

# 教育研究業績書

2017年10月20日

所属：薬学科

資格：講師

氏名：岡田 安代

研究分野	研究内容のキーワード
衛生薬学	ニーマンピックC型病、シクロデキストリン、コレステロール、マスト細胞、細胞接着
学位	最終学歴
薬学博士	武庫川女子大学大学院 薬学研究科 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
<b>1 教育方法の実践例</b>		
1. 「栄養と健康」（薬学科3年前期 分担：4回）	2012年04月～現在	前年度の講義内容・方法に改良を加え、全講義、以下の創意工夫を行っている。 1) パワーポイントを用いた、視覚的にも解り易いように心掛けている。 2) 全講義のスライド印刷物を配布し、復習しやすいようにしている。 3) 項目ごとに演習問題を行い、ポイントを明示している。
2. 「放射線の吸収の実験」	2012年01月～現在	放射性化合物の取り扱い、RI施設内での注意点などを実習前に、パワーポイントを使用してわかりやすいように説明し、実習内容を理解しやすいように工夫している。密封線源の管理、学生の外部被ばくの管理など、法令上必要な管理を行っている。
3. 「実務実習」	2011年04月～現在	I～III期の薬局実習11週間中の実習指導を、大学での指導、訪問指導、メールならびにweb版実習記録などで実施
4. 「健康と環境への影響を調べる」（薬学科3年後期）	2007年09月～現在	前年度の実習内容・方法に改良を加え、以下の創意工夫を行っている。 1) 毎回、実習前に実習講義を行い、実習の意義、原理を理解させようとして実習を行っている。 2) 日常生活に潜む疾病のリスク要因を理解させるため、身近にある水道水や食用油などを試料に使用している。 3) 毎回、実習結果を点検し質問形式で理解度を確認している。 4) 実習最終日には、衛生薬学に関連したテーマについてグループ発表を行い、コミュニケーション、資料作成方法、プレゼンテーション、質疑応答などの実践を取り入れている。
5. 「予防薬学実験」（健康生命薬科学科3年後期）	2007年09月～現在	前年度の実習内容・方法に改良を加え、以下の創意工夫を行っている。 1) 毎回、実習前に実習講義を行い、実習の意義、原理を理解させようとして実習を行っている。 2) 日常生活に潜む疾病のリスク要因を理解させるため、身近にある水道水や食用油などを試料に使用している。 3) 毎回、実習結果を点検し質問形式で理解度を確認している。 4) 実習最終日には、衛生薬学に関連したテーマについてグループ発表を行い、コミュニケーション、資料作成方法、プレゼンテーション、質疑応答などの実践を取り入れている。
6. 「衛生薬学」（薬学科3年後期）（生物薬学科3年後期）	1998年09月2007年03月	前年度の実習内容・方法に改良を加え、以下の創意工夫を行っている。 1) 毎回、実習前に実習講義を行い、実習の意義、原理を理解させようとして実習を行っている。 2) 日常生活に潜む疾病のリスク要因を理解させるため、身近にある水道水や食用油などを試料に使用している。 3) 毎回、実習結果を点検し質問形式で理解度を確認している。
<b>2 作成した教科書、教材</b>		
1. 「栄養と健康」（講義スライド、スライド印刷物、演習、プリント）	2012年04月～現在	毎年、講義に使用する資料は改良し、法令改正に対応した最新のデータを使用している。講義に使用するパワーポイントは、講義室の最後列からでも見えるように、字体、色などに工夫を加えている。スライド印刷物と演習プリントとは別に配布している。演習プリントの内容は、過去にOSCE、国家試験に出題された問題を中心に集め、試験対策を行っている。
2. 「放射線の吸収の実験」	2012年01月～現在	毎年、前年度の実習テキストに改良を加え、図、表などを多く取り入れ、視覚的にも理解し易いように心掛けて

教育上の能力に関する事項

事項	年月日	概要
<b>2 作成した教科書、教材</b>		
3. 「健康と環境への影響を調べる」 (実習テキスト)	2007年09月～現在	いる。特に、RI施設内に入室する前に、RI施設内の様子をパワーポイントで説明し、外部被ばくの軽減に務めている。 毎年、前年度の実習テキストに改良を加え、使いやすい実習テキストの作成を心掛けている。図、表などを多く取り入れ、視覚的にも理解し易いようにしている。グループ実験が主体であり、グループ内でのコミュニケーションを重視している。
4. 「予防薬学実験」 (実習テキスト)	2007年09月～現在	毎年、前年度の実習テキストに改良を加え、使いやすい実習テキストの作成を心掛けている。図、表などを多く取り入れ、視覚的にも理解し易いようにしている。グループ実験が主体であり、グループ内でのコミュニケーションを重視している。
5. 「衛生薬学」 (実習テキスト)	1998年09月～2006年09	毎年、前年度の実習テキストに改良を加え、使いやすい実習テキストの作成を心掛けている。図、表などを多く取り入れ、視覚的にも理解し易いようにしている。グループ実験が主体であり、グループ内でのコミュニケーションを重視している。
<b>3 実務の経験を有する者についての特記事項</b>		
<b>4 その他</b>		

職務上の実績に関する事項

事項	年月日	概要
<b>1 資格、免許</b>		
1. 薬学博士	1986年10月	大阪大学薬学部
2. 第1種放射線取扱主任者	1983年01月	第10653号
3. 臨床検査技師	1977年02月	第45907号
4. 薬剤師	1976年06月	第157012号
<b>2 特許等</b>		
<b>3 実務の経験を有する者についての特記事項</b>		
<b>4 その他</b>		

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
<b>1 著書</b>				
1. 食品機能性の科学	共	2008年	産業技術サービスセンター	岡田安代、食品添加物であるγオリザノールの分析法について、前処理法、HPLC分析法を中心に記載した。
2. あなたが食べている食品添加物 (日本人の食品添加物一日摂取量の実態と傾向・総合版、本編・資料編) 厚生省監修	共	2001年01月	日本食品添加物協会	伊藤・扇間・岡田・宇山・川本・深澤・藤井・西島・山田・石綿 本書は厚生省の依頼を受け、北海道から沖縄までの12の衛生研究所において20年間に及ぶ分析調査結果をまとめたものである。本編は①食品添加物の安全性に対する考え方と摂取量推定の調査方法、②摂取量調査総括・概要、③各論Ⅰ—マーケットバスケット調査対象食品添加物の摂取量、④各論Ⅱ—マーケットバスケット調査対象外品目と資料編の①調査方法、②調査結果の概要、③分析方法、④関連論文より構成されている。担当 (pp. 1～196)
<b>2 学位論文</b>				
1. Agrobacterium及びRhizobiumが生産したCyclic(1→2)-β-D-Glucans (Cyclophoraoses) 類に関する研究	単	1986年08月	大阪大学	岡田安代 Agrobacterium及びRhizobiumが生産したCyclic(1→2)-β-D-Glucans (Cyclophoraoses) 類をHPLCで分離精製し、構造決定により、新規化合物であることを確認した。また、物性、溶血作用、包接作用などを調べ、難水溶性化合物の可溶性剤への応用を示唆した。
<b>3 学術論文</b>				

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
<b>3 学術論文</b>				
1. Role of lipid raft components and actin cytoskeleton in fibronectin-binding, surface expression, and de novo synthesis of integrin subunits in PGE <sub>2</sub> - or 8-Br-cAMP-stimulated mastocytoma P-815 cells (査読付)	共	2014年03月	Biochem. Pharmacol. 88, 364-71	Okada Y., Nishikawa J, Semma M, Ichikawa A. マスト細胞のPGE <sub>2</sub> および8-Br-cAMP刺激によるインテグリンを介したフィブロネクチンへの細胞接着において、ラフト構成成分と細胞骨格アクチンの役割を明らかにした。
2. Effect of 6- O- $\alpha$ -maltosyl- $\beta$ cyclodextrin on cellular cholesterol levels and ABCA1 and ABCG1 expression in mouse mastocytoma P-815 cells. (査読付)	共	2012年	Carbohydr. Res. 357, 68-74	Okada Y., Ueyama K, Nishikawa J, Semma M, Ichikawa A, マルトシル- $\beta$ シクロデキストリンおよびそのコレステロール包接化合物が細胞コレステロールのツールとして使用できることを立証した。
3. Physicochemical and biological properties of 2-O- $\alpha$ -D-galactosyl-cyclomaltohexaose ( $\alpha$ cyclodextrin) and - cyclomaltoheptaose ( $\beta$ cyclodextrin) (査読付)	共	2011年	Carbohydr. Res. 346, 1018-1022	Yasuyo Okada, Masanori Semma, and Atsushi Ichikawa 2-O- $\alpha$ -D-galactosyl-cyclomaltohexaose ( $\alpha$ cyclodextrin) と - cyclomaltoheptaose ( $\beta$ cyclodextrin) を酵素合成し、これらの化学的性質 (NMR、種々の難水溶性化合物に対する包接作用) および生物学的性質 (溶血作用、Caco-2細胞に対する細胞毒性) を調べた。
4. Induction of integrin $\beta$ 3 in PGE <sub>2</sub> -stimulated adhesion of mastocytoma P-815 cells to the Arg-Gly-Asp-enriched fragment of fibronectin (査読付)	共	2011年	Biochem. Pharmacol. 81, 866-72	Yasuyo okada, Jun-ichi Nichikawa, Masanori Semma, and Atsushi Ichikawa mastocytoma P-815細胞のPGE <sub>2</sub> 刺激によるフィブロネクチンとの接着反応において、定常状態では発現量の少ない $\alpha$ IIb、 $\alpha$ v、 $\beta$ 3インテグリンサブタイプが関与していることを明らかにした。
5. Negative and positive ion mode LC/MS/MS for simple, sensitive analysis of sorbic Acid (査読付)	共	2010年	Chem. Pharm. Bull. 58, 106-9	Horiyama, S., Honda, C., Suwa, K., Okada, Y., Semma, M., Ichikawa, A., Takayama, M LC/MS/MSによるソルビン酸の高感度で簡便な分析法を確立した。本法を用いてマスト細胞のソルビン酸の細胞内への取込み量を測定することが出来た
6. Determination of Branched $\beta$ -Cyclodextrin-Prostaglandin Complexes Using Electrospray Ionization Mass Spectrometry(査読付)	共	2008年	Biosci. Biotechnol. Biochem. 72, 2164-9	Yamane, N., Tozuka, Z., Okada, Y., Honda, C., Nishi, Y., Tanimoto, T $\beta$ シクロデキストリン類とプロスタグランジン類との包接複合体のESI-MS (negative ion mode)による検出法を確立した。
7. Enzymatic synthesis of dimaltosyl- $\beta$ cyclodextrin via a transglycosylation reaction using TreX, a <i>Sulfolobus solfataricus</i> P2 debranching enzyme. (査読付)	共	2008年	Biochem. Biophys. Res. Commun. 366, 98-103	Kang, H. K., Cha, H., Yang, T. J., Park, J. T., Lee, S., Kim, Y. W., Auh, J. H., Okada, Y., Kim, J. W., Cha, J., Kim, C. H., Park, K. H. <i>Sulfolobus solfataricus</i> P2由来の枝切り酵素TreXの糖転移反応により、マルトシル- $\beta$ シクロデキストリンからジマルトシル- $\beta$ シクロデキストリンを効率良く調製する方法を見出した。
8. Sensitive and simple analysis of sorbic acid using liquid chromatography with electrospray ionization tandem mass spectrometry (査読付)	共	2008年	Chem. Pharm. Bull. 56, 578-81	Horiyama, S., Honda, C., Suwa, K., Umamoto, U., Okada, Y., Semma, M., Ichikawa, A., Takayama, M. ソルビン酸のLC/MSによる分析において、イオン化法、検出法について検討した。
9. The interaction of sorbic acid with amino acid may alter the quality of processed foods somewhere in the food chain from production to table (査読付)	共	2007年	Jpn. J. Food Chem. 14, 23-25	Mine, T., Okada, Y., Semma, M. 食品添加物のソルビン酸が食品の素材であるアミノ酸と共存する間に、相互作用により未知物質を形成し得ることを示した。
10. Physicochemical and biological properties of 6 <sup>1</sup> , 6 <sup>3</sup> , 6 <sup>5</sup> -tri-O- $\alpha$ -maltosyl-cyclomaltoheptaose (6 <sup>1</sup> , 6 <sup>3</sup> , 6 <sup>5</sup> -tri-O- $\alpha$ -maltosyl- $\beta$ cyclodextrin). (査読付)	共	2007年	Carbohydr. Res. 342, 1315-22	Okada, Y., Semma, M., and Ichikawa, A., 6 <sup>1</sup> , 6 <sup>3</sup> , 6 <sup>5</sup> -tri-O- $\alpha$ -maltosyl-cyclomaltoheptaoseを酵素合成し、本物質の化学的性質 (NMR、溶解性、立体異性体に対する包接作用) および生物学的性質 (溶血作用、Caco-2細胞に対する細胞毒性) を調べた。
11. Isolation and characterization of two positional isomers of novel heterogeneous branched cyclomaltohexasoses ( $\alpha$ -cyclodextrins) having a galactobiosyl residue on the side chain. (査読付)	共	2004年	Carbohydr. Res. 339, 2875-2881	Okada Y., Semma M, Kitahata S, Ichikawa A, 新規ヘテロ分岐シクロデキストリン (ガラクトビオシル-シクロデキストリン) の2つの位置異性体の構造を、FAB-MS、NMR、酵素分解法で決定した。
12. HPLCによる食品中 $\gamma$ -オリザノールの分析法に関する研究 (査読付)	共	2002年12月	日本食品化学学会誌 9, 95-100	岡田・酒井・新谷・扇間・伊藤 食品添加物である $\gamma$ -オリザノールの食品からの分析法について、HPLCカラム、検出器 (UV及びECD)、試料の前処理法について検討した。担当 (pp. 95~100)
13. <i>Bacillus stearothermophilus</i> 由来のサイクロマルトデキストリングルカノトランスフェラーゼ (CG	共	2002年09月	科学と工業 76巻 9号	岡田・桐生・村上・中野・扇間・伊藤・北畑 イソアスコルビン酸と $\alpha$ CDにCGTaseを作用させ、転移反応によるイソアスコルビン酸の配糖化及びトラ

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
<b>3 学術論文</b>				
Tase)によるイソアスコルビン酸の配糖化(査読付)				ンスグルコシダーゼを高濃度のグルコースとイソアスコルビン酸に作用させ、縮合反応による配糖化を行ない、イソアスコルビン酸配糖体を得た。イソアスコルビン酸配糖化をHPLCにより分離精製し、NMR及びFAB-MSにより構造を明らかにした。担当(pp.443~446)
14. Isolation and Structural analyses of positional isomers of 6 <sup>1</sup> ,6 <sup>n</sup> -di- <i>O</i> -( <i>N</i> -acetyl- $\beta$ -D-glucosaminyl)-cyclomaltoheptaose (n=2, 3, and 4) and 6- <i>O</i> -(6- <i>O</i> -( <i>N</i> -acetyl- $\beta$ -D-glucosaminyl)- <i>N</i> -acetyl- $\beta$ -D-glucosaminyl)-cyclomaltoheptaose (査読付)		2001年11月	Carbohydr. Res. 336, 203-211	<u>Okada Y.</u> , Semma M, Itho Y, Hamayasu K, Fujita K, Hashimoto H, Koizumi K, Kitahata S cyclomaltoheptaoseの <i>N</i> -acetylglucosamine 2置換誘導体4種をHPLCで分離精製し、これらの構造をNMR、FAB-MS、酵素分解法による方法で決定した。
15. 硝酸塩及び亜硝酸塩の一日摂取量調査(査読付)	共	2001年08月	日本食品化学学会誌 8巻 2号	<u>岡田</u> ・衣本・藤関・森・高木・中野・野尻・美甘・扇間・伊藤 厚生省の「食品添加物の一日摂取量に関する調査研究の一環として、平成10年度(加工食品)及び平成11年度(生鮮食品)の硝酸塩及び亜硝酸塩の一日摂取量をマーケットバスケット方式で調査し、前回(平成7年度及び8年度)の結果と比較検討した。担当(pp.100~104)
16. 食品添加物ステビア甘味料の迅速分析法の開発と腸内細菌による成分変換解析へのアプローチ(査読付)	共	2001年08月	日本食品化学学会誌 8巻 2号	扇間・藤井・ <u>岡田</u> ・片岡・伊藤 未知の多数の成分を含む天然由来の食品添加物ステビア甘味料の迅速分析法を開発し、本法により、ステビアの体内動態も追跡できることを証明した。全(pp.105~111)
17. D-ソルビトール、D-マンニトール及びキシリトールの一日摂取量調査(査読付)	共	2001年04月	日本食品化学学会誌 8巻 1号	<u>岡田</u> ・衣本・藤関・森・高木・中野・野尻・美甘・扇間・伊藤 厚生省の「食品添加物の一日摂取量に関する調査研究」の一環として、平成10年度(加工食品)及び平成11年度(生鮮食品)のD-ソルビトール、D-マンニトール及びキシリトールの一日摂取量をマーケットバスケット方式で調査し、前回(平成6年度及び7年度)の結果と比較検討した。担当(pp.17~21)
18. Synthesis of Novel Heterobranch $\beta$ -Cyclodextrins from $\alpha$ -D-Mannosyl-Maltotriose and $\beta$ -Cyclodextrin by the Reverse Action of Pullulanase, and Isolation and Characterization of the Products (査読付)	共	2000年11月	Biosci. Biotechnol. Biochem. 64巻 11号	北畑・谷本・ <u>岡田</u> ・生田・田中・村上・中野・小泉 プルラナーゼの縮合反応を用いて、マンノースと $\beta$ CDとの間にマルトース及びマルトトリオースのスペーサーを付けた長鎖ヘテロ分岐CDを合成し、NMR、TOF-MS及び酵素分解により構造を明らかにした。担当(pp.2406~2411)
19. フラボノイド類の抗酸化活性と構造との相関性に関する研究(2)(査読付)	共	2000年06月	日本食品化学学会誌 7巻 2号	美甘・ <u>岡田</u> ・扇間・伊藤・森本・中村 クエルセチンと構造の類似した12種類のフラボンおよびフラボノールのヒドロキシ体の抗酸化活性を $\beta$ -カロテンーリノール酸系を用いて測定し、構造-活性相関について検討した。担当(pp.97~101)
20. フラボノイド類の抗酸化活性と構造との相関性に関する研究(1)(査読付)	共	2000年06月	日本食品化学学会誌 7巻 2号	美甘・ <u>岡田</u> ・扇間・伊藤・森本・中村 クエルセチンとその代表的なネトキシ体および配糖体の抗酸化活性を $\beta$ -カロテンーリノール酸系を用いて測定し、構造-活性相関について検討した。担当(pp.93~96)
21. 食品中のルチン関連物質のECD及びUV-HPLCによる定量法(査読付)	共	1999年07月	日本食品化学学会誌 6巻 1号	美甘江利子・ <u>岡田</u> 安代・扇間昌規・伊藤善志男 天然の酸化防止剤であるルチン及びルチン関連物質(イソクエルシトリン、クエルセチンの食品からの電気化学検出器及び紫外吸光検出器付きHPLCによる一斉分析法を作製した。前者の検出器は後者に比し約25倍の高感度を示した。サラダオイルおよびマーガリンに上記の化合物を各々100 $\mu$ g/g添加したときの回収率は、いずれも92.1%以上と良好であった。担当(pp.38~42)
22. Properties and the Inclusion Behavior of 6- <i>O</i> - $\alpha$ -D-Galactosyl- and 6- <i>O</i> - $\alpha$ -D-Mannosyl-cyclodextrins (査読付)	共	1999年07月	Chem. Pharm. Bull. 7巻 11号	<u>Yasuyo Okada</u> ・Kazuha Matsuda・Koji Hara・Kenichi Hamayasu・Hitoshi Hashimoto・Kyoko Koizumi ガラクトース及びマンノースがそれぞれシクロデキストリン(CD)環に $\alpha$ -(1 $\rightarrow$ 6)結合した分岐CD類の水及びメタノール水溶液に対する溶解度、溶血作用、さらに包接作用による難水溶性薬物の可溶化について比較検討した。担当(pp.1564~1568)
23. ヘテロ分岐シクロデキストリンの合成とその性質(査読付)	共	1999年04月	応用糖質科学 46巻 2号	濱保健一・原浩司・藤田孝輝・橋本仁・松田一葉・ <u>岡田</u> 安代・谷本敏子・小泉京子・中野博文・北畑寿美雄 種々の糖関連酵素を用いて、グルコース以外の糖質(ガラクトース、マンノース、 <i>N</i> -アセチルグルコサミン、 <i>N</i> -アセチルガラクトサミン)がシクロデキストリン(CD)に結合したヘテロ分岐CDの酵素合成を行い、HPLCで分離精製後、[ <sup>13</sup> C]-NMR、FAB-MS、酵素分解により構造を明らかにした。また、ガ

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
<b>3 学術論文</b>				
24. Isolation and characterization of di- and tri-mannosyl-cyclomaltoheptaoses ( $\beta$ -cyclodextrins) produced by reverse action of $\alpha$ -mannosidase from jack bean (査読付)	共	1998年12月	Carbohydr. Res. 21, 115-25	ラクトシル-CD及びマンノシル-CDの溶解性、溶血作用、包接能について調べた。担当 (pp. 217~225) 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 ジャックビーン由来の $\alpha$ -マンノシダーゼの縮合反応により、 $\beta$ -シクロデキストリン ( $\beta$ CD) とマンノースからジ-及びトリ-マンノシル $\beta$ CDを酸素合成した。ジ-マンノシル- $\beta$ CDの7個の異性体及びトリ-マルトシル- $\beta$ CDの6個の異性体をHPLCで単離し、FAB-MS、NMR及び酵素分解により構造を明らかにした。担当 (pp. 115~125)
25. Isolation and structured analyses of positional isomers of cyclomaltooctaose (n=2-5) and 61,6m-di-O- $\alpha$ -D-mannopyranosyl-cyclomaltooctaose (n=2, 3, 4, and 6) (査読付)	共	1998年08月	Carbohydr. Res 310, 229-238	<u>Okada Y</u> , Matsuda K, Koizumi K, Hamayasu K, Hashimoto H, Kitahata S. ジマンノシル- $\beta$ CDの7個の異性体及びトリ-マルトシル- $\beta$ CDの6個の異性体をHPLCで単離し、FAB-MS、NMR及び酵素分解により構造を明らかにした。
26. Some Properties and the Inclusion Behavior of Three Positional Isomers of 61, 6n-Di-O- $\alpha$ -D-glucosyl-cyclomaltoheptaoses ( $\beta$ -Cyclodextrins) (査読付)	共	1998年02月	Chem. Pharm. Bull. 46, 319-323	<u>Okada Y</u> , Koizumi K. 61, 6n-Di-O- $\alpha$ -D-glucosyl-cyclomaltoheptaoseの3つの位置異性体をHPLCで精製し、それらの物性と溶血作用及び包接反応について比較検討した。
27. Isolation by HPLC of the positional isomers of 61,2n-di-O- $\alpha$ -D-galactopyranosyl-cyclomaltohexaose (n=1-6) and determination of their structures by enzymatic degradation (査読付)	共	1997年02月	Carbohydr. Res. 297, 301-307	<u>Okada Y</u> , Okazaki Y, Koizumi K, Hara K, $\alpha$ CDとメリビオースからコーヒー豆の $\alpha$ -ガラクトシダーゼのガラクトース転移反応により合成された61, 2n-di-O- $\alpha$ -D-galactopyranosyl- $\alpha$ CDの6つの位置異性体をHPLCで単離し、酵素分解法で構造決定した。
28. Isolation by HPLC of the positional isomers of heterogeneous doubly branched cyclomaltohexaose having one $\alpha$ -D-galactosyl and one $\alpha$ -D-glucosyl side chain, and determination of their structures by enzymatic degradation (査読付)	共	1996年06月	Carbohydr. Res. 287, 213-223	<u>Okada Y</u> , Koizumi K, Kitahata S. 2n-及び6n-O- $\alpha$ -D-ガラクトピオシル- $\alpha$ シクロデキストリンそれぞれ6及び5個の位置異性体をHPLC法で単離し、FAB-MS、NMR、酵素分解法で構造を決定した。
29. Isolation and Characterization of novel heterogeneous branched cyclomalto-oligosaccharides (cyclodextrins) produced by transgalactosylation with $\alpha$ -galactosidase from coffee bean (査読付)	共	1995年07月	Carbohydr. Res. 278, 129-142	Koizumi K, Tanimoto T, <u>Okada Y</u> , Hara K, Fujita K, Hashimoto H, Kitahata S. モノ-及びジ-ガラクトシルシクロデキストリン類をHPLCで分離精製し、FABMS及びNMRで構造を明らかにした。また、61, 6n-ジガラクトシル-CD類の位置異性体の構造を酵素分解法で決定した。
30. Separation and characterization of five positional isomers of trimaltosyl-cyclomaltoheptaose (trimaltosyl- $\beta$ cyclodextrin) (査読付)	共	1994年02月	Carbohydr. Res. 254, 1-13	<u>Okada Y</u> , Koizumi K, Kitahata S. トリマルトシル- $\beta$ シクロデキストリンの5つの位置異性体をHPLCで分離精製し、酵素分解により構造決定を行った。また、これらのODSカラム、アミノカラム、グラフアイト化炭素カラム上での溶出挙動を比較した。さらにNMR及びFAB-MSの測定を行った。
31. Characterization of five isomers of branched cyclomaltoheptaose ( $\beta$ CD) having degree of polymerization (d.p.)=9: Reinvestigation of three positional isomers of diglucosyl- $\beta$ CD (査読付)	共	1991年08月	Carbohydr. Res. 215, 127-136	Koizumi K, Tanimoto T, <u>Okada Y</u> , Nakanishi N, Kato N, Takagi Y, Hashimoto H. Bacillus ohbensis CGTaseによる $\beta$ CDの大規模生産時の母液から単離された分岐 $\beta$ CDの3種の異性体の構造をメチル化分析と化学合成で確かめた。更にマルトースと $\beta$ CDからpullulanaseの逆反応で作られるマルトシル- $\beta$ CDとジマルトシル- $\beta$ CDのglucoamylase処理で得られるジグルコシル- $\beta$ CDの異性体あわせて5種の重合度9の分岐 $\beta$ CD類について、スペクトルデータ及びクロマトグラフ挙動を比較した。
32. High-performance liquid chromatography of mono- and oligosaccharides on a graphitized carbon column (査読付)	共	1991年08月	Carbohydr. Res. 215, 67-80	Koizumi K, <u>Okada Y</u> , Fukuda M. グラフアイト化された炭素を充填した新しいタイプのHPLC用カラム (Hypercarb) 上での単糖類及びオリゴ糖類の分離挙動について検討した。このカラム上で還元糖の多くは2つのアノマーピークに分裂するが、移動相に少量のアルカリを添加するか、カラム温度を高くすることによりシングルピークに出来る。又、これまでのカラムでは全く分離不能であったglucosyl-inositolやdimaltosyl $\beta$ CDの位置異性体が良く分離した。
33. Analyses of a mixture of glucosyl-cyclomaltoheptaoses prepared on an industrial scale (査読付)	共	1991年08月	J. Carbohydr. Chem. 10, 657-670	Koizumi K, <u>Okada Y</u> , Nakanishi N, Tanimoto T, Kato N, Takagi Y, Hashimoto H. マルトースと $\beta$ CDからpullulanaseを用いた酵素合成により工場スケールで調製されたマルトシル- $\beta$ CD類混合物をglucoamylaseで加水分解して得たグルコシル- $\beta$ CD類混合物から、各成分を逆相カラム上でのHPLCで分離した。これらの分子量は、FAB-MSで測定し

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
<b>3 学術論文</b>				
34. Separation and Characterization of Three Positional Isomers of Dimaltosyl-cyclomaltoheptaose (Dimaltosyl- $\beta$ -cyclodextrin) (査読付)	共	1991年08月	Chem. Pharm. Bull. 39, 2143-5	、メチル化分析で側鎖の数を確認した。2分岐 $\beta$ CDの3種の位置異性体の構造は、部分加水分解物のHPLC分析、NMR及び化学合成で決定し、4種の3分岐体も単離した。 Koizumi K, <u>Okada Y</u> , Fujimoto E, Takagi Y, Ishigami H, Hara K, Hashimoto H. ジマルトシル- $\beta$ シクロデキストリンの3つの位置異性体の分離と物性を調べた。
35. Solubilization of Lipid-Soluble Vitamins by Complexation with Glucosyl- $\beta$ -cyclodextrin (査読付)	共	1990年07月	Chem. Pharm. Bull. 38, 2047-2049	<u>Okada Y</u> , Tachibana M, Koizumi K. 8種の脂溶性ビタミンとグルコシル- $\beta$ CDとの包接錯体形成反応を水溶液中及び固相において、それぞれ溶解度法と示差熱分解により研究した。水溶液中で主に生成している錯体中の脂溶性ビタミンとグルコシル- $\beta$ CDとのモル比を溶解度相図の分析により求め、又、錯体形成による脂溶性ビタミン類の安定化効果についても調査した。
36. Isolation and characterization of three positional isomers of diglucosyl-cyclomaltoheptaose (査読付)	共	1990年06月	Carbohydr. Res. 201, 125-134	Koizumi K, Tanimoto T, <u>Okada Y</u> , Matsuo M. Bacillus ohbensis $\star$ cyclomaltoheptaose glucanotransferaseによる $\beta$ CDの大規模生産時の母液から、逆相カラム上でのHPLCでジグルコシル- $\beta$ CDの3種の位置異性体を単離し、それらの部分加水分解物のHPLC分析、NMR及びFAB-MSで構造を証明した。又、4種の分離モードの異なるHPLCカラム上でのこれら異性体のクロマトグラフ挙動は個々の同定に非常に役立つことを見いだした。(pp. 125-134)
37. High-performance anion-exchange chromatography of homogeneous D-glucooligosaccharides and polysaccharides (DP $\geq$ 50) with pulsed amperometric detection (査読付)	共	1989年03月	J. Chromatogr. 464, 365-373	Koizumi K, Kubota Y, Tanimoto T, <u>Okada Y</u> . アルカリ性条件下パルスドアンペロメトリー検出器を用いる高性能アニオン交換クロマトグラフィーが(1 $\rightarrow$ 2)-, (1 $\rightarrow$ 3)-, (1 $\rightarrow$ 4), 及び(1 $\rightarrow$ 6)結合の均質な $\alpha$ -及び $\beta$ -D-グルコオリゴ糖と多糖(重合度 $\geq$ 50)の分析に適用された。各シリーズの鎖状グルカン類の個々の分離にはNaOH濃度を150mMに保ちながらNaOAcの濃度を適当に上げて行くグラジエント溶出法が効率的であった。(pp. 365-373)
38. Hydrolysis and synthesis of branched cyclomaltohexaoses with Pseudomonas isoamylase (査読付)	共	1989年02月	Carbohydr. Res. 185, 191-198	檜作、安部、小泉、 <u>岡田</u> 、窪田、堺、万代 種々の長さの側鎖を持つ分岐 $\alpha$ CDに対するPseudomonas isoamylaseの作用と、マルトオリゴ糖(G <sub>2</sub> -G <sub>7</sub> )と $\alpha$ CDとの逆縮合反応が研究された。加水分解と縮合の両反応において、マルトトリオースの脱着速度が最も大きく、活性は側鎖の長さが増すにつれて減少した。縮合反応で得られた新規分岐 $\alpha$ CD類の構造は酵素分析及びNMRとFAB-MSで決定された。これら分岐 $\alpha$ CD類の溶血活性は側鎖が長くなるほど低下した。(pp. 191-198)
39. Determination of cyclic glucans by anion-exchange chromatography with pulsed amperometric detection (査読付)	共	1988年11月	J. Chromatogr. 454, 303-310	Koizumi K, Kubota Y, Tanimoto T, <u>Okada Y</u> . パルスドアンペロメトリー検出器(PAD)を用いる新規HPLC分析法を環状グルカン類の分析に利用し種々の知見を得た。これらグルカン類(DP 6-25)は150mM NaOH溶液中でイオン化し、特殊な強塩基性アニオン交換樹脂上で良く分離するが、分離機構は単純なイオン交換だけではない。又、還元基を持たないにもかかわらず、PADで高感度の検出ができる。この新しいHPLC分析法は糖質の高感度分析の強力な手段になると考えられる。(pp. 303-310)
40. Some Properties and the Inclusion Behavior of Branched Cyclodextrins (査読付)	共	1988年06月	Chem. Pharm. Bull. 36, 2176-2185	<u>Okada Y</u> , Kubota Y, Koizumi K, Hizukuri S, Ohfui T, Ogata K. マルトース又はマルトトリオースとシクロデキストリン(CD)からイソアミラーゼ又はプルラーゼの逆反応により合成されたマルトシル-及びマルトトリオシル-CD類をHPLCで精製し、水及び種々の濃度のメタノール水溶液への溶解度や溶血活性を調べた。又、これら分岐CD類の難水溶性医薬品に対する包接能、可溶性能についてCD類及びグルコシル-CD類のそれらと比較研究した。(pp. 2176-2185)
41. Retention behaviour of cyclodextrins and branched cyclodextrins on reversed-phase columns in high-performance liquid chromatography (査読付)	共	1988年03月	J. Chromatogr. 437, 47-57	Koizumi K, Kubota Y, <u>Okada Y</u> , Utamura T, Hizukuri S, Abe J. 多種類の逆相カラム(シリカベースのC18カラムで単層のもの多層のもの、二次処理したものとしていないもの、シリコンをコートしたシリカゲルやポラスポリマーベースのC18カラム)を用いシクロデキストリン(CD)類及び分岐CD類のHPLCを行い、性能を比較した。その結果は単層で二次処理を施したシリカベースのカラムが最も優れていた。(pp. 47-57)
42. Inclusion Complexes of Poorly Water-Soluble Drugs with Glucosyl-cyclodextrins (査読付)	共	1987年08月	Chem. Pharm. Bull. 35, 3413-3418	Koizumi K, <u>Okada Y</u> , Kubota Y, Utamura T. 3種のglucosyl-cyclodextrin(G-CD)類の難水溶性医薬品に対する溶液中及び固体状態での包接能について研究した。これら分岐CD類の包接能は非分岐CD類

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
<b>3 学術論文</b>				
43. Study on Hydrolysis of Cyclophoraose. Analysis by High-Performance Liquid Chromatography (査読付)	共	1986年	Yakugaku Zasshi, 106, 1021-1027	のそれと同等であったが、難水溶性医薬品に対する可溶化能は遥かに大きく、その上、溶血活性も低下した。(pp. 3413-3418) <u>Okada Y.</u> , Koizumi K. Cyclophoraose類の加水分解物をHPLCで調べた。
44. Studies on inclusion complexes of non-steroidinflammatory agents with al anti-cyclophoraose-A (査読付)	共	1986年	Yakugaku Zasshi, 106, 240-247	<u>Okada Y.</u> , Horiyama S, Koizumi K. cyclophoraose-A. と炎症剤との包接作用を調べた。
45. Microanalyses of $\beta$ -cyclodextrin in plasma by high-performance liquid chromatography. (査読付)	共	1985年	J. Chromatogr. 341, 31-41	Koizumi K, Kubota Y, <u>Okada Y.</u> , Utamura T. 血清中の $\beta$ シクロデキストリンの微量分析を開発した。
46. Analyses of Homogeneous D-Glucos-oligosaccharides and Polysaccharides (Degree of -Polymerization up to about35)by High-performance Liquid Chromatography and Thin-layer Chromatography (査読付)	共	1985年	J. Chromatogr. 321, 145-157	Koizumi K, Utamura T, <u>Okada Y.</u> オリゴ糖および多糖類のHPLCとTLCの分析法を開発した。
47. Further Studies on the (Cyclophoraoses) Produced by Rhizobium Meliloti IFO 13336, and Determination of Their Degrees of Polymerization by High-performance Liquid Chromatography (査読付)	共	1984年	J. Chromatogr. 299, 215-224	Koizumi K, <u>Okada Y.</u> , Utamura T, Hisamatsu M, Amemura A. Rhizobium Meliloti IFO 13336から得たCyclic(1 $\rightarrow$ 2)- $\beta$ -D-Glucanの構造決定を行った。
48. Separation of Cyclic (1 $\rightarrow$ 2)- $\beta$ -D-Glucans (Cyclophoraoses) Produced from Agrobacterium and Rhizobium, and Determination of Their Degree of Polymerization by High-performance Liquid Chromatography (査読付)	共	1983年	J. Chromatogr. 265, 89-96	Koizumi K, <u>Okada Y.</u> , Horiyama S, Utamura T, Hisamatsu M, Amemura A. 重合度17~35までのcyclophoraose類のHPLCによる分離を行った。
49. Structural Studies on Cyclic (1 $\rightarrow$ 2)- $\beta$ -D-Glucans (Cyclophoraoses) Produced by Agrobacterium and Rhizobium (査読付)	共	1983年	Carbohydr. Res. 215, 31-40	Koizumi K, Utamura T, <u>Okada Y.</u> AgrobacteriumとRhizobiumから得たCyclic(1 $\rightarrow$ 2)- $\beta$ -D-Glucanの構造決定を行った。
<b>その他</b>				
<b>1. 学会ゲストスピーカー</b>				
1. 多分岐シクロデキストリン類の酵素分解法による構造決定	単	2003年10月17日	日本応用糖質科学学会第28回近畿支部会・講演会	<u>岡田安代</u> グルコシル-, マルトシル-, ガラクトシル-などの種々の多分岐シクロデキストリン類を酵素分解し、その分解物をLC/MSで測定し構造決定を行った。また、分離精製した多分岐シクロデキストリンの包接能や溶解性などの物理的性質および溶血作用、細胞毒性などの生物学的性質を調べた。
<b>2. 学会発表</b>				
1. 6-O- $\alpha$ -maltosyl- $\beta$ cyclodextrinによるNiemann-Pick 病Type Cの病態モデル、Npc1欠損細胞のコレステロールへの影響	共	2014年03月	日本薬学会第134年会	谷田部紗矢香, <u>岡田安代</u> , 鶴賀千夏, 市川 厚, 徳丸博子, 近藤悠希, 石塚洋一, 入江徹美, 東 大志, 本山敬一, 有馬英俊, 松尾宗明, 檜垣克美, 大野耕策, 西川淳一 6-O- $\alpha$ -maltosyl- $\beta$ cyclodextrinによるNiemann-Pick 病Type Cの病態モデル、Npc1欠損細胞のコレステロールレベルの変動を調べた。
2. Niemann-Pick 病Type Cの病態モデル、Npc1欠損細胞における6-O- $\alpha$ -maltosyl- $\beta$ cyclodextrinの動態	共	2014年03月	日本薬学会第134年会	<u>岡田安代</u> , 鶴賀千夏, 谷田部紗矢香, 市川 厚, 徳丸博子, 近藤悠希, 石塚洋一, 入江徹美, 東 大志, 本山敬一, 有馬英俊, 松尾宗明, 檜垣克美, 大野耕策, 西川淳一 Niemann-Pick 病Type Cの病態モデル、Npc1欠損細胞を6-O- $\alpha$ -Maltosyl- $\beta$ cyclodextrinで処理し、エンドサイトーシスされた6-O- $\alpha$ -Maltosyl- $\beta$ cyclodextrinの動態を調べた。
3. Niemann-Pick 病Type Cの病態モデル、Npc1欠損細胞に対する6-O- $\alpha$ -maltosyl- $\beta$ cyclodextrinの影響	共	2013年09月	シクロデキストリンシンポジウム 第30回	<u>岡田安代</u> 、谷田部紗矢香、鶴賀千夏、西川淳一、市川 厚、徳丸博子、石塚洋一、東 大志、本山敬一、有馬英俊、松尾宗明、檜垣克美、大野耕策、入江徹美
4. Niemann-Pick 病Type C 治療薬探索のためのIn Vitro評価系としてのNpc1欠損細胞に対する6-O- $\alpha$ -Maltosyl- $\beta$ -Cyclodextrinの影響	共	2013年06月	第8回トランスポーター研究会年会	徳丸博子、石塚洋一、入江徹美、 <u>岡田安代</u> 、西川淳一、市川 厚、松尾宗明、檜垣克美、大野耕策 Npc1欠損細胞を使用してマルトシル- $\beta$ シクロデキストリンがNpc1欠損細胞に蓄積した細胞コレステロー

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
<b>2. 学会発表</b>				
響				ルを細胞外に排出できることを明らかにした。
5. マスト細胞におけるABCトランスポーターおよび核内受容体の発現制御に及ぼすコレステロールの影響	共	2013年03月	日本薬学会第133年会	<u>岡田安代</u> 、梅原香織、愛甲佳美、西川淳一、扇間昌規、市川厚 細胞内コレステロールレベルの増減により、ABCトランスポーター (ABCA1, ABCG1) および核内受容体 (PPAR $\gamma$ 、LXR $\alpha$ ) のmRNAおよびタンパク質の発現量は増減することを明らかにした。
6. がん化マスト細胞 (P-815細胞株) のPGE2刺激によるフィブロネクチンへの細胞接着におけるコレステロールおよびGPII-アンカータンパク質の関与	共	2012年12月	日本生化学会大会 第85会	<u>岡田安代</u> 、西川淳一、扇間昌規、市川厚 がん化マスト細胞 (P-815細胞株) のPGE2刺激によるフィブロネクチンへの細胞接着において、コレステロールおよびGPII-アンカータンパク質が関与していることを明らかにした。
7. マルトシル- $\beta$ シクロデキストリンを用いたコレステロールによるABCA1およびABCG1の発現制御の解析	共	2012年03月	日本薬学会第132年会	<u>岡田安代</u> 、西川淳一、扇間昌規、市川厚 マルトシル- $\beta$ シクロデキストリンを用いて細胞コレステロールレベルを変動させABCA1およびABCG1の発現量の変化を調べた。
8. 6- $O$ - $\alpha$ -maltosyl- $\beta$ cyclodextrinおよびそのコレステロール包接化合物による細胞コレステロールの調節	共	2011年03月	日本薬学会第131年会	<u>岡田安代</u> 、上山清美、西川淳一、扇間昌規、市川厚 マルトシル- $\beta$ シクロデキストリンおよびそのコレステロール包接化合物は細胞コレステロールレベルを調節することができ、その細胞障害性は低かった。
9. Mn <sup>2+</sup> 刺激マスト細胞とフィブロネクチンの接着反応に関与するインテグリンの解析	共	2010年03月	日本薬学会第130年会	上山清美、 <u>岡田安代</u> 、西川淳一、扇間昌規、市川厚 マスト細胞のMn <sup>2+</sup> 刺激によるフィブロネクチンへの細胞接着に関与するインテグリンの分子種について調べた。
10. Mastocytoma P-815細胞のPGE2誘導フィブロネクチン接着におけるEts-1の関与	共	2010年03月	日本薬学会第130年会	<u>岡田安代</u> 、西川淳一、扇間昌規、市川厚 マスト細胞P-815のPGE2刺激によるフィブロネクチンへの細胞接着においてEts-1の関与を調べた。
11. Mn <sup>2+</sup> 刺激培養マスト細胞株のインテグリンを介したフィブロネクチンへの接着における膜コレステロールの影響	共	2009年03月	日本薬学会第129年会	上山清美、 <u>岡田安代</u> 、西川淳一、扇間昌規、市川厚 Mn <sup>2+</sup> 刺激によるP-815細胞のフィブロネクチンへの接着には、 $\alpha$ 4及び $\beta$ 1インテグリンが関与しており、膜コレステロールの除去により、細胞接着が可逆的に阻害されることを明らかにした。
12. PGE2刺激マスト細胞株P-815細胞のフィブロネクチン接着に関与するインテグリン分子種の検討	共	2009年03月	日本薬学会第129年会	<u>岡田安代</u> 、西川淳一、扇間昌規、市川厚 がん化マスト細胞株P-815細胞のPGE2刺激によるフィブロネクチンへの接着は、 $\beta$ 3インテグリンの発現量の増加を介して起こることを解明した。
13. $\gamma$ シクロデキストリン誘導体のマスト細胞への取り込みについて	共	2008年03月	日本薬学会第128年会	<u>岡田安代</u> 、井上直美、西川淳一、扇間昌規、市川厚 がん化マスト細胞を用いて、増殖期の細胞へのマルトシル- $\gamma$ シクロデキストリンの取り込みについて検討した。
14. がん化マスト細胞(P-815細胞株)のPGE2受容体に対するマルトシル- $\beta$ シクロデキストリンのコレステロール除去による影響	共	2007年12月	日本生化学会大会 第80会	<u>岡田安代</u> 、上山清美、西川淳一、扇間昌規、市川厚 P-815細胞のEP3-Ca <sup>2+</sup> とEP4-cAMPシグナルは、細胞膜コレステロールの減少に対して異なる応答性を示すことを明らかにした。
15. 培養マスト細胞株(mastocytoma P-815)の増殖活性に対するソルビン酸の効果	共	2007年03月	日本薬学会第127年会	梅本裕子、 <u>岡田安代</u> 、扇間昌規、市川厚 ソルビン酸によるP-815細胞の増殖抑制効果と細胞内への取り込みとの関係を調べた。
16. $\gamma$ シクロデキストリン誘導体によるマスト細胞の細胞増殖への影響	共	2007年03月	日本薬学会第127年会	<u>岡田安代</u> 、扇間昌規、市川厚 がん化マスト細胞を用いて、細胞増殖期にある細胞への分岐 $\gamma$ シクロデキストリン誘導体の作用について検討した。
17. ガラクトシル-シクロデキストリン類の物性及び各種医薬品との包接作用	共	2003年09月	シクロデキストリンシンポジウム 第20回	<u>岡田</u> ・松野・濱保・藤田・原・中林・扇間・市川 分岐シクロデキストリンの多くは糖側鎖がシクロデキストリンの6位水酸基に $\alpha$ -(1 $\rightarrow$ 6)結合した分岐シクロデキストリンである。今回、ガラクトースがシクロデキストリンの2位水酸基に $\alpha$ -(1 $\rightarrow$ 2)結合した2- $O$ - $\alpha$ -D-ガラクトシル-シクロデキストリンを得ることができた。そこで、包接作用、溶血作用、培養細胞に対する影響について調べ、既存のシクロデキストリンと比較検討した。
18. 食品中のN-アセチルグルコサミン及びグルコサミンのHPLCによる分析	共	2003年06月	日本食品化学学会第9回	<u>岡田</u> ・播・辺・扇間・伊藤 食品添加物として使用されているN-アセチルグルコサミンおよびグルコサミンの食品からの同時分析法について、HPLCカラム、検出器 (RI及びPAD)、試料の前処理法について検討した。
19. Caco-2細胞におけるジギトキシン及びジギトキシゲニンの細胞障害に対するシクロデキストリンの保護効果の検討 (2)	共	2003年03月	日本薬学会第123年会	<u>岡田</u> ・松野・中林・扇間・伊藤 分岐シクロデキストリン類 (マルトシル- $\beta$ シクロデキストリン、マルトシル- $\gamma$ シクロデキストリン) の医薬品分野における有効利用を目的として、Caco-2細胞を用いてジギトキシン及びジギトキシゲニンの



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
<b>2. 学会発表</b>				
20. 食品中のシクロデキストリン類の分析	単	2002年11月	日本食品化学学会第14回 食品化学シンポジウム 食品中の天然添加物の分析法をめぐって	細胞障害に対する分岐シクロデキストリン類の保護効果について検討した結果、マルトシル- $\gamma$ シクロデキストリンの方がマルトシル- $\beta$ シクロデキストリンに比べて保護効果が大きかった。 岡田
21. Caco-2細胞におけるジギトキシン及びジギトキシゲニンの細胞障害に対するシクロデキストリンの保護効果の検討	共	2002年09月	シクロデキストリンシンポジウム 第19回	食品添加物シクロデキストリン類（非分岐シクロデキストリン及び分岐シクロデキストリン）の食品からの分析法について、HPLCカラム、試料の前処理法として固相カラム及びグルコアミラーゼ処理を組み合わせた方法について検討した。 岡田・松野・中林・扇間・伊藤
22. 食品中の $\gamma$ -オリザノールの分析	共	2002年06月	日本食品化学学会第8回	分岐シクロデキストリン類の医薬品分野における有効利用を目的として、Caco-2細胞を用いてジギトキシン及びジギトキシゲニンのin-vitroでの細胞障害に対する分岐シクロデキストリン類の保護効果について検討した。 岡田・酒井・新谷・扇間・伊藤
23. 酵素法によるD-イソアスコルビン酸の配糖化	共	2001年03月	日本農芸化学会2001年度大会	食品添加物である $\gamma$ -オリザノールの食品からの分析法について、HPLCカラム、検出器（UV及びECD）、試料の前処理法について検討した。 桐生・村上・中野・岡田・扇間・伊藤・北畑
24. プルラーゼ縮合反応による長鎖ヘテロ分岐CD類の合成	共	1999年10月	シクロデキストリンシンポジウム第16回	イソアスコルビン酸と $\alpha$ CDにCGTaseを作用させ、転移反応によるイソアスコルビン酸の配糖化及びトランスグルコシダーゼを高濃度のグルコースとイソアスコルビン酸に作用させ、縮合反応による配糖化を行ない、イソアスコルビン酸配糖体を得た。イソアスコルビン酸配糖体をHPLCにより分離精製し、NMR及びFAB-MSにより構造を明らかにした。 北畑寿美雄・谷本敏子・岡田安代・生田亜希子・田中慶子・藤田孝輝・橋本仁・小泉京子
25. 天然抗酸化成分の $\beta$ -カロテン-リノール酸系を用いた効力測定	共	1999年10月	日本食品衛生学会第77回学術講演会	プルラーゼの縮合反応を用いて、ガラクトースと $\beta$ CD及びマンノースと $\beta$ CDとの間に、それぞれマルトース及びマルトトリオースのスペーサーを付けた長鎖ヘテロ分岐CDを合成し、NMR, FAB-MSを用いて構造を明らかにした。 美甘江利子・岡田安代・扇間昌規・伊藤善志男・森本隆司・中村幹雄
26. 各種天然酸化防止剤の $\beta$ -カロテン-リノール酸系を用いた効力比較	共	1999年06月	日本食品化学学会第5回	ルチン及びビルチン関連物質（イソケルシトリン、ケルセチン）ならびに、これらと構造の類似しているフラボノイド類について、抗酸化活性を $\beta$ -カロテン-リノール酸系を用いて測定し、フラボノイド類の構造と抗酸化活性の相関について検討した。 美甘江利子・岡田安代・扇間昌規・伊藤善志男
27. 縮合反応による(Man-G3)および(Man-G3) <sub>2</sub> - $\beta$ CDの酵素合成	共	1999年03月	日本農芸化学会1999年度大会	ルチン及びビルチン関連物質（イソケルシトリン、ケルセチン）の抗酸化活性について、 $\beta$ -カロテン-リノール酸系を用いて測定した。同様に、VE, BHT及び5種の天然由来の酸化防止剤（カテキン, エラグ酸, フェルラ酸, モリン, セサモール）について抗酸化活性を測定し比較した。 北畑寿美雄・田中慶子・村上洋・中野博文・岡田安代・谷本敏子・小泉京子
28. 天然に存在する酸化防止剤、ルチン及びその関連物質の分析法に関する研究	共	1998年11月	日本食品化学学会第4回	jack bean由来の $\alpha$ -マンノシダーゼを用いてメチル $\alpha$ -マンノシドとマルトトリオース（G3）から6 <sup>2</sup> -O- $\alpha$ -マンノシル-G3（Man-G3）を得、ついでプルラーゼの縮合反応によりMan-G3と $\beta$ -シクロデキストリン（ $\beta$ CD）からMan-G3が1分子及び2分子 $\beta$ CDに結合したと思われるピークをHPLCにより確認した。 美甘江利子・岡田安代・扇間昌規・伊藤善志男
29. ヘテロ分岐シクロデキストリンの合成とその性質	共	1998年10月	シクロデキストリンシンポジウム第15回	食品からのルチン及びビルチン分解物（イソケルシトリン、ケルセチン）の分析法を電気化学検出器（ECD）及びUV検出器付きHPLCを用いて、検出感度、分析時間、検量線の直線性について両者を比較検討した。 濱保健一・原浩司・藤田孝輝・橋本仁・松田一葉・岡田安代・谷本敏子・小泉京子・中野博文・北畑寿美雄
30. IC-PADを用いた $\gamma$ -糖脂脂肪酸エステルの分析法に関する検討	共	1998年10月	第48回日本薬学会近畿支部総会・大会	種々の糖関連酵素を用いて、グルコース以外の糖質（ガラクトース、マンノース、N-アセチルグルコサミン、N-アセチルガラクトサミン）がシクロデキストリン（CD）に結合したヘテロ分岐CDの酵素合成を行い、HPLCで分離精製後、[ <sup>13</sup> C]-NMR、FAB-MS、酵素分解により構造を明らかにした。また、ガラクトシル-CD及びマンノシル-CDの溶解性、溶血作用、包接能について調べた。 平澤適子・岡田安代・扇間昌規・伊藤善志男

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
<b>2. 学会発表</b>				
31. 分岐シクロデキストリン類の性質と包接作用	共	1997年11月	シクロデキストリンシンポジウム第14回	ブアルカリで加水分解しショ糖とした後、パルスドアンペロメトリックを検出器としたイオンクロマト(IC-PAD)を用いてショ糖を測定することにより、SEの定量が可能であった。
32. 縮合反応による (Gal-G2) <sub>2</sub> -β CD の酵素合成	共	1997年10月	日本応用糖質学会平成9年度大会 応用糖質科学シンポジウム	北畑・田中・村上・中野・岡田・窪田・生田・谷本・小泉 プルラナーゼの縮合反応を利用して、2分子のβ-D-ガラクトシル-マルトース (Gal-G2) をβ CDに縮合させた (Gal-G2) <sub>2</sub> -β CDを合成し、反応混合物中からHPLCで目的の2置換体を分離した。(Gal-G2) <sub>2</sub> -β CDはHypercarb Sカラムを用いたHPLCでA, B, Cの3成分に分かれ、それぞれの構造はdimaltosyl-β CDに導いたのち標品とHPLCで同定することにより決定した。
33. ジマンノシル-γ-シクロデキストリン類の分離と構造決定	共	1997年08月	シクロデキストリンシンポジウム第14回	岡田・松田・谷本・北畑・小泉 γ CDとマンノースの混合溶液に、ジャックビーン由来のα-マンノシダーゼを作用させて得られるジマンノシル-γ CD類の8種の異性体をHPLCにより分離・精製し、FABMS、NMR及び酵素分解法によりそれらの構造を明らかにした。
34. 6 <sup>1</sup> , 2 <sup>n</sup> -ジガラクトシル-α-シクロデキストリン類の酵素分解法による構造決定	共	1996年09月	シクロデキストリンシンポジウム第13回	岡田・岡崎・小泉・原・北畑 α CDのガラクトシル転移生成物である6 <sup>1</sup> , 2 <sup>n</sup> -ジガラクトシル-α CD類を、ODSカラムとグラファイト化炭素カラムにより分離精製し、FABMS及び酵素分解法により構造を決定した。
35. Isolation and characterization of di- and tri-mannosyl cyclomaltoheptaoses (β-cyclodextrins) produced by reverse action of α-mannosidase from jack bean	共	1996年07月	XVIIIth International carbohydrate symposium	小泉・谷本・岡田・濱保・橋本・北畑 ジャックビーン由来のα-マンノシダーゼの縮合反応により合成されたβ CDのマンノース2置換体及び3置換体を反応混合物よりHPLCにより単離し、それらの構造をFABMS、NMR及び酵素分解法により決定した。
36. 分岐シクロデキストリン類と幾何異性体との包接反応	共	1995年11月	シクロデキストリンシンポジウム第12回	岡田安代・小泉京子 側鎖の異なる4種の分岐シクロデキストリン類と幾何異性体 (シス、トランス) を有する3種の化合物、エストラジオール、グリチルレチン酸及びシトラールとの包接反応によるシス-トランス分割について検討した。
37. 酵素分解による多分岐シクロデキストリン類の構造決定	共	1995年07月	日本糖質学会シンポジウム	岡田安代・小泉京子・北畑寿美雄 酵素反応により、様々な分岐シクロデキストリン (C D) 類の合成が行われているが、その際、生成された2置換体以上の多分岐CD類には多数の位置異性体が存在する、これらの構造を酵素分解で容易に決定する方法について検討した。
38. ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF NOVEL HETEROGENEOUS BRANCHED CYCLODEXTRINS PRODUCED BY TRANS GALACTOSYLATION WITH α-GALACTOSIDASE FROM COFFEE BEAN	共	1994年07月	XVIIth International carbohydrate symposium	小泉京子、谷本敏子、岡田安代、原 浩司、藤田孝輝、橋本 仁、北畑寿美雄 coffee bean α-galactosidaseのガラクトシル基転移作用を利用して、メリビオースとシクロデキストリン (CD) からモノー及びジ-ガラクトシルシクロデキストリン類を合成し、高速液体クロマトグラフィーで単離後、FAB-MS、NMR及び酵素分解法でそれらの構造を決定した。
39. STRUCTURAL DETERMINATION OF POSITIONAL ISOMERS OF MULTIBRANCHED CYCLOMALTO-OLIGOSACCHARIDES (CYCLODEXTRINS) BY ENZYMATIC DEGRADATION	共	1994年04月	The 7th International Cyclodextrin Symposium	岡田安代、岡 綾子、北畑寿美雄、小泉京子 Trimaltosyl-β CDの5個の位置異性体、6 <sup>n</sup> -O-α-D-galactosyl-6 <sup>n</sup> -O-α-D-glucosyl-α CD及びβ CDのそれぞれ5個及び6個の位置異性体をODS及びグラファイト化炭素カラムを用いた高速液体クロマトグラフィーで分離し、それらの構造をglucoamylase, bacterial saccharifying α-amylase, cyclodextrin glucanotransferase及びα-galactosidaseによる酵素分解法で決定した。
40. トリマルトシル-β-シクロデキストリンの5つの位置異性体の分離と構造決定	共	1992年11月	シクロデキストリンシンポジウム第11回	岡田、李、小泉 β-シクロデキストリン (β CD) とマルトースにプルラナーゼを作用させて得たマルトシル-β CD混合物中のトリマルトシル-β CDの5種類の位置異性体 (6 <sup>1</sup> , 6 <sup>2</sup> , 6 <sup>3</sup> -, 6 <sup>1</sup> , 6 <sup>2</sup> , 6 <sup>4</sup> -, 6 <sup>1</sup> , 6 <sup>2</sup> , 6 <sup>5</sup> -, 6 <sup>1</sup> , 6 <sup>2</sup> , 6 <sup>6</sup> -, 6 <sup>1</sup> , 6 <sup>3</sup> , 6 <sup>5</sup> -異性体) をHPLCで分離精製し、酵素分解法により構造を明らかにした。
41. 3種のジグルコシル-β-シクロデキストリン類 (6 <sup>1</sup> , 6 <sup>2</sup> , 6 <sup>3</sup> -, 6 <sup>1</sup> , 6 <sup>2</sup> , 6 <sup>4</sup> -置換体)	共	1991年11月	シクロデキストリンシンポジウム第10回	岡田、岩田、林、小泉

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
<b>2. 学会発表</b>				
の包接能について				
42. ジマルトシル-β-シクロデキストリンの3つの位置異性体の分離と構造決定	共	1990年11月	シクロデキストリンシンポジウム第9回	小泉、岡田、藤本、高木、石神、原、橋本
43. 分岐β-シクロデキストリン類（重合度9）の構造決定	共	1989年11月	シクロデキストリンシンポジウム第8回	小泉、谷本、岡田
44. パルスドアンペロメトリック検出による環状及び鎖状グルカン類の高速液体クロマトグラフィー	共	1989年07月	日本糖質学会シンポジウム	小泉、窪田、谷本、岡田
45. Interaction of lipids with cyclodextrins		1988年09月	XVth International Symposium on Inclusion Phenomena and Molecular Recognition	岡田安代、緒方、小泉京子
46. Some properties and the inclusion behavior of branched cyclodextrins	共	1988年08月	XIVth International Carbohydrate Symposium	岡田安代、窪田洋子、小泉京子、檜作進
<b>3. 総説</b>				
<b>4. 芸術（建築模型等含む）・スポーツ分野の業績</b>				
<b>5. 報告発表・翻訳・編集・座談会・討論・発表等</b>				
<b>6. 研究費の取得状況</b>				
1. マルトシル-βシクロデキストリンのニーマンピック病治療への展開	共	2014年～2016年	科研費（文部科学省）	Lysosome病の一種であるNiemann-Pick病C型（NPC）は、厚生労働省難治性疾患克服事業の対象疾患で、NPC1あるいはNPC2分子の異常によって、リソソーム内にコレステロールや脂質が異常に蓄積する。現在、本疾患の治療方法は確立されていない。マルトシル-βシクロデキストリンが、NPC細胞のリソソームにおける異常なコレステロールの蓄積を改善し、NPCの治療薬として適用できることを立証する。
2. 新規βCD誘導体によるリピド取り込み細胞のコレステロール放出の解析	単	2012年	科学研究費補助金学内奨励金（武庫川学院）	マルトシル-βシクロデキストリンおよびそのコレステロール包接体による処理で培養マクロファージ（RAW264.7）とマスト細胞（C57）のABCA1およびABCG1の発現量（mRNA、タンパク質）が低下／促進されることを明らかにした。
3. γシクロデキストリン誘導体を用いた細胞膜機能タンパク質の生物薬学的解析	共	2008年～2009年	科研費（文部科学省）	γシクロデキストリン誘導体をマスト細胞とインキュベーションすると、細胞膜破壊を起こさずに構成成分の膜タンパク質を抜き取ることを発見した。さらに、抜き取ったタンパク質に、解糖系でATP産生に関与する酵素 triose-phosphate isomerase (TPI) や pyruvate kinase (PK) の存在を見いだした。
4. 新規シクロデキストリンによるマスト細胞の細胞外マトリックスへの接着機構の解析	単	2006年	科学研究費補助金学内奨励金（武庫川学院）	マスト細胞株（P-815）の細胞膜コレステロールがマルトシル-βシクロデキストリン処理により引き抜かれた結果、PGE2刺激、TPA刺激、Mn2+刺激によるフィブロネクチンへの細胞接着は阻害された。この阻害はコレステロールの負荷により回復した。
5. 「地域糖質資源の高機能化と環境調和型利用システムの基盤研究—シクロデキストリンの高機能化—」	共	1997年04月～2000年3月	科学技術庁支援事業（科学技術庁）	分岐シクロデキストリンの高機能化について調べた。

学会及び社会における活動等

年月日	事項
1. 2006年04月～現在	日本生化学学会
2. 1992年04月～現在	日本応用糖質科学会
3. 1988年04月～現在	日本糖質学会
4. 1980年04月～現在	シクロデキストリン学会
5. 1976年04月～現在	日本薬学会