

令和元年度

富山県IoT・AIトライアル事業費補助金

取組事例集

令和2年5月



IoT等の導入促進に向けた富山県の取組み

- 現在、世界ではIoT、ビッグデータ、AI、ロボットなど第4次産業革命による技術革新が急速に進んでいることを踏まえ、本県においても、これまで培ってきた高い技術力を基礎に、意欲ある企業のイノベーションを促進することが重要です。
- また、労働力を支える生産年齢人口の減少が見込まれる中、IoTやAIなどの技術の導入促進を図り、生産性の向上や新たな付加価値の創出につなげる必要があります。
- これまでも県においては、平成29年度に設置した「富山県IoT推進コンソーシアム」での取組み等により、県内企業へのIoTの普及に努めてきましたが、IoT導入・活用にあたって、費用対効果や導入メリットへの理解、導入費用の確保などの課題がいまだにあります。
- こうしたことから、中小企業の経営判断として、IoT導入に踏み切るための「効果の見える化」などを後押しするため、IoTやAIを、まずは小さな単位で活用（スモールスタート）することにより、本格的な導入につなげてもらうための「IoT・AIトライアル事業費補助金」を新たに実施し、その取組み成果について取りまとめましたのでご紹介いたします。

お問い合わせ

富山県 商工労働部 商工企画課 企画係

〒930-8501 富山市新総曲輪1番7号

TEL 076-444-3243（直通）

FAX 076-444-4401

富山県IoT・AIトライアル事業費補助金

<事業概要>

対象者	県内に本社又は事業所を有する中小企業者
対象事業	①IoT導入トライアル枠（一般枠） 自社の経営課題の抽出やその解決のため、IoTの導入により各種情報・データを収集し、課題の「見える化」を図る取組み ②IoT・AI活用トライアル枠（知事特認枠） ・①の取組みに加え、収集したデータ等を活用して、生産性向上を高めるための分析、検証、実証等までを行う取組み ・新たにAI技術を活用して、データ分析や最適化等を図る取組み ・富山県IoT推進コンソーシアムの事業と連携した取組み
補助額等	補助上限：50万円（一般枠）、100万円（知事特認枠） 補助率：1／2以内
対象経費	機械装置・器具費、クラウド使用料、専門家経費、通信運搬費、外注費 等

<実施スケジュール>

R元.10～11月	第1回公募（11月下旬交付決定）
R元.11～12月	第2回公募（12月下旬交付決定）
R元.12～R2.1月	第3回公募（1月下旬交付決定）
3月	実績報告



<取組事例>

	テーマ	事業者名	業種
1	GPS内蔵カード式デジタルタコグラフの導入	大和トランスポート株式会社	運送業
2	在庫管理の最適化（在庫の見える化・自動化）	株式会社 ティエスティテクノ	電気通信 工事業
3	圃場環境データの見える化・水管理作業効率化	堀 三輪夫	農業
4	物流・製造の見える化に伴う生産性と付加価値の向上	助野株式会社	製造業

GPS内蔵カード式デジタルタコグラフの導入

事業概要

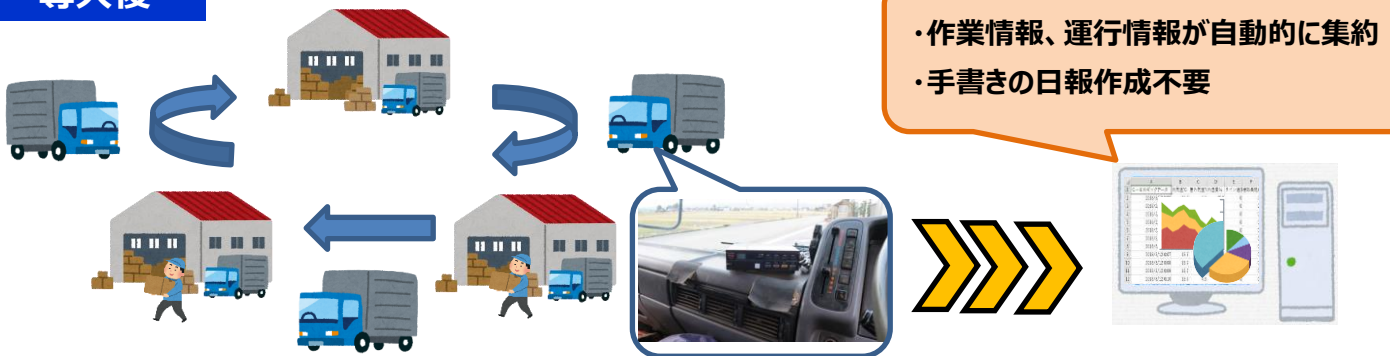
GPS機能を持つデジタルタコグラフの導入により、法で定められた業務内容、業務地点を日報に自動的に記入することで、日報記載の利便性と内容の正確性向上を図る。

導入前（課題・問題点）

- ・ 運転者ごとに乗務開始・終了の地点、休憩地点、集荷地点等の乗務記録を作成しなければならないが、現在トラックに設置しているデジタコでは、これらの地点の記録はできず、帰社後ドライバー自身が手書きしており、時間のロスや正確性に欠ける。
- ・ ドライバーの拘束時間や連続運転時間、休憩時間等のデータ処理を手集計で行っており、事務員の負担が大きい



導入後



事業費	5,062千円（県補助：500千円【一般枠】）
導入機器等	車載機器（GPS内蔵カード式デジタルタコグラフ、SDカード）、事務所機器（ソフト、カードリーダー等）
活用方法	運行管理の「見える化」、運行実績集計作業の省力化
改善内容 成 果	・ 日報作成（運行情報）が自動作成されることにより、帰社後の作業が不要になりドライバーの負担減少及び記載内容の正確性向上 ・ 日報情報の集計作業が不要になったため事務員の負担減少

特に苦労した点

- ・ ドライバーが不慣れのため、デジタコボタンの押し忘れ、押し間違いが見受けられた
- ・ ソフト機能を十分に熟知していないため、事務員が日報を修正する作業に時間を要した

今後の目標

- ・ **給与計算への活用**
→ 導入したデジタコのデータを給与システムと連動させる
- ・ **運行管理の適正化**
→ デジタコで集約されたデータをもとに、時間外労働削減に向けた方策を検討
- ・ **AIロボットの導入**
→ 運行前後に行われる点呼をAIロボットで代用できないか検討（日本貨物運送協同組合連合会が中心となり実証実験中）

◎長距離ドライバーの時間外を令和3年度中に10%削減

法人名	大和トランスポート株式会社			所在地	小矢部市
資本金	2,000万円	従業員数	78人	主たる業務	運送業
代表	代表取締役 村西 更新			連絡先	0766-67-6111

在庫管理の最適化（在庫の見える化・自動化）

事業概要

IoT機器「スマートマット」を活用することにより、在庫の「見える化」を図り、在庫管理の効率化を目指す。

導入前（課題・問題点）

- 毎月、在庫管理のために行っている棚卸作業等については、人的コストが常に発生
- 人的ミスによる発注漏れや個数の数え間違い
- 在庫管理を行う担当者変更になった場合、正しく引継ぎが行われない場合があり、的確な在庫管理ができないおそれがある

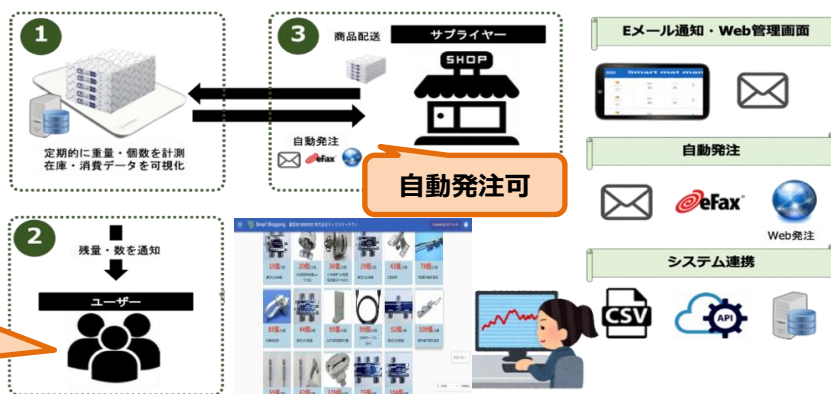


導入後



スマートマット

- ・在庫の見える化を実現し
目視で確認不要
- ・手書きでの記録不要



事業費	956千円（県補助：478千円【一般枠】）
導入機器等	機材（スマートマット本体）、各種通信機器等
活用方法	遠隔からでもリアルタイムで在庫状況を把握し、棚卸し作業の省力化
改善内容 成 果	・在庫を遠隔で管理（在庫の「見える化」）→棚卸し時間の短縮、部材監視の強化 ・残量が少ない部材の通知→部材減少を早期発見できるため、在庫切れをなくす対策が可能に ・見える化により在庫の推移が確認でき適正在庫が確認可能（過剰在庫の抑制）

特に苦労した点

- ・計測対象物の選定と初期設定
（限られたマット台数のため、最大限労務を削減できそうなものの選別に悩みました。また、クラウド上で商品名以外に写真なども分かりやすくするために細かく作り込みました）

（設定以外は操作等は簡単なものです）

今後の目標

- ・測定精度の向上
→軽い部材にも対応可能に。誤差の穴埋め修正に対応。
- ・遠隔地での導入
→遠隔地にある倉庫の在庫管理に活用
- ・自動発注化
→社内システムの連携及び社内ルールの整備を進め、発注が多い部材を自動的に発注できるように対応

◎現状3時間要している棚卸し作業について、0分での完了を目指す（常時計測とシステム連携を可能とする）

法人名	株式会社ティエスティテクノ			所在地	南砺市
資本金	1,000万円	従業員数	17人	主たる業務	電気通信工事業
代表	代表取締役社長 宅見 公志			連絡先	0763-62-7600

圃場環境データの見える化・水管理作業効率化

事業概要

「水稻農家向け水位調整サービス paditch」の導入により、圃場の水位や水温等の環境データの「見える化」を図るとともに、遠隔で水門管理を行うことで、精緻な水管理を実現する。

導入前（課題・問題点）

- 農業の担い手の高齢化に伴い、手間のかかる水管理を中心に管理が行き届かない
- 結果として、コメの品質・収量低下→売上利益率低下→労賃引き下げ→労働意欲低下の負のスパイラルが起きている



導入後

遠隔・自動で水管理（水温管理、開閉）が可能

環境センサーからのデータで
水位・水温等をスマートフォンで把握



paditch
cloud

高温になる数時間前に開門
して、適切な温度に保つ



スマートフォンからの操
作で、遠隔から水門開
閉を正確に実施

事業費	434千円（県補助：217千円【一般枠】）
導入機器等	paditch本体、バッテリー等
活用方法	スマートフォンによる水位・水温把握により、水管理作業を効率化
改善内容 成 果	- 圃場に行く手間がなくなり、大幅に移動時間を削減 - タイムリーにスマートフォンで水位・水温が確認でき、リアルタイムで水位調節が可能となった

特に苦労した点

- スマホ画面の操作方法に慣れるのに苦労した（操作画面のタッチ箇所や指示水位・開閉時間のセットを何回も繰り返し行くとともに、笑農和さん（当該ツールの開発社）の講習会に参加して良く説明をもらったので理解できた）
- 当初、水門ゲートにゴミ詰まりが散見され（10分おきに）都度ゴミを除去に苦労した（水門ゲートの開閉量調整でほぼ解消）

今後の目標

・年間を通じた導入効果の実証

→トライアル事業では試験的に水位や水温把握の実証を行ったが、代掻きから稲刈りまで年間を通じてpaditchの導入効果を検証。特に、除草剤散布後の水位・中干し・出穂からの湛水管理がしっかり実行されるか検証する

◎作業時間 160h→89h（作業効率44%向上）

法人名	堀 三輪夫	所在地	高岡市
資本金	—	主たる業務	農業
代表	—	連絡先	—

物流・製造の見える化に伴う生産性と付加価値の向上

事業概要

【物流分野】各作業者の得意先別作業時間を収集・分析することで最適な人員配置を実現
 【製造分野】各工程の生産実績を「見える化」し、生産効率の向上を図る

導入前（課題・問題点）

- ・ 人員配置は管理者の経験則に基づいたものであり、精度が低い【物流分野】
- ・ 得意先ごとに作業内容が異なるため、作業負荷（コスト）が把握できていない【物流分野】
- ・ 生産管理がすべて手作業のため、非常に時間がかかる→本来生産を行う時間を圧迫しており非効率【製造分野】
- ・ 生産情報が紙だけの保管であり、生産のトレーサビリティが実現できていない【製造分野】

導入後

【物流分野】



作業前後に下記データを取得

- ・ 誰が＝QRコードスキャン
- ・ 何を＝工程を選択
- ・ どこ＝オーダーナンバー（得意先）
- ・ いつ＝スタート時間

得意先別の負荷率を算出し、適切な投入人数を予測



【製造分野】

生産管理実績を「見える化」



A. タブレットとQRコードを利用して、工程毎の生産実績を収集する



B. ラズパイ+透過センサーで編立高を自動収集



事業費

2,267千円（県補助：1,000千円【知事特認枠】）

導入機器等

タブレット、QRコードリーダー、RaspberryPi、透過センサー 等

活用方法

【物流分野】タブレットとQRコードを利用して作業時間のログを採取し、得意先毎の負荷率を算出
 【製造分野】タブレットとQRコードによる生産実績の収集及び、透過センサー等による編立高のリアルタイム把握

改善内容 成 果

【物流分野】・ログの情報をもとに必要な投入人数を算出→最適な人員配置の実現
 【製造分野】・工程別の生産実績（生産機器・担当者のログ）管理→トレーサビリティの実現と製造付加価値の向上
 ・生産管理作業の効率化の実現→生産効率の向上・精度向上

特に苦労した点

- ・ RaspberryPiやセンサーといった機器に関する情報収集
- ・ 情報の見える化に伴うデータの算出
- ・ 稼働準備に伴う透過センサーの調整

今後の目標

【物流分野】

◎ 効率的な人員配置により、物流部門の人員を5%削減

【製造分野】

◎ 生産管理効率向上と待機時間削減をもとに、物的労働生産性を3%改善

法人名

助野株式会社

所在地

高岡市

資本金

1億円

従業員数

324人

主たる業務

製造業

代表

助野 一郎

連絡先

0766-27-1322

