

■ 若手企画のご紹介

■ ログマークのご紹介



高血圧学会若手活性化ワーキンググループではこれからの若手研究者の育成（Early Career Development）のために学会が何ができるかを提言してきました。

若手が受け手となる企画、若手が実践する企画の2つを柱に、前者の例としては留学経験者の話を聞いたり、症例を検討する会を企画してきました。後者としてはまだ十分成熟していない研究を発表する機会をつくり切磋琢磨できることを目指しております。

これからも新しい試みを続けていきますが、我々の理念を判りやすく表現できるロゴをこの度つくりました。原案をワーキンググループのメンバーから出したのち、イラストレーターの方に修正していただき作成することができました。

ロゴにあるように若葉が高血圧学会の栄養を十分に吸収して大木に育っていただければ幸いです。

- ・若手企画のプログラムには、こちらのログマークを掲載しております。
- ・次ページより若手企画をご紹介します。

若手企画1：医学実験セミナー

1. エピゲノム解析の実際

日 時：9月30日（金） 15:00～15:20

場 所：第7会場（会議室4）

座 長：岡村 将史（東北大学大学院医学系研究科 腎・高血圧・内分泌科）

演 者：三村 維真理（東京大学 腎臓・内分泌科）

細胞の生存・維持に必要な情報は、塩基配列だけでなく、エピジェネティックなメカニズムによっても制御されていることが近年報告されている。腎高血圧分野においても発生、癌、慢性炎症などの各病態においてエピジェネティックな遺伝子制御機構が明らかとなりつつある。本講演ではDNAメチル化、ヒストン修飾、microRNAなど様々なエピゲノム因子がどのようにそれらの各病態に関与しているのか、その機構および今後の展望を紹介する。

2. 次世代シーケンサー時代の高血圧研究の実際

日 時：10月1日（土）9:40～10:00

場 所：第7会場（会議室4）

座 長：加藤 規弘（国立国際医療研究センター研究所 遺伝子診断治療開発研究部）

演 者：蘇原 映誠（東京医科歯科大学 医歯学総合研究科 腎臓内科学）

近年、次世代シーケンサー（NGS）が登場し、膨大な遺伝子配列情報が入手可能になった。我々はNGS遺伝性高血圧/腎疾患カスタム診断パネルを作成し、これらの原因遺伝子を網羅的に解析可能とした。今回、NGSによる遺伝子解析の実際や、GWASが示した高血圧関連SNPsを用いた基礎的研究など、次世代シーケンサーやGWASなどが彩るゲノム時代の高血圧研究について自験例を概説したい。

3. iPS細胞実験の実際

日 時：10月1日（土）16:30～16:50

場 所：第7会場（会議室4）

座 長：茂木 正樹（愛媛大学大学院医学系研究科 分子心血管生物・薬理学）

演 者：人見 浩史（香川大学医学部薬理学）

iPS細胞技術は、再生医療を実現するために重要な役割を果たすと期待され、国内外の多くの科学者が臨床応用に向け研究を行っている。約10年前に報告されたiPS細胞は、樹立法・分化誘導法を含め日々改良されており、最新のiPS細胞研究の実際について概説する。現時点で何が問題であるのか、それを克服するアプローチ、さらには高血圧領域における実験ツールとしてのiPS細胞の可能性についても言及したい。



4. メタボローム解析の実際

日 時：10月1日（土） 16:50～17:10
場 所：第7会場（会議室4）

座 長：佐藤 恵美子（東北大学大学院薬学研究科 臨床薬学分野）
演 者：清水 逸平（新潟大学循環器内科学 先進老化制御学講座）

褐色脂肪組織は熱産生器官としての側面に加え、全身の代謝を制御する可能性を秘めた活発な代謝臓器であることがわかってきた。最近我々が行った検討の結果、肥満や心不全時に褐色脂肪組織で生じる代謝的リモデリングにより、これらの加齢関連疾患の病態が促進することが明らかとなってきた。褐色脂肪の機能を制御することで、肥満や心不全に対する次世代の治療法を開発できる可能性が高い。

5. ゲノム編集のテクニックを使った遺伝子改変モデル動物の作製

日 時：10月2日（日） 13:00～13:20
場 所：第7会場（会議室4）

座 長：三島 英換（東北大学病院 腎・高血圧・内分泌科）
演 者：新藤 隆行（信州大学大学院医学系研究科 循環病態学講座）

遺伝子改変動物の存在は、疾患研究の成否の鍵を握っている。近年、遺伝子改変動物作製を飛躍的に向上される手法として登場したのがゲノム編集技術である。CRISPR は、原核生物のゲノム上でファージやウイルスに対する獲得免疫機構として機能している領域であり、外来 DNA を認識し、Cas9ヌクレアーゼによる切断を行うのが CRISPR/Cas9 システムである。2013年には CRISPR/Cas9 システムを応用した遺伝子改変動物作製が報告された。

本セミナーでは、我々のゲノム編集技術の疾患モデルマウス作製への応用を紹介したい。

若手企画2：海外留学生からの研究報告

日 時：9月30日（金） 15:10～16:00
場 所：第5会場（桜2）

座 長：下澤 達雄（東京大学医学部附属病院 検査部）
永田 さやか（宮崎大学医学部内科学講座循環体液制御学分野）
演 者：北田 研人（Vanderbilt University Medical Center, Division of Clinical Pharmacology, USA）
難波 多挙（University of Michigan, USA）

若手企画3: Young Investigator's Promotion

日 時: 9月30日 (金) 16:00~17:00

場 所: ポスター会場 (展示室)

総合司会: 宮下 和季 (慶應義塾大学医学部 内科学教室 腎臓内分泌代謝内科)

座 長: 工藤 正孝 (東北大学大学院医学系研究科 内科病態学講座腎・高血圧・内分泌学分野)

杉山 徹 (武蔵野赤十字病院 内分泌代謝科)

評価者: 石田 隆史 (福島県立医科大学 循環器内科学)

石田 万里 (広島大学大学院医歯薬学総合研究科心臓血管生理医学)

大石 充 (鹿児島大学心臓血管・高血圧内科)

大久保 孝義 (帝京大学医学部・衛生学公衆衛生学講座)

岸 拓弥 (九州大学循環器病未来医療研究センター未来心血管治療学講座共同研究部門)

北村 健一郎 (山梨大学医学部内科学講座第3教室)

下澤 達雄 (東京大学医学部附属病院 検査部)

菅原 明 (東北大学大学院医学系研究科分子内分泌学分野)

永田 さやか (宮崎大学医学部内科学講座循環体液制御学分野)

向山 政志 (熊本大学大学院生命科学研究部腎臓内科学分野)

宗像 正徳 (労働者健康安全機構東北労災病院 治療就労両立支援センター)

谷田部 緑 (東京女子医科大学高血圧・内分泌内科)

吉田 守美子 (徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部生体情報内科学)

涌井 広道 (横浜市立大学医学部 循環器・腎臓内科学教室)



対象者並びに演題名：

井上 博之

(慶應義塾大学医学部腎臓内分泌代謝内科)

「一過性の塩分負荷に伴う腎細動脈局所のエピゲノム制御と高血圧退行の可能性」

松尾 裕之

(島根大学医学部病態病理学)

「Apoprotein E-knockout SHR; 新たな動脈硬化 / 高血圧モデル開発の試み」

三浦 平寛

(東北大学大学院医学系研究科内部障害学分野)

「Dahl 食塩感受性ラットにおける高食塩食摂取による xanthine oxidase 活性化と febuxostat による
降圧・腎保護効果」

王 聰慧

(東京大学)

「NOS 阻害は NCC を活性化し食塩感受性高血圧を発症させる」

内田 多恵子

(東北大学薬学研究科臨床薬学分野)

「アルドステロン合成酵素欠損マウス及びエプレレノン投与マウスにおける食事誘発性肥満への抵抗性」

岸尾 望

(横浜市立大学医学部医学科 4 年)

「C 57BL/ 6 野生型マウスにおけるアンジオテンシン II 刺激によるインスリン抵抗性の検討および
1 型アンジオテンシン II 受容体結合因子 (ATRAP) の脂肪組織特異的高発現マウスの作成」

関 拓紀

(九州大学大学院 医学研究院 病態機能内科学)

「高血圧自然発症ラットの内皮機能障害に対するアンジオテンシン受容体ネプリライシン阻害薬
(LCZ 696) の効果 —アンジオテンシン受容体拮抗薬との比較—」

手塚 雄太

(東北大学大学院医学系研究科難治性高血圧・内分泌代謝疾患地域連携寄付講座)

「アルドステロン産生腺腫における 18-oxocortisol 産生についての免疫組織化学的検討」

早川 直希

(旭川医科大学 内科学第一講座)

「ウェアラブルデバイスを用いた心拍変動解析と血圧の検討」

山崎 まどか

(大東文化大学 スポーツ・健康科学部)

「光センサーモジュールによる連続血圧推定の可能性を探る —運動時の血圧変動の検討—」

若手企画 4: Meet the Professor

本総会では、若手医師が海外の一流の研究者と小人数で議論する「Meet the Professor」というセッションを朝の時間帯に行います。海外からの招待講演者（Professor）とお話したい若手医師を総会ホームページ内で募集し、その Professor とテーブルを囲んで議論するセッションです。各セッションの詳細は下記のとおりとなります。

■ 10月1日（土）7:50～8:40

① 場所：小会議室 1

Professor: **David G. Harrison (Vanderbilt University)**

コーディネーター: **谷山 佳弘 (近畿大学医学部医学科)**

テーマ: **免疫、慢性炎症と高血圧 (Immunity, chronic inflammation and hypertension)**

David G. Harrison 教授は Vanderbilt 大学医学部臨床薬理学の Director を務めておられます。教授の研究室からは、高血圧の病態生理における獲得免疫ならびに慢性炎症の役割を解明する画期的な研究成果が続々と報告されています。RAG-1ノックアウトマウスを用いたエレガントな手法により、アンジオテンシンⅡによる昇圧には T 細胞の存在が必須であることを2007年 J.Exp.Med に報告しました。これを皮切りに、高血圧の病態において T 細胞および T 細胞由来の IL-17や TNF- α が血管収縮や塩分貯留のメカニズムに深く関わっていることを JCI、Circ Res、Hypertension などの一流誌に次々と報告しています。MTP では教授の最新研究成果も合わせ、高血圧の病態における免疫・慢性炎症の役割について深い議論が行われるものと期待しています。興味をお持ちの方は是非御参集ください。

② 場所：小会議室 2

Professor: **Joey Granger (University of Mississippi)**

コーディネーター: **高橋 信行 (東北大学大学院薬学研究科臨床薬学分野)**

テーマ: **妊娠高血圧症候群および腎と高血圧**

(Pregnancy-associated hypertension and renal mechanism of hypertension)

妊娠高血圧症候群、腎臓の高血圧における役割、一酸化窒素、エンドテリン、圧利尿機序等に興味のある方の参加をお勧めいたします。Granger 教授は米国 Mississippi 大学生理学および内科学の Billy S. Guyton Distinguished Professor で、アメリカ生理学会会長、Hypertension の editor, Am J Hypertens, Am J Physiol (renal physiolog, regulatory and integrative physiology), J Am Soc Hypertens の editorial board, AHA Hypertension 2016 Scientific Sessions Program Chair 等を務めておられます。本 MTP では、数名の若手の方に自分のデータをプレゼンテーションしていただき、討論したいと思います。妊娠高血圧症候群、腎臓の高血圧における役割に関する研究で世界をリードする Granger 教授から助言をいただける貴重な機会です。ぜひご参加ください。

③ 場所：小会議室 3

Professor: **Jan A. Staessen (University of Leuven)**

コーディネーター: **浅山 敬 (帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座)**

テーマ: **若手研究者の研究発表と討論 (Research presentation and discussion with the Professor)**

本セッションでは、循環器のコホート・比較試験やメタ解析で知られる Jan A. Staessen 教授 (University of Leuven, Belgium) を囲んで、3-4名の若手研究者がそれぞれ、自分自身の研究に関するプレゼンテーションと質疑応答を行います。発表は Powerpoint などのスライド形式で、質疑も含めてすべて英語で行います。そのため、院生～ボスドク・助教クラスの “fluent in English” な発表者を求めます。発表希望の方は、8月末日までに運営事務局宛に英文の演題名および簡単な英文履歴書をお送りください。応募多数の場合は、Staessen 教授が演題名等より発表者を選考します。また、聴講者としてセッションに同席の方も募集します（当日、空きがあれば事前登録なしでも同席可能です）。発表者と同じ研究グループの方が同席しても結構ですが、必ず発表者本人が発表と質疑応答を行ってください。なお、本セッションでの研究発表内容は部外秘です。発表者ならびに同席者は当日、入室前に本セッションに関する誓約書に署名ください。

■ 10月2日 (日) 7: 50~8: 40

④ 場所: 小会議室 1

Professor: **Thomas Myron Coffman (Duke-NUS Medical School)**

コーディネーター: **阿部 倫明 (東北大学病院総合地域医療教育支援部)**

テーマ: **高血圧における腎臓の役割について、Coffman 先生と語ろう!**

(Let's talk about the inextricable role of the kidney in hypertension !)

Thomas Coffman 先生は Duke 大学 腎臓内科主任教授でしたが、昨年より Duke-NUS 医科大学 (シンガポール) の Dean に昇進されました。現在でも、高血圧における腎臓の役割について詳細に研究を継続しています。Coffman 先生はとても様々な研究をされますが、特に AT 1a 受容体遺伝子欠損マウスを使用したクロスオーバーのマウス腎移植実験研究は有名で、腎臓のアンジオテンシン II がどのように食塩感受性に関与しているかを実証されました。また、プロスタグランジンや IL-1 による腎内マクロファージの活性化が高血圧の発症に重要であることも報告されました。このように BIG な Coffman 先生と、高血圧と腎臓 (圧 - 利尿機能も含む) について discussion したい若手の先生方の積極的な参加をお待ちしております。

⑤ 場所: 小会議室 2

Professor: **William E. Rainey (University of Michigan)**

コーディネーター: **佐藤 文俊 (東北大学病院腎高血圧内分泌科)**

テーマ: **原発性アルドステロン症における遺伝子異常と発症機構の解明へ**

原発性アルドステロン症 (PA) は全高血圧症患者の 5- 10% を占め最も頻度の高い二次性高血圧症ですが近年アルドステロン産生腺腫 (APA) の 50- 80% の頻度で細胞膜イオンチャンネルやポンプをコードする KCNJ 5, ATP1A 1, ATP 2B 3, CACNA1D 遺伝子の体細胞変異が同定されることがわかりました。さらに CYP11B1/ 2 の合成酵素の特異的モノクローナル抗体でアルドステロン産生部位が検出できる免疫組織科学的染色法が確立され、aldosterone-producing cell cluster (APCC) が剖検例の副腎球状層で検出され、決して珍しい病態ではないことがわかってきました。APCC と APA との関連、もし APCC や他のアルドステロン産生副腎微小病変が APA の前段階であるならばそれに至る経路に APA の発症機構の解明が見えてくるかもしれません。ミシガン大学の次世代シーケンサーによる体細胞変異とこれらのアルドステロン産生副腎微小病変から APA 発症に迫る現在までの知見の Update を Rainey 先生が少人数に講義いたします。

⑥ 場所: 小会議室 3

Professor: **Jens Marc Titze (Vanderbilt University)**

コーディネーター: **北田 研人 (Vanderbilt University)**

テーマ: **「塩」研究の最前線 - 血圧から免疫、そして代謝まで - (Rethinking of salt metabolism)**

Jens Titze 先生は、皮膚における塩の蓄積が、全身の電解質・体液・血圧の恒常性維持に関連していることを世界に先駆けて発見されました (Nat Med 2009)。さらに、この機構が、皮膚の免疫細胞によって制御されていること、高血圧、自己免疫疾患、感染症と関連していることも証明されています (J Clin Invest 2013, Nature 2013 Cell Metab 2015)。また、基礎研究だけでなく、ヒトを対象とした 100 日間以上に及ぶ塩・体液バランス研究や (Cell Metab 2013)、Na-MRI を用いたヒト組織における Na の測定など (Hypertension 2013)、臨床研究も積極的に行われている先生です。本セッションでは、塩、血圧、免疫、代謝などをキーワードとして、基礎研究から臨床研究まで、幅広く討論したいと考えております。

若手企画5：高血圧症例検討道場 (SKD) ファイト仙台

開催日時：10月1日（土）10：00～11：10

場 所：第7会場（会議室4）

■ セッションのご紹介

本セッションにおいては、いくつかの病態が複合した高血圧症の症例に関する検討会を行います。

高血圧症の診療においては、単に血圧を下げることだけが目的でなく、症例個々の病態を深く洞察し、長期にわたる脳・心・腎などの臓器保護を目的に、適切な降圧レベルの設定と、その遂行のために病態に適した治療法の選択が求められ、患者の健康のトータルマネジメントを行うための総合的な知識と技量を必要とされます。この症例検討会は、これから高血圧専門医の資格取得を目指す若手医師の方々が、症例に関してお互いに議論を交わし知識を深めるための、正に「道場」という位置づけとなっております。第5回臨床高血圧フォーラムに引き続き今回開催されるSKDでは、試み新たに「チーム対抗戦」として開催されます。各チームはそれぞれ3名の若手医師で構成され、チーム内で協力し症例に関連した様々なクイズに挑み、議論を交わします。参加チームは、「慶應義塾大学チーム」、「東京慈恵医科大学チーム」、「大阪大学チーム」、「東北大学チーム」の4チームです。参加チームの各大学のOBの先生方、同じ若手医師や研修医の先生方、その他多数の会員の方々に、真剣にクイズに挑む各チームの勇姿を見届けに本セッションへご参加頂けますと幸いです。当日会場からの積極的な質問、コメントも是非お待ちしております。

■ 参加チーム

慶應義塾大学チーム VS 東北大学チーム
大阪大学チーム VS 東京慈恵医大チーム

■ レフリー

女多慕 利久（清元 秀泰（日本医療研究開発機構））
志尾切 守（志水 英明（大同病院））

■ 企画

若手研究者活性化 WG

■ 企画協力

山本 浩一（大阪大学大学院医学系研究科 老年・総合内科学）
菅野 直希（東京慈恵会医科大学 腎臓・高血圧内科）
森川 貴（大阪市総合医療センター 腎臓高血圧内科）
龍華 章裕（名古屋大学大学院医学系研究科 腎臓内科学）
三島 英換（東北大学病院 腎・高血圧・内分泌科）