

SMOKE&DUST MONITOR

LSM7000

光散乱方式ダスト濃度連続測定装置

LSM7000ダスト濃度連続測定装置は、煙道や煙突に設置する検知器、サンプリング管と、検知器からの電気信号を処理するための変換器盤により構成され、燃焼排ガス中のダスト濃度を連続して測定する装置です。

検知器は光散乱方式を採用しており、横煙道の上部よりサンプリング管を入れるタイプと、縦の煙突の側面からサンプリング管を入れるタイプがあります。

このサンプリング管により吸引した排ガスに光を照射して、サンプル排ガス中のダスト粒子による散乱光量を受光して電気信号に変換します。

変換器盤は、検知器からの電気信号を増幅・演算・変換するための計器盤と、検知器の吸引管・排気管を自動的に清掃（ブローバック）するための自動パージ盤、電源盤等により構成されています。

特 徴

- 運転中でも吸・排気管のバルブを閉めることによりサンプルガスの流れを遮断して、随時計器の点検が行えます。
- 自動パージ機構（ブローバック）により、検知管やサンプリング管内のダスト固着を防ぎます。
自動パージは1日16回まで、自由な時間に設定できます。
- 検知管やアダプタ管は、温度調節器付きのヒータで一定温度に加熱保温をして、排ガスの結露から保護をしています。
- 投光側の光量に変化した場合、内蔵の自動補正回路により一定照度を保持することができます。



測定原理

サンプリングした排ガス中のダスト粒子に光を照射すると、ダスト粒子は照射された光に対して反射、吸収、散乱等の現象を生じます。

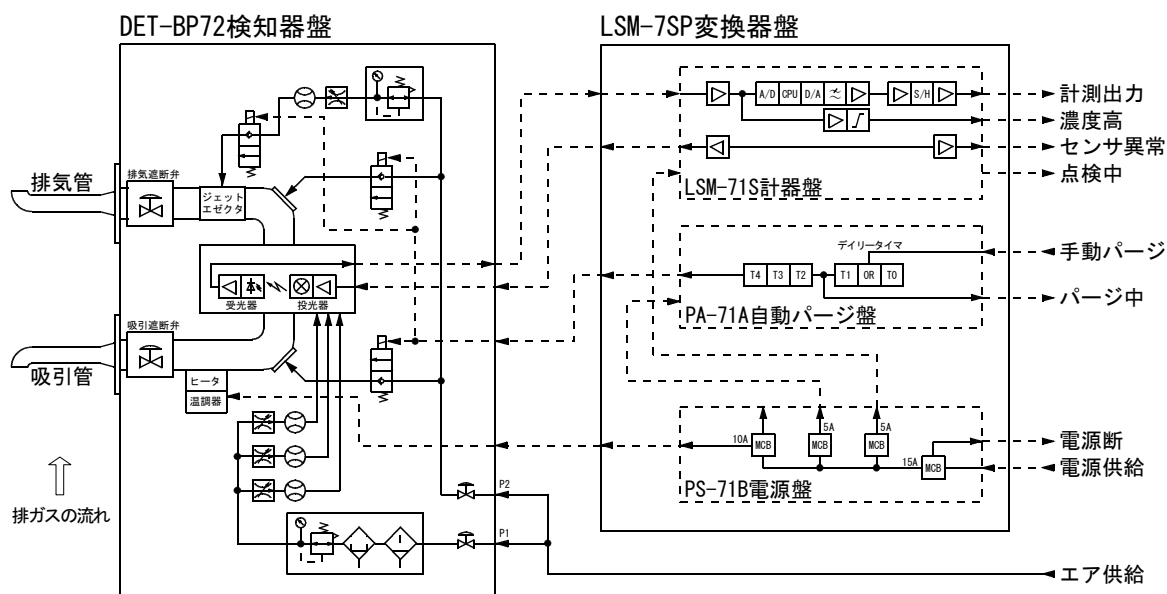
本装置は、この中の散乱現象を利用したもので、一般にダスト粒子の物理的条件が同じ粒子分布であるならば散乱光量によって得られる相対濃度と、重量濃度（質量）は、ほぼ直線関係になります。

本装置では、煙道や煙突内にサンプリング管を挿入して、一定量の排ガスを差圧とジェットエゼクタによる吸引システムにより検知管内に吸引します。

検知管には、投光器、受光器と光トラップからなる検知部があり、ダスト粒子からの散乱光を受光します。

この方式で測定した値は、ダストの絶対値（重量値）ではありませんが、手分析による実測値との相関によりダスト濃度（mg/Nm³）に変換を行っています。

システム図



検知部設置の注意

排ガスを吸引するサンプリング管の位置選定は、ダクトのコーナー部分や、送風機などの近くは避け、排ガスが最も安定して流れている箇所を選んで設置して下さい。

湿式の集塵機の出口に設置する場合は注意が必要です。

多量のミストが含まれる排ガスは、ダストがミストにマスクされて測定できないだけでなく、検知管内にミストやダストが固着して、サンプリング管を閉塞してしまうことがあります。

湿式の集塵機の場合は、十分にミストを除去した上で使用するようにして下さい。

仕 様

環境条件

設置場所：屋外
使用温度：-10~50℃
排ガス温度：350℃以下

ユーティリティ

供給電源：AC100V±10% 50/60Hz 1φ
電源容量：1.2kVA
計装エア：供給圧 500~900kPa
測定時流量 300NL/min.
自動パージ 500~1000NL/min.
(2秒×4回パルス噴射)

電氣的仕様

測定方法：光散乱方式
レンジ：0~50mg, 100mg, 200mg/N m³
信号出力：DC4~20mA (RL≤550Ω)
測定精度：FS±2% (再現性)
応答時間：3秒以内
(平均値演算時間を0秒にセット)
接点出力：点検中、センサ異常、電源断
濃度高、自動パージ中

取り合い

電氣的取合：端子台渡し (M3.5)
電源取合：MCB直結
フランジ：JIS10K100A FF
エア配管：Rc3/8

塗装色

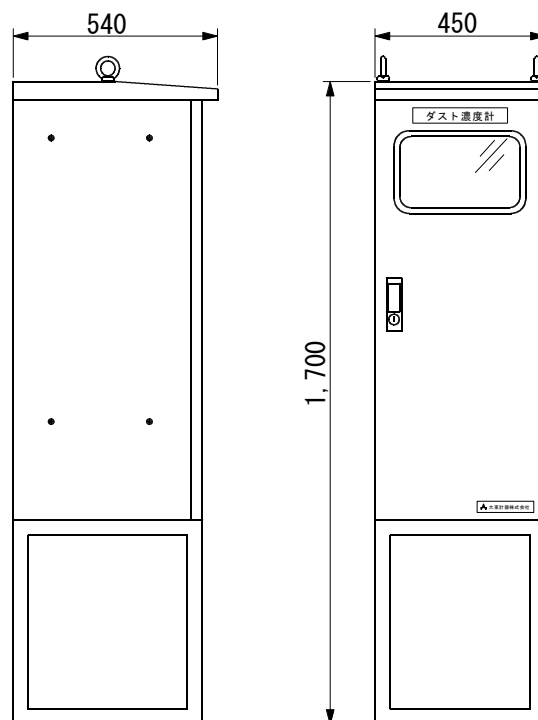
変換器盤：マンセル 5Y7/1 (標準)
検知器盤：マンセル 5Y7/1 (標準)

重量

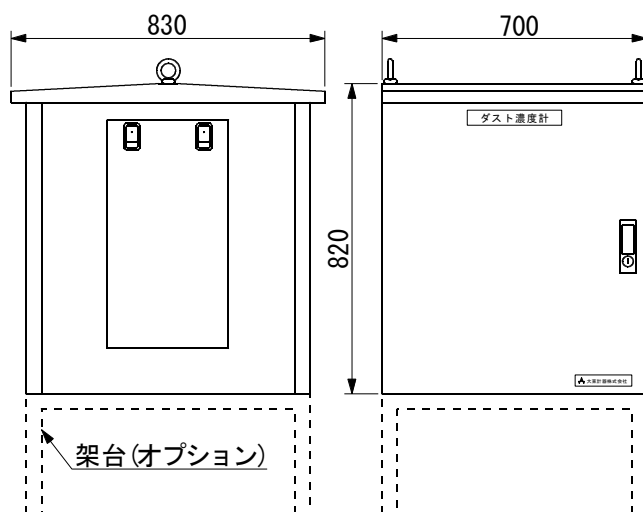
変換器盤：約280kg
検知器盤：約150kg

外形寸法

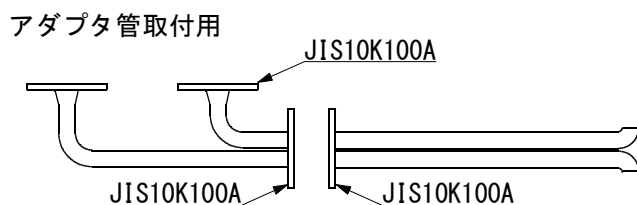
LSM-7SP 計器盤



DET-BP72 検知器



アダプタ管・サンプリング管

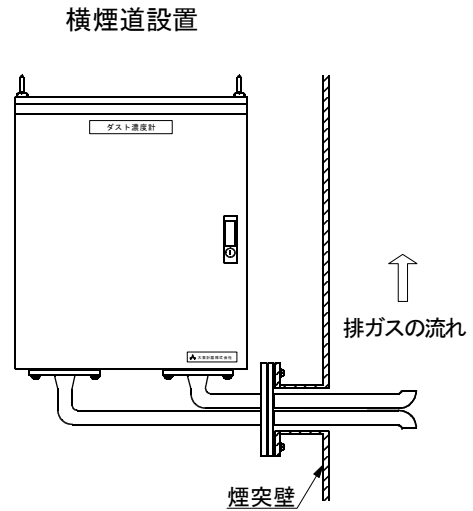
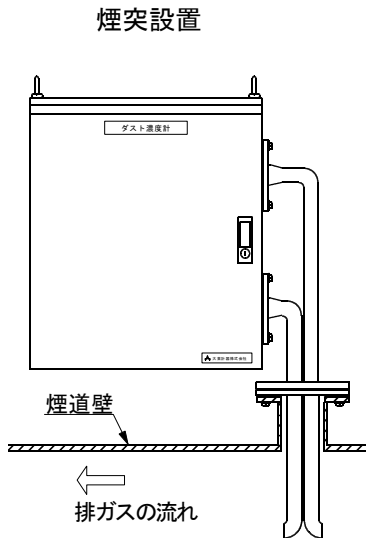


アダプタ管 (32A) × 1 サンプリング管 (32A) × 1

検知器設置例

DET-BP72検知器には、縦方向の煙突に設置するタイプと、横煙道の上部に設置するタイプがあります。

アダプタ管取付 (JIS10K100A×1)



大東計器株式会社



取扱店

〒108-0072 東京都港区白金3-9-6
TEL. 03-3446-9511 FAX. 03-3446-1030
URL. <http://www.daito-keiki.co.jp/>

本記事事項は、開発、改良などにより変更することがありますのでご了承下さい。