



# Univessel® SU シングルユース 培養槽

実績のあるデザインの  
シングルユースタイプ培養槽

Simplifying Progress

SARTORIUS

# 利点

## 実績のあるスケーラブル設計

プロセス開発、最適化、検証のための時間と労力の削減

## 既存バイオリアクターコントローラーとの互換性

最先端技術を採用したシングルユース培養槽で既存のバイオリアクターのコントローラーをより使いやすく

## 既存ガラス容器と交換可能

使用ピークの緩和と効率よいスケジュール管理に

## 容器からセンサーまでシングルユース

現行の設備でより多くの培養が可能

## Univessel® SU 培養槽

容器からセンサーまで  
完全シングルユース



## Univessel® SUホルダー

安全かつ非侵襲なセンサー技術



# Univessel® SU

## システム概念

Univessel® SUは攪拌タンクシングルユースのバイオリアクターです。実績があるスケラブルなガラスバイオリアクターのデザインとシングルユースシステムによる迅速なターンオーバー性とを組み合わせています。Univessel® SUはお使いのコントローラーと互換性があり、ガラス容器と交換することでタイトなスケジュールであってもピーク時のワークロードを効率的に管理するために役立ちます。

加熱 | 冷却ジャケット、加熱用ブランケット、圧力除去ユニットおよび専用のモーターアダプターなどの広範にわたる付属品により、Univessel® SU培養槽をお使いのすべてのブランドのバイオリアクターのコントローラーに接続することができます。更にUnivessel® SUにはpHおよびDOシングルユースセンサーを装備しています。

## アプリケーション

- プロセス開発
- プロセス最適化
- 幹細胞培養
- プロセス検証
- マイクロキャリアを用いる付着性細胞培養

# Univessel® SU

## 培養槽

Univessel® SU培養槽は、運転容量0.6から2 Lの容量で培養が可能です。Ready to use (プレアセンブリ、滅菌済) な仕様。また、シングルユースのpHおよびDOセンサーを装備しており、時間を短縮し、その短縮分でより多くの培養を可能とします。

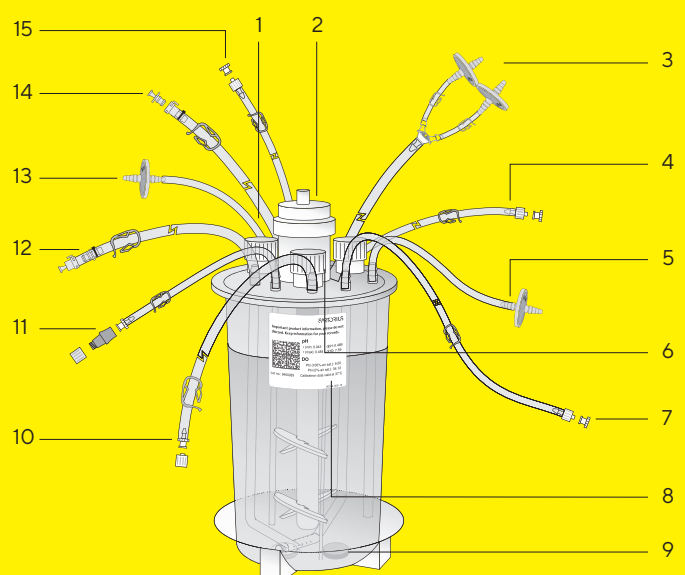
ガラス製の培養槽と同様に、すべてのポートは上蓋に配置されています。容器の蓋には、3つの予備ポート、ハーベストまたは培地追加用ディップチューブ付の3つのポート、3つのセンサーポート、温度センサー用Thermowellおよび針を使用しないサンプリングポートがあります。攪拌軸には、効率的な低剪断混合を行うために、2枚の3枚羽根のセグメントインペラーを備えています。

エアレーションは、0.5 mmの孔径のL型スパージャーおよび上面から行われます。給気口と排気口の両方に滅菌グレードのエアフィルター、さらに、排気口には、2対のフィルターアセンブリを標準装備しています。すべてのチューブラインは、熱溶着可能なチューブを末端側に採用し、コネクタはMPCまたはルアーコネクタとなっています。すべてのチューブは、容器の蓋に固定することができ、チューブ操作を簡便化します。

## 技術仕様

材質 (製品接触)	
容器および部品	ポリカーボネート
チューブ	シリコン、CFlex®
Oリング   シール	EPDM
容量	
合計	2.6 L
最大運転容量	2 L
最小運転容量	0.6 L
インペラー	
タイプ	3枚羽根セグメントインペラー (30度傾斜)
インペラーの数	2
流量特性	掻き下げ方式
直径	54 mm
インペラー下部から底面までの距離	47.3 mm
インペラー間距離	70.2 mm
スパージャー	
穴径	L型スパージャー0.5 mm
寸法	
容器内径 (上部)	130 mm (1.5度傾斜)
容器内側の高さ	242 mm
容器の重量	1 kg
Thermowell直径	8 mm
ガスフィルター	Midisart®、0.2 µm
最大運転圧力	0.5 barg
最大運転温度	50 °C
容器底部の設計	トラス球面
滅菌	ガンマ線滅菌 (25 kGy)

- 1 Thermowell (非表示)
- 2 モーターアダプター取り付け部位
- 3 排気ライン、2対のMidisart® BV 0.2 µmフィルター付シリコンチューブ
- 4 予備ライン1、TPEチューブ: ¼インチ × ¼インチ × 900 mm、オス型ルアー¼インチ
- 5 ガス給気ライン:L型スパージャー、Midisart® BV 0.2 µmフィルター付シリコンチューブ
- 6 12 mmセンサーポート
- 7 ディップチューブ3、最小運転容量未満、TPEチューブ:  
¼インチ × ¼インチ × 900 mm、オス型ルアー¼インチ
- 8 シングルユースセンサーのキャリブレーションデータが記載されたラベル
- 9 pHおよびDO用シングルユースセンサー
- 10 予備ライン3、TPEチューブ: ¼インチ × ¼インチ × 900 mm、メス型ルアー¼インチ
- 11 サンプリングライン
- 12 ディップチューブ2、TPEチューブ:  
¼インチ × ¼インチ × 900 mm、オス型MPC¼インチ
- 13 ガス給気ライン: オーバーレイ、Midisart® BV 0.2 µmフィルター付シリコンチューブ
- 14 予備ライン2、TPEチューブ: ¼インチ × ¼インチ × 900 mm、メス型 MPC¼インチ
- 15 ディップチューブ1、最小運転容量、TPEチューブ:  
¼インチ × ¼インチ × 900 mm、オス型ルアー¼インチ



# Univessel® SU ホルダー

Univessel® SUホルダーは、操作中に容器が転倒しないようにUnivessel® SUをしっかり支持します。利用できるバージョンはベーシックバージョンとオプティカルバージョンの二種類です。ベーシックバージョンは、Univessel® SUにガラス電極を用いるタイプ、オプティカルバージョンは、pHおよびDOシングルユースセンサー用の読み取りインターフェースを有しています。



## 技術仕様

### Univessel® SUホルダー (ベーシック)

寸法 (W × H × D) 265 × 110 × 350 mm |  
10.4 × 4.3 × 13.8インチ

重量 (アダプターリングを含む) 13.7 kg | 28.7 lbs

### Univessel® SUホルダー (オプティカル)

寸法 (W × H × D) 265 × 110 × 350 mm |  
10.4 × 4.3 × 13.8インチ

重量 (アダプターリングを含む) 14 kg | 30.9 lbs

インターフェース光学ホルダー コネクタ

デジタルRS485 M12

温度 M12

### 光学DOセンサー

測定範囲 0-100 %空気飽和 (a.s.)

分解能 0.1 % a.s.

精度 (37 °C) ± 1 % a.s.

温度範囲 5 - 50 °C

ドリフト (1分、サンプリング間隔) < 0.5 % a.s (1日あたり)

### 光学pHセンサー

測定範囲 6.0 - 8.0

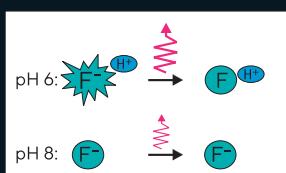
分解能 0.01

精度 (校正点から±1.0のpH範囲) 0.1

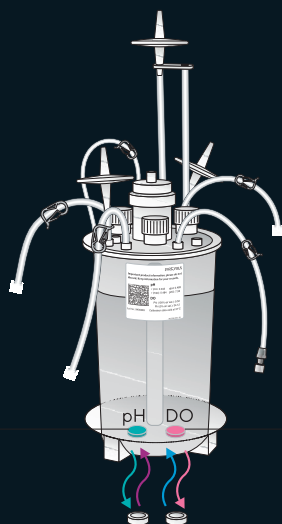
温度範囲 5 - 50 °C

ドリフト (1分、サンプリング間隔) < 0.05 (1日あたり)

### pHセンサー

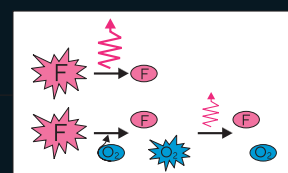


低プロトン化 (例 pH 8) は低い放射光度を示す。



オプトエレクトロニック式

### DOセンサー



高い酸素飽和は低い放射光度を示す。

# Univessel® SU

## 付属品



### Univessel® SU 加熱用ブランケット

ブランケットは加熱用ブランケットソケットを持つバイオリアクターコントローラー用にUnivessel® SUの温度を制御するのに使用されます。加熱用ブランケットを簡単にUnivessel® SUの周囲に巻き付け、最適な熱伝導のためフックとループコネクターを使ってしっかりと固定することができます。



### Univessel® SU 圧力除去ユニット

ガラス製培養槽のバイオリアクターコントローラーには安全バルブが一体化されることがあり、トリガーのために比較的高い圧力が必要な場合があります(まったくない場合もあります)。Univessel® SU 減圧ユニットには2つの流路があります。ひとつはオーバーレイ用、もうひとつはスパージャー用です。それぞれに安全バルブを付けてUnivessel® SUを過度な動作圧力から保護することができます。



### Univessel® SU フィルターヒーター

フィルターヒーターは排気フィルターを加熱し詰まりを防止するのに使用されます。更に、排気フィルターを直立姿勢に支持し、濃縮液ができると培養槽に確実に還流させます。



### Univessel® SU 加熱 | 冷却ジャケット

加熱 | 冷却ジャケットは一体型または外付けのサーモサイクルーターを装備したバイオリアクターコントローラーでUnivessel® SUの温度を制御します。ジャケットを簡単にUnivessel® SUの周囲に巻き付け、最適な熱伝導のためフックとループコネクターを使ってしっかりと固定することができます。



### Univessel® SU モーターアダプター

Univessel® SUはガラス製培養槽に大部分のバイオリアクターコントローラーと併せて使用することができます。複数の既存モーター用にステンレス鋼製アダプターを利用でき、Univessel® SU攪拌軸カップリングに取り付けられます。モーターアダプターはモーターと容器をしっかりと接続するためのバヨネットロックを搭載しています。

## 技術仕様

### Univessel® SU 加熱用ブランケット

材質	シリコン
インソレーション	シリコンフォーム
電力	200 W
電源	120/230 VAC
プラグ	アンフェノールエコ   メイト 6-pol +PE
接続ケーブル	1 m

### Univessel® SU 圧力除去ユニット

寸法 (W × H × D)	133 × 136 × 88 mm   5.2 × 5.4 × 3.5 インチ
重量	0.55 kg   1.2 lbs
ハウジング材	ステンレス鋼
ガス入口   出口	ホースバンプ外径 6 mm
開口圧力	≤ 0.5 barg

### Univessel® SU フィルターヒーター

材質	シリコン
電力	7 W
電源	100 - 240 V (AC)、50 - 60 Hz

### Univessel® SU 加熱 | 冷却ジャケット

外装材	シリコン塗布ファイバーガラス
液体流路	可撓性ステンレス鋼配管
断熱	エラストマー
接続部	クイックカップリング
動作圧力	最大 6 barg
動作温度	4 °C - 95 °C
加熱時間	0.2 °C/min



# お問い合わせ先

詳細については、[www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)をご覧ください。

ザルトリウス・ステディム・ジャパン株式会社

営業部

Phone : 03 6478 5201 | Fax : 03 6478 5495

[www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)

〒140-0001 東京都品川区北品川1-8-11 Daiwa品川Northビル4階

※ 製品仕様は予告なく変更される場合があります。

Specifications subject to change without notice.

Copyright Sartorius Stedim Biotech GmbH.

Publication No.: SBI1515-e

Status: 06 | 2021