

## 仕 様 書

- 1 品名 ファーマンター
- 2 数量 一式
- 3 規格 装置本体及び附属品はすべて新品とし、下記の仕様を満たすこと。

項目	調達物品にかかる仕様	数量
1 本体		
(1)装置構成	本装置は通気攪拌培養可能な培養槽と温度、pH及びDO(溶存酸素濃度)をモニタリング・制御可能な計測・制御部で構成されていること	一式
	培養槽、温度センサ、pHセンサ及びDOセンサはオートクレーブ滅菌に対応していること	
(2)培養槽	培養槽を2台有すること	
	槽本体の容量は1台が大スケール試験用に12.5Lから16.0L、もう1台が小スケール試験用に2.0Lから5.0Lであること	
	槽の外寸はφ390mm×H690mm以下であること	
	槽本体の材質はほうけい酸ガラス(JIS R-3503 ほうけい酸ガラス-1 同等以上)又はステンレス製(SUS304又はSUS316)であること	
	天板の材質はSUS304又はSUS316であること	
	パッキン類はシリコン、ニトリル及びバイトンのいずれかであること	
	天板に植菌口を設けること	
	天板に温度センサ口を設けること	
	天板にpHセンサ口を設けること	
	天板にDOセンサ口を設けること	
	天板にサンプリング口を設けること	
	天板に薬液投入口を設けること	
予備口を2口以上設けること		
(3)攪拌部	攪拌軸部の材質はSUS304又はSUS316であること	
	攪拌方式は、下部マグネット攪拌方式又は上部攪拌方式(メカニカルシール)であること	
	攪拌翼の材質はSUS304又はSUS316で、中段及び下段には6枚フラットディスクタービンが、上段には泡切翼が備わっていること	
	攪拌翼の寸法は、タンク胴部直径(D)の1/2.5から1/2であること	
	モーター部の出力は60W以上であり、インバータ制御であること	
	モーター部は水回転時に小型培養槽用は80min <sup>-1</sup> から1,000min <sup>-1</sup> 、大型培養槽用は80min <sup>-1</sup> から600min <sup>-1</sup> の範囲以上で攪拌機を回転させる能力を有すること	
(4)通気部	培養槽に空気を送り込むためのエアープンプが備わっていること	
	エアースパージャーの通気量は1VVM以上可能であること	
	供給されるエアをフィルター除菌できる仕組みが備わっていること	

(5) 温度調整部	温度調整部はヒーターユニットと冷却ユニットから構成され、培養槽を水温10℃から50℃の範囲に保持できること	
	温度調節方法は下部ヒーター式、ジャケット式又はバンド式のいずれかの方式であること	
	(2)の培養槽に接続されていること	
(6) 計測及び制御部	(2)の培養槽2台それぞれに計測部及び制御部を設置すること	
	培養槽2台を用いた大スケール試験と小スケール試験が同時に実施できること	
	計測項目として、温度、攪拌速度、pH及びDO(溶存酸素濃度)を有すること	
	温度、pH及びDOについて任意の条件をプログラムとして設定し、培養条件をコントロールする機能を有すること	
	温度測定・制御範囲は10℃から50℃の範囲を含むこと	
	攪拌速度測定・制御範囲は水回転時に80min <sup>-1</sup> から1,000min <sup>-1</sup> の範囲を含むこと	
	pH測定・制御範囲はpH2.00からpH12.00の範囲を含むこと	
	pHセンサはオートクレーブ可能な複合ガラス電極方式であること	
	酸・アルカリ液注入ポンプによりpH調整を行う機能を有すること	
	DOセンサはオートクレーブ可能であり、測定・制御範囲は0ppmから20ppmの範囲を含むこと	
2 データ処理装置等		
(1) 測定解析用パソコン	測定解析用パソコンは、デスクトップ型、OSはWindows10相当以上、CPUはIntel Core i5以上、メモリ 8GB以上、記憶容量 500GB以上の性能を有し、液晶ディスプレイ(24インチ以上)、キーボード及びマウスとともに納入すること	一式
	培養温度、攪拌速度、pH及びDOのデータを表示及び保存できること	
(2) プリンター	インクジェットプリンタであること	1台
	A4サイズ、カラーコピー対応であること	
3 その他		
(1) 使用言語	日本語であること	
(2) 取扱説明書	日本語の製本された取扱説明書を2部付けること	
(3) 据付・調整等	設置場所は実験棟1階の食品加工試験室とし、W3200mm×D1000mm×H1200mmのスペースに設置できること	
	既存の電源(AC100V、20A×4)を利用可能であること	
	装置の搬入、設置及び据付・調整を行うこと	
	検収時には工業技術センター職員が準備したサンプルで試験を実施すること	
(4) 操作説明	装置導入後に装置の全ての操作、使用方法に関する説明を実施すること	
(5) 保証	製品引き渡し後1年間、製品全体の正常動作を保証すること(個別構成品を含めメーカー等が別に定めた保証期間が1年以上である場合は、それを適用する)	
(6) 保守	製品引き渡し1年を経過した後も保守点検契約が可能であること 故障時には修理作業に10営業日以内で着手できること	