

## ○標準計測方法

(平成十三年三月十四日)  
(農林水産省告示第三百三十一号)

最終改正 令和四年二月二十八日 農林水産省告示第四百八十一号

農産物検査法施行規則(昭和二十六年農林省令第三十一号)第六条第二項及び第八条第二項の規定に基づき、農林水産大臣が定める標準計測方法を次のように定め、平成十三年四月一日から施行する。

### 第1 通則

#### 1 用語

- (1) 「約」とは、規定された数値の±10%の範囲をいう。また、単に「量る」と規定された場合の採取量は、規定された数値の次のけたで四捨五入した値が、当該規定された数値になる量をいう。
- (2) 「精密に量る」とは、0.1mgの単位まで量ることをいう。
- (3) 「正確に量る」とは、重量を量る場合には規定された数値の重量まで量ることをいい、容量を量る場合には全量ピペット、ビュレット又はこれらと同程度以上の精度のある容量計を用いて計量することをいう。  
また、「正確に100mlとする」などと記載した場合には、メスフラスコを用いる。
- (4) 「放冷」とは、加熱又は加温されたものが室温まで下がることをいう。
- (5) 乾燥又は強熱するときの恒量とは、引き続きさらに一時間乾燥又は強熱するとき、前後の秤量差が、前回は量った乾燥物又は強熱した残留物の重量の0.10%以下であることをいう。ただし、化学天びんを用いたときの秤量差が0.5mg以下の場合には、恒量とみなす。

#### 2 単位

- (1) 主な計量の単位は、次の記号を用いる。

センチメートル	cm	ミリメートル	mm
ナノメートル	nm	ヘクトリットル	hl
リットル	ℓ	ミリリットル	ml
キログラム	kg	グラム	g
ミリグラム	mg		
- (2) 重量百分率を示すには%の記号を、液体100ml中の物質含量(g)を示すにはw/v%の記号を、液体100ml中の物質含量(ml)を示すにはv/v%の記号を用いる。
- (3) 溶液の濃度を溶液1ℓ中の溶質のモル数で示すには、mol/ℓの記号を用い、この溶液をモル液という。

#### 3 温度

- (1) 温度の表示は、セルシウス法を用い、アラビア数字の右に℃をつけて示す。
- (2) 標準温度は20℃、常温は15~25℃、室温は1~30℃、冷所は15℃以下の場所とする。

#### 4 数値の取扱い

別に規定する場合を除き、測定を行った結果について数値を整理して、整数とする場合は小数点以下第1位の数値を、小数点以下nけたとする場合は小数点以下(n+1)けた目の数値を四捨五入する。

#### 5 測定値

分析試料は、規定の方法に従い2回以上測定する。ばらつきの許容限界(以下「許容差」という。)が別に規定されている場合は、測定値の差が許容差の範囲以内であることを確認の上、平均したものを測定結果とする。

#### 6 計量器等

##### (1) 計量器

計量器は、計量法(平成4年法律第51号)第2条第4項に規定する特定計量器を使用する場合は、同法第72条第1項の検定証印又は第96条第1項の表示が付されたものを使用する。

##### (2) 温度計

浸線付温度計(棒状)の器差試験を行ったものを使用する。

##### (3) はかり

- ① 化学天びんは、0.1mgの単位まで読み取れるものを使用する。

② はかりは、0.01 g（測定を行った結果について数値を整理して、整数とする場合にあっては、0.1g）の単位まで読み取れるものを使用する。

(4) ふるい  
別に規定するもののほか、日本産業規格の標準ふるいを使用する。

(5) 滴数の計量器具  
滴数を量るには、20℃において精製水20滴を滴下するとき、その重量が0.90～1.10 gとなるような器具を使用する。

## 7 ろ紙

ろ紙は日本産業規格のろ紙（化学分析用）の定性分析用の規格に適合するろ紙を使用し、ろ紙はガスなどに汚染されないように保存する。

## 8 試薬・試液

(1) 試薬は、次に掲げるものを使用することとし、別に規定する場合を除き、日本産業規格試薬1級以上のものを用いる。

アミロース標準品 Sigma社ポテトアミロースTypeⅢ

インジゴカルミン  $C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$

エタノール  $C_2H_5OH$  95 v/v%を含むもの

エチレングリコール  $HOCH_2CH_2OH$

過酸化水素水 過酸化水素( $H_2O_2$ )を30%以上含むもの

酢酸  $CH_3COOH$

次亜塩素酸ナトリウム溶液 次亜塩素酸ナトリウム( $NaClO$ )を5%以上含むもの

四塩化炭素  $CCl_4$

シリカゲル 無定形の一部水加性のケイ酸のうち不定形ガラス状顆粒であって乾燥剤用として水分吸着によって変色する変色料を含ませたもの

水酸化ナトリウム  $NaOH$

炭酸ナトリウム  $Na_2CO_3$  [標準試薬]

二酸化チタン アナターゼ型 $TiO_2$

ニューMG試薬 米麦とう精度試験用のもの

ブロモクレゾールグリーン  $C_{21}H_{14}BrO_5S$

分解助剤1 硫酸カリウム・二酸化チタン・硫酸銅試薬の項に定めたもの

分解助剤2 硫酸カリウム・硫酸銅試薬の項に定めたもの

ホウ酸  $H_3BO_3$

メタノール  $CH_3OH$

メチルオレンジ  $C_{14}H_{14}N_3NaO_3S$

メチルレッド  $(CH_3)_2NC_6H_4N:NC_6H_4COOH$

メチレンブルー  $C_{16}H_{18}ClN_3S \cdot 3H_2O$

ヨウ化カリウム  $KI$

ヨウ素  $I_2$

硫酸  $H_2SO_4$  95.0%以上を含むもの

硫酸（特級）  $H_2SO_4$  95.0%以上を含むもの〔特級〕

硫酸カリウム  $K_2SO_4$

硫酸カリウム・二酸化チタン・硫酸銅試薬 硫酸カリウム・二酸化チタン・硫酸銅を94対3対3の重量比で混合したもの（粒状の試薬は粉末にして混合する。）

硫酸カリウム・硫酸銅試薬 硫酸カリウム・硫酸銅を9対1の重量比で混合したもの（粒状の試薬は粉末にして混合する。）

硫酸銅  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$

(2) 試液（農産物規格規程（平成13年2月28日農林水産省告示第244号。以下「規格規程」という。）の各項目を計測するのに用いるために調製した液をいう。）は、次に掲げるものとする。

1%過酸化水素水 過酸化水素水1容量に水29容量を加えたもの

1 mol/l酢酸試液 酢酸60 gに水を加え1,000mlとしたもの

1%次亜塩素酸ナトリウム試液 次亜塩素酸ナトリウム溶液1容量に水4容量を加えたもの

45 w/v%水酸化ナトリウム試液 水酸化ナトリウム45 gに水100mlを加えて溶かし、放冷したもの

40%水酸化ナトリウム試液 水酸化ナトリウム40 gに水60mlを加えて溶かし、放冷したもの

1 mol/l水酸化ナトリウム試液 水酸化ナトリウム40 gに水を加えて溶かし、放冷の上、1,000mlとしたもの

中和用アルカリ 45 w/v%水酸化ナトリウムの項に定めたもの

ニューMG調整試液 ニューMG試薬1容量にメタノール3容量を加えたもの

4%ホウ酸試液 ホウ酸4gに水96mlを加えて溶かしたもの

2w/v%ホウ酸試液 ホウ酸20gに水1,000mlを加えて溶かしたもの

0.5w/v%ホウ酸試液 ホウ酸5gに水1,000mlを加えて溶かしたもの

メチルオレンジ・インジゴカルミン混合指示薬 メチルオレンジ0.1g及びインジゴカルミン0.25gを水に溶かして200mlとしたもの

メチルレッド・メチレンブルー混合指示薬 メチレンブルー0.1gに水10mlを加えて溶かし、エタノールを65ml加え、メチルレッド0.2gにエタノール75mlを加えて溶かし、これらの溶液を合わせたもの

メチルレッド・プロモクレゾールグリーン混合指示薬 メチルレッド0.1g及びプロモクレゾールグリーン0.1gにエタノール150mlを加えて溶かしたもの

ヨウ素・ヨウ化カリウム試液 ヨウ化カリウム2.0g及びヨウ素0.2gに水を加えて溶かし100mlとしたもの

(3) 容量分析用標準液

① 容量分析用標準液（濃度が精密に知られた試験溶液であって、主として容量分析に用いるものをいう。以下同じ。）にはモル液を用いる。

② 容量分析用標準液は、無色又は遮光した共栓びんに入れ保存する。

③ 容量分析用標準液は、次のア又はイのいずれかの方法によって調製し、モル濃度係数を定める。

ア 純物質約1グラム分子量を精密に量り、溶媒を加えて溶かし、正確に1,000mlとし、近似的濃度の1mol/l溶液を調製する。

イ 物質約1グラム分子量を量り、溶媒を加えて溶かし、約1,000mlとし、近似的濃度の1mol/l溶液を調製し、標定（標準物質を精密に量り、溶媒を加えて溶かし、精密な濃度がわからないモル液で滴定し、そのモル濃度係数fを定める操作をいう。以下同じ。）した後、使用する。

$$f = \frac{1000 a}{V \times E \times c}$$

a：標準物質の採取量（g）

V：標定していないモル液の消費量（ml）

E：標準物質の分子量（g）

c：モル濃度

直接に標準物質を用いない場合は、モル濃度係数既知のモル液を用いて標定していないモル液を標定する。

$$f_2 = \frac{V_1 \times f_1}{V_2}$$

f<sub>1</sub>：モル濃度係数既知のモル液のモル濃度係数

f<sub>2</sub>：標定していないモル液のモル濃度係数

V<sub>1</sub>：モル濃度係数既知のモル液の量（ml）

V<sub>2</sub>：標定していないモル液の量（ml）

④ 0.025mol/l硫酸標準液を調製する場合は、硫酸（特級）1.5mlを水に加えて溶かし1,000mlとし、次の標定を行う。

ア 炭酸ナトリウムを105～135℃で1時間乾燥させ、デシケーターで放冷し、その約1.35gを精密に量り、水を加えて溶かし、正確に500mlとする。炭酸ナトリウムのひょう取量の1.3249gに対する比率を基準液のモル濃度係数とする。

イ この炭酸ナトリウム溶液10mlを正確に量り採り、メチルオレンジ・インジゴカルミン混合指示薬2滴を加えて、調製した硫酸溶液で液が緑色から無色になるまで滴定し、モル濃度係数を算出する。

⑤ 0.05mol/l硫酸標準液を調製する場合は、硫酸（特級）3.0mlを水に加えて溶かし1,000mlとし、次の標定を行う。

ア 炭酸ナトリウムを105～135℃で1時間乾燥させ、デシケーターで放冷し、その約2.65gを精密に量り、水を加えて溶かし、正確に500mlとする。炭酸ナトリウムのひょう取量の2.6498gに対する比率を基準液のモル濃度係数とする。

イ この炭酸ナトリウム溶液10mlを正確に量り採り、メチルオレンジ・インジゴカルミン混合指示薬2滴を加えて、調製した硫酸溶液で液が緑色から無色になるまで滴定し、モル濃度係数を算出する。

⑥ 0.01mol/l硫酸標準液を調製する場合は、硫酸（特級）0.63mlを水に加えて溶かし、1,000mlとし、次の標定を行う。

ア 炭酸ナトリウムを105～135℃で1時間乾燥させ、デシケーターで放冷し、その約0.53gを精密に量り、水を加えて溶かし、正確に500mlとする。炭酸ナトリウムのひょう取量の0.5300gに対する比率を基準液のモル濃度係数とする。

イ この炭酸ナトリウム溶液10mlを正確に量り採り、メチルオレンジ・インジゴカルミン混合指示薬2滴を加えて、調製した硫酸溶液で液が緑色から無色に変わるまで滴定し、モル濃度係数を算出する。

9 デシケーターの乾燥剤

デシケーターの乾燥剤は、シリカゲルとする。

10 測定に用いる水

測定に用いる水は、精製水とする。

11 測定方法

第2に規定する方法とは別の方法が第2に規定する方法以上の精度がある場合は、その方法を用いることができる。ただし、その結果について疑いのある場合は、第2に規定する方法で判定する。

## 第2 計測方法

標準計測方法は、次の1から15までの品位の項目について品位等検査又は成分検査を行う場合に用いるものとする。

1 水分

水分は、次の(1)から(4)までのいずれかの方法により測定する。

(1) 常圧加熱乾燥法

常圧加熱乾燥法とは、試料を加熱して水分を蒸散させ、乾燥前後の重量差を試料の水分含量とする方法をいう。

なお、常圧加熱乾燥法において恒温乾燥器の温度を $106.5 \pm 1.0^\circ\text{C}$ とした場合を「 $105^\circ\text{C}$ 乾燥法」といい、 $135.0 \pm 1.0^\circ\text{C}$ とした場合を「 $135^\circ\text{C}$ 乾燥法」という。

① 適用品目は③のアの表に掲げるものとする。

② 装置及び器具

恒温乾燥器、試料粉碎机、ひょう量缶、デシケーター、はかり、化学天びん、ルツボ挟及び乳鉢（かんしょ生切干及びでん粉を測定する場合に限る。）

③ 測定方法

ア 測定条件

品目ごとの測定条件は、次の表に掲げるとおりとする。

区分	品 目		供試量 (g)	乾燥温度 ( $^\circ\text{C}$ )	乾燥時間 (時間)	試 料 の 調 製
品 位 等 検 査	国内産	もみ、玄米、精米、小麦、大麦、はだか麦、大豆、小豆、いんげん及びそば	5	$106.5 \pm 1.0$	5	試料粉碎机により粉碎する。
		かんしょ生切干				乳鉢でかんしょ粗砕切干程度に砕く。
		でん粉	2		4	かたまりを乳鉢により粉碎する。
	外国産	玄米及び精米	5	$135.0 \pm 1.0$	3	試料粉碎机により粉碎する。
小麦、大麦及びはだか麦	2					
成 検 分 査	精米及び小麦		3		1	たんぱく質、アミロース又はでん粉（フォーリングナンバー）の測定に使用する試料粉碎机により粉碎する。

イ 測定操作

次の手順により測定を行う。

(ア) 恒量に達したひょう量缶をデシケーターに移して放冷し、重量を精密に量ってひょう量缶の恒量を出す。

(イ) アの表の品目ごとの供試量の量の試料を採り、あらかじめ恒量を出してあるひょう量缶に入れ、ふたをして重量を精密に量る。

(ウ) アの表の品目ごとの乾燥温度の温度に調整しておいた恒温乾燥器に、ふたをとったひょう量缶をとったふたとともに入れる。アの表の品目ごとの乾燥時間で乾燥した後、恒温乾燥器の中でひょう量缶にふたをし、デシケーターで放冷後、重量を精密に量る。

ウ 測定値の算出

次の式により小数点以下第1位まで算出する。

$$\text{水分 (\%)} = \frac{W_1 - W_2}{W_1 - W_0} \times 100$$

$W_0$  : ひょう量缶の恒量 (g)

$W_1$  : 試料の入ったひょう量缶の重量 (乾燥前) (g)

$W_2$  : 試料の入ったひょう量缶の重量 (乾燥後) (g)

エ 許容差 0.1%

(2) 電気水分計による測定方法

電気水分計による測定方法とは、試料の電気的特性値を測ることによって間接的に試料の水分含量を測定する方法をいう。

① 適用品目

もみ、玄米、精米、国内産小麦、国内産大麦、国内産はだか麦、大豆、小豆、いんげん及びそば

② 装置及び器具

電気水分計及び付属器具一式

③ 測定方法

ア 測定操作

(ア) 電気水分計本体の温度と室温との差が2℃以内になるように電気水分計を測定場所の温度にならしてから測定する。

(イ) 試料の温度と、(ア)によって適合した状態の電気水分計の温度との差を3℃以内に近づけてから測定する。

(ウ) (ア)及び(イ)のほか、測定操作については、当該機種ごとの使用説明書によることとする。

イ 測定値の算出

同一試料について複数回の測定を行い、その平均値を小数点以下第1位まで算出し、当該試料の水分値とする。

④ 電気水分計の調整

電気水分計は、定期的に精度を点検して使用する。

(3) 近赤外分析計による測定方法

近赤外分析計による測定方法とは、試料に近赤外線を照射して、試料表面より反射する光又は吸収される光のエネルギーを測定することにより間接的に試料の水分含量を測定する方法をいう。

① 適用品目

精米及び小麦

② 装置及び器具

近赤外分析計及び試料粉碎器 (粉碎型近赤外分析計を使用する場合に限る。)

③ 測定方法

ア 近赤外分析計が設置してある部屋の温度と試料の温度との差を3℃以内に近づけてから測定する。

イ 測定操作については、当該機種ごとの使用説明書によることとする。

ウ 同一試料について複数回の測定を行い、その平均値を小数点以下第1位まで算出し、当該試料の水分値とする。

④ 近赤外分析計の調整

近赤外分析計については、定期的に基準となる試料を測定することにより、日常的に精度を点検して使用する。

(4) 赤外線水分計による測定方法

赤外線水分計による測定方法とは、赤外線ランプと上皿天びんとを組み合わせ、水の蒸発による試料の減量から水分含量を測定する方法をいう。

① 適用品目

でん粉

② 装置及び器具

赤外線水分計、ストップウォッチ及び乳鉢

③ 測定方法

ア 試料の調製

試料にかたまりがある場合は、乳鉢で粉碎する。また、供試量は5gとする。

イ 測定条件の設定

各装置ごと品目ごとに水分補正值、規定時間、規定温度等を常圧加熱乾燥法によって測定した試料を用い常圧加熱乾燥法によって得られた水分値と比較しながら決定する。

ウ 測定操作  
測定操作については、装置の使用説明書による。

エ 測定値の算出  
測定値は、小数点以下第1位まで算出する。

2 発芽率及び発芽勢

発芽率及び発芽勢は、穀類の発芽に適する水分、温度等の条件を与えて実際に発芽させ、発芽能力を見る方法により測定する。

- (1) 適用品目  
もみ、小麦、大麦（ビール麦の発芽勢を含む。）、はだか麦、大豆、小豆、いんげん及びそば
- (2) 装置及び器具  
恒温器（±2℃の誤差で所定の温度に調整できるものをいう。）、シャーレ、ビーカー、ピンセット及びろ紙
- (3) 試薬・試液  
1%次亜塩素酸ナトリウム試液及び1%過酸化水素水
- (4) 測定方法

① 測定条件  
品目ごとの測定条件は、次の表に掲げるとおりとする。

品 目	供試試料	所定温度 (°C)	所定日数(時間)
もみ	整粒等	25	14日
小麦	健全粒等	20	8日
大麦（ビール大麦を除く。）及びはだか麦	健全粒等	20	7日
ビール大麦	整粒	20	72時間
大豆	整粒等	25	8日
小豆、いんげん及びそば	整粒	20	7日

② 置床条件等  
品目ごとの置床条件及び注水量は、次の表に掲げるとおりとする。

品 目	置 床 条 件			注水量 (ml)
	シャーレ直径(cm)	ビーカー (ml)	ろ紙(枚数)	
もみ、小麦、大麦、はだか麦及びそば	9	100	2	4
小豆	12	100	2	4
大豆	15	200	3	4
いんげん	18	300	3	4

注 ビール大麦の発芽勢を測定する場合にあっては、水に換えて1%過酸化水素水を注水量欄の量だけ加える。

③ 置床前処理

次の手順により置床前処理を行う。

- ア 発芽率の測定にあっては、試料100粒をビーカーに採り、1%次亜塩素酸ナトリウム試液を試料が十分に浸せきする程度に加え、30分間放置する。この間、浸せき時、10分後及び20分後に十分かく拌し、粒に付着する気泡を落として消毒液が粒の全面に接触するようにする。浸せき後30分経過した後、1%次亜塩素酸ナトリウム試液を捨て、3~4回水洗いする。

イ 発芽勢の測定にあつては、試料100粒をピーカーに採り、1%過酸化水素水を加えて30分間浸せき後、水洗いを行わないでシャーレに取り出す。この場合、アの種子消毒の必要はない。

④ 測定操作

次の手順により測定を行う。

ア シャーレ2個を用意し、各々のシャーレ中にろ紙を敷き、水を注いでろ紙を湿らしておく。

イ 置床前処理を行った試料をシャーレ1個あたり50粒ずつ粒間をおいて並べ、ふたをし、あらかじめ①の表の品目ごとの所定温度(±2℃)に調整しておいた恒温器に入れる。

ウ 原則として毎日一定時刻(置床した時刻と同じ時刻とする。)にシャーレを取り出して観察し、発芽した粒(幼根又は幼芽が種皮を破って現われているのが認められた粒をいう。以下同じ。)をピンセットで除きその数を記録しておく。

この場合、かび又はバクテリア(以下「かび等」という。)の発生した粒は除き、かび等がろ紙に付着している場合は、別のシャーレ(a)を用意してかび等の出ていない粒の全部を移す。他からまん延したかび等に触れている粒は取り出してかび等を水で洗い落とし、更に別のシャーレ(b)に移し、シャーレ(a)と一組にして測定を続ける。

なお、シャーレ(b)にかび等が発生したならば、シャーレ(a)及びシャーレ(b)ともに測定を中止し、新たにシャーレ1個分の試料を採り測定する。

エ 発芽状況を観察した後、試料の吸水、蒸発によって失われた水は補給してふたをし、再び恒温器に入れる。補給する水は20℃程度のものを用いる。

⑤ 測定値の算出

①の表の品目ごとの所定日数(時間)の日数(時間)以内に発芽した粒の数を集計し、置床粒数に対する%で表わす。

3 たんぱく質

たんぱく質は、次の(1)又は(2)のいずれかの方法により測定する。

(1) 窒素定量法

窒素定量法とは、食品等に含まれる窒素を定量して、それに一定の係数を乗じたものをたんぱく質含量とする方法をいう。

① セミマイクロケルダール法

ア 適用品目

精米、小麦及びびでん粉

イ 装置及び器具

試料粉碎器、窒素定量装置(分解装置(分解台)、蒸留装置及び滴定装置(ビュレット(1目盛0.05ml))をいう。)、分解フラスコ(約100ml)、はかり、化学天びん、ひょう量さじ、薬包紙、広口瓶(100ml程度)、メスフラスコ(100ml)、全量ピペット(10ml及び25ml)、メスシリンダー(50ml)、三角フラスコ(100ml)、洗浄瓶及び滴瓶

ウ 試薬・試液

分解助剤(分解助剤1又は分解助剤2)、メチルレッド・メチレンブルー混合指示薬、中和用アルカリ、ホウ酸試液(0.5w/v%ホウ酸試液又は2w/v%ホウ酸試液)、硫酸標準液(0.01mol/l硫酸標準液又は0.025mol/l硫酸標準液)及び硫酸

エ 測定方法

(ア) 測定条件

品目ごとの測定条件は、次の表に掲げるとおりとする。

品目	換算値	分解		蒸留		硫酸標準液濃度 (mol/l)	硫酸標準液1ml に対する窒素 量 (g/ml)	試料の調製
		分解助剤の種類及び量	硫酸量(ml)	中和用アルカリ量(ml)	ほう酸試液濃度(w/v%)			
精米	5.95	分解助剤1 5g	10	9	2	0.025	0.0007	試料粉碎器 で粉碎す る。
小麦	5.70							
でん粉	6.25	分解助剤2 2g	7	25	0.5	0.01	0.00028	そのまま

(イ) 測定操作

次の手順により測定を行う。

a 試料1gを精密に量って分解フラスコに入れ、(ア)の表に規定する品目ごとの分解助剤の種類及び量の分解助剤並びに(ア)の表に規定する品目ごとの硫酸量の硫酸を加え、分解台上で加熱する。液が透明になってから更に90分間の加熱を行い分解を終了させる。放冷後、水を加えて正確に100mlとして試料液を調製する。ただし、でん粉を測定する場合は、分解を終了させ、放冷の後、分解フラスコ中に水約30mlを加えて試料液を

調製する。

b (ア)の表に規定する品目ごとのホウ酸試液濃度のホウ酸試液10ml及びメチルレッド・メチレンブルー混合指示薬1又は2滴を入れた受器を蒸留装置に連結し、流出口の下端をこの液に浸す。精米及び小麦の場合にあっては正確に試料液25ml、でん粉の場合にあってはaにより調製された試料液の全量を蒸留装置の試料供給口に注入し、(ア)の表に規定する品目ごとの中和用アルカリ量の中和用アルカリを加え、10分間蒸留し、留液約55mlを得る。

c 蒸留終了後、蒸留装置の流出口の下端を水で洗い、受器を外して(ア)の表に規定する品目ごとの硫酸標準液濃度の硫酸標準液で滴定する。滴定の終点は、受器内の液の緑色が無色になるときとする。

(ウ) 測定値の算出

次の式によりたんぱく質の量を、精米及び小麦の測定にあっては小数点以下第1位まで、でん粉の測定にあっては小数点以下第2位まで算出する。

$$\text{たんぱく質 (\%)} = A \times f \times D \times \frac{B}{C} \times \frac{1}{S} \times F \times 100$$

A：硫酸標準液の滴定量 (ml)

f：硫酸標準液のファクター

B：(イ)のaにより調製した試料液の量 (ml)

C：蒸留に供した試料液の量 (ml)

S：試料量 (g)

F：(ア)の表に規定する品目ごとの換算値

D：(ア)の表に規定する品目ごとの硫酸標準液1mlに対応する窒素量 (g/ml)

(エ) 許容差

品目ごとの許容差は、次に掲げるとおりとする。

a 精米 0.1%

b 小麦 0.2%

c でん粉 0.1%

(オ) 測定値の補正

精米及び小麦にあっては、粉碎試料について求めた試料の水分値により、品目ごとに次に掲げる水分値における値に補正する。

精米 0%

国内産小麦 13.5%

外国産小麦 輸出国で採用されている値 (アメリカ産にあっては12.0%、カナダ産にあっては13.5%、オーストラリア産にあっては11.0%)

## ② マクロケールダル法

ア 適用品目

精米及び小麦

イ 装置及び器具

試料粉碎机、窒素定量装置 (分解装置 (分解台)、蒸留装置及び滴定装置 (ビュレット (1目盛0.1ml以下)) をいう。)、分解フラスコ (約500ml)、はかり、化学天びん、ひょう量さじ、薬包紙、広口瓶 (100ml程度)、メスシリンダー (20ml及び100ml)、三角フラスコ (200~250ml)、洗浄瓶及び滴瓶

ウ 試薬・試液

分解助剤1、メチルレッド・ブロモクレゾールグリーン混合指示薬、中和用アルカリ、4%ホウ酸試液、0.05mol/l硫酸標準液及び硫酸

エ 測定方法

(ア) 測定操作

次の手順により測定を行う。

a 粉碎試料1gを精密に量って分解フラスコに入れ、分解助剤1を5g及び硫酸20mlを加え、分解台の上で加熱する。液が透明になってから30分間の加熱を行い分解を終了させる。放冷後、水を約100ml加えて振り混ぜ放冷する。

b 4%ホウ酸試液20ml及びメチルレッド・ブロモクレゾールグリーン混合指示薬3滴を入れた受器を蒸留装置に連結し、流出口の下端をこの液に浸す。

分解フラスコを蒸留装置に接続し、中和用アルカリ85mlを加え、蒸留を行い留液約120mlを得る。



- c bの蒸留終了後、蒸留装置の流出口の下端を水で洗い、受器を外して0.05mol/l硫酸標準液で滴定する。滴定の終点は、受器内の液の緑色が無色を経て桃色になるときとする。

(イ) 測定値の算出

次の式によりたんばく質の量を小数点以下第1位まで算出する。

$$\text{たんばく質 (\%)} = A \times f \times D \times \frac{1}{S} \times F \times 100$$

A : 硫酸標準液の滴定量 (ml)

f : 硫酸標準液のファクター

S : 試料量 (g)

F : 換算値 (精米にあつては5.95、小麦にあつては5.70とする。)

D : 硫酸標準液 1 ml に対応する窒素量 (0.0014 g/ml)

(ウ) 許容差

品目ごとの許容差は、次に掲げるとおりとする。

a 精米 0.1%

b 小麦 0.2%

(エ) 測定値の補正

セミマイクロケルダール法に同じ。

③ マクロケルダール自動蒸留法

ア 適用品目

精米及び小麦

イ 装置及び器具

試料粉碎器、窒素定量装置 (分解装置 (マクロケルダール自動蒸留装置用)、蒸留装置 (マクロケルダール自動蒸留装置をいう。)) 及び滴定装置 (ビュレット (1目盛0.1ml以下)) をいう。)、分解管 (蒸留装置に適合したもの)、はかり、化学天びん、ひょう量さじ、葉包紙、広口瓶 (100ml程度)、メスシリンダー (20ml及び100ml)、三角フラスコ (200~250ml)、洗浄瓶、滴瓶及びコマゴメピペット (10ml)

ウ 試薬・試液

分解助剤 2、メチルレッド・ブロモクレゾールグリーン混合指示薬、40%水酸化ナトリウム試液、4%ホウ酸試液、0.05mol/l硫酸標準液、硫酸及び過酸化水素水

エ 測定方法

(ア) 測定操作

次の手順により測定を行う。

a 粉碎試料 1 g を精密に量り分解管に入れ、分解助剤 2 を 5 g 及び硫酸 12 ml を加える。これに過酸化水素水約 10 ml を加え、液が透明になってから分解台の上で 1 時間加熱を行い分解を終了する。放冷後、水を約 70 ml 加えて振り混ぜ放冷する。

b 4%ホウ酸試液 25 ml 及びメチルレッド・ブロモクレゾールグリーン混合指示薬 3 滴を入れた受器を蒸留装置に連結し、流出口の下端をこの液に浸す。分解管を蒸留装置に接続し、40%水酸化ナトリウム試液 50 ml を加え、4 分間蒸留し、留液約 100 ml を得る。

c 蒸留装置の流出口の下端を水で洗い、受器を外して 0.05 mol/l 硫酸標準液で滴定する。滴定の終点は、受器内の液の緑色が無色を経て桃色になるときとする。

(イ) 測定値の算出

マクロケルダール法に同じ。

(ウ) 許容差

マクロケルダール法に同じ。

(エ) 測定値の補正

セミマイクロケルダール法に同じ。

(2) 近赤外分析計による測定方法

近赤外分析計による測定方法とは、試料に近赤外線を照射して、試料表面より反射する光又は吸収される光のエネルギーを測定することによって、間接的に試料のたんばく質含量を測定する方法をいう。

- ① 適用品目  
精米及び小麦
- ② 装置及び器具  
近赤外分析計及び試料粉碎器（粉碎型近赤外分析計を使用する場合に限る。）
- ③ 測定方法  
ア 近赤外分析計が設置してある部屋の温度と試料の温度との差を3℃以内に近づけてから測定する。  
イ 測定操作については、当該機種ごとの使用説明書によることとする。
- ④ 測定値の算出  
同一試料について複数回の測定を行い、その平均値を小数点以下第1位まで算出し、当該試料のたんぱく質の量とする。
- ⑤ 近赤外分析計の調整  
近赤外分析計については、定期的に基準となる試料を測定することにより、日常的に精度を点検して使用する。
- 4 アミロース  
アミロースは、アミロースとヨウ素の反応による呈色の度合いからアミロース含有率を求める方法により測定する。
- (1) 適用品目  
精米
- (2) 装置及び器具  
試料粉碎器、加熱器、恒温槽（±0.1℃の誤差で所定の温度に調整できるものをいう。）、分光光度計、化学天びん、ひょう量さじ、葉包紙、試験管、ふるい（100メッシュ）、メスフラスコ（100ml）、全量ピペット（1、2、3、4、5及び9ml）及びメスピペット（1ml）
- (3) 試薬・試液  
ヨウ素・ヨウ化カリウム試液、アミロース標準品、エタノール、1 mol/l水酸化ナトリウム試液及び1 mol/l酢酸試液
- (4) 測定方法
- ① 測定操作  
次の手順により測定を行う。
- ア アミロース標準品40mgを試験管に精密に量り、エタノール1mlと混和し、更に1 mol/l水酸化ナトリウム試液9mlと混和する。  
試験管を沸騰水中に入れ10分間加熱した後、水を加え正確に100mlとして標準アミロース液を調製する。
- イ 100メッシュのふるいを通して粉砕した試料100mgを精密に量り試験管に入れ、エタノール1mlと混和し、更に1 mol/l水酸化ナトリウム試液9mlと混和する。  
試験管を沸騰水中に入れ10分間加熱した後、水を加え正確に100mlとして試料液を調製する。
- ウ 試料液5mlと1 mol/l酢酸試液1mlを混合し、次にヨウ素・ヨウ化カリウム試液2mlを加え混合した後に、水を加えて正確に100mlとして測定液を調製する。  
調製した測定液は、27℃の水中で30分間液温を調整した後、分光光度計により波長620nmの吸光度を測定する。
- エ 次の表の量の標準アミロース液及び1 mol/l酢酸試液を混合し、それぞれにヨウ素・ヨウ化カリウム試液2mlを加え混合した後に、水を加えて正確に100mlとして、アミロース標準品が100ml中に0.4mg、0.8mg、1.2mg及び1.6mg含まれるアミロース液を調製する。

	アミロース液100ml中に含まれるアミロース標準品の量			
	0.4mg	0.8mg	1.2mg	1.6mg
標準アミロース液	1ml	2ml	3ml	4ml
1 mol/l酢酸試液	0.2ml	0.4ml	0.6ml	0.8ml

調製したアミロース液は、27℃の水中で30分間液温を調整した後、分光光度計により波長620nmの吸光度を測定し、それぞれのアミロース液の吸光度を縦軸に、アミロース量（mg）を横軸にとり検量線を作成する。

- ② 測定値の算出  
ア 測定液の吸光度及び検量線から試料液のアミロース量（mg）を次式により求める。

$$\text{アミロース量 (mg)} = \frac{(\text{測定吸光度} \times 0.75) - b}{a} \times 20$$

- a : 検量線の傾き  
 b : 検量線の切片  
 0.75 : 測定液の吸光度のアミロースによる吸光度の寄与率  
 イ 試料のたんぱく質含有率（水分補正前）及び水分値から、次式によりアミロースの含有率を小数点以下第1位まで算出する。

$$\text{アミロースの含有率 (\%)} = \frac{\text{アミロース量}}{S \times (100 - P - M)} \times 10,000$$

S : 試料量 (mg)

P : 試料のたんぱく質含有率 (%)

M : 試料の水分値 (%)

- ③ 許容差 0.5%
- 5 白未熟粒、死米、胴割粒、砕粒及び着色粒  
 白未熟粒、死米、胴割粒、砕粒及び着色粒は、穀粒判別器を用いて測定する。
- (1) 適用品目  
 国内産玄米（水稻うるち玄米に限る。以下同じ。）
- (2) 装置及び器具  
 穀粒判別器及び付属器具一式
- (3) 測定方法
- ① 試料の調製  
 試料は、約1,000粒の国内産玄米を用いる。
- ② 測定操作  
 穀粒判別器を水平な場所に設置し、当該穀粒判別器の使用説明書に従い、測定操作を行うこととする。
- ③ 混入割合の算出  
 同一試料について3回測定を行い、規格規程第1の2の(3)のハの(ロ)に掲げる白未熟粒、死米、胴割粒及び砕粒の規格項目について平均値の小数点以下第1位を四捨五入して整数まで、着色粒の規格項目について平均値の小数点以下第2位を四捨五入して小数点以下第1位まで算出し、これを当該試料の白未熟粒、死米、胴割粒、砕粒及び着色粒の混入割合とする。
- (4) 穀粒判別器の調整  
 穀粒判別器は、定期的に精度を点検して使用する。
- 6 容積重  
 容積重は、穀粒容積重計を用い、次の(1)、(2)又は(3)のいずれかの方法により測定する。
- (1) ブラウエル穀粒計による方法  
 一定重量の穀物の容積を測定する。
- ① 適用品目  
 国内産水稻うるち玄米、国内産小麦、国内産大麦、国内産はだか麦及び国内産そば
- ② 国内産水  
 装置及び器具  
 ブラウエル穀粒計(天びんが付属しており、かつ、当該天びんを用いてひょう量する場合(以下「天びんを用いる場合」という。)以外の場合にあつては、装置及びはかり)
- ③ 測定方法
- ア 試料の調製  
 そのまま供試する。ただし、ぼう(芒)を有する試料についてはぼうを除去する。
- イ 装置の調整  
 装置を組み立て、水平を調節する。装置に天びんが付属しており、かつ、当該天びんを用いる場合にあつては、併せて、分銅をのせない分銅皿と止め栓を入れた漏斗が釣り合うように調子玉で調整する。
- ウ 測定操作

次の手順により測定を行う。

- (ア) 天びんを用いる場合にあっては、分銅皿に分銅を載せ、試料を漏斗に入れて天びんを釣り合わせる。その他の場合にあっては、試料150gを正確に量り、漏斗に入れる。
- (イ) 試料筒を支柱に取り付ける。
- (ウ) 漏斗を試料筒の上に垂直に載せ、止め栓を抜く。測定の際、試料が垂直に落ちず、試料筒の壁の一方に片寄って落ちる場合は、試料筒が垂直になるようにする。
- (エ) 落下した試料の表面の穀粒の上端が作る平面の試料筒の目盛を読む。
- (オ) 試料筒の中の試料を漏斗に移し、(ウ)及び(エ)の操作を2回行う。

エ 測定値の算出

次の式により整数として容積重を算出し、3回の値の平均を整数としたものを測定値とする。

$$\text{容積重 (g/l)} = \frac{100}{\text{試料筒の指度}} \times 1,000$$

(2) ヘクトリットルキログラム計による方法

一定容積の穀物の重量を測定する。

① 適用品目

外国産小麦、外国産大麦及び外国産はだか麦

② 装置及び器具

ヘクトリットルキログラム計(天びんを用いる場合以外の場合にあっては、装置及びはかり)

③ 測定方法

ア 測定操作

次の手順により測定を行う。

- (ア) 装置の水平調整を行う。
- (イ) 天びんを用いる場合にあっては、当該天びんを正面に置いた状態でますを釣り下げゼロ点を調整する。
- (ウ) ますを受台の中央のガイドに当てて置き、漏斗を正面のガイドに当たるまで回す。
- (エ) 漏斗のシャッターを閉じ、受皿を受台の下に入れておく。試料を補助ますにすり切り一杯分採り漏斗に移す。
- (オ) シャッターを開いて試料をますに落とし、とかきの側面が垂直になるように保ってその全長を3回ジグザグに動かして試料ますから盛上った部分をかき落とす。
- (カ) 天びんを用いる場合にあっては、当該天びんを正面に戻し、ますを当該天びんに釣り下げてひょう量する。
- (キ) 測定値を100倍してkg/hlに換算する。
- (ク) ますの中の試料及び受皿の中の試料を補助ますに戻し、(ウ)から(キ)までの操作を2回繰り返す。

イ 測定値の算出

3回測定して得た値を平均し、小数点以下第1位を四捨五入して整数として算出する。

(3) 電気式穀粒計による方法

一定容積の穀物の重量を測定する。

① 適用品目

国内産水稻うるち玄米、小麦、大麦、はだか麦及びそば

② 装置及び器具

電気式穀粒計、付属器具一式及び質量計校正用分銅

③ 測定方法

ア 試料の調製

そのまま供試する。ただし、ぼう(芒)を有する試料についてはぼうを除去する。

イ 測定操作

次の手順により測定を行う。

- (ア) 電気式穀粒計を水平な場所に設置する。
- (イ) 質量計校正用分銅を測定することにより、電気式穀粒計に内蔵する質量計の精度を点検する。

- (ウ) 電気式穀粒計本体の温度と室温との差が2℃以内になるように電気式穀粒計を測定場所の温度にならす。
- (エ) 試料の温度と、(ウ)によって適合した状態の電気式穀粒計の温度との差を3℃以内に近づけてから測定する。
- (オ) (ア)から(エ)までに定める手順のほか、測定操作については、当該機種ごとの使用説明書によることとする。

ウ 測定値の算出

3回測定して得た値を平均し、小数点以下第1位を四捨五入して整数として算出する。

7 硝子率

硝子率は、穀粒切断器等により穀粒を切断して切断面を観察する方法により測定する。

(1) 適用品目

小麦

(2) 装置及び器具

グローベッケル穀粒切断器、ハインスドルフ穀粒切断器等穀粒を切断するもの

(3) 測定方法

① 測定操作

整粒100粒を採り、粒を切断して切断面を観察する。硝子質粒（切断面の硝子質部分（切断面が半透明で硝子状を呈する部分をいう。以下同じ。）が70%を超える粒をいう。）及び半硝子質粒（切断面の硝子質部分が30%以上70%以下の粒をいう。以下同じ。）の粒数を数える。

② 測定値の算出

次の式により整数として算出する。

$$\text{硝子率 (\%)} = \frac{\text{硝子質粒数} + \text{半硝子質粒数} \times 0.5}{\text{供試粒数}} \times 100$$

8 でん粉

でん粉は、落球粘度計（フォーリングナンバー測定器一式をいう。）を使用する方法により測定する。

(1) 適用品目

小麦

(2) 装置及び器具

試料粉碎器、フォーリングナンバー測定器一式、はかり及び全量ピペット（25ml）

(3) 測定方法

① 測定操作

次の手順により測定を行う。

ア 一定粒度になるよう試料粉碎器で200g以上の試料を粉碎する。

イ 水槽を100.0℃に調整する。

ウ 粉碎試料7.00gを正確に量り試験管に入れ、水25mlを正確に量り加えて垂直方向に10往復振とうする。

エ スターラーを試験管に挿入し、試験管を水槽に入れ、5秒静置後、55秒間かく拌してでん粉のりを作成した後、スターラーが所定の位置まで降下したときの時間（秒数）を読み取る。

② 測定は2回以上繰り返し、特にかげ離れた数値（平均値の5%以上）があれば除外して平均する（フォーリングナンバー未補正值）。

③ フォーリングナンバー未補正值をあらかじめ測定しておいた試料の水分値を用いて、次の式により補正し、水分13.5%ベースの値の小数点以下第1位を四捨五入して整数として得た値を測定値とする。

$$\text{フォーリングナンバー測定値} = \text{フォーリングナンバー未補正值} \times \frac{100 - 13.5}{100 - \text{試料水分 (\%)}}$$

9 粒度

粒度は、ふるいを用いる方法により測定する。

(1) 大豆の粒度

① 適用品目

大豆

- ② 装置及び器具  
規格規程第1の7の定義の2に定める大豆の区分に応じた丸目ふるい、受皿及びはかり

- ③ 測定方法

ア 測定操作

供試試料は150g以上とし、丸目ふるい及び受皿を用い、手ふるいにより、水平円を描くように動かし、1回転ごとに上下に1回動かし、これを数回繰り返し、試料をふるい切り、丸目ふるいの上に残った試料と丸目ふるいを通じた試料に分ける。

測定は、供試試料の重量と丸目ふるいの上に残った試料の重量をはかりで測定する。

イ 測定値の算出

測定値は、次の式により得た値を、小数点以下第1位を四捨五入して整数として算出する。

$$\text{粒度 (\%)} = \frac{\text{丸目ふるいの上の重量}}{\text{供試試料の重量}} \times 100$$

- (2) かんしょ粗砕切干の粒度

- ① 適用品目

かんしょ粗砕切干

- ② 装置及び器具

ふるい目直径20mm及び1.5mmの丸目ふるい、受皿並びにはかり

- ③ 測定方法

ア 測定操作

供試試料400gを丸目ふるいでふるい、ふるい目の直径20mmのふるいを通し、かつ、ふるい目の直径1.5mmのふるいの上に残った試料の重量をはかりで測定する。

イ 測定値の算出

次の式により得た数値の小数点以下第1位を四捨五入して整数として算出する。

$$\text{粒度 (\%)} = \frac{\text{アで測定した重量}}{\text{供試試料の重量}} \times 100$$

- (3) そばの粒度

- ① 適用品目

だったんそば

- ② 装置及び器具

ふるい目幅2.5mmの縦目ふるい、受皿及びはかり

- ③ 測定方法

ア 測定操作

供試試料は150g以上とし、縦目ふるい及び受皿を用い、ひじを体側につけて、ふるいを水平に保持し、左右に25cmの振幅で1往復を1動作とし、この動作を約15秒間に30回繰り返し、試料をふるい切り、縦目ふるいの上に残った試料と縦目ふるいを通じた試料に分ける。

測定は、供試試料の重量と縦目ふるいの上に残った試料の重量をはかりで測定する。

イ 測定値の算出

測定値は、次の式により得た値を、小数点以下第1位を四捨五入して整数として算出する。

$$\text{粒度 (\%)} = \frac{\text{縦目ふるいの上の重量}}{\text{供試試料の重量}} \times 100$$

砂分及び土砂は、比重選別法により選別し、その体積から重量に換算する方法により測定する。

- (1) 適用品目  
でん粉及び外国産精米
- (2) 装置及び器具  
砂分測定瓶、はかり、ロート(直径約7 cm)、時計皿(直径約5 cm)、ガラス棒及びろ紙(No. 1 直径約5 cm)
- (3) 試薬  
四塩化炭素
- (4) 測定方法
  - ① 測定操作  
次の手順により操作を行う。
    - ア 試料の調製  
でん粉のうちばれいしょ2番粉でん粉及びばれいしょ2番粉でん粉精粉の砂分の測定にあつては10 g、その他のでん粉の砂分の測定にあつては25 gの試料を用いる。  
また、外国産精米の土砂の測定にあつては、試料は異物検定の際にふるいを通過した異物を全量供試し、測定値の算出の際には、供試量は異物検定に供した試料の重量を用いる。
    - イ 測定  
所定量の試料をあらかじめ四塩化炭素20mlを入れた砂分測定瓶に入れ、更に四塩化炭素30mlを加えて、ガラス棒でかき混ぜる。時計皿でふたをして30分間静置後、再びよくかき混ぜ、30分間静置後、目盛管に沈殿した土砂の体積を読む。
  - ② 測定値の算出  
次の式により小数点以下第2位まで算出する。

$$\text{土砂(砂分)(\%)} = \frac{1.25 \times A}{S} \times 100$$

A : 土砂の体積 (ml)

S : 供試量 (g)

1.25 : 土砂 1 mlの重量 (g/ml)

## 11 灰分

灰分は、試料を電気炉で灰化する方法により測定する。

- (1) 適用品目  
でん粉
- (2) 装置及び器具  
電気炉(マッフル炉)、デシケーター、化学天びん、磁製ルツボ(15mlのもの)、はかり、電熱器、ルツボ挟(普通のもの及びマッフル炉用長柄のもの)及びコマゴメピペット(5ml)
- (3) 試薬  
メタノール
- (4) 測定方法
  - ① 測定操作  
次の手順により測定を行う。
    - ア ルツボの恒量の測定  
恒量に達したルツボをデシケーターに移して放冷し、重量を精密に量ってルツボの恒量を出す。
    - イ 試料5 gを量り採り、あらかじめ恒量をもとめておいたルツボに入れ、重量を精密に量る。
    - ウ メタノール5 mlを試料の全面にむらなく加え、5~10分間の浸透時間をおいて点火し、あらかじめ加熱しておいた電熱器の上で煙が出なくなるまで予備灰化する。
    - エ 試料が炭化した後、あらかじめ700℃に調節しておいた電気炉にルツボを入れる。電気炉の温度を700℃に維持し、灰の色が白色ないし淡色となるまで灰化する。灰化が不十分な場合はさらに加熱時間を延長する。
    - オ 灰化が終了後デシケーターに移し、放冷後、重量を精密に量る。

- ② 測定値の算出  
次の式により小数点以下第1位まで算出する。

$$\text{灰分 (\%)} = \frac{W_2 - W_0}{W_1 - W_0} \times 100$$

W<sub>0</sub> : ルツボの恒量 (g)

W<sub>1</sub> : 試料の入ったルツボの重量 (灰化前) (g)

W<sub>2</sub> : 試料の入ったルツボの重量 (灰化後) (g)

- ③ 許容差 0.02%

12 酸性度

酸性度は、試料溶液の水素イオン濃度を測定する方法により測定する。

- (1) 適用品目  
でん粉

- (2) ガラス電極水素イオン濃度計による測定方法

- ① 装置及び器具

ガラス電極水素イオン濃度計、はかり、ビーカー (100ml)、ろ紙、洗浄びん及びガラス棒

- ② 測定操作

試料10.0 gを採り、ビーカーに入れて水40mlを加え十分にかく拌した後そのけん濁液にガラス電極水素イオン濃度計の電極を浸し、指度を読む。

13 色沢

色沢は、白度計により試料表面の光の反射率を測ることによって間接的に測定する。

- (1) 適用品目  
でん粉

- (2) 装置及び器具

白度計及び付属器具一式

- (3) 測定方法

- ① 測定操作

ア 測定試料及び色沢の基準となる1等又は2等標準品の指度を読む。

イ 測定操作については、当該機種ごとの使用説明書によることとする。

- ② 判定方法

1等又は2等標準品の指度と測定試料の指度とを比較して色沢を判定する。

14 きょう雑物

きょう雑物は、次の(1)又は(2)のいずれかの方法により測定する。

- (1) きょう雑物選別機による方法

カータードッケージテスターによりきょう雑物を選別する。

- ① 適用品目

外国産小麦、外国産大麦及び外国産はだか麦

- ② 装置及び器具

カータードッケージテスター及びふるい

- ③ 測定方法

ア 試料の調製

(ア) 小麦及びはだか麦の場合であって、えい(穎)等を有する小麦粒又ははだか麦粒があるときには、あらかじめえい等を分離する。

(イ) 大麦の場合であって、ぼう(芒)等を有する大麦粒があるときは、あらかじめぼう等を分離する。

イ 測定操作

次の手順により測定を行う。

(ア) ホッパーから試料を入れて、選別させる。

(イ) 試料の大部分が中段ふるい及び下段ふるいを通過した後、ふるい清掃つまみをONの位置にしてしばらく運転を続ける。



(ウ) 風選及びふるいによって分離されたものを集める。

ウ 測定値の算出

選別の結果、次の表に掲げる種類ごとのきょう雑物の重量の合計を量り、供試試料に対する重量比(%)を小数点以下第1位まで算出する。

小麦	大麦	はだか麦
①風選されたもの ②粗目ふるいの上に残った小麦以外のもの ③下段ふるいを通過したもの ④下段ふるいの上に残ったもの(小麦粒(碎粒を含む。))の占める割合が50%以下の場合に限る。)	①風選されたもの ②粗目ふるいの上に残った大麦以外のもの ③中段ふるいを通過したもの ④中段ふるいの上に残ったものの中に辛子種子、野性そば及びこれらと同じ大きさの種子がある場合には、その全部を手ふるいによりふるい分け、その手ふるいを通過したもの	①風選されたもの ②粗目ふるいの上に残ったはだか麦以外のもの ③中段ふるいを通過したもの ④中段ふるいの上に残ったものの中に辛子種子、野性そば及びこれらと同じ大きさの種子がある場合には、その全部を手ふるいによりふるい分け、その手ふるいを通過したもの

(2) ふるいによる方法

ふるいによってきょう雑物を選別する。

① 適用品目

外国産小麦、外国産大麦及び外国産はだか麦

② 装置及び器具

ふるい(試料の品目ごとに③のイに掲げるもの)、大型穀粒粒度選別器及びはかり

③ 測定方法

ア 測定操作

次の手順により測定を行う。

(ア) 大型穀粒粒度選別機を使用する場合

a 小麦又ははだか麦を測定する場合において、えい(穎)を有する粒があったときは、えいを粒から分離してふるい分けを行う。

b 大麦を測定する場合において、ぼう(芒)を有する粒があったときは、ぼうを粒から分離してふるい分けを行う。

c 約250gずつに分けて、それぞれ約15秒間振とうする。

(イ) 手でふるう場合

a 試料にえいを有する粒があった場合は、えいを粒から分離してふるい分けを行う。

b ひじを体側につけて、ふるいを水平に保持し、左右に25cmの振幅で1往復を1動作とし、この動作を約15秒間に30回繰り返す。供試試料は約250gずつに分けてふるう。

イ 測定値の算出

次の表のきょう雑物に該当するものを合わせて重量を量り、供試試料に対する重量比(%)を少数点以下第1位まで算出する。

品目	使用するふるい	きょう雑物に該当するもの
小麦	ふるい目直径4.8mmの粗丸目ふるい	ふるい上に残った小麦以外のもの
	ふるい目直径2.1mmの細丸目ふるい	ふるいを通過したもの
大麦	ふるい目3.6mm×19.1mmの縦目ふるい	ふるい上に残った大麦以外のもの
	ふるい目正三角形の内接円の直径2.0mmの三角目ふるい	ふるいを通過したもの
はだか麦	ふるい目3.6mm×19.1mmの縦目ふるい	ふるい上に残ったはだか麦以外のもの
	ふるい目正三角形の内接円の直径2.0mmの三角目ふるい	ふるいを通過したもの

15 とう精度

とう精度は、試料をニューMG調製試液により呈色させる方法により測定する。

- (1) 適用品目  
精米
- (2) 装置及び器具  
試験管、シャーレ及びろ紙
- (3) 試薬・試液  
ニューMG調製試液
- (4) 測定方法
  - ① 測定操作  
次の手順により測定を行う。
    - ア 測定試料及びとう精度の基準となる対照試料約5gをそれぞれ試験管に採り、2、3回水洗いして水を切る。
    - イ ニューMG調製試液約5mlを加えて1、2分間振とうする。
    - ウ 試料が呈色したならば液を捨て、2、3回水洗いして水を切り、ろ紙の上に並べて呈色を比較する。
  - ② 判定方法  
皮部は緑色、糊粉層は青色、胚乳部は桃色に染まるので、対照試料の呈色状況と比較してぬか層のはく離程度を判定する。