

留学生相談室

1 構 成 員

	平成16年3月31日現在
教授	0人
助教授	0人
講師（うち病院籍）	1人（0人）
助手（うち病院籍）	0人（0人）
医員	0人
研修医	0人
特別研究員	0人
大学院学生（うち他講座から）	0人（0人）
研究生	0人
外国人客員研究員	0人
技官（教務職員を含む）	0人
その他（技術補佐員等）	0人
合 計	1人

2 教官の異動状況

南方かよ子（講師）（H2. 11. 15～現職）

3 研究業績

数字は小数2位まで。

	平成15年度
(1) 原著論文数（うち邦文のもの）	5編（1編）
そのインパクトファクターの合計	4.48
(2) 論文形式のプロシーディングズ数	1編
(3) 総説数（うち邦文のもの）	0編（0編）
そのインパクトファクターの合計	0
(4) 著書数（うち邦文のもの）	0編（0編）
(5) 症例報告数（うち邦文のもの）	0編（0編）
そのインパクトファクターの合計	0

(1) 原著論文（当該教室所属の者に下線）

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

1. Minakata K, Kawai K, Horio F, Saito S, Yamagishi I, Nozawa H, Watanabe K, Suzuki O : Paraquat enhances nephrocalcinosis under Mg restriction in the diet, Jpn J Forensic Toxicol, 21, 245-255, 2003.
2. Minakata K, Nozawa H, Watanabe-Suzuki K, Suzuki O : The restriction of all minerals in the

diet enhancing paraquat toxicity is regarded primarily as the shortage of Mg, Legal Medicine, 5, S110-S112, 2003.

3. 南方かよ子, 鈴木修: 電子スピン共鳴法を用いたモリブデンの定量法, Biomed Res Trace Elements, 15, 82-84, 2004.
4. Minakata K, Okamoto N, Nozawa H, Watanabe K, Suzuki O: Determination of nitrite in biological fluids by use of electron spin resonance, Anal Biochem, 325, 168-170, 2004.
5. Minakata K, Suzuki O: New molybdenum compound suitable for determination by electron paramagnetic resonance, Anal Chim Acta, 512, 355-357, 2004.

インパクトファクターの小計 [4.48]

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し, 共著者が当該教室に所属していたもの (学内の共同研究)

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し, 共著者が当該教室に所属していたもの

(2) 論文形式のプロシーディングズ

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

1. Minakata K, Suzuki O: A new sensitive procedure for quantitation of manganese in tissues by use of electron spin resonance: Effects of paraquat dose and magnesium restriction on tissue manganese levels. The International Association of Forensic Toxicologist, 40 th International Meeting, In Compact Disc, 2004.

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し, 共著者が当該教室に所属していたもの (学内の共同研究)

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し, 共著者が当該教室に所属していたもの

(3) 総 説

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し, 共著者が当該教室に所属していたもの (学内の共同研究)

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し, 共著者が当該教室に所属していたもの

(4) 著 書

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの（学内の共同研究）

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

(5) 症例報告

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの（学内の共同研究）

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

4 特許等の出願状況

	平成15年度
特許取得数（出願中含む）	0件

5 医学研究費取得状況

	平成15年度
(1) 文部科学省科学研究費	1件 (180万円)
(2) 厚生科学研究費	0件 (0万円)
(3) 他政府機関による研究助成	0件 (0万円)
(4) 財団助成金	0件 (0万円)
(5) 受託研究または共同研究	0件 (0万円)
(6) 奨学寄附金その他（民間より）	0件 (0万円)

(1) 文部科学省科学研究費

南方かよ子（代表者）基盤研究 C (2) 薬毒物より生成するラジカルの金属イオンの価数変化に基づく高感度定量法 180万円（新規）

6 特定研究などの大型プロジェクトの代表，総括

7 学会活動

	国際学会	国内学会
(1) 特別講演・招待講演回数	0件	0件
(2) シンポジウム発表数	0件	0件
(3) 学会座長回数	0件	0件
(4) 学会開催回数	0件	0件
(5) 学会役員等回数	0件	0件

(6) 一般演題発表数	1件	
-------------	----	--

(1) 国際学会等開催・参加

5) 一般発表

ポスター発表

1. Minakata K, Horio F, Kawai K, Takeuchi H, Suzuki O : Accumulation of copper in kidney of spontaneously hypertensive rats. The 3rd International Conference on Food Factors : Physiologic Functions and Disease Risk Reduction (ICoFF-3), December 1-4, 2003, Japan.

8 学術雑誌の編集への貢献

	国内	外国
学術雑誌編集数（レフリー数は除く）	0件	0件

9 共同研究の実施状況

	平成15年度
(1) 国際共同研究	0件
(2) 国内共同研究	0件
(3) 学内共同研究	0件

10 産学共同研究

	平成15年度
産学共同研究	0件

11 受賞

12 研究プロジェクト及びこの期間中の研究成果概要

1. 薬毒物のESR法による高感度定量法の開発

硝酸、亜硝酸は血管拡張剤，肉製品の発色，防腐剤，肥料，火薬等に用いられている。また，最近では，亜硝酸塩はドーピング薬物の検知を妨害するために，商品名KlearやWhizziesとして，尿に添加されたりする。亜硝酸は還元により，NOラジカルとなることに着目した。反応水溶液の上層のシクロヘキサノール中の鉄のジエチルジチオカルバミン酸錯体にNOを完全にトラップする方法を考案し，ESR法により高感度に5分で亜硝酸を定量することができた。この結果について Anal Biochem 2004で報告した。

2. 遷移金属のESR法による高感度定量法の開発

モリブデンはヒト体重1kgあたり 14×10^8 gしか含まれていない超微量必須元素であり，キサンチンオキシダーゼ，ニトロレダクターゼ等種々の酸化還元酵素の活性発現に必要である。これらの酵素の作用機序の解明や，輸液等における欠乏，過剰障害を防ぐためには微量定量法の開発が望まれる。モリブデンのジエチルジチオカルバミン酸錯体をシュウ酸により還元したところ，5価

の常磁性となり、ESR法により高感度に5分で定量することができた。この結果についてAnal Chim Acta 2004で報告した。

13 この期間中の特筆すべき業績、新技術の開発

1. 亜硝酸からNOラジカルに安定に還元し、かつ鉄錯体にNOを完全にトラップして定量する方法を考案した。この方法の検出限界は 5×10^{-11} gで、従来のケミルミネッセンス法のそれは 10^{-9} gである。
2. モリブデンを5価の常磁性に安定に還元する方法を考案した。この方法の検出限界は 5×10^{-11} gで、ヒトの尿0.01 mLで定量可能である。従来の原子吸光法では尿5mLを要する。

14 研究の独創性、国際性、継続性、応用性

1. 種々の薬剤の検出における発色反応はラジカル生成をともなっていることが多い。また多種類の遷移金属が生体の微量必須元素となっている。遷移金属類は作成方法によっては室温で安定な常磁性物質となる。ESR法はこれらのラジカルや常磁性物質を検出するのに適した方法であるが、今まで薬剤や金属の定量には国内外においてほとんど利用されてこなかった。反応を完全に進め、かつ安定にラジカルや常磁性物質を捕捉することができるならばESR法を定量に応用することができる。ESR法はスペクトルのg値や微細構造によって、定性法としても優れた方法である。

15 新聞、雑誌等による報道