



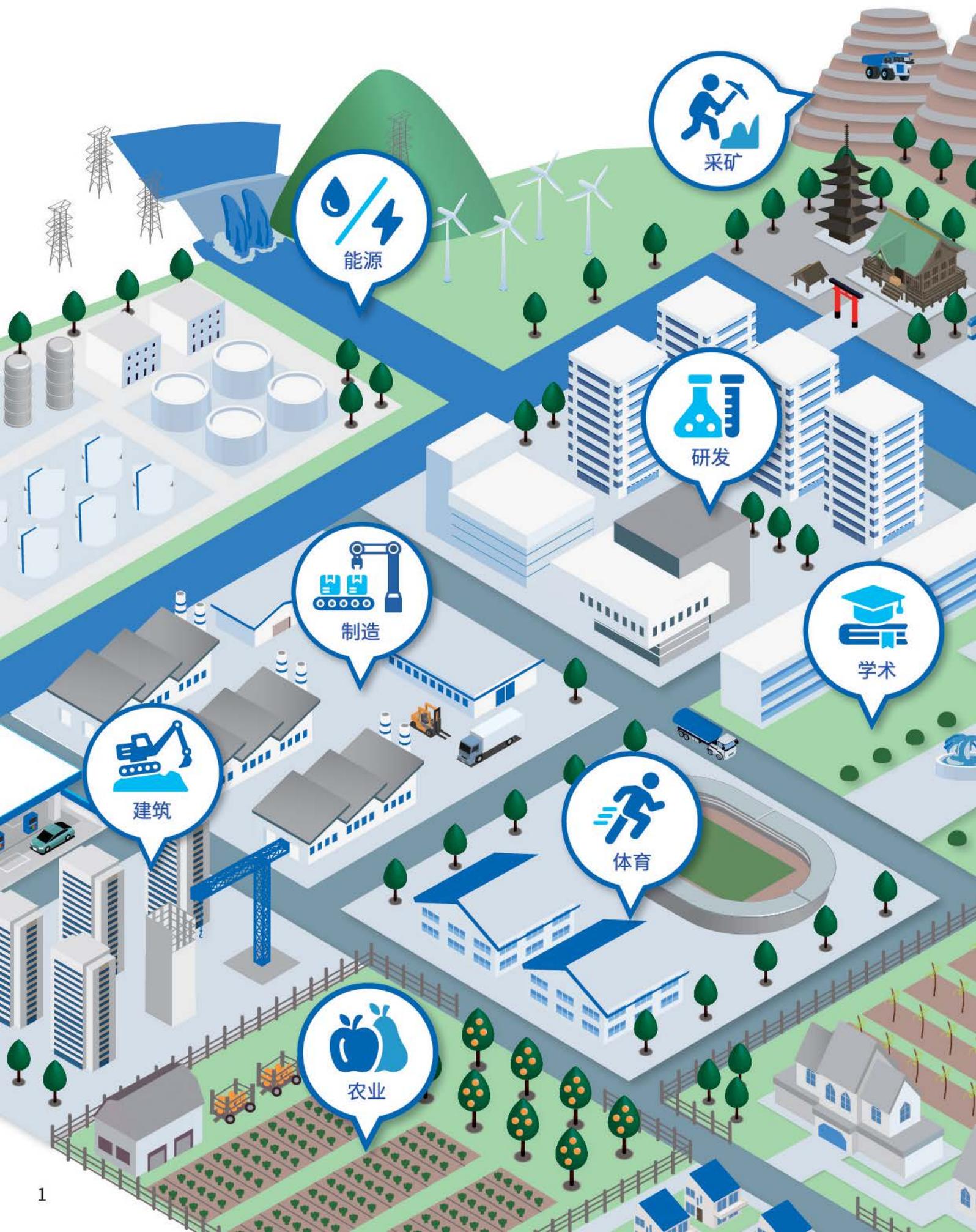
# 产品目录

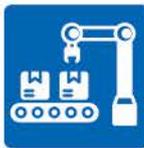
实验室分析仪器

**KYOTO ELECTRONICS**  
MANUFACTURING CO.,LTD.



# KEM服务的一系列行业





## 制造业

KEM在制造业的应用范围广泛,包括化学、食品、饮料、酒精、油脂、药品、化妆品、半导体、金属和许多其他产品的测量解决方案。从分析基本成分到制造成品,KEM的仪器通过准确可靠的测量使生产各个阶段的质量保证变得容易,从而为您的工艺提供支持。KEM自豪地为提供所有行业的产品质量和优化制造工艺做出了贡献。



## 研发/学术

KEM仪器在学术和其他研究环境中广泛应用于化学和物理性质的分析。EMS-1000S粘度计尤其为研究提供了许多解决方案。例如可以测量体积低至90 $\mu$ L的样品,对于样品材料稀缺的情况下进行新材料研发的实验室非常有用。分析血液等生物样品粘度的实验室工作人员可以利用EMS一次性样品试管进行非接触式测量。



## 能源

电位滴定、水分分析、密度测定和折光率测定对能源部门尤为重要,在石油、天然气和其他能源的质量保证和严格遵守标准生产工艺方面不可或缺。



## 农业

KEM手持式糖度计可用于准确测量农场的农产品糖含量。这使您能够衡量收获农产品的最佳时间,以确保其品质。KEM为农民提供高精度、高效率的测量解决方案,为提供优质农产品做贡献。



## 采矿

卡尔费休水分仪用于采矿,分析粘土、铁矿石、锰和其他无机物中通过粘附、化学反应产物等存在的水分量,以确保其质量并符合标准和法规。



## 体育与建筑

在建筑工地、体育设施和其他高温和湿度水平对工人、运动员和其他人造成健康风险的地方,使用我们的WBGT指数仪定期分析湿球黑球温度指数(WBGT)。WBGT用于告知您在特定环境中允许的适当活动/运动水平,以免身体健康受到威胁。

	石油	能源	化学品	食品	饮料	制药	化妆品	材料
滴定	●	●	●	●	●	●	●	●
水分	●	●	●	●	●	●	●	●
密度/相对密度	●	●	●	●	●	●	●	●
酒精度				●	●	●	●	
折光指数	●		●	●	●	●	●	●
白利糖度				●	●	●		
二氧化碳气容量,空气含量					●			
粘度	●		●	●		●	●	
WBGT	●	●	●	●	●	●	●	●
导热系数			●	●		●	●	●

# 滴定

滴定描述了通过评估样品中目标物质与已知浓度试剂(滴定剂)的化学反应来定量样品中目标物的过程。滴定剂逐渐加入样品中,直到达到等当点,即所有目标物质都与滴定剂反应的点。所需滴定剂的量用于量化目标。手动滴定涉及通过玻璃滴定管将滴定剂缓慢添加到含有指示剂的样品中,从而直观地确认颜色变化。电位滴定可自动化执行滴定剂的添加、终点检测和目标浓度的计算。

自动滴定仪用于质量保证和研发。用于精确测量样品中目标化学成分的浓度。对于品管来说,自动滴定仪可帮助公司保持产品质量,提供可追溯性,并遵守行业标准和法规。在产品研发中,帮助优化化学成分,调整配方和工艺,评估产品的性能、稳定性和可保存性,并可确认是否符合行业标准和法规。

## 自动电位滴定仪 AT-710系列

自动电位滴定仪AT-710可测定液体和固体中目标化学成分的浓度。操作简单,测量速度快,结果精度高。可通过更换滴定仪电极和前置放大器来更改滴定类型(如酸碱、氧化还原、沉淀、电导、光度等)。



### 易于查看和使用的大型触控屏显示器



- 8.4英寸彩色触控屏操作,提供图形化的视觉效果,实时显示测量结果。
- MCU-710可用于通过蓝牙远程操作滴定仪(AT-710M)\*。

\*需要另外购买蓝牙适配器。

### 经济高效且紧凑的滴定管设计



- AT-710主机可容纳2个滴定管驱动装置,有效节省工作台空间。
- 5, 10和20mL滴定管,适用于各种滴定量。
- 50mL滴定管具有自动分配器功能,适用于溶剂添加。

### 仪器功能、可扩展性和附件提高了测量效率

- 通过用户授权设置,提高安全性(AT-710M/S)。
- 滴定过程中监测温度,确保安全测量(AT-710M/S)。
- 同时记录两组单独信号,如pH/光度、pH/电导或pH/温度(AT-710M/S)。
- 自动记录和识别滴定液和电极校准结果。
- 智能滴定管具芯片设计,可选搭配智能电极线。
- 可连接4台KEM滴定仪进行同时测定和操作(AT-710M)。



	旗舰型 AT-710 (M)	豪华型 AT-710 (S)	实用型 AT-710 (B)
测量范围	1)电位: -2000.0mV ~ +2000.0mV, 分辨率: 0.1mV 2)pH: -20.000 ~ +20.000pH, 分辨率: 0.001pH 3)温度: 0 ~ 100°C, 分辨率: 0.1°C	4)极化电压: 0 ~ 2V/0 ~ 20μA, 分辨率: 0.1mV 5)极化电流: 0 ~ 100μA / 0 ~ 500mV, 分辨率: 0.01μA 6)电导率: 1 ~ 100, 1 ~ 1000, 1 ~ 10000μS/cm, 分辨率: 0.01%	
滴定管体积	20mL玻璃滴定管附褐色保护套(标配)。选配: 10mL, 5mL, 或1mL: 滴定管分辨率为: 1/20000		
滴定管准确度	50mL滴定管(APB): ±0.05mL 20mL滴定管: ±0.02mL 10mL滴定管: ±0.015mL 5mL滴定管: ±0.01mL 1mL滴定管: ±0.005mL	重复性: ±0.02mL 重复性: ±0.01mL 重复性: ±0.005mL 重复性: ±0.003mL 重复性: ±0.001mL	
滴定类型	电位(酸碱滴定、氧化还原滴定、沉淀滴定), 光度滴定, 极化滴定, 电导滴定		
操作方式	触控屏操作		滴定仪主机按键操作 选购: AT-Win滴定控制软件, 由电脑操作

# 多样品自动进样器

与自动电位滴定仪AT-710系列连接的进样器,用于全自动、连续测量多个样品。多种规格型号可供选择,满足您的个性化测量需求。

通过将电位滴定仪与多样品自动进样器相结合,您可以提高效率并降低运行成本。自动化带来了多种好处,如降低劳动力成本、最大限度地减少人为误差和提高效率,确保更平稳的操作。

## 01 提高测量效率

样品预处理和测量,如电极、喷嘴等的洗净可以连续有效地进行。

与单独使用滴定仪相比,将进样器纳入工作流程,可以减少人为干预而造成错误,避免需要重新测试。

## 02 高重复性和一致性

与单独使用滴定仪相比,人为误差进一步减少。

工作流程自动化,可确保样品测量条件的一致性,从而实现高重复性。

## 03 降低运营成本

样品准备好并放入进样器中,大部分测量过程会自动处理从而降低了劳动力成本。

自动化减轻了人力的负担,有更多时间处理其他工作。

## CHA-600

全面的清洗程序和各种选项的搭配能力,使我们的自动进样器阵容适用于多种行业。

	CHA-600-12 (12个样品)	CHA-600-18 (18个样品)
搅拌装置	内置滴定位置磁力搅拌方式 选购: 前处理搅拌装置 (出厂前安装)	
洗净方式	标准: 淋洗方式/浸泡清洗 选购: 浸泡方式, 使用2种不同洗净溶液	
兼容性	AT-710M, AT-710S, AT-710B + AT-Win	



CE

## CHA-700

此进样器适用于水溶性样品。有6位和11位样品转盘可供选择。此进样器适合食品行业的样品测试。可以对样品不同成分进行分析。按放置顺序依序测试(例如: 烧杯1氯离子, 烧杯2酸值)。



## CHA-740/760

此进样器适用于测量大量样品,有24个和47个样品型号。最多可使用3种不同的洗净液,进行全自动、依序清洗。



### 应用



天然气和石油



能源



塑料和橡胶



油漆和黏着剂



药品



化妆品



脂肪和食用油



食品和调料



蚀刻和酸洗液



材料

# 水分测定

1935年，德国化学家卡尔·费休开发了一种非常准确和可靠的方法，测量试样水分含量的方式，这种方法仍然适用现今的标准。

卡尔费休水分仪可对含水量相对较高的样品和微量水分的样品进行精确的水分分析，在质量保证和研发中发挥着重要作用。水分含量对许多产品质量有很大影响，其准确测量对于确保一致性和保持质量至关重要。

在研发中，水分测定仪可帮助您评估水分对产品及其原料的性能和稳定性的影响。此外，水分测定的行业标准和法规，大多都明确规定要求测试方法满足相对应的标准规范。

自1962年KEM推出卡尔费休水分仪系列以来，经过了60年的不断改进，其产品的稳定性、精准度，深受使用者所青睐。

## 容量法卡尔费休水分仪 MKV-710系列

MKV-710系列仪器测量范围广，适用于水分含量为1ppm至100%的样品。KEM的液体阻抗补偿的创新检测技术，使仪器具有高精度和更快达到终点。



	旗舰型 MKV-710 (M)	豪华型 MKV-710 (S)	实用型 MKV-710 (B)	DI支持型 MKV-710 (D)
测量范围	水分: 0.1mg ~ 500mg H <sub>2</sub> O 水分含量: 1ppm ~ 100% H <sub>2</sub> O			
滴定管准确度	10mL: ±0.015mL / 重复性: ±0.005mL			
其他功能	控制单元可通过蓝牙提供滴定单元无线操作	同MKV-710M相同的精度，但价格更便宜*	滴定单元按键操作	符合制药行业标准规范 (FDA 21 CFR Part 11)

\*MKV-710S具有相同的测量性能，无需仪器扩展能力，适用于单一仪器使用的用户

## 库仑法卡尔费休水分仪 MKC-710系列

库仑法水分检测具有令人难以置信的灵敏度，可以测量低至1μg的微量水分。使用KEM创新技术，电解速度可达2.6mgH<sub>2</sub>O/min，缩短了预滴定和测量时间。可更换陶瓷隔膜滴定池单元选项(12-03635)，对于测量油类样品的用户特别友好。



	旗舰型 MKC-710 (M)	豪华型 MKC-710 (S)	实用型 MKC-710 (B)	DI支持型 MKC-710 (D)
测量范围	水分: 1μg ~ 300mg H <sub>2</sub> O; 溴含量: 8ug ~ 300mg Br <sub>2</sub> * <sup>1</sup> 浓度: 1ppm ~ 100%H <sub>2</sub> O; 溴价: 0.1-300gBr/100g, 溴指数: 0.2-1000mgBr/100g			
测量池单元	隔膜式测量池或无隔膜式测量池			
准确度	RSD小于0.3%(n=10) 使用KEM标准测量程序和标准物质			
其他功能	控制单元可通过蓝牙提供滴定单元无线操作	同MKC-710M相同的精度，但价格更便宜*	滴定单元按键操作	符合制药行业标准规范 (FDA 21 CFR Part 11)

\*1 溴含量是指溴值(g/100g)和溴指数(mg/100g)的测定

\*MKC-710S具有相同的测量性能，无需仪器扩展能力，适用于单一测试的用户

# 混合法卡尔费休水分仪

## MKH-710系列

混合法卡尔费休水分仪能够使用同一个滴定单元和测量池进行库仑法和容量法分析。这种独具特色的混合法产品能够涵盖微量水分及高水分的测试，在灵活取样的情况下，短时间内可以实现高精度的结果。



	旗舰型号MKH-710M	扩展单元MKH-710/2nd*1
库仑法滴定	测量范围：含水量：1μg ~ 300mgH <sub>2</sub> O；溴价：8μg ~ 300mgBr <sub>2</sub> *2 精确度：RSD<0.3%(测量1mg H <sub>2</sub> O时；n=10)	
容量法滴定	测量范围：含水量：100μg ~ 500mgH <sub>2</sub> O(取决于KF试剂滴定度) 水分浓度：1ppm~100%H <sub>2</sub> O 滴定管：容量：10mL / 精度：±0.015mL / 重复性：±0.005mL	
混合法滴定	测量范围：含水量：1μg ~ 500mgH <sub>2</sub> O 精密度：RSD<0.3%(测10mg H <sub>2</sub> O时；KF试剂滴定度3mg/mL；n=10)	

\*1 扩展单元MKH-710/2nd不能作为独立测试单元  
\*2 测定溴价 (g/100g) 和溴指数 (mg/100g)

## 水分蒸发器和样品处理器

适用于MKV-710/MKC-710/MKH-710系列水分滴定仪的蒸发器系列\*1。  
加热炉法适用于固体样品和含有干扰物质或溶剂无法溶解的试样。



	ADP-611 (CE)	ADP-513	ADP-344	ADP-512	ADP-512S	CHK-501
应用/样品类型	固体或粉末样品如塑料颗粒	润滑油，石油产品	糖类样品	铁矿	矿石，金属粉末，陶瓷，固体及粉末材料	多样品自动进样器，固体样品
加热温度范围	50 ~ 300°C	室温 ~ 200°C	室温 ~ 60°C	高温加热炉：50 ~ 1000°C 低温加热炉：50 ~ 130°C	50 ~ 1000°C	室温 ~ 300°C

\*1 ADP-344适用于MKV和MKH型号，CHK-501适用于MKC和MKH型号  
\*使用上述ADP系列蒸发器和CHK-501时，需要能够提供50kPa压力的氮气和减压阀。请注意，产品不提供氮气和减压阀

## 卡尔费休试剂&水标样

### KEMAQUA

KEM提供多种卡尔费休试剂系列产品供用户选择。该系列包括3种容量法滴定剂、5种溶剂、3种库仑法阴极液和4种库仑法阳极液。此外，还提供多种液体和固体标准水样，用来检查水分仪和加热炉是否运转正常。



\*SDS文件可从KEM网站查看和下载：<https://www.kem.kyoto/en/sds/>

### 应用



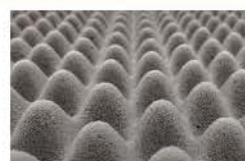
天然气和石油



能源



化学品



塑料和橡胶



油漆和黏着剂



中西药品



化妆品



脂肪和食用油



食品



材料

# 密度、相对密度、酒精度的测量

KEM的密度/比重计是U型振荡管法(简称"振荡型")密度计,因其用于测定样品密度的振荡管而得名。KEM的密度计用于测量液体的密度或相对密度,因其测量时间短、精度高和测量体积小的能力而备受赞誉。

振荡型密度/比重计因其精确的测量能力而得到广泛认可,并在许多领域得到应用。例如,经常应用于质量保证中的原材料和成品分析,在新材料和产品的研究和开发中,测量密度和相对密度,作为评估物理特性的重要部分,以了解其功能并确定样品品质。

## 数字式密度计 DA-800系列



DA-800系列是KEM第六代旗舰型密度计。凭借着近50年的密度计开发经验, KEM通过DA-800系列实现了测试密度的极高准确度和重复性。并且具有远程操作、进样量少、强劲的温度控制功能、卓越的清洗能力和全面的数据完整性。

可以设置使用多达3种不同清洗剂的洗净方式, 以实现高效清洁

DA-800系列提供4种泵单元供用户抽样和清洗。半自动清洗单元使用多达3种清洗剂进行定序的测量池清洗, 方便快捷且高效。



	旗舰型 DA-860	标准型 DA-850	基础型 DA-840
测量范围	0 ~ 3g/cm <sup>3</sup>		
温度控制范围*1	0 ~ 100°C		
密度准确度*2	0 ~ 0.000003g/cm <sup>3</sup>	0 ~ 0.00001g/cm <sup>3</sup>	0 ~ 0.00005g/cm <sup>3</sup>
温度准确度	0.01°C(±0.02°F)	0.02°C(±0.04°F)	0.03°C(±0.05°F)
重复性*2	0 ~ 0.000001g/cm <sup>3</sup>	0 ~ 0.000005g/cm <sup>3</sup>	0 ~ 0.00005g/cm <sup>3</sup>
再现性*2	0 ~ 0.000002g/cm <sup>3</sup>	0 ~ 0.000005g/cm <sup>3</sup>	0 ~ 0.00005g/cm <sup>3</sup>

\*1: 所有系列在温度0~90°C范围内保持上述精度

\*2: 根据ISO 5725的标准, 在理想条件下

## 多样品自动进样器 AS-8030

AS-8030自动进样器与DA-800系列连接, 可连续测量多达30个样品。其设计新颖节省空间, 且使用时便捷高效。

AS-8030最多可设置3种清洗剂, 用于自动程序序列清洗测量池生产线, 且内置的大容量气泵可快速对测定槽进行干燥。其加压测量功能也有助于消除汽油等样品取样过程中产生的气泡。



# 酒精度测定仪 ALM-155

葡萄酒厂 啤酒厂 酿酒厂 酿酒实验室 醋生产

ALM-155数字酒精计是一种紧凑型高性能台式密度计，使用U型管振荡法分析白酒、啤酒、葡萄酒、白兰地、威士忌等酒类·可显示酒精度、密度、相对密度、白利糖度、波美度等。ALM-155测量灵敏度高，酒精度精度为0.01%。此外，它还采用帕尔贴温度控制系统，将测量温度稳定在20°C或60°F。



CE

测量范围	酒精度含量: 0.00 ~ 100.00Vol% 密度: 0.69937 ~ 1.24887g/cm <sup>3</sup> 相对密度: (20/20):0.70000 ~ 1.25000
重复性	酒精度: SD:0.05Vol% 密度: SD:0.00005g/cm <sup>3</sup> 相对密度: (20/20):SD:0.00005
酒精度换算表	OMIL(vol%/wt%) / HMCE(20°C) / GB 5009.225(20°C) / AOAC / NIST(60°F)

# 便携式密度计 DA-130N

由于仅有360g，便携式密度计DA-130N可以快速高效测试样品。可以显示密度、温度补偿后密度、相对密度、白利糖度、酒精度、硫酸浓度、API值、波美度等。(DA-130Nc 型号 标配支架)



CE

测量范围	0.0000 ~ 2.0000g/cm <sup>3</sup>
准确度	±0.001g/cm <sup>3</sup>
精度	0.0001g/cm <sup>3</sup>
温度范围	0 ~ 40°C

# 密度标准品



KEM的校准和标准品制造实验室被日本国际认证协会(IA Japan)认证为符合ISO/IEC:17025:2017和ISO 17034:2016\*1标准的实验室，是日本校准服务体系(JCSS)认证的密度和折光标准物质生产商。

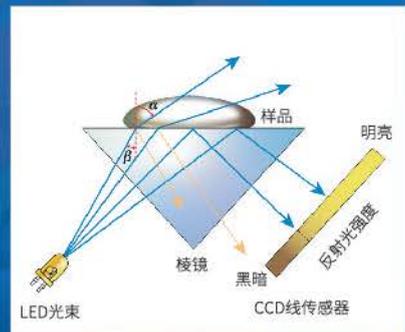
\*1ISO/IEC 17025:2017: 测试和校准实验室能力的一般要求  
ISO 17034:2016: 标准物质生产商能力的一般规定  
\*SDS文件可从KEM网站查看和下载: <https://www.kem.kyoto/en/sds/>

## 应用

 天然气和石油	 能源	 化工产品	 食品和饮料	 酒精饮料
 脂肪和食用油	 香精和香料	 中西药品	 化妆品	 蚀刻和酸洗液

# 折光率，折光指数、白利糖度的测量

光束的方向在穿过不同折光率(RI)的介质时会发生变化。斯涅尔定律指出，入射角( $\beta$ )和折射角( $\alpha$ )的比值等于两种介质的RI之比。当 $\alpha$ 超过临界角( $90^\circ$ )时，会发生全反射。右边所示的折射计内部结构图显示了光源、棱镜( $n_D=1.768$ )和CCD线传感器的位置。沿着CCD线传感器检测样品反射的光的强度，从而产生CCD数据用于确定临界角和折射率。



数字式折光仪和糖度计测量液体样品的折光率。使用其数据，他们可以计算样品纯度、可溶性固形物含量等，确保产品成分和质量的稳定性，且符合行业标准和法规要求。测量化学品、药品的折光率，可以有助于研发人员研究样品的特性。

## 全自动折光仪 RA-600系列

RA-600系列是内置控温高精度折光仪，192x281mm(小于A4纸)的轻巧型设计为您节省空间，空间有限的实验室也可安装。



### 标配用于测量挥发性样品



带防挥发装置的样品盖可以保护显示屏不被样品污染，且仪器的前部有一个便捷的样品台，测定槽采用扁平设计，在测试完成后可直接清理样品。

### 临界角图像有助于验证结果的可靠性

显示屏右侧可查看阿贝测量刻度图像。它能直观显示折射率的检测点。像胶体物质这类会散射光的样品可能会使明暗边界不那么清晰，而检测变异性的可视化表示能让您了解结果的可靠性。



新鲜的橄榄油  
(边界线清晰)



用过的橄榄油  
(边界模糊)

### 结合全自动多样本转换器进行连续测量



与CHD-502N多样本进样器配合使用时，可连续测量多达30个样品。其样品返回系统可在测量后将已测样品送回样品瓶，以便再次使用，因此非常适合香料、香精等行业中价值昂贵的样品测量。

	RA-620	RA-600
测量范围	nD:1.32000 ~ 1.58000, 糖度: 0.00 ~ 100.00%	nD:1.3200 ~ 1.7000, 糖度: 0.00 ~ 100%
精确度*1	nD:±0.00002, 糖度: ±0.014%*2	nD:±0.0001*3, 糖度: ±0.1%
温度控制范围*4	5 ~ 75°C	标配: 5 ~ 75°C, 选件: 5 ~ 100°C

\*1在KEM标准测试条件下进行测试

\*2 根据折射率的测量精度计算: nD 0.00002=糖度 0.014%

\*3当设定温度高于75°C时, 不能保证精度

\*4为了避免出现冷凝现象, 室温不能高于设定的测试温度12°C以上

## 应用



水果



蔬菜



饮料



食品



脂肪和食用油



石油产品



化学品



中西药品



香精和香料



金属电镀和洗净液

## 手持式糖度计 BX-1

BX-1是一款手持式糖度计，可随时随地测定食品、饮料及其他样品的糖度！从低糖咖啡到果汁或者高浓度糖浆，BX-1可以提供食品和饮料一站式解决方案！

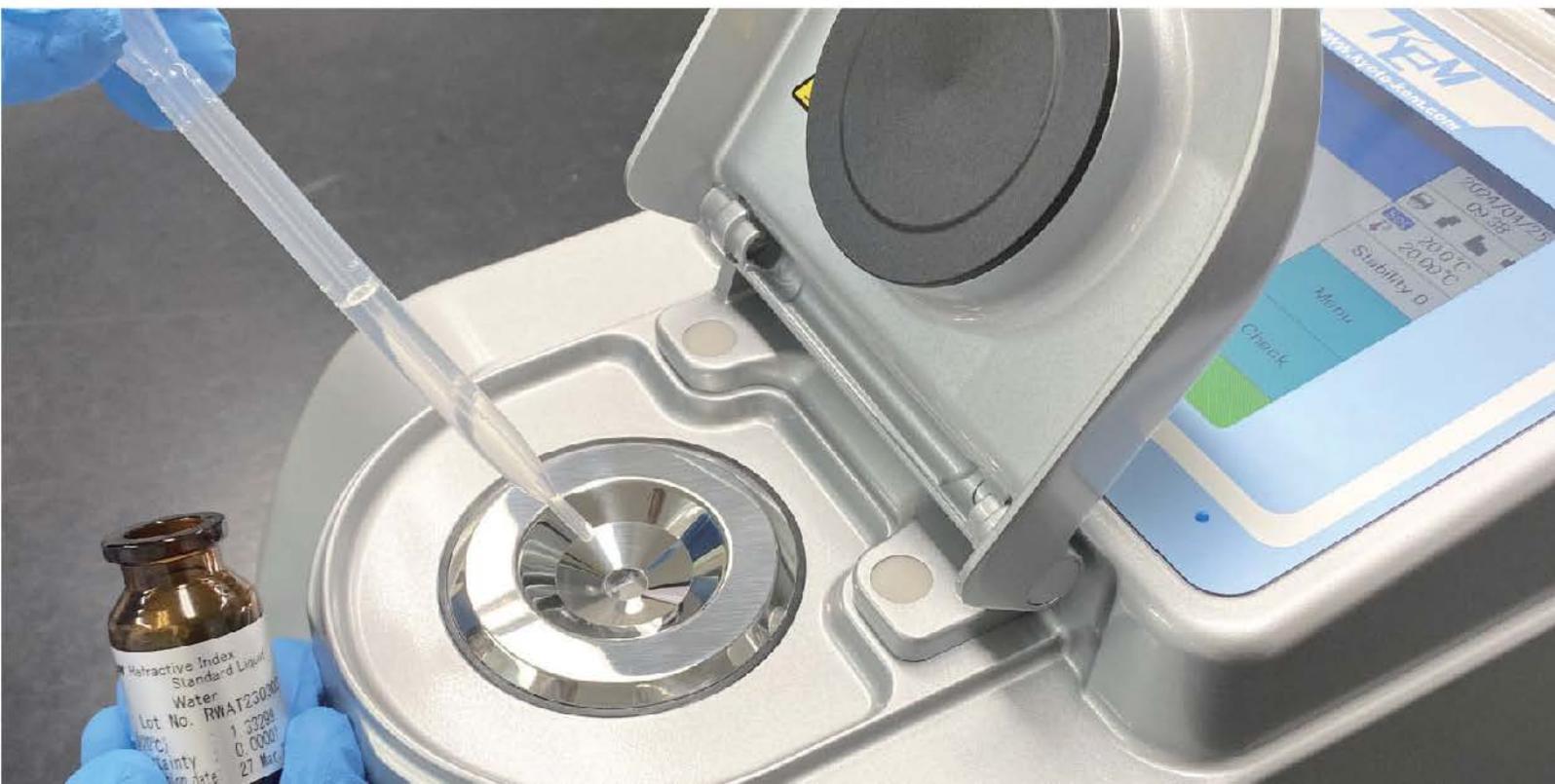
测量参数	糖度
精确范围	0.0 ~ 85.0%
准确度	±0.2%

CE



## 折光率标准品

折光率标准品用于确认数字折光仪的测量准确性和质量，标准品对于确保其持续的精度和可靠性至关重要，KEM的液体标准品生产实验室符合ISO/IEC17025要求，且满足ISO 17034的质量管理体系。



# 饮料产品二氧化碳气容量、空气含量和压力的测量

## 二氧化碳气容量分析仪 GVA-710

GVA-710可自动测定碳酸饮料的气容量/内部气体压力和空气含量，以及碳酸和非碳酸饮料容器的内部压力：这些都是产品质量和包装管理中需要监测的重要指标。

用户放置好样品容器后，仪器将自动进行穿刺、摇晃、测量，然后将样品中的气体引入吸收容器，在其中二氧化碳被选择性吸收和溶解。



### 全自动测量



全自动化消除了手动测量的许多问题，如不同用户之间的结果差异，以及安全问题，如身体接触化学品等。

### 将结果输出到外部打印机或电脑



测量结果不仅可以由专用软件输出到外部打印机，还可以输出到连接的电脑。

### 与多种容器类型兼容



塑料瓶



罐



玻璃瓶

该仪器适用于罐、玻璃瓶或PET瓶，容积范围为160mL-2.0L。它还适用于其他多种类型结构的瓶盖。

\*带软木塞的容器无法测量

测量范围	1)压力: 0.010 ~ 0.500MPa 2)温度: 0 ~ 50°C 3)残气量: 0 ~ 30ml 4)氧浓度: 0 ~ 21% (体积比)*1
准确度	1)压力: ±0.001MPa 2)温度: ±0.05°C 3)残余气体体积: ±2% (若体积为5 ~ 30 mL) ±0.1ml(若体积为0 ~ 5 mL)*当测量标准气体时 4) 氧气浓度: ± 0.2vol%
测量时间*2	气容量/内部气体压力: 一个样品约90秒残余 气体体积: 一个样品约5至12分钟
容器类型及容量	钢瓶、铝瓶、PET瓶和玻璃瓶 容量: 约160ml ~ 2.0 L 尺寸: 高度85mm ~ 315mm, 直径53 mm ~ 110mm
存储数据	500个测量结果(最新数据), 20种方法
供气压力*3	0.6 ~ 0.7 MPa

\*1 如果测量的气体体积超过8ml, 则可以测量氧气浓度。需要选件“氧气浓度测量装置”

\*2 测量时间取决于样品类型和测量条件

\*3 仪器需要在0.6-0.7 MPa之间的气压来进行测量

本产品不提供气压装置。客户需准备空气压缩机、气管(长=2m, 外径=6mmx内径=4mm)和接头

# 粘度的测量

## 电磁旋转粘度计 EMS-1000S

EMS-1000S是一款革命性的粘度计，采用了独特的旋转探头技术，为粘度测量带来全新的方式。其直观的软件使测量和数据可视化变得轻而易举，而且由于样品置于试管内，无需清洁，避免样品间交叉污染。有多种探头可供选择，每种探头都针对特定样品的粘度测量范围和腐蚀性。凭借不断改进和新颖的应用，特别是用于研发，EMS-1000S有广阔的市场。

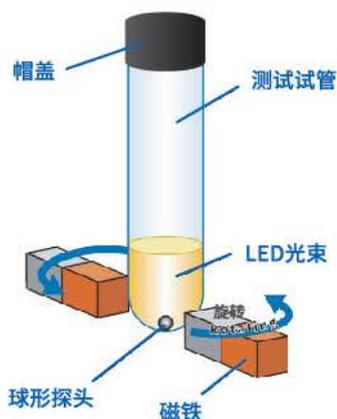


此粘度计，可实现世界领先的少量、密封样品的精确测量



KEM的EMS-1000S粘度计通过量化管内浸入样品的旋转球形探头的旋转动力学来测量粘度。使用可高压灭菌的密封玻璃管，可以防止气体逸出、水分渗透以及样品和交叉污染。标准试管允许测量最小体积低至300 $\mu$ L，如果使用选件试管，只需要90 $\mu$ L的样品体积即可测量。该仪器测量范围广，即使在超低粘度下也能实现高精度和可重复性。EMS-1000S提供了样品浓度、温度和剪切速率方便快捷的测量模式，其温控系统能快速稳定地将样品温度控制在0至200 $^{\circ}$ C之间。

### 原理图示



测量范围	0.1 ~ 1000mPa·s(铝合金探头(可选); 直径: 1.5mm) 0.1 ~ 100000mPa·s(铝探头(标配); 直径: 2mm) 10 ~ 1000000mPa·s(铝探头(可选); 直径: 4.7mm) 100 ~ 100000mPa·s(钛探头(可选); 直径: 5mm)
重复性	RSD3%(在KEM标准测试条件下)
精确度	$\pm$ 10%(在KEM标准测试条件下测试)
最小样品量	90 $\mu$ L(使用可选的小管+1.5mm合金探头时) 300 $\mu$ L(使用1.5mm(可选)的标准管和2mm探头时) 700 $\mu$ L(使用选件4.7mm或5mm钛探针的标准试管时)
温度范围	0~200 $^{\circ}$ C (使用选件小试管时: 0 ~ 50 $^{\circ}$ C)
电机转速范围	500~1000rpm 稳定度: $\pm$ 3%

\*测试需要连接电脑

### 应用



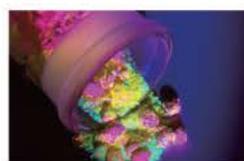
聚合物



油墨和油漆



生物样品



新材料



食品

# 热分析

## 湿球黑球温度指数仪 WBGT-300系列

"WBGT"是用于预测热应激风险的实用指标。WBGT代表"湿球黑球温度"，这是一个用于预测人体与环境之间热交换情况，以了解热应激风险的指标。该指标基于环境的相对湿度、空气温度和辐射温度计算得出，可在室内和室外环境中测定。

WBGT指标广泛应用于热应激风险评估，其测量标准由国际标准化组织(ISO)和日本工业标准(JIS)等机构制定。WBGT数据用于设定安全的身体活动限度，并规划补水和休息频率，建议现在就使用WBGT-300系列，用来预防热应激引发的疾病。



### 标准

WBGT指标广泛应用于热应激风险评估，其测量标准由国际标准化组织(ISO)和日本工业标准(JIS)等机构制定。

#### ISO 7243

热环境人体工程学

#### JIS B 7922

湿球黑球温度指数测定仪  
1.5级性能

		WBGT-301	WBGT-302
用途		体育赛事, 学校	工作活动场所
测量范围	WBGT	0.0°C ~ 50.0°C	
	环境温度	0.0°C ~ 50.0°C	
	相对湿度	10.0% ~ 90.0%RH	
	黑球温度	0.0°C ~ 60.0°C	0.0°C ~ 80.0°C
精度*1	WBGT	±1.5°C (15°C ~ 40°C)	
	环境温度	±0.6°C (20°C ~ 50°C)	
	相对湿度	±3.0% (30% ~ 90%RH)	
	黑球温度	±0.6°C (20°C ~ 60°C)	

\*1 在自然通风 (0.3 ~ 3m/s) 条件下进行的精度评估

### 湿球黑球温度指数下可接受的体力劳动强度

类别	按强度等级划分的体力活动示例 (类别0 - 4)	WBGT °C	
		热适应	未适应高温
0: 休息	休息时, 舒适地坐着	≤33	≤32
1: 低水平代谢率	轻度体力劳动(如书写、打字、绘图、缝纫、记账等); 使用手臂和手部的劳动(如使用小钳子、人工检查、组装、分拣轻质材料等); 使用手臂和腿部的劳动(如在正常条件下驾驶车辆、操作脚踏开关和踏板等)。站立时钻制小物件; 操作铣床(加工小物件); 线圈缠绕(包括小电枢的缠绕); 需要轻度体力的机器操作; 在平地上以2.5km/h或更低的速度行走。	≤30	≤29
2: 中水平代谢率	持续的手部和手臂运动(如锤击、填埋等); 手臂和腿部运动(如越野驾驶卡车、操作拖拉机或工程车辆等); 使用手臂和躯干的运动(如操作气动锤、机械性组装、清洁、间歇性适度举重工作、除草、收割农产品等); 拉动独轮车或其他推车; 锻造; 在平地上以2.5-5.5km/h的速度行走。	≤28	≤26
3: 高水平代谢率	高强度使用手臂和躯干(例如搬运重物、使用重锤、铲土、锯木、刨削或凿硬木、割草、挖掘等); 在平地上以5.5-7.0km/h的速度行走。推动和拉动满载的手推车或其他推车, 打磨金属, 以及堆叠混凝土砌块。	≤26	≤23
4: 极高代谢率	以极高强度工作(如挥舞斧头、铲重物/挖掘坚硬地面、爬楼梯)或在平地上以7km/h或更快的速度跑步。	≤25	≤20

改编自日本厚生劳动省发布的“表1-1: 工作场所预防中暑基本措施纲要”以及日本工业标准(JIS) Z8504附录A中的“WBGT热应激指数参考值表”, 用具体的体力活动代替代谢率数据

\*1 本表旨在为不同工作强度下防止热应激的最大允许WBGT提供参考。安全起见, 请务必咨询您的医生和工作场所的健康安全人员, 以便充分了解您工作环境中的个人风险

\*2 “热适应”指的是在评估前一周内被认为已适应在等同于或比测试环境更恶劣的热环境中工作的人员

## 运动热应激预防指南

WBGT °C 31	取消所有运动	特殊情况除外，所有运动和体育活动均应取消，尤其是涉及儿童的活动。
28	强烈警告 (停止剧烈运动)	热应激风险很高，因此避免进行容易使体温升高的活动，如剧烈运动和耐力训练。每10~20分钟*1休息并补充水分和电解质对热更敏感的人应减轻或停止活动。
25	适度谨慎 (定期休息)	在此范围内，热应激风险增加，因此要果断地定期休息并补充水分和电解质。进行剧烈运动时，每30分钟休息一次。
21	低度谨慎 (主动补充水分)	当湿球黑球温度 (WBGT) 约为21°C时，可能会因热应激导致死亡。留意中暑迹象，补充水分和电解质。
21	安全状况 (必要时补充水分)	在正常情况下，热应激风险较低，但务必补充水分和电解质。非专业的马拉松参赛者仍可能出现热应激。因此要谨慎行事。

改编自日本体育协会官方网站

\*1 肥胖、对典型户外高温耐受性低于平均水平和/或身体耐力较低的人

## 应用



## 快速导热系数测定仪 QTM-700系列



QTM-700系列仪器采用瞬态热线法测量热导率。只需将传感器贴合在待测样品的平面处1分钟，即可获得导热系数数据，由于操作简便，数据具有较好的重复性。有3种类型的探头可供选择，以适应各种样品材料。



	QTM-710	QTM-700
测量范围	0.03 ~ 12W (mK)	
测试温度	5 ~ 35°C *适用于PD-11N&PD-13N	
精度*1	在参比板读数的 ±5% 范围内*2 (仅适用于室温)	
重复性*2	3% (在参比板测量时)	
薄膜样品	可测试	不可测试

\*1 薄膜测量的测量精度和重复性取决于样品状态

\*2 参比板(石英玻璃/硅橡胶/聚乙烯泡沫)

## 应用



保温材料

塑料玻璃木材

橡胶和轮胎

纺织和皮革

陶瓷和隔热材料

# 产品范围

- 滴定 ..... P.3
  - 自动电位滴定仪
  
- 水分测定 ..... P.5
  - 容量法卡尔费休水分仪
  - 库仑法卡尔费休水分仪
  - 混合法卡尔费休水分仪
  - KEMAQUA 卡尔费休试剂
  - KEMAQUA 卡尔费休水标样
  
- 密度、相对密度、酒精度的测量 ..... P.7
  - 数字式密度计
  - 酒精度测定仪
  - 便携式密度计
  - 密度标准品
  
- 折光率, 折光指数、白利糖度的测量 ..... P.9
  - 全自动折光仪
  - 手持式糖度计
  - 折光率标准品
  
- 饮料产品二氧化碳气容量、空气含量和压力的测量 ..... P.11
  - 二氧化碳气容量分析仪
  
- 粘度测量 ..... P.12
  - 电磁旋转粘度计
  
- 热分析 ..... P.13
  - 湿球黑球温度指数仪
  - 快速导热系数测定仪

**KEM** KYOTO ELECTRONICS  
MANUFACTURING CO.,LTD.  
<http://www.kyoto-kem.com>

Overseas sales & Marketing Sect.

2-7-1,Ichigaya-sadohara-cho,Shinjuku-ku

TOKYO,162-0842,JAPAN

Fax:+81-3-3268-5591

Phone:+81-3-5227-3156

京都电子工业株式会社(KEM)-中国分公司  
可睦电子(上海)商贸有限公司(KEM China)  
上海徐汇区宜山路333号汇鑫国际大厦1201室  
服务热线: 400-820-2557  
TEL: 021-54488867 FAX: 021-54480010  
E-mail: kemu-kem@163.com  
<http://www.kem-china.com>

规格和参数如有更改,恕不另行通知。