性低身長症児に対する
長期間の成長ホルモン治療による
心理社会的側面の改善—無作為化試験—
田中敏章・他

第27回日本成長学会学術集会 プログラム・抄録

歴代会長／各賞受賞者／役員／入会案内／投稿規程／
理事会議事録／賛助会員／編集後記

日本成長学会
www.auxology.jp

成長ホルモン適応判定委員会の活動状況
受付数及びその可否一覧表（平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月末迄）

成長ホルモン分泌不全性低身長症

新規	受付総数	可	否	継続	受付総数	可	否	希望なし及び中止
	401	362	39		1,590	1,344	19	227

ターナー症候群

新規	受付総数	可	否	継続	受付総数	可	否	希望なし及び中止
	19	19	0		87	76	0	11

軟骨異栄養症

新規	受付総数	可	否	保留	継続	受付総数	可	否	保留	希望なし及び中止
	35	15	18	2		60	58	0	1	1

慢性腎不全性低身長症

新規	受付総数	可	否	継続	受付総数	可	否	希望なし及び中止
	7	7	0		19	11	0	8

プラダー・ウィリ症候群

新規	受付総数	可	否	継続	受付総数	可	否	希望なし及び中止
	10	7	3		40	37	0	3

SGA 性低身長症

新規	受付総数	可	否	継続	受付総数	可	否	希望なし及び中止
	82	72	10		270	242	1	27

新規依頼総数 554 件
可総数 482 件

継続依頼総数 2,066 件
可総数 1,768 件

成人成長ホルモン分泌不全症登録数

（平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月末）

新規登録 1 件
継続登録 8 件

成長ホルモン分泌不全性低身長症依頼数比較

新規	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
27年度依頼数	67	27	38	32	85	58	50	31	23	33	22	23	489
28年度依頼数	37	24	28	12	61	89	26	21	16	42	21	24	401
前年度との比較	55.2%	88.9%	73.7%	37.5%	71.8%	153.4%	52.0%	67.7%	69.6%	127.3%	95.5%	104.3%	82.0%

継続	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
27年度依頼数	108	102	156	112	209	175	191	156	167	111	96	87	1,670
28年度依頼数	127	97	112	127	182	182	164	89	119	159	158	74	1,590
前年度との比較	117.6%	95.1%	71.8%	113.4%	87.1%	104.0%	85.9%	57.1%	71.3%	143.2%	164.6%	85.1%	95.2%

相談・質問受付（平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月）

1. 頭部 MRI でキリア奇形 1 型と診断された、身長-3SD 程度の 4 歳男児 (GH 頂値中等症) の成長ホルモン治療開始に関する相談。

依藤... 亨先生より

“Chiari 奇形と脊髄空洞症、GHD の合併例です。この場合の GH 投与による中枢神経症状の変化は比較的多く報告されており、改善したとするもの (Gupta A et al. Childs Nerv Syst 2008;24:1345-8)、悪化したとするもの (Takakuwa S et al. Endocrine J 1996;43, S129, Naftel RP et al. Childs Nerv Syst 2013;29:2291-4) が混在します。

また、神経症が悪化したとする例でもいったん中止し、症状軽快後に GH を再開しても問題がなかった (O' Grady et al. J Pediatr 2011;158, 686) とするものもあります。よく知られた association であり、実際には報告例以上の投与例があると推察されます。GH 分泌不全が明らかであれば、投与は禁忌ではないと考えますが、ご家族の同意の上で、慎重に経過を観察しながら行うべきです。”と回答。

2. Luven Stein syndrome 疾患で軽度の知的発達遅滞と側弯症を伴う 14 歳低身長 (-4SD) 女性の GH 治療と側弯症増悪の関連について。

横谷... 進先生より

“Luven Stein syndrome について調べたのですが分かりませんでした。Rubinstein - Taybi syndrome であれば脊椎側弯症がありえます。もちろん、Stein - Leventhal syndrome (polycystic ovary syndrome (PCOS)) ではないと思いますが。

側弯症について、手元にある資料でお答えします。側弯症は、GH 治療の有害事象として頻度が比較的高いものです。ただ、低身長の原因になっている疾患によって側弯症の起こる頻度が大きく異なっています。例えば、ファイザー社の市販後調査をまとめた MB Ranke et al. ed., Growth hormone therapy in Pediatrics - 20years of KIGS. Karger, Basel, 2007;432 - 441 には、100,000 treatment year あたりの頻度が載っていますが、多い順にあげると Prader-Willi 症候群 2,600、Turner 症候群 232、慢性腎不全に伴う低身長 157、SGA 性低身長症 148、特発性成長ホルモン分泌不全性低身長症 97、特発性低身長 70 です。すなわち、GH 治療中に診断される側弯症は原疾患の影響を強く受けることが分かります。最も側弯症の頻度が高い Prader-Willi 症候群では、もちろん GH 治療と無関係に側弯症が多いことが知られていますが、GH 治療中に側弯症を悪化させる因子の研究が成長科学協会研究年報に載っています*。「PWS 患者において GH 療法は側弯症の頻度を増加はしないが、個々の症例においては側弯症の発症に関与していると考えられる」としたうえで、側弯症の危険因子を分析しています。その結果、傍脊柱筋の左右差と萎縮・脂肪変性が注意すべき危険因子であると結論しています。[*村上信行 (獨協医科大学附属越谷病院 小児科), 田中百合子, 永井敏郎: GH 療法中の Prader-Willi 症候群患者における側弯症の危険因子に関する検討. 成長科学協会研究年報 36:145-147, 2013] これらのわずかの論文から結論を引き出しにくいですが、GH 治療は側弯症を悪化させる可能性があるが、基礎疾患に依存するところがより大きく、増悪する危険因子が存在する可能性がある場合にとくに注意が必要と考えられます。文献検索を追加していただいで、このような結論が正しいかどうかを調べて下さるとありがたく存じます。”と回答。

3. アルギニン負荷試験の負荷前値が 6.29ng/ml と最高値で、それ以後、30 分 0.52、60 分 0.73、90 分 3.08、120 分 0.90 であった。薬剤負荷によるピークは 90 分だと愚考されるが、負荷前値が 6ng/ml を超えている試験では低反応とは認められないのかとの相談。

横谷... 進先生より

“アルギニンに対する反応としては、負荷後の頂値が 6ng/ml を超えていませんので、低反応ということもできます。

しかし、たまたま成長ホルモンの自然分泌から間をおかずにアルギニンが投与されたために見かけ上低反応になった可能性が推測できます。成長ホルモンの分泌刺激試験の目的が分泌不全の診断であることを考慮すると、本試験の結果を自然分泌があるにもかかわらず分泌不全の証拠の一つとして解釈することは適切ではないと考えられます。厚生省の「診断の手引き」において「負荷前および負荷後 120 分間 (グルカゴン負荷では 180 分間) にわたり、30 分毎に測定した血清 (漿) 中 GH 濃度の頂値が 6ng/ml 以下であること」と記載されています。ここで「負荷前および」とくに記載しているのも、同じ考え方によるものと考えます。したがって、「この試験では低反応とは認められない」とすべきであると判断します。”と回答。

4. Becker 型筋ジストロフィーの確定診断がついている、成長ホルモン分泌不全症の 5 歳男児の成長ホルモン補充療法の影響について。

都 研一先生より

“心、呼吸器等の合併症がなく、全身状態に問題がない状態での評価、つまり GH 分泌や成長自体に影響する因子が存在しないという前提で述べますと、成長率が低いようで、IGF-1 が低値、そして 3 つの GH 分泌刺激試験において低反応ですので、中等症の分類とはいえ真の成長ホルモン分泌不全に近い状態と考えます。そうであれば、内分泌学的観点からのみ言えば、成長、さらに代謝効果を考えると、補充療法として GH 治療は行った方がよいと思います。しかし、正直、筋ジストロフィーに対して GH がどう影響するのか分かりません。GH 治療により、CK 値が上昇することがあり、私自身、あまりの CK 高値のため、治療を中断したこともあります。(特に症状なく十分な検索はしていませんが、もしかしたら同じようにベッカー型だったのかもしれませんが)。調べられているとは思いますが、文献的には筋ジストロフィー、特に DMD の筋症状に対して GH が悪影響するとの報告も、影響しないとの報告もあるようです。要は、GH 治療のメリット、デメリット、考えられる効果、不利益を十分に説明して御両親に治療の選択をしてもらい、先生が言われるように、投与するにしても原疾患の経過を見ながら治療継続の可否を御両親と相談していくことが大事かと思います。追記:肝機能が高値と記載してありますが、これは筋障害に伴う、トランスアミナーゼの上昇ということでしょうか。そうでなく、真に肝機能障害であれば、極論すれば成長ホルモン分泌不全の影響(重症に近い成長ホルモン分泌不全による脂質代謝異常の影響)も考えられなくありません。”と回答。

5. 痙性麻痺があり失調性脳性麻痺と診断されている、SGA 性低身長症の児に対する成長ホルモン加療についての質問。

佐藤真理先生より

“文献を検索致しましたが、脳性麻痺の患者さんは、成長ホルモン分泌不全を合併する頻度が高いようです。SGA 性低身長症として成長ホルモン治療開始基準を満たせば、成長ホルモン分泌負荷試験を施行されると思いますが、まずは成長ホルモン分泌の評価が必要と考えます。

成長ホルモンを補充するのか、薬理的な量を投与するのかにより、adverse event も異なってくると考えます。また、お問い合わせの患者さんの痙性麻痺の原因は何でしょうか。脳性麻痺の原因によっても、考え得る GH の adverse event が異なると考えます。やや古い文献ですが JCEM の論文を添付致します。[The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism 92(3):932-937]

脳性麻痺(痙性麻痺)の患者さんに、 $50 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{d}$ (= $0.35\text{mg}/\text{w}$)で 1 年 6 ヶ月間、成長ホルモン治療を施行したところ、コントロール群に比し(成長促進と共に)骨密度が有意に増加したと記載されています。明らかな有害事象は記載されておりませんが、治療期間が短いため有害事象が起こるか否かの判断は困難と考えます。文献内にも、小人数、短期間の pilot study のため、GH 治療の有用性はまだ不明と記載されています。尚、明記されておりませんが、対象患者さんは GHD がないものと考えられます。

もう 1 つの文献は GHD を合併している脳性麻痺の患者さんに GH 治療を 2 ヶ月間施行したところ、運動機能、認知機能が改善したというものです。機能回復の理由として、中枢神経系に対する GH、IGF-1 作用が推察されています。(あくまでも推察ですが)併せてご参照下さい。[Therapeutics and Clinical Risk Management 2011:7 199-206]

お問い合わせの患者さんの GH 治療適応に関しては、先生のお考えとご両親とのご相談によると思います。先生のご意向に沿うような回答になっていないかもしれませんが、不明点は、またお問い合わせいただければと存じます。”と回答。

6. ラトケ嚢胞を合併している患者さんに GH 補充療法を行う場合、1) 腫瘍(頭蓋咽頭腫)の発生率がラトケ非合併例より高いのか、2) MRI で定期的なフォローが必要か、などの注意点があるのかどうか、についての質問。

佐藤真理先生より

“一般的には多くのラトケ嚢胞は無症状で増大傾向がないと記載されていますが、一方 5~30 %で増大傾向や、なんらかの症状が発現したと報告されています。やはり、視力視野異常、頭痛、下垂体機能低下症の症状には注意すべきと考えます。患者さんに注意すべき症状をお伝えすると共に、通院を継続される患者さんであれば、必要に応じて採血や画像検査を考慮なさってはいかがでしょうか。

先生もご覧になったかもしれませんが、添付した文献(ラトケ嚢胞の病理、画像診断と外科治療-最新の知見-)が総論としてわかりやすかったので、ご参照下さい。また、2014 年の日本小児内分

泌学会で、急激に下垂体機能低下症が進行したラトケ嚢胞小児例の報告がありましたので、抄録を添付致します。併せてご参照下さい。

成長ホルモン治療と（ラトケ嚢胞合併例の）頭蓋咽頭腫の発症に関してですが、先生の患者さんは「成長ホルモン分泌不全」であり、「足りない分の成長ホルモンを足す治療」のため、理論的には問題がないものと考えられます。もし成長ホルモン治療を開始された場合（どのような患者さんにも当てはまりますが）、IGF-1 が暦年齢相当標準範囲内を超えないように治療量を設定した方が良いと考えます。（体重当たり同じ投与量でも、患者さんにより IGF-1 値が異なるため）

腫瘍化」と「腫瘍の増大」とは意味が異なるので、下記の記載は少し論点がずれます。頭蓋咽頭腫の患者さんにおける成長ホルモン治療に関してですが、一般的には腫瘍の再発、増大はないとされています、ただし、一部の症例で明らかに成長ホルモン依存性に腫瘍が増大したという報告があり、腫瘍における成長ホルモン受容体の発現が示唆されています。私も 1 例、経験があります。これも文献を添付致します。（ホルモンと臨床 Vol.60 成長ホルモン療法と脳腫瘍：寺本明）

また悪性化に関して、1 つ文献がありました。2016 年の報告ですが「これまでラトケ嚢胞の悪性化の報告はない」と記載されていましたので、稀なものと推察されます。（Pituitary. 19:105-109, 2016）成長ホルモン治療と悪性化の関係に関しては不明です。“と回答。

7. 患者さん 2 名（ダウン症候群児、ファロー四徴症児）を SGA 性低身長症であるかどうか診断する際の除外要件について、また GH 分泌不全ではないことを示すためには何種類の GH 分泌負荷試験を行う必要があるのか、という質問。

横谷 進先生より

“SGA 性低身長症の除外診断は、“出生後の成長障害の原因が子宮内発育遅延以外である場合”となっていますが、確かに、難しい場合もあります。

ダウン症候群（標準型 21 トリソミーで、先天性心疾患や甲状腺機能低下症がない）の場合、その疾患特異的成長曲線を見ると健常児に比べて出生後の成長が悪いことが知られています。思春期前の身長は約半数で -2SD を下回るとされています。成人になると低身長の割合がさらに増加します。このようにダウン症候群そのものによって成長障害が起きますので、“出生後の成長障害の原因が子宮内発育遅延以外である場合”に該当すると考えるのが自然と思います。

次に、ファロー四徴症（手術を複数回行っている）の場合、22q11.2 欠失症候群であれば別ですが、決して「ファロー四徴症であるから、また、頻回に手術をしているから、低身長になる」ということにはならないと考えます。ただし、心不全が強い症例ではときどき低身長になりますが、基本的には栄養状態（体血流不足）によるものと考えられ、多くは成長ホルモンの適応になりません。これらの見解は、小児循環器科の医師にも確認しました。すなわち、複数回の手術を行っている場合であってもファロー四徴症はそれ自体で成長障害の原因にならないと考えられることから、SGA 性低身長症を排除する根拠にならないと思われま。

なお、「GH 分泌不全では無いことを、GH 分泌負荷試験を何種類行って証明しておく必要があるのか」については、通常は 1 種類です。すなわち、分泌が低下していないことを証明するには 1 種類で足りる。しかし、もし、1 種類目で低下があれば 2 種類目を行う必要があります。2 種類目で正常反応なら GH は正常分泌と判断され、低下反応なら GHD の診断となりますので、それ以上の検査が必要になることはありません。（あえて、「軽症 GHD」の否定しようとするならば、いくらかでも負荷試験を繰り返し、結局「軽症 GHD」と診断されることとなりますが、それは論外です。）”と回答。

8. 「成長ホルモン分泌不全性低身長症の診断の手引き」では、成長ホルモン分泌負荷試験の判定は「6ng/ml 以下」とされているが、これを数学的に、もしくは法律的に解釈すると「7ng/ml 未満」を意味しているかと思う。当院で検査をした患児の結果が補正後、6.944ng/ml となったのだが、この検査結果は分泌不全と判断してもよいか、という質問。

横谷 進先生より

“「6ng/ml 以下」の解釈について、「これを数学的に、もしくは法律的に解釈すると「7ng/ml 未満」を意味しているか」どうかです。たしかに、年齢を例にすれば、6 歳以下というのは 7 歳未満を指します。しかし、成長ホルモン頂値の場合は「6.0000... ng/ml 以下」という意味です。英語だと分かりやすいような気がします（equal to or less than 6ng/ml）。このような違いは、たぶん、年齢が不連続な数字（整数）であるのに対して、成長ホルモン頂値は連続する数字であるからではないかと考えます。繰り返しになりますが、かねてから「6.0000... ng/ml 以下」という解釈が広く用いられてきており、その解釈にはゆらぎがないものと考えます。”と回答。

