

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！

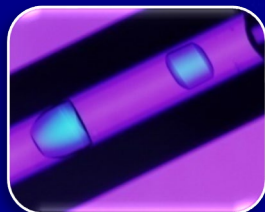
- ① 結晶化条件最適化ソフト
NaClとPEG条件での最適化ソフト。
これである程度の条件が簡単に絞り込めます。
- ② キャピラリー固定ジグ
結晶をキャピラリーから取出す際に大変便利です。

製品番号	品名	数量	料金 (税抜)	料金 (税込)
I. CRT200	クリスタルチューブキットGT-R	1セット	¥60,000	¥66,000
セット 内容	CRT201 蓋付試験管	24本	¥36,540	¥40,194
	CRT202 ゲルチューブ	1m(10cm×10本)	¥15,660	¥17,226
	CRT203 キャピラリー(ϕ 0.3mm×86mm)	30本	¥15,660	¥17,226
	CRT204 キャピラリー(ϕ 0.5mm×86mm)	20本	¥12,180	¥13,398
	キャピラリーカッター サンプル吸引セット シーリングコンパウンド	1 1 1		
II. CRT209	スターターキット(ソフト・治具)	1式	¥13,000	¥14,300

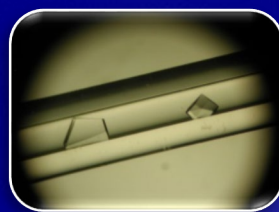
クリスタルチューブキットで生成した結晶例



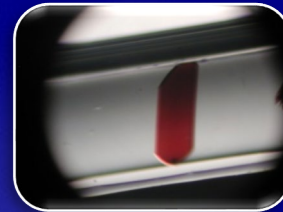
セリンプロテアーゼ



セルラーゼ



ニワトリ卵白リノチーム



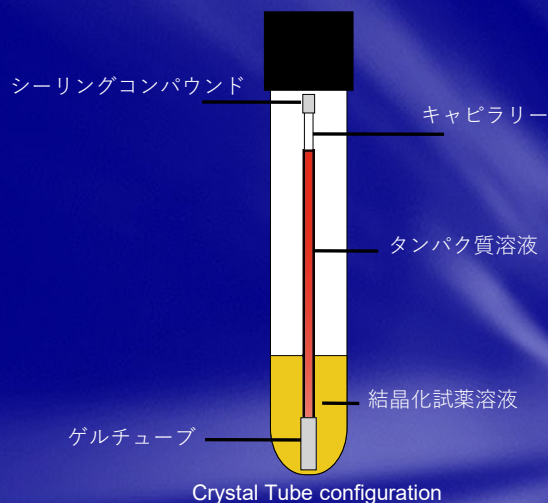
ミオグロビン

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2 μlですので、僅か20 μl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
	100	clear	clear	C	clear	clear	clear
	200	clear	clear	C	C,O	O	C,P
	300	clear	C	C	C,O	O	C,P
	400	C	C	C,O	O	O	C,P
	500	C	C	-	O	O	C,P
	600	C	C	-	O	O	C,P
	700	C	C	-	O	O	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。

開発・発売元

株式会社 コンフォーカルサイエンス



〒158-0081 東京都世田谷区深沢五丁目14番15号
TEL: 03-3864-6606 FAX: 03-6411-6261
E-mail: info@confsci.co.jp http://www.confsci.co.jp/

販売代理店

株式会社 池田理化

〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町1-8-6 神田KSビル
TEL: 03 (5256) 1830 FAX: 03 (5256) 1899
E-mail: seiyaku@ikedarika.co.jp