

# 在庫管理と生産進捗管理の連携で 生産性向上

## 株式会社シンラテック

●所在地 山口県 ●従業員数：20人 ●資本金：3000万円  
●事業内容：林業、製材、チップ製造、造作材・カウンター材等の内装材製造、木工事、一般建築  
<https://www.sinlatech.com/>

### ■経営課題・解決の方向性

#### (当初の課題)

大手建材メーカーが参入しない地域材を使ったオーダーメイドによる住宅建材の短納期・少量多品種生産を行うことで差別化を図り受注増加に成功したが、生産指示や生産工程が多岐にわたり効率が悪く、多種多様な在庫の状況や作業進捗についても作業員に聞かなければ把握できない状況にあった。また、顧客から「発注時の加工図作成が大変」「価格がわかりにくい」という指摘もあった。

#### (解決の方向性)

過去の注文実績から一定の規格化を行い、顧客ごとにバーコード付き専用カタログを作成。バーコードを読み込むことで、事務所で注文書作成、加工指示書作成、工場での作業進捗状況登録、在庫の見える化が行える一貫した自社システムを構築した。

### ■経営課題解決に向けたデジタル技術活用の取組

#### (取組の体制)

キーマンは社長とプロジェクトリーダー

#### (ベンダーの活用状況、役割分担)

高齢の作業員でも操作しやすいシステムを、ベンダーと協議して導入追加ヒアリング

#### (取組の経過)

2018年 デジタル化ビジョン策定  
バーコード生産情報把握システム設計  
2019年 バーコード生産情報把握システム開発  
2020年 在庫管理システム（RFIDタグ活用）開発

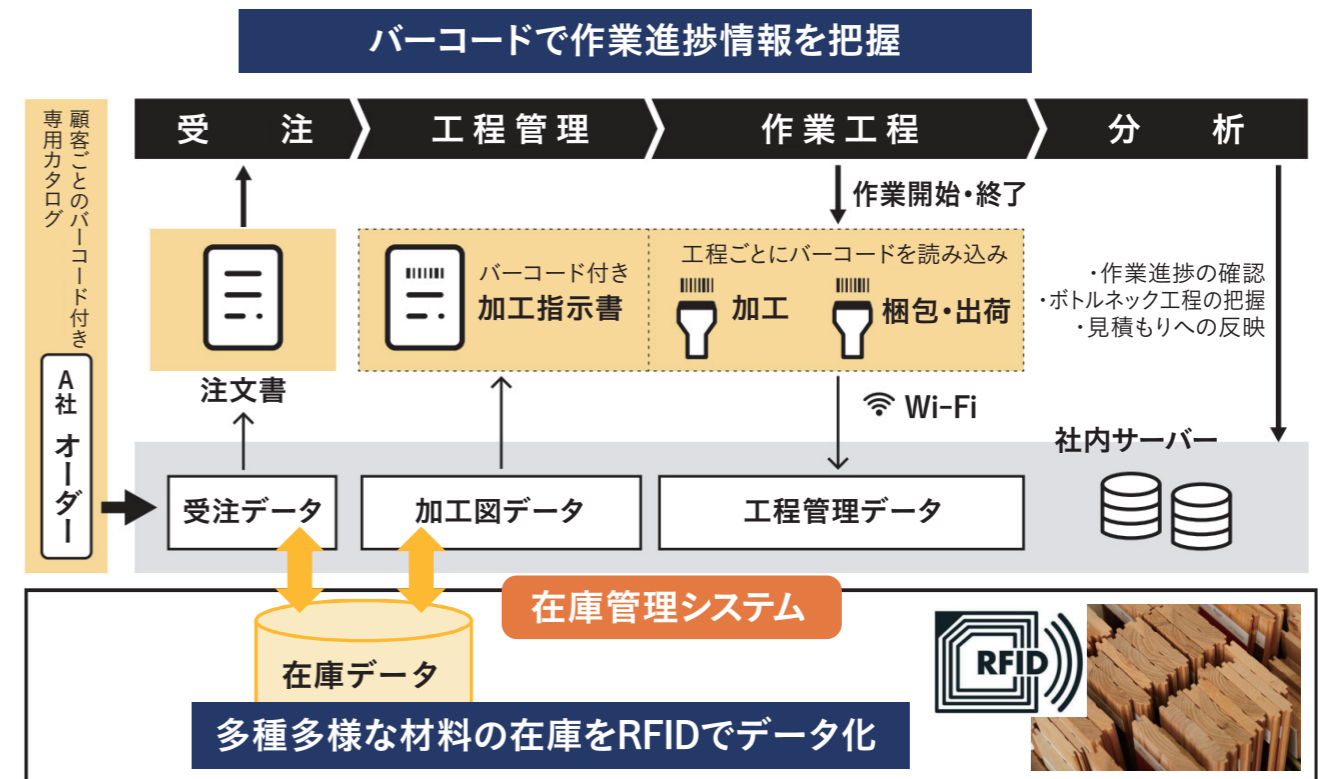


※RFIDタグ（radio frequency identifier）電波（電磁波）を用いて、内蔵したメモリのデータを非接触で読み書きする情報媒体。

#### (導入したデジタル技術・対象データとその活用方法)

- ・バーコードを用いた作業進捗状況のデータ化
- ・社内共有RFIDタグを活用した多種多様な在庫のデータ化、社内共有

#### (システム・取組概要)



### ■取組の具体的効果

#### (効果)

- ・顧客ごとの専用カタログは住宅購入を検討している購入希望者に参考にしていただくなど想定していなかった利用シーンが見つかった。
- ・作業時間を可視化することで、作業効率化（出荷ラベルのアウトプットのための作業時間は約50%短縮、梱包作業時間、出荷作業時間はそれぞれ約15%短縮）効果があった。
- ・顧客への進捗報告、ボトルネック工程の把握が可能となり、作業実績をふまえた見積の精度も向上した。
- ・注文を受けた際に、在庫を確認して納品できるかどうかがすぐわかるようになった。

#### (DX定着・継続運用の工夫)

- ・客先の変化に対応して顧客ごとのカタログをチューニングしていく。

#### ★取組成功のポイント

- ・高齢の作業員でも操作しやすいバーコードシステムを採用したこと
- ・多種多様な材料をRFIDを利用してデータ化し、在庫をリアルタイムに管理していること

### ■今後の課題

山の管理（伐採、間伐、林道整備）から、製材～乾燥～加工～塗装（一部木製品の施工）まで、一貫した流れをデジタル技術でつなぐ森のサプライチェーンを構築する。

# ベテラン職人の知識をデータ化し AI/IoTを活用して品質向上

## 株式会社IBUKI

●所在地 (本社) 山形県 (事業拠点) 東京都 ●従業員数: 61人 ●資本金: 7800万円  
●事業内容: 射出成形用金型の設計・製造、各種プラスチック成形品の試作及び量産  
<http://ibki-inc.com/>

### ■経営課題・解決の方向性

#### (当初の課題)

強みである加飾加工以外は金型の下請けモデルで業績が落ち込み、業務改善が急務であった。

#### (解決の方向性)

ベテラン職人の知識や情報をデータ化し活用しやすいよう分類して蓄積、AI技術を導入して人に頼っていた品質の確保、向上を図り業績を改善した。

### ■経営課題解決に向けたデジタル技術活用の取組

#### (取組の体制)

- ・デジタル化検討グループ設置、のちにデジタルファクトリー部門に改組
- ・キーマンはプロジェクトリーダーである取締役とシステム開発チームリーダー

#### (ベンダーの活用状況、役割分担)

自社開発、ソフトの一部をベンダーに委託

#### (取組の経過)

2017年9月 職人技術データ蓄積～AI導入  
センサー金型開発  
2019年 デジタル化検討グループ設置  
データ連携とペーパーレス化着手  
2020年4月 デジタルファクトリー部門組織化

#### (導入技術・データの活用方法)

職人技術のデータベース化、センサー金型取得データを活用した若手への技術伝承

#### (セキュリティ対策)

グループ会社規定に準拠し  
ISMS (情報セキュリティマネジメントシステム) 規定

#### (コスト)

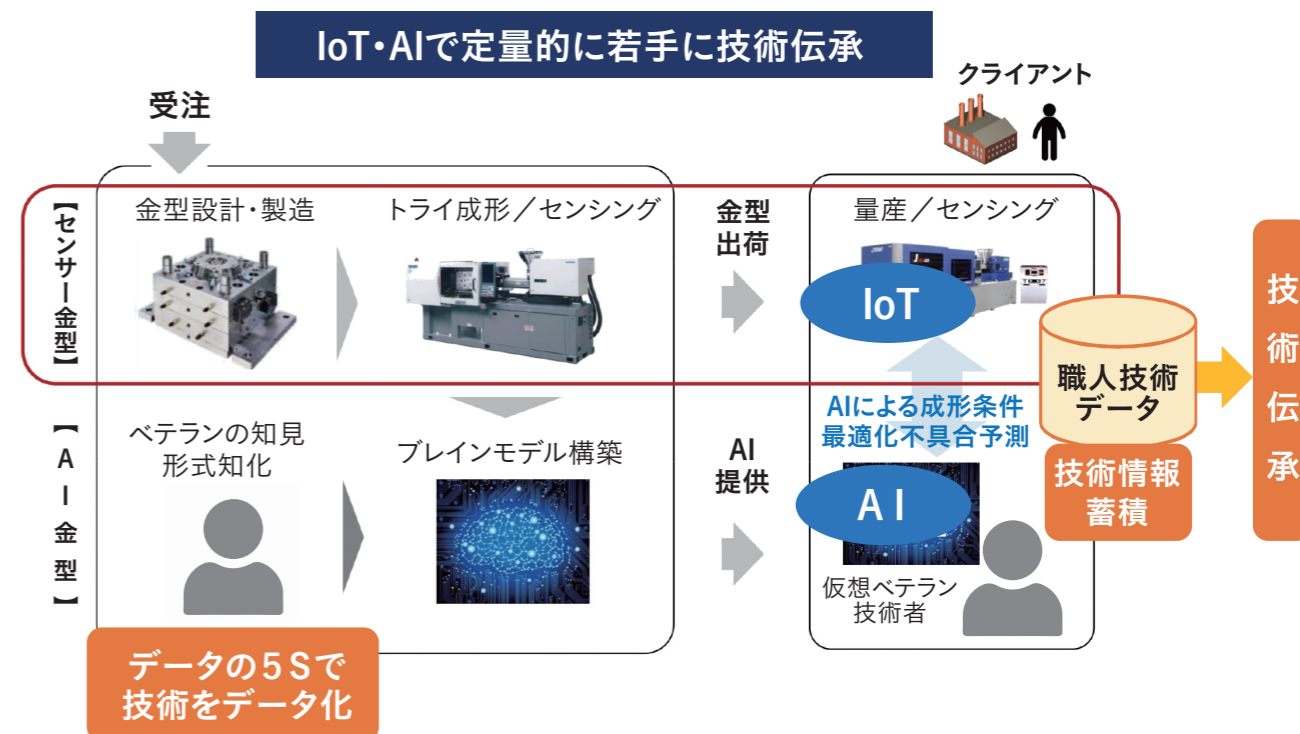
IoT金型開発 4300万円程度  
(補助金 2700万円程度含む)  
基幹システム開発 3500万円程度  
(補助金 1000万円程度含む)

#### データの5S

(整理・整頓・清掃・清潔・躰)で社内データ蓄積

<b>整理</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ データや情報など、必要なものと不要なものを明確にする</li> <li>✓ 作業工程や手法の矛盾や手戻りが無いかを見極める</li> </ul>
<b>整頓</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ データや情報の保管場所、ルールを明確にする</li> <li>✓ 最適な作業工程、手法を決める</li> </ul>
<b>清掃</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 不要なデータや情報が無いか確認</li> </ul>
<b>清潔</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ データや情報が適した管理がされている状態を維持する</li> </ul>
<b>躰</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ システムを使用する習慣づけをする</li> <li>✓ 決められた情報は正しく共有する</li> </ul>

#### (システム・取組概要)



### ■取組の具体的効果

#### (効果)

- ・生産、総務、営業各部門でペーパーレス化を進め、製造物データ (製品、部品)、生産設備データ (設備、要員)、営業データ (思考、顧客)、物流データ (製品、在庫)、総務データ (勤務、人事) といった工場全体の情報の一元管理を実現した。
- ・ベテラン職人の知識や情報をデータ化し分類して蓄積することで、若い後輩に定量的に伝承できるようになった。
- ・AI検索エンジンを利用した情報検索・見積作成システムを導入することで、過去の実績から新しい注文に対し最適な情報を簡単に引き出せるようになった。

#### (DX定着・継続運用の工夫)

- ・センサー金型を試験導入することで、勘に頼る部分があった金型成型の最終調整の修正回数削減を目指している。
- ・業務改善の目標設定、レビューを半年ごとに行う取組を積み上げている。
- ・システム開発チームを講師とした、社内 Excel 勉強会やシステムメーカーとのアライアンスなどを実施している。

#### ★取組成功のポイント

- ・ベテラン職人の知識や情報をデータ化し分類して蓄積することで、若い後輩に定量的に伝承できるようになったこと
- ・データの5S (整理・整頓・清掃・清潔・躰) の取組を通してデータ化をすすめ、工場データの一元管理につなげていること

### ■今後の課題

蓄積したデータを活用し現場目線で開発したシステムを金型工場向けに外販。将来的には金型製造事業と2本柱にしたいと計画している。



# データ収集とAI解析のPDCAで シイタケの収穫量向上へ

## 株式会社美東電子

●所在地 山口県 ●従業員数：126人 ●資本金：3500万円  
●事業内容：椎茸事業部 椎茸、木耳、平茸の菌床栽培、および販売  
<https://manafarm.jp/>

### ■経営課題・解決の方向性

#### (当初の課題)

シイタケの培養期間は100日前後と長く、前半と後半では最適な温度が異なるため、育成環境の最適条件が正確にはわかっていない。

#### (解決の方向性)

培養中の菌床について温湿度などの環境データと画像を収集し、どのような環境で培養した菌床から商品価値の高いシイタケが多く収穫できるかをAIで解析する。

### ■経営課題解決に向けたデジタル技術活用の取組

#### (取組の体制)

キーマンはプロジェクトリーダーである取締役

#### (ベンダーの活用状況、役割分担)

AIに関して、導入方法や効果的な活用をベンダーと協議し、導入

#### (取組の経過)

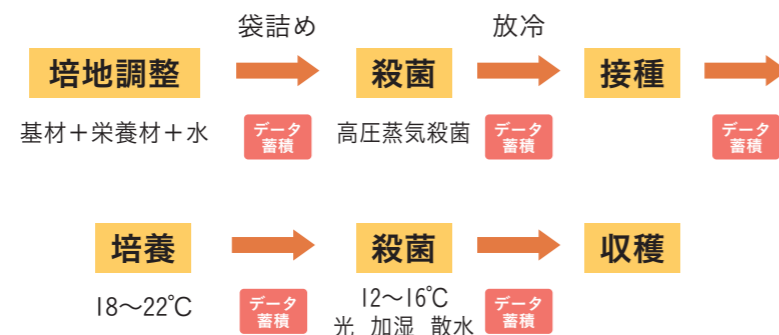
2004年 シイタケ事業開始  
2016年 シイタケ事業拡大  
(空き工場生産開始)  
2018年 新工場稼働  
2020年 AIを利用した菌床シイタケの生産管理  
の効率化着手

#### (導入技術・データの活用方法)

育成環境データ取得センサーによるシイタケ培養条件の分析、AI解析による培養室環境の適正化研究

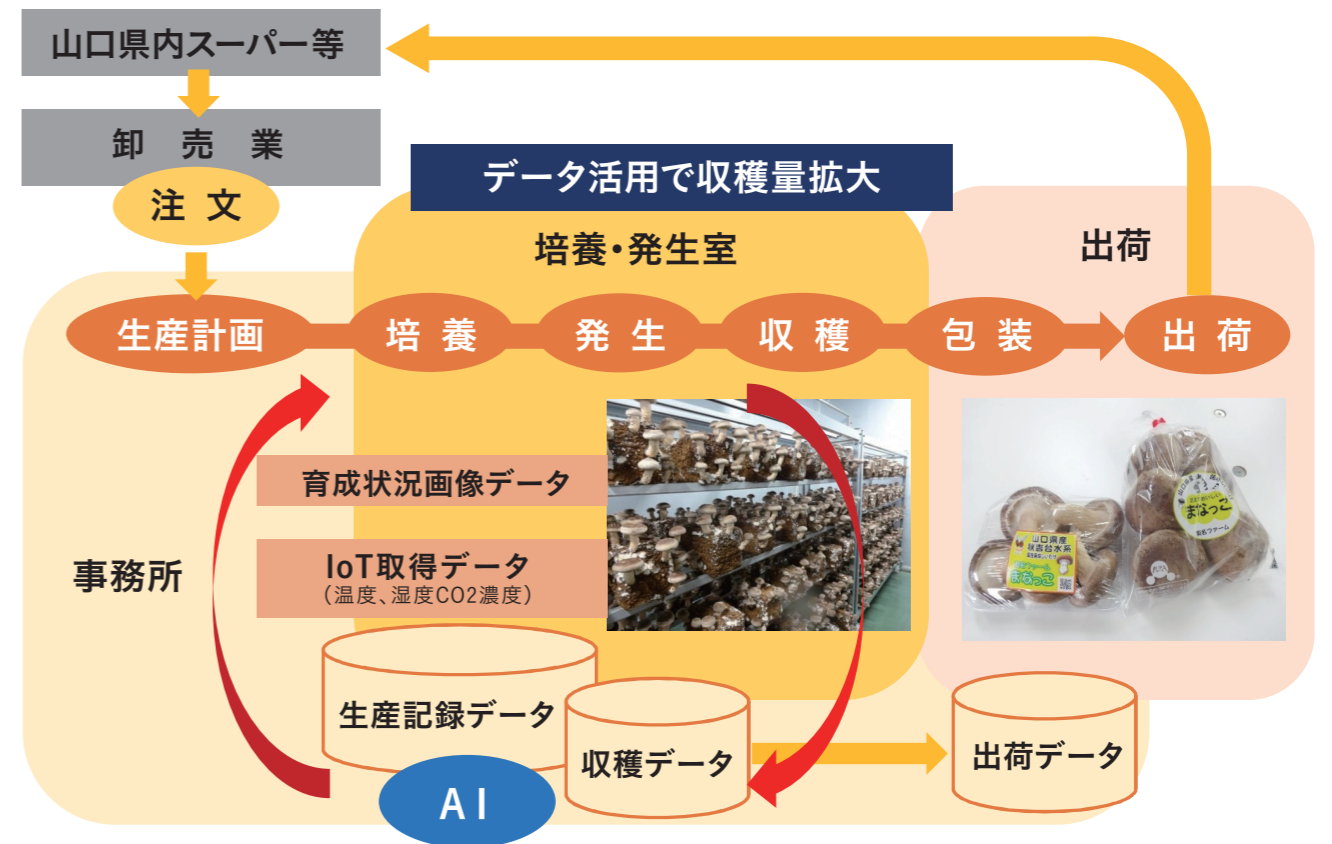
#### (セキュリティ対策)

ベンダーに依頼し、クラウドサービスを活用することによりセキュリティを確保



一般的な菌床栽培の工程（空調施設）

#### (システム・取組概要)



### ■取組の具体的効果

#### (効果)

得られたデータをAIで解析し、どのような培養環境に置かれていた菌床から大きさや形の整ったシイタケが多く収穫されたかを分析する。9月からセンサーを設置してデータの収集を始めており、2020年度中に最初の解析を実施する計画である。

#### (DX定着・継続運用の工夫)

商品価値の高いシイタケを多く収穫できた菌床の環境条件を分析し、その条件を培養室全体で実現できるように培養室の構造や空調機器などを見直す。データ収集とAIによる解析を繰り返すことで、分析の精度を高めていく。

#### ★取組成功のポイント

- ・培養・発生室に設置したセンサーで取得した気温や湿度、CO2濃度など育成環境データを事務所で一括して確認できる体制を整備したこと
- ・データ収集とAI解析の規模を拡大しながら繰り返して、分析精度を高めながら、培養室全体の適正化につなげるPDCAを行っていること

### ■今後の課題

培養室内が全体として最適な環境になるように調整し、収穫量の3~4割増を目指す。