一般的衛生管理とHACCPの構築10ステップ ~現場実践と成功事例の紹介~

FSDS DESIGN

	一般的衛生管理	HACCP	マネジメント
1	チームの編成	HACCPの理解	教育訓練力量
2	環境,建物,装置	対象製品の設定	運営と改善の仕組み
3	清掃洗浄保守の環境整備	フローチャートの作成	手直し品の扱い
4	清掃洗浄保守の実施	CCP,OPRPの仮決定	トレーサビリティ
5	個人衛生	CCPの状況測定	不正の監視と防御
	動線とゾーニング	総括表の作成	広報
7	原材料と資材及び製品の 管理	検証	回収とクレーム対応
8	防虫防鼠	CCP,OPRPの再検討と 運営	全体計画と運営の検証 監査
9	ユーティリティ	対象製品の展開	トップ検討会
10	廃棄物	記録	取引先との連携
			したる特は

(株)フーズデザイン 2015年 転載複写禁止

http://www.foodesign.net/

ある程度できていれば 1年でまとめる ゼロからのスタートなら 2年ほどかけて 順次安全にしていく

2

家庭で

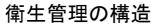
とどめを刺す 加熱調理



台所をきれいにする 異物を出来るだけ 少なくする



安全な食材を買う









工場で DESIGN







きれいな工場=5S,7S

PRP(PP)



Prerequisite Programs
一般的衛生管理、一般原則



原材料購買



PRPとHACCPの内容は

Hazard 危害 Analysis 分析 Critical 重要 Control 管理

Point 点

HACCP 加熱殺菌 金属探知器 で、とどめを刺す

とどめを刺す場所→CCP

PRP 一般的衛生管理 製造環境をきれいにする 異物、ゴミ、細菌を少なくする そうすれば、異物混入クレームや、 食中毒の危険が減少

マネジメント 運営のための 仕組み

間違えなく出来る 忘れずに出来る 再発防止

FSDS DESIGN

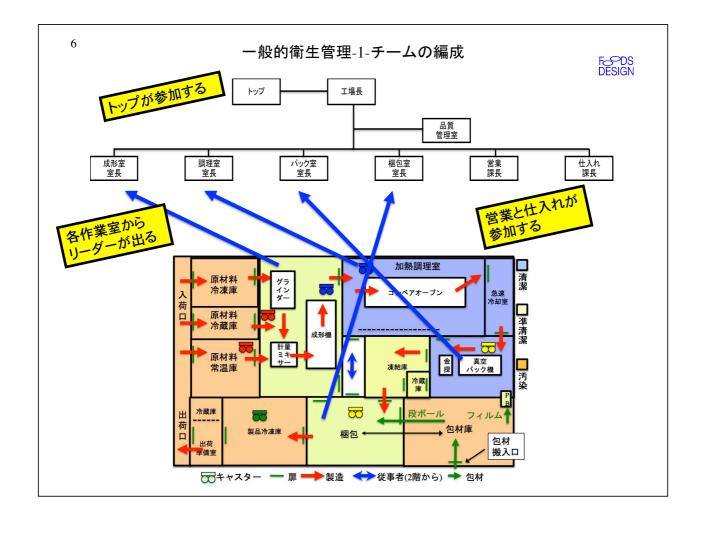
Prerequisite Programs ·般的衛生管理、一般原則

4

構築内容

			FODS PEOLONI
	1	チームの編成と宣言	各製造室のリーダーを入れて編成
	2	環境,建物,装置	環境,建物,装置の性能と汚染対策
	3	動線とゾーニング	施設内の合理的な流れと配置
— fn	4	原材料と資材及び製品の管理	食品と資材を衛生的に取り扱う
的	5	ユーティリティ	ユーティリティ(水,動力源,空調)の安全安定供給
衛	6	清掃洗浄保守の環境整備	清掃洗浄メンテナンスをやりやすくする
般的衛生管理	7	清掃洗浄保守の実施と検証	頻度を決めて確実に清掃洗浄メンテナンスを実施し効果を検証
量	8	廃棄物	廃棄物、排水で、汚染しないようにする
	9	防虫防鼠	防虫防鼠(侵入と内部発生を防ぐ)
	10	個人衛生	個人衛生の設備と方法、ルール
HACCP			HACCPの構築:12手順7原則
			ISO22000においてはOPRPを入れる
	1	手直し品の扱い	不安な製品の手直しや隔離を安全にする
	2	回収とクレーム対応	回収になった場合の手順と訓練、クレームへの対応
	3	広報	消費者に製品内容を分かりやすく伝える
_	4	不正の監視と防御	いたずら、サボタージュ、破壊、テロなどから施設と製品を保護
マネ	5	トレーサビリティ	トレーサビリティ(造った履歴が判るように)の構築
マネジメ	6	取引先との連携	自分の工場内だけで安全は確保出来ない。取引先と一体になって安全を確保する仕組みを作る
ント	7	教育訓練力量	教育の仕組みを作って実施
	8	運営と改善の仕組み	間違いなく出来るための仕組みを作る。問題を見付けて改善あるい は再発防止が出来るようにする
	9	全体計画と運営の検証監査	安全活動が正しく機能し、実施しているか、年に1~2回監査する
	10	トップ検討会	重要事項をトップに報告して指示を仰ぐ





一般的衛生管理-2-環境,建物,装置 工場周囲をきれいにして汚染が工場内に入らないようにする

FSDS DESIGN



道、構内及び駐車場は、水溜 りを防ぐために水抜きされ、保 守-22002-4.3(防虫)



植栽は手入れをするか、撤去-22002-4.3(防虫)



周囲の定期的清掃をする



工場周囲が汚かったり水溜りがあると野鳥,ネズミが寄って来る



屋根の縁にピアノ線を張り、野 鳥よけ



卸売市場:外から入るキャス ターの洗浄槽

8 一般的衛生管理-3-清掃洗浄保守の環境整備 清掃洗浄メンテナンスをやりやすくする





15センチ以上床からの高さ確保 奥の清掃をしやすくする



作業台下の清掃をしやすく



隙間を塞いで汚染源を 作らない



定位置定数管理で 現場をシンプルに



直置き禁止



壁から15センチ以上 離して設置

異物の元を無くす:床からの汚染防止対策

FSDS DESIGN



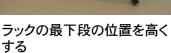




床の異物が食材に混入するメカニズム:キャスターや靴に付着 して、まき上げ、食材の入ったコンテナに混入する

最下段にダミーのコンテナを 置く→色で区別する





10



小型ハンドリフト



ホース掛け

異物の元を無くす:天井からの結露(汚染水)や異物落下防止対策



結露の下に食材を置かない



防止工作



空調吹き出し口にフィルター

壁のモルタルが剥げて食材に混入し、異物混入、回収になった事故がある食材食品は壁から離して置く、特にむき出しの食材に注意



天井を泡洗浄



ソックダクトを粘着ローラーで



フィルターの洗浄

異物混入や汚染対策の工夫集

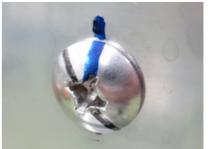
FSDS DESIGN



コンテナを利用したナイフ差し



コーナーガード



ビスの緩み監視マーク



タオルを使わず 不織布を使う



ぶら下げ管理 (引き出しに入れると ゴミが溜まる)



ブラシ類のフック:定位置管理 ブラシ側を手前にして乾燥

12

異物混入や汚染対策の工夫集





簡単に壁から離して 洗浄できる



清掃道具置き場を決める



写真を使ったマニュアル



軽量な棚を使う



長靴差しは乾燥と汚れ確認



アルコールと塩素の 誤使用防止対策





一般的衛生管理-5-個人衛生

FSDS DESIGN





私服(汚染されている)と作業 衣の交差を防ぐ 毎月使用ロッカーを変える

入場は粘着ローラーをしっかりかけたあ と、手洗い。退場は靴洗い→靴の熱湯殺 菌→水切り→長靴かけ(乾燥させる)

時々手洗い後の検査をする







手袋で袖口を覆う

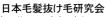
取っ手の汚染拡散防止のため肘で 開ける、紐は静電気除去すだれ

ほつれ等の異物混入対策を個 人個人が注意して行う

16 毛髪混入防止対策 一日に抜ける本数は数本~250本以上

- *一人あたり抜け替わる毛髪は・・1日 約60本!
- *8時間労働だとしたら・・60本 × 8時間/24時間 = 20本
- *100人働いていたら・・20本 × 100人 = 2000本!

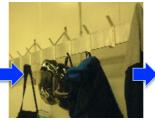
←本数を認識 フケには黄色 ブドウ球菌



http://www.nukeken.jp/









頻繁にシャンプー

ブラッシングして出社 工場入口にコート



ロッカーに私服 を入れる



帽子作業衣装着

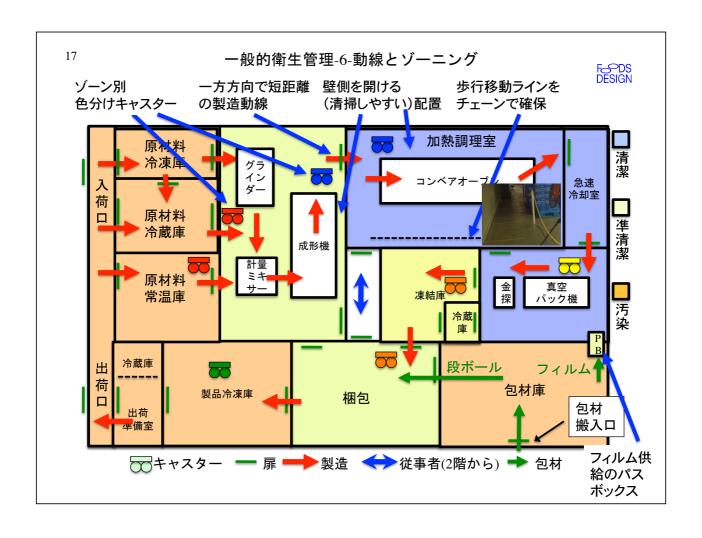


粘着ローラー30秒 1回1テープ

更衣室までの間 にブラッシング



エアシャワー 手洗い





一般的衛生管理-7-原材料と資材及び製品の管理

FSDS DESIGN



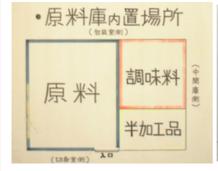
洗剤薬剤などの原液をまとめ て保管する



通路と置き場所を分けて動線 を確保し、作業効率を高める



原材料庫の一画をパック前製品の一時置き場所(締め目的の冷却)にした



原材料、半製品、製品を分け て保管する



原材料庫内の先入れ先出し日 付管理



最適在庫量の確保と欠品防止 の仕組みを作る

20

一般的衛生管理-8-防虫防鼠





シャッターの隙間にバーブラシ を設置して侵入防止 hwww.burrtec.co.jp/



エアカーテンで侵入防止



扉を開けると扇風機の風を上から下へ送る工作



インターロック(二重のスピードシャッターで一緒に開かない)



ドアの隙間を塞ぐ



防虫効果の高いグリーンのビ ニールカーテンをダブルに設置

一般的衛生管理-8-防虫防鼠

FSDS DESIGN



壁材の合わせ目隙間を塞ぐ

空調機の接地面の隙間を塞ぐ







カビの増殖防止には除湿が重要 洗浄後に湿度60%以下,理想は43%以下を3時間以上キープ

工業用扇風機(低価格)で 送風乾燥

22

一般的衛生管理-9-ユーティリティ





飲適水の確保と定期的検査 製氷なら毎日,魚介の洗浄なら 毎月,洗浄水のみなら半年,等



ボイラー用化学薬剤(清缶剤) は許可された食品添加物



空気の質と換気



圧縮空気:使用する油は食品 用グレード



照明:検査面で500~700ルクス



照度アップと低誘虫にする「ルミ キャップ」

異物混入防止対策おさらい

FSDS DESIGN

プロダクトゾーン(食材がむ き出しの場所)の周囲に必 要な物以外は置かない

照明を明るく 検査面で500 ルクス以上

天井をきれいに 白いと明るい

洗浄ホースを床 に這わせない

パイプや配線な どのホコリ溜まり を無くす工夫→ 電源は天井から 直接

洗浄後、空調や 除湿機などで除 湿→湿度43%以 下を3時間キープ、 あるいは作業開 始前60%に

作業台下を空け て清掃しやすく

排水溝と排水桝の洗浄 泡洗浄をすれば自動的に洗浄 され、防虫対策にもなる



壁と床の角の洗 浄を徹底

直置き禁止

サビやペンキの剥 げ片対策 剥がし取ってしまう

水溜り防止

泡洗浄

24

一般的衛生管理-10-廃棄物





不良品の廃棄場所を明確にす る:良品と間違えないように



現場に一時置くゴミは食品から 離した場所に確保



ゴミこの中も分別:脂と一般ご みをチェーンで分けた



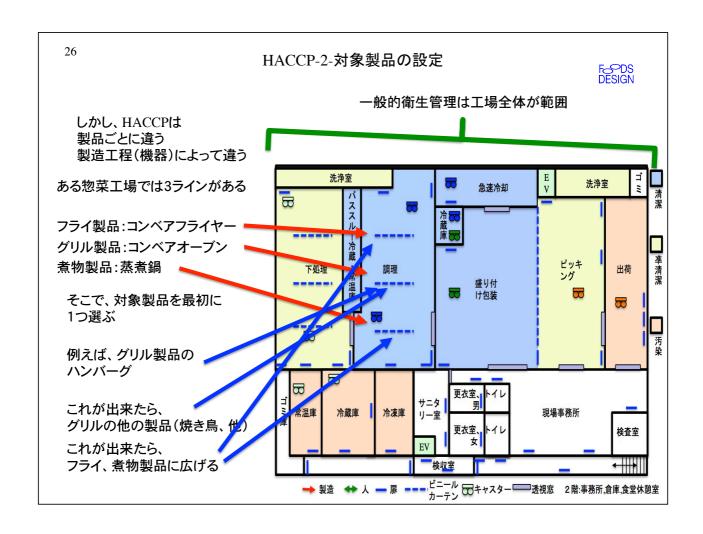
投げ込みのゴミ箱は開放式

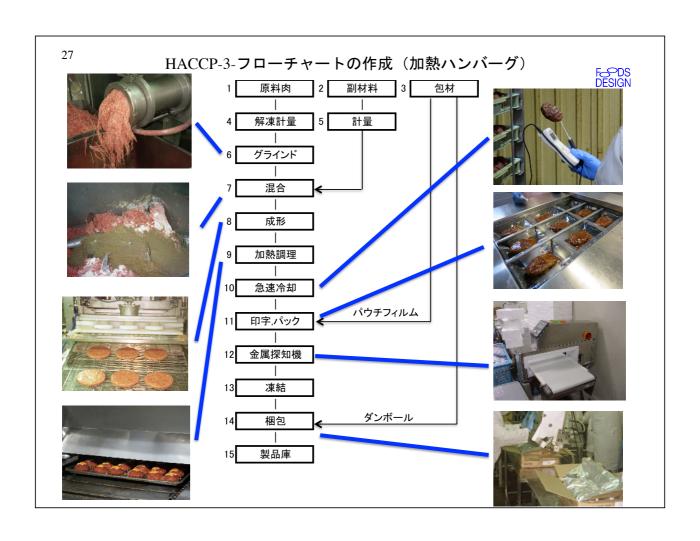


保管のゴミ箱は密閉する

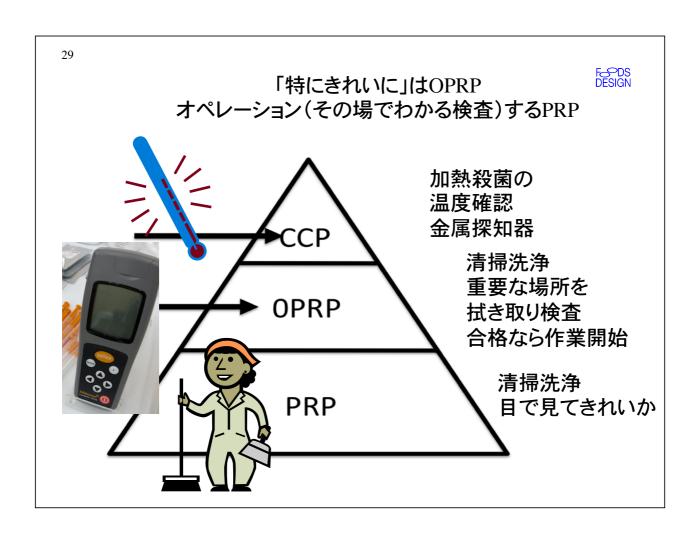


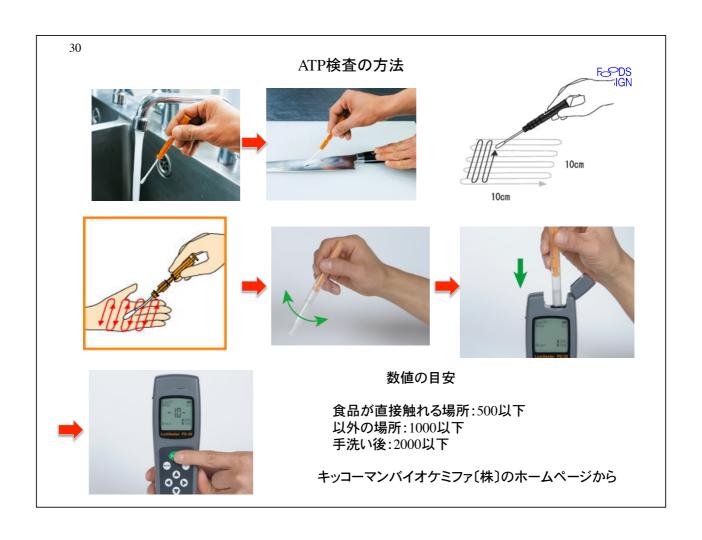
ゴミ庫の毎日洗浄

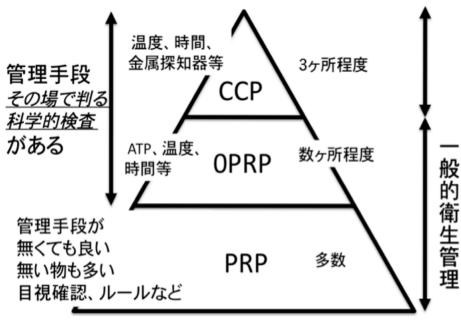












<u>製品</u>から ハザードを <u>除去</u>

り 対 製造<u>環境</u>から E ハザードを 管 <u>低減</u>

32

安全のために注意するポイント



きれいに 原材料肉の温度

PRP



きれいに レシピ

PRP



きれいに 食材の温度

PRP



きれいに 調理後の中心温度

ここで殺菌できても、 この後汚したらダメ



特にきれいに 急速冷却の時間と温度



特にきれいに シール不良を出さない





金属異物チェックチェック後急速凍結





FSDS DESIGN



外箱詰め

冷凍保管

PRP

HACCP-4-CCPとOPRPの仮決定

食品によるCCPとOPRPの例





スライスパック中の表面温度 7°C以下 OPRP



急速凍結機の温度と投入時間 **OPRP**



X線と金探の直列検査 **CCP**





中心温度測定をCCP



パッケージ工程(クリーンブース) の環境検査をOPRP



金属探知機 **CCP**

34

HACCP-4-CCPとOPRPの仮決定 食品によるCCPとOPRPの例

FSDS DESIGN



殺菌洗浄:殺菌水の濃度をCCP



洗浄後の脱水乾燥機のザルの検 ₹査:ATP検査で200以下をOPRP



金属探知機をCCP



加熱調理の温度をCCP



http://www.jmc-japan.com/ mag/magnet_product.html



ボトリング環境をOPRP 熱湯殺菌をCCP

35

36

炊飯のHACCP(加熱がCCPでは無いことに注目)

		`	DESIGN
工程	危害	対策	管理 改善
洗米	品質 劣化		研ぎ 時間 ^{調整} 水温
加熱	加熱 不良	PRP 美味しく炊けているかが重要	温度 調整 (最悪廃
1	容器污染	АТР (##8) 6/6 7/M/2 2 АТР (##8) 6/16 / АТР (М/М) 5/16 20	ATP 500 ^{洗浄機訓} 以下
検査	異物。	パックの目視検査はPRP	金属 探知 ^{再発防止} 機
保管出荷	鮮度劣化	PRP	出荷時間 作業改善

鶏卵パック(GP)センター 貯卵出荷が冷蔵非対応と対応で違う

FSDS DESIGN

		灯卵山何か冷風非刈心と刈心で達つ	DESIG	NIK
工程	危害	対策	管理	改善
洗卵殺菌	細菌生残	CCP	塩素濃度 紫外線 確認	調整
サイズ 選別	破卵ヒビ	OPRP	検査	装置 調整
検査	異物付着	ССР	金属探知機	再発 防止
一田何 (冷蔵 非対	水滴へ の細菌 付着増 殖		保管温度 10/17℃そ れ以上は外 気温の-7℃	温度調整
	鮮度劣 化	Keep Freshows www.yamada-egg.com	5/10°C	温度調整

牛と畜

FS/DS DESIGN

			DE	SIGN
工程	危害	対策	管理	改善
追い込み		PRP 生産者へ、体表の清潔管理要請	シャ ワー 洗浄	洗浄方法 の改善
と畜 工程		PRP 肛門結索 器具の洗浄殺菌	温度 時間	調整 (最悪廃棄)
脊髄 除去	プリ オン 汚染	PRP 脊髄の除去(BSE対応)	吸引 廃棄 記録	手順改善
枝肉冷却	増殖	CCP 最終と畜グループの 最重枝肉の 腕中心温度 2 ℃以下 対米では表面6.9℃以下も	中心 温度 測定	再発防止
保管出荷	交差汚染	PRP 保管冷蔵庫の温度管理 積み込み時の衛生管理	温度洗浄	作業改善

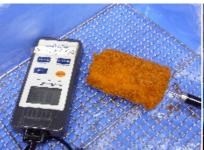
38

HACCP-5-CCPとOPRPの状況測定





表面温度を測定してみる



中心温度を測定してみる



記録をとって状況分析



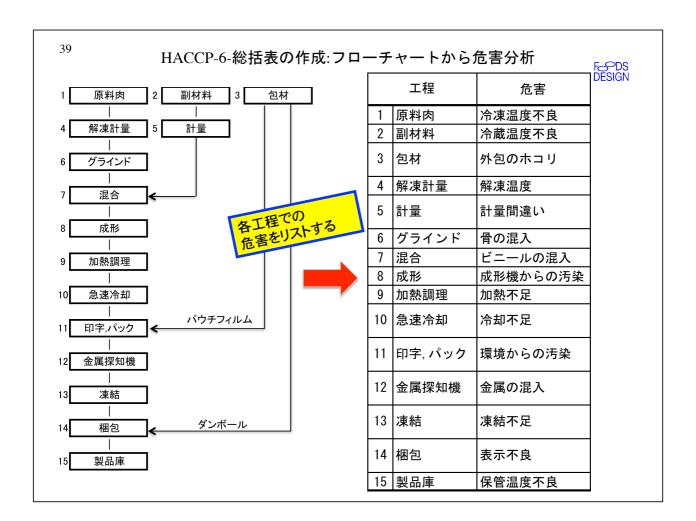
マグネット除去の状況を見てみる



(X線検査機で)どの程度の大きさ の骨まで検知するか確かめてみる



ATP検査の数値傾向を 見てみる



	工程	危害	OPRP CCP	管理基準	監視・ 測定方法	改善処置	記録簿名
1	原料肉	冷凍温度不良		-20℃以下	冷凍庫温度計	復帰	
2	副材料	冷蔵温度不良		0~4°C	冷蔵庫温度計	復帰	
3	包材	外包のホコリ		少ないこと	目視	納入者へ の要請	
4	解凍計量	解凍温度		-2~1°C	中心温度計	調整	
5	計量	計量間違い		レシピ表	複数者の チェック	調製	
6	グラインド	骨の混入		ボーントリマー	作業標準	調整	
7	混合	ビニールの混入		無いこと	作業標準	廃棄	
8	成形	成形機からの汚染		洗浄済み記録	目視	再洗浄	
9	加熱調理	加熱不足	CCP	中心75~90℃	中心温度計	再加熱	
10	急速冷却	冷却不足	OPRP	60分以内に中心温 度を10℃以下	中心温度計	再冷却	
11	印字, パック	環境からの汚染	OPRP	作業室の清潔密閉 機器のATP200以下	ATP測定器	再洗浄	
12	金属探知機	金属の混入	CCP	金属異物なし	金属探知機	除去 原因調査	
13	凍結	凍結不足		投入量調製 マイナス20℃以下	急速凍結の温 度と時間	調整	
14	梱包	表示不良		間違いないこと	ロットごとに 複数者の目視	再梱包	
15	製品庫	保管温度不良		-20℃以下	複数石の日祝 冷凍庫温度計	復帰	

41 従来の方式		k -		CPの方式	CCP,OPR PRI		
受け入れ	工程	— 安全	E程で ≧にし よう 00		管理基準でも 温売 測定方法		1
20771	1 原料肉	冷凍温度			冷凍庫温度計	復帰	4
	2 副材料	冷龙沙	不良	0~4°C ✓	冷蔵庫温度計	復帰	1
途中で不良になっ	3 包材			少ないこと	目視	納入者への要請	
ていない	4 解凍計量	建 机温度	ŧ	-2 ~ 1°C	中心温度計	調整	1
かな?	5 計量	這量間這		レシピ表	複数者の チェック	調製	
	6 グライン	ドノ骨の混り	(ボーントリマ	'一 作業標準	調整	1
製造	7 混合	ノ ビニーノ	レの混入	無いこと	作業標準	廃棄	1
& E	8 成形	成形機な	いらの汚染	洗浄済み記録	1 2 1-	再洗浄	1
	9 加熱調理	加熱不足	E CC	CP 1710 /5~90°	さらに	執	
全製品が	10 急速冷却	冷却不足	e OPF	"	重要な工程で 見つけて慎重 に		
安全か な?	11 印字, パ	ック 環境から	OPF OPF	RP 作業室の清潔機器のAIP200	密闭口。	再洗浄	
	12 金属把	そうすれ 安全な 勢	00	金属異物なし	金属探知機	除去 原因調査	
出荷	13 凍結	が出来	,	投入量調製 マイナス20℃	急速凍結の温 以下 度と時間	調整	
サンプル保管か 抜き取り検査	14 梱包	表示不良	Ę	間違いないこ	こと ロットごとに 複数者の目視	再梱包	
	15 製品庫	保管温度	達不良	-20℃以下	冷凍庫温度計	復帰	

42

HACCP-6-総括表の作成:実施を始める

FODS DESIGN

CCPとOPRPの管理リスト

	管理内容	CC	CP CP	OPRP		
工程		9.加熱調理	12.検品	10.急速冷却	11.パック	
	ハザード	細菌の生残	金属異物の残存	細菌増殖	細菌汚染	
	管理手段	オーブン温度○○℃ コンベアスピード○○ 加熱後中心温度	金属探知機検査	急速冷却	ATP測定	
	許容限界	中心75~90℃	金属異物が混入して いないこと	2時間以内に 製品10℃以下	ATP数值 500以下	
ŧ	測定、観察	中心温度を測定	金属探知機	表面温度測定	ATP測定器で機器と 環境の測定	
=	使用する機器	デジタル携帯温度計	金属探知機	表面温度計	ATP測定器	
タリン	機器と方法の校正	毎月の標準温度計で の校正	テストピースでの確認	温度計校正	測定器動作確認	
ブグ	頻度	30分毎	全品	ロット毎	毎朝	
手	責任と権限	調理室リーダー	パック室リーダー	パック室リーダー	パック室リーダー	
順	記録	調理記録 検証記録	検品記録 検証記録	冷却記録 検証記録	日週管理記録 検証記録	
	修正.是正処置 (改善処置)	温度不足の場合追加 熱.過加熱の場合凍 結2級品販売に回す	原因追跡と 改善	追加冷却 原因追跡と改善	再洗浄 原因追跡改善	





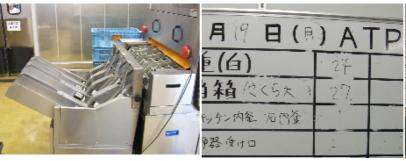


製品の検証:製品の細菌検査

44

HACCP-8-CCPとOPRPの本格運営









加熱後の中心温度測定 75~90°C:CCP





「これをやらないと、次に行けない」 が物で、異常が見つけられるように 途中で:異常が見つけられるように 製造後:異常が見つけられるように 製造後:素早く追跡出来るように 出荷後:素早く追跡出来るように

CCPの重要性を全員が認識

検収室

← |||-||



マネジメント-1-教育訓練力量

FSDS DESIGN



第1週 手洗い



今週の集中活動を 標語や写真で



可能なら検査 (ATP検査での検査 では2000以下程度が目安)



1週間続けると定着しそのまま継続する



第2週 粘着ローラーのかけ方 説明後に第1週の効果 測定(報告)



ふき取り検査の評価 アンケート

テスト

発表



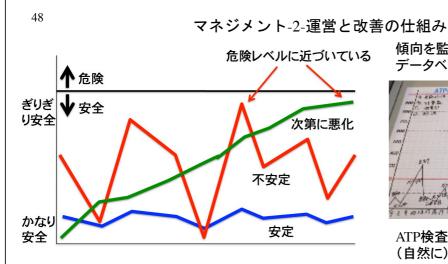
そして第2週の活動



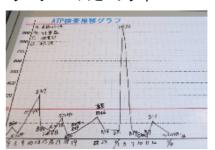
個人個人の「力量」を登録して 作業の偏りを無くし,安全にし 作業効率化(コストダウン)

FSDS DESIGN

毎週一つだけ行なうと 着々と定着する



傾向を監視する データベースセーフティー



ATP検査で危険レベルになると (自然に)洗浄強化するようになる



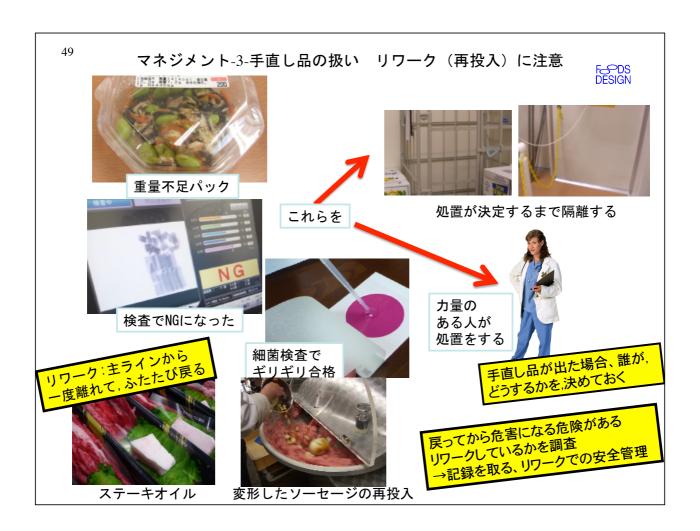
問題点と改善の実施の貼り出し

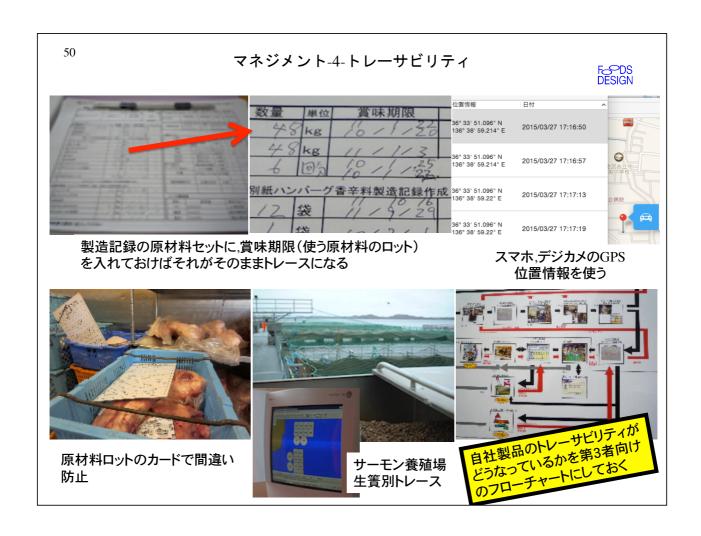


改善方法がわからない場合 右側を空欄にしておく



終了したら全員が確認する時間 貼り出してから保存



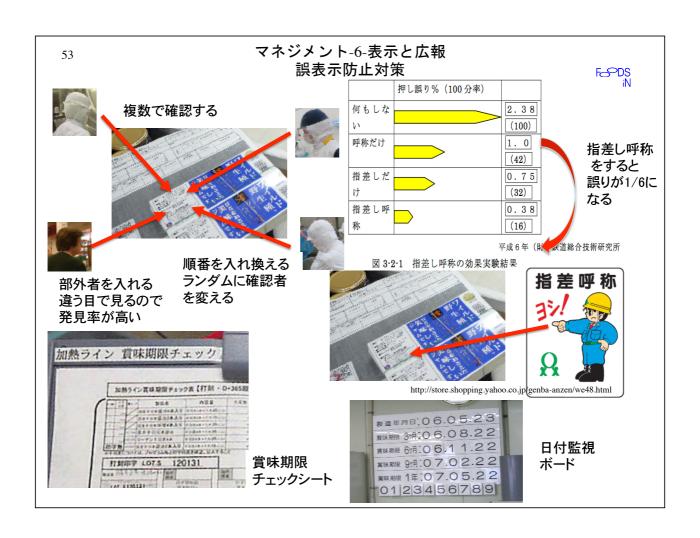


マネジメント-5-不正の監視と防御 規模に応じた4つのstep

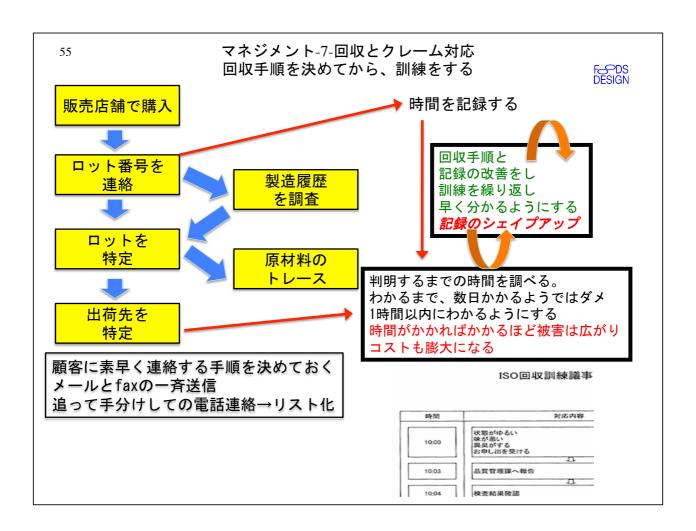


設備↓ step→	step1	step2	step3	step4
出入口の施錠		\circ	0	
玄関チャイム	0	0	0	0
ICタグ(チップ,カード)で <i>0</i> 入退出管理		0	0	0
ICとゲートでの行動記録		\circ	0	
ICと電子ロック(個人識別)		0	0	0
監視カメラと録画			0	0
IPカメラと録画			0	0
画像分析システム				0
画像分析アラートシステム				0









56 マネジメント-8-全体計画と運営の検証監査:年に1~2回

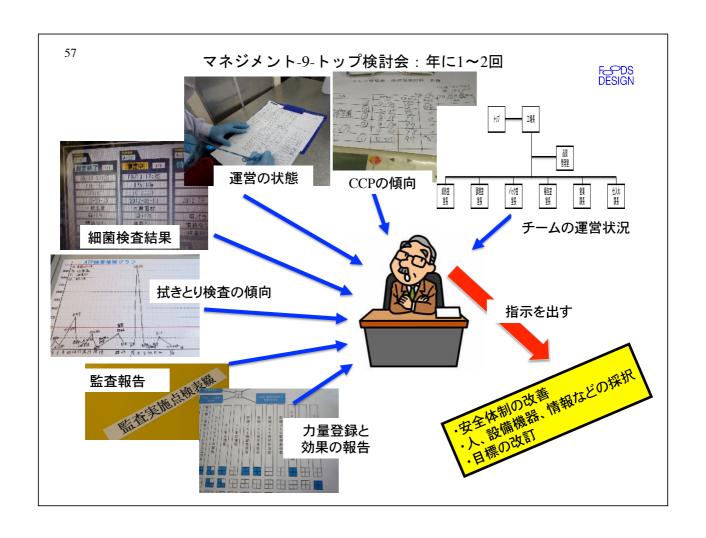
フーズデザイン工場監査シート〔簡易1210版〕

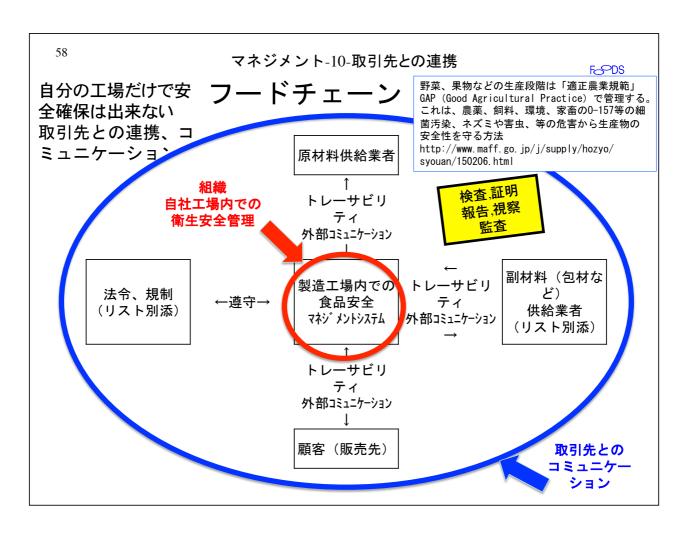
14 製品の目視観察が出来る場所は、見やすい照度になっているか チェック年月日(チェック者名(結露、結霜、結氷などの問題がないか |重点項目:5項目(内容 頻度 担当 確認 記録)を決めて実施 | 採点 排水、廃棄物が製品を汚染する危険が無く、収容場所と容 16 量は適正か 各製造室は製造物の危害にならないように温度管理がされ されている→各6点 17 1 清掃洗浄保守の実施と検証(ふき取り検査など) ているか 2 CCP(ISO22000の場合0PRPも)の実施 清掃終了後、湿度低減対策がとられているか 3 原材料と製品の検証[細菌検査] 19 衛生管理作業のマニュアルは整備され、活用されているか 製造管理記録(原材料、製造、出荷、品温、時間、各工程 4 防虫防鼠対策 20 の担当者など)はあるか 製造工程と危害分析(HA)、対策(総括表)は出来ていて、検 5 従事者への衛生教育と、手洗い後の(スタンプなどの)検査 討されているか 製造に関するマニュアルは整備され、活用されているか ラベル表示に間違いが無いかチェックするシステムができ 一般項目:35項目→出来ていれば、各2点 採点 23 ているか HACCP〔衛生管理〕チームが編成され、定期的な研修や ミーティングを行なっているか |入場のためのサニタリールームなどの設備は適性か 24 2 工場の周囲に汚染源が無いか 作業衣、帽子、手袋と装着方法は適切か トレーサビリティー:原材料の追跡、製品に使用した原材料の照合が出来るか 再発防止策を汲み上げて、改善まで忘れずに出来るように 3 外との間に隙間などの危害侵入ポイントが無いか 4 製造作業動線が一方方向で、清潔レベルのゾーニングがさ 27 れているか 製造施設の、原材料、容器、製品の各保管施設は明確に なっているか HACCPとPRP(PP)(一般的衛生管理)の見直しは、最低年1 28 5 区分されているか 同科料、特に生鮮など危害の元になりそうなものの検収は がよくなった。 回されているか 6 厳しく行われているか 7 食品材料、製品を直接床に置かない設備と方法になってい 全ての記録はすぐに見れるようにされているか 30 新入者への教育プログラムはあり、実施されているか 8 危険物(潤滑剤、燃油、殺鼠剤、洗剤、消毒剤)などの混入 の危険性はないか クレームと回収対策が準備され、演習が行なわれ、短時間 31 プレームと回収対策が準備され、演省が行なわれ、短時間に追跡出来るか サプライヤーとの安全確認や定期的視察などの連携はとれているか 輸送車、配送車の衛生管理と温度管理は出来ているか 外注の場合要請しているか 正常に運営されているかの、監査のシステムが出来ている 9 清掃洗浄の資材と置き場所は適切か 10 使用水の水質検査は使用する目的にあわせて行われてい 33 るか 34 |11||整理整頓され、清掃しやすい対策がされているか 最低年1回程度のトップへの、検証と監査結果の報告会を 行なっているか 12 食品が直接接触する面の洗浄に特に注意を払っているか

35

合計100点満点-

13 食品がむき出しになっている上や周りに異物混入元など危険なものが無いか





計画を立てる

一般的衛生管理	HACCP	マネジメント DESIGN
1 チームの編 成	HACCPの理解	教育訓練力量
	対象製品の設 定	運営と改善の 仕組み
31-1771号传教	フローチャー トの作成	手直し品の扱い
M	CCPとOPRP の仮決定	トレーサビリ ティ
	CCPとOPRP の状況測定	不正の監視と防御
6 動線とゾー 6 ニング	総括表の作成	広報
7 原材料.資材. 製品の管理	検証	回収とクレーム対応
8防虫防鼠 0	CCPとOPRP の再検討と運 営	全体計画と運 営の検証監査
	対象製品の展 開	トップ検討会
0廃棄物	記録	取引先との連携

