



## Hyperforma シングルユースファーメンター

Designed for the unique requirements  
of microbial fermentation

## ニーズを満たす設計

Thermo Scientific™ HyPerforma™ シングルユースファーマンター (S.U.F.) は、微生物のアプリケーションに対する、柔軟性、使いやすさ、効率の良さを保持し、お客様固有の厳格な要求を満たすように設計されたシングルユースシステムです。



## 頑健でスケールアップに対応

HyPerforma S.U.F.およびThermo Scientific™ バイオプロセスコンテナ (BPC) システムは、従来のステンレススチールのファーメンターで用いられている原理を使用しています。効率の良いマストランスファー、攪拌、温度制御を備え、工業微生物学への高い要求に応じます。

### HyPerforma™ S.U.F. システム一式は以下を提供します：

- 5:1のターンダウン比で、30 Lもしくは300 Lのワーキングボリューム
- 強力な攪拌のために、槽の中心に垂直にセットされる上部駆動のインペラ
- プロセス開発から生産まで、一貫したスケールビリティ

## パワフルで効率的

HyPerforma S.U.F.とBPCシステムは、高いガスフローレート、強力な攪拌、効率の良い冷却を通して、微生物の成長を最適に実現するようにデザインされています。S.U.F.は、従来の洗浄プロセスや蒸気滅菌プロセス (CIP/SIP) の要求を満たすように設計されていて、シンプルかつ容易に、従来型からシングルユースファーメンターに移行することができます。

### システムは以下を提供します：

- バッフルを備えた容器内の3つのラッシュトンインペラで行われる、上部攪拌によるパワフルな攪拌
- ドリルドホールスパージャを通して、空気と酸素の供給を柔軟に制御
- 専用エキゾーストマネージメントシステムによる確実なガス放出
- 高さ：直径比= 3:1の形状により、表面積を最大化し、増加した冷却性能
- 自動化された泡コントロールにより、過剰な泡の増加リスクを削減
- 組み込み式センサーテクノロジーを備えた頑健なBPCデザイン

## S.U.F.のバイオプロセスコンテナ：柔軟性があり高品質

S.U.F.では、標準品とカスタム構成のThermo Scientific™ BPCを利用でき、Thermo Scientific™ CX5-14 FilmまたはThermo Scientific™ Aegis™5-14 Filmを選択できます。BPCには、3つのラッシュトンインペラアセンブリ、スパージャ、ベントフィルター、完全にシールされたセンサープローブポートとラインセットが含まれます。革新的なエキゾーストマネジメントシステムは、効果的に濃縮された排気ガスを回収し、凝縮物を発酵槽に戻し、潜在的なベントフィルターのつまりやバッグの加圧を防ぎます。

**カスタムBPCは、幅広いアプリケーションを提供します。**

**さまざまな構成部品は、条件に応じて、柔軟に設計することができます。**

**変更可能な構成部品は以下です：**

- シングルユースセンサー
- チュービングやクランプ
- コネクターのタイプ

## タンクデザイン：人間工学に基づいた高度な設計

S.U.F.のタンクは、人間工学に基づいて設計され、コンパクトな設置面積で、オープンアーキテクチャアプローチでの高度な設定能力を持ちます。シングルユースフォーマットは、時間を要するCIP/SIPの工程を省くことができます。

**特長は以下です：**

- 垂直のアクセスドアによる、シンプルなBPCの設置
- オープンフレームデザインにより、障害物の少ないハーベストラインへのアクセス
- ウォータージャケットによる、効率的な熱交換
- 簡単にセットアップできるBPCとドライブシャフト



## コントローラーとオプション


HyPerforma S.U.F. のコントロールシステムとして、オープンアーキテクチャーまたはターンキーシステムのいずれかを提供します。オープンアーキテクチャーシステムは、任意のコントローラーと接続することができます。既にご使用になられているコントローラーがあれば、そちらを使用することもできます。あるいは、ready-to-useのS.U.F.として、FinesseやApplikonのコントローラーを接続したターンキーシステムを提供します。

### 追加のオプションには以下が含まれます：

- ロードセル
- 排気ガスベントフィルターヒーター
- ケーブルマネジメントツリー
- E-box (操作箱) とリモート操作に対応した攪拌制御

注意：ウォータージャケットシステムは別途、温度制御装置が必要です。





## テクニカルサポート： 豊富な知識で包括的に支援

当社のフィールドテクニカルサポートチームは、設置に関する各ステップのテクニカルサポートにより、お客様を支援します。また、ご要望に応じて、追加の資料も提供いたします。

### 全ての製品には以下が含まれています：

- ユーザーガイド
- Equipment turnover package
- バリデーションガイド

## System specifications

仕様	30 L	300 L
定格作業容量	30 L	300 L
タンク容量(液体およびガス)	43 L	435 L
内容液サイズ比(高さ/内径比)	~2:1	~2:1
タンク形状サイズ比(高さ/内径比)	3:1	3:1
インペラ(インペラ数 x ブレード枚数)	3 x 6	3 x 6
回転数	55 – 600 rpm	35 – 375 rpm
タンク寸法	91.6 x 54.3 x 218.44 cm (36.08 x 21.37 x 86")	130.7 x 89.2 x 280.97 cm (51.44 x 35.11 x 110.62")
ジャケット付きタンク重量、ドライ/ウェット	ドライスキッド重量: (質量)238 kg (524 lb) ウェットスキッド重量: (質量)241 kg (531 lb)	ドライスキッド重量: (質量)555 kg (1,223 lb) ウェットスキッド重量: (質量)570 kg (1,257 lb)
最大ガス流量	60 slpm	600 slpm
加温時間	液体のおよその加温時間(2 – 37°C)、 全量(30 L) 1.16時間、 半量(15 L) 1時間	液体のおよその加温時間(2 – 37°C)、 全量(300 L) 1.8時間、 半量(150 L) 1.3時間

## System overview

### S.U.F.ハードウェアユニット

ターンキーフォーマット	完結した攪拌システムは、温度制御のためのウォータージャケットが付いています ドライブシャフトは、攪拌モータードライブを通して、BPC内の攪拌アセンブリに取り付けられます
-------------	---

### S.U.F. BPC

滅菌済みですぐに使用可能な状態で供給	攪拌アセンブリは、シングルユースインペラ(ポリエチレン)と、ペアリング/シールアセンブリで構成されミキサードライブに接続されます ドリルドホールスパージャによるガスコントロールです エキゾーストマネージメントシステムは、オプションで、必要なガス流量に応じた複数のベントフィルターに対応します S.U.F. BPCの完全にシールされたポートには、センサープローブとラインセットを追加できます Thermo Scientific™ CX5-14 FilmとThermo Scientific™ Aegis™ 5-14 Filmから選択できます
--------------------	---

### システムオプション

必要に応じて選択可能	排気ガスコンデンサーユニット 排気ガスベントフィルターヒーター 組み込み式泡センサー ロードセル(3つ) ケーブルマネージメントツリー プロセスコントロールシステム E-box用リモート攪拌コントロール - S.U.F.は別途、温度コントロールユニットが必要です オープンアーキテクチャーアプローチ、またはターンキーによるready-to-useのS.U.F.システムのどちらかを選択できます
------------	--





### Ordering information

製品名	サイズ	製品番号
Jacketed, AC motor, with 2-position vent filter bracket	30 L	SUF0030.9001
Jacketed, AC motor, with 2-position vent filter bracket and 120 VAC electrical box	30 L	SUF0030.9002
Jacketed, AC motor, with 2-position vent filter bracket and 240 VAC electrical box	30 L	SUF0030.9003
Jacketed, AC motor, with 2-position center filter bracket	300 L	SUF0300.9001
Jacketed, AC motor, with 240 VAC electrical box and 2-position vent filter bracket	300 L	SUF0300.9002

## バイオプロセス向けの製品とサービス



### シングルユーステクノロジー製品

シングルユーステクノロジーは、バイオプロセスの上流工程から下流工程用として、標準品と、カスタム構成があります。Thermo Scientific™シングルユースバイオリアクター、ファーメンター、ミキサーおよびバイオプロセスコンテナは、使いやすく、迅速に切り替えができることから、ワークフロー全体において頼れる製品です。



### Gibco 細胞培養用製品

Gibco™製品は、革新的な性能をもった製品と知識に基づくサービスを取りそろえています。早くて柔軟な対応が可能なセルライン開発、培地やフィード、また、高度な技術を用いた、質の高いカスタム培地開発や培地最適化のサービスがあります。



### POROS および CaptureSelect 精製用製品

アフィニティークロマトグラフィーからイオン交換クロマトグラフィー、逆相クロマトグラフィーに渡るまで、幅広い精製技術を提供します。結合能や分解能、収量が非常に重要なモノクローナル抗体や組換えタンパク質の製造の下流工程で、優れたクロマトグラフィーの結果が得られるよう、POROS™樹脂をご使用ください。Thermo Scientific™ CaptureSelect™ アフィニティリガンドは、さまざまなターゲットに対して設計されていて、安定した、特異性の高い精製を行うことができます。



### Applied Biosystems SEQ 分析試験用製品

不純物同定や検出において、SEQ分析ソリューションは信頼性の高い製品です。この分析試験用製品では、迅速な分子生物学の手法を用います。特に、正確さと、結果が出るまでの時間が重要である医薬品の製造において、医薬品の品質と安全性の確保を手助けします。

Thermo Scientificのシングルユース テクノロジーと invitrogenおよびApplied Biosystemsのバイオプロセシングの製品群は、バイオプロダクションのステージに合わせた、革新的なソリューションと優れたカスタマーサービスを提供しています。



## バイオプロダクションのための統合化ソリューション

### シングルユースミキサー (S.U.M.)

さまざまなオプションを備え  
5,000Lまで対応でき、上流・下流  
工程のどちらのアプリケーション  
にも使用可能です。



### 液体および乾燥粉末培地

カスタム品も対応可能で、あらゆる種  
類の化学合成培地やサプリメント製品  
を提供しています。



### バイオプロセスコンテナ (BPC)

液体品の回収、保管や輸送に対応した、  
2,000 Lまでのさまざまな形状を  
取りそろえています。



### 血清

当社の血清は、一貫した  
品質と信頼により、産業  
分野でスタンダードと  
なっています。



### シングルユースバイオリクター (S.U.B.)

既存のコントロールシステムと統  
合して使用できる、50~2,000 Lの  
バイオリクターを  
ご提供しています。



### バッファーおよび製造用液体製品

Gibco™ 注射用水 (WFI) をはじめとする、  
カタログ・カスタム品のバッファーや  
製造用の液体製品も取り扱っています。



### 完全性試験システム

使用直前にBPCの損傷を確認するための  
完全性試験システムです。



#### 【お問い合わせ先】

バイオプロダクション事業部

TEL: 03-5826-1655

Email: JPbioproduction@thermofisher.com

詳細はこちらをご覧ください。 [www.thermofisher.com/sut](http://www.thermofisher.com/sut)

For Research Use or Further Manufacturing. Not for diagnostic use or direct administration into humans or animals.  
© 2017 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified.  
Finesse is a trademark of Finesse Solutions, Inc. Applikon is a trademark of Applikon B.V. Corporation.  
BPD022-A17060B

掲載されている内容は2017年6月現在のものです。掲載内容は予告無く変更される場合がありますのであらかじめご了承ください。  
掲載されている会社名、製品名は各社の商標、登録商標です。  
標準販売条件はこちらをご覧ください。 [www.thermofisher.com/jp-tc](http://www.thermofisher.com/jp-tc)

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社

お問い合わせ

TEL 0120-753-670 FAX 0120-753-671

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