

Title	含水溶媒中のカドミウムイオン電極の応答性ならびにカドミウムイオンの定量
Sub Title	
Author	河村, 倫子(Kawamura, Michiko) 岸田, 光恵( Koide, Yuko) 小出, 裕子( Kashima, Tetsu) 鹿島, 哲
Publisher	共立薬科大学
Publication year	1985
Jtitle	共立薬科大学研究年報 (The annual report of the Kyoritsu College of Pharmacy). No.30 (1985. ) ,p.144- 145
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	学会講演要旨
Genre	Technical Report
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00062898-00000030-0159">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00062898-00000030-0159</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

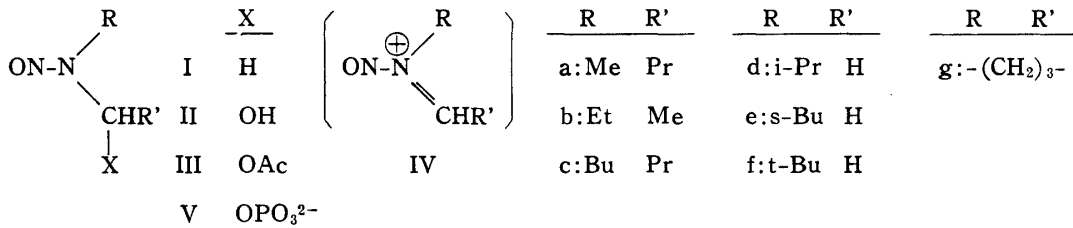
The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

化合物の  $\alpha$ -アセトキシ体 (III) は、水溶液中の加水分解で II になるほかにイミニウムイオン (IV) を経て分解する。リン酸水溶液中では IV とリン酸が反応し、 $\alpha$ -ホスホノオキシ体 (V) を生成する。一方、I の代謝活性化による II の生成過程で IV が生じる可能性があり、V はその捕捉体でもある。そこでリン酸水溶液中の III の分解で V を単離し、その突然変異原性を調べ、II および III の活性と比較検討した。

〔実験〕 第二級アセトキシ基を持つ IIIa~IIIc, 第一級アセトキシ基を持つ IIId~IIIf および環状アセトキシ化合物 IIIg を用い、リン酸水溶液中で分解して V を単離し、サルモネラ TA 1535, 大腸菌 WP 2 および WP 2 hcr-の 3 種の菌で突然変異原性を調べた。

〔結果〕 Va~Ve の突然変異原性活性は対応する III と比べて、サルモネラでは数倍強く、大腸菌では活性が弱くなった。Vf (R=t-Bu) は活性を示さなかった。環状の IIIg から Vg が得られ、その活性もサルモネラに強く大腸菌では弱かった。

〔結論〕  $\alpha$ -ホスホノオキシ化合物は 3 種の菌株に対する活性様式が  $\alpha$ -ヒドロキシ体とは異なり、サルモネラに強く、大腸菌には弱い活性を示した。 $\alpha$ -アセトキシ体の活性は両化合物の中間の様式で、 $\alpha$ -アセトキシ体が  $\alpha$ -ヒドロキシ体とイミニウムイオンを経る 2 種の経路で活性を発現する可能性を示唆した。



### 含水溶媒中のカドミウムイオン電極の応答性 ならびにカドミウムイオンの定量

河村倫子, 岸田光恵, 小出裕子, 鹿島 哲

〔日本薬学会 第 105 年会 (1985年 4 月, 金沢) で発表〕

〔目的〕 カドミウムイオン電極を用いて、含水有機溶媒中の Cd(II) の定量および共存イオンの影響について検討する。

〔方法〕 オリオン社製カドミウムイオン電極 94—98 型とシングルジャンクション 90—01 型参照電極を用いて、カドミウムイオン標準液にヘキサミン—塩酸緩衝液を加え pH 6.5 に調整して 25.0°C に保ち溶液を一定速度でかきまぜて、オリオン社製デジタル pH/mV メーター 801 A 型およびデジタルプリンター 951 型を用いて 30 秒毎に起電力を測定記録した。

〔結果〕 水溶液中におけるカドミウムイオン電極の測定濃度範囲は 10<sup>-2</sup>~10<sup>-5</sup> M Cd(II) で平均 27.9 mV/pC の起電力変化を示した。そこでメタノール, エタノール, プロパノール, エチレングリコール, アセトンならびに 1,4-ジオキサン等の有機溶媒をそれぞれ 25, 50% になるように混ぜた含水溶媒溶液中で Cd(II) の測定を検討した。50% 含水溶媒溶液の方が一般に起電力変

化も大きく、測定濃度範囲は  $3 \times 10^{-2} \sim 3 \times 10^{-6} M$  Cd(II) まで可能であった。中でも 50% エチレングリコール溶液を用いたとき起電力変化は平均  $27.9 \pm 0.5 \text{ mV/pC}$  と良好であった。また、Ca(II), Mg(II), Ba(II), Sr(II), Zn(II), Co(II), Ni(II) および Al(III) は等濃度を共存していても Cd(II) の測定には影響を示さなかった。Fe(III) と Pb(II) が共存する場合には、良好な溶媒であるエチレングリコール溶液中で Pb(II) が 1/4 量共存するときは妨害し、Fe(III) はあまり影響を示さなかった。有機溶媒の 50% 溶液では共存イオンの影響をほとんどうけず定量することができた。

### タイトロプロセッサーを用い含水溶媒を使った アミノ酸混合試料の電位差滴定

小出裕子, 伊藤文子, 大矢公子, 河村倫子, 鹿島 哲

〔日本薬学会 第 105 年会 (1985年 4 月, 金沢) で発表〕

〔目的〕 含水溶媒を用いてアミノ酸を NaOH または  $\text{HClO}_4$  で滴定した経験に基づき、 $\beta$ -アラニンと  $\alpha$ -アミノ酸の混合試料を水と有機溶媒との混合比を変えた溶媒を使って電位差滴定により、分別定量する。

〔方法〕 2 種のアミノ酸各々 0.02 mol/kg を含む含水溶媒溶液 50 g を重量ビュレットで秤取した試料に、メトローム社製ガラス電極及び 3 mL LiCl 50% エタノール溶液を用いた銀・塩化銀電極を挿入し、25°C で窒素ガスを導入し、一定速度で攪拌しながらタイトロプロセッサーを使って、1 M NaOH または 1 M  $\text{HClO}_4$  で滴定した。終点は記録される電位、液量及び一次微分曲線を使って定め比較した。溶媒にはメタノール、エタノール、2-プロパノール、アセトン及び 1,4-ジオキサンを用い、水/有機溶媒のモル比を変えて行った。

〔結果〕  $\beta$ -アラニンとスレオニンの混合試料は含水アセトンを溶媒として、NaOH で数%の誤差で分別滴定できたが、 $\beta$ -アラニンとセリン、ヒスチジン及びフェニルアラニンの混合試料は含水溶媒中でも、一つの終点しか示さず合計量のみが 1% 以内の測定精度で求めた。

ヒスチジンとアルギニンの混合試料を  $\text{HClO}_4$  で滴定したところ、水または含水ジオキサンを用いることによって、1% 程度の誤差で分別滴定することができた。含水溶媒を使う滴定では標準物質及び試料を滴定するとき、できるだけ同じ条件で滴定することによって再現性のある、より正確な滴定ができることが確かめられた。

### 微量のカドミウムの分光光度キレート滴定

谷原範子, 河村倫子, 笹木貴子, 鈴木祐子, 鹿島 哲

〔日本薬学会 第 105 年会 (1985年 4 月, 金沢) で発表〕

〔目的〕 微量のカドミウムをキレート試薬である CyDTA を使って分光光度滴定するときの指示薬、pH 緩衝液及び共存イオンの影響を検討し、適切な定量条件をみつけ、混合試料中の Cd