

| | |
|------------------|---|
| Title | 生薬中の微量元素の中性子放射化分析による定量(III) |
| Sub Title | |
| Author | 本間, 義夫(Honma, Yoshio) 村瀬, 裕子(Murase, Yuko) 曾根原, 一江(Sonehara, Kazue) |
| Publisher | 共立薬科大学 |
| Publication year | 1987 |
| Jtitle | 共立薬科大学研究年報 (The annual report of the Kyoritsu College of Pharmacy). No.32 (1987.) ,p.137- 138 |
| JaLC DOI | |
| Abstract | |
| Notes | 学会講演要旨 |
| Genre | Technical Report |
| URL | https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00062898-00000032-0152 |

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.

生薬中の微量元素の中性子放射化分析による定量 (II)

本間義夫, 村瀬裕子, 曾根原一江

〔日本薬学会 第107年会 (1987年4月, 京都) で発表〕

〔目的〕 鹿茸は、ニカワ、タンパク質、カルシウム、リン、マグネシウム等を含み、発育、成長の促進、造血機能の促進、強心等の薬理作用を示すと言われている。また、甘草は、*Glycyrrhiza uralensis* Fisch. の根と走茎を乾燥したものであり、glycyrrhizic acid のカリウム塩には、解毒作用があると言われている。本研究では、生薬中の微量元素定量の一環として、鹿茸および甘草の微量元素を中性子放射化分析により定量した。

〔実験〕 鹿茸 (~0.1 g) および甘草 (~0.1 g) を粉末にし武蔵工業大学原子炉で、 $7.5 \times 10^{11} \text{n/cm}^2 \cdot \text{s}$ の中性子束で、5時間および30秒~1分の中性子照射を行った。Fe, Ba, Zn, Ni, Sr, As等の標準溶液10~20 ppmを5C東洋紙に滴下し、乾燥したものを標準試料として同時に照射した。cooling後、半導体検出器 (Intrinsic Ge detector Princeton Gamma-Tech) により試料および標準を測定した。dead timeは5~7%であった。

〔結果〕 鹿茸および甘草に含有される微量元素のうち、比較的半減期の長いものについての結果を下に示す。

鹿茸... ^{42}K , ^{47}Ca , ^{65}Ni , ^{51}Cr , ^{65}Zn , ^{59}Fe , ^{75}Se , ^{76}As , ^{134}Cs , ^{115}Cd , $^{135\text{m}}\text{Ba}$, $^{117\text{m}}\text{Sn}$

甘草... ^{42}K , ^{47}Ca , ^{65}Ni , ^{46}Sc , ^{56}Mn , ^{59}Fe , ^{75}Se , ^{65}Ni , ^{86}Rb , ^{82}Br , ^{115}Cd , $^{135\text{m}}\text{Ba}$

生薬中の微量元素の中性子放射化分析による定量 (III)

本間義夫, 村瀬裕子, 曾根原一江

〔日本薬学会 第107年会 (1987年4月, 京都) で発表〕

〔目的〕 何首烏 (カシュウ) は chrysophanol 等を含み、強壯作用を示し、桂皮は cinnamic aldehyde ($\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH} \cdot \text{CHO}$), cinnamic acetate ($\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{COCH}_3$) 等を含み、発汗解熱健胃剤として用いられている。本研究では、生薬中の微量元素定量の一環として何首烏、桂皮中の微量元素を中性子放射化分析により定量した。

〔実験〕 何首烏および桂皮各0.1gを粉末とし、武蔵工業大学原子炉で $7.5 \times 10^{11} \text{n/cm}^2 \cdot \text{s}$ の中性子束により、5時間および30秒~1分の照射を行った。Ca, Mn, Fe, Co, Sr, Ba等の標準溶液10~20 ppmを5C紙 (東洋紙) に滴下し、乾燥したものを標準試料として、同時に照射した。cooling後、半導体検出器 (Intrinsic Ge detector, Princeton Gamma-Tech) により試料および標準を測定した。

Dead timeは5~7%であった。

〔結果〕 何首烏および桂皮に含有される微量元素のうち、比較的半減期の長いものについての結果を下に示す。

何首烏...⁴²K, ⁴⁷Ca, ⁵¹Cr, ⁵⁹Fe, ⁶⁰Co, ⁶⁴Cu, ⁷⁷Ge, ⁸²Br, ⁸⁶Rb, ⁸⁵Sr, ⁹⁹Mo, ¹¹⁵Cd, ^{117m}Sn,
¹³⁴Cs, ¹³¹Ba
桂皮.....⁴²K, ⁴⁷Ca, ⁵⁶Mn, ⁶⁰Co, ⁷²Ga, ⁶⁵Ni, ⁷⁷Ge, ⁸²Br, ⁸⁶Rb, ⁸⁵Sr, ⁹⁹Mo, ¹¹⁵Cd, ^{117m}Sn,
¹³⁴Cs, ¹³¹Ba

Determination of ²²⁰Rn and ²²²Rn Concentration in Fumarolic Gases

H. NAKAHARA*, H. YOSHIKAWA, K. YAMASHITA*, M. YANAGA* and K. ENDO*

中原弘道*, 吉川英樹, 山下京子*, 矢永誠人*, 遠藤和豊*

[191st American Chemical Society National Meeting (New York, April. 1986) で発表]

Two methods have been studied for the determination of absolute concentrations of ²²⁰Rn and ²²²Rn in fumarolic gases. One is direct measurements of ²²⁰Rn and ²²²Rn activities in the field using a portable liquid scintillation counter, especially designed for the purpose, preceded by Rn extraction into the toluene-scintillator solution. The other is based on the radiochemical collection of the ²²⁰Rn decay product ²¹²Pb from the gas followed by the radioactivity measurement. The method were tested both in laboratory and in the field and found satisfactory. Knowledge of ²²⁰Rn/²¹²Pb and ²²⁰Rn/²²²Rn ratios will help understand the movement of the fumarolic gas underground.

* 都立大学理学部

火山ガス中の ²¹²Pb による ²²⁰Rn の定量法

山下京子*, 吉川英樹, 遠藤和豊**, 中原弘道**

[第23回 理工学における同位体元素研究発表会 (1986年7月, 東京) で発表]

地球化学の上で重要な核種の1つである ²²²Rn (以下 Rn) の同位体に ²²⁰Rn (以下 Tn) が存在する。Tn はトリウム系列に属し, 半減期は 55 秒と短いため, 火山ガス中の定量値の報告例は少ない。我々は, ガス採取地へ持ち運べるポータブル液体シンチレーションカウンター (以下 P-LSC) 及びトルエン液体シンチレーター (以下 LS) により Tn の直接測定を行ってきた。しかし, Tn/Rn 比が 0.5 以下の場合, 又, ガス採取時間を要する所では Tn を測定することはできない。そこで, 採取したガス中の Tn が ²¹²Pb に壊変した後, この ²¹²Pb 及びその娘核種を LSC で測定することにより, Tn を間接測定する方法を検討したので報告する。

火山ガス中には H₂S が含有されている場合が多いので, あらかじめ減圧にした。Pb²⁺-0.2 N HCl 溶液入りの 1 l 真空採気びんをガス採取地に運び, 火山ガスを採取した。実験室へ持ち帰った後, PbS を分別し, 沈殿を最小限の濃塩酸で溶解してインスタゲル, 及び水で測定試料を調