

# 町工場の生産工程お知らせサービス

小川 文子 伊豆技研工業(株) (ファシリテータ)

宮田 宏 DTS (株) (エディター)

荒野 高志 (株) インテック

大田尾 一作 DTS (株)

川内 晟宏 ITコーディネータ協会

安井 大揮 (株)光機械製作所

石川 広樹 伊豆技研工業 (株)

兼子 邦彦 小島プレス工業 (株)

暮沼 聖人 DTS (株)

# 業務シナリオ概要（背景と課題 AS-IS）

町工場

お客様



## 背景

顧客からみて発注先の工場内作業はブラックボックスであり、オーダーに対する進捗が見えにくい状況です。このため、以下の問題があります。

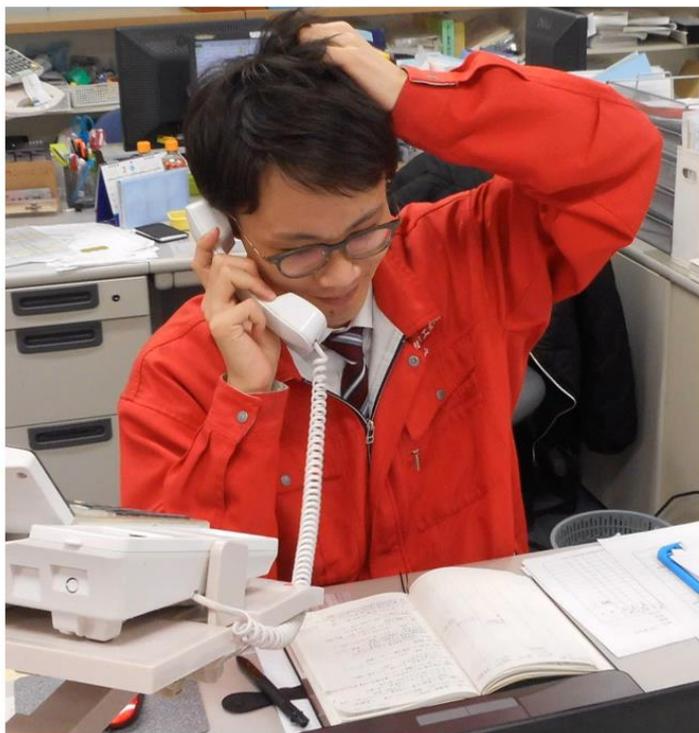
- 支給品不足による生産工程遅れ
- 納品遅延による後工程の着手遅れ
- 顧客からの問い合わせ対応のための作業増

## 課題

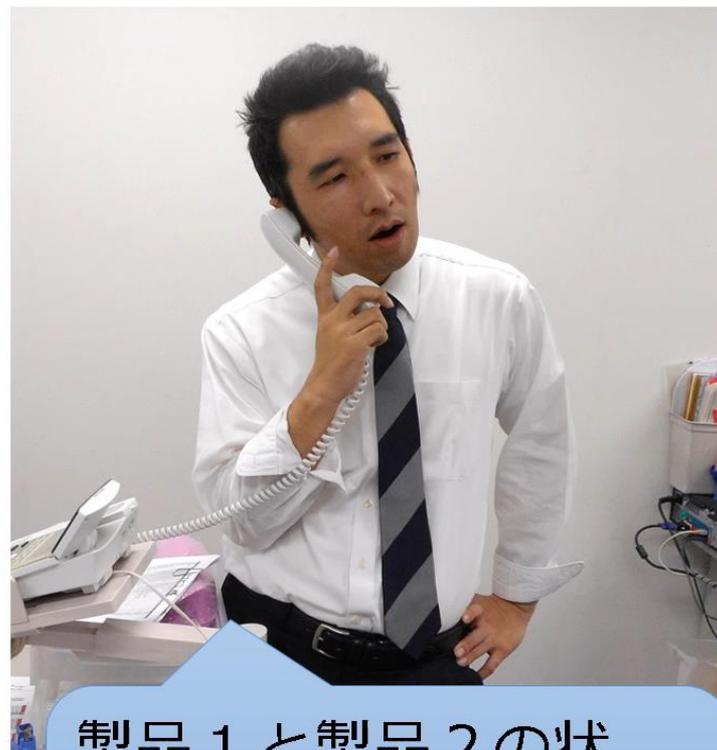
前工程、後工程の両工場が、互いの生産スケジュールに穴を開けず、万が一の場合でも、フレキシブルに対応できるようにするためには、前工程の町工場から後工程のお客様に対し生産工程を共有することが必要です。

※支給品…お客様に支給していただく部品

営業

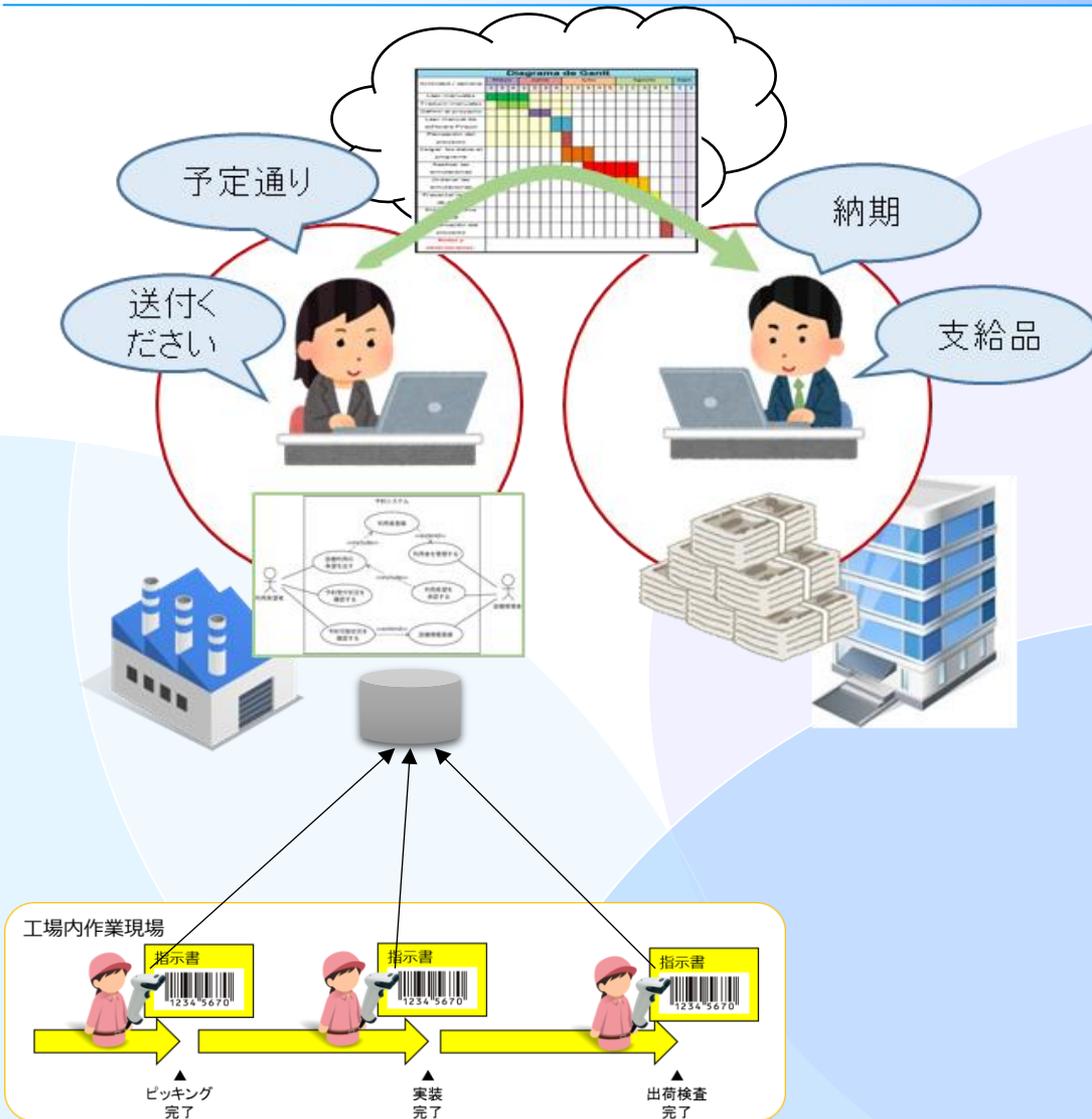


お客様



製品1と製品2の状況ってどんなかんじ？  
納期って大丈夫？

# 業務シナリオ概要（目指す姿 TO-BE）



## 解決策

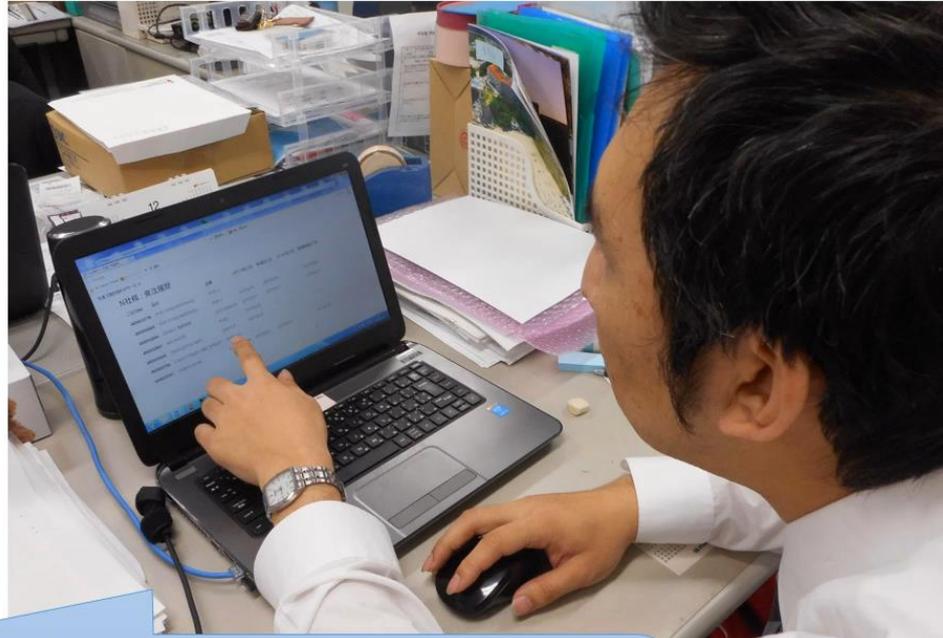
前工程の町工場から後工程のお客様に、**生産工程を積極的にお知らせするサービス**を提供し「発注製品毎に、現在どの工程が終了しているか」を見える化します。

## 目指す姿

町工場が顧客に対して積極的に生産工程状況を発信します。これにより、以下の効果が見込まれます。

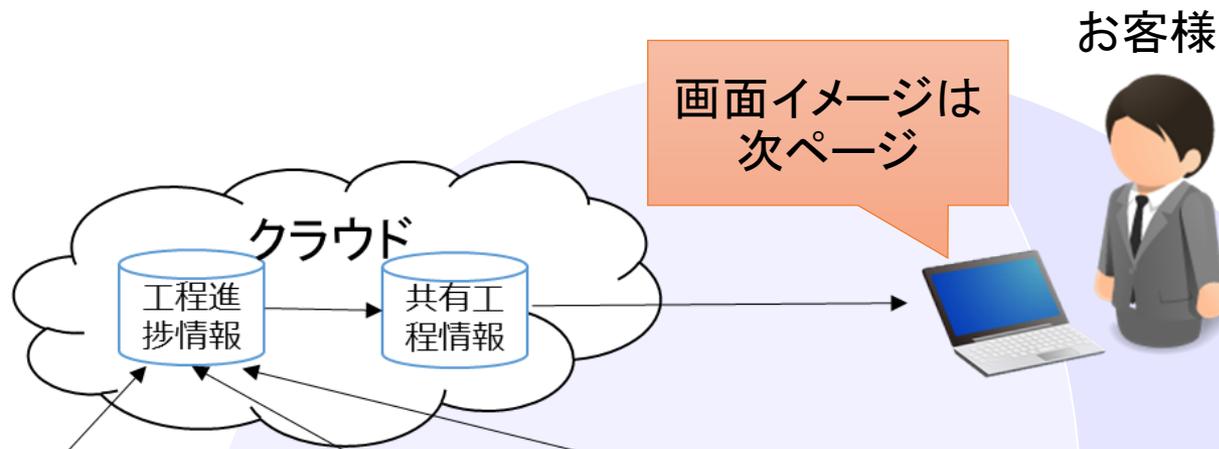
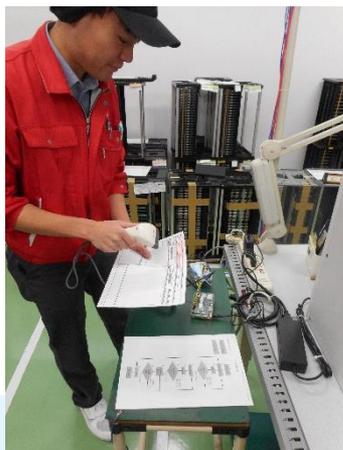
- お客様の納期に対する不安が解消され、問い合わせも減ります
- 支給品が必要なタイミングで支給され、待ち時間なく生産が可能となります
- 社内の情報が整理されているため、生産工程の把握に時間をかける必要がなくなります

## お客様



製品1の状況は、出荷検査が  
終わっているから明日には納品  
されそうだな。

# 実証実験イメージ



工場内作業現場



各生産工程において作業が完了した際に指示書のIDを読み込み、工程進捗情報に格納する。格納されたデータは共有工程情報として加工され、お客様と共有する。

# お知らせ画面

顧客に共有する工程

ご注文No	品名	品番	マウンタ完了日	PCB完了日	ユニット完了日	出荷検査完了日
4600033719	PUIF-3 PCB ASSY(Rohs)	PUIF-3	-	-	-	-
4600033565	PUIF-3 PCB ASSY(Rohs)	PUIF-3	2017/02/16	2017/02/20	-	2017/02/20
4600032904	DPSR-3 基板実装	6T0510160130	2017/02/17	2017/02/17	-	2017/02/17
4600032500	DMSP-20 PCB ASSY	DMSP-20	2017/02/18	-	-	-
4600030764	D.MULTI DMSR-1組立:S-BA001	DMSR-1-G	-	-	-	-
4600030757	DASR-6 (RoHS)	B40829626MXX	2017/02/14	2017/02/15	-	2017/02/16

製品毎に  
工程を表示

工程毎の完了日  
を表示する

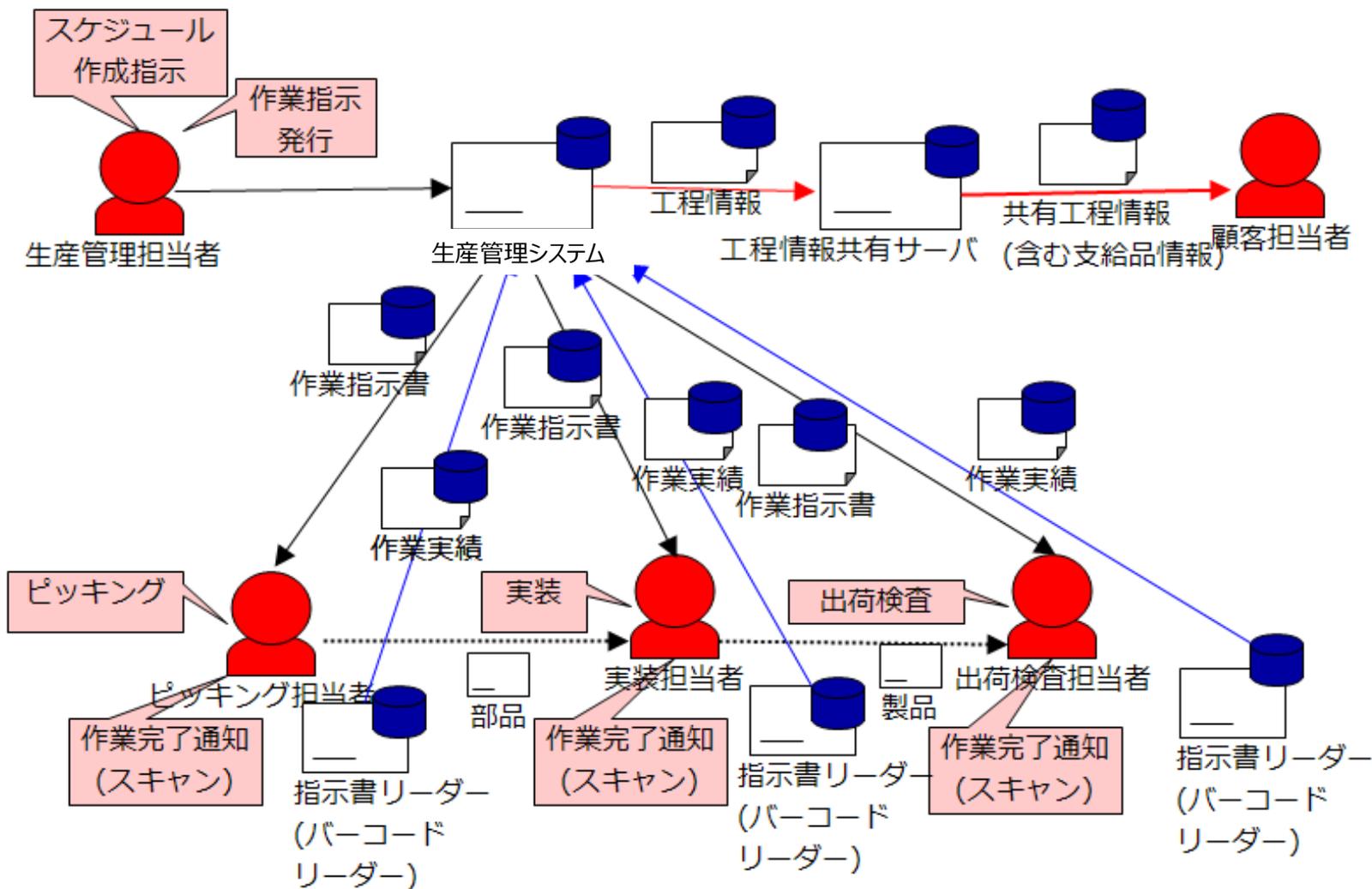
# お知らせ画面(営業マン)

生産工程お知らせサービス

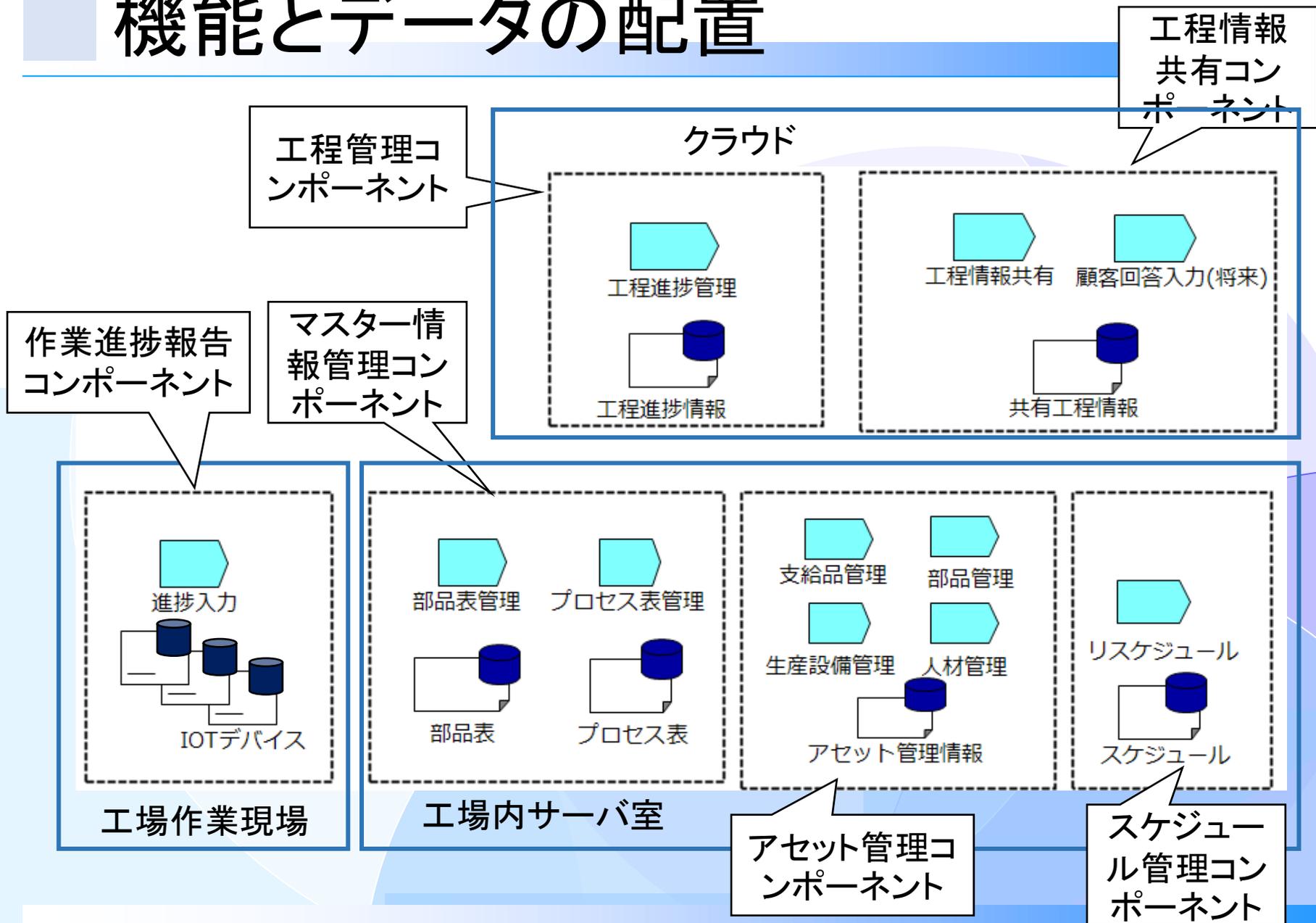
## 受注履歴

受注No	品名	品番	マウンタ完了日	PCB完了日	ユニット完了日	出荷検査完了日
JKK172065A-01	RS-485 基板実装 初回立上げ費	ZT111017015P	2017/02/14	-	-	-
JKB172007A-01	ITV IO基板 INI-398-5-9-9-0-V-0	6T02101506S0	2017/02/21	-	-	-
JKB171379A-01	PUIF-3 PCB ASSY(Rohs)	6T05101000W0	-	-	-	-
JKB171370A-01	PUIF-3 PCB ASSY(Rohs)	6T05101000W0	2017/02/16	2017/02/20	-	2017/02/20
JKB171363A-01	DMSR-20 PCB ASSY	6T05101000H0	2017/02/18	-	-	-
JKB171361A-01	DMSR-1-G PCB ASSY	6T0510120060	-	-	-	-
JKB171355A-01	DASR-6 改版 D (RoHS)	6T0510160070	2017/02/14	2017/02/15	-	2017/02/16
JKB16Z129A-01	ITV IO基板 P39801079-9-0-V-0	6T0210140650	2017/02/20	生産中 (5400/9204)	-	生産中 (6000/9204)
JKB16Z098A-01	ITV CPU基板 P39801077-V-0#5	6T02101601Y0	生産中 (7200/16032)	-	-	-
JKB166352A-01	GCB Control Unit Type C1	8T1510140090	2017/02/14	2017/02/14	2017/02/14	-
JKA172079A-01	SUB 基板実装(FA)	6T1110170040	2017/02/14	2017/02/17	-	2017/02/17
JKA172068A-01	SUB 基板実装(DA)	6T1110170030	2017/02/14	2017/02/17	-	2017/02/17
JKA16Z275A-01	DPSR-3 基板実装	6T0510160130	2017/02/17	2017/02/17	-	2017/02/17

# 開発したシステムにおけるデータの流れ



# 機能とデータの配置



# データ接続要件(実証実験内容)

接続	データ名	FROM		TO		トリガ	テスト条件
01	工程完了情報	工場内作業室	バーコードリーダー (IOTデバイス)	クラウド	工程進捗情報	ピッキング他作業完了時	10秒以内に処理完了する
02	工程完了共有情報	クラウド	工程進捗情報	クラウド	共有工程情報	工程情報更新時	3秒以内に処理完了する
03	支給品情報	工場内サーバ室	アセット管理情報	クラウド	共有工程情報	リスクジュール時	3秒以内に処理完了する

# お客様ヒアリング

- 非常に見やすく、進捗がわかるのは良い。部品集約（ピッキング）などの前工程も含めると尚良い。
- 外注先（先方から見て）の情報がリアルタイムで見えるというのは、生産管理側としては非常にありがたい。
- 割り込み品を発注することもあるので、こういう情報を前にお互いに納期調整出来ると便利かもしれない。
- 社内の進捗管理と見た目を同じようにして欲しい。
- 注文数量や希望納期など関連情報がわかると尚良い。（見え方はシンプルになるよう工夫してほしい）
- 支給品で何が足りないかお知らせしてくれるとありがたい。
- 情報が変更された場合メール等で自動連絡するしくみがあるとよい。
- 社内と社外をリンクするという点でセキュリティ的な問題点はないのか。

工程進捗がみえると安心

納期調整がスムーズになる

見せる項目を充実してほしい

支給品の状況も知りたい

変更通知がほしい

セキュリティ

他の会社からは提案されたことのないサービスで新鮮。  
伊豆技研のような中小企業がここまでやるのはすごいね。

# まとめと今後

## (検証結果)

- お知らせサービスの有効性が検証できた。
  - 社内の情報が整理され、生産工程の見える化ができる。
  - お客様との納期調整がスムーズにできる。
  - お客様の納期に対する不安が解消されるため、問い合わせが減る。
  - 支給品の情報も共有すると有効である。

## (課題)

- どこまで見せるか
- セキュリティ

## (今後)

- 本格導入に向けて準備を行う
  - 社内のデータ整理
  - 具体的なシステム設計