



PM2.5 自動成分分析装置「PX-375」

株式会社堀場製作所

粒子状物質の質量濃度と元素濃度を連続で自動分析



特徴

- ・フィールドにおいて1台で粒子状物質の質量濃度と元素濃度が連続測定可能。
- ・独自開発フィルタにより、低濃度かつ高精度測定が実現。
- ・搭載カメラの画像解析により、大気汚染発生源の特定がより正確に。

概要

PX-375は、大気中の粒子状物質 (TSP、PM10、PM2.5など) の質量濃度と元素濃度を連続で測定可能な装置です。コンパクトな設計のため据付も容易で、大気測定局や移動局だけでなく研究室にも設置でき、オンラインでの連続計測の実現により、手分析測定にかかる工数削減や分析誤差を低減できます。世界で信頼されている分析技術: 蛍光X線分析と β 線吸収法を採用し高精度な分析が可能で、X線が外部に照射されないようインターロック機能を有し、管理区域の設定やX線作業主任者の選定も不要です。サンプル捕集用のフィルタは、化学的バックグラウンドが極めて低いため干渉影響が少なく、非破壊分析のためサンプル捕集後にICP-MSなどの既存装置を用いた分析にも使用可能です。また、CMOSカメラ搭載により、粒子を観察することで発生源の特定をより正確に行うことが可能です。

株式会社堀場製作所 海外営業部

〒601-8510

京都府京都市南区吉祥院宮の東町2番地

URL: <http://www.horiba.co.jp>

E-mail: info@horiba.co.jp

TEL: 075-313-8123



技術・製品の性能・スペック

質量分析部

測定原理	β線吸収法
測定レンジ	0~200/500/1000μg/m ³
再現性	±2%(感度確認用ホイル値に対して)
最小検出感度(2σ)	±2μg/m ³ (24時間)
試料採取測定時間	0.5/1/2/3/4/6/8/12/24時間
流量	16.7L/min
線源	¹⁴ C
フィルタテープ	PTFE + 不織布
フィルタ送り量	20/25/50/100mm
フィルタテープ交換時期	約1カ月間(送り量100mmの場合)

元素分析部

測定原理	エネルギー分散型蛍光X線分析法
検出可能元素	検出可能元素(表2)参照
1次X線フィルタ	軽元素・重元素用を自動切替
管電圧	15kV、50kV自動切替
検出器	SDD (シリコンドリフト検出器)
試料画像	CMOS カメラ
最小検出感度(2σ) (EPA IO 3.3)	最小検出感度例(表1)参照
X線安全機構	X線インターロック機能
	鍵付きスイッチ
	X線出力表示灯

適用例・実績

・最少検出感度例:表1 ・検出可能元素:表2 下図のように大気汚染常時監視局に設置して、連続的にモニタリングすることが可能です。

最小検出感度(例)(2σ)(ng/m³) [表1]

元素	測定時間(sec.)				
	100	500	1000	5000	10000
S	14.7	6.6	4.6	2.1	1.5
Ti	11.2	5.0	3.5	1.6	1.1
Cr	1.1	0.5	0.3	0.2	0.1
Mn	4.9	2.2	1.6	0.7	0.5
Cu	19.4	8.7	6.1	2.7	1.9
Zn	14.4	6.4	4.5	2.0	1.4
As	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Se	1.3	0.6	0.4	0.2	0.1
Ag	4.4	2.0	1.4	0.6	0.4
Cd	23.4	10.4	7.4	3.3	2.3
Sn	15.1	6.8	4.8	2.1	1.5
Hg	3.1	1.4	1.0	0.4	0.3
Pb	5.3	2.4	1.7	0.7	0.5

検出可能元素 [表2]

■ : 検出可能元素

H																	He				
Li	Be															B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg															Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr				
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe				
Cs	Ba		Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn				
Fr	Ra		Rf	Ha	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Unt	Fl	Unp	Lv	Uus	Uno				
ランタノイド			La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu				
アクチノイド			Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr				

* 定量するためには、測定対象を含んだ標準試料が必要となります
* その他元素に関してはお問い合わせください

大気汚染常時監視局 (AQMS)

