



# The Smarter Solution

BioFlo® 320 バイオプロセスコントロールステーション



# Highly Evolved

細胞培養と発酵、オートクレーブ可能なベッセルとシングルユースのベッセル、いずれのプロセスでも BioFlo 320が最新のパッケージで形状と機能をシームレスに結びつけます。堅牢な工業的デザイン、インテリジェントセンサー、イーサネット接続、ソフトウェアの拡張性は、競合製品と差別化する機能のほんの一部です。品質への誠実な取り組みと合わせて、BioFlo 320はベンチスケールバイオプロセス制御ステーションにおける真にプレミアムな選択です。

## Flexible

- > オートクレーブ可能なベッセルとBioBLU®シングルユースベッセルの包括的なポートフォリオがプロセスのカスタマイズをもたらします
- > 連続プロセスのためのEppendorfの排他的なパッキングベッドインペラとセルリフトインペラのデザイン
- > アナログまたはデジタルのMettler Toledo®社製ISMセンサー用のユニバーサル接続がセンサーの複雑さを低減します
- > ガスのスパージとオーバーレイのサーマルマスフローコントローラーは現場でアップグレードできます
- > 微生物と細胞の培養の両方に対応するユニバーサルガス制御ストラテジーがプロセスの制約を取り除きます。

## Powerful

- > 単一の制御プラットフォームで250 mL - 40 Lの広い動作容量範囲
- > 強力なダイレクト/マグネティックドライブモーターアセンブリ
- > 可変速度モードで操作可能な最大6つの内蔵ポンプ
- > 最大8システムのマルチユニット制御、Eppendorf SCADAソフトウェア、リモート監視用の工業規格イーサネット通信



## Industrial

- > 工業的デザインのステンレススチールを前面、背面、ユーティリティパネルに使用
- > 実験室のスペースを最大限にするためにベッセルの設置位置を左右両側から選択可能
- > 設置面積を最小限にするための半球状のベッセルの入れ子デザイン
- > 敏感な電子部品の堅牢な保護 (IP68定格接続のユーティリティパネルとIP22定格接続の電源入力)



### Small footprint... big impact

R&Dの研究室からパイロットスケールの生産設備まで、スペースは適切な機器を選択する際の主な要因です。同様のシステムが占拠する貴重な実験室のスペースのほんの一部だけでBioFlo 320が柔軟性、より良い制御、最大限の機能性を提供します。より低い運転コストであなたの実験室に大きな効率性と生産性をもたらします。



## BioBLU® Single-use Vessels



- > 独自のなパッドベッドインペラを利用するための最初のシングルユースベッセル、BioBLU 5pを含む250 mL - 40 LのBioBLUシングルユースベッセルに適合
- > 内蔵光学式pHセンサーテクノロジー
- > ベッセルと排気ヒートブランケットの接続が正確な温度制御および排ガス処理をもたらします
- > 微生物発酵のために特別にデザインされたベンチスケールのシングルユースベッセル
- > 硬い壁の攪拌タンクのデザインがシングルユースバッグのデザインに比べて多くの利点をもたらします
  - > 設置時の裂け、くぼみ、しわの可能性を排除します
  - > 溶出や抽出によるデータの不確実性と事前の培地洗浄のような不必要な予防作業の必要性を単層ポリマーが取り除きます

## Advanced Software Solutions



- > 単一のユーザーインターフェースで8台を制御
- > 制御を簡略化するための自動ガス混合アルゴリズム (4-ガス、3-ガス、O<sub>2</sub>濃縮、N<sub>2</sub>濃縮)
- > 洗練された制御ストラテジーのための新しい10点カスケード機能
- > バッチ管理のための内蔵経過発酵タイマー
- > 単一ビュー内で最大12のプロセス値をトレンド表示
- > PCやタブレット経由でのリモートアクセス

## Intelligent Sensors



- > Mettler Toledo社製 Intelligent Sensor Management (ISM) プラットフォーム内蔵
- > 最大4つのアナログまたはデジタル (ISM) センサー用のユニバーサル接続
  - > pH: アナログまたはデジタル (ISM)
  - > DO: アナログまたはデジタル (ISM)
  - > 光学式DO: デジタル (ISM)
  - > レドックス: アナログまたはデジタル (ISM)
  - > CO<sub>2</sub>: デジタル (ISM)
- > リアルタイムセンサー診断がセンサーの故障を予測します

### Applications

- > 哺乳動物、幹細胞、昆虫、微生物、植物、藻類培養のための一般的な制御
- > GMP環境での使用のためのバリケーションパッケージ
- > アカデミックからパイロットスケールでの生産まで、あらゆる実験室での使用に適合
- > バッチ培養、フェドバッチ培養、灌流培養、連続培養
- > 分泌物、ワクチン、モノクローナル抗体の生産
- > パイロットスケールでの培養のための種培養
- > バイオ燃料の研究と製造
- > スケールアップとスケールダウンのモデリング
- > 浮遊培養や付着培養
- > 好気性細菌、嫌気性細菌の発熱発酵プロセス
- > 低剪断およびゼロ剪断プロセスの需要に特化したインペラ
- > 食品・飲料品
- > ファインケミカルプロセス

## BioFlo 320 仕様

## コントロールステーション

寸法 (W x D x H)	40.6 x 40.6 x 66.0 cm		
総重量	32 kg		
タッチスクリーン	38.1 cm (15 in) 投影型静電容量式タッチスクリーン		
通信	2 x USB (ソフトウェアアップデート用、シリアル通信) イーサネット (SCADA, IP Network) 3 x アナログ入力/出力 (4 – 20 mAまたは0 – 5 Vまたは0 – 10 Vで定義)		
<b>ユーティリティ</b>	<b>接続</b>	<b>必須要件</b>	
電源	IEC (各国のプラグ付き)	100 – 120/208 – 240 VAC, 50/60 Hz, 20 A、単相	
水	ステンレススチールクイック接続	10 psig (0.69 barg)	
ガス供給 (Air, O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> )	プッシュ接続	オートクレーバブル	シングルユース
		10 psig (0.69 barg)	6 psig (0.44 barg)
排気	0.5 psig (0.035 barg)		
運転条件	10 – 30 °C、最大湿度 80 %、結露が無いこと		
高度制限	2000 m		

## 攪拌

ダイレクトドライブ	25 – 1200 rpm (全ての容量のベッセル)		
マグネティックドライブ (オートクレーバブルベッセル)	1 L, 3 L, or 5 L: 25 – 500 rpm 10 L: 25 – 150 rpm		
マグネティックドライブ (シングルユースベッセル)	BioBLU 1f: 25 – 1200 rpm BioBLU 1c: 25 – 500 rpm BioBLU 5c & 14c: 25 – 200 rpm BioBLU 50c: 25 – 150 rpm		

## 温度

ウォータージャケット	冷却液プラス5 °C～室温プラス55 °C (0 °C – 80 °C)		
ステンレススチールディッシュボトム	冷却液プラス5 °C～室温プラス65 °C (0 °C – 90 °C、10 Lでは最高85 °C)		
シングルユース	室温プラス5 °C～40 °C (BioBLU 1では最大60 °C)		
センサータイプ	PT100		

## ガス供給

スパージ	1, 3, 4 TMFC; リングまたはマイクロスパージャー		
オーバーレイ	1 TMFC; ヘッドスペースに追加		

## センサー

	通信	制御範囲	
pH	アナログまたはデジタル、 Mettler Toledo社製ISM	2 – 12	
光学pH	デジタル (Presens)	6 – 8	
DO	アナログまたはデジタル、 Mettler Toledo社製ISM	0 – 200 %	
光学DO	デジタル、Mettler Toledo社製ISM	0 – 200 %	
レドックス	アナログまたはデジタル、 Mettler Toledo社製ISM	(-)2000 mV – (+)2000 mV	
CO <sub>2</sub>	デジタル、Mettler Toledo社製ISM	0 – 100 %	

## ポンプ

	ポンプヘッド	可変速度	固定速度
ポンプ1, 2, 3	Watson-Marlow 114DV	5 – 25 rpm	25 rpm (0 – 100 % デューティサイクル)
ポンプ4 (オプション)	Watson-Marlow 314D	20 – 100 rpm	100 rpm (0 – 100 % デューティサイクル)
外部ポンプ1, 2	Watson-Marlow 120U/DV	0.1 – 200 rpm	N/A

製品の仕様、外観等は予告なしに変更することがあります。

## ベッセル仕様

## オートクレーバブルベッセル

ベッセル	1 L	3 L	5 L	10 L
総容量	2.5 L	5.0 L	7.5 L	14.0 L
動作容量	0.6 – 1.9 L	1.3 – 3.8 L	1.9 – 5.6 L	3.5 – 10.5 L
ベッセルの種類	ステンレススチールディッシュボトムまたはウォータージャケット			
材質	ホウケイ酸ガラス、316L ステンレススチール			
インペラ				
ダイレクトドライブ	ラシュトン、ピッチブレード、マリンプレード			
マグネティックドライブ	ピッチブレード、マリンプレード、スピンフィルター、セルリフト、パックドベッド			

## 寸法 (排気コンデンサ含む)

## ステンレススチールディッシュボトム

外径	19.9 cm	22.9 cm	25.6 cm	29.3 cm
高さ (排気フィルターを除く)	38.8 cm	45 cm	48.2 cm	57.4 cm

## ウォータージャケット

外径	21.6 cm	23.1 cm	27.7 cm	32.3 cm
高さ (排気フィルターを除く)	42.7 cm	49.3 cm	52.7 cm	62.7 cm

## ヘッドプレートのポート数

6 mm	1	3	3	3
PG 13.5	9	10	12	12
19 mm	0	1	1	1
総数	10	14	16	16

## 推奨センサー長 (mm)

## センサー

pH*	200	225	225	325
pH (充填層)	200	200	200	225
DO*	220	220	320	320
DO (充填層)	120	120	220	220
レドックス*	200	200	200	325
CO <sub>2</sub> *	220	220	320	320

## シングルユースベッセル

ベッセル	BioBLU 1c/f	BioBLU 1c/f	BioBLU 5c	BioBLU 5p	BioBLU 14c	BioBLU 50
総容量	1.3 L	1.3 L	5 L	5 L	14 L	50 L
動作容量	0.25 – 1.25 L	0.32 – 1.25 L	0.25 – 3.75 L	3.75 L	3.5 – 10.5 L	18 – 40 L

## ベッセルの種類

硬い壁の攪拌タンク

## インペラ

## マグネティックドライブ

BioBLU c: ピッチブレード/BioBLU p: 充填層/BioBLU f: ラシュトンタイプ

## 推奨センサー長 (mm)

pH (EC)*	120	120	225	100	325	N/A
DO	120	120	225	120	355	526
Redox*	120	120	225	120	325	N/A
CO <sub>2</sub> *	120	120	220	120	320	N/A

\*圧縮金具 (M1287-5030) 要、ベッセルコネクションキットに2個含まれています。t

製品の仕様、外観等は予告なしに変更することがあります。

# »Explore the versatility of the BioFlo® 320 Control Station.«



[www.eppendorf.com/BioFlo320](http://www.eppendorf.com/BioFlo320)

エッペンドルフ株式会社 101-0031 東京都千代田区東神田 2-4-5 Tel: 03-5825-2361 Fax: 03-5825-2365 Email: [info@eppendorf.jp](mailto:info@eppendorf.jp)