

教育研究業績書

2018年05月14日

所属：薬学科

資格：講師

氏名：安井 菜穂美

研究分野	研究内容のキーワード
生活習慣病予防	肥満・高血圧
学位	最終学歴
博士（薬学）	京都大学大学院 人間環境学研究所 文化・地域環境学専攻 修士課程 修了

教育上の能力に関する事項		
事項	年月日	概要
1 教育方法の実践例		
1. 代謝生化学	2016年4月～現在	新薬2年生前期に開講され、生体何のエネルギー産生、代謝について学ぶ。国家試験、生物領域の基礎的内容としても重要であり、少人数制、双方向型習熟度別講義を実施する。
2. 学習習慣の定着化	2016年4月～現在	ポートフォリオを実施し、勉強方法などについても個別に確認し、それぞれにあった学習法などについて考え、実行することで学習習慣および基礎学力の定着を促すよう指導する。
3. 生化学	2015年9月～現在	新薬1年生後期に開講され、生化学の基礎となる、タンパク質、糖、脂質の基礎的事項を修得する。生体反応の理解を深める為、生化学の基礎知識の定着を目標に、少人数制、双方向型授業を実施する。
4. 学習習慣の定着化のための確認	2015年4月～現在	次回授業までの勉強計画、実施内容、計画達成具合を毎授業時に報告させ、フィードバックし、学生各自が現状を把握し、基礎学力定着のための学習内容を見直し、学習習慣の定着化を促す。
5. 生命体の基本単位	2014年9月～2015年3月	新薬1年で開講されており、生化学の基礎となる、糖・脂質の基礎的事項を修得する。生体反応の理解を深める為、生化学の基礎知識の定着を目標に、少人数制、双方向型授業を実施する。
6. 実習 生体成分と免疫を調べる	2014年4月～現在	新薬2年生を対象に、生命の基本単位としての細胞の成り立ちを分子レベルで理解するために、その構成成分である糖質と脂質の構造や機能に関する基本知識を修得することを目標としている。 実験内容や結果について質問を投げかけ、各自あるいはグループで考えてさせる。実習レポートを作成・提出させ、内容を正しく理解しているかを確認し、到達度確認試験を実施する。
7. 生化学実験I	2014年4月～現在	健康生命薬理科学科2年生を対象に、生体の構成単位である細胞の構造を理解し、生化学をより深く理解するために、その構成成分である糖質、脂質、アミノ酸、タンパク質の分離や定性・定量法、免疫反応の基本について理解し、修得することを目標として実験実習を行う。
8. 学習習慣の定着化	2014年4月～現在	学習習慣を定着させるため、講義内容をノートにまとめて提出することを義務づけ、毎授業、全学生に対し確認する。内容に不足があれば、コメントを加える。学生自身および教員が授業の理解度を把握でき、必要があれば授業内容を補足する。
9. 生体エネルギー	2014年4月～2015年9月	新薬2年前期に開講される「生体エネルギー」は生体内のエネルギー産生、代謝について学ぶ。国家試験の基礎的事項としても重要であり、少人数制、双方向型習熟度別講義を実施する。
10. 実験体験型授業	2010年9月～2014年3月	薬学部1回生を対象に、研究について興味・関心をもつことを目的として、机上のことだけでなく体験することにより、より内容に関心をもってもらうという試みである。
2 作成した教科書、教材		
1. 代謝生化学 課題	2016年4月～現在	新薬2年に修得する代謝生化学の内容について、理解度を把握し、繰り返し内容を確認できる問題を作成した。
2. 代謝生化学 確認テスト	2016年4月～現在	新薬2年前期で修得する代謝生化学の基礎項目を確認するテスト問題を作成した。
3. 生化学 確認テスト	2015年9月～現在	新薬1年後期で修得する生化学の基礎項目を確認するテスト問題を作成した。
4. 生化学 課題	2015年9月～現在	基礎学力定着を目指し、修得した内容を確認する問題集を作成した。
5. 生命体の基本単位 課題	2014年9月～2015年3月	基礎学力定着を目指し、修得した内容を確認する問題集を作成した。 (カリキュラム変更のため、2015年から生化学として開講)

教育上の能力に関する事項		
事項	年月日	概要
2 作成した教科書、教材		
6. 基礎項目確認プリント	2014年4月～現在	2014年から新薬1、2年を対象に実施している習熟度別講義において、知識定着のためのまとめプリントを作成した。
7. まとめ復習プリント	2014年4月～現在	授業で学習した内容について、問題・まとめ内容をμCamでアップし、学生の自主学習を促すよう教材を準備した。
8. 生体エネルギー 代謝マップ	2014年4月～現在	内容は授業資料で答えが確認できる文章の穴埋め、国家試験問題の一部を取り入れた演習問題を総合したものである。
9. 実習プリント	2011年9月～現在	新薬2年で修得する生体エネルギー（2016年度は代謝化学に該当）では、さまざまな代謝経路が登場する。それぞれについて、基質、生成物、酵素、反応の役割などについて、各自代謝経路を作成する教材を作成した。
		新薬1回生対象薬剤師の活躍分野をみるII、大康1回生対象早期体験実習IIの実習内容の理解を助ける資料（図表・写真等）を挿入し、作業上の注意を明記するなど、内容に興味をもち、またスムーズに作業を行えるよう構成を工夫した。

3 実務の経験を有する者についての特記事項		

4 その他		
1. 高校への出前講義	2014年10月	高校生の薬学領域体験受講のため、兵庫県八鹿高校の1,2年生対象に「体の中の糖について」授業を行った。
2. 第53定実務実習指導薬剤師養成のためのワークショップへの参加	2011年3月12日～3月13日	認定実務実習指導薬剤師養成のためのワークショップに参加した。

職務上の実績に関する事項		
事項	年月日	概要

1 資格、免許		
1. 博士（薬学）	2008年9月	岡山大学大学院薬学部にて取得。 論文題目：モデル動物およびアフリカ人における食塩感受性高血圧関連遺伝子に関する研究

2 特許等		

3 実務の経験を有する者についての特記事項		
1. 中国留学生の受入・指導	2013年10月1日～2014年3月31日	北京中医薬大学薬学部神経薬理学研究室から修士課程在籍大学院生を受け入れ、生薬成分の生活習慣病に対する影響に関する研究を実施
2. 第三回薬学部学生北京中医薬大学研修旅行の引率	2012年8月24日～2012年8月28日	北京中医薬大学での生薬・漢方治療の実際を病院・薬局・大学で学ぶ。30名学生を引率
3. 中国留学生の受入・指導	2012年10月12日～2013年3月31日	北京中医薬大学薬学部神経薬理学研究室から博士課程在籍大学院生を受け入れ、生薬成分の生活習慣病に対する影響に関する研究を実施
4. 第二回薬学部学生北京中医薬大学研修旅行の引率	2011年9月5日～9月9日	北京中医薬大学での生薬・漢方治療の実際を病院・薬局・大学で学ぶ。18名学生を引率
5. 中国留学生の受入・指導	2011年10月1日～2012年3月31日	北京中医薬大学薬学部神経薬理学研究室から博士課程在籍大学院生を受け入れ、生薬成分の生活習慣病に対する影響に関する研究を実施

4 その他		
1. 第73回認定実務実習指導薬剤師養成のためのワークショップ in 近畿	2014年8月30日～8月31日	認定実務実習指導薬剤師養成のためのワークショップ、タスクフォースを務めた。

研究業績等に関する事項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要

1 著書				
1. ベージュ脂肪細胞の分化におけるNotchシグナルの関与(査読有)	単	2015年6月	薬学会誌ファルマシア	Tpics, p. 580、ベージュ脂肪細胞は、白色脂肪細胞中にみられる熱産生能をもつ褐色脂肪様細胞であり、寒冷環境や刺激を受ける。褐色脂肪細胞の分化にNotchシグナルが関与することを中心に概説した。
2. 新版 茶の機能	共	2013年	農文協	血圧上昇抑制作用、p111-117 池田克巳、安井菜穂美 茶に含まれる成分には、さまざまな効用があり、その中でも血圧上昇抑制効果について、ヒトの研究をはじめ、ラットを用いた研究など幅広くその作用について概説した。
3. 疾患モデルの作成と利用- 循環器疾患	共	2010年08月	株式会社エル・アイ・シー	池田克巳、安井菜穂美 メタボリックシンドロームモデルであるSHR. Cg-Lepr ^{cp/NDmcr} (CP) ラットは加齢に伴い、病態の進展により臓器障害を併発する。肥満・高血圧の病態進展から引き起こされる腎障害はヒトでもその発症率の増

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
1 著書				
4. 紅茶の保険機能と分化	共	2008年05月	株式会社アイ・ケイ・ コーポレーション	加が問題となっている。本稿では、CPラットにおける腎障害と肥満の関係について調べた結果をまとめた 安井菜穂美、池田克巳 紅茶の保健機能について、血糖値との関連、すでに行われてきた動物実験での紅茶の血糖値抑制効果の検討成果をまとめ、紅茶の血糖値上昇抑制作用のメカニズムをカテキン、インスリン、紅茶ポリフェノールについて述べた。
2 学位論文				
1. モデル動物およびアフリカ人における食塩感受性高血圧関連遺伝子に関する研究	単	2008年9月	岡山大学大学院医歯薬 学総合研究科	食塩摂取により血圧が上昇する高血圧（食塩感受性高血圧）の発症に関与する遺伝子について、動物モデルおよび食塩感受性高血圧の発症率が高いといわれるアフリカ人における遺伝子解析から新規の候補遺伝子を探索し、報告した。
3 学術論文				
1. Reduced Production of Hydrogen Sulfide and Sulfane Sulfur Due to Low Cystathionine β -Synthase Levels in Brain Astrocytes of Stroke-Prone Spontaneously Hypertensive Rats.	共	2016年9月20日	Biol Pharm Bull. 2016 ;39(12):1932-1938.	Juman S, Nara Y, Yasui N, Negishi H, Okuda H, Takado N, Miki T. 脳卒中易発症高血圧自然発症ラット (SHRSP) は、同様に遺伝的に高血圧を発症するが脳卒中は発症しないラット (SHR) と比較し、脳由来のアストロサイトが活性酸素に対して脆弱であり、その原因として脳内の硫化水素濃度が低下していることが考えられた。また硫化水素の合成酵素の活性も低く、SHRSPは脳内の還元状態が保持できないことが示唆された。
2. The development of renal injury is accelerated in obese SHRS P. Z-Leprfa/IzmDmcr rats. (査読有)	共	2016年7月	Journal of Collaborative Research on Internal Medicine and Public Health 8(8):457-465.	筆頭著者, Yasui N, Negishi H, Tsukuma R, Juman S, Miki T, Ikeda K. メタボリックシンドロームモデル動物であるSHRSP. Z Fラットは、肥満に伴い、腎障害を発症する。一方、このモデルラットを作成に用いた親系統にあたるSHRSPラットは重症な高血圧を呈し、腎障害、脳卒中を発症する。本研究では、SHRSP. ZFはSHRSPと比較して高血圧に肥満を合併することで腎障害を早期に発症することを明らかにした。
3. 薬理学教育に対する解剖生理学領域における低習熟度学生対象教育の効果 (査読有)	共	2016年12月1日 (受理済)	日本薬学会雑誌 136巻12号	北山友也、籠田智美、吉川紀子、河井伸之、西村奏咲、三浦健、安井菜穂美、篠塚和正、中林利克 解剖生理学において、低習熟度学生を対象に従来より授業数が3回多い少人数教育をおこなうベーシッククラスと従来どおり講義を行うレギュラークラスに分けて、習熟度別講義を行った。解剖生理学のベーシッククラスの学生は、薬理学の成績の向上も認められ、解剖生理学の基礎学力を強化することで、関連する薬理学の成績にも影響があることが認められた。
4. Blood pressure effect of excess NaCl intake in young male normotensive Africans living in Tanzania. (査読有)	共	2015年8月	Journal of Collaborative Research on International Medicine & Public Health 7(8):1-4.	Negishi H, Yasui N, Njelekela M, Juman S, Miki T, Mtabaji J, Yamori Y, Ikeda K. タンザニア在住の青年対象に、食塩負荷試験を行い、その血圧変化およびナトリウム排泄機能について調査を実施した。食塩負荷後、4日目および7日目において、食塩感受性に関与があるといわれるアンギオテンシン変換酵素 (ACE) 遺伝子の遺伝型によって収縮期血圧変化が異なることを報告した。正常血圧者においても、食塩負荷時の収縮期変動にACE遺伝型の関与が確認された。
5. Effects of berberine on adipose tissues and kidney function in 3T3-L1 cells and spontaneously hypertension rats. (査読有)	共	2015年7月	Natural Product Communications 10(9):1543-1546.	Kishimoto A, Dong Shi-fen, Negishi H, Yasui N, Sun JN, Ikeda K. アルカロイドであるベルベリンは、脂肪細胞分化マーカー遺伝子の発現を抑制し、培養脂肪細胞3T3-L1の分化を抑制することを報告した。また、そのベルベリンをSHRラットに8週間経口投与したところ、ベルベリン投与群では体重増加が抑制され、脂肪組織重量の減少、脂肪細胞の肥大化抑制効果が認められた。また、SHRラットは、高血圧を呈するため腎障害を発症する。ベルベリン投与群では、尿中アルブミン排泄が抑制されたことから、ベルベリンは脂肪細胞分化抑制および腎障害軽減作用が認められた。
6. Increased Oxidative stress in cultured 3T3-L1 cells was attenuated by berberin treatment. (査読有)	共	2014年9月	Natural Product Communications 10(6):895-897.	Dong S, Yasui N, Negishi H, Kishimoto A, Sun JN, Ikeda K 肥満において酸化ストレスが亢進することが知られている。本研究では、前駆脂肪細胞3T3-L1において、植物由来アルカロイドであるBerberinが成熟脂肪細胞への分化に伴って増加する酸化ストレスを抑制することを明らかにした。
7. SHRSP・Z-Leprfa/NDmcrラットにおけるインスリン抵抗性関与因子 Mitsugumin 53発現の検討 (査読有)	共	2014年	武庫川女子大学紀要 62巻	池田克巳、根岸裕子、安井菜穂美 肥満・高血圧モデルラットはインスリン抵抗性も示しており、インスリン抵抗性の関与因子として知られるMitsugumin53の筋肉および肝臓における発現が

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
3 学術論文				
8. Caffeic acid phenethyl ester inhibits differentiation to adipocytes in 3T3-L1 mouse fibroblasts. (査読有)	共	2010年06月	Biological & Pharmaceutical Bulletin. 33(9):1484-1488.	亢進していたことを報告した。 十万佐知子、安井菜穂美、奥田浩人、植田愛、根岸裕子、三木知博、池田克巳 プロボリスの成分であるCaffeic acid phenethyl ester (CAPE)の肥満抑制作用について検討した。脂肪前駆細胞3T3-L1にCAPE添加し、脂肪分化抑制および細胞中脂質蓄積抑制効果が確認された。CAPEは食品成分にも含まれるものであり、抗肥満効果があることが示唆された。
9. メタボリックシンドロームモデル SHR. Cg-Leprcp/NDmcrラットにおける腎障害	単	2009年10月	SHR等疾患モデル共同研究会 News Letter	メタボリックシンドロームモデルであるSHR. Cg-Leprcp/NDmcr (CP)ラットは加齢に伴い、病態の進展により臓器障害を併発する。肥満・高血圧の病態進展から引き起こされる腎障害はヒトでもその発症率の増加が問題となっている。本稿では、CPラットにおける腎障害と肥満の関係について調べた結果をまとめた
10. 本態性高血圧の研究モデル動物SHR, SHRSPの開発 -高血圧性疾患, メタボの成因, 治療, 根絶への新しい展望	共	2009年10月	日本臨床	家森幸男, 森真理, 北森一哉, 安井菜穂美, 池田克巳 高血圧性疾患およびメタボの成因, 治療, 根絶の為に有用であるモデル動物として、高血圧自然発症SHRや脳卒中易発症高血圧自然発症SHRSPの開発の経緯およびそれらを基盤に作製されたメタボリックシンドロームラットの研究への貢献について述べた。
その他				
1. 学会ゲストスピーカー				
1. 第45回高血圧関連疾患モデル学会学術総会	単	2009年09月		新たに作成されたメタボリックシンドロームモデル動物; 肥満・高血圧自然発症ラット SHR/NDmcr-cpの開発経緯, 病態について発表した。
2. 学会発表				
1. 生化学における初年次基礎学力強化教育の運用と評価	共	2016年8月26日	第1回日本薬学教育学会	筆頭発表者; 安井菜穂美、河井伸之、北山友也、西村奏咲、三浦健、三木知博、中林利克 2014年度1年次後期開講科目である生化学(生体分子領域)の履修うち、前期の関連科目の成績より選出された79名に対して学力強化教育を行った。単位認定試験では、学力強化教育により、とくにBasicクラス上位層は、大きな成績の伸びが認められた。Basicクラスで行っている確認テストと定期試験成績には有意な相関関係が認められ、学習習慣が確立され、修得できた結果が、点数に反映されていることが推察される。これらの結果から、生化学(生体分子領域)における少人数の習熟度別講義は、学習習慣の確立および基礎学力向上に有用であることが示唆された。
2. 習熟度別クラスの編成における重回帰分析をもいいた新規クラス分け方法の検証	共	2016年8月26日	第1回日本薬学教育学会	三浦健、河井伸之、北山友也、西村奏咲、安井菜穂美、三木知博、中林利克 多様な習熟度の学生に対し、効率的に教育を行うための手法の一つとして、習熟度別クラスを編成することがよく採用されている。本学で習熟度別クラスを開講して講義をおこなっている3年抹消神経薬理の受講生を対象に、1・2年の必修科目成績を独立変数に重回帰分析を行い、導かれた成績予測式に基づいてクラス分けを行った。従来の1回の判定試験による習熟度別クラスよりも、成績予測式を用いたクラス分けの方が分散が少なく、より効率的に低習熟度学生の成績を底上げできる可能性が示唆された。
3. 初年次生に対する基礎学力強化教育の効果測定	共	2016年8月26日	第1回日本薬学教育学会	西村奏咲、河井伸之、北山友也、西村奏咲、三浦健、安井菜穂美、三木知博、中林利克 本学で実施している有機化学系科目についての基礎学力強化教育の学習効果について報告した。学力強化教育は、対象学生だけでなく、対象外の学生のモチベーションを向上させた可能性が推測された。また、前期のみ学力強化教育を受けた学生で学力強化対象外となった後期も学力を維持していたことが認められ、学力強化教育により学習習慣の定着につながったと推測された。
4. 2015年度薬学部初年次教育(有機化学)における基礎学力強化教育の運用と評価	共	2016年3月27日	日本薬学会第136年会	西村奏咲、来海徹太郎、河井伸之、北山友也、三浦健、安井菜穂美、中林利克 入学時に実施した化学学力試験結果により強化教育対象者を選出し、少人数制・双方向型授業を行った。学力強化教育対象者は、成績が飛躍的に上昇し、その成績により、後期には強化教育対象外となった学生はその後も学力を維持していることが確認された。本教科教育により、自身の学力レベルに危機感を感じたこと、および少人数・双方向型の教育手法が学生のモチベーションを向上させるのに有効であったことなどがアンケート結果から推察された。

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
2. 学会発表				
5. 薬理学領域理解度に対する解剖学 生理学教育の影響	共	2016年3月27 日	日本薬学会第136年会	北山友也、籠田智美、吉川紀子、河井伸之、西村奏 咲、三浦健、安井菜穂美、中林利克 薬理学は、生化学、解剖学、生理学などの複数の生 物系科目を理解していなければ修学が困難な総合科 目である。よって、習熟度が低い学生において、解 剖学教育終了後に実施した生理学習熟度別講義が与 える影響について、習熟度別講義対象外である基礎 薬理学療育の成績をもとに解析した。習熟度別講義 により、解剖学低習熟度の学生において、薬理学の 成績が改善され、習熟度別講義の解剖学の復習、生 理学とのつながりを意識させる教育方法が薬理学の 理解に有用であることが確認された。
6. 下級学年成績に基づいた成績予測 式による習熟度別クラス判定の評 価	共	2016年3月27 日	日本薬学会第136年会	三浦健、篠塚和正、河井伸之、北山友也、西村奏 咲、安井菜穂美、中林利克 一回の試験のみでクラスを判定するのではなく、下 級学年成績と末梢神経薬理学の成績より成績予測式 を導き、これに基づいた習熟度別クラス判定により クラスを編成した。2年次後期までの専門必修科目の 成績に基づいた成績予測式と、従来法による成績を 比較したところ、統計的有意差は認められなかった。 また、本法によるクラス判定法により仮想低習熟 度クラスの実成績を解析すると、従来法より低習熟 度学生を底上げできることが示唆された。
7. 生化学（生体成分領域）における 学力強化対象者に対する教育の運 用と評価	共	2016年3月27 日	日本薬学会第136年会	筆頭発表者；安井菜穂美、河井伸之、北山友也、西 村奏咲、三浦健、中林利克 2014年度1年次後期開講科目である生化学（生体分子 領域）の履修者227名を対象に、前期関連科目の成績 から学力強化対象者と、その他に分けて同じ資料を 用いた習熟度別講義を行った。前期の関連科目の成 績より、83名が学力強化対象となり、単位認定試験 では、習熟度講義導入により学力向上が認められた。 とくに、Basicクラス上位の学生は、大きな成績の 伸びが認められた。毎時間、前回の講義の復習・理 解度を確認する確認テストと定期試験成績には有意 な相関関係が認められ、学習習慣が確立され、修得 できた結果が、点数に反映されていることが推察さ れる。
8. 有機化学系科目における習熟度別 講義の三年次生への運用とその評 価	共	2015年3月26 日	日本薬学会第135年会	河井伸之、西出喜代治、北山友也、西村奏咲、三浦 健、安井菜穂美、中林利克 3年次開講有機化学必修科目において、習熟度の低い 学生に対して、習熟度別講義を行い、その効果を検 討した。習熟度別講義対象者において、成績の向上 が認められ、継続的な少人数制講義は基礎学力に有 用なシステムであると考えられる。
9. 薬学部初年次教育（有機化学）に おける習熟度別授業の効果	共	2015年3月26 日	日本薬学会第135年会	西村奏咲、西出喜代治、東海徹太郎、河井伸之、北 山友也、三浦健、安井菜穂美、中林利克 入学時に実施した高校レベルの化学学力試験により 、教科教育対象者を選別し、習熟度別講義を行った。 習熟度別講義により、著しい学力向上が認められ た。毎講義で行う形成的評価や課題提出など、習熟 度別ならではの教育手法が学生のモチベーションの 向上や学習習慣の習得につながったと考えられる。
10. 薬理学分野における強化教育に対 する予備的評価	共	2015年3月	日本薬学会第135年会	三浦健、篠塚和正、河井伸之、北山友也、西村奏 咲、安井菜穂美、中林利克 3年次開講薬理学必修科目において、習熟度の低い学 生に対して、習熟度別講義を行い、その効果を検討 した。習熟度別講義対象者において、成績の向上が 認められた。毎時間行われる前回講義の復習テスト による自己評価が学生の自習時間の増加をもたら し、学習習慣の定着やそれに引き続く知識の定着に有 用であることが示唆された。
11. 解剖生理学分野における強化教育 法による成績への影響	共	2015年3月	日本薬学会第134年会	北山友也、森山賢治、籠田智美、河井伸之、西村奏 咲、三浦健、安井菜穂美、中林利克 2年次開講薬理学必修科目において、低習熟度の学生 に対して、少人数制の主熟度別講義を行った。前年 度の同レベルの試験成績と比較すると、習熟度別講 義によって学生分布は高得点側にシフトしていた。 習熟度別による少人数制の授業形態は学習習慣定着 に寄与するものと考えられた。
12. 生化学（代謝領域）における学 力強化教育の運用と評価	共	2015年3月	日本薬学会第143年会	筆頭発表者、安井菜穂美、河井伸之、北山友也、西 村奏咲、三浦健、中林利克 本学薬学部の低学年基礎学力強化の試みとして習熟 度別講義を導入した。生化学の代謝領域において、 理解度の低い学生に対し、少人数、双方向性授業を 行ったところ、成績向上がみとめられた。理解が不 十分な学生に対し、復習に重点をおき、自己学習 習慣の定着を促す試みは一定の効果が認められた。
13. 脳卒中易発症ラットにおける脳内	共	2015年10月3	第51回高血圧関連疾患	十万佐知子、奈良安雄、安井菜穂美、高道二千香、

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
2. 学会発表				
硫化水素酸性酵素 (CBS) の生理機能に関する研究		0日	モデル学会 学術総会	奥田浩人、磯村実、三木知博。 硫化水素は、一酸化窒素、一酸化炭素に次ぐガス状生理活性物質として注目されており、血管拡張作用に関与していることが知られている。高血圧を自然発症するモデルラットSHRSP/1smは重篤な高血圧の後、脳卒中を発症する。本研究では、SHRSP/1smの大脳皮質および、培養明日とログリア細胞における硫化水素とその産生酵素CBSが有意に発現低下していることを明らかにした。このことは、細胞内のグルタチオンの還元を抑制し、細胞内の還元性の維持や虚血に伴う血管拡張不全に関与している可能性が示唆された。
14. 非アルコール性脂肪性肝疾患におけるコレステロール摂取の影響と肝臓脂肪酸組成の変化	共	2015年10月30日	第51回高血圧関連疾患モデル学会 学術総会	北森一哉、宮澤大介、内藤久雄、土倉覚、安井菜穂美、池田克己、家森幸男、那須民江。 非アルコール性脂肪性肝疾患のモデルとして開発されたSHRSP5/Dmcrラットは高脂肪・高コレステロール食により、肝臓への脂質沈着・炎症。繊維化などが観察される。この10週齢のモデルラットに、パーム油とコレステロール添加食 (HFC食) とパーム油添加食 (HF食) を8週間与え、肝臓組織および肝臓含有脂肪酸について検討を行った。パーム油とコレステロールを含むHF群では、肝臓組織における一不飽和脂肪酸の増加やn6系・n3系の比が有意に耕地であり、肝障害の進行が軽度であった。よって肝障害の増悪化にコレステロールが関与していることが示唆された。
15. 肥満・高血圧ラット (SHRSP, Z-Leprfa/1zmDmcr) の腎障害におけるGLP-1の影響	共	2015年10月10日	第38回日本高血圧学会学術総会	菅濱紗里、根岸裕子、安井菜穂美、家森幸男、池田克己 インクレチンであるグルカゴン様ペプチド-1 (GLP-1) は、食事に伴い消化管から分泌され、膵臓β細胞からのインスリン分泌を促進するホルモンである。近年、GLP-1の膵外作用が多く、報告されており、肥満高血圧自然発症モデルラットSHRSP/ZFの病態におけるGLP-1の影響を明らかにした。SHRSP/ZFは、肥満、高血圧、尿中アルブミン増加 (腎障害) を呈しており、インクレチンを不活性化する酵素DPP4の血中濃度は拘置を示したにもかかわらず、血清GLP-1も正常血圧および肥満のみを呈するモデル動物WKY, ZFに比べ、有意に高値を示していた。このことから、SHRSP/ZFの腎障害にGLP-1が関与している可能性を報告した。
16. Berberine投与による高血圧自然発症ラットの内臓脂肪および腎臓への影響	共	2015年10月10日	第38回日本高血圧学会学術総会	岸本亜野、根岸裕子、安井菜穂美、家森幸男、池田克己 Berberineには、血統、血圧および血中脂質低下作用が報告されており、培養脂肪細胞3T3-L1では細胞内脂肪蓄積抑制や酸化ストレス軽減に有用であることが示唆されている。6週齢の高血圧自然発症モデルラットSHRに、ベルベリンを飲水に懸濁し、8週間投与したところ、血圧変化はないものの、高血圧性腎障害が改善され、内臓脂肪の減少が認められた。このことから、腎障害の改善には、脂肪組織の減少によるアディポカインおよび酸化ストレスの低減作用が関与していると考えられた。
17. 桑樹皮抽出物の血糖上昇抑制作用と血圧上昇抑制作用。	共	2014年3月28日	日本薬学会第143年会	筆頭発表者、安井菜穂美、小長谷真理、西山季慧、川上浩平、野村忠成、池田克己 桑は食後血糖値の上昇を抑制することで知られているが、その桑の樹皮については検討されていない。そこで、桑樹皮抽出物をラットに経口投与したところ、桑葉と同等の血糖上昇抑制効果が認められた。また、桑樹皮抽出物を高血圧ラットにおいて飲水投与したところ、血圧上昇抑制作用が認められ、桑樹皮の生活習慣病予防効果を明らかにした。
18. SHRSP, ZFにおける内臓脂肪組織部位別のアディポカインの発現変化	共	2014年12月5日	第50回高血圧関連疾患モデル学会	津熊梨沙、根岸裕子、安井菜穂美、岸本亜野、家森幸男、池田克己 内臓脂肪は、主に腸間膜、腎臓周囲、精巣周囲などの部位に多く認められ、脂肪細胞から分泌される炎症性サイトカイン (アディポサイトカイン) が、肥満関連疾患に関与しているといわれている。アディポサイトカインのひとつであるMCP-1は、腎障害で発現が増加することが知られており、肥満モデルラットSHRSP, ZFの脂肪組織では、とくに腎臓周囲におけるMCP-1発現が亢進していることが認められた。
19. EFFECTS OF SAKE LEE AND ITS PEPTIDE FRACTION THROUGH GASTROINTESTINAL PEPTIDE HORMONES ON RENAL DAMAGE IN STROKE-PRONE SPONTANEOUSLY HYPERTENSIVE RATS	共	2014年10月30日	16th International SHR symposium	Negishi H, Tsutsumi H, Yasui N, Yamori Y, Ikeda K. 酒粕にはACE阻害作用をもつペプチドが含まれていることが知られている。高血圧発症モデルラットSHRSPに6週齢より酒粕、酒粕由来ペプチドを与えたところ、6週間後、酒粕ペプチド群は有意に血圧上昇を抑制した。また、酒粕群では、腎臓における酸化ストレスが軽減していた。腎障害の改善は、酒粕による抗

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
2. 学会発表				
20. GLP-1亢進を介した酒粕由来ACE阻害ペプチドの血圧上昇抑制及び腎保護作用.	共	2014年10月17日	第37回日本高血圧学会	酸化作用やインクレチンGLP1およびGLP1受容体発現の増加が関与していると考えられた。 根岸裕子、安井菜穂美、奈良安雄、家森幸男、池田克巳 酒粕から抽出したペプチドはACE阻害により血圧上昇を抑制した。そのメカニズムとして、酒粕由来ペプチドがGLP-1の発現を亢進させ、ACEを阻害することを明らかにした。
21. Differential Expression of MicroRNAs in the Kidneys of SHRSP.Z-Lepfa/IzmDmcr Rats, metabolic syndrome model	共	2012年9月28日	15th International SHR Symposium	筆頭発表者 Yasui N, Nishiyama E, Negishi H, Yamori Y, Ikeda K メタボリックシンドロームモデルSHRSP.ZFラットは、肥満と腎障害を発症する。その腎障害には、マイクロRNAの関与が示唆され、網羅的にマイクロ発現量を調べた結果、高血圧のみを呈する対照ラットと比較して、miR-136などの発現がSHRSP.ZFラットで抑制されており、腎障害発症に関与するTGFβに影響を及ぼすことが示唆された。
22. メタボリックシンドロームモデルSHRSP.Z-Lepfa/IzmDmcrラットにおける腎障害	共	2012年9月20日	第35回日本高血圧学会学術総会	筆頭発表者、安井菜穂美、津熊梨沙、山村知香、奈良安雄、家森幸男、池田克巳 我々が開発したメタボリックシンドロームラットは肥満に合併して腎障害を引き起こし、高血圧のみを呈する場合より腎障害の指標である尿中アルブミン排泄量が多く、肥満が腎障害を増悪化させていることが示唆された。
23. 至適血圧アフリカ・タンザニア黒人青年男子における食塩摂取とACE多型	共	2010年10月	第33回日本高血圧学会総会	池田克巳、安井菜穂美、根岸裕子、三木知博、奈良安雄、家森幸男 食塩摂取により血圧が上昇する食塩感受性は人種によって異なる。本研究では、食塩感受性高血圧の発症頻度が高いアフリカ人男性を対象に、高血圧関連遺伝子型とその表現型の関連を調査した。アフリカ人青年を対照にして食塩負荷を行い、血圧変化および遺伝型による差異を検討した。至適血圧者において血圧への遺伝型の影響がみられた。
24. Metabolic syndrome and reactive oxygen species in SHRSP.Z-Lep ^{fa} /Izm Dmcr rats, the model of metabolic syndrome	共	2010年09月	14th International SHR Symposium	井出法慧、安井菜穂美、奈良安雄、家森幸男、池田克巳、根岸裕子 肥満ラットにおいて、酸化ストレスが亢進しており、脱共役タンパク質 (UCP) 2遺伝子の発現異常が認められた。このことから、活性酸素や一酸化窒素産生調節に影響を与え、メタボリックシンドロームの病態に関与している可能性が示唆された。
25. ADIPOCYTOKINES EXPRESSION IN SHR/NDmcr-cp RATS, A MODEL OF METABOLIC SYNDROME	共	2010年09月	14th International SHR Symposium	筆頭発表者、安井菜穂美、山本潤子、橋本恵利、西山瑛美、奈良安雄、北森一哉、根岸裕子、家森幸男、池田克巳 肥満を発症するこの動物は内臓脂肪の蓄積が著しく、さまざまな病態を示す。その病態に関連するものとして、脂肪から分泌されるサイトカイン、アディポサイトカインが考えられる。やせ型と比較して、肥満動物では脂肪細胞におけるアディポサイトカインの発現および蓄積部位によっても変化が認められた。このアディポサイトカインの発現変化が肥満動物の病態・進展メカニズムに関与していることが示唆された。
26. Inflammatory Marker in the Nephropathy of SHR/NDmcr-cp Rats, a Model of Metabolic Syndrome	共	2009年10月31日	The 11th China-Japan Joint Hypertension Symposium	筆頭発表者、安井菜穂美、奈良安雄、北森一哉、根岸裕子、家森幸男、池田克巳 メタボリックシンドロームモデル動物であるSHR/NDmcr-cpラットの基礎病態について解析した。この動物は肥満および高血圧を発症し、加齢に伴い腎臓障害も確認されている。その腎臓障害の発症機序の検討として、血中および腎臓組織中の炎症マーカーであるMCP-1やTNF-αを測定した。肥満動物では、やせ型に比べて炎症マーカーの上昇がみられ、肥満によって炎症が助長され、腎臓障害へも発展することが示唆された。
27. マウス繊維芽細胞 3T3-L1の脂肪細胞分化に対するCaffeic Acid Phenethyl Ester (CAPE) の抑制効果の検討	共	2009年09月5日	第45回高血圧関連疾患モデル学会学術総会	十万佐知子、安井菜穂美、植田愛、土部恵美、三木知博、池田克巳 プロポリス成分のひとつであるCaffeic Acid Phenethyl Ester (CAPE) の脂肪細胞分化抑制効果を検討した。脂肪細胞に分化する3T3-L1細胞を用い、CAPEを細胞培養中に添加し、脂肪細胞分化および細胞内脂質取り込みへの影響を調べた。CAPEは、濃度依存的に脂肪細胞への分化を抑制するとともに細胞内脂肪蓄積を抑制することを明らかにした。
3. 総説				
1. メタボリックシンドローム関連モデル動物	共	2011年	日本臨牀 69(1): 358-363	筆頭著者；安井菜穂美、根岸裕子、奈良安雄、家森幸男、池田克巳 メタボリックシンドロームは肥満を基盤とするさまざまな病態の進展が深刻であり、日本人でもその罹

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
3. 総説				
2. 本態性高血圧の研究モデル動物SHR, SHRSPの開発	共	2009年	日本臨床 67(6), p81-86	<p>患率の増加が問題となっている。しかし、メタボリックシンドロームの発症、進展メカニズムについては不明な点も多く、動物モデルはその解明に重要な役割を担っている。本稿では、メタボリックシンドローム病態を示すモデル動物について概説した。</p> <p>家森幸男、森真里、北森一哉、安井菜穂美、池田克巳</p> <p>病態モデルはヒトにおける治療、予防を考える上でも重要な役割を果たしている。中でも、本態性高血圧は日本人における発症率も高く、病態メカニズムについてモデル動物が不可欠であった。本稿では、その本態性高血圧を研究する上で有用なモデルラット、SHRとSHRSPについて概説した。</p> <p>共同研究のため、本人担当部分抽出不可能。</p>
4. 芸術（建築模型等含む）・スポーツ分野の業績				
5. 報告発表・翻訳・編集・座談会・討論・発表等				
6. 研究費の取得状況				
1. 基盤研究C	単	2014年4月～		メタボリックシンドローム治療に向けたベージュ細胞の基礎的研究
2. 若手研究（B） 新規	単	2011年		メタボリックシンドロームモデルにおける機能RNAの分子メカニズムの検討
3. 若手研究（B） 継続	単	2010年		メタボリックシンドロームにおける食塩感受性と肥満進展との関連性
4. 若手研究（B） 新規	単	2008年		メタボリックシンドロームにおける食塩感受性と肥満進展との関連性
学会及び社会における活動等				
年月日	事項			
1. 2014年4月～2015年9月	認定実務実習指導薬剤師養成のためのワークショップにおけるタスクフォース			
2. 2014年3月～現在	日本薬学会 会員			
3. 2012年10月20日	第62回日本薬学会近畿支部総会・大会ポスター審査委員（武庫川女子大学）			
4. 2008年9月～現在	高血圧関連疾患モデル学会 評議員			
5. 2000年9月～現在	日本高血圧学会 会員			
6. 2000年9月～現在	高血圧関連疾患モデル学会 会員			