

プレスハムの日本農林規格の一部を改正する件 新旧対照表  
 ○プレスハムの日本農林規格（昭和 46 年 2 月 26 日農林省告示第 338 号）

（下線部分は改正部分）

改正後	改正前								
<p style="text-align: center;"><u>日本農林規格</u></p> <p style="text-align: right;"><u>JAS</u> <u>0338 : 20XX</u></p> <p style="text-align: center;"><u>プレスハム</u> <u>Pressed ham</u></p> <p><b>1 適用範囲</b> この規格は、<u>プレスハムの品質について規定する。</u></p> <p><b>2 引用規格</b> 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。これらの規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。</p> <p><u>CODEX STAN 192</u> 食品添加物に関する一般規格  <u>JIS K 0557</u> 用水・排水の試験に用いる水  <u>JIS R 3503</u> 化学分析用ガラス器具  <u>JIS R 3505</u> ガラス製体積計</p> <p><b>3 用語及び定義</b> 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><b>3.1</b> <u>えんせき（塩漬）</u> 食肉に食塩及び発色剤を加え、低温で漬け込みを行うこと  <u>注釈 1</u> 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。                  （削る。）</p> <p><b>3.2</b> <u>肉塊</u> 畜肉又は家きん肉を切断したもので、10 g 以上のもの</p>	<p style="text-align: center;"><u>プレスハムの日本農林規格</u></p> <p style="text-align: center;">（適用の範囲）</p> <p><u>第 1 条</u> この規格は、<u>プレスハムに適用する。</u></p> <p>（新設）</p> <p style="text-align: center;">（定義）</p> <p><u>第 2 条</u> 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。</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> <tr> <td style="text-align: center;"><u>プレスハム</u></td> <td>次に掲げるものをいう。                              1 肉塊を塩漬したものの又はこれにつなぎを加えたもの（つなぎの占める割合が 20% を超えるものを除く。）に調味料及び香辛料で調味し、結着補強剤、酸化防止剤、保存料等を加え、又は加えないで混合し、ケーシングに充填した後、くん煙し、及び湯煮し、若しくは蒸煮したものの又はくん煙しないで、湯煮し、若しくは蒸煮したもの                              2 1 をブロック、スライス又はその他の形状に切断したもの</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><u>肉 塊</u></td> <td>畜肉（豚肉、牛肉、馬肉、めん羊肉又は山羊肉をいう。以下同じ。）又は家き</td> </tr> </tbody> </table>	用 語	定 義	（新設）		<u>プレスハム</u>	次に掲げるものをいう。 1 肉塊を塩漬したものの又はこれにつなぎを加えたもの（つなぎの占める割合が 20% を超えるものを除く。）に調味料及び香辛料で調味し、結着補強剤、酸化防止剤、保存料等を加え、又は加えないで混合し、ケーシングに充填した後、くん煙し、及び湯煮し、若しくは蒸煮したものの又はくん煙しないで、湯煮し、若しくは蒸煮したもの 2 1 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>肉 塊</u>	畜肉（豚肉、牛肉、馬肉、めん羊肉又は山羊肉をいう。以下同じ。）又は家き
用 語	定 義								
（新設）									
<u>プレスハム</u>	次に掲げるものをいう。 1 肉塊を塩漬したものの又はこれにつなぎを加えたもの（つなぎの占める割合が 20% を超えるものを除く。）に調味料及び香辛料で調味し、結着補強剤、酸化防止剤、保存料等を加え、又は加えないで混合し、ケーシングに充填した後、くん煙し、及び湯煮し、若しくは蒸煮したものの又はくん煙しないで、湯煮し、若しくは蒸煮したもの 2 1 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>肉 塊</u>	畜肉（豚肉、牛肉、馬肉、めん羊肉又は山羊肉をいう。以下同じ。）又は家き								

**3.3**  
**畜肉**

豚肉、牛肉、馬肉、めん羊肉又は山羊肉

**3.4.3.4**  
**つなぎ**

畜肉、家<sup>ニ</sup>兎肉若しくは家きん肉をひき肉したもの又はこれらにでん粉、小麦粉、コーンミール、植物性たん白、卵たん白、乳たん白、血液たん白等を加えたものを練り合わせたもの

**3.5**  
**プレスハム**

次に掲げるもの

- a) 肉塊をえんせき（塩漬）したもの又はこれにつなぎを加えたもの（つなぎの占める割合が20%を超えるものを除く。）に調味料及び香辛料で調味し、結着補強剤、酸化防止剤、保存料等を加え、又は加えないで混合し、ケーシングに充填した後、くん煙し、及び湯煮し、若しくは蒸煮したもの又はくん煙しないで、湯煮し、若しくは蒸煮したもの
- b) a)をブロック、スライス又はその他の形状に切断したもの

**3.6**  
**でん粉含有率**

でん粉（加工でん粉を含む。）、小麦粉及びコーンミールの含有率

**4 品質**

プレスハムの品質は、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-プレスハム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) 形態が優良で、損傷及び汚れがなく、ケーシングの結び目が完全であり、ケーシング内に液汁の貯留がないこと。</p> <p>b) (略)</p> <p>c) 香味が優良であり、かつ、異味異臭がないこと。</p> <p>d) 肉質及び結着が優</p>	<p>次による。</p> <p>a) 形態が良好で、損傷及び汚れがなく、ケーシング内に液汁の貯留がないこと。</p> <p>b) (略)</p> <p>c) 香味が良好であり、かつ、異味異臭がないこと。</p> <p>d) 肉質及び結着が良好で、気孔及び離汁がなく、</p>	<p>次による。</p> <p>a) 形態がおおむね良好で、損傷及び汚れが目立たず、ケーシング内に液汁の貯留がほとんどないこと。</p> <p>b) (略)</p> <p>c) 香味がおおむね良好であり、かつ、異味異臭がないこと。</p> <p>d) 肉質及び結着がおおむね良好で、気孔</p>

ん肉を切断したもので、10g以上のものをいう。

(新設)

つ な ぎ

畜肉、家<sup>ニ</sup>兎肉若しくは家きん肉をひき肉したもの又はこれらにでん粉、小麦粉、コーンミール、植物性たん白、卵たん白、乳たん白、血液たん白等を加えたものを練り合わせたものをいう。

(新設)

(新設)

(規格)

第3条 プレスハムの規格は、次のとおりとする。

区分	基準		
	特級	上級	標準
品位	<p>1 形態が優良で、損傷及び汚れがなく、ケーシングの結び目が完全であり、ケーシング内に液汁の貯留がないこと。</p> <p>2 (略)</p> <p>3 香味が優良であり、かつ、異味異臭がないこと。</p> <p>4 肉質及び結着が優</p>	<p>1 形態が良好で、損傷及び汚れがなく、ケーシング内に液汁の貯留がないこと。</p> <p>2 (略)</p> <p>3 香味が良好であり、かつ、異味異臭がないこと。</p> <p>4 肉質及び結着が良好で、気孔及び離汁がなく、横断面に</p>	<p>1 形態がおおむね良好で、損傷及び汚れが目立たず、ケーシング内に液汁の貯留がほとんどないこと。</p> <p>2 (略)</p> <p>3 香味がおおむね良好であり、かつ、異味異臭がないこと。</p> <p>4 肉質及び結着がおおむね良好で、気孔及</p>

	良で、 <u>気孔及び離汁がなく、横断面</u> における肉塊の配列が適度であること。	<u>横断面</u> における肉塊の配列が適度であること。	及び離汁がほとんどなく、 <u>横断面</u> における肉塊の配列がおおむね適度であること。		良で、 <u>気孔及び離汁がなく、横断面</u> における肉塊の配列が適度であること。	における肉塊の配列が適度であること。	び離汁がほとんどなく、 <u>横断面</u> における肉塊の配列がおおむね適度であること。
水分	<u>5.2</u> によって試験したとき、 <u>60%以上72%以下</u> であること。	<u>5.2</u> によって試験したとき、 <u>60%以上75%以下</u> であること。	(略)	水 分	<u>60%以上72%以下</u> であること。	<u>60%以上75%以下</u> であること。	(略)
肉塊	(略)	(略)	(略)	肉 塊	(略)	(略)	(略)
含有率	<u>5.3</u> によって試験したとき、 <u>90%以上</u> であること。	<u>5.3</u> によって試験したとき、 <u>90%以上</u> であり、かつ、 <u>豚肉が50%以上</u> であること。	<u>5.3</u> によって試験したとき、 <u>85%以上</u> であること。	含有率	<u>90%以上</u> であること。	<u>90%以上</u> であり、かつ、 <u>豚肉が50%以上</u> であること。	<u>85%以上</u> であること。
肉以外のつなぎの含有率	(略)	(略)	<u>5%以下</u> であり、かつ、 <u>5.4</u> によって試験したとき、 <u>でん粉含有率が3%以下</u> であること。	肉以外のつなぎの含有率	(略)	(略)	<u>5%以下</u> であり、かつ、 <u>でん粉(加工でん粉を含む。)</u> 、 <u>小麦粉及びコーンミールの含有率(以下「でん粉含有率」という。)</u> が <u>3%以下</u> であること。
原材料	次のもの以外のもを使用していないこと。 <u>a)</u> (略) <u>b)</u> <u>つなぎ</u> <u>豚肉、牛肉、家と(兎)肉、でん粉、小麦粉、コーンミール、植物性たん白、卵たん白、乳たん白及び血液たん白</u> <u>c)</u> <u>調味料</u> <u>食塩、砂糖類</u> その他調味料として使用するもの <u>d)</u> (略)	次のもの以外のもを使用していないこと。 <u>a)</u> <u>肉塊</u> <u>豚肉、牛肉、馬肉、めん羊肉及び山羊肉</u> <u>b)</u> <u>つなぎ</u> <u>畜肉、家と(兎)肉、でん粉、小麦粉、コーンミール、植物性たん白、卵たん白、乳たん白及び血液たん白</u> <u>c)</u> <u>調味料</u> (特級の基準による。) <u>d)</u> (略)	次のもの以外のもを使用していないこと。 <u>a)</u> <u>肉塊</u> <u>豚肉、牛肉、馬肉、めん羊肉、山羊肉及び家きん肉</u> <u>b)</u> <u>つなぎ</u> <u>畜肉、家と(兎)肉、家きん肉、でん粉、小麦粉、コーンミール、植物性たん白、卵たん白、乳たん白及び血液たん白</u> <u>c)</u> <u>調味料</u> (特級の基準による。) <u>d)</u> (略)	原材料	次に掲げるもの以外のもを使用していないこと。 <u>1</u> (略) <u>2</u> <u>つなぎ</u> <u>豚肉、牛肉、家兎肉、でん粉、小麦粉、コーンミール、植物性たん白、卵たん白、乳たん白及び血液たん白</u> <u>3</u> <u>調味料</u> <u>食塩、砂糖類</u> その他調味料として使用するもの <u>4</u> (略)	次に掲げるもの以外のもを使用していないこと。 <u>1</u> <u>肉塊</u> <u>豚肉、牛肉、馬肉、めん羊肉及び山羊肉</u> <u>2</u> <u>つなぎ</u> <u>畜肉、家兎肉、でん粉、小麦粉、コーンミール、植物性たん白、卵たん白、乳たん白及び血液たん白</u> <u>3</u> <u>調味料</u> (特級の基準と同じ。) <u>4</u> (略)	次に掲げるもの以外のもを使用していないこと。 <u>1</u> <u>肉塊</u> <u>豚肉、牛肉、馬肉、めん羊肉、山羊肉及び家きん肉</u> <u>2</u> <u>つなぎ</u> <u>畜肉、家兎肉、家きん肉、でん粉、小麦粉、コーンミール、植物性たん白、卵たん白、乳たん白及び血液たん白</u> <u>3</u> <u>調味料</u> (特級の基準と同じ。) <u>4</u> (略)
添加物	次による。			添加物			

(略)	<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、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、<u>業務用の製品</u>に使用する場合にあっては、この限りでない。</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)	<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</u>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 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、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、<u>業務用の製品</u>に使用する場合にあっては、この限りでない。</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>
-----	---	-----	---

## 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) ソモギー第 1 液 (+)酒石酸ナトリウムカリウム四水和物 45 g とりん酸三ナトリウム・12 水 113 g に水を加えて沸騰しない程度に加熱しながら溶かし、硫酸銅 (Ⅱ) 五水和物 15 g を水 100 mL に溶かしたものを加え、沸騰しない程度に加熱しながら溶かし、よう素酸カリウム 1.8 g を少量の水で溶かしたものを加え、全て溶解したことを確認してから室温まで冷却し、水で全量を 1 L としたもの
- d) ソモギー第 2 液 しゅう酸カリウム一水和物 90 g とよう化カリウム 40 g を水に溶かして全量を 1 L としたもの
- e) でん粉指示薬 溶性のでん粉 1 g を水約 10 mL とよく混和したものを 100 °C 付近の熱水 100 mL 中にかき混ぜながら加え、煮沸し、透明になった後室温に冷却し、上澄みを取るか又はろ紙でろ過したもの
- f) 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
- g) ひょう量皿 下径直径 50 mm 以上、高さ 25 mm 以上のもので蓋を持つアルミニウム製のもの
- h) 定温乾燥器 135 °C に設定した場合の温度調節精度が ±2 °C であるもの
- i) デシケター JIS R 3503 に規定するもので、乾燥剤としてシリカゲルを入れたもの
- j) アルミニウムはく (箔) カップ 直径約 15 cm の円形に切り取ったアルミニウムはく (箔) を JIS R 3503 に規定する 100 mL 容ビーカーでカップ型に成形したもの又は下径直径 50 mm 以上のもので、上部を折り曲げて密閉が可能な大きさのもの

(新設)

(新設)

(削る。)

(削る。)

## 5.2 水分

### 5.2.1 試料の調製

試料を粉砕器等で均質化したものを試験試料とする。

### 5.2.2 測定

測定は、次による。

#### a) ひょう量皿を用いる場合

1) あらかじめ 135 °C に設定した定温乾燥器に蓋を開けた状態のひょう量皿を入れ、定温乾燥器の表示温度で庫内温度が 135 °C であることを確認した後、1 時間加熱する。定温乾燥器内でひょう量皿に蓋をし、デシケーターに移し替え、室温になるまで放冷した後、直ちに質量を 0.1 mg の桁まで測定する。この操作を繰り返し、恒量を求める。

2) 試験試料約 2 g を恒量を求めたひょう量皿にはかりとり、質量を 0.1 mg の桁まで測定する。

3) 試験試料を入れたひょう量皿の蓋を開け、蓋とともにあらかじめ 135 °C に設定した定温乾燥器に入れ、定温乾燥器の表示温度で庫内温度が 135 °C であることを確認した後、2 時間加熱する。

4) 定温乾燥器内でひょう量皿の蓋をし、デシケーターに移し替え、室温になるまで放冷した後、直ちに質量を 0.1 mg の桁まで測定する。

#### b) アルミニウムはく（箔）カップを用いる場合

1) アルミニウムはく（箔）カップの質量を 0.1 mg の桁まで測定する。

2) 試験試料約 2 g をアルミニウムはく（箔）カップにはかりとり、質量を 0.1 mg の桁まで測定する。

3) あらかじめ 135 °C に設定した定温乾燥器に入れ、表示温度で庫内温度が 135 °C であることを確認した後、2 時間加熱する。

4) 定温乾燥器内でアルミニウムはく（箔）カップの上部を折り曲げて密閉し、デシケーターに移し替え、室温になるまで放冷した後、直ちに質量を 0.1 mg の桁まで測定する。

### 5.2.3 計算

水分は、次の式によって求める。

(測定方法)

第 4 条 前条の規格における水分、肉塊含有率及びでん粉含有率の測定は、次の方法により行う。

事項	測定方法
1 水分	<p>1 試料の調製 試料を粉砕器等で均質化したものを試験試料とする。</p> <p>2 測定</p> <p>(1) アルミニウム製ひょう量皿（下径直径 50mm 以上、高さ 25mm 以上のもの で蓋を持つもの。以下「ひょう量皿」という。）を用いる場合 ア あらかじめ 135°C に設定した定温乾燥器（135°C に設定した場合の温 度調節精度が ± 2°C であるもの。以下「乾燥器」という。）に蓋を開けた 状態のひょう量皿を入れ、乾燥器の表示温度で庫内温度が 135°C である ことを確認した後、1 時間加熱する。乾燥器内でひょう量皿に蓋をし、 デシケーター（日本産業規格 R 3503(2007)（以下「JIS R 3503」とい う。）に規定するもので、乾燥剤としてシリカゲルを入れたもの。以下同 じ。）に移し替え、室温になるまで放冷した後、直ちに重量を 0.1mg の 桁まで測定する。この操作を繰り返し、恒量を求める。 イ 試験試料約 2 g を恒量を求めたひょう量皿に量りとり、重量を 0.1mg の桁まで測定する。 ウ 試験試料を入れたひょう量皿の蓋を開け、蓋とともにあらかじめ 135°C に設定した乾燥器に入れ、乾燥器の表示温度で庫内温度が 135°C であることを確認した後、2 時間加熱する。 エ 乾燥器内でひょう量皿の蓋をし、デシケーターに移し替え、室温にな るまで放冷した後、直ちに重量を 0.1mg の桁まで測定する。</p> <p>(2) アルミニウム箔カップ（直径約 15cm の円形に切り取ったアルミニウム 箔を JIS R 3503 に規定する 100ml 容ビーカーでカップ型に成形したもの 又は下径直径 50mm 以上のもので、上部を折り曲げて密閉可能な大きさ のもの）を用いる場合 ア アルミニウム箔カップの重量を 0.1mg の桁まで測定する。 イ 試験試料約 2 g をアルミニウム箔カップに量りとり、重量を 0.1mg の 桁まで測定する。 ウ あらかじめ 135°C に設定した乾燥器に入れ、表示温度で庫内温度が 135°C であることを確認した後、2 時間加熱する。 エ 乾燥器内でアルミニウム箔カップの上部を折り曲げて密閉し、デシ ケーターに移し替え、室温になるまで放冷した後、直ちに重量を 0.1mg の桁まで測定する。</p> <p>3 計算</p> <p>水分 (%) = <math>\{W_1 - (W_2 - W_0)\} / W_1 \times 100</math></p>

$$M = \frac{W_1 - (W_2 - W_0)}{W_1} \times 100$$

ここで、  
M: 水分 (%)  
W<sub>0</sub>: 乾燥容器の質量 (g)  
W<sub>1</sub>: 乾燥前の試験試料の質量 (g)  
W<sub>2</sub>: 乾燥後の試験試料と乾燥容器の質量 (g)

### 5.3 肉塊含有率

試料を両端を除く箇所から 200 g 以上かつ幅 5 cm 以上の輪切りにしたブロックとして取り出し、これをスパーテルを用いて肉塊とつなぎとに分離する。肉塊をひょう量し、肉塊の質量の試料質量に対する百分率を肉塊含有率とする。

### 5.4 でん粉含有率

#### 5.4.1 試料の調製

試料を粉砕器等で均質化したものを試験試料とする。

#### 5.4.2 抽出

抽出は、次による。

- a) 調製した試料約 5 g を遠心沈澱管に 1 mg の桁まではかりとり、6.8%水酸化カリウム・95%エタノール溶液 30 mL を加え、80℃～95℃の湯浴中で 30 分間加熱溶解した後、95%エタノールを加熱前の液量まで加え、室温まで冷却する。
- b) 遠心分離機を用いて遠心力 1 600×g 以上で 5 分間遠心分離する。上澄み液は傾斜して静かに捨てる。
- c) 沈澱に 3.4%水酸化カリウム・50%エタノール溶液を加え、沈澱を葉さじ等を用いて押し潰し、懸濁する。遠心分離機を用いて遠心力 1 600×g 以上で 5 分間遠心分離し、上澄み液は傾斜して静かに捨てる。
- d) c)の操作をもう一度繰り返す。
- e) 沈澱に 50%エタノールを加え、沈澱を葉さじ等を用いて押し潰し、懸濁する。遠心分離機を用いて遠心力 1 600×g 以上で 5 分間遠心分離し、上澄み液は傾斜して静かに捨てる。
- f) e)の操作をもう一度繰り返す。遠心分離が終了した時の上澄み液の状態が透明で、沈澱に粘りがなければ洗浄は終了とする。上澄み液が茶色に濁り、沈澱に粘りがある場合は、さらに e)の操作を繰り返す。
- g) 洗浄が終了した沈澱を 200 mL の水を用いて 300 mL～500 mL 容三角フラスコに移す。

#### 5.4.3 糖化

糖化は、次による。

- a) 三角フラスコに 25%塩酸 20 mL を加え、冷却器を付けて沸騰水浴中で 150 分間加水分解し、冷却する。
- b) 40%水酸化ナトリウム溶液、10%水酸化ナトリウム溶液及び 10%塩酸を用いて pH5～6 に中和する。
- c) 三角フラスコの内容物を 500 mL 容全量フラスコに水で洗い込み、定容としたものを試験溶液と

### 2 肉塊含有率

W<sub>0</sub>: 乾燥容器の重量 (g)  
W<sub>1</sub>: 乾燥前の試験試料の重量 (g)  
W<sub>2</sub>: 乾燥後の試験試料と乾燥容器の重量 (g)

試料を両端を除く箇所から 200 g 以上かつ幅 5 cm 以上の輪切りにしたブロックとして取り出し、これをスパーテルを用いて肉塊とつなぎとに分離する。肉塊をひょう量し、肉塊の重量の試料重量に対する百分率を肉塊含有率とする。

### 3 でん粉含有率

#### 1 試料の調製

試料を粉砕器等で均質化する。

#### 2 抽出

- (1) 調製した試料約 5 g を遠心沈澱管に 1 mg の桁まではかりとり、6.8%水酸化カリウム・95%エタノール溶液 30ml を加え、80～95℃の湯浴中で 30 分間加熱溶解した後 95%エタノールを加熱前の液量まで加え、室温まで冷却する。
- (2) 遠心分離機を用いて遠心力 1600×g 以上で 5 分間遠心分離する。上澄み液は傾斜して静かに捨てる。
- (3) 沈澱に 3.4%水酸化カリウム・50%エタノール溶液を加え、沈澱を葉さじ等を用いて押し潰し、懸濁する。遠心分離機を用いて遠心力 1600×g 以上で 5 分間遠心分離し、上澄み液は傾斜して静かに捨てる。
- (4) (3)の操作をもう一度繰り返す。
- (5) 沈澱に 50%エタノールを加え、沈澱を葉さじ等を用いて押し潰し、懸濁する。遠心分離機を用いて遠心力 1600×g 以上で 5 分間遠心分離し、上澄み液は傾斜して静かに捨てる。
- (6) (5)の操作をもう一度繰り返す。遠心分離が終了した時の上澄み液の状態が透明で、沈澱に粘りがなければ洗浄は終了とする。上澄み液が茶色に濁り、沈澱に粘りがある場合は、さらに(5)の操作を繰り返す。
- (7) 洗浄が終了した沈澱を 200ml の水を用いて 300～500ml 容三角フラスコに移す。

#### 3 糖化

- (1) 三角フラスコに 25%塩酸 20ml を加え、冷却器を付けて沸騰水浴中で 150 分間加水分解し、冷却する。
- (2) 40%水酸化ナトリウム溶液、10%水酸化ナトリウム溶液及び 10%塩酸を用いて pH 5～6 に中和する。
- (3) 三角フラスコの内容物を 500ml 容全量フラスコに水で洗い込み、定容と

する。

#### 5.4.4 還元

還元は、次による。

a) 加熱装置によって直火相当で加熱する場合 試験溶液 10 mL を全量ピペットで 100 mL 容三角フラスコにとり、ソモギー第 1 液 20 mL を全量ピペットで加える。冷却器を付け、3 分以内に沸騰するよう加熱装置で強く加熱し、沸騰後直ちに火力等を弱め、蒸気が還流する状態で 15 分間沸騰を継続させる。溶液を動揺させないようにしながら、冷却器を付けたまま速やかに流水中で冷却する。空試験は試験溶液の代わりに水 10 mL を用い、同様の操作を行う。

b) 沸騰水浴によって加熱する場合 試験溶液 10 mL を全量ピペットで 100 mL 容三角フラスコにとり、ソモギー第 1 液 20 mL を全量ピペットで加える。ガラス球を三角フラスコの口の上に乗せ、激しく沸騰している水浴中で 25 分間加熱する。溶液を動揺させないようにしながら、ガラス球を載せたまま速やかに流水中で冷却する。空試験は試験溶液の代わりに水 10 mL を用い、同様の操作を行う。

#### 5.4.5 滴定

滴定は、次による。

a) 冷却後、冷却器又はガラス球を外し、ソモギー第 2 液 10 mL を静かに加え、次に 1 mol/L 硫酸 10 mL を加え、よく混合して赤色沈殿を溶解し、2 分間放置する。

b) 25 mL 容ビュレットを用いて 0.05 mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する。試験溶液が褐色から緑色に変わり、さらに滴定を進め微青緑色になったら、でんぷん指示薬 0.5 mL を加え混合し、0.05 mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液で再び滴定する。滴定の終点は黒色が消失し明るい青色となった点とする。

#### 5.4.6 計算

でん粉含有率は、次の式によって求める。

$$S = \frac{(B - T) \times F \times 0.001449 \times 500 / 10}{W} \times 0.9 \times 100$$

ここで、

S : でん粉含有率 (%)

T : 試料の滴定に要したチオ硫酸ナトリウム溶液の体積 (mL)

B : 空試験の滴定に要したチオ硫酸ナトリウム溶液の体積 (mL)

F : 0.05 mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液のファクター

W : 試料の測定質量 (g)

したものを試験溶液とする。

#### 4 還元

(1) 加熱装置により直火相当で加熱する場合

試験溶液 10ml を全量ピペットで 100ml 容三角フラスコにとり、ソモギー第 1 液 20ml を全量ピペットで加える。冷却器を付け、3 分以内に沸騰するよう加熱装置で強く加熱し、沸騰後直ちに火力等を弱め、蒸気が還流する状態で 15 分間沸騰を継続させる。溶液を動揺させないようにしながら、冷却器を付けたまま速やかに流水中で冷却する。

(2) 沸騰水浴により加熱する場合

試験溶液 10ml を全量ピペットで 100ml 容三角フラスコにとり、ソモギー第 1 液 20ml を全量ピペットで加える。ガラス球を三角フラスコの口の上に乗せ、激しく沸騰している水浴中で 25 分間加熱する。溶液を動揺させないようにしながら、ガラス球を載せたまま速やかに流水中で冷却する。

(3) 空試験

空試験は試験溶液の代わりに水 10ml を用い、同様の操作を行う。

#### 5 滴定

(1) 冷却後、冷却器又はガラス球を外し、ソモギー第 2 液 10ml を静かに加え、次に 1 mol/L 硫酸 10ml を加え、よく混合して赤色沈殿を溶解し、2 分間放置する。

(2) 25ml 容ビュレットを用いて 0.05mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する。試験溶液が褐色から緑色に変わり、さらに滴定を進め微青緑色になったら、でんぷん指示薬 0.5ml を加え混合し、0.05mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液で再び滴定する。滴定の終点は黒色が消失し明るい青色となった点とする。

#### 6 計算

$$\text{でん粉含有率 (\%)} = \frac{(B - T) \times F \times 0.001449 \times 500 / 10}{W} \times 0.9 \times 100$$

T : 試料の滴定に要したチオ硫酸ナトリウム溶液の体積 (ml)

B : 空試験の滴定に要したチオ硫酸ナトリウム溶液の体積 (ml)

F : 0.05mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液のファクター

W : 試料の測定重量 (g)

0.001449 : 0.05mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液 1ml に相当するぶどう糖

<p>0.001 449 : <u>0.05 mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液 1 mL に相当するぶどう糖の質量 (g)</u></p> <p>0.9 : <u>ぶどう糖からでん粉に換算するための係数</u></p>		<p><u>の重量 (g)</u></p> <p>0.9 : <u>ぶどう糖からでん粉に換算するための係数</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>注 4 : ソモギー第 1 液は、(+) 一酒石酸ナトリウムカリウム四水和物 45 g とりん酸三ナトリウム・12 水 113 g に水を加えて沸騰しない程度に加熱しながら溶かし、硫酸銅 (II) 五水和物 15 g を水 100ml に溶かしたものを加え、沸騰しない程度に加熱しながら溶かし、よう素酸カリウム 1.8 g を少量の水で溶かしたものを加え、全て溶解したことを確認してから室温まで冷却し、水で全量を 1 L としたものとする。</u></p> <p><u>注 5 : ソモギー第 2 液は、しゅう酸カリウム一水和物 90 g とよう化カリウム 40 g を水に溶かして全量を 1 L としたものとする。</u></p> <p><u>注 6 : でん粉指示薬は、溶性のでん粉 1 g を水約 10ml とよく混和したものを 100°C 付近の熱水 100ml 中にかき混ぜながら加え、煮沸し、透明になった後室温に冷却し、上澄みを取るか又はろ紙でろ過したものとする。</u></p>
--	--	--