

# 「ゴミ屋敷の中小企業が1年で一個流しのワクワク現場へ、何故？」



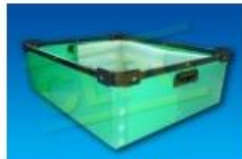
Plastic Corrugated Sheet & Article  
more detail >>



Conductive Grade PP Corrugated Box  
more detail >>



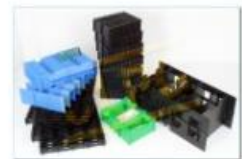
PP Solid  
more detail >>



Collapsible Box  
more detail >>



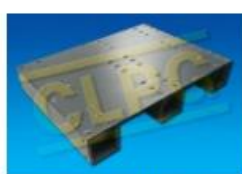
Plastic Injection Container with Partition  
more detail >>



Partition  
more detail >>



Paper Corrugated Boxes  
more detail >>



Customized Items  
more detail >>



(株)リーランド研究所 代表取締役 鈴木雅文

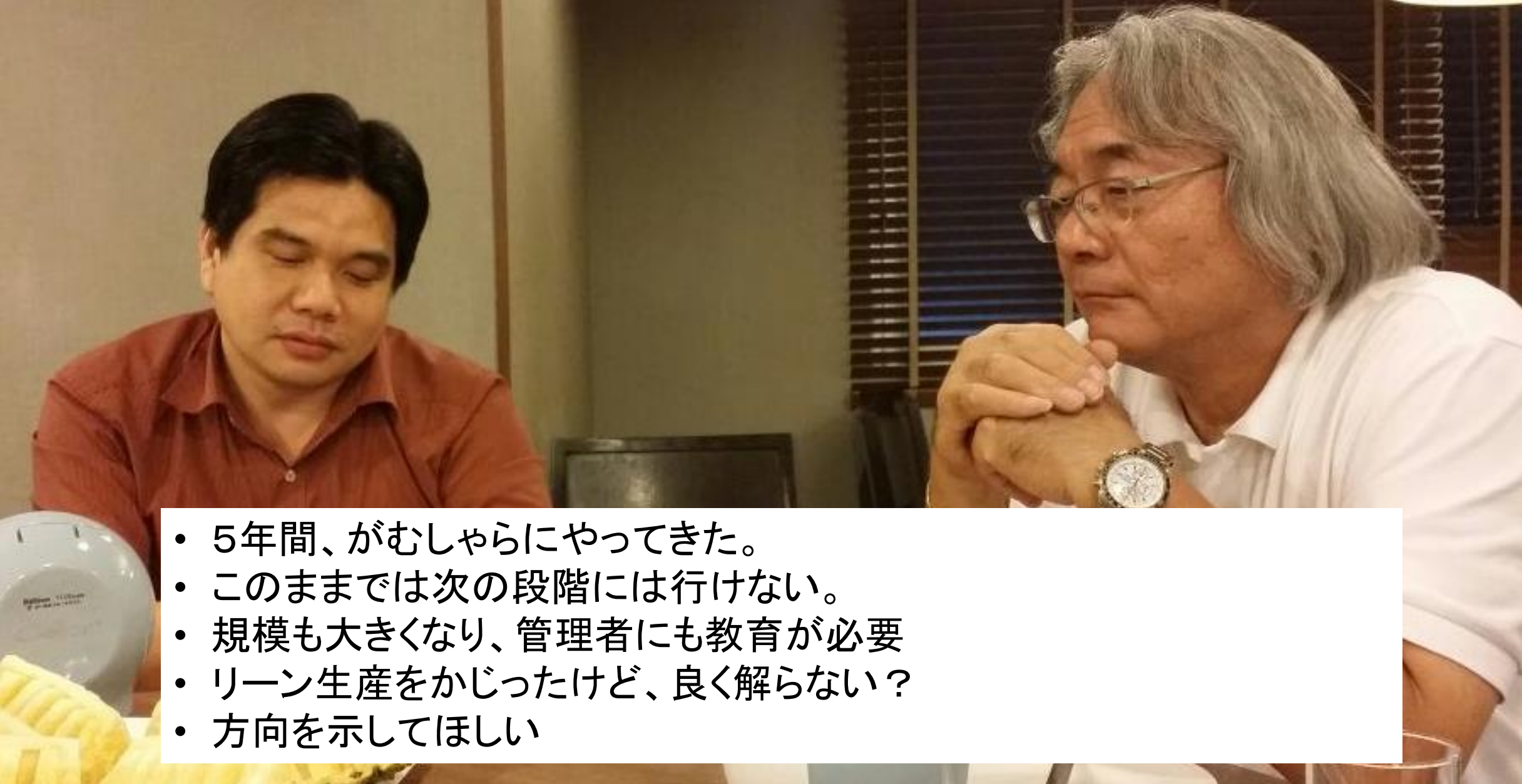
# 一年間の改善の流れ

- Step 1. 社長(SME)の苦悩と決断・はじめに真剣な悩みあり。
- Step 2. 改善前の工場の状態 — まさに「ゴミ屋敷」
- Step 3. 意識改革始まる。
- Step 4. 社長、日本でのリーンセミナーに直接参加
- Step 5. トップダウンとボトムアップの同時進行
- Step 6. ついに一個流しライン“Jessライン”の誕生

## 成果の確認

- 成果1 全ストック量が35%減、アッセンブリーエリアが50%減
- 成果2 社長、管理者が変わった
- 成果3 自信を付け始めた現場が次のステップに向かう

## Step 1. 社長(SME)の苦悩と決断・はじめに真剣な悩みあり。

- 
- 5年間、がむしゃらにやってきた。
  - このままでは次の段階には行けない。
  - 規模も大きくなり、管理者にも教育が必要
  - リーン生産をかじったけど、良く解らない？
  - 方向を示してほしい

## Step 2. 入門前の工場の状態 — まさに「ゴミ屋敷」

- 工程：プラスチックペレット溶解⇒シート状に延ばす⇒裁断⇒箱に組み立て
- 工場内を歩きながら「七つの無駄」について話すも、聞いてはいるがムダを無くすと何故、利益に結びつくのか解らない。
- 宝の山だよ！ 廃材と中間仕掛がなくなった姿をイメージして！ 工場2つは必要ないよ。
- 漠然と工場統合は考えたけど、他人に言われたのは初めて！
- 本当に可能か？
- 社長のやる気だけだよ。
- ついて行くので、ご指導を。

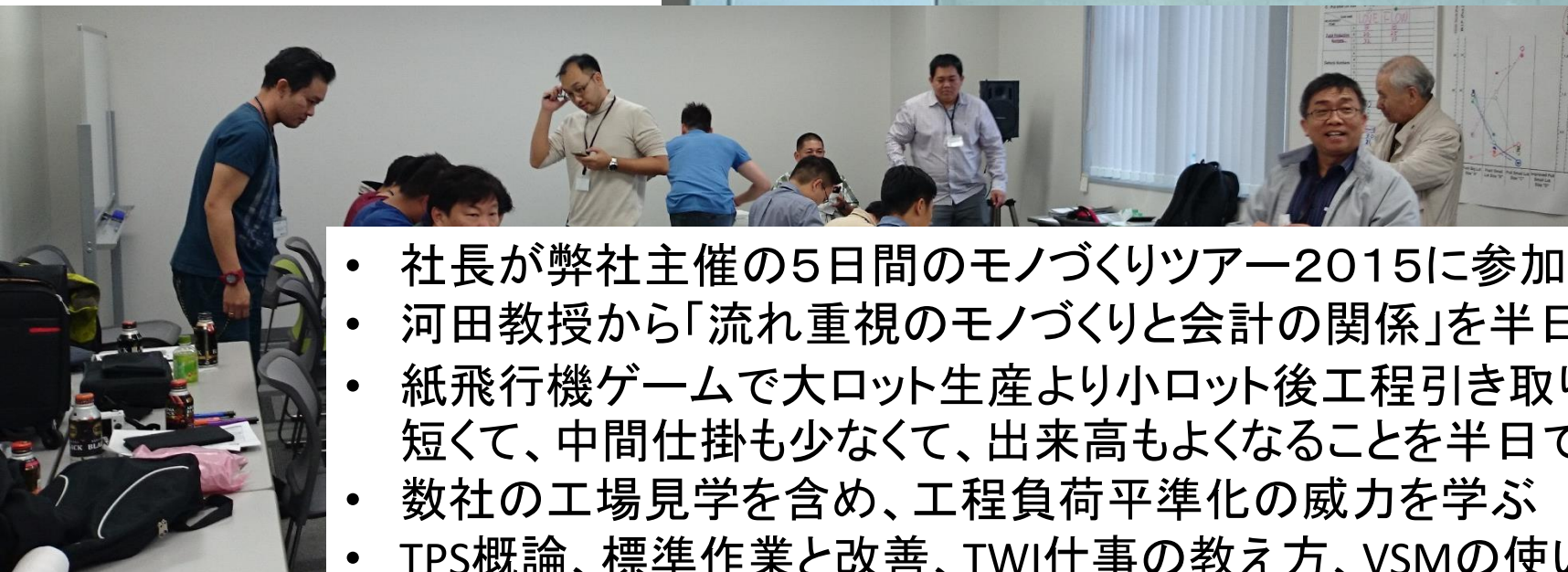


## Step 3. 意識改革始まる



- 経営、管理者に2日間の研修を行う。
- 頭の中を真っ白なキャンバスにして、見方、考え方のベクトル合わせ、共通言語で会話できる必要性を強調する。
- ムダの見方、ムダはなぜ悪いか？ “Time is Money”は世界共通です
- 全員で工場を歩き、写真に撮りながら、Value Stream Mapping（価値の流れ）について話す。
- 5Sの定義が難解という意見があがり、2S（整理、整頓）だけ徹底的にしよう。

# Step 4. 社長、日本でのセミナーに直接参加



- 社長が弊社主催の5日間のモノづくりツアー2015に参加
- 河田教授から「流れ重視のモノづくりと会計の関係」を半日受講
- 紙飛行機ゲームで大ロット生産より小ロット後工程引き取り生産が生産性もよく、リードタイムも短くて、中間仕掛も少なくて、出来高もよくなることを半日で体験する
- 数社の工場見学を含め、工程負荷平準化の威力を学ぶ
- TPS概論、標準作業と改善、TWI仕事の教え方、VSMの使い方を学ぶ

# Step 5. トップダウンとボトムアップの同時進行

# 現

GENBA FOCUS



現場  
Genba  
The Production Floor  
(Real Place)



現地  
Genchi  
The Specific Process



現物  
Genbutsu  
Defect Part (Actual)



現実  
Genjitsu  
Facts



- 帰国後、社長は名古屋で習ったことの報告と紙飛行機ゲームを自分でリード、小ロット化、一個流しに向かう姿勢を熱っぽく語る
- 2Sも進み、仕掛りが減り、通路も広くなり工場統合に社員たちが本気になってきたことを嬉しそうに報告
- 日本研修メンバーはSNSでネットワークを構築、お互いの改善結果を報告し合うようになってきた
- 毎週土曜日午前中、リーン委員会を開催し、問題点を一緒に解決するようになった。
- 女性のパワーが凄い



# Step 6. ついに一個流しライン“JESSライン”の誕生



- 組み立て工程に標準作業研究を実施して、作業者の負担軽減、歩行距離の短縮、不安定な設備の改善を実施して作業環境を整備
- レイアウト検討では様々なアイデアが出される中、生産計画担当のJessが提案
- 多品種少量なのでラインを途中から分けて2ラインにしたらどうか？
- 全員賛成！
- トライアルでは作業場面積40%減、出来高30%アップとワクワク感を持って工場統合に拍車がかかる。



# 成果の確認

## 成果1.

- 2Sの実施、全ストック量35%減で経理役員から資金繰りが楽になったと評価あり
- ストック量の上下限設定、サプライヤーからの多回納入の実施

## 成果2.

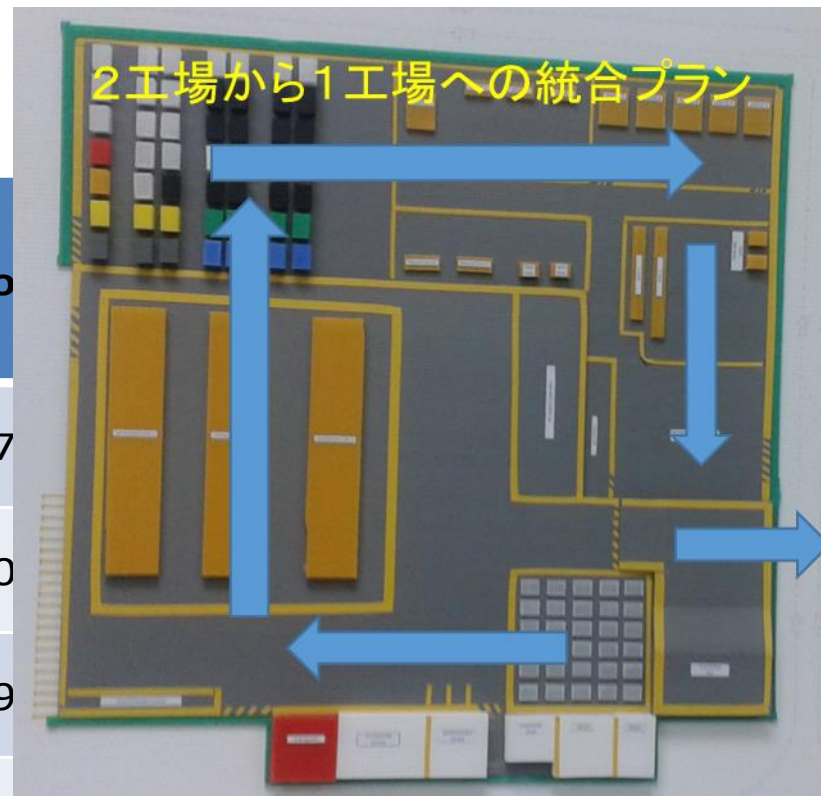
社長、管理者が変わった

- 高圧的だった社長、管理者が作業者とよく話すようになった
- コミュニケーションが取れにくかった外国人作業者の顔が笑顔になった

## 成果3.

自信を付け始めた現場が次のステップに向かう

- 現場リーダーからも品質向上、生産性向上の提案がではじめる
- 社長が社員のミーティングに耳を傾け、「5つのなぜ」解析で問題解決をリードする
- 改善が上流に動き始めた



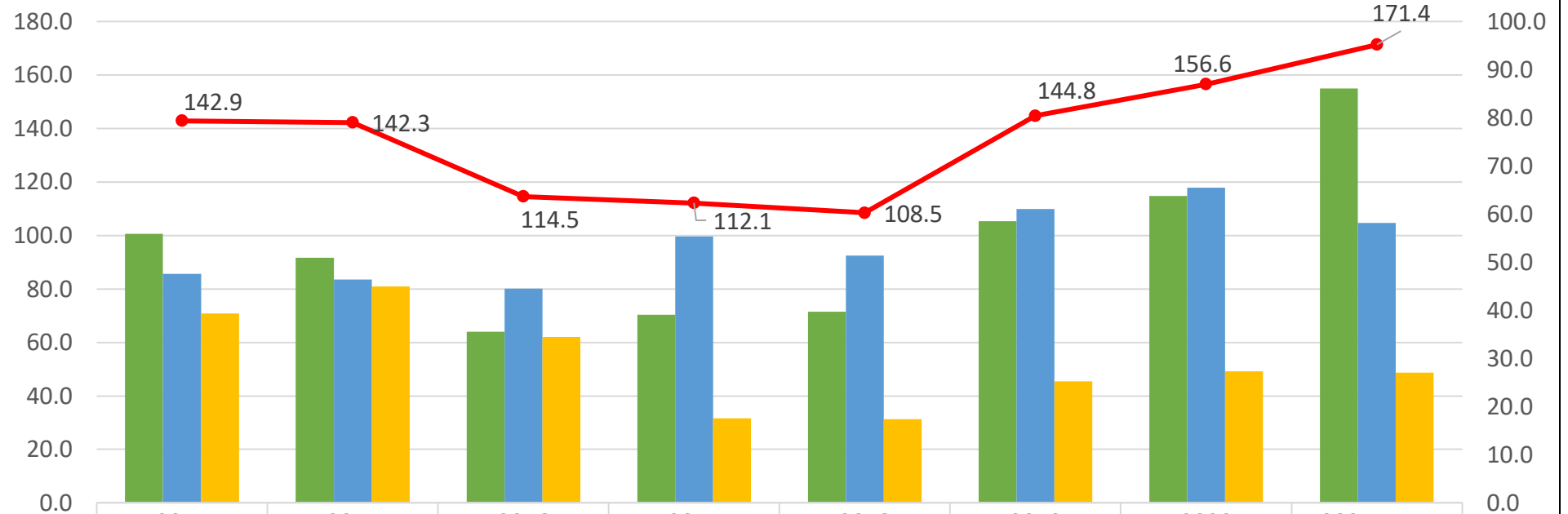
|  | Extrusion Direct | PP Sheet<br>135 + Plot<br>181) | Accesso     |
|--|------------------|--------------------------------|-------------|
| 成果1.                                     |                  |                                |             |
| • 2Sの実施、全ストック量35%減で経理役員から資金繰りが楽になったと評価あり |                  | 2,733.81                       | 385,847     |
| • スtock量の上下限設定、サプライヤーからの多回納入の実施          |                  | 9,290.81                       | 365,420     |
| Mar                                      |                  |                                | 369,159     |
| Apr                                      |                  |                                | 313,352.83  |
| May                                      |                  |                                | 383,453.96  |
| Jun                                      |                  |                                | 28,423.09   |
| Jul                                      | 469,148.44       | 454,7                          | 99,151.65   |
| <b>Stock ↓<br/>(compare Jan)</b>         | <b>-35%</b>      | <b>-32%</b>                    | <b>-35%</b> |

# Focus 2: Strategic Growth

Customer Perspective:

P2.2 To improve SCCC to world class (to study and decide on benchmark)

## Supply Chain Cash Conversion Cycle (SCCC)



|                                 | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021 - Aug |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Inventory Turnover Days         | 55.9  | 50.9  | 35.5  | 39.1  | 39.7  | 58.5  | 63.8  | 86.1       |
| Trade Receivables Turnover Days | 47.6  | 46.4  | 44.5  | 55.4  | 51.3  | 61.0  | 65.5  | 58.2       |
| Trade Payables Turnover Days    | 39.4  | 45.0  | 34.5  | 17.6  | 17.4  | 25.2  | 27.4  | 27.1       |
| SCCC                            | 142.9 | 142.3 | 114.5 | 112.1 | 108.5 | 144.8 | 156.6 | 171.4      |
| Target 2021                     |       |       |       |       |       |       |       |            |

■ Inventory Turnover Days   
 ■ Trade Receivables Turnover Days   
 ■ Trade Payables Turnover Days   
 ● SCCC   
 — Target 2021

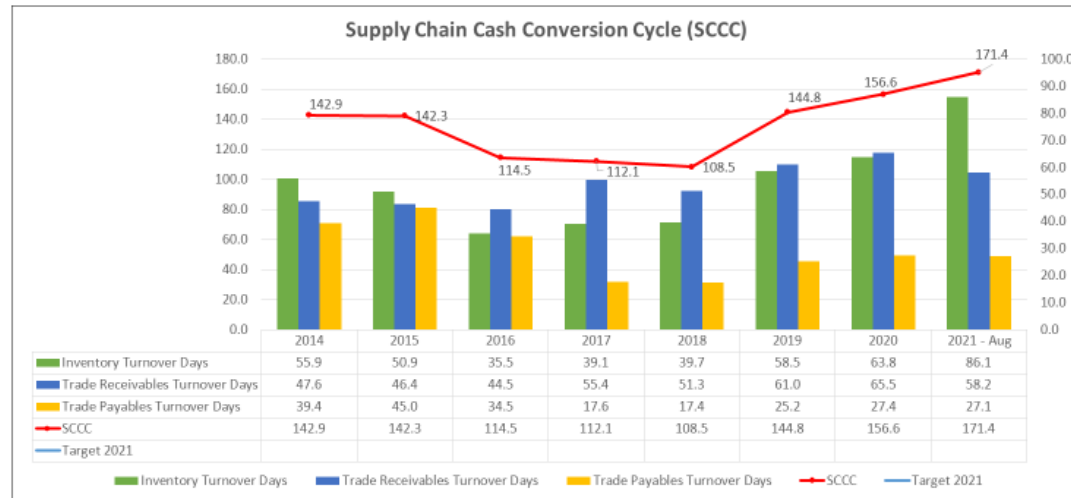


# SCCC Productivity

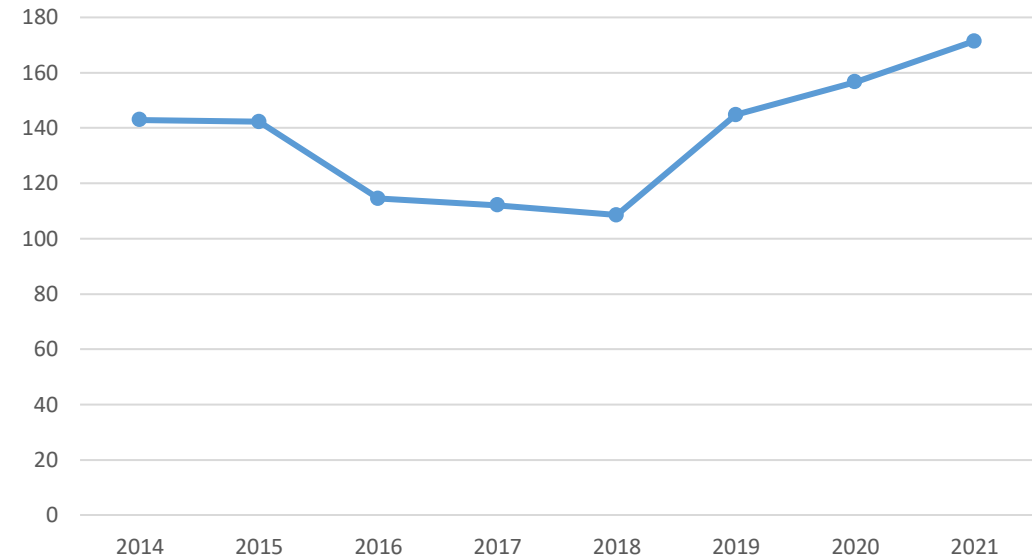
## Focus 2: Strategic Growth

Customer Perspective:

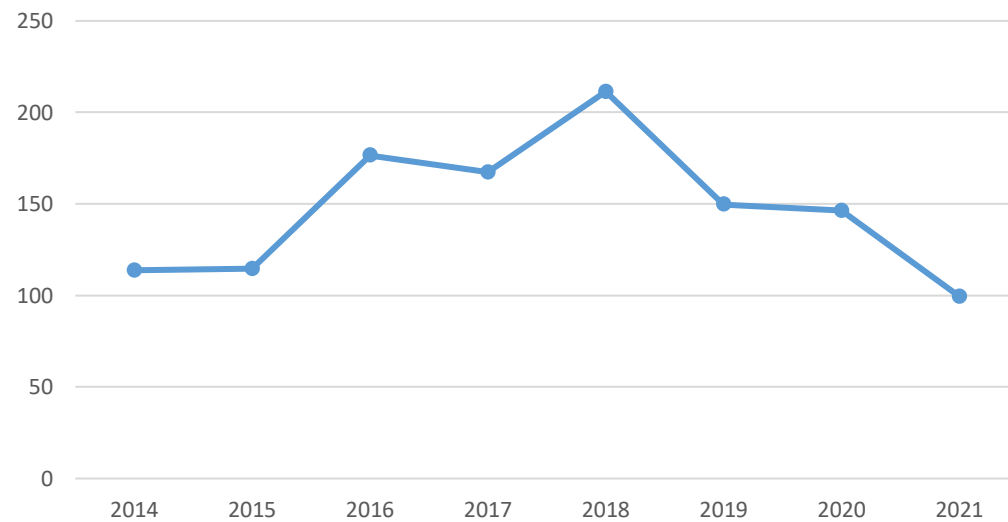
P2.2 To improve SCCC to world class (to study and decide on benchmark)



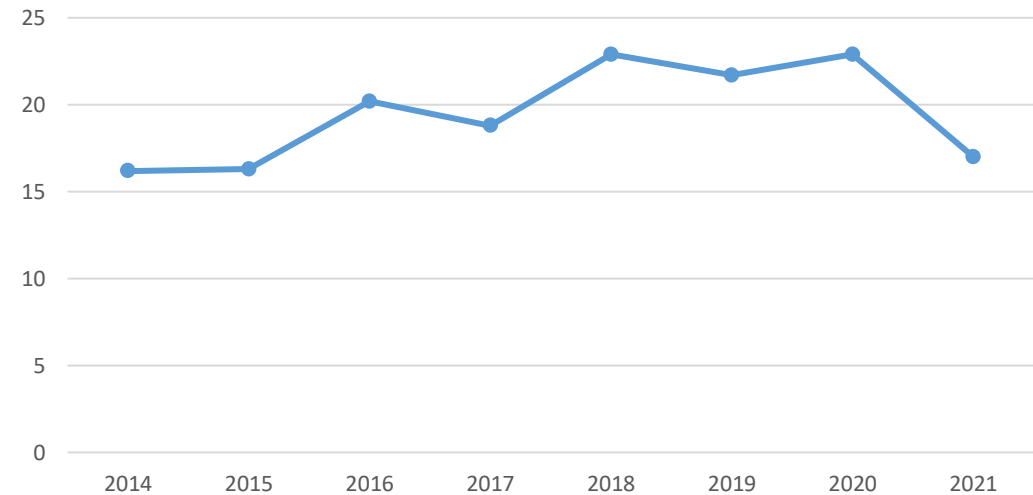
SCCC

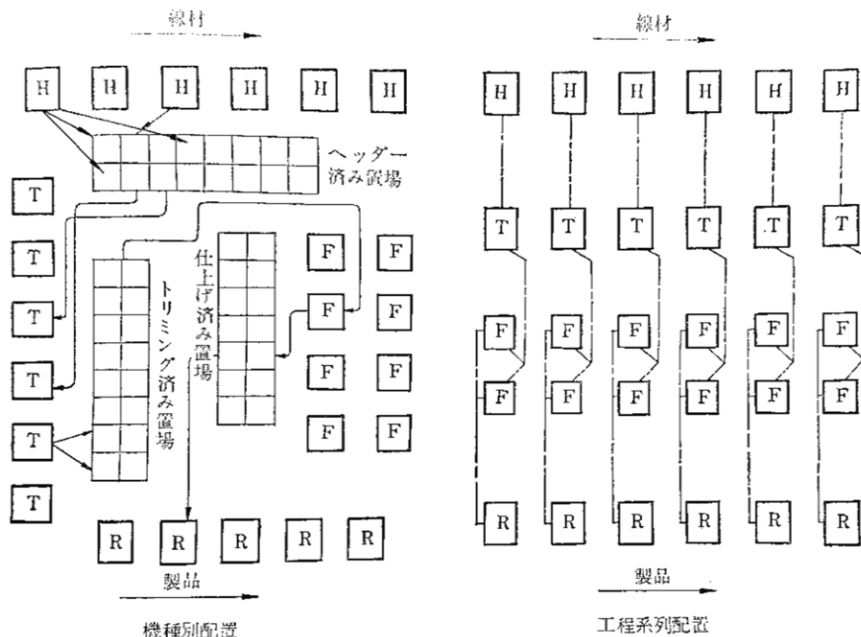


SCCC生産性



Revenue 売上

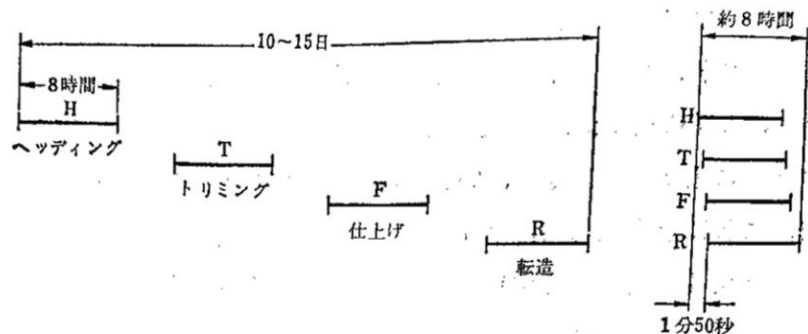




1960年佐賀鉄工での事例  
 図 3.69 機種別配置と工程系列配置

新しいライン化方式……1日

と、じつに1/15に短縮されることになった。また、最初の1本について考え  
 と“わずか、1分50秒で完成品となる”ことになったのである(図3.76)



新郷重夫著「工場改善の原点的思考」1977年より転載

## 流れ化の効果

- 生産期間の短縮
- 仕掛品の減少と場所効率の向上
- 工程管理の容易化
- 運搬工数の低減
- 機械の稼働率の向上
- 予防保全の徹底
- 品質管理の徹底
- 多数多台持作業が可能

## 欠点

- 機械台数の増加
- 段取り時間の不平均によるロス
- 機械故障によるロス時間の増大
- 配置替えに伴う時間と費用

# 資金繰りが容易 キャッシュフロー改善