



ZA3000

利用氢化物发生-原子吸光法测定葡萄糖胺中的砷含量

Analysis of As in Glucosamine
by Hydride Generation – Atomic Absorption Method

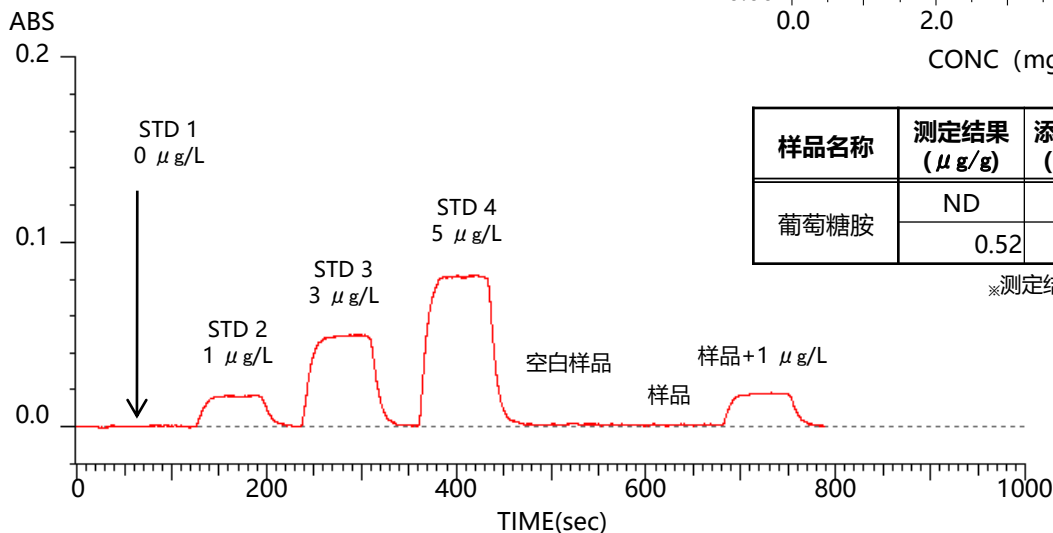
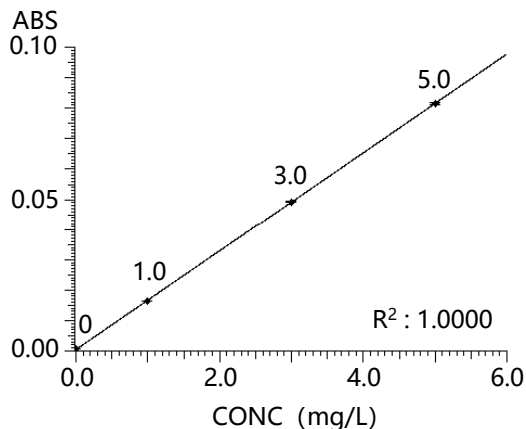
概要：食品添加物规范（厚生劳动省）是有关食品添加物参数的规范性文件，其中N-乙酰葡萄糖胺的纯度试验规定，As₂O₃的含量应在2 μg/g（以As计算，则为1.5 μg/g）以下。葡萄糖胺是一种天然氨基糖，蟹壳及虾壳中都含有葡萄糖胺，市面上作为健康食品来销售。在此，我们对前处理工序中用偏光塞曼校正氢化物发生法测定葡萄糖胺中砷含量的方法进行介绍。

INSTRUMENT CONDITIONS		MEASUREMENT PARAMETERS
Element : As	Atomizer : STD Burner	Meas. Mode : Working Curve
Instrument : ZA3000	Flame : Air-C ₂ H ₂	Signal Mode : BKG Corrected
Atomization : Flame	Fuel (C ₂ H ₂) : 1.2 L/min	Curve Order : Linear
Wavelength : 193.7 nm	Oxidant (Air) : 160 kPa	Calculation : Integration
Lamp Current : 12.0 mA	15.0 L/min	Time Constant : 5.0 sec
Slit Width : 1.3 nm	Burner Height : 10.0 mm	Calculation Time : 5.0 sec
		Delay Time : 5 sec

NOTE：取0.5g样品，制成25mL的溶液（稀释50倍）。
将此溶液稀释10倍，最终形成测定用溶液。
蟹壳或虾壳中含有的砷成分为有机形态，采用一般的湿式灰化法，可能会有分解不完全的情形。因此，添加硝酸镁等化学修饰剂的干式灰化法效果更好。

ID	样品名称	CONC (μg/L)	平均ABS
STD 1		0.0	0.0007
STD 2		1.0	0.0164
STD 3		3.0	0.0492
STD 4		5.0	0.0816
UNK1	空白样品	ND	0.0014
UNK2	葡萄糖胺	ND	0.0011
UNK3	葡萄糖胺+1 μg/L As	1.04	0.0173

*ND: 未检测出



样品名称	测定结果 (μg/g)	添加浓度 (μg/g)	回收率 (%)
葡萄糖胺	ND	-	104
	0.52	0.5	

*测定结果换算成固体浓度

KEY WORDS

食品、食品添加物、葡萄糖胺、无机化学、砷、As、火焰、氢化物发生法
AA, ZA3000, ZA3300, Food, Food Additive, Glucosamine, Flame, Hydro generation, Arsenic

原子吸收分光光度计 AA

表No. AA140009-00



ZA3000

利用氢化物发生-原子吸光法测定葡萄糖胺中的砷含量

Analysis of As in Glucosamine by Hydride Generation – Atomic Absorption Method

概要：食品添加物规范（厚生劳动省）是有关食品添加物参数的规范性文件，其中N-乙酰葡萄糖胺的纯度试验规定，As₂O₃的含量应在2 μg/g（以As计算，则为1.5 μg/g）以下。葡萄糖胺是一种天然氨基糖，蟹壳及虾壳中都含有葡萄糖胺，市面上作为健康食品来销售。在此，我们对前处理工序中用偏光塞曼校正氢化物发生法测定葡萄糖胺中砷含量的方法进行介绍。

INSTRUMENT CONDITIONS		MEASUREMENT PARAMETERS
Element : As	Atomizer : STD Burner	Meas. Mode : Working Curve
Instrument : ZA3000	Flame : Air-C ₂ H ₂	Signal Mode : BKG Corrected
Atomization : Flame	Fuel (C ₂ H ₂) : 1.2 L/min	Curve Order : Linear
Wavelength : 193.7 nm	Oxidant (Air) : 160 kPa	Calculation : Integration
Lamp Current : 12.0 mA	15.0 L/min	Time Constant : 5.0 sec
Slit Width : 1.3 nm	Burner Height : 10.0 mm	Calculation Time : 5.0 sec
		Delay Time : 5 sec

NOTE：取0.5g样品，制成25mL的溶液（稀释50倍）。

将此溶液稀释10倍，最终形成测定用溶液。

蟹壳或虾壳中含有的砷成分为有机形态，采用一般的湿式灰化法，可能会有分解不完全的情形。因此，添加硝酸镁等化学修饰剂的干式灰化法效果更好。

添加硝酸镁的干式灰化法



①选取样品
用天平称取0.5g样品，放入坩埚中。
左：空白
右：样品



②点火
加入20mL的2%Mg(NO₃)₂酒精溶液，点火。



③熄火
等待火焰熄灭。
然后，用电炉进一步加热。



④电炉加热后
在500°C对样品加热10小时后，
确认其状态。



⑤添加硝酸
为分解碳化物，在冷却后，
添加1mL硝酸，在500°C下
再次加热5小时。



⑥再次加热后
确认完全灰化。



⑦定容
将灰化的样品溶解于6mL盐酸中，
然后用纯水调制成25mL的溶液。

KEY WORDS

食品、食品添加物、葡萄糖胺、无机化学、砷、As、火焰、
氢化物发生法
AA, ZA3000, ZA3300, Food, Food Additive, Glucosamine, Flame,
Hydro generation, Arsenic

原子吸收分光光度计 AA

表No. AA140009-01