

教育研究業績書

2022年11月07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・メタボリックシンドローム
学位	最終学歴
博士（薬学）	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科博士後期課程 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. 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. 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。
3. 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。
4. 生化学実験I	2014年4月～2021年9月	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。
5. 実習 生体成分と免疫を調べる	2014年4月～2021年9月	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。 新型コロナウイルスの感染拡大予防のため、密を避ける観点から、従来のグループワークは難しい状況もあるが、ビデオ講義を用いて補足し、理解を深めることをサポートする。
6. 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。
7. 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。
8. 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。
9. 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。
10. 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

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		
11. 2年次のまとめ 講義	2018年2月20日	促すよう指導する。 特別学期「2年次のまとめ」の模試（生物）解説講義を担当し、代謝領域について解説、補講を行った。
12. 担任業務	2018年4月1日～	Dクラス担任として、学生の学生生活をサポートする。
13. 1年次のまとめ 解説講義	2019年2月25日～現在	特別学期「1年次のまとめ」の模試（生物）解説講義を担当し、生化学領域についての解説、補講を行った。
14. 4年生 総合演習Ⅰ（代謝領域）	2019年4月～現在	4年生を対象に、代謝生化学領域についての講義・演習を実施する。
15. 6年生 総合演習Ⅱ（代謝領域）	2019年4月～現在	6年生を対象に、代謝生化学領域についての講義・演習を実施する。
2 作成した教科書、教材		
1. 実習プリント	2011年9月～	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。
2. 生体エネルギー 代謝マップ	2014年4月～現在	新薬2年で修得する生体エネルギー（2016年度は代謝生化学に該当）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。
3. 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。 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。
4. 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。
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）
6. 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。
7. 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。
8. 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。
9. 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。
10. 2年次のまとめ 講義資料	2018年2月20日	特別学期実施の「2年次のまとめ」模試の生物解説講義および補講資料を作成した。
11. 総合演習Ⅱ 代謝領域 講義資料	2018年4月～現在	新薬6年生開講の総合演習Ⅱ、代謝領域の講義資料を作成している
12. 1年次のまとめ 講義資料	2019年2月20日～現在	特別学期実施の「1年次のまとめ」模試の生物解説講義および補講資料を作成した。
13. 代謝生化学 練習問題（オンラインツール）	2019年4月1日～現在	代謝生化学の毎講義内容について、オンライン上で実施できる小テストを作成した。
14. 総合演習Ⅰ 代謝領域 講義	2019年5月～現在	新薬4年生開講の総合演習Ⅰ、代謝領域の講義資料を作成している
15. 生化学 練習問題（オンラインツール）	2019年9月1日～現在	代謝生化学の毎講義内容について、オンライン上で実施できる小テストを作成した。
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. 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。

教育上の能力に関する事項		
事項	年月日	概要
4 その他		
2. 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。
3. 県立武庫荘総合高等学校 分野別説明会	2021年10月28日	県立武庫荘総合高等学校の高校生を対象に、薬学の進路について個別説明を実施した。

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. 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
2. 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
3. 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
4. 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
5. 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

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。
2. 学生募集・広報(オープンキャンパス)の企画・運営	2017年4月1日～現在	オープンキャンパスの学生募集企画・運営を実施。
3. CBT・国試対策教育企画委員	2018年4月1日～現在	薬剤師国家試験に向けた一連の教育企画において、演習の企画・運営、学生サポートを実施
4. 年次のまとめ実施委員	2019年4月1日～現在	1～3年次における年次のまとめとして、テストを実施し、低成績者には解説講義や学修サポートを実施

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. 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	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. 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-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
3. 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
4. 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	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。 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。

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）の発症に關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.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, <u>安井菜穂美</u> , 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。
2.メタボリックシンドロームモデルSHR.Cg-Lep ^{rcp} /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-Lep ^{rcp} /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
3.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.	十萬佐知子, <u>安井菜穂美</u> , 奥田浩人, 植田愛, 根岸裕子, 三木知博, 池田克巳 プロポリスの成分である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。
4.New chromone derivative terminalianone from African plant Terminalia brownii Fresen (Combretaceae) in Tanzania	共	2011年3月	J Asian Nat Prod Res.	
5.SHRSP・Z-Lep ^{rfa} /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, <u>安井菜穂美</u> 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亢進していたことを報告した。
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, <u>Yasui N</u> , 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.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, <u>Yasui N</u> , 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。
8.Blood pressure effect of excess NaCl intake in young male	共	2015年8月	Journal of Collaborative Research on International	Negishi H, <u>Yasui N</u> , 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、

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				
normatensive Africans living in Tanzania. (査読有)			Medicine & Public Health 7 (8):1-4.	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。
9.The development of renal injury is accelerated in obese SHRSP.Z-Leprfa/lzmDmcr 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.ZF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。
10.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。
11.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	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回多い少人制習熟度別講義を実施した。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。
12.近畿圏内薬学部の2015、2016年度における薬剤師国家試験合格状況に関する検討	共	2019年3月	武庫川女子大学紀要 66 pp. 9-15.	三浦健、速水幹也、山森元博、安井菜穂美。近畿圏内薬科大学の2015、2016年度の薬剤師国家試験の修業年数内合格状況を、各大学の入試偏差値や修業年数内5年進級率と比較分析し、薬学教育の現状を考察した。
	共	2020年	武庫川女子大学紀要 第68巻 pp. 9-15.	安井菜穂美、三浦健、中村一基。習熟度が高い学生は良識性が高いほど成績の伸びが大きく、習熟度の低い学生は、他者から頼りにされたい、他者にしてあげたい甘えの傾向が低い方が成績の伸びにつながることを示唆された。 低習熟度クラスにおいて、Big5の良識性が、成績に影響を与える性格特性であり、甘えのいずれの下位尺度とも関連が示されなかった。良識性が学修行動や学業成績に関与する性格特性である一方で、多元的甘えの下位尺度との関連性は示されなかった。このことは、習熟度の高い学生において、甘えは直接成績の伸びには関与しないことが示唆された。 、本研究対象者の薬学部生は、入学した6年後には薬剤師国家試験合格という目標がある。本教科を含めた初年次薬学基礎教育科目において、各科目の観点から、一部に性格特性を考慮した指導内容を取り入れ、学習行動の必要性和それに対するモチベーションを維持する取り組みも必要である。
13.生化学 (代謝領域) の成績に対する性格特性の影響	共	2020年3月12日	武庫川女子大学紀要 68巻	生化学代謝領域の習熟度別講義において、その成績の伸びに対する性格因子 (Big 5 や甘え) の影響を考察した。低習熟度の学生に甘えと性格因子において共通する傾向がみられ、今後の学生指導における教員の姿勢や課題の提示方法を検討する際に有用であると考えられる。
14.下級学年成績を用いた重回帰分析による	共	2020年7月27日	薬学教育雑誌 第4巻	三浦健, 安井菜穂美, 篠塚和正, 三木知博, 野坂和人。習熟度別講義において、通常、クラス判定テストによりクラス判定

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				
習熟度別講義のクラス判定とその評価				を実施することが多い。しかしこの方法は1回の試験でクラスを判定するため、運用上の種々の問題が存在する。これの解消に向けて、下級学年成績を用いた重回帰分析によって成績推定モデルを構築し、このモデルに基づき学生の推定点数を求め、これに基づきクラス判定を行う重回帰判定法を導入し、その評価を行った。本法の導入前後での成績分布の変化を検討したところ、下位学生の成績が向上している傾向が見出され、導入に先立ち行ったシミュレーション結果と一貫性がみられた。本法の導入により運用上の問題も解消したと考えられ、習熟度別講義におけるクラス判定に本法が有用であることが示された。
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. 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	十萬佐知子、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しらべた。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。
2. 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-alpha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。
3. 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。
4. 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	井出法彗、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。
5. 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。至的圧者において血圧への遺伝型の影響がみられた。

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				
6. メタボリックシンドロームモデルSHRSP, Z-Lep ^{rfa} /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、 <u>安井菜穂美</u> 、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。
7. Differential Expression of MicroRNAs in the Kidneys of SHRSP.Z-Lep ^{rfa} /IzmDmcr Rats, metabolic syndrome model	共	2012年9月28日	15th International SHR Symposium	筆頭発表者 <u>Yasui N</u> , 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TGF β に影響を及ぼすことが示唆された。
8. 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、 <u>安井菜穂美</u> 、小長谷真理、西山季慧、川上浩平、野村忠成、池田克巳 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。
9. 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	根岸裕子、 <u>安井菜穂美</u> 、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。
10. 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, <u>Yasui N</u> , 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。
11. 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、 <u>安井菜穂美</u> 、岸本亜野、家森幸男、池田克巳 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。
12. 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、 <u>安井菜穂美</u> 、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。
13. 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、 <u>安井菜穂美</u> 、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

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				
14. 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	た。 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。
15. 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、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。
16. 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。
17. Berberine投与による高血圧自然発症ラットの臓器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、池田克巳 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、臓器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。
18. 肥満・高血圧ラット（SHRSP.Z-Leprfa/IzmDmcr）の腎臓における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、池田克巳 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の影響をしらべた。SHRSP/ZFは、肥満、高血圧、尿中アルブミン増加（腎臓病）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の腎臓病にGLP-1が関与している可能性を報告した。
19. 脳卒中易発症ラットにおける脳内硫化水素酸性酵素（CBS）の生理機能に関する研究	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	十萬佐知子、奈良安雄、安井菜穂美、高道二千香、奥田浩人、磯村実、三木知博。 硫化水素は、一酸化窒素、一酸化単度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/Ismは重篤な高血圧の後、脳卒中を発症する。本研究では、SHRSP/Ism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。
20. 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、池田克巳、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、肝臓への脂肪沈着・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、肝臓における一家不飽和脂肪酸の増加やn6系・n3系の比が有意に耕地であ

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				
21. 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	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。 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。
22. 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。
23. 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敵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。
24. 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。
25. 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。
26. 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

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				
27. 習熟度別クラスの編成における重回帰分析をも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	より学習習慣の定着につながったと推測された。 三浦健、河井伸之、北山友也、西村奏咲、 <u>安井菜穂美</u> 、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。
28. 習熟度別講義における成績に対する「甘え」の影響	共	2017年9月	第2回日本薬学教育学会 大会	<u>安井菜穂美</u> 、三浦健、中林利克、三木知博。2017年度2年前期に開講された「代謝生化学」を対象とし、20項目からなる「甘え」尺度についてアンケートを実施した。習熟度の低い学生では、成績と「屈折した甘え」に有意な正の相関が認められたのに対し、習熟度の高い学生は、成績に甘えの関与は認められなかった。また、習熟度の低い学生の成績者上位ほど甘え指数は大きく、成績への強い関与が認められた。「甘え」が学修効果や成績につながっている可能性が考えられた。
29. 6年制薬学課程における留年・卒業延期・国家試験合格の関係	共	2018年9月1日	第3回日本薬学教育学会大会	三浦健、速水幹也、山森元博、 <u>安井菜穂美</u> 。全国6年制薬学課程の入学増加に伴う本課程の学力低下がささやかれて久しい。そこで2011年に全国大学の本課程に入学した者を対象として、留年・卒業延期・国家試験合格の関係を検討した。私立大学を入学時偏差値によって3群に分けると、偏差値下位群において進級率が低く特に3年次への進級時に留年者が大きく増加する傾向があった。偏差値下位群では、専門科目が増える2年次の講義内容を消化できない学生が入学していると推察される。合格乖離指数を従属変数、入学時偏差値・留年指標・卒業延期指標を独立変数としてステップワイズ法にて重回帰分析を行うと、全ての因子が有意であった。合格乖離指数は留年指標と卒業延期指標に強い影響を受ける一方、入学時偏差値には相対的に弱い影響を示した。同偏差値帯の修業年数内国家試験合格率が類似であることを考慮すると、特に入学偏差値が下位の大学では、各大学において留年・卒業延期率が多様であり、その結果として新卒合格率も多様であることが示唆された。
30. 学修行動における甘えと先延ばし行動の影響	共	2019年8月24日	第4回日本薬学教育学会大会	<u>安井菜穂美</u> 、三浦健、中林利克、野坂和人。 先延ばし行動は、課題を行う前・取り組み中、実施後での感情や、物事の計画性、気分の切り替えなども関連していると考えられている。ベーシッククラスでは、先延ばしにしていることへの罪悪感など、否定的感情を引起しにくい傾向にあり、課題をしない時間をつくる等、気分を切り替える傾向が強い傾向がみられた。また、ベーシッククラスでは、「～してくれないとすねる」や「～したくない」というような拒絶、うらみの「屈折した甘え」が強い場合、その気分の切り替えにも時間がかかり、課題がはかどらない傾向が認められた。
31. 全国私学薬剤師養成課程の国家試験合格に関する効率性分析	共	2020年3月25日	日本薬学会 第140回年会	三浦健、速水幹也、 <u>安井菜穂美</u> 。 入学時偏差値が高いほうがストレート国試合格率高いという傾向を現状認識として認めた上で、一方で同偏差値帯でもストレート国試合格率にばらつきがある現状を踏まえ、「どのような大学が効率的に学生を合格させられているか？」を明らかにすることを目的とした。入学時偏差値の高低の絶対値ではなく、入学時偏差値を前提とした上で各大学のストレート国試合格率への”効率性”を検討したところ、全体傾向としては入学時偏差値とD効率値に正の相関が認められたものの入学時偏差値50~55においても効率性が十分に高い大学が見いだされた。これらの大学では、①優れた教育プログラムを提供している、 ②入学時偏差値に表れない優れた入試選抜を実施している、などが挙げられた。
3. 総説				

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				
1. 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	家森幸男、森真里、北森一哉、 <u>安井菜穂美</u> 、池田克巳 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。
2. メタボリックシンドローム関連モデル動物	共	2011年	日本臨床 69(1): 358-363	共同研究のため、本人担当部分抽出不可能。 <u>安井菜穂美</u> 、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。
3. 全国私学薬剤師養成課程の国家試験合格に関する効率性分析	共	2020年3月27日	日本薬学会第141年会	三浦 健、速水 幹也、 <u>安井菜穂美</u> 、我々は2010年度以来の各大学薬剤師養成課程入学者の薬剤師国家試験(以下、国試)の合格状況や留年状況などを評価し、修業年限内に国試合格に到達する(以下、ストレート国試合格)率が入学時偏差値に強く依存し、線形回帰することを見出した。本検討では102回、103回国家試験に受験した学生における各私立大学の入学時偏差値とストレート国試合格率を指標に、効率性分析の包絡分析法を用いCCR(Chmes-Cooper-Rhodes)モデルにてD効率値を算出し、これを”教育効率”と解釈し、全体傾向を検討した。ストレート5年留年率、ストレート卒延期率、ストレート国試合格率、乖離指数(ストレート国試合格率新卒合格率の乖離)を用いてCluster analysis(Ward法)を行ったところ、両回において類似のClusterが得られた。すなわち、入学時偏差値・ストレート5年留年率・ストレート卒延期率・ストレート国試合格率・乖離指数が比例関係にある4つのCluster、および入学時偏差値が低く4つのClusterとは傾向がことなるユニークなClusterが見いだされた。D効率値は入学時偏差値に対して上に凸の曲線形に近似した。ユニークなClusterは同偏差値帯のClusterに比べてD効率値が高かった。中程度の入学時偏差値域においてはD効率値が高い傾向をもつ大学がいくつか存在しており、これらの大学の教育上の特徴に興味を持たれる。
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. 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
2. 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
3. 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
4. 基盤研究C	単	2014年4月～ 2018年3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
5. 基盤研究 (C)	共	2020年1月1日～現在		食事因子のみで非アルコール性脂肪肝炎から肝臓へ進行するモデルの確立。
6. 生活習慣病予防における研究支援	単	2022年6月～現在		植物及び食品における生活習慣病予防に向けた機能性の研究
学会及び社会における活動等				
年月日	事項			
1. 2000年9月～現在	高血圧関連疾患モデル学会 会員			
2. 2000年9月～現在	日本高血圧学会 会員			
3. 2008年9月～現在	高血圧関連疾患モデル学会 評議員			
4. 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)			
5. 2014年3月～現在	日本薬学会 会員			
6. 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			