

## ■アルギン酸のM/G比分析法

アルギン酸は、マンヌロニ酸(D-mannuronic acid)とグルロン酸(L-guluronic acid)という2種類のウロニ酸が直鎖状に重合したポリマーです。マンヌロニ酸(M)とグルロン酸(G)の構成比(M/G比)は、アルギン酸の物性を左右する重要な要素であり、その分析法についていくつかの方法が提唱されています<sup>1,2)</sup>。ここでは、アルギン酸をブロック単位で分画し、それぞれを定量してM/G比を算出する方法<sup>3)</sup>について解説します。

- 1) 西澤一俊, 富士経済研究所編研究報告33(1988) 1-24
- 2) 西澤一俊, 富士経済研究所編研究報告34(1988) 1-11
- 3) A. Haug, B. Larsen and O. Smidsrod, Carbohydr. Res. 32 (1974) 217-225

### <測定原理>

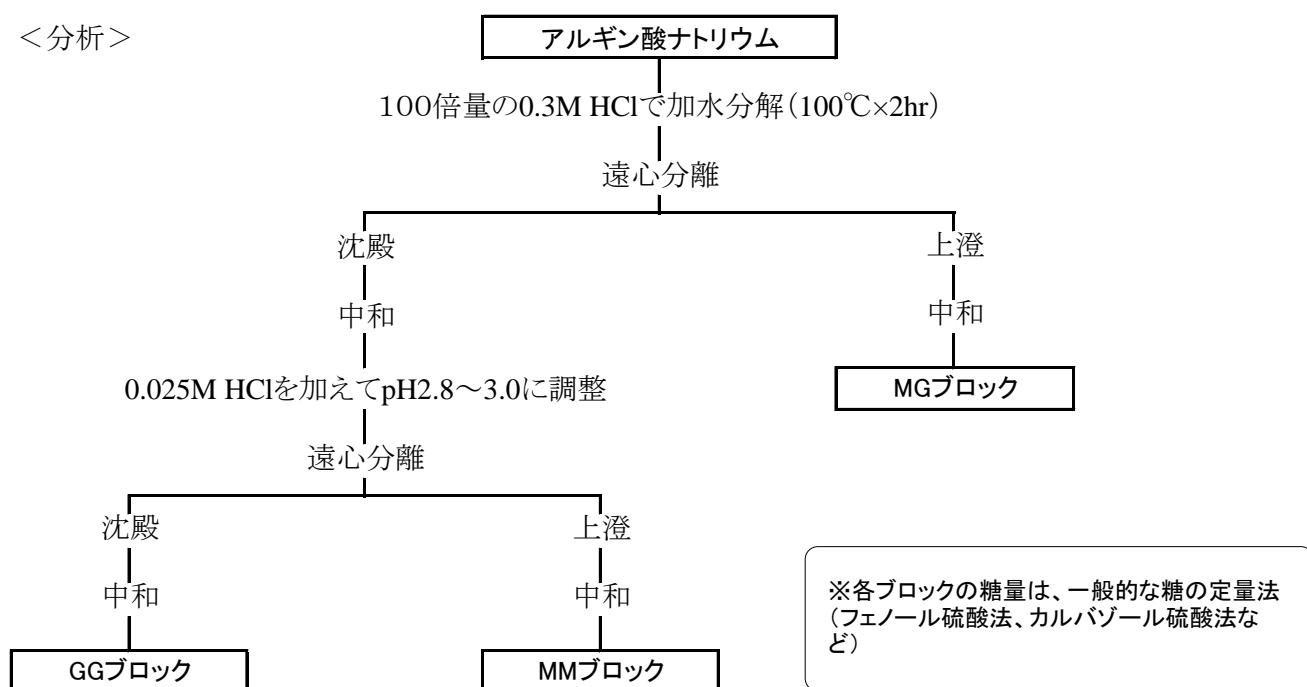
アルギン酸を構成する2種類のウロニ酸は、その並び方から3タイプのブロックに分類することができます。

- ①マンヌロニ酸同士が重合したホモポリマー(MMブロック)
- ②グルロン酸同士が重合したホモポリマー(GGブロック)
- ③マンヌロニ酸とグルロン酸が交互に重合したヘテロポリマー(MGブロック)

これらのブロックは、それぞれ加水分解に対する抵抗性、pHに対する抵抗性が異なることから、その性質を利用してそれを分画し、定量することができます。

- a) 加水分解で溶解する → MGブロック
- b) 加水分解で溶解しない → pH2.8~3.0で沈殿する → GGブロック
- c) 加水分解で溶解しない → pH2.8~3.0で沈殿しない → MMブロック

### <分析>



### <計算>

$$M/G\text{比} = \frac{\text{MMブロック糖量} + (\text{MGブロック糖量} \times 0.5)}{\text{GGブロック糖量} + (\text{MGブロック糖量} \times 0.5)}$$

※MGブロックには、MとGがおよそ同量ずつ含まれているものと考えます。



株式会社 キミカ

本社 東京都中央区八重洲2-4-1 ☎ 03-3548-1941 Fax.(03)3548-1942 E-mail:tokyo-office@kimica.jp  
千葉プラント 千葉県富津市大堀1029 ☎ 0439-87-1131 Fax.(0439)87-3613 E-mail:chiba-plant@kimica.jp  
大阪営業所 大阪市淀川区西中島3-23-16 ☎ 06-6300-1310 Fax.(06)6300-1306 E-mail:osaka-office@kimica.jp