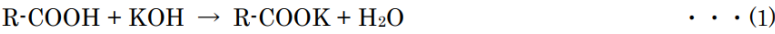


食用油酸值的测定

脂肪和油的酸值表示脂肪和油中所含的游离脂肪酸（R-COOH）的量，酸值以消耗氢氧化钾的体积计算单位为mg/g。在中国食品标准GB5009.229和日本农业标准（JAS）中规定了油脂酸值的指标。酸值不仅用于评估原油的质量，还可以作为油脂精炼的指南。

此外，可以通过测量因脂肪和油的腐败而增加的酸值来判定其变质程度。标准中描述的方法是将样品溶解在滴定溶剂中，加入酚酞指示剂，然后用乙醇氢氧化钾溶液滴定，直到酚酞指示剂呈淡红色（方程 1）。在实验中，我们将介绍一个使用玻璃/参比电极进行终点检测的测量示例。



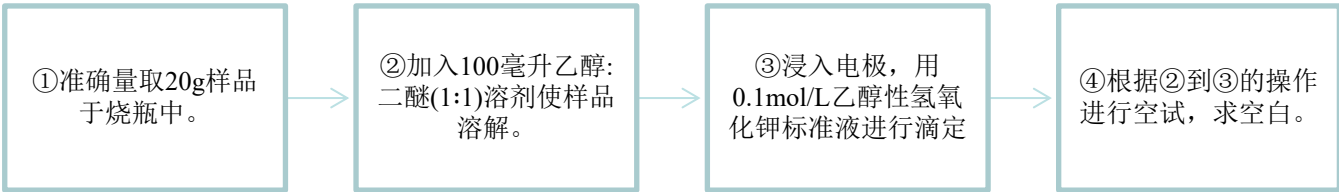
COM-A19自动电位滴定仪

食用油样品测定例

■ 仪器配置和试剂准备

- ✓COM-A19主机
- ✓酸碱复合电极GR-525B
- ✓滴定管B-3000-20（滴定0.1mol/L的乙醇氢氧化钾溶液）
- ✓溶剂：乙醇：乙醚（1：1 或 2：1）

■ 测试流程



滴定结束后，请先用溶剂清洗电极，再用纯水清洗，然后浸泡在纯水中以提高电极的活性。

※实际测试中，样品采集量需要根据酸价适当变化

■ 测试条件

Measurement of blank					
Condition No. 1					
Method	Auto	Constant No.	1	Mode No.	15
Buret No.	1	Size	0 g	Pre Int	5 sec
Amp No.	1	Blank	0 mL	Del K	0
D.Unit	mV	Molality	0.1 mol/L	Del Sens	0 mV
S-Timer	180 sec	Factor	0	Int time	3 sec
CP mV	300 mV	K	0	Int Sens	3 mV
Direction	↑	L	0	Buret Speed	2
D.P. mV	-100 mV	Unit	mL	Pulse	20
End Sens	500	Formula	D		0.025 mL
Over mL	0.1 mL	Digits	3		
Max. Vol.	1 mL	Auto input Parameter	None		

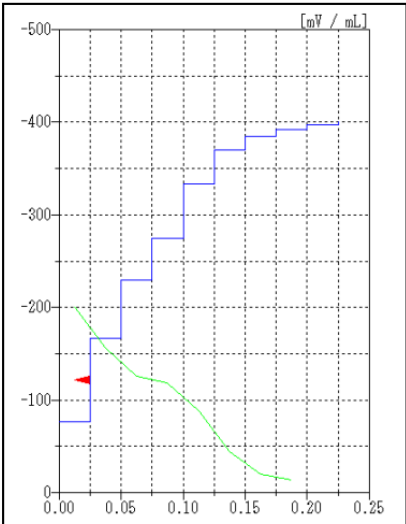
食用油样品测定例

测试条件

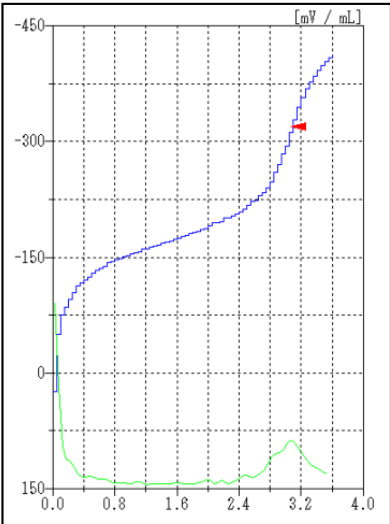
Measurement of sample					
Condition No. 2					
Method	Auto	Constant No.	2	Mode No.	20
Buret No.	1	Size	0 g	Pre Int	5 sec
Amp No.	1	Blank	0.013 mL	Del K	0
D.Unit	mV	Molality	0.1 mol/L	Del Sens	0 mV
S-Timer	180 sec	Factor	0.9999	Int time	3 sec
CP mV	300 mV	K	56.11	Int Sens	3 mV
Direction	↑	L	0	Buret Speed	2
D.P. mV	-100 mV	Unit	mg/g	Pulse	40
End Sens	200	Formula	(D-B)*K*M/S		0.050 mL
Over mL	0.5 mL	Digits	3		
Max. Vol.	20 mL	Auto input Parameter	None		

测试结果

样品	编号	重量 (g)	滴定体积 (mL)	酸值 (mg/g)	统计计算	
空白	1	—	0.013	—	Avg.	0.013mL
	2	—	0.013	—		
样品	1	20.2103	3.075	0.850	Avg.	0.839mg/g
	2	20.0897	3.051	0.848	SD	0.017mg/g
	3	20.0007	2.936	0.820	RSD	2%



Measurement of blank



Measurement of sample



食用油样品测定例

■ 注释

1、电极的维护

为了保持玻璃电极在非水溶剂的灵敏度，每次测量后将电极浸入去离子水中5分钟。同样，当参比电极在非水溶剂中使用时，KCl易于在参比电极的套筒部分产生结晶。不过氯化钾晶体很容易用水洗掉。

2、终点检测方法

在本报告中，滴定曲线以明显的拐点为终点。如果测试的样品是使用过的油，终点的拐点可能不清楚，导致无法检测。在这种情况下，可以将终点定义为pH指示试剂在指示范围内的固定pH值。可将“Method”参数设置为“set”，检测固定pH值的终点。也可将“endpoint pH”参数设置为指定pH值来进行测试。

【KEY WORDS】

食品，食用油，植物油，酸值，自动电位滴定仪，中和滴定，COM-A19，COM-28