

仕 様 書

光散乱式液中粒子検出器

KS-41A

No. 05050-4

リオン株式会社

仕 様 書

仕第 05050-4 号
2008 年(平成 20 年) 4 月 10 日制定
2021 年(令和 3 年) 11 月 24 日改訂
リオン株式会社

1. 製品名 光散乱式液中粒子検出器
2. 型 式 KS - 41A
3. 概 要 本器は、おもにレジスト溶液中に浮遊している粒子を光散乱方式により検出し、その粒径と個数濃度を測定する液体用の粒子検出器である。

コントローラ KE-40B1 と接続することにより、出荷時に設定された粒径区分 (0.15 μm 以上、0.2 μm 以上、0.3 μm 以上、0.5 μm 以上) を有する液中微粒子計数器として機能する。
また、本器はコントローラを介して、粒径区分の範囲における粒径値を任意に設定できる。

本器は測定のための操作部、表示部を有せず、コントローラからの制御によって測定動作する。また、電源もコントローラから供給される。

多点ユニット KZ-51 を介して、リオン多点監視システムに接続できる。

本器は液漏れを検出するセンサを内蔵しており、万一、本器内で液漏れが発生した場合には、警報を出力できる。

なお、本器は流量調整の手段を持たないので、別途流量制御システムを用意する必要がある。
本器の定格流量は 10 mL/min である。

4. 仕 様

光学方式	90°側方散乱方式
光源	半導体レーザ(定格出力：200 mW、波長：830 nm)
レーザ製品のクラス	クラス 1、IEC 60825-1:2014 による ただし、内部の粒子検出機構にクラス 3B に相当するレーザを使用
受光素子	PIN タイプフォトダイオード
接液部材質	合成石英、PFA
導入可能な液体	接液部を腐食しない液体
校正	純水中のポリスチレンラテックス (PSL) 粒子(屈折率 1.6)による
最小可測粒径	0.15 μm
可測粒径範囲	0.15 μm ～2 μm (純水中の PSL 粒子(屈折率 1.6)の場合)
粒径区分	0.15 μm ～0.5 μm の範囲で任意に設定 (0.01 μm ステップで最大 10 段階、設定はコントローラ KE-40B1 から行う。 ただし、最小粒径区分(CH 1)の設定可能粒径値の上限は 0.29 μm) 出荷時は 4 段階 (0.15 μm 以上、0.2 μm 以上、0.3 μm 以上、0.5 μm 以上) に設定
計数効率	50% \pm 10% (粒径 0.3 μm 付近の PSL 粒子を測定し、0.2 μm 以上の計数値を、参照器と比較した場合)
定格流量	10 mL/min

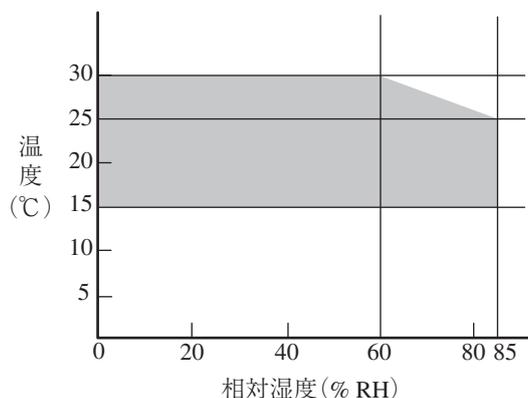
最大粒子個数濃度	1,200 個/mL (0.15 μm の粒子において計数損失 5%時)
試料温度範囲	15°C ~ 30°C (フローセル部に結露を生じないこと)
試料圧力範囲	300 kPa (ゲージ圧) 以下
予熱時間	10 分間程度
流体接続口	
INLET	試料導入口、 $\phi 2 \text{ mm} \times \phi 4 \text{ mm}$ フレア加工チューブ用継手
OUTLET	試料排出口、 $\phi 2 \text{ mm} \times \phi 4 \text{ mm}$ フレア加工チューブ用継手
PURGE	パージ用ガス入り口、Rc 1/8 (1/8 PT めねじ)
表示ランプ	2 色発光ダイオード
PARTICLE MONITOR	最小可測粒径以上の粒子を検出すると瞬時緑点灯
LIQUID LEAK	正常時は緑点灯 本器内部で液漏れを検知すると赤点灯
CELL	正常時は緑点灯 フローセルが汚染された場合、または最大粒子個数濃度以上の試料が流れた場合に赤点灯 光源消灯時は消灯
LASER	正常時は緑点灯 光源の温度が異常なときに赤点灯 光源の出力が異常なときに赤点滅 光源消灯時は消灯
DATA LINK	
多点ユニット KZ-51 と接続している場合	通信可能な状態にあるとき緑点灯 通信が正常に行われたときに瞬時緑点灯 通信に異常があったときに瞬時赤点灯 通信を行っていないとき、あるいはコントローラによる制御が解除されているときは消灯
コントローラ KE-40B1 と接続している場合	常時消灯
POWER	電源が入っている間は緑点灯
入出力端子	
CONTROLLER	コントローラ KE-40B1 もしくは多点ユニット KZ-51 と接続する
LIQUID LEAK ALARM	正常時は短絡、本器内部で液漏れを検知すると開放になる警報出力端子 (M3 ねじ端子、先開型圧着端子 (Y タイプ) もしくは断面積 1.25 mm^2 の電線を接続) 最大負荷 : DC 30 V、1 A
ALARM1、ALARM2	アラーム出力端子であり、多点監視システムのコントローラからアラーム出力を指示されたときに端子間がリレー接点によって短絡する 最大負荷 : DC 30 V、1 A

電源 DC 12 V (コントローラ KE-40B1 もしくは多点ユニット KZ-51 より供給される)

消費電力 常温時 11 VA、最大 14 VA

設置傾斜角度 2°以内

使用温湿度範囲 15°C ~ 30°C、85% RH 以下
(ただし、下図の  の範囲で、かつ結露のないこと)

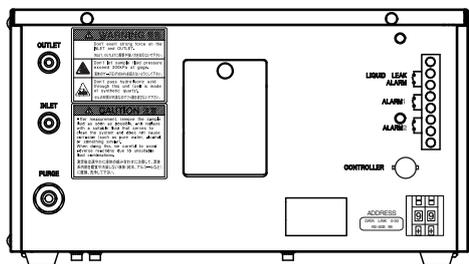


保存温湿度範囲 -10°C ~ 50°C、90% RH 以下 (結露のないこと、流路内部の凍結のないこと)

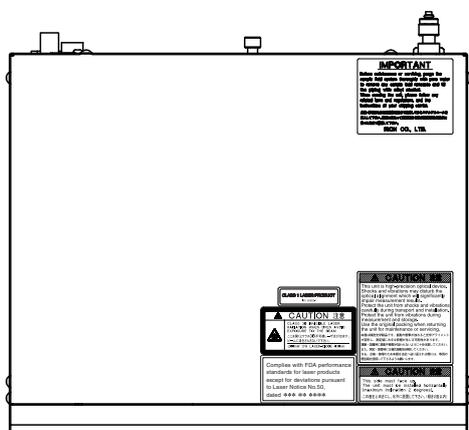
寸法・質量 170.2 mm (高さ) × 305 mm (幅) × 279 mm (奥行) (最大寸法)
160 mm (高さ) × 300 mm (幅) × 251 mm (奥行) (突起物を除く)
約 7.5 kg

付属品 チューブ A 真空パック 1
(φ2 mm × φ4 mm PFA チューブ片側フレア加工 1.5 m 2 本、ユニオン継手 1 個)
接続ケーブル A (1 m) KS-42-121 1
洗浄ブラシセット 1
取扱説明書 1
運搬・設置についてのお願い 1
液中微粒子計使用上の注意 1
内容品明細表兼リオン製品保証書 1

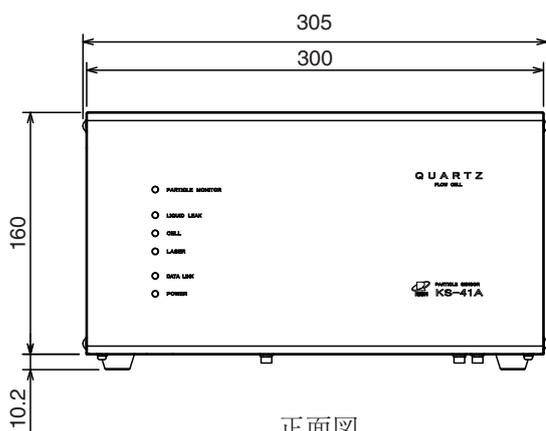
別売品 多点ユニット KZ-51
接続ケーブル B (5 m) KS-42-123



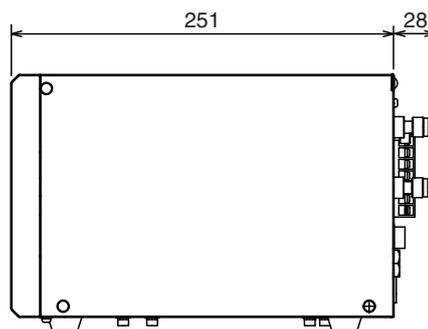
背面図



上面図



正面図



右側面図

単位：mm

外形寸法図

本仕様は改良のため予告なく変更することがあります。