



EDX-LE Plus

i @RoHS/ELV ñ Ê 1 p

? ä Û ~X L•;s N

Energy Dispersive X-ray Fluorescence Spectrometer for RoHS/ELV Screening

EDX-LE Plus

!ýÆ?iû o ÿ

ÓEFDó Æ K i U • % f " [R • dDü "E =x ²@ö ÛU• ç e š ò-š+²4 U•K^ Ž qKÈ+° ý*KU• üP @ê 3 , (³

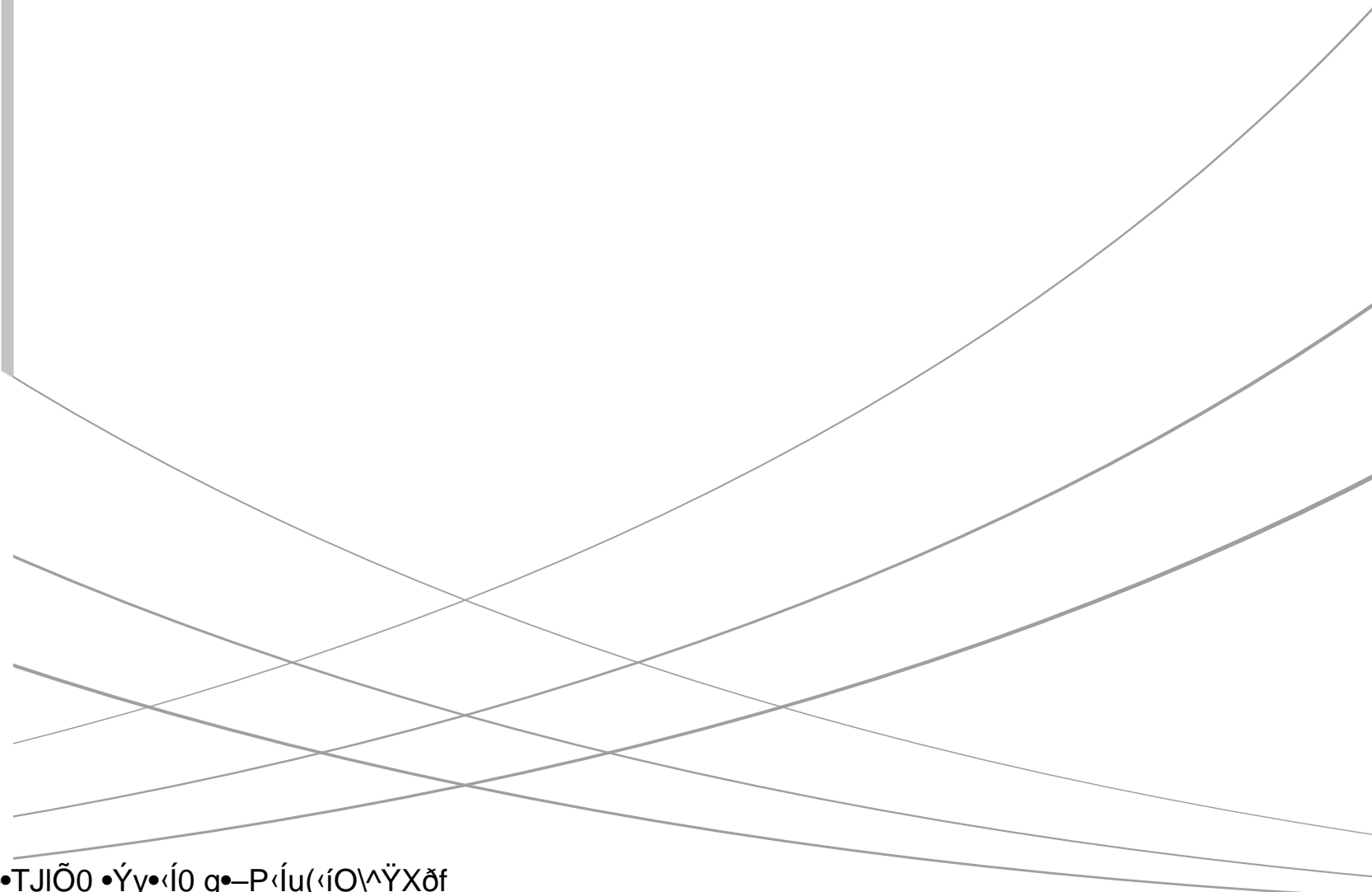
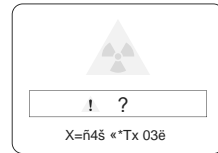
ó T i '=ñ4š ý*K qKÈ "U•E =x D t+° 0)2 BU•*] ° T Æ K i " , ²@ê 3'á -U•I EKE =x qKÈ 0)2+° 0)2 ,@ö Û

ó f ÆMÉBe*T Y 1 W i Be*T ,)2BeU•I ' á ? Ê(Û4 ÐBe*TM°0Ã+°M°0Ã T Ó í*K © " K YU• 5@í > \ 2@ê 34 Ð0í)2BeM°0Ã B

U-2016 8 4 •yU• dUQE

		†]9Ã	á ä	á Á	Û Á	• ä] ^
g Ã = ,	i	Æ K i M	ó	ó	ó	ó	ó
		4 ŽF " # h	ó	µ	µ	µ	µ
		4 ŽF " , <	µ	ó	ó	µ	µ
		µ	ó	ó	µ	ó	µ
	)2	*a6=)2	ó	ó	µ	ó	µ
		)2Fy "	µ	ó	µ	µ	µ
		*5CF í	µ	µ	µ	µ	µ
		ÐEFBe	ó	ó	ó	ó	ó

p.ç ÇU• (E \ f+° í æU• T -+° æ [Be*T Y F B i0ÃBe*T
p % ° æ :6)+° [-Be*TU• 5 6) Fí 5M° tEF- +° ñ á 7E =x e A# · tA1?



QsNŽ P D FQ...[1m%oSÊ0 ^•TJIÕ0 •Ýy•<í0 g•-P<íu(«íO^ÝXđf
g, P D Fe‡[W0 VprGN-m%oSÊ0 ^•TJIÕ0 N-•Ýy•<í0 g•-P<í{í<ív,,ÿ W(kdu3f N _<O^Ýÿ N O\N:NŞTÁNĚ~Ív,,O•cn0 OE"OE"MT

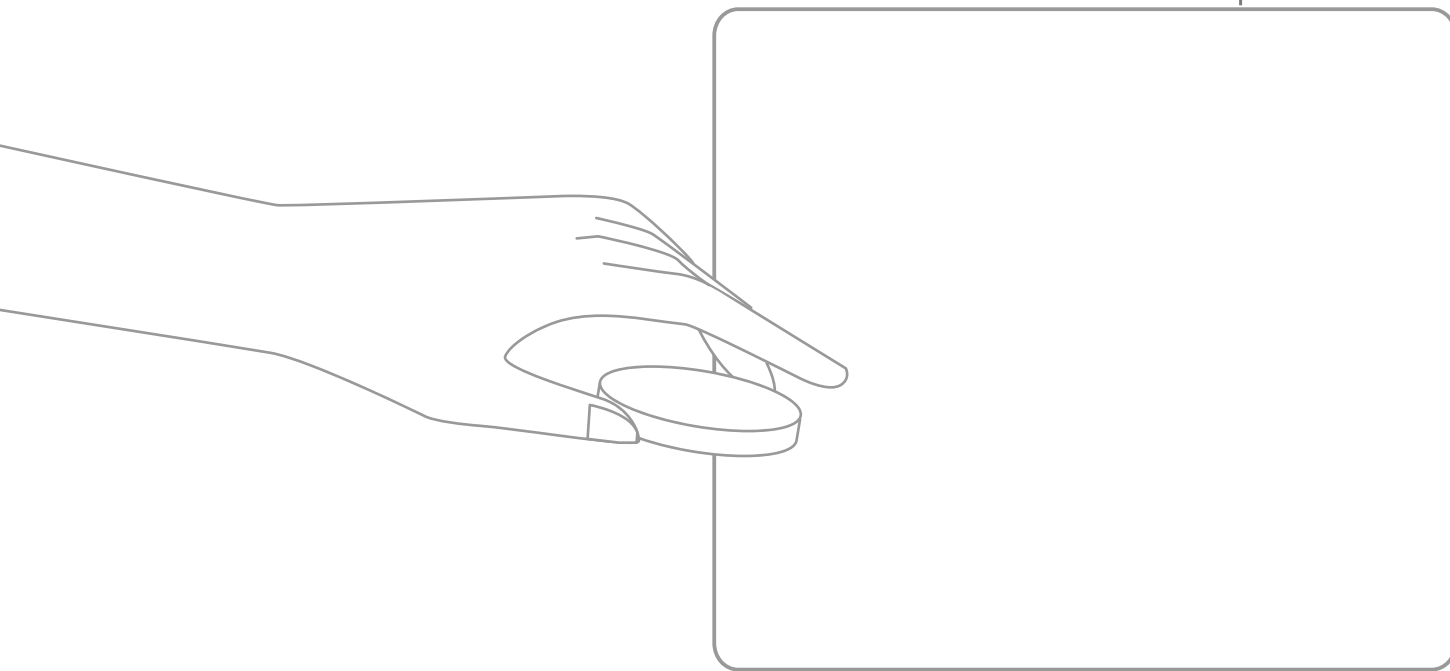
'Æ 0

Ð € 9 ? ^ ¼ L @ ñ Ê s

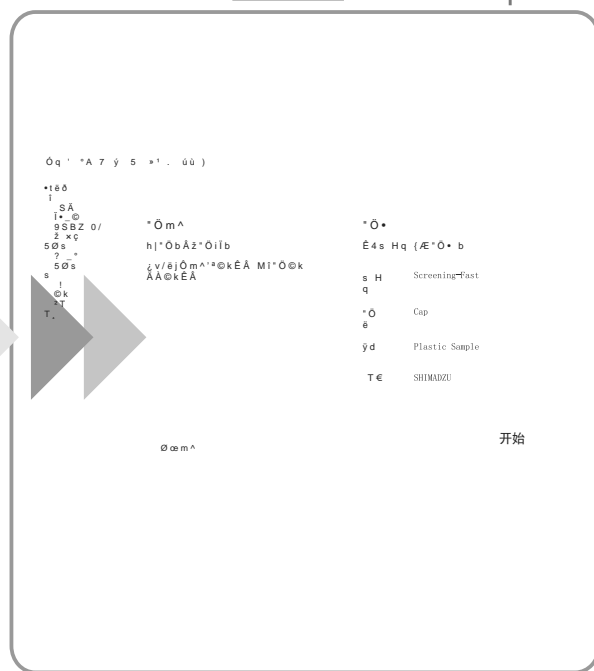
可以从简单的步骤开始进行样品测定。
测定条件的选择过去一直依赖测定人的判断，
现在改由装置自动判断，因此即使是新手，也能放心操作。

只需放置样品，
然后点击
「开始」即可

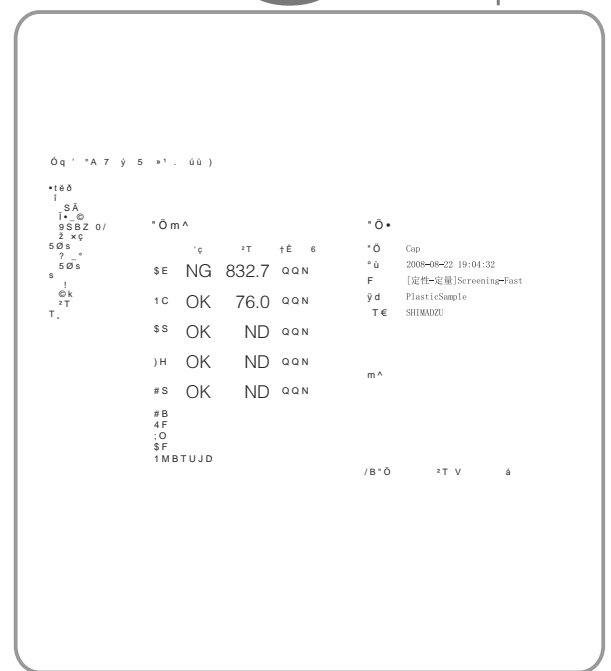
1st Step



2nd Step



3rd Step



放置样品

- 将样品放置于分析位置，利用样品观察摄像机观察样品，同时确认分析位置。
- 分析区域有1mm、3mm、5mm、10mm 9可供选择。
- 关闭样品室盖。

下一样品 结果筛选 报告

希望确认分析结果时

结果列表：列表显示已完成测定的数据（附图片）

选择分析条件/输入样品名称

- 一个画面中可以同时显示样品图像、选择分析条件、输入样品名称。
- 点击开始。

下一样品 结果筛选 报告

希望创建报告书时

报告书：针对各个样品，分别自动创建报告书

RoHS 5种元素之外的元素也可以处理。
用Excel、HTML格式创建报告书。

要使用报告书创建功能，
请另行准备Microsoft Office Excel。

只需1次点击，便可根据预先设定的分析条件，自动执行从测定到显示结果的一系列操作。

只需1次点击，便可根据预先设定的分析条件，自动执行从测定到显示结果的一系列操作。

疑难事项
均由装置
自动判断

可以根据管理方法，轻松地自定义筛选条件。

可以根据管理方法，轻松地自定义筛选条件。

EDX-LE Plus 4 Ú È q T ¥ ½ † Ÿ

校准曲线自动选择功能

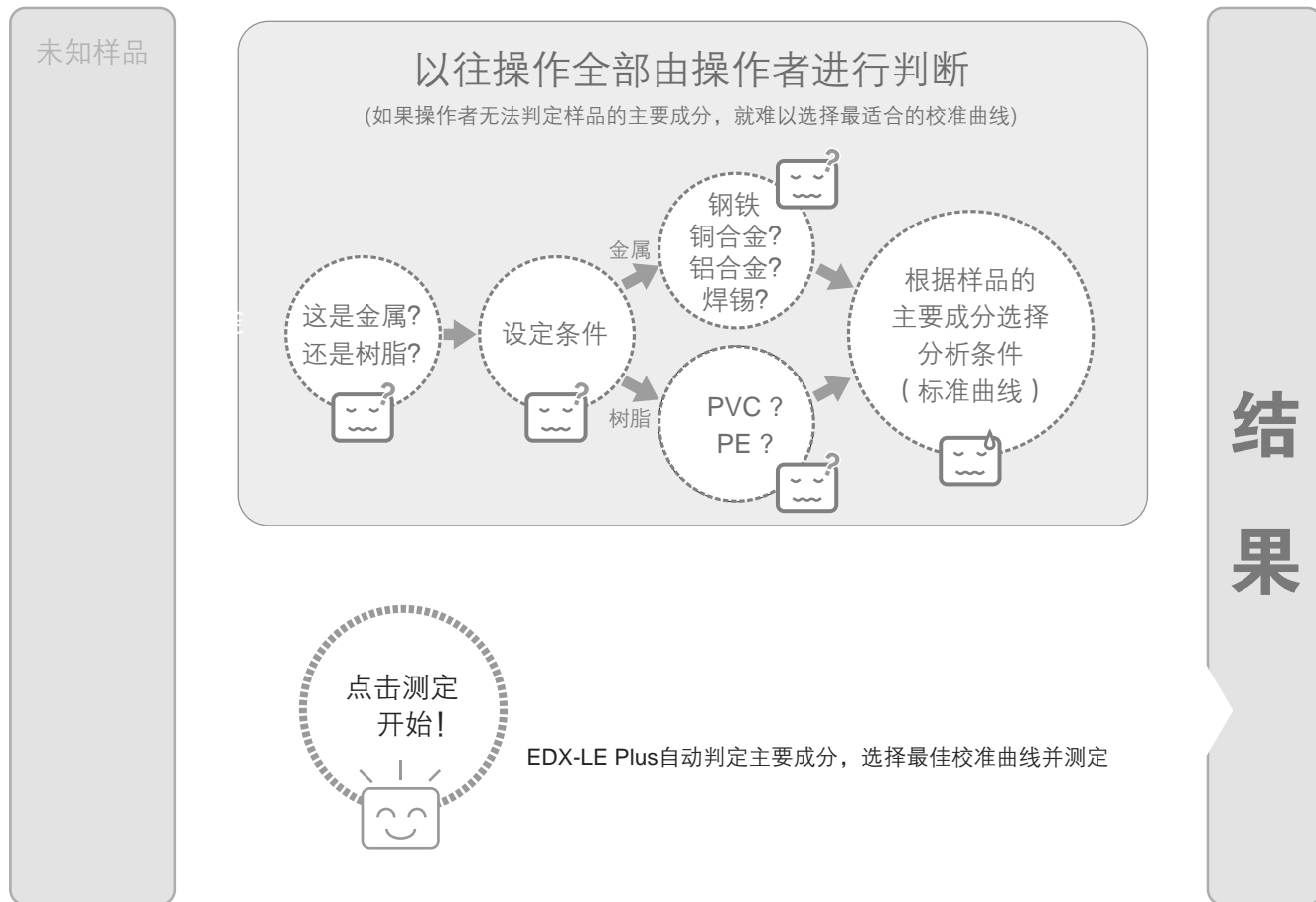
校准曲线自动选择功能

可以根据材质、元素来设定阈值。

可以根据材质、元素来设定阈值。
也可以根据阈值的输入方法，变更筛选判定方式。
可以根据材质，参照阈值下限，从而有助于阈值的设定。

可以限制筛选条件及各种设定。

可以限制筛选条件及各种设定。



可以设定分析结果中显示的阈值以下、灰色区域、阈值以上的判定字符。

可以设定分析结果中显示的阈值以下、灰色区域、阈值以上的判定字符。

可以设定报告书的格式。

可以设定报告书的格式。
除标准配置的模板以外，还可以选择自定义的模板。

在装置长期不运行的情况下，再次启动时需要X射线管进行老化处理。

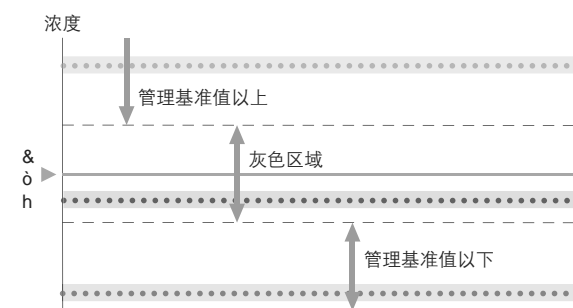
装置自动运行该功能。

在装置长期不运行的情况下，再次启动时需要X射线管进行老化处理。
装置自动运行该功能。

浓度

T*w ÆD6/7 YU•0Í)2 %A•+° o2L WFû : j W 5P WFû B z WFû T P Æ+° ñ á 77 ÔD~ Ž \ 7 , V 2 ¼M½E•+° È6) E =x 5 t(³+°0±E5 2 ¼

- f:j[0í)2&òhU•I TYE@3y<
- f[%œ7žf U•I "wFû=x@êÆ+° "K
- f:j[0í)2&òh 7U•I TYE@3y<



由于配备了无需液氮进行冷却的检测器，因此，大幅削减了运用时的运行成本。

由于配备了无需液氮进行冷却的检测器，因此，大幅削减了运用时的运行成本。

! î μ A 1 ÿ ?

RoHS/EM s î ³ ÿ ?

EDX-LE Plus标准配备了RoHS/ELV分析所需要的所有必要功能，用户无需购买特殊选购件，便可获得最佳RoHS/ELV分析系统。

1 α V • ¥ s ² T

校准曲线 · FP法

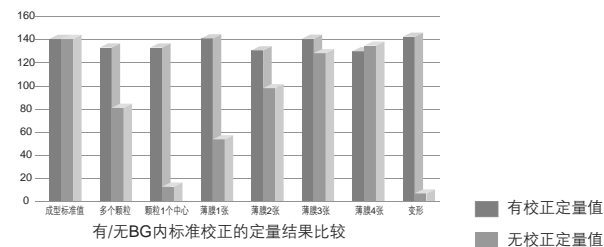
针对RoHS/ELV所规定的元素，EDX-LE Plus依据校准曲线即使用标准配置的标准样品(管理样品)这一方法进行分析，以提高分析结果的可靠性。(金属样品的部分元素采用FP法分析。)

至于其他检测元素，依据理论计算的FP(Fundamental Parameter)法进行分析。

© ž L = _ ° ĩ " Ö ¥ ò Õ ™ ÿ î • Y ž ¥ s ² T

形状修正功能

含有量相同的样品，即便是其形状厚度不同，也可以调整X射线的强度，让得到的定量值不受影响。EDX-LE/LE-Plus使用了BG内标准法排除形状的厚度所带来的影响，使得测量结果更精确。



* BG内标准法
通过散射X射线强度使各元素的荧光X射线强度标准化的一种校正方法。

• ˆ v ~ " Ö i

最大可以放置370mm宽x320mm深x155mm高的大型样品，令紧凑型机身望尘莫及。

© ç ² T V [É › V Ä œ 5 Ø

一览表作成功能

保存的数据可以用Excel的形式一览无余的表示出来。

要使用一览表创建功能，请自行准备Microsoft Office Excel。

2 ‹ ò Õ " Ö ™ ÿ

样品观察功能

测定异物或者测定包含多个部位的样品时，使用样品观察摄像机，便可在观察摄像机图像的同时，轻易完成分析位置的设定。测定小样品或样品中特定位置时，可以使用准直器，将X射线照射区域改成1、3、5、10mm φ。

Ø œ m ^

10mm φ 图像 (树脂)

Ø œ m ^

3mm φ 图像 (金属)

ç Ÿ c ç s *需要另行准备功能追加套件

通过定性分析和FP法可进行无标准的定量分析。在异物分析和材质判断时也可使用。

不锈钢的定性属性

S *需要另行准备功能追加套件

通过薄膜FP法，不仅可以检测单层膜，还可检测多层膜的膜厚、组成、附着量。对含有镀层的Pb检测也同样适用。(薄膜FP法需要已知基板的镀层结构及元素信息。)

Æ S 2 ¼ 3 ÿ È

X射线荧光强度

X射线荧光强度

X射线荧光强度

※检测稳定剂中的微量铅

定量分析结果

a • s ˆ s ² T } 6 ~) Ø 9 Ø s L <

无电解Ni-P镀层的分析例

EDX-LE Plus

- 初次使用者也可以简单上手
- SDD检测器实现了高灵敏度·高速分析
- 对复杂的元素构成的样品有超强的能量分解能

QP €9V [e† m T

不仅仅是测定操作简单易用，装置的启动和检查（能量检查、定量值管理分析）也同样简单和准确。

装置开启的三个步骤

- I ÷ B ?
A# 5JZ

- 9038°0' /
A# 5JZ

- 0u ± i*W' /' /E' T'
0u ± i*w' /' /E' A# 9>- /' ' ° 7, ' ù *
U<-s@D i*w' ° 0 /' /E' à - : à *T=ñ4\$UCE

装置确认仅参考画面的指示进行

能量检查运用附属的校正样品进行。画面中插入了使用样品的解说图，不必担心使用错误样品。操作是在样品室内放入校正样品，再点击 [] 按键。

同理，定量值管理分析也是在样品室内放入附属的管理样品，再点击 [] 按键。实施检查的时间也是由软件所管理，在之前实施的检查空闲之后，会有信息提示。

L ¥ — q ! @

高能量的X射线发生器

管电压 Max:50kV、管电流 Max:1000µA、最大输出 :50W的高能量发生器，可以实现高灵敏度分析。

标准配备了5种的一次过滤器

不仅仅是对应RoHS的对象元素，并且配备对应广泛元素的5种的一次过滤器（含OPEN为6種）。

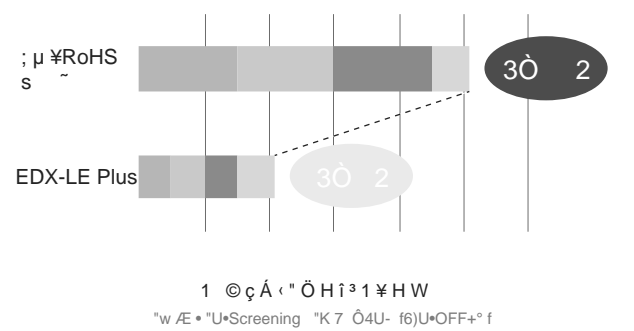
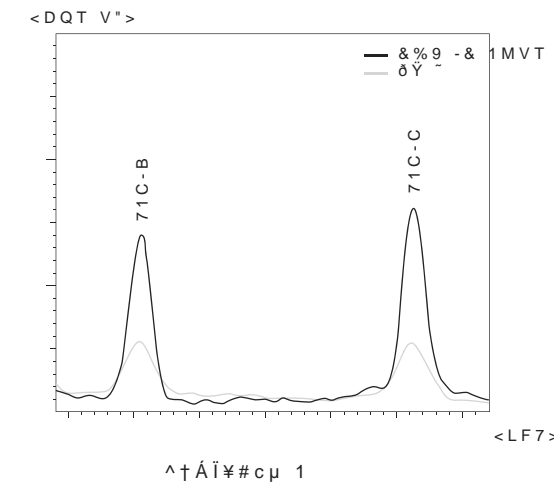
SDD © VLCÚ2ù cÚÎ s

灵敏度约提高两倍

RoHS对象元素的检测下限值约为既有RoHS分析模型的1/2。

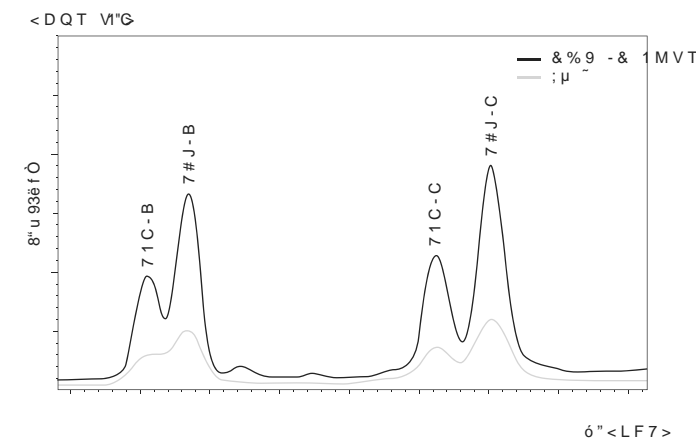
金属样品的测定时间为以前的一半以下

测定金属样品所需要的时间是既有RoHS分析模型的一半以下。



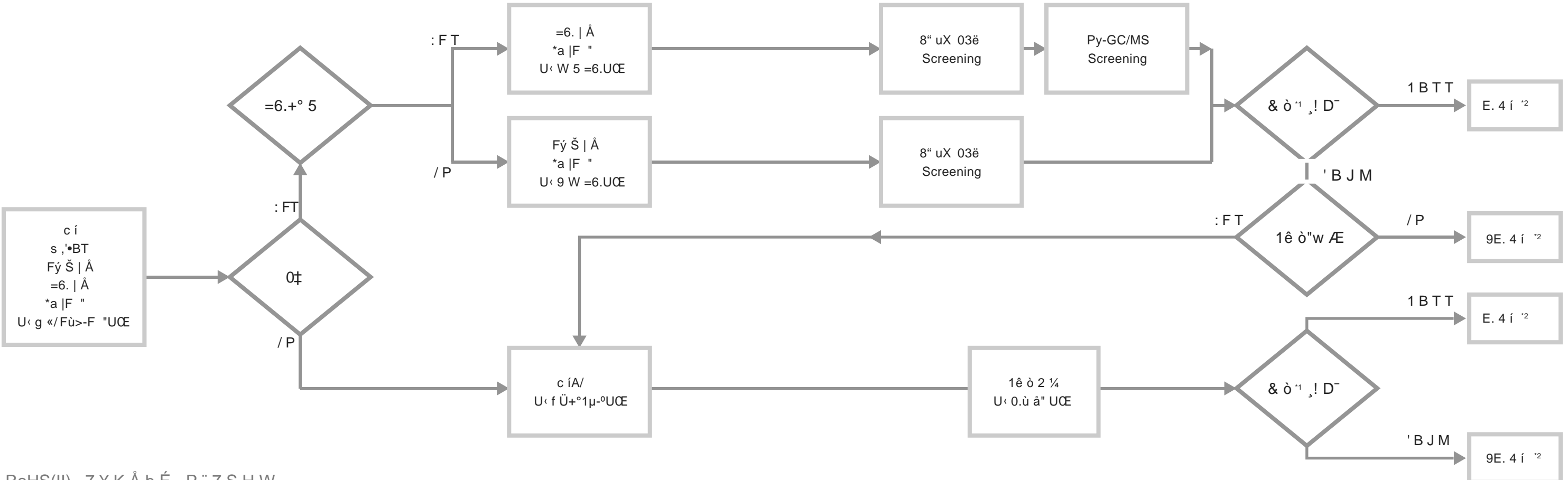
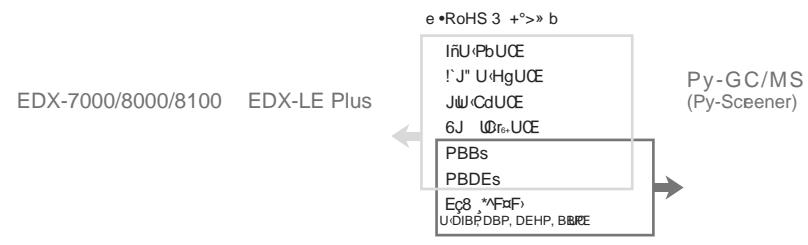
- í í î ¥ " Ö μ " < ¥ Ú ? s O q

因为SDD检测器可以同时拥有高灵敏度和高能量分辨率，最适合进行拥有较多共存元素的复合材料等的筛查。



RoHS II - 7 K A p E, P 7 S H W

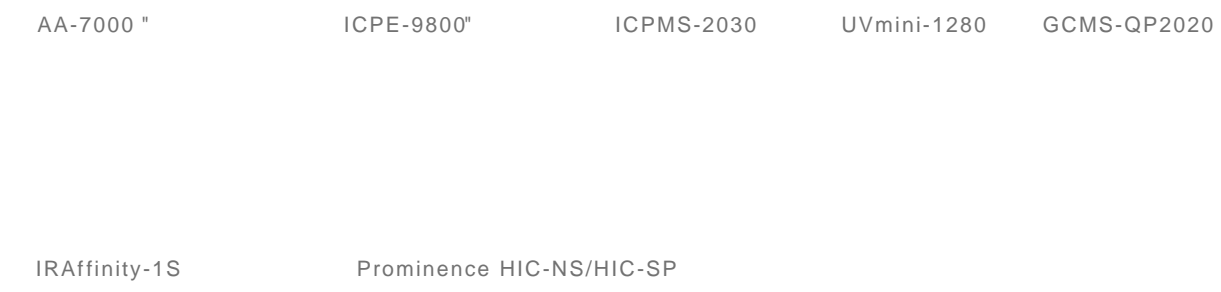
X ~ \$ TRoHS/ELV 3 +° i =ñ4š YU•K•² T F*x CE 5 'P)MÉ+°6)Fú7ž •.X 03è8" u 2 ¼=ñ4šU<EDXRFUCE BU•E 7 g-@ ý ç bEL 2*a
 K5R 40u.ç |• ý 0 uA] U< ICP-AESUCEa K5R 40u.ç |•BTA] U<ICP- MSUCE È | d b u 2 u u Ò@ÍU<AAUCE 2W B >í 2 u u Ò@ÍU<
 UV-VISUCE/÷ " Ž3î B 2 u u Ò@ÍU<FT- IRUCE !@,\$7žA]BTA]5€*T 2 ¼ U<GC- MSUCE "P,\$7žA]2 ¼ U<HPLCUCÉ .ç|7žA]2 ¼ U<ICUCE
 BU•D> ", ý • 3 (i à" 0u <4 Í c %RoHS/ELV ° & % Å •2' ü Ç 24(4+° Z Ö



RoHS(II) - 7 K A p E, P 7 S H W

K|b•BT	m@ä, S• Ö	E.*T, ÷ U<ù1\$1-7 ~10UCE	E.*T, ÷ U<ù1\$8 • .ù1\$9UCE	E.*T, ÷ U< *a**a|f"UCE
#	0.1%	2006 7 41	2014 7 422 •B@ò Ù g*Ä f"U• 2016 7 422 Ó F*T+y>ò - Ó b f"U• 2017 7 422	2019 7 422
£•	0.1%			
ú	0.01%			
B N ð	0.1%			
j• 4—4	PBB	0.1%	2019 7 422	2019 7 422
	PBDE	0.1%		
p Ö	DEHP	0.1%	2021 7 422	2019 7 422
	BBP	0.1%		
	DBP	0.1%		
	DIBP	0.1%		

Ö È
 1: S-â Ù*T*a"b í 2: ;-â Ù*T*a"b í 3: IT ðCE C.çD"mf" 4: *Tcf" 5: &":f" 6: *a Ö £
 7: (Ö £ =K ,Dü Ö f" 8: g+n f" 9: +y>ò K Ó b f" 10: 7 Ö J, Z f\$



*1 P Ü 3 ð] 0 f Ý Æ Æ
 *2 E. 4" , " 9E. 4" 3+° [01 Ý | Æ Æ+° 4E. B51 9 4E.

Â ? ì

ö 1 ? ì	EDX-LE Plus
测定原理	X射线荧光分析法
测定方法	能量色散型
测定对象	固体、液体、粉状
测定范围	¹³ Al- ⁹² U
样品室尺寸	最大W370mm x D320mm x H155mm

X射线发生部	
X射线管	Rh 靶
电压	4-50 kV
电流	1-1000 µA
冷却方式	风冷(附风扇)
照射面积	1、3、5、10mm φ ; 自动交换
1次滤光片	5种+OPEN自动交换(共计10种)

检测器	
类型	硅漂移检测器
制冷方式	电子制冷
计数方式	数字滤光片计数处理

样品室	
测定环境	大气
样品观察	半导体照相机

数据处理部	
主机	IBM PC/AT互换机
内存	2GB (32bit) /4GB (64bit)
HDD	240GB以上
分辨率	1024 x 768点以上
打印机	彩色喷墨打印机
CD	CD-ROM驱动
OS	Windows10 (32/64bit)

*不包括Microsoft Office

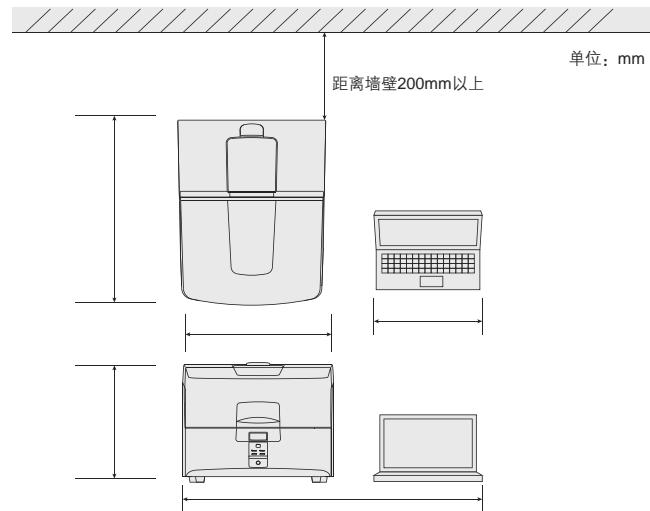
软件	
筛选分析	简单操作软件
定性分析	测定·解析软件
定量分析	工作曲线法、FP法 薄膜FP法
应用性	自动校正功能(能量校正、控制分析)
其他	装置状态监视功能 分析结果建表功能 分析结果报告书创建功能

ì â ! Â

性能保证范围	
温度条件	10°C-30°C (温度变化在2°C以内)
湿度条件	40%-70% (不结露)
电源	AC100V-240V±10% , 2A, 带地线插座 外围设备 (打印机、PC、显示器等) 的电源需要另行配备。

*Windows、Windows Vista是美国Microsoft Corporation在美国及其他国家的注册商标。
*其他所记载的公司名称、产品名称均为各公司的商标或注册商标。
*本文未标TM、®标记。

! Â è EDX-LE Plus	
主机尺寸	W520mm x D650mm x H420mm
主机重量	60kg



& % 9 - & 1 M V T

Ê q

卤素筛选分析套件
P/N S212-26325-41
测定RoHS指令和卤素限制的6种对象元素 (Cd、Pb、Hg、Cr、Br、Cl) 时必需的管理样品和卤素分析的说明书套件。

RoHS、卤素、Sb筛选分析套件
P/N S212-26326-41
测定RoHS指令、卤素限制和Sb的7种对象元素 (Sb、Cd、Pb、Hg、Cr、Br、Cl) 时必需的管理样品和分析说明书套件。

其他扩展元素分析套件
可追加测试Sn (锡)、S (硫)、EN-71玩具指令的选购套件。

微量焊锡分析套件 (0.3mm)
P/N S212-24850-41
测定基板微量部分的焊锡分析时必需的准直器和微量部分焊锡分析说明书套件。

«RoHS ñ ° s Â

& = J Ö ñ ° " d Py-Screener

? äÛ~•;x Ls Â
EDX-7000/8000/8100



Py-Screener [f 20± T =6. Y+°F†FαF)Eç8 ,*^FαF) l ,ý+°2'4 Eç8 ,*^FαF)- Ž T(Ö £U•N í 1=ñ Y «*T B TRoHS(II) 3 Y (Ÿ 2=x ~ ' K| b «*T•BT

X2'4 [[- ú3ÿ 4A nA/ b 2 ¼ œ š? ¼ ö4 Ð0u ,2' C ^+° ?*T D) "U•A D) "*" ?*T 3 óA n+þ , c £0u3ð <U• f l M ù ^+° æ ü Ç ? 6 w+° ù ^ (Û -

ô Ú2 ù aÚÍa Ús Oq
«*TP EK ~P %j { Ö ~P 2DÔ(°SDD i"w "U• ç-š -" , Ÿ BU• « ÅA f - < f •2' C 2 ¼ S6) ,P +° f.ù

Ö (í Ä ¥ s " Ö
& % 9 >
5€ 4 Ú ; F 2 2 ¼ £ ,EDX-FTIR 4 4? ¼ D) "U•D§ °E =x .• 2 ¼ 12 c iD' Ê(Û7 ÔE 4 2 ¼
& % 9 >
,K/!"w Æ • o(EDX-8000 (% Å) e š!R!@4š Ž"w Æ • oU• Ê(Û"b • cí 1µ W cí & • cí 2 ¼
< & % 9 >
YD© é8/ i"w "U•D§ ° Ê(ÛC U"w Æ

Ô e † T
YD©PCEDX NavID) "U• 9 [? F 2 ¼ æ „ (D§ °E =xRoHS 2 ¼ ö , < \$ Â+° Ñ v'