

武州庵IoTワークショップ No.3

# 「BIMMSの導入 その前に！」

～スムーズな導入、確実な効果のために～

2017年12月8日

アットマーク・コンサルティング

清水ひろゆき



# 本ワークショップの目的

- IoTを利用したBIMMSの導入による生産管理の効率化を進めるにあたって、
- 前提条件としてものづくり・工場の管理どのような仕組みが必要か、
- その仕組みををどのように実現していくかのポイントを紹介します。
  
- ゴール
  - BIMMSの導入をスムーズに、確実に効果を得るために、
    - **導入前にどのような状態になっているのが良いか?**
    - **その状態になるために何を行えば良いか?**
  - のイメージが出来る

# 本日の内容

- BIMMSの概要
  - BIMMSのコンセプト、導入の目的
- BIMMS導入の3ステップ
  - 導入の3ステップとは?
- BIMMS導入前の武州工業
  - 武州工業の受注・生産の特徴
  - 導入時の生産管理・工程管理の状況
- BIMMS導入の前提
  - 作業環境、生産・工程管理体制、生産性向上の意識
- BIMMS導入チェックシート
- まとめ

# アットマーク・コンサルティング代表 清水ひろゆき



<モットー>  
「計測無くして、成長無し」

趣味:  
・技巧折り紙  
・天体観測  
・登山(キリマンジャロ登頂)

精密電子計測器の**設計開発とマーケティングに30年超**従事した、  
**ものづくり利益力向上コンサルタント**です。

- ✓ 1985年 静岡大学大学院電子工学専攻修了。YHP入社  
(HP, アジレントを経て現キーサイト)  
高精度計測機器の回路設計/顧客サポートに従事、  
プロマネとして新製品開発も主導
- ✓ 2006年 マーケティングに異動、製品企画/アメリカ地域等の  
販売促進を担当、技術の判る営業サポートとして信頼を得る
- ✓ 2009年 リーマンショック時に退職、半年以上の求職活動で、  
自分の強み/弱みを見つめ直す
- ✓ その後中小企業勤務で、大企業との文化・組織や、販売促進などへの  
考え方の違いを思い知る
- ✓ 2015年 中小企業診断士登録
- ✓ 2016年 ものづくり利益力向上コンサルタントとして独立  
応用情報処理技術者資格取得
- ✓ 2017年 VEスペシャリスト資格取得

現在は、主に中小企業の製造業の開発環境効率化、  
コストダウンや、販売促進などの支援をしています。

<ミッション> 「エンジニアの力を、企業の成長に!  
エンジニアに、ものづくりの喜びを!」

# 1. BIMMSの概要：武州工業の目指す所

「頼れる職人企業」から「感動のサービス」を経て—  
「おもてなしの心で」を目指す

→日本で十分に戦えるものづくり

自律性を重んじた職人企業を目指し  
一人ひとりが生産管理から製造、検査まで  
責任を持って行なう仕組みを構築し、  
更なる発展を目指しています。

# 1. BIMMSの概要：コンセプト(1)

- BIMMS
  - = 「**B**USYU **I**ntelligent **M**anufacturing **M**anagement **S**ystem」

**BIMMS ≠ 生産管理システム**  
**BIMMS ≠ 生産計画立案システム**



— “良いものづくり”を支援する、  
 経営と現場に “きづき” を促すシステム —

# 1. BIMMSの概要：コンセプト(2)

- 生産・管理などに関連して、

気づくべき**情報を**  
 気づくべき**人に**  
 気づくべき**タイミングで**

- 提供する仕組み

関連する情報全てを自動的に取得し、  
**必要な人に、必要な形で、必要な時に提供**

# 1. BIMMSの概要：導入の歴史・経緯

## • ~1996 BIMMS導入前

- 工程・在庫などが数値として明確に管理されていなかった

## • 1996～ BIMMS(生産管理版)

- 生産管理業務のみIT化

## • 2009～ BIMMS(会社業務効率化版)

- 「BIMMSの骨格、目的」:会社全体の業務効率化を目指した
- 当初はExcel等を使用、2012年以降Webベースに移行
- IoT技術利用で、設備情報の自動収集が出来るようになった
  - iPod/タブレットなどの利用

## • 2018～ BIMMS on Cloud(外部提供版)

- クラウドサービスの取り入れ



# 1. BIMMSの概要：導入の目的

- リアルタイム棚卸し→「日々決算」
- 自立性/気づきを補助する情報を提供する

## • 現場での入力/自動取得が...

- 経営者に対しての気づき
- 生産/出荷に対しての気づき
- 管理者に対しての気づき
- 銀行に対しての気づき

## 2. BIMMS導入の3ステップ

### 1. 員数管理

- それぞれの“数”を把握
- 生産管理・指示、倉庫在庫管理、生産実績管理、、、、

### 2. 品質管理

- 工程不良管理、トレーサビリティ
- 工程保証度 A: 各工程・操作・入力が無いと次工程に移行できない

### 3. 日々決算

- 生産現場での情報 → 経営層に対しての有用な情報
- 売上げ、購入、仕掛り情報

### 3. 導入前の武州工業：受注・生産の特徴

#### • 武州工業のビジネス

- 主力製品：車用金属加工部品・板金 パイプなど

#### • 受注

- 基本は、50個程度のロット単位で再発注リピート品
- 毎日発注が入る
- 5% 製品種類で売上げの8~9割
- ごく稀に試作として、特急特注品が入る

#### • 生産

- 多品種少量、セル生産方式、**1個流し**
- 多能工
- 道具/機械の自作

## 3. 導入前の武州工業：生産・工程管理

- 工程管理
  - 工程の管理は、生産現場が行っていた
  - 現場が自立して工程を組む ← 事務側で行う内容ではない
  - 生産数は現場で把握

- BIMMS導入前は・・・
  - 出荷(製品)在庫の把握が出来なかった
    - BIMMS(生産管理版)導入前
    - 結局は、製品の箱の高さで把握
    - 営業担当は、即座に把握したいが・・・
  - 実在庫と、帳簿上の在庫の乖離
    - BIMMS(会社業務効率化版)導入前
    - 倉庫にある在庫=在庫 としていたが、、、
    - 実際には、出庫され作業場にあるのも(社内の)在庫

## 4. 導入の前提:

- BIMMSでは、各種の情報をほぼ自動で取得
  - 作業機械での工程:
    - 機械動作から作業数を把握
    - 検査機からのGo/No-go判定から、良品数
    - 入社時の操作: その日の体/気分の状態

- 導入するには?
  - **データの見える化が出来ているか?**
  - **自動取得が出来る状態になっているか?**
    - 取得する設備・装置が設置できるか?
    - 社員の機器の操作が可能か?
  - **取得したデータを活かせる・活かしたい状況になっているか?**
    - 何らかのデータをソフト・ツールに入力、利用しているか?
    - 何を見たいか? 何が必要かが明確になっているか?
    - より効率化を目指して、創意工夫出来る環境か?

## 4. 導入の前提: 作業環境

- 作業場の整理整頓
  - QCDへの最低限の意識の反映
  - 作業の効率/品質に直結
  - 何がどこに有るのか直ぐ判る



- 自動取得が出来る状態になっているか?
  - 取得する設備・装置が設置できるか?
    - 作業場の整理整頓は必須
    - ネットワーク環境の構築が可能か?

## 4. 導入の前提: 生産管理

- 生産計画(小日程:一週間)
- どのように計画するか?
  - 管理者が作成
  - 週初の受注・納期+把握している工程能力から、生産計画を作成
  - 進捗状況/特急受注などにより、都度変更

- どのように共有するか?
  - 紙、ホワイトボード、PC?
  - 修正/変更権限を現場に移譲 → 都度ブラッシュアップ



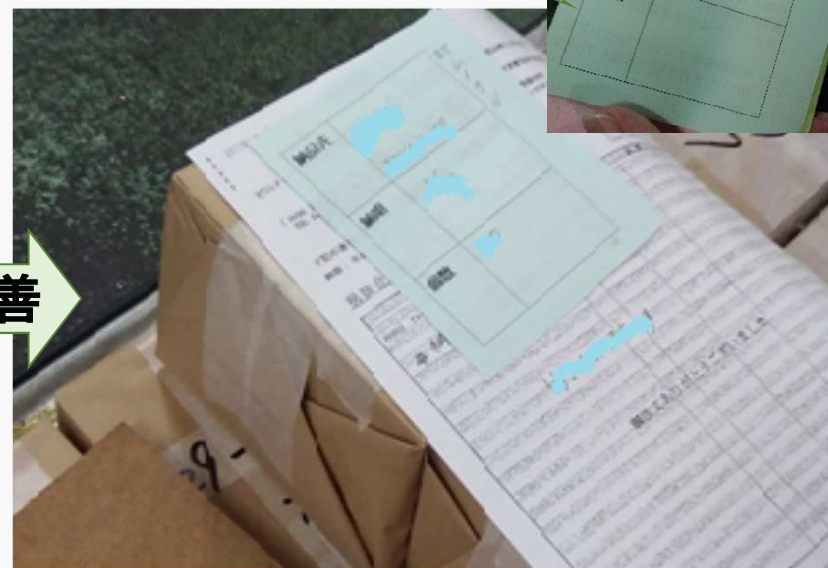
## 4. 導入の前提: 工程管理

- 生産・工程が見える化出来ているか?
  - 受注は生産計画に即座に反映できているか?
    - 受注票(情報)は、生産管理システムに入力? 社長の頭の中?
  - 工程の進捗・仕掛りは把握されているか?
  - 在庫管理は?

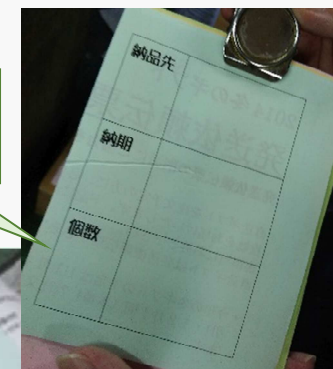


どの顧客宛?  
仕掛品? 完成品?  
いつが納期?

改善



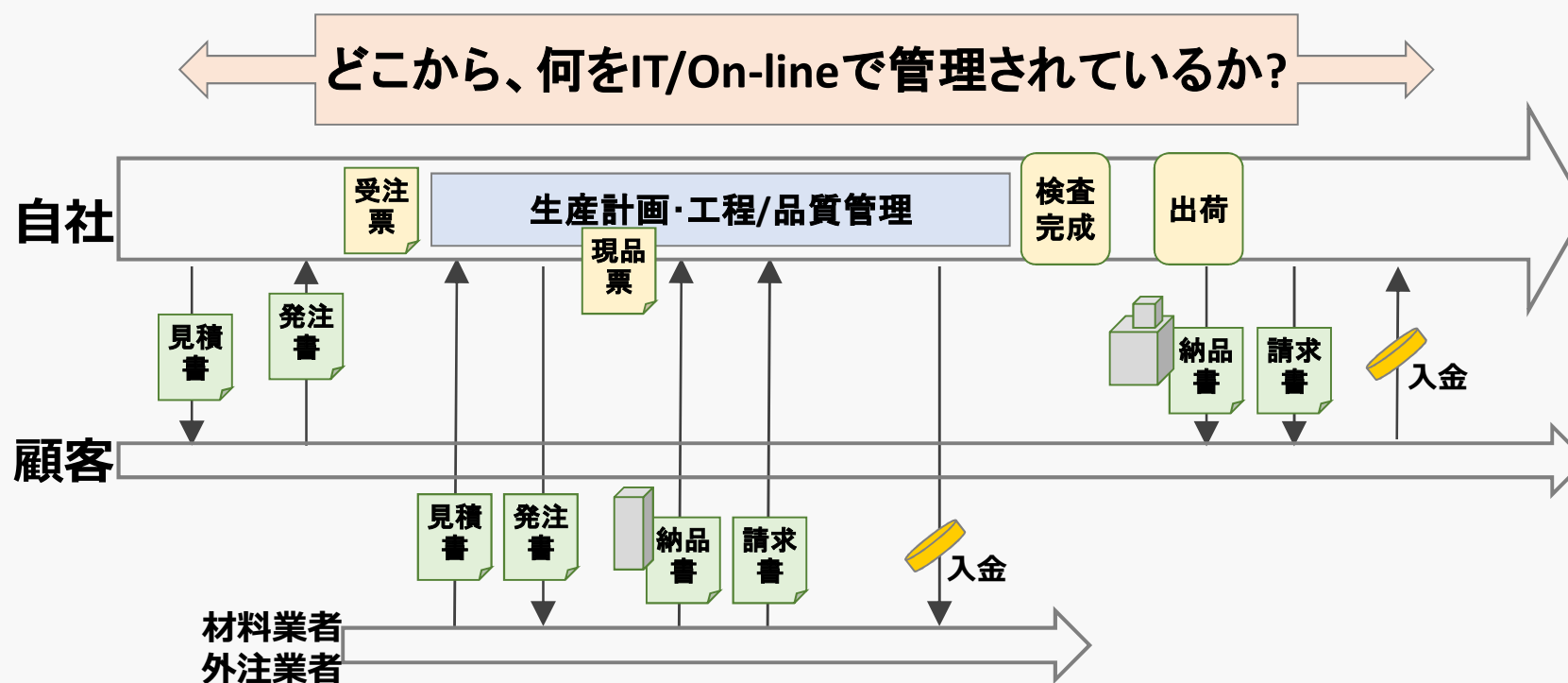
現品票  
納品先・納期・個数





## 4. 導入の前提：受発注・出荷・決算管理

- 受発注生産・工程が見える化出来ているか？
  - 決算処理のために、より早期に把握したい
  - 納品書/請求書発行のための受注管理ソフト？
  - 受注段階、見積段階でシステムに入力されるか？



## 4. 導入の前提：人材・社員の意識

- 社員が自立して、向上の意識を持っているか？
  - 規則・ルールを遵守するか？
  - 継続するモチベーション・仕組みを持っているか？
  - 生産性向上の工夫を自ら提案・実践できるか？

- 会社として、人材育成の仕組みが有るか？
  - 社員育成/教育制度
  - 改善提案の制度・仕組み
  - 人事評価制度

## 4. 導入の前提: 改善のための指標

- 経営を改善するための、数値的指標が明確か？
  - 経営指標: 売上高、利益(率)、ROI・ROA、自己資本比率、、
  - 生産関連指標: 生産効率、納期、稼働率など
  - 在庫・購買関連指標: 原価率、在庫レベルなど
  - 品質関連指標: 不良率など
  
- 現状、どの指標から改善するべきか、優先度は明確か？
  - 一度に全ての改善は難しい、
  - 重要度・効果を考慮して、優先順位を明確にしておき、改善の順序に反映させる

## 5. BIMMS導入前のチェックシート

- BIMMSの効果有る導入が可能かのチェック
  - 導入までに何をすれば良いかのチェックになる
  - 3段階の総合評価
    - BIMMSを導入後、効果を実感できる段階（水準）
    - BIMMSを導入するための最低段階（水準）
    - BIMMSを導入するにはまだ事前準備が足りない段階（水準）
  
- 以下の観点でチェック
  - 作業場管理:整理整頓しているか
  - 在庫管理 →過不足が無いように管理されているか
  - 受発注管理 →受発注を都度把握できているか
  - 生産計画 →計画を明確に立てて生産しているか
  - 工程管理 →生産の状況・進捗が把握できているか
  - トレーサビリティ
  - 品質管理
  - IT化
  - 人材・意識
  - 経営改善の指標 → 経営改善の指標が何かを把握しているか?

# まとめ

- BIMMSは、単なる生産管理システムではない
- BIMMSの導入には、どれだけ“見える化”出来ているか?
- チェックシートで、導入まで何をすべきかを把握

- BIMMSの効果は、受注/生産の形態には依存しない
  - “1個流し、セル生産”に限らない
  - 見たいこと、活用したい事は各社で異なる
  - データを全て自動取得し、どう活かすか、がBIMMSの根本



**あなたの会社でもBIMMSの導入は可能です!**