

Title	市販イオン選択性電極を利用した亜鉛イオン選択性電極による亜鉛イオンの定量
Sub Title	
Author	鹿島, 哲(Kashima, Tetsu) 内田, 美佐( Uchida, Misa) 池田, 恵美( Ikeda, Emi) 大庭, いづみ( Oba, Izumi)
Publisher	共立薬科大学
Publication year	1978
Jtitle	共立薬科大学研究年報 (The annual report of the Kyoritsu College of Pharmacy). No.23 (1978. ) ,p.139- 139
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=AN00062898-00000023-0146">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00062898-00000023-0146</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.

瘍, 3匹に白血病を認めた。対照群では75週の観察期間内に, 25匹中10匹に腫瘍の発生が見られ, その内8匹は乳腺腫瘍, 1匹は白血病であった。乳腺腫瘍の発生は, 400ppm 投与群では平均53週で2.7個/匹, 200ppm 投与群では平均54週で, 3.9個/匹, 100ppm 投与群では平均57週で, 4.2個/匹見られたのに対し, 対照群では平均72週で, 1.8個/匹であった。白血病の発生は, 他のニトロソ尿素に比べ, 著しく少なかった。(本研究の1部は, 文部省がん特別研究Iにより援助された)

## 市販イオン選択性電極を利用した

### 亜鉛イオン選択性電極による亜鉛イオンの定量

鹿島 哲, 内田美佐, 池田恵美, 大庭いづみ

〔日本薬学会 第98年会 (1978年4月) で発表〕

〔目的〕現在, 亜鉛イオンに選択的に応答する電極は市販されていない。そこで市販のカルシウムイオンまたは2価陽イオン電極用のイオン交換液に亜鉛イオンを結合させたイオン交換液をつくり, それを使った亜鉛イオン選択性電極の特性および測定条件を検討する。

〔方法〕電極はオリオン社製92型液体イオン交換膜電極の本体を利用し, 内部電極液を $10^{-3}M$ - $ZnCl_2$ 溶液とし, 市販のイオン交換液と同量のpHを約5.5にした $0.1M$  $Zn(NO_3)_2$ 溶液を分液漏斗に入れて一昼夜振盪して亜鉛イオンを抽出したものをイオン交換液として使用した。その電極あるいはオリオン社製2価陽イオン選択性電極とメトローム社製カロメル比較電極とを組合せ, 試料液に浸し, 液をゆっくりかき混ぜながら $25.0^{\circ}C$ で起電力を測定した。その測定にはオリオン社製デジタルpH/mVメーター801A型を使った。

〔結果〕酢酸塩緩衝液で試料液のpHを約5.5にして測定したところ $Zn(II)$ の濃度範囲 $10^{-1}M \sim 10^{-5}M$ まで測定可能となり, このうち $10^{-1}M \sim 10^{-4}M$ の範囲では理論値にやや近い $21 \sim 24mV/pC$ の起電力変化を示した。共存する $Na(I)$ ,  $K(I)$ ,  $Mg(II)$ ,  $Ba(II)$ ,  $Cr(III)$ ,  $Co(II)$ および $Ni(II)$ は $Zn(II)$ の10倍濃度で共存していてもほとんど $Zn(II)$ の測定の妨害にならなかった。また,  $Sr(II)$ ,  $Mn(II)$ および $Cu(II)$ が共存する場合は等濃度までほとんど妨害しなかったし, 試料液のpHを6付近にすることによって $Fe(III)$ は等濃度,  $Al(III)$ は10倍濃度共存してもほとんど妨害を示さなくなった。しかし,  $Ca(II)$ および $Pb(II)$ が共存する場合には $Ca(II)$ または $Pb(II)$ の濃度による起電力変化を示した。市販の2価陽イオン選択性電極をそのまま使用した場合には $Zn(II)$ の濃度範囲 $10^{-1}M \sim 10^{-4}M$ で約 $25mV/pC$ の起電力変化を示した。また,  $Zn(II)$ と $Ca(II)$ または $Mg(II)$ の等濃度混合試料では $Zn(II)$ の約2倍濃度に相当する起電力値を示したが,  $Sr(II)$ と $Ba(II)$ は $Zn(II)$ の10倍濃度の共存で妨害を示した。なお, 試作した亜鉛イオン電極の方が市販の2価陽イオン電極より $Zn(II)$ に対する選択性は優れていた。