

2 製造工程と着目点

表は製造工程と安全な製品を作るための着目点です。日頃、取り組んでいる作業内容を見直します。

液卵・卵		調味液	
原料卵入荷	原料卵は洗卵殺菌済または液卵（殺菌卵・未殺菌卵）をGPセンターなどから購入。破卵などがありませんか注意します。無洗卵・未殺菌卵を自施設内で割卵する場合は、この手引書の対象外ですのでご注意ください。	調味料入荷	表示や製品規格書などでアレルゲンの有無と種類を確認します。
原料保管	原料指定の保管条件に合わせて保管。冷蔵品は10℃以下（液卵は8℃以下）の冷蔵庫に、冷凍品は-15℃以下（凍結液卵は-18℃以下）の冷凍庫で保管します。先入れ先出しを徹底します。	原料保管	指定された原料保管条件に合わせて、冷蔵品は10℃以下の冷蔵庫に、冷凍品は-15℃以下の冷凍庫で保管します。先入れ先出しを徹底します。
(液卵解凍)	凍結液卵を解凍する場合は、飲用に適する水を使用して流水解凍しながら行うか、10℃以下の低温の室内で行います。	調合	調味料（液）は正確に計量、80℃以上で加温溶解した後、原料卵と混ぜます。前日調合した調味料（液）を翌日使用の場合は、冷却して冷蔵庫に10℃以下で保管します。
混合・攪拌	混合・攪拌装置は原料残渣が残りやすい構造がありますので、保守点検と清掃の徹底で異物と食物アレルゲンの混入を防ぎます。混合後、常温での焼成加熱までの所要時間は30分以内とします。	具材（具入玉子焼きの場合）	
ろ過	フィルターで原料をろ過。フィルターは製造作業の開始前に、汚れの付着、製造作業終了後には欠損がないことを確認します。ろ過によって多くの異物が排除されますが、目合以下の異物は除去できませんので注意が必要です。	具材入荷	表示を確認し、アレルゲンの有無を確認します。具材は、75℃1分以上あるいは同等以上の加熱をした加熱調理品、または殺菌済みの原料を使用します。刻みねぎや乾燥海苔など熱の伝わりやすいものはそのままでも使用できます。入荷後は指定された保管条件（温度等）で保管し、先入れ先出しを徹底します。計量に用いる容器は専用とし、洗浄殺菌して病原微生物の二次汚染を防ぎます。
注入	加熱不足を防ぐため、焼成器（鍋など）へ注入する液卵の注入量を一定に保って迅速に焼成加熱します。	カット工程がない場合	
具材混合・添加	加熱条件を一定にするため、具材量を一定にします。	注意）カット工程がない場合は、次の計量・包装工程へ	
焼成加熱調理	玉子焼きが十分に固形形状を保つまで加熱します。製品仕様変更毎に、カットして中心部分に火が通っているかを確認します。加熱不足で固まり方が不十分な場合は加熱条件を調整します。加熱不十分で半熟な状態がある場合は、病原微生物の残存が懸念され、また固形性が保たれていないとする品質クレームとなります。	二次加熱工程がない場合	
冷却	速やかな冷却が必要です。目安として4時間以内で10℃付近まで品温を低下させます。未包装状態ですので、常に庫内を清潔に保ち、二次汚染を防止します。	注意）二次加熱がない場合は金属検出機の工程へ	
カット	スライサーなどの装置は原料残渣が残りやすい構造がありますので、保守点検と清掃の徹底で異物とアレルゲンの混入を防ぎます。	金属検出機がない場合	
計量・包装	特に注意するのはアレルゲンの誤表示と、密封包装の確認です。	注意）金属検出機のない場合は包装の工程へ カット工程で用いられる器具などを使用前後に破損状況をチェックし、製品への混入がないことを確認します。	
二次加熱	賞味期限を延長する場合は二次加熱を行います。表面に付着した菌を対象とするか、製品中奥部に残存する菌を対象にするかで加熱条件が異なりますので、目的に合わせた二次加熱の条件設定を行ってください。なお、30分程度以上の加熱で製品が変色する場合があります。		
二次冷却	速やかな冷却が必要です。目安として4時間位で10℃付近まで品温を低下させます。		
金属検出機 異物排除	全ての製品を通過させます。また、一定時間毎にテストピースを通過させ排除できていること確認します。		
包装	しっかりと封がなされている事を確認します。もう一度、特定原材料（アレルゲン）の表示が正しいかを確認します。		
保管	冷却後から包装までを速やかに行い、冷蔵製品では10℃以下、冷凍製品では庫内温度は-15℃以下で管理します。先入れ先出しを徹底します。		
出荷	製品指定の保存条件を満たしている輸送であることを確認して出荷します。適切な運送条件で出荷することで安全な製品が出荷できます。		

注）この工程図は簡略したものです。副資材、用水などは省略しています。

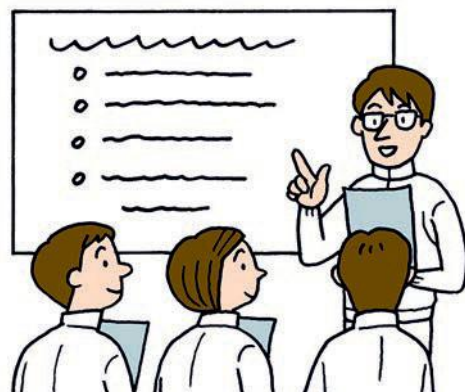


3 玉子焼き製造事業者における衛生管理

1. 実施すること

実施することは次の4つです。

1. 衛生管理計画の策定
2. 計画に基づく実施
3. 確認・記録
4. 振り返り



(1) 衛生管理計画の策定

衛生管理計画を作成します。ポイントは食中毒を防ぐための三原則、病原微生物を①つけない、②ふやさない、③やっつける、を計画に盛り込むことです。そのために、衛生管理計画は、計画1：一般衛生管理のポイントと計画2：特に重要な衛生管理のポイントで構成されます。日頃から工場施設で行っていることを P25 以降で示す様式と記入例に照らし合わせしながら、「いつ」「どのように」「問題があった時」の計画を立て、記入していきます。

(2) 計画に基づく実施

決めた計画に従い、実施する手順を参考にしながら、毎日の衛生管理を確実に行っていく必要があります。

(3) 確認・記録

実施結果を記録しましょう。

これらの一連の記録は、最低でも賞味期限内（賞味期限が1年未満の場合は最低1年間）は保管しておきましょう。

<何故、記録を残すのか>

- ①現場の方が、製造工程や製品の衛生管理のポイントを理解することができ、より衛生管理の向上が図られ、また、振り返りのツールとして使用できます。
- ②衛生管理のポイントを明確にし、基準を設定し管理することで、「お客様のクレームや事故」の発生を防ぐことができます。

- ③ さらに万が一、問題が発生した場合、衛生管理を行っていたことの証明となります。また、その問題によって生じる影響の範囲が明確になり、適切な対応ができます。
- ④ 記録は、お客様や保健所に対して、衛生管理について適正に行っていることを説明できます。

（４）振り返り

HACCP の考え方を取り入れた衛生管理では、この「振り返り」が特徴かつ重要です。策定された衛生管理計画が効果的に働いているかはこの「振り返り」によって初めてわかります。

よって定期的（1カ月等）に記録を確認し、クレームや衛生上、気がついたこと等、おなじような問題が繰り返し発生している場合は、同一の原因が考えられますので、対応策を検討しましょう。



2. 一般衛生管理のポイントと手順

手順のヒント

「いつ」とは？： いつ実施するかを決めておきます。振り返った時に問題がなかったことがわかるようにします。

「どのように」とは？： どのような方法で実施するかを決めておきます。だれが行なっても同じように実施できるようにします。

「問題があった時」とは？： 普段とは異なることが発生した場合に、対処する方法を決めておきます

(1) 原料・具材・調味料・包材等の受入確認

なぜ必要なのか

原料・包材の包装が破れているもの、容器が破損しているもの、破卵しているもの、適切な保管温度で管理されていないもの等を使用すると、サルモネラ属菌などの汚染や増殖及び異物の混入等、安全な製品が作れなくなります。

いつ

原料・包材等の受入時など。

どのように

外観、包装の状態、表示、仕様、規格書等を確認しましょう。主原料の洗浄殺菌卵または液卵であるか、具材類は加熱調理済みまたは殺菌済みであるか等を仕様や規格書で必ず確認しなくてはなりません。また、決められた保管温度等を確認し、異物が混入しないように包装状態を確認してから保管します。

問題があった時

汚れ、破損が確認された場合や、保管温度が守れなかった場合は状態を確認し、良品と分けて保管し、原因の特定や処分等を行い、必要に応じて、返品または良品と交換します。

原料・具材・調味料・包材等の受入と保管の手順

① 受入時に注文したものと納品されたものが合っているかを確認します。

<原材料保管時の注意事項>

アレルギーを含む原料は、他の原料と混同することがないように特定の場所に保管。

- ② 外観、におい、包装の状態、表示（期限、保存方法等）を確認し、冷蔵や冷凍保管が指定されている場合は、それに従います。
- ③ 問題があった場合は、決められた方法に従い、返品等をします。
- ④ 衛生管理実施記録に良否を記録し、問題があった場合は、その対処内容も含めて特記事項に記録します。

<原材料の安全性確保のために>

- ・原料卵は、信頼のおける業者（液卵製造施設、GPセンター等）から仕入れます。
 - ・実施すべき事は次の通りです。
- ① 新たな取引先・原料を使用する場合は規格書等で安全性を確認すること。
 - ② 各原料については、規格書等で安全性を確認すること。
 - ③ 原料卵、具材、調味料で食品衛生法違反事例・検査命令等の情報が公表された場合は、その都度、原料提供業者に安全性を確認すること。

（２）原料や製品等の保管状態の確認

なぜ必要なのか

原材料が清潔で適切な温度で保管されていないと、十分な品質の製品を製造することはできません。

いつ

原料・包材等の受入時、開梱時など。

どのように

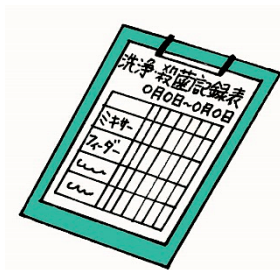
庫内が整理整頓されて清潔な状態であることを確認します。また冷蔵や冷凍品は、保管場所がそれぞれ所定の温度範囲であることを庫内温度計等で確認します。未殺菌の原材料と殺菌された原料や製品は、別室に保管することが望ましいですが、設備上、不可能な場合は、十分離して置き、人や物の流れを区分けするなどして、未殺菌の原料から殺菌された原料への汚染を防ぎます。

問題があった時

温度が所定の範囲から外れていた場合は、設定温度の調整、あるいは必要に応じて設備の修理を行います。その間に保管されていた製品や原料などは、その状態(温度や風味など)を確認し、不十分な可能性のある場合は廃棄します。保管状態に問題があれば速やかに改善します。

原料や製品等の保管状態の確認の手順

- ① 決められた頻度で、保管場所の状態を確認します。
- ② 温度管理の必要な原料や製品は、庫内温度が所定の温度範囲にあることを確認します。
- ③ 問題があった場合は、決められた方法に従い、原料や製品の対処および設備の修理等を行います。
- ④ 衛生管理実施記録に良否を記録し、問題があった場合は、その対処内容も含めて特記事項に記録します。



(3) 工場施設の整理、整頓、清掃(3S)

なぜ必要なのか

工場施設が汚く、整理整頓が出来ていないと、カビ、クモの巣、ゴキブリ、ねずみ等が発生し、細菌の増殖を促すとともに異物混入の原因にもなります。

いつ

始業前、作業中、製造作業終了後など。

どのように

工場施設は毎日確認してゴミや汚れを除去して清潔に保ち、衛生上支障のないようにしなくてはなりません。不要なものは取り除き(1S:整理)、器具、設備等は決められた場所に置きます(2S:整頓)。床等は定期的に清掃(3S:清掃)、排水溝は清潔に保ち、水が流れることを確認します。また、定期的に、ねずみ、昆虫等の実態を確認するルールを定めて実施します。

問題があった時

工場施設で、ねずみ、昆虫等を発見した時は、直ちにその発生源を撤去・駆除しますが、作業にあたっては食品および食品取扱器具が、薬剤等による汚染から完全に防御できる措置をとった上で行います。

工場施設の整理・整頓・清掃の手順

- ① 工場施設は毎日確認し、汚れや不都合があれば3S対応し、衛生上支障のない状態を維持します。
- ② 工場施設の器具、設備等は決められた場所に置きます。
- ③ 床は清潔に保ち、油脂が残っていないことを確認します。
- ④ 排水溝は清潔に保ち水が流れることを確認します。
- ⑤ ねずみ、昆虫等の実態を定期的を確認します。
- ⑥ 衛生管理実施記録に良否を記録し、問題があった場合は、その対処内容も含めて特記事項に記録します。

<参考> 基本の3Sと5S

- 1 S 整理：必要なものと不必要なものを区分し、不必要なものは取り除くこと
- 2 S 整頓：必要なものが必要な時に、すぐに取り出せるようにしておくこと
- 3 S 清掃：ゴミ・汚れ等をなくし、きれいに掃除し、点検すること
- 4 S 清潔：整理整頓清掃の3Sで清潔な工場施設が生まれます
- 5 S 習慣：せっかくできた清潔な環境を維持するためのルールです

(4) 機械・器具の洗浄殺菌と保守・点検

なぜ必要なのか

製造に使用する機械・器具が汚れていると、その箇所に病原微生物が繁殖し、製品を汚染してしまいます。特に玉子焼き原料の卵に混入しているおそれ

のあるサルモネラ属菌は機械や器具に付着して製品に汚染することが知られています。また、破損した部分や脱落した部品等があると、製品に混入する恐れがあります。



いつ

洗浄殺菌は、製造作業終了後、点検は、製造作業開始前と製造作業終了後に行います。

どのように

（洗浄殺菌）製造に使用する機械や器具は、使用後速やかに洗浄殺菌し、清潔に保ちます。

（点検）機械・器具を使う製造作業の開始前には、汚れの付着、部品の緩み、欠損、油漏れ等がないこと、製造作業終了後には部品の欠損がないことを目視で確認します。

問題があった時

機械・器具の汚れを発見した場合は、再度洗浄殺菌を行います。部品の欠損が見つかり、その部品が見つからない場合は、製品に混入していないか確認しなくてはなりません。

機械・器具の洗浄殺菌と保守・点検の手順

- ① 製造に使用する機械・器具は、使用後に清掃又は洗浄を行ないます。洗浄が困難な個所は、清潔な布でのふき取り等を念入りに行います。洗浄の後は、次のいずれかの方法で殺菌して清潔を保ちます。
 - ・ 70%アルコールの噴霧
 - ・ 次亜塩素酸ナトリウム 200ppm（またはこれと同等の殺菌能が認められたもの）以上の溶液で5分間殺菌し、良く濯いで乾燥
 - ・ 煮沸消毒
- ② 機械・器具からの異物の混入を防止するため、製造作業開始前に、汚れの付着、部品の緩み、欠損、油漏れ等がないこと、製造作業終了後には部品の欠損がないことを確認します。
- ③ 衛生管理実施記録に良否を記録し、問題があった場合は、その対処内容も含めて特記事項に記録しましょう。

(5) 従業員の健康管理・衛生的作業服の着用

なぜ必要なのか

従業員がけがや下痢をしていると、手指等を介して製品が汚染されたり、作業服が汚れていたりすると、汚れや毛髪等、異物混入の原因になる可能性があります。



いつ

製造作業開始前、作業中。

どのように

製造従事者の体調、手の傷の有無、作業服の汚れ等の確認をします。また、粘着ローラー掛けを入念に行い、手袋およびマスクを正しく着用を確認します。また、製造作業に無関係な物品を工場施設へ持ち込まないようにします。

問題があった時

発熱や下痢、嘔吐等の症状がある場合は、製造作業への従事の可否を、責任者は判断しましょう。汚れた作業服は速やかに交換します。製造作業に無関係な物品の持込を確認した場合、物品を工場施設から出し、破損や紛失がないかを確認します。

従業員の健康管理・衛生的作業服の着用の手順

- ① 製造作業開始前、作業中に以下の内容で確認します。
- ② 製造従事者の体調を確認し、発熱や下痢、嘔吐等の症状がある場合は、事業者は、その状態に応じて、入社せずに医療機関で受診するなど判断します。
- ③ 作業服の汚れ等の確認し、汚れた作業服は速やかに交換します。
- ④ 作業服、帽子、手袋およびマスクを正しく着用しているか確認します。
- ⑤ 製造作業に無関係な物品を持ち込んでいないか確認します。
- ⑥ 衛生管理実施記録に良否を記録し、問題があった場合は、その対処内容も含めて特記事項に記録します。

(6) 衛生的な手洗い

なぜ必要なのか

手には目に見えない病原微生物（黄色ブドウ球菌等やウイルス）が付着していることがあります。手洗いは、見た目の汚れを落とすだけではなく、これらの病原微生物を製品に付着させないためにも大切です。特にノロウイルスは手を媒介して感染することが知られており、手洗いがとても重要な予防法です。



いつ

製造作業開始前、およびトイレの後、工場施設に入る前、清掃を行った後等、外部から汚染を持ち込まないように実施します。

どのように

公益社団法人日本食品衛生協会「日食協が推奨する衛生的な手洗い－基本の手洗い手順－」等を参考にして手洗いの教育と衛生的な手洗いの徹底を図ります。

問題があった時

製造作業中に製造従事者が必要なタイミングで手洗いを行っていない時は、すぐに手洗いをさせなければいけません。

衛生的な手洗い手順

参考として公益社団法人日本食品衛生協会が推奨する衛生的な手洗いを次ページに示しますので参照ください。

< 焼成加熱後製品と従業員の手から汚染する黄色ブドウ球菌 >

焼成加熱後の冷却工程における温度と時間を重要な衛生管理としていますが、従業員の手から製品に黄色ブドウ球菌を汚染させない措置も重要です。黄色ブドウ球菌は10人に1人程度の確率で存在することが知られており、過去に玉子焼きで黄色ブドウ球菌による食中毒の発生が報告されています。対策として一般衛生管理で衛生的な手洗いがありますが、手袋の着用などで総合的に対策する必要があります。

<焼成加熱後製品と従業員の手や着衣から汚染するノロウイルス>

従業員の手や着衣から製品にノロウイルスを汚染させない措置も重要です。ノロウイルス食中毒の原因食は不明である場合が多く、玉子焼きで発生してもおかしくありません。ノロウイルスはトイレを起点と、主に人の手や着衣を介して拡大汚染することが知られています。対策として一般衛生管理で衛生的な手洗いがありますが、あわせて、トイレの洗浄殺菌では手に触れる箇所を特に注意し、従業員の健康管理や衛生的な作業衣の着用を徹底する等総合的な対策が必要です。

日食協が推奨する衛生的な手洗い — 基本の手洗い手順 —

1

流水で手を洗う



7

指先を洗う



2

洗剤を手取る



8

手首を洗う



3

手のひら、指の腹面を洗う



9

洗剤を十分な流水でよく洗い流す



4

手の甲、指の背を洗う



10

手を拭き乾燥させる



5

指の間(側面)、股(付け根)を洗う



11

アルコールによる消毒
(爪下・爪周辺に直接かけた後、手指全体によく擦り込む)



6

親指・拇指球(親指の付け根のふくらみ)を洗う



2度洗いが効果的です！
(2～9までをくり返す)
2度洗いで菌やウイルスを洗い流しましょう。

制作：公益社団法人日本食品衛生協会
<http://www.n-shokuei.jp/> <転載・放送・複写禁> KC009

(7) トイレの清掃

なぜ必要なのか

トイレはさまざまな病原微生物（ノロウイルス、病原大腸菌等）に汚染される危険性がもっとも高い場所です。トイレを利用した人の手等を介して製品を汚染する可能性があります。これらの病原微生物を製品に付着させないためにも大切です。トイレを起点として食中毒が拡散すると考えましょう。

いつ

毎日、定期的に清掃します。

また、常に点検し、汚れがあれば直ちに清掃し、汚染源とならないよう清潔にします。



どのように

トイレの清掃は、製造の作業服、帽子、マスク、靴とは別にトイレ専用着衣等で行います。

問題があった時

トイレの汚れが目立つ場合は、直ちに清掃しなければいけません。

トイレの清掃の手順

- ① 製造を行なう時の服とは異なる服、靴、ゴム手袋を着用して行います。
- ② トイレ用洗剤、ブラシ、スポンジを用意します。
- ③ 水洗バー、ドアノブ等手指が触れる場所を塩素系殺菌剤で拭きあげ、5分～10分後に水を含ませ軽く絞った布でふきあげます。
- ④ 手洗い設備を洗浄します。
- ⑤ 便器は、専用洗剤を用いてブラシでこすり洗いした後、洗い流します。
- ⑥ 床面は、専用洗剤を用いてブラシでこすり洗いした後、洗い流します。
- ⑦ 洗浄後、水洗レバー、ドアノブ等に触れてしまう等、消毒済みの箇所を汚染しないように注意します。汚染の可能性がある場合は、再度③を繰り返し行い殺菌します。
- ⑧ 使用した器具は、洗浄、乾燥、保管します。
- ⑨ 終了後入念に手を洗わなければいけません。
- ⑩ 衛生管理実施記録に良否を記録し、問題があった場合は、その対処内容も含めて特記事項に記録しましょう。

(8) その他

① 使用水について

色・にごり・臭い・味を毎日確認します。

井戸水を使用している製造者は、保健所等に使用する井戸水に係る衛生管理対策を相談し、年に1回は水質検査を受けなければなりません。検査項目については、最寄りの保健所で知ることができます。

② 廃棄物の管理

廃棄物も微生物の交差汚染、アレルゲンの交差接触の原因となりますので廃棄物は適切な場所で管理し、製品と交差しないように管理します。また、廃棄物・排水は、自治体のルールに従って処理しなくてはなりません。

③ 従業員の教育

従業員の教育・訓練は「食品安全」を確保するためのルールや手順を理解してもらうのに必要な手段です。食品事故の原因のほとんどは作業の慣れによる油断や無知からくる判断の誤りであり、必ず「人」が関係しています。

できる限り「食品安全」について知ることができる環境を整えましょう。

④ 保健所への報告等

食品衛生上の問題が発生した場合は、問題となった製品を迅速かつ適切に回収しなければなりません。また、管轄する保健所等へ連絡が法律で定められています。回収された製品は、通常製品と明確に区別して保管し、保健所等の指示に従って適切に処分します。



3. 特に重要な衛生管理のポイントと手順

食中毒は不意をつき、不備をつきます。安全な玉子焼き製品は一般衛生管理と特に重要な衛生管理の二本立てで作られます。玉子焼き製造における衛生管理で注意すべき4点「アレルギー管理」・「冷却」・「金属検出」・「二次加熱」を特に重要な衛生管理として取り組みます。

全ての玉子焼き製品に共通するのは冷却（焼成加熱調理後の冷却工程における温度と時間のチェック）とアレルギー管理です。

特に重要な衛生管理をすべき工程と対象		
工程	対象	概要
調味料・具材の入荷	全ての玉子焼き製品の製造	アレルギーの有無を表示等で確認 調味料・具材入荷以外に製品ラベルの表示を確認 製造設備・器具などの確実な清掃でアレルギーの汚染を防ぐ
焼成加熱後の冷却	全ての玉子焼き製品の製造	冷却工程における温度と時間のチェック
金属検出機を通過	金属検出機通過工程のある玉子焼き製品	製品を金属検出機に通過
包装後二次加熱	包装後二次加熱のある玉子焼き製品	賞味期限延長を図るため湯煎またはスチーム加熱

（1）原材料（調味料・具材）のアレルギー管理

玉子焼きの主原料である鶏卵はアレルギー特定原材料ですが、調味料や具材にも注意が必要です。複合調味料には小麦たんぱく加水分解物が配合されているものがあります。また、具材のしらすにはエビやカニの稚仔が混入する場合があります。これらのアレルギーの混入がある場合は、表示にその旨の記載が必要となります。

なぜ必要なのか

アレルギーの取扱いを誤ると重篤な健康危害を誘引する可能性があります。表示の誤りによる誤使用と生産施設でのアレルギー交差接触による製品への混入が主な原因です。

いつ

原材料の受入れから保管、製造作業、製品の保管、出荷の全工程、また製造機器等の洗浄で厳密に管理します。

どのように

アレルギーを含む原材料は受入時に確認して、その内容を表示し他の原材料と区分けして保管します。製造機器を共有する場合は、実施している

洗浄によって、アレルゲンを十分に除去できているか確認しましょう。製造順は、アレルゲンを含まない製品を先に、アレルゲンを含む製品を後にするなどして、混入を防ぎます。包材の確認を十分に行い、アレルゲンを含む製品に、含まない製品の包材を誤って使用しないようにしましょう。担当者への教育訓練によって、アレルゲンの管理を徹底しましょう。

問題があった時

アレルゲンの管理が不十分なおそれのある製品や中間製品は廃棄します。製品のアレルゲンに関する表示が不適切であった場合は、法に従い、直ちに所轄の保健所等へ報告、自主回収します。

(2) 焼成加熱調理後の冷却工程における温度と時間のチェック

なぜ必要なのか

大量に加熱した食品を小分けせずに常温で放置した場合、冷却不足が生じる場合があります。食中毒の原因となる微生物にはセレウス菌など耐熱性のものも存在します。そのため冷却がゆるやかに行われると生き残った耐熱性菌が増殖し、食中毒の発生につながる恐れがあります。

いつ

製造毎。

どのように

焼成加熱調理後、4時間以内に10℃付近に冷却できたことをタイマーと中心温度計で確認します。

問題があった時

規定された時間内に冷却されなかった場合は、速やかに原因究明を行い、対処します。また、製品は出荷ラインから排除し、再加熱できる製品へリワークまたは廃棄します。

冷却に要する時間と温度をチェックする手順

- ① タイマーと中心温度計が正常に作動することを定期的に点検します。
- ② 冷却開始後、4時間を経過した玉子焼きで、冷えにくいところにある製品を中心温度計で測定し、10℃付近であることを確認します。

- ③ 10℃付近に達しなかった製品は出荷ラインから確実に排除します。
- ④ 衛生管理実施記録に良否を記録し、問題があった場合は、その対処内容も含めて特記事項に記録します。

(3) 異物排除工程と金属検出機の作動確認（金属検出機がある場合）

なぜ必要なのか

金属等の硬質異物は、口内を切る、歯を損傷する等の健康被害を生じる危険性があります。

いつ

始業前、製造中、製造終了後に適切な頻度で行います。

どのように

作業前にテストピースで金属検出機の作動を確認します。テストピースを定期的に適切に通して、検出機が正しく作動していることを確認します。検出機で除外された製品は区別して保管します。

問題があった時

除外された製品に硬質異物が混入していないか確認します。硬質異物が発見された場合は、速やかに混入の原因究明を行い、対処します。検出機の不具合を確認した場合は、正常な状態に戻し、安全が確認できるまで、製造を止めます。また、硬質異物が混入した製品は廃棄します。

< 金属検出機の性能限界 >

金属検出機はテストピースのサイズ以下は排除できませんので、金属検出機に頼り過ぎることなく原料の目視確認、作業開始前、作業終了後に製造に使用している機械・器具の欠損、破損のないことを確認することが重要です。

金属検出機の作動確認の手順

- ① 製品を通過させる前にテストピースを通し、金属検出機に異常がないことを確認します。
- ② 全ての製品を金属検出機に通過させます。

- ③ テストピースを定期的に通し、金属検出機の作動に異常がないことを確認します。テストピースが排除されない場合は、正常に作動するように調整します。通過した製品の内、直近のテストピース通過まで遡った分は、金属検出が不完全とみなし、正常に作動するように調整された金属検出機で再通過確認します。
- ④ 金属異物を含むとして排除された製品は出荷ラインから確実に排除し、器物混入の原因などを調査します。
- ⑤ 金属異物を確実に検出、排除するために、金属検出機は定期的な点検を行います。
- ⑥ 衛生管理実施記録に良否を記録し、問題があった場合は、その対処内容も含めて特記事項に記録します。

< 金属検出機がない場合 >

一般衛生管理による原料の目視確認、作業開始前、作業終了後での点検、部品の欠損破損のないことを確認し、記録に残します。玉子焼き製造工程には、ろ過工程があります。フィルターは卵液から固形物を排除するために設置されていますので、P12の(4)機械・器具の洗浄殺菌とその点検の手順でフィルターの定期的な点検をすることは異物対策に効果的です。

(4) 二次加熱 (包装後二次加熱がある製品の場合)

なぜ必要なのか

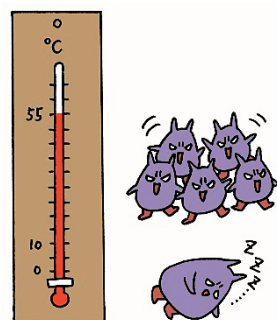
主たる目的は微生物を減らすことによる賞味期限の延長です。玉子焼き表面に付着あるいは内部に残存した病原微生物を減少させるための、適切な加熱時間設定は食中毒対策としても重要です。

いつ

製造毎。

どのように

表面に付着した菌を対象とするか、製品中奥部に残存する菌を対象にするかで加熱時間は異なります。加熱時間を決定するためには実証試験を行って、加熱時間を決定しなければなりません。また、30分程度以上の加熱で製品が変色する場合がありますので注意ください。



湯煎加熱：湯温が 80℃以上に達した時点から決定した時間で処理

スチーム加熱：庫内温度が 90℃以上に達してから決定した時間で処理

問題があった時

規定された温度と時間が不足した場合は、速やかに原因究明を行い、対処します。また、製品は追加加熱等、リワークとします。ただし追加加熱によって変色が起こる場合がありますので、変色の有無を必ずチェックします。

二次加熱の手順

- ① タイマーと温度計が正常に作動することを定期的に点検します。
- ② 規定された温度に昇温したらタイマーをセットし所定時間加熱します。
- ③ 衛生管理実施記録に良否を記録し、問題があった場合は、その対処内容も含めて特記事項に記録します。

<二次加熱工程がない場合>

冷却が特に重要な衛生管理となりますので、徹底した管理が必要です。また、焼成加熱から包装までの工程で手や作業衣からの黄色ブドウ球菌やノロウイルス等の汚染を防ぐことが重要です。