

食品の異物混入問題と衛生帽子による毛髪混入防止について



株サンロード



異物混入ラボ

株式会社サンロード 営業企画推進グループ

1. 異物混入とは

「異物混入」とは、食品や製品に本来入っていない物が入り、製造や流通の過程で混入してしまうことである。これには、何らかの人為的ミスや管理不十分によって異物が混ざってしまうケースと、悪意を持った第三者が故意に異物を混入させるケースがあるが、実際に問題になるのはほとんどが前者であろう。

近年は食品の異物混入トラブルにまつわるニュースがしばしば世間を騒がせている。消費者に直接の健康被害をもたらす恐れがあるのはもちろんのこと、メーカーや店舗の信頼・イメージの悪化にもつながる。特に昨今はインターネットやSNSで様々な情報が瞬時に飛び交うため、ひとたびトラブルが起きると一気に世間の耳目を集めてしまいかねない。企業にとっては切実な問題だ。異物はその由来や性質などから、大きく次の3つに分類される。

①動物性異物：人や虫、その他の動物が由来となる異物。毛髪や爪、皮膚、血液、歯など。虫

や小動物の体の一部や排泄物なども該当する。

- ②植物性異物：植物片や種子、木片、花粉など植物由来の異物。カビや細菌などの微生物、紙類、ゴム片なども該当する。
- ③鉱物性異物：石や砂、金属、ガラスなどが由来となる異物。樹脂やゴム、貝殻片もこの異物に該当する。

また食品においては、原材料由来のもの（肉や魚の骨・軟骨、卵のミートスポットなど）や焼け焦げ、保存中に食品内で生成された固形物など体内に入れても健康上支障がないものも異物と認識されることがある。

厚生労働省監修の「食品衛生検査指針」第9章には、「異物は、生産、貯蔵、流通の過程で不都合な環境や取扱い方に伴って、食品中に侵入または混入したあらゆる有形外来物をいう」とあり、これに該当する「異物」の範疇はかなり広いといえよう。

HACCP手法においては、これらの異物混入を「物理的危害原因物質」として危害要因分析を行い、適切な防止対策を講じることになる。目視確

認や従業員の衛生教育に始まり、清掃の徹底、機械設備の点検整備、金属探知機の使用、侵入経路へのフィルター等の設置などが一般的なものだ。

2. 食品に混入する異物の内容

企業がトラブルへの対策を行うためには、その対策すべき事象の傾向を正しく把握しておかねばならない。食品において実際どのような種類の異物が多く混入しているのだろうか。

ここで東京都福祉保健局がまとめたデータを見てみよう。当局では、都内の保健所等に寄せられた食品衛生に関する苦情・相談件数を集計し「食品の苦情統計」として公開している。令和2年度の苦情件数を要因別に見ると、総数4,440件のうち「異物混入」は535件（12.0%）。おおむね3日に2件のペースで異物混入のクレームが発生している計算である。これを異物の種類別にみると「人毛（毛髪等）」が57件（10.7%）と最も多く、続いて「ゴキブリ（54件）」「食品の一部（43件）」「金属（36件）」などとなっている。詳しくは表1を参照されたい。

続いては名古屋市のデータだ。こちらも東京都と同様、市内の保健所等に寄せられた食品関連の苦情を集計し、市のホームページに掲載している。令和2年度の苦情総数は1,182件、そのうち異物混入は199件（16.8%）であった。異物の種類別にみると、ここでは「合成樹脂（37件）」が最も多く、「虫（33件）」「ゴキブリ（20件）」「金属（19件）」「髪の毛（15件）」などと続く。詳しくは表2を参照されたい。

表1 東京都の保健所等に寄せられた異物混入の苦情要因(令和2年度・件数上位を抜粋)

区分	件数
人毛(毛髪等)	37
ゴキブリ	54
食品の一部	43
その他の虫	38
金属	36
ビニール類	32
その他の合成樹脂類	29
ハエ	25
その他	20
植物性異物	18

いずれの統計からも、食品の異物混入トラブルに関する苦情は日々コンスタントに寄せられており、異物の種類は虫や毛髪、金属などが多いことが分かる。これら以外にも混入異物の内容は多種多様であり、その種類ごとに適した異物混入対策が求められるが、本稿では特に「毛髪混入」への対策にフォーカスを当てていきたい。

3. 毛髪混入対策の3原則

人の毛（毛髪・体毛）は日頃から私たちの身の回りに存在する、ある意味で非常に身近な異物だ。それゆえに前章に示した通り、他に比べて混入頻度が高い異物の一つでもある。おそらく自社工場の従業員に何らかの毛髪混入対策を一切課していないというのは稀ではないだろうか。

食品工場での毛髪混入を防ぐための指針として、「毛髪混入対策の3原則」といわれるものがある。「持ち込まない・落とさない・留めない」の3つだ。

①持ち込まない

この「持ち込まない」には2つの意味がある。1つは「建物に持ち込まない」、もう1つは「現場に持ち込まない」ということだ。

前者の「建物に持ち込まない」とは、従業員たちが自宅から出勤し建屋に入る前の段階で行う対策を意味する。具体的には、入社前にブラッシングや洗髪をして抜け毛をしっかりと落としてくる、自宅で作業着を洗濯する場合は他の衣類と分ける（他の洗濯物からの毛を移さない）といった取り

表2 名古屋市内の保健所等に寄せられた異物混入の苦情要因(令和2年度)

区分	件数
合成樹脂	37
虫	33
ゴキブリ	20
金属	19
髪の毛	15
紙類	10
寄生虫	8
食品の一部	7
その他	28
不明	22

組みがある。

後者の「現場に持ち込まない」とは、従業員が
入社後、作業現場に入るまでに行う対策を意味す
る。例えば、着替えの際に毛髪が作業着に付着し
ないように注意する、粘着ローラー（コロコロ）や
エアシャワーを正しく使用して毛髪を取り除く、
粘着マットなどで靴裏に付いた毛髪を落とす、帯
電防止（静電気による毛髪付着を防ぐ）仕様の衣
服を選ぶ、更衣室をきちんと掃除する、といった
ものだ。

また前者・後者に共通するものとして、クリー
ン服を含めた衣服類にマジックテープがある場合
はテープに付着した毛髪を取り除くなどの対策が
ある。

②落とさない

従業員一人ひとりがどれほど「持ち込まない」
ように気を付けていても、その従業員が現場にい
る以上、自身の頭から毛髪が落ちるリスクは避け
られない。人の毛髪は、健康な人でも毎日50～
100本程度抜け落ちるといわれる。頭部からの抜
け毛をいかに食品や作業場に「落とさない」かが、
混入対策の重要なポイントとなる。

毛髪を落とさないための最もポピュラーな対策
が、衛生帽子の着用だ。キャッチ力のある衛生帽
子を着用して、作業中に帽子と頭部の隙間から毛
髪が落ちないように注意しなければならない。衛生
帽子の毛髪落下防止効果については次章以降で詳
説したい。

また、前かがみでの作業や上半身の動きが伴う
作業も毛髪落下のリスクを招く。業務上やむをえ
ない部分はあるが、毛髪落下が多発している工程
では、従業員が不必要な動作をとっていないか見
直す必要はあるだろう。

③留めない

工場内の床や物陰に落ちた
毛髪を「留めない」、そのま
まにせず早急に取り除くとい
うのも重要な対策だ。落ちた
まま放っておくと、わずかな
気流でも毛髪は舞い上がり、

人や設備、荷物などに付着して運ばれ、やがて商
品などに落下・混入してしまう恐れがある。気づ
かないうちに毛髪を堆積することなく、確実に除
去できる体制を作りたい。

「留めない」対策として、まずはこまめな清掃
が必須となる。毛髪は軽量でよく動くためどこに
堆積するか分からない。床だけでなく棚の上、機
械や架台の下部、壁際や排水溝・ピットなど工場
内の隅々まで清掃しよう。特に製造ラインや商品
の容器・包材の周辺は毛髪混入リスクが高いため
念入りに行いたい。

あわせて、棚の背後の隙間など毛髪が堆積しや
すい（掃除がしにくい）スペースをできるだけ作
らないための配慮も求められる。

さらに、現場で発生する静電気が毛髪を付着さ
せて「留まる」ケースもあるため、帯電防止作業
服の着用、湿度管理（一般に相対湿度が40%以
下になると静電気が起きやすいと言われる）、除
電器の設置なども検討したい。

4. 衛生帽子の毛髪落下防止効果

先ほど「毛髪混入対策の3原則」の「落とさない」
ための基本的な対策として、衛生帽子の着用
について述べた。本章では、当社の主力製品でも
ある衛生帽子と毛髪落下防止の関連性について説
明したい。衛生帽子の毛髪落下防止効果を左右す
る要因は、主に次の3点だ。

①形状

衛生帽子（アウターキャップ）の形状は、フー
ドタイプ（写真1）と帽子タイプ（写真2）の2
種類が一般的である。



写真1 衛生帽子
（フードタイプ）



写真2 衛生帽子
（帽子タイプ）



写真3 衛生帽子
（インナーキャップ）

フードタイプは、頭部をすっぽり隠すため毛髪落下防止効果が高い。特にケープ付きのタイプは、後頭部から肩周りをケープで覆い、上着の襟元からクリーン服内に入れて着用するため、衣服内からの毛髪落下防止効果がさらに高まる。

帽子タイプは、スーパーなど食品売り場のバックヤードや店頭販売作業向けの衛生帽子である。スタイリッシュで着脱も簡単だが、毛髪落下防止効果はあまり期待できない。

また、これらの帽子の下にインナーキャップ(写真3)を着用することも多い。インナーキャップが頭髪全体を覆うことで毛髪落下のリスクをさらに軽減できる。

②素材

毛髪がからみやすい素材や、帯電性のある素材(静電気力により毛髪を吸着させる効果がある。当社では東レファインケミカル製電石不織布「トレミクロン[®]」を採用)で作られた衛生帽子は、普通の素材の帽子よりも毛髪落下防止効果を期待できる。

また、通気性や伸縮性に優れた素材を使用した衛生帽子は、装着感が快適で着用者のストレスが少ない。作業中に衛生帽子をずらしたり脱いだりすることがないため、結果的に毛髪落下のリスクを軽減させることになる。

③サイズ

着用者の頭部にできるだけフィットしたサイズの衛生帽子を選びたい。

サイズが大きすぎると締め付けがゆるくなり、帽子と肌との間に毛髪の落ちる隙間が生まれやすい。逆に小さすぎると頭部や首周辺に圧迫感を与え、着用者にストレスをもたらす。作業中について帽子に手をやったり、ずらしたり、脱いだりすると毛髪落下のリスク要因となる。

さらに、衛生帽子の正しいかぶり方も理解しておく必要がある。どれほど優れた衛生帽子を使っても、髪が帽子からはみ出していたり、かぶり方がいいかげんだったりすると、衛生帽子のキャッチ性能を十分発揮できず毛髪落下防止効果は半減する。衛生管理の一環として、現場で衛

生帽子が正しく着用されているか、抜き打ちでチェックされるのも良いだろう。

5. 衛生帽子の正しい着用方法

最後に、衛生帽子の正しい着用方法を写真とあわせて紹介する(写真4~8)。今さらと思われるかもしれないが、帽子を正しく着用するのも毛髪混入防止につながる大事な取り組みの一つであり、基本に立ち返って今一度ご確認いただきたい(余談だが、当社が運営する情報サイト「異物混入ラボ」では、この衛生帽子のかぶり方を解説したコンテンツが最もアクセスを集めている)。



写真4 ギョムの部分を両手で持って、親指と人差し指で広げる



写真5 そのまま持ち上げて親指側のギョムを額にあわせ、毛髪を包み込むようにかぶる



写真6 前髪やこめかみ、えりあし、うなじの毛髪を帽子の中に入れる



写真7 両耳には帽子をすっぽりとかぶせ、外に出ないようにする



写真8 装着完了

ここではインナーキャップのかぶり方を例示しているが、衛生帽子のタイプを問わず押さえるべきポイントは共通している。また着用前に、帽子全体に毛髪や異物が付着していないかを目視確認するのも基本だ。

さらに装着後は、以下の点を作業者同士でチェックし合うと良いだろう。

- 帽子から耳が出ていないか
- こめかみ、もみあげ、えりあし部分で髪の毛のはみ出していないか
- 顔回りに隙間や浮き部分がないか
- 帽子の前後（向き）は合っているか

6. おわりに

食品工場における異物混入、とりわけ毛髪混入に関する対策について解説してきた。頻発する毛髪落下トラブルを回避するための取り組みは様々で、いずれも等しく大切だが、最も直接的かつ

すぐにでも始められるのは衛生帽子の正しい着用だ。あまりに日常的な行為のため見逃されがちだが、今一度、工場現場での実施状況を確認し「毛髪混入ゼロ」への第一歩とされたい。

なお衛生帽子の役割は毛髪落下防止だけではない。場内の環境や工程にあわせて「快適で作業しやすい着用感（着け心地）」「作業内容や管理基準に適した形状・オプション」など、現場のニーズに合った衛生帽子を使うのが理想である。これは既製品では実現困難なので、職場改善の一環として、衛生帽子のオーダーメイド・カスタマイズを得意とするメーカーへ、一度相談されることをおすすめする。