

〈お知らせ〉

第33回フローインジェクション分析講演会 -15周年記念講演会-

- 講演募集 -

主催 日本分析化学会フローインジェクション分析研究懇談会

共催 日本分析化学会九州支部

期日 12月1日(火)10時30分～17時・2日(水)9時～15時

会場 九州大学箱崎キャンパス 国際ホール (留学生センター内, 中央図書館横)

交通 福岡市東区箱崎6-10-1 (福岡市市営地下鉄「箱崎九大前」駅下車 徒歩約10分)
福岡空港、博多駅からは、天神方面行きの地下鉄に乘車し、「中洲川端」駅で貝塚行きの列車に乗り換え。

天神方面からは、直接貝塚行きの地下鉄に乘車するか、または博多駅、福岡空港行き地下鉄に乘車し、「中洲川端」駅で貝塚行きの列車に乗り換え。

講演申込締切 9月25日 (金)

講演申込方法 E-mailにて、①申込者氏名、②連絡先 (住所, 電話番号, FAX番号, E-mailアドレス), ③講演題目, ④発表者氏名 (演者に○), ⑤所属を記入してお申し込みください。また、往復はがきでお申し込みの場合は、①～⑤の事項を記入し、返信用はがきの表には受付通知の送付先を、裏には講演題目, 発表者氏名を記入してください。講演はOHPを使用し、討論を含めて15分の予定です。

講演要旨原稿締切 11月13日 (金)。A4判用紙を縦に1行38字, 1枚38行で2枚にワープロで作成ください。但し, 1枚目の左上隅 (左8字×4行分) は空白としてください。一般講演のほか, 数件の15周年記念特別講演及び招待講演を予定しています。

付設展示会 FIA関連メーカーの製品カタログの展示を予定しています。

参加費 日本分析化学会・FIA会員2,000円, 会員外3,000円。

懇親会 1日 (火) 17時30分より開催の予定。会費は予約5,000円 (11月24日 (金) までにご予約下さい。), 当日6,000円。会費は当日お支払い下さい。会場: 福岡リーセントホテル [地下鉄「宮崎宮前」駅 (「箱崎九大前」駅より天神方面へ1駅) 下車, 徒歩3分, 講演会場からは徒歩20分]

申し込み・問い合わせ先 〒812-8581 福岡市東区箱崎6-10-1 九州大学大学院工学研究科化学システム工学専攻 応化機能教室 今任稔彦 [電話: 092-642-3569, FAX: 092-642-4134, E-mail: imato@cstf.kyushu-u.ac.jp]

なお, 11月30日及び12月1日, 福岡リーセントホテル (電話: 092-641-7741) シングル20室 (1泊6,000前後) を仮予約していますので, 宿泊ご希望の方は早めにお申し込み下さい。

〈お知らせ〉

” Flow Analysis VIII” 開催のお知らせ

ポーランドのTrojanowicz教授から、早くも次回フローアナリシスの開催予告が届きました。20世紀最後の Flow Analysis 会議です。奮ってご参加下さい。

The 8th International Conference on Flow Analysis (Flow Analysis VIII)

場所 : Warsaw, Hotel Victoria Intercontinental

日時 : 25 - 29 June, 2000

お問い合わせ先 :

Prof. Marek Trojanowicz - Conference Chairman

**Department of Chemistry,
University of Warsaw
Pasteura 1, 02-03 Warsaw,
Poland**

Tel / Fax : +48 - 22 - 822 3532

E-mail : trojan@chem-uw.edu.pl

フローインジェクション分析研究懇談会規約

(名称)

1. 本研究懇談会は、社団法人日本分析化学会フローインジェクション分析研究懇談会と称する。

(目的)

2. 本研究懇談会は、フローインジェクション分析法に関する学術と応用技術の進歩、普及をはかることを目的とする。

(事業)

3. 本研究懇談会は、前項の目的を達成するため次の事業を行う。
 - 1) 講演会等の開催 (年2回以上)
 - 2) 会誌の発行 (年2回)
 - 3) その他本会の目的を達成するための事業

(運営)

4. 本研究懇談会には委員長と委員若干名からなる運営委員会を置き、本会の企画及び運営を行う。
5. 3条2項の事業(会誌の発行)を円滑に行うために、会誌編集委員会を置く。編集委員会の運営規約は別に定める。
6. 3条3項に係る事業を展開するために、必要に応じ分科会を置く。分科会の設置は運営委員会において承認する。
7. 本研究懇談会の事業は、本部補助金及び会費並びに寄付金などにより行う。

(会員並びに会費)

8. 本研究懇談会の会員は、個人会員及び団体会員(特別賛助会員及び賛助会員)とし、原則として日本分析化学会の会員とする。
 - 1) 会費 個人会員(一般) 年額 3,000円
個人会員(学生) 年額 2,000円
 - 2) 会費 団体会員 特別賛助会員 年額 1口 10,000円, 1口以上
賛助会員 年額 7,000円

(表彰)

9. 本研究懇談会は、フローインジェクション分析に関し功績のあった者及び本研究懇談会に対し特に功労のあった者を、運営委員会の承認を得て、これを表彰することができる。表彰規定は別に定める。

- 付則
1. この規約は1990年4月1日より施行し、その改正は運営委員会において行う。
 2. 1997年12月一部改定と追加。

フローインジェクション分析研究懇談会表彰規定

第1条 フローインジェクション分析研究懇談会（以下本会）に、FIA学術賞、FIA技術開発賞、FIA進歩賞、FIA論文賞を設け、本会の会員に贈呈する。

- 1) 学術賞は、フローインジェクション分析（以下FIA）に関する研究が独創的、先導的であり、FIAの進歩と発展に著しく貢献した研究者に贈呈する。
- 2) 技術開発賞は、FIAのシステム、装置、反応系等FIAの技術的進歩と発展に著しく貢献した個人またはグループに贈呈する。
- 3) 進歩賞は、FIAに関する研究が独創的であり、将来を期待される研究者で、受賞の年の4月1日で満40歳以下の研究者に贈呈する。
- 4) 論文賞は、FIAに関する独創的、先導的研究論文あるいは技術的進歩を促す論文に対して、その著者に贈呈する。対象とする論文誌は、「Journal of Flow Injection Analysis」とするが、褒賞委員会の合意により、他誌掲載の論文を対象とすることができる。

第2条 各賞の受賞件数は2件以内とする。ただし、褒賞委員会の合意により変更することができる。

第3条 各賞は賞状と賞牌とし、本会定例講演会において贈呈する。

第4条 本会委員長は、会員に各賞候補者の推薦を7月末日までに依頼する（自薦も可）。推薦に際して、次の書類を提出する。

- 1) 推薦書（A4判用紙1枚）
- 2) 推薦理由書 A4判用紙を縦（1行40字x40行）に使用し、本文及び文献（主要論文）を合わせ3枚以内で作成する。
- 3) 説明資料 特に重要な論文の別刷、その他審査の参考となる資料

第5条 会員は9月末日までに、候補者の了解を得て、候補者を推薦することができる。

第6条 本会委員長は褒賞委員会を設ける。

第7条 褒賞委員会は11月末日までに受賞候補者を決定し、本会委員長に報告する。

付則1. この規定は、1998年3月1日より施行し、その改定は本研究懇談会運営委員会において行う。

フローインジェクション分析研究懇談会 15 周年記念技術論文募集

Ruzicka らの FIA 論文発表以来, 我が国研究者による FIA 関連の著作は既に 1500 編余となっています。本研究懇談会では, 我が国研究者からできるだけ多くの FIA 関連の技術論文を募集し, 会誌 15 周年記念特集号として 1998 年度に発行予定です。会員のみなさんの投稿を歓迎いたします (論文掲載予定数 約 500 編)。

技術論文作成要領

1. タイトル, 図の説明をはじめ, 基本的に日本語で分かりやすく記述する。
2. 1 論文につき A4 用紙 1 枚とする。
3. 題目, 著者, 連絡先, 著者英語名, 要旨, キーワード, 本文よりなる。
4. 本文は以下の項からなり, 記述内容には基本的に次のことを含む。
 - (1) 「緒言」には, 背景, 歴史的経過, 目的などを述べる。主な参考文献 (5 件程度) を引用する。
 - (2) 「実験」には, 試薬の濃度は $\sim M$ (mol l^{-1}), $w\%$, g/l のように具体的に明記し, 追試験を容易にする。必ずフローシステム図を入れる。
 - (3) 「測定原理」を述べ, 反応式, 用いる試薬の構造式などを書き, 原理の理解を容易にする。
 - (4) 「結果及び考察」には, 検量線用フローシグナル, 相対標準偏差, 検出限界, 定量範囲などを記述する。実際的应用について, 実際試料溶液調整法, 妨害, 分析結果, 従来法との比較, 今後の展開などを述べる。
 - (5) 参考文献の書式は, 「分析化学」と同じとする。
5. 書式
 - (1) 本文は 2 段組とする。
 - (2) マージン上下左右 2cm, 本文 9 ポイント, タイトル太字 12 ポイントとする。参考文献は 9 ポイントより小さくてもよい。

詳細は, 次ページを参照して下さい。不明な点は下記までお問い合わせください。

お送りいただくものは

1. プリントアウトした原稿
2. 3.5 インチフロッピーディスク
 - (1) 文章と表は MS Word などをテキスト形式で保存したもの。
 - (2) 図, 写真などは, ビットマップ (BMP) 形式か JPEG 形式で保存したもの (分からない場合は, 事務局 高柳 [086-251-7845] までお問い合わせ下さい)。
 - (3) ラベルに, 著者名, 使用コンピューター機種名, 作成ソフト名をお書き下さい。

投稿締切日 1998 年 11 月 30 日 (月)

原稿送付先 (問合先) 〒700-8530 岡山市津島中 3-1-1

岡山大学理学部化学科分析化学研究室内

FIA 分析研究懇談会 本水昌二

[電話&FAX : 086-251-7846]

<例>

マイクロフローインジェクション法による亜硝酸イオンの定量

馬 蘭, 大島光子, 本水昌二; 岡山大学理学部: 700-8530 岡山市津島中 3-1-1
Lan MA, Mitsuko OSHIMA, Shoji MOTOMIZU

要旨: ジアゾ化-カップリング反応を利用する吸光検出マイクロフローインジェクション法により, 亜硝酸の定量を行った。検量線は 4×10^{-6} M まで良好な直線関係を示し, 検出下限は 1ppb (7×10^{-8} M NO_2^- -N) であった。河川水 10 回繰り返し実験の相対標準偏差は 0.6 % で, 1 時間に 25 試料の測定が可能であった。本法は海水中の亜硝酸イオン測定にも応用できる。

キーワード: マイクロフローインジェクション分析; ジアゾ化カップリング反応; 吸光光度法; 河川水

1 緒言

窒素は大気・水・土壌中で様々な役割を果たし, 広濃度範囲にわたる測定が必要である。本研究は, 従来の FIA (CFIA) のスケールを大幅に低下し, 試料量, 試薬量, 廃液などの低減化を目的とした。流路系はマイクロフローインジェクションシステム (μ FIA)¹⁾ を用い, CFIA の 10 分の 1 のスケール, で 10^{-6} M オーダーの低濃度定量系とした。亜硝酸イオンの検出には, 安定な呈色をするジアゾ化-カップリング反応^{2), 3)} を利用し, 吸光検出した。

2 実験

2.1 試薬 キャリヤー溶液は蒸留水を用いた。発色試薬溶液は 0.12 M スルファニルアミド (20 g/l), 2×10^{-3} M N-(1-ナフチル)エチレンジアミン二塩酸塩 (0.5 g/l), 0.3 M 塩酸 (濃塩酸 25 ml/l) 水溶液とした。メンブランフィルター (孔径: 0.45 μ m) で濾過した後用いた。亜硝酸イオン標準溶液は 110°C で乾燥した亜硝酸ナトリウム 0.345 g を 100 ml の水に溶かし, 5.00×10^{-2} M 溶液とした。適宜正確に希釈して用いた。

2.2 装置 旭テクネイオン製 HPLC HC-2001 型を, 1 ストローク当たりの吐出量を 2.5 μ l に, ポンプヘッドを PEEK 材に, 試料注入バルブをサヌキ工業製六方バルブに改良して用いた。20 μ l の試料ループを装着した。吸光検出器は発光ダイオード (LED, 波長 525 nm) に交換し, 波長フィルター (538 nm) を用い, 微量容量フローセル (窓直径 0.4 mm, 光路長 3 mm, 容量 0.38 μ l) を用いた。この装置は直流 12V または交流 100V で稼動する。記録計は通常のレコーダーを用いた。流路図を Fig. 1 に示す。

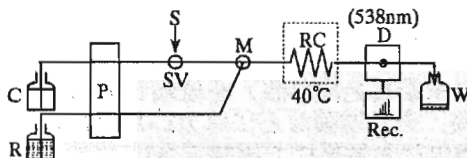
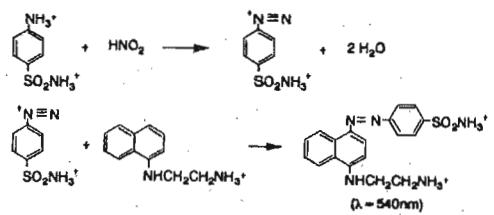


図1 亜硝酸定量用フローシステム

C:水; R:スルファニルアミド(20 g/l)+N-1-ナフチルエチレンジアミン(0.5 g/l)+濃塩酸 25 ml/l; P:ポンプ(総流量 100 μ l/min); S:試料注入; SV:試料注入六方バルブ(20 μ l); D:検出器(発光ダイオード 540 nm, フィルター 538.2 nm); M:混合ジョイント; Rec:記録計; W:廃液。

3 測定原理

利用したジアゾ化-カップリング反応を示す。



4 結果及び考察

4.1 定量範囲

亜硝酸イオン定量のための検量線用と河川水のフローシグナルを Fig. 2 に示す。検量線は $(0-4) \times 10^{-6}$ M まで良好な直線となり, 検出下限は 1ppb (7×10^{-8} M NO_2^- -N) であった。河川水試料 10 回注入の亜硝酸イオンの平均値は, 1.53×10^{-6} M, ピーク高さの平均値は 6.23 ± 0.07 cm, 相対標準偏差 (RSD) は 0.6 % と良好であった。

4.2 実際試料中の亜硝酸イオンの定量

海水, 河川水中の亜硝酸イオンの定量を行った。海水中の NaCl をはじめ, 共存イオンの妨害はなかった。実際試料の定量結果は, 海水 1.00×10^{-6} M, 河川水 1.53×10^{-6} M, であった。

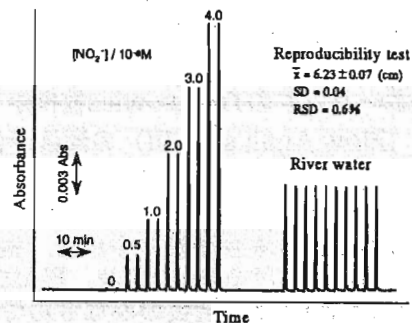


図2 検量線及び河川水フローシグナル

河川水採水日:平成 8 年 11 月 14 日。 NO_2^- : 1.53×10^{-6} M。

文献

- 1) S. Motomizu, M. Oshima, L. Ma : *Anal. Sci.*, 13 (Supplement), 401 (1997).
- 2) L. Andersson : *Anal. Chim. Acta*, 110, 123 (1979).
- 3) S. Motomizu, M. Sanada : *Anal. Chim. Acta*, 308, 406 (1995).

JAFIA 事務局からのお知らせ

- ◇ フローインジェクション分析研究懇談会は、1998年度に創立15周年を迎えます。これを記念し、FIA学術賞（個人）、FIA技術開発賞（個人またはグループ）、FIA進歩賞（40歳以下の個人）およびFIA論文賞（個人またはグループ）を設けました。現在、1998年度の各賞の候補者を募集しています。詳細は本誌の114、115ページをご覧ください。
- ◇ 15周年記念特集号として技術論文集も本年度中に発行する予定です。FIAの装置及び測定技術、分析的応用などの技術的進歩を目的とし、具体的測定条件を記載して、国内の研究者、技術者の参考書としたいと思います。会員のみならず我が国の研究者からできるだけ多くのFIA関連の技術論文を募集します。論文掲載予定数は約500編です。会員のみなさんの投稿をお待ちしています。詳細は本誌の116、117ページをご覧ください。
- ◇ また、今年度の第33回フローインジェクション分析研究懇談会講演会は、15周年記念講演会となります。日本のFIA発祥の地ともいべき九州地区で、九州大学工学部の今任稔彦先生のお世話で開催されます。様々な記念行事も企画中です。詳細は本誌の112ページをご覧ください。
また、これまでの講演会開催記録が愛知工業大の酒井忠雄先生により作成され、本誌109～111ページに掲載されています。
- ◇ 第32回FIA講演会は、第9回フローインジェクション国際会議（ICFIA IX：The 9th International Conference on Flow Injection Analysis）と共催で、平成10年8月23～27日シアトル（ワシントン州）で開催されます。日本側の連絡責任者は酒井忠雄先生です。ツアー参加希望者は至急ご連絡下さい。
- ◇ ポーランドのTrojanowicz教授から、2000年に開催される次回フローアナリシス（Flow Analysis VIII）の開催予告が早くも届きました。本誌113ページをご覧ください。
- ◇ 本年度より本会委員の中から、地区委員（表紙委員名簿参照）を依頼しました。各地区におけるFIAの普及、FIAに関する相談、会員増強などに尽力いただけることと思います。会員のみなさんには、地区委員にお気軽にご相談下さい。
- ◇ 本誌の編集委員長が、第15巻から酒井忠雄先生に引き継がれることになりました。河島拓治先生には第12巻2号からお世話になりました。長い間ありがとうございました。
- ◇ 本号より名簿の郵便番号が7桁になりました。事務局で調査したものですので、間違いがありましたら、お知らせ下さい。

FIA研究懇談会事務局
大島光子