

Crystal Tube Kit



カウンターディフュージョン法(液々拡散法)による結晶生成ツール

I クリスタルチューブキット



II スターターキット



I. クリスタルチューブキット

- ◆ 安価、省スペース
- ◆ 簡単充填
- ◆ 少量のタンパク質試料量
- ◆ マイルドな結晶化条件
- ◆ 高い再現性／信頼性
- ◆ 長期安定性
- ◆ 膜タンパク質にも利用可能
- ◆ 詳細な説明書

：ロボットや特殊な治具は不要で、保管場所を取らずに気軽にセットアップが可能です。

：ゲル充填済みのシリコンチューブ(ゲルチューブ)を用いることで、セットアップが簡単です。

：キャピラリー1本当たり2 μ l(条件探索時)~10 μ l(回折実験向結晶生成)で充分です。

：ゲルチューブとタンパク質試料のキャピラリー中の長さ、タンパク質と結晶化試薬の濃度を調節することで、よりマイルドな結晶化条件を実現します。多くの場合は蒸気拡散法によるハンギング/シッティングドロップ法より、高分解能の結晶が得られます。

：(独)宇宙航空研究開発機構の宇宙実験でも使用しています。400種類以上のタンパク質の結晶化の実績があり、高い再現性／信頼性は実証済みです。

：生成した結晶はキャピラリー中では長期間安定なので、作り置きが可能、ソーキングも容易です。

：キャピラリー中の結晶化試薬の濃度だけを変えることができるので相分離に悩まされません。

：カウンターディフュージョン法による結晶化に必要な様々なノウハウがわかる、詳しい説明書をご用意しています。詳細は弊社HPよりダウンロードしてご覧ください。

<http://www.confosci.co.jp/c-tube.html>

II. スターターキット

初めての方でも簡単／結晶化の難題をクリア！

- ① 結晶化条件最適化ソフト
NaClとPEG条件での最適化ソフト。
これである程度の条件が簡単に絞り込めます。
- ② キャピラリー固定ジグ
結晶をキャピラリーから取出す際に大変便利です。

III. キャピラリー

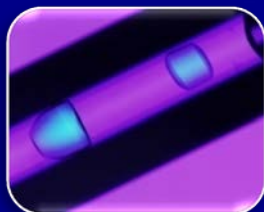
使い易さに特化した60mmの長さ
試料量により ϕ 0.3と ϕ 0.5が選べます。

品番	品名	数量	料金(税抜)	
I. MB2004-CRT200	クリスタルチューブキットGT-R	1セット	¥60,000	
セット内容	MB2004-CRT201	蓋付試験管	24本 ¥36,540	
	MB2004-CRT202	ゲルチューブ	1m(10cm×10本) ¥15,660	
	MB2004-CRT203	キャピラリー(ϕ 0.3mm×86mm)	30本 ¥15,660	
	MB2004-CRT204	キャピラリー(ϕ 0.5mm×86mm)	20本 ¥12,180	
		キャピラリーカッター	1	
		サンプル吸引セット	1	
	シーリングコンパウンド	1		
II. MB2004-CRT209	スターターキット(ソフト・治具)	1式	¥13,000	
III.	MB2004-CRT210	キャピラリー(ϕ 0.3×60mm)	30本 ¥13,000	
	MB2004-CRT211	キャピラリー(ϕ 0.5×60mm)	20本 ¥10,000	

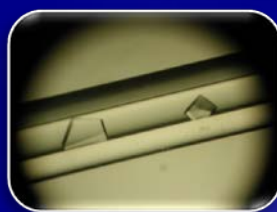
クリスタルチューブキットで生成した結晶例



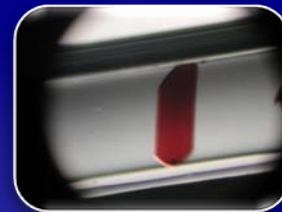
セリンプロテアーゼ



セルラーゼ



ニワトリ卵白リゾチーム



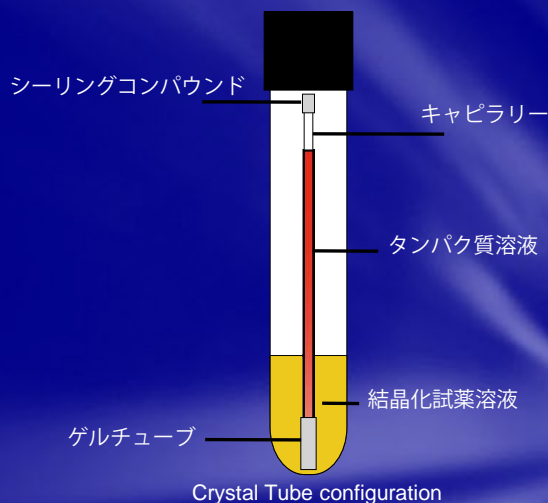
ミオグロビン

カウンター・ディフュージョン法の原理

カウンターディフュージョン法とはキャピラリー中の蛋白質試料と、結晶化試薬を相互に拡散させる結晶化方法です。^{1), 2)}

タンパク質分子はキャピラリーの中から外に、結晶化試薬分子はキャピラリーの外から中に拡散することにより、キャピラリー内で濃度勾配を形成します。キャピラリー内には経時的に広範囲の濃度条件が実現し、結晶生成条件に到達したところから結晶生成が始まります。このため、外液の結晶化試薬濃度を高めに設定することで、容易に広範囲の結晶生成条件を探索できます。つまり、クリスタルチューブキットでは、**1本のキャピラリーの中で無限の結晶化条件をスクリーニングすることになります。**

1) McPherson A., Crystallization of Biological Macromolecules, Cold Spring Harbor Lab. Press (1999)
2) Garcia-Ruiz, J.M., Moreno, A.: *Acta Cryst.*, **D50**, 484-490(1994)



結晶化条件の準備

1.	目的とするタンパク質のPIから1~2程度離れたpHのバッファを選択します。
2.	以下の結晶化溶液を準備します。 ・Buffer + 4M (NH ₄) ₂ SO ₄ ・Buffer + 30 % PEG 4000 + 100 mM ~ 1 M NaCl
3.	ゲルチューブは10mmに切り、下記の溶液にあらかじめ数日~1週間程浸漬下さい。
4.	クリスタルチューブキットに蛋白溶液、結晶化溶液をセットします。内径0.3mm長さ50mmのキャピラリーに必要な蛋白溶液は2μlですので、僅か20μlのタンパク質溶液で最初の検討が可能です。

結晶化の例

Buffer + 30% PEG 4000 + 0~700 mM NaCl

Protein	Lysozyme		alpha-Amylase			Glucose Isomerase		
	pH	4.5	7	5.5	7	9	7	9
NaCl (mM)	0	clear	clear	clear	clear	clear	clear	clear
	100	clear	clear	C	clear	clear	clear	clear
	200	clear	clear	C	C,O	O	C,P	C
	300	clear	C	C	C,O	O	C,P	C,P
	400	C	C	C,O	O	O	C,P	C,P
	500	C	C	-	O	O	C,P	C,P
	600	C	C	-	O	O	C,P	C,P
700	C	C	-	O	O	C,P	C,P	

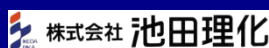
C: 結晶生成, O: オイル, P: 沈殿

・左表に示すように、PEGを結晶化試薬として使用する場合には、最適な塩濃度があります。塩濃度が低すぎると溶液はクリアなままです。一方高すぎると沈殿やオイルになりやすくなります。

Reference ICCBM12 (2008) Program & Abstracts Book 128

・予めタンパク質試料とリザーバ溶液を1:1で混ぜてキャピラリーに充填することで、結晶化が加速することがあります。

販売代理店



営業企画部

〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町1-8-6
Tel. 03-5256-1811, Fax 03-5256-1818
E-mail: ike-contact@ikedarika.co.jp

開発・発売元

(株) コンフォーカルサイエンス (製造 ㈱丸和栄養食品)



〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-12-2 第二早川ビル7階
Tel. 03-3864-6606, Fax 03-3864-6605
E-mail: info@confosci.co.jp http://www.confosci.co.jp/