

LC-20A

送液ユニット

LC-20AD / 20AT / 20ABは、

駆動系の改良により、これまでにない送液性能を発揮します。

コンベンショナルLCからマイクロLCまで、

あらゆる用途に最適なシステムを提供します。

また、システムコントローラ (CBM-20Alite) を

本体内に収納すれば、ネットワーク上のPCから運転状況を制御、

モニターすることができ、システム全体の装置管理が可能です。



LC-20AD 優れた送液性能

卓越した送液性能を発揮する送液ユニットです。自動脈動補正機構とマイクロプランジャの高速駆動によりパルスレス送液を実現。送液制御ファームウェアの改良により、50 μ L/min以下のマイクロ流量域での送液性能も一段と向上しています。

LC-20AT 優れたメンテナンス性

高性能を維持しつつ、メンテナンス性を高めた送液ユニットです。ポンプヘッドの構造および流路の見直しにより気泡抜けを改善しました。さまざまな工夫で使いやすさを徹底的に追求しています。

LC-20AB バイナリ送液ユニット

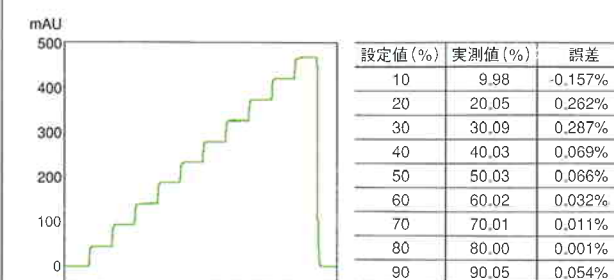
LC-20ADの送液系を2台内蔵したバイナリ高圧グラジエント送液ユニットです。省スペースで、高性能な2液高圧グラジエントを実現します。

低圧グラジエントユニットを内蔵



LC-20AD/20ATにはオプションの低圧グラジエントユニットが収納でき、コンパクトでボイドボリュームの少ないグラジエント溶出を可能にします。電磁弁とポンプとのマッチングを自動調整することにより濃度正確さ $\pm 1.0\%$ を達成します。

正確なグラジエント送液



LC-20ABは、2つの送液系をハーモナイズさせることにより、マイクロ流量域からコンベンショナル流量域まで正確なグラジエント濃度で送液します。

送液性能をさらに向上

流量正確さ		
設定値 (mL/min)	実測値 n=6 (mL/min)	誤差 (%)
0.010	0.010	-1.20%
0.050	0.050	-0.06%
0.200	0.201	0.43%
1.000	1.000	-0.10%

流量精密さ	
設定値 (mL/min)	流量再現性 n=6 (RSD%)
0.010	0.49
0.050	0.08
0.200	0.08
1.000	0.01

新型チェックバルブの採用と送液制御方式の改良により、マイクロ流量域での流量正確さおよび流量精密さを向上させました。ヘキサンなどの無極性有機溶媒も安定して送液します。

耐久性も向上



材質の構造を考慮した製法による新型プランジャと精密なプランジャ保持機構がプランジャシールの長寿命化を実現し、長期にわたって安定した送液を可能にしました。

- LC-20AD (228-45000-31) 送液方式：並列ダブルプランジャ プランジャ容量：10 μ L 最大吐出圧力：40 MPa 流量設定範囲：0.0001 mL/min - 10.0000 mL/min
 - LC-20AT (228-45001-31) 送液方式：直列ダブルプランジャ プランジャ容量：一次側 47 μ L、二次側 23 μ L 最大吐出圧力：40 MPa 流量設定範囲：0.001 mL/min - 10.000 mL/min
 - LC-20AB (228-45002-31) 送液方式：並列ダブルプランジャ (2式) プランジャ容量：10 μ L 最大吐出圧力：40 MPa 流量設定範囲：0.0001 mL/min - 10.0000 mL/min
- グラジエントシステム ● LC-20AB グラジエント方式：高圧混合 混合溶媒数：2液
 ● LC-20AD / 20AT高圧GEシステム グラジエント方式：高圧混合 混合溶媒数：2液または3液
 ● LC-20AD / 20AT低圧GEシステム グラジエント方式：低圧混合 混合溶媒数：最大4液



低容量のデガッサ DGU-20A3/20A5

特種フッ素樹脂膜を使用した低容量デガッサです。内部容量はわずか0.4 mLと、従来の1/25 (当社比較) と小さく、移動相置換、安定化の際の待ち時間を大きく短縮することができます。また、脱気効率も向上しており、より高い流量でも確実に脱気します。

- DGU-20A3 (228-45018-31) 脱気液数：3液
- DGU-20A5 (228-45019-31) 脱気液数：5液

システムコントローラ

Prominence CBM-20A / 20Alite

>>> P12



	CBM-20A (228-45012-31)	CBM-20Alite (228-45011-31)
接続可能なユニット	送液ユニット:最大4台、オートサンブラ:1台、カラムオープン:1台、検出器:最大2台、フラクションコレクタ:1台、サブコントローラ:最大2台	送液ユニット:最大4台、オートサンブラ (SIL-10AF/10AP/10Aiを除く):1台、カラムオープン:1台、検出器:最大2台
接続ユニット数	8 (12まで増設可能)	5 (装着したユニットを含む)
データバッファリング	約24時間の1分析 (サンプリングレート 500 msの場合、LCsolution使用時のみ)	
イベント入出力	入力:4 出力:4	入力:2 出力:2
アナログボード	2枚まで装着可能	装着不可
使用温度範囲	4℃ - 35℃	
寸法・重量	W 260×H 140×D 420 mm, 5.5 kg	W 120×H 20×D 100 mm, 0.5 kg
所要電源	AC 100V, 100VA, 50/60Hz	ユニットより供給

送液ユニット

Prominence LC-20AD / 20AT / 20AB

>>> P14



	LC-20AD (228-45000-31)	LC-20AT (228-45001-31)	LC-20AB (228-45002-31)
送液方式	並列ダブルプランジャ	直列ダブルプランジャ	並列ダブルプランジャ (2式)
プランジャ容量	10 μ L	一次側:47 μ L、二次側:23 μ L	10 μ L
最大吐出圧力		40 MPa	
流量設定範囲	0.0001 mL/min - 10.0000 mL/min	0.001 mL/min - 10.000 mL/min	0.0001 mL/min - 10.0000 mL/min
流量正確さ	1 % または 0.5 μ L/minのどちらか大きい値 以下 (0.01 mL/min - 2 mL/min)	2 % または 2 μ L/minのどちらか大きい値 以下 (0.01 mL/min - 5 mL/min)	1 % または 0.5 μ L/minのどちらか大きい値 以下 (0.01 mL/min - 2 mL/min)
流量精密さ	0.3 % 以下 (RSD:0.1 % 以下)		
脈 動	0.1 MPa (水, 1.0 mL/min, 7 MPa 送液時)	0.3 MPa (水, 1.0 mL/min, 7 MPa 送液時)	0.1 MPa (水, 1.0 mL/min, 7 MPa 送液時)
定圧力送液	可能		不可
プランジャ洗浄機構	マニュアル洗浄またはオプションによる自動洗浄		
安全対策	液漏れセンサ、高圧・低圧リミット		
使用温度範囲	4℃ - 35℃		
寸法・重量	W 260×H 140×D 420 mm、10 kg	W 260×H 140×D 420 mm、11 kg	W 260×H 140×D 420 mm、13 kg
所要電源	AC 100V、150VA、50/60Hz		AC 100V、180VA、50/60Hz
▼グラジエントシステム			
	LC-20AB (228-45002-31)	LC-20AD/20AT高圧GE仕様	LC-20AD/20AT低圧GE仕様
グラジエント方式	高圧混合	高圧混合	低圧混合
混合溶媒数	2液	2液または3液	最大4液
混合濃度正確さ	0.5 % 以下	0.5 % 以下 (LC-20AD)、1 % 以下 (LC-20AT)	1 % 以下

オンラインデガッサ

Prominence DGU-20A3 / 20A5

>>> P15



	DGU-20A3 (228-45018-31)	DGU-20A5 (228-45019-31)
脱気液数	3液	5液
脱気流量容量	380 μ L	
使用温度範囲	4℃ - 35℃	
寸法・重量	W 260×H 70×D 420 mm, 5 kg	W 260×H 70×D 420 mm, 5.2 kg
所要電源	LC-20AD/20AT/20ABより供給	

オートサンブラ

Prominence SIL-20A / 20AC

>>> P16



	SIL-20A (228-45006-31)	SIL-20AC (228-45007-31)
注入方式	全量試料注入、注入量可変式	
注入量設定範囲	0.1 μ L - 100 μ L (標準)、1 μ L - 2,000 μ L (オプション)	
試料処理数	175 (1 mL バイアル) 105 (1.5 mL バイアル) 50 (4 mL バイアル) 192 (96-well MTP/DWP 2枚) 768 (384-well MTP/DWP 2枚) 上記の各々に加えて1.5 mLバイアル10本使用可能	175 (1 mL バイアル) 70 (1.5 mL バイアル) 50 (4 mL バイアル) 192 (96-well MTP/DWP 2枚) 768 (384-well MTP/DWP 2枚) 上記の各々に加えて1.5 mLバイアル10本使用可能
注入量正確さ	1 % 以下 (指定条件下)	
注入量精密さ	RSD:0.3 % 以下 (10 μ L 注入時、指定条件下)	
クロソコンタミネーション	0.005 % 以下 (ナフタレン、クロロヘキシジン)	
繰り返し注入回数	最大30 / 1 試料	
ニードル洗浄	試料注入前後で任意に設定	
サンプルクーラ	なし	ブロック冷却加熱方式、除湿機能併用 4℃ - 40℃
使用pH範囲	pH 1 - pH 14	
使用温度範囲	4℃ - 35℃	
寸法・重量	W 260×H 415×D 500 mm, 27 kg	W 260×H 415×D 500 mm, 30 kg
所要電源	AC 100V, 100VA, 50/60 Hz	AC 100V, 300VA, 50/60 Hz

ラックチェンジャ

Prominence ラックチェンジャ

>>> P17



	ラックチェンジャ (228-45029-31)	ラックチェンジャC (228-45030-31)
対応プレート	96-well MTP, 96-well DWP	
プレート処理枚数	12枚	
サンプルクーラ	なし	ブロック冷却加熱方式、除湿機能併用 4℃ - 40℃
使用温度範囲	4℃ - 35℃	
寸法・重量	W 425×H 415×D 500 mm, 25 kg	W 425×H 415×D 500 mm, 32 kg
所要電源	AC 100 V, 50 VA, 50/60 Hz	

カラムオープン

Prominence CTO-20A / 20AC

>>> P18



	CTO-20A (228-45009-31)	CTO-20AC (228-45010-31)
温度方式	強制空気循環式	
冷却方式	なし	電子冷却式
温度設定範囲	4℃ - 85℃	
温度制御精密さ	0.1℃以下	
温度制御範囲	(室温+10)℃ - 85℃	(室温-10)℃ - 85℃
収納空間	W 220×H 365×D 95 mm	
収納可能デバイス	マニュアルインジェクタ2個、グラジエントミキサ、高圧流路切換バルブ2個など	
タイムプログラム	リニア温度プログラム可能	
安全対策	溶媒センサ、温度ヒューズ、上限温度リミット	
使用温度範囲	4℃ - 35℃	
寸法・重量	W 260×H 415×D 420 mm, 20 kg	W 260×H 415×D 420 mm, 23 kg
所要電源	AC 100 V, 500 VA, 50/60 Hz	

高圧流路切換バルブ

Prominence FCV-20AH2 / 20AH6

>>> P19



	FCV-20AH2 (228-45015-31)	FCV-20AH6 (228-45017-31)
バルブタイプ	2ポジション6ポート ロータリーバルブ	6ポジション7ポート ロータリーバルブ
最大使用圧力	39.2 MPa	
使用pH範囲	pH1 - pH10	
使用温度範囲	4℃ - 35℃	
寸法・重量	W 110×H 140×D 250 mm, 4 kg	W 110×H 140×D 250 mm, 4 kg
所要電源	AC 100 V, 100 VA, 50/60 Hz	

吸光度検出器

Prominence SPD-20A / 20AV UV-VIS検出器
Prominence SPD-M20A PDA検出器

>>> P20



	SPD-20A (228-45003-31)	SPD-20AV (228-45004-31)	SPD-M20A (228-45005-31)
光源	D ₂ ランプ	D ₂ ランプ、Wランプ	
ダイオード素子数	なし	512	
波長範囲	190 nm - 700 nm	190 nm - 900 nm	190 nm - 800 nm
バンド幅・スリット幅	8 nm		1.2 nm (高分解モード) 8 nm (高感度モード)
波長正確さ	1 nm 以下		
波長精密さ	0.1 nm 以下		
ノイズ	0.5×10 ⁻⁵ AU (指定条件下)		0.6×10 ⁻⁵ AU (指定条件下)
ドリフト	1×10 ⁻⁴ AU/h (指定条件下)		5×10 ⁻⁴ AU/h (指定条件下)
リニアリティ	2.5 AU (ASTM規格)		2.0 AU (ASTM規格)
機能	190 nm - 370 nm または 371 nm 以上の二波長検出 レシオクロマトグラム出力 波長スキャン		等高線出力 スペクトラリブラリ MAX プロット
セル	光路長:10 mm、容量:12 μ L、耐圧:12 MPa		光路長:10 mm、容量:10 μ L、耐圧:12 MPa
セル温度範囲	(室温+5)℃ - 50℃		
Web制御	—		パラメータ設定、ログ管理、消耗品管理など
バッファメモリ	CBM-20A/20Alite 参照		全波長域で約20分のデータ (LCsolution 使用時のみ)
使用温度範囲	4℃ - 35℃		
寸法・重量	W 260×H 140×D 420 mm, 13 kg		W 260×H 140×D 420 mm, 12 kg
所要電源	AC 100 V, 160 VA, 50/60 Hz		AC 100 V, 150 VA, 50/60 Hz