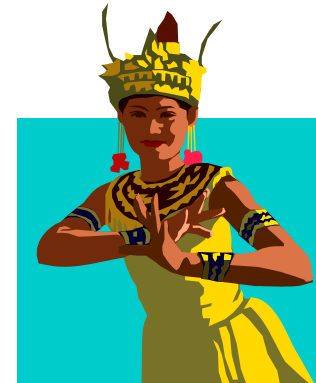
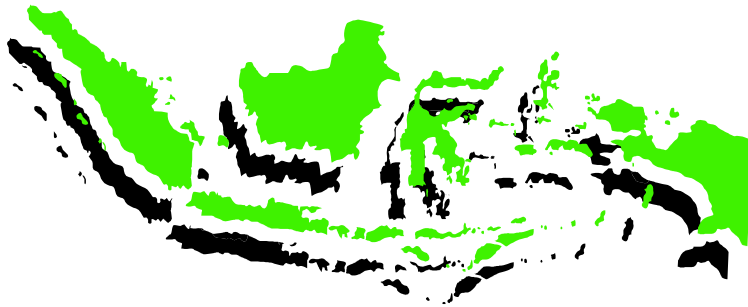


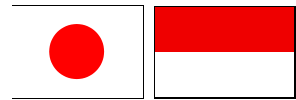
# インドネシア工場現場改善の秘訣

インドネシアでの5S、現場改善の進め方





# 自己紹介



- 1975/4～1981/6 ヤマハ(株)入社 インドネシア工場立上支援部門
- 1981/6～1987/3 インドネシア工場生産課長 電子鍵盤楽器の組立生産
- 1987/3～1995/7 インドネシア工場長 電子楽器、ピアノ、ギターの輸出拠点化
- 1995/8～2005/3 帰国、インドネシアを普及品の生産拠点化するプロジェクト
- 2005/3～現在 ヤマハ退職、インドネシア進出サポートコンサルタントとして独立

インドネシア語翻訳・通訳

ジェットロ専門家(2013年～2021年)

OBACアドバイザー

AOTSインドネシア経営者研修コース講師

一般社団法人日本インドネシアビジネス協会理事

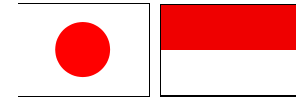
これまでの支援企業数は約100社  
コロナ以前は毎月インドネシアに出張

現在はインドネシアからのニュースや政府発表を毎日インドネシア語でチェックしています。

インドネシアとの  
関わりも46年に  
なりました。



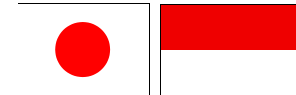
# セミナー要旨



- 日本のものづくりの強さは日本人特有の文化や国民性に基づいたところにあると思われます。
- 日本のものづくりをインドネシアで実現するためには完全とまでは行かないまでも、限りなくこれらの要素を移植する必要があります。
- このセミナーでは改善活動など通してインドネシア人に習得してもらうための具体的な手法を、小野とインドネシア人従業員の考え方の違いを例に挙げて考えてみます。
- 尚、インドネシア人に説明するために、このスライドはインドネシア語版も用意されています。



# 目次



## 小野が考えた5S、作業改善とインドネシアの従業員が考えた5S、作業改善の乖離

### I. Whyが一番大事

### II. 5S

1. 整理
2. 整頓
3. 清掃
4. 清潔
5. 躰

### III. 三む

1. むり
2. むだ
3. むら

### I. 七つのムダ

1. 作り過ぎのムダ
2. 手待ちのムダ
3. 運搬のムダ
4. 加工そのもののムダ
5. 在庫のムダ
6. 動作のムダ
7. 不良をつくるムダ

### II. 危険予知活動

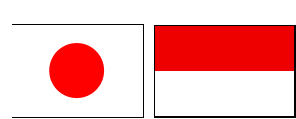
### III. 改善提案

### IV. 仕事上の5つの禁止用語

### V. 報連相



# I. Whyが一番大事



## 小野の考え方

- 仕事を指示する時は5W1Hを明確にしないといけない。
- その中でもWhyが一番大事である。
- Whyを理解しないと応用が利かない。
- What, Howでは言われたことしか出来ない。
- Whenは何月、何日、何時を明確にする。
- Whoは個人名を明確にする。
- Whereは社内か社外を明確にする。

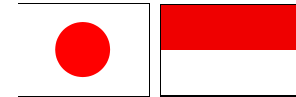


## 従業員の考え方

- 指示されたことには取りあえず『分りました』と答えるのが礼儀。
- 上司に対して意図が良く分りませんと質すのは失礼である。
- 完成しているが上司は忙しそうなので報告は後にした方が親切だろう。
- 自分で考えたことが間違っていたら評価が下がるのではないか。



## II. 5S-1.整理



### 小野の考え方

- 整理とは必要なものと不必要なものを区別することである。
- 対象となるのは材料、工具、治具である。
- 1年以上にわたり使われなかったものはこれからも使われることはない不必要なものである。
- 不必要なものでも税法や会計法に支配されているので会社のルールに従って廃棄する。
- 廃棄されるものを私的に利用することは許されない。

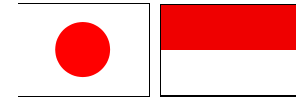
### 従業員の考え方

- お金を払って購入した材料、工具、治具を廃棄することはもったいない。
- 大事に保管しておけばそのうち使うことがあるかもしれない
- 廃棄処分するよりは自分の家で使う方が良い。
- 市場で売れるかもしれない。





## II. 5S-2.整頓



### 小野の考え方

- 整頓とは材料、工具、治具などがあるべく決められた場所に置くことである。
- その場所は容易に特定出来るように工夫されている。
- 種類やサイズが異なる他のものと明確に区分されている。
- 材料の場合は取り出す数量に応じてまとめられており、残りの数量も直ぐに分る様にまとめられている。
- 工具や治具類は使われている場合は直ぐに分るように工夫されている。
- 紛失した場合は見てわかる様に工夫する。

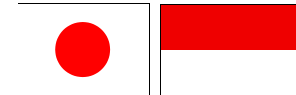
### 従業員の考え方

- 収納する箱や棚を綺麗に飾ると良い。
- 決められた人だけが取り出せるようにしておけば良い。
- 勝手に使わないように貼り紙をする。
- 紛失した場合は就業規則に照らして厳しく罰する。





## II. 5S-3.清掃



### 小野の考え方

- 清掃とは作業場や倉庫からゴミや埃そして汚れを無くすことである。
- ゴミや埃が出てから掃除をするのではなく、それが出ないように工夫する。
- ゴミや埃が出る場合でも作業場や倉庫の中に飛び散らないように工夫する。
- 明日も気持ちよく仕事が始められるように丁寧に掃除をして帰る。

### 従業員の考え方

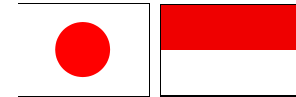
- ゴミや埃は後から集めて屋外に捨てれば良い。
- 汚れは目立たないように覆えば良い。
- 掃除をするのは掃除人の仕事であり自分の仕事ではない。







## II. 5S-4.清潔



### 小野の考え方

- 清潔とは汚れが直ぐに見付けられる状態のことを言う。
- 汚れがあると機械の故障や材料の劣化を引き起こす可能性がある。
- 汚れた状態を放置しておくとも異常が起きても気が付かず大きな損害や被害を引き起こす危険性がある。
- 作業環境を清潔にするにはまず自分の身なりを清潔にすることから始める。
- 作業環境が清潔であれば作業服も汚れない。

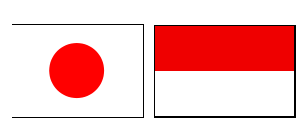
### 従業員の考え方

- 作業場にカラフルなペンキを塗れば綺麗に出来る。
- 機械が錆びないようにペンキを塗る。
- 汚れた水で洗っても綺麗になる。





## II. 5S-5.躰



### 小野の考え方

- 躰とは整理、整頓、清掃、清潔が無意識のうちに出来ている状態を言う。
- 上司から言われて行うことではなく、自分自身の為と理解している。
- 結果として安全で快適な作業場で仕事ができる。

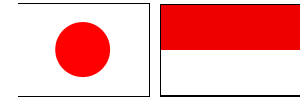
### 従業員の考え方

- 忘れないように職場にポスターを貼る。
- 綺麗な職場を表彰して景品を提供する。
- 新しい制服を用意する。





# III. 三む-1.むり



## 小野の考え方

- 無理な姿勢や体の動きは怪我の原因になるので避けなくてはならない。
- 無理な工具や治具の使い方は怪我や破損の原因になるので避けなくてはならない。
- 無理な機械の使い方は怪我や故障の原因になるので避けなくてはならない。
- 無理な材料の使い方は怪我や不良の原因になるので避けなくてはならない。

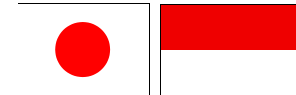
## 従業員の考え方

- 自分はまだ若いので多少の無理な動きは気にならない。
- 適当な工具が見付からないのでとりあえずあるもので工夫する。
- 日本製の機械は性能がいいので無理な使い方でも大丈夫。
- 見えない所は少し違う物を使っても問題ない。





# III. 三む-2.むだ



## 小野の考え方

- 付加価値を生まない仕事は無駄な仕事である。
- 付加価値には有形なものと同無形なものがある。
- 付加価値には直ぐに発生するものと将来発生するものがある。
- 捨てることが無駄なこととは限らない。
- 無駄には材料の無駄、時間の無駄、労力の無駄などがあるが企業においては全てお金の無駄に帰結する。

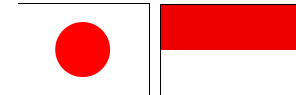
## 従業員の考え方

- 使わないものでも捨てるは無駄にしてしまう。
- 少しらい仕事をさぼっていても会社の損になることはない。
- 作業時間と材料の使用量は少し多めに見積もっておけば安心である。
- 早く仕事が片付いたので少し多めに加工しておく。





### III. 三む-2.むら

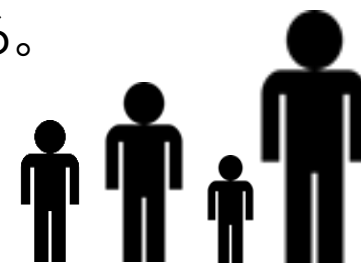


#### 小野の考え方

- 作業量が毎日大きく変わると一番大きい負荷に合わせて機械や作業員を準備しなくてはならないため効率が良くない。
- 材料の大きさ、形、硬さ、色などが一定していないと加工の度に調整が必要になり効率が良くない。
- 作業方法が明確に定められていないと、作業者の判断で仕上がりが異なり不具合が出やすい。
- 品質検査の基準や機器が明確に定められていないと作業者により品質が異なり信頼性が低下する。
- 機械の整備が不十分で調子が悪いと加工物の仕上がりは都度異なり不良品を出しやすい。

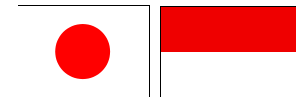
#### 従業員の考え方

- 作業時間が足りなくなったら時間外労働でカバーすれば良い。
- 材料は多少違っていても仕上がりが良いければ問題ない。
- 仕上がり状態に問題が無ければ見えないところの工程は省いても良い。
- 疵や欠点があるものはどんなに小さくても不良品とすべきである。
- 機械は壊れた時に修理すれば良い。





# IV.七つのムダ-1.作り過ぎのムダ



## 小野の考え方

- 今日の計画よりも多く作ると仕掛在庫や完成品在庫が余計に増える。
- 余計な仕掛在庫と完成品在庫には人件費や製造経費が費やされている。
- これらの人件費や製造経費が多くなるほど運転資金の停滞時間が長くなる。
- 運転資金が不足して銀行から借金をすると支払利子が増えて損失が大きくなる。

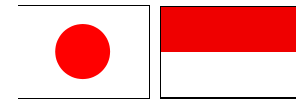
## 従業員の考え方

- 時間が空いたから明日の分も加工しておけば安心だ。
- 仕掛在庫や完成品在庫が増えても物が無くなる訳ではないので損失ではない。
- 時間が空いているのに何にもしないのは損失である。





# IV.七つのムダ-2.手待ちのムダ

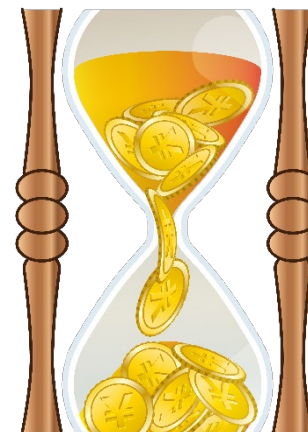


## 小野の考え方

- 企業は何か付加価値を生むことで利益を得る。
- 機械が何もしないで停止している間は付加価値を生んでいない。
- 材料、仕掛品、完成品が保管されている間は付加価値を生まない。
- 作業者が何もしないでいる間は付加価値を生まない。
- しかし、頭の中で改善方法を考えている時は付加価値を生んでいる。

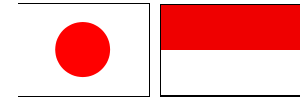
## 従業員の考え方

- 企業は商品の販売だけから利益を得る。
- 製造の過程で利益や損失が出ることはない。
- 次の作業まで時間が空いてもお金が無くなる訳ではないので損失ではない。
- 休みなく働いても休みながら働いても給料は変わらない。





# IV.七つのムダ-3.運搬のムダ



## 小野の考え方

- サプライヤから自社まで運ばれる間は自社にとっての付加価値は発生しない。
- 工場の中では材料、仕掛品、完成品を運ぶことで付加価値は発生しない。
- 機械と機械の間を加工物が移動する間は付加価値は発生しない。
- 作業台と作業台の間を加工物が移動する間は付加価値は発生しない。
- 工場から倉庫や販売会社に運ばれる間は自社にとっての付加価値は発生しない。

## 従業員の考え方

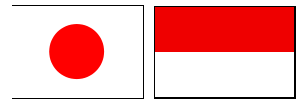
- 物を運んでいる間も働いているから立派な仕事である。
- 一人で全ての作業をこなすよりも複数の人で工程を分けて流した方が仕事の効率は良い。
- 一台で複数の加工が出来る高価な機械よりも単純加工の機械を複数並べた方が安上がりになる。
- 倉庫は場所を取るから遠くても借りた方が良い。







# IV.七つのムダ-4.加工そのもののムダ



## 小野の考え方

- 現在の加工方法が最善であると信じてはいけない。
- 品質や機能の面で本来必要のない加工をしていませんか。
- 1回で済むことを2回以上に分けて加工していませんか。
- 自分の満足感を達成するために余計な加工をしていませんか。

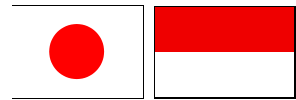
## 従業員の考え方

- 疑問があっても上司の指示通りに加工しないと礼儀に反する。
- 何もしていないとサボっていると思われるので何か加工をするようにしている。
- 色々手間をかけた方が付加価値が高まる。





# IV.七つのムダ-5.在庫のムダ



## 小野の考え方

- 在庫をゼロにすることは必ずしも最善策ではない。
- 在庫には需要と供給の差異を吸収する大事な調整機能がある。
- しかし必要以上の在庫は運転資金を食い潰すだけである。(IV-1参照)
- 特に新鮮さを売りにする商品は最小の在庫で回さなくてはならない。

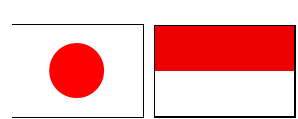
## 従業員の考え方

- 生産を止めてはいけけないので材料在庫は多めに持ちたい。
- 前工程の仕事が遅れて自工程の仕事が切れてはいけけないので仕掛在庫は多めに確保しておく。
- 商品在庫が切れると営業から怒られるので商品在庫は多めに確保しておく。
- 腐らない商品は長く保管しておいても損はない。





# IV.七つのムダ-6.動作のムダ

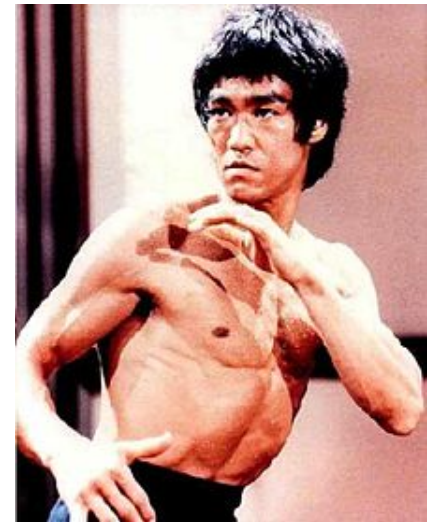


## 小野の考え方

- 作業に不必要な動作はムダな作業時間を発生させる。
- ムダな作業時間は会社にとって損失となる。
- ムダな動作は作業者に不必要な疲労をもたらす。
- ムダな動作は労働災害の原因にもなる。
- ムダのない動作は見ていて綺麗である。

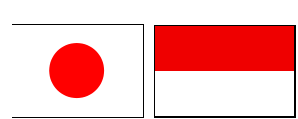
## 従業員の考え方

- 時間内に作業を終わらせれば良い。
- 自分は若いから多少のことでは疲れない。
- 疲れないようにゆっくり動くのが良い。
- 作業効率が上がっても自分の給与は変わらない。





# IV.七つのムダ-7.不良を作るムダ



## 小野の考え方

- 不良かどうかは品質基準に照らして判断する。
- 不良品を作ることは材料だけでなく、人件費、製造経費もムダにする。
- ムダが増えるほど会社の損失は大きくなり、社員の待遇も悪くなる。
- 損失が増えると販売価格を上げることになり、売り上げが落ちる。
- 売上が落ちると社員を解雇しなくてはならない。

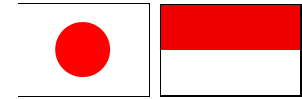
## 従業員の考え方

- どんな小さな傷でも不良品としてはねる。
- はねた材料は他の用途に使えるば損失にならない。
- 不良品の数に関係なく給料は一定であるから人件費の損失はない。
- 品質が落ちたら価格を下げれば良い。





# V. 危険予知活動



## 小野の考え方

- 毎日問題提起することで危険な作業や環境は予知出来る。
- 労働災害では誰も得をしない。
- 被災者は痛くて苦しい思いをする。
- 家族は辛い思いをする。
- 会社は時間的、費用的、名声的な損失を蒙る。

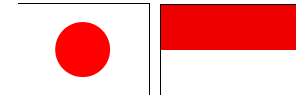
## 従業員の考え方

- 安全具を着けると暑くて動きも悪くなる。
- 怪我をしても会社が責任を取ってくれる。
- 今まで何もなかったのだからこれからも何もない。





## VI. 改善提案



### 小野の考え方

- 作業のやり方をより良くすることを考えながら働い方が楽しい。
- 直接作業者の観点からは管理者とは違った改善の方法が思い付く。
- 作業がより安全になり、より効率化出来れば皆得をする。
- 一つ一つの改善は小さくてもたくさん集まると会社の業績も良くなる。
- 会社の業績が良くなれば社員の待遇も良くなる。

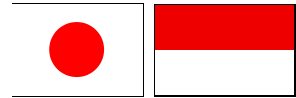
### 従業員の考え方

- 昼食の改善も提案の対象となる。
- 改善で作業能率が2倍になれば給与も2倍になる。
- 改善で会社の利益が増えても給与は変わらない。
- 改善で作業時間が短縮されると人員も削減される。





## VII. 仕事中の5つの禁止用語



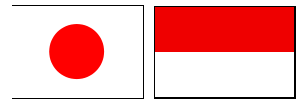
以下の5つの用語を仕事中使用するとトラブルが起きやすいことが分かったので、仕事の中では使わないことにした。

- Kira-kira だいたい
- Mudah-mudahan 願わくば
- Nanti saja 後で
- Mungkin 多分
- Tidak apa-apa どうてことない





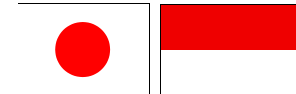
## VIII.報連相



仕事は縦と横の人間関係で進められるので適時な報告・連絡・相談が大事である。







## インドネシア進出手順要点解説 <http://www.hmkt.jp/>

- インドネシア進出準備から撤退までの要点を簡潔にまとめたサイト

## インドネシア最新情報ブログ <http://blog.livedoor.jp/kojindonesia/>

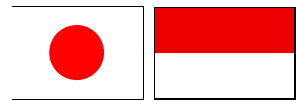
- あらゆる分野での情報を毎日、どんなメディアよりも早く紹介

## インドネシアビジネスセミナー <https://abji.hamazo.tv/c724863.html>

- 四半期毎に開催される一般社団法人日本インドネシアビジネス協会の会員セミナー
- 非会員でもオンライン参加が可能
- 2021年度テーマ
  - 3月: インドネシア人材の受け入れ制度大解剖
  - 6月: インドネシアに進出して成功している企業の共通項
  - 9月: インドネシアと日本の新しい関係
  - 11月: インドネシアでのビジネス交渉術

## インドネシア進出ハンドブック

- あらゆる進出形態での事業開始から撤退までのステップを詳細スケジュールと資料で解説
- 45年間のインドネシア事業で得た全ての知見を掲載
- 資料一式を<http://www.hmkt.jp/handbookset.zip>からダウンロード可



ご清聴ありがとうございました  
ここからは質疑応答です