

2022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。

ウェブサイトおよび日本内分泌学会雑誌に応募要領を掲載、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】

ヒトの成長並びに成長ホルモン及び成長ホルモンの関連因子に関する臨床及び基礎研究に該当するもの。

申請は29件あり、選考のうえ9月に選考結果の発表、9件に対し助成金（計450万円）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5件あり、選考のうえ9月に選考結果の発表、2件（計270万円）に対し助成金を交付。助成期間は2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（200万円）

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病態解析、診断、治療及び追跡調査に関する研究(50万円)

該当者無し

(c) 成長ホルモン及び関連因子の測定に関する研究（50万円）

該当者無し

(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：伊藤 善也（日本赤十字北海道看護大学臨床医学領域）

(e) 低身長児（者）の生活の質に関する研究（50万円）

該当者無し

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

【研究助成の対象の研究分野】

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、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) ノルディサイエンス研究

【研究助成の対象の研究分野】

成長ホルモン治療に係わ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 8 件あり、選考のうえ 9 月に選考結果の発表、4 件に対し助成金（1 件：90 万円）を交付。助成期間は 1 年。（別紙 1-3）

5) 研究年報作成

2021 年度における自由課題研究、指定課題研究、FGHR 臨床研究およびノルディサイエンス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 45 号を作成し、2022 年 12 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、年報掲載の内容についてはすべてをウェブサイトに掲載している。

(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) 第 40 回内分泌代謝学サマーセミナーの開催を補助（50 万円）（別紙 2）

日 時 2022 年 7 月 7 日（木）～9 日（土）

代表者 小澤一史 日本医科大学 名誉教授、佛教大学保健医療技術学部 教授

場 所 伊香保温泉ホテル天坊／群馬県渋川市

参加者 342 名

2) 第 95 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 3）

日 時 2022 年 6 月 2 日（木）～6 月 4 日（土）

場 所 別府国際コンベンションセンターB-Con Plaza／大分県別府市

参加者 4,458 名

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。

(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、2022 年 4 月より 2023 年 3 月末までの総件数は新規依頼 247 件（うち可は 211 件：85.4%）、継続依頼 1,514 件である。（別紙 4-1）

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、前年と比べると、新規は 154 件（対前年比 62.9%）、継続は 1,063 件（対前年比 94.5%）となった。（別紙 4-2）骨年齢読影サービスは 12 件。

(2) 一般医に対する相談指導

2022年4月より2023年3月末までに受付けた質問、相談の件数は5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5)

(3) 成人成長ホルモン分泌不全症症例登録と追跡調査

2022年4月より2023年3月末までの新規登録は1件、継続は10件。
これまでに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(下垂体機能低下症、先端巨大症、クッシング病、プロラクチノーマ、バゾプレシン分泌低下症)の患者の登録、長期予後、合併症等の調査を実施し、2010年(平成22年)5月にこの症例管理センター業務を協会に移転。

(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、2023年3月末現在において、新規67,637件、継続193,480件。さらに2011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) 世界のヨウ素欠乏地域の調査研究及び支援

マダガスカル共和国へヨウ素酸カリウムを4回に渉って無償支援し、IGN、UNICEFなどの支援もあり、同国のヨウ素添加食卓塩を使用する家庭の割合が2014年21%から2022年70%まで増加した。

(2) 日本のヨウ素栄養状況についての研究

周産期の母児のヨウ素代謝・栄養状態、ポビドンヨードの影響、日本人のSe, Mo, Iの変動について、日本人妊婦のTSH、FT4の正常値について3編の英文論文を刊行した。また、日本甲状腺学会雑誌の特集企画に論文を掲載した。

(3) ヨウ素・甲状腺と成長科学との関連についての今後の研究

主な課題は以下である。

1) ヨウ素摂取量と甲状腺疾患との関連についての疫学調査

学童全国調査による日本人のヨウ素摂取状況の結果をふまえて、北海道礼文町、中標津町、対照として種子島の小学校が調査地域である。中標津町は2022年12月19-21日に甲状腺超音波検査と尿中ヨウ素測定が終了し、礼文島調査は2023年1月23日に実施、種子島調査は次年度の予定である。

2) 新生児、乳児、妊産婦のヨウ素摂取と甲状腺機能、発育、発達との関連

日本では現在データのない乳幼児のヨウ素栄養状態を明らかにする。乳幼児の尿中ヨウ素、母乳ヨウ素、離乳食(市販、自家製)ヨウ素等を測定する(指定課題研究)。

- 3) 小児のヨウ素栄養状態に保護者のヨウ素摂取と学校給食が及ぼす影響
- ・学童全国調査において得た約4万名の保護者のヨウ素摂取状況のデータと児童のヨウ素摂取量、学校給食ヨウ素量との関連を比較する。
 - ・新たに全国47都道府県の主要な都市の小学校の給食献立中のヨウ素量を算出し、児童のヨウ素摂取量との関連を検討している。

(4) その他 (刊行論文)

Fuse Y, Ogawa H, Tsukahara , Fuse Y, Yoshida M, Ito Y, Shishiba Y, Irie M, Iodine Metabolism and Thyroid Function During the Perinatal Period: Maternal-Neonatal Correlation and Effects of Topical Povidone-Iodine Skin Disinfectants. *Biol Trace Elem Res*.

<https://doi.org/10.1007/s12011-022-03363-8>

Fuse Y, Urakawa Y, Tsukada N, Yoshida M, Ito Y, Shishiba Y, Variability and Seasonal Change of Urinary Selenium, Molybdenum, and Iodine Excretion in Healthy Young Japanese Adults.

Biol Trace Elem Res. <https://doi.org/10.1007/s12011-022-03487-x>

Fuse Y, Ito Y, Shishiba Y Irie M, Gestational Trimester-specific Reference Ranges for Serum TSH and FT4 in Japanese. *Endocr J* 69 (12):

紫芝良昌, Editorial:日本人のヨウ素摂取量に関する national data が作成されるまでの細くて長い道のり. **日甲状腺会誌** 13(2):92-94, 2022

伊藤善也 全国調査による日本人のヨウ素摂取量の現状と甲状腺機能. **日甲状腺会誌** 13(2):95-99, 2022

布施養善: ヨウ素摂取と甲状腺機能, 甲状腺疾患との関連. **日甲状腺会誌** 13(2):100-105, 2022

塚田信: ヨウ素栄養状態の評価方法 - 食事調査による日本人のヨウ素摂取量 -. **日甲状腺会誌** 13(2):106-111, 2022

山口真由、浦川由美子、塚田信、伊藤善也、布施養善: 甲状腺疾患の診断・治療のための低ヨウ素食メニュー: 日本食品標準成分表2020年版(八訂)に準拠して. **日甲状腺会誌** 13(2):118-122, 2022

[学会発表]

伊藤善也、塚田信、山口真由、布施養善: 小児のヨウ素栄養状態とBMIとの関連について: 学童全国調査の結果から

第55回日本小児内分泌学会学術集会、2022年11月、横浜市

伊藤善也、塚田信、浦川由美子、山口真由、横山次郎、布施養善: 学童全国調査による日本人のヨウ素摂取量について

塚田信、浦川由美子、山口真由、横山次郎、伊藤善也、布施養善：学校給食に含まれるヨウ素量と児童のヨウ素摂取量との関連についての全国調査
第44回日本臨床栄養学会総会、2022年10月、盛岡市

4. 広報活動

- (1) 協会ニュース 4回（4月、8月、11月、2月）
- (2) 成長科学協会のしおり 2022年度版を11月に作成し、関係者に配布。
- (3) ウェブサイトの更新

5. 会 議

(1) 理事会

1) 第36回理事会

日 時 2022年5月18日（水）14：00～15：30
場 所 ハイブリッド開催：AP 東京丸の内 会議室 H
審議事項 2021年度事業報告、決算報告、役員候補者に関する件

2) 第37回理事会（書面決議）

日 時 2022年6月8日（水）
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38回理事会（書面決議）

日 時 2022年9月12日（月）
審議事項 2022年度研究助成金交付に関する件

4) 第39回理事会

日 時 2023年3月1日（水）14：00～15：30
場 所 ハイブリッド開催：AP 東京丸の内 会議室 G
審議事項 2023年度事業計画、収支予算案、学術運営委員会規則変更に関する件

5) 第40回理事会（書面決議）

日 時 2023年3月13日（月）
審議事項 2023年度 FGHR 臨床研究助成金交付に関する件

(2) 評議員会

1) 第30回評議員会

日 時 2022年6月8日（水）14：00～15：30
場 所 ハイブリッド開催：AP 東京丸の内 会議室 H
審議事項 2021年度事業報告、決算報告に関する件、役員選任に関する件

2) 第31回評議員会

日 時 2023年3月8日（水）14：00～15：30
場 所 ハイブリッド開催：AP 東京丸の内 会議室 G
審議事項 2023年度事業計画、収支予算案に関する件

(3) 学術運営委員会

- 1) 日 時 2022年7月23日（土）15：00～16：00
場 所 ハイブリッド開催（AP 東京丸の内 会議室 F）

2) 日 時 2023年1月21日(土) 16:00~17:00
場 所 ハイブリッド開催 (AP 東京丸の内 会議室 F+G)

2022年度 研究助成金交付者【自由課題】

(9件:1件につき50万円を助成)

No.	申請者	所属	研究課題
1	荒木 久美子	秋山成長クリニック	ターナー症候群の視機能と視覚認知を含む脳・認知機能の検討 -就業のための小児期からの長期的な教育・環境整備と社会的支援の検討-
2	高谷 具純	千葉大学医学部附属病院 小児科	網羅的MRI解析を用いた思春期早発症-脳構造連関の解明
3	辻 岳人	岡山大学学術研究院 環境生命学学域	軟骨形成不全症モデルマウスからの原因遺伝子の同定
4	長尾 元嗣	日本医科大学大学院 医学研究科 内分泌代謝・腎臓内科学分野	マイクロRNAを標的とした非 β 細胞腫瘍性低血糖症の診断・治療法の開発
5	伯野 史彦	東京大学大学院 農学生命科学研究科	血中アミノ酸プロファイルが悪化した低身長症の児の特定と食による個別治療法開発の試み
6	坂東 弘教	神戸大学医学部附属病院 臨床研究推進センター/ 糖尿病内分泌内科	空間トランスクリプトームを用いた下垂体形成過程の再構築と先天性下垂体機能低下症の原因診断の臨床応用
7	深澤 和也	岐阜薬科大学 機能分子学大講座 薬理学研究室	FGFR-mTORC1シグナルを標的とした先天性難治性骨系統疾患の病態解明と治療法開発
8	道上 敏美	地方独立行政法人大阪府立病院機構 大阪母子医療センター研究所 骨発育疾患研究部門	遺伝性低リンくる病における成長障害の発症機序:ヒトiPS細胞とゲノム編集を用いた解析
9	八木 晴也	摂南大学 薬学部 薬物送達学研究室	成長ホルモン分泌不全低身長症の非侵襲的治療を目指した口腔粘膜吸収促進技術の開発

2022年度 研究助成金交付者【FGHR臨床研究】

(5件:1件につき60万円を助成)

No.	申請者	所属	研究課題
1	井口 元三	神戸大学 保健管理センター ／医学研究科病態情報学	患者由来疾患iPS細胞を用いた自己免疫性下垂体疾患の病態解明
2	鏡 雅代	国立成育医療研究センター 分子内分泌研究部 臨床内分泌研究室	中枢性思春期早発症(CPP)既知原因遺伝子機能解析系および血清DLK1測定によるCPPスクリーニング系の開発
3	鞆嶋 有紀	島根大学医学部 小児科	遺伝素因および環境素因の双方から探る網羅的な成長障害病態解明
4	伊達木 澄人	長崎大学大学院医歯薬学 総合研究科 小児科学	低身長を伴う先天異常症候群に対する顔貌認識診断補助アプリケーションの有効性に関する研究
5	本田 美紗	慶應義塾大学医学部 小児科学教室	本邦における非古典型コレステロール側鎖切断酵素(P450 _{sc})欠損症の臨床像の解明とCYP11A1遺伝子新規バリエーションの病的意義の検討

2022年度 研究助成金交付者【ノルディサイエンス】

(4件:1件につき90万円を助成)

No.	申請者	所属	研究課題
1	石井 智弘	慶應義塾大学医学部 小児科学教室	日本人軟骨低形成症における遺伝子型、表現型、成長ホルモン治療効果の特徴および相互関連の検討
2	小澤 厚志	群馬大学大学院 保健学研究科 看護学専攻基礎看護学/ 群馬大学医学部附属病院 内分泌糖尿病内科	従来型製剤と長時間作用型製剤の差異によるGH補充療法アドヒアランスと糖・脂質代謝への効果の検討
3	原田 大輔	地域医療機能推進機構(JCHO) 大阪病院 小児科	FGFR3遺伝子異常症に対する成長ホルモン治療効果に影響を与える因子の検討
4	向山 祐理	冲中記念成人病研究所/ 虎の門病院 小児科	日本人小児頭蓋咽頭腫における成長障害の特徴と成長ホルモン治療効果についての検討

日本内分泌学会 第40回内分泌代謝学サマーセミナー

プログラム・講演要旨集

会期：2022年7月7日（木）～9日（土）

会場：群馬県伊香保温泉「ホテル天坊」

会長：小澤 一史

（日本医科大学 名誉教授，佛教大学 保健医療技術学部 教授）

主催

一般社団法人 日本内分泌学会

日程表

	7月7日（木）	7月8日（金）	7月9日（土）
7:00		7:00～ 朝食（9:30終了）	7:00～ 朝食（9:30終了）
9:00		9:00～10:30 YECシンポジウムB 「研究の醍醐味を語る」 演者：酒井 真志人、伊藤パティジャ 綾香、久米 真司 座長：笠子 敬洋、山本 雅昭 コメンテーター：岩崎 泰正	9:00～10:30 シンポジウム2 [指定講演（領域：産婦人科）] 「環境内分泌学と連携する先端研究」 演者：坂本 浩隆、石井 寛高、高浪 泉子 座長：飯島 典生
10:00			
11:00		10:45～12:15 ポスタービューイング ポスター賞応募者口頭プレゼンテーション（10:45～）	10:30～11:30 ポスタービューイング
12:00			11:30～12:00 ポスター賞授賞式・受賞者口演 12:00～12:30 次回会長ご挨拶：高橋和広
		12:15～13:15 ランチョンセミナー 「甲状腺疾患病態の分子機構の解明から 診断援助AI 開発まで」 演者：山田 正信 座長：橋本 貴士	12:15～12:30 閉会の辞
13:00	12:50 開会の辞		
	13:00～14:30 YECシンポジウムA 「研究の夢を語る」 演者：加納 麻弓子、柳田 鞠加、藤本 真徳 座長：横田 健一、岩間 信太郎 コメンテーター：橋本 貴士	共催：株式会社 コスミックコーポレーション 13:15～14:15 教育講演 [指定講演（領域：内科）] 共催：代謝肥満サイエンス株式会社 「研究のシーズ：「打ち込める」ものを見つけよう」 演者：鯉淵 典之 座長：大石 由美子 「新たな疾患概念 傍腫瘍自己免疫性下腫瘍炎の樹立と学 問体系 Onco-Immuno-Endocrinologyの提唱」 臨床：高橋 裕 座長：岩崎 泰正	
14:00		14:20～15:20 特別講演 「ヒト出生コホート調査での胎児から小児における 環境の影響と環境予防医学研究について」 演者：森 千里 座長：小澤 一史	
15:00	14:40～15:40 会長企画講演 「次の時代を創る医師・研究者への期待 ～グロー バルステージ、産学連携、多様なキャリア～」 演者：岩崎 真入 （武田薬品工業株式会社 代表取締役 日本管事） 座長：小澤 一史		
16:00	15:50～17:20 シンポジウム1 [指定講演（領域：小児科）] 「DOHaD theory、胎児プログラミングを 基軸とする環境内分泌学研究」 演者：伊東 宏晃、根本 崇宏、美辺 詩織 座長：石井 寛高	15:40～16:30 会長講演 「40年間、内分泌学、神経内分泌学の道を歩んで」 演者：小澤 一史 座長：鯉淵 典之	
		16:30～16:45 代表理事からのメッセージ	
17:00		16:45～17:00 松尾賞について	
		17:05～17:15 授賞式	
		17:15～18:00 受賞講演 「特殊ペプチド調製技術の開発による 新しい創薬プラットフォームの創出」 演者：菅 裕明	
18:00			
19:00	18:00～20:00 夕食	18:15～20:00 夕食	
20:00			

プログラム

7月7日(木)

YEC シンポジウム A 13:00 ~ 14:30

研究の夢を語る

座長：横田 健一（聖マリアンナ医科大学）

岩間 信太郎（名古屋大学）

コメンテーター：橋本 貢士（獨協医科大学）

YEC-A1 多能性幹細胞を用いた内分泌器官創出

加納 麻弓子^{1,2}

¹ 聖マリアンナ医科大学 代謝・内分泌内科、² 東京医科歯科大学 卓越研究部門 幹細胞治療研究室

YEC-A2 子宮内で起こる胚発生を試験管内で創る・見る・理解する

柳田 絢加^{1,2}

¹ 東京大学 農学部 獣医解剖学教室、

² 東京医科歯科大学 高等研究院 卓越研究部門 幹細胞治療研究室

YEC-A3 一細胞解析からみた免疫系と肝糖新生の関わり

藤本 真徳^{1,2}、田中 知明¹

¹ 千葉大学医学研究院 分子病態解析学、² 千葉大学医学部附属病院 糖尿病代謝内分泌内科

会長企画講演 14:40 ~ 15:40

座長：小澤 一史（佛教大学 保健医療技術学部、日本医科大学名誉教授）

次の時代を創る医師・研究者への期待

～グローバルステージ、産学連携、多様なキャリア～

岩崎 真人

武田薬品工業株式会社 代表取締役 日本管掌

シンポジウム 1 指定講演（領域：小児科） 15:50 ~ 17:20

DOHaD theory、胎児プログラミングを基軸とする環境内分泌学研究

座長：石井 寛高（日本医科大学 大学院医学研究科 解剖学・神経生物学分野）

S1-1 胎生期低栄養とメタボリックシンドローム発症リスク：

Developmental Origins of Metaflammation の視点から

伊東 宏晃

浜松医科大学 産婦人科

S1-2 胎生期低栄養により節約型を獲得したモデルラットの骨格筋と脂肪組織の解析

根本 崇宏

日本医科大学 生理学（生体統御学）

S1-3 発達期環境ストレスによる生殖機能不全をもたらす神経内分泌メカニズム

美辺 詩織^{1,2}、岩田 衣世¹、渡辺 雄貴¹、石井 寛高¹、井上 直子³、上野山 賀久³、

東村 博子³、小澤 一史^{1,4}

¹ 日本医科大学大学院医学研究科、

² 岩手医科大学 いわて東北メディカル・メガバンク機構 生体情報解析部門、

³ 名古屋大学大学院生命農学研究科、⁴ 佛教大学 保健医療技術学部

7月8日(金)

YEC シンポジウム B

9:00 ~ 10:30

研究の醍醐味を語る

座長：笹子 敬洋 (東京大学)

山本 雅昭 (神戸大学)

コメンテーター：岩崎 泰正 (鈴鹿医療科学大学)

YEC-B1 非アルコール性脂肪肝炎におけるマクロファージの多様性とその制御機構

酒井 真志人

日本医科大学大学院医学研究科 分子遺伝医学分野

YEC-B2 細胞内脂質代謝と免疫応答のクロストーク

伊藤バディジャ 綾香^{1,2}¹名古屋大学 環境医学研究所 分子代謝医学分野、²名古屋大学 高等研究院 心身相関病態研究ユニット

YEC-B3 絶食の代謝に学ぶ健康寿命の延伸

久米 真司

滋賀医科大学 糖尿病内分泌・腎臓内科

ポスタービューイング

10:45 ~ 12:15

ポスター賞応募者口頭プレゼンテーション (10:45 ~)

ランチョンセミナー

共催：株式会社コスミックコーポレーション

12:15 ~ 13:15

座長：橋本 貢士 (獨協医科大学埼玉医療センター 糖尿病内分泌・血液内科)

甲状腺疾患病態の分子機構の解明から診断援助 AI 開発まで

山田 正信

群馬大学 大学院医学系研究科 内分泌代謝内科学

教育講演 指定講演 (領域：内科)

共催：代謝肥満サイエンス株式会社

13:15 ~ 14:15

座長：大石 由美子 (日本医科大学・生化学・分子生物学 (代謝・栄養学))

研究のシーズ「打ち込める」ものを見つけよう

鯉淵 典之

群馬大学大学院医学系研究科応用生理学

座長：岩崎 泰正 (鈴鹿医療科学大学、高知大学名誉教授)

新たな疾患概念 傍腫瘍自己免疫性下垂体炎の樹立と

学問体系 Onco-Immuno-Endocrinology の提唱

高橋 裕

奈良県立医科大学 糖尿病内分泌内科学

特別講演

14:20 ~ 15:20

座長：小澤 一史 (佛教大学 保健医療技術学部、日本医科大学名誉教授)

ヒト出生コホート調査での胎児から小児における環境の影響と環境予防医学研究について

森 千里^{1,2}¹千葉大学大学院 医学研究院 環境生命医学 教授、²千葉大学予防医学センター センター長

会長講演

15:40 ~ 16:30

座長：鯉淵 典之 (群馬大学大学院医学系研究科 応用生理学部門)

40年間、内分泌学、神経内分泌学の道を歩んで

小澤 一史

佛教大学 保健医療技術学部、日本医科大学名誉教授

代表理事からのメッセージ

16:30 ~ 16:45

有馬 寛

名古屋大学大学院医学系研究科 糖尿病・内分泌内科学

松尾賞について (受賞者紹介等)

16:45 ~ 17:00

松尾賞授賞式

17:05 ~ 17:15

受賞講演

17:15 ~ 18:00

特殊ペプチド調製技術の開発による新しい創薬プラットフォームの創出

菅 裕明

東京大学大学院理学研究科 化学専攻 生物有機化学教室

7月9日(土)

シンポジウム2 指定講演(領域:産婦人科) 9:00 ~ 10:30

環境内分泌学と連携する先端研究

座長:飯島 典生(国際医療福祉大学 基礎医学研究センター)

S2-1 男性性機能を司る内分泌機構とオキシトシン

坂本 浩隆

岡山大学 学術研究院 自然科学学域(牛窓臨海)

S2-2 C末端欠損型 ESR1 アイソフォームの機能とエストロゲン感受性腫瘍増悪機構の解明

石井 寛高

日本医科大学 大学院医学研究科 解剖学・神経生物学分野

S2-3 環境要因により変動するかゆみと内分泌機構

高浪 景子

奈良女子大学 研究院生活環境科学系 生活健康学領域

ポスタービューイング 10:45 ~ 11:30

ポスター賞授賞式・受賞者口演 11:30 ~ 12:00

次回会長挨拶 12:00 ~ 12:10

高橋 和広

東北大学大学院医学系研究科 内分泌応用医科学

ポスター

ポスタービューイング 7月8日(金) 10:45 ~ 12:15 / 7月9日(土) 10:30 ~ 11:30

P-1 Calcipitriol 外用による肥満抑制と糖代謝改善機構

和田 努、宮澤 佑一朗、王生 美沙、布施 健人、恒枝 宏史、笹岡 利安

富山大学 病態制御薬理学

P-2 イソキサントフォームによる腸管を介した抗肥満・インスリン抵抗性改善作用

藤坂 志帆¹、渡邊 善之¹、渡辺 志朗²、Nawaz Allah³、角 朝信¹、西村 歩¹、Bilal Muhammad¹、Rahil Aslam¹、森永 芳智⁴、戸邊 一之¹¹富山大学 第一内科、²富山大学 和漢医薬学総合研究所、³富山大学 分子医科薬理学講座、⁴富山大学 微生物学講座

P-3 脳内 fractalkine-CX3CR1 シグナルの抗肥満作用メカニズムの解明

河村 菜実子、宮澤 崇、小川 佳宏

九州大学大学院医学研究院 病態制御内科学

P-4 ケトジェニック環境下における GPR109A の機能解析

西田 朱里¹、池田 貴子^{1,2}、北野(大植) 隆司^{1,2}、木村 郁夫^{1,2}¹京都大学大学院 薬学研究科 神経機能制御学分野、²京都大学大学院 生命科学研究所 生体システム学分野

P-5 栄養組成により変化する腸内細菌叢は、血中脂質プロファイルに影響を与え糖代謝を制御する

渡邊 善之¹、藤坂 志帆¹、池田 和貴²、山田 恭央²、Allah Nawaz³、桑野 剛英¹、西村 歩¹、角 朝信¹、五十嵐 喜子¹、長谷 耕二⁴、戸邊 一之¹¹富山大学 第一内科、²かずさ DNA 研究所 生体分子解析グループ、³富山大学 医学部 分子医科薬理学、⁴慶応義塾大学 薬学部

P-6 糖尿病性腎症に対する ChREBP 活性阻害剤の作用機序解析

鈴木 歩^{1,4}、横山 敦¹、岡本 好司³、高橋 伸一郎¹、岩淵 好治²、菅原 明¹¹東北大学大学院医学系研究科 分子内分泌学分野、²東北大学大学院薬学研究科 合成制御化学分野、³東北大学大学院医学系研究科 腎・高血圧・内分泌内科学分野、⁴東北医科薬科大学医学部 臨床検査医学教室

P-7 加齢における代謝変化と長鎖脂肪酸センシングとの関連

田邊 はるか¹、宮本 潤基²、五十嵐 美樹¹、木村 郁夫^{1,2}¹京都大学大学院 生命科学研究所、²東京農工大学大学院 農学研究院

- P-8 **ラット腎うっ血モデルにおけるアンジオテンシン受容体・ネプリライシン阻害薬の効果**
 廣瀬 卓男^{1,2,3}、伊藤 大樹^{1,2}、佐藤 重光³、遠藤 明里^{1,2}、加藤 季子²、高橋 知香³、
 矢花 郁子²、中村 はな²、高橋 和広¹、森 建文^{2,3}
¹ 東北大学大学院 医学系研究科 内分泌応用医学学分野、
² 東北医科薬科大学 医学部 内科学第三（腎臓内分泌内科）、
³ 東北医科薬科大学 医学部 統合腎不全医療寄附講座
- P-9 **初期診断時、多発腹部リンパ節転移・多発骨転移を認める前立腺癌に対して
 アップフロント内分泌療法が奏功した1例**
 佐々木 翔平¹、足立 秀幸¹、田中 一輝¹、川越 純平¹、向山 秀樹¹、鳥袋 浩勝¹、
 国島 文史²
¹ 南部徳洲会病院 泌尿器科学教室、² 南部徳洲会病院 病理学教室
- P-10 **迷走神経による膵内分泌制御機構の検討**
 橋内 咲実¹、稲葉 有香^{1,2}、Wong Richard³、佐藤 純⁴、井上 啓^{1,2}
¹ 金沢大学大学院 医薬保健学総合研究科 代謝生理学分野、
² 金沢大学 新学術創成研究機構 栄養・代謝研究ユニット、
³ 金沢大学 新学術創成研究機構 セルノバイオノミクスユニット、
⁴ 金沢大学 新学術創成研究機構 数理神経科学ユニット
- P-11 **DeepLearning によるヒト ES 細胞培養過程の予測**
 浅野 友良¹、筒井 奎剛²、須賀 英隆¹、新岡 宏彦³、湯川 博⁴、有馬 寛¹
¹ 名古屋大学大学院医学系研究科 糖尿病・内分泌内科学、² 大阪大学 基礎工学部、
³ 大阪大学 データビリティフロンティア機構、⁴ 名古屋大学 未来社会創造機構
- P-12 **神経における短鎖脂肪酸受容体の機能解析**
 泉 綾乃¹、西田 朱里¹、北野（大植）隆司^{1,2}、木村 郁夫^{1,2}
¹ 京都大学大学院 薬学研究科 神経機能制御学分野、
² 京都大学大学院 生命科学研究所 生体システム学分野
- P-13 **授乳期 PFOS 曝露による小脳機能の発達異常の体系的解析**
 二ノ宮 彩音¹、Mshaty Abdallah¹、齋 島 旭²、矢島 弘之¹、小久保 倫文¹、
 Khairinisa Miski Aghnia¹、Winda Ariyani¹、藤原 悠基¹、石井 角保¹、細井 延武³、
 平井 宏和³、天野 出月¹、鯉淵 典之¹
¹ 群馬大学大学院医学系研究科応用生理学分野、² 早稲田大学人間科学学術院人間科学部、
³ 群馬大学大学院医学系研究科脳神経再生医学分野
- P-14 **新規細胞膜上プロゲステロン受容体 mPR δ の機能解析**
 山野 真由¹、渡辺 啓太²、大植 隆司^{1,2}、木村 郁夫^{1,2}
¹ 京都大学大学院薬学研究科神経機能制御学分野、
² 京都大学大学院生命科学研究所生体システム学分野
- P-15 **オレキシンの覚醒と活動性の中樞性調節による非アルコール性脂肪肝と肝癌の防御**
 笹岡 利安、前田 貴大、杉山 聖典、石塚 日菜子、和田 努、恒枝 宏史
 富山大学 病態制御薬理学
- P-16 **乳がんにおけるエストロゲン受容体シグナル調節性長鎖非コード RNA の機能解析と
 臨床応用**
 堀江 公仁子¹、池田 和博¹、高木 清司²、鈴木 貴^{2,3}、井上 聡^{1,4}
¹ 埼玉医科大学 医学部 ゲノム応用医学、² 東北大学大学院医学系研究科 保健学専攻 病理検査学、
³ 東北大学大学院医学系研究科 医科学専攻 病理診断学、
⁴ 東京都健康長寿医療センター研究所 システム加齢医学

2022年表彰 YIA最終合格者(10名)五十音順

第95回学術総会(柴田会長)

	氏名	フリガナ		所属
1	伊藤 亮	イトウ	リョウ	東北大学大学院 医学系研究科 分子代謝生理学分野
2	小栗 靖生	オグリ	ヤスオ	京都大学大学院農学研究科 食品生物科学専攻 栄養化学分野／ハーバード大学医学部 BIDMC
3	蟹江 慶太郎	カニエ	ケイタロウ	神戸大学大学院医学研究科 糖尿病・内分泌内科学
4	川知 祐介	カワチ	ユウスケ	大阪大学大学院医学系研究科 内分泌・代謝内科学
5	小林 洋輝	コバヤシ	ヒロキ	日本大学医学部 内科学系腎臓高血圧内分泌内科学分野／ ハーバード大学医学校 ジョスリン糖尿病センター
6	高橋 宙大	タカハシ	ヒロキ	東北大学 大学院医学系研究科
7	西谷 重紀	ニシタニ	シゲキ	大阪大学大学院医学系研究科 内分泌・代謝内科学
8	深水 大天	フカミ	ヒロタカ	熊本大学 腎臓内科学／熊本大学 分子遺伝学
9	松下 真弥	マツシタ	マヤ	国立国際医療研究センター研究所 分子糖尿病医学研究部
10	三輪田 勤	ミワタ	ツトム	名古屋大学大学院医学系研究科 糖尿病・内分泌内科学

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（2022年4月～2023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
	154	140	14		1,063	883	12	168

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
	13	12	1		41	34	1	6

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
	14	4	8	2		46	36	1	0	9

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
	2	2	0		19	15	0	4

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
	2	2	0		37	36	0	1

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
	62	51	11		308	273	3	32

新規依頼総数 247 件

可総数 211 件

継続依頼総数 1,514 件

可総数 1,277 件

成人成長ホルモン分泌不全症登録数

(2022年4月～2023年3月末)

新規登録 1 件

継続登録 10 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
2021年度依頼数	36	13	26	13	23	39	19	21	14	14	20	7	245
2022年度依頼数	16	9	16	7	13	22	15	12	5	13	12	14	154
前年度との比較	44.4%	69.2%	61.5%	53.8%	56.5%	56.4%	78.9%	57.1%	35.7%	92.9%	60.0%	200.0%	62.9%

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
2021年度依頼数	100	77	97	93	83	142	143	108	70	82	49	81	1,125
2022年度依頼数	97	84	107	50	87	125	127	84	67	105	69	61	1,063
前年度との比較	97.0%	109.1%	110.3%	53.8%	104.8%	88.0%	88.8%	77.8%	95.7%	128.0%	140.8%	75.3%	94.5%

相談・質問受付（2022年4月～2023年3月）

1. 腎低形成・異形成として新規登録された患者様は、MODYの原因遺伝子であるHNF1βの遺伝子異常を有し、同一の遺伝子変異を有する母は現在インスリン依存性糖尿病として加療中です。現段階で糖尿病ではないこと、糖尿病が成長ホルモン製剤使用の禁忌から外れたことを考慮するとMODYである本児について成長ホルモンの適応があるとしてもよいのでしょうか。と相談。

横谷...進先生・本田雅敬先生より

“成長ホルモン(GH)製剤の糖尿病の禁忌が外れたことから、成長科学協会では「適応あり」と判定しています。GH製剤の添付文書では「特定の背景を有する患者に対する注意」に糖尿病患者等に言及があるので、ご確認ください。また、HNF1β遺伝子異常ではインスリン抵抗性との関係が疑われているのでGH治療による糖代謝への影響について慎重に経過観察していただければ幸いです。”と回答

2. SGA出生でキャッチアップに乏しく、現在-2.7SD程度で経過し、小陰茎と尿道下裂もあり染色体47,XXYを認めKlinefelter症候群と診断された3歳男児は、SGA症候群としてGH使用をして良いか。との相談

依藤...亨先生より

“SGA性低身長症へのGH治療はSilver-Russell症候群を除き、症候群性の成長障害を対象としていませんが、47XXYはそれ自体で成長障害の原因にならないので、SGA性低身長として扱えると思います。GH分泌刺激試験、骨年齢は行っておくべきと思います。”と回答

3. 10歳8ヵ月男児は、受診以降ここ半年は自然に成長率低下が改善しておりますが、アルギン負荷、L-dopa負荷ともGH頂値が低値で治療介入に悩んでおります。初診時から肥満は徐々に進行し現在高度肥満の状態であるため、GH負荷試験でGH頂値が低くなる影響は考えられます。また、虐待を疑うエピソードは有りませんが、成長率が低下する頃から家庭環境の変化(祖父母・母・児の同居から母・児のみの居住)もあったとのこと。肥満の改善を待って、負荷試験で再評価すべきでしょうか。との相談

横谷...進先生より

“GH分泌不全性低身長症の診断について、肥満との関連が重要であることは、先生が書かれている通りと考えます。肥満によってGH分泌刺激試験で低反応を示した可能性があり、肥満を改善してから検査すべき旨は「成長ホルモン分泌不全性低身長症の診断の手引き」の(注6)にも記載されています。肥満やGH低反応の背景にある家族関係の変化についても、先生の考察されている点は重要と考えます。すなわち、GH分泌不全については現時点ではその有無を確定できないと考えます。成長曲線で気づく点は、8~10歳での成長率の低下とその後の改善、7歳頃からの肥満の進行ですが、それらについては検討された通りだと思います。一方、4~5歳での急な身長と体重の増加も目につきます。身長が2SD近くシフトして戻るとはあまりなく、とくに身長SDスコアの明らかな増加が思春期兆候を伴わずに起こることは非常に珍しいことと考えます。GH分泌が家族関係により変動することはよく知られていますが、このように成長率の増加が初めに現れることは考えにくいと思います。そのような理由から、5~8歳のあたりでの成長曲線のプロットに誤りがないか(とくに年齢計算にずれがないか)、健康手帳などのもとの資料に戻って確認することが有用と考えます。正確であることが確認されるかもしれませんが、その場合は成長率の増加についても再度検討すべきかと考えます。その際、骨年齢が二次性徴を伴わずに11歳10ヵ月(暦年齢10歳3ヵ月)と進んでいる理由についても注目されます。今後の対応方針ですが、可能性として、1.GH治療は現時点ではせずに経過を見る。肥満を改善してからGH分泌刺激試験を再検する。あるいは、すでに成長率が正常化しているので、肥満にかかわらず近々に1種類の分泌刺激試験を再検する。という選択肢もあるかと存じます(再度低反応であった時の対応は考えておいた方がよいかと思いますが)。2.GH治療を開始する。本人と家族の期待や理解、これまでの説明にもよると思います。ただ、骨年齢の促進や診断の不確定の問題もありますので、GH治療を行ったとしても成人身長に対して有効かどうかは明確でないと考えます。3. いずれにしても、よく相談して理解していただくうえで方針を決めることが必要と考えます。上記の意見は成長科学協会の公式の意見ではありませんが、参考にいただければ幸いです。”と回答

4. 在胎 41 週、3644g、身長 52.2 cm で仮死なく出生され、生後 10 ヶ月検診で発育不良の指摘があり、心エコー、頭部 MRI、血液検査などを行い、甲状腺機能低下症と診断され 1 歳からチラージン内服を開始した。甲状腺機能はチラージン内服後 FT-4 が正常化しており発達は良好です。成長ホルモン治療適応判定を依頼する場合、甲状腺機能低下時の GH 負荷試験の結果を利用できるのか、甲状腺機能が改善してから GH 負荷試験を再度行う必要があるのか。との相談

横谷...進先生より

“すでにご存じの通り、間脳下垂体機能障害の診断と治療の手引き(平成 30 年度改訂)

https://www.jstage.jst.go.jp/article/endocrine/95/S.May/95_1/_pdf/-char/jpによると、注意事項(注 6)に「甲状腺機能低下症:甲状腺ホルモンによる適切な補充療法中に検査する」となっています。これを実際にどう判断するかですが、FT4 0.79、FT3 2.91、TSH 2.22 という値からは(中枢性)甲状腺機能低下は間違いなく、手引きに従えば「GH 負荷試験を再度行い判定」ということになります。成長科学協会では「手引き」に従って判定しているの上記のように回答せざるを得ないと考えます。ただ、GH 負荷試験のこの点を除けば GH 分泌不全性低身長症と考えられる所見がそろっていると判断して、主治医がそのように臨床的に診断するならば、保健診療と、おそらくですが、小児慢性特定疾病の利用も可能と考えます。一方、成長科学協会として「適応あり」と判定するには、GH 負荷試験の追加が必要と考えます。その際に 2 種類ではなく 1 種類でも、例えば、アルギニン試験で初回の検査と同様の結果であることが示せれば、(個人的な意見を含みますが)診断が可能と考えます。というのは、GH 反応の結果に差がなければ、甲状腺機能低下の影響を考慮しなくてもよいと考えられるためです。なお、本症例では TSH 分泌不全を伴っていることから MRI で異常がなかったようですが、間をおいて再検して腫瘍性病変を除外するとか、PIT1、PROP1 異常などの複合下垂体機能異常の可能性を考えるなどの必要があるかと考えました。よろしく判断をお願い申し上げます。”と回答

5. 4 歳 7 か月の男児。身長 92.4 cm (-2.83SD) です。骨年齢は 3 歳 6 か月 (TW2 原法)、最近 2 年間の成長速度は 4.8、5.0 cm/年でいずれも -2.0SD 以下です。2021.9.10 L-dopa 負荷 GH 頂値 4.13ng/dl、2022.9.15 アルギニン負荷 GH 頂値 6.23ng/dl (いずれの検査も FALCO に委託)。シマトメジン C 67ng/dl、頭部 MRI 撮影は試みましたが鎮静なしでは検査不能。成長ホルモン治療判定基準ではアルギニン負荷で GH 頂値が 6 を超えていますので適応外となると思いますが、負荷検査も血管確保が難しく、これ以上の検査は児に精神的にも肉体的にも苦痛を与えるのでできれば行いたくありません。このまましばらく成長ホルモン投与なしで経過を観察するしかないでしょうか?やはり少しでも GH 頂値が 6 を超えていたら GH の適応とならないのでしょうか?との相談

松井...克之先生より

“現在、本邦において使用している診断基準に照らし合わせますと現状では成長ホルモン分泌不全性低身長症との診断は困難であります。成長ホルモン分泌刺激試験で基準値を超えているからといって GHD 性低身長を否定できるものではありませんが、少なくとも重症型ではないと思われれます。医学的な緊急性があるわけではございませんので、経過観察は可能と考えます。実際に GHD であった場合は経過観察期間に身長 SDS が低下してくる可能性が高いですが、5-6 歳くらいで治療開始する場合は身長のキャッチアップも良好なことが多いです。このようなことから経過観察をしながら、状態の把握を進めつつ、患者さんご本人(もしくは周囲)が検査やその後の治療を頑張ろうと思える状況になるのを待っても良いと思われるためです。その場合、当初の検査から時間がたっておりますので、新たに 2 種類の分泌刺激試験を行うことをご検討ください。(今回の検査も 1 つ目から 1 年経っておりますので検査の間隔としては長すぎると思われます。)”と回答