

# 三幸製菓による 再発防止策の実施 及び計画内容について

---

2022.05.31

---

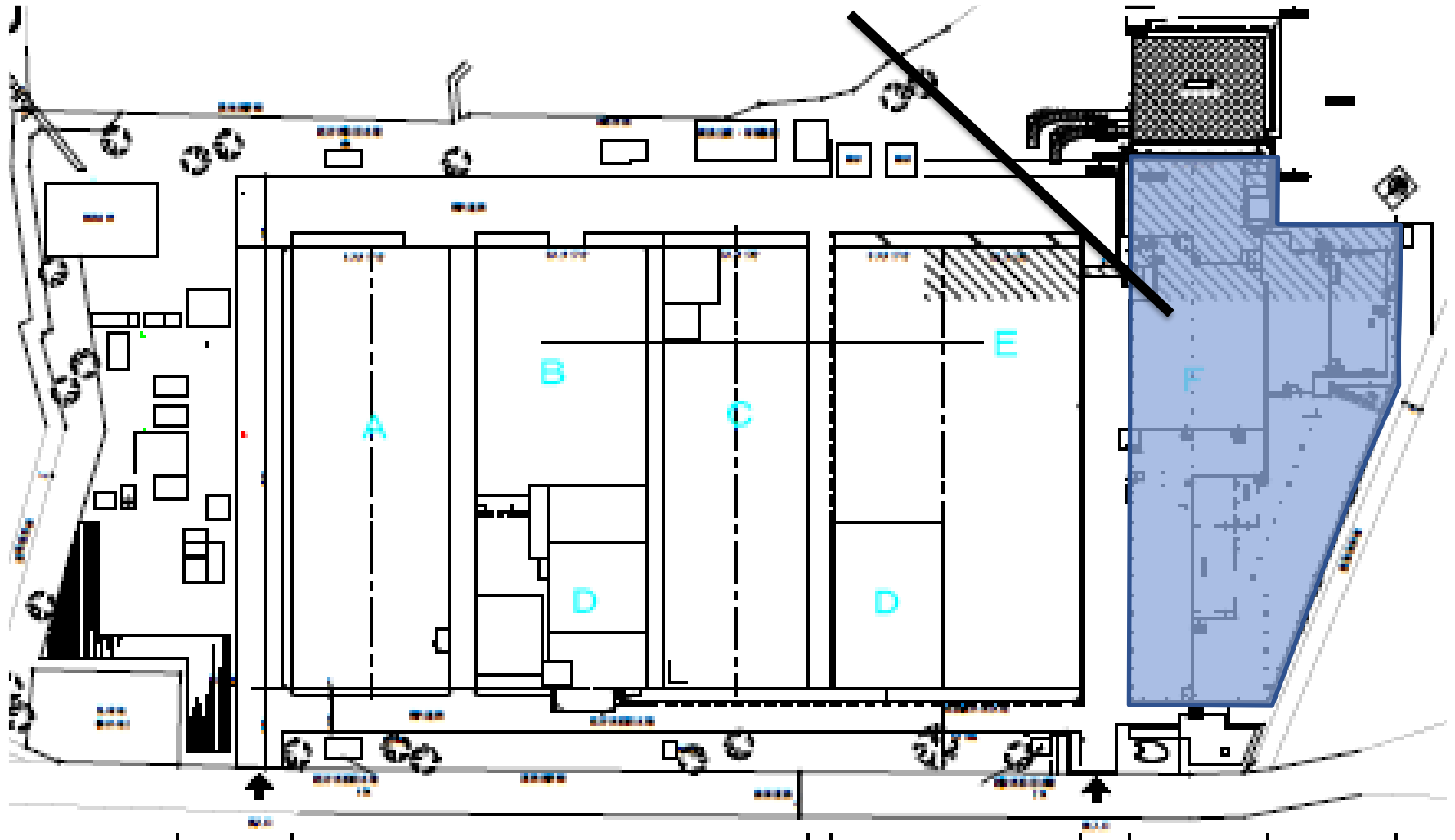
SANKO SEIKA

三幸製菓株式会社

# 工場概要

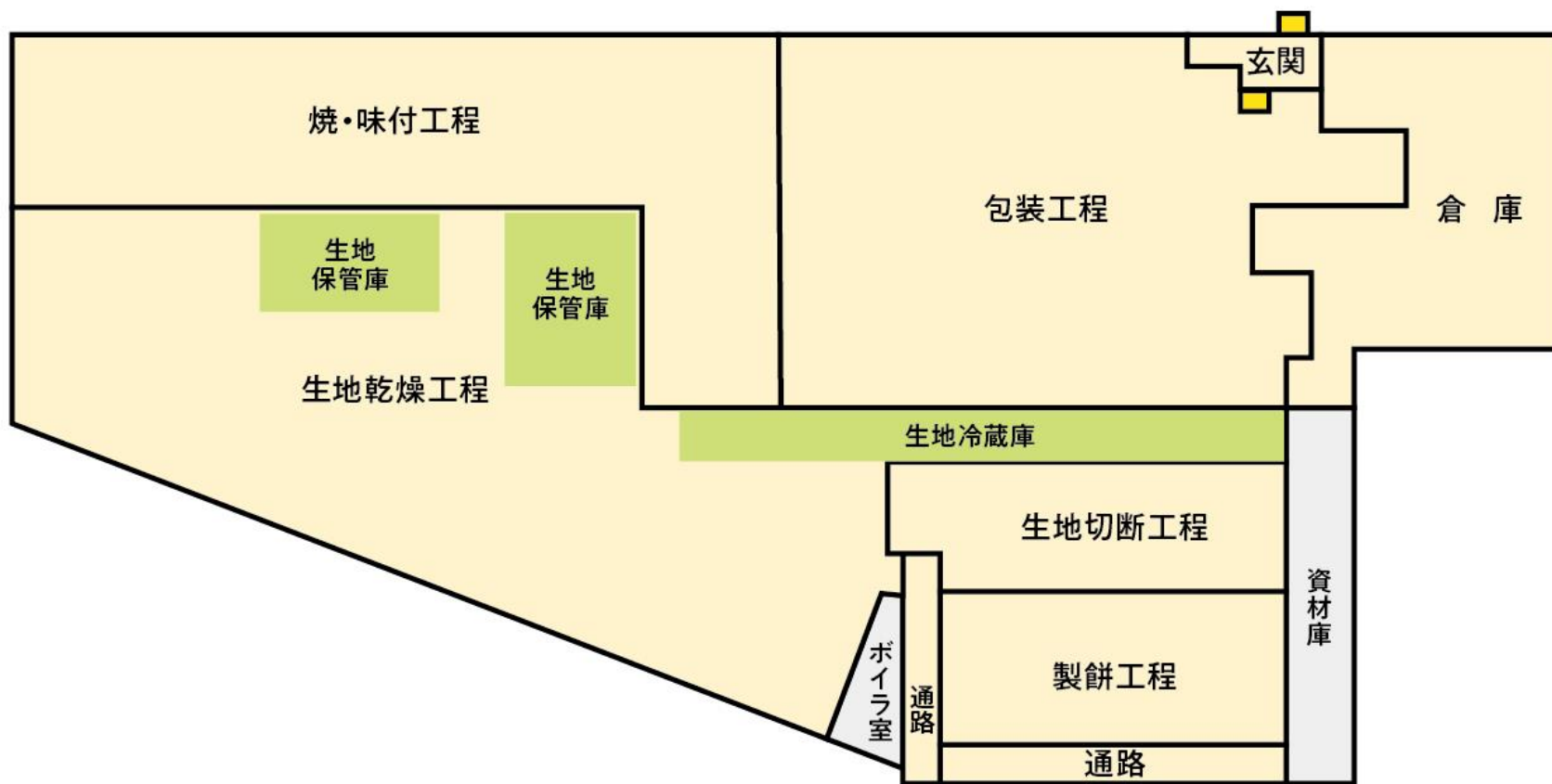
## 荒川工場 F棟の概要【配置図】

### Fスタジオ



# 工場概要

## 荒川工場 F棟の概要【内部構造】



# 再発防止策概要

当社は、火災の発生原因として「避難」「発火」「延焼」の区分ごとに原因を検討しました。ここに挙げた原因は、今回の火災事故固有の原因だけではなく、当社が有する工場において一般的に考えるあらゆる想定原因を含めて検討したものです。

原因区分	原因詳細
避難	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 火災発見の遅れ</li><li>✓ 初期消火の失敗</li><li>✓ 避難経路の周知の不徹底・停電を想定した視認性の未確保</li><li>✓ 全従業員を対象とした煙・停電の影響を踏まえた避難訓練または、その他防災教育の不徹底</li></ul>
発火	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 高熱・高湿で老朽化した電気配線から発火</li><li>✓ モーター等の設備が過負荷となり発火</li><li>✓ 調味料として使用しているサラダ油等の自然発火</li><li>✓ 焼釜・乾燥機内のせんべい屑が発火</li></ul>
延焼	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 電気配線による延焼</li><li>✓ 搬送設備等による延焼</li><li>✓ 屋根材による延焼</li><li>✓ 煎餅による延焼</li></ul>

当社は、これらの想定原因について、安全対策を検討し、実施しております。

# 再発防止策概要

再発防止策は、「避難対策」「発火対策」「延焼対策」「再発防止策を継続するための対策」の観点から検討しました。

項目	No	委員会 検討施策	内容
■ 避難対策	①	●	(火災の早期発見) 火気を使用する設備の監視体制の見直し
	②	●	(避難経路の確保) 避難経路の色分けや蓄光テープの貼付、誘導灯増設
	③	●	(避難経路の確保) 全従業員のハンディライト常時携帯
	④	●	(避難経路の確保) 避難マニュアル更新と夜間も含めた避難訓練の実施
■ 発火対策	⑤		乾燥機のレイアウト変更。焼釜上部から床置きへ。
	⑥		電気配線の状態検査及び更新と火気設備上方の電気配線下部のカバー設置
	⑦		漏電ブレーカーの設置設置
	⑧		調味油等の発火点の調査及び保管方法・場所などの運用見直しと徹底
■ 延焼対策	⑨		火気を使用する設備上の天井に施工されている断熱材の撤去
	⑩	●	(火災の早期発見) シュバンクバーナーなど高温となる設備への炎検出センサの増強
	⑪	●	(初期消火) 発火時の自動初期消火の仕組み導入
	⑫	●	(初期消火) 高所まで放水可能なホースを、焼釜の上流・中流・下流の3か所に設置
	⑬	●	(消防水利) 消防水利の増強
■ 再発防止策を継続するための対策(体制・運営面)	⑭		総合安全品質保証室による再発防止策の徹底
	⑮		工場管理課保安係による保安体制(夜間警備体制)強化
	⑯		間接部門から取締役を専任し、コンプライアンス担当として製造・営業へのけん制機能

# 避難 : 発火を早期発見する対策

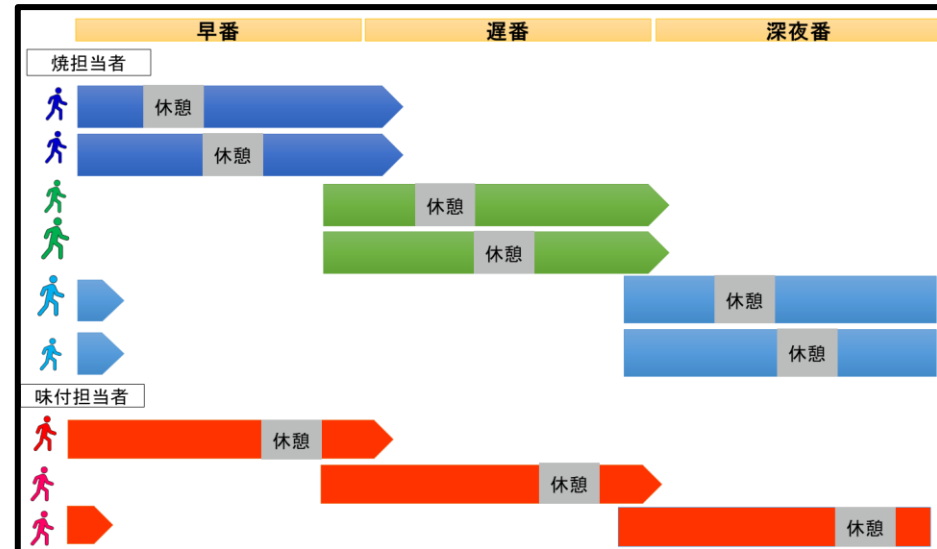
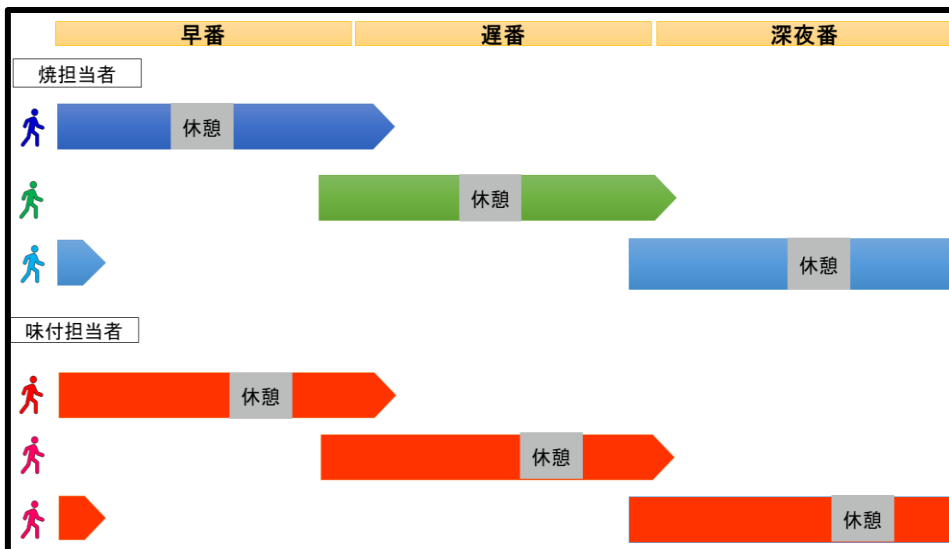
## [対策①]

避難においては、発火を早期発見する対策を実施しています。まず、本件火災事故では、発火場所と思われる焼工程に従業員が1名しかいなかったため、常に2名以上の人員配置とし、設備の監視体制を強化しました。

対策前



対策後

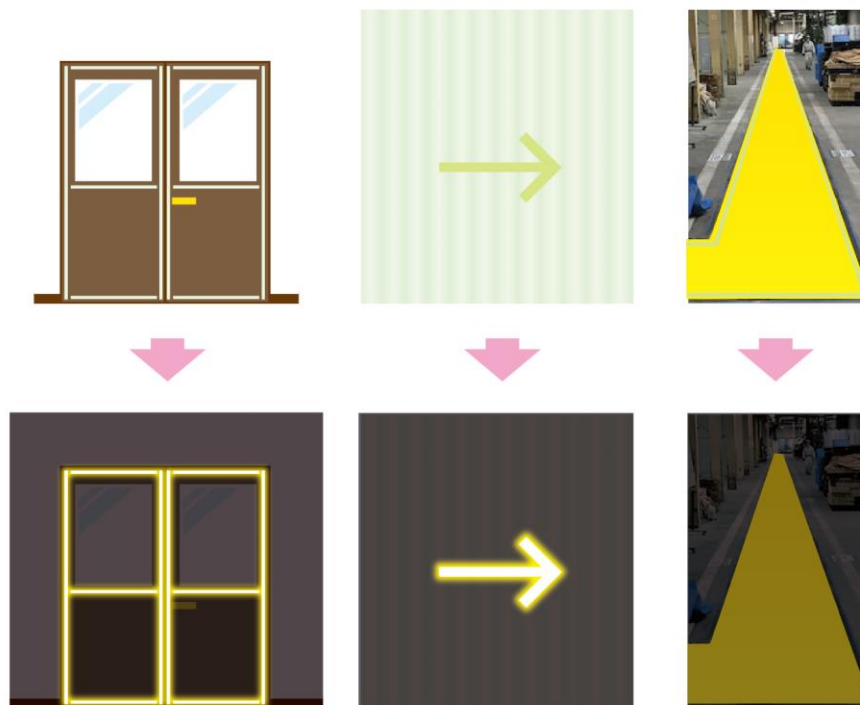


# 避難 : 避難経路を確実に確保する対策

## [対策②]

避難経路を確保する対策として、工場内の主な避難経路を色分けして明示しました。また、工場内随所に蓄光テープを貼付しました。避難誘導灯設備を、従来の1.6倍に増やしました。

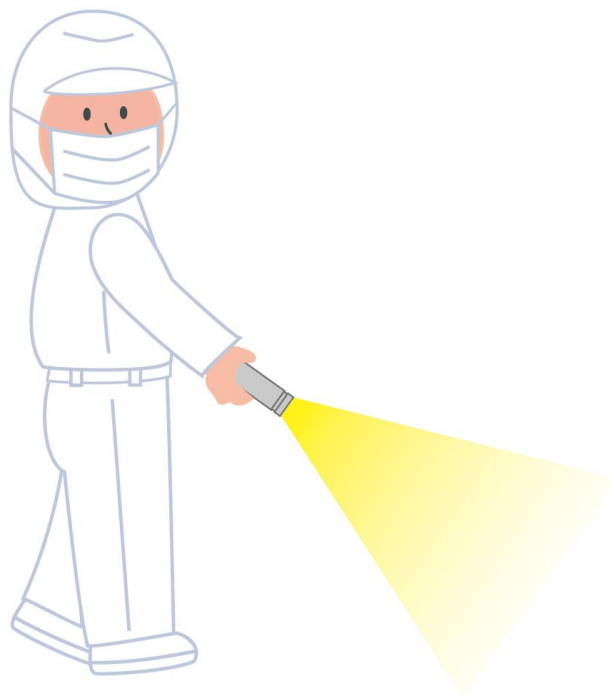
夜間・停電・煙による視認性の低下時において、目線より低い位置に避難経路を明確に示す為に施策を実施しました。



# 避難 : 避難経路を確実に確保する対策

## [対策③]

夜間や停電時などにおいて、避難経路を見失わないようにするため、全従業員にハンディライトを付与し、常時携帯することとしました。

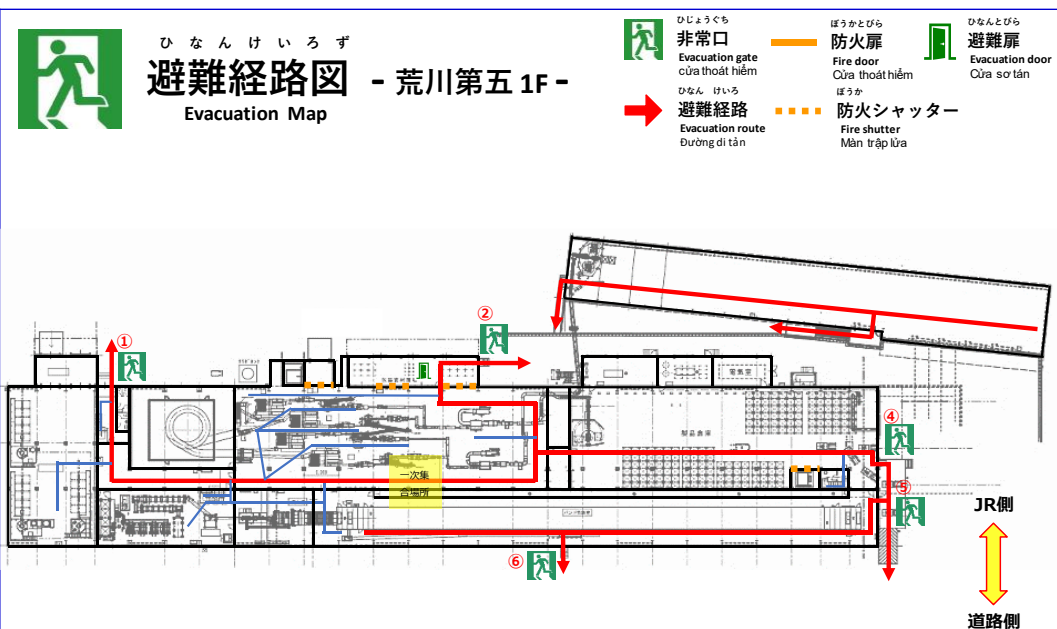




# 避難 : 避難経路を確実に確保する対策

## [対策④]

避難マニュアルを更新し、夜間や停電を想定した避難訓練も実施しました。



# 発火 : 乾燥機内のせんべい屑が発火 想定

## [対策⑤]

発火への対策として、まず、乾燥機内のせんべい屑の発火を想定しました。

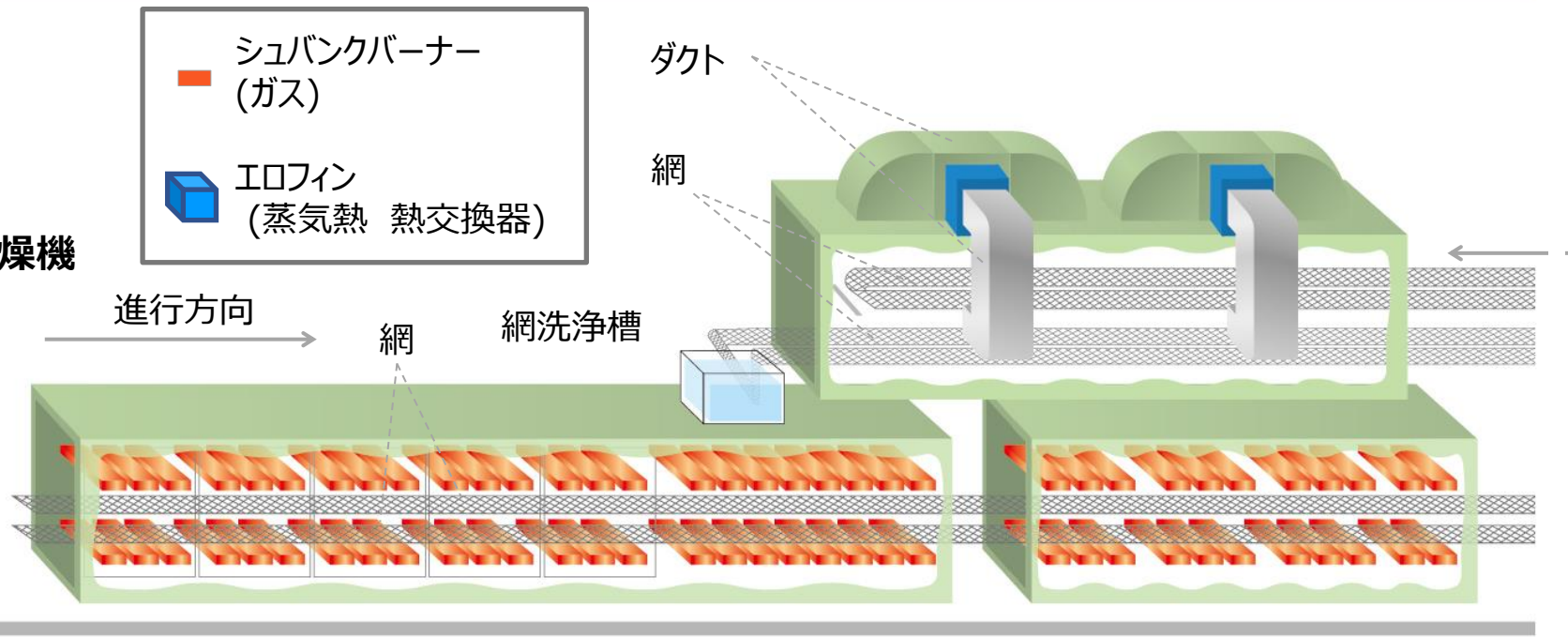
屋根 (折板)

断熱材

仕上げ乾燥機

焼釜

床面

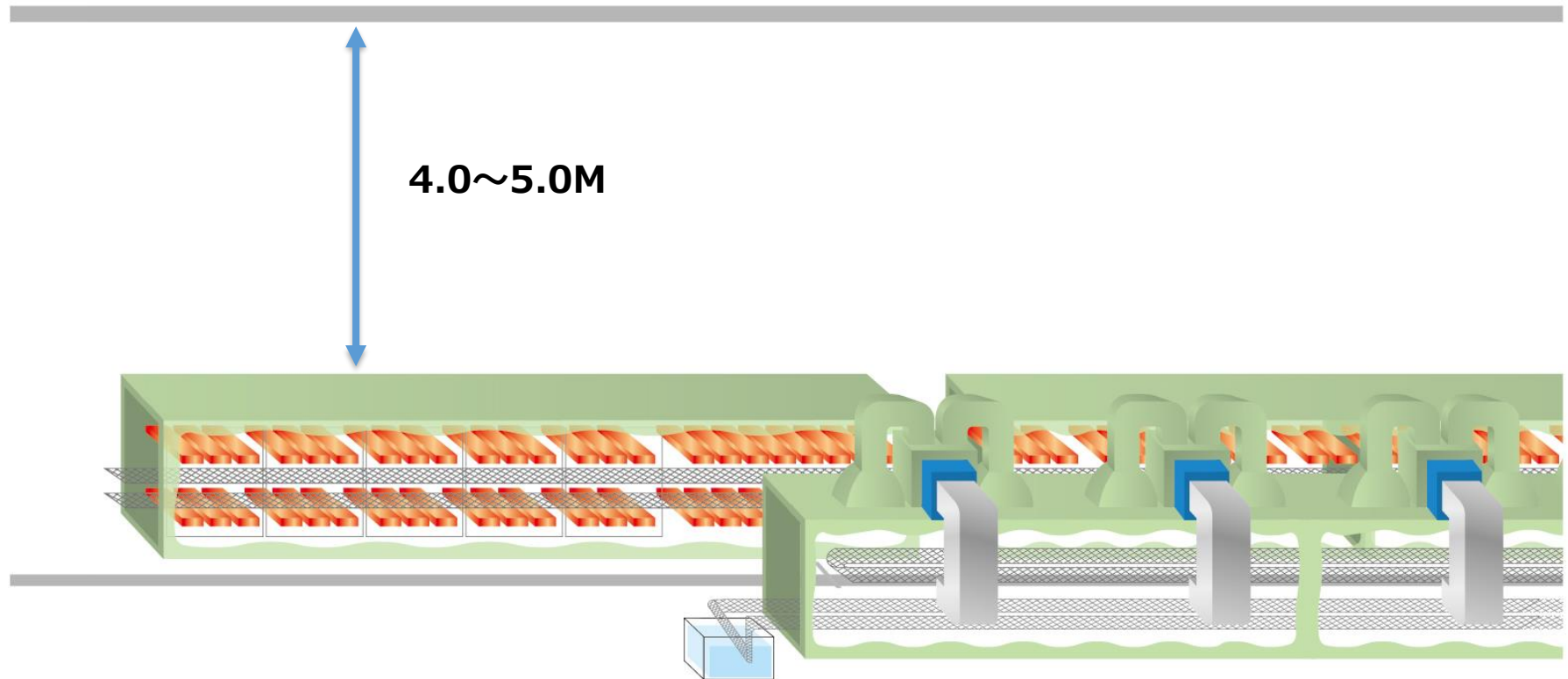


# 発火 : 焼釜・乾燥機内のせんべい屑が発火 想定

## [対策⑤]

高温となる焼釜の上部に設置していた乾燥機を全て撤去し、乾燥機は床置きとするレイアウト変更を実施しました。

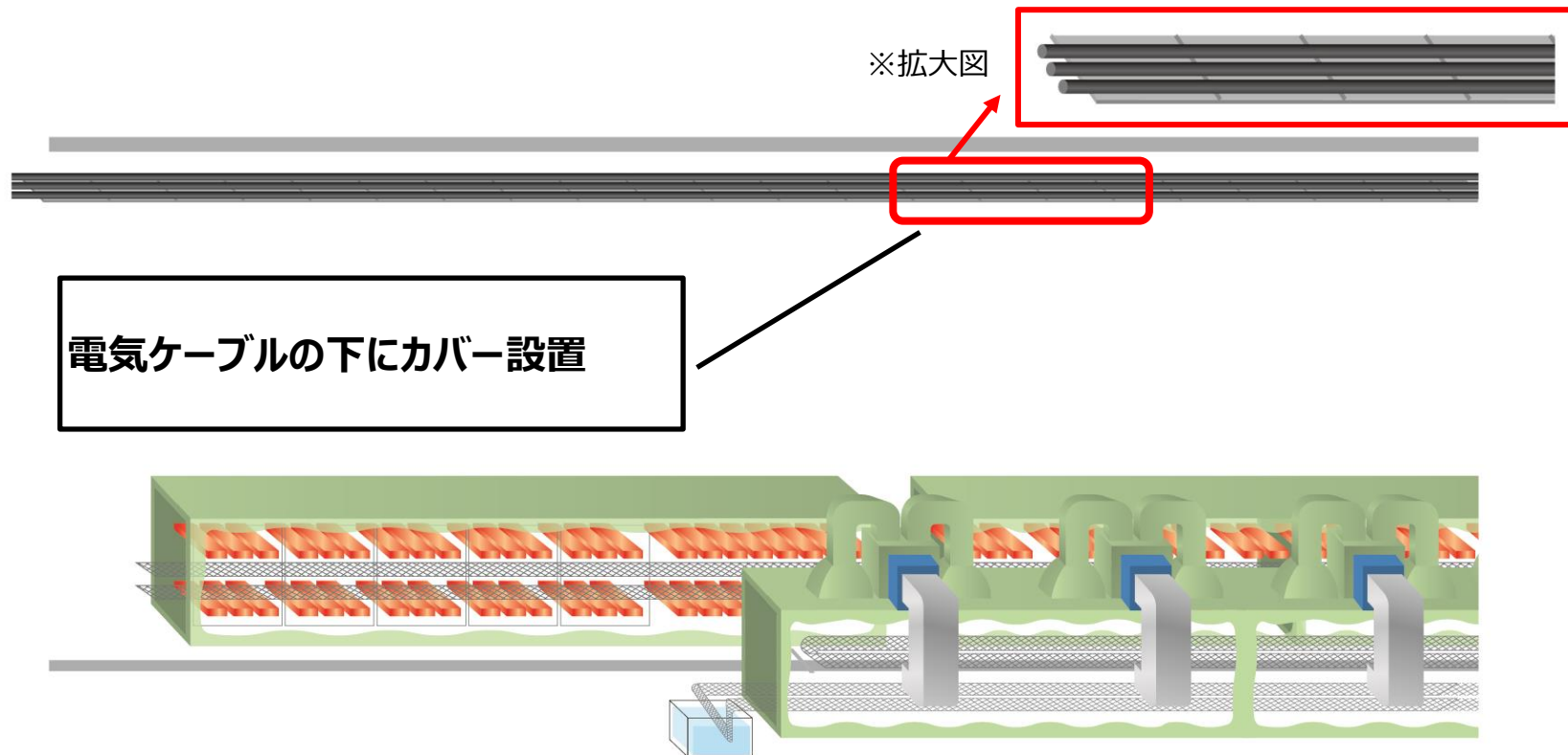
屋根 (折板)



# 発火：電気配線から漏電発火 想定

## [対策⑥]

電気配線からの漏電による発火を想定した対策としては、電気配線の状態検査を実施し、配線の更新を行いました。また、火気設備の上方に位置する電気配線のラック下部には、金属製カバーを設置しました。



# 発火 : その他

## [対策⑦]

電気配線の状態検査を実施し、漏電ブレーカーの設置確認しました。

(漏電ブレーカー = 異常電流が発生した場合に、電流を遮断する機能)

設備の定期点検を実施し、設備異常が出る前にプレメンテナンスを実施する体制といたしました。

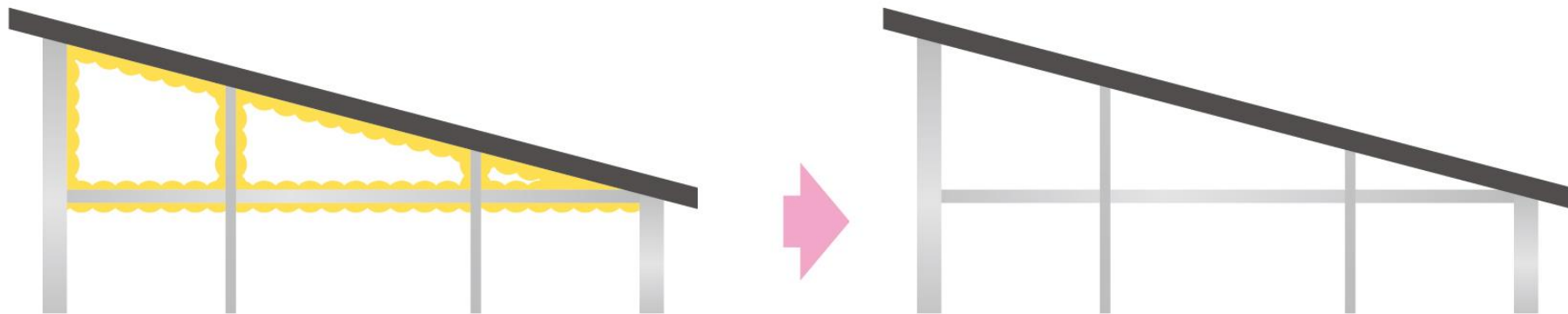
## [対策⑧]

調味油等の発火点を調査しその保管方法・保管場所について検討し是正しました。

# 延焼 : 延焼拡大防止

## [対策⑨]

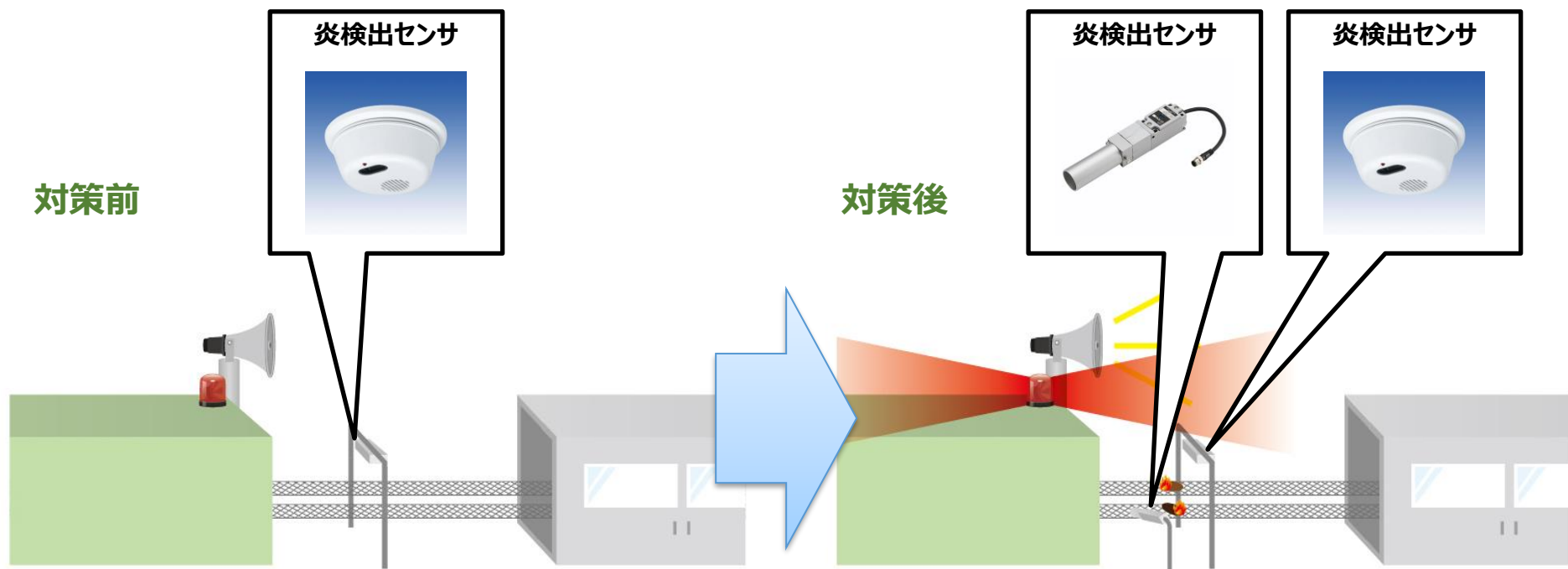
延焼拡大防止の対策として、火気を使用する設備がある部屋の天井面に施工された難燃性断熱材の撤去を行いました。



# 延焼 : 発火を早期発見する対策

## [対策⑩]

高温となる設備には、発火をより早期に検知できるよう、炎検出センサを2段構成で設置しました。検知した際、音と光で担当者へ通報を行うとともに、ライン外へ煎餅を自動で排出します。



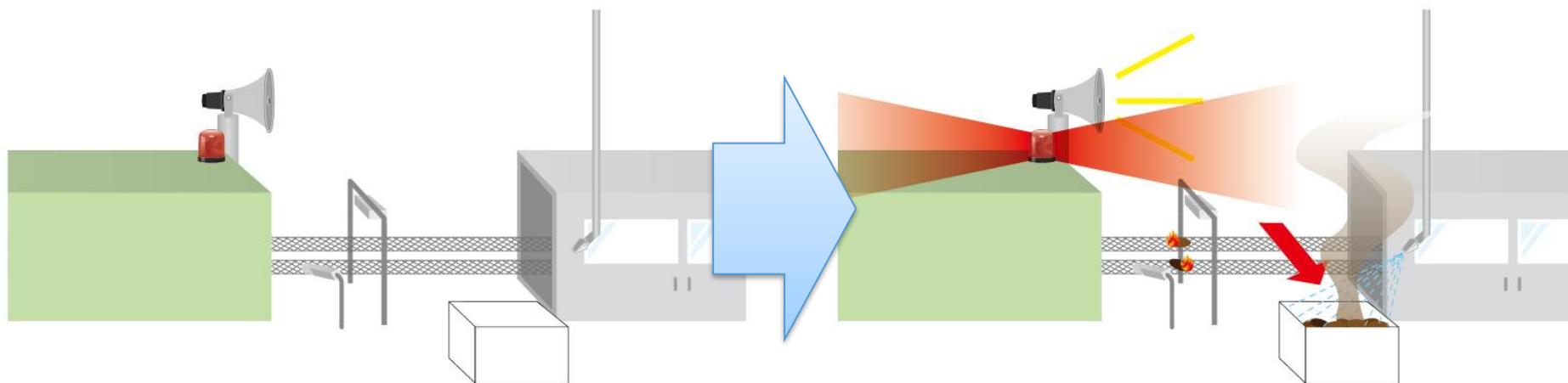
# 延焼 : 初期段階で消火する対策

## [対策⑪]

初期段階で消火する対策として、発火が確認された際、自動で初期消火を行う仕組みを導入しました。

### ※自動消火の仕組み

- ① 炎検出センサで発火を検出
- ② 自動で煎餅をライン外に排出
- ③ 排出先に設置された、水消火設備が連動して作動し、消火する。

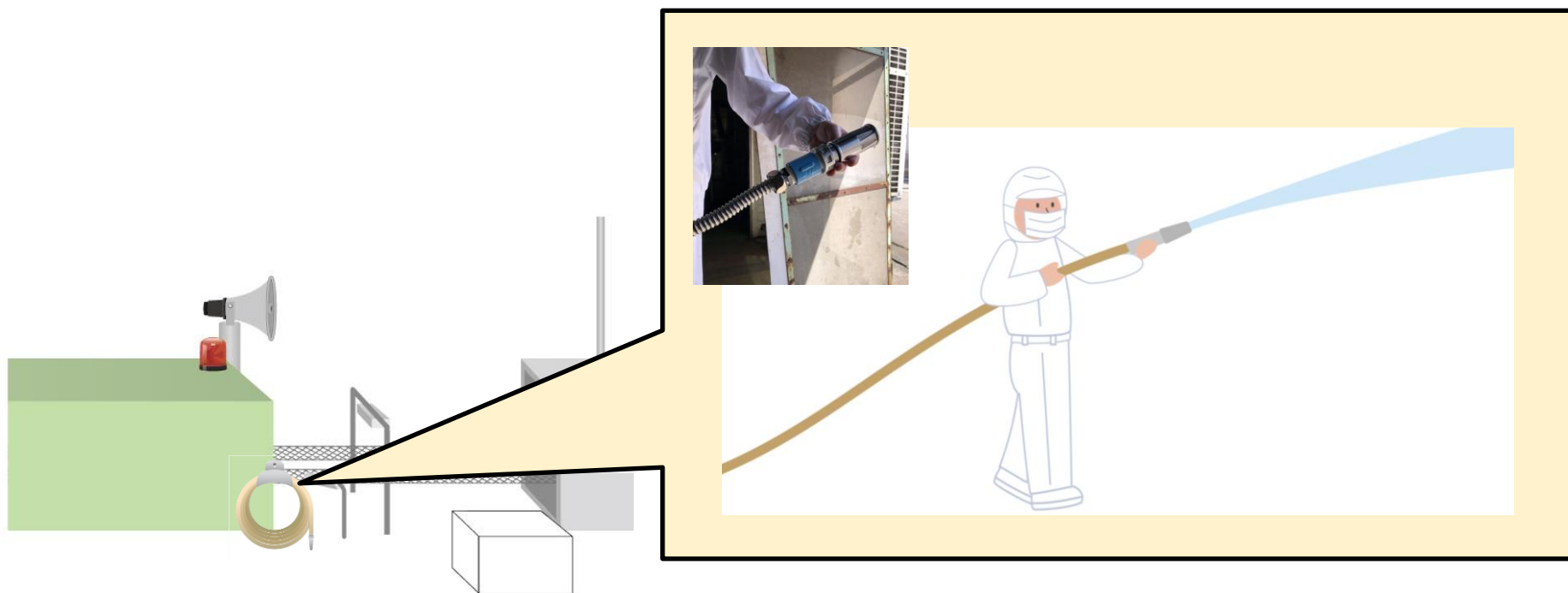




# 延焼 : 初期段階で消火する対策

## [対策⑫]

迅速な初期消火を行うため、高所まで放水可能なホースを増やし、焼釜の上流・中流・下流の3か所に設置することで、初期消火能力を強化しました。



# 延焼 : 火災拡大に備え、消防水利の増強

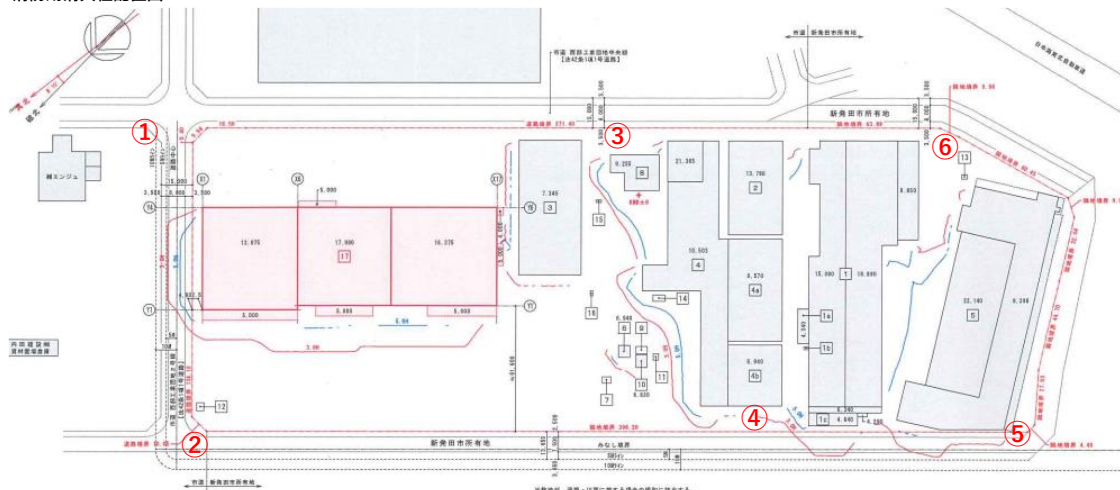
## [対策⑬]

荒川工場 : 消防水利を1.5倍確保する計画を実施します。

新崎工場 : 初期消火用水を1.5倍量に増強いたします。

新発田工場 : 消防法に規定された私設消火栓に加え、公設消火栓が敷地周囲に6か所配置されております。(以下図参照)

消防用消火栓配置図



# 延焼 : 停電対策

## [対策⑬]

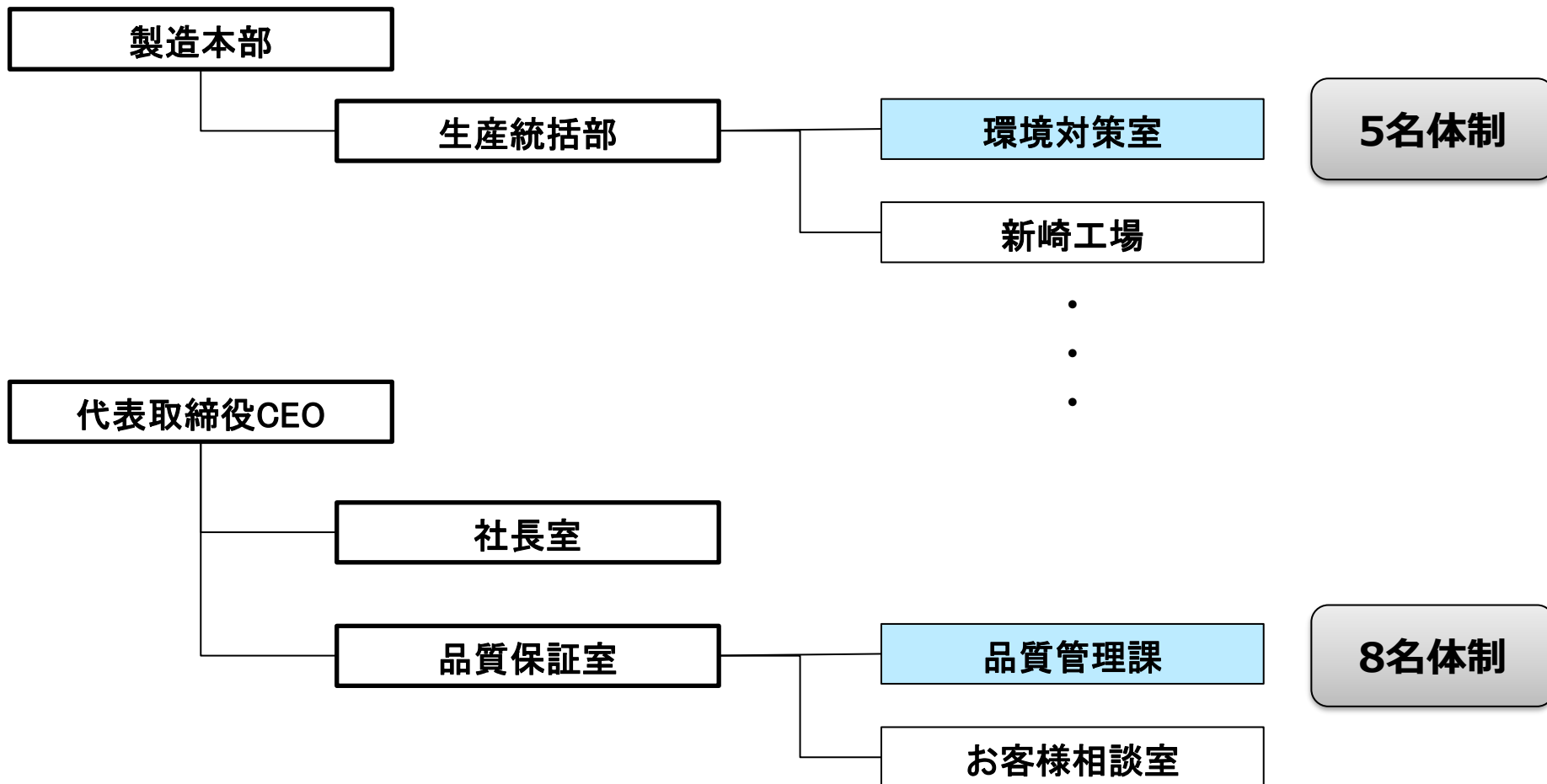
消防活動において電力供給が必要となる設備（消火用水を供給するポンプなど）について、停電時においても使用可能な発電機を導入して電源を確保する方針で整備を進めております。



# 体制・運営面：安全・品質保証体制について

## [対策⑭]

以前までの安全、品質に関する組織は下記の通りでした。



# 体制・運営面：（続き）安全・品質保証体制について

## 今後の安全・品質保証体制

代表取締役の直下に安全体制を主管する組織として「総合安全品質保証室」などを新設しました。

代表取締役CEO

新設

総合安全品質保証室

新設

環境安全衛生室

品質管理課

お客様相談室

28名体制

社長室

管理本部直下に「工場管理課」を新設し、工場の監視体制を強化しました。

管理本部

新設

工場管理課(保安係)

20名体制

# 体制・運営面：安全・品質保証体制について

## [対策⑮]

初期消火班、避難誘導班などの各班員が早番から深夜まで常時配置されるように変更しています。

	早番	遅番	深夜/4直
隊長	R長	防火管理者 (安全管理者兼任)	R長
指揮班	R長 又は 現場従業員 選任	工場長 製造課長 (現工場長)	R長 又は 現場従業員 選任
通報連絡班	工場管理課 _保安係	工場管理課	工場管理課_保安係
初期消火班	現場作業者	現場作業者	現場作業者
避難誘導班	現場作業者	現場作業者	現場作業者
応急救護班	工場管理課 _保安係	工場管理課	工場管理課_保安係
業者誘導班	物流課	物流課	物流課

# 体制・運営面：コンプライアンス遵守に向けた取り組み

極めて重要な経営課題として、以下3つの視点で、コンプライアンス遵守に向けた取り組みを実行いたします

## 今後の対応案

### 社風の改革

#### 経営陣の決意と宣言

- ・ 「安全とコンプライアンスは、企業が存在・存続する大前提である。利益や生産に、常に優先する」という決意と宣言

#### 「安全」を所管する組織の新設

- ・ 「総合安全品質保証室」の新設

#### コンプライアンス担当役員の配置

- ・ 専門家の意見もいただいて、安全とコンプライアンスに関する業務レベルを向上

### 基盤強化

#### コンプライアンスに関する通報窓口整備

- ・ 法令違反の通報窓口の新設と周知強化

#### 法務・コンプライアンスの所管組織の新設

- ・ 監査役と連携

#### 経営層と従業員との対話促進

- ・ 従業員アンケート、目安箱を活用した従業員の意見・課題の吸い上げ強化
- ・ 現場への役員行脚の強化

### 運営体制強化

#### コンプライアンス委員会の新設

- ・ 全社的なコンプライアンス遵守・徹底に関する事項及びリスク情報の把握と対策の決定

#### コンプライアンス関連教育、研修の強化

- ・ 安全・コンプライアンス関連研修の強化