

マイクロピペット 管理ツール

AD-4212B-PT
AD-4212A-PT
FX-300i-PT
AD-1690

ピペット容量テスター



リークテスター



ピペット容量テスター

正確・簡単にピペット使用現場での容量検査ができます
国際規格 ISO8655に準拠

精度判定が容易 専用ソフトウェア (WinCT-Pipette) により精度判定が容易にでき、測定結果の出力も可能です。

幅広い容量範囲 1 μ l~10000 μ lまでの幅広い容量範囲を3モデルでサポートします。

水温計付属 付属の水温計で検査時の最大誤差要因を解消できます。

湿度保持容器付属 液体の蒸発を防ぎ、サイドからのアクセスも容易です。★特許申請中

キャリングケース付属 付属のキャリングケースにより、持ち運びが可能です。

USB通信キット、校正用分銅も標準付属

ISO8655に準拠したピペット容量テスター対応表

ピペットの公称容量*1 (μ l)	ISO8655要求性能				天びん 最小表示 mg
	最大許容誤差				
	正確さ		再現性		
	\pm %	\pm μ l	%	μ l	
1	5.0	0.05	5	0.05	0.001
2	4.0	0.08	2	0.04	
5	2.5	0.125	1.5	0.075	
10	1.2	0.12	0.8	0.08	0.01
20	1.0	0.2	0.5	0.1	
50	1.0	0.5	0.4	0.2	
100	0.8	0.8	0.3	0.3	0.1
200	0.8	1.6	0.3	0.6	
500	0.8	4.0	0.3	1.5	
1000	0.8	8.0	0.3	3.0	
2000	0.8	16	0.3	6.0	
5000	0.8	40	0.3	15.0	
10000	0.6	60	0.3	30.0	1 ^{*3}
日常点検、簡易検査に					

対応するピペット容量テスター

AD-4212B-PT^{*2}

AD-4212A-PT

FX-300i-PT

注) 高分解能の電子天びんを使用した検査ですので、エアコンの風、振動等のない環境でお使いください。

*1 可変容量タイプは、選択できる最大容量が公称容量となります。

*2 AD-4212B-PTは1 μ l~10000 μ lの範囲をカバーします。

*3 最小表示1mgは、約1 μ lですので、試験容量が1000 μ lであれば0.1%、200 μ lであれば0.5%の分解能で検査可能です。

WinCT-Pipette 測定例

試験機器スペック

・ピペット試験容量(μ L)と正確さ、再現性のスペックを入力

試験容量		スペック設定	
正確さ	絶対誤差 (\pm)	0.8	(μ L)
	相対誤差	4	(%)
再現性	S.D.	0.3	(μ L)
	C.V.	1.5	(%)

測定データ

・ピペットの排出容量を天びんのキー、またはパソコンのボタンを押す事によりデータ入力
・換算係数により測定容量(μ L)を算出

No.	測定値	
	(μ L)	(mg)
1	20.35	20.27
2	20.30	20.22
3	20.36	20.28
4	20.40	20.35
5	20.29	20.21
6	20.37	20.29
7	20.32	20.24
8	20.39	20.31
9	20.34	20.26
10	20.35	20.27

測定結果

・測定容量から、排出容量の平均値、標準偏差を算出し、正確さと再現性を判定表示

測定結果	
測定回数	10 (回)
平均値	20.350 (μ L)
正確さ	絶対誤差 0.350 (μ L)
	相対誤差 1.750 (%)
	判定 適合
再現性	S.D. 0.042 (μ L)
	C.V. 0.205 (%)
	判定 適合

The screenshot shows the WinCT-Pipette software interface. It includes sections for '測定ポイント選択' (Measurement Point Selection), 'スペック設定' (Specification Setting), '測定値' (Measurement Value), and '測定結果' (Measurement Result). The interface is in Japanese and displays various numerical values and status indicators.

環境設定	
湿度	60 (%)
温度	24.3 (°C)
気圧	1013 (hPa)
換算係数	1.0038 (μ L/mg)
湿度保持容器	<input checked="" type="checkbox"/>

環境

・水温計で測定した水温、気圧を入力することで、液体質量から容量への換算係数(Zファクター)を算出



AD-4212B-PT

キャリングケース



AD-4212B-PT/AD-4212A-PT



FX-300i-PT

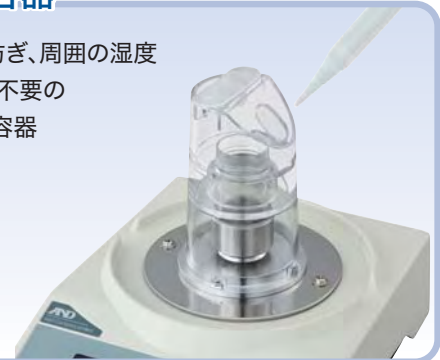


AD-4212A-PT

湿度保持容器

液体の蒸発を防ぎ、周囲の湿度
コントロールが不要の
サイドアクセス容器

※ 特許申請中



FX-300i-PT

印字例

1. ピケット情報 メーカー: ABC 機種: Model-200 製造番号: P-1234		2. 使用天びん メーカー: エーアンドイー 機種: AD4212B-101 製造番号: T0150001		
3. 測定環境 温度: 29 (°C) 湿度(体温): 22.9 (°C) 気圧: 1017.6 (hPa)		換算係数: 1.0035 (µL/mg) 湿度保持容器: 有り		
4. スペック	測定ポイント(1)	測定ポイント(2)	測定ポイント(3)	
	容量 正確さ 再現性 S.D. C.V.	50 (µL) 1.8 (µL) 3.2 (°%) 0.6 (µL) 1.2 (°%)	100 (µL) 1.6 (µL) 1.6 (°%) 0.6 (µL) 0.6 (°%)	200 (µL) 1.6 (µL) 0.8 (°%) 0.6 (µL) 0.3 (°%)
5. 測定値	No.	測定ポイント(1)	測定ポイント(2)	測定ポイント(3)
	1	49.72	49.55	99.48
	2	49.74	49.57	99.25
	3	49.69	49.43	99.11
	4	49.88	49.71	99.22
	5	49.74	49.57	99.40
	6	49.72	49.55	99.33
	7	49.64	49.47	99.38
	8	49.80	49.63	99.42
	9	49.88	49.71	99.28
10	49.80	49.63	99.38	
6. 評価結果	測定回数	10 (回)	10 (回)	10 (回)
	正確さ	49.792 (µL)	99.325 (µL)	199.563 (µL)
	絶対誤差	-0.248 (µL)	-0.075 (µL)	-0.437 (µL)
	相対誤差	-0.496 (°%)	-0.075 (°%)	-0.218 (°%)
判定	適合	適合	適合	
再現性	S.D.	0.092 (µL)	0.110 (µL)	0.155 (µL)
	C.V.	0.184 (°%)	0.111 (°%)	0.078 (°%)
	判定	適合	適合	適合
7. テスト情報 管理番号: DV-001 日付: 2009年2月4日 検査者: 梅井 テスト実施: 校正室 備考: 精製水使用				

モデル	AD-4212B-PT			AD-4212A-PT			FX-300i-PT		
ひょう量※	110g	31g	5.1g	110g			320g		
最小表示★	0.1mg	0.01mg	0.001mg	0.1mg			0.001g		
繰り返し性(標準偏差)	0.1mg	0.05mg	0.015mg	0.15mg			0.001g		
直線性	±0.2mg	±0.05mg	±0.05mg	±0.3mg			±0.002g		
外形寸法	計量部: 80(W)×230(D)×200(H)mm 表示部: 237(W)×150(D)×155(H)mm スタンド標準装備						193(W)×262.5(D)×190(H)mm		
標準付属品	取扱説明書、電子天びん(天びん用計量皿、風防、ACアダプタ含む)、校正分銅、ピンセット、湿度保持容器、計量容器(30mℓx2/5mℓx2/容器ホルダー)、水温計、USB通信キット、WinCT-Pipette(CD-ROM)、キャリングケース								
標準価格	¥600,000(税込価格¥630,000)			¥450,000(税込価格¥472,500)			¥198,000(税込価格¥207,900)		
JANコード	4981046603782			4981046603775			4981046603799		

※ 天びん用計量皿を使用した場合

★スマートレンジ: 0.001mg表示時に計量値が5.1gを越えると、自動的に最小表示が0.01mgになり、31gを越えると0.1mgになりますが、RE-ZEROキーを押すことにより、その点から5.1gまで最小表示0.001mgで計量ができます。

リークテスター AD-1690



正確さを必要とする
マイクロピペットの漏れの
検査が可能となります。

ピストンシール、Oリングの磨耗、コネクティングナットのゆるみ、チップホルダーの傷、ピストン部の錆びなどにより発生する液漏れ検査が短時間で簡単におこなえます。

- **ワンタッチ操作**
- **すばやいリーク検出&判定**
約6秒で良否判定が可能
- **ユーザー交換可能なフィルタ付**
本体への異物吸い込みによる故障を防止
負圧式により、ピペットのコンタミのトラブルを低減
- **RS-232Cインタフェース標準装備**
プリンタやPCと接続して、判定結果を残すことが可能
計量データロガー (AD-1688) により、判定結果の保存も可能
- **特許申請中**

モデル	AD-1690
減圧圧力	-20kPa
判定	判定基準(設定値)に基づき、リークの有無を判定して表示 正常判定時 = 「PASS」 リーク判定時 = 「FAIL」
判定基準	圧力上昇率 0.1kPa/秒(可変)
圧力表示	0.1kPa単位で圧力表示
サイズ	231 (W) × 126 (D) × 78 (H) mm
質量	約570g
電源	ACアダプタ(付属)
付属品	ACアダプタ/ACアダプタ識別シール/ピペットアタッチメント(3種)/接続アダプタ
標準価格	¥98,000(税込価格¥102,900)
JANコード	4981046604598

別売品

AD-1690-01	交換用チューブセット (接続アダプタ×1本、アタッチメント3種類×各1本のセット)	¥9,800(税込価格¥10,290)
AD-1690-02	交換用フィルターセット (フィルターユニット×1個、交換用フィルターエレメント×10個のセット)	¥8,000(税込価格¥8,400)
AD-1682	充電式バッテリー・ユニット(最大8時間使用可)	¥40,000(税込価格¥42,000)
AD-1688	計量データロガー	¥18,000(税込価格¥18,900)
AD-8527	クイックUSBアダプタ	¥16,000(税込価格¥16,800)
AD-8121B	コンパクト・プリンタ	¥65,000(税込価格¥68,250)
AX-K02466-200	RS-232Cケーブル 2m(9P-9P)	¥5,000(税込価格¥5,250)
AX-USB-9P	USBコンバータ・ケーブルセット	¥10,000(税込価格¥10,500)
AX-TB248	ACアダプタ(付属品)	¥3,500(税込価格¥3,675)

ピペット容量テスター／リークテスターとは

分注容量の精度の保証には、性能試験と校正を行うことが重要です。イー・アンド・テイの「ピペット容量テスター」と「リークテスター」をご利用いただきますと、使用現場にて短時間でピペットのセルフ管理が可能となります。

管理の例〈リークテスター〉 ① ご使用になっているピペットを定期的にリークテスターでチェックします。

- ② 「PASS」の判定が出たものは容量テスターで精度を確認します。
「FAIL」の判定の出たものは、ピペットの取説に従いメンテナンスを行います。

管理の例〈ピペット容量テスター〉 ① リークの認められなかったものでも、ピペット容量テスターにて設定した容量がきちんと出ているかどうか確認する必要があります。

- ② 容量テストで、NGとなったものは、ピペットの取説に従いメンテナンスを行います。

「ピペット容量テスター」と「リークテスター」の導入で、ピペット使用現場での精度管理が可能になります。



AND 株式会社 **イー・アンド・テイ**

本社:〒170-0013 東京都豊島区東池袋3丁目23番14号
TEL.03-5391-6126(代) FAX.03-5391-6129

■ 札幌出張所 TEL.011-251-2753(代) FAX.011-251-2759
■ 仙台出張所 TEL.022-211-8051(代) FAX.022-211-8052
■ 東京営業課 TEL.03-5391-6128(直) FAX.03-5391-6129
■ 東京北営業所 TEL.048-592-3111(代) FAX.048-592-3117
■ 東京南営業所 TEL.045-476-5231(代) FAX.045-476-5232
■ 静岡出張所 TEL.054-286-2880(代) FAX.054-286-2955
■ 名古屋営業所 TEL.052-701-5681(代) FAX.052-701-5683
■ 大阪営業所 TEL.06-4805-1200(代) FAX.06-4805-1201
■ 広島営業所 TEL.082-233-0611(代) FAX.082-233-7058
■ 福岡営業所 TEL.092-441-6715(代) FAX.092-411-2815

<http://www.aandd.co.jp>



安全上のご注意

● ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

Windows, Windows 95, Windows 98, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Excel, Wordは、米国およびその他の国における米国Microsoft Corporationの登録商標または商標です。
※ 外観及び仕様は改良のため、お断りなく変更することがあります。 ● 本カタログの内容は 2010年8月現在のものです。

* PT-ADJC-01-PR1-10803