

2. 实施成果

2.1 「過渡期のマネジメント」の要件検討

- ① 変化することが常態化し、経営環境は常に過渡期にある。
- ② 変化を素早く感知・予測し、俊敏に対応する、さらには変化を自ら創造するマネジメントが必要。
- ③ 過渡期における主な変動要因として「需要」「コスト」「サプライチェーン」などがある。
- ④ グローバル環境においては、自然災害、経済変動、政治問題なども加わり、変動性がより高まる。
- ⑤ グローバル環境の変動に合わせて、グローバルスウィング（製品の生産拠点を速やかに組替、移動）することなどは「過渡期のマネジメント」の典型である。
- ⑥ 変化に対する組織感度を上げて、スピーディーなアクションにつなげることがポイント。

2.2 「過渡期のマネジメント」に関する懸案

各委員の企業における懸案として以下のようなコメントを得た。

- ① 実情はグローバル生産になっており説明事例に近い。
- ② 国内生産にしている個別受注生産モノは事情が異なる。
- ③ 需要のあるところで生産するという運営をしているが、人間系に依存している傾向が強く、簡単にグローバルスウィングできる状況にはなっていない。
- ④ グローバル生産に乗り出す準備をしている製品があり、参考にしたい点はある。
- ⑤ 経営環境の変化に対応する意味で、組織をサービス化にシフトするという課題も抱えている。

2.3 「過渡期のマネジメント」のモデルケース検討

モデルケースの検討にあたり、各委員から以下の提案を得た。

- ① 手頃な規模の試作現場があるので、
それをモデルケースの候補として調整を試みる。
- ② 個別受注生産モノにおいても、
マネジメントすべき変動性があり、ケース検討してみる。
- ③ EMS(エネルギーマネジメントシステム)は変化点管理。
 - ・情報を異なる管理階層で共有し、異なる粒度で見ながら、
 - ・変化に対する組織感度を上げる必要がある。
- ④ 中小製造業モデルとして佐世保市でケース検討中。
 - ・モデルケースとして扱える可能性がある。
 - ・大手製造業も個々の現場は中小と同様であり参考になる。

2.4 「動的ITソリューション」のFS準備

(1) 「動的ITソリューション」の試用環境構築

「動的ITソリューション」のFSを計画立案するにあたって、研究メンバーにソリューションの操作体験ができる環境を構築した。

- ① FOA-V3/Agile を搭載したクラウド環境の構築
- ② 簡易モデルシステムからのオンライン模擬データ構築
- ③ 研究メンバーへのID/Password 設定、提供

(2) 「動的ITソリューション」のFSモデル作成

中小製造業モデルの検討で佐世保市のS工業を現場視察。ここでFSを実施すると仮定しモデルシステムを検討。

FSモデル(例) S工業(佐世保市)

プロフィール

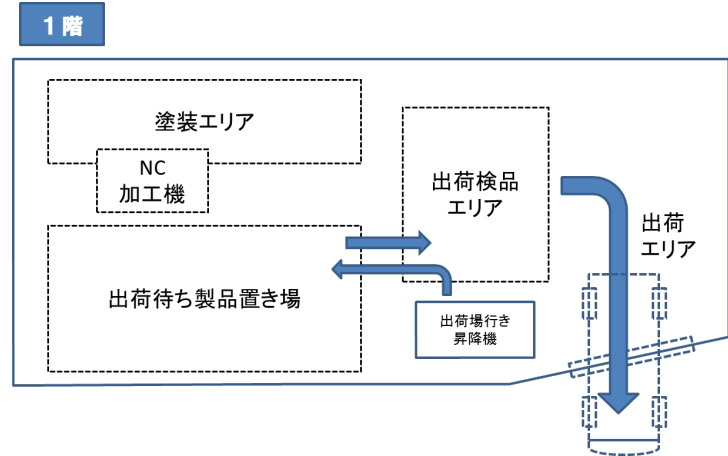
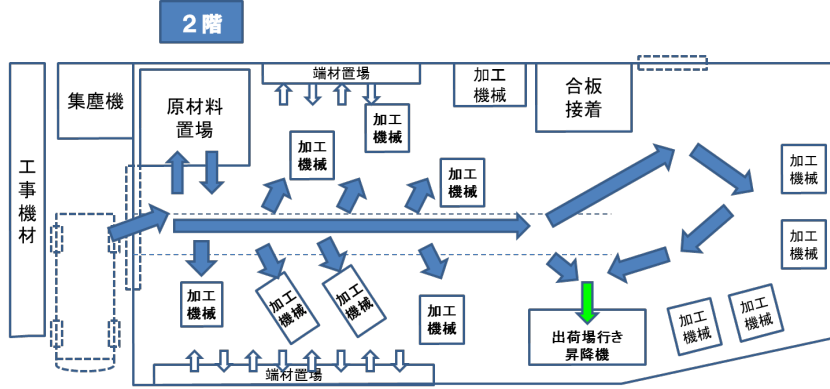
- ・受注型木製品の製造販売
(建築物の様々な家具、建具、木枠部品等)
- ・昨年度売上は20%強伸びたが、
- ・納期トラブルやリワークが発生し、利益はかなり減少した。

課題化とアプローチ

- ・今年受注を減らそう?!...
- ・いや内部体質が見える化して、改善を推進する方向にトライしよう.....
- ・FOAを使って、まず見える化し、問題抽出、作業や管理を改善、モニタリングというスパイラルを廻すことを考えよう。

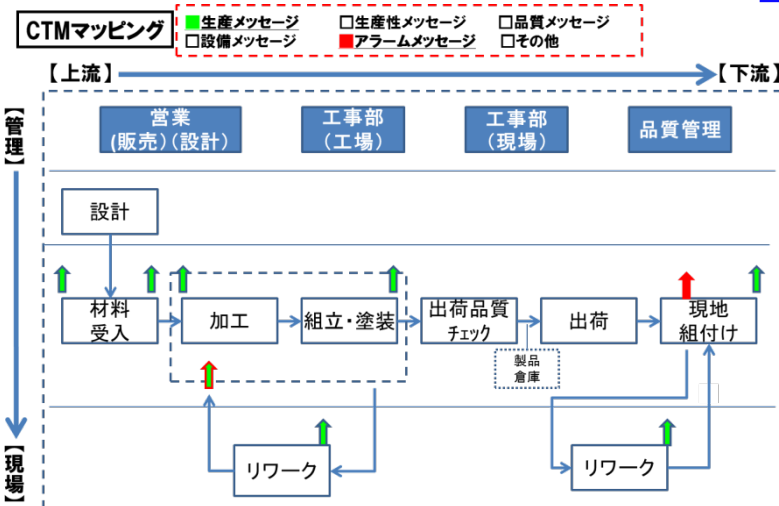
まずは「作業の流れ」を見える化しよう!

工程分析・作業分析



作業フロー図とCTMマッピング

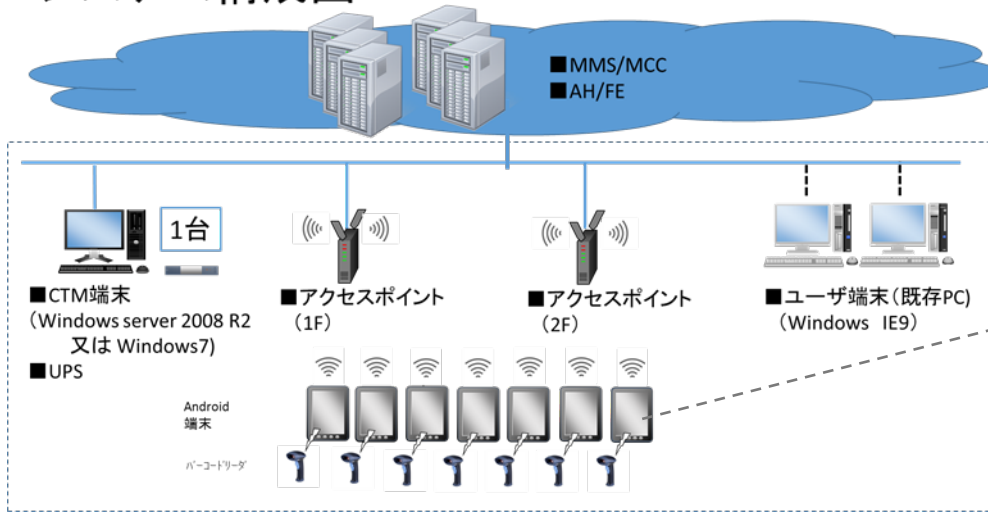
コトバの切出し→CTMとエレメントの概略設計



区分	タイプ	表示名称	入力者	入力機器	作成タイミング
生データ	string	現場名	作業者	バーコード	作業開始前
生データ	string	製品名	作業者	バーコード	作業開始前
生データ	string	製作国	作業者	バーコード	作業開始前
生データ	string	注文No	作業者	バーコード	作業開始前
生データ	string	家具・建具製作加工表	作業者	バーコード	作業開始前
生データ	string	原寸規定			
生データ	string	作業工程名	作業者	バーコード	作業開始前
生データ	string	作業者	作業者	バーコード	作業開始前
生データ	string	寸法出し開始時刻	作業者		寸法出し開始時
生データ	string	寸法出し終了時刻	作業者		寸法出し終了時
背景・説明情報	short	目標作業時間	システム		作業開始前
背景・説明情報	string	赤ベン1部位(図面修正部位)	システム		作業開始前
背景・説明情報	string	赤ベン1要因(図面修正要因)	システム		作業開始前
背景・説明情報	string	赤ベン2部位(図面修正部位)	システム		作業開始前
背景・説明情報	string	赤ベン2要因(図面修正要因)	システム		作業開始前
背景・説明情報	string	リワークフラグ	システム		作業開始前
生データ	string	切前機使用時刻	作業者		切前機使用時
背景・説明情報	short	芯組目標作業時間	システム		切前機使用時
背景・説明情報	short	切前機目標使用時間	システム		切前機使用時
背景・説明情報	short	切前機目標使用時間	システム		切前機使用時
背景・説明情報	string	赤ベン1部位(図面修正部位)	システム		切前機使用時
背景・説明情報	string	赤ベン1部位(図面修正要因)	システム		切前機使用時
背景・説明情報	string	赤ベン2部位(図面修正部位)	システム		切前機使用時
背景・説明情報	string	赤ベン2部位(図面修正要因)	システム		切前機使用時
背景・説明情報	string	赤ベン1部位(図面修正部位)	システム		切前機使用時
背景・説明情報	string	赤ベン1部位(図面修正要因)	システム		切前機使用時
背景・説明情報	string	赤ベン2部位(図面修正部位)	システム		切前機使用時
背景・説明情報	string	赤ベン2部位(図面修正要因)	システム		切前機使用時
生データ	string	切前機開始時刻	作業者		切前機開始時
背景・説明情報	short	芯組目標作業時間	システム		切前機開始時
背景・説明情報	short	切前機目標使用時間	システム		切前機開始時
背景・説明情報	short	切前機目標使用時間	システム		切前機開始時
背景・説明情報	string	赤ベン1部位(図面修正部位)	システム		切前機開始時
背景・説明情報	string	赤ベン1部位(図面修正要因)	システム		切前機開始時
背景・説明情報	string	赤ベン2部位(図面修正部位)	システム		切前機開始時
背景・説明情報	string	赤ベン2部位(図面修正要因)	システム		切前機開始時

システム構成図

クラウド



モバイル端末のサンプル画面



各種バーコードを読み込むことにより入力します

画面をタップすることにより入力します

モバイル端末への入力作業例

建具寸法出し工程作業

① 作業員の名札バーコード読込

名札バーコード

* 作業員が携帯している名札バーコードを読み込まれます

入力OK

② 工程バーコード読込

加工機又は作業台

* 加工機又は作業台に貼り付けてあるバーコードを読み込まれます

入力OK

③ 建具加工表バーコード読込

建具加工表

* 加工表上のバーコードを読み込まれます

入力OK

④ CAD図面バーコード読込

CAD図面

* CAD図面上のバーコードを読み込まれます

モバイル端末への入力作業例

建具寸法出し工程作業

前ページから

⑤ 原寸定規バーコード読込

* 原寸定規に貼り付けてあるバーコードを読込ます

入力OK

⑥ 作業開始入力

* 作業開始ボタンを押すことによりCTMTへ作業開始情報を送信します

* モバイル端末の作業開始ボタンを押します

⑦ 建具寸法出し作業

* 寸法出し工程での作業を行います

建具加工表で指示された作業終了

⑧ 作業終了入力

* 作業終了ボタンを押すことによりCTMTへ作業終了情報を送信します

* モバイル端末の作業終了ボタンを押します

今期の取組計画(案)

トライアルシステムの構築

1. システム詳細方式決定 6月

クラウドFOAを活用し、タブレット端末やBCからの入力方式の決定と設計

2. CTMの設計と実装 8月

入力場面設計、CTM構築、現地調整、使用方法説明、実際の運用開始

3. 手ごたえ感の確認 9月

7工程中2工程を先行し、入力操作の負荷感の確認、
エクセルアウトプットの内容確認、FOAシステムの理解。
⇒必要に応じて修正見直し。

全工程展開

3. 今後の展開予定

3. 1 共同研究への展開可能性

(1) EMSへの適用

- ・環境未来都市構想等でEMSの実証PJが展開されている。
- ・いずれかの実証PJで共同研究の可能性を模索したい。

(2) サービス現場への適用

- ・製造業のサービス化が重要な研究テーマとなっているが、サービス現場は生産現場以上に動的である。
- ・「コト」を「意味ありメッセージ」で表現することで、「コト」の動的把握に寄与できる可能性がある。

3. 2 メンバー企業内での展開

本研究は、

- ・現場力向上を起点とした日本的経営イノベーションに寄与し、
- ・日本の産業競争力強化に貢献することを視野に入れている。

本研究の成果活用について、

- ・メンバー企業内に対し継続フォローを行なうとともに、
- ・メンバー以外の製造業への普及も進めたい。