

# 新連携サービスモデル開発事業 先進事例集

2019年3月25日

中小企業基盤整備機構 経営支援部

# 目次

1. マクタアメニティ(株)	福島県伊達市	.....3
2. (株)陣屋	神奈川県秦野市	.....4
4. (株)wash-plus	千葉県浦安市	.....5
4. アイサンテクノロジー(株)	愛知県名古屋市	.....6
5. (株)FUKUDA	京都府京都市	.....7
6. (株)i-plug	大阪府大阪市	.....8
7. (株)まごやさい	広島県安芸高田市	.....9
8. (株)diffeasy	福岡県福岡市	.....10
9. シタテル(株)	熊本県熊本市	.....11

# 画像解析による野菜等の「おいしさの見える化」技術の構築

～ICTの活用による非破壊・低コスト・利便性を備えた農産物品質情報化システムの開発と事業化～

企業名	マクタアメニティ(株)	地域	福島県伊達市	認定日	平成28年2月3日	事業分類	情報通信
-----	-------------	----	--------	-----	-----------	------	------

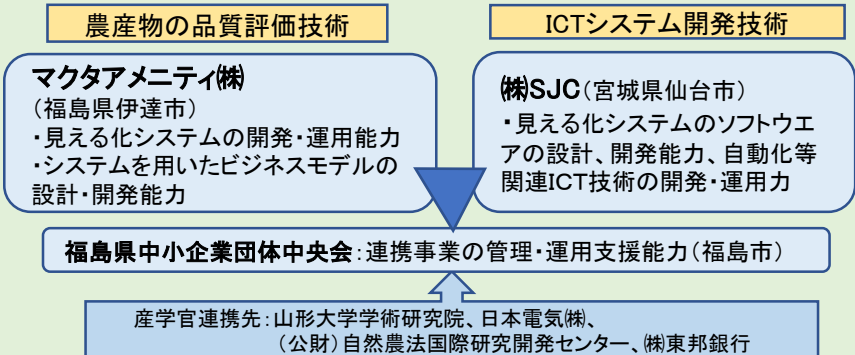
## 事業の概要

- 農産物の非破壊画像分析によって野菜等の「おいしさ」を構成する成分を測定し、消費者等に品質情報を提供する技術の開発及びサービスの事業化。また、生産者へのフィードバック(分析情報等)と施肥等の栽培手法の技術指導による商品改善に活用。
- 画像情報で「おいしさ」を推測し伝達する技術は、当社と山形大学学術研究院が平成21年から共同研究(特許取得済み)。

## IT、AI、IoT活用の特徴

- スマホなどで撮影した画像を光の三原色(赤・青・緑)に分光し、デジタル化して各色の波長を記憶したAIがデータベースに格納した味覚情報と照合し、瞬時においしさを分析。
- 波長または振動数の関数として与えられた光の強度分布と、農産物を検査機器での食味解析によって求めた「おいしさの要素」との相関を求め、一定以上の相関により、撮影した画像(非破壊)でも「農産物のおいしさ」を求めることができる。品目毎のアルゴリズムを作成し、プログラミングしたAI(人工知能)で判定するシステム。
- 非破壊で簡単に、しかも瞬時に結果表示。従来の近赤外線糖時計(光センサー)のように、検体送付や高額な専用機材購入の必要がなく、甘味だけでなく、うま味・コクなども測定できる。

## 連携体の構成



## 事業収益の獲得方法

- 当面は、小売等の利用者からシステム使用料を徴収する仕組み。将来的には、技術指導やライセンス供与等による収益機会拡大を目指す。

## 事業の成果と進展

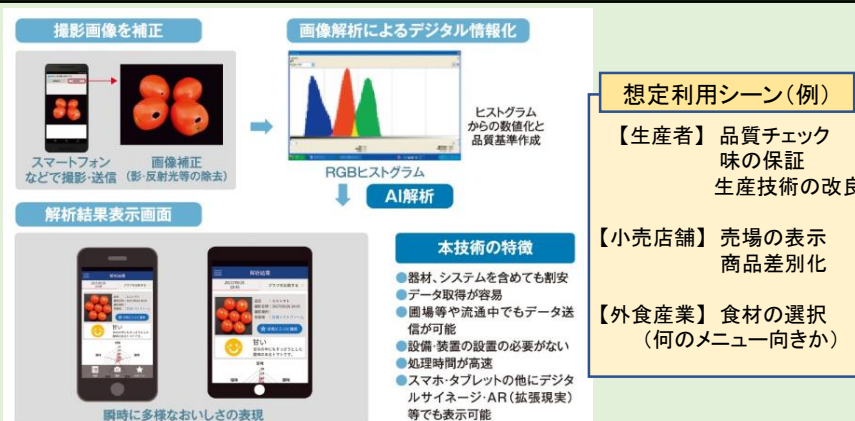
●(株)代表取締役社長幕田武広氏は、有機農業用資材等の卸売業として、平成16年度から有機農業を中核とした新たなフードシステムである農業用サプライチェーンマネジメントシステム事業化に取り組んできた。しかし、東日本大震災による「風評被害」により、高品質農産物生産とジャストインタイムの流通システムが機能不全を起こした。こうした状況を打開するため、「おいしさの見える化技術」に取り組み、生産者へのフィードバック、技術指導、商品改善提案力をさらに強化する方針を打ち出した。

●プロトタイプは「コマツナ」「ホウレンソウ」「キュウリ」「ミニトマト」の4品目であったが、生産者や流通からの要望の高い「イチゴ」を含め、現在、対象品目を16品目まで拡大した。平成30年4月よりサービス提供を開始し、生産者への導入や大手流通事業者、地元スーパー等での実証が進展中。

●AIやIoT技術による「新たな産業競争戦略」の構築により、これからの農業の再生を目指したいとしている。



## 事業概念図



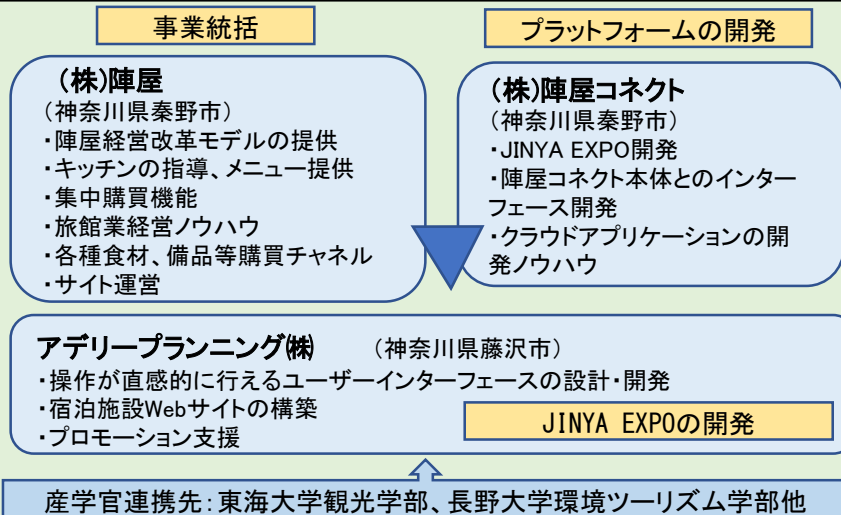
# 旅館向けリソース交換ネットワークサービスの事業化

企業名	(株)陣屋	地域	神奈川県秦野市	認定日	平成29年2月3日	事業分類	サービス(飲食店、宿泊業)
-----	-------	----	---------	-----	-----------	------	---------------

## 事業の概要

- 全国の地方旅館を対象に、IT活用による抜本的な経営改革と生産性の向上、「おもてなし」サービス品質の向上を実現する仕組みを構築。
- 具体的には、旅館向け基幹システム「陣屋コネクト」及びそれをベースとした交換ネットワークサービス「JINYA EXPO」を開発。

## 連携体の構成



## IT、AI、IoT活用の特徴

- 陣屋コネクトとは、世界的に有名なCRM(顧客管理)ソフトSalesForceをプラットフォームとし、予約・顧客・設備・勤怠・会計・売上管理及び社内SNS、経営分析ができる機能をアプリケーションとして付加したシステム。
- JINYA EXPOは、陣屋コネクトをベースとし、参加旅館が持つ食材、備品、労働力、部屋などのリソースを簡単に交換・相互活用したり、食材や備品を共同購買するためのシステム。また、AI(人工知能)によって陣屋コネクトで管理しているデータを分析し、季節ごとの必要な食材の予測、自動発注などの仕組みを構築。

## 事業収益の獲得方法

- JINYA EXPOでの売買取引額に応じて利用料を徴収。

## 事業の成果と進展

- 2009年、宮崎富夫氏は1928年創業の老舗旅館を事業承継。多額の借入金を抱え、最悪な経営状況の中での再生に際し、ITを活用した陣屋コネクトを自社開発。奥様で女将の知子氏と二人三脚で、2011年から運用を開始した。
  - 陣屋コネクトでの徹底的な顧客管理、情報共有、情報分析によって、業績は順調に回復し、2016年には週3日の休館日にもかかわらず2010年比で売上1.5倍を超えるとともに利益率も大幅に増加、借入金も完済した。また、陣屋コネクトの成功モデルを他の旅館でも使えるよう2012年度から全国の旅館向けに販売を開始し、2019年1月時点で全国300以上の施設に導入されている。
  - 2018年6月に富夫氏が熱交換機メーカー(株)ティラドの代表取締役役に就任したことから、現在、和子氏が代表取締役女将として経営を担っている。
  - 陣屋コネクトをベースとしたJINYA EXPOは、2019年から本格的稼働段階に入る予定。小規模旅館でも気軽に使える仕組みを作り、まずは陣屋コネクトの既存会員企業から展開し、将来的には全国の旅館施設に拡大していく予定。
- < 第二回日本サービス大賞総務大臣賞を受賞 >



## 事業概念図



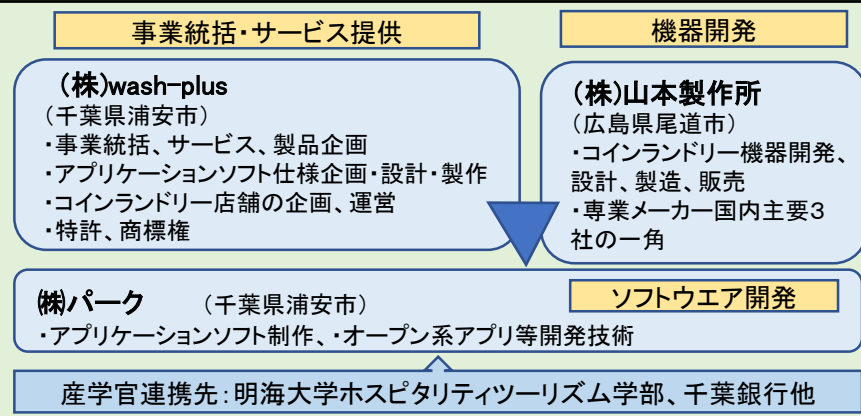
# IoTを活用した「スマートランドリー」サービスの事業化

企業名	(株)wash-plus	地域	千葉県浦安市	認定日	平成29年6月9日	事業分類	サービス(その他)
-----	--------------	----	--------	-----	-----------	------	-----------

## 事業の概要

●利用者の持つスマートフォンをコインランドリー機器の操作端末として活用するとともに、コインランドリー店舗のオーナーに対しては、利用者の顧客IDに基づき収集されたビックデータを解析し、顧客ID毎の利用状況の把握や年齢・性別での利用状況、店舗運営状況、商圈分析、出展戦略などオーナーへの各種店舗運営支援(コンサルティング)サービスを展開する。

## 連携体の構成



## 事業概念図



## IT、AI、IoT活用の特徴

●スマートフォンアプリの開発とIoTコインランドリー機器をベースに今後、多機能化、高性能化を推進していく計画。  
 【具体的な開発機能(例)】①英語、中国語、韓国語対応、②顧客ID毎の顧客分析、商圈分析、③自宅からの簡単予約、④クレジットカード、電子マネー、割引チケットなどのクーポン対応による決済機能、⑤洗濯物等の放置に対する通知機能、⑥防犯カメラとの連動、⑦AIによるコールセンター機能、⑧従来機能・新規機能のアップデート

## 事業収益の獲得方法

●コア企業である(株)wash-plusが「スマートランドリー」に係る特許を有していることから、連携企業に実施権を提供し、パテント料を得るとともに、店舗オーナーからコンサルティング料等を徴収する。また、連携企業は、同社の代理店網を使い「スマートランドリー」の事業展開を推進するとともに、必要に応じて導入機器の保守、メンテナンスを行う。

## 事業の成果と進展

●代表取締役高梨健太郎氏は、IoT化によりコインランドリーの新しい店作りによる革新的な店舗展開を目指し、2013年に当社を設立。事業・技術の差別化として、子供のアレルギー問題からアトピー性皮膚炎や肌が弱い人も安心して利用することができるアルカリイオン水を利用した「洗剤を一切使用しない洗濯」のサービスを提供。また、店舗デザインを清潔、明るい雰囲気ですっきりとしたり、ロボットを使った情報発信など新たな取り組みも実施。



●その後、利用者のアンケートを踏まえ、スマホを使った「スマートランドリー」の着想に至る。その構想の実現のため、高梨社長はコインランドリーメーカーに自らアプローチを行い、(株)山本製作所との連携を実現。



現在、事業化の段階として、スマホアプリの試作が完了した段階であり、2019年4月に本格的に事業を開始する予定。今後、本格展開にあたり直営店舗数の増加を図ると共に、連携企業の販売網を活用し、新規顧客開拓を進めていく予定。

# 準天頂衛星信号を受信する高感度アンテナを利用した高精度測位システムサービス事業

企業名	アイサンテクノロジー(株)	地域	愛知県名古屋市	認定日	平成27年8月28日	事業分類	サービス(その他)
-----	---------------	----	---------	-----	------------	------	-----------

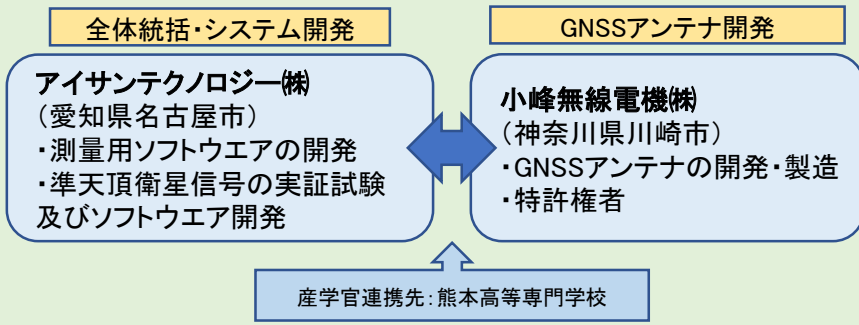
## 事業の概要

●準天頂衛星等の測位衛星が発信する新しい帯域の測位信号(L5信号)を受信できる広帯域の高感度・小型アンテナを開発し、森林地域での用地測量(※)が可能なシステムと、現地作業のバックアップ及び成果管理用のクラウドサービスを提供する事業。  
 森林を整備・管理する森林組合や測量企業、土地家屋調査士が主なユーザーとなる。  
 (※)用地測量とは、土地及び境界等について調査し、用地取得等に必要な資料及び図面を作成する作業。山林地域での測量は、斜面が多く樹木等の遮蔽物も多いため、作業が困難。

## IT、AI、IoT活用の特徴

●L1信号とL5信号に対応した小型アンテナと、2周波コード測位システムを開発し、小型アンテナを含むハードウェアと、スマホに搭載するソフトウェアの組み合わせで以下のサービスを提供。  
 <杭探索ソフトウェア>埋没や植生、構造物により見づかりにくい境界杭について、杭の座標値(既知)と、衛星測位で得られた座標値の差を算出して杭の位置までナビゲーションするソフトウェア。  
 <森林測量支援ソフトウェア>衛星測位、距離、面積等の測量計算、観測結果の出力等の機能からなる測量用ソフトウェア。  
 <記録サービス>クラウドストレージサービスを利用し、端末データのバックアップや図面情報及び観測手簿、記録簿、写真台帳などのデータを管理。

## 連携体の構成



## 事業収益の獲得方法

●アンテナユニット、ソフトウェア受信機のセットで、杭検索、森林測量支援、記録サービス等を提供する。

## 事業の成果と進展

●当社は、1970年設立で、測量・調査士システム開発からスタート。現代表取締役社長の加藤淳氏は、2017年に社長就任。(JASDAQ上場企業)

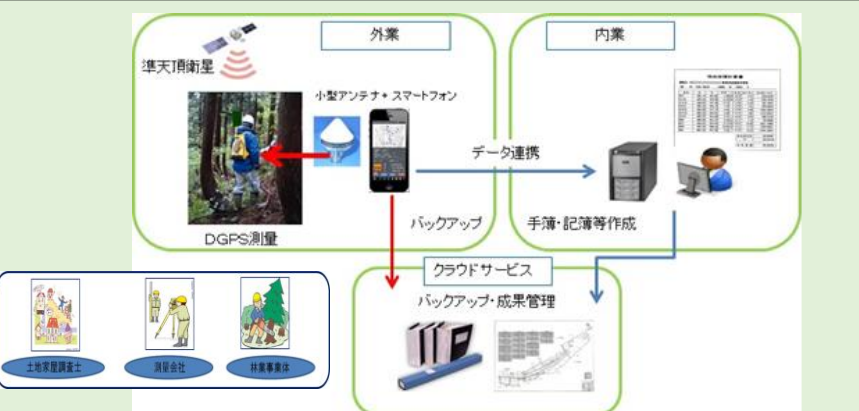
●わが国国土の約3分の2は森林であるが、林地での地籍調査は2014年度末の時点で44%の進捗率にとどまっている。また、ゲリラ豪雨等の自然災害によりがけ崩れや、地盤変動などにより境界線にズレが生じ、森林管理が困難になってきている。こうした背景から、準天頂衛星等による衛星測位システムの活用が期待されている。

●一方で、わが国独自の準天頂衛星システムは、2010年9月の初号機「みちびき」の打ち上げを皮切りに、現在4機体制で運用を開始。今後は2023年までに衛星3機を追加して7機体制で運用する予定。

●当社は、測量支援にとどまらず、これまで蓄積した高度な測量技術やソフトウェアを活用し、ドローンを利用した測量技術の開発や、自動運転支援に必要な不可欠な精度の高いダイナミックマップ作製技術の開発を進めている。



## 事業概念図



# IBC搭載車による独自のオイル配送事業の開発・販売

企業名	(株)FUKUDA	地域	京都府京都市	認定日	平成27年2月2日	事業分類	サービス(運輸、物流)
-----	-----------	----	--------	-----	-----------	------	-------------

## 事業の概要

●自動車・二輪車用や工業用(機械装置用)のオイル販売において、従来行われているドラム缶やペール缶等による販売及び配送を見直し、IBC(Intermediate Bulk Container)タンクと給油装置を搭載した配送車により、エンジンオイルや機械作動油等を顧客負担をかけず顧客のオイルタンクまで配送し廃油吸引や給油も同時に行うワンストップ販売サービスの開発・販売事業。

## 連携体の構成

### 事業統括・営業・サービス提供

#### (株)FUKUDA

(京都府京都市)

- ・ビジネスモデル開発・企画
- ・オイル営業組織
- ・オイル配送組織、車両
- ・危険物保管施設
- ・各種関連許可免許

### 配送車両の開発・製造

#### (株)三輪タイヤ

(京都府京都市)

- ・配送車両の電源システムの開発・製造
- ・配送用カスタム特装車両の設計・製造

産学官連携先: 京都商工会議所中小企業経営支援センター他

## 事業概念図

### ドラム缶による従来の販売方法



### IBCロータリーサービス

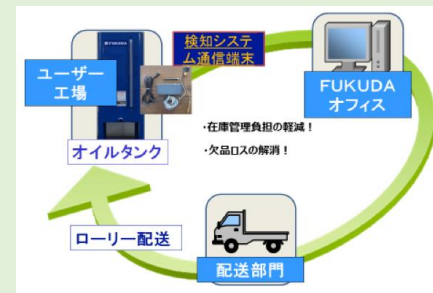


IBCロータリーサービスとは、お客様の店舗に専用タンクを無償で設置して、必要な量だけエンジンオイルを販売するシステム。従来は200Lのドラム缶や20Lのペール缶を使い、一定量をまとめて販売していたが、本サービスは1L単位から販売が可能となる。また缶を使用しない分、資源の無駄をなくし、コストダウンも実現。

## IT、AI、IoT活用の特徴

●顧客先に設置するオイルタンクにはオイル残量を自動計測し、所定の残量になれば、携帯電話網を介して自動的に(株)FUKUDAのシステムに伝達し、顧客の自動発注に繋がる「残量検知システム」を導入。

●顧客の在庫管理を不要とするとともに、自動配送ルート設定システムと連携させ、毎日の配送ルートの最適化を行い、配送効率の向上につなげている。



## 事業収益の獲得方法

●顧客からオイル販売代金を徴収  
(オイルタンクは無償貸与し、データ通信料も当社負担)

## 事業の成果と進展

●代表取締役福田喜之氏は、原油や鉄の価格高騰に伴うオイルや容器の値上がり、ハイブリッド車や電気自動車の普及に伴う事業環境の変化を睨み、コスト削減や労働環境改善と自社にしかできないサービスの展開を模索し、IBC容器導入に向けた地域密着型戦略を構想。約15年にわたりニッチ市場で多くの顧客を開拓することに専念し、その結果、近畿2府4県において約2,000件の新規顧客開拓を実現。IBC容器によるローリー販売ができる環境を整えた。



●本事業の特徴は、①ドラム缶やペール缶の購入費や使用後の廃棄コストの削減、②1L単位での購入によるオイルの在庫コストの削減、③仕入れ、配送、入れ替え作業、廃油の回収までワンストップサービス対応で、作業・管理負担軽減、④エコマーク取得やエンジン停止による排気ガスゼロでの給油作業など環境配慮の付加価値、などが挙げられる。

●自動車整備工場向けは順調に利用者数を伸ばし、当社顧客の3割に浸透、工業用サービスは毎月1~2件の受注が得られるようになってきた。  
< 第二回日本サービス大賞優秀賞を受賞 >

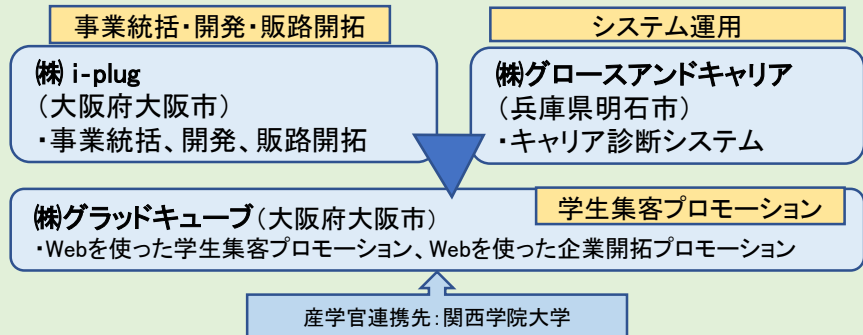
# 世界と日本を繋ぐ、日本人留学生と企業のマッチングITインフラサービスの開発と販売

企業名	(株) i-plug	地域	大阪府大阪市	認定日	平成26年2月3日	事業分類		サービス	
-----	------------	----	--------	-----	-----------	------	--	------	--

## 事業の概要

- 海外で学ぶ日本人留学生と、グローバル人材を求める日本企業とのマッチングを促進するITインフラサービス「OfferBox Global」を開発、販売する事業。
- OfferBoxとは、国内の大学に通う大学生と新卒採用を行う企業とをマッチングするサイト。2012年9月にサイトをスタート。
- 学生にとっては留学中からプロフィールを紹介して就職活動ができ、企業側にとっては学生の詳細な情報を取得して自らアプローチできる。

## 連携体の構成



## 事業概念図



## IT、AI、IoT活用の特徴

象徴的なエピソードや興味のあることなどの文章だけでなく動画や写真・研究スライドなどを使用して自分をPRできる。

どのような業界の企業が閲覧しているか、企業の検索結果やアクセスをグラフでチェック可能。スマホにも対応しており、日中でも企業からのオファーにすぐ対応できる。

オファーから始まり、1対1のコミュニケーションを重ね、企業との距離を縮めていく。

<AIによる検索アシスト機能>  
利用企業にとっては、オファーを送れば送るほど、自社が選びやすい学生をAIが学習するため、使えば使うほど作業工数を削減でき、効率的に最適な学生を検索できる

## 事業収益の獲得方法

- 企業から成功報酬型で利用料徴収(システム利用料+採用成功報酬。38万円/人)

## 事業の成果と進展

●代表取締役社長中野智哉氏は、10年間求人広告市場で法人営業を経験。また、新卒採用面接や新人営業研修など、人材採用・教育に関わる業務を経て、転職市場では当たり前のオファー型求人を新卒市場で行うOfferBoxを着想し、教育業界に強い田中伸明氏、IT技術に強い山田正洋氏と、2012年4月当社設立。



- 本事業では、帰国前に企業が留学生のプロフィールを見るオファー型Webサイトを構築し、帰国と同時に最終面接を行える環境を整備。また、当システムは「適性診断」を無料で受けることができ、25項目の診断結果で自己分析し、自分の強みと自己PRの見直しに活用できる特徴を有する。
- 現在、OfferBoxには、1学年10万1,000人の学生、4,500社以上の企業が利用。大学新卒の民間就職希望者の約4人に1人が利用するサービスに成長。海外版は、1,900人の学生登録、80社の企業登録となっている。



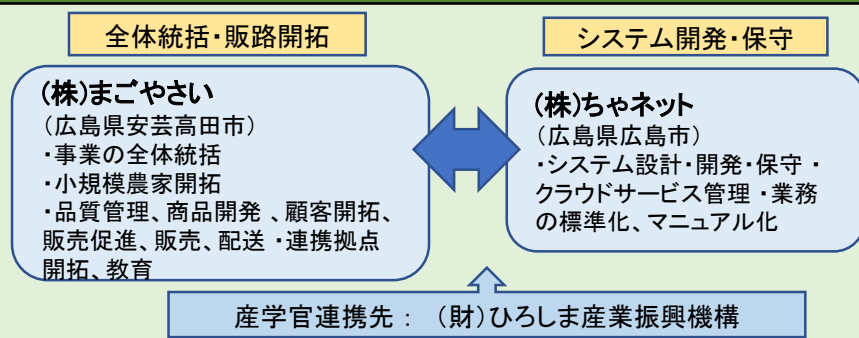
# 小規模農家連携による直売型狭域野菜流通サービスの事業化

企業名	(株)まごやさい	地域	広島県安芸高田市	認定日	平成28年8月10日	事業分類	農林水産
-----	----------	----	----------	-----	------------	------	------

## 事業の概要

- 中山間地である広島県安芸高田市向原町の小規模農家と連携し、少量多品種の生鮮野菜(果実・米を含む)を集約し、ネットショップでの直売によって、生産地近郊の飲食店等に収穫の翌日に納品する新たな野菜流通サービスモデルを開発。
- 本サービスモデルを県全域に拡大するとともに、ビジネスモデルの標準化を進め他県での事業展開を目指す。

## 連携体の構成



## 事業概念図



## IT、AI、IoT活用の特徴

- 販売管理システム、法人発注サイト、個人ネット販売サイト、農家入力サイトが連動する農家直売システム。
- 販売データを分析し、販売に適したサイズ、量目、酒類、色などや飲食店ニーズをフィードバックを行う。



## 事業収益の獲得方法

- 初期設定費用及び販売金額に応じた月額システム利用料で徴収。
- (例) 販売金額250万円の場合、月額システム利用料は97,500円。

## 事業の成果と進展

- 代表取締役有政雄一氏は、「地元小規模農家と連携し、地域の人々との販路を繋いで、地域経済の活性化に貢献する」を経営方針に掲げ、本システムを企画。
- 当初は、近所の農家数件に呼びかけて始めた事業であるが、2018年2月時点で、約80件の農家からの出荷と飲食店取引100軒、年商3,000万円を売り上げるほどに成長。
- 2017年には、第25回中国地域ニュービジネス大賞にて特別賞を受賞。2018年5月には、九州電力(株)の野菜流通新規事業「OSUSO」の販売システムとして「MAGO-NET」の採用が決まるなど、拡大しつつある。
- 本システムの特徴は、農業を情報産業と捉え、出荷・販売一元システムの構築と当社による集荷、検品、野菜情報の付加、荷造り、コールドチェーン等による徹底した品質管理・販売管理体制の構築が高い付加価値を実現しているところ。



# スマートフォンと人工知能を活用したスポーツ大会運営サポートサービスの開発・事業化

企業名	(株)diffeasy	地域	福岡県福岡市	認定日	平成29年6月9日	事業分類	サービス
-----	-------------	----	--------	-----	-----------	------	------

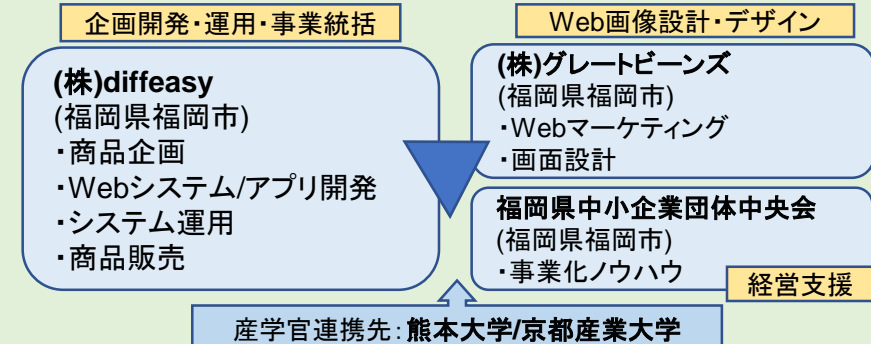
## 事業の概要

- 空手道、剣道、柔道等のスポーツ大会運営者向けに、パソコン・スマートフォンを活用して運営事務をサポートするWebサービスを提供
- これまで大会運営者は1つの大会に平均「200時間」の事務作業を要している。この時間を「約100時間」に効率化し、大会運営者の負荷を大幅に軽減させるWebサービス。
- スマホで申し込まれた選手情報から、自動集計し、トーナメント表を作成し、大会当日は結果速報までが見られるサービス。

## IT / AI / IoT活用の特徴

- これまでFAX送付された申込み用紙からExcelに転記し、トーナメント表が完成するまで多くの時間を要していた。本サービスでは、スマホで申し込まれた選手情報から、過去の実績、対戦履歴、所属、住所を元に、AI(人工知能)により満足度の高いトーナメント表を自動作成する仕組みを構築。
- 将来的には、コートにIoTカメラを設置し、定点撮影した動画と大会結果を紐付けする。プロが撮影したように、ズームインやズームアウトを行う技術を開発し、得点シーンのダイジェストシーンを自動で再編集するシステムを構築する予定。
- Web設計・開発においては、利用者の満足度を高めるため、①使ってみてみたいと思わせるデザイン開発、②利用者が直感的に利用できる画面の提供、③GoogleやYahooなどで上位表示されるSEO対策/SNSで情報展開されるなどWeb上で拡散する仕掛けを構築。

## 連携体の構成



## 事業収益の獲得方法

- 大会運営者からシステム利用料(定額5,000円+100円×参加選手数)を徴収。標準レベル(500人)の大会収入は55,000円。

## 事業の成果と進展

- 当社の経営理念は、「世界中の“むずかしい”(difficult)を簡単に(easy)」で、社名もこの理念を反映している。設立は2015年10月で、代表取締役社長CEO 白石憲正氏(兄)が事業企画・営業を担当し、取締役副社長COO白石篤司氏(弟)が人事・組織創りを担当。
- 本サービスは、白石CEOが空手道道場の運営に参加する中で生まれた課題が開発経緯。40以上の小規模大会での試行を通じて改良・テストマーケティングを進めるとともに、課金方式のビジネスモデルを確立。
- 2019年度の剣道・柔道のメジャー大会 玉竜旗・金鷲旗の複数年契約締結にも成功。着実に実績を重ねながら導入数を飛躍的に増やしている。
- 受賞歴■
  - ・Good Project Award 2017最優秀賞【主催:(株)ヌーラボ】
  - ・福岡市ステップアップ助成事業最優秀賞【主催:福岡市】
  - ・X-Tech2016優秀賞【主催:ふくおかフィナンシャルグループ北海道銀行】



## 事業概念図

提供サービス画面

