



Locator and Locator Plus

Cryogenic Storage Vessel

Operation Manual and Parts List LT509X9 (7018141) Rev. 5

Locator Plus Catalog Number	Locator Plus Model	Name
CY50925-70	8142	Locator Jr Plus
CY50935-70	8144	Locator 4 Plus
CY50985-70	8147	Locator 6 Plus
CY50945-70	8146	Locator 8 Plus

もくじ

Section 1 安全に関する情報	4
はじめに.....	4
一般的な使用方法	4
警告	5
注意	5
Section 2 製品仕様	6
環境条件.....	6
電気的要件	6
Section 3 開梱	7
Section 4 操作	8
注意	8
液体窒素の充填.....	8
液体窒素量の測定	9
気相下でのサンプル保管	9
日常的なクリーニング	9
Section 5 交換部品	10



重要: この取扱説明書を必ずお読みください。このマニュアルの指示を読み、理解して使用しない場合、ユニットの損傷、操作担当者の負傷、および機器のパフォーマンス低下の原因となることがあります。



注意: 内部の調整とメンテナンスはすべて、資格のあるサービス担当者が行う必要があります。



注意: 過去に発生した問題(またはその欠如)に関係なく、製造元または資格のあるクライオベッセルサービス技術者がこの容器を 7~10 年ごとにテストすることをお勧めします。これは、真空破壊による液体窒素の突然の損失に対してサンプルを保証するのに役立ちます。



警告: 窒素ガスは突然の窒息を引き起こす可能性があります。液体窒素は、換気の良い場所でのみ保管および使用してください。液体が蒸発すると、結果として生じるガスがその領域の通常の空気と置き換わります。(液体窒素が空気にさらされたときに発生する曇った蒸気は、ガス自体ではなく凝縮した水分です。放出ガスは見えません。)閉鎖領域では、過剰な量の窒素ガスが酸素濃度を低下させ、窒息を引き起こす可能性があります。窒素ガスは無色無臭、無味なので人間の感覚では感知できません。19.5%未満の酸素を含む大気を呼吸すると、めまいを引き起こし、すぐに意識を失い、死に至ることがあります。したがって、酸素監視装置の使用を強くお勧めします。



警告: 液体窒素が皮膚や目に触れると、重大な(凍結)傷害を引き起こす可能性があります。



警告: 転倒させないでください。常に液体窒素容器を直立させてください。液体窒素がこぼれたりはねたりしないように注意してください。

このマニュアルの内容は情報提供のみを目的としています。記載されている内容および製品は予告なく変更される場合があります。サーモフィッシャーサイエンティフィックは、このマニュアルに関していかなる表明も保証も行いません。サーモフィッシャーサイエンティフィックは、このマニュアルの使用に起因または関連して発生した直接的または偶発的ないかなる損害についても責任を負わないものとします。

使用目的:サーモフィッシャーサイエンティフィックの低温保存容器は、生体サンプルを極低温で保存することを目的としています。これらの製品は、レベルモニターの有無にかかわらず、容器と蓋で構成されています。

意図しない使用: これらの製品は研究目的で設計製造されています。

このマニュアルを他の言語に翻訳すると、米国英語版は拘束力を失います。



操作やメンテナンスに関する重要な指示。付随するテキストを注意深くお読みください。



潜在的な電氣的危険。この記号に関連する手順を実行できるのは、有資格者のみです。



極端な温度の危険。この記号に関連する手順を実行できるのは、有資格者のみです。



潜在的な生物学的危険。適切な保護具と手順を使用する必要があります。

- ✓ 常に適切な保護具(衣類、手袋、ゴーグルなど)を使用してください
- ✓ 常に耐冷耐熱の保護服を着用してください。
- ✓ 常に適切な安全衛生習慣に従ってください。
- ✓ 各個人は自分の安全に責任があります。



WEEE コンプライアンス: この製品は European Union の Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE) 指令 2012/19/EU に従っています。Thermo Fisher Scientific は各 EU 加盟国において一つまたは複数のリサイクル/廃棄会社と契約を結んでいます。これらの指令や貴国におけるリサイクル業者に関する情報、Thermo Scientific 製品における RoHS 指令に従うべき物質やマテリアルの検索についての詳細情報に関しては www.thermofisher.com under Service & Support を参照してください。

Section 1 安全に関する情報

このマニュアルには、操作および安全に関する重要な情報が含まれています。この装置を使用する前に、ユーザーはこのマニュアルの内容を注意深く読み、理解する必要があります。

Thermo Scientific 極低温容器は、機能、信頼性、安全性を考慮して設計されています。地域の電気規格に準拠して設置するのはユーザーの責任です。安全にご使用いただくために、取扱説明書の注意事項をよくお読みください。

はじめに

すべての Locator 凍結保存容器は真空断熱を使用して、窒素を液体状態に保つために必要な超断熱特性を提供しています。実際、これらはコーヒー、スープなどを保管するために使用する魔法瓶容器に非常に似ています。

これら容器の真空が永久に持続することはないため、容器で使用されている液体窒素の消費量を定期的に、監視することをお勧めします。監視することで、消費の微妙な変化を予測し問題が発生する前に対応できる可能性があります。

また、サンプルが非常に重要、または代替できない場合は、リスク分散のためにサンプルを 2 つの別個の容器に割り当てることを検討してください。

最後に、真空状態が永久に続くことではないため、過去に発生した問題(またはその欠如)に関係なく、製造元または資格のある冷凍サービス技術者が 7~10 年ごとに容器をテストしてください。これは、真空不良による窒素の突然の損失に対してサンプルを保護するのに役立ちます。

一般的な使用方法

本来の用途以外には使用しないでください。

製造元が指定していない方法で装置を使用すると、装置が提供する保護が損なわれる可能性があります。

警告



- この装置は、知識を持った使用者が換気の良い環境で使用することを目的としています。
- 液体窒素は-196℃と非常に低温です。
- 極低温領域での凍傷、接触火傷、窒息などの該当する危険に関連するすべての必要な予防策と警告に従ってください。
- 凍傷やバイアルの破裂による怪我を防ぐために、液体窒素、液体窒素の保管または移送容器、または液体窒素と接触した物体を取り扱うときは常に細心の注意を払ってください。
- 皮膚の露出した部分は残さないでください。
- 必要に応じて適切な PPE を着用してください。顔面シールド、極低温手袋、極低温エプロン。
- 液体窒素容器をしっかりと密閉したり、窒素ガスの漏れを防いだりしないでください。
- アンプルは常に tong で取り扱ってください。容器から取り出されると爆発する可能性があります。
- 保管中の内容物およびホルダーの移動および取り外し中に液体窒素がこぼれたり飛散したりしないように、細心の注意を払ってください。
- 液体窒素がこぼれた、またははねかかった衣服や安全服はすぐに外してください。
- 液体窒素による凍傷による損傷については、直ちに医師の診察を受けてください。

注意



- ユニットが提供する電源のみを使用してください。
- 液体窒素容器に過剰充填しないでください。液体窒素レベルは、容器内のラックの上部を超えてはなりません。過剰な重量がネックに亀裂を生じさせ、真空破壊を引き起こす可能性があります。
- ラックの挿入または取り外しを行うときは、容器のネックチューブ部分に触れないように注意してください。垂直方向にゆっくりとラックを取り外しまたは挿入します。首のチューブ部分に傷があると、早期の真空不良を引き起こす可能性があります。
- 真空ポートを改ざんしたり、取り外したりしないでください（容器の側面にある黒いプラスチックキャップで覆われています）。これは保証を無効にします。
- 真空ポートに液体窒素をこぼさないでください-真空の故障の原因となります。
- 液体窒素容器は常に直立させておきます。
- この Locator を輸送に使用しないでください。

Section 2 製品仕様

	Locator 6 Plus	Locator 8	Locator 8 Plus	Locator JR	Locator JR Plus
高さ (including lid) ¹	39.5" (100.3cm)	37.5" (95.2cm)	39.5" (100.3cm)	26.5" (67.3cm)	28.9" (73.4cm)
直径	26" (66cm)	22" (55.9cm)	22" (55.9cm)	22" (55.9cm)	22" (55.9cm)
LN2 容量(液相)	184L	111L	121L	60L	71L
静的LN2蒸発量 L/Day ²	0.99	0.6	0.6	0.85	0.85
液相2ml バイアル容量 ³	6000	1800	2000	1600	2000

1. 輸送カートはこれらの高さに 4 インチを追加します。
2. 実際の作業時間は、現在の大気条件、コンテナ履歴、製造許容誤差、および個々の使用パターンによって異なる場合があります。
3. 10 x 10 バイアル構成の Nalgene System 100 クライオボックスの使用 (Nalgene System 100 バイアルまたは同等品が必要です)。

環境条件

動作温度: 17°C-27°C

相対湿度 20~80%、結露しないこと。

IEC 664 に準拠した設置カテゴリ II (過電圧)。IEC664 に準拠した汚染度 2。

高度制限: 2,000 メートル。

保管時: -25°C~65°C。相対湿度 10%~85%。

Locator および Locator Plus ユニットは、屋内での使用のみを目的としています。

電気的要件

(8130 Low Level Alarm)

入力 ... 100-240VDC, 1 amps, 単相

周波数..... 50/60 Hz

Section 3 開梱

Locator Plus を使用する前に、容器を注意深く検査してください。輸送中に発生した可能性のある損傷の兆候を確認します。すべての新しいユニットに液体窒素を充填し(充填手順を参照)、液体窒素の損失率を数日間監視することをお勧めします。問題がある場合は、できるだけ早くカスタマーサービスに連絡してください。



注意: 液体窒素貯蔵容器の故障の最も一般的な原因は機械的なものです。容器のネック部は内部シェルの全重量と内部シェルに含まれるすべての液体窒素を支えます。容器へ打撃が加わると、内部シェルが振り子のような動きでスイングし、ネックチューブが損傷します。事故にあった、落下した、または下降して横にぶつかった貯蔵容器は、そうでないものよりも早く故障する傾向があります。

注意: Locator Plus 容器を移動する場合は注意してください。Locator Plus 凍結保存システムは輸送用の容器ではありません。輸送用カートは、ラボ内、またはラボ間でのみ移動できるように設計されています。液体窒素が充填された容器を長距離、床の亀裂、敷居、傾斜したスロープ、またはエレベータで移動すると、早期の真空障害が発生する可能性があります。容器を移動するときに過度の力を使用しないでください。これは転倒を引き起こし、液体窒素の損傷や流出を引き起こす可能性があります。

サンプルを極低温条件下で輸送する必要がある場合は、Thermo Scientific から入手可能なドライシッパーの Arctic Express ラインを検討してください。

Section 4 操作

注意



注意: Locator Plus 容器に液体窒素を過剰に充填しないでください。タンク(ラックを挿入した状態)の液体窒素レベルは、ローケーター4 およびローケーター8 の場合は 20 インチ(50cm)を超えないようにしてください。ローケータージュニアの場合は 10 インチ(25cm)、ローケーター4、6 の場合は 22 インチ(55.8cm)です。ローケータージュニアプラスの場合は 8 プラスおよび 12 インチ。タンクをネックチューブの下部まで充填すると、即時または時期尚早の真空不良が発生する可能性があります。



注意: ラックの挿入または取り外しを行う際は、容器のネックチューブ部分に触れないように注意してください。垂直方向にゆっくりとラックを取り外しまたは挿入します。ネックチューブ周辺に損傷があると、早期に真空が機能しなくなることがあります。



注意: 真空ポート(容器の側面にある黒いプラスチックキャップで覆われています)に液体窒素をこぼさないでください。これは真空の障害を引き起こす可能性があります。

液体窒素の充填

極低温貯蔵容器が早期に真空を失う可能性がある損傷を避けるために、液体窒素を常温の容器に追加するときは、次の手順で使用する事が重要です。

1. 少量の液体窒素(5~10 リットル)のみを新しい容器または常温の容器に追加します。
2. この少量の液体窒素をふた付きの容器に最低 2 時間放置します。これにより、液体窒素を暖かい容器に加えることに伴う突然の温度変化によって引き起こされるストレスが制限されます。
3. さらに 15 リットルの液体窒素を容器に加えます。
4. 容器を 48 時間静置し、ヤードスティック、オプションのディップメジャー(パーツ#180143)で液体窒素の消費を監視します。
5. ローケータープラスに液体窒素を充填します(このセクションの注意を参照)。ラックやボックスを挿入するときに液体窒素の置換を可能にします。
6. ラックをゆっくりと挿入および取り外します。液体窒素が箱から出て、ラックから外れるようにします。

液体窒素量の測定

1. 液体の窒素レベルを測定するには、木製の物差しまたはオプションのディップメジャー（部品番号 180143）を使用します。液体窒素のレベルを測定するために、中空管またはプラスチック製の計量棒を絶対に使用しないでください。
2. 液体窒素レベルは、メジャーを引き抜いた時に現れる霜線によって判断します。

気相下でのサンプル保管

1. 各ラック中の下 2 段のクライオボックスを取り除きます。
2. 積み重ねられた 2 つのクライオボックスの高さを計測します。
3. 容器内の液体レベルを測定するためのメジャーを使用して、ステップ 2 で取得した高さまで容器に液体窒素を充填します。
4. 一番下の 2 つのクライオボックスを使わずにラックを容器に入れることでサンプルは液体窒素の上であり気相で保管されます。

日常的なクリーニング

中性石鹼液を少量含ませた布で外面を拭きます。

Section 5 交換部品

Locator Plus Covers		
機種	標準蓋	蓋/ラックキット (3/2010 以降の製造に適合)
Locator Jr. Plus	CV509X51 (321746)	1950515
Locator 4 Plus	CV509X51 (321746)	1950517
Locator 6 Plus	CV509X50 (321651)	1950513
Locator 8 Plus	CV509X23 (317227)	CV509X23 (317227)

Catalog #	ラック詳細
HR509X15A-70 (317148)	For Locator Jr Plus (8142, 8237, 8238) with 5 - 2 inch boxes
HR509X2A-70 (317175)	For Locator 4 Plus (8144, 8207, 8208) with 10 - 2 inch boxes
HR509X31A-70 (317192)	For Locator 6 and 6 Plus (8147, 8197, 8198, 8209, 8210) with 10 - 2 inch boxes
HR509X1A (317205)	For Locator 8 (8211, 8212, 8145) with 9 - 2 inch boxes (25 cell)
HR509X1A-70 (317217)	For Locator 8 Plus (8146, 8213, 8214) with 10 - 2 inch boxes (25 cell)
HR509X19A-70 (315904)	For Locator Jr. Plus (8142, 8237, 8238) with 2 - 4 inch boxes + 1 - 2 inch box
HR509X20A-70 (315906)	For Locator 4 Plus (8144, 8207, 8208) with 5 - 4 inch boxes + 1 - 2 inch box
HR509X32A-70 (315907)	For Locator 6 and 6 Plus (8147, 8197, 8198, 8209, 8210) with 5 - 4 inch boxes + 1 - 2 inch box

サーモフィッシャーサイエンティフィック標準製品保証 (LN2 Vacuum)

ガラス器具を除くこのマニュアルに記載されたすべてのサーモフィッシャーサイエンティフィック製品は購入後の製品の到着から1年間の保証が適用されます。この保証は初期不良や不具合に限定され、事故や重大なダメージに関しては適用されません。

最初の1年間で、材料または仕上がりに不適合であることが証明された構成部品は、サーモフィッシャーの費用で(労働力を含めて)修理または交換されます。取り付けおよび校正はこの保証契約の対象外です。修理を行う前に保証の決定と指示について購入店に連絡する必要があります。消耗品、ガラス、フィルター、ガスケットはこの保証の対象外です。

サーモフィッシャーサイエンティフィックはこの保証期間中に該当製品の修理を行い料金はかかりません。新しいパーツコンポーネントに初期不良が見られたときは、サーモフィッシャーサイエンティフィックがそれを交換し、交換にかかる費用をカバーし、交換したコンポーネントパーツに対してはさらにそこから1年間の保証期間が継続されます。保証による修理交換作業については、本体の検査や検証が必要になります。サーモフィッシャーサイエンティフィックが発行する Return Material Authorization (RMA)番号が無い製品や装置およびアクセサリーについては返品を受け付けません。本体の輸送にかかるコストは保証の適用外になります。また、保証が適用されるためには、使用者がマニュアルに記載された注意事項に関して従っていただく義務が生じます。

本保証は排他的なものであり、書面、口頭、または黙示を問わず、他のすべての保証に代わるものです。商品性または特定目的適合性の保証は適用されません。

サーモフィッシャーサイエンティフィックは、利益損失または製品の損失に関連する損害を含み、無制限に、間接的または結果的な損害に対して責任を負わないものとします。

このマニュアルに記載される用途以外で装置を使用する場合は、人の安全性を危うくする可能性があります。サーモフィッシャーサイエンティフィックは、間違った操作、乱用、許可および権限がない人による修理によりダメージが発生した場合、その責任は一切負いかねます。サーモフィッシャーサイエンティフィックはこの装置の使用における責任、表現、暗示を想定しておりません。

機器のサービスが必要な場合は、技術サービス部門(1-800-438-4851(米国およびカナダ)または 1-740-373-4763)にお電話ください。機器の保証、操作、メンテナンス、サービス、特別なアプリケーションに関するご質問にお答えします。米国以外での保証情報については、最寄りの販売代理店にお問い合わせください。



Rev. 08/20