

## シアン化水素試験法（農産物）

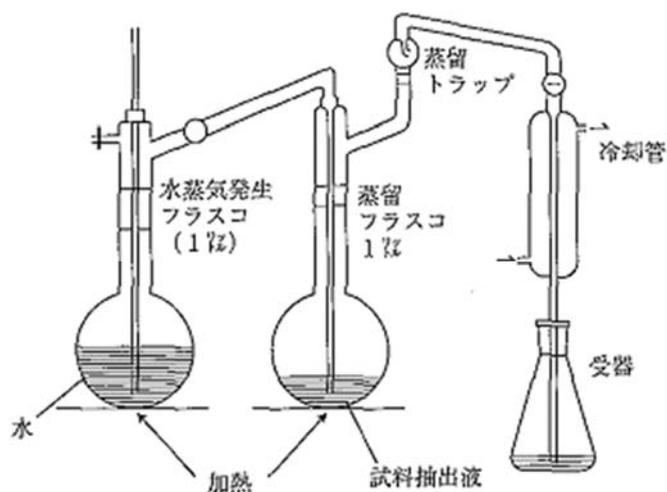
### 1. 分析対象化合物

シアン化水素

### 2. 装置

シアン化水素水蒸気蒸留装置 図に示すものを用いる。

図



### 3. 試薬、試液

次に示すもの以外は、総則の3に示すものを用いる。

塩化ナトリウム 塩化ナトリウム（容量分析用標準試薬）

0.02 mol/L硝酸銀標準液 硝酸銀16.99 gを水に溶かして1 Lとし、0.1 mol/L塩化ナトリウム溶液を用いて標定し、これを希釈したもの

炭酸ナトリウム・酢酸鉛試液 炭酸ナトリウム200 gと酢酸鉛20 gを別々に水に溶かし、混合して1 Lとしたもの

### 4. 試験溶液の調製

試料100 gをシアン化水素水蒸気蒸留装置の蒸留フラスコ（容量1 L）に量り採り、水を加えて約250 mLとし、10%酒石酸溶液50 mLを加える。冷却器の下端を2.5%水酸化ナトリウム溶液250 mLを入れた受器の液中に浸し、蒸留フラスコに水蒸気を送り込み、留出液が400～500 mLになるまで蒸留する。受器中の溶液を採り、*n*-ヘキサン20 mLを加え、1分間振とうした後、水層を分取する。更に*n*-ヘキサン層に水50 mLを加え、上記と同様に振とう及び分取

を行う。水層を合わせ、これによく振り混ぜた炭酸ナトリウム・酢酸鉛試液を加え、沈殿が生じない場合はそのままこれを試験溶液とする。

沈殿が生じた場合は、ろ紙を用いて吸引ろ過し、必要があれば更に毎分3,000回転で約30分間遠心分離し、上澄み液をろ紙を用いて吸引ろ過し、遠心管内の残留物を蒸留水30 mLで洗う。その洗液で、ろ紙上の残留物を洗い、洗液とろ液を合わせてこれを試験溶液とする。

## 5. 定量

4. で得られた試験溶液にアンモニア水10 mL及び2%ヨウ化カリウム溶液10 mLを加えて、0.02 mol/L硝酸銀標準液で滴定し、かすかながら消えない濁りが生ずるまでに要した0.02 mol/L硝酸銀標準液の量をA mLとする。別に空試験を行い、滴定に要した0.02 mol/L硝酸銀標準液の量をB mLとする。シアン化水素の濃度 (mg/kg) を次式により算出する。

試料中のシアン化水素の濃度 (mg/kg) = (A - B) (mL) × 1.08 × 1,000 / 試料重量 (g)

## 6. 定量限界

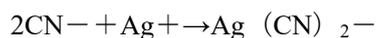
1 mg/kg

## 7. 留意事項

### 1) 試験法の概要

酸性下で水蒸気蒸留し、発生したシアン化水素を水酸化ナトリウム溶液で捕集する。留液中のシアンイオンを硝酸銀で滴定し、白沈が生じた時点を終点とする。

硝酸銀の添加により、CN<sup>-</sup>は可溶性のAg (CN)<sub>2</sub><sup>-</sup>となるが、CN<sup>-</sup>が消費されるとAgIの沈殿が生じる。



## 8. 類型

A (環境省告示「シアン化水素試験法」)