



Biostat[®] B

バイオ医薬品の研究開発を
サポートするマルチタレントの
ベンチトップバイオリアクター

Simplifying Progress

SARTORIUS

Biostat® Bの概要

弊社のBiostat® Bはラボに最適なベンチトップ型バイオリアクターです。マルチタレントな制御タワーが変化を続ける要求に対してフレキシビリティの新たな世界を開きます。シングル | ツインのどちらの構成も可能で、実績のあるオプション(下図)のなかから培養容器を選択できます。

- UniVessel® Glass (1 L~10 Lの最大作業容量範囲の従来型のガラス培養容器)
- UniVessel® SU (オールプラスチックのシングルユース培養容器)



Univessel® Glass

Univessel® SU



reddot design award



世界で実績のあるバイオリアクター

Biostat® Bは世界50カ国以上で数千台の納入実績があるバイオリアクターです。弊社の豊富な経験やワールドワイドのお客様とのコラボレーションはその実績を裏付けるものです。

多様なデザイン性

担当のザルトリウス代理店にお問い合わせいただき、ニーズに合ったBiostat® Bバイオリアクター・ソリューションを設定してください。フレキシブルで拡張可能なオプションを活用いただけます。

確立された高い品質

すべてのBiostat® Bはドイツの弊社生産施設から出荷前に徹底した検査を受けています。プロフェッショナルな据付とトレーニングに、グローバルなサービスとアプリケーションスペシャリストのネットワークをお使いいただけます。

アプリケーション

- プロセス開発 | 最適化、プロセスキャラクターゼーション
- スケールアップ | ダウン研究
- シード培養、小スケール製造
- セルバンク調製
- タンパク質生産
- 幹細胞培養と製造

培養対象

- ほ乳類細胞
- 昆虫細胞
- 微生物
- 酵母
- 真菌類
- 植物細胞

分野

- バイオ医薬品
- ワクチン
- 細胞医療
- バイオテクノロジー産業
- 基礎研究
- 教育

培養プロセス

- バッチ培養
- フェドバッチ培養
- 連続培養
- パフュージョン培養

▶ ビデオを見る:
www.sartorius.com/video-biostat-b

Biostat® B - 全能のコントローラー



Univessel® Glass

オートクレーブ可能なホウケイ酸ガラス製の培養容器は1 L、2 L、5 L、10 Lの4つの容量ラインナップがあり細胞培養、微生物培養用途に実績があります

実績あるガラス培養容器を
完全シングルユース化

Univessel® SU

弊社の細胞培養アプリケーション用シングルユース 2 L 攪拌タンク容器は、拡張可能な設計と使い捨て溶液の持つすべての利点を組み合わせたものです。過酷なスケジュール、作業負荷、二次汚染の心配はもう不要です。数分以下で準備完了です。



利点

- 従来型の攪拌タンクを模しておりスケールアップ | ダウン研究が効率的
- 培養パフォーマンス・培養パラメータのデータを完備
- 小さなオートクレーブに収まるコンパクトな設計

利点

- 全てシングルユース、DOおよびpHセンサー
- 実績のある攪拌タンクデザイン
- 既設のコントローラーにも接続可能な外付け | 後付けコントローラー



Biostat® B – 様々な要求に応えるフレキシビリティ

各ニーズに合わせるため、Biostat® Bは、臨床前調査用のフレキシブルな基本ユニットとしての使用から、バリデーション済みのGMP環境の要求事項に適合する完全な認定システムとしての使用まで、多様な範囲のアプリケーションに対応しています。

シングル | ツインコントロールタワー
Biostat® Bコントロールタワー1台で最大2基の培養容器を独立して操作できます
ラボの省スペース化に貢献します

上面トレイ
乱雑になりがちな培養装置周りを上面スペースを使って整頓できます

12インチタッチスクリーン
防滴・防塵対応のタッチスクリーンは直感的なBiostat® Bの操作をサポートし、手袋での操作もストレスなく実施できます

コントロールタワー
給気、ポンプ、温調の機能を備えた頼れる司令塔
すべてが内蔵されているため設置スペースのコンパクト化に貢献します

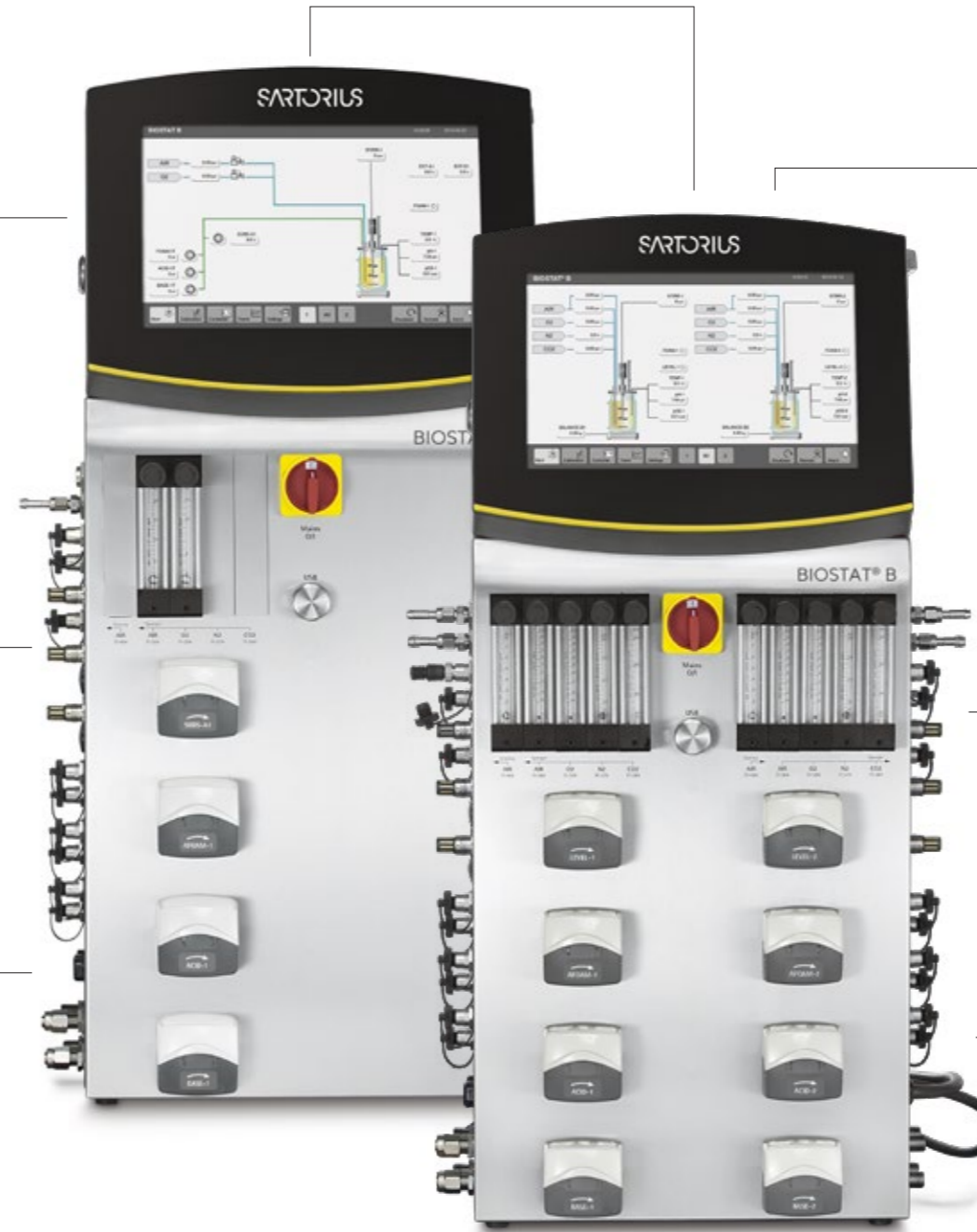
干渉なしの測定新標準
冷却タワーや処理ガス、電気、イーサネット、無電位アラーム接点など、すべての入口とポートが制御タワーの後方パネルに設置されています
等電位ボンディング導体が電磁電流からバイオリアクターを保護し、処理時の無干渉測定を確実に実行します

センサーと外部アクセサリへの接続
クイックコネクタカップリングが培養容器へのあらゆるケーブルとサプライの取り付けを容易にしています

すべての接続には後方の制御タワーパネルやローカル制御ソフトウェアのメニューと同一名で明確にマーキングが施され、迅速でエラーを防止するための識別がされています

チューブをかけるだけ、装着が容易なペリスタポンプヘッドを採用
チューブをヘッドにかけるだけなので速やかに装着可能な内蔵ペリスタポンプを採用しました
これにより指や手袋が挟まれるなどの面倒な事態を回避できます

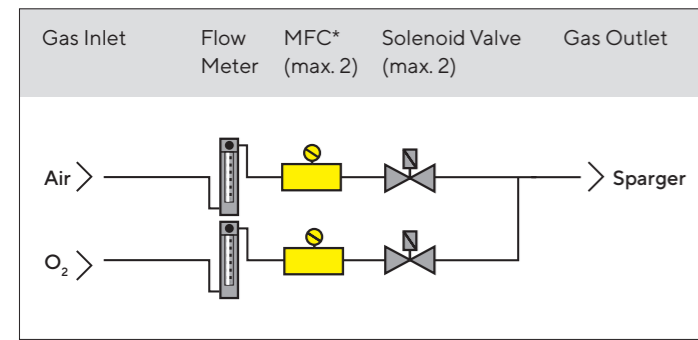
内蔵ポンプは最大4つまで装着可能、速度固定（酸・アルカリ、消泡剤添加など）と速度可変（フィード培地）の2種類から選ぶことができます



給気ストラテジ

Biostat® Bのマルチタレント性の特長の一つが多用途を広くカバーする給気ストラテジです。高密度培養に適した給気量 (Air、O₂) の増加や細胞培養時に培養液中に蓄積する溶存CO₂の除去機構などお客様の用途に応じたストラテジを提案いたします。

Univessel® Glasと組み合わせた微生物培養ガスライン



*MFC = マスフローコントローラー

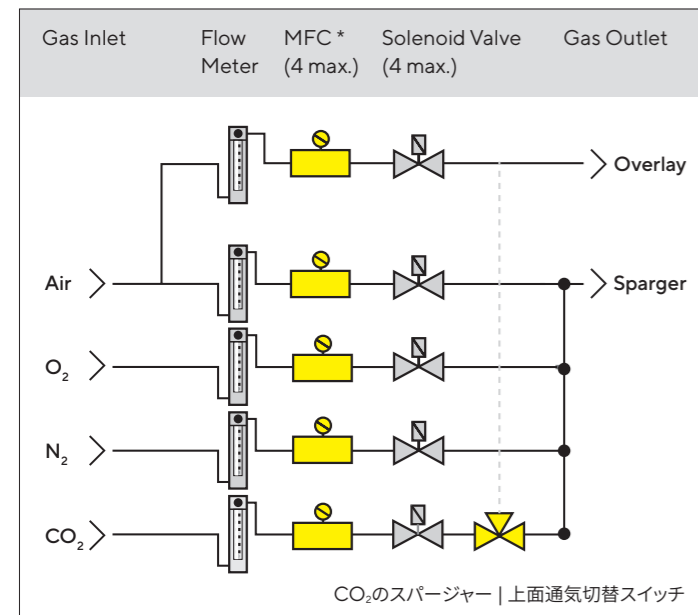
Air、O₂の組み合わせにより

- Air | O₂の混合比を調整した給気
- AirにO₂を加算する形の給気

など、各用途における給気コントロールが可能です。嫌気の場合はAirのラインにN₂を接続することで応用ができます。標準で搭載しているソレノイドバルブとフローメーターの組み合わせで精度の高い給気を達成できます。さらに精度の高い給気が必要な場合は各ラインにマスフローコントローラーを導入可能です。

排ガスセンサーBioPAT Xgasの併用により培養液内のガス消費量やガス生産量から算出されるマスバランスの測定にも応用できます。

Univessel® Glass、Univessel® SUと組み合わせた細胞培養の多用途ガスライン



5つの異なるガスラインにソレノイドバルブとフローメーター、さらにこれらのガスラインに最大4ラインまで搭載可能なマスフローコントローラーを組み合わせたフレキシブルかつ高精度な基本仕様です。

Biostat® BではCO₂給気ラインをスパージャー通気と上面通気で画面上のワンタッチで切替する仕組みがあり培養槽内の安定したpHコントロール、または上面通気のAirラインと連動させることによりCO₂インキュベータと同じ環境を作り出すことができます。

*MFC = マスフローコントローラー

スケールラビリティ

Biostat® Bの給気ラインをシングルユースバッグを用いた縦型攪拌式バイオリアクターBiostat STR®のガスラインと似た形でデザインすることが可能です。

これによりシームレスなスケールアップ | ダウンの検討、ラボスケールから製造スケールのプロセス開発がさらに加速します。



BioPAT® DCU – 長年の経験に基づき洗練された制御

初代DCU (Digital Control Unit) を1980年代にバイオリクターの制御に導入して以降、ワールドワイドで数千にわたるバイオリクターを製薬・バイオテクノロジー業界に納品しています。DCUの進化は続いており、堅牢・直感的な操作が可能・業界標準なシステムとなるべく、現在は第4世代を迎えています。この制御

システムはBiostat®シリーズのみならずSartoflow®シリーズ(クロスフロー装置)など広くこのユーザーインターフェースを適用しております。

自動フィードコントロール・連続プロセスへの発展

Biostat® Bでは

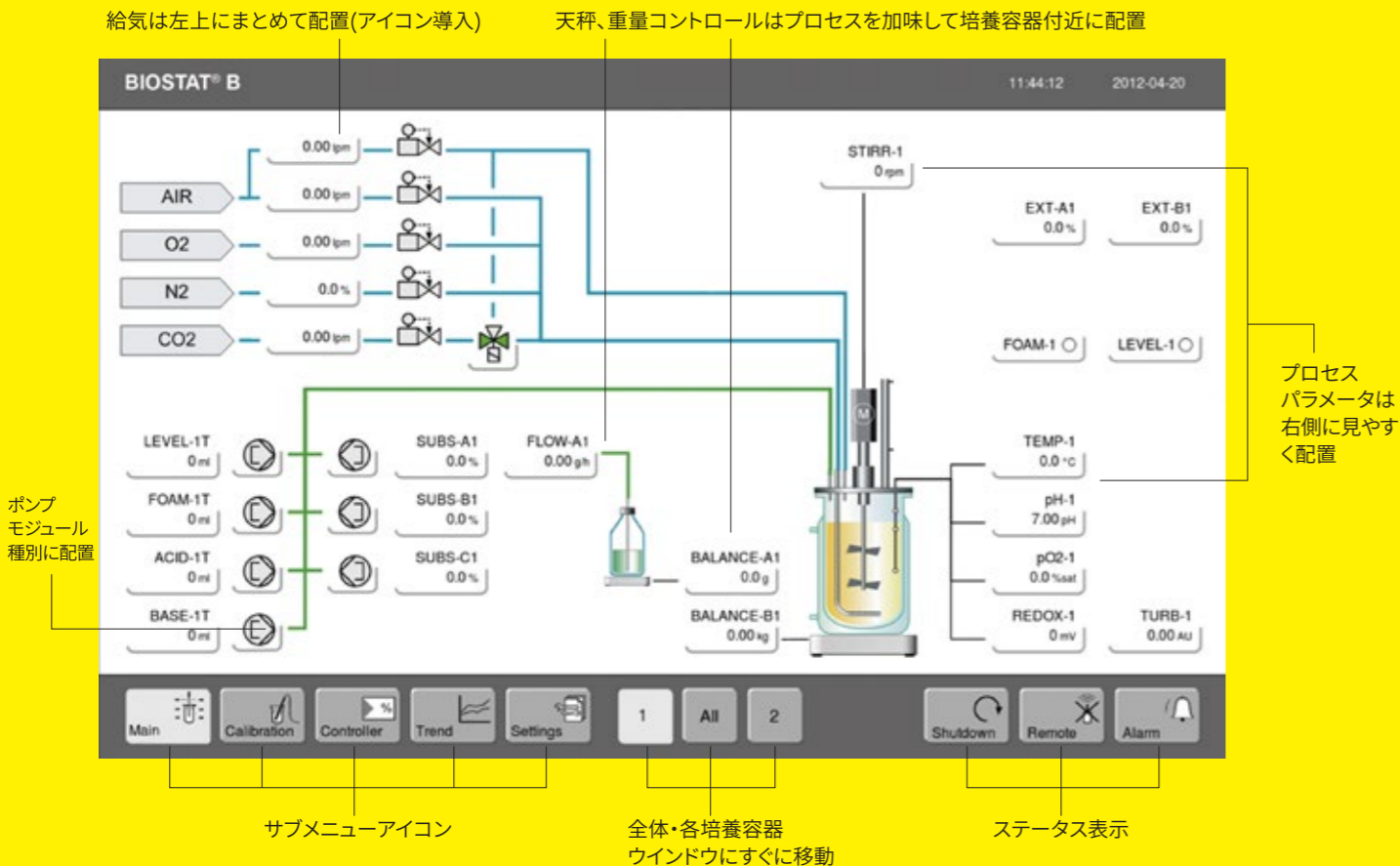
- フィードの重量コントロール(重量を見ながら時間あたりのフィード量を調整)
- 培養槽の全体水位を重量コントロール
- 基質の添加プロファイル入力(時間ごとにセットポイントを変化)など多岐にわたるアプリケーションに適した機能があります。バッチ培養、フェドバッチ培養、連続培養、パフュージョン培養などのご要望に確かに応えます。

自動pHコントロール

pHのコントロールは酸 | アルカリ添加またはCO₂給気とアルカリ添加によりコントロールされます。

Biostat® Bではお客様の細胞培養 | 微生物培養兼用の要望にお応えし、酸添加とCO₂吹込みの両方が可能な仕様を提案します。

直感的な操作を追求したBiostat® Bの操作画面:



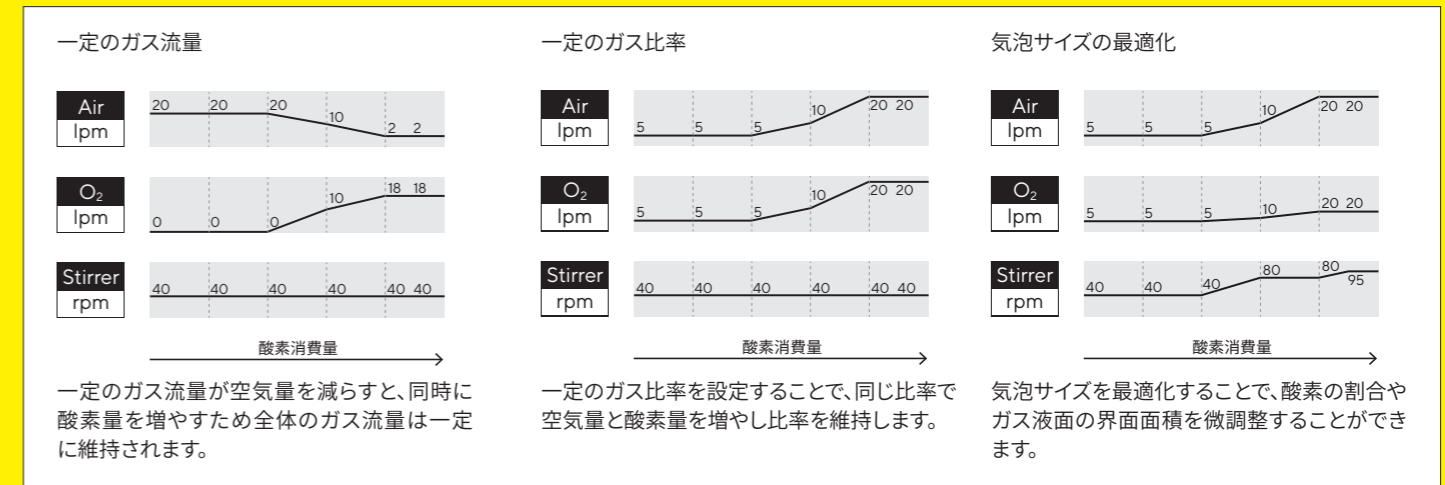
自動DOコントロール

従来のDOカスケードコントロールに加えて、ユニークで先進的なDOコントローラーを開発しました。これでDOコントロールストラテジを開発し最適化するためのフレキシビリティが増強されました。

オプションで、全ガス流量を一定に保持することもでき、培養の酸素消費量と釣り合うように、ガス混合における純酸素の割合が自動的に増加されます。

先進的なDOコントローラーが、攪拌スピードや空気や純酸素のガス流量といったパラメータ設定に影響するすべてのDOの並行測定を自動的にかつ同時にサポートし、DOの設定点を制御しています。

こうした究極のフレキシビリティによりプロセス要求事項にお使いの給気ストラテジを適合させることができます。



BioPAT® MFCS ソフトウェア バイオプロセスの監視、制御、自動化

BioPAT® MFCSはBiostat® B制御タワーのプロセスデータを取得し、保存し、視覚化に最適な「プラグ&プレイ」型ソリューションです。

BioPAT® MFCSの幅広い拡張機能によりニーズに合わせた監督が可能です。

- ANSI | ISA-88レシピマネジメント
- サードパーティー機器対応を含む32以下のプロセスユニットへの接続性
- 遠隔警報通知
- 21 CFR, Part 11 に準拠した文書管理
- SIMCA® | SIMCA®-オンラインとの接続性
- PCS7やOSIpiなどサードパーティーによるシステムとの接続性
- ユーザーマネジメント

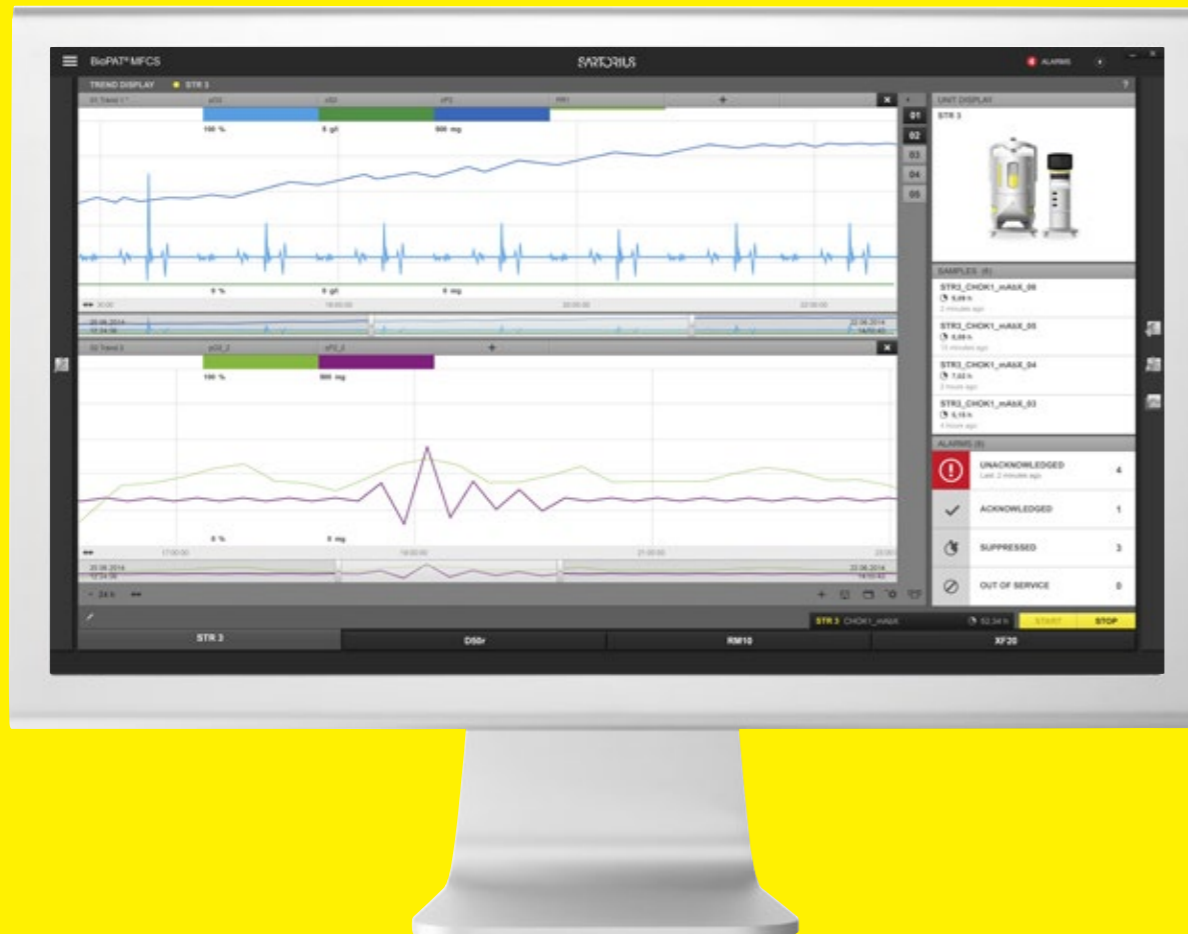
SIMCA®とSIMCA®-オンライン プロセス解析・モニタリング用ソフトウェア

SIMCA® とSIMCA®-オンラインはSimApi経由でMFCSに接続しています。SIMCA®-オンラインは多変量解析 (MVDA) によりプロセスをリアルタイムで監視することで理解と制御を向上させています。MVDAモデルは複数のパラメーターを使用しており、これらの関連パターンはSIMCA® で作成されています。

プロセス全体を限られたチャートで視覚化できるため、以下のことに役立ちます。

- データ内の重要なトレンド、クラスター、「秘宝」の発見
- 製品収量と処理量の向上
- 一貫した製品品質の確保

SIMCA®-オンラインにより予測、監視、制御が容易になります。





システムのライフサイクル全体を視野に入れたサービスプログラム

弊社ではシステムのライフサイクルを考慮したバイオプロセス機器のサービスプログラムを提案しています。固有のリスク評価と要求事項を基に、2つのレベルの契約—エッセンシャル、コンプリヘンシブ—から選択することができます。適切なサービス契約を選択することでお使いのBiostat® Bを保護します。

エッセンシャル

利点:

- 年間のメンテナンスを計画可能
- 1営業日以内のテクニカルヘルプデスクによる迅速なサポートと最優先のオンサイト対応
- 修理の場合: 常時割引と材料ベースの原価要素

コンプリヘンシブ

利点:

- 年間のメンテナンスを計画可能
- 4時間以内のテクニカルヘルプデスク対応と48時間以内のオンサイト対応
- 修理の場合: 全費用をカバー

堅牢なプロセスを保証する体制

お客様のバイオ医薬プロセスを堅牢で信頼できるものにするため充実したサービス体制を準備しております。システムの信頼性の向上、機器の使用可能時間の最大化、レギュレーション対応、望まれる結果がこの体制により提供できます。

搬入・据付の適格性確認から予防的メンテナンスまで、弊社のサービス体制が全力でサポートいたします。



利点

- プロセスの安定性とダウンタイムの最小化
- システムアップタイムの最大化とより高い採算性
- 最適な総保有コスト

	エッセンシャル	コンプリヘンシブ
反応時間		
修理		
メンテナンス		

詳細と専用データシートについては弊社ウェブサイトをご覧ください。
<https://www.sartorius.com/services>

技術仕様

Biostat® B

コントロールタワー重量	
シングル ツイン	~ 40 55 kg (88 121 lbs.)
コントロールタワー寸法 (W × H × D)	
シングル ツイン	350 × 822 × 430 mm (14インチ × 32インチ × 17インチ)
ユーティリティ	
電源仕様	<ul style="list-style-type: none"> 230 V (± 10 %)、50 Hz、最大消費電流10 A 120 V (± 10 %)、60 Hz、最大消費電流12 A アース端子付属
IP保護等級	IP21
給気	<ul style="list-style-type: none"> 給気圧 1.5 barg 給気ガスは乾燥、オイルフリー、ダストフリーのこと 外径6 mmのホースバープで接続
冷却水	<ul style="list-style-type: none"> 給水圧、2 - 4 barg 流速は最大20 lpmまで 水温は最低4 °Cまで 背圧なきこと 外径10 mmのホースバープで接続 硬度は最大12° dHまで
コントロールタワー	
ハウジング	ステンレス、AISI 304
ディスプレイ	タッチスクリーン、12インチ、ガラス製、静電式
解像度	125 dpi
SCADAとの接続	業務用Ethernet
無接点電位アラーム	■
安全弁が開く給気圧	Univessel® GlassおよびSUは、1 bar (14.5 psi)
供給水の減圧機構	1.5 bar (22 psi)、統合された圧力制御
攪拌モーター (Univessel® Glass SU)	
メンテナンスフリー、ダイレクトカップリング	モーター出力: 200 W
メンテナンスフリー、マグネティックドライブ	モーター出力: 200 W
攪拌速度、ダイレクトカップリング	1 L: 20 - 2,000 rpm 2 L: 20 - 2,000 rpm 5 L: 20 - 1,500 rpm 10 L: 20 - 800 rpm 2 L SU: 20 - 400 rpm

プロセスコントロール | センサー類

	センサー 測定範囲 ディスプレイ精度	Univessel® Glass	Univessel® SU
温度	Pt100 0 - 150 °C (温度コントロール域は0 - 80 °C) 0.1 °C	■	■
溶存酸素濃度、電極型	電気化学式または光学式 0 - 100 % 0.1 %	■	■
溶存酸素濃度、シングルユース	0 - 100 % 0.1 %		■
pH、電極型	複合電極 2 - 12 pH 0.01 pH	■	■
pH、シングルユース	6.5 - 8.5 pH 0.1 pH		■
泡コントロール	通電測定式 (ステンレス、セラミック製)	■	
水位	通電測定式 (ステンレス、セラミック製)	■	
濁度	1チャンネル近赤外吸光測定 0 - 6 AU 0.01 AU	■	
酸化還元電位	pHセンサーとの複合電極 -1,000 - 1,000 mV 1 mV	■	■
基質用の天秤	最大7 kg 1 g 最大60 kg 10 g 最大300 kg 100 g	■	■
送液の重量コントロール	7 kg天秤での精度: 5 g/h 60 kg天秤での精度: 50 g/h 300 kg天秤での精度: 500 g/h	■	■
培養容器側の天秤	最大60 kg 10 g	■	■
外部シグナル入力	0 - 10 Vまたは4 - 20 mA Univessel® Glass SU: 最大4	■	■

給気モジュール

培養容器 バッグへの出口	ホースカップリングの外径 = 6 mm
Univessel® Glass MO (微生物仕様)	2種のガスを混合しスパージャー給気
O ₂ 濃縮空気、または嫌気発酵とのガス流量比混合、更なる情報は「給気ストラテジ」のページを参照のこと。	
最大給気量 (Total)	20 L/min以下、総体積流量
フローメーターの数	2
<ul style="list-style-type: none"> 流量レンジ 精度 	0.1 - 20 lpmの中からのレンジ選択 ± 5 %フルスケール
マスフローコントローラー (オプション)	最大2
<ul style="list-style-type: none"> 流量レンジ 精度 	0.03 - 20 lpmの中からのレンジ選択 ± 1 %フルスケール
Univessel® Glass CC (細胞培養仕様) Univessel® SU	4種のガスを混合しスパージャーなし上面通気
追加流量、4ガス (空気、O ₂ 、N ₂ 、CO ₂) 混合、更なる情報は「給気ストラテジ」のページを参照のこと。	
最大給気量 (Total)	13 L/min以下、総体積流量
フローメーターの数	5
<ul style="list-style-type: none"> 流量レンジ 精度 	3.3 ccm - 20 lpm (スパージャー)の中からのレンジ選択 0.16 lpm - 13 lpm (上面通気)の中からのレンジ選択 ± 5 %フルスケール
マスフローコントローラー (オプション)	最大4
<ul style="list-style-type: none"> 流量レンジ 精度 	1 ccm - 1.5 lpm (スパージャー)の中からのレンジ選択 0.03 lpm - 10 lpm (上面通気)の中からのレンジ選択 ± 1 %フルスケール
Univessel® Glass (兼用仕様)	4種のガスを混合しスパージャーなし上面通気
追加流量、4ガス (空気、O ₂ 、N ₂ 、CO ₂) 混合、更なる情報は「給気ストラテジ」のページを参照のこと。	
最大給気量 (Total)	20 L/min以下、総体積流量
フローメーターの数	5
<ul style="list-style-type: none"> 流量レンジ 精度 	3.3 ccm - 20 lpm (スパージャー)の中からのレンジ選択 50 ccm - 20 lpm (上面通気)の中からのレンジ選択 ± 5 %フルスケール
マスフローコントローラー (オプション)	最大4
<ul style="list-style-type: none"> 流量レンジ 精度 	0.6 ccm - 20 lpm (スパージャー)の中からのレンジ選択 10 ccm - 20 lpm (上面通気)の中からのレンジ選択 ± 1 %フルスケール

ポンプモジュール

内蔵ポンプ	
速度固定 (on off制御)	Watson Marlow 114, Fast Loadポンプヘッド
<ul style="list-style-type: none"> 5 rpm 流速 (チューブ肉厚1.6 mm) 44 rpm 流速 (チューブ肉厚1.6 mm) 	ID:0.5 mm:0-0.1 ml/min ID:0.8 mm:0-0.2 ml/min ID:1.6 mm:0.01-0.7 ml/min ID:2.4 mm:0.03-1.5 ml/min ID:3.2 mm:0.05-2.4 ml/min ID:4.8 mm:0.09-4.3 ml/min ID:0.5 mm:0.02-0.9 ml/min ID:0.8 mm:0.04-1.8 ml/min ID:1.6 mm:0.12-6.2 ml/min ID:2.4 mm:0.26-12.8 ml/min ID:3.2 mm:0.41-20.7 ml/min ID:4.8 mm:0.75-37.4 ml/min
速度可変	Watson Marlow 114, Fast Loadポンプヘッド
<ul style="list-style-type: none"> 0.15-5 rpm 流速 (チューブ肉厚1.6 mm) 5-150 rpm 流速 (チューブ肉厚1.6 mm) 	ID:0.5 mm:0-0.1 ml/min ID:0.8 mm:0.01-0.2 ml/min ID:1.6 mm:0.02-0.7 ml/min ID:2.4 mm:0.04-1.5 ml/min ID:3.2 mm:0.07-2.4 ml/min ID:4.8 mm:0.13-4.3 ml/min ID:0.5 mm:0.1-3 ml/min ID:0.8 mm:0.2-6 ml/min ID:1.6 mm:0.7-21 ml/min ID:2.4 mm:1.45-43.5 ml/min ID:3.2 mm:2.35-70.5 ml/min ID:4.8 mm:4.25-127.5 ml/min
外付けポンプ	
速度可変	Watson Marlow 120, Fast Loadポンプヘッド、最大200 rpmまで

温度コントロールモジュール

	加温と冷却	加温のみ
Univessel® Glass シングルウォール	電気ヒーターによる加温と自動冷却水弁; ヒーティングブランケットとクーリングフィンガーの接続	-
	冷却水温プラス8 °Cから60 °Cまでの温度コントロール	-
	ヒーティングブランケット容量1 L 2 L 5 L 10 L: 100 170 400 780 W	-
Univessel® Glass ダブルウォール (ジャケット付き) 培養容器	サーモスタットシステム内の循環ポンプと 自動冷却水弁による温調	-
	冷却水温プラス8 °Cから80 °Cまでの温度コントロール	-
	加熱容量: 600 W	-
Univessel® SU シングルユース培養容器	サーモスタットシステム内の循環ポンプと 自動冷却水弁による温調; ヒーティング クーリングジャケットの接続	電気ヒーティングブランケット
	最高50 °Cまでの温度コントロール	最高50 °Cまでの温度コントロール 加熱容量2 L: 200 W

培養容器Univessel® Glass

オートクレープ可能 シングルウォール またはダブルウォール (ジャケット)	1 L	2 L	5 L	10 L
材質	ホウケイ酸ガラス、ステンレス AISI 316L、EPDM			
容量サイズ[L]	1	2	5	10
総容量[L]	1.6	3	6.6	13
運転容量[L]	0.35-1	0.6-2	0.6-5	1.5 5-10
上部ポート19 mm 12 mm 6 mm	3 2 6	3 2 9	3 3 8	5 2 9
Univessel® Glass、シングルウォール	1 L	2 L	5 L	10 L
重量 ¹ [kg]	4.4	5.9	10.5	14.9
オートクレープ時に必要なスペース [直径 × 高さ mm]	200 × 446	220 × 507	270 × 645	310 × 767
オートクレープ時に必要なスペース、アダプタ使用 ² [直径 × 高さ mm]	450 × 330	490 × 391	570 × 496	600 × 618
Univessel® Glass、ダブルウォール	1 L	2 L	5 L	10 L
重量 ¹ [kg]	5.3	6.9	12.6	18.5
オートクレープ時に必要なスペース [直径 × 高さ mm]	320 × 446	335 × 507	395 × 645	435 × 767
オートクレープ時に必要なスペース、アダプタ使用 ² [直径 × 高さ mm]	450 × 330	490 × 391	570 × 496	600 × 618

¹ 培地なし、ステンレス部品を含む

² 排気クーラーの高さを減じるアダプタ(オプション)を使用した場合

培養容器Univessel® SU

細胞培養に特化して開発されたポリカーボネート製のシングルユース培養容器

総容量[L]	2.6
運転容量[L]	0.6-2
最高使用温度	50 °C
使用圧	< 0.5 barg

Univessel® Glassの基本仕様

Biostat® Bはお客様のご用途に合わせて作り込めるフレキシビリティの高いシステム構成を有しますが、以下に基本パッケージをまとめます。この基本仕様にオプション付加をご希望の場合は弊社営業担当、技術担当にお問い合わせください。

微生物培養パッケージ

容量: 1 L、2 L、5 L、10 L
デジタルコントローラー、タッチスクリーン式カラーディスプレイ
温度、pH、DO、攪拌速度のコントロール
メンテナンスフリー、静音モーター
上面トレー
2つのソレノイドバルブを有する給気モジュール
2つのガスラインにフローメーター (Air N ₂ 、O ₂)
微生物培養仕様のソフトウェア
4段階のDOカスケードコントロール
pHコントロール用の2基の内蔵ポンプ (酸 アルカリ)
ダブルウォール培養容器用の温調モジュール
0 - 10 Vの外部アナログシグナル2系統
標準出荷試験と標準添付書類
給気、冷却水接続用のホース ホースバンドなど
電源ケーブル
ダブルウォール培養容器
シングルメカニカルシールの攪拌シャフトとダイレクトカップリング
試薬ボトル2本
排気クーラー
給気 排気フィルター
6枚羽根インペラ
リングスパージャー
4-way液添加ポート
イノキュレーションポート
高さ調節可能なハーベスト管
マニュアルサンブラー
培養容器組み立て 解体ツール
Pt100温度センサー
pHセンサー
DOセンサー、電流測定

細胞培養パッケージ

容量: 1 L、2 L、5 L、10 L
デジタルコントローラー、タッチスクリーン式カラーディスプレイ
温度、pH、DO、攪拌速度のコントロール
メンテナンスフリー、静音モーター
上面トレー
4つのソレノイドバルブを有する給気モジュール
5つのガスラインにフローメーター (Air上面、Airスパージャー、N ₂ 、O ₂ 、CO ₂)
細胞培養仕様のソフトウェア
4段階のDOカスケードコントロール
pHコントロール用の1基の内蔵ポンプ (アルカリ)
シングルウォール培養容器用の温調モジュール
0 -10 Vの外部アナログシグナル 2系統
標準出荷試験と標準添付書類
給気、冷却水接続用のホース ホースバンドなど
電源ケーブル
シングルウォール培養容器
ヒーティングブランケット (120 230 V仕様)
シングルメカニカルシールの攪拌シャフトとダイレクトカップリング
試薬ボトル1本
排気クーラー
給気 排気フィルター
3枚羽根インペラ
マイクロスパージャー
4-way液添加ポート
高さ調節可能なハーベスト管
マニュアルサンブラー
培養容器組み立て 解体ツール
Pt100温度センサー
pHセンサー
DOセンサー、電流測定

オプション

コントロールシステム

高度なDOコントローラー
ガスライン切替スイッチボタン (CO ₂ をスパージャーから上面通気へ)
細胞培養 微生物培養兼用ソフトウェア
マスフローコントローラー
泡センサーによる消泡
泡切りディスク (微生物培養のみ)
水位センサーによる液量コントロール
重量測定基板 培養容器
重量フィード 水位コントロール
プロファイルモードによる基質の添加
Redox (ORP) 測定
BioPAT® Fundalux濁度センサー
BioPAT® Xgas O ₂ CO ₂ オフガス解析装置
システム IQ OQ
BioPAT® MFCS SCADAシステム

Univessel® Glass

ダブルウォール培養容器
マグネティックカップリング攪拌モーター
安全にイノキュレーションや培地移送を行なうことができるSTTコネクタ
クーリングフィンガー (シングルウォール培養容器用)
パフュージョン用スピનフィルター
せん断カストレスに弱い培養対象向け給気エアレーションバスケット
6枚羽根インペラ 3枚羽根インペラ
バツフルケージ
ボトルホルダー
オートクレーブ時の全体高さを抑える排気クーラー用アダプタ
イノキュレーションポート
3-way液添加ポート
ユニバーサルアダプタ、内径3.2 mm
排液ロスを最小限にする先端が曲がったハーベスト管
19 mm - 12 mmにサイズチェンジするポートアダプタ
消耗品キット

お問い合わせ先

詳細については、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

〒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.: SBI1513-e

Status: 09 | 2020