

教育研究業績書

2016年10月01日

所属：バイオサイエンス研究所

資格：助教

氏名：竹山 志朱代

研究分野	研究内容のキーワード
分析化学	LC/MS/MS、GC/MS、NMR
学位	最終学歴
博士（薬学）、薬学修士	武庫川女子大学大学院 薬学研究科 薬学専攻 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		
2 作成した教科書、教材		
3 実務の経験を有する者についての特記事項		
4 その他		

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. 臨床検査技師	1987年1月31日	
2. 薬剤師	1983年6月22日	
2 特許等		
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. 男女共同参画推進委員会 委員	2013年10月から	

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日	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
1 著書				
1. 現代質量分析学 基礎原理から応用研究まで	共	2013年1月15日	株式会社 化学同人	高山光男、早川滋雄、瀧浪欣彦、和田芳直 編集 明石知子、荒川隆一、大久保雅隆、田中耕一、豊田岐聡、西岡孝明、堀山志朱代 他共著 第16章スペクトルデータの読み方 P245-267 はじめてマススペクトルを測定する人、解析する人に、マススペクトルデータから必要な情報をどのように読み取るのかを解説した。質量値の正しい知識、用語の説明、マススペクトルに現れるピークの意味について、実際のデータと共に丁寧に説明を加えた。
2 学位論文				
1. O-アシルオキシムおよびヒドロキシルアミン誘導体の質量分析に関する研究	単	2004年2月14日	武庫川女子大学	O-アシルオキシムおよびヒドロキシルアミン誘導体を質量分析した際に認められた現象を検証した。O-アシルオキシム誘導体のEI測定では、EI法のフラグメンテーション以外に、熱分解生成物が検出されていることを明らかにし、その生成物をTLCで分取した後、NMRを用いて構造解析を行った。O-アシルオキシム誘導体のFAB測定ではマトリックスの性質により、オキシム部位が開裂することを明らかにし、構造を特定した。ヒドロキシルアミン誘導体は溶液中で対応するオキシムに酸化されること、その生成速度は塩基性溶媒で加速することを明らかにした。
3 学術論文				
1. Methyl Vinyl Ketone, a toxic Ingredient in Cigarette Smoke Extract, Modifies Glutathione in Mouse Melanoma Cells		2014年8月	Chem. Pharm. bull., Vol 62 No. 8 p 772- 778 (2014)	Shizuyo Horiyama, Yuta Tkahashi, Mayuko Hatai et al. タバコ煙水抽出液を動物のがん細胞の培養液に添加し、細胞の増殖および、細胞を除タンパクした試料のLC/MS の測定結果を比較した。細胞への影響では、細胞増殖の優位な抑制などの結果を得た。LC/MS測定では新たにピークが出現し、細胞内酸化還元に必要な役割を果たす、GSHと a B 不飽和脂肪酸が容易にマイケル付加することを明らかにし、標品と比較することにより同定した。
2. Chemical Approach to Searching	共	2013年1月	Chem. Pharm Bull Vol	Yuta Takahashi, Shizuyo Horiyama ets.

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				
for Bioactive Ingredients in Cigarette Smoke			61 p85-89 No. 1 (2013)	タバコ煙水抽出液に含まれる反応しやすい成分について、水酸基を有するアミノ酸L-tyrosineをCSEと混合し、tyrosineが誘導体化されるのか、誘導体が生成した場合、その構造はどうなっているのかを LC/MS, NMRなどの分析機器を用いて検討した。Tyrosineは容易にアセチル化されること、不飽和脂肪酸がマイケル付加することを明らかにし、その構造を同定した。
3. Inhibitory Effect of Cigarette Smoke Extract on Experimental Lung Metastasis of Mouse Melanoma by Suppressing Tumor Invasion	共	2012年5月20日	Pharmacology and Pharmacy, Vol. 3, 316-321 (2012)	Yuta Takahashi, Shizuyo Horiyama, Yoko Kimoto, Noriko Yoshikawa, Masaru Kunitomo, Satomi Kagota, Kazumasa Shinozuka, Kazuki Nakamura
4. Negative and positive ion mode LC/MS/MS for simple, sensitive analysis of sorbic acid.	共	2010年01月	Chem. Pharm. Bull	Horiyama, S., Honda, C., Suwa, Okada, Y., Semma, M., and Ichikawa, A. 食品添加物のソルビン酸の動物細胞における定量を目的とし、正・負イオンESI-LC/MS/MSを用いた簡便かつ高感度な分離、分析、定量条件を確立した。
5. Sensitive and Simple Analysis of Sorbic Acid Using Liquid Chromatography with Electrospray Ionization Tandem Mass Spectrometry	共	2008年1月11日	Chem. Pharm. Bull	汎用されている食品添加物のソルビン酸の動物に対する影響を細胞レベルで調査する際に必要とされる高感度分析法をLC/MSを用いて確立した。
6. (学位論文) 0-アシルオキシムおよびヒドロキシルアミン誘導体の質量分析に関する研究	単	2004年03月		質量分析法は有機化合物の分子量の決定や構造推定に役立つ分析法である。近年、ソフトイオン化法やMS/MS法などの測定法が開発されている。著書は新規非ステロイド系抗炎症薬の開発を目的として合成された0-アシルオキシム及びその還元成績体であるヒドロキシルアミン誘導体について、上述の測定法を用いて分析し、前者は容易に熱分解、還元分解を受け、後者は極性溶媒中で容易に酸化を受けることを明らかにし、化合物の性質に関する情報が得られることを示した。全 (pp. 76)
7. Anti-inflammatory and Anti-allergic Activities of Hydroxylamine and Related Compounds	共	2002年11月	Biol. Pharm. Bull. 2002版 25巻 11号	Kataoka・Horiyama・Yamaki・Oku・Ishiguro・Katagi・Takayama・Semma・Ito 新規合成ヒドロキシルアミン、及びそれらの関連物質の抗炎症作用、抗アレルギー作用、シクロオキシゲナーゼ阻害作用、5-リポキシゲナーゼ阻害作用について報告した。担当 (pp. 1436~1441)
8. Solvents Inducing Oxidation of Hydroxylamines	共	2002年07月	Chem. Pharm. Bull. 2002版 50巻 7号	堀山・諏訪・山木・片岡・加多木・高山・竹内 ヒドロキシルアミンが有機溶媒中でオキシムに酸化されることを、LC/MSおよびNMRを用いて明らかにした。その速度はプロトン性溶媒中では比較的速く、非プロトン性溶媒中では遅く、ヒドロキシルアミンは有機溶媒のうちプロトン性溶媒に比較的安定であることが判明した。担当 (pp. 996~1000)
9. Relative Population of S-Form and F-Form Conformers of Bryonic Acid and Its Derivatives in Equilibrium in CDC13 Solutions	共	2002年04月	Chem. Pharm. Bull. 2002版 50巻 4号	本田・諏訪・竹山・上裕 ヘチマ培養細胞から単離したプリオノール酸から、20種類のプリオノール酸誘導体の合成を行った。そして、それら誘導体類の溶液中における特徴的な立体構造を分子力学計算および各種NMRスペクトルの解析により明らかにした。全 (467~474)
10. 妊娠期間中のCYP3A4活性の変動一尿中β-hydrocortisol/cortisol比による評価		2001年1月	Jpn Clin. Pharmacol. Ther. Vol 32 (2001) p121S	大野雅子、高橋京子、森崎智子、高橋幸一、堀山志朱代、窪田雅之、山本勇、東純一
11. Reductive degradation of O-acyl oxides under fast-atom bombardment conditions	共	1999年5月	European Mass Spectrometry Vol. 5 p203-211 (1999)	Shizuyo Horiyama, Kiyoko Suwa, Masae Yamaki, Hiromi Kataoka, Toyoshi Katagi and Mitsuo Takayama
12. Isolation and characterization of di- and tri-mannosyl-cyclomaltoheptaoses (β-cyclodextrins) produced by reverse action of α-mannosidase from jack bean	共	1998年12月	Carbohydrate Research 314巻	小泉京子・谷本敏子・岡田安代・竹山志朱代・濱保健一・橋本仁・北畑寿美雄 Jack beanのα-マンノシダーゼの逆反応を利用して、β-cyclodextrinsの7種のマンノース2置換体および6種の3置換体を得た。それらの構造をFABMS、NMRおよび酵素分解法により決定した。担当 (pp. 115~125)
13. 高速原子衝撃質量分析法における新しいマトリックス	共	1998年04月	質量分析 46巻 2号	高山・片岡・加多木・堀山・山木・長谷川・ABLIZ A new liquid matrix referred to as DTT/NBA, a 1:1 (v/v) mixture of dithiothreitol (DTT) and m-nitrobenzyl alcohol (NBA), has been prepared on the basis of a criterion for the choice of matrix in fast atom bombardment mass spectrometry. The capability of DTT/NBA was examined by comparing with those of conventional matrices from the points of durability and chemical inertness. The durability of DTT/NBA was more than ten minutes under the irradiation of fast atom beam, and the mass spectral patterns obtained litt

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				
14. Thermal Degradation of O-Acyl Oximes under Electron Impact Ionization Conditions.	共	1995年09月	Rapid Communications in Mass Spectrometry 9巻	le varied over the irradiation time. The DTT/NB A matrix inhibited from a degradation reaction of O-acyl oximes, while conventional matrices used here brought about a reductive degradation. 堀山・諏訪・山木・片岡・加多木・高山 O-アシルオキシム類のEIスペクトルには、通常のフラグメントと共にEI測定時の加熱による熱分解フラグメントも出現している事を、分子イオンからのCIDスペクトル及び封管加熱後の化合物のFABスペクトルを比較することにより明らかにした。担当 (pp. 971~977)
15. Thermal Degradation of O-Acyl Oximes under Electron Impact Ionization Conditions		1995年08月	Rapid Communications in Mass Spectrometry Vol.9	(Horiyama・Suwa・Yamaki・Kataoka・Katagi・Takayama) Thermal degradation of O-acyl oximes under electron impact ionization (EI) conditions has been examined. The EI mass spectra gave fragment ions originating from thermal degradation, as well as molecular ions
16. FABMSによるメチル化β-シクロデキストリン類の分析		1991年8月	質量分析	堀山志朱代、上裕和輔、窪田洋子、小泉京子、益田勝吉、原田健一、鈴木真言
その他				
1. 学会ゲストスピーカー				
1. 第59回 機器による分析化学講習会	共	2012年7月19日20日	公益社団法人 日本分析化学会近畿支部	今さらGC、されどGC 科目主任 田嶋敏男 科目副主任 堀山志朱代 GC-MS分析の基礎演習 GC分析における検出器、GC分析法と質量分析法、質量分析法（イオン化法、マススペクトルの読み方、マススペクトルで得られる数値、EIマススペクトルの解釈の実例、定性分析と定量分析）、実習、試験問題1、試験問題2
2. 第38回BMSコンファレンス	単	2010年7月7日	日本質量分析学会BMS研究会 p20 - 25	基礎講座 スペクトルの読み方1（ハードイオン化） マススペクトルに含まれる情報、電子イオン化法で得られるスペクトル、化学イオン化法で得られるスペクトル、フラグメンテーションについて、スペクトルや例題を示しながら、解説。
3. 質量分析講習会	共	2005年6月23日	日本質量分析学会 講習会企画委員会	マススペクトルの読み方1
4. 質量分析講習会	共	2004年11月24日	日本質量分析学会 講習会企画委員会	マススペクトルの読み方
5. 質量分析講習会	共	2004年06月23日	日本質量分析学会 講習会企画委員会	マススペクトルの読み方
6. 質量分析講習会	共	2003年11月20日	日本質量分析学会 講習会企画委員会	基礎コース マススペクトルの読み方
2. 学会発表				
1. タバコ煙水抽出物との反応により生産される細胞内GSH修飾物質のLC/MS分析	共	2014年5月15日	日本質量分析学会	タバコ煙に含まれるα、β不飽和アルデヒドおよびケトン類が細胞内解毒機構を担うグルタチオン（GSH）と反応すること、細胞内ではGSH結合α、β不飽和アルデヒドおよびケトン類が還元されてアルコールになることをLC/MSを用いて明らかにした。
2. タバコ煙中の有害物質と反応するマウスメラノーマ細胞構成成分とその変化をLC/MSで解析する	共	2013年9月11日	日本質量分析学会	細胞内解毒機構を担うグルタチオン（GSH）と反応して、分子量378の化合物を生成するタバコ煙に含まれる反応活性な化合物は、論文に報告されているクロトンアルデヒドではなく、メチルビニルケトンであることを明らかにした。
3. A search for active ingredients in cigarette smoke that modify significant biomolecules	共	2012年9月20日	19th International Mass Spectrometry Conference	タバコ煙に含まれる活性成分とアミノ酸（チロシン）の反応生成物の解析、タバコ煙を癌細胞に暴露した際に生成する化合物の構造解析について発表した。
4. 質量分析法を用いたニコチン除去タバコ煙水抽出液に含まれる微量ニコチンの定量	共	2012年3月29日	日本薬学会	タバコ煙水抽出液を生成する際に除去するニコチンの残量を正確に測定するため、高感度測定法をLC/MS/MS法を用いて確立し、除去率を算出した。
5. タバコ煙水抽出液(CSE)に含まれる活性成分の定量と品質管理	共	2012年10月20日	日本薬学会近畿支部大会	確立したニコチンの高感度定量法LC/MS/MS法をもちいて、調整したCSEの品質管理への応用を検討した。
6. タバコ煙水抽出液(CSE)中のチロシンと反応する活性成分の解析		2011年9月	日本質量分析学会	タバコ煙水抽出液（CSE）とチロシンを反応させて、生成物の構造解析を行うと共に、CSEのGC/MSを行い、活性成分を同定し、それらの標品を用いてチロシンと反応させ、反応活性な成分を同定した。
7. タバコ煙水抽出液（CSE）中のチロシンと反応する活性成分の同定	共	2011年03月	日本薬学会	堀山志朱代、本田千恵、諏訪紀代子、高橋雄太、中村一基、國友勝、新間秀一、豊田岐聡、高山光男 タバコ煙水抽出液（CSE）とTyrとの反応生成物の構造解析を行った。CSE中の活性成分をGC/MSを用いて分析し、同定された種々の既知化合物の標品とTyrを反

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				
8. 質量分析を用いたタバコ煙水抽出物のチロシンに対する反応性の検討	共	2010年6月17日	日本質量分析学会	応させ、得られた生成物とCSE/Tyr反応生成物の分析データと比較することによりCSEに含まれる活性成分の特定を試みた。
9. タバコ煙中の活性物質解明のためのアミノ酸（チロシン）を用いた検討		2010年3月	日本薬学会	堀山ほ志朱代、本田千恵、諏訪記代子、高橋雄太、中村一基、國友勝、新聞秀一、豊田岐聡、高山光男タバコ煙水抽出物(CSE)とチロシン(Tyr)との反応生成物のうち、同定されていない(Tyr+70)質量を示す化合物について、構造解析を行なうと共に、質量70の物質を明らかにする目的でGC/MSを行なった。
10. LC/MS/MSを用いたタバコ煙水抽出物のチロシンに対する反応性の検討	共	2009年5月	日本質量分析学会	タバコ煙と水酸基を有するアミノ酸（チロシン）を用いて、反応する物質のスクリーニングを行った。いくつかの誘導体化チロシンを検出し、アセチル化などの修飾を明らかにした。
11. LC/MS/MSを用いたソルビン酸の高感度分析の検討	共	2008年5月29日	日本食品化学学会	
12. ソルビン酸のLC/MS/MS分析条件の検討(3)	共	2008年5月	日本質量分析学会	
13. LC/MS/MSを用いたソルビン酸の高感度分析の検討	共	2008年3月	日本質量分析学会	
14. ソルビン酸のLC/MS/MS分析条件の検討(2)	共	2007年5月	日本質量分析学会	
15. LC/MS/MSを用いたソルビン酸の高感度分析におけるColumnの検討		2007年3月	日本薬学会	
16. ソルビン酸のLC/MS/MS分析条件の検討	共	2006年5月19日	日本質量分析学会	
17. O-アシルオキシム誘導体の熱分解生成物の生成経路の検討	共	2005年10月		堀山志朱代、諏訪紀代子、片岡裕美、国友順一、高山光男、高井嘉雄 O-アシルオキシム誘導体は加熱により分解し、Fmoc基を有する場合には、封管下の加熱により62質量少ない化合物に熱分解することを見出した。その反応経路を明らかにする目的で、9-fluorenylmethyl alcoholを合成し、封管下の加熱により容易に脱水することを明らかにした。
18. LC/MSを用いたヒドロキシルアミン誘導体の酸化反応の追跡(4)	共	2005年05月		堀山志朱代、諏訪紀代子、片岡裕美、国友順一、亀山真由美、竹内孝江、高山光男 ヒドロキシルアミン誘導体の有機溶媒中での挙動をLC/MSを用いて検討しプロトン性溶媒ではオキシムに酸化されることを明らかにしたが、アセトニトリル中ではオキシムとは異なる化合物に変化することを見出し、その生成過程は有する官能基に依存し、ペリジノ基およびモルフォリノ基を有しないヒドロキシルアミン誘導体ではアセトニトリルと反応することが示唆された。
19. LC/MSを用いたヒドロキシルアミン誘導体の酸化反応の追跡(3)	共	2004年06月		堀山志朱代、諏訪紀代子、片岡裕美、國友順一、亀山真由美、高山光男 プロテックな有機溶媒中でオキシムに酸化されるヒドロキシルアミン誘導体が、アセトニトリルに溶解するとオキシムとは異なる化合物に変化することを見出し、今回いくつかの化合物についてその挙動をLC/MSで追跡し、得られたマスペクトルの質量から、ヒドロキシルアミン誘導体の官能基により、生成する化合物の構造が異なることがわかった。
20. LC/MSを用いたヒドロキシルアミン類の酸化反応の追跡(2)	共	2002年05月		堀山・諏訪・山木・片岡・加多木・高山・竹内 ヒドロキシルアミン類はプロトン性溶媒中、比較的容易にオキシムに酸化されることを明らかにしたが、今回溶在酸素の影響を検討し、脱気または空気をバブリングした溶媒中における酸化反応速度に顕著な差が認められないことを明らかにした。また非プロトン性溶媒のアセトニトリル溶媒中では今までの酸化反応とは異なる挙動を示すことが判明した。
21. ヒドロキシルアミン関連物質の抗炎症作用と抗アレルギー作用(2)	共	2002年03月		片岡裕美・堀山志朱代・山木正枝・奥尚枝・石黒京子・丸山登久子・加多木豊之・高山光男・扇間昌規・伊藤誉志男 新規合成ヒドロキシルアミン、及びそれらの関連物質の抗炎症作用、抗アレルギー作用、シクロオキシゲナーゼ阻害作用、5-リボキシゲナーゼ阻害作用について発表した。
22. LC/MSを用いたヒドロキシルアミン類の酸化反応の追跡	共	2001年06月		堀山・諏訪・山木・片岡・加多木・高山・竹内 ヒドロキシルアミン類を有機溶媒に溶解するとプロトン性溶媒では自動的に対応するオキシムに酸化される。溶媒による酸化反応の速さの違いをLC/MSのマスキロマトグラムのピーク面積の減少率から求め比

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				
23. ヒドロキシルアミン関連物質の抗炎症作用と抗アレルギー作用	共	2001年03月		較した。また反応物及び生成物の真空中におけるエネルギー計算をabinitio MO法で求めたところ、酸化反応は吸熱的であった。溶媒による効果はさらに検討が必要である。 片岡裕美・佐藤まさ江・島中麻貴子・真鍋佳代子・堀山志朱代・山木正枝・衣本香織・林千嘉子・丸山登久子・加多木豊之・高山光男・扇間昌規・伊藤善志男 数種の新規合成ヒドロキシルアミン、及びその関連物質に抗炎症作用、及び抗アレルギー作用が観察された。
24. 妊娠期間中のCYP3A4活動の変動 尿中6β-hydroxycortisol/cortisol比による評価		2000年9月28日	第21回日本臨床薬理学学会	大野雅子、高橋京子、森崎智子、高橋晃一、堀山志朱代、窪田雅之、山本勇、東純一
25. ヒドロキシルアミン類の有機溶媒中における安定性の検討 (2)	共	2000年10月		堀山 (竹山)・諏訪・山木・片岡・加多木・高山 ヒドロキシルアミン類が有機溶媒中においてオキシムに酸化されることをLC/MS及びNMRで明らかにし、LC/MSのピーク面積から反応速度定数を求め、種々の溶媒中の酸化反応速度を比較した。結果、非プロトン性溶媒では比較的安定であった。
26. 妊娠期間中のCYP3A4活性の変動－ 尿中6β-hydroxycortisol/cortisol比による評価－	共	2000年09月		大野・高橋・森崎・高橋・堀山・窪田・山本・東 妊娠中プロゲステロンの濃度は非妊娠時の10倍以上になる。このプロゲステロンはチトクロムP450 (CYP3A4) の活性やCYP3A4mRNAの発現誘導に影響すると報告されている。プロゲステロンはプレグナンジオールの濃度に相関、プレグナンジオールは6β-hydroxycortisol/cortisolの比と相関していることから、この比を見ることでプロゲステロン分泌量の増加に応じてCYP3A4の活性が亢進していることを推定した。
27. O-アシルオキシム類の熱分解生成物の解析 (3)	共	2000年05月		堀山・諏訪・山木・片岡・加多木・高山・中田 O-アシルオキシム類は熱分解を起こす。封管加熱下で生じる熱分解生成物はアミノ酸の種類にかかわらず原料化合物より62質量数少ない分子量を示した。これらのMS及びNMRを測定することで生成物の構造を推定した。
28. ヒドロキシルアミン類の有機溶媒中における安定性の検討	共	2000年03月		堀山 (竹山)・諏訪・山木・片岡・加多木・高山 アミン系薬物の代謝産物であるヒドロキシルアミン類は、水溶液のpHや微量重金属の存在下で二量体やオキシムに酸化されることが報告されている。抗炎症作用を目的として合成されたヒドロキシルアミン類の有機溶媒中における挙動について検討を行ない、オキシムに酸化されることを明らかにした。本酸化反応は塩基性溶媒中で進行しやすい傾向を示した。
29. O-アシルオキシム類の熱分解生成物の解析 (2)	共	1999年05月		堀山・諏訪・山木・片岡・加多木・高山 O-アシルオキシム類は、EI測定時にカルバミン酸エステル部位において熱分解を起こす事が、封管加熱後のFABスペクトルとの比較により明らかにされている。その際、説明し得ない生成物ピークが[M+H-62] ⁺ に観測された。封管加熱後の試料を単離後、目的の分子量を示したフラクションについてMS及びNMRを測定した結果、Fmoc基が封管加熱下で脱離し、オキシム部位と再結合したものと考えられた。
30. O-アシルオキシム類の熱分解生成物の解析	共	1998年10月		堀山・諏訪・山木・片岡・加多木・高山 O-アシルオキシム類のEIスペクトルには、通常のフラグメント以外に測定時の加熱による分解物がフラグメントとして出現している事を、試料封管加熱後のFABスペクトルと比較する事により明らかにした。このFABスペクトルには、EIスペクトルに出現した熱分解物のフラグメント以外にもピークが出現し、これらのピークは封管加熱の際に生成したものと考えられたので、その構造について検討を行った。
31. O-アシルオキシム類の溶液中における不安定性	共	1998年05月		堀山・諏訪・山木・片岡・加多木・高山 O-アシルオキシム類の挙動をLC/APCI-MSを用いて検討した結果、クロロホルム溶液には安定であったが、メタノール、アセトニトリル溶液においては、時間経過に伴いクロマトグラム上に新たにピークが出現し、アルキル基が同じであれば、アシル基が変化しても同様の結果を示した。クロマトグラム上の各ピークは同じプロトン化分子を示したが、フラグメントパターンが異なっていた事から、これらは異性体であると推察された。
32. O-アシルオキシム類の不安定部位とその構造	共	1997年05月		堀山・諏訪・山木・片岡・高山 O-アシルオキシム類をチオール系マトリックスを用いてFAB測定した場合に出現する特徴的なフラグメントイオンm/z203は、アシル化されていない遊離のオキシムにおいても出現した。さらにこのイオンのM

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				
33. FAB/MSにおけるマトリックスの効果—O—アシルオキシム類との反応性について—	共	1996年04月		S/MSスペクトルはオキシム部位において還元分解を起こしていることを示唆した。 堀山・諏訪・山木・片岡・加多木・高山・小坂・木下 熱に不安定で反応性に富む化合物O—アシルオキシム類のFAB/MS測定をいくつかのマトリックスについて行った結果、特にチオール系マトリックスを用いた場合に、還元分解反応に由来すると思われる特徴的なフラグメントが観察された。
34. オキシム類の質量分析 (2)	共	1996年03月		堀山・諏訪・山木・片岡・加多木・高山 EIのように加熱を要するイオン化法では有機化合物は熱分解の可能性がある。最近、抗炎症作用をもつO—アシルオキシム類のEIスペクトルに熱分解由来のピークを与えることを、FAB測定により確認した。今回、ソフトイオン化法であるFABを用いて、O—アシルオキシム類を測定したところ、ある種のマトリックスで特異的なシグナルを与え、熱分解とは異なる分解反応を生じている可能性が考えられたので検討を行った。
35. FAB-MSにおけるM ⁺ とMH ⁺ 生成に与える官能基効果の検討	共	1995年05月		堀山・諏訪・山木・片岡・加多木・高山 MaTriX FAB条件下では、分子イオンM ⁺ とプロトン化分子MH ⁺ は競争的に生成しており、どちらのイオンピークを与えるかは、マトリックスの性質および化合物の構造特性と関係していることが解明されつつある。今回使用した化合物O—アシルオキシム類のFABスペクトルにはM ⁺ ピークとMH ⁺ ピークを与えるグループが存在し、官能基との相関が示唆されていた。ここでは、M ⁺ とMH ⁺ 生成に対する官能基効果をH親和力と構造に基づいて検討した。
36. オキシム類の質量分析 (1) —O—アシルオキシム類の熱分解について—	共	1995年03月		堀山・諏訪・山木・片岡・加多木・高山 質量分析において加熱を要するイオン化法では有機化合物は、熱分解の影響を受ける可能性がある。今回、抗炎症作用をもつオキシム類の質量分析を行ったところ、EIスペクトル中の数種のシグナルはEI/CI Dスペクトルで観測されなかった。これらのシグナルは、通常のFABスペクトルでも観測されず、加熱処理した試料のFABスペクトルに出現したことから、これらのシグナルはEI測定時、熱分解で生成したことを確認した。
37. ケンフェロールトリグリコシドのFAB/MSによる糖鎖決定の問題点	共	1994年05月		堀山・諏訪・上裕・奥、石黒、磯井 白色ホウセンカより得たケンフェロールトリグリコシドの配糖部は2個のグルコースと1個のラムノースで構成され、その配列は直鎖型または分岐型のいずれかであると考えられる。各種NMRスペクトルよ分岐型が示唆されたが、FAB/MSによるプロトン化分子のB/Eリンク走査スペクトルではどちらの構造であるか決定できなかった。四重極型質量分析計を用いて親イオンスペクトルを測定したところ分岐型であることを示す結果が得られた。
3. 総説				
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. マルトシルーβシクロデキストリンのニーマンピックC型病治療への展開	共	2014年4月3年間	科学研究費 基盤研究(C) (一般)	研究代表者：岡田安代 研究分担者：堀山志朱代
2. たばこ煙ガス相中の活性成分によるタンパク質修飾と臓器ストレス—癌転移に影響を与えるたばこ煙ガス相中の活性成分の同定とその機序の解明	共	2014年4月3年間	公益財団法人 喫煙科学研究財団	Identification of active ingredients in cigarette smoke extract on cancer metastasis and elucidation of its mechanism of action. 癌幹細胞表面のマーカーである接着分子CD44のバリエーションアイソフォームCD44vがシスチントランスポーターxCTの発現を高めGSHの合成を促進し、腫瘍の増大・治療抵抗性に寄与する。一方CD44がマウス乳癌細胞の肺転移を促進する報告もある。CSEおよび不飽和カルボニル化合物処理による癌細胞表面のCD44vの発現の変化を検討する。 代表研究者：中村一基 共同研究者：竹山 (堀山) 志朱代 初年度：1,993,920円
3. 喫煙による疾病発症のメカニズムを分析データから解明する	単	2014年4月	科学研究費助成金学内奨励金	880,000円
4. 喫煙による健康障害発生のメカニ	単	2012年4月	科学研究費補助金学内	700,000円

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
6. 研究費の取得状況				
ズム解明に向けた分析化学的アプローチ			奨励金	
5. ニコチン・タール除去タバコ煙水抽出液の癌転移抑制作用機序の解明と活性本体の特定	共	2011年4月	財団法人 喫煙科学研究財団	研究代表者：中村一基 共同研究者：堀山志朱代 1,900,000円・2011 (H23) 年度、1,900,000円・2012 (H24)、1,800,000円2013 (H25) 2014年度からも
6. タバコ煙が誘発する疾病の原因物質と発症機序解明の為の高感度機器分析法の開発と応用	単	2010年4月	科学研究費助成金学内奨励金	500,000円

学会及び社会における活動等

年月日	事項
1. 2013年4月1日2015年3月31日	日本質量分析学会 委員 (庶務)
2. 2013年4月1日	日本質量分析学会 男女共同参画推進委員会 副委員長
3. 2011年4月1日2013年3月31日	日本質量分析学会 表彰委員
4. 2011年4月1日2013年3月31日	日本質量分析学会 イオン反応研究会連絡担当委員
5. 2011年4月1日2013年3月31日	日本質量分析学会 委員 (副庶務)
6. 2008年5月15日	日本質量分析学会 功労賞 日本質量分析学会 会員 日本薬学会 会員