

慶應義塾大学学術情報リポジトリ

Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	ピアラホスの生合成研究, 2-ホスフィノメチルリンゴ酸シターゼの精製と性質
Sub Title	
Author	下遠野, 久美子(Shimotono, Kumiko) 今井, 敏(Imai, Satoshi) 村上, 健(Murakami, Takeshi) 瀬戸, 治男(Seto, Haruo) 大岳, 望(Otake, Noboru)
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.144- 145
Abstract	
Notes	学会講演要旨
Genre	Technical Report
URL	http://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00062898-00000032-0163

において、宇宙化学・地球化学・考古学試料中の ^{10}Be ・ ^{14}C について AMS による測定を行って来たが、 ^{26}Al についても AMS を適用することを試みた。

- * 日本大学文理学部
- ** 東京大学付属原子核研究所
- *** 東京大学理学部
- **** 東京大学原子力研究総合センター

加速器質量分析による ^{14}C 測定

吉川英樹, 今村峯雄*, 吉田邦夫**, 小林紘一***

〔日本質量分析学会 同位体比部会 (1987年4月, 箱根) で発表〕

加速器を用いイオンを高速で質量分析する高エネルギー質量分析法は、存在比の低い長寿命放射性核種の測定に対し、高感度の測定法として注目されている。我々は地球化学試料に関して東京大学原子力総合センタータンデム加速器を用い、 ^{10}Be 、 ^{14}C について測定を行って来た。島弧火山の溶岩、ガス試料のこれらの核種の同位体比は、海洋堆積物、地表堆積物の混入に関する情報が得られると期待される。 ^{14}C に関しては我々是有機物試料で $^{14}\text{C}/^{12}\text{C} < 3 \times 10^{-16}$ (年代換算で 67000 年) の検出限界を得ている。CO₂ サンプルでは試料処理に現代炭素の混入の問題があり、 $^{14}\text{C}/^{12}\text{C} < 6 \times 10^{-14}$ が限界であった。今回、試薬・還元剤中の ^{14}C の検出・真空ラインの改良により 8×10^{-15} まで改善できた。

- * 東京大学付属原子核研究所
- ** 東京大学理学部
- *** 東京大学原子力研究総合センター

ビアラホスの生合成研究, 2-ホスフィノメチルリンゴ酸 シンターゼの精製と性質

下遠野久美子, 今井敏**, 村上健***, 瀬戸治男*, 大岳望*

〔日本農芸化学会 昭和62年度大会 (1987年4月, 東京) で発表〕

〔目的〕 *S. hygroscopicus* SF-1293 の生産する除草剤ビアラホスの生合成経路の一部は、TCA サイクル系の酵素と類似もしくは同じ酵素で触媒されることが推測されていた。そこで、ビアラホスの中間体であり、しかもクエン酸のアナログである 2-ホスフィノメチルリンゴ酸の生成に関与する酵素 (以下、PMM シンターゼと略す) 及びクエン酸シンターゼを精製し、酵素化学的性質を比較検討したので報告する。

〔方法〕 酵素の精製は、菌体の超音波処理、硫酸沈殿、イオン交換及びアフィニティクロマト

グラフィーを用いて、それぞれの酵素を SDS-PAGE において単一に精製した。酵素活性は、アセチル-CoA から生成する CoA の SH 基を DTNB で検出する Ellman 法を用いて測定した。

〔結果〕 PMM シンターゼは硫酸分画の段階でクエン酸シンターゼと分離し、約 700 倍まで精製した。Sephadex G-100 のゲル濾過法で PMM シンターゼの分子量は 90—98 K、クエン酸シンターゼのそれは 78 K ダルトンであった。SDS-PAGE によるサブユニットの分子量は PMM シンターゼが 48 K、クエン酸シンターゼは 43 K であり、両酵素とも 2 個のサブユニットから成ると考えられる。両酵素の性質を調べたところ、大きな差異として、PMM シンターゼは 2 価の金属イオンを必要とし、クエン酸シンターゼは EDTA により阻害を受けていないことから、金属イオンが触媒反応に関与していない点で異なっていた。また、N 末から 10 数個のアミノ酸配列を比較したところ、共通点は見い出されなかった。

- * 東大応微研
- ** 明菓薬開研
- *** 明菓薬品研

Bacillus brevis の Edeine B₁ 変換酵素について

滝沢直美, 井関明子, 遠藤豊成

〔日本薬学会 第 107 年会 (1987年 4 月, 京都) で発表〕

〔目的〕 *Bacillus brevis* TT 02-8 株は Mn²⁺ 含有培地で育成させると edeine B₁ の変換活性を示し、脱アミジン反応を行うことが観測される¹⁾。今回、この変換活性に対する種々の金属イオンの影響について検討すると共に変換酵素の精製を試みた。

〔方法及び結果〕 Mn²⁺ 含有培地を用い TT 02-8 株の洗浄菌体を調製し edeine B₁ と反応させると変換成績体として edeine A₁ 及びその分解物である Spot 1 が生成する。Mn²⁺ 非含有培地の洗浄菌体は edeine B₁ に変換活性を示さないが、反応液に Mn²⁺ を添加すると edeine B₁ の変換活性を示したことにより、Mn²⁺ が変換の活性化に関与すること、及び変換酵素の存在が示唆された。本報では本変換反応における種々の金属イオンの影響を検討したところ、Mn²⁺ の他に Co²⁺ 添加条件でも edeine B₁→edeine A₁→Spot 1 への変換が認められたが、Ni²⁺ では Spot 1 へ

