

仕 様 書

光散乱式液中粒子検出器

KS-42BF

No. 05030-4

**リオン株式会社**

# 仕 様 書

仕第 05030-4 号  
2007 年(平成 19 年)10 月 9 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-42BF
3. 概 要 本器は、液体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。接液部にサファイア、PFA、PTFE を使用しているため、フッ化水素酸溶液の直接測定が可能である。

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(0.2  $\mu\text{m}$  以上、0.3  $\mu\text{m}$  以上、0.5  $\mu\text{m}$  以上、1.0  $\mu\text{m}$  以上、2.0  $\mu\text{m}$  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。

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。

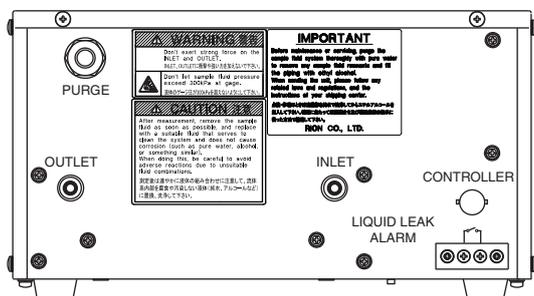
なお、本器は流量調整の手段を持たないので、別途流量制御システムを用意する必要がある。本器の定格流量は 10 mL/min である。

## 4. 仕 様

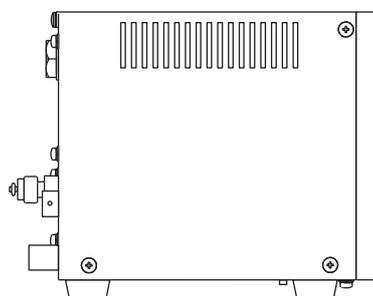
|            |   |
|------------|---|
| 光学方式       | 側方散乱方式  |
| 光源         | 半導体レーザー(定格出力：40 mW、波長：780 nm)   |
| レーザー製品のクラス | クラス 1、IEC 60825-1:2014 による<br>ただし、内部の粒子検出機構にクラス 3B に相当するレーザーを使用   |
| 受光素子       | PIN タイプフォトダイオード   |
| 接液部材質      | サファイア、PFA、PTFE  |
| 導入可能な液体    | 接液部を腐食しない液体   |
| 校正         | 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     | 0.2 $\mu\text{m}$   |
| 可測粒径範囲     | 0.2 $\mu\text{m}$ ～5 $\mu\text{m}$ (純水中の PSL 粒子(屈折率 1.6)の場合)  |
| 粒径区分       | 0.2 $\mu\text{m}$ ～2 $\mu\text{m}$ の範囲で任意に設定<br>(0.2 $\mu\text{m}$ ～0.5 $\mu\text{m}$ の範囲では 0.01 $\mu\text{m}$ ステップ、0.5 $\mu\text{m}$ ～2 $\mu\text{m}$ の範囲では 0.1 $\mu\text{m}$ 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。<br>ただし、最小粒径区分(CH 1)の設定可能粒径値の上限は 0.49 $\mu\text{m}$ )<br>出荷時は 5 段階(0.2 $\mu\text{m}$ 以上、0.3 $\mu\text{m}$ 以上、0.5 $\mu\text{m}$ 以上、1 $\mu\text{m}$ 以上、2 $\mu\text{m}$ 以上)に設定 |

|                   |  |
|-------------------|--|
| 計数効率              | 70%～110%（最小可測粒径の2～3倍の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 (0.2 μmの粒子において計数損失5%時)  |
| 試料温度範囲            | 15℃～35℃（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、φ2 mm × φ4 mm フレア加工チューブ用継手   |
| OUTLET            | 試料排出口、φ2 mm × φ4 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 (1/8PT 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点灯（緑点灯）   |
| LIQUID LEAK       | 正常時は緑点灯<br>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<br>フローセルが汚染された場合、または最大粒子個数濃度を越えた試料が流れた場合に赤点灯   |
| LASER             | 光源消灯時は消灯<br>正常時は緑点灯<br>光源の出力が規定レベル以下のときに赤点滅<br>光源消灯時は消灯  |
| 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 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 <sup>2</sup> の電線を接続）<br>最大負荷：DC 30 V、1 A 以下 |
| 電源電圧              | DC 12 V（コントローラ KE-40B1 より供給される）  |
| 消費電力              | 6 VA   |
| 設置傾斜角度            | 2°以内   |
| 使用温湿度範囲           | 15℃～35℃、80% RH 以下（結露のないこと）   |
| 保存温湿度範囲           | -10℃～50℃、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             | 135.2 mm（高さ）× 245 mm（幅）× 179 mm（奥行）（最大寸法）<br>125 mm（高さ）× 240 mm（幅）× 151 mm（奥行）（突起物を除く）<br>約 3.2 kg                 |

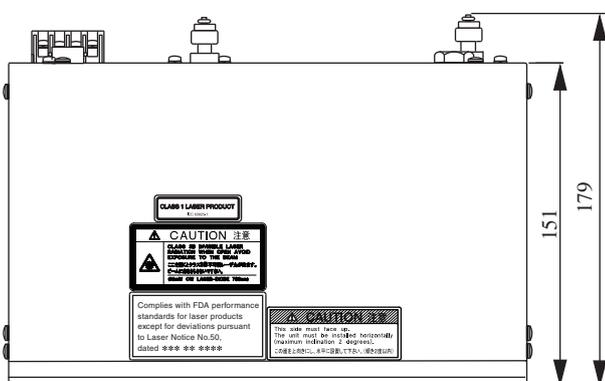
|     |  |           |   |
|-----|--|-----------|---|
| 付属品 | チューブ A 真空パック   |           | 1 |
|     | (φ2 mm × φ4 mm PFA チューブ片側フレア加工 1.5 m 2 本、ユニオン継手 1 個) |           |   |
|     | 接続ケーブル A (1 m)                                       | KS-42-121 | 1 |
|     | 取扱説明書  |           | 1 |
|     | 運搬・設置についてのお願い  |           | 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 | 接続ケーブル B (5 m)                                       | KS-42-123 |   |



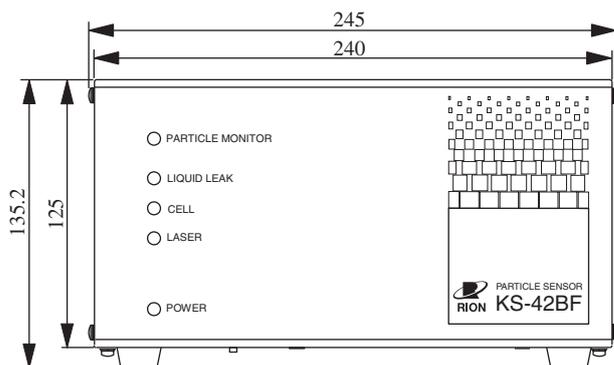
背面図



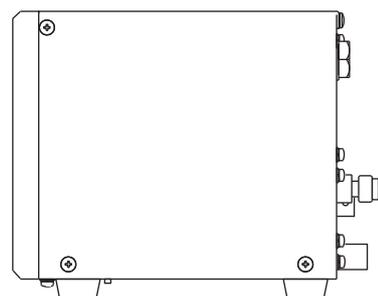
左側面図



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。