

中小企業の水平連携における 技術情報の伝達と共有

2H01

笠原真樹 (株)由紀精密

今野浩好 (株)今野製作所

廣門伸治 電化皮膜工業(株)

湊研太郎 海内工業(株)

挾間紀行 アビームコンサルティング(株)

吉村正平 (株)エコノサポート

石原康裕 石原金属化工(株)

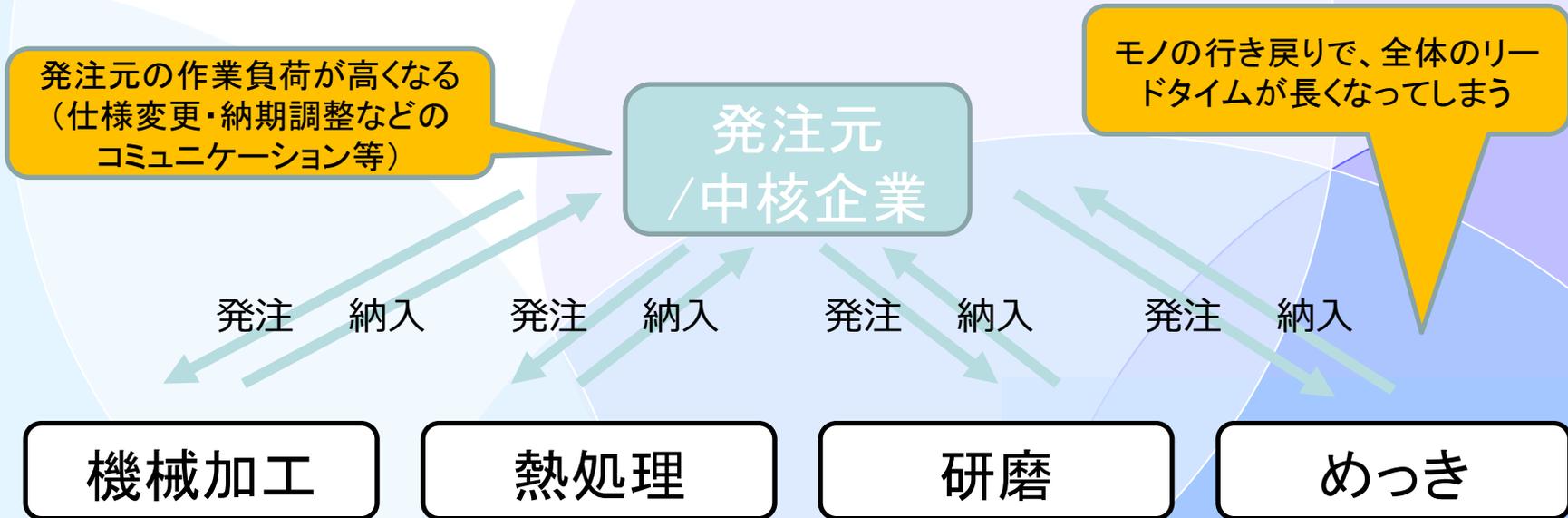
- 海内工業株式会社
 - 精密板金加工
 - 電気電子、ロボット、航空宇宙
- 電化皮膜工業株式会社
 - 表面処理加工
 - 航空宇宙をはじめとするあらゆる分野
- 株式会社由紀精密
 - 精密切削加工
 - 航空宇宙、医療機器、電気電子等

Amauchi
Industry



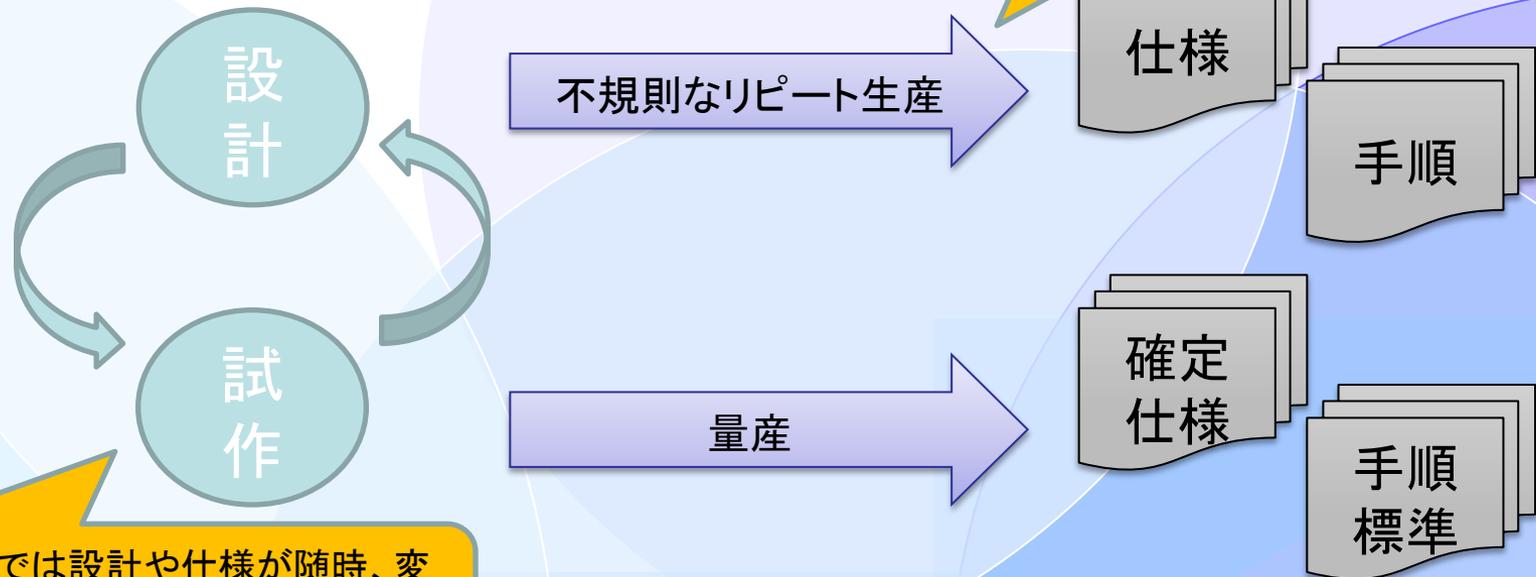
YUKI

- サプライチェーン／エンジニアリングチェーン
 - 試作開発と量産フェーズでのものづくり形態の違い
- のこぎり型／一貫生産
 - 流通経路の違い、品質保証の問題



対象とする課題 As-Is

- サプライチェーン／エンジニアリングチェーン
 - 試作開発と量産フェーズでのものづくり形態の違い
- のこぎり型／一貫生産
 - 流通経路の違い、品質保証の問題



試作段階では設計や仕様が随時、変わっていくので最新情報・履歴の管理や効率的なコミュニケーションが必要

目指す姿 To-Be

仕様や工程進捗など、
実際のものづくり企業が、
共有すべき情報を共有できる

仕様
(共有)

発注元
/ 中核企業

発注 ↓
↑ 納入

機械加工

手順・
ノウハウ

熱処理

手順・
ノウハウ

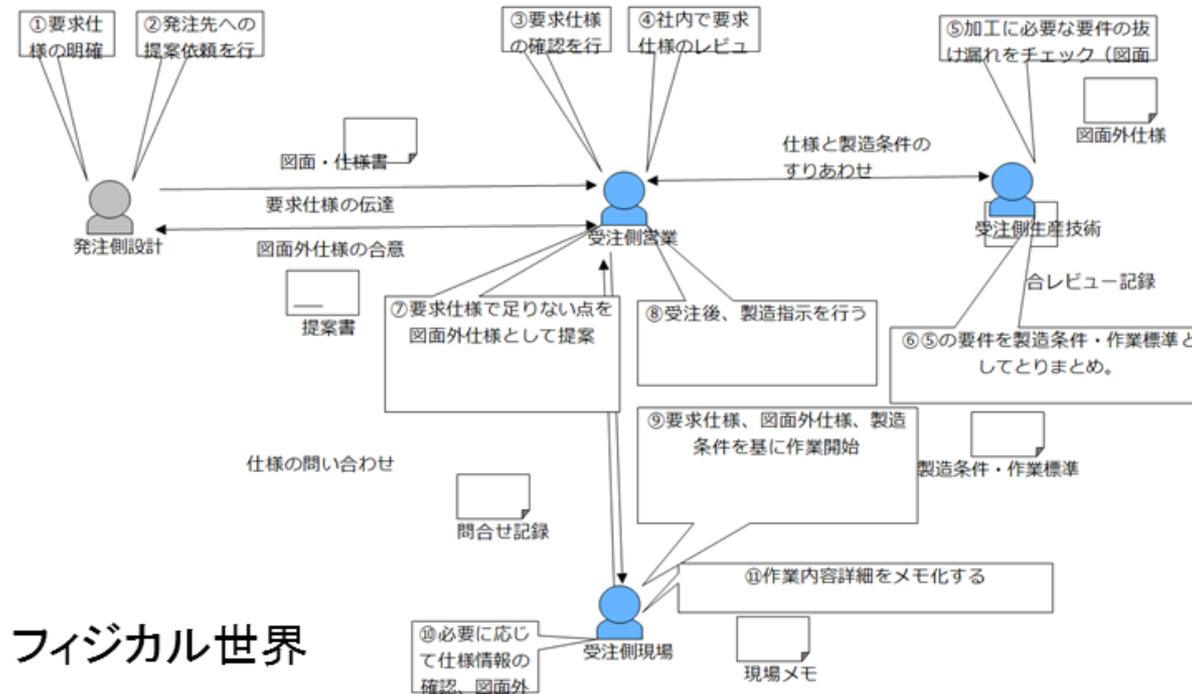
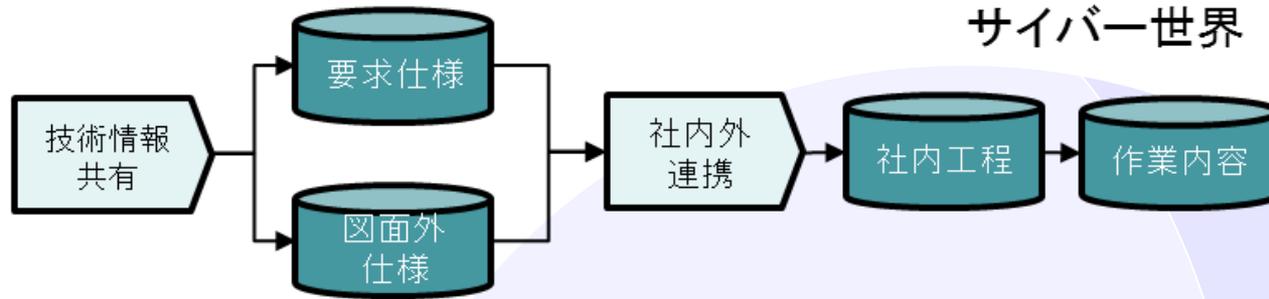
研磨

手順・
ノウハウ

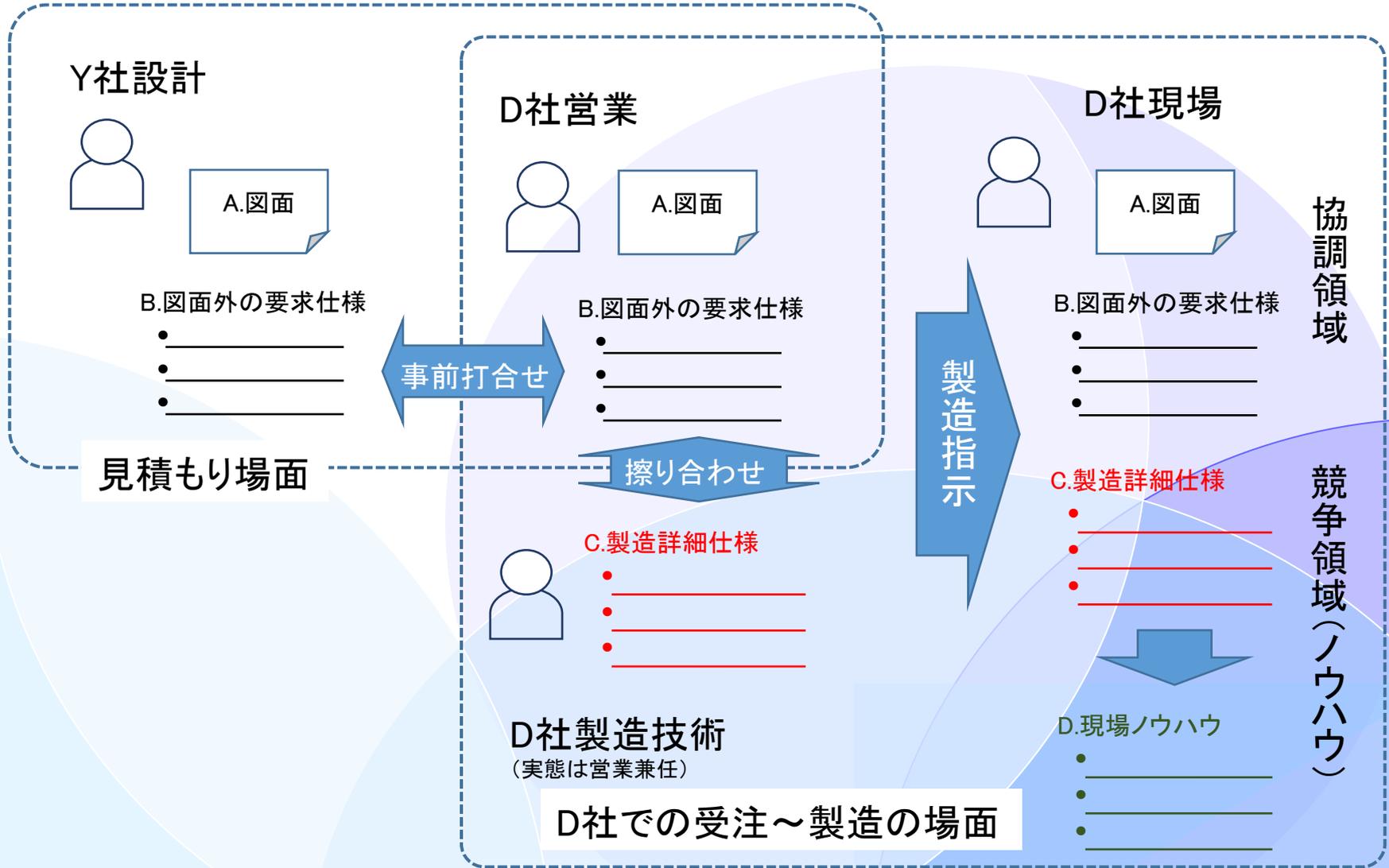
めっき

手順・
ノウハウ

各企業の詳細な生産手順や
ノウハウはクローズの情報とし
て管理できる



実証実験シナリオ



プラットフォーム構成

中小企業向けものづくりプラットフォーム



ApstoWeb cybozu

仕様情報管理_v0.4 [注文・仕様情報]

ファイル(F) 表示(V) 編集(E) 管理(M) 入出力(O) 作業用(W) マスタ 仕様情報 実績情報 アドイン

<共有>注文 ◆品目

注文ID	状態	案件名	顧客名
OR00003	新規		
OR00004	取消		
OR00005	新規		
OR00006			
OR00007	新規		
OR00008	仕様検討中		
OR00009			
OR00010	新規		
OR00011	新規		
OR00012	新規		
OR00013	新規		
OR00014	新規		

注文1 注文2

注文ID: OR00003
状態: 新規
案件名:
顧客名:
注文日: 2017/11/11
納期: 2017/12/12

新規 確定

概要工程 (ルート)

順	工程名
1	切断
2	切削
3	表面処理

田紀精密 電化皮膜

メモ (連絡)

作成企業
作成者

注文ID	状態
OR00003	新規
OR00003	新規
OR00003	新規

新規 確定

<共有>要求仕様

項目名	要求仕様ID	要求仕様項目名	値1	値2	条件カテゴリ	備考
値1	OS00006	長さ	100mm	200mm	以内	
値2	OS00007	重さ	3kg	4kg	以内	
条件カテゴリ	OS00010	長さ	100mm	200mm	以内	
備考	OS00011	重さ	3kg	4kg	以内	

新規 確定

製品カテゴリとランクで要求仕様マスタからコピー

【固有】生産仕様

社内管理ID	生産仕様ID	社内管理ID	生産仕様項目名	値1	値2	条件カテゴリ	備考
	PS00006		電圧	12V		未満	2
	PS00007		温度	28度		以下	2

社内管理ID
項目名
値1
値2
条件カテゴリ
備考

新規 確定

製品カテゴリとランクで生産仕様マスタからコピー

要求仕様

生産仕様 (ここだけクローズ)

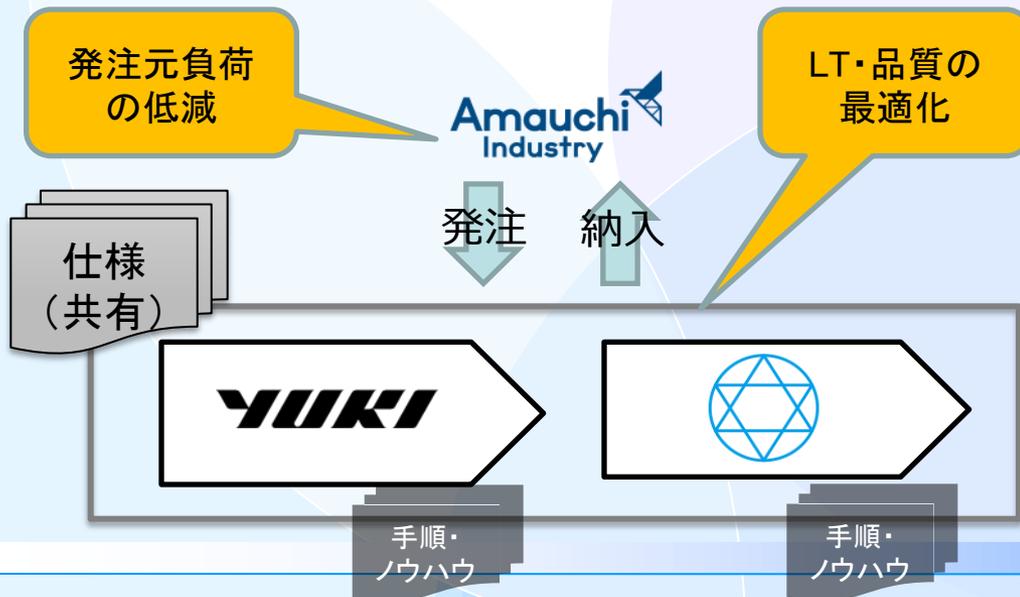
実証実験の結果

【実証実験】

実証実験企業設計の実オーダに関して実施。

【結果】

調達～機械加工～表面処理までの一貫生産を完了
 データ接続要件を概ね満足
 図面共有は仕組み上可能



接続	データ名	FROM		TO		トリガ	テスト条件
01	部品情報	中核企業	生産管理システム	クラウド	DB	検討開始	部品情報がDB保存される
02	製造工程	中核企業	生産管理システム	クラウド	DB	検討開始	工程情報がDB保存される
03	図面外仕様(画像保管)	製造企業	複合機	クラウド	DB	提案合意	スキャン画像が保存される
04	仕様確認記録	製造企業現場	クラウド	中核企業	クラウド	要確認事項発生時	コミュニケーション履歴が保存される
05	作業記録	製造企業現場	複合機	製造企業事務所	作業記録DB	良品完成	検索可能な状態で保存される

【成果】

仕様確定と製造を並行的に行うエンジニアリングチェーンにおける技術情報の伝達と共有において、「協調領域（オープン）」と「競争領域（クローズ）」を明確にしながらかommunicationsをとる方法のモデルが得られた。

【今後の課題】

- セキュリティ
ファイル共有
アクセス権限
- 運用面
更新通知
最適な情報表示
- 社内外システム連携
データ接続仕様



大前提となるのは強固な信頼関係！
(アナログ)



デジタル化がアナログな強みを一層強化！