

ベーコン類の日本農林規格の一部を改正する件 新旧対照表
 ○ベーコン類の日本農林規格（昭和 48 年 4 月 10 日農林省告示第 786 号）

（下線部分は改正部分）

改正後	改正前										
<p>日本農林規格 JAS</p> <p style="text-align: right;">0786 : 20XX</p> <p style="text-align: center;">ベーコン類 Bacon</p> <p>1 適用範囲 この規格は、<u>ベーコン、ロースベーコン及びショルダーベーコンの品質について規定する。</u></p> <p>2 引用規格 次に掲げる引用規格は、この規格に引用されることによって、その一部又は全部がこの規格の要求事項を構成している。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。 <u>CODEX STAN 192 食品添加物に関する一般規格</u> <u>JIS K 0557 用水・排水の試験に用いる水</u> <u>JIS R 3505 ガラス製体積計</u></p> <p>3 用語及び定義 この規格で用いる主な用語及び定義は、次による。</p> <p>（削る。）</p> <p>3.1 えんせき（塩漬） 食肉に食塩及び発色剤加え、低温で漬け込みを行うこと <u>注釈 1 えんせき（塩漬）と同時に調味料、香辛料等を加える場合がある。</u></p> <p>3.2 胴肉 <u>半丸枝肉から肩及びももの部分を除いたもの又はこれを除骨したもの</u></p> <p>3.3 半丸枝肉 <u>豚のと体をはく皮し、又は脱毛し、内臓を摘出し、並びに頭部、尾部及び肢端を除去し、これを脊椎に沿って二分したもの</u></p> <p>3.4 ミドルベーコン <u>次に掲げるもの</u></p> <p>a) <u>豚の胴肉をえんせき（塩漬）し、及びくん煙したもの</u></p>	<p style="text-align: center;"><u>ベーコン類の日本農林規格</u></p> <p style="text-align: center;">（適用の範囲）</p> <p><u>第 1 条 この規格は、ベーコン、ロースベーコン及びショルダーベーコンに適用する。</u></p> <p>（新設）</p> <p style="text-align: center;">（定義）</p> <p><u>第 2 条 この規格において、次の表の左欄に掲げる用語の定義は、それぞれ同表の右欄に掲げるとおりとする。</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%; text-align: center;">用 語</th> <th style="width: 70%; text-align: center;">定 義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">（新設）</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	用 語	定 義	（新設）		（新設）		（新設）		（新設）	
用 語	定 義										
（新設）											
（新設）											
（新設）											
（新設）											

b) サイドベーコンの胴肉を切り取り、整形したもの

3.5

サイドベーコン

豚の半丸枝肉をえんせき（塩漬）し、及びくん煙したもの

3.6

ベーコン

次に掲げるもの

a) 豚のばら肉（骨付のものを含む。）を整形し、えんせき（塩漬）し、及びくん煙したもの

b) ミドルベーコン又はサイドベーコンのばら肉（骨付のものを含む。）を切り取り、整形したもの

c) **a)**又は**b)**をブロック、スライス又はその他の形状に切断したもの

3.7

ロースベーコン

次に掲げるもの

a) 豚のロース肉（骨付のものを含む。）を整形し、えんせき（塩漬）し、及びくん煙したもの

b) ミドルベーコン又はサイドベーコンのロース肉（骨付のものを含む。）を切り取り、整形したもの

c) **a)**又は**b)**をブロック、スライス又はその他の形状に切断したもの

3.8

ショルダーベーコン

次に掲げるもの

a) 豚の肩肉（骨付のものを含む。）を整形し、えんせき（塩漬）し、及びくん煙したもの

b) サイドベーコンの肩肉（骨付のものを含む。）を切り取り、整形したもの

c) **a)**又は**b)**をブロック、スライス又はその他の形状に切断したもの
(削る。)

(削る。)

(削る。)

(削る。)

4 品質

4.1 ベーコン

(新設)	
<u>ベーコン</u>	次に掲げるものをいう。 1 豚のばら肉（骨付のものを含む。）を整形し、塩漬し、及びくん煙したもの 2 ミドルベーコン又はサイドベーコンのばら肉（骨付のものを含む。）を切り取り、整形したもの 3 1又は2をブロック、スライス又はその他の形状に切断したもの
<u>ロースベーコン</u>	次に掲げるものをいう。 1 豚のロース肉（骨付のものを含む。）を整形し、塩漬し、及びくん煙したもの 2 ミドルベーコン又はサイドベーコンのロース肉（骨付のものを含む。）を切り取り、整形したもの 3 1又は2をブロック、スライス又はその他の形状に切断したもの
<u>ショルダーベーコン</u>	次に掲げるものをいう。 1 豚の肩肉（骨付のものを含む。）を整形し、塩漬し、及びくん煙したもの 2 サイドベーコンの肩肉（骨付のものを含む。）を切り取り、整形したもの 3 1又は2をブロック、スライス又はその他の形状に切断したもの
<u>ミドルベーコン</u>	次に掲げるものをいう。 1 豚の胴肉を塩漬し、及びくん煙したもの 2 サイドベーコンの胴肉を切り取り、整形したもの
<u>サイドベーコン</u>	豚の半丸枝肉を塩漬し、及びくん煙したものをいう。
<u>半丸枝肉</u>	豚のと体をはく皮し、又は脱毛し、内臓を摘出し、並びに頭部、尾部及び肢端を除去し、これを脊椎に沿って二分したものをいう。
<u>胴肉</u>	半丸枝肉から肩及びももの部分を除いたもの又はこれを除骨したものをいう。

(新設)

(ベーコンの規格)

ベーコンの品質は、表1の等級ごとの品質基準に適合していなければならない。

表1-ベーコンの等級ごとの品質基準

区分	基準		
	特級	上級	標準
品位	<p>次による。</p> <p>a) 形態及びくん煙の状態が優良で、<u>損傷及び汚れがないこと。</u></p> <p>b) (略)</p> <p>c) 香味が優良であり、<u>かつ、異味異臭がないこと。</u></p> <p>d) 肉質が優良で、<u>液汁の分離がなく、赤肉と脂肪の結着が優良で、かつ、その割合が適当であること。</u></p>	<p>次による。</p> <p>a) 形態及びくん煙の状態が良好で、<u>損傷及び汚れがないこと。</u></p> <p>b) (略)</p> <p>c) 香味が良好であり、<u>かつ、異味異臭がないこと。</u></p> <p>d) 肉質が良好で、<u>液汁の分離がなく、赤肉と脂肪の結着が良好で、かつ、その割合が適当であること。</u></p>	<p>次による。</p> <p>a) 形態及びくん煙の状態がおおむね良好で、<u>損傷及び汚れが目立たないこと。</u></p> <p>b) (略)</p> <p>c) 香味がおおむね良好であり、<u>かつ、異味異臭がないこと。</u></p> <p>d) 肉質がおおむね良好で、<u>液汁の分離がほとんどなく、赤肉と脂肪の結着がおおむね良好で、かつ、その割合がおおむね適当であること。</u></p>
赤肉中の粗たん白質	<u>5.2</u> によって試験したとき、 <u>18.0%</u> 以上であること。	<u>5.2</u> によって試験したとき、 <u>16.5%</u> 以上であること。	<u>5.2</u> によって試験したとき、 <u>16.5%</u> 以上であること。ただし、 <u>結着材料</u> を使用したものにあつては、 <u>17.0%</u> 以上であること。
(略)	(略)	(略)	(略)
原材料	(略)	(略)	(略)
原料肉以外の原材料	<p>次のもの以外のもを使用していないこと。</p> <p>a) 調味料 食塩、<u>砂糖類</u>その他調味料として使用するもの</p>	(略)	<p>次のもの以外のもを使用していないこと。</p> <p>a) 調味料 (特級の基準による。)</p> <p>b) (略)</p> <p>c) 結着材料 植物</p>

第3条 ベーコンの規格は、次のとおりとする。

区分	基準		
	特級	上級	標準
品位	<p><u>1</u> 形態及びくん煙の状態が優良で、<u>損傷及び汚れがないこと。</u></p> <p><u>2</u> (略)</p> <p><u>3</u> 香味が優良であり、<u>かつ、異味異臭がないこと。</u></p> <p><u>4</u> 肉質が優良で、<u>液汁の分離がなく、赤肉と脂肪の結着が優良で、かつ、その割合が適当であること。</u></p>	<p><u>1</u> 形態及びくん煙の状態が良好で、<u>損傷及び汚れがないこと。</u></p> <p><u>2</u> (略)</p> <p><u>3</u> 香味が良好であり、<u>かつ、異味異臭がないこと。</u></p> <p><u>4</u> 肉質が良好で、<u>液汁の分離がなく、赤肉と脂肪の結着が良好で、かつ、その割合が適当であること。</u></p>	<p><u>1</u> 形態及びくん煙の状態がおおむね良好で、<u>損傷及び汚れが目立たないこと。</u></p> <p><u>2</u> (略)</p> <p><u>3</u> 香味がおおむね良好であり、<u>かつ、異味異臭がないこと。</u></p> <p><u>4</u> 肉質がおおむね良好で、<u>液汁の分離がほとんどなく、赤肉と脂肪の結着がおおむね良好で、かつ、その割合がおおむね適当であること。</u></p>
赤肉中の粗たん白質	<u>18.0%</u> 以上であること。	<u>16.5%</u> 以上であること。	<u>16.5%</u> 以上であること。ただし、 <u>結着材料</u> を使用したものにあつては、 <u>17.0%</u> 以上であること。
(略)	(略)	(略)	(略)
原材料	(略)	(略)	(略)
原料肉以外の原材料	<p>次に掲げるもの以外のもを使用していないこと。</p> <p><u>1</u> 調味料 食塩、<u>砂糖類</u>その他調味料として使用するもの</p>	(略)	<p>次に掲げるもの以外のもを使用していないこと。</p> <p><u>1</u> 調味料 (特級の基準と同じ。)</p> <p><u>2</u> (略)</p> <p><u>3</u> 結着材料</p>

		b) (略)	性たん白、卵たん白、乳たん白及び血液たん白
添加物	<p>次による。</p> <p>a) <u>CODEX STAN 192 3.2</u>の規定に適合するものであって、かつ、その使用条件は同規格 3.3の規定に適合していること。</p> <p>b) 使用量が正確に記録され、かつ、その記録が保管されているものであること。</p> <p>c) a)の規定に適合している旨の情報が、<u>一般消費者に次のいずれかの方法によって伝達されるものであること。ただし、業務用の製品に使用する場合にあつては、この限りでない。</u></p> <p>1) (略)</p> <p>2) 冊子、リーフレットその他の一般消費者の目につきやすいものに表示する方法</p> <p>3) (略)</p> <p>4) 製品に問合せ窓口を明記の上、一般消費者からの求めに応じて当該一般消費者に伝達する方法</p>		
(略)	(略)		

4.2 ロースペーコン及びショルダーペーコン

ロースペーコン及びショルダーペーコンの品質は、表2の品質基準に適合していなければならない。

表2-ロースペーコン及びショルダーペーコンの品質基準

区分	基準
品位	<p>次による。</p> <p>a) 形態及びくん煙の状態がおおむね良好で、<u>損傷及び汚れが目立たないこと。</u></p> <p>b) (略)</p> <p>c) 香味がおおむね良好であり、かつ、<u>異味異臭がないこと。</u></p> <p>d) 肉質がおおむね良好で、<u>液汁の分離がほとんどなく、赤肉と脂肪の割合がおおむね適当なこと。</u></p>
赤肉中の粗たん白質	<u>表1</u> の赤肉中の粗たん白質の標準の基準による。
製品中の結着材料	<u>表1</u> の製品中の結着材料の標準の基準による。
原材料	原料肉
	原料肉以外の原材料
	<p>ロースペーコンにあつては豚のロース肉、ショルダーペーコンにあつては豚の肩肉以外のものを使用していないこと。</p> <p><u>表1</u>の原料肉以外の原材料の標準の基準による。</p>

		2 (略)	植物性たん白、卵たん白、乳たん白及び血液たん白
添加物	<p>1 <u>国際連合食糧農業機関及び世界保健機関合同の食品規格委員会が定めた食品添加物に関する一般規格 (CODEX STAN 192-1995, Rev. 7-2006) 3.2</u>の規定に適合するものであって、かつ、その使用条件は同規格 3.3の規定に適合していること。</p> <p>2 使用量が正確に記録され、かつ、その記録が保管されているものであること。</p> <p>3 1の規定に適合している旨の情報が、<u>一般消費者に次のいずれかの方法により伝達されるものであること。ただし、業務用の製品に使用する場合にあつては、この限りでない。</u></p> <p>(1) (略)</p> <p>(2) 冊子、リーフレットその他の一般消費者の目につきやすいものに表示する方法</p> <p>(3) (略)</p> <p>(4) 製品に問合せ窓口を明記の上、一般消費者からの求めに応じて当該一般消費者に伝達する方法</p>		
(略)	(略)		

(ロースペーコン及びショルダーペーコンの規格)

第4条 ロースペーコン及びショルダーペーコンの規格は、次のとおりとする。

区分	基準
品位	<p>1 形態及びくん煙の状態がおおむね良好で、<u>損傷及び汚れが目立たないこと。</u></p> <p>2 (略)</p> <p>3 香味がおおむね良好であり、かつ、<u>異味異臭がないこと。</u></p> <p>4 肉質がおおむね良好で、<u>液汁の分離がほとんどなく、赤肉と脂肪の割合がおおむね適当なこと。</u></p>
赤肉中の粗たん白質	<u>前条の規格</u> の赤肉中の粗たん白質の標準の基準と同じ。
製品中の結着材料	<u>前条の規格</u> の製品中の結着材料の標準の基準と同じ。
原材料	原料肉
	原料肉以外の原材料
	<p>ロースペーコンにあつては豚のロース肉、ショルダーペーコンにあつては豚の肩肉以外のものを使用していないこと。</p> <p><u>前条の規格</u>の原料肉以外の原材料の標準の基準と同じ。</p>

	料
添加物	表 1 の添加物の基準による。
内容量	表 1 の内容量の基準による。

5 試験方法

5.1 一般

試験に使用する試薬及び器具は、次による。

- a) 水 JIS K 0557 に規定する A2 又は同等以上のもの
- b) 試薬 日本産業規格の特級等の規格に適合するもの
- c) 分解促進剤 硫酸カリウムと硫酸銅 (II) 五水和物を 9 : 1 の割合で混合したもの
- d) ほう酸溶液 ほう酸を水で加温溶解し、1 000 mL 中に 10 g~40 g のほう酸を含むよう調製したもの
- e) プロモクレゾールグリーン・メチルレッド混合指示薬 95 %エタノール 200 mL にプロモクレゾールグリーン 0.15 g 及びメチルレッド 0.10 g を含むよう調製したもの
- f) エチレンジアミン四酢酸 (EDTA) 純度 99 %以上で窒素率が記載されたもの
- g) DL-アスパラギン酸 純度 99 %以上で窒素率が記載されたもの
- h) ガラス製体積計 JIS R 3505 に規定するクラス A 又は同等以上のもの
- i) 出力可変式分解台 最大出力においてピーカーに入れた 100 mL の水を 5 分以内に沸騰させる能力を有するもの
- j) 加熱ブロック分解装置 420 °Cにおいて分解チューブに入れた 50 mL の水を 2 分 30 秒以内に沸騰させる能力を有するもの
- k) 自動蒸留装置 ケルダール法の水蒸気蒸留を自動で迅速に行う装置 (自動蒸留装置と自動滴定装置を組み合わせた装置を含む。)
- l) 自動滴定装置 滴定の終点の判定を自動で行う装置で、20 mL 以上のビュレット容量を有するもの
- m) 燃焼法全窒素測定装置 次の能力を有するもの
 - 1) 酸素 (純度 99.9 %以上のもの) 中で試料を熱分解するため、最低 870 °C以上の操作温度を保持できる燃焼炉を持つこと。
 - 2) 熱伝導度検出器による窒素 (N₂) の測定のため、遊離した窒素 (N₂) を他の燃焼生成物から分離することができる構造を持つこと。
 - 3) 窒素酸化物 (NO_x) を窒素 (N₂) に変換する機構を持つこと。
 - 4) ニコチン酸 (純度 99 %以上のもの) を用いて 10 回繰り返し測定したときの窒素分の平均値が理論値±0.15 %であり、相対標準偏差が 1.3 %以下であること。

5.2 赤肉中の粗たん白質

5.2.1 一般

赤肉中の粗たん白質の測定方法は、脂肪層を取り除き、粉砕器等で均質化したものを試料とし、ケルダール法又は燃焼法によって測定する。

5.2.2 ケルダール法

5.2.2.1 測定の手順

添 加 物		前条の規格の添加物と同じ。
内 容 量		前条の規格の内容量と同じ。

(新設)

(新設)

(新設)

(測定方法)

第 5 条 前 2 条の規格の赤肉中の粗たん白質の測定方法は、脂肪層を取り除き、粉砕器等で均質化したものを試料とし、ケルダール法又は燃焼法により測定する。

(1) ケルダール法

ア 測定の手順

測定の手順は、次による。

a) 試料の分解 試料の分解は、次による。

1) 出力可変式分解台を用いる場合 薬包紙に試料約 1.0 g を 0.1 mg の桁まで正確にはかりとり、300 mL 容ケルダールフラスコに薬包紙ごと入れ、分解促進剤 10 g 及び硫酸 10 mLを加える。出力可変式分解台で泡立ちが穏やかになるまで弱く加熱し、その後出力を最大にする。分解液が清澄になった後、さらに約 90 分間加熱を続ける。全加熱時間は 2 時間以上とする。分解終了後、室温まで放冷し、水 50 mL [試料の蒸留を 5.2.2.1 b) 3)の自動蒸留装置で行う場合は 20 mL]を加えて分解物を溶解する。空試験については、薬包紙のみをケルダールフラスコに入れ、同様の操作を行う。

2) 加熱ブロック分解装置を用いる場合 薬包紙に試料約 1.0 g を 0.1 mg の桁まで正確にはかりとり、250 mL~300 mL 容分解チューブに薬包紙ごと入れ、分解促進剤 10 g 及び硫酸 10 mLを加える。200 °Cに設定した加熱ブロック分解装置で泡立ちが穏やかになるまで加熱し、その後 420 °Cにする。分解液が清澄になった後、さらに約 90 分間加熱を続ける。分解終了後、室温まで放冷し、水 20 mLを加えて分解物を溶解する。空試験については、薬包紙のみを分解チューブに入れ、同様の操作を行う。

b) 蒸留 蒸留は、次による。

1) 塩入・奥田式蒸留装置を用いる場合 容量約 300 mL の蒸留液捕集容器 (以下「捕集容器」という。)にほう酸溶液 25 mL~30 mLを入れ、プロモクレゾールグリーン・メチルレッド混合指示薬 2~3 滴を加え、これを留液流出口が液中に浸るように置く。分解液の入ったケルダールフラスコを蒸留装置に接続し、20 g以上の水酸化ナトリウムを含む量の 25%~45% 水酸化ナトリウム溶液を加え分解液をアルカリ性にし、留液が約 100 mL以上得られるまで蒸留する。留液流出口を液面から離し、少量の水で先端を洗い込む。

2) パルナス・ワグナー型蒸留装置を用いる場合 分解液を 100 mL 容全量フラスコに水で洗い込み、定容としたものを供試液とする。捕集容器にほう酸溶液 25 mL~30 mLを入れ、プロモクレゾールグリーン・メチルレッド混合指示薬 2~3 滴を加え、これを留液流出口が液中に浸るように置く。供試液 25 mLを全量ビペットで蒸留管に入れ、6 g以上の水酸化ナトリウムを含む量の 25%~45% 水酸化ナトリウム溶液を加え供試液をアルカリ性にし、留液が約 100 mL以上得られるまで蒸留する。留液流出口を液面から離し、少量の水で先端を洗い込む。

3) 自動蒸留装置を用いる場合 捕集容器にほう酸溶液 25 mL~30 mLを入れ、プロモクレゾールグリーン・メチルレッド混合指示薬 2~3 滴を加え、これを留液流出口が液中に浸るように置く。分解液に水 30 mL及び 20 g以上の水酸化ナトリウムを含む量の 25%~45% 水酸化ナトリウム溶液を加え分解液をアルカリ性にし、自動蒸留装置の操作方法に従い留液が 100 mL以上得られるまで蒸留する。留液流出口を液面から離し、少量の水で先端を洗い込む。ただ

(7) 試料の分解

a) 出力可変式分解台 (最大出力においてピーカーに入れた 100ml の水を 5 分以内に沸騰させる能力を有するもの。以下同じ。)を用いる場合

薬包紙に試料約 1.0 g を 0.1mg の単位まで正確に量りとり、300ml 容ケルダールフラスコに薬包紙ごと入れ、分解促進剤 (硫酸カリウムと硫酸銅 (II) 五水和物を 9 : 1 の割合で混合したもの。以下同じ。) 10 g 及び硫酸 10ml を加える。出力可変式分解台で泡立ちが穏やかになるまで弱く加熱し、その後出力を最大にする。分解液が清澄になった後、さらに約 90 分間加熱を続ける。全加熱時間は 2 時間以上とする。分解終了後、室温まで放冷し、水 50ml (試料の蒸留を (4) の c の自動蒸留装置で行う場合は 20ml)を加えて分解物を溶解する。空試験については、薬包紙のみをケルダールフラスコに入れ、同様の操作を行う。

b) 加熱ブロック分解装置 (420°Cにおいて分解チューブに入れた 50ml の水を 2 分 30 秒以内に沸騰させる能力を有するもの。以下同じ。)を用いる場合

薬包紙に試料約 1.0 g を 0.1mg の単位まで正確に量りとり、250~300ml 容分解チューブに薬包紙ごと入れ、分解促進剤 10 g 及び硫酸 10mlを加える。200°Cに設定した加熱ブロック分解装置で泡立ちが穏やかになるまで加熱し、その後 420°Cにする。分解液が清澄になった後、さらに約 90 分間加熱を続ける。分解終了後、室温まで放冷し、水 20mlを加えて分解物を溶解する。空試験については、薬包紙のみを分解チューブに入れ、同様の操作を行う。

(4) 蒸留

a) 塩入・奥田式蒸留装置を用いる場合

容量約 300ml の蒸留液捕集容器 (以下「捕集容器」という。)にほう酸溶液 (ほう酸を水で加温溶解し、1,000ml 中に 10~40 g のほう酸を含むよう調製したもの。以下同じ。) 25~30mlを入れ、プロモクレゾールグリーン・メチルレッド混合指示薬 (95%エタノール 200ml にプロモクレゾールグリーン 0.15 g 及びメチルレッド 0.10 g を含むよう調製したもの。以下同じ。) 2~3 滴を加え、これを留液流出口が液中に浸るように置く。分解液の入ったケルダールフラスコを蒸留装置に接続し、20 g以上の水酸化ナトリウムを含む量の 25~45% 水酸化ナトリウム溶液を加え分解液をアルカリ性にし、留液が約 100ml以上得られるまで蒸留する。留液流出口を液面から離し、少量の水で先端を洗い込む。

b) パルナス・ワグナー型蒸留装置を用いる場合

分解液を 100ml 容全量フラスコに水で洗い込み、定容としたものを供試液とする。捕集容器にほう酸溶液 25~30mlを入れ、プロモクレゾールグリーン・メチルレッド混合指示薬 2~3 滴を加え、これを留液流出口が液中に浸るように置く。供試液 25mlを全量ビペットで蒸留管に入れ、6 g以上の水酸化ナトリウムを含む量の 25~45% 水酸化ナトリウム溶液を加え供試液をアルカリ性にし、留液が約 100ml以上得られるまで蒸留する。留液流出口を液面から離し、少量の水で先端を洗い込む。

c) 自動蒸留装置 (ケルダール法の水蒸気蒸留を自動で迅速に行う装置をいい、自動蒸留装置と自動滴定装置 (滴定の終点の判定を自動で行う装置で、20ml 以上のビュレット容量を有するもの。以下同じ。)を組み合わせた装置を含む。以下同じ。)を用いる場合

捕集容器にほう酸溶液 25~30mlを入れ、プロモクレゾールグリーン・メチルレッド混合指示薬 2~3 滴を加え、これを留液流出口が液中に浸るように置く。分解液に水 30ml及び

し、自動蒸留装置と自動滴定装置を組み合わせた装置では、装置の操作方法に従って蒸留する。

c) 滴定 滴定は、次のいずれかによる。

1) 手動滴定（滴定の終点を指示薬の変色によって目視で判定する方法） 塩入・奥田式蒸留装置又は自動蒸留装置を用いて得られた留液にあつては 0.1 mol/L 硫酸で、パルナス・ワグナー型蒸留装置を用いて得られた留液にあつては、0.025 mol/L 硫酸で 25 mL 容ビュレットを用いて滴定する。液が緑色、汚無色を経て微灰赤色を呈したところを終点とする。滴定値は 0.01 mL まで記録する。空試験で得られた留液についても同様に滴定する。

2) 自動滴定（滴定の終点の判定を自動で行う方法） 滴定装置の操作方法に従い、留液を 0.05 mol/L 又は 0.1 mol/L の硫酸で滴定する。空試験で得られた留液についても同様に滴定する。

5.2.2.2 計算

粗たん白質は、次の式によって求める。なお、空試験の滴定で1滴で明らかに終点を越える色を呈したときは、空試験の滴定値を 0 mL とする。

a) 塩入・奥田式蒸留装置又は自動蒸留装置を用いる場合

$$P = \frac{(T-B) \times F \times M \times A \times 2}{1\,000 \times W} \times 6.25 \times 100$$

b) パルナス・ワグナー型蒸留装置を用いる場合

$$P = \frac{(T-B) \times F \times M \times A \times 2}{1\,000 \times W} \times 6.25 \times \frac{100}{25} \times 100$$

ここで、
 P : 粗たん白質 (%)
 T : 試料溶液の滴定に要した滴定液の体積 (mL)
 B : 空試験の滴定に要した滴定液の体積 (mL)
 F : 滴定に用いた硫酸のファクター
 M : 窒素の原子量 14.007
 A : 滴定に用いた硫酸の濃度 (mol/L)
 W : 試料の測定質量 (g)
6.25 : たん白質換算係数

5.2.3 燃焼法

20 g 以上の水酸化ナトリウムを含む量の 25~45%水酸化ナトリウム溶液を加え分解液をアルカリ性にし、自動蒸留装置の操作方法に従い留液が 100mL 以上得られるまで蒸留する。留液流出口を液面から離し、少量の水で先端を洗い込む。ただし、自動蒸留装置と自動滴定装置を組み合わせた装置では、装置の操作方法に従って蒸留する。

(7) 滴定

a) 手動滴定（滴定の終点を指示薬の変色により目視で判定する方法）

塩入・奥田式蒸留装置又は自動蒸留装置を用いて得られた留液にあつては 0.1mol/L 硫酸で、パルナス・ワグナー型蒸留装置を用いて得られた留液にあつては、0.025mol/L 硫酸で 25mL 容ビュレットを用いて滴定する。液が緑色、汚無色を経て微灰赤色を呈したところを終点とする。滴定値は 0.01mL まで記録する。空試験で得られた留液についても同様に滴定する。

b) 自動滴定（滴定の終点の判定を自動で行う方法）

滴定装置の操作方法に従い、留液を 0.05mol/L 又は 0.1mol/L の硫酸で滴定する。空試験で得られた留液についても同様に滴定する。

イ 計算

(7) 塩入・奥田式蒸留装置又は自動蒸留装置を用いる場合

$$\text{粗たん白質 (\%)} = (T-B) \times F \times M \times A \times 2 / (1000 \times W) \times 6.25 \times 100$$

(4) パルナス・ワグナー型蒸留装置を用いる場合

$$\text{粗たん白質 (\%)} = (T-B) \times F \times M \times A \times 2 / (1000 \times W) \times 6.25 \times (100/25) \times 100$$

T : 試料溶液の滴定に要した滴定液の体積 (mL)
 B : 空試験の滴定に要した滴定液の体積 (mL)
 F : 滴定に用いた硫酸のファクター
 M : 窒素の原子量 14.007
 A : 滴定に用いた硫酸の濃度 (mol/L)
 W : 試料の測定重量 (g)
6.25 : 窒素-たん白質換算係数

注1：試験に用いる水は、日本産業規格 K 0557 (1998) に規定する A 2 又は同等以上のものとする。

注2：試験に用いる試薬は、日本産業規格の特級等の規格に適合するものとする。

注3：試験に用いるガラス製体積計は、日本産業規格 R 3505 (1994) に規定するクラス A 又は同等以上のものとする。

注4：空試験の滴定で1滴で明らかに終点を越える色を呈したときは、空試験の滴定値を 0 mL とする。

(2) 燃焼法

(削る。)

5.2.3.1 測定の手順

測定の手順は、次による。

- a) 燃焼法全窒素測定装置の操作方法に従って検量線作成用標準品〔エチレンジアミン四酢酸 (EDTA)、DL-アスパラギン酸又は他の同純度の標準品 (ニコチン酸を除く。) を用いる。〕を 0.1 mg 以下の桁まで正確にはかりとり、装置に適した方法で測定し、検量線を作成する。
- b) 試料約 200 mg～500 mg を 0.1 mg の桁まで正確にはかりとり、装置に適した方法で測定する。

5.2.3.2 計算

検量線から全窒素分を算出し、次式によって粗たん白質を求める。

$$P = 6.25 \times N$$

ここで、

P :	粗たん白質 (%)
6.25 :	たん白質換算係数
N :	全窒素分 (%)

ア 燃焼法全窒素測定装置として、次の(ア)から(エ)までの能力を有するものを用いる。

- (ア) 酸素 (純度 99.9%以上のも) 中で試料を熱分解するため、最低 870℃以上の操作温度を保持できる燃焼炉を持つこと。
- (イ) 熱伝導度検出器による窒素 (N_2) の測定のため、遊離した窒素 (N_2) を他の燃焼生成物から分離することができる構造を持つこと。
- (ウ) 窒素酸化物 (NO_x) を窒素 (N_2) に変換する機構を持つこと。
- (エ) ニコチン酸 (純度 99%以上のも) を用いて 10 回繰り返し測定したときの窒素分の平均値が理論値 $\pm 0.15\%$ であり、相対標準偏差が 1.3%以下であること。

イ 測定の手順

- (ア) 装置の操作方法に従って検量線作成用標準品 (エチレンジアミン四酢酸 (EDTA) (純度 99%以上で窒素率が記載されたもの)、DL-アスパラギン酸 (純度 99%以上で窒素率が記載されたもの) 又は他の同純度の標準品 (ニコチン酸を除く。) を用いる。) を 0.1mg 以下の単位まで正確に量りとり、装置に適した方法で測定し、検量線を作成する。
- (イ) 試料約 200～500mg を 0.1mg の単位まで正確に量りとり、装置に適した方法で測定する。

ウ 計算

検量線から窒素分を算出し、次式を用いて粗たん白質を求める。

$$\text{粗たん白質 (\%)} = 6.25 \times \text{窒素分 (\%)}$$