



# Culturefuge 400

## 実生産プラント用分離システム

動物細胞から生産されるより多くのバイオ医薬品が商品化されており、発酵槽の容量が増えています。製品品質を落とさずに、また確かな、首尾一貫した方法で20,000リットルもの発酵液と発酵槽をプロセス化するためには、アルファ・ラバルのノウハウと経験が必要です。

カルチャーフュージシリーズは動物細胞の処理に特化して開発されてきました。ユニークな中空スピンドルデザインによって、処理液は穏やかに加速され、剪断力に敏感なセル膜の破碎を最小限にします。

### ユニークな中空スピンドルデザイン

アルファ・ラバルは長年にわたり、中空スピンドルによる下部供給仕様の完全密閉型遠心分離機を提供してきました。遠心分離機に入った処理液は、中空スピンドル内部を上昇しながら徐々に加速されます。機械の供給ゾーンは回転している液で完全に満たされ、エアと液の界面がまったく存在しません。この穏やかな加速により供給液に剪断力がかからず、セル膜の破碎を防ぎます。

### 密閉出口

カルチャーフュージの大きな特徴が完全密閉の出口です。清澄された液は、メカニカルシールで密閉された出口から排出されるためエアとの接触がありません。これは泡立ちやすいものや酸化を嫌うものには最適です。また下流工程での高性能ろ過フィルターの運転を妨げるエアの混入を防ぎます。

### 衛生的なデザイン

アルファ・ラバルの完全密閉型遠心分離機は、酪農や飲料業界において何10年もの間、使用されてきました。衛生面での配慮はこれらの遠心分離機において最も重要なことでした。カルチャーフュージ400はこれらの点において、さらに改良されて設計されています。定置洗浄 (CIP) はもちろん、ASMEまたはPED準拠の圧力容器になっており、完全な蒸気滅菌ができます。遠心分離機ボウル (回転体) を包み込む冷却ジャケットにより効率的な温度管理ができ、また低い騒音レベルをお約束します。



### フルシステム

遠心分離機は据付けられたベース架台に固定されており、製品入口・出口配管、ユーティリティ配管も一体化されています。多くのモジュール構成は、お客様の具体的なニーズに応じて設計が可能です。蒸気滅菌 (SIP) による無菌運転が可能で、蒸気滅菌が可能な排出ポンプが固形分を排出します。制御盤 (エア弁ユニット、モータ起動用インバータ、PLC制御含む) などの電気システムも一体化して、省力化、省スペースを実現したフルシステムです。

## 材質

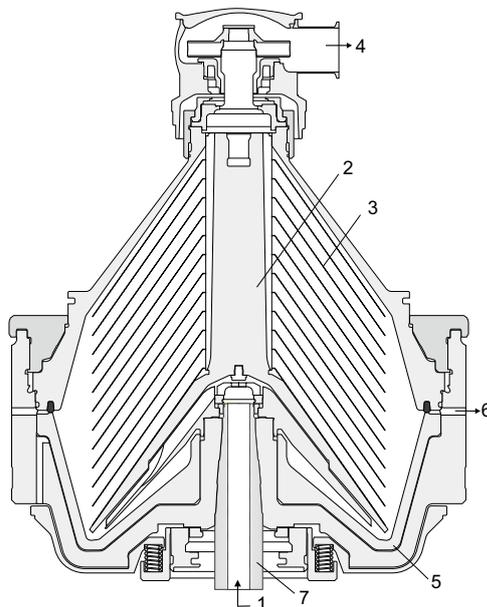
接液部はすべて高品質のステンレス製です。電解研磨により、1.2 $\mu$ mRa、0.8 $\mu$ mRa、0.5 $\mu$ mRaなど、ご希望の表面仕上げをします。ガスケットはFDA準拠のEPDMであり、USPクラス6の要求を満たします。

## 運転条件に応じた仕様

解放運転、密閉運転、蒸気滅菌による無菌運転、蒸気による汚染回避運転など、ご希望にあわせた仕様でモジュールを提供します。

## 動作原理

製品原液は、中空スピンドル（1）を介して下部から回転体である遠心分離機ボウル（図1）に供給され、ディスクスタック（3）に入る前に、ディストリビュータ（2）で加速されます。固/液分離は、このディスクの間（3）で行われます。清澄された液は、ボウル上部の液出口（4）から出ていきます。ソリッドスペースに圧密された固形分は、間欠的にボウル外周部から排出されます。清澄分離中、スライディングボウルボトム（5）は、操作水に生じる遠心圧力によってボウルフードに押しつけられ、ボウルは閉じた状態になっています。固形分排出時はスライディングボウルボトムを0.1秒下がることで、排出ポート（6）から排出されます。高速で排出される固形分は、サイクロンで減速されます。ボウルは垂直なスピンドルに固定されています（7）。



密閉式自動排出型ボウルの一般的な構造図  
実物は本図と必ずしも一致しません。

## テクニカルデータ

最大通液量	max. 20 m <sup>3</sup> /h <sup>1)</sup>
最大遠心力	max. 7,425
ボウル最高回転数	max. 5,119 rpm
モーター出力（コントロールトルク）	22 kW (30 HP)
騒音レベル	73 dB(A) <sup>2)</sup>

1) 実際の通液量は、原液組成、分離ご要求度により異なります。

2) ISO3744による

## 主要寸法 \*\*

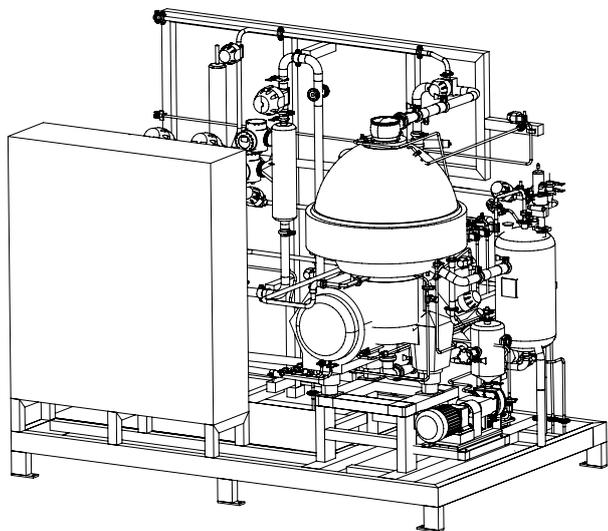
高さ	2,300 mm
幅	2,950 mm
奥行	1,550 mm

\*\* ご指定の仕様に応じて変わります。

## 出荷データ（概略値） \*\*\*

正味質量	3,200 kg
総質量	3,500 kg
容積	18 m <sup>3</sup>

\*\*\* ボウルとモーターを装備したシステムの場合。



Culturefuge 400 導入の際の一般的な設置図

## アルファ・ラバル株式会社

〒108-0075  
東京都港区港南 2-12-23 明産高浜ビル10階  
TEL. 03-5462-2449 FAX. 03-5462-2456  
〒253-0111  
神奈川県高座郡寒川町一之宮 7-11-2  
TEL. 0467-75-5051 FAX. 0467-75-4129  
〒530-0004  
大阪市北区堂島浜 2-2-28 堂島アクシスビル13階  
TEL. 06-4796-1575 FAX. 06-4796-1570  
〒451-6040  
愛知県名古屋市中区牛島町6-1 名古屋ルーセントタワー40階  
TEL. 052-569-2440 FAX. 052-569-2439  
〒722-0051  
広島県尾道市東尾道10-33  
TEL. 0848-38-7734 FAX. 0848-38-7743  
〒808-0109  
福岡県北九州市若松区南二島 2-2-16  
TEL. 093-772-3311 FAX. 093-772-3310  
www.alfalaval.com/jp

## 代理店名