

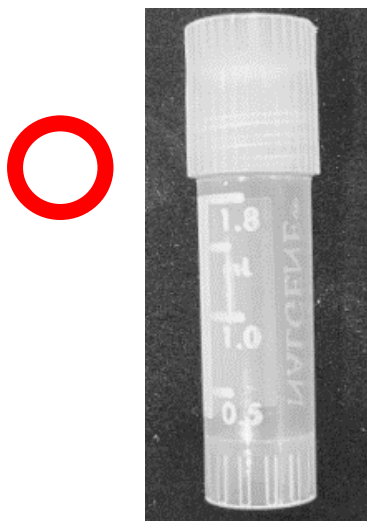
シングルセル解析 検体準備・送付の手引き

目次

- 輸送検体の容器についての注意点
- 検体の準備方法例
 - 組織検体
 - 細胞検体
- 検体の送付方法
 - ドライシッパーを用いた送付の流れ
 - 送付物一覧
 - ドライシッパーに関する注意点
 - 検体送付準備、ドライシッパーの使用方法
 - ドライシッパーの送付について

輸送検体の容器について

2 mLのクライオチューブに検体を入れて、送付ください。



※パラフィルムは巻かないでください。
パラフィルムは低温ではボロボロに剥がれます。

(参考) 当社では以下のクライオチューブを使用しています。
Nalgene™ General Long-Term Storage Cryogenic Tubes
Thermo Fisher Scientific (Cat: 5000-0020)
<https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/jp/ja/5000-0020>

以下のような容器は**使用しない**でください。

- × マイクロチューブ
 - ・ 気密性が低い
 - ・ 液体窒素が流入すると融解時に爆発する可能性があります。
- × スクリューキャップチューブ
 - ・ 気密性が低い
 - ・ 液体窒素が流入すると融解時に爆発する可能性があります。
- × 2mL以外のクライオチューブ
 - ・ クライオケーンにはまらず落下のリスクがあります。

検体の準備方法例（組織検体）

【事前準備】

- ・氷
- ・ドライアイスもしくは液体窒素
- ・1x PBS（氷の上で冷やす）
- ・クライオチューブ（ドライアイスで冷やす）

【手順】

1. 採取した組織（目安25mg）を50mL遠沈管、Plateなどの使いやすい試験器具に移し、事前に冷却した1xPBSを適量添加して組織をすすいで、血液やその他のゴミをキムワイプなどで取り除きます。
※ 水分を拭き取り、採取後できるだけ素早く凍結する必要があります。
2. 瞬間凍結（スナップフローズン）するには、組織を長期保存用のチューブ（クライオチューブ）に入れ、チューブを液体窒素に沈めるか、ドライアイスのバケットにチューブを深く入れてください。
3. 組織が完全に凍結するまで少なくとも3分程待ち、組織を含むチューブを液体窒素気相タンクに移し、長期保存してください。
※短期（1日）保存の場合、組織は-80℃で保存することができます。

検体の準備方法例（細胞検体）

細胞の場合は、お手持ちのプロトコールに従って凍結ストックを作製ください。

以下に参考プロトコールを示します。

【例】CELLBANKER®を使用した凍結方法

https://catalog.takara-bio.co.jp/product/basic_info.php?unitid=U100007728

1. 細胞汚染の有無や細胞の状態を確認し、従来の方法に従って試験管などに収集する。
2. 細胞のカウントを行い、細胞数や生存率を確認します。
3. 遠心分離（1,000～2,000 rpm 3～5分 4℃）し、アスピレーターで上清を取り除きます。
4. $5 \times 10^5 \sim 5 \times 10^6$ 個の細胞に対し1 mLのCELLBANKERを加え、優しくピペティングします。
5. 細胞懸濁液をクライオチューブ（細胞の情報を記載したもの）に分注します。
6. -80°C のディープフリーザーで凍結保存します。
7. 液体窒素タンクで凍結保存します。

ドライシッパーを用いた送付の流れ



- ドライシッパーはゆうパックで送付されます。
- ドライシッパー内の液体窒素吸収スポンジへの液体窒素充填および検体保管空間からの液体窒素排出は巴商會で実施しますので、お客様の対応は不要です。そのまま検体保管を開始できる状態でお送りします。

* ドライシッパーは凍結組織、凍結細胞を-150℃以下で輸送することができます。

送付物一覧

細胞、組織輸送用にドライシッパー一式を送付いたします。下記送付内容をご確認のうえ、次ページ以降の使用方法に従って細胞、組織の輸送にご使用ください。お届けしたドライシッパー関連製品は、ご使用されなかったパーツを含めてタカラバイオまで送付ください。

○送付内容

- 保護ケース & 温度ロガー & 衝撃ロガー付
SC4-3V型ドライシッパー 1点



1つのドライシッパーで
20本まで保管可能。

20本より多くなる時は、別
途ご相談ください。

- クライオケーン 1式
(キャニスターに収納)

- クライオスリーブ 1式
(キャニスターに収納)

- タカラバイオ行きのゆうパック
伝票 (必要事項記載済)

ドライシッパー		MVE CryoShipper (Vapor) Series						
		SC 2/1V	SC 4/2V	SC 4/3V	SC 20/12V	KC 20/2V *3	KC 30/12V	
最大 保存 容量	キャニスター数	本	1	1	1	6	4+中央1	
	C10ケーン使用時の0.5mlストロー数	本	-	280	120	540	2500/ 2000*3	
	0.5mlストロー数 (1段、バルク)	本	88	44	210	780	3750/3000*3	
	0.25mlストロー数 (2段、バルク)	本	182	938	452	1630	7410/6000	
	5本立ケーン使用時の1.2mlまたは 2.0mlアンプル数	本	-	95	40	150	675/560*3	
容 積 守 法 ・ 重 量 ・ 容 量	C-2ケーン使用時の1.2mlまたは 2.0mlアンプル数	本	-	102	48	180	840/672*3	
	ネック口径	mm	35	70	51	55	96.7	64
	全高	mm	343	468	492	652	559	617
	外径	mm	184	222	222	368	368	432
	キャニスター高	mm	127	279	279	279	279	260.85
	キャニスター径	mm	31	67	46	38	80	43.9×41.7
	空重量	kg	2.7	4.5	5.3	12.8	11.3	20
	充填重量*1 (Vapor: 気相)	kg	3.6	7.7	8.7	20.1	16.3	34
	充填重量*1 (Liquid: 液相)	kg	4.1	9.1	9.5	29.3	27.3	37.2
	液体容積容量	L	1.5	3.6	4.3	20.5	6.2	32
性 能	静止蒸発率*2	L/日	0.19	0.26	0.2	0.09	0.35	0.22
	静止保存日数*2	日	8	13	21	60	16	82

送付するドライシッパー

*1: 充填重量にはキャニスターや保存試料の重量は含まれません。

*2: 静止蒸発率と静止保存日数は通常の場合の公称値です。実際の蒸発率と保存日数は容器の使用状況や設置場所などにより変化します。

*3: 中央部吸収体キャニスター付きの場合 (保存期間は3週間)

ドライシッパーに関する注意点

追加の液体窒素充填は不要



適切な液体窒素吸着量で充填し、**気相状態**にしていますので、**追加充填はむしろ不適切な保管状態になります**。転倒時の液体窒素漏出に繋がります。

ドライシッパーの蓋をしっかりと閉める



蓋と本体の出っ張り（耳）を合わせて閉めてください。
※気化した液体窒素が自然に外に出る仕組みになっています。**蓋の本体を完全に固定はしないで下さい。**

2mLのクライオチューブを使用



2mLのクライオチューブを使用してください。それ以外のは**チューブの落下の可能性**があります。
※内ネジ/外ネジは問いません。

取り扱い時はグローブを装着



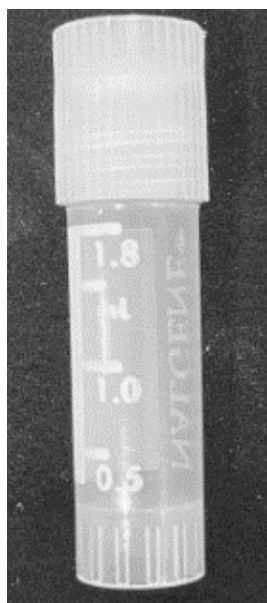
耐寒可能な手袋をご使用ください。

換気に注意



液体窒素は排出した状態で送付しますが、わずかに残った液体窒素が気化する可能性があります。エレベーターのような狭い空間や密室での保管はご注意ください。

検体送付準備-1



クライオチューブ



クライオケーン

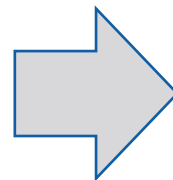
持ち手



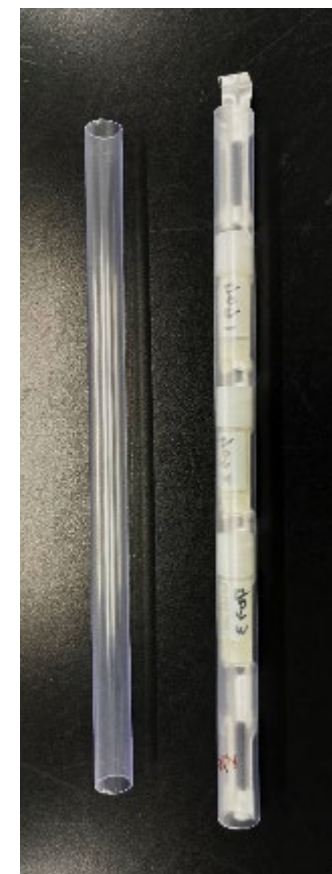
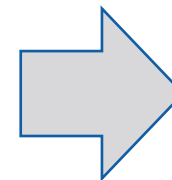
1番上は使用しないでください。
※温度上昇のリスクが高いため



下から4つにセットしてください。



クライオチューブを
クライオケーンにはめ込む
※ケーンの真ん中3つもしくは下から4つを使用



クライオケーンに
スリーブを装着

検体送付準備-2

ドライシッパーの温度が -150°C 以下であることを温度ロガーによりご確認ください。

液体窒素は追加で補充しないでください。



スリーブを付けたクライオケーンをキャニスターに入れる。

必ずグローブを付けてください。



キャニスターにはケーンが5本まで格納できます。

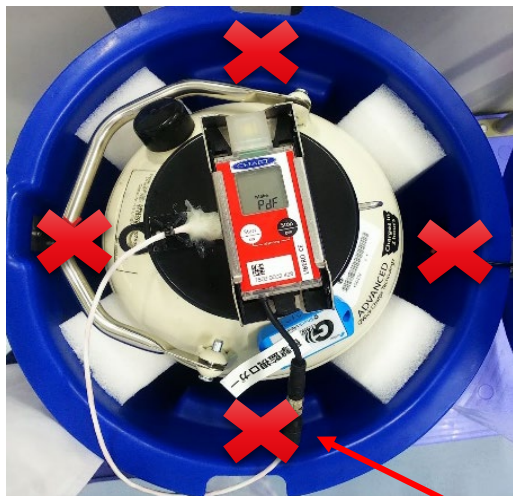
素早くキャニスターをドライシッパー内に戻し、蓋を自然落下で閉めてください。

蓋がしっかり閉まっていることを確認ください。※蓋と本体の固定は不可



ドライシッパーの送付について

- ドライシッパーは、集荷日にゆうパックへお渡し下さい。集荷手配は事前に実施済みです。
- 送付料金につきましては、後納申請済みのため、お支払いいただく必要はございません。
- 送付日が延期となった場合は、別途費用が発生する可能性があります。
- 同梱書類がある場合は、袋に入れて外容器の蓋の裏側に貼り付けていただくか、別便にてご送付ください。



ドライシッパーと外容器の隙間に
依頼書等書類を入れないでください。

[検体送付先] (送付伝票に印字済)

タカラバイオ株式会社 遺伝子解析センター 受託受付担当 宛て
〒525-0058 滋賀県草津市野路東七丁目4番38号
TEL : 077-567-9262



■ お問い合わせ先

タカラバイオ株式会社 お問い合わせ窓口

<https://www.takara-bio.co.jp/research/support/jutaku/>