

# グルコサミンのブロッキング、流動性改善 ～境港品質～

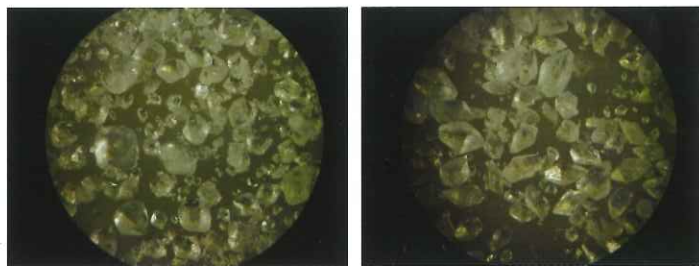
## はじめに

グルコサミンは結晶化しやすい性質の物質です。一方、高純度に精製したグルコサミンは長期保存で固結（ブロッキング）し、流動性も悪くなりやすい性質もあります。

我々は、精製工程を見直し、晶析条件および包装材料の変更をすることにより、ブロッキングを抑制し、流動性の良いグルコサミンを製造する技術を見出しました。

## 晶析条件変更による結晶の変化

【方法】 晶析工程を結晶をじっくり成長させる条件に変更し、得られた結晶を観察した



従来品  
30メッシュパス品(未粉碎)

改良品  
30メッシュパス品(未粉碎)

改良品は従来品に比べ、粒度は均一性が高い傾向が認められた。また結晶の形は8面体が多くなった

## 流動性(安息角測定)

【方法】 従来品および改良品の粉末を製造直後自然落下させた状態で形成される粉体の山の角度を測定した(安息角)  
※安息角が低い程、流動性は良い

製品	製造直後		室温、5ヶ月保存後	
	従来品	改良品※	従来品	改良品※
30メッシュパス品(未粉碎)	48.8°	46.0°	ブロッキングにより測定不可	43.3°
42メッシュパス品(未粉碎)	51.8°	50.4°	ブロッキングにより測定不可	48.7°
83メッシュパス品(未粉碎)	51.3°	53.0°	ブロッキングにより測定不可	51.1°

※改良品は晶析条件、包装材料を変更した

室温、5ヶ月保存時、改良品は安息角値を一定に保ったのに対し、従来品はブロッキングにより測定不可な状態だった。従って、改良品は従来品に比べ流動性を改善した

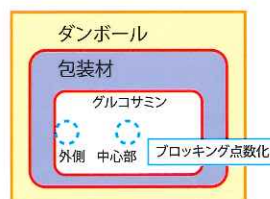
## ブロッキング評価

●保存条件: 室温, 24ヶ月保存(甲陽ケミカル製品倉庫内, 2013年5月末~2015年6月)

【方法】 長期保存後、製品の外側と中心部のブロッキングを評価し、点数化した

2点: ブロッキング無し  
1点: 手で簡単に崩れる程度の柔らかい固結  
0点: 堅い固結

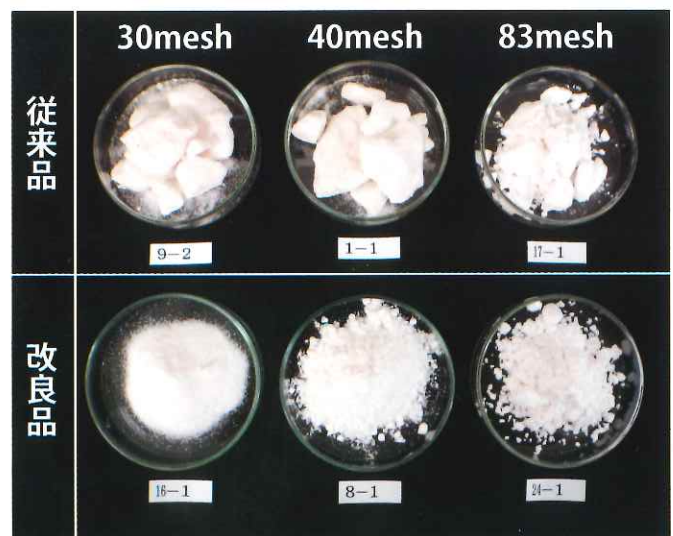
※点数が高い程ブロッキングを改善(4点満点)



## 【結果】

検体	30 mesh pass	42 mesh pass	83 mesh pass	Wilcoxon 順位和検定
従来品	0点	0点	0点	**
改良品	4.0点	3.7点	1.7点	

\*\* : p<0.01



- ・晶析条件を変えることで粒度の均一性が高いグルコサミン結晶を製造する技術を見出した
- ・晶析条件および包装材料を変えることでグルコサミン粉末は、有意にブロッキングを改善し、流動性を製造直後と同じ程度に保つことができた