



ピペット検査サービス

高い精度の求められるピペットは、定期的な精度確認が必要です。

※測定点3点×10回 5,000円

ピペット検査専用の測定器を使用。(ISO8655 準拠)

まとめて御依頼の際は、依頼本数により検査料金を割引させていただきます。

ピペットお預かり
ピペット情報の確認



動作確認、リークテスト



精度検査(成績書発行)



クリーニング、返却



ピペット容量テスト結果

1. ピペット情報 メーカー : 機種 : 製造番号 :		2. 使用天びん メーカー : エー・アンド・デイ 機種 : AD4212B-101 製造番号 : T0100283	
3. 測定環境 湿度 : 60 (%) 温度(水温) : 19.3 (°C) 気圧 : 1010 (hPa)		換算係数 : 1.0027 (uL/mg) (Zファクター) 湿度保持容器 : 有り	
4. スペック 容量 正確さ 再現性	測定ポイント(1) 1000 (uL) 8 (uL) 絶対誤差 0.8 (%) S.D. 3 (uL) C.V. 0.3 (%)		測定ポイント(2) 500 (uL) 4 (uL) 0.8 (%) 1.5 (uL) 0.3 (%)
	測定ポイント(3) 100 (uL) 0.8 (%) 0.3 (uL) 0.3 (%)		
	5. 測定値 No. 1 1005.8 1.0031 2 1004.2 1.0015 3 1003.6 1.0009 4 1004.0 1.0013 5 1003.8 1.0011 6 1002.0 0.9993 7 1003.7 1.0010 8 1002.1 0.9994 9 1002.1 0.9994 10 1002.7 1.0000		測定ポイント(2) (uL) (g) 499.4 0.4981 499.6 0.4982 499.7 0.4983 499.6 0.4982 500.0 0.4986 500.2 0.4988 498.6 0.4973 498.1 0.4968 498.0 0.4967 498.0 0.4967
	測定ポイント(3) (uL) (g) 98.9 0.0986 98.6 0.0983 99.2 0.0989 98.4 0.0981 98.9 0.0986 98.2 0.0979 99.1 0.0988 98.6 0.0983 99.3 0.0990 98.2 0.0979		
6. 評価結果 測定回数 正確さ 判定 再現性	測定ポイント(1) 10 (回) 1003.40 (uL) 3.40 (uL) 0.340 (%) 判定 適合 S.D. 1.20 (uL) C.V. 0.119 (%) 判定 適合		測定ポイント(2) 10 (回) 499.12 (uL) -0.88 (uL) -0.176 (%) 判定 適合 0.86 (uL) 0.172 (%) 判定 適合
	測定ポイント(3) 10 (回) 98.74 (uL) -1.26 (uL) -1.260 (%) 判定 不適合 0.40 (uL) 0.406 (%) 判定 不適合		
	7. テスト情報 管理番号 : 日付 : 担当者 : テスト実施 :		承認 : _____

マイクロピペット、ガラス体積計等、何でも御相談下さい。

※測定点 1点 × 10回 追加につき、プラス ¥500- となります。

※ISO8655では、最大容量、最大容量の約50%、10%、3点の測定を要求しています。

※別途、校正証明書発行致します。お問い合わせ下さい。

※検査可能な容量範囲 20~10000 μ l

※マルチチャンネルについては対応出来ません。

ピペットの精度検査 お任せ下さい!!!

ISO8655準拠の精度検査を実施致します。

0.001mgまで計量できる天秤を使用。

専用の湿度保持器を用いて検査することにより、
通常の化学天秤より正確なデータを得られます。



※化学物質、微生物等、人体に有害な物質に汚染されていない事を御確認下さい。

三理化理器械株式会社

本 社 〒763-0082 香川県丸亀市土器町西6丁目172番地
TEL (0877) 22-8363 FAX (0877) 23-9631
高瀬事務所 〒767-0004 香川県三豊市高瀬町比地2805番地1
TEL (0875) 56-2271 FAX (0875) 56-2261

化学天秤と当社使用のピペット容量テスターの比較表

<試験条件>

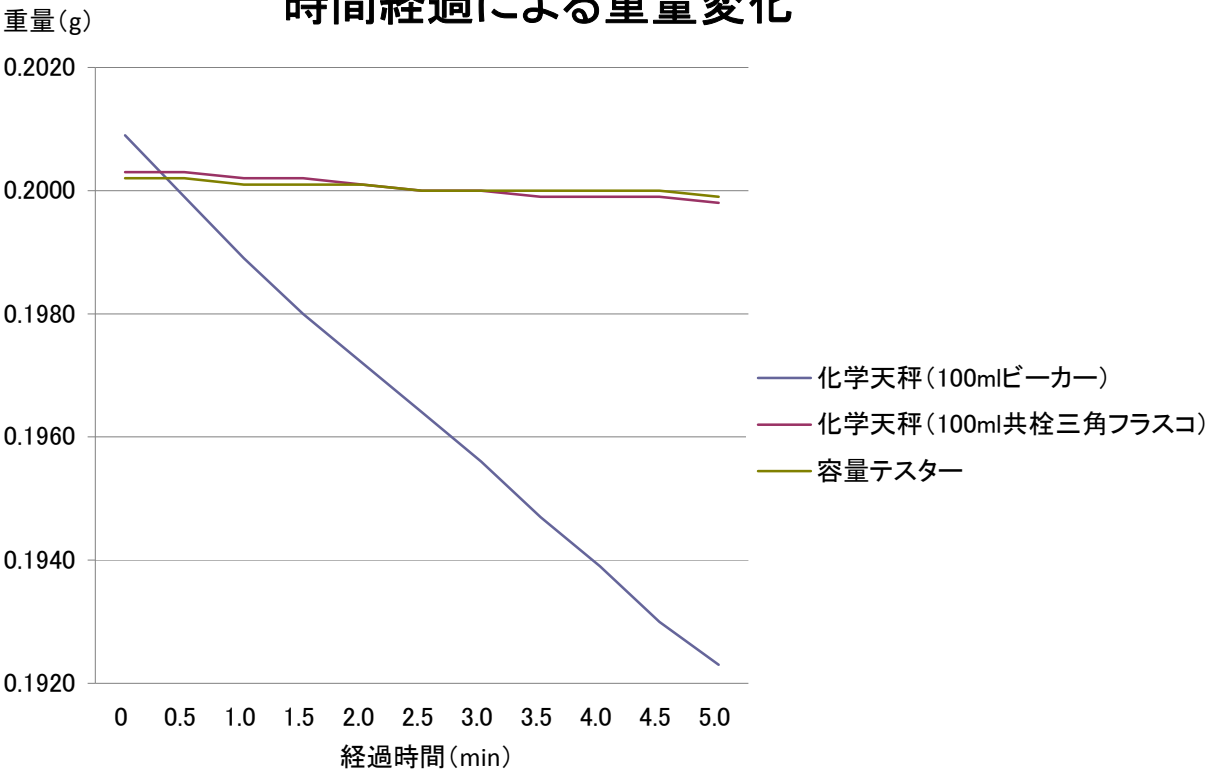
- ・試験日:平成22年11月8日(月)
- ・天気:晴れ
- ・気温:20.5℃
- ・湿度:58%
- ・気圧:1010hPa
- ・水温:20.0℃
- ・ピペット容量:200μl

<試験方法>

校正を行った天秤に容器を乗せ、ゼロを取り、それにマイクロピペット(20~200μl)を用いて200μl加え、30秒毎に重量を測定した。

経過時間(min)	重量(g)		
	化学天秤:B社製		ピペット精度検査用天秤 A&D社 AD-4212B-PT
	100mlビーカー	100ml 共栓三角フラスコ	
0	0.2009	0.2003	0.2002
0.5	0.1999	0.2003	0.2002
1.0	0.1989	0.2002	0.2001
1.5	0.1980	0.2002	0.2001
2.0	0.1972	0.2001	0.2001
2.5	0.1964	0.2000	0.2000
3.0	0.1956	0.2000	0.2000
3.5	0.1947	0.1999	0.2000
4.0	0.1939	0.1999	0.2000
4.5	0.1930	0.1999	0.2000
5.0	0.1923	0.1998	0.1999
5分間の減量(mg)	8.6	0.5	0.3
平均減量(mg/min)	1.7	0.1	0.1

時間経過による重量変化

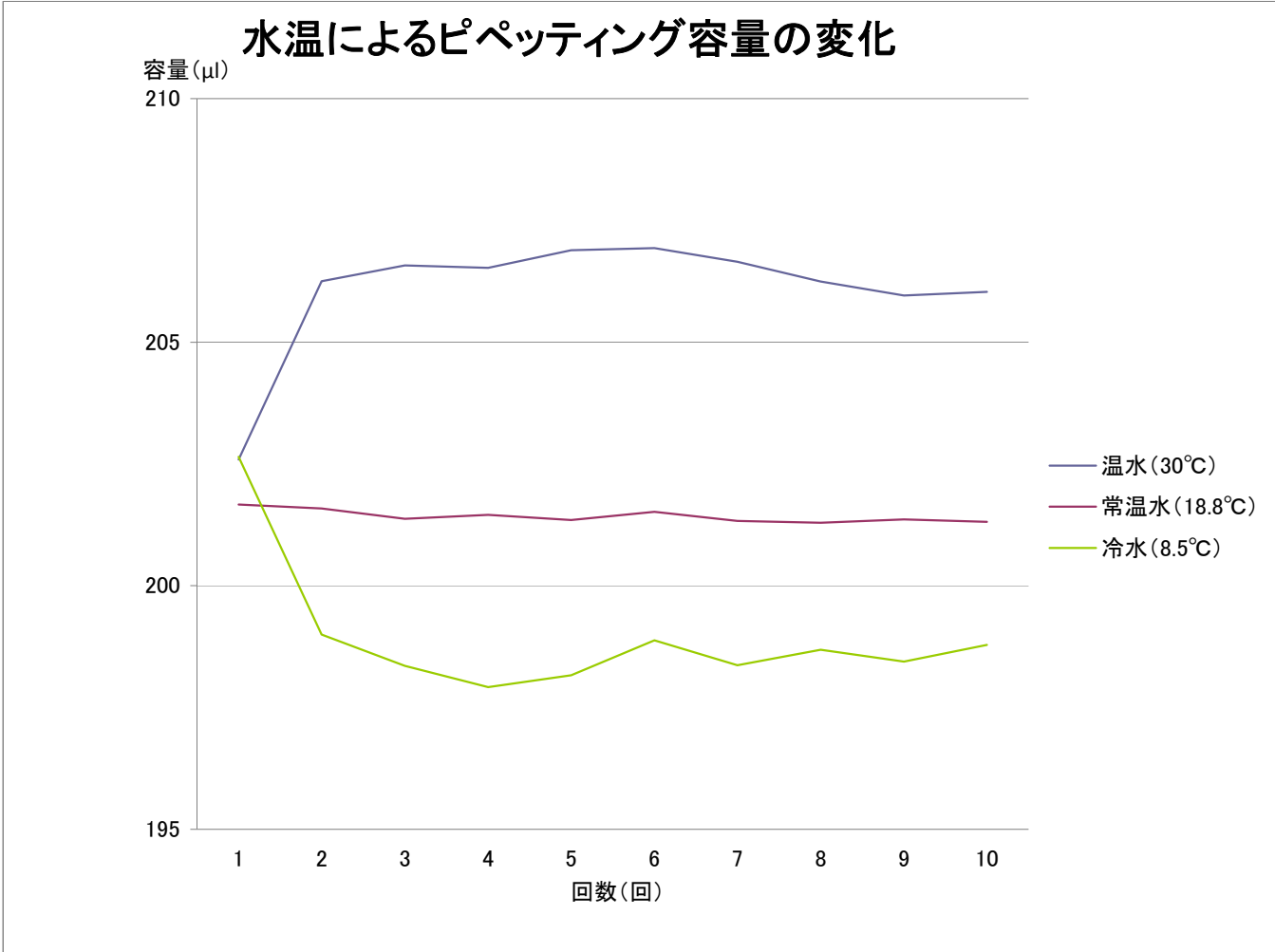


水温によるピペetting容量の変化

＜試験条件＞

- ・試験日:平成22年11月30日(火)
- ・天気:晴れ
- ・気温:18.8℃
- ・湿度:50%
- ・気圧:1024.2hPa
- ・水温:温水(30℃), 常温水(18.8℃), 冷水(8.5℃)
- ・ピペット容量:200μl

回数(回)	温水(30℃)		常温水(18.8℃)		冷水(8.5℃)	
	容量(μl)	重量(g)	容量(μl)	重量(g)	容量(μl)	重量(g)
1	202.588	0.201500	201.670	0.201147	202.646	0.202383
2	206.249	0.205141	201.589	0.201066	198.995	0.198737
3	206.577	0.205467	201.375	0.200853	198.358	0.198100
4	206.525	0.205416	201.457	0.200935	197.921	0.197664
5	206.888	0.205777	201.348	0.200826	198.164	0.197907
6	206.931	0.205820	201.520	0.200997	198.881	0.198623
7	206.651	0.205541	201.331	0.200809	198.367	0.198109
8	206.246	0.205138	201.293	0.200771	198.683	0.198425
9	205.956	0.204850	201.363	0.200841	198.443	0.198185
10	206.034	0.204927	201.312	0.200790	198.783	0.198525



ピペット容量テスト結果

1. ピペット情報		メーカー:	
		機種:	
		製造番号:	
2. 使用天秤		メーカー: エー・アンド・ディ	
		機種: AD4212B-101	
		製造番号: T0100283	
3. 測定環境			
湿度:		53 %	
温度(水温):		21.4 °C	
気圧:		1023.6 hPa	
換算係数:		1.0023 μl/mg	
(Zファクター)			
湿度保持容器:		有り	
4. スペック		測定(1)	
容量		1000 μl	
正確さ		8 μl	
		0.8 %	
再現性		3 μl	
		0.3 %	
5. 測定値		測定(2)	
メーカー規格		1000 μl	
No.		8 μl	
1		0.8 %	
2		3 μl	
3		0.3 %	
4		測定(3)	
5		1000 μl	
6		8 μl	
7		0.8 %	
8		3 μl	
9		0.3 %	
10			
1mlホールピペット		1mlメスピペット	
±0.005ml		±0.015ml	
μl		μl	
g		g	
1005.782		1002.853	
1.003474		1.000552	
1008.151		1.002099	
1.005838		1.00122	
1005.017		1.002711	
1.002711		1.002567	
1006.891		1.00458	
1.00458		1.002567	
1008.237		1.005923	
1.005923		1.002045	
1006.649		1.004339	
1.004339		1.005946	
1009.144		1.006828	
1.006828		1.004608	
1005.106		1.0028	
1.0028		1.004031	
1007.035		1.004724	
1.004724		1.003424	
1009.965		1.007647	
1.007647		1.007967	
1011.236		1.008915	
1.008915		1.007607	
1009.924		1.007526	
1.007526		1.007112	
1009.843		1.006291	
1.006291		1.005064	
1009.428		1.004455	
1.004455		1.005317	
1007.629		1.003146	
1.003146		1.003064	
1005.453			
1.003064			
6. 評価結果		1000 μl マイクロピペット	
測定回数		μl	
正確さ		g	
平均値		1011.236	
絶対誤差		1.008915	
相対誤差		1.007607	
判定		1.007526	
再現性		1.007112	
S.D		1.006291	
C.V		1.005064	
判定		1.004455	
		1.005317	
		1.003146	
		1.003064	
7. テスト情報			
管理番号: 101129-4と5		測定者: 石川	
実施日: 2010.11.29		実施場所: 三理化器械株式会社	
8. 備考			
スペックは、マイクロピペットの規格 ISO8655で統一。			
JIS R3505 ガラス体積計では、再現性の要求は記載なし。			
ホールピペット、メスピペット、マイクロピペットそれぞれの精度を確認。			

ピペット精度検査申込書

依頼年月日

注文番号

会社名

担当者名

様

TEL

番号	メーカー名	容	量	シリアルナンバー	備考
1			μ l・ml		
2			μ l・ml		
3			μ l・ml		
4			μ l・ml		
5			μ l・ml		
6			μ l・ml		
7			μ l・ml		
8			μ l・ml		
9			μ l・ml		
10			μ l・ml		

検査料金	
測定点3点×10回	5,000円

まとめて御依頼の際は、本数によって検査料金を割引させていただきます。

- ・ 上記測定点以外の測定についても承ります。
- ・ ピペットの修理はお問い合わせください。
- ・ 校正証明書の発行等に関しましては、別途お問い合わせ願います。
- ・ 検査可能な容量範囲 20～10000 μ l
- ・ マルチチャンネルのピペットについては、対応出来ません。
- ・ 御依頼の際は、実使用チップを数本同封願います。

※ 化学物質、放射性同位体元素、微生物など、人体に有害な物質に汚染されていないことを御確認のうえ、下記に御署名ください。
御署名がない製品については対応できませんのでご了承ください。

※御署名

様