

シゲマツ おかげさまで **100**年  
1917 - 2017

電動ファン付き呼吸用保護具  
PAPR: Powered Air Purifying Respirator



より安全に、より快適に。

呼吸運動形  
シングル

国家検定区分  
大風量形/PL3/S級

Sy185  
シリーズ

全面形  
写真はSy185V3/OV



Sy11  
シリーズ

半面形  
写真はSy11V3

## リフラクトリーセラミックファイバー(RCF)ばく露防止用保護具

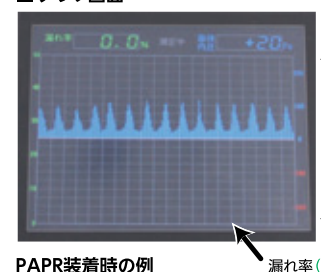
労働安全衛生法施行令の一部を改正する政令(平成27年政令第294号。)及び労働安全衛生規則等の一部を改正する省令(平成27年厚生労働省令第141号。)がそれぞれ平成27年8月12日、9月17日に公布され、平成27年11月1日から施行されます。これより、リフラクトリーセラミックファイバー等が、特定化学物質障害予防規則(特化則)で、特定化学物質の「管理第2類物質」として規定されました。特化則第38条の20第3項第2号には、「**労働者に有効な呼吸用保護具及び作業衣又は保護衣を使用させること**」と記載されています。厚生労働省通達「労働安全衛生法施行令の一部を改正する政令及び労働安全衛生規則等の一部を改正する省令の施行について」(平成27年9月30日 基発0930第9号)では、呼吸用保護具を含む適切な呼吸用保護具及び作業衣又は保護衣について記載されています。

リアルタイムで  
マスク内圧・漏れ率を確認  
防護係数を  
スピーディーに表示!

FTMN(マスク内圧・フィッティングテスター)とは、顔とマスクの密着性の良否を確認するための装置です。



■グラフ画面



PAPR装着時の例

密着性を  
視覚化

MNFT



株式会社 重松製作所  
SHIGEMATSU WORKS CO., LTD.

www.sts-japan.com

本社  
〒114-0024 東京都北区西ヶ原1-26-1  
TEL 03(6903)7525(代表) FAX 03(6903)7520

16401

中央労働災害防止協会(中災防)・発行 1950(昭和25)年7月20日創刊 2016年1月1日発行(毎月1回1日発行) 第67巻第1号 ISSN1881-0462

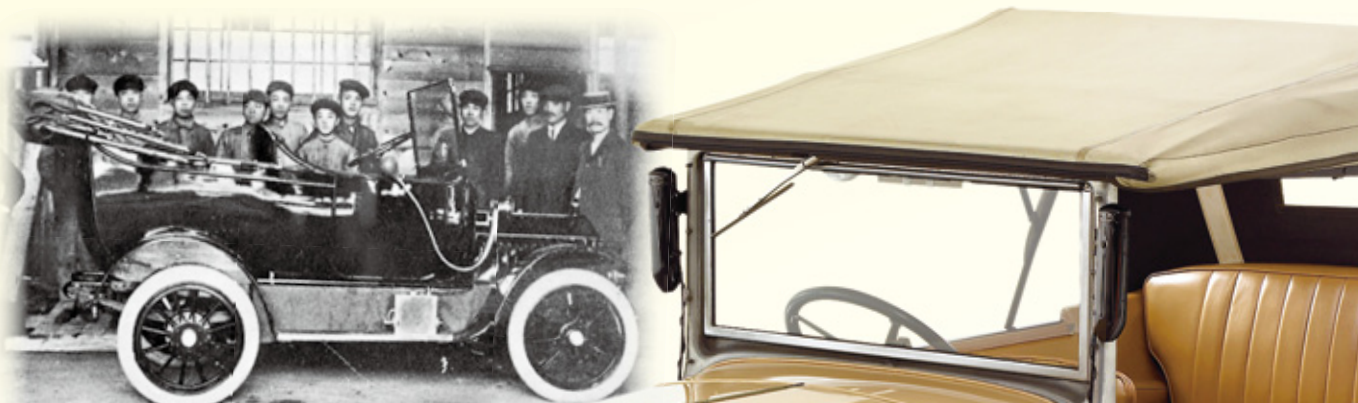
January  
2016

1

# 安全と健康

INDUSTRIAL SAFETY & HEALTH

## 特集 | 経営と安全 ~これからの「安全」とは



ダット自動車オフライン式



安全と健康 第六十七巻第1号 二〇一六年一月一日発行(毎月一回一日発行)

中央労働災害防止協会(中災防)

特集 経営と安全 ~これからの「安全」とは

定価(本体八五八円十税)

中災防

平成28年 年間標語 健康と安全チェックが 作業の基本 しっかり守って ゼロ災職場

# 事例 2

フジコーポレーション(株)  
代表取締役 **藤井 大介**  
Fuji Daisuke



1983年に慶応義塾大学大学院経営管理研究科修了(MBA)。同年、海外経済協力基金(OE CF)入社。1983年、フジコーポレーション(株)入社。

フジコーポレーション(株)  
生産技術課長 **内山 寛**  
Uchiyama Hiroshi



2010年7月にフジコーポレーション(株)入社。設備メンテナンス、省エネ、装置改善に従事。2014年より現職。

## 目指せ！ダイバーシティ経営を支えるための「安全な工場づくり」

### 1. はじめに

1865年（慶応元年）創業の当社は、創立150年を迎えることができた。150年間死亡事故を起こさなかった歴史は当社の誇りであり、さらなる「安全性の追求」が経営方針である。

現在、①除雪機・農業機械を開発・製造・販売している機械部門（写真1）、②鋼板をプレス加工しているプレス加工部門、③鋼材を加工・販売している鋼材



写真1 主力商品の除雪機。フィンランドのサンタクロースも公認しているもので、サンタクロース村でも使用。

部門、の3分野で事業展開している。

### 2. 経営の柱は、安全とダイバーシティ経営

当社はダイバーシティ経営に取り組んでおり、「安全な職場」こそ、ダイバーシティ経営を支える基盤（インフラ）と考えている。

企業経営において、安全を犠牲にしても行わなくてはならない事業は存在しない。企業を取り巻く環境は、国際化、価値の多様化、高齢化等の高度で多様な環境になりつつある。その結果、ダイバーシティ経営の必要性が論じられてきている。こういった企業環境に対応するために、「多様性」を求められているのが企業の現状である。ただ単純に、女性の活用や多様な人材の活用・雇用を推進するだけでは、ダイバーシティ経営を継続できない。

われわれが考える真のダイバーシティ経営の大きなポイントの一つが、「安全性の維持・向上」である。多様な社員で

構成されるダイバーシティ経営企業では、今まで以上に「安全」が重んじられ、それぞれの作業に入り込んでいくシステムが絶対条件である。

従来は事故やけがなどの災害経験から対策が行われ、社員がほとんど暗黙知として安全なシステムを支えてきた。しかし、ダイバーシティ経営を進めていくことで多様な社員（価値観、年代、国籍、性別等）が雇用されると、暗黙知だけに頼ることはできない。

そこで、ダイバーシティ経営と並行し、ダイバーシティ経営に適合した安全について考えて取り組んだ。とりわけ、当社の機械事業部門の新工場を建設するにあたっては、「ダイバーシティ経営を支える安全な工場づくり」を目指した。この「安全な工場づくり」として、①危険要因の根源排除、②アクティブセーフティ\*<sup>1</sup>、③パッシブセーフティ\*<sup>2</sup>、をキーワードとして検討を重ねた。

その優先順位としては、危険要因の根源排除を優先した。危険要因の根源排除が十分にできない作業や事態には、アクティブセーフティとパッシブセーフティの概念を導入し、安全性の向上を図った。これらの概念を取り入れ、「人の注意力に頼らない安全」という経営目標を設定している。

そして、この「人の注意力に頼らない安全」という経営目標こそ、多様な人材を受け入れ、ダイバーシティ経営を目指す礎である。危険要因の根源排除のベンチマークとして、作業や操業に資格が必要なものを最少にすることにした。理由は、資格が必要な作業や職場は、重大災害を起こす危険性が高いと考えたからである。



写真2 フルフラットの床で、移動が楽に。見通しも良好！

### 3. 事例

前述の安全な工場づくりとして掲げたキーワード3つについて、それぞれにおける事例を具体的に紹介していく。

#### (1) 危険要因の根源排除

●**床のフルフラット化（写真2）**：床の段差は、つまずきや転倒の原因となる。その原因を排除するため、3,000㎡の工場フロアに柱を1本も設けず、トイレにいたるまで工場の床全面をフラットにした。

また、身体障がい者（車いす）でも利用できるように、徹底したフラット化を行った。

●**フォークリフトの廃止**：工場内でのフォークリフト作業は、人身事故や重大事故の危険性がつきまとう。そこで、その危険性を排除するため、フォークリフトに代わり、電動リフターによる車荷台からの積み降ろしと、人力によるキャスター付台車移動に置き換えた。また、床塗装は硬質塗料を使用し、転がり性を向上させた（台車の移動性は向上するが、人の転倒は多発しないものを採用）。高年齢者や女性など、力の弱い人でも台車が

楽に移動できるようにした。

- **1個流し生産方式**：生産方式を、1個流し方式とした。この生産方式により、作業フロアに不急品がなくなり、安全の基本である5Sも推進することができた。
- **工場の出入り口を一方通行に**：工場の2つの出入り口を、入り口専用と出口専用に分け、一方通行とした。自然に工場内のモノと人の流れが整流化され、互いの接触の危険を防止している。
- **有機溶剤系塗装から粉体塗装へ**：これまでは、有機溶剤系塗料で吹き付け塗装を行っていた。だが、シンナーを使用する有機溶剤系塗料は、火災や健康を害するリスクがある。そこで、11年前に工場を新築した際、より安全な塗装工場を目指し、粉体塗装を採用した。
- **ボイラーから真空式給湯暖房温水器へ**：以前は塗装機の前処理液加温のため、ボイラーを使用していた。それゆえ、爆発、破損などの危険があり、ボイラー取扱者の資格が必要であった。危険要因を排除するため、ボイラーから真空式給湯暖房温水器に変更した。本温水器はヒーター内部が常に大気圧



写真3 階段に黄色ラインをつけた。これで、段差の識別が明確化。

下に制御されており、膨張、爆発、破損などの危険が極めて小さいことから、ボイラー構造規格や圧力容器構造規格の適用を受けず、取扱資格が不要なため、安全に誰でも扱える。

## (2) アクティブセーフティ

- **階段ステップに黄色ラインで注意（写真3）**：階段の段差は、高齢者や視力の弱い人にとって、つまずきや転倒を起こしやすい箇所である。そこで、注意を促すため、すべての階段の始めと終わりの各2段について、黄色のライン表示を行い、段差の識別を明確にした。
- **台車と組み立て治具の一体化（写真4）**：台車と組立治具を一体化した。組立工程を分散させず、すべて台車上に集めて完成させるため、重量物を安全に扱いながら1人で作業ができる。完成品は、そのまま手で押して検査工程に移動させる。台車には油圧の足踏み式リフターを組み込んだ。容易に上下にでき、楽な姿勢で作業が行える。
- **溶接工程の自動化**：ロボット溶接装置を内作した。操作は2つのみである。1つはプログラム呼び出しで、治具の



写真4 台車と組み立て治具を一体化。大型機械は分割組み立て後に合体するので、すべて台車上で作業。

プログラム No. プレートに読み取り装置を当てる。もう1つは溶接治具台車を投入口に入れることで、溶接完了後には、反対出口から排出される。装置に触れずに作業が行え、安全が確保される。

●**溶接ロボットの可動範囲への侵入防止**：溶接システム全体をシートで囲い、投入時と排出時のみ出入口が開くようにした。溶接の煙の排気を図り、作業者の健康も同時に確保した。

●**床のライン引きによる侵入制限**：工場内の通路と作業エリアを白線で分け、作業エリアへの立ち入りを禁止するとともに、侵入許可箇所を緑色のラインで表示した。ラインと色で立ち入りの可否が判断できるため、感覚的に理解しやすく、不用意に作業エリアに入る危険を防止できる。

### (3) パッシブセーフティ

●**部品棚の高さ制限**：倉庫の部品棚の高さの上限を、床上140cmとした。高い位置で部品を扱うことがなくなり、重大な事故の危険性が低減した。

●**屋根の遮熱塗装、二重折板**：夏季の室内温度上昇による集中力低下、事故や熱中症の発生を防止するため、屋根に遮熱塗装を施した。また、屋根用折板をダブルにして、断熱構造とした。二重折板は雨音が減衰するため、工場内の異常音に気づきやすくなり、早期発見にも寄与する。

●**ワイヤー入り窓ガラスの使用**：工場上方の明かり取り窓と2階部分の窓ガラスに、ワイヤー入りのガラスを使用。地震発生時に起こる可能性のある、ガラスの破損落下によるけがの危険性を低減した。

### (4) 安全意識の体質強化

前述で示した事例を実施しているが、安全意識のない社員の前では、いかなる安全対策も無力である。そこで、安全衛生教育、ルールの厳守、5Sなどのしつげにも力を入れている。

これまでの議論と矛盾しているが、「安全」を推進していく上での、人の役割や可能性、人に対する期待と考えていただきたい。

## 4. おわりに

繰り返しになるが、当社では、「安全を犠牲にしてまで行う事業はない」と考えている。今後も日々、安全性の向上、それも根源排除を中心とした安全システムの確立に、全社員で取り組んでいきたい。

このような、「安全システム＝高い安全性」こそが、多様な人々が安心して、長く仕事ができる職場・会社づくりに貢献すると信じている。半面、社員には資格取得を強く奨励しており、資格取得のためのインセンティブ（動機づけ）も制度化している。これは人材育成といったステレオタイプの議論だけで、資格取得を奨励しているわけではない。資格の取得過程において、その作業や職場に内在している危険とその恐ろしさを知ってもらいたいという理由からである。

会社としては、安全に絶対はないという気持ちと、安全な職場づくりこそが企業の使命と考え、これからも頑張っていきたいと思っている。

\* 1 予防安全。異常事態を未然に防ぐ技術

\* 2 異常事態が起きた際に、人体などへの影響を最小限に抑えるようにする技術