

(講座) 環境薬科学

(研究室) 薬品分析化学

(氏名) 黒田直敬

(職名) 教授

【研究テーマ】

1. ルミネセンスを利用する有機分析試薬の開発と応用
2. 生体成分の精密分離技術の開発と応用
3. 微量生体成分及び医薬品の高感度分析法の開発
4. 環境汚染物質の計測と汚染評価に関する研究
5. 新規プロテオーム解析法の開発

【論文発表】

A 欧文

(A-a) 原著論文

1. N. Kishikawa, M. Ohkuma, M. Wada, K. Ohyama, R. Ikeda, K. Nakashima, N. Kuroda: Labeling of alprenolol with fluorescent aryl iodide as a reagent based on Mizoroki-Heck coupling reaction, *J. Chromatogr. A*, **1218**, 3002-3006 (2011). [IF: 4.194]
2. K. Ohyama, Y. Ueki, A. Kawakami, N. Kishikawa, M. Tamai, M. Osaki, S. Kamihira, K. Nakashima, N. Kuroda: Immune complexome analysis of serum and its application in screening for immune complex antigens in rheumatoid arthritis, *Clin. Chem.*, **57**, 905-909 (2011). [IF: 6.886]
3. N. Kishikawa, N. Ohkubo, K. Ohyama, K. Nakashima, N. Kuroda: Selective determination of ubiquinone in human plasma by HPLC with chemiluminescence reaction based on the redox cycle of quinone, *Anal. Bioanal. Chem.*, **400**, 381-385 (2011). [IF: 3.841]
4. S. Ahmed, N. Kishikawa, K. Ohyama, T. Imazato, Y. Ueki, N. Kuroda: Selective chemiluminescence method for monitoring of vitamin K homologues in rheumatoid arthritis patients, *Talanta*, **85**, 230-236 (2011). [IF: 3.722]
5. N. Kishikawa, M. Nakao, M.S. Elgawish, K. Ohyama, K. Nakashima, N. Kuroda: 4-Carbomethoxybenzaldehyde as a highly sensitive pre-column fluorescence derivatization reagent for 9,10-phenanthrenequinone, *Talanta*, **85**, 809-812 (2011). [IF: 3.722]
6. K. Ohyama, D. Horiguchi, N. Kishikawa, N. Kuroda: Monolithic poly(butyl methacrylate-ethylene dimethacrylate-methacrylic acid) column for capillary electrochromatography, *J. Sep. Sci.*, **34**, 2279-2283 (2011). [IF: 2.631]
7. K. Ohyama, K. Oyamada, N. Kishikawa, M. Wada, Y. Ohba, K. Nakashima, N. Kuroda: Effects of temperature and mobile phase condition on chiral recognition of poly(L-phenylalanine) chiral stationary phase, *Chromatographia*, **74**, 467-470 (2011). [IF: 1.075]
8. M. Wada, M. Nagano, H. Kido, R. Ikeda, N. Kuroda, K. Nakashima: Suitability of TBA method for the evaluation of the oxidative effect of non-water-soluble rosemary extracts, *J. Oleo. Sci.*, **60**, 579-584 (2011). [IF: 1.094]
9. R. Ikeda, Y. Igari, Y. Fuchibami, M. Wada, N. Kuroda, K. Nakashima: Pharmacodynamic interactions between MDMA and concomitants in MDMA tablets on extracellular dopamine and

serotonin in the rat brain, *Eur. J. Pharmacol.*, **660**, 318-325 (2011). [IF: 2.737]

10. M. Wada, K. Abe, R. Ikeda, R. Kikura-Hanajiri, N. Kuroda, K. Nakashima: HPLC determination of methylphenidate and its metabolite, ritalinic acid, by high-performance liquid chromatography with peroxyoxalate chemiluminescence detection, *Anal. Bioanal. Chem.*, **400**, 387-393 (2011). [IF: 3.841]
11. M. Wada, M. Kira, H. Kido, R. Ikeda, N. Kuroda, T. Nishigaki, K. Nakashima: Semi-micro flow injection analysis method for evaluation of quenching effect of health foods or food additive antioxidants on peroxyxynitrite, *Luminescence*, **26**, 191-195 (2011) [IF: 1.395]
12. A.A. Almousa, R. Ikeda, M. Wada, N. Kuroda, R. Hanajiri-Kikura, K. Nakashima: HPLC-UV method development for fentanyl determination in rat plasma and its application to elucidate pharmacokinetic behavior after i.p. administration to rats, *J Chromatogr B*, **879**, 2941-2944 (2011). [IF: 2.971]

(A-c) 著書

1. S. Ahmed, N. Kishikawa, K. Ohyama, N. Kuroda: Quantification of vitamin K in foods. In *Fortified Foods with Vitamins: Analytical Concepts to Assure Better and Safer Products* (M. Rychlik eds; Wiley & Sons, New York) pp. 237-256 (2011).

B 邦文

(B-a) 原著論文

1. 井越尚子, 田中 明, 前畑洋次郎, 李 昌一, 前畑英介, 谷山松雄, 今里孝宏, 松本一成, 石田紀子, 中村 剛, 下村弘治, 柴 輝男, 岸川直哉, 黒田直敬, 井上 穰, 鈴木郁功, 足立哲夫: 直線回帰式法による識別検索を用いたアポEおよびTGリッチリポ蛋白に潜む病態の解明, *生物試料分析*, **34**, 151-158 (2011).

(B-c) 著書

1. 黒田直敬 (分担執筆): 改訂六版 分析化学便覧, 日本分析化学会編: 2011 (丸善出版).

(B-d) 紀要

1. 大山 要, 植木幸孝, 川上 純, 岸川直哉, 上平 憲, 中島憲一郎, 黒田直敬: イムノコンプレキソーム解析法の創製と慢性関節リウマチ患者への応用, *日本臨床化学会九州支部会誌*, **21**, 59-60 (2011).
2. 池田理恵, 瀧上由貴, 葛島美季, 和田光弘, 黒田直敬, 中島憲一郎: MDMA とメタンフェタミンの相互作用機序の解明に向けた薬物動態学的及び薬力学的評価, *日本臨床化学会九州支部会誌*, **21**, 61-64 (2011).

【学会発表】

A 国際学会

(A-b) 一般講演

1. M. Wada, Y. Sugimoto, R. Ikeda, K. Isono, N. Kuroda, K. Nakashima: Determination of methamphetamine and its related compounds in hair and meconium samples. IUPAC International Congress on Analytical Science 2011, Kyoto, Japan (2011).
2. K. Nakashima, Y. Ochi, K. Nogami, R. Ikeda, M. Wada, N. Kuroda: HPLC-Chemiluminescence Method for Methamphetamine and MDMA in Plasma, Hair Root and Shaft: Evaluation of Detection Window in Hair Root. HPLC 2011, Dalian, China (2011).
3. M. Wada, A.A. Almousa, R. Ikeda, R. Hanajiri, N. Kuroda, K. Nakashima: Pharmacokinetic Interaction Study of Fentanyl with Fluoxetine Using HPLC-UV after Intraperitoneal Administration to Rat. HPLC 2011, Dalian, China (2011).
4. K. Nakashima, Y. Sugimoto, R. Ikeda, M. Wada, K. Isono, N. Kuroda: Hair analysis for estimation of exposure with methamphetamine and its related compounds. The International Conference & Expo on Forensic and Analytical Toxicology, San Francisco, CA, USA (2011).
5. R. Ikeda, Y. Fuchigami, M. Kuzushima, M. Wada, N. Kuroda, K. Nakashima: Effect of coadministration of MDMA and methamphetamine on dopamine and serotonin levels in rat brain. The International Conference & Expo on Forensic and Analytical Toxicology, San Francisco, CA, USA (2011).
6. Y. Fuchigami, R. Ikeda, M. Wada, N. Kuroda, K. Nakashima: Pharmacokinetic Drug-drug Interactions of MDMA with Methamphetamine in Brain. The International Conference & Expo on Forensic and Analytical Toxicology, San Francisco, CA, USA (2011).

B 国内学会

(B-a) 招待講演, 特別講演, 受賞講演

1. 黒田直敬: 臨床化学への薬学的アプローチ, 第51回日本臨床化学会年次学術集会, 札幌 (2011).

(B-b) 一般講演

1. 大山 要, 植木幸孝, 川上 純, 岸川直哉, 上平 憲, 中島憲一郎, 黒田直敬: イムノコンプレキソーム解析法の創製と慢性関節リウマチ患者への応用, 第22回臨床化学会九州支部総会, 福岡 (2011).
2. 池田理恵, 洲上由貴, 葛島美季, 和田光弘, 黒田直敬, 中島憲一郎: MDMA とメタンフェタミンの相互作用機序の解明に向けた薬物動態学的及び薬力学的評価, 第22回臨床化学会九州支部総会, 福岡 (2011).
3. 小松広明, 小林ちひろ, 池田理恵, 和田光弘, 天島道夫, 黒田直敬, 中島憲一郎: ルミノール化学発光による長崎県産ブルーベリーの抗酸化評価, 第48回長崎県総合公衆衛生研究会, 長崎 (2011).
4. 井上実穂, 池田理恵, 和田光弘, 黒田直敬, 中島憲一郎: アデノシン投与によるラット脳内アミン濃度の変動に関する影響評価, 日本薬学会第131年会, 静岡 (2011).
5. 大山 要, 植木幸孝, 川上 純, 岸川直哉, 上平 憲, 中島憲一郎, 黒田直敬: 免疫複合体網羅解析(イムノコンプレキソーム解析)に基づくバイオマーカー探索, 日本薬学会第131年会, 静岡 (2011).

6. 鮫元健人, 太田 薫, 岸川直哉, 大山 要, 中島憲一郎, 黒田直敬: キノンの酸化還元サイクルを利用する食品中ピロロキノリンキノンの高選択的 HPLC-UV 定量法の開発, 日本薬学会第 131 年会, 静岡 (2011).
7. 渕上由貴, 葛島美季, 池田理恵, 和田光弘, 黒田直敬, 中島憲一郎: 合成麻薬 MDMA 錠剤に含有する薬物の相互作用リスクの評価, 日本薬学会第 131 年会, 静岡 (2011).
8. 千原光貴, 岸川直哉, 大山 要, 中島憲一郎, 黒田直敬: Petasis 反応の分析化学的応用: グリオキシル酸の新規蛍光誘導体化 HPLC 定量, 第 18 回クロマトグラフィーシンポジウム, 福岡 (2011).
9. 大山 要, 植木幸孝, 川上 純, 岸川直哉, 上平 憲, 中島憲一郎, 黒田直敬: 慢性関節リウマチ患者血清の LC-MS/MS によるイムノコンプレキソーム解析, 第 18 回クロマトグラフィーシンポジウム, 福岡 (2011).
10. モハメドハッサン, 池田理恵, 和田光弘, 黒田直敬, 中島憲一郎: メマンチンの体内動態に影響を与える炭酸脱水酵素阻害剤メタゾラミドの影響評価, 第 18 回クロマトグラフィーシンポジウム, 福岡 (2011).
11. 樋口 翔, 岸川直哉, 大山 要, 中島憲一郎, 黒田直敬: パラコートのオンサイト分析を目的とするルミノール化学発光定量法の開発, 日本法中毒学会第 30 年会, 長崎 (2011).
12. 和田光弘, 杉本有希, 池田理恵, 磯野員倫, 黒田直敬, 中島憲一郎: 覚せい剤暴露した早産児の毛髪及び胎便の分析に関する 1 事例, 日本法中毒学会第 30 年会, 長崎 (2011).
13. 大山 要, 植木幸孝, 川上 純, 岸川直哉, 上平 憲, 中島憲一郎, 黒田直敬: イムノコンプレキソーム解析による関節リウマチ患者のバイオマーカー探索, 第 24 回 バイオメディカル分析科学シンポジウム, 鳥取 (2011).
14. 和田光弘, 中路洋輔, 池田理恵, 黒田直敬, 中島憲一郎: アスコルビン酸投与後のラット in vivo 血中抗酸化活性評価法の開発, 第 24 回 バイオメディカル分析科学シンポジウム, 鳥取 (2011).
15. 池田理恵, 富松規子, 井上美穂, 和田光弘, 黒田直敬, 中島憲一郎: アデノシン誘導体に抗うつ作用はあるか?, 第 24 回 バイオメディカル分析科学シンポジウム, 鳥取 (2011).
16. 千原光貴, 岸川直哉, 大山 要, 中島憲一郎, 黒田直敬: Petasis 反応を用いるグリオキシル酸のプレカラム新規蛍光誘導体化 HPLC 定量法の開発, 次世代を担う若手のためのフィジカル・ファーマフォーラム (PPF) 2011, 箱根 (2011).
17. 長宗夕介, 岸川直哉, 大山 要, 中島憲一郎, 黒田直敬: キノンの酸化還元サイクルを利用する食品の抗酸化能の化学発光評価, 次世代を担う若手のためのフィジカル・ファーマフォーラム (PPF) 2011, 箱根 (2011).
18. 金松真理子, 岸川直哉, 大山 要, 中島憲一郎, 黒田直敬: アクロレインのプレカラム蛍光誘導体化 HPLC 定量法の開発, 日本分析化学会第 60 年会, 名古屋 (2011).
19. 和田光弘, 一山公佑, 田渕直人, 池田理恵, 黒田直敬, 中島憲一郎: ルテニウム錯体化学発光による葉酸類の HPLC 定量法の開発, 日本分析化学会第 60 年会, 名古屋 (2011).
20. 池田理恵, 井上実穂, 和田光弘, 黒田直敬, 中島憲一郎: ラット脳内ドパミン, セロトニンを指標とするアデノシンの抗うつ作用評価, 日本分析化学会第 60 年会, 名古屋

(2011).

21. M.S. Elgawish, C. Shimomai, N. Kishikawa, K. Ohyama, K. Nakashima, N. Kuroda: Microplate analytical method for quinines by pulse photo-irradiation and chemiluminescence detection, 生物発光化学発光研究会第 28 回学術講演会, 長崎 (2011).
22. 樋口 翔, 岸川直哉, 大山 要, 中島憲一郎, 黒田直敬: パーキンソン病誘発物質 MPP⁺ のシーケンシャルインジェクション化学発光分析法の開発, 生物発光化学発光研究会第 28 回学術講演会, 長崎 (2011).
23. 野上久美, 池田理恵, 和田光弘, 黒田直敬, 中島憲一郎: ラット血漿・毛根・毛幹中のメタンフェタミンの HPLC-化学発光定量と毛髪移行性評価, 生物発光化学発光研究会第 28 回学術講演会, 長崎 (2011).
24. 小林ちひろ, 池田理恵, 和田光弘, 天島道夫, 黒田直敬, 中島憲一郎: ルミノール化学発光による簡便・迅速なブルーベリーの抗酸化活性評価, 生物発光化学発光研究会第 28 回学術講演会, 長崎 (2011).
25. 塩川明菜, 大山 要, 一番ヶ瀬智子, 藤 秀人, 岸川直哉, 今井一洋, 黒田直敬: FD-LC-MS/MS 法を用いる新規トキシコプロテオミクス, 第 5 回次世代を担う若手医療薬科学シンポジウム, 名古屋 (2011).
26. 馬場雅子, 大山 要, 川上 純, 植木幸孝, 玉井慎美, 岸川直哉, 中島憲一郎, 黒田直敬: 免疫複合体の新規網羅的解析法 (イムノコンプレキソーム解析法) を用いる関節リウマチバイオマーカーの同定, 第 5 回次世代を担う若手医療薬科学シンポジウム, 名古屋 (2011).
27. 中島憲一郎, アルムーサアフメド, 池田理恵, 和田光弘, 黒田直敬: ラット血漿中フェンタニルの簡便・迅速な HPLC-UV 定量法の開発とその薬動態的応用, 第 73 回九州山口薬学大会, 沖縄 (2011).
28. 馬場雅子, 大山 要, 川上 純, 岸川直哉, 中島憲一郎, 黒田直敬: 早期および晩期関節リウマチ患者のイムノコンプレキソーム解析, 第 28 回日本薬学会九州支部大会, 福岡 (2011).
29. 小松広明, 池田理恵, 和田光弘, 黒田直敬, 中島憲一郎: フェントン反応を利用したルミノール化学発光系を用いる鉄キレート能スクリーニング法の開発, 第 28 回日本薬学会九州支部大会, 福岡 (2011).
30. 野上久美, 池田理恵, 和田光弘, 黒田直敬, 中島憲一郎: ラット毛根中 MDMA 類の化学発光定量と毛根の Detection window 評価への適用, 第 28 回日本薬学会九州支部大会, 福岡 (2011).
31. 廣瀬真季, 黒木真菜, 池田理恵, 和田光弘, 高村 昇, 黒田直敬, 中島憲一郎: HPLC-蛍光検出によるヒト血漿中 3 種のホモシステイン関連化合物の一斉分析法の開発, 第 28 回日本薬学会九州支部大会, 福岡 (2011).

【学会役員等】

1. 日本分析化学会 九州支部常任幹事
2. 日本臨床化学会 評議員
3. 日本法中毒学会 評議員

4. 生物発光化学発光研究会第 28 回学術講演会世話人
5. 日本法中毒学会第 30 年会運営事務局事務局長
6. 長崎市環境審議会委員
7. 厚生労働省 医道審議会薬剤師分科会薬剤師国家試験事後評価部会専門委員

【研究費取得状況】

1. キノン選択的化学発光分析法による生体キノンの定量・探索とその臨床化学的応用；平成 23 年度科学研究費補助金・基盤研究(B)；代表.
2. 免疫複合体網羅解析に基づくバイオマーカー探索のための新規アプローチ；平成 23 年度科学研究費補助金・挑戦的萌芽研究；代表.

【過去の研究業績総計】

原著論文 (欧文)	142 編	(邦文)	11 編
総説 (欧文)	6 編	(邦文)	2 編
著書 (欧文)	8 編	(邦文)	22 編
紀要 (欧文)	15 編	(邦文)	18 編
特許	6 件		