

# Biostat STR<sup>®</sup> 50 微生物培養用と Flexsafe STR<sup>®</sup> 培養バッグ

微生物培養プロセスの  
要求事項を満たした  
シングルユース培養装置



## 利点

- あらゆる微生物培養プロセスを想定しデザインされた仕様
- プラスミドDNAの製造
- GMP製造に向けて適格性確認がなされた微生物培養用バッグ
- 生産性が向上し、使いやすい
- 細胞培養で実績のあるプロセスコントロールを洗練して搭載

## 製品情報

Biostat STR<sup>®</sup> 50 微生物培養は従来より実績十分の縦型攪拌のデザインを採用しています。

システムはバッグホルダー、新型ユーザーインターフェースのBiobrainを搭載したコントロールタワーそして業界随一の堅牢性を誇り、微生物培養用にデザインされたFlexsafe STR<sup>®</sup> bagの3つから構成されます。お客様が有する複数のプロセスを1台で万能にこなすべく、付属計器やセンサーの組み合わせをお客様自信で変更できるユニーク性を有しつつ、スタンドアロンのシステムとしてGMP製造要件を満たしています。

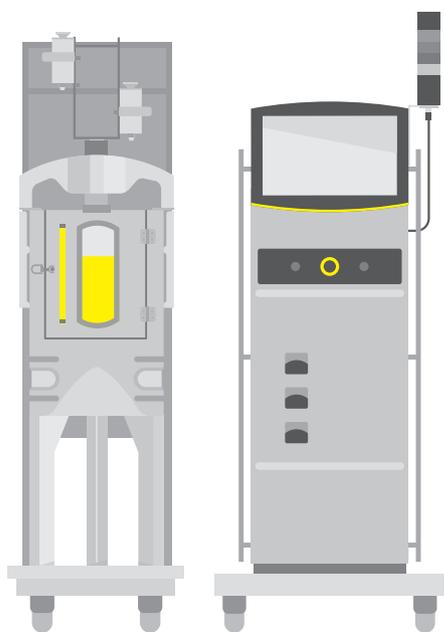
運転容量は40L、お持ちのステンレスタンクからの容易なシングルユースへの転換やAmbr<sup>®</sup> 250で最適化した培養プロセスのスケージングの展開も可能です。

# 技術仕様

## 温度コントロールユニットを有するバッグホルダー

	Biostat STR® 50
材質	AISI 304L stainless steel
寸法 W × D × H	815 × 1175 × 1951 mm 32.1 × 46.3 × 76.8 in
設置面積	0.86 m <sup>2</sup> 9.26 ft <sup>2</sup>
重量	335 kg 738.5 lb
梱包時寸法	1450 × 1150 × 2200 mm 57.1 × 45.3 × 82.7 in
スキッドへの固定	■
温調ジャケット	■
電解研磨処理	■
正面ヒンジドア	■
ガスフィルター用 ホルダー	■
のぞき窓	1
側面センサーポート用 スリット	2
上部攪拌モーター	■

### ■ 実装済



Biostat STR® 50 微生物培養用

## コントロールタワー

### 容量によらずすべての Biostat STR® モデルで共通

材質	AISI 304 stainless steel
寸法 (W×D×H)	800 × 850 × 1820 mm   31.5 × 33.5 × 71.7 in
設置面積	0.68 m <sup>2</sup>   7.32 ft <sup>2</sup>
重量	240 kg   529 lb
梱包時寸法	1000 × 1050 × 2100 mm   39.4 × 41.3 × 82.7 in
シングルタイプ	■
スキッド化	■
カラータッチスクリーン	22インチ
安全設計(停電時シャットオフ)	■
3レベルユーザー設定	□
スタンドアロンGMP要件	■

## ユーティリティ関連

### Biostat STR® 50

<b>電源</b>	
電圧   周波数   消費電流	
208 VAC   50-60 Hz   23 A	■
400 VAC   50-60 Hz   18 A	■
<b>給気</b>	
ISO 8573-1に準拠したガス仕様: 乾燥、オイルフリー、ダストフリー	
Air (bar   MPa)	4   0.4
O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> (bar   MPa)	4   0.4
<b>給水</b>	
冷却水 - 給水圧(bar   MPa) 推奨	1.5 bar   0.15MPa /15 lpm
排水	25 lpm
温度	8 °Cから 46°Fから
硬度	0.7-1.5 mmol/L アルカリ土類金属イオン
<b>設置環境</b>	
室温	5 - 40 °C 41 - 104°F
相対湿度	< 80% 31 °Cまで < 50% 31 - 40 °C(温度に伴い直線的に相対湿度は低下)

■ 実装済

□ オプション対応

## プロセスコントロール

Biostat STR® 50	
<b>攪拌モジュール</b>	
最大攪拌速度	500 rpm
<b>温調ユニット</b>	
様式	加熱   冷却
<b>温調レンジ   安全設計</b>	
温調レンジ(ジャケット式)	冷却水の温度プラス8 °Cから40 °C (冷却水が10°Cの場合、18°Cから正確に制御される)
過温インターロック	■
ジャケット耐圧 0.6MPa	■
<b>給気モジュール</b>	
3ガス混合方式 (O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , air)で液内通気	
<b>マスフローコントローラー (MFC)</b>	
■MFCの数	3
■MFCの精度	±1% full-scale
スパージャー	リングスパージャー(0.8mm径)(O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , air)
■給気流速 (lpm)	0.38 - 60
DOコントロール(O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , air, 攪拌)	■
培養液量あたりの最大給気量	1.5 vvm
<b>ポンプモジュール</b>	
3つの内蔵ペリスタリックポンプ	
WM314 速度可変	1
WM314 速度固定	2
<b>外付けポンプ</b>	
速度可変	最大 8

■ 実装済

## プロセスコントロール(つづき)

Biostat STR® 50	
<b>センサーと測定</b>	
温度プローブ Pt100	■
■測定レンジ	0 - 150 °C 32 - 302°F
pH, 電気化学式 バッグ溶着型または電極後入れ型(KPC)	■
■測定レンジ	4 - 10
DO, シングルユース蛍光型	■
■測定レンジ	0 - 110%
■再校正機能	■
DO電極(後入れ、KPC) 電気化学式または光学式	■
■測定レンジ	0 - 100%
ロードセル	■
外付け天秤	(最大4)

### アクセサリ

給気用フィルター(バッグと同納)	■
排気用フィルター(バッグと同納)	■
シングルユース排気クーラー	<input type="checkbox"/> (高い給気量で培養を行なう場合は必要)
後入れ電極用ホルダー	<input type="checkbox"/>
BioPAT Trace (SCADAソフトMFCS経由)	<input type="checkbox"/>
予備フィルターライン(Y line)	<input type="checkbox"/> (高い給気量で培養を行なう場合は必要)

### 通信機能

Biostat STR® 50	
OPC UA	■
OPC DA (converter)	<input type="checkbox"/>
RS232	最大4
Ethernet	■
アナログ入力	4
アナログ出力	4

■ 実装済      □ オプション

## Flexsafe STR® バッグ

Flexsafe STR®	50 L
全容量 [L]	68
最大運転容量 [L]	40
最小運転容量 [L]	11
ターンダウン比	1:3.6
バッグ径 $d_1$ [mm]	370
バッグ高さ $h_1$ [mm]	666
$h_1/d_1$	1.8
液面高さ $h_2$ [mm]	428
$h_2/d_1$	1.2
インペラ径 $d_2$ [mm]	143
$d_2/d_1$	0.38
インペラ間距離 [mm]	186
下段のインペラが液に完全に浸る液量 $V_1$ [L]	9.2
上段のインペラに液が触れない液量 $V_2$ [L]	24.8
上段のインペラが液に完全に浸る液量 $V_3$ [L]*	28
バッグの梱包寸法 W × D × H (mm   in)	395 × 395 × 1170   15.5 × 15.5 × 46

## STR® 50 L 微生物用バッグのライン・ポート使用例

Position	ライン・ポート名	チューブ材質	末端コネクタ	追記事項
A	Pressure	Si(Pt)	Opta	スベアポートなし
B	Substrate line 1	Si(Pt), TPE (C-Flex®)*	Clave	
C	Substrate line 2	Si(Pt), TPE (C-Flex®)*	MPC	
D	Sparger aeration	Si(Pt)	Opta	スベアポートなし
E	Substrate 3-4	Si(Pt), TPE (C-Flex®)*	MPC	Y字でE1とE2に分岐、ディップチューブ
F	Base addition	Si(Pt), TPE (C-Flex®)*	Clave	
G	Antifoam addition	Si(Pt), TPE (C-Flex®)*	Clave	
H	Gas out (exhaust)	Si(Pt)	Opta	
X	Condensate return	Si(Pt)	Opta	排気クーラー用
I	Temperature sensor	Si(Pt)	N/A	繰り返し使用の温度計(Pt100)
L	DO sensor	N/A	N/A	蛍光読み取り式センサー
J U	pH sensor	N/A	N/A	電気化学式 シングルユースセンサー(電極)
O T	Multi-use sensors	Si(Pt)	KPC female	
N	Small-volume sampling	Si(Pt), TPE (C-Flex®)*	Clave	
M	Bottom-drain harvest	Si(Pt), TPE (C-Flex®)*	MPC	

\* C-Flex® はSaint-Gobain Performance Plastics Corporationの登録商標です

# オーダー情報

---

## 型番

---

### Biostat STR® バイオリアクターシステム

システムはお客様のプロセス要求事項に合致するよう多岐にわたる選択肢を組み合わせて提案をいたします  
詳細はザルトリウスの営業担当にご相談ください

---

### Flexsafe STR® シングルユースバッグ

標準デザイン

Flexsafe STR® 50 L 微生物培養バッグ FRS312255

バッグもお客様の用途に合わせてデザインをすることが可能です

---

### バッグテスター用フリース

50 L用 DZ050L-S2SIT

---

---

## 型番

---

### アクセサリ

給気フィルター 500 | 1,000 L | 微生物培養用 DS001K-SBFLI

排気フィルター 500 | 1,000 L | 微生物培養用 DS001K-SBFLO

ラボカート 1ZG---0032

リフティングデバイス(アダプタ付)(STR® 500 | 1,000 L) DZ-----LT2

後入れ電極用オートクレーブトレイ 1ZG---0034

---

### シングルユース排気クーラー

シングルユース排気クーラー  
STR® 500 | 1,000 L | 微生物培養用 DS001K---EC

トランスファーセット OPTA®/OPTA® 排気 FBT312258

---

## ザルトリウス・ステディム・ジャパン株式会社

〒140-0001

東京都品川区北品川1-8-11 Daiwa品川Northビル4階

TEL:03-6478-5201

FAX:03-6478-5495

Email:hp.info@sartorius.com

 For further contacts,  
visit [www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)