

PM_{2.5} Monitor

KIMOTO

细颗粒物自动测定仪

PM-712



PM-712采用β射线吸收法，能够连续自动测定环境大气中的细颗粒物(PM_{2.5})。在日本环境省进行的“是否与标准测定法具有等价性的平行实验”中，PM-712被认定为“与标准测定法具有等价性”。

PM-712能够稳定地输出高精度的1小时值，这一数值在PM_{2.5}监测体系中备受重视。

1 小时值的稳定性

1小时采集测定1个PM_{2.5}样点，可输出高精度且稳定的1小时值。在发货检查时，按照公司内部管理标准，连续进行24小时以上的空白试验，确保1小时值的算术平均值在±2μg/m³以内，标准差小于2μg/m³。

智能补正功能

采集环境大气中的细颗粒物(PM_{2.5})时需要除湿。PM-712通过智能补正功能，可连续计算并减去水分，输出FRM等价换算后的PM_{2.5}浓度。因此，即使发生急剧的温度变化，也可准确测定出干燥状态下PM_{2.5}的浓度。

抑制半挥发性物质的挥发

智能补正根据测定时的采样湿度计算和补偿因吸湿、挥发引起的质量变化，不采用加热方式对采样进行除湿，可抑制半挥发性物质的流失。

同时测定PM_{2.5}和SPM

采用虚拟撞击式切割头。能够同时测定PM_{2.5}和SPM（可选）。

特氟龙带状滤纸

采用几乎不吸湿、吸附的特氟龙带状滤纸。通过虚拟撞击式切割头每小时采集PM_{2.5}和PM₁₀两个试样。另外我们提供样品成分分析时所需的保护膜(可选)。

β射线源

使用β射线源碳14(¹⁴C)。由于其半衰期较长，因此无需更换射线源，可长期稳定输出数据。

光学黑炭测定

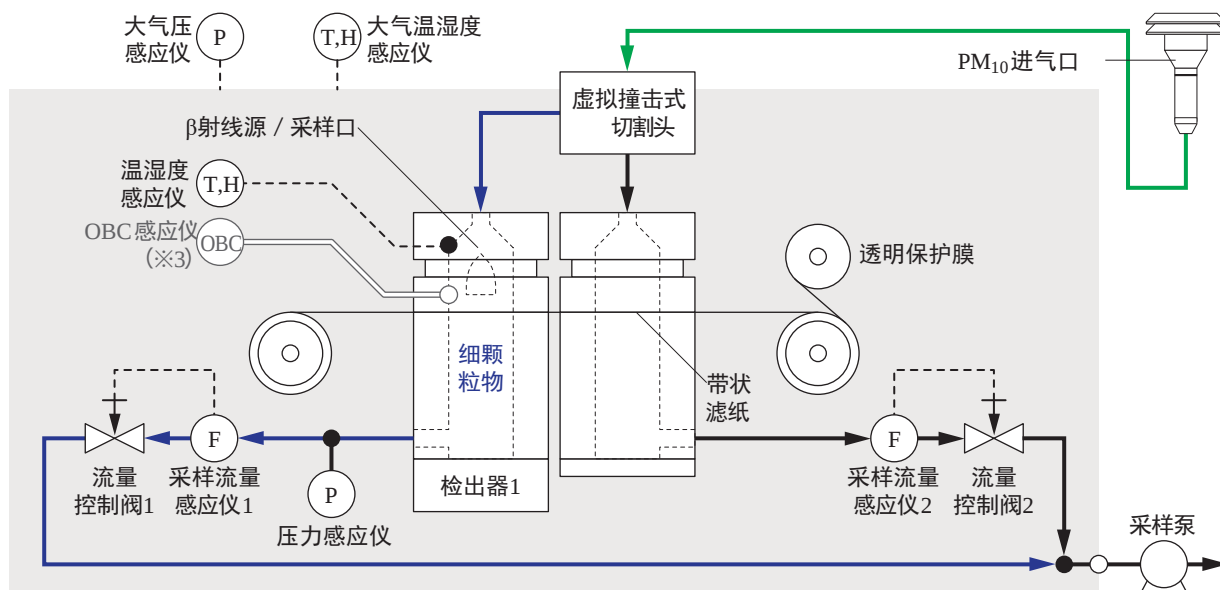
细颗粒物一侧安装有OBC（光学黑炭）感应仪，可测定柴油机尾气中的黑炭（可选）。

优越的操作性能

- 采用LCD触摸屏，实现了丰富的信息显示和良好的操作性。
- 大容量数据储存器可保存一年的测定数据和运行信息。测定数据可用USB取出。
- 装备以太网接口，支持数字式输入输出。



PM_{2.5}



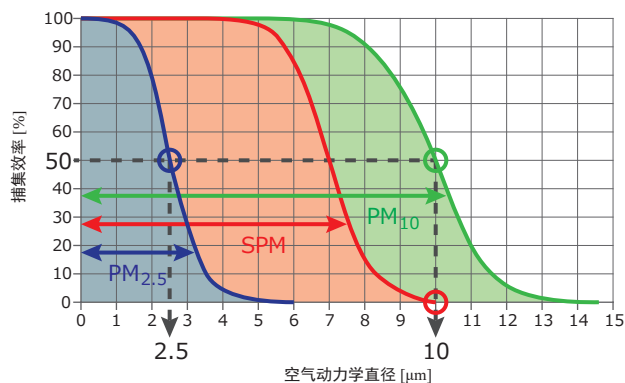
规格

测定对象	环境大气中的细颗粒物[PM _{2.5}]
测定原理	β射线吸收法
测定范围	PM _{2.5} : 0~1000μg/m ³
重复性(再现性)	等价膜值的±2%
直线性(指示误差)	等价膜值的±5%
校正用空气指示值	质量浓度的±10%
不含颗粒物的空气指示值(空白试验)	超过15个1小时值的算术平均值在±3.5μg/m ³ 以内, 标准差小于3.5μg/m ³ (※1)
采样流量	16.7 L/min(15.4 L/min + 1.3 L/min)
采样流量控制	体积流量控制
电源电压变动时指示值的稳定性	等价膜值的±3%/ 100±10V
电源电压变动时采样流量的稳定性	设定采样流量的±5%/ 100±10V
捕集滤纸	特氟龙带状滤纸
β射线源	碳14 (¹⁴ C), 低于10MBq (低于日本射线伤害防止法中规定的下限值时, 无需申请使用资格。)

检出器	塑料闪烁体检出器
大气导入部	PM ₁₀ 进气口
分粒器	PM _{2.5} 虚拟撞击式切割头
除湿功能	根据采样湿度进行计算补偿(智能补偿)
LCD显示	测定值, 运行控制信息, 状态信息, 警报信息
内部存储器保存	测定值, 运行控制信息, 状态信息, 警报信息
数字式输入输出	Ethernet, USB1.1, RS232C
数字式远程传输信号输入输出	与日本环境省大气自动测定仪具备相同规格
模拟式远程传输信号输出(选件)	DC 0~1V: PM _{2.5} 1小时值 -100~400/900μg/m ³ 2 量程自动/ 手动切换(也适用于其他量程) 触点信号: 输出量程, 调整中, 电源断, 运行不良等
电源·消耗电力	AC100V 50/60Hz 约450VA
耐电压	AC1000V 50/60Hz 1分钟高压测试正常
绝缘电阻	5MΩ以上

标准外规格, 另行商谈。

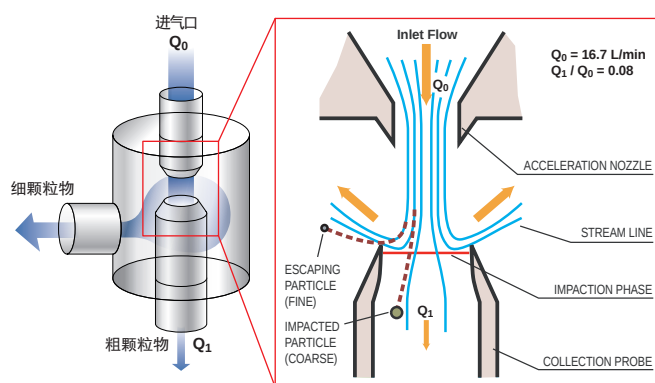
颗粒物的分离特性



PM-712使用以下分粒器对颗粒物进行分离。

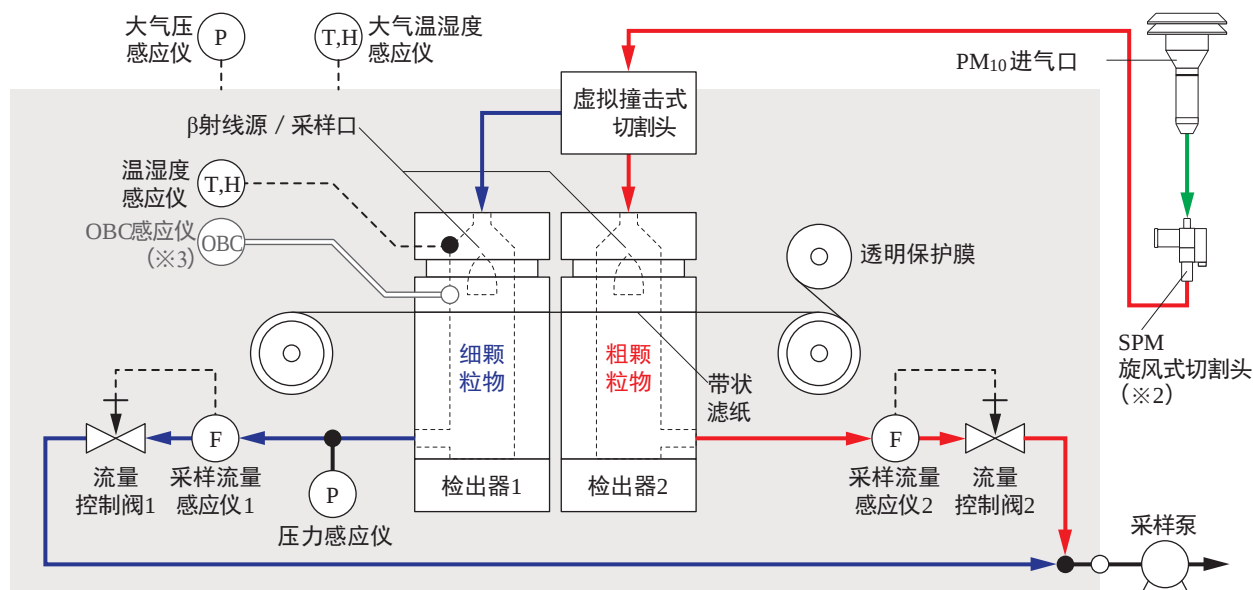
- PM₁₀: PM₁₀ 进气口
- SPM: PM₁₀ 进气口和SPM旋风式切割头
- PM_{2.5}: PM₁₀ 进气口和虚拟撞击式切割头

虚拟撞击式切割头的原理



细颗粒物一侧的流量为15.4 L/min, 粗颗粒物一侧的流量为1.3 L/min。由于粗颗粒物惯性较大, 垂直进入后撞击到虚拟切割面上, 然后被吸入粗颗粒物一侧。大部分细颗粒物惯性很小, 方向随气流发生变化, 不会被吸入粗颗粒物一侧。

PM_{2.5}, SPM同时测定



规格

测定对象	环境大气中的细颗粒物 [PM _{2.5}] 环境大气中的悬浮颗粒物 [SPM]	β射线源	碳14(¹⁴ C), 10MBq以下 (未达到日本射线伤害防止法规定的下限时, 无需申请使用资格)
测定原理	β射线吸收法	检出器	塑料闪烁体检出器
测定范围	PM _{2.5} : 0~1000μg/m ³ SPM: 0~5000μg/m ³	大气导入部	PM ₁₀ 进气口
重复性 (再现性)	等价膜值的±2%	分粒器	PM _{2.5} 虚拟撞击式切割头 SPM 旋风式切割头 (※2)
零值漂移	SPM: ±5.0μg/m ³ /日	除湿功能	根据采样湿度进行计算补偿 (智能校正)
Span漂移	SPM: 等价膜值的±3%/日	LCD显示	测定值, 运行控制信息, 状态信息, 警报信息
直线性 (指示误差)	等价膜值的±5%	内存储存	测定值, 运行控制信息, 状态信息, 警报信息
校正用空气指示值	质量浓度的±10%	数字式输入输出	Ethernet, USB1.1, RS232C
不含颗粒物空气的指示值 (空白试验)	PM _{2.5} : 超过15个1小时值的算术平均值在±3.5μg/m ³ 以内, 标准方差小于3.5μg/m ³ SPM: 超过24个1小时值的算术平均值在±10μg/m ³ 以内, 标准方差小于10μg/m ³ (※1)	数字式远程传输信号输入输出	与日本环境省大气自动测定仪的遥测仪具备相同规格
采样流量	16.7 L/min (15.4 L/min + 1.3 L/min)	模拟式远程传输信号输出 (选件)	DC 0~1V: PM _{2.5} 1小时值 -100~400/900μg/m ³ 2量程自动/手动切换 SPM 1小时值 0~500/1000/2000/5000μg/m ³ 4量程自动/手动切换 (也适用于其他量程) 触点信号: 输出量程, 调整中, 电源断, 运行不良等
采样流量控制	体积流量控制	电源·消耗电力	AC100V 50/60Hz 约450VA
电源电压变动时指示值的稳定性	等价膜值的±3%/100±10V	耐电压	AC1000V 50/60Hz 1分钟高压测试正常
电源电压变动时采样流量的稳定性	设定采样流量的±5%/100±10V	绝缘电阻	5MΩ以上
采样流量的历时稳定性	SPM: 设定采样流量的±5%/10日		
捕集滤纸	特氟龙带状滤纸		

SPM浓度由细颗粒物和粗颗粒物的输出数据计算得出。
标准外规格, 另行商议。

※1 发货检查时的空白实验

在发货检查时, 严格按照公司内部管理标准, 进行空白试验。

- PM_{2.5}: 连续24个以上1小时值的
算术平均值在±2.0μg/m³以内
标准差小于2.0μg/m³
- SPM: 连续24个以上1小时值的
算术平均值在±5.0μg/m³以内
标准差小于5.0μg/m³

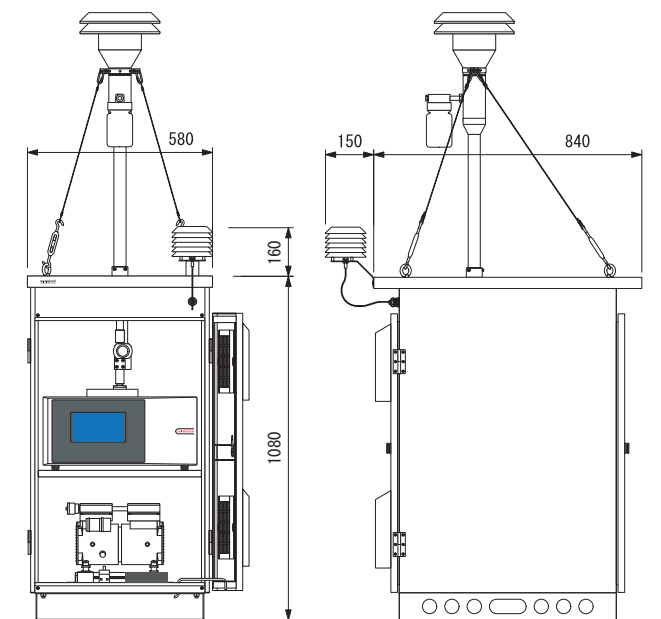
※2 PM_{2.5}, PM₁₀的同时测定

可以拆除SPM旋风式切割头, 进行PM_{2.5}、PM₁₀的同时测定。

※3 OBC测定 (选件)

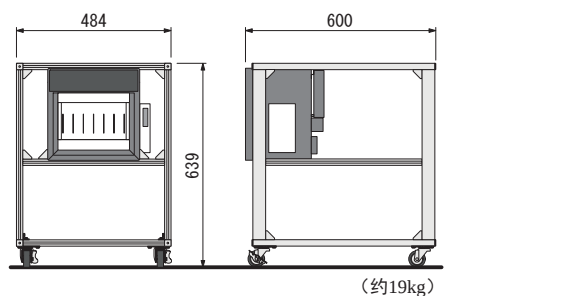
测定对象	环境大气中的光学炭黑 [OBC]
测定原理	反射型光散射法
测定范围	0~20μg/m ³
重复性 (再现性)	等价膜的±2%
直线性 (指示误差)	等价膜的±5%

■ 室外遮蔽型

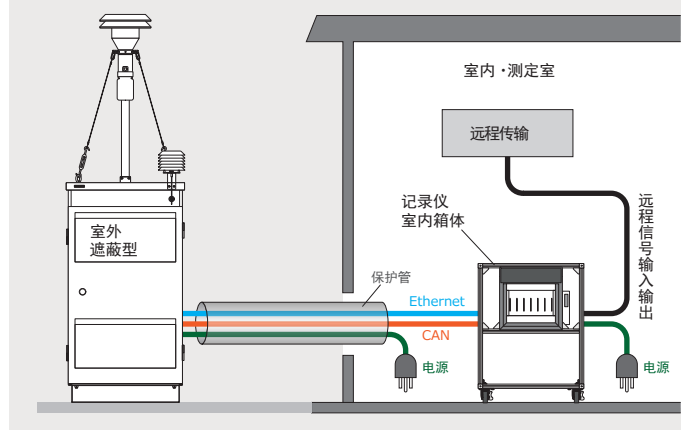


上图仪器附带SPM同时测定功能
(约80kg, 包含泵、进气口、大气温湿度感应仪的重量)

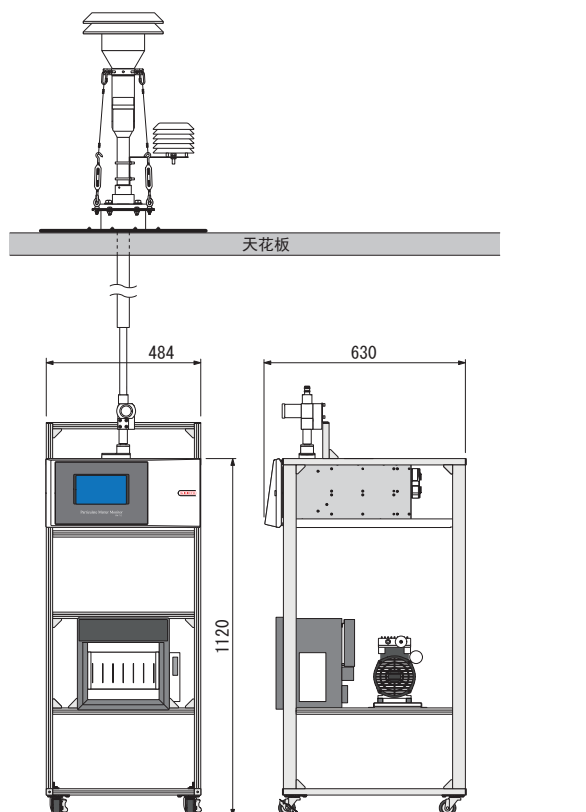
■ 打点式记录仪室内箱体 A0639 (选件)



■ 屋室外遮蔽型 室内箱体型接线例

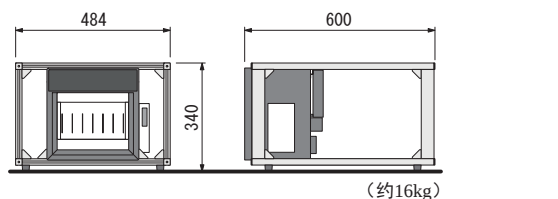


■ 箱体嵌入型（室内设置）



上图仪器附带SPM同时测定功能
(约49kg, 包含泵、旋风式切割头的重量, 不含进气口、大气温湿度感应仪重量)

■ 打点式记录仪室内箱体 A0340 (选件)



■ 产品代码

PM-712-

S	SPM同时测定	T	模拟信号
C	PM ₁₀ 同时测定		输入输出板 TU07
0	不适用	0	不适用
B	OBC测定	R	打点式记录仪
0	不适用	0	不适用
T1	台式		
A1	箱体嵌入式		
S1	室外遮蔽型		



※使用前, 请仔细阅读使用说明书。
※请不要将本仪器安放在水汽、湿气、灰尘、油烟多的地方, 以免引发火灾、故障、触电等事故。

探索 人类·社会·自然 关系的 **KIMOTO**

紀本電子工業株式会社

<http://www.kimoto-electric.co.jp/>

■本社・工場 〒543-0024 大阪市天王寺区舟橋町3-1

〒543-0024 大阪市天王寺区舟橋町3-1
TEL 06-6768-3401 FAX 06-6764-7040

■東京営業所 〒140-0013 東京都品川区南大井3-24-13

〒140-0013 東京都品川区南大井3-24-13
TEL 03-3761-8191 FAX 03-3761-8194

✉ E-Mail sales@kimoto-electric.co.jp

sales@kimoto-electric.co.jp

※本产品介绍中的内容为2018年9月的规格。 ※其中所记载的规格、样式、尺寸等内容有未预先告知而进行修改的可能。 PM712.09.20.04(CN)

PM712.09.20.04(CN