



Sea Matrix[®]



低エンドトキシン
アルギン酸ナトリウム

Sea Matrix[®]

研究用試薬

アルギン酸とは

海藻由来の天然多糖類
(コンブ・ワカメなど)

分子量は数千～数十万

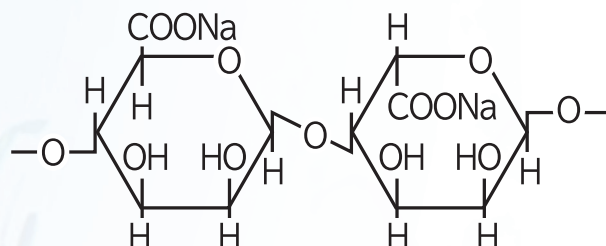
水溶液は粘稠

2価の陽イオンと結合し
ゲル化する

ウロン酸分子が重合し、
側鎖のない直鎖状高分子を形成

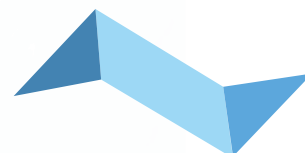
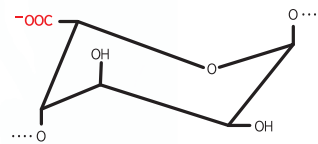
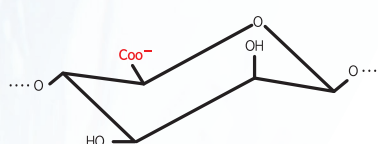
マンヌロン酸とグルロン酸という
2種類のウロン酸分子がランダム
に重合し、側鎖のない直鎖状高分子
を形成しています。
各ウロン酸は1つのカルボキシル
基を持ち、負に帯電します。
そのため、陽イオン依存性のゲル
化や細胞非接着性といった性質を
持ちます。

アルギン酸ナトリウム 化学式
($\text{NaC}_6\text{H}_7\text{O}_6$)_n



D - マンヌロン酸

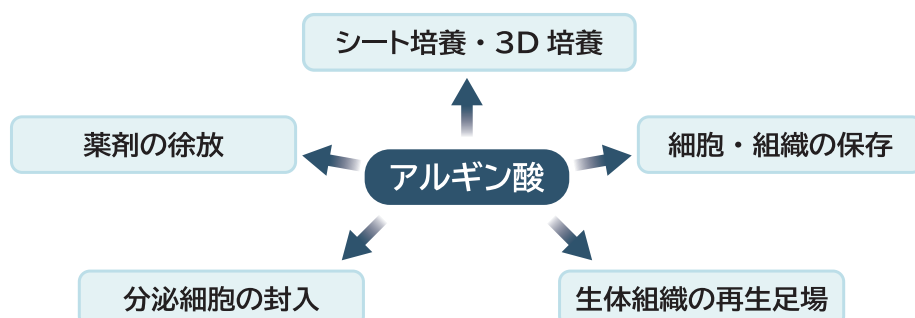
L - グルロン酸



研究例

バイオ・医療分野における
アルギン酸を用いた
最先端技術研究 (例)

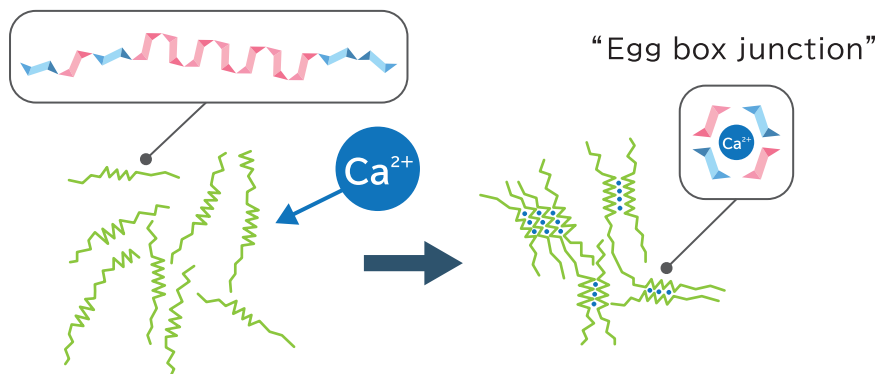
多様な形状に加工可能なことから様々
な分野でアルギン酸ナトリウムを用いた
技術開発が行われています。



アルギン酸の特徴

ゲル化のしくみ

アルギン酸は、2価の陽イオンであるカルシウムイオンを添加すると、負に帯電した2つのアルギン酸分子とカルシウムが塩を形成し“Egg box junction”と呼ばれる架橋構造を形成します。この反応が水溶液の至るところで起こり不溶性のゲルを可逆的に形成します。



ゲルの性質

*見やすいように着色しています。

時間の経過とともに変化

加熱や冷却をすることなく、イオン交換反応によって水溶液からゲル状態へ物性を変化させることができます。



非常になめらかな水溶液



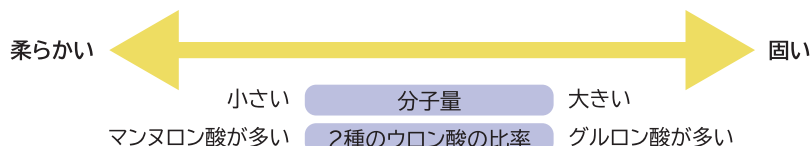
高粘度の糊状溶液



流動しないゼリー状態

分子構造の違いにより変化

“Egg box junction”と呼ばれる架橋構造は主にグルロン酸が関与します。例えば、ゲルの固さは、分子量や2種のウロン酸の比率などにより変化します。



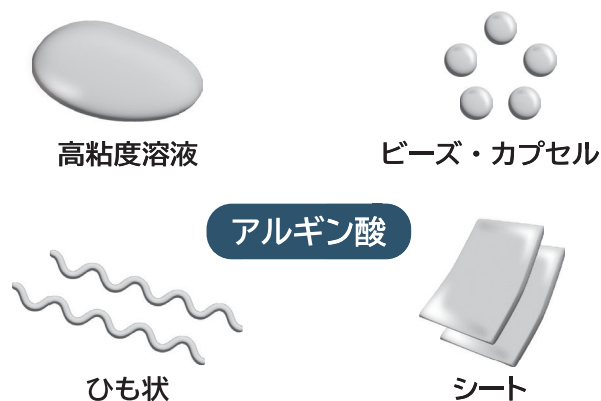
優れた耐熱性

アルギン酸ナトリウムのゲル化に加熱・冷却は必要としません。また、ゲルになると、加熱によって溶解することはありません。

活用例

アルギン酸の多様な形状（例）

アルギン酸ナトリウムを溶解した水溶液は高粘度溶液となります。そこにカルシウムイオンを添加するとゲル化し、ビーズ・カプセル・ひも状・シートなどの形状に加工することが可能です。





持田製薬株式会社

研究用試薬

低エンドトキシン
アルギン酸ナトリウム

Sea Matrix®

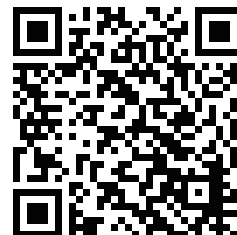
エンドトキシンを低減し、規格値 50EU/g 以下 (nonGMP)

* 日本薬局方 4.01 エンドトキシン測定法：比色法に準拠

粘度や分子量の異なる複数の規格

※ GMP 製品をご希望の場合は、別途ご相談下さい。

詳細はこちらの二次元バーコード、
又は「持田製薬 Sea Matrix」で検索下さい。



規格名	粘度（1%水溶液、無水換算）
SM2	20～100mPa・s
SM5	50～160mPa・s
SM8	80～400mPa・s
SM30	300～800mPa・s

注）研究用試薬のため、ヒトには使用できません。

製品のお問い合わせは下記までお願い致します。

持田製薬株式会社 Sea Matrix® 担当係

〒160-8515 東京都新宿区四谷 1-7

E-mail seamatrix@mochida.co.jp