

動作確認チェックシート

検査日	2022年 12月 05日	(機械の仕様・規格を記入する。)			
商品名	マイクロピペット(8連)	容量(μL)	5 to 50	刻み	0.5 μL
型式	4510020	確度	±5 to ±1.5 %	(メーカー公称値)	
メーカー名	サーモ	精度	2 to 0.7 %		
機械Ser.No	V27349	チャンネル	8	—	—
製造年月	不明	ピペットタイプ	手動	—	—

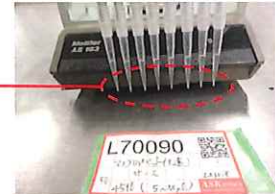
チェック項目	主な確認内容	チェック(○×)
1 外観	筐体・キャスター・継手・スイッチ等に著しいキズ・破損・動作不良はないか。	○
2 起動動作	POWER ON時に異常(異音・異臭・漏電・暴走・アラーム表示等)はないか。	—
3 SW設定	SWの機能は正常か。	○
4 絶縁抵抗	ライン、匡体間 (テスタで確認。…メガΩテスタ使用の場合は部品破損注意)	—
5 消費電流	クランプで実測。	—
6 保管・出荷準備	水抜き・ビス締め・清掃・入庫元に関するシール等を取り除く。	○
7 確認シール	動作確認済シールを貼る	—

備考(動作確認内容・不具合内容等)

機器の仕様・規格を満たす事を確認する。

1. 純水にて全チャンネルのリークテスト(最大容量吸引後 20秒保持しチップ先端に水滴なきこと)を確認しました。: O K
 [使用チップ: レイニン RC LTS 200 μL 1000A/1 (純水使用によりプレリンス省略)]

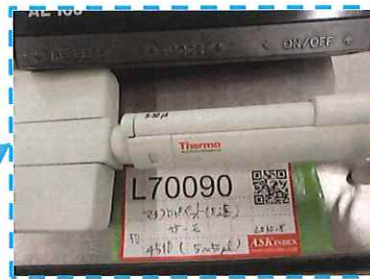
※チップ先端
(水滴なし)



2. 吐出確認は簡易的な点検(重量法^{*1}による容量100%と50%を各3回計量)を 1チャンネル毎に吐出量を確認しました: O K
 ・別紙(計量結果一覧表)参照 (チップ交換はリークテストとチャンネル毎に各1回実施) *1: 純水比重は 1 (周囲温度約23.0°C)で算出
 [使用ツール: 防振台・電子天秤(最小レンジ: 0.0001g ≒ 0.1 μL)・ピーカー、ナスシリンダー、純水、环境温度: 約23.0°C]
 ※モイスチャートラップが無いため水の蒸発を低減するため、ナスシリンダーに約35 μL前後の水を溜めた状態で計量しました。
 また電子天秤は小数点以下4桁タイプを使用し、計量毎に表示をゼロリセットしてから吐出・計量しました。



(確認環境)



3. 純水による外部洗浄後の確認にて多少キズ等があります。またご使用前にオートクレーブ(ピペット全体を120°C 20分間)や除染されることを推奨します。

・取扱説明書(無し)

修理・改造履歴

年月日	修理・改造記録	作業者

File Maker入力

(備考欄コメント)

[責任者]

動作(OK) 作業工数[1.5 H]

※キャリアレーション証明書はありません。

検査担当者[長竹]

ユーザー名[]

出荷日 年 月 日



・確認はチャンネル単位で 設定容量:50 μ L(100%容量) \times 3回 \rightarrow 25 μ L(50%容量) \times 3回を連続実施
 ※プレリンスはチャンネル毎に最初のみ(連続3回)実施

単位換算:0.001g=1 μ L

設定容量 (μ L)	g 換算 (理論値)	チャンネル	回数	計量値(g)	g換算との 差分(g)	容量差分 (μ L)	仕様精度
50	0.050	1	1	0.0502	0.0002	+0.2	$\pm 0.75 \mu\text{L}$ ($\pm 1.5\%$)
			2	0.0502	0.0002	+0.2	
			3	0.0503	0.0003	+0.3	
		2	1	0.0500	0.0000	0	
			2	0.0502	0.0002	+0.2	
			3	0.0502	0.0002	+0.2	
		3	1	0.0502	0.0002	+0.2	
			2	0.0504	0.0004	+0.4	
			3	0.0501	0.0001	+0.1	
		4	1	0.0505	0.0005	+0.5	
			2	0.0505	0.0005	+0.5	
			3	0.0506	0.0006	+0.6	
		5	1	0.0502	0.0002	+0.2	
			2	0.0501	0.0001	+0.1	
			3	0.0503	0.0003	+0.3	
		6	1	0.0502	0.0002	+0.2	
			2	0.0502	0.0002	+0.2	
			3	0.0503	0.0003	+0.3	
		7	1	0.0501	0.0001	+0.1	
			2	0.0503	0.0003	+0.3	
			3	0.0503	0.0003	+0.3	
		8	1	0.0503	0.0003	+0.3	
			2	0.0505	0.0005	+0.5	
			3	0.0503	0.0003	+0.3	
25	0.025	1	1	0.0251	0.0001	+0.1	$\pm 1.12 \mu\text{L}$ ($\pm 4.5\%$) ※換算値
			2	0.0252	0.0002	+0.2	
			3	0.0251	0.0001	+0.1	
		2	1	0.0251	0.0001	+0.1	
			2	0.0252	0.0002	+0.2	
			3	0.0251	0.0001	+0.1	
		3	1	0.0252	0.0002	+0.2	
			2	0.0253	0.0003	+0.3	
			3	0.0253	0.0003	+0.3	
		4	1	0.0251	0.0001	+0.1	
			2	0.0252	0.0002	+0.2	
			3	0.0253	0.0003	+0.3	
		5	1	0.0252	0.0002	+0.2	
			2	0.0251	0.0001	+0.1	
			3	0.0252	0.0002	+0.2	
		6	1	0.0250	0.0000	0	
			2	0.0251	0.0001	+0.1	
			3	0.0250	0.0000	0	
		7	1	0.0251	0.0001	+0.1	
			2	0.0252	0.0002	+0.2	
			3	0.0251	0.0001	+0.1	
		8	1	0.0251	0.0001	+0.1	
			2	0.0251	0.0001	+0.1	
			3	0.0252	0.0002	+0.2	