

2023 年 1 月 27 日

独立行政法人 国立高等専門学校機構
都城工業高等専門学校 御中

コンパスグループ・ジャパン株式会社
教育事業部・教育第 6 エリア
営業部長 篠崎 大祐

異物混入に関するお詫びとご報告

拝啓 時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

平素は、弊社の食堂運営に対し格別のご理解とご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

今般、2022 年 10 月 25 日の朝食にてご提供いたしました「フレッシュマーガリン(袋型)」の中に、黒色の異物が混入しておりました。幸いにも喫食されます前に気付かれたため、健康被害はございませんでしたが、生徒さまをはじめ関係者の皆さまに、多大なるご迷惑とご心配をお掛けいたしましたこと、心よりお詫び申し上げます。

本件につきまして、下記のとおりご報告申し上げます。また、サプライヤーによる再発防止策に対する検証に時間を要してしまい、ご報告が遅くなりましたこと重ねてお詫び申し上げます。

弊社は従来にもまして、皆様よりご信頼いただけるよう再発防止に努めて参ります。今後ともご指導、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

敬具

———— 記 ————

1. 概要

2022 年 10 月 25 日（火曜日）の朝食にて提供いたしました「フレッシュマーガリン袋型」に、黒色の異物が混入しておりました。調査の結果、サプライヤー（製造業者）由来のカビ菌の一種（クラドスポリウム属菌）と判明いたしました。

幸いにも喫食される前での発見であったため、生徒さまには健康被害はなかったものの、大きな事故に繋がりがねない事態でございました。

2. 原因

混入経路につきましては、弊社担当部署よりサプライヤーであります「マリンフード(株)」へ確認いたしました結果、カビの混入経路を調査したところ、特定はできませんでしたが、エアコンの洗浄不良により内部にカビが発生し、それが空気とともに室内に噴出され製品が汚染されたと考えられました。

また、包材を保管している棚においても汚染が見られたため、ここで発生した菌が浮遊して製品に混入したと推察されます。

3. 再発防止に向けた対策

検証結果及び対策につきましては、弊社の品質管理部が取り纏めました別添の「調査報告書（最終）」をご参照くださいますようお願いいたします。また、ご参考までにサプライヤーより報告がございました資料（「221202 コンパスグループ様報告資料」）も併せてご提出いたします。

以上

2023 年 1 月 18 日

店舗責任者様

コンパスグループ・ジャパン株式会社
グループパーチェシング部門
品質管理部

調査報告書(最終)

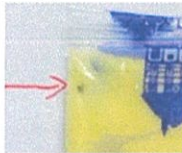
調査結果をご報告させていただきます。

【対象商品およびクレーム内容】

発生日(または連絡日)	2022/10/25
商品	0008786 フレッシュマーガリン袋型
クレーム内容	食堂で食事をしていた学生から、食事提供中「マーガリンに黒いものがある、異物ではないか?」と報告あり。

【調査結果および混入原因考察】

現物を確認したところ、黒い異物が内包されておりました。



当該異物を同定検査したところ、カビ菌の一種であると判断されました。

同定結果:クラドスポリウム属菌

危害性:なし

カビの混入経路を調査したところ、特定はできませんでしたが、エアコンの洗浄不良により内部にカビが発生し、それが空気とともに室内に噴出され製品が汚染されたと考えられました。

また包材を保管している棚においても汚染が見られたため、ここで発生した菌が浮遊して製品に混入した可能性もありました。

続いて通常は目に見えない程度のものがここまで大きくなった原因について以下を推測いたしました。

- ① 冷蔵庫の温度異常 …当該ロットを製造後、工場冷蔵庫に保管していた期間に、冷蔵庫ファンに霜が付着し庫内温度が 10℃を超えてしまうことがありました。これにより菌が成長したと考えられました。
- ② 製品保管量過多による冷却不良 …冷蔵庫に保管する製品は通常 67%以下のキャパシティですが、当該ロット保管時は 70%前後まで増えており、これにより冷却が正常に行われず菌が成長した可能性がありました。

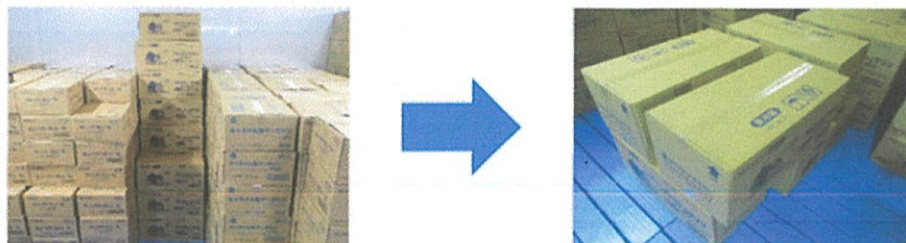
【対策】

上記混入原因の考察に対し、以下の通り改善対策を進めております。

- ・エアコンについて、業者による内部洗浄を 11 月 24 日に実施いたしました。またエアコンフィルターについて、従来 2 週間ごとの洗浄から毎日とし、防カビアルコール噴霧作業を追加しました。
- ・包材棚の清掃について、従来は定期清掃を行っていたものの担当者や実施手順が不明確だったため、清掃頻度と 2 週間から毎日とし、朝礼後の 5 分間に指名されたものが紙ウエスにアルコールを噴霧して、包材の外装も含め清掃することとしました。
- ・冷蔵庫の温度管理について、10 月中に冷媒配管補修および膨張弁の交換が完了しております。また

霜付き現象については庫内温度点検時に冷凍機の点検も併せて行い、霜付きの兆候が見られた場合には翌日午前中に霜取り作業を行うこととしました。

・製品保管について、従来は棒積みで隙間なく保管しておりましたが、3 ケースを交互に隙間をあけて積み上げることによりケースの間に冷気が通りやすくすることといたしました。



【改善対策の検証】(1 月 18 日報告)

・エアコン洗浄頻度の見直し

エアコンフィルターの洗浄を毎日実施に変更し、効果の確認を継続しております。チェック体制はエアコン吹き出し口の拭き取り及び吹き出しエア採取を3日～1週間毎に確認しております。年末年始の休業を挟み、直近1/11のチェックではカビの検出は0個でした。これまでのチェックでは11/25に6個を検出したのが最大であり、完全な抑制とはなっておりませんが、その後の0個になる結果も確認しており、0個の維持と現在の洗浄方法による除去効果も確認できておりますので、これらを継続したいと思います。また、外部業者による洗浄についても実施頻度の設定が必要ですが、今後の検証結果を踏まえて妥当な頻度を定める予定です。

・包材棚の清掃管理

包材棚の清掃頻度を毎日(稼働日)に変更し、エアコン洗浄と同時期のチェックを継続しております。清掃方法については一連のご報告後も使用するウエスの交換のタイミングや一連作業で拭き取る順序等を検証しながら見直しを繰り返しました。最終的には12/9以降のチェックでカビの検出は認められておりません。包材棚については原因調査中に意図的に清掃を行わない箇所との比較検証も行いましたが、毎日の清掃効果が大きい事を認識しており、今後も毎日の清掃を継続する事としています。

・製品庫での保管方法について

3個積み継続しており、事前の検証通り順調に温度が低下していることを確認しております。

以上の通り調査結果をご報告するとともに、取引先に対しては品質管理を徹底するよう指導して参ります。

添付資料： 221202 コンパスグループ様報告資料

以上

お申し出概要

商品名:フレッシュマリンマーガリン8g枕型

賞味期限:23.04.05

製造日:22.08.09

異常内容:カビ発生

異常数量:1個

製品検査結果:異常なし

保存製品:異常なし



1

■製造工程とカビ対策

■原因

■対策

2

カビ同定

同定結果：クラドスポリウム属菌
 危害性：なし（マイコトキシン発生しない）

結果を受けて：広く空中に浮遊している菌であり、製造ラインでの特定には結びつかなかった。

(考)

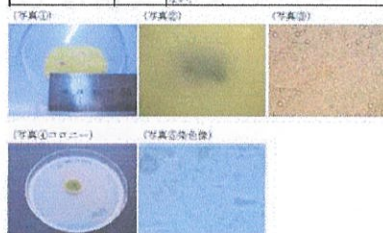
検査報告書

検査依頼者	マリンフード株式会社 本社工場 様
材料・数量	フレッシュマリンダーグリーン8g 検数：1件
検査目的	異物検査

【検査結果】 異物はカビで、カビの種類はクラドスポリウム属菌です。

【検査所見】 異物は白色の塊状物で、大きさは約3.0×2.0mmである(写真①、②)。
 異物を拡大観察するとカビの菌糸が見られるので、異物はカビである(写真③)。
 顕微鏡を見た結果、カビの種類はクラドスポリウム属菌であった(写真④、⑤)。
 以上の検査から、異物はカビで、カビの種類はクラドスポリウム属菌である。
 カビを少量食べることによって何らかの症状を引き起こす可能性は低いと思われる。カビで健康被害が問題になるとすればカビ菌を長期にわたって摂取することによる慢性の症状である。

検出菌名	分類	コメント
<i>Cladospirium</i> sp.	菌類	クラドスポリウム属菌は有名アロカシアとも呼ばれている代表的な空中浮遊菌で、空気中に散らばっているなどの報告の中で最も多い。土壌、腐植物、樹に発生。野菜、各種の食品原料、加工食品、包装などに発生。食糧環境中でも強い。冷蔵庫内や食品冷凍の菌を無く汚染するカビもこの属菌である。カビ菌は発生しない。



受付番号	220001974	受付日	2022年11月09日	報告日	2022年11月16日
------	-----------	-----	-------------	-----	-------------

3

製造工程①



生地タンク受入れ

- 原料汚染→生地殺菌
- 乳化不良→乳化安定

(Aw0.78/pH6.15)



充填ホッパー

- 設備の汚染→洗浄
- 浮遊菌の侵入
→クリーンブース
- クリーンブース作動不良
→風量測定、塵埃測定、
開閉確認、落下菌検査



充填機

- 設備の汚染→洗浄
- 浮遊菌の侵入
→フィルター清掃交換、
- 包材の汚染
→置き場の清掃、交換時の
取扱ルール、落下菌検査

4

製造工程②



個包装

- 生地の溶け
→シール温度、製造室温度管理
- 包装破れ
→始業前設備点検
- 間接的な汚染
→清掃、洗浄、環境検査



外装包装

左に同じ



梱包

- 包装破れ→目視検品
- 間接的な汚染
→清掃、環境検査

5

製造工程③



冷蔵保管・出荷

- 温度異常
→温度記録（3回／日）
在庫管理（使用期限）
在庫管理（占有率）
- 異常時の対応
→設備の修正
製品の確認

6

その他のリスク



包材

- 包材の汚染
→清掃、取扱ルール



エアコン

- 空間の汚染
→洗浄、フィルター交換
電石フィルター



人

- 衣服の汚染
- 手指の汚染
- クリーンブースの管理不備
- 製品の常温放置

→教育指導

7

原因考察：冷蔵庫温度異常

日付	開始時間	温度	湿度	終了時間	温度	湿度	終了時間	温度	湿度	備考
8/1	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/2	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/3	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/4	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/5	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/6	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/7	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/8	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/9	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/10	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/11	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/12	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/13	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/14	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/15	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/16	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/17	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/18	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/19	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/20	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/21	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/22	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/23	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/24	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/25	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/26	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/27	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/28	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/29	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/30	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
8/31	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	

5~10°Cでやや高い
温度が散見

10°C超え

日付	開始時間	温度	湿度	終了時間	温度	湿度	終了時間	温度	湿度	備考
9/1	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/2	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/3	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/4	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/5	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/6	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/7	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/8	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/9	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/10	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/11	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/12	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/13	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/14	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/15	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/16	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/17	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/18	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/19	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/20	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/21	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/22	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/23	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/24	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/25	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/26	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/27	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/28	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	
9/29	5:30	5.0	60	7:00	5.0	60	7:30	5.0	60	

10°C超え

冷蔵庫ファンに
霜付き現象



8

原因考察：製品在庫

冷蔵庫キャパ：約3,000梱
 平常時在庫：1,500～2,000梱(～67%)
 2022年8月平均在庫2,134梱 (71%)
 2022年9月平均在庫2,026梱 (68%)
 2022年10月平均在庫1,368梱 (46%)

製品の保管期間、冷蔵庫の温度上昇、
 製品在庫多い期間がほぼ一致

23.4.5ロット製品の
 冷蔵庫保管期間

23.4.5ロット製品の
 冷蔵庫保管期間

8月		9月		10月	
1	2213	1	2245	1	1379
2	2083	2	2382	2	
	2064	3	2199	3	1443
4	2074	4		4	1360
5	1730	5	2330	5	1443
6	1830	6	2497	6	1449
7		7	2416	7	1424
8	2017	8	2475	8	
9	2215	9	2412	9	
10	2156	10		10	
11		11		11	1438
12		12	2297	12	1319
13		13	2189	13	1385
14		14	2076	14	1464
15		15	1920	15	
16	2306	16	1931	16	
17	2054	17		17	1262
18	2178	18		18	1422
19	2258	19		19	1418
20		20	1846	20	1337
21		21	1806	21	1405
22	2210	22	1749	22	1462
23	2061	23		23	
24	2160	24	1524	24	1347
25	2084	25		25	1244
26	2211	26	1511	26	1227
27	2241	27	1694	27	1190
28		28	1723	28	1232
29	2219	29	1675	29	
30	2229	30	1678	30	
31	2307			31	1437
平均在庫	2134	平均在庫	2026	平均在庫	1368

対策

対策①エアコン洗浄

エアコン内部の業者洗浄および防カビ処理を2022年11月24日に実施いたしました。また、工場内のエアコンフィルターについては洗浄頻度を従来の2週間毎から毎日に見直し、以下の通り、カビの除去と防カビ処理の強化を図った手順に11月14日より変更いたしました。

(洗浄手順)

取り外し → 塩素系洗剤による洗浄 → すすぎ → エアーブロー → 防カビアルコール噴霧 → 取り付け

※効果の検証は継続中

11

11/24エアコン業者洗浄



分解



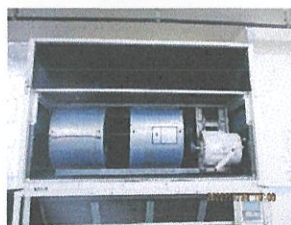
内部洗浄



アルコール噴霧



防カビ処理



洗浄後の内部（上部）

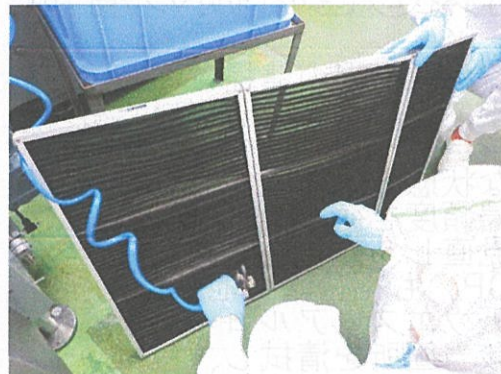


洗浄後の内部（下部）

※今後の実施頻度は検証中

12

社内エアコンフィルター洗浄



見直しポイント

- ・洗浄時に**塩素系洗剤**を使用
- ・アルコールの代わりに**防カビアルコール**を使用
- ・頻度の見直し (**2週間毎→毎日**)

※効果の検証は継続中

13

社内エアコンフィルター洗浄検証

手前フィルター

カビハイター噴霧⇒3分ほど放置⇒お湯で流す⇒エアーで乾かす⇒防カビ剤噴霧

奥フィルター

防カビ剤噴霧（素材が紙のような素材であるため防カビ剤のみ噴霧）

	掃除前	ハイター→エアー	防カビ剤噴霧後
手前フィルター	4/1.0	0/0.0	0/0.0
奥フィルター	17/29.0	-	1/2.0

一般生菌数/**カビ,酵母**

14

対策②包材棚の清掃

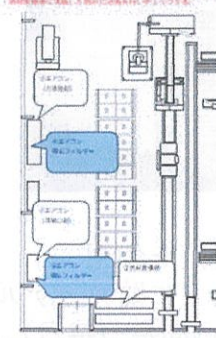
包装資材置き場の清掃についてはこれまで定期清掃をしていたものの、担当者が不明確で実施手順も曖昧な状態であったため、包材棚の清掃頻度を従来の2週間毎から毎日に見直し、朝礼後5分間、担当ラインOP、もしくは生地入れ担当者が、紙ウエスにアルコールを噴霧して該当箇所を清拭し、包材の外装は別の紙ウエスを使用して同様に清掃することといたしました。

※効果の検証は継続中

清掃チェック表

DANGANエリア清掃チェック表

※清掃されている箇所はアルコールに浸漬させた紙ウエス（ワイドボーン）にて拭き取りの清掃を実施する。
 ※清掃していない箇所は必ず清掃する。
 ※エプロンの汚染を防止するためエプロン（タフ）を毎日清掃し、汚染防止の清掃を実施する。
 ※エプロンの汚染防止のため、エプロン（タフ）を毎日清掃し、汚染防止の清掃を実施する。
 ※清掃作業中に汚染した箇所は必ず清掃する。



項目	清掃日時	清掃担当者	清掃状況
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

対策③冷蔵庫の管理

製品保管冷蔵庫の不具合については2022年10月中に冷媒配管補修および膨張弁の交換を行いました。また、霜付き現象については温度点検時に冷凍機の点検を行い、霜付きの兆候が見られた場合は翌日午前中（6:30～8:00）に霜取り作業を行い、気温が上昇する日中に温度低下不良が発生しないよう管理を行って参ります。

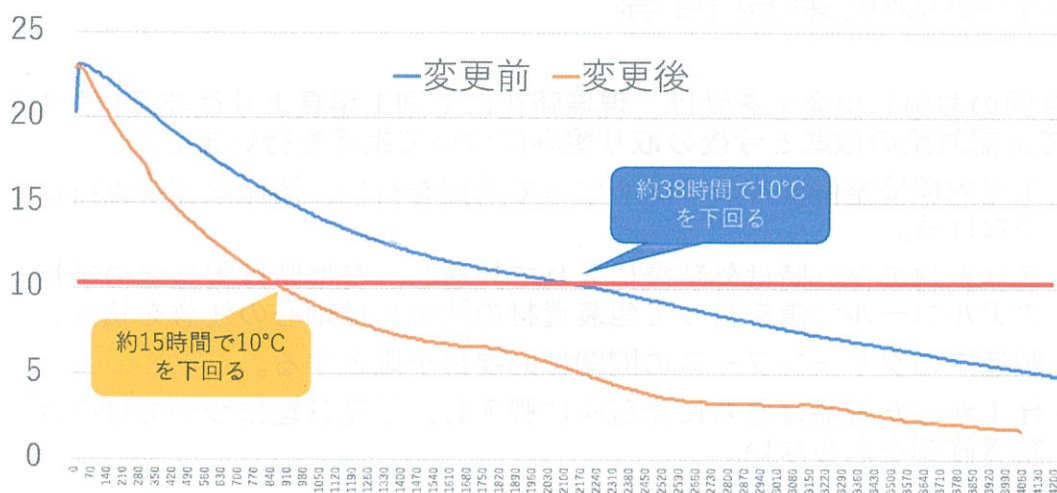
対策④製品の置き方

冷蔵庫内での製品の置き方について、従来は棒積み方法（写真左）をとっていましたが、3回し交互列積み方法（写真右）に変更いたします。これにより製品の間に冷気が通りやすくなり、速やかな品温低下の効果が得られます。（いずれも段数は8段まで）



17

冷蔵庫温度と製品温度（保管方法による違い）



18

対策⑤異常時の対応

冷蔵庫内温度上昇時の対応については、庫内温度だけでなく製品温度の確認を行い、品質異常の可能性について適切な判断が行えるよう再度社内規定の見直しと運営の周知徹底を行います。

冷蔵庫異常時のマニュアル

- ・発生時から復旧までの間に冷蔵庫内の温度が10℃以下で維持されていれば通常通り使用する。
- ・発生時から復旧までの間に冷蔵庫内の温度が10℃以上となった場合、原料の表面温度を測定し、復旧までの間に原料表面温度が10℃以下で維持されていれば通常通り使用する。
- ・発生時から復旧までの間に冷蔵庫内の温度が10℃以上となり、かつ原料表面温度が10℃以上となった場合、24時間以内であれば使用可能とし、24時間を経過した分については研究部で品質を確認し、使用可否を判断する。

19

対策⑥従業員指導

今回のお申し出発生を受け、現場朝礼にて副工場長より従業員に対して上記対策の徹底と今後の取り組みについて指導を行いました。

- ・工場内環境整備は毎日時間を取って清掃を行い、清潔な環境維持につなげる。
- ・包装資材の保管時は外装袋に入れて封をし、交換時は担当者の手指のアルコール消毒を行って包装資材の汚染には細心の注意を払う。
- ・製造中のクリーンブースの開閉は必要最小限とする。
- ・仕上がった製品は直ちに冷蔵庫に搬入し、温度管理については引き続き確認を怠らない。

20