

Smart 颗粒收集器

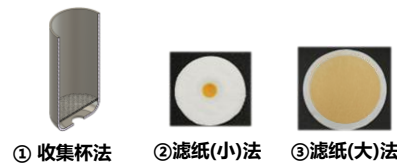
(Smart Fine Particle Collector : SFPC)

分析纯净水中微塑料 (MP) 的常用预处理方法是使用真空过滤系统捕获微塑料。该系统可根据分析方法和样品水量 (小于约 1 L 或更大) 选择合适的收集方法, 从而高效地捕获水中的微塑料颗粒。

SFPC的特点

1. 根据分析方法和样品水量的不同, 有三种采集方法可供选择

分析方法	样品量	收集方法
Py-GC/MS	< 1 L	① · ②
	≥ 1 L	③
显微FT-IR 显微拉曼	< 1 L	②
	≥ 1 L	③



各收集法的详细内容请参见背面页

2. 光谱分析后可进行Py-GC/MS分析

滤纸方法②和③允许在光谱分析等非破坏性分析之后进行Py-GC/MS分析。

3. 新发明的收集杯系统 (采用金属过滤器)

方法①采用新发明的带有金属过滤器的收集杯, 使得收集到的微塑料可以直接通过热解气相色谱/质谱法进行分析。

设备配置

SFPC主要由以下部分组成: (1) 漏斗, (2) 收集单元, (3) 吸液瓶, 以及 (4) 吸液泵。

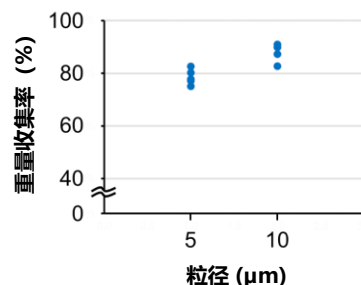
只需更换SFPC收集单元中的组件, 即可轻松选择三种收集方式。吸液过滤能够高效收集水中的MPs。



规格

容量	漏斗: 300毫升, 吸液瓶: 1000毫升
处理速度 (使用蒸馏水)	① 收集杯法: 约 180 mL/min ② 小型滤纸法: 约 60 mL/min ③ 大型滤纸法: 约 2 L/min
可加工的粒径	方法①、②和③: 取决于滤纸 (方法①的捕获率请参见右侧图表)
收集杯	Eco Cup LHF (底部孔径 1 mm, 不锈钢材质, 惰性化处理) 金属过滤器 (网孔 1 μm, 不锈钢材质, 惰性化处理)
标准配件	上述方法①所需的流通式生态杯LHF、金属过滤器、收集杯制作夹具、滤纸 (小) (大) 等。
吸泵	无油吸泵
电源要求	AC 100 ~ 240 V、50/60 Hz、30 VA

“①收集杯法”示例
含150 μg聚合物颗粒50 mL模拟水样 (每组各n=5)



(5 μm: 聚丙烯颗粒, 10 μm: 聚乙烯颗粒)

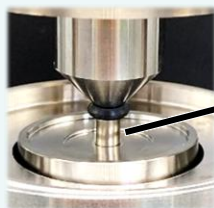
根据分析方法和样品水量，可以选择三种采集方法

样品体积 < 1 L

① 收集杯法



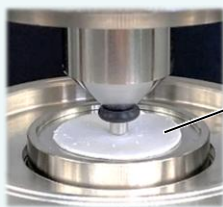
安装收集杯



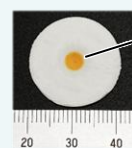
这是一种快速简便的方法，可将收集在收集杯中的微塑料直接用热解气相色谱/质谱联用仪 (Py-GC/MS) 进行分析。该方法使用一种新型收集杯，该收集杯内装有金属滤膜，并插入 Eco-Cup LHF (一种底部带有直径 1 mm 通孔的热解样品杯) 中。微塑料收集在收集杯中，干燥后即可用 Py-GC/MS 进行分析。使用标准夹具即可轻松制作收集杯。

② 滤纸 (小) 法

安装滤纸 (小)



收集颗粒的例子



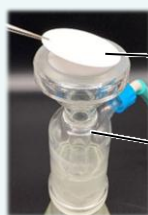
该方法是将微塑料收集在厚度约为5毫米的小型滤膜中心。收集后，可进行光谱分析等非破坏性分析。然后用冲孔器将收集区域冲孔出来，并将其装入热解样品杯中进行热解-气相色谱/质谱 (Py-GC/MS) 分析。

样品体积 ≥ 1 L

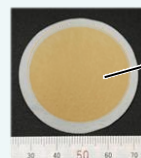
③ 滤纸 (大) 法



安装滤纸 (大)



收集颗粒的例子



该方法是将微塑料收集在直径为 47 mm (大) 的滤膜上。其较大的过滤面积可实现快速处理并减少滤膜堵塞。该方法适用于处理数升或更多低浓度水样，或含有多种杂质的样品。收集后，可进行光谱分析等无损分析。然后，用冲孔器或剪刀剪取收集区域的一部分，即可在热解样品杯中收集几毫克样品，用于热裂解-气相色谱/质谱联用 (Py-GC/MS) 分析。



FRONTIER LABORATORIES LTD.

请从我们的网页上查阅最新情报

www.frontier-lab.com/cn/

我们致力于高性能的热分解设备和金属毛细管柱的开发和商业化，以提供精致的产品