

AUT-701

自動滴定装置



高性能電極類をラインアップ

Strong&Float(内部液濃度チェッカー)pH電極、
微量滴定対応pH電極など

バリデーション支援機能 搭載

USB(ホスト)標準装備

滴定条件のインストールも可能

ネットワーク接続対応 (LAN標準装備)



AUT-701は、2ch同時滴定など 多様な用途にお応えする 滴定装置です。

よりパワーアップした機能性で
品質管理や研究開発をサポートいたします。



**デュアル
システム**

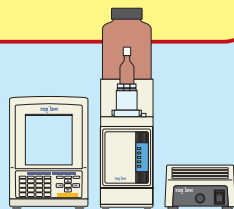
**2ch同時滴定
対応**

2ch同時滴定対応 (2ch並列滴定)

標準構成(シングルシステム)に、オプションビュレットなどを増設することにより、中和滴定、酸化還元滴定など異なる2種類の滴定を同時に行うことができます。また、pH測定と中和滴定の同時測定など、さまざまな用途にも対応できます。さらに、多検体測定装置(ターンテーブル)を2式接続し、2chの多検体同時滴定システムの構築も可能です。

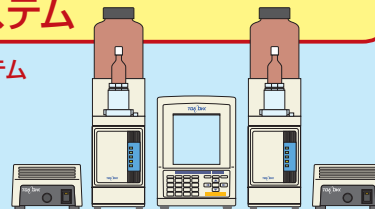
シングルシステム

標準構成を基本とする
同時滴定を行わないシステム



デュアルシステム

2ch同時滴定システム

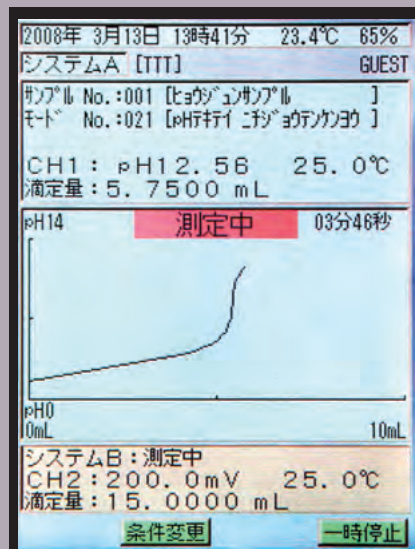


2ch(pH・ORP)同時滴定システム例

標準構成の他に、滴定ビュレット ABT-7、スターラー ST-7、ORP電極、電極スタンド、電極ホルダーが別途各1式必要になります。



見やすい、分かりやすい カラーグラフィックLCD採用

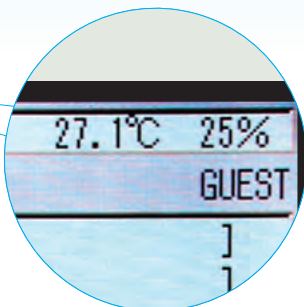
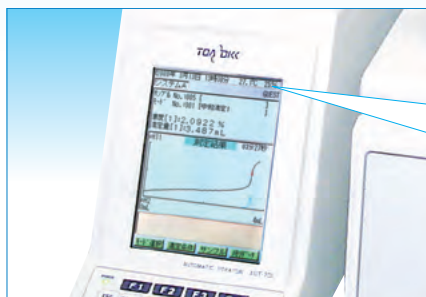


多様な滴定に対応可能(最大4chの電極/検出ユニット入力、最大10台のビュレット接続)

pH/mV入力を2ch標準装備。3ch、4ch目にはオプション滴定ユニット(光度、分極、電気伝導率、電位差)の増設も可能です。さらに、ビュレットは最大10台まで接続できます。複数の滴定モードや複雑なシーケンス滴定にも対応可能です。

さらに充実、バリデーション支援機能(測定環境(室温・湿度)の表示、記録も可能)

pH校正履歴(最大20校正分)やビュレット容量検定履歴作成機能などに加え、オプションの温湿度センサ接続により、測定値と共に測定環境(室温、湿度)の記録を残すことができ、一歩進んだ測定管理を行うことができます。



温湿度センサ

USB(ホスト)、LAN標準装備

滴定データをテキスト形式にて取り込める専用ソフト(データ集録ソフト701)を用意。
測定データの管理が簡単に行えます。
また、USBメモリーから滴定条件をインストールすることもできます。
注)セキュリティUSBメモリーは使用できません。

充実したデータメモリー機能

シングルシステムで100データ分の再解析が可能です。
*デュアルシステム時は、最大200データ(各システム100データ×2)

高速滴定モードを用意

滴定時間を短縮できます。
(滴定内容によっては対応できない場合があります)

さまざまな分析に対応した電極・滴定キットをラインアップ

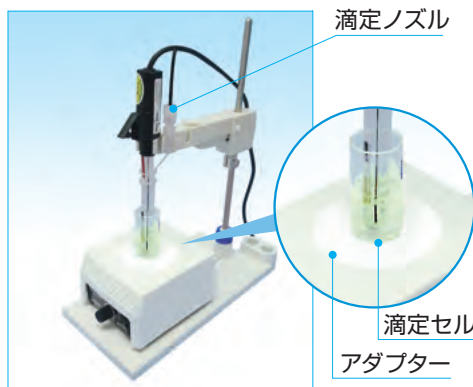
少量滴定キットを用意(オプション)

微量用pH複合電極、銀複合電極などと合わせ、少量滴定キットを用意しました。
滴定廃液量が削減できます。
(滴定内容によってはご使用できない場合があります)

最小容量：約10mL
最大容量：約20mL

●構成

アダプタ、攪拌子(2個)、滴定ノズル、測定セル(50個)、Oリング(P5)(2個)、Oリング(P12)(2個)



割れにくいpHガラス電極の採用

当社センサ技術を結集したStrong&Float-pH電極を採用しました。(一部電極除く)

Strong : 先端部分の強度をUP(当社比10倍以上)

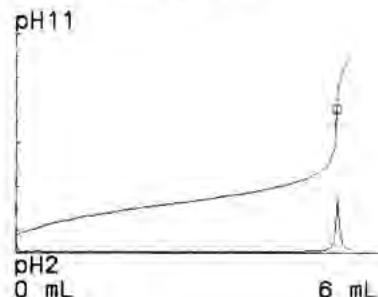
Float : 一目で内部液濃度チェックができるフロートを内蔵



データ印字例

```
System [A]
Sample No.009
リクサン
Date 2008/ 1/24 11:21
TIT.T. 00:04:19
Op. Name GUEST
Size 3.0000

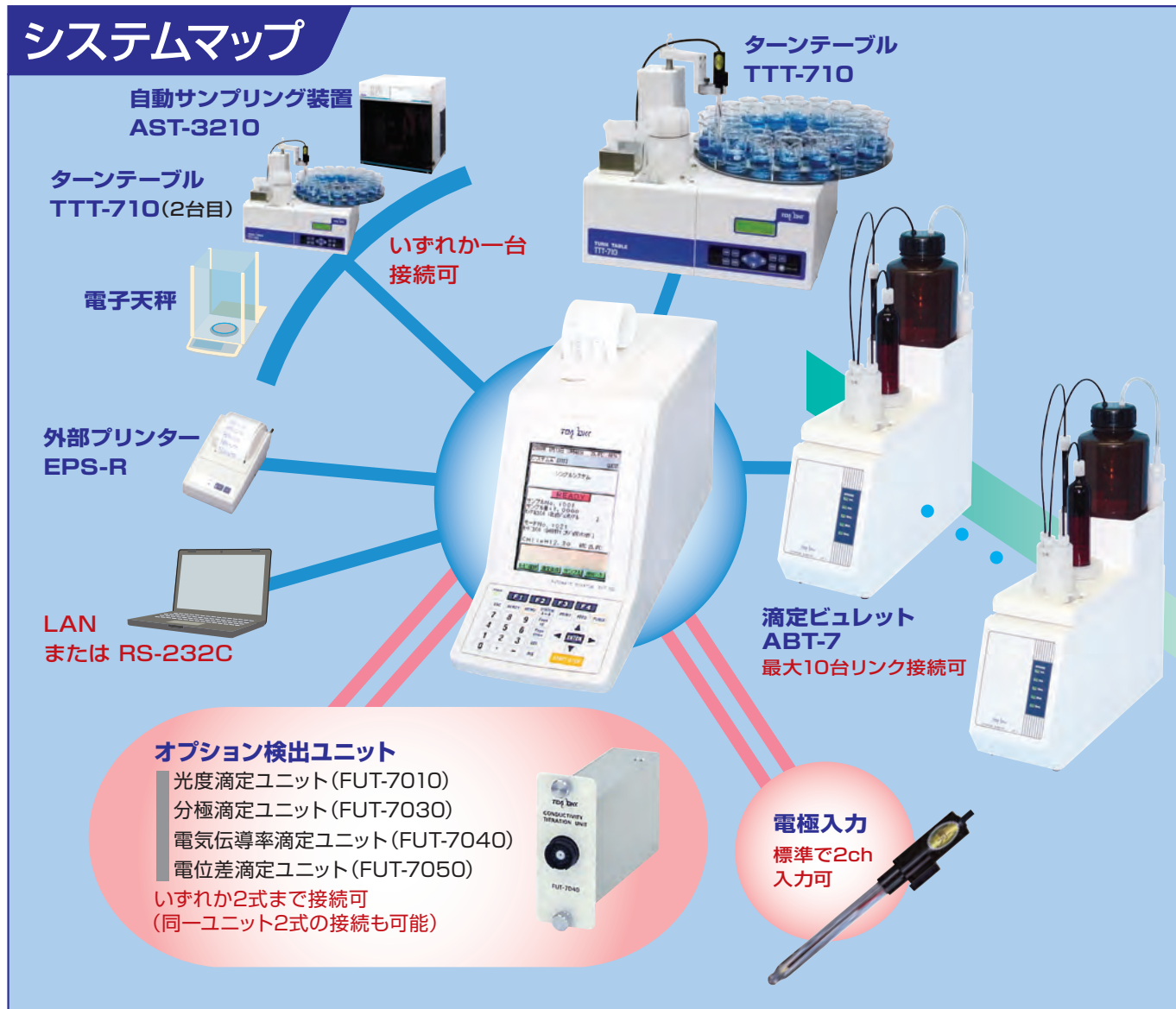
Unit pH(ATC)
Ini.P pH 3.48
Ini.T 17.2°C
Fin.P pH 10.62
Fin.T 17.5°C
Max.D.1 2594.0 dmV/dmL
EPOT1 pH 8.62
VEQ1 5.285 mL
Fin.V 5.500 mL
Conc.1 0.6423 %
```



印字項目を選択設定できます。
滴定条件や中間データの印字も可能です。

多様な用途・省力化を実現する優れたシステム拡張性

システムマップ



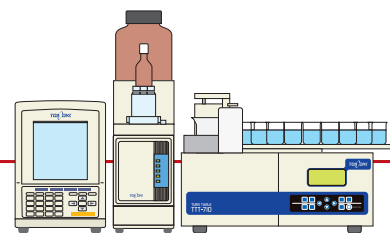
(システム例)

●多検体自動滴定システム

AUT-701 + TTT-710

あらかじめ前処理をしたサンプル溶液(ビーカー)をターンテーブルにセットすることにより、多検体の滴定処理を自動的に行います。フレックスファンクション機能を利用すれば、サンプルごとに測定条件を設定することもできます。

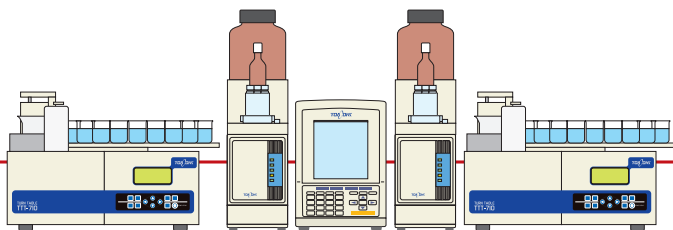
(例/テーブルNo.1~5 : pH測定 No.6以降 : 中和滴定)



●デュアル多検体自動滴定システム

AUT-701(デュアルシステム) + TTT-710 × 2

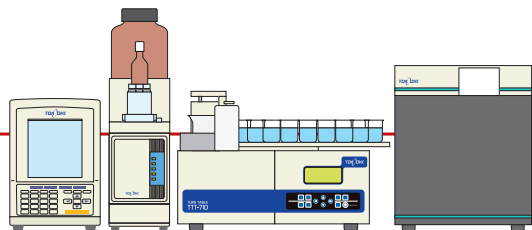
異なる2種類の滴定項目の多検体滴定が可能です。また、同一種類の滴定の処理能力アップにも活用できます。



●多検体自動サンプリング滴定システム

AUT-701 + TTT-710 + AST-3210

あらかじめサンプルの適当量(ビーカー)をターンテーブルにセットすることにより、多検体のサンプル計量~希釈~試薬分注~滴定~洗浄等の一連の処理を自動的に行うことができます。



周辺機器



多検体の自動測定に対応

ターンテーブル TTT-710 ¥850,000～

●優れたメンテナンス性

電極洗浄槽と電極保存槽を装置前面に配置。
配管や電極などのメンテナンスがしやすくなりました。

●豊富な電極洗浄モードを用意

標準として純水によるシャワー洗浄を装備。
オプションにて薬液洗浄・パブリング洗浄・エアブローにも対応できます。

●分析計用設置台を用意(オプション)

分析計を含めた省スペース化に対応すべく、専用の分析計設置台を用意しました。

仕様

価格 (ピーカー類、 攪拌子は別売)	¥850,000(12/18検体) ¥900,000(36検体) ¥930,000(60検体) ¥1,100,000(100検体、メーカーオプション)
検体数/ 対応 ピーカー	12検体 200mLピーカー、300mLトルピーカー (当社推奨品: AGCテクノグラス社製またはHARIO社製ガラスピーカー)
	18検体 100mLトルピーカー (当社推奨品: AGCテクノグラス社製またはHARIO社製ガラスピーカー)
	36検体 30mLピーカー、50mLトルピーカー (当社推奨品: AGCテクノグラス社製ガラスピーカー)
	60検体 20mL専用ピーカー (日電理化学社製 H-20型)
	100検体 20mL専用ピーカー (日電理化学社製 H-20型)
攪拌方式	標準 : マグネチックスターラー方式 オプション : プロペラ攪拌方式
洗浄モード	①純水シャワー → エアブロー ②純水パブリング → 純水シャワー → エアブロー ③薬液シャワー → 純水シャワー → エアブロー ④薬液パブリング → 純水シャワー → エアブロー ⑤薬液パブリング → 純水パブリング → 純水シャワー → エアブロー ⑥薬液パブリング → 薬液シャワー → エアブロー ⑦薬液シャワー → エアブロー ⑧薬液パブリング → 純水パブリング → 薬液シャワー → エアブロー 注意) ・エアブロー洗浄はオプションのエアーポンプボックス使用時有効 ・パブリング洗浄はオプションのエアーポンプボックス、廃液弁使用時有効 ・薬液洗浄についての詳細はお問い合わせください
洗浄時間	0 ~ 9999秒
終了検体検出	エンド検出ピン または キーによる終了検体ナンバーの設定
洗浄槽材質	ポリプロピレン
性能保証温度	5 ~ 40℃
電源	AC100 ~ 240V 50/60Hz
消費電力	標準 AC100V使用時: 最大約60VA AC240V使用時: 最大約90VA
	オプション 接続時 AC100V使用時: 最大約100VA AC240V使用時: 最大約130VA

外形寸法	約440(幅)×409(高)×391(奥) mm (テーブル板未装着時)
	約566(幅)×409(高)×507(奥) mm (テーブル板装着時)
	約566(幅)×534(高)×507(奥) mm (稼働時最大寸法)
本体質量	約16kg (テーブル板未装着時)、約18kg (テーブル版装着時)

標準添付品

テーブル板 (12、18、36、60検体より1種類指定)	エンド検出ピン Oリング
電極カートリッジ (検体数/用途により1種類指定)	ホフマンピンチコック小 電源コード 2P-3P変換アダプター
洗浄水タンク(10L 液レベルセンサ付き)	ディスボピーカー (200mL)
廃液タンク(10L 液レベルセンサ付き)	取扱説明書
洗浄水チューブ(3m)	
廃液ホース(1.5m)	

オプション

品名	コード番号	価格
ターンテーブル接続用RS-232Cケーブル(2m) AUT-701、TA-70、TS-70、TP-70接続専用ケーブル	7075670K	¥10,000
エアーポンプボックス(エアブロー用)	7400560U	¥115,000
エアーポンプボックス(エアブロー + パブリング用)	7401640U	¥150,000
TTT-710用廃液弁(ピンチコック)	7401650U	¥23,000
TTT-710用廃液弁(電磁弁)	7401660U	¥68,000
プロペラ攪拌ユニット(12、18検体テーブル用)	7401670U	¥100,000
プロペラ攪拌ユニット(36検体テーブル用)	7401680U	¥100,000
プロペラ攪拌ユニット(60、100検体テーブル用)	7401690U	¥100,000
分析計用設置台(AUT-701用)	7401710U	¥80,000

●別途詳細カタログを用意しておりますのでお問い合わせください●

電極カートリッジ

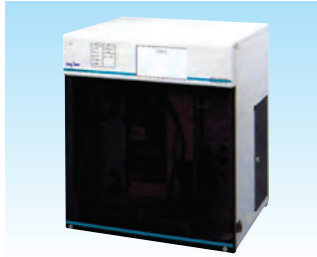
品名 (電極・ノズル取付可能数)	コード番号	外観	品名 (電極・ノズル取付可能数)	コード番号	外観
1CH カートリッジ1(X) (X 取付穴: 1、N 取付穴: 1) (12、18、36、60、100検体対応)	7505010K		2CH カートリッジ2(X) (X 取付穴: 2) (12、18、36検体対応)	7505030K	
1CH カートリッジ2(X) (X 取付穴: 1、N 取付穴: 2) (12、18、36検体対応)	7505020K		2CH カートリッジ3 (X 取付穴: 2、N 取付穴: 2) (12、18検体対応)	6597940K	
1CH カートリッジ3(X) (X 取付穴: 1) (12、18、36、60、100検体対応)	7506840K		マルチカートリッジ (J 取付穴: 2、ION 取付穴: 2、 N 取付穴: 4) (12検体対応)	6597980K	
2CH カートリッジ1 (J 取付穴: 2、N 取付穴: 1) (12、18、36検体対応)	6597970K		サンプル吸引カートリッジ (N 取付穴: 1) (12、18、36、60、100検体対応)	6597990K	

計量から滴定、洗浄までの全自動化を実現

自動サンプリング測定装置

AST-3210

¥1,500,000~



仕様

サンプル計量方式	三方コック切換計量管方式
サンプル量	約0.2~20mL(ループ容量(計量管)固定)
計量繰返し性	C.V.値0.5%以下(サンプル量10mLにて)
測定槽	材質 : 硬質ガラス 最大容量 : 約150mL 最小必要量 : 約100mL 電極取付数 : 最大4本 滴定ノズル取付数 : 最大4本
警報表示	純水空、廃液満、システム異常
廃液/ 純水ボリタンク	20Lポリタンク
電源	AC100V 50/60Hz
消費電力	約100VA
外形寸法・質量	約565(幅)×635(高)×480(奥)mm・約45kg

* 滴定装置本体への接続ケーブル、電極中継リード等が別途必要になります。

デュアルシステムなどの増設用に

滴定ビュレット

ABT-7

¥340,000



※詳細は標準構成仕様ページをご参照ください。

スターラー

ST-7

¥40,000



データ管理用PCソフト

データ集録ソフト701

7075650K

USBメモリー、LAN、またはRS-232Cを介し、滴定結果をテキスト形式にてパソコンへ保存することができます。

測定条件や分析結果の印字に

外部プリンター

EPS-R

¥60,000(接続ケーブル付き)

保存性の良い普通紙を使用



オプション検出ユニット

光度滴定ユニット 二波長自動切換機能対応

FUT-7010 ¥350,000 (光度センサブロープ OPE-21A 添付)

指示薬法により色調変化を検出する場合に使用します。メッキ液などの金属イオンの定量に活用できます。

*アダプターは本体組込み、検出器本体は別置き。



検出器本体寸法 : 約102(幅)×153(高)×119(奥)mm
標準干渉フィルター : 530nm、630nm

電位差滴定ユニット

FUT-7050

¥85,000(電極別売)

標準2chの電位差入力以外の電位差滴定ユニットとして使用します。

*ユニットは本体組込み。

mV : 0~±2000.0mV
温度 : 0~100.0℃



分極滴定ユニット

FUT-7030

¥160,000(双白金電極 HPD-303 添付)

臭素価滴定、ジアゾ化滴定等に使用します。

*ユニットは本体組込み。

測定方法 : 定電流電圧法または定電圧電流法
印加電圧 : 0~±1000mV(任意設定)
印加電流 : 0~±99.9μA(任意設定)



電気伝導率滴定ユニット

FUT-7040 ¥173,000(電気伝導率セル CT-57101B 添付)

電気伝導率滴定の他に電気伝導率測定用としても活用できます。

*ユニットは本体組込み。

測定方法 : 交流二電極法
測定範囲 : 0~200.0S/m (使用するセルによる)
滴定モード時は
マニュアルレンジ
(レンジ切換えは本体で設定)
温度 : 0~100.0℃



電極類

用途 (代表的な滴定例)	品名	型名/コード番号	価格	備考
中和滴定	pH複合電極(一般用) <i>Strong-pH</i>	GST-5741C	¥30,000	AUT-701標準添付電極
	pH複合電極(微量用) <i>Strong-pH</i>	ELP-035	¥40,000	
	pH複合電極(ダブルジャンクション)	ELP-062	¥42,000	液絡部交換可。 KCl溶液の流出が問題になる場合に有効です
酸化還元滴定	ORP複合電極(一般用)	PS-5111C	¥22,000	
	ORP複合電極(ダブルジャンクション)	ELM-016	¥40,000	液絡部交換可。 KCl溶液の流出が問題になる場合に有効です
塩分滴定	銀複合電極(ダブルジャンクション)	ELX-006	¥28,000	液絡部交換可
非水滴定	ガラス電極(一般用)	HGS-2005	¥11,000	本体接続用の電極アダプター (OJD00001) 電極ホルダー (S-HLD-S)が別途必要です
	比較電極(ダブルジャンクション)	HS-305DS	¥15,000	
光度滴定	光度センサプローブ	OPE-21A	¥100,000	光度滴定ユニット標準添付プローブ
分極滴定	双白金電極	HPD-303	¥40,000	分極滴定ユニット標準添付電極
電気伝導率滴定	電気伝導率セル	CT-57101B	¥65,000	電気伝導率滴定ユニット標準添付電極

部品・標準液類

本体関連部品

品名	型名/コード番号	価格	備考
スターラー	ST-7	¥40,000	AUT-701標準添付品 デュアルシステム構築時に追加手配が必要です
電極スタンド(支柱、ストッパー付き)	6948810K	¥7,000	
電極ホルダー	OIB00001	¥5,000	
電極アタッチメント G	OIB00004	¥600	
電極アタッチメント J	OIB00005	¥600	
電極アタッチメント N	OIB00008	¥600	
電極アダプター	OJD00001	¥20,000	単能電極使用時に必要です
電極ホルダー	S-HLD-S	¥5,000	
電極中継リード(1m)	OGB00001	¥20,000	
電極中継リード(3m)	OGB00002	¥22,000	
少量滴定キット	7075600K	¥30,000	構成：アダプター、攪拌子(2個)、滴定ノズル、測定セル(50個)、リング(P5)(2個)、リング(P12)(2個)
ターンテーブル接続用RS-232Cケーブル(2m)	7075670K	¥10,000	TTT-710接続用
AST接続ケーブル(2m)	7075710K	¥10,000	AST-3210接続用
RS-232C接続ケーブル(2m)	OGC00002	¥10,000	パソコン接続用(パソコン側コネクタ規格：D-sub9P)
比較電極内部液 RE-1 100mL	143F230	¥1,000	単能比較電極(HS-305DS等)内部液
比較電極外筒液 RE-2 100mL	143F238	¥2,500	塩分滴定用電極等の外筒液
プリンター用紙(5巻)	PAP-HCS	¥5,000	AUT-701標準添付品 / 内蔵プリンター用感熱紙

ビュレット関連部品

品名	コード番号	価格	備考
シリンジユニット台(1mL~20mLシリンジ用)	7075610K	¥70,000	ABT-7標準添付品
シリンジユニット台(50mLシリンジ用)	7075620K	¥70,000	
20mLシリンジ 褐色	AUT-045P	¥72,000	ABT-7標準添付品
50mLシリンジ 褐色	P000010	¥90,000	
10mLシリンジ 褐色	AUT-046P	¥55,000	
5mLシリンジ 褐色	AUT-047P	¥42,000	
1mLシリンジ 褐色	AUT-048P	¥42,000	
脱泡ノズル(1~20mLシリンジ用)	P000070	¥15,500	ABT-7標準添付品
脱泡ノズル(50mLシリンジ用)	P000071	¥12,000	
滴定ノズル(微量用)	AST-P008	¥9,000	
試薬びん(チューブジョイント付き)	7075630K	¥4,000	ABT-7標準添付品 / 1000mL半透明褐色ポリびん
炭酸ガス吸接管(チューブ付き)	7075640K	¥4,000	ABT-7標準添付品
PTFEチューブ 黒(5~50mLシリンジ用)(2m)	AUT-022P	¥2,500	ABT-7標準添付品 / 5~50mLシリンジ用
PTFEチューブ 黒(1mLシリンジ用)(2m)	AUT-024P	¥3,000	1mLシリンジ専用

標準構成仕様

シングルシステム

滴定装置本体 AUT-701 + 滴定ビュレット ABT-7 + スターラー ST-7
¥1,000,000(標準電極付き)

滴定装置本体 AUT-701 仕様

表示	バックライト付きカラーグラフィックLCD	
表示内容	日本語表示 滴定曲線、滴定量、pHまたはmV、温度、 滴定時間同時表示 システムA / システムB (デュアルシステム時、切替表示) 室温、湿度(オプション接続時)	
操作キー/ 操作方式	フラットキー/ファンクションキー、テンキーによる 対話方式	
JIS形式(pH)	JIS形式I	
計量法型式 承認番号(pH)	第SS082号	
滴定/測定方式	変曲点検出滴定 予備滴定 設定点滴定 pKa測定 全量滴定 pH / mV測定 (変曲点検出/設定点) pH調整 交点検出滴定 電気伝導率測定* スタート滴定	
滴定段数	最大5段まで(交点検出は2段まで)	
滴定モード	標準モード : 20 / システム ユーザーモード : 40 / システム リンクモード(シーケンス滴定用) : 20 / システム	
滴定制御システム	シングルシステム(システムA) デュアルシステム(システムA・システムB)設定切替 デュアルシステム時2系列同時滴定/測定対応可	
測定項目/範囲	pH : pH0.00~pH14.00 標準2chのみ mV : 0.0~±2000.0mV 温度 : 0.0~100.0℃ [以下、オプション接続時] 定電圧電流法 : 0~2.000μA 0~20.00μA 0~200.0μA 0~1000μA (レンジ切替による) 定電流電圧法 : 0.0~±2000.0mV 電気伝導率 : 使用するセルによる 表示レンジ 0~200.0μS/m(0~2.000μS/cm) 0~2.000mS/m(0~20.00μS/cm) 0~20.00mS/m(0~200.0μS/cm) 0~200.0mS/m(0~2.000mS/cm) 0~2.000S/m(0~20.00mS/cm) 0~20.00S/m(0~200.0mS/cm) 0~200.0S/m(0~2.000S/cm) (滴定モード時はマニュアルレンジ、 電気伝導率測定時はオートレンジのみ*) 透過率(光度滴定) : 0.0~100.0% 室温 : 0.0~50.0℃ 湿度 : 5~90% RH	
電極入力数	最大4ch 2ch標準装備(pHまたはmV) 3ch、4ch目はオプション滴定ユニット接続時	
滴定ビュレット接 続数	最大10台までリンク接続可	
pH校正	自動3点校正(任意標準液校正は手動校正)	
pH標準液選択	JIS標準液 / US標準液 / 任意標準液(任意標準液 は3点手動校正)	
pH任意標準液	任意標準液テーブル入力 3点	
pH温度補償範囲	ATC(自動温度補償) : 0.0~100.0℃ MTC(手動による温度補償) : 0.0~100.0℃	
電気伝導率 温度補償	温度補償 範囲	ATC(自動温度補償) : 0.0~100.0℃ MTC(手動による温度補償) : 0.0~100.0℃ 温度補償なし(ATC OFF)
	基準温度 設定	0~100.0℃
	温度係数 (直線)	0~10.0% / °C

バリデーション 支援機能	測定環境表示、記録(室温、湿度) pH校正履歴 : 最大20校正分 自主点検履歴 : 最大6 (チェッカー入力での自主点検) 定期点検履歴 : 最大10(標準試薬での定期点検) ビュレット容量検定履歴 : 最大6(情報はビュレット が持つ) 電極管理期限警報(日付管理) 試薬交換警報(日付管理) シリッジ交換警報(日付管理またはストローク回数 管理の選択) 試薬残量警告(あらかじめ試薬量を設定)
データメモリー (再解析可能)	100データ(シングルシステム時) (デュアルシステム時は100×2=最大200データ)
プリンター	ラインサーマルプリンター内蔵
通信機能 /外部制御入出力	RS-232C×5ch 1 : 滴定ビュレット(最大10台リンク接続可) 2 : パソコン 3 : ターンテーブル(TTT-710) 4 : 自動サンプリング装置(AST-3210)、 電子天秤、ターンテーブル(TTT-710)の いずれか1つ 5 : 外部プリンター(普通紙印字用)(EPS-R) LAN×1 USB(ホスト)×1
性能保証温度、湿 度	5~35℃ 85%以下(結露しないこと)
電源	AC100V 50Hz/60Hz
消費電力	最大35VA
外形寸法	約150(幅)×200(高)×385(奥) mm
質量	約3.6kg

*本測定は滴定装置本体操作による電気伝導率測定画面上での手動測定のみ有効です。
滴定モードにおける電位測定モード(EC測定)は固定レンジでの測定となります。

標準添付品

品名	型名/コード番号
スターラー(攪拌子付き)	ST-7
pH電極(Strong pH複合電極)*	GST-5741C
pH4.01標準液 500mL*	143F191
pH6.86標準液 500mL*	143F192
比較電極内部液 50mL*	—
電極スタンド(支柱/ストッパー付き)	6948810K
電極ホルダー	OIB00001
電極アタッチメント G	OIB00004
電極アタッチメント J	OIB00005
電極アタッチメント N	OIB00008
プリンター用紙(2巻)	—
電源コード	118C025
2P変換アダプター	102A991
アース線(2m)	XL600697
取扱説明書	—

*電極・標準液なしをご指定の場合は、添付されません。

滴定ビュレット ABT-7 仕様

表示	シリンジサイズインジケータ：LED表示
シリンジサイズ設定	背面ロータリーデジスイッチ
シリンジ	内筒精密研磨型20mL褐色ガラスシリンジ 1mL、5mL、10mL、50mLはオプション
接液部材質	PTFE、PCTFE、硬質ガラス
使用チューブ	φ2(内)×φ3(外)黒色PTFEチューブ (1mLシリンジ使用時はφ1(内)×φ3(外)黒色PTFEチューブ)
吸引速度	フルストローク約20秒
吐出速度	50mLシリンジ：2～150mL/分 20mLシリンジ：0.6～60.0mL/分 10mLシリンジ：0.3～30.0mL/分 5mLシリンジ：0.2～15.0mL/分 1mLシリンジ：0.03～3.00mL/分
最小吐出量	50mLシリンジ：0.0025mL 20mLシリンジ：0.001mL 10mLシリンジ：0.0005mL 5mLシリンジ：0.00025mL 1mLシリンジ：0.00005mL
ビュレット精度	20mLシリンジにおいて 全容量誤差：±0.1% 分注繰返し性：±0.01mL
バリデーション支援機能	ビュレット容量検定履歴：最大6
サービスコンセント	ビュレット用×1、スターラー用×1
性能保証温度、湿度	5～35℃ 85%以下(結露しないこと)
電源	AC100V 50Hz/60Hz
消費電力	約30VA
外形寸法	約110(幅)×396(高)×346(奥)mm
質量	約5.4kg

標準添付品

品名	コード番号
シリンジユニット台(1～20mLシリンジ用) (ノズル立て用試験管含む)	7075610K
試薬びん (1L半透明褐色ポリびん)	7075630K
炭酸ガス吸引管(チューブ付き)	7075640K
20mLシリンジ 褐色	AUT-045P
シリンジ金具	AUT-066P
脱泡ノズル(1～20mL用)	P000070
ノズル用洗浄金具	AUT-067P
ノズルパーシジョンチューブ	P000108
PTFEチューブ 黒(5～50mL用)(2m)	AUT-022P
ビュレット接続ケーブル(1m)	118B075
電源コード	118C025
2P変換アダプター	102A991
アース線(2m)	XL600697
取扱説明書	—

スターラー ST-7 仕様

対応ビーカー	200mLビーカーまで
外部接続端子	上部攪拌ユニット用電源
電源	AC100V 50Hz/60Hz
消費電力	約5VA
外形寸法	約110(幅)×73(高)×135(奥)mm
質量	約0.8kg

標準添付品

品名	コード番号
攪拌子(φ8×25mm)	107D039



応用例

広範な分野での分析ニーズにお応えします。

食品分野



滴定の種類	使用電極(ユニット)	滴定内容
酸・塩基滴定	pH複合電極 GST-5841C	設定点滴定による果実飲料 ヨーグルト等の酸度分析
	pH複合電極 GST-5823S	果実飲料の酸度・ホルモール窒素の連続分析 製麺処理液の乳酸(C ₃ H ₆ O ₃)濃度分析 清酒の総酸度・アミノ酸度分析
酸化還元滴定	ORP複合電極 PST-5821C	ジュース中のビタミンC濃度分析 食用油の過酸化価(POV)分析
沈殿滴定	銀複合電極 ELX-006	調味料(醤油・ソース・食酢等) つゆ・たれの塩分分析
キレート滴定	光度滴定ユニット FUT-7010(フィルター 630nm)	コーンフレーク中のカルシウム濃度分析
	カルシウムイオン電極 CA-135B 比較電極 HS-305DS	栄養強化剤中のカルシウム濃度分析
非水滴定	ガラス電極 HGS-2005 比較電極 HS-305DS	食用油の酸価分析 過塩素酸滴定法によるアミノ酸の分析
電気伝導率滴定	電気伝導率滴定ユニット FUT-7040	硫酸イオン(SO ₄)濃度分析
酸・塩基滴定 沈殿滴定	pH複合電極 ELP-062 銀複合電極 ELX-006	食酢・マヨネーズ等の酸度塩分連続分析

化学・分析分野



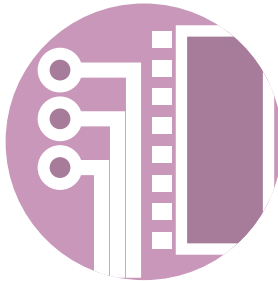
滴定の種類	使用電極(ユニット)	滴定内容
酸・塩基滴定	pH複合電極 GST-5841C	リン酸(H ₃ PO ₄)濃度分析
		リン酸エステル濃度分析
		水酸化バリウム(Ba(OH) ₂)と 炭酸バリウム(BaCO ₃)の分別定量
		亜硫酸ナトリウム法による ホルマリン(HCHO)濃度分析
		ヒドラジン(N ₂ H ₄)濃度分析
酸化還元滴定	ORP複合電極 PST-5821C	ヨウ素(I ₂)濃度分析
		過酸化水素(H ₂ O ₂)濃度分析
		亜硫酸ナトリウム(Na ₂ SO ₃)濃度分析
		二亜硫酸ナトリウム(Na ₂ S ₂ O ₅)の純度分析
		過硫酸アンモニウム((NH ₄) ₂ S ₂ O ₈)の純度分析
		フェリシアン化カリウム(K ₃ [Fe(CN) ₆])濃度分析
		硫化水素吸収苛性ソーダ中の 水流化ソーダ(NaSH)の分析
		硫黄イオン(S ²⁻)濃度分析 ヒドラジン(N ₂ H ₄)濃度分析
沈殿滴定	塩素イオン電極 CL-125B 比較電極 HS-305DS	生コン中の塩分分析
		ポルトランドセメント中の 塩素イオン(Cl ⁻)濃度分析(JIS R 5202)
	銀複合電極 ELX-006	低濃度塩素イオン(Cl ⁻)濃度の分析 硫黄イオン(S ²⁻)濃度分析
キレート滴定	光度滴定ユニット FUT-7010 (フィルター 530nm)	塩化コバルト(CoCl ₂)中の コバルトイオン濃度分析
	銀イオン電極 CU-125 比較電極 HS-305DS	塩基性塩化銅(CuCl ₂ ・Cu(OH) ₂)中の 銅イオン濃度分析
非水滴定	ガラス電極 HGS-2005 比較電極 HS-305DS	フッ素(HF)と硝酸(HNO ₃)の分別定量
		エポキシ当量の分析
		けん化価分析
電気伝導率滴定	電気伝導率滴定ユニット FUT-7040	水酸化ナトリウム(NaOH)、 トリエチルアミン((C ₂ H ₅) ₃ N)の分別定量

メッキ分野



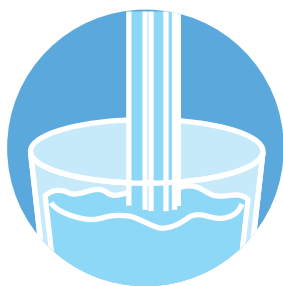
滴定の種類	使用電極(ユニット)	滴定内容
酸・塩基滴定	pH複合電極 GST-5841C	ニッケルメッキ液中のほう酸(H ₃ BO ₃)濃度分析
		過マンガン酸塩溶液中の水酸化ナトリウム(NaOH)濃度分析
		青化カドミウムメッキ液中の水酸化ナトリウム(NaOH)、炭酸ナトリウム(Na ₂ CO ₃)の分別定量
酸化還元滴定	ORP複合電極 PST-5821C	メッキ液中のクロム酸(CrO ₃)濃度分析
		ハンダメッキ液中のスズ(Sn ²⁺)濃度分析
		スルファミン酸ニッケルメッキ液中の次亜リン酸ナトリウム(NaH ₂ PO ₂)の分析
		青化銅メッキ液中のロッシェル塩(KNaC ₄ H ₄ O ₆)濃度分析
沈殿滴定	銀複合電極 ELX-006	ニッケルメッキ液中の塩化ニッケル(NiCl ₂)濃度分析
		青化銅メッキ液中のシアン化ナトリウム(NaCN)濃度分析
キレート滴定	光度滴定ユニット FUT-7010 (フィルター 530nm)	ニッケルメッキ液中のニッケル(Ni)濃度分析
	光度滴定ユニット FUT-7010 (フィルター 630nm)	ハンダメッキ液中の鉛(Pb)濃度分析
	銅イオン電極 CU-125 比較電極 HS-305DS	垂鉛メッキ液中の酸化亜鉛(ZnO)濃度分析
	銅イオン電極 CU-125 比較電極 HS-305DS	青化カドミウムメッキ液中のカドミウム(Cd)濃度分析
酸・塩基滴定 キレート滴定 沈殿滴定	光度滴定ユニット FUT-7010 (フィルター 530nm) pH複合電極 ELP-062 銀複合電極 ELX-006	青化銅メッキ液中の銅(Cu)濃度分析
		ニッケルメッキ液中のニッケル(Ni)濃度分析 (銅イオン電極による逆液定法)
酸・塩基滴定 キレート滴定 沈殿滴定	光度滴定ユニット FUT-7010 (フィルター 530nm) pH複合電極 ELP-062 銀複合電極 ELX-006	ニッケルメッキ液中のほう酸(H ₃ BO ₃)、全ニッケル(Ni)、塩化ニッケル(NiCl ₂)、硫酸ニッケル(NiSO ₄)の連続分析

電気・鉄鋼・金属分野



滴定の種類	使用電極(ユニット)	滴定内容
酸・塩基滴定	pH複合電極 GST-5841C	エッチング液中の酸濃度分析
		ステンレス処理液の全酸、鉄分の分別定量
		プリント基板のエッチング液中の硫酸(H ₂ SO ₄)、銅(Cu)濃度分析
		マスク表面処理液中の遊離塩酸濃度分析
		化成剤中の酸濃度、アルミニウム(Al)濃度分析
		エッチング液中のフッ化水素(HF)、フッ化アンモニウム(NH ₄ F)濃度分析
酸化還元滴定	OPR複合電極 PST-5821C	エッチング液中のしゅう酸((COOH) ₂)濃度分析
		銅イオン(Cu ²⁺)濃度分析(JIS M 8121)
		クロムイオン(Cr ⁶⁺)濃度分析
		コバルトイオン(Co ²⁺)濃度分析
	OPR複合電極 ELM-016	エッチング液中のチタン(Ti ³⁺ 、Ti ⁴⁺)濃度分析
		酸洗液中の鉄イオン(Fe ²⁺)濃度分析
		脱硫液中のチオ硫酸ナトリウム(Na ₂ S ₂ O ₃)濃度分析
沈殿滴定	銀複合電極 ELX-006	化学研磨液中の過酸化水素(H ₂ O ₂)濃度分析
		エッチング液中のしゅう酸((COOH) ₂)濃度分析
		フラックス中の塩素イオン(Cl ⁻)濃度分析
		連続整面処理液中のチオ尿素((NH ₂) ₂ CS)濃度分析
キレート滴定	光度滴定ユニット FUT-7010 (フィルター 530nm)	脱硫液中のチオシアン酸イオン(SCN ⁻)濃度分析
		銀イオン(Ag ⁺)濃度の分析
	光度滴定ユニット FUT-7010 (フィルター 630nm)	エッチング液中のニッケル(Ni)濃度分析
		酸化亜鉛(ZnO)の純度分析(JIS K 1410)
銅イオン電極 CU-125 比較電極 HS-305DS	鉛イオン(Pb ²⁺)濃度分析	
	高純度塩化ストロンチウム(SrCl ₂)濃度の分析	
非水滴定	ガラス電極 HGS-2005 比較電極 HS-305DS	化学研磨液中の銅(Cu)濃度分析
		フラックスの酸価分析
非水滴定	ガラス電極 HGS-2005 比較電極 HS-305DS	表面処理液中の塩酸(HCl)、フッ酸(HF)の分別定量

環境分野



滴定の種類	使用電極(ユニット)	滴定内容
酸・塩基滴定	pH複合電極 GST-5841C	上・下水のアルカリ度分析
		上・下水の酸度分析
酸化還元滴定	ORP複合電極 PST-5821C	上水の残留塩素(Cl ₂)濃度分析
		過マンガン酸カリウム(KMnO ₄)消費量の分析
		海水の溶存酸素(DO)濃度分析
沈殿滴定	光度滴定ユニット FUT-7010 (フィルター 630nm)	低濃度硫酸イオン(SO ₄ ²⁻)濃度分析 (JIS K 0103)
	銀複合電極 ELX-006	上水の塩素イオン(Cl ⁻)分析
キレート滴定	光度滴定ユニット FUT-7010 (フィルター 630nm)	上水の全硬度分析
		水道水のカルシウム(Ca)、マグネシウム(Mg)の分別定量

石油分野



滴定の種類	使用電極(ユニット)	滴定内容
酸・塩基滴定	pH複合電極 GST-5841C	脱硫排水の水酸化ナトリウム(NaOH)、アミン、炭酸カリウム(K ₂ CO ₃)濃度管理
沈殿滴定	銀複合電極 ELX-006	脱硫排水の硫化水素(H ₂ S)濃度管理
		脱硫排水の塩素イオン(Cl ⁻)分析
非水滴定	ガラス電極 HGS-2005 比較電極 HS-305DS	エンジンオイルの酸価分析(JIS K 2501)
		エンジンオイルの塩基価分析(JIS K 2501)
		電気絶縁油の酸価分析(JIS K 2101)
		酢酸ビニル(C ₄ H ₆ O ₂)の分析
		油脂のカルボニル値の分析
	分極滴定ユニット FUT-7030	石油製品の臭素価分析(JIS K 2605)

薬品・化粧品 香料分野



滴定の種類	使用電極(ユニット)	滴定内容
酸・塩基滴定	pH複合電極 GST-5841C	胃薬中の炭酸水素ナトリウム(NaHCO ₃)濃度分析
酸化還元滴定	ORP複合電極 ELM-016	硫化ナトリウム(Na ₂ S)の純度分析
沈殿滴定	ORP複合電極 ELM-016	テトラフェニルほう酸ナトリウムによる塩化ベンゼトニウム(C ₂₇ H ₄₂ ClNO ₂)の分析
キレート滴定	光度滴定ユニット FUT-7010 (フィルター 530nm)	胃薬中の酸化アルミニウム(Al ₂ O ₃)濃度分析
	光度滴定ユニット FUT-7010 (フィルター 630nm)	胃薬中の酸化マグネシウム(MgO)濃度分析
	光度滴定ユニット FUT-7010 (フィルター 630nm)	胃薬中の沈降炭酸カルシウム(CaCO ₃)濃度分析
非水滴定	ガラス電極 HGS-2005 比較電極 HS-305DS	化粧品香料のエステル値分析
		化粧品香料の酸価分析
		グルコン酸シクロヘキシジン(C ₂₂ H ₃₀ Cl ₂ N ₁₀)濃度分析
	分極滴定ユニット FUT-7030	アミノ安息香酸エチル(NH ₂ C ₆ H ₄ COOC ₂ H ₅)濃度分析
電気伝導率滴定	電気伝導率滴定ユニット FUT-7040	硫酸イオン(SO ₄ ²⁻)濃度分析

会員制サービスサイト案内 (すでに対象商品をお持ちの方も登録できます)

対象製品をご購入後、ユーザー登録をしていただくと下記特典が受けられるようになります。

- 取扱説明書を無料ダウンロード
- 専用データ集録ソフトを無料ダウンロード (一部製品を除きます)
- その他関連情報をお知らせいたします。

*ご購入製品、ご使用製品ごとの登録になります。
詳しくは当社ホームページをご覧ください。

会員制
サービスサイト



東亜ディーケー株式会社

本社 169-8648 東京都新宿区高田馬場1-29-10
TEL.03-3202-0219

e-mail : eigyo@toadkk.co.jp
https://www.toadkk.co.jp/

- このカタログに記載の価格には、消費税は含まれておりません。
- 記載内容については、予告なく変更することがあります。
- ご使用前によく取扱説明書をお読みください。