

## 冷 凍 す り 身 品 質 検 査 基 準

| 検 査 項 目   | 検 査 方 法  | 参 考 事 項  |
|---|--|--|
| I 試料の調製法<br><br>II 成分検査法<br><br>1 必須項目<br><br>a 水分  | 2～10kgの冷凍すり身を、ポリエチレン袋に入れて密封し、室温（20℃）以下の温度で品質を約－5℃まで昇温させた後、成分検査と機能検査の試料に供する。<br><br>試料をポリエチレン袋またはポリエチレン瓶に入れて密封し、品温が室温になった後、以下に示す、いずれかの方法で測定する。<br>空気浴乾燥器による場合は、その中から5gを秤量瓶に入れ、100～105℃で恒量に達するまで乾燥する。<br>赤外線水分計による場合は、その中から5gを試料皿で精秤し、直ちに乾燥する。<br>マイクロ波乾燥水分計による場合は、その中から5gを試料皿で精秤し、乾燥する。<br>水分は、次式により小数点第一位まで算出する。<br>測定は、いずれの方法を用いる場合でも、試料2個以上について行い、その平均値を表示する。<br><br>$\text{水分(\%)} = \frac{(\text{乾燥前の重量(g)} - \text{乾燥後の重量(g)})}{\text{乾燥前の重量(g)}} \times 100$ | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 試料の表面を軟化させないこと。</li> <br/> <li>・ マイクロ波乾燥水分計で脂肪が多い試料を測定する場合は、乾燥時の飛散を防止するために試料皿の上部をグラスファイバー製の紙で覆う。</li> </ul> |
| b pH<br><br>c 夾雑物<br><br>2 任意項目<br><br>a 夾雑物<br>(鱗) | 試料10gに90mlの蒸留水を加えてホモジナイズし、この懸濁液のpHをガラス電極を用いたpHメーターで小数点第二位まで測定し、その数値を表示する。<br><br>試料10gを1mm以下に薄く伸ばし、肉眼で見える夾雑物の数をかぞえ、その数値を表示する。ただし、2mm以上の大きさのものは1個、2mm未満の大きさのもめは1/2個とし、1mm未満で目立たないものは除く。<br><br>II-1-cの測定の後、同試料に水100mlを加えホモジナイズし、0.2N-NaOH溶液100mlをさらに加えスター   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本項目でいう夾雑物とは魚肉以外の皮、小骨等をいう。</li> <li>・ 肉眼で見分けられない鱗を分別する検査方法は、任意項目に規定する。</li> </ul>                            |

| 検査項目         | 検査方法  | 参考事項   |
|--------------|---|--|
|              | <p>ラーで溶解する。これをろ紙 (NO.2) でろ過し、残渣を水で洗った後、105℃で2時間乾燥して得た鱗の数をかぞえ、II-1-cの方法で表示した夾雑物数の後に( )でその数値を表示する。</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>溶解後、静置沈澱させ、できるだけ上澄みを捨ててろ過する。</li> </ul>   |
| b 粗タンパク      | <p>ケルダール法で粗タンパク量を定量する。即ち、試料2～3gを精秤し、分解フラスコに入れ、さらに分解促進剤1錠と濃硫酸15～20mlを加えてから加熱分解する。分解を終えた試料中の窒素量をアンモニア蒸留法で求め、6.25を乗じ、試料中の百分率(%)で小数点第一位まで算出し、その数値を表示する。</p>   |  |
| c 糖類         | <p>50mlビーカーに試料10gを秤量し、2%のトリクロル酢酸(TCA)溶液10mlを加えてよく攪拌する。約10分間放置後、再度攪拌し、さらに10分間放置する。これをろ紙(NO.2)でろ過し、ろ液の1部を屈折計(Brix 0～10%用)に滴下して屈折計の目盛りを読み取り、次式にて小数点第一位まで算出し、その数値を表示する。</p> $\text{糖類}(\%) = 2.04 \times \text{Brix}(\%) - 2.98$  | <ul style="list-style-type: none"> <li>屈折計は所定温度にて、蒸留水を用いて予め補正する。</li> </ul>  |
| d 粗脂肪        | <p>精秤した試料5～10gを約等量の無水硫酸ナトリウムと少量の精製海砂とともに乳鉢に入れ、均一に潰して乾燥粉末にした後、円筒ろ紙に入れる。この時、乳鉢に残る粉末も少量のエチルエーテルと脱脂綿を使って円筒ろ紙に入れる。ソックスレー法により脂肪を抽出定量し、次式により小数点第一位まで算出し、その数値を表示する。</p> $\text{粗脂肪}(\%) = \frac{(W1 - W0)}{S} \times 100$ <p>S : 試料の採取量 (g)<br/> W0 : 受器の重量 (g)<br/> W1 : 脂質抽出後の受器の重量 (g)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>試験品が円筒ろ紙から出ないようにろ紙の端部に脱脂綿を軽く詰める。</li> <li>抽出受器はあらかじめ100～106℃で乾燥し、秤量する。</li> <li>抽出速度は20回/hとする。</li> </ul> |
| e 加圧<br>ドリップ | <p>試料50gを解凍し、これをステンレスまたは合成樹脂の材質で底に3mm間隔の直径1.5mmの穴を21個開けた内径35mm、長さ120～150mmの円筒に入れ、直径34mmの加圧用円柱棒で、直ちに1Kg(加圧用円柱棒の重量も含む)の荷重を加える。20分放置した後、滴下した液汁重量を求め、試料重量に対する百分率(%)で小数点第一位まで算出し、その数値を表示する。</p>  |  |

| 検査項目            | 検査方法  | 参考事項  |
|-----------------|---|---|
| f 色調            | 試料を解凍し、測定容器に充填した後、色彩色差計によりL*（明度）、a*（赤～緑）、b*（黄～青）値を小数点第一位まで測定する。測定は、試料2個以上について行い、その平均値を表示する。                                 | ・L*、a*、b* 値は、C. I. E. 1976 L*、a*、b* 表色系による。 |
| g 白色度           | 白色度は、上記2-fの方法により測定したL*、a*、b* 値から、次式により小数点第一位まで算出し、その数値を表示する。<br>$\text{白色度} = 100 - \sqrt{(100 - L^*)^2 + a^{*2} + b^{*2}}$ |   |
| Ⅲ機能検査法          |   |   |
| 1 検査用かまぼこの調製    |   |   |
| (1) 必須項目        |   |   |
| ①無加水・無でんぷんのかまぼこ |   |   |
| a 播潰            | 試料1. 5kg以上をサイレントカッターで碎細し、その後3%の食塩を加え、さらに10分間以上摺潰して均一な肉のりに仕上げる。なお、この間の品温は10℃以下に保持する。   | ・食塩の添加時期は-1.5℃が望ましい。<br>・品温は7～8℃が望ましい。      |
| b ケーシング         | 折径48mmのポリ塩化ビニリデンフィルムチューブに口径18mmのスタッファーを使用して肉のり約150g（長さ約20cm）を詰め、両端を結さつする。   |   |
| c 加熱            | 87℃±3℃の熱湯の中で30分間加熱を行う。  | ・試料投入時の温度低下は3℃以内に保つ。                        |
| d 冷却            | 加熱処理終了後直ちに冷水に投入して十分に冷却したのち、室温に3時間以上放置する。  |   |
| (2) 任意項目        |   |   |
| ①坐り操作を行ったかまぼこ   |   |   |

| 検査項目           | 検査方法   | 参考事項                 |
|----------------|--|----------------------|
| a 播潰           | (1) -①- a に同じ。   | ・(1) -①- c の参考事項に同じ。 |
| b ケーシング        | (1) -①- b に同じ。   |                      |
| c 加熱           | 30℃±2℃の温湯中で60分間の坐り操作の後、(1) -①- c の加熱を行う。   |                      |
| d 冷却           | (1) -①- d に同じ。   |                      |
| ②加水したかまぼこ      |  |                      |
| a 播潰           | 試料1. 5kg以上をサイレントカッターで碎細し、その後食塩3%と冷却した3%食塩水を20%加え、さらに10分以上播潰して均一な肉のりに仕上げる。ただし、(1) -①- a の無加水・無でんぷん試料の残りを使用する際は、冷却した3%食塩水だけを20%加え、さらに5分間播潰して均一な肉のりに仕上げる。なお、この場合においても品温を10℃以下に保持する。 | ・(1) -①- c の参考事項に同じ。 |
| b ケーシング        | (1) -①- b に同じ。   |                      |
| c 加熱           | (1) -①- c に同じ。   |                      |
| d 冷却           | (1) -①- d に同じ。   |                      |
| ③でんぷんを添加したかまぼこ |  |                      |
| a 播潰           | (1) -①- a の方法で調整した肉のりに5%のバレイショでんぷんを加え、5分以内で均一に混合する。なお、この間の品温は10℃以下に保持する。   | ・品温は7～8℃が望ましい。       |
| b ケーシング        | (1) -①- b に同じ。   |                      |
| c 加熱           | (1) -①- c に同じ。なお、坐り操作を行う場合は、(2) -①- c に同じ。   | ・(1) -①- c の参考事項に同じ。 |
| d 冷却           | (1) -①- d に同じ。   |                      |

| 検査項目   | 検査方法  | 参考事項 |
|--|---|------|
| <p>2 品質検査</p> <p>(1) 必須項目</p> <p>a 弾力</p> <p>b 色調</p> <p>(2) 任意項目</p> <p>a 白色度</p> <p>b 折り曲げ</p> | <p>調製した検査用かまぼこにつき、48時間以内に下記の測定を行う。検査用かまぼこの品温は、室温とする。</p> <p>検査用かまぼこの弾力は、押し込み強度試験機（レオメーター）を用いて測定する。プランジャーは球状のものを使用し、直径は5mmとする。プランジャーの速度は60mm/分とする。</p> <p>検査用かまぼこは、フィルムを除いた後、長さ（高さ）25mmの輪切りにし、切断面の中心がプランジャーの真下に位置するように試料台にのせてプランジャーに荷重し、試験片が抵抗を失って破断した時の押し込み強度（荷重量）及び凹みの大きさを測定する。</p> <p>押し込み強度の単位はgで示し、測定値は整数位まで示す。凹みの大きさの単位はmmで示し、測定値は小数点第一位まで示す。</p> <p>測定は、同一の検査用かまぼこから6個以上の試験片を作り、それぞれについて行い、その平均値を表示する。</p> <p>検査用かまぼこを厚さ15mm以上の長さに平滑に切断し、切断面の色調を直ちに色彩色差計によりL*、a*、b*値で小数点第一位まで測定する。測定は、試験片3個以上について行い、その平均値を表示する。</p> <p>白色度は、2-(1)-bの方法により測定したL*、a*、b*値から、次式により小数点第一位まで算出し、その数値を表示する。</p> $\text{白色度} = 100 - \sqrt{(100 - L^*)^2 + a^{*2} + b^{*2}}$ <p>厚さ5mmに輪切りした試験片を手あるいは折り曲げ機で2つ折りと4つ折りにし、その状態を5秒間保持した後の形状の変化を5段階による評点で評価する。測定は、試験片3個以上について行い、その平均値を表示する。なお、手で折り曲げる場合は折り面全体に均一な力を加える。</p> |      |

| 検査項目           | 検査方法   | 参考事項   |
|----------------|--|--|
| c 官能<br>(噛み切り) | <p>性状</p> <p>評点</p> <p>5 4つ折りにしても亀裂が生じない。</p> <p>4 2つ折りでは亀裂を生じないが4つ折りにすると亀裂が生じる。</p> <p>3 2つ折りでは亀裂を生じないが4つ折りにすると分離する。</p> <p>2 2つ折りで亀裂を生じる。</p> <p>1 2つ折りで2片に分離する。</p> <p>厚さ5mmに輪切りにした試験片を噛み、噛んだときの強さ、歯切れおよびしなやかさを総合的に足の強さとして評価する。評価は、10段階による評点で評価する。測定は3個以上の試験片について3名以上の熟練パネルが行い、その平均値を表示する。</p> <p>足の強さの程度</p> <p>評点</p> <p>10 極めて強い</p> <p>9 非常に強い</p> <p>8 強い</p> <p>7 やや強い</p> <p>6 ふつう</p> <p>5 やや弱い</p> <p>4 弱い</p> <p>3 非常に弱い</p> <p>2 極めて弱い</p> <p>1 ゲルを形成しない</p> | <p>・評点2、3、4、5、6は、b折り曲げの評点1、2、3、4、5にそれぞれ対応する。</p> |