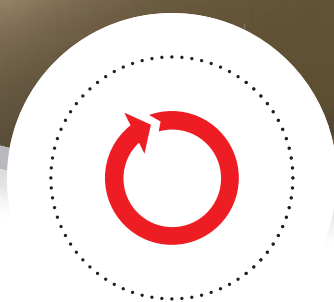




卓上型超遠心機

Optima MAX シリーズ

オプティマ



BRILLIANCE
at every turn.

History

1947年世界初の分析用超遠心機 Model Eが産声を上げてから、ベックマン遠心機の歴史は、70年を超えました。長年にわたりご愛顧いただき誠にありがとうございます。

分析用超遠心機を原型として、1949年にサンプルを分離する用途で開発されたのが、一般的に使用されている分離用超遠心機の名機 Model Lです。1950年頃までは『Spinco』という愛称で親しまれてきたベックマン遠心機は、遠心機・超遠心機のトップブランドとして、パワフルな加速や精密温度制御機能など常に最先端技術を世に送り出し



Theodor (The) Svedberg
(1884年8月-1971年2月)
ノーベル化学賞受賞

1947



分析用超遠心機
Model E

世界初の分析用
超遠心機

1953年 DNA二重らせん構造決定

1949



分離用超遠心機
Model L

世界初のフロア型
分離用超遠心機

1963



Type 50 Ti ロータ
世界初のチタニウム製
ロータ

1979



L8シリーズ超遠心機
マイクロプロセッサと
世界初の真空内置き型インダクション
ドライブテクノロジー



Arnold O. Beckman
(1900年4月-2004年5月)



卓上型超遠心機 TL-100

1984年4月、東京大学駒場キャンパスで開催された農芸化学会にて世界に先駆けて発表し、1984年9月から販売を開始いたしました。TLシリーズは、販売から約10年で1000台もの数が日本に導入され、その1000台目が当時の東京大学先端科学技術研究センター教授 軽部征夫 先生の研究室に導入されました。

History
—
歴史

Abundance
—
豊富なチューブ・
ロータ

Environment
—
環境



できました。1963年世界初のチタニウム製ロータ Type 50 Ti を開発しました。さらに1984年には世界で初めて卓上型超遠心機TL-100を開発し、世界に衝撃を与えました。今でこそ、この大きさと容量の超遠心機は当たり前になっていますが、当時は超遠心機といえば、フロア型の大きな機器しかありませんでした。それが本体は小さな卓上型になり、ロータは手のひらに載るほどの大きさに、しかも回転数は100,000 rpmというこれまでにないスペックで登場したのです。それにより研究者は、少量のサンプルから手軽な操作で短時間に、目的のものを分離抽出することができるようになったのです。

1984



卓上型超遠心機 TL-100
世界初の卓上型超遠心機
さらに世界初の
ノンフロン熱電子加熱冷却
システム採用

1984



TLS-55ロータ
世界初の
トップローディング式
スウィングロータ

1989



NVTロータ
世界初の
近垂直ロータ

1998



卓上型超遠心機
Optima MAX
世界初の
100万xg到達



Optima MAXシリーズ
最高峰の性能と安心の安全
設計を両立した
スタンダードモデル

Safety and
Security

安全・安心

Easy-to-use

使いやすさ

Management

マネジメント

Small-volume

少容量

すべてにおいて研究者目線で作った

Optima MAX シリーズ

プレミアムモデル Optima MAX-XP

ベーシックモデル Optima MAX-TL

最高回転数：150,000 / 120,000 rpm

最大遠心力：1,019,000 / 657,000 xg

遠心機・超遠心機のトップブランドのベックマン遠心機の最高傑作が、Optima MAXシリーズです。長年培ったノウハウを集約し、確固たる安全・安心設計はそのままに、使いやすさを求め、チューブ・ロータから遠心機本体までをシームレスにデザインしました。

Optima MAX-XPは、クラス最高の回転数150,000 rpm、遠心力1,019,000 xgを達成し、フルカラーLCDタッチスクリーンを採用して、簡単な操作性を実現しました。また、トレーサビリティを高め、安全で確実な実験管理環境を保つことができます。

Optima MAX-TLは、回転数120,000 rpm、遠心力657,000 xgを達成したベーシックモデルです。

タンパク質、エクソソーム、遺伝子、細胞内小器官やウイルスなどのライフサイエンス系分野だけでなく、ナノ粒子などの工業系分野での研究・開発も幅広くサポートします。基礎研究から品質管理・生産ライン用途まで、様々なニーズにお応えします。

Safety and Security | 安全・安心

各種国際規格対応



- CEおよびCSAマーキング規格
- ISO 9001またはISO 13485
認証工場での製造
- RoHS指令 EN50581:2012

- 安全性規格 EN61010-1:2001
- 安全性規格 EN61010-2-020:2006
- EMC指令 EN61326-1:2006

安全

想定される最大事故 (MCA) 時、チャンバーの外にどのような部品も飛び出しません

たとえ、1,000,000 xgで遠心中に事故が起きたとしても、ロータを含めてどのような部品もチャンバーの外に飛び出ることはありません。第三者機関のNRTL (Nationally recognized test lab、国際認定試験ラボ) であるCSA (Canadian Standards Association) に委託して、安全性テストを実施しています。

低重心と広い設置面積により、もしものときの安全性が向上

当社は世界最小の卓上型超遠心機を目指すのではなく、最も安全安心な卓上型超遠心機を目指しています。その結果、安定性を求めて739(w) x 617 (D) mmと広いフットプリント (設置面積) を採用し、高さを394 (H) mmと低くすることで重心を低くし、安定性の向上をさせています。また、重量もあえて105 kgと重くしています。これらのことで、事故時、遠心機が大きく動いて、周囲にぶつかる可能性を最小限に留めました。

運転中にリーク等でインバランスが起きても安全に止まります

運転中にリーク等によりインバランスが発生した場合、安全に遠心を終了することが重要です。このために、インバランスに耐える機構が重要となります。

インバランス・トレランス・システムにより対角位置のサンプル量の差を10%まで許容します*。このことにより、インバランスが起こったときの安全性が担保されます。

*アダプタ、プラグやスパーサーの不適切な取付によるインバランスは適応外となります。取扱説明書に従って使用してください

2つのオーバースピード防止機能で安全

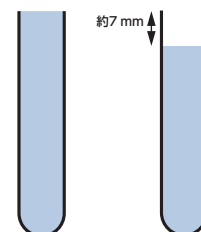
磁性速度センサ回転モニタ機能:

スピンドルの回転を磁性速度センサによりモニタリングする磁性速度センサ回転モニタ機能も有しています。

マグネットID方式:

各ロータの底部にあるマグネットからなる過速度防止システムを有しています。

インバランス許容範囲

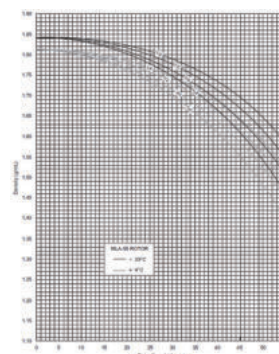


当社製10 mL肉厚チューブの場合

チャンバー内の温度制御を±0.1℃で厳密に保つことで、セシウムクロライドの結晶化事故を防ぎます

セシウムクロライドを密度勾配媒体として使用する際は、遠心中に結晶化することを防ぐ必要があります。このため、セシウムクロライドとロータの最高回転数でプロットした曲線 (右図) を使って最高回転数を求めます。この曲線は、温度によって異なります。つまり、温度により結晶化しない最高回転数が異なります。このため、チャンバー内の温度を正確に制御する必要があります。

チャンバー内の温度は、センサによって継続的に監視され、マイクロプロセッサが指定されたロータ温度を維持するために必要なチャンバー温度を計算します。熱平衡に達した後のロータチャンバーのピーク間温度変動幅は±0.1℃です。



安全

スウィングロータのミスフックを防ぐため、トップローディング式を世界で初めて開発しました

スウィングロータのミスフックは重大な事故につながる可能性があります。そこで、そのミスフックを防ぐ目的で、原理的にミスフックが起こらないトップローディング式を世界で初めて開発しました。

TLS-55	最高回転数: 55,000 rpm	最大容量: 4本 x 2.2 mL
	最大遠心力 259,000 xg	最少容量: 4本 x 115 µL



安心の長期保証

遠心機の心臓部であるドライブユニット（駆動部）は、チャンパー内と同一の真空系内に入っているため真空シールの必要がなく、長寿命設計になっています（真空内置き型長寿命駆動部）。そのため、ドライブユニットの保証は使用時間無制限の10年保証*です。

ドライブユニット: 10年保証*

ロータ: 5年保証

本体: 最大3年保証 (1年保証 + 延長保証 最大2年保証)

*使用開始後2年目から10年目には、保証適用の条件がございます。詳細は、ベックマン・コールターの営業・サービス担当にお問い合わせください。

バイオセーフティ

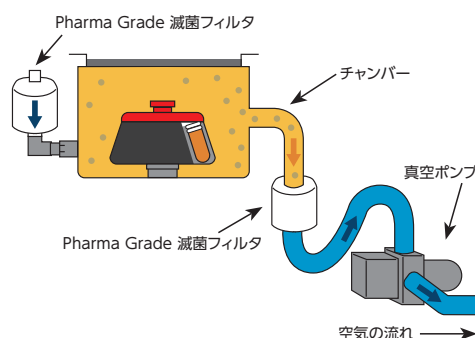
2つのPharma Grade 滅菌フィルタを使うことで、ベックマン・コールターなら100%封じ込めます

通常のHEPAフィルターでは95～99%の封じ込めですが、Pharma Grade滅菌フィルタを用いることで100%の封じ込めを実現しています。また、空気の流れの入口と出口の2か所にフィルタを設置しているのも、もし逆流した場合でも安心です。

クリーンベンチに設置可能

卓上型のコンパクトな設計ですので、クリーンベンチ内に設置することが可能です。さらに前面の高さが345 mm (背面394 mm) と低いので、クリーンベンチ内での取り扱いが容易です。

Pharma Grade 滅菌フィルタのフローパスイメージ

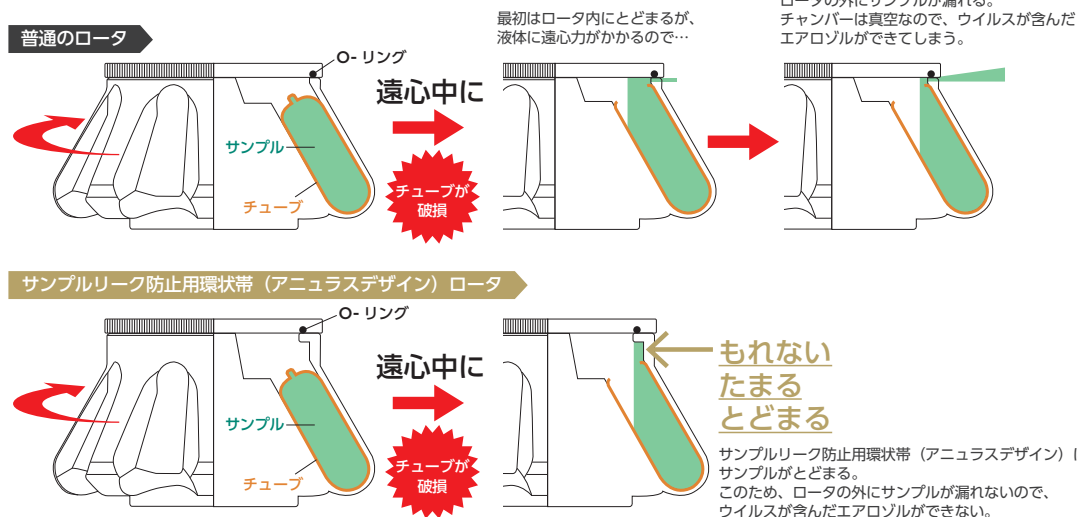


サンプルリーク防止用環状帯（アニュラスデザイン）ロータが使用可能

遠心中に万が一チューブから液漏れがあったとしても、特許構造のサンプルリーク防止用環状帯にサンプルが溜まるので、ロータの外へのサンプルの飛散を防止します。感染性サンプルを安全に遠心するのに必須な構造です。

また、サンプルが環状帯に溜まり、流動的に動きバランスをとるため、インバランスが発生しにくくなります。このことにより、安全に遠心をストップすることができます。

もし、ウイルスサンプルが入ったチューブが遠心中に破損したら...



Easy-to-use | 使いやすさ

チューブ&ロータ

豊富なチューブ・ロータの種類

実際の研究現場において、様々な量のサンプルを超遠心処理する必要が往々にしてあります。このため、様々な量に対応したチューブを選択できることが使いやすさに繋がります。使い慣れた形状の超遠心用1.5 mLコニカルチューブや、繰り返し使用可能な10.4 mL ボトルアセンブリなど、ベックマン・コールターなら使い方や量に応じた様々なチューブを選択できます。

詳しくは ▶ P10-14をご参照ください



ハードウェア

ロータは駆動軸に載せるだけ

スマートロックシステムにより、ロータは駆動軸に載せるだけでセット完了。
ロータを確実にロックし、安全な遠心を保証します。

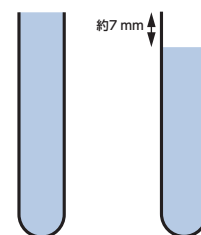


スマートロックシステム

安心のバランスの許容量

インバランス・トレラント・ドライブシステムによって、サンプルリークによりインバランス状態が生じた場合でも、対角位置のサンプル量の差を5 mLもしくは10%までインバランスが許容でき、高い安全性を確保します。さらに、各チューブに設定された適正なサンプル搭載量を守れば、サンプルを計量することなく目分量でバランス調整が可能です。

インバランス許容範囲



当社製10 mL肉厚チューブの場合

温度はセットするだけ

密度勾配遠心時にはバンドの位置の再現性のために厳密な温度コントロールが必要で、再現性や利便性に大きく影響します。

チャンバー内の温度は、センサによって継続的に監視され、マイクロプロセッサが指定されたロータ温度を維持するために必要なチャンバー温度を計算します。熱平衡に達した後のロータチャンバーのピーク間温度変動幅は0.1℃以内です。このため、安心して再現性の高い密度勾配遠心ができます。

利便性が高く、収納力の高い専用架台

引き出し式実験台を用いることで、チューブへのサンプルの充填などが超遠心機の近くで作業可能です。
ロータ、チューブ、アダプタ、メンテナンス用品など、製品にかかわるものを遠心機直下に収納可能です。

設置専用架台 (製品番号: A22486)



Unprecedented. Uncomplicated.



フルカラーLCDタッチスクリーン

ソフトウェア

フルカラー LCDタッチスクリーンで簡単・直感操作

大きな文字で直観的なインターフェースは、どなたにでも簡単な操作を可能にしました。フルカラーのスクリーンは、遠心の状態（回転数、時間、温度など）、真空度の状態が一目で確認できる安心設計です。遠心中（緑）・待機中（青）・エラー発生（赤）などの動作状況をカラー表示しますので、本体の状況を簡単に把握できます。

真空度の数値表示

機器運転中は、真空度が常に数値（ミクロン torr）で表示されます。これにより真空システムの点検が簡単に行えます。

困ったときのヘルプ機能

多言語対応のオンスクリーンヘルプにより、マニュアルがなくてもパネル上で問題が解決します。

簡単設定のプログラム機能

複雑な遠心条件もプログラム設定することで、簡単に同じ処理を繰り返し行うことができます。最高5ステップまでの遠心プログラムを簡単に作成でき、内容の確認も簡単に行えます。

留学生も安心の多言語対応

多言語対応のソフトウェアは日本語を含む9か国語対応（日本語、英語、中国語、韓国語、イタリア語、フランス語、スペイン語、ドイツ語、ロシア語）で留学生も安心して使用できます。

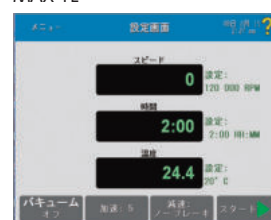
リモートコントロール（オプション） MAX-XP ONLY

Optima MAX-XPをLANにつないで、隣のラボや建物から、パソコンでリモートモニタリング、またはリモートコントロールができます。共通機器の管理や、バイオハザード対策としても最適です。

MAX-XP



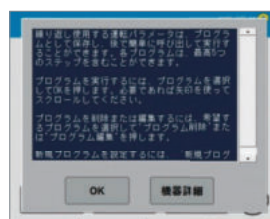
MAX-TL



シンプルで直観的な操作が可能なタッチスクリーン画面



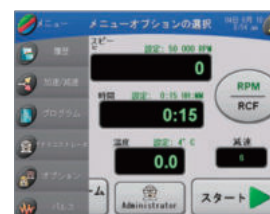
遠心がスタートすると、トップメニューの色が青から緑に変わります。遠心の状態や真空度（赤四角）の現在の値が数値で表示されます。



オンスクリーンヘルプ



プログラム設定



Management | マネジメント

MAX-XP ONLY

ユーザID設定機能

MAX-XPは、使用者を2つの階層（管理者権限の有無）に分けて登録することができます。

管理者権限を与えられた使用者だけが、次のことを行えます。

- ユーザログイン機能の設定
- ロータログイン機能の設定
- 運転履歴の外部エクスポート
- プログラムの消去および編集
- 音量設定
- 時刻設定
- 言語設定
- 使用者リスト編集

運転履歴

運転の履歴は自動的に本体に記録されます。また、記録されたデータはUSBメモリに転送することができるので、使用ロータ、使用プログラム、遠心パラメータなどをパソコンで管理することもできます。複数の利用者がいる場合に、使用履歴を簡単に管理できます。

パスワード設定機能

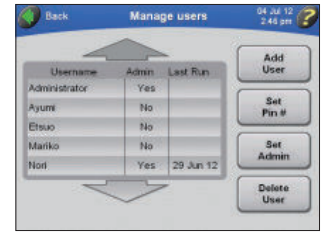
ユーザログイン機能がオンになっているときは、登録された使用者が、パスワードを入力することによって機器へのアクセスが可能になります。共同研究室などでの管理に最適です。

ロータログイン機能

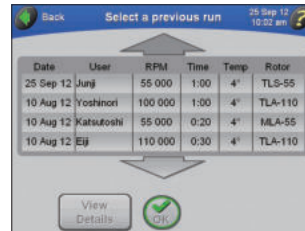
ロータログイン機能をオンにすることで、ロータの使用回数がカウントされます。



管理者権限を有する使用者のみがアクセスできる画面。各種設定が選択できます。



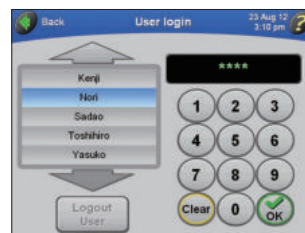
使用者リスト編集画面。使用者の登録、削除、パスワード設定・アドミニ権限の有無を設定できます。



運転の履歴画面では、使用者や使用ロータも記録されます。



それぞれの運転履歴は、さらに詳細に自動記録されています。それによって、実際の遠心回転数、時間、温度、加減速設定などを表示することが可能です。



パスワード入力画面



ロータ選択画面では、ロータの使用回数が記録されます。また、シリアルNo.ごとにロータが登録されるため、同種のロータが複数あっても管理可能です。



Unprecedented. Uncomplicated.

Small-volume | 少容量

少容量で超遠心処理をしたいというニーズに応えるため、1984年に世界で初めて卓上型超遠心機を発売しました。それから、さらに分析機器が進歩し、さらなるサンプルの少容量化が求められています。これに応えるため、ベックマン・コールターのOptima MAXシリーズは以下の3つの特長があります。



容量を少なく

多くの卓上型超遠心機のアプリケーションは1~10 mLですが、より少ない115~230 μ Lのサンプルも超遠心処理できます。

- 固定角ロータ TLA-100 (20本 x 230 μ L) と肉厚PCチューブを使うことで、115~230 μ Lのサンプルを436,000 xgで超遠心処理ができます。
- スウィングロータTLS-55 (4本 x 2.2 mL) と肉薄PE/PPチューブ、肉厚PCチューブを使うことで、それぞれ、175 μ Lのサンプルを248,000 xgで、115~230 μ Lのサンプルを259,000 xgで超遠心処理ができます。

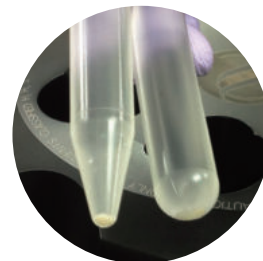


沈降距離を短く、 k ファクタが小さく、分離時間の短縮

フロア型超遠心機に比べて卓上型超遠心機は k ファクタが小さく、分離時間を短くすることができます。分析機器の感度が上昇しているため、サンプルが少容量で十分なケースがあります。卓上型超遠心機を選択することで、スループットを上げることができます。

コニカルチューブの威力 (MLS-50)

サンプル容量が少なくなると、得られるペレットが小さくなり回収が難しくなることがあります。コニカルチューブを使用することで、ペレットの回収が容易になり、回収率を上げることができます。



同じサンプル量での
ペレット形成の比較

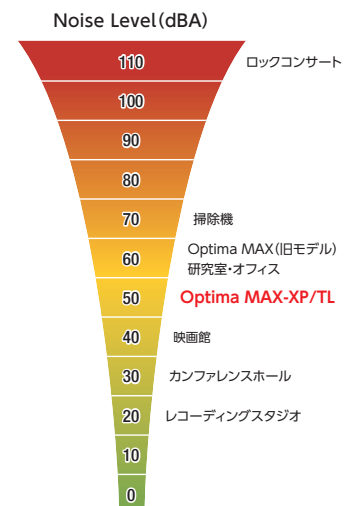
Environment | 環境

冷却方式

ベックマン・コールターの超遠心機は、すべて電子式加熱冷却方式（ペルチェ方式）を採用しており、完全CFCフリーですので、環境にやさしい設計になっています。

47dBA以下の静音設計

当社従来機と比べて20%以上の騒音低減を実現しました。運転中でも、一般的な研究室の背景音よりも静かなため、快適な実験環境を保ちます。



ローター一覧

固定角ロータ

ロータ	最高回転数 (rpm)	最大遠心力 (xg)	kファクタ	チューブサイズ (φ × 長さ : mm)	容量 (本数 × 容量 : mL)	ロータ適合	
						XP	TL
MLA-150	150,000	1,003,000	8.0*	11×32	8×2.0	○	×
MLA-130	130,000	1,019,000	8.7	11×32	10×2.0	○	×
MLA-80	80,000	444,000	29	16×64	8×8.0	○	×
MLA-55	55,000	287,000	53	16×76	8×13.5	○	○
MLA-50	50,000	233,000	92	25×77	6×32.4	○	×
TLA-120.2	120,000	627,000	16	11×34	10×2.0	○	○
TLA-120.1	120,000	627,000	8	8×34	14×0.5	○	○
TLA-110	110,000	657,000	13	13×56	8×5.1	○	○
TLA-100.3	100,000	541,000	14	13×51	6×3.5	○	○
TLA-100	100,000	436,000	7	7×20	20×0.2	○	○
TLA-55	55,000	186,000	66	11×38	12×1.5	○	○

近垂直ロータ

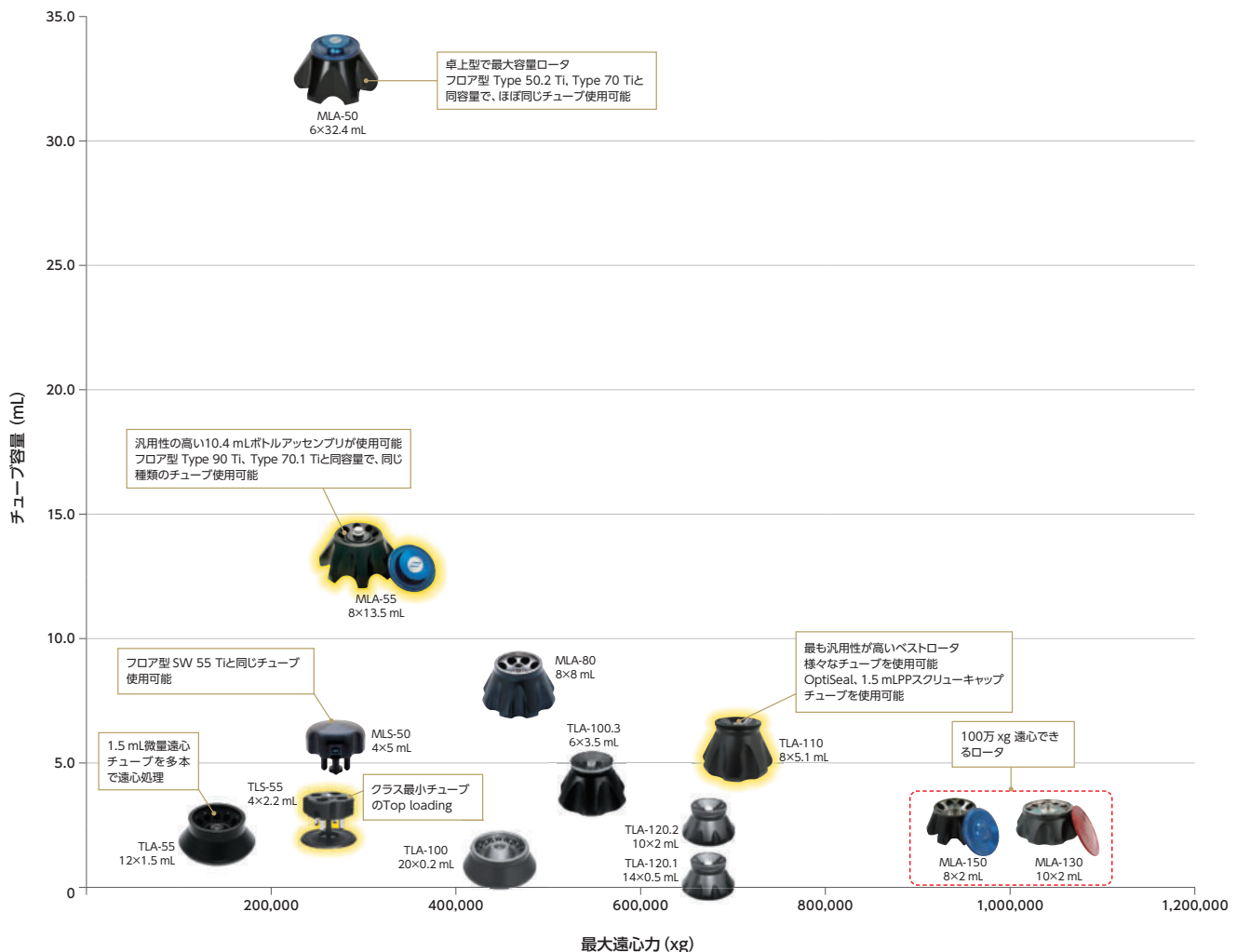
ロータ	最高回転数 (rpm)	最大遠心力 (xg)	kファクタ	チューブサイズ (φ × 長さ : mm)	容量 (本数 × 容量 : mL)	ロータ適合	
						XP	TL
MLN-80	80,000	389,000	20	16×58	8×8.0	○	×
TLN-120	120,000	585,000	7	8×35	8×1.2	○	○
TLN-100	100,000	450,000	14	13×38	8×3.9	○	○

スウィングロータ

ロータ	最高回転数 (rpm)	最大遠心力 (xg)	kファクタ	チューブサイズ (φ × 長さ : mm)	容量 (本数 × 容量 : mL)	ロータ適合	
						XP	TL
MLS-50	50,000	268,000	71	13×51	4×5.0	○	×
TLS-55	55,000	259,000	50	11×34	4×2.2	○	○

※2 mL QSPP チューブ使用時のkファクタは8.0になります。
1 mL 肉厚PC チューブ使用時のkファクタは4.6になります。

Optima卓上型超遠心機用固定角、スウィングロータポジショニングマップ



Unprecedented. Uncomplicated.

代表的なロータ

固定角ロータ MLA-55

55,000 rpm, 287,000 xg, 8本 x 13.5 mL

10.4 mL ボトルアセンブリなど様々なチューブが使える、用途の幅が広い

- 2~13.5 mLの様々な容量に対応し、4 mL以下においても50,000 rpmで使用可能
- 使い勝手がよく、繰り返し使用可能な10.4 mL ボトルアセンブリで、様々なアプリケーションに対応



固定角ロータ TLA-110

110,000 rpm, 657,000 xg, 8本 x 5.1 mL

1.5 mL コニカルチューブを含め8種のチューブが使用可能な汎用ロータ

- 使い馴れた超遠心専用の1.5 mL コニカルチューブで536,000 xgで超遠心処理できます。
- 密栓しやすいベックマン・コールター独自の4.7 mL OptiSealチューブにより、密度勾配遠心も可能です。



スウィングロータ TLS-55

55,000 rpm, 259,000 xg, 4本 x 2.2 mL

トップローディング式&世界最少容量チューブ使用可能

- ミスフックを防ぐ目的で、原理的にミスフックが起こらないトップローディング式を世界で初めて開発しました。
- 多彩な10種類の175 μ L~2.2 mLチューブが使用可能で、様々な微量のサンプルに対応します。
- 230 μ L肉厚チューブは半量で使用可能で、世界最少量の115 μ Lを259,000 xgで超遠心処理できます。

・ 肉薄PE/PPチューブ	175 μ L
・ 肉厚PC/CPチューブ	115~230 μ L



固定角ロータ MLA-150 **MAX-XP ONLY**

150,000 rpm, 1,003,000 xg, 8本 x 2.0 mL

クラス最速

- 世界最小kファクタ: 1 mL肉厚PCチューブ kファクタ 4.6
- 肉厚チューブが使えるので、容量の自由度が高い



固定角ロータ MLA-130 **MAX-XP ONLY**

130,000 rpm, 1,019,000 xg, 10本 x 2.0 mL

100万 gを超えるアニュラスデザインロータ

- 肉厚チューブが使えるので、容量の自由度が高い



固定角ロータ MLA-50 **MAX-XP ONLY**

50,000 rpm, 233,000 xg, 6本 x 32.4 mL

クラス最大容量

- 大容量だけではなく、10 mL以下も遠心可能



ロータ互換性

MAX-XPは、卓上型超遠心機発売以来のすべてのTLロータおよびMLロータが使用できます。また、MAX-TLは、すべてのTLロータが使用できます。常にユーザにやさしい基本思想が貫かれています。

使用可能な販売終了ロータ例*

TLA-45, TLA-100.1, TLA-100.2, TLA-100.4, TLV-100

*推奨リタイア年数を超えたロータについては弊社までご相談ください。

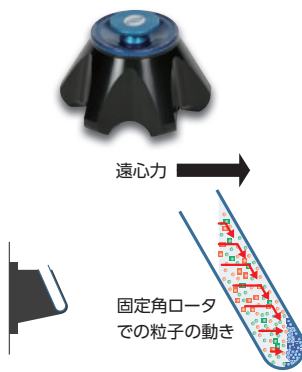
ロータ選択ガイド

最大容量のみでロータを選択しないのがコツ! ロータ選びはチューブから! 実験に最適なチューブのタイプと容量を選択

ロータタイプ選択

チューブ選択

ロータ選択

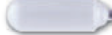
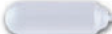
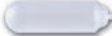
固定角ロータ	※番号は推奨順	MAX-XP MAX-TL	MLA-150 8本 x 2.0 mL	MLA-130 10本 x 2.0 mL	TLA-120.2 10本 x 2.0 mL
			○	○	○
			x	x	○
 遠心力 → 固定角ロータ での粒子の動き ・ 高い遠心力を使用可能 ・ 処理容量が多い ・ 短時間で分離できる ・ 取り扱いがしやすい ・ ペレットが壁面に尾を引くので、コンタミのリスク高い	ペレット・上清回収				
	① コニカルチューブ		—	—	—
	スナップオンまたはスクリュータイプの蓋で取り扱いが容易				
	② ボトルアセンブリ		—	—	—
	スクリュー式キャップにより簡便に超遠心処理が可能 約半分量から使用可能				
	③ 肉厚チューブ		95,000/150,000 rpm 387,000/1,003,000 xg 8本 x 1 mL	80,000/130,000 rpm 390,000/1,019,000 xg 10本 x 1 mL	80,000 / 120,000 rpm 279,000 / 627,000 xg 10本 x 1 mL
	半分量から超遠心処理が可能 *キャップなしでも遠心可能				
	④ OptiSeal チューブ		—	—	—
	プラグにより簡便に密閉可能				
	⑤ QuickSeal チューブ		150,000 rpm 1,003,000 xg 8本 x 1.5/2 mL	130,000 rpm 1,019,000 xg 10本 x 1.5/2 mL	120,000 rpm 627,000 xg 10本 x 1.5/2.0 mL
熱シールすることで完全密閉 ウイルスなどの感染性サンプルに最適					
中間バンド:密度勾配遠心など					
① OptiSeal チューブ		—	—	—	
プラグにより簡便に密閉可能					
② QuickSeal チューブ		150,000 rpm 1,003,000 xg 8本 x 1.5/2 mL	130,000 rpm 1,019,000 xg 10本 x 1.5/2 mL	120,000 rpm 627,000 xg 10本 x 1.5/2.0 mL	
熱シールすることで完全密閉 ウイルスなどの感染性サンプルに最適					

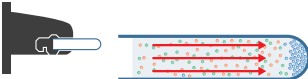
ロータタイプ選択

チューブ選択

ロータ選択

アダプタ
スペース

		TLS-55 4本 x 2.2 mL	MLS-50 4本 x 5 mL	アダプタ スペース	
		○	○		
		○	×		
スウィングロータ	ペレット・上清回収				
	① UC チューブ (肉薄)		55,000 rpm 259,000 xg 4本 x 2.2 mL	46,000 / 50,000 rpm 218,000 / 268,000 xg 4本 x 0.8/5 mL	アダプタが 必要な場合もあり
	② PP チューブ (肉薄) 丸底/コニカル底		55,000 rpm 248,000/259,000 xg 4本 x 175 µL/2.2 mL	50,000 rpm 262,000/268,000 xg 4本 x 3/5 mL	アダプタが 必要な場合もあり
	③ PE チューブ (肉薄)		55,000 rpm 248,000 xg 4本 x 175 µL	—	アダプタ必要
	④ 肉厚チューブ		55,000 rpm 249,000/259,000 xg 4本 x 230 µL/1.4 mL	50,000 rpm 268,000 xg 4本 x 3.5 mL	アダプタが 必要な場合もあり
	⑤ OptiSeal チューブ		—	50,000 rpm 268,000 xg 4本 x 3.3 mL	スペース必要
	⑥ QuickSeal チューブ 丸底		55,000 rpm 259,000 xg 4本 x 1.5/2 mL	50,000 rpm 268,000 xg 4本 x 2 mL	スペース必要
	中間バンド:密度勾配遠心など				
	① PP チューブ (肉薄)		55,000 rpm 259,000 xg 4本 x 2.2 mL	50,000 rpm 268,000 xg 4本 x 5 mL	—
	② UC チューブ (肉薄)		55,000 rpm 259,000 xg 4本 x 2.2 mL	46,000 / 50,000 rpm 218,000 / 268,000 xg 4本 x 0.8/5 mL	アダプタが 必要な場合もあり
	③ OptiSeal チューブ		—	50,000 rpm 268,000 xg 4本 x 3.3 mL	スペース必要
	④ QuickSeal チューブ		55,000 rpm 259,000 xg 4本 x 1.5/2 mL	50,000 rpm 268,000 xg 4本 x 2 mL	スペース必要



スウィングロータでの粒子の動き

- ・ 密度勾配できれいにバンド形成したい
- ・ コンタミのリスクが低い
- ・ ペレットの位置がチューブの中心にくるので、少量サンプルに適している

Unprecedented. Uncomplicated.

してください。

アダプタ
スぺーサ

TLA-120.1 14本 x 0.5 mL	TLA-110 8本 x 5.1 mL	TLA-100.3 6本 x 3.5 mL	TLA-100 20本 x 0.2 mL	MLA-80 8本 x 8.0 mL	MLA-55 8本 x 13.5 mL	MLA-50 6本 x 32.4 mL	TLA-55 12本 x 1.5 mL	アダプタ スぺーサ
○	○	○	○	○	○	○	○	
○	○	○	○	×	○	×	○	
—	70,000 / 110,000 rpm 206,000 / 536,000 xg 8本 x 1.5 mL	70,000 rpm 245,000 xg 6本 x 1.5 mL	—	—	—	—	55,000 rpm 186,000 xg 12本 x 1.5 mL	アダプタが 必要な場合も あり
—	—	—	—	—	55,000 rpm 287,000 xg 8本 x 10.4 mL	—	—	—
80,000 / 120,000 rpm 279,000 / 627,000 xg 14本 x 0.5 mL	70,000 / 110,000 rpm 267,000 / 657,900 xg 8本 x 3.2 mL	70,000 / 100,000 rpm 265,000 / 541,000 xg 6本 x 3.0 mL	65,000/80,000/100,000 rpm 184,000/279,000/436,000 xg 20本 x 230 µL	35,000/80,000 rpm 84,900/418,000 xg 8本 x 6.5 mL	30,000 / 50,000 / 55,000 rpm 85,000 / 214,000 / 287,000 xg 8本 x 4/10 mL *キャップが必要な場合あり	50,000 rpm 187,000 / 206,000 xg 6本 x 4/10 mL *キャップが必要な場合あり	—	アダプタが 必要な場合も あり
—	110,000 rpm 657,000 xg 8本 x 4.7 mL	—	—	—	55,000 rpm 287,000 xg 8本 x 8.9 mL	50,000 rpm 233,000 xg 6本 x 32.4 mL	—	スぺーサ必要
—	110,000 rpm 657,000/657,900 xg 8本 x 2-5.1 mL	100,000 rpm 541,000 xg 6本 x 2/3.5 mL	—	80,000 rpm 444,000 xg 8本 x 4.2-8 mL	55,000 rpm 287,000 xg 8本 x 4.2-13.5 mL	50,000 rpm 233,000 xg 6本 x 15/27 mL	—	スぺーサ必要
—	110,000 rpm 657,000 xg 8本 x 4.7 mL	—	—	—	55,000 rpm 287,000 xg 8本 x 8.9 mL	50,000 rpm 233,000 xg 6本 x 32.4 mL	—	スぺーサ必要
—	110,000 rpm 657,000/657,900 xg 8本 x 2-5.1 mL	100,000 rpm 541,000 xg 6本 x 2/3.5 mL	—	80,000 rpm 444,000 xg 8本 x 4.2-8 mL	55,000 rpm 287,000 xg 8本 x 4.2-13.5 mL	50,000 rpm 233,000 xg 6本 x 15/27 mL	—	スぺーサ必要



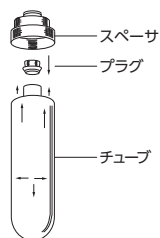
【略語】

PP (PA) : ポリプロピレン (ポリアロマー) PP: ポリプロピレン
PC: ポリカーボネート UC: ウルトラクリア
PE: ポリエチレン

チューブ

OptiSeal チューブ

- 指で軽くプラグ (栓) を押し込むだけでサンプルを完全密封。特別なツールは不要です。



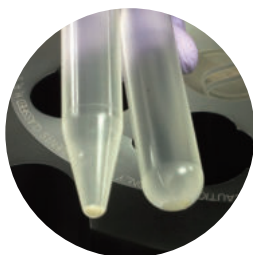
QuickSeal チューブ

- 熱溶着タイプのバイオコンテインメントチューブです。



Konical チューブ

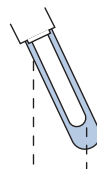
- 少量のペレット回収に最適なコニカルチューブです。
- スウィングロータ用で、バケット底部にアダプタを入れて使用します。



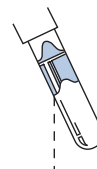
g-MAX システム

- g-MAXシステムにより、1つのロータで数種の容量のチューブを最大遠心力のまま遠心でき、分離時間を大幅に短縮します。少量サンプルでも最大遠心力で遠心できます。

g-MAXシステム概念図



従来のアダプタの経路長



g-MAXシステムのより短い経路長

PP1.5 mLスクリューキャップチューブ

- TLA-110ロータに専用アダプタを用いることにより高い遠心力 (536,000 xg, κ ファクタ 9.0) での使用が可能になります。



1.5 mL PPスクリューキャップチューブ

固定角ロータ TLA-110
最高回転数: 110,000 rpm
最大遠心力: 657,000 xg
 κ ファクタ: 13

最少容量チューブ

- 肉薄PE/PPチューブ 175 μ L
- 肉厚PC/CP/PPチューブ 230 μ L : 115~230 μ Lで使用可能。

肉厚PCチューブ 230 μ L肉薄PEチューブ 175 μ L

アクセサリ

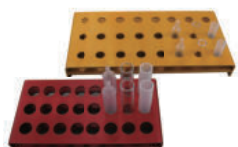
OptiSealチューブ用ラック

- プラグ (栓) の取り外し、サンプルの回収にも便利なOptiSealチューブ専用です。



チューブ用ラック

- 直径8~25 mmの6種類のチューブに対応します。



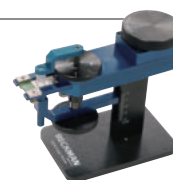
コードレスチューブトッパー シーリングキット

- QuickSealチューブの先端部をヒートシールし、完全密封します。



チューブスライサ (肉厚チューブ用)

- 直径7~13 mmの超遠心機用肉厚オープントップチューブに対応します。

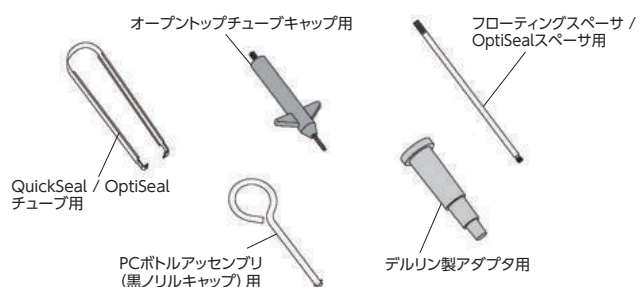


チューブスライサ (肉薄チューブ用)

- 直径8~25 mmの超遠心機用肉薄チューブに対応します。



チューブ引抜工具



卓上型超遠心機 Optima MAXシリーズ仕様

本体仕様	Optima MAX-XP	Optima MAX-TL
製品番号 (標準システム)	393315	A95761
製品番号 (Biosafeシステム)	A47882	B11229
最高回転数	150,000 rpm	120,000 rpm
最大遠心力	1,019,000 xg (MLA-130ロータ)	657,000 xg (TLA-110ロータ)
最大容量	6 × 32.4 mL (MLA-50ロータ)	8 × 13.5 mL (MLA-55ロータ)
MLシリーズロータ対応	可能	MLA-55ロータのみ可能
TLシリーズロータ対応		対応可能
表示部	フルカラー LCD	
操作方法	タッチスクリーン方式	
マルチ言語対応	可能 (日本語を含む9か国語)	
チャンパー冷却方式	電子式加熱冷却方式 (ペルチェ式完全CFCフリー)	
駆動部システム	真空内置型長寿命駆動部	
駆動部冷却方式	空冷式	
駆動部モータ	ブラシレスインダクションモータ	
駆動部保証期間	10年間*	
回転数制御精度	±50 rpm	
回転数表示	10 rpm毎 (1,000 rpm未満)、100 rpm毎 (1,000 rpm以上)	
加速 / 減速設定	10種類 / 11種類	
真空度数値表示	有	
ロータセット方式	スマートロック方式 (載せるだけ)	
ロータオーバースピード検知方式	マグネットID方式、磁性速度センサ回転モニタ機能	
試料バランス	対角位置のバランス許容範囲10%以内	
温度設定範囲	0~40℃ (1℃刻み)	
平衡後温度変動幅	0.1℃以内	
時間設定	1分~ 99時間59分	
運転音	47dBA以下	
プログラムステップ	5ステップ	
オンスクリーンヘルプ機能	有	
ユーザ ID / パスワード設定機能	有	無
運転履歴記録機能	有	無
USBポートへのデータ転送機能	有	無
ロータログイン機能	有	無
ロータライブラリ	有	無
RPM / RCF表示切替機能	有	無
時刻設定遅延スタート機能	有	無
リモートモニタリング&コントロールオプション	有 (製品番号: 393395)	無
電源	100 V、12 A、50 / 60 Hz	
寸法・重量	739 (W) × 617 (D) × 394 (H) mm、105 kg	

*使用開始後2年目から10年目には、保証適用の条件がございます。詳細は、ベックマン・コールターの営業・サービス担当にお問い合わせください。



Optima MAX-XP



Optima MAX-TL

【国際規格準拠】

- ・安全性規格 EN61010-1:2001
- ・安全性規格 EN61010-2-020:2006
- ・EMC指令 EN61326-1:2006
- ・RoHS指令 EN50581:2012
- ・CSAおよびCEマーキング規格
- ・ISO 9001またはISO 13485認証工場での製造

本製品は研究用です。

信頼のサポートプログラム

ベックマン・コールターでは、お客様に安心して機器をお使いいただくために、各種プログラムをご用意しています。

- ① GMP、GLP、ISO9000ガイドライン対応の適格性確認プログラム
IQ (据付時適格性確認) と、OQ (稼働性能適格性確認) の両プログラムをご用意しています。

② 保守サービスプログラム

下記の各種保守サービスをご用意しています。

- 1) オールインプラン 2) プロテクトプラン
3) シンプルプラン 4) ベーシックプラン
5) 延長保証

③ FRIPプログラム (Field Rotor Inspection Program)

トレーニングを受けたフィールドサービスエンジニアおよびセールスによるロータ点検プログラムを随時行っています。ご使用の古いロータを点検し、安全に使用できるか報告いたします。

④ ロータセミナー (遠心機ロータの安全な取扱講習会)

ロータ、チューブの正しい使用法および、日常のメンテナンスについての講習会を、ご希望に応じて随時開催いたします。



TABLETOP ULTRACENTRIFUGE



Beckman Coulter、Beckman Coulterロゴ、g-MAX、Konical、Optima、OptiSealおよびQuickSealは Beckman Coulter, Inc.の商標です。他の会社名、製品名およびサービス名は、それぞれの所有する商標です。仕様・外観については、予告なしに変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

 **注意** 正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず「取扱説明書」をお読みください。

ベックマン・コールター株式会社

本社：〒135-0063 東京都江東区有明3-5-7 TOC有明ウエストタワー

お客様専用 ☎ 0120-566-730 ☎ 03-6745-4704

✉ bckk_ls_web@beckman.com 🌐 <https://www.beckman.jp>

本内容は予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。
C23b0187b



MAPSS-LCM-202303-005

B04012 2023.3-0(L)