

Title	骨髓成分「ミエロン」の追試
Sub Title	Die Nachpruefung von sogenannter "Myelon".
Author	桜井, 久一(Sakurai, Kyuichi) 黒須, 恵美子( Kurosu, Emiko)
Publisher	共立薬科大学
Publication year	1956
Jtitle	共立薬科大学研究年報 (The annual report of the Kyoritsu College of Pharmacy). No.2 (1956. ) ,p.39- 42
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Technical Report
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00062898-00000002-0039">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00062898-00000002-0039</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.

## 骨髄成分「ミエロン」の追試

桜井久一, 黒須恵美子

Kyuichi SAKURAI, Emiko KUROSU: Die Nachpruefung  
von sogenannter "Myelon".

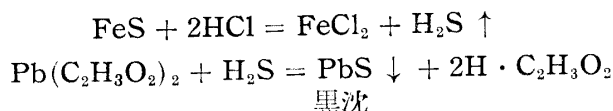
## I Meylon\* の抽出

## 1. 原料及び浸出

生後1ヶ月位の仔牛の脛骨10頭分から骨髄を取り出し乳鉢にて細砕し(250g)3倍量の水を加え冷室にて3日間浸出する。骨髄は殆んど赤色髓で厳密には骨髄と内骨膜とを意味する。浸出後ガーゼ4枚を重ね濾過する。浸出液は赤色、濁っている。

## 2. 不要蛋白類の除去

(イ) 濾液に2%酢酸鉛液を攪拌しつつ徐々に加え白色沈澱がなくなるまで継続す(約100cc)。濾紙による濾過を行うに濾液は赤色透明である(550cc)。これに硫化水素を通じ脱鉛する。



そのまま1夜冷室に放置し濾過後濾液を3日間透析する。透析により不溶性物質(蛋白)少量析出するので遠心分離によりこれを除去する。

(ロ) 更に2%硝酸銀溶液を加える。過剰の銀を除く為硫化水素を通じても良いが、液が濁り操作中最後まで影響するので透析のみにより行う。透析完全なることを調べる為試験管に少量の検液を取り硝酸銀、硫化水素をそれぞれ加え反応の有無を調べる。3日乃至5日透析する。遠心分離により不溶性析出物を除く。濾液は粘稠性の無色透明液(1000cc)。

## 3. 塩析

濾液に硫酸アンモンを加え飽和させる(約900g)。液全体卵色に濁る。この沈析を遠心分離により集め透析を行つて過剰の硫酸アンモンを除去する(Nessler試薬、塩化バリウム溶液により反応陰性なれば $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{SO}_4^{--}$ 無し)。非透析性物質を溶液と沈析とに分別する。沈析は水に不溶。濾液1000cc。

4. 濾液にアセトンを加え半飽和にするとコロイド様白濁を生ず。冷室中に放置すると沈析となる。この沈析を集め水に溶解しアセトン等量を加えて半飽和にすると再び白色沈析を見る。この操作を2~3回反覆すると漸くにして白色結晶性物質を得る。

5. デシケーター乾燥を行う。

## 抽出過程に於ける注意

\* 清水茂松, 芝本原治: 骨髄成分「ミエロン」の全身特に骨の成長を促進する作用について 東京医事新誌 第72巻第8号。

(イ) 温度の高い程変性が進むから出来るだけ低温で操作する必要がある。普通 0°C 附近で行うのが良い。抽出中殆んど冷蔵庫内 (2°C) で行つた。

(ロ) 一般に蛋白質は中性が一番安定性がある。常に pH 7 附近にあるよう心がける。

(ハ) 重金属類によつて不必要な蛋白、非蛋白部分を除く場合、変性をおこしやすいので濃度を薄くし急激な変化を防ぐ必要がある。始めは飽和溶液にしてやつてみたが失敗したので 2% 溶液にして行つた。

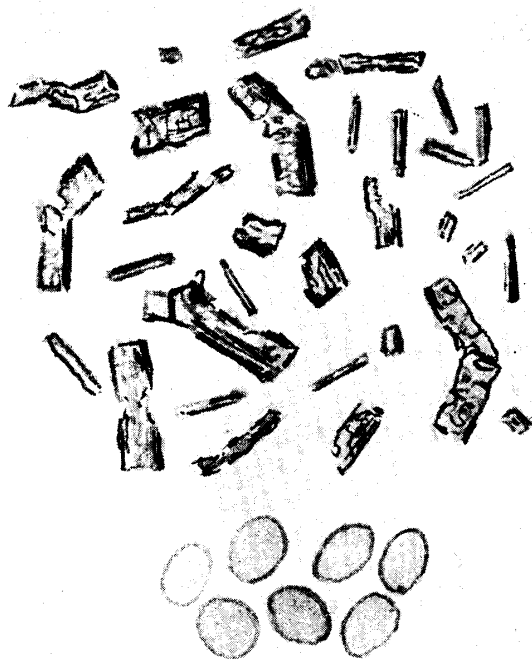


Fig. 1 ミエロン結晶  
(大きさを比較するため人の赤血球を示す)

(ニ) 分離には遠心分離を行う。変性を防ぐ為、回転数を比較的少く短時間にする方が良い (回転数が多くなると液の温度上昇する為)。1000~1500 回転で 3~5 分とした。

(ホ) 透析膜には豚の膀胱膜を使用する。良く水洗しエーテル処理により脂肪分を除き再び水洗し使用する。透析速度を速める為静かな流水中にて行う。水道水を使つて行う場合は最後の仕上げに蒸留水中にて 2 時間位透析すると良い。

(ヘ) 乾燥には減圧デシケータを使うと良い。

### Myelon の性状

白色、無臭、殆ど無味、柱状、時に針状の結晶である。水に易溶、アセトンに難溶。Biuret 反応陰性、Ninhydrin 反応陽性非透析性で金属塩により沈降せず、1 種の Peptide と推定される。

## II 動物試験

### 白鼠による成長試験

抽出されたミエロンにより成長促進作用の有無を知る為白鼠を使つて実験を行う。

完全栄養状態の白鼠を使つたのではそれ以上の成長を促進させようとしても無理であることが解り、実際にそれが証明されているので飼料のカロリーを低下せしめ、或る程度の栄養失調状態にして置き、更に出来るだけ個体差を低くする為同腹の動物を使用する。生後 1 週間位の幼若同腹白鼠 (体重 30~40 g) を用意する。また、飼料の如何により或る程度の差違も考えられるのでオリエンタル酵母会社の固型飼料水で飼養し、同量の澱粉を加え水にてねり飲料水とこの飼料のみにて 1 週間飼育し栄養低下させる (Table I)。

ミエロン得量が少なかつた為、多数の試験動物を使うことが出来ず、2 匹を対照に他の 2 匹にそれぞれ、0.5% ミエロン 0.3 cc, 0.5% ミエロン 0.5 cc を 1 日隔に腹腔内に注射し体重を測り 1 ヶ月飼育する。

この場合、初体重の差、成長程度の個体差、例数の少ないこと等の条件の相違があるにしても

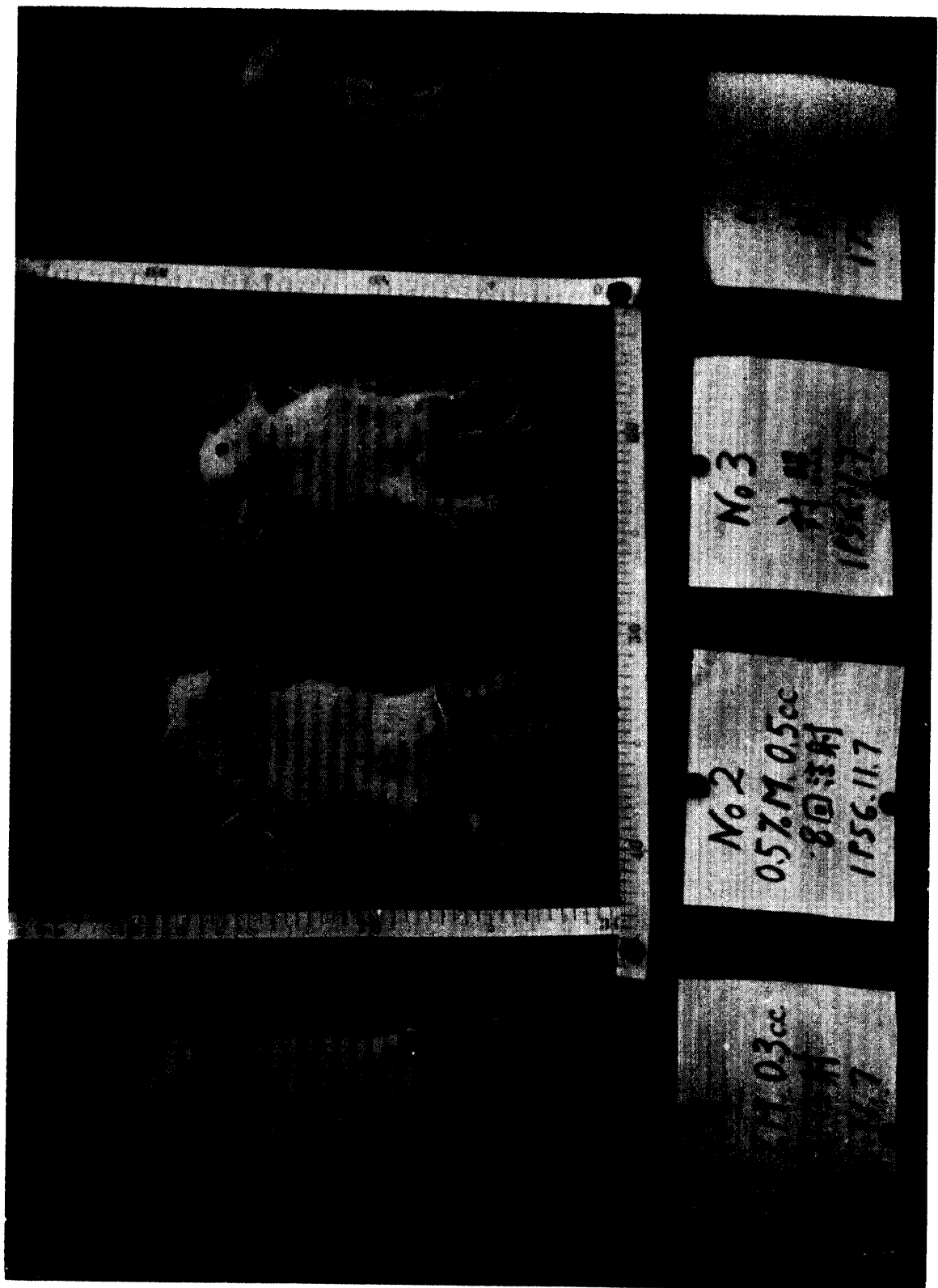


Fig. 1 注射 8 回 H



Fig. 2 麻酔直後と骨標本

Table I オリエンタル酵母会社固型飼料成分表

粗 蛋 白	24.9%	ビ タ ミ ン A	2000 I. U.
脂 質	5.5%	〃 B <sub>1</sub>	800 γ
炭 水 化 物	48.1%	〃 B <sub>2</sub>	400 γ
セ ル ロ ー ゼ	3.5%	〃 C	6 mg
灰 分	6.2%	〃 D	400 γ
水	6.8%	〃 E	1.5 mg

Table II 体 重 表

			初 体 重 (g)	終 体 重 (g)	体 重 増 加 (g)	1 日 平 均 体 重 増 加 (g)
対 照 1			37	111.8	74.8	2.5
対 照 2			42.4	127.0	84.6	2.8
0.5% Myelon	0.3 cc 注		42	143.2	101.2	3.3
0.5% Myelon	0.5 cc 注		43	152.3	109.3	3.6

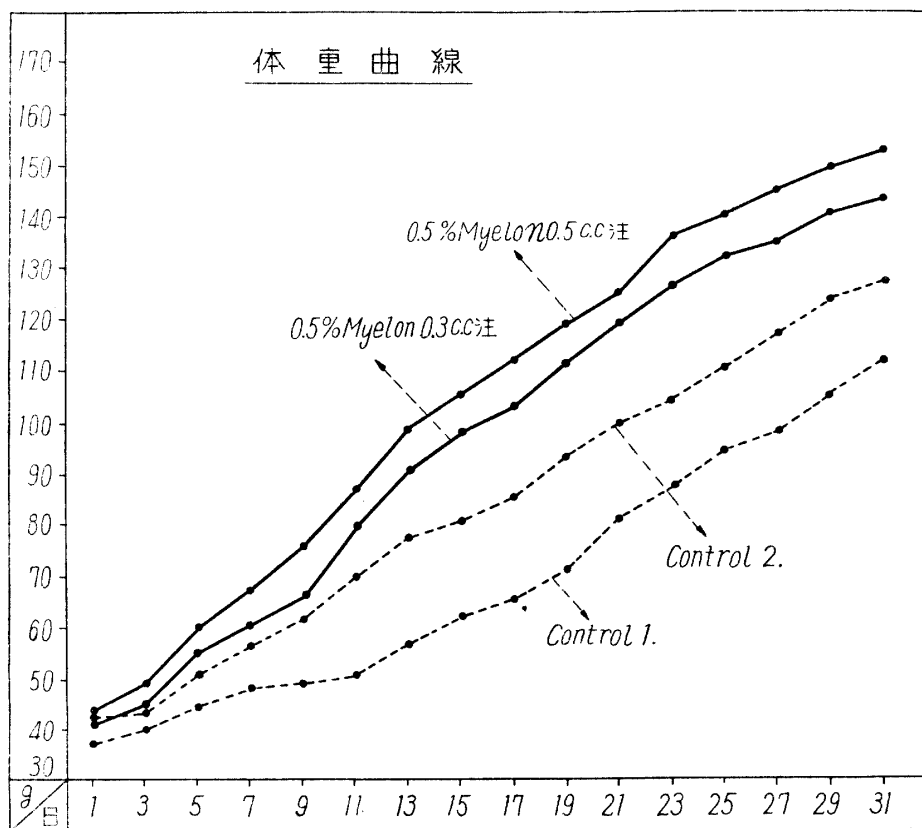


Fig. 2

明らかにミエロンの成長促進作用が認められる (Table II).

### 骨に及ぼす影響

成長試験終了後の白鼠をエーテル麻酔により殺し、それぞれ片足づつ切り取り、脛骨、大腿骨の外形の検査用とし別に骨の組織像を調べる為の開腹し 10% ホルマリン液に浸す。

### 骨の外形検査

切り取つた足の筋肉を鋏、ピンセットで出来るだけ取り去り、更に 2~5% 苛性加里液に浸し 70°C に 1 時間程加熱し 1 夜放置する。これを 37°C にて乾燥すると脆弱性白骨を得る。長さ及び重量を測定する。組織学的研究は第 2 報に譲る。

Table III

			対	照	注	射
			1	2	0.3 cc	0.5 cc
長	脛	骨	2.3 cm	2.5 cm	2.8 cm	—
さ	大	腿	2.0 cm	2.2 cm	2.5 cm	2.4 cm
重	脛	骨	80 mg	80 mg	150 mg	
量	大	腿	90 mg	130 mg	200 mg	140 mg

## 2-Amino-4-butylmercaptomethylthiazole, 2-Amino-5-butylmercaptothiazole 及び Butylsulfonyl-誘導体の合成\*

山 本 有 一

Yuichi YAMAMOTO: Synthesis of 2-Amino-4-butylmercaptomethylthiazole, 2-Amino-5-butylmercaptothiazole, and Butylsulfonyl Derivatives.

著者は前報<sup>1)</sup>で, butylsulfonylacetone (I) を氷酢溶液中でブロム化, ブロム脱色後, 直ちに氷水中にあげ析出した油状物質を未精製のままチオ尿素と縮合 2-amino-4-methyl-5-butylsulfonylthiazole を得る事を報告したが, (I) のブロム化の条件を多少変えて脱色後約 30 分~1 時間室温に放置すると無色リン片状結晶を析出し始め遂に結晶で固まる。アルコールより再結晶すると mp 119° で分析値は (II) の計算値に一致する。γ-ブロム体と考えられる (II) とチオ尿素をアルコール溶媒で縮合すると極めて好収量で 2-aminothiazole 誘導体を得, 元素分析値は (III) の計算値に一致する。2-amino-4-methyl-5-butylsulfonylthiazole の異性体である事を証明するため, 先ず Reid<sup>2)</sup> の方法によつて得た butylmercaptoacetic acid (V) を酸化, butylsulfonylacetic acid (VI) としチオニルクロリドでクロル化, (VII) を得る。エーテル

\* 薬学雑誌 73 卷に発表。

1) 石館, 山本: 薬誌 72, 1124(1952).

2) E. E. Reid: J. Am. Chem. Soc. 42, 2385(1920).