

# 小集団活動発表

テーマ

～安全で **+** 働きやすい職場づくり～

Uグループチーム **縦型屋**

発表者

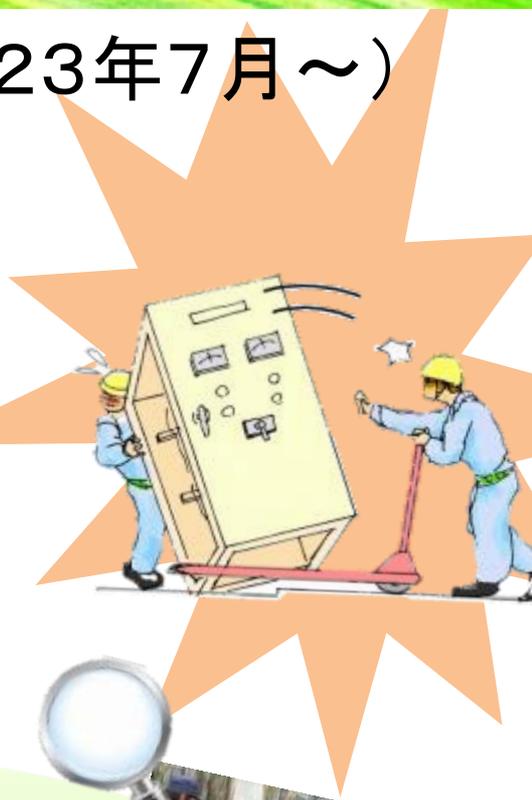
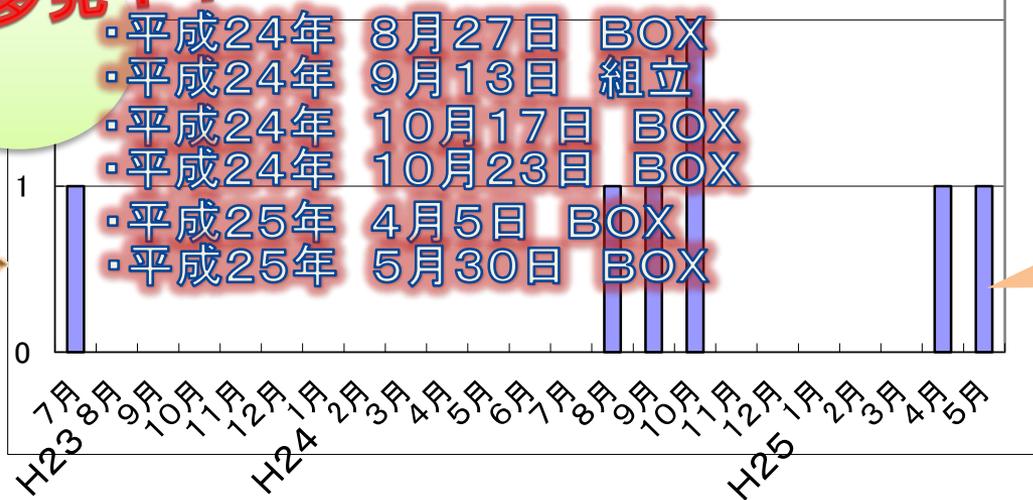
中田 昇陽  
有馬 和紀



# テーマ選定

## Uライン労働災害発生状況(平成23年7月～)

労災事故多発!!!



労働災害について

小集団活動で調査・対策することにした。

目標

安全な職場へ!!!



# 現状把握

## 労働災害調査

### BOX内工程別発生件数 (Uライン立ち上げ時 ~H25. 5)



BOXの危険作業

様々な板金物を扱う

内箱組立  
内箱サブ

詳細調査!



端面が危険!

# 現状把握

## 労働災害調査

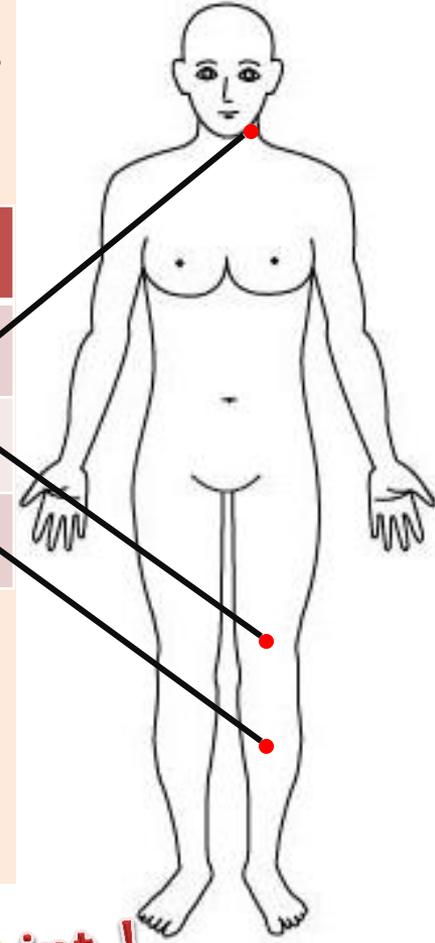


### 内箱組立

#### 事故内容

・・・縦型冷蔵庫の内装部分の組立を行う工程。  
専用の組立治具を使用し、各部位の板金素材  
端面部の固定、シール等を行います。

| 年月     | 作業内容 | 何処で | 何が | どうなった | 病状  |
|--------|------|-----|----|-------|-----|
| H24.10 | 底仮止め | 治具  | 内底 | 落下    | 切り傷 |
| H20.2  | 天仮止め | 治具  | 内天 | 落下    | 切り傷 |
| H19.7  | 天仮止め | 治具  | 内天 | 落下    | 切り傷 |



内底落下



内天落下

いずれも治具より部材が落下している



Point!

# 現状把握



労働災害調査

## ---内箱組立工程---

<特性要因図>

作業者

作業方法

DタイプNタイプにしっかり  
適応していない為、素材  
が落下する恐れがある

設備状況

素材

入れ替わりが多い

作業に慣れていない

タクトに間に合わない

Nタイプの場合片足を上げて  
支えている(仮止め時)

手作業が多い

滑りやすい

差材を置ききできない

板金端面にバリがある



# 現状把握



労働災害調査

## ---内箱組立工程---

H24.10労災事故後の対策

内箱組立治具へのボルト固定(Dタイプのみ対応)  
<Nタイプ>生産技術に依頼 マグネットに対応



しかし・・・

ボルト破損(強度不足)

マグネット取付、取外し作業が増えてしまい作業者への負担増

再発の可能性 **有**

**マグネット脱着時間38秒**

**要改善!**

# 課題

落下防止装置考案

目標

作業効率を下げない安全治具



Nタイプ: 奥行き53cm



Dタイプ: 奥行き67.5cm



克服課題

<Nタイプ用落下防止装置>

- ・Dタイプ組立の際、脱着の必要がない物
- ・Dタイプの箱を治具より、外す際、底にキズ打痕が入らない物

<Dタイプ用落下防止装置>

- ・強度があり安定して部材をセット出来る物



# 対 策



## 考案結果

Nタイプ

可動式の落下防止装置に**決定**



**Point!**

Dタイプ組立時には部材で押し込む



**Point!**

Dタイプ組立後、箱、取り出しの際は自動的に収まり、取り出し後は装置の自重で開く。

**課題克服!**

Dタイプ

強度があるものに変更

**課題克服!**



支点

<考案試作品>

ストッパー



# 試作

## 荷重テスト

強めに部材を置き、装置が耐えられるかテストした。



開始!

5回目



# 失敗

問題点



曲がる...

...折れる。

試作に使用した素材の強度が弱かった。



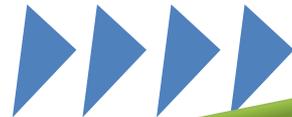
試作....



試作第2弾

対策

強い素材に変更(下枠補強)



問題点



内底

# 問題有

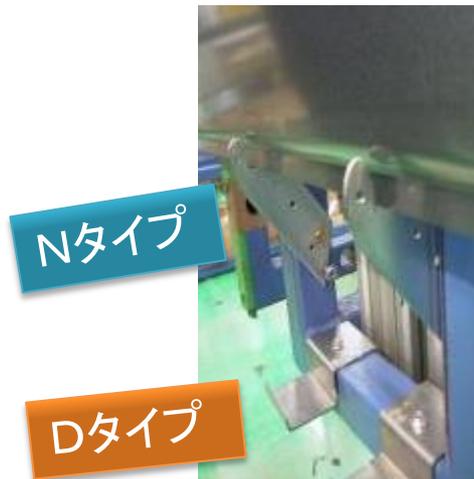
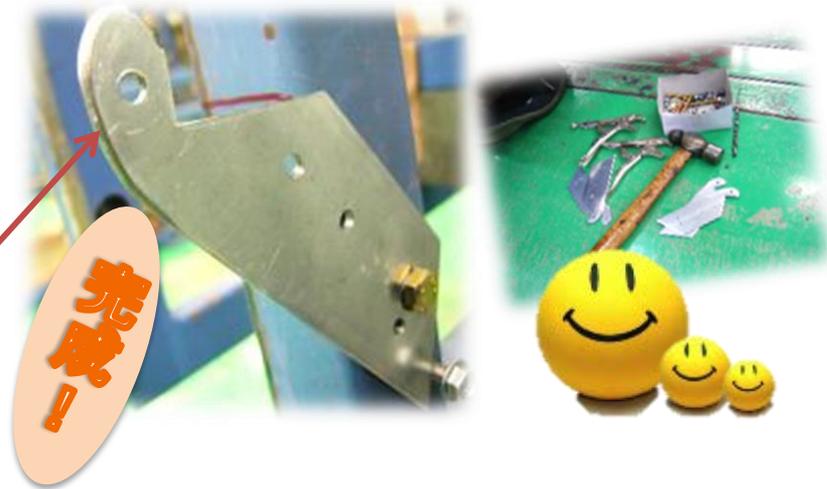
部材の位置が固定されるため非常に組みにくい。

# 対策・結果

装置を削り部材位置合わせの余裕をもたせた。



部材にキズが入らない様先端を磨いた。



## 改善前との段替え作業比較

|      | 改善前   | 改善後   |
|------|-------|-------|
| Dタイプ | 5分38秒 | —     |
| Nタイプ | 6分16秒 | 5分32秒 |

作業ミスをして、素材が落下せず、事故防止になった

# 現状把握



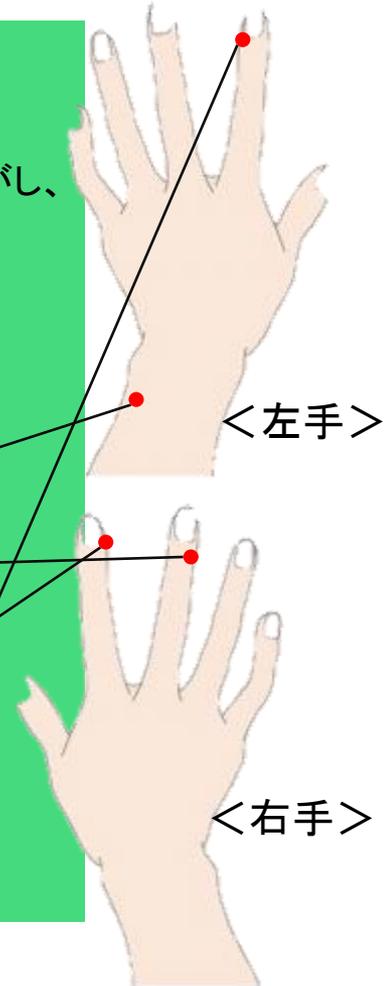
労働災害調査

## 内箱サブ

・・・内箱組立工程で使用する内装材の前段取りを行う工程。各部位の板金素材の保護シート剥がし、棚柱ビス止め、排水ソケット固定等を行います。

事故内容

| 年月     | 作業内容   | 何処で | 何に   | どうなった | 病状  |
|--------|--------|-----|------|-------|-----|
| H25.5  | 内天ビス止め | 作業台 | 内天端面 | 接触    | 切り傷 |
| H25.4  | シート剥がし | 作業台 | 内底端面 | 接触    | 切り傷 |
| H24.10 | シート剥がし | 床   | 内天端面 | 接触    | 切り傷 |
| H24.8  | シート剥がし | 作業台 | 内側端面 | 接触    | 切り傷 |



いずれも端面に手が接触している。



# 現状把握



労働災害調査

## ---内箱サブ工程---

<特性要因図>

作業者

作業方法

作業に習熟が必要

板金端面への接触が多い

危険箇所

保護シートを剥がす時  
体で支えている

労災事故!!

部材が台より出ている

部材を固定できない

板金端面にバリがある

設備状況

素材

# 現状把握



## ---内箱サブ工程---

- ・保護シート剥がしの際、端面部を触らない様ゴム材にて剥がしを行う
- ・素材が出ることの無い様作業台の延長
- ・保護手袋の着用



しかし・・・



板金端面部分が作業者に接触しやすい

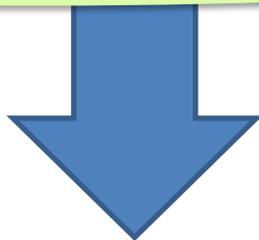
保護シートを剥がす際、力が入ってしまう為、不安定な状態になり易い

再発の可能性 **有** **要改善!**

# 課題

## 内箱サブ作業台改善

作業者に危険部位である板金端面が  
接触しない作業台へ



改善内容として...

- ・作業台上の板金部材が作業中、作業者に接触しない
- ・ナイロン剥がしを行う際、力が入れ易く安定した状態でできる
- ・排水ソケット取付が安全で容易にできる



# 対策

## 内箱サブ作業台改善



立ち上げをつけ、  
ナイロン剥がし  
を行う際、力が  
入れやすいよう  
に！



素材端面が作業側面に  
立ち上げ、  
曲げをつけ接触防止！



作業台上の素材にそのままの状態  
で取付ができるように！



# 結 果

## 岡山工場 無災害日数継続記録

岡山工場 無災害日数継続記録 2013年7月3日 現在 安全衛生委員会

|        | 最終災害発生日      | 災害ゼロ 継続日数 |
|--------|--------------|-----------|
| 工場全体   | 2013年5月30日   | 34 日      |
| Mライン   | 2011年12月26日  | 555 日     |
| Sライン   |              | 490 日     |
| Gセクション | 2010年8月21日   | 1047 日    |
| Dライン   | 2013年5月16日   | 48 日      |
| Jライン   |              | 44 日      |
|        | ★5月20日から稼働開始 |           |
| Uライン   | 2013年5月30日   | 34 日      |
| Fライン   | 2012年5月23日   | 406 日     |
| 部品製造   | 2007年7月3日    | 2192 日    |
| シートメタル | 2013年5月20日   | 44 日      |
| スタッフ   | 2012年10月6日   | 270 日     |

現在34日  
(7/3時点)

# Uグループ無災害継続最長日数

# 600日

を更新していく事を第一目標とし改善  
を行っていきます。

# 今後の展開

H25. 6. 14 改善日

KYT 危険予知トレーニングの説明

<KYT説明の様子>



危険予知レポート用紙(例題)で危険要因から起こる現象を想定

危険ポイントの絞り込み

現場ですぐにできる当面の対策

チーム分けでの上記内容

実際の職場にて実施。



Uグループチーム縦型屋



御静聴ありがとうございました。

