

# 段ボール工場での暑さ対策

(FAN付作業服のご案内)

DAISHO

1

## 株式会社 大商

本社 大阪府守口市西郷通2-11-10

事業所 東京営業所  
東京都板橋区中台3-22-2  
中部営業所  
愛知県小牧市大字久保一色南2-69

設立 昭和47年2月24日

事業内容 フレキソ印刷関連機材の販売  
従業員 30名



2

- 液状感光性樹脂「テナフレックス™ APR™」  
板状感光性樹脂「AFP™」  
製版関連機器、樹脂関連材料

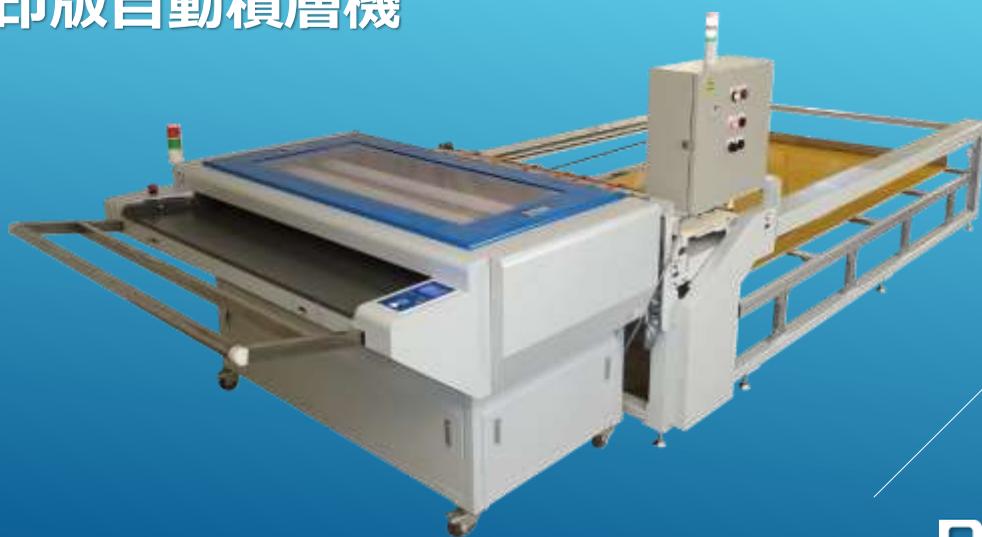
- 整版用キャリアシート「e-Film」



DAISHO

3

- 印版洗浄機スーパークリーンⅢプラス
- 印版自動積層機



DAISHO

4

# 段ボール工場での暑さ対策

DAISHO

5

## 快適な作業空間

- ・ スポットクーラー
- ・ 気化式冷風機
- ・ 建屋への対策



DAISHO

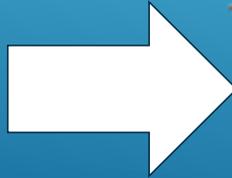
6

# 遮熱塗料「ミラクール」

高耐久性×高遮熱効果



43°C



31°C

の室温がミラクールを  
塗るだけで

DAISHO

7

# 遮熱塗料「ミラクール」

高耐久性×高遮熱効果



施工前



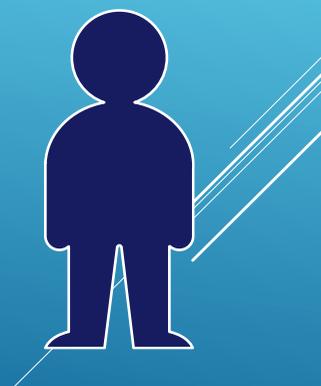
施工後

DAISHO

8

# 作業者への対策

## FAN付作業服



DAISHO

9

## 20℃～26℃位

一般的に人が快適と感じる気温は、20℃～26℃位と言われます。

気温が上がり暑いと感じると、汗をかいて体温を調節します。

運動や温度の上昇で出た汗が蒸発する時、気化熱によって体温が下がると涼しいと感じます。



快適!

涼しい!

DAISHO

10

## 27°Cを超えたあたりから・・・

しかし27°を超えたあたりから、汗の量が増えて蒸発が追い付かなくなってきました。

発汗の増加に伴い体力が低下、結果的には作業効率の低下にもつながります。

このまま放置すると脱水症状や熱中症の発生も考えられます。



暑い!

不快...

DAISHO

11

## FAN付作業服



DAISHO

12

## FAN付作業服の機能



①吸気！  
(外気を取り込む)

②循環～排気  
(汗を蒸発)

FAN付作業服が  
快適な温度に近づけます

DAISHO

13

## FAN付作業服のメリット

- 涼しい環境で作業可能
- 発汗を抑え、体力温存
- 熱中症対策！
- 汗が早く乾き、臭いを抑える

DAISHO

14

## FAN付作業服のデメリット

- 高温多湿だと効果が薄い
- 服が膨らむ
- ファン音
- バッテリー切れ

DAISHO

15

## FAN付作業服の構成

作業服

専用バッテリー

FAN

DAISHO

16

# 作業服

メーカーは約7~8社

形状：長袖、半袖、ベスト

素材：ポリエステル、綿等

ネーム入れ可能



DAISHO

17

# モバイルバッテリー

各社毎に推奨品が販売

基本的には8時間以上使用できるモードを搭載

充電時間は約6~9時間

重量は最大のもので370g



DAISHO

18

	A社	B社	C社	D社
充電池	リチウムイオン	リチウムイオン	リチウムイオン	リチウムポリマー
容量	15,900mAh	4,300mAh	6,500mAh	表記無し
質量	300 g	240 g	254 g	370 g
H×W×D	111×73×23mm	86×80×24mm	89×81×24mm	108×80×27mm
ファン連続稼働時間	5V：約30h	3V：約24 h 以上	3V：約24 h 以上	7.4V：約20 h
	7V：約11h	5V：約12 h	5V：約18 h	8.5V：約15 h
	9V：約7 h	6V：約8 h	6V：約12 h	10.5V：約8.5 h
	10V：1h+9V（約5 h）	7.2V：約5.5 h	7.2V：約8 h	12V：約6 h
充電時間	約7 h	約6 h	約8 h	約9 h
制御等	表記無し	表記無し	表記無し	57°Cで充放電停止

一部カタログから抜粋

**DAISHO**

19

# FAN (ファン)

メーカーは10社以上

重量：約100～150g

形状：軸流ファン



**DAISHO**

20



**TORNADO RAKAN**

日新被服株式会社



21

## 作業服への対応：冷却性と操作性

### ■ バリアフリー見返し



### ■ 一般的な見返し



22

## 作業服への対応：冷却性と操作性

### ■ 衿芯バンド排気孔



2020年モデルのみとなります

### ■ 楽々電池操作ポケット



23

## 大容量リチウムポリマーバッテリー

### ファン連続稼働時間（4段階切替）

12V : → 約6h

10.5V : → 約8.5h

8.5V : → 約15h

7.4V : → 約20h



24

# 大容量リチウムポリマーバッテリー

- 過電流・過電圧保護回路、及び温度センサー内蔵
- 一定電圧を維持

例：  
8.5Vで  
スタート

TRバッテリーは最後まで一定

8.5V

7.8V程度

8時間稼働するが…  
電池残量や時間によって  
パワーが落ちる物がある

25

# FAN ・ ケーブル

## ◎ FANの故障対策

- PC-ABS採用
- 12Vブラシレスファンモーター採用
- モーター保護回路内蔵

## ◎ ケーブル断線対策

- 芯線を増加
- ケーブル固定クリップ



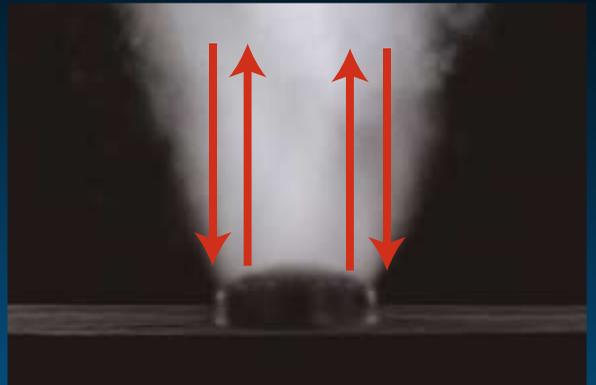
26

# TR専用FAN

## TR傾斜拡散ファン



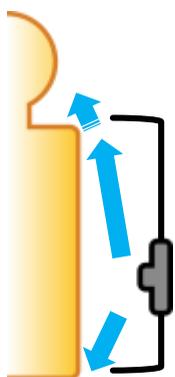
## 一般軸流ファン



27

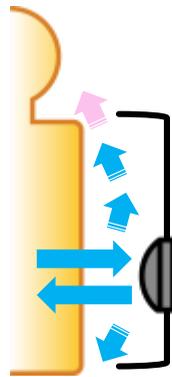
# 傾斜拡散風のメリット

## 傾斜拡散ファン



- ◎ 傾斜拡散風のため、衣服内を効率よく風が循環
- ◎ 直進性がほとんど無いいため、脇腹を直接冷やさない

## 一般的な軸流ファン



- ▲ 直進性が強いいため、ファンの風が跳ね返ります
- ▲ モーターやファンに負担がかかる脇腹に直接あたる

28

各社のFAN付作業服を比較検討し、最適なものを  
ご提案してまいります。

熱中症対策や、作業環境の改善としてご検討  
頂ければと考えております。

DAISHO

29

## 段ボール工場での暑さ対策 (FAN付作業服のご案内)

ご清聴ありがとうございました

DAISHO

30

今後とも 株式会社 大商 を宜しくお願い致します。

**DAISHO**