

平成30年度先進的環境ビジネスの動向と成功の秘訣

～AI・IoTビジネス～

報告書(要約版)

1. 環境ビジネス調査について
2. 検討の視点
3. 調査対象企業の事業概要
4. 先進事例
5. 「IoTやAIを始めとしたICTやロボット技術を活用した環境ビジネス」についての分析
 - (1) 課題・成功要因
 - (2) 振興方策
 - (3) 効果
6. まとめ

1. 環境ビジネス調査（環境成長エンジン研究会）について

事業概要

- 環境ビジネスの実態や政策課題を把握することを目的として、環境ビジネスを実施する企業の先進的な取組を調査・分析し、その成果を環境省Webサイトにて毎年公表しています。
- 調査対象企業の分析方法や環境ビジネスの振興方策等について議論を深めるため、経営、金融、技術等の学識経験者や企業関係者等で構成される研究会を設置し、年3回程度の検討会を実施しています。

調査内容

（1）平成30年度調査テーマ

平成30年に閣議決定した「第五次環境基本計画」を踏まえ、下記のテーマを設定

IOTやAIを始めとしたICTやロボット技術を活用した環境ビジネス（※）を展開している企業

【参考：過去のテーマ】

- ・ 海外市場に展開している企業（H25）
- ・ 地域経済を支える中小企業・ベンチャー企業（H26）
- ・ 地域創生を牽引する成長企業（H27）
- ・ 「環境配慮」の視点を取り入れ、成長した企業（H28）
- ・ 生物の特徴を商品等に応用したビジネスを展開する企業（H29）

（2）対象企業

調査対象企業の選定にあたっては、OECD（1999）の環境産業の定義を踏まえた環境産業の4大分類（環境汚染防止、地球温暖化対策、廃棄物処理・資源有効利用、自然環境保全）を基に、全国の企業等の中から25社程度を選定

（3）調査項目

- ・ 事業概要
- ・ 創業経緯
- ・ ビジネスの成功事例や成功要因
- ・ 課題克服事例
- ・ 今後の展望
- ・ 政策への要望 等

環境ビジネス FRONT RUNNER

トップ 本サイトについて 環境ビジネスとは？ 環境ビジネス企業 報告書一覧 リンク

環境省 > 環境経済情報ポータルサイト > 環境産業情報 > 環境ビジネス FRONT RUNNER



環境省ウェブサイト: 環境経済情報ポータルサイト
「環境ビジネス FRONT RUNNER」

2. 検討の視点

- ICT×環境ビジネスの成功企業をリストアップした。なお、本調査における「成功企業」とは、事業の立ち上げに至った企業を表す。
- 既存の「製品・技術」あるいは「市場(顧客)」を持っている企業か否かで、課題や成功要因が異なるため、三つの企業Groupに分類して分析を実施した。

		市場 (顧客)	
		既存	新規
製品・技術 (IoT・AI・ロボット技術)	既存	<p>(本調査では対象外)</p> <p>注)ただし、上記のGroup①②③の企業の一部は、 既存×既存事業でも売上拡大、コスト削減を実現している。</p>	<p>Group ①</p> <p>製造業やヘルスケアなど多様な産業向けに提供しているICT技術を用いた商品・サービスを、新たに環境ビジネス市場に展開して参入</p> <p>〈対象企業：9社〉</p> <ul style="list-style-type: none"> NTTドコモ notteco/ガイアックス アセントロボティクス 自律制御システム研究所 ルートレック・ネットワークス 富士通 NECソリューションイノベータ パーク24 小松製作所
	新規	<p>Group ③</p> <p>IoT・AI・ロボット等を活用して、既存の環境ビジネス事業を改革</p> <ul style="list-style-type: none"> - ビジネスモデル転換(例:機器売りからサービス売りへ) - 新商品・サービス <p>〈対象企業：6社〉</p> <ul style="list-style-type: none"> メタウォーター 愛知時計電機 Loop NJS 栗田工業 東北電力 	<p>Group ②</p> <p>環境ビジネス市場の事業機会に着眼、他社のIoT・AI・ロボット技術も活用しながら商品・サービスを実現</p> <p>〈対象企業：10社〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 嶋ノ屋 エナリス オークファン ルーチェサーチ グラモ ベジタリア ブルーイノベーション コークッキング GLM Woodinfo

3. 調査対象企業の事業概要 (1 of 2)

環境産業分類	番号	企業名	Group分類	提供する商品・サービス
A 環境汚染防止 (水)	1	愛知時計電機	③	LPWA技術を活用したスマートメーターを開発し、周辺の機器・サービスを手掛ける水道・ガス業界大手企業と連携して新しいサービスの開発を行っている。
	2	栗田工業	③	産業向け水処理分野の世界的大手企業。遠隔監視で水処理薬品の注入量を自動制御する水処理管理サービス「S・センシング」を立ち上げた。
	3	メタウォーター	③	富士電機と日本ガイシの合弁企業。機械・電機分野を既存事業として保有しているが、新たなサービスとしてクラウド型プラットフォーム「ウォータービジネスクラウド」の提供を開始した。
	4	NJS	③	本業は水道局向けコンサルティングサービス。近年では、SaaSモデルによる業務システム提供で事業領域を拡大、既存事業の強みを活かしつつ、ICT分野での売上拡大を実現している。
B 地球温暖化対策 (省エネ・VPP)	5	アセントロボティクス	①	深層強化学習及び深層学習技術の研究開発、自律制御型各種ロボットシステムのソフトウェア、ハードウェアの研究開発、クラウドコンピューティングシステムとAIアプリケーションの研究開発を実施。
	6	エナリス	②	ICT技術を活用した法人向けエネルギーマネジメントサービス、電力小売事業者向けの需給管理業務サービスを提供する。VPP実証事業を実施する他、CO2排出量ゼロを実現する「ノンカーボンメニュー」、「RE100メニュー」の提供を開始。
	7	グラモ	②	外出先からの家電制御やセンサを活用した室内空間の自動調整が可能な、スマートホームソリューション「iRemocon(アイリモコン)」を提供。「Amazon Alexa(アマゾン アレクサ)」にも対応する。
	8	GLM	②	EVの製造・販売を行う「完成車事業」と自動車が進むための機構や製造技術の販売、開発ソリューションを提供する「プラットフォーム事業」といった二つの事業を実施。
	9	東北電力	③	IoTやAIなどの情報技術を活用した新たなサービス(①コミュニケーションロボット「BOCCO」を活用した生活アシストサービス、②家電別の省エネアシストサービス)を開発。
	10	Loop	③	ブロックチェーン技術を活用したエネルギープラットフォーム事業や電力小売事業を実施。AIを活用して最適制御を行う「Loopでんち」を提供、需要家の省エネに貢献する。
C1 廃棄物処理・ 資源有効利用 (長寿命化)	11	自律制御システム研究所	①	千葉大学発の国産ドローンメーカー。楽天などが出資している。水道コンサル大手NJSとともに、ドローンを活用して下水道管のメンテナンスを安価・高効率に行うシステムを開発。
	12	ブルーイノベーション	②	ドローンを用いた各種システムの設計・導入を行う。通常のGPSによる位置測位では困難な屋内環境での点検を実現。2018年以降数年間で機体「ELIOS」を100機販売することを目標とする。
	13	ルーチェサーチ	②	ドローンを用いた測量・画像処理解析を行い、インフラメンテナンスや森林計測等の用途に活用する。国交省ロボット大賞を受賞。

3. 調査対象企業の事業概要 (2 of 2)

環境産業分類	番号	企業名	Group分類	提供する商品・サービス
C2 廃棄物処理・ 資源有効利用 (シェアリング)	14	パーク24	①	ユーザーの利便性を追及したカーシェアリングサービス「タイムズカープラス」を提供。資源有効利用に貢献する。2024年にタイムズクラブ会員数1,000万人を目指す。
	15	notteco	①	「安く移動したい人」と「ガソリン代などの実費を節約したいドライバー」をつなげる長距離相乗りマッチングサービスを提供。4万人以上の会員を有する。
	16	オークファン	②	今まで活用されてこなかったオークションやショッピングサイトの相場価格データの価値に着眼し、「売り手」と「買い手」をつなげるプラットフォームを提供。廃棄や余剰在庫の削減を目指す。
	17	コークッキング	②	廃棄の危機に直面している「食べて」の想いがこもった食事と、「食べ手」をマッチングするフードシェアリングサービス「TABETE」を展開。約8万6000人のユーザー登録実績がある。(2019年1月時点)
	18	嶋ノ屋	②	個人間のモノのレンタルをマッチングするサービスを提供。カメラ、スーツケース、着物、ベビー用品など、様々な商品をマッチングする。
D 自然環境保全 (持続可能な 農林水産業)	19	小松製作所	①	林業のスマート化を進めるべく、ドローンやIoT技術を用いた各種システム・サービスの提供を開始し、林業サプライチェーンの見える化を実現。
	20	富士通	①	農作物の生産だけでなく流通・消費まで農業バリューチェーン全体を支援するICTシステム「Akisai」を提供。農産物の工法を最適化し農薬使用量を削減することに貢献する。
	21	ルートレック・ネットワークス	①	農業生産における分析・予測・実行までを自律的に行う機能を搭載したAI灌水施肥システム「ゼロアグリ」を販売。IoTを活用したスマート農業の普及に貢献する。
	22	NECソリューションイノベータ	①	「日本の産地を強くする」というビジョンを掲げ、農林水産業におけるICTソリューション提供に取り組む。ICT技術を活用した「フィッシュカウンター」などのソリューションを提供。
	23	NTTドコモ	①	海上のブイにセンサを組み込んで海水温や塩分濃度は測り、養殖の作用を効率化。2018年からの3年間で、200のブイを導入して約2億円の売り上げと、年間2000万円の通信・アプリ利用料を見込んでいる。
	24	ベジタリア	②	圃場用IoTセンサ、農作業情報と圃場情報を一括管理する営農支援システムなどの農業ICTソリューションを提供。三菱商事が第三者割当増資を引受。
	25	woodinfo	②	ICT技術を活用し、森林資源情報を「見える化」する「森林3D地図作成システム」、「写真丸太検知システム」、「木材クラウドシステム」などを提供、森林経営の改革と持続可能な林業の実現を支援する。
金融機関	26	環境エネルギー投資	—	環境・エネルギー分野に特化した日本で唯一のベンチャーキャピタル。

事業概要

愛知時計電機株式会社は、創業事業である時計製造で培った精密加工技術をベースに水道・ガスメーターの製造・販売を手掛けており、国内で高いシェアを誇る。近年はLPWA技術を活用したスマートメーターを開発し、周辺機器・サービスを手掛ける水道・ガス業界大手企業と連携して新サービスの開発を行っている。スマートメーティングの仕組みを普及させることで、検針業務の効率化、業務に伴う燃料消費の削減や漏水検知等による資源有効利用を実現する。

成功要因

① 社外の力を活用して社内の理解を得る

事業化を目指した当初、社内には新しい事業・事業モデルに対する反対意見もあった。しかし、実証実験を多数実施し、積極的に対外発表をした結果、自治体からの相談や質問、関心の声が営業部門に多数届いたことがきっかけで社内の雰囲気が変わり、事業化に向けた活動をよりスムーズに実施できるようになった。

② 既存事業の顧客基盤がもたらす規模の経済

国内トップシェアを持つことにより一時期に大量のメーターを導入できる。またメーターの法律上の使用期間があるため、確実に更新需要が生まれる。新しいメーターやデータを蓄積するクラウドシステム等を構築するには初期投資がかさむが、既存事業の顧客規模を持っていることで一定数以上の需要を確保でき、大規模投資を行うことができる。

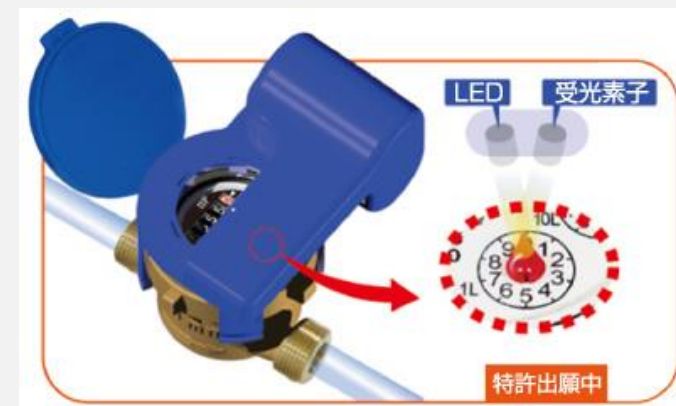
今後の展望

メーターから得られるデータを使ったサービス提供型ビジネスモデルの構築やスマートメーター関連技術を使い、水の有効利用システムなどの海外展開を目指す。

水道メーター自動検針の実証実験



アタッチメント式の「スマートメーター」



事業概要

栗田工業株式会社は、1949年の創業以来、水処理薬品、水処理装置やメンテナンスサービスの商品・技術、ノウハウを結集したソリューションを顧客に提供している。近年では、海外ベンチャー企業への出資やM&Aを積極的に実施してAIや機械学習といった技術・ノウハウを獲得し、これらを用いた新サービスと既存サービスを組み合わせ、顧客の課題解決に貢献しようとしている。

成功要因

① 人材・人脈を集めるためのM&Aを実施

シリコンバレーに立地するFracta社の買収は人材・人的ネットワークの革新を通じたオープンイノベーションであり、水ビジネス業界の「エコシステム」、「インナーサークル」の参加に大きな意味がある。企業買収はAIや機械学習などこれから伸びる領域の人材に、活躍の場と企業の姿勢を提示でき、異文化企業の買収は社内人材の意識改革にもつながる。

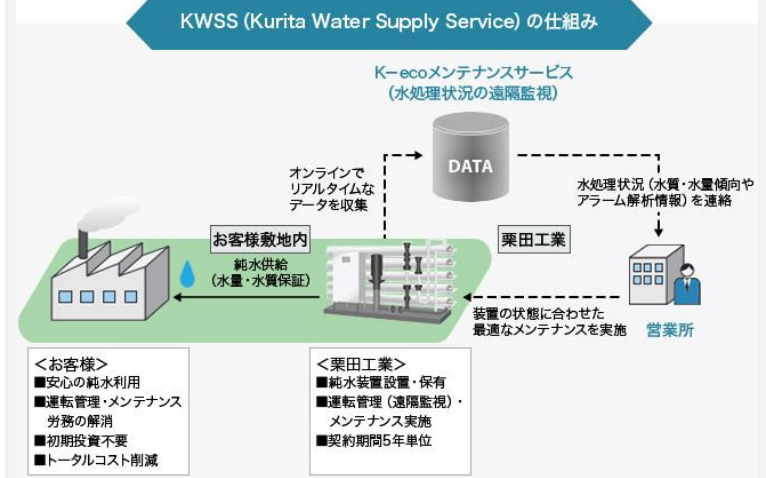
② 既存事業の商品・サービスと組み合わせることで、新サービスの有償化を実現

薬品販売の手段としてモニタリングシステムを提供していたが、日本市場でサービス収入を得るビジネスモデルを確立するために、自ら顧客のアセットを保有して運転する事業モデルなどを通して培った顧客課題のノウハウを基に、実績ある商品・サービスと組み合わせることで新サービスにも対価を求めることに成功している。

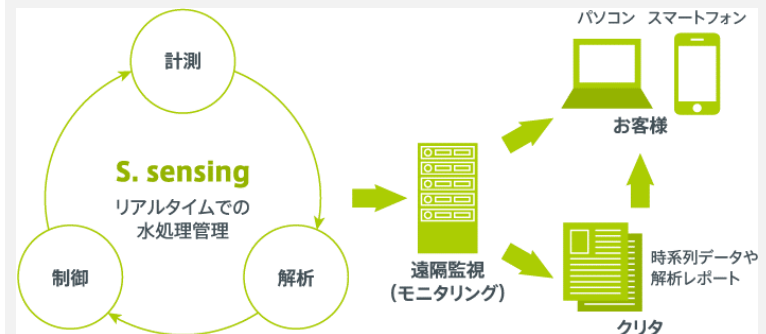
今後の展望

ベンチャー企業の技術やサービスを日本で展開、更なる提供価値拡大を目指す。

KWSSのサービスモデル



「S.sensing」コンセプト



事業概要

メタウォーター株式会社は、浄水場・下水処理場等の設計・建設、運転・維持管理や公民連携に関連した業務を手掛けている。近年、ICTを活用した「クラウド型プラットフォーム」を構築し、SaaSビジネス等を開始している。既存の環境ビジネス市場から新たにICTを活用することによって、従来の業務領域では連携していなかった企業にも同プラットフォームの利用を促し、同社自身とプラットフォーム参加者が共に成長するビジネスモデルへの転換を図っている。

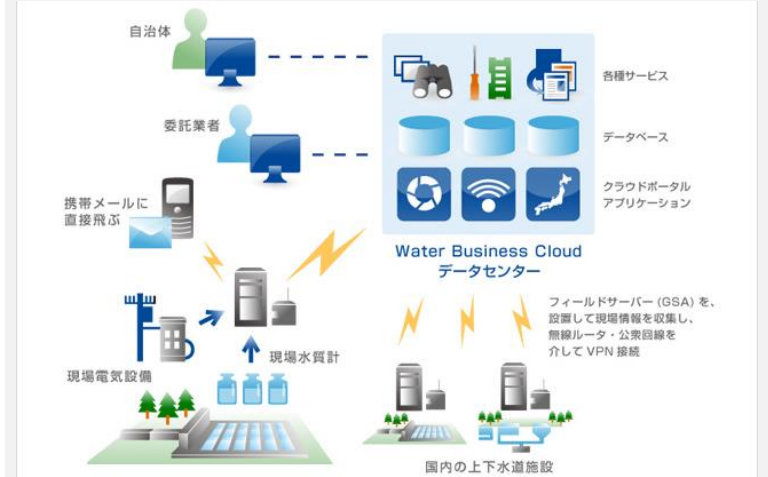
成功要因

- ① 制御する対象の機械と制御システム双方を手掛けること
 水処理の機械やオペレーションの理解と監視制御の方法の双方に精通している点が他社との差別化要素となっている。
- ② 自ら運転も行っていることが可能にする高度な「ユーザビリティ」
 『WBC(クラウド型プラットフォーム「Water Business Cloud」)』の顧客である自治体と同じ立場でアプリケーションを利用し、サービス機能を改善することで「ユーザビリティ」の水準を向上させている。
- ③ 初期段階での方針明確化とその堅持
 「オープンなプラットフォーム」の構築は「既存事業で培ったノウハウの流出」等の懸念が社内で生じたが、最初から各論に陥らず将来あるべき方向性を議論し、合意形成しているので、オープンなプラットフォームに向けて邁進できている。

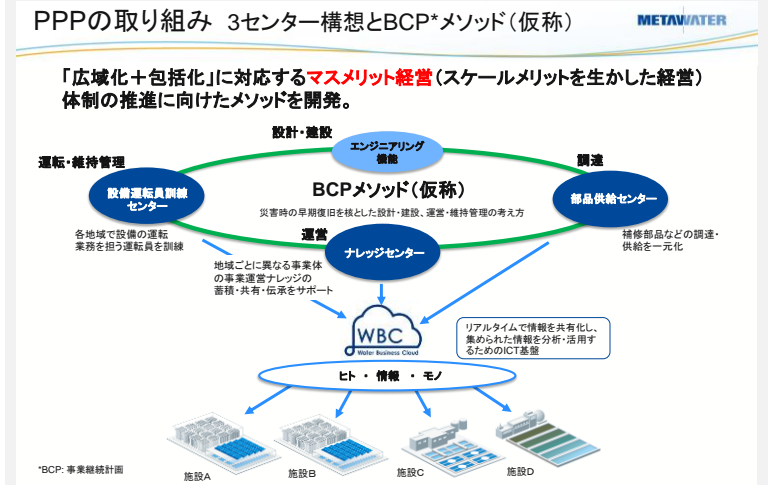
今後の展望

プラットフォームの構築によって蓄積するビックデータの分析・活用によって、同社とプラットフォーム参加者、さらには最終的な水道ユーザーまで含めて、関係する全ての主体がメリットを享受するモデル構築を目指す。

Water Business Cloudイメージ



メタウォーターの主な水道事業の公民連携



事業概要

株式会社NJSは、1951年の創業以来、上水道、下水道に関するコンサルティングサービスを提供してきた。近年は「SkyScaper」シリーズを始めとしたソフトウェアの開発・販売にも注力している。コンサルティング業務で培ったノウハウを活用したソフトウェアサービスの提供を通して、上下水道事業の経営効率化や施設の老朽化対策、災害対策の強化等の課題解決に貢献する。

成功要因

① 既存事業の知見・接点を活用したソリューション提案

上下水道事業コンサルティングで蓄積した顧客の課題や業務プロセスの知見をソフトウェア開発に応用し、顧客に対し、使いやすいシステムと顧客ニーズに応じた持続的な事業運営に貢献できる新しい仕組・取組を提案している。

② 業界特性を考慮したコンサルティング業務とICT関連事業の推進

様々な業種のプレイヤーと協業し、コンサルタントとしての経験・技術力とICT技術における強みを活かし、顧客や地域の課題の解決に取り組んでいる。

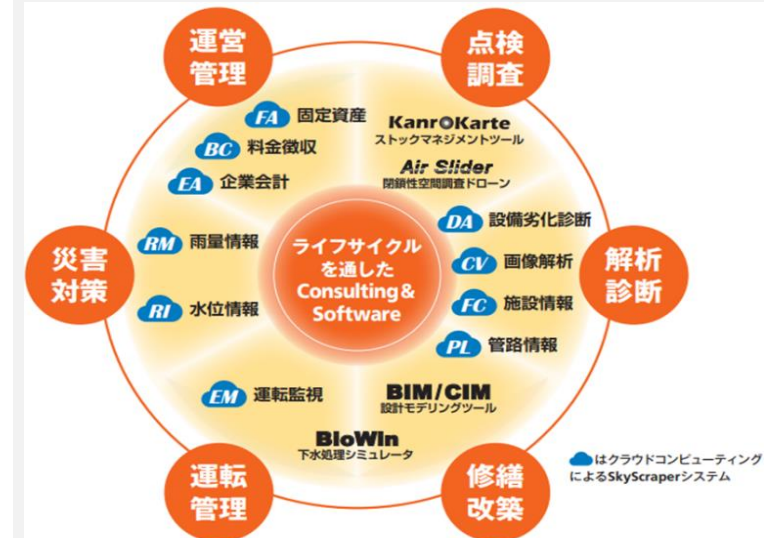
③ クラウド型/非クラウド型の使い分けなど情報セキュリティニーズへの対応

ICTサービスをクラウド型で提供する際の情報漏洩に対する顧客の懸念を様々な施策で軽減し、多数の案件を推進してきた。社会的な対応として、様々な認証や資格をそろえ、顧客に受容されやすいサービス提供体制を実現している。

今後の展望

幅広い業務・機能に合わせたソフトウェアの充実を目指す。また、ソフトウェアと蓄積データを活用した経営改善、効率的な維持管理、施設運転管理の最適化、災害対策の推進等のコンサルティング業務の提供に注力する。

NJS提供のソフトウェアサービス



閉鎖性空間を対象とした調査点検用ドローン



事業概要

アセントロボティクス株式会社は、自動運転車と産業用ロボットを対象とした革新的なAIソフトウェアの開発を行う東京発のAI・ロボティクス企業である。2016年の創業以来、世界中からトップレベルのAI技術者が集結し、多くのOEMメーカーと協業を進めている。汎用的なAI学習アルゴリズムの構築を目指し、理論神経科学と最先端の深層強化学習を活用し、ロボット学習の研究を行っている。クルマに知性を与え、人間のように考える自動運転車の実現を目指している。

成功要因

① 他の追随を許さない人材

世界トップレベルのAI工学関連大学研究所など、20か国以上からAI人材を東京に獲得し、さらに、経験豊富な経営陣と専門家部隊よりバックアップ体制を整え、技術力だけでなく組織力も強化している。

② AIが生成した仮想空間でAIが学習する先進・独創的技術を活用

AIが生成した仮想空間、AIが学習するシミュレータ環境において、現実で起きることより幅広い問題や状況をAIに経験させ、現実世界より学習スピードを飛躍的に向上させており、人間のように複雑な問題への対応が可能となる。

③ 日本の特性を活かし、日本で創業

自動運転車と産業用ロボット業界において、日本は世界的に有名なメーカーが集まっており、顧客ニーズを踏まえた素早い技術開発ができる。また日本は品質へのこだわりが強いため、世界レベルで品質を競うことができる。

今後の展望

自動運転車に交通ルールを越える判断能力を持たせることを目指すほか、産業用ロボットなどの業界向けにAIシミュレータ学習環境をサービスとして提供するなど、収益源の多様化を図る。

AIベースの自動運転シミュレータ画像-1



AIベースの自動運転シミュレータ画像-2



事業概要

株式会社エナリスは、創業以来培ってきた需給管理業務のノウハウを基に、法人需要家や小売電気事業者を対象にサービス展開している企業である。具体的には、新電力に対し需給管理業務を含む円滑な電気事業の運営等にICT技術を用いて支援したり、法人需要家向けにBEMSを活用したエネルギーマネジメントサービスを提供している。さらに、2016年以降、バーチャルパワープラント(VPP)構築を目指す実証事業に参画し、実用化に向けて取り組んでいる。

成功要因

① 電力自由化後、部分供給にいち早く着目し、顧客の電気代削減に貢献

電力会社と新電力から需要者に電力供給する部分供給を活用し、顧客の電気料金削減に貢献するサービスを提供した。現在は、供給契約の見直しや使用電力の制御等、顧客に合ったエネルギーエージェントサービスを実施している。

② 制度を細かく把握し設計した需給管理アルゴリズム

“需給管理”には制度を理解することが需給管理サービスにおける差別化要因となると考え、専門チームを設置し、制度変更に対し柔軟に対応できるシステムを設計している。

③ エネルギー市場の上流(発電)から下流(小売)までのノウハウを他社に水平展開

エネルギー市場全てのバリューチェーンをビジネスアセットとして保有しており、オペレーションのノウハウ、小売事業での課題やプロセスといった知見を活用することで、新電力に対し、総合的にコンサルティングサービスを展開できる。

今後の展望

ユーザーが創った・節約した・貯めた電気をまとめて一つの大きな電力に代える、次世代電力システム「バーチャルパワープラント(VPP)」構築に向けて研究開発に取り組む。

エナリスの事業



法人・自治体向け

エネルギーエージェントサービス

電気料金の削減、煩雑な手続き事務、といった電力に関するさまざまな課題を、お客さまに代わって解決へと導きます。



小売電気事業者向け

新電力事業者向けサービス

小売電気事業の新規立ち上げから日々の需給管理業務代行まで、高い専門性が要求される電力事業をトータルにサポートします。

エナリスが描く未来イメージ



事業概要

株式会社グラモは、2011年に設立されたソフトウェアやハードウェアの開発・販売を行うベンチャー企業である。主力製品である「iRemocon」を中心として、家電や設備の制御、監視、省エネ、スマートロックによる物件管理コストの削減などをワンストップで提供している。住空間をより安心・安全・快適にするための仕組み作りを実践している。

成功要因

① ターゲットをBtoBtoCに絞り展開

新築住居の設計段階から商品導入を検討することで、より効果的に製品を導入できる。顧客である大手企業、中堅ハウスメーカーやデベロッパーの意向に応じた製品をハイエンド・若者ユーザー向けに導入を進めている。

② 価格勝負ではなく高品質な商品を提供

価格は割高になるが安心・安全・快適性を追求した高品質な商品の提供を目指している。例えば、「iRemocon」や「Glamo Smart Lock」等、簡単操作・高機能に加えて丈夫で長持ちする製品を提供している。

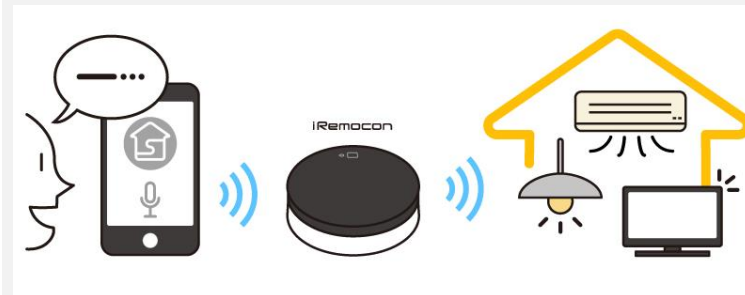
③ 商品をパッケージ化して導入

商品をパッケージ化して導入することで、ユーザーに対して住空間における快適性の更なる追求を実現することが可能となり、設置サポートや各種問合せ対応など、付加価値をつけたサービスを提供している。

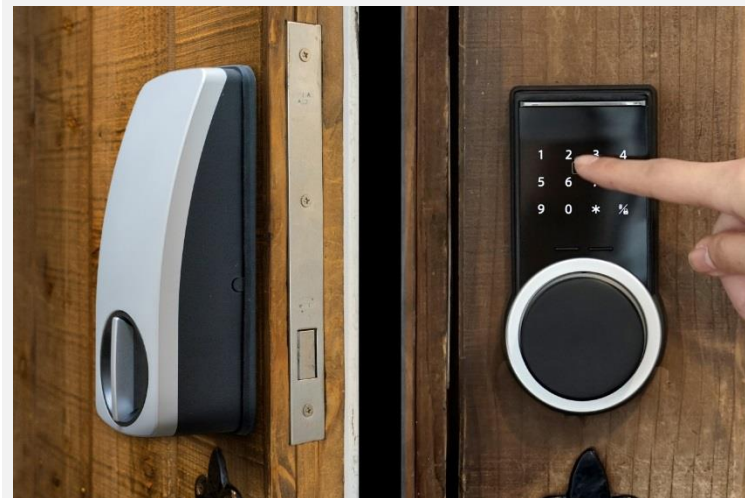
今後の展望

今後もホームオートメーション先進企業として、現行の商品ラインナップをさらに拡充し、住空間をより安心・安全・快適にするための仕組みづくりの実践を目指す。

iRemoconの音声認識機能イメージ



Glamo Smart Lockイメージ



事業概要

GLM株式会社は、2010年に京都で設立された電気自動車関連事業を手掛けるベンチャー企業である。EVの製造・販売を行う「完成車事業」と自動車が進むための機構や製造技術の販売、開発ソリューションを提供する「プラットフォーム事業」を行っている。2015年、スポーツEV「トミーカイラZZ」の量産販売を開始し、この完成車事業から得た知見を活かしてプラットフォーム事業の推進に注力し、多くの企業がEV市場に参入することを支援している。

成功要因

① 特定技術にフォーカスせず、事業ポジションにフォーカスする

事業ポジションを明確に定め、リソースを集中して事業化に成功している。中長期的にも嗜好性の高いスポーツカーといった高級車市場をターゲットにしたことと、完成車事業で培ったノウハウと大手完成車メーカーよりも手軽かつ速やかに行動を開始できる強みを活かしたバリューチェーン上の新しいモノづくりを支援するポジションにフォーカスしている。

② 開発情報を積極的に開示することで実現した「仲間づくり」

社内エンジニアに加えて、様々な分野の企業をアライアンスパートナーとすることで少量生産体制を実現している。自社技術の開発状況など情報をオープンにすることを重視し、新本社ビルは「見せる開発現場」をコンセプトに協力会社が視察できるようにし、どういったパートナーを求めているのかを明確することで円滑な協業を実現している。

今後の展望

完成車事業については機能の内製化を進め、新しいモノづくりを行うスピードを速め、より多様なノウハウの蓄積を可能にする。さらに付加価値・競争力を高めて、完成車事業とプラットフォーム事業の両輪で売上拡大を目指す。

スポーツEV「トミーカイラZZ」



第1世代プラットフォーム



事業概要

東北電力株式会社は、従来の「電気」を提供するサービスだけでなく、顧客の「暮らし」をサポートするサービスを積極的に展開し始めている。その一つとして、IoTやAIなどの情報技術を活用した新たなサービス(①コミュニケーションロボット「BOCCO」を活用した生活アシストサービス、②家電別の省エネアシストサービス)を開発し、サービスの利便性や実用化に向けた課題などについて検証するプロジェクト「よりそうスマートプロジェクト」を2018年より開始した。

成功要因

① 中期経営計画でIoT事業推進を掲げ、素早く新規事業を立ち上げ・推進

中期経営計画の中で、将来の事業領域の拡大に向け、IoT、AI、ビッグデータ等を用いた新たな情報技術を活用した事業を推進していくことを掲げている。このことから、社内でIoTイノベーション推進体制を整備し、オープンイノベーション等も活用しながら、素早く新規事業/新規サービスの開発・展開を実施できる体制を整えることが出来ている。

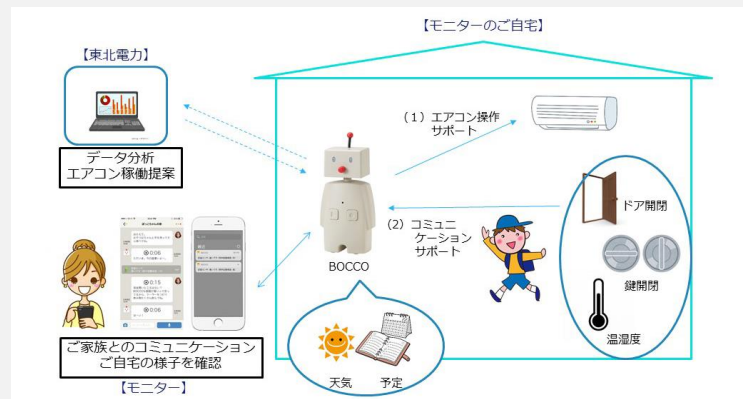
② 既存事業で持つ顧客基盤を活用した新規事業を展開

既存事業の電力小売事業を通じ、東北エリアで強固な顧客基盤を保有していることで、効率的にエンドユーザーにアプローチが可能である。さらに、顧客基盤や信用力を活かして他社との提携もスムーズに進められ、特にIoT・AI等を活用した新規事業はベンチャー企業とのオープンイノベーションを活用し、新規サービスの創出、展開体制を強化している。

今後の展望

従来の「電気」の販売だけでなく、顧客の持つ様々なニーズに合わせた「電気」+ α の付加サービスを提供し、「暮らしによりそう」企業となっていくことを目指す。

生活アシストサービス概要図



省エネアシストサービス概要図



事業概要

株式会社Loopは、太陽光発電システムの販売や太陽光発電事業、電力小売事業を展開する企業である。2017年に、AI技術を活用し充放電などを自動制御する機能を搭載した蓄電池「Loopでんち」の販売を開始した。太陽光発電システムと組み合わせて、再生可能エネルギーのより効率的な活用を目指す。

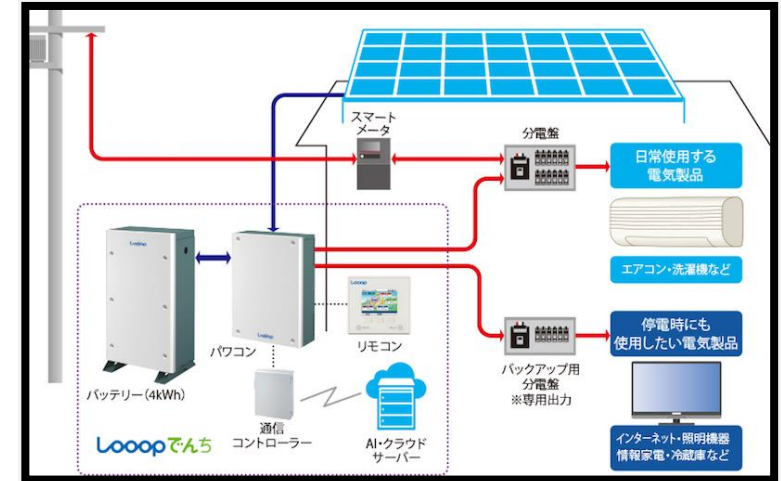
成功要因

- ① 事業環境の変化に応じ、まずはサービスを開始してみて必要に応じて改編する姿勢
 マーケット変化の予測に対し素早い対応を取り、新規事業については素早い立ち上げとその後の効果検証、改善を重視して、ユーザーの反応からより良いサービスに改編することを志向している。
- ② 既存事業でのノウハウを活かし、足りない機能・リソースは他社との提携により補完
 家庭で太陽光と蓄電池を装備し自家消費を最大化するサービスの提供に必要な発電量予測は、太陽光発電事業のノウハウを活かし、蓄電池制御ノウハウは太陽光関連の情報サービスを手掛けるアリヨール株式会社と提携し、獲得した。
- ③ ユーザーの利用データを分析し、容量を抑えて低価格を実現した蓄電池を販売
 コストを下げるため、約1,000件のデータを集めて分析し、一般家庭における最適な蓄電池容量を4.0kWhに抑え、製品原価を切り詰めて、価格は89万8,000円と業界最安値クラス(市場の平均価格は150万円～250万円)を実現した。

今後の展望

VPP実証実験や大手電力会社との連携等を通じて、蓄電池のデマンドレスポンス(DR)対応や太陽光発電の余剰電力の買取をパッケージにしたサービス等を実現し、提供価値の更なる拡大を目指す。

「Loopでんち」のシステム構成のイメージ



AIを用いる「Loopでんち」



事業概要

株式会社自律制御システム研究所は、1990年代からドローン研究を開始した千葉大学・野波現名誉教授が2013年に創業した千葉大学発ベンチャー企業である。「建物・インフラ点検」や「防災・災害対応」といった用途向けの機体・システム開発を行い、サービス提供をしてきた。近年では、2017年10月に楽天とローソンが南相馬市で開始したドローンによる配送の試験運用向けに機体を供給するなど、「物流・宅配」向けの商品開発も行っている。

成功要因

① 大手企業との協業を成功させる“ディティール”の徹底

機体・システム開発にかかる負荷は同じでも売上は顧客規模によって大きく異なることから、大手企業案件の獲得を重視し、大手企業とのPOC(Proof of Concept)を実現・成功させるために、細かい点で様々な工夫を凝らしている。

② 制御システムを自社開発することで細かい仕様・調整が求められる産業用に対応

産業用ドローンは汎用ドローンよりも用途別の細かな仕様や調整が求められ、特注製作の依頼が多い。制御システムをソースコードレベルから自社開発することにより、多様なユーザーのニーズに対応することを可能にしている。

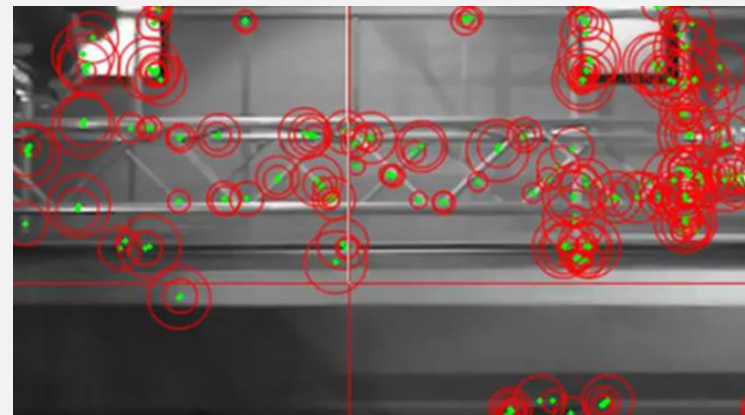
③ 自社の強み(自律制御、非GPS環境での飛行技術)を活かしたターゲット選定

「自律制御」と「非GPS環境での飛行」に対する強みを活用できる用途「インフラ点検」、「物流」、「防災」などのターゲット市場を明確にして、リソースを集中することで、他社に先駆けた用途開発に成功している。

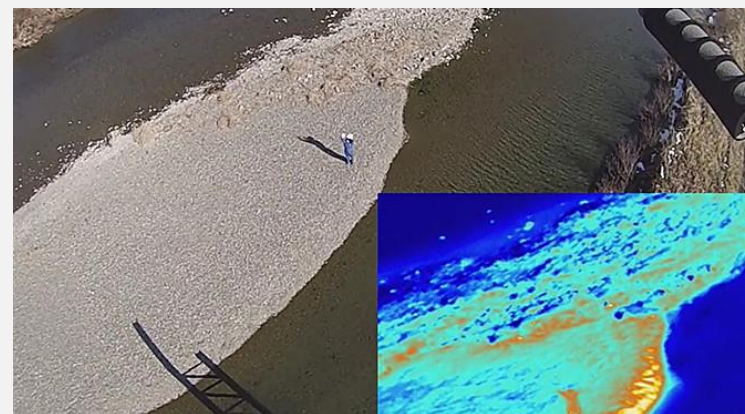
今後の展望

サービス売りの実行は戦略的に判断する必要があるため、多様な用途に合わせた機体開発・システム開発に集中し、将来は多くの顧客に拡販することを目指す。

自己位置推定技術イメージ



防災・災害ソリューションイメージ



事業概要

ブルーイノベーション株式会社は、ドローンの機体開発からドローンを活用した点検や測量等の業務サービスまでの一貫通ソリューションを提供しており、狭小空間にも対応する点検ソリューションでインフラ等の長寿命化に貢献している。また、一般社団法人日本UAS産業振興協議会の運営を主導し、オペレーター育成事業にも参画することで、業界全体の発展と事業ノウハウ・データ蓄積を両立している。

成功要因

① 業界が立ち上がる時期にオペレーター育成市場が着目

ドローンが産業として発展するためにはオペレーターの育成が重要であり、それに関わるサービスの提供を開始した。育成サービスを手掛ける企業にノウハウを提供し、ライセンスの認定者になるポジションを選んだ。

② プラットフォーム事業展開を見据え、顧客のフライトデータ取得体制を構築

他社に先駆けてデータ取得体制を構築することが重要と考え、ローン専用地図アプリ「SORAPASS」を提供し、ユーザーによるドローン利用を促して産業の成長を図り、顧客のフライトデータを集積している。

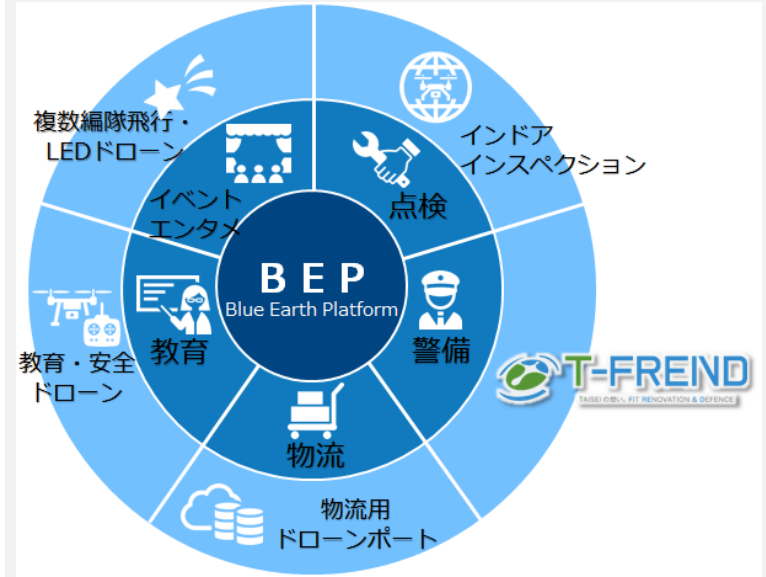
③ 業界団体を設立してブランディングを行い、大手ユーザー企業との共同開発を実現

産官学が連携して各種ルールを整備する必要があるため、JUIDAを立ち上げて「安全ガイドライン」などを国による法改正に先駆けて作成した。協議会の運営を通して人・企業とのネットワークを構築し、大手との協業実現に成功した。

今後の展望

ソリューション事業やオペレーター育成事業、飛行支援地図情報アプリなどを通して蓄積したデータを活用し、中長期的にはプラットフォームビジネスを目指す。

ドローンソリューション



「SORAPASS」イメージ



事業概要

ルーチェサーチ株式会社は、レーザー機器搭載のドローン等を用いて測量・画像処理解析による分析を行い、橋脚などのインフラメンテナンスのほか森林計測等の遠隔操作を可能としている企業である。この技術を土木・建築現場のみならず、全国の災害地等で被害状況、復興計画のためにも活用している。土木や建築業界における測量・分析ニーズに対応するハイエンド市場をターゲットとした機体開発を行っており、新技術の社会実装が評価されている。

成功要因

① 川上から川下まで手掛けることで実現する最適化

解析を行うために必要な測量・UAV運転方法を把握しており、最適な機体を開発・設計を行うことができるので、一貫通貫したサービスを行う体制を構築している。

② 特定の技術にこだわりすぎないサービス組成

広範囲のエリアカバーは衛星分析後、エリアを絞ってUAVを活用し、安全性を考慮して都市部ではなく地方部で活用するなどUAVの「限界」を認識し、顧客のニーズに合わせた多様な機器・技術を組み合わせたサービスを提供している。

③ トライアンドエラーの繰り返しとそれに対応するための設備・人材を内製化

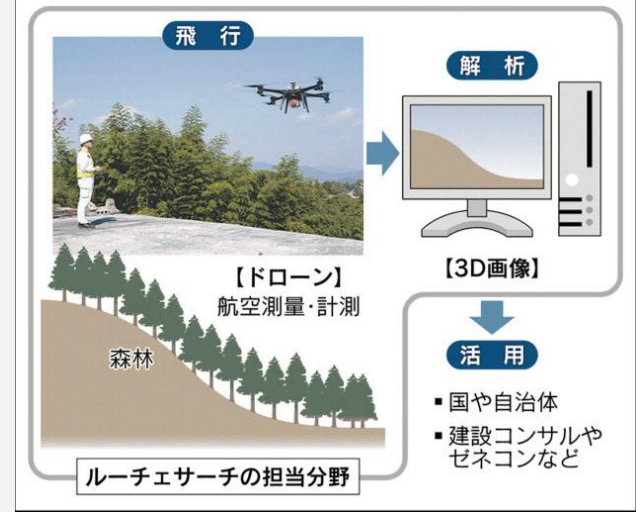
機体開発段階における飛行・計測・解析のトライアンドエラーを行うことによりユーザーニーズに合う機体やサービスを開発し、炭素繊維躯体の加工から空撮画像の解析まで行える設備と人材を備えている。

今後の展望

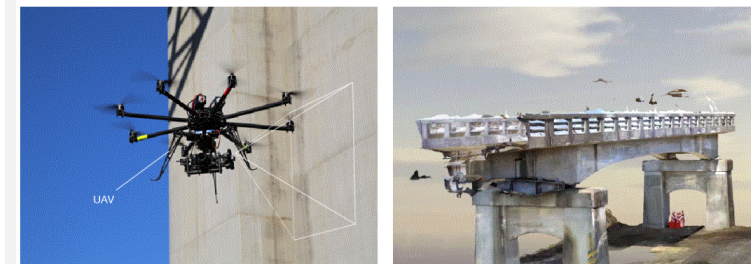
ハイエンド市場向けサービスで培った技術ノウハウを活かして、機体販売や海外展開など多様な市場に進出し、売上拡大を目指す。

事業内容

ルーチェサーチは機体の開発から測量・解析まで自社で一貫して手がける



活用例イメージ



地形や構造物を精密に測量

空撮写真データを解析、立体物を自動モデリング

ダム、橋などの構造物や地形などを高密度に測量することができます。高度150mからの空撮写真のデータと撮影位置・角度を使い10mm単位の精度で3Dデータをモデリング、遠近両用の高密度な測量データを取得することができます。

運搬定数を相まないと調査できないような、ダム堤体調査、橋梁点検などに用いることで、迅速に損傷状況の把握が可能。撮影したデータを画像処理することで、損傷図まで作成することができます。

事業概要

パーク24株式会社は、駐車場事業やモビリティ事業を手掛けている。2009年にカーシェアリングサービス市場に参入、全国でサービス展開している。2018年には会員数が100万人を突破し、カーシェアを通じて資源有効利用に貢献するほか、電気自動車などの提供によりCO2排出削減にも貢献する。近年では、保有する会員・自動車・駐車場等から得られる膨大な情報を活用し、新たなサービスの立ち上げを行うとともに、交通安全に貢献するための取組も実施している。

成功要因

- ① 市場が形成される前から大規模投資を実行して規模の経済を実現
カーシェアリングが消費者に認知されておらず、市場が形成される前から大規模投資をし、サービス拡大を続けた。今後伸びるであろうサービスに着眼し、時間貸駐車場と同様に先行優位性を保ちサービスを展開した。
- ② 既存の駐車場事業におけるリソースの有効活用やノウハウの水平展開
既存事業で運営していた駐車場に車両を設置、駐車場を管理する拠点と人材を活用した。駐車場運営事業で稼働率管理等のシステムを構築、ノウハウを蓄積し、不動産資産・人材・システムノウハウなどを水平展開した。
- ③ コールセンターやシステム開発を含め自社で担うことで、継続的にサービス内容を改善
コールセンターやシステム開発等の機能を全て自社で保有している。ユーザーのニーズを詳しく把握し、サービス改善に役立てている。提供するサービスは利便性向上を目指した顧客目線の設計となっている。

今後の展望

カーシェアリングサービスの車両数を2020年には3万台を目指し、自社開発した車載器から収集したドライブデータを活用する。

ブイタイムズカープラス サービスイメージ



超小型電気自動車Ha:moを利用したカーシェアサービス



事業概要

株式会社notteco(ノッテコ)は、「安く移動したい人」と「ガソリン代や高速道路料金を抑えたいドライバー」をマッチングする、ライドシェアサービスを提供しているベンチャー企業である。両者をインターネットでマッチングし、実費の範囲内で同乗者が費用を負担するコストシェア型ライドシェアサービスを提供する。自治体と連携して過疎地の交通問題の課題解決や新しいコミュニティ作りに貢献している。

成功要因

① 先行サービスのユーザー基盤を獲得

長期間のサービス提供により、多くのユーザーが過去の成功や失敗を体験し、現在の会員は新規利用者に対して良質なサービスを提供する上で大きな役割を果たしているため、使い方を理解している会員が多く存在する。

② 既存事業で培った「マーケティング」や「安全性確保」などのノウハウを活用して価値向上

コンシューマ向けビジネスを手掛ける企業のマーケティング支援事業を行って培ったノウハウを活用し、会員数を増やし、「安心して利用できる環境づくり」においても、外部の専門企業が提供する様々なサービスを活用している。

③ シンプルな仕組みに徹底

ユーザーから料金徴収はなく、イベント会社や自治体からもシステム利用料を徴収していない。システムをシンプルな仕組みにすることで事業を継続し、ユーザー拡大を優先してサービスの普及率を高めている。

今後の展望

将来はユーザーから手数料を得るモデルや、他のシェアサービス・異業種サービスと連携するプラットフォーム型のビジネスモデルを目指す。

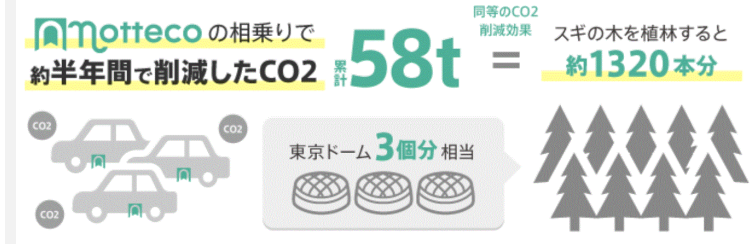
相乗り検索イメージ

車があれば、好きなことをもっと楽しめる

目的から探す



CO2排出削減効果



事業概要

株式会社オークファンは、オークションやショッピングサイトの商品、価格情報を比較・検索・分析できる「aucfan.com」を主力事業としている。また、日本最大級のWEB卸売り・仕入れBtoBマーケットプレイス「NETSEA」やBtoB市場で企業の余剰在庫を買い手につなげるサービス「ReValue」、日用品や衣料品を安価に販売する社会貢献型サンプリングサイト「Otameshi」を運営し、廃棄される食品や日用品、衣料品を「適切な価格で」、「適切なマーケットに」提供している。

成功要因

- ① 社長が自らのオークション事業の実体験を基に、ユーザーのニーズを把握
社長自ら個人事業主としてオークション事業を実施していた経験によって、その現場感覚から現在のサービス利用者のニーズを把握しやすく、様々なサービスを考案する際の助けになっている。
- ② 将来価値を持つデータに早くから着眼
オークションの落札価格データに価値があるとは考えられていなかったが、事業開始当初からそのデータの価値に着眼し、複数のオークション・ショッピングサイトから取引価格データを無償で取得することに成功した。
- ③ 自社にしか取得できないデータを保有していることが大きな強み
データビジネス領域において、他社が取得できないデータの保有は非常に大きな強みで、取引データを中立的かつ横断的な立場で保有、分析している国内唯一のサービスである。

今後の展望

年間約22兆円ある企業の廃棄商品のうち、主に製造業や卸・小売事業者向けの在庫廃棄を未然に防ぐコンサルティングサービスの提供にも今後は注力していく。

Otameshiのサービス概要イメージ

どうしてこんなに安いのか？



パッケージ変更品
販売終了品



賞味期限切れ
間近



外装打痕品



特別提供品

当サイトに共感頂いた企業から商品を提供して頂いています。

インターネット卸・仕入れモールNETSEA

「売り手」と「買い手」をつなげる
卸売り・仕入れプラットフォーム



『NETSEA』は、日本最大級のWEB卸売り・仕入れマーケットプラットフォームです。インターネット上でサプライヤー（メーカー、問屋、卸売会社）とバイヤー（小売店・ネットショップ・輸出業者）が商品の売買ができます。卸売の商慣に則り、取引を行うバイヤーからサプライヤーへ取引申請を行い、商品の売買ができる仕組みです。主にアパレルと雑貨を中心に年間約80億円の商品が取引されています。

事業概要

株式会社コークッキングは、社会の「多様性」と「創造性」を促進する会社として2015年に設立し、「食」や「料理」を切り口とした様々な思考と対話のきっかけづくりをしている。飲食店で廃棄の危機に直面している食事を、それらの食事を購入したい消費者ユーザーにマッチングするフードシェアリングサービス「TABETE」を提供している。「食事をレスキューしよう」をキーワードに、ユーザーよし、お店よし、環境よしの三方よしのメリットを提供してフードロス削減に貢献している。

成功要因

① 自らの実体験を通して飲食業界におけるニーズや経営課題等を把握

代表が飲食業界で経験したフードロスへの問題意識があり、特にランチ営業している飲食店が食品廃棄が発生しやすいと把握していたので、営業活動やサービス内容を考案することに活かしている。

② 特定機能・ニーズに特化したサービス設計

フードロスに特化したことで、飲食店は食品廃棄の処理費が不要になった上、売上につながり、更に新規顧客の獲得が期待できることで顧客から指示され、明確な「ソーシャルビジネス」は人材や出資者集めにも貢献している。

③ 飲食店、ユーザー双方にとって利用しやすいシンプルなサービス設計

「TABETE」では、飲食店は初期費用やランニングコストがなく、商品が売れた時に手数料を支払い、ユーザーはクレジットカードで事前に支払って指定された時間に店舗に商品を引き取るという複雑な設定がなく使いやすい。

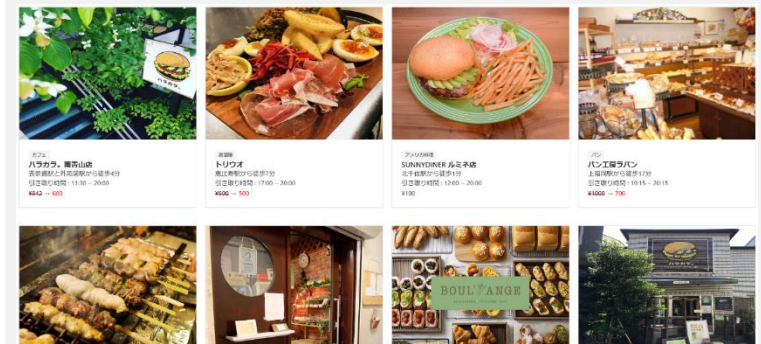
今後の展望

東京では飲食店・ユーザーの登録数を増やしてマッチング率を上げ、東京以外の地域へも展開し、さらに蓄積したフードロスデータを活用した事業などサービス活用方法の拡大を検討していく。

「TABETE」の仕組み



ユーザーから見た画面：検索結果画面



事業概要

株式会社嶋ノ屋は、フリーズドライ食品・輸入食材・雑貨などを中心に扱うインターネットショップを運営し、また国内外からセレクトした商品を楽天市場やAmazonで販売するベンチャー企業である。2018年、ユーザー同士で物を貸し借りできるシェアリングアプリ「Quotta」の開発・運用をスタートした。シェアリングエコノミーの担い手として、特定分野やBtoCに絞らず、様々なモノや様々なユーザーが参加するためのプラットフォーム構築を目指す。

成功要因

- ① フリーランスシステムエンジニアを活用し初期システム投資や運営費を削減
大手クラウドソーシングサービスやフリーランスのシステムエンジニアを活用することで、初期システム投資額を大幅に削減でき、システム維持もランニングコストを削減し、月数万円で維持運営を行っている。
- ② 早期の利用者獲得を重視した事業展開
早期に出品者と借り手双方の利用者を獲得するために、本格リリース前のトライアルに参画したモニターにリリース後のサービス利用を促した。また、一定期間利用料を無料にして利用者呼び込み、一定数の利用者獲得に取り組んでいる。
- ③ スマートフォンアプリのユーザー利便性追及
類似サービスはWebのみのサービス展開で成功しなかったため、スマートフォンアプリを開発し、メッセージ機能の充実やユーザー相互評価の仕組みを工夫してスマートフォンユーザーが気軽に利用できるようにした。

今後の展望

SNS広告を使ってユーザー数を拡大して基盤の強化を図り、将来はBtoBやBtoCなど多様な利用者が参画するシェアリングのプラットフォーム構築を目指す。

Quottaサービス概要イメージ



Quottaサービス内容



物のシェアリング・クオッタは2018年に生まれました。



様々な物をレンタルできます

カメラ、スーツケース、着物、ベビー用品、など、様々な商品をレンタル出来ます。個人間のため消費税もかかりません。



あんしんへの取り組み

身分証登録や、補償金システムがあります。ユーザー評価は★5段階で、事前承認を使えば不安な相手には取引をお断りできます。



今なら全て無料

月額費用は無料。すべての機能を無料で使えます。今なら取引手数料も無料です。



副業にもオススメ

使っていない物をレンタルで貸し出せば収入を得られます。商品は繰り返し貸すことが出来る為、定期的な収入にも。

事業概要

株式会社小松製作所は、林業機械の生産・販売事業を行っている。近年では、林業のスマート化を進めるべく、ドローンやIoT技術を用いた各種システム・サービスの提供を開始し、林業サプライチェーンの見える化を実現し始めた。現在、ドローン空撮による森林情報や林業機械の造材報告の集積を進めている。林業のサプライチェーン全般の情報をつなぎ合わせることで、林業事業を拡大しながら、林業の生産性向上や持続可能な林業の実現に貢献することを目指す。

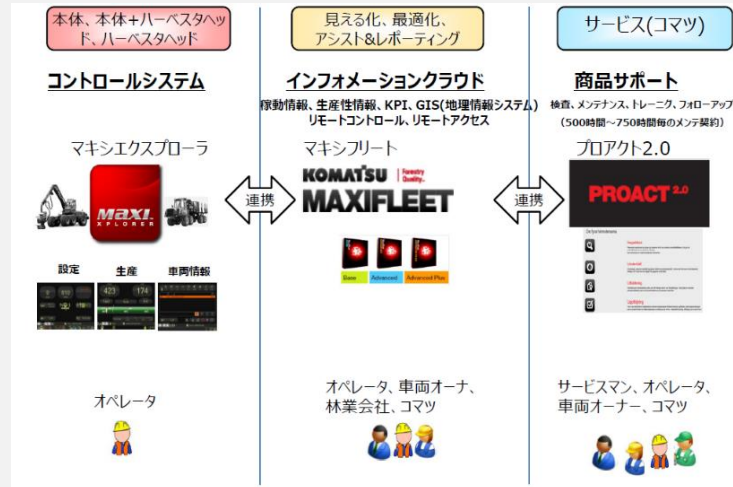
成功要因

- ① 建設業界向けに構築したシステム・サービスリソースを水平展開することで投資負担を抑制
建設業界向けに構築したシステムやサービスリソースを林業サービス向けに水平展開し、初期投資コストを抑えることで、顧客から十分なフィーを得られない市場黎明期から様々なデータ収集・サービス開発を行える体制を構築している。
- ② オペレーション先進国の企業を買収することで、ICT化の核になる業界ノウハウを獲得
スウェーデン企業の買収で、林業機械のみならず、林業のオペレーションと幅広いサプライチェーンのノウハウを獲得し、建設業界で培ったICT技術と合わせて独自の林業スマート化に向けた技術や事業開発を行っている。
- ③ 足りないICT技術は積極的に外部から取り込む
様々な企業との提携や買収を進め、自社に足りない機能を積極的に外部から取り入れている。建設現場で先行的にサービス化が進むIoTプラットフォーム「LANDLOG」のサービス化に際し、他社との提携を実施した。

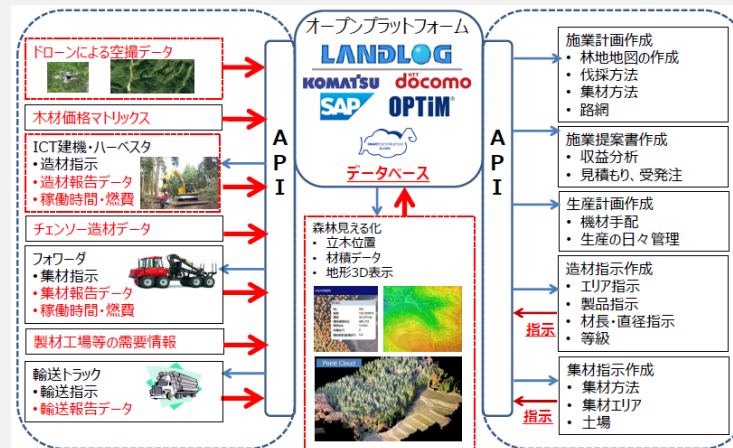
今後の展望

サプライチェーンの川上情報である林業事業に必要な森林データのシェアを握ることにより、既存事業である川下領域の林業機械販売について売上拡大を目指す。

スマート林業向けICTシステム



スマート林業イメージ



事業概要

富士通株式会社は、流通・地域・消費者をつなぐ農業向けクラウドサービス「食・農クラウドAkisai」を提供している。露地栽培、施設栽培、畜産を対象に、生産計画から収穫・出荷までの農業生産プロセスに関わる情報を蓄積・管理・集計することで、生産だけでなく販売や経営にわたる企業の農業経営を支援する。農産物の工法を最適化し農薬使用量の削減に貢献するほか、消費者が欲しいものを欲しいタイミングで提供できることで、フードロスの削減にもつながる。

成功要因

- ① 顧客の内部に入り込むことや自ら農業を手掛けることを通して経営課題を把握
顧客の現場に人を送り込む活動を継続して実施し、リスクのある農事業を自ら手掛けることで本質的な経営課題を認識・理解した上でのソリューション開発を行うことができる。
- ② 知財化を支援することで、事業ノウハウを持つ企業との連系を実現
政府や大手メーカー等と連携しながら農業分野における知的財産化のガイドライン策定などの活動を推進している取組が評価され、顧客のノウハウに触れるポジションに立てるようになった。
- ③ ブランド力を持つ企業を巻き込むことで効率的にユーザーを増やす
ブランド力を持つ加工メーカーと協業することで、効率的にエンドユーザーを増やすことに成功し、プロモーション効果も得ている。

今後の展望

創薬事業の取組で蓄積したノウハウを活用し、新しい種苗や農法を開発、ライセンス販売を行うビジネスモデルなどを目指す。

食・農クラウド「Akisai」のコンセプト



食・農業生産管理SaaS生産マネジメント



事業概要

株式会社ルートレック・ネットワークスは、2005年の創業以来、M2M(Mashine to Mashine)及びIoT技術の研究開発を行い、産業機器やヘルスケア機器といった様々な業界にソリューションを提供してきた。培ってきた技術に最新の無線技術を加えて「農業の見える化」を実現し、分析・予測・実行までを自律的に行う機能を搭載したAI灌水施肥システム「ゼロアグリ」の販売を開始した。近年は、IoTを活用したスマート農業の普及に貢献している。

成功要因

① パイプハウスにおける養液土耕栽培にターゲットを絞り、他社に先駆けてサービス化

家族経営のパイプハウス農家の養液土耕栽培はノウハウの確立に時間と経験を要するので、AIによるデータ学習の親和性が高い。「ゼロアグリ」によるデータ蓄積とシステム精度の向上で特定分野へのサービスの差別化を実現している。

② 自治体と連携し、特定エリアで実績を構築

ICT技術に不慣れな農家へのメーカーの営業は難しいので、自治体やJAと連携し、地域内で実績を作ることにより、地域内でサービスの展開が非常にしやすくなる。サービスを導入した農家の口コミによる拡散効果にも期待できる。

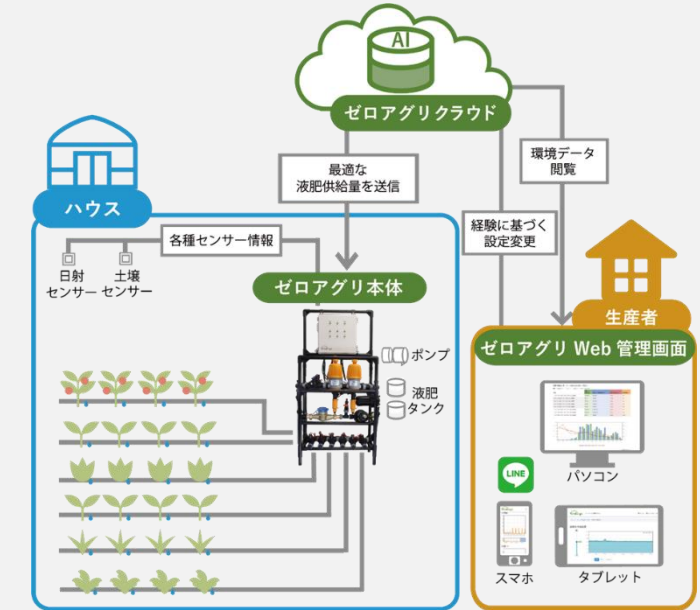
③ IoTに不慣れな農家の方にも使ってもらうやすいサービス設計

パソコンを持っていない農家の方でもスマホとタブレットを使用し、状況確認や液肥供給量・濃度等の情報を閲覧したり、設定変更が可能となっている。またLINEと連携させ、液肥供給量や液肥タンク内の残量切れ予告等を実施している。

今後の展望

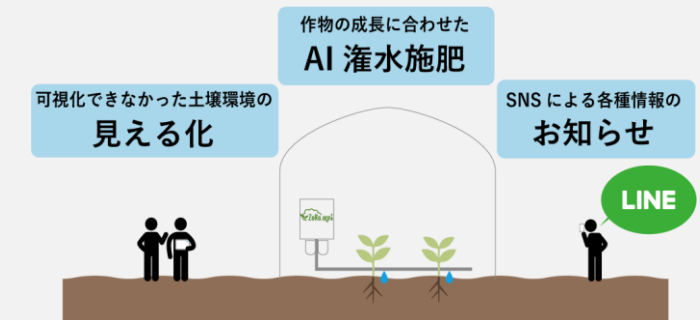
「ゼロアグリ」を通じて、日本で作り上げた地域の農業ノウハウを標準化・ブランド化し、そのノウハウを海外に輸出することでアジアに展開することを目指す。

ゼロアグリ構成図



AI灌水施肥システム

《AI+IoT で叶える「農業に休日をも！」》



事業概要

NECソリューションイノベータ株式会社は、「日本の産地を強くする」というビジョンを掲げ、農林水産業におけるICTソリューション提供に取り組んでいる。水産業では、生産性向上につながる「フィッシュカウンター」、「NEC 養殖管理ポータルサービス」の提供を開始した。また、農地管理から生産・流通まで様々な業種のバリューチェーンで多くのプレイヤーと連携してデータを収集し、需給の最適化や生産者への付加価値向上に貢献する。

成功要因

① ポータルサービスをとおして構築したユーザー接点と情報で真の課題を把握

「NEC養殖管理ポータルサービス」は、飼育業務記録や報告、分析作業の効率化と水質・養殖物を常時モニタリングできるクラウドサービスである。データやユーザーの声を収集でき、顧客にとって価値の高いサービス開発が可能になる。

② 過去に蓄積した膨大なデータを活用する技術についての正しい認識

ユーザーが保有している膨大なデータを活用し、分析・ソリューション開発する際、優先順位の高いものに集中投資をし、適切にコストを掛ける体制の構築が必要。また、急速な技術の進展を意識して、データ活用方針を策定することは必要であり、同社も実践している。

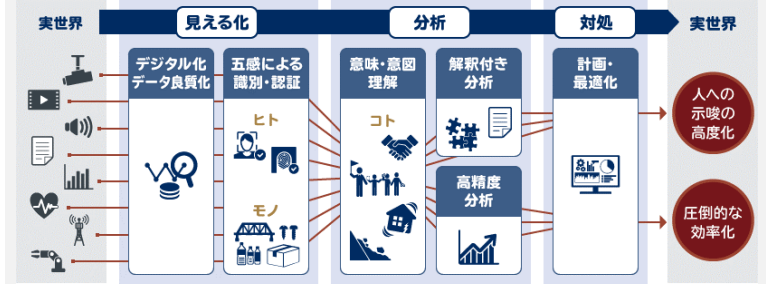
③ ユーザーの声を活用した「協調領域」と「競争領域」の線引き

ユーザー目線での「協調」すべき機能とメーカー間の「競争」で残すべき機能の線引きを、多様なプレイヤーと一緒に議論し、仕組みを構築してゆくことが、社会・経済的な価値を生み出すために重要である。

今後の展望

農林水産業関連分野を始め、多様な業界向けに「需要最適化プラットフォーム」を提供することで、資源有効利用に貢献することを目指す。

NEC the WISE イメージ



イメージフィッシュカウンターの提供価値



事業概要

株式会社NTTドコモは、2016年より漁業向けにICT技術を活用したソリューションを提供した。海上ブイのセンサで海水温や塩分濃度などを計測し、漁師のスマートフォンに送って養殖作業を効率化するシステムを提供している。熟練者の経験知からデータに基づく漁業への転換は次世代人材への技術伝承を可能にする。さらに、漁獲量等のデータ把握は海洋資源の保全にも貢献するほか、海洋汚染の早期把握、面密度の高い情報を活用した原因特定にも役立つ。

成功要因

① 立ち上げ期の開発投資を抑えて、データを蓄積する体制づくりを優先

サービス開発の序盤ではあえてAI開発等の大型投資を行わず、また、既に市場に存在するセンサーを活用するなど、投資を抑制しながら早期にサービス提供を開始し、データをより多く蓄積することを優先した。

② 現場に長期常駐して課題を探索

社員を自治体に派遣・常駐させて地域の様々な市民・企業・行政関係者と議論を繰り返し、課題を発見するという活動を実施し、支援できることを取捨選択し、サービス開発につなげた。

③ ユーザーリソースを活用してサービスを成立させる

利用者ユーザーである漁師自身が作業のついでにセンサーのメンテナンスをする方法を選択し、漁師がメンテナンス作業を少ない負荷で行えるようなブイの形状やセンサの開発に、運用費用料金を抑えたサービスを実現させた。

今後の展望

今後は、海洋データの把握だけでなく、密漁対策や需給マッチングなど、顧客から相談を受けている幅広い顧客課題・業務に対応したサービスの提供を目指す。

ICTブイ



アプリの画面イメージ



事業概要

ベジタリア株式会社は、ベンチャーキャピタリストであった小池代表取締役社長が設立した農業ベンチャーであり、農業センサネットワークシステムや各種コンサルティングサービス、それらを活用して生産した農作物を提供している。最新の植物科学を駆使し、「経験と勘による農業」から「科学とテクノロジーによる農業」を用いた「次世代の緑の革命」を目指し、持続可能な環境と健康社会の実現に貢献する。

成功要因

① 「学」との連携

大学と連携することで、ベンチャー企業では通常利用できないような実験・研究設備を利用でき、研究者の知見を吸収して最先端の植物学研究をICT技術を活用して農業に落とし込むことを実践している。

② 川下事業でのノウハウを活かして開発したセンシングシステムを他の農業生産者に提供

自らの圃場を運営することで培ったノウハウを活かして、農業における課題の解決に貢献するようなセンシングや営農管理システムを開発し、他の農業生産者向けに様々な農業アプリケーションを提供している。

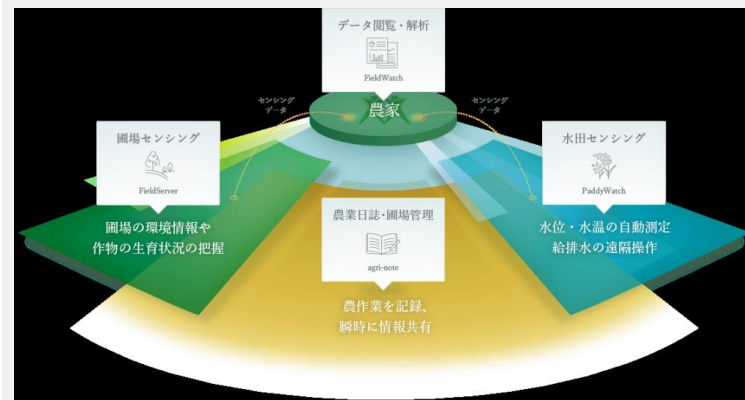
③ 先行投資して他社に先駆けてデータを収集・蓄積できる体制を作る

先行投資という考えで、アグリノートの月額利用料は500円、初期費用は無料という価格体系でユーザーに提供し、情報を収集・蓄積する仕組みを他社に先駆けて構築することで、プラットフォームの立場の獲得を目指している。

今後の展望

構築したセンサ群や農業データを他社も利用できるようにし、プラットフォーム型のビジネスモデルの構築をすることと海外展開を目指す。

IoTイメージ



農業環境センサー「フィールドサーバ」概要



- 接続したオプションセンサーに応じたデータを計測してクラウドへ送信
- 計測データはスマホアプリやアグリノートで確認可能
- 豊富なオプションセンサーと測定項目
- 乾電池のみで駆動
- データに基づく最適な栽培方法の確立

事業概要

株式会社woodinfoは、2011年に設立された森林・木材に関する情報システムの開発と運営・コンサルティングを専門とする企業である。データ整備がほとんどされてこなかった林業にITを取り入れ、森林をデータ化することで、森林の管理から木材のトレーサビリティ(流通工程の見える化)、在庫管理、効率的な出荷判断支援、出荷経路の確保、出荷といった一連のサプライチェーン構築を実現している。

成功要因

① ニッチな産業で技術力を磨く

林業業界はニッチな産業と捉えられるため、大手企業が参入したがらず、ベンチャー企業にも事業拡大のチャンスがあった。森林データをドローンではなく、地上を歩いて取得することで、より精緻なデータと取得技術の高度化に成功している。

② 多様な顧客のニーズに対応できる多様なサービス形態

バックパック型3Dレーザースキャナ等の機器を販売だけでなくレンタルやコンサルティングサービスとして提供することで、初期投資を抑えたい等のニーズを持つ顧客にもサービスを提供することを可能にしている。

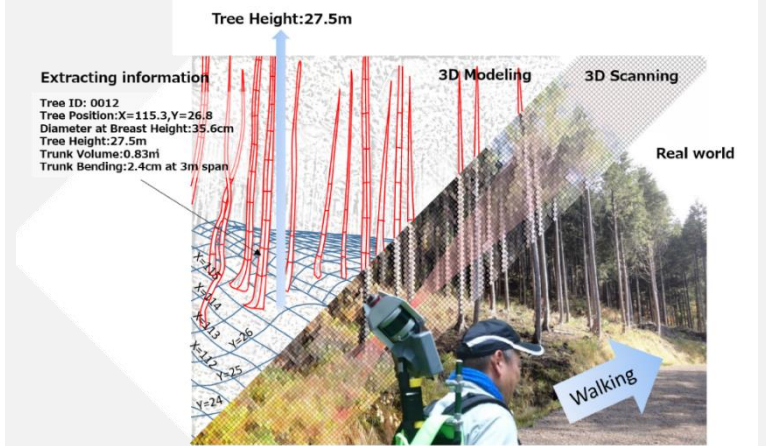
③ IT技術に馴染みの無い熟練技師向けのサポート体制

林業に従事する人の多くがIT技術に馴染みがなく、ITを活用したシステムの導入に苦労するので、それらのユーザーに対し、システム移行期間を設け、ユーザーがシステムを使用できるまでサポートする体制を充実させている。

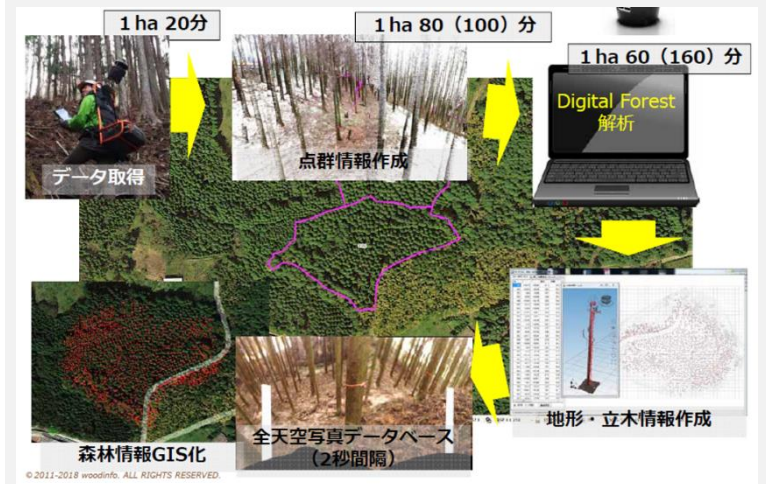
今後の展望

山林所有者ではなく第三者による資金を活用する「森林の証券化」により、森林資源のデータ化、トレーサビリティ、Web入札システム等のサービスを通じて、森林を持続可能なものに変えていくことを目指す。

3D Walkerによるデータ収集



バックパック型レーザのワークフロー



- どの企業もまずはサービスビジネスを実施する。そのうち一部企業はプラットフォームビジネスを目指す。

各社が目指す姿

Interface	顧客接点を握り、他者が提供するサービスと顧客の間に入って収益を得る (例:電力会社・ハウスメーカー等)
STEP 1 Service	顧客が必要とする機能(業務効率化・高度化等)を、インターネット等のネットワークを用いてサービスとして提供、サービスフィーを得る
STEP 2 Platform	<p>多くのサービスで用いられる機能をサービス提供事業者に提供して対価を得る</p> <ul style="list-style-type: none"> • 他のサービス提供事業者からプラットフォーム利用料を得て安定収益源を確立する。 • 他社にデータを開放し、プラットフォーム上でサービスを展開させることで更にデータを取得、誰よりも多くの・多様なデータを蓄積して地位より強固にする。 • データを活かして自ら一部のサービスを提供する。
Asset	モノを生産・販売する、あるいは、保有して他者に貸し出す

5-(1)-②. 課題・成功要因

全体像		ICT×環境ビジネス の課題	成功要因			
			Group① IoT・AI・ロボット技術あり	Group② 新規・新規	Group③ 既存環境Biz事業者	
1 機会発見	サービス 開発	課題(1) 提供価値発見	(1-A) 顧客に入り込んで技術水平展開先を発見	(1-B) 成長市場の機能を要素分解	(1-C) 既存事業で持っている機能にICT技術を 組み合わせて外販	
		課題(2) 業界知見獲得	(2-A) 業界知見獲得のための協業/M&A/人材獲得	-		
			(2-B) 自ら川下事業を手掛けることで得られる知見・ノウハウを活用			
		課題(3) ICT技術・知見の獲得	-	(3-A) ICT技術・知見獲得のための協業/M&A/人材獲得		
		課題(4) 自然相手のICTサービス開発	(4-A) トライ&エラーを前提としたサービス方針を採り、先行してデータ収集のための簡易サービスを提供			
			(4-B) 特定エリアで集中してユーザーを獲得し、類似環境下で多数の比較分析を行うことで開発を加速			
			(4-C) 内製機能が実現する継続的かつ速やかな商品・サービス改善活動			
		課題(5) 早期顧客獲得のための 導入時負担軽減	(5-A) ユーザーリソース活用や転リースなどの工夫で実現する低価格サービス			
(5-B) 余計な機能を削ぎ落したシンプルな設計や、導入時に提供する手厚いサポート体制の整備						
2 サービス ビジネス 実現	顧客 獲得	課題(6) 小規模・分散する エンドユーザーへのアプローチ	(6-A) アプローチする先はエンドユーザーではなく、インターフェースを握る企業(B2B2C)	-		
			(6-B) 既存コミュニティ・ブランドの活用			
		課題(7) 情報保護懸念の克服	(7-A) ノウハウの知財化支援 (7-B) 個人情報取り扱い業務プロセスやシステムへのリソース集中投入			
3 プラットフォーム ビジネス実現		課題(8) 多数のサービス提供事業者呼び込み	(8-A) 多くのサービス提供事業者が必要とするデータを見出し、データ収集のためのサービスを提供			
			(8-B) データをオープンにすることでサービス提供事業者を獲得、集まるデータでプラットフォームの魅力をも更に向上			

※ サービス開発と顧客獲得は平行実施

5-(1)-③. 課題・成功要因(1/2)

		ICT×環境ビジネス の課題	成功要因		
			Group① IoT・AI・ロボット技術あり	Group② 新規・新規	Group③ 既存環境Biz事業者
1 機会発見	課題(1) 提供価値発見	(1-A) 顧客に入り込んで技術水平展開先を発見 <ul style="list-style-type: none"> 富士通：顧客の内部に入り込みや自ら農業を手掛けることを通して経営課題を把握 NTTドコモ：現場に長期常駐して課題を探索 	(1-B) 成長市場の機能を要素分解 <ul style="list-style-type: none"> オークファン：オークションの相場情報のニーズに着眼し、相場価格データを収集 エナリス：電力小売自由化を機に、電力事業者向けに需給管理サービスを展開 	(1-C) 既存事業で持っている機能にICT技術を組み合わせ外販 <ul style="list-style-type: none"> メタウォーター：自らも運転を行っていることで蓄積した運転技術を同業他社にITサービスとして提供 	
	課題(2) 業界知見獲得	(2-A) 業界知見獲得のための協業/M&A/人材獲得 <ul style="list-style-type: none"> ルートレック・ネットワークス：農業サービスを実施する際に必要なノウハウを明治大学と共同で開発・研究 小松製作所：オペレーション先進国の企業を買収することで、ICT化の核になる業界ノウハウを獲得 		—	
	課題(3) ICT技術・知見の獲得	—		(3-A) ICT技術・知見獲得のための協業/M&A/人材獲得 <ul style="list-style-type: none"> 東北電力：ユカイ工学(ロボティクスベンチャー企業)と提携し、生活アシストサービスを提供 栗田工業：M&Aを実施し、AIや機械学習分野でのオープンイノベーションを推進 	
	課題(4) 自然相手のICTサービス開発	(4-A) トライ&エラーを前提とした事業方針を採り、先行してデータ収集のための簡易サービスを提供 <ul style="list-style-type: none"> NTTドコモ：漁師の意見を参考に、当初はパラメーターを水温、塩分濃度等に絞ってサービス提供を開始 (4-B) 特定エリアで集中して顧客獲得し、類似環境下で多数の比較分析を行うことで開発を加速 <ul style="list-style-type: none"> 富士通：多数の類似するエンドユーザー(イオン、JA等)からデータを収集し、比較分析を実施 (4-C) 内製機能が実現する継続的かつ速やかな商品・サービス改善活動 <ul style="list-style-type: none"> ルートレック・ネットワークス：技術開発を担う開発チームを自社で内製し、改善要素があった際に低コストで速やかに追加開発を実施 			

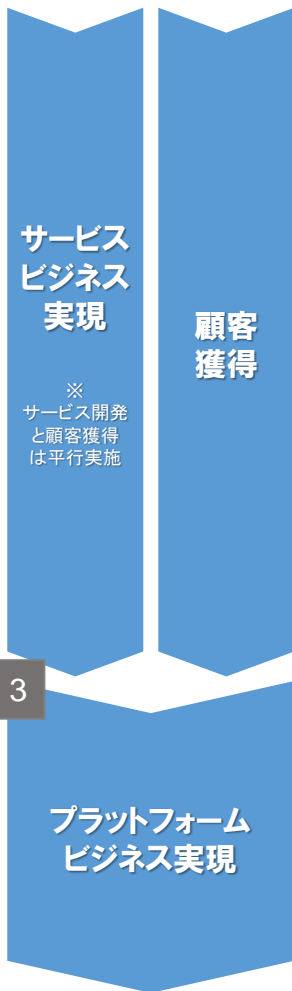
2

サービス
ビジネス
実現

※
サービス開発
と顧客獲得
は平行実施

サービス
開発

5-(1)-④. 課題・成功要因(2/2)



ICT×環境ビジネス の課題	成功要因		
	Group① IoT・AI・ロボット技術あり	Group② 新規・新規	Group③ 既存環境Biz事業者
課題(5) 早期顧客獲得のための 導入時負担軽減	<p>(5-A) ユーザーリソース活用や転リースなどの工夫で実現する低価格サービス</p> <ul style="list-style-type: none"> NTTドコモ：漁師自身がメンテナンスを実施するスキームにすることでサービスコストを大幅に低減 Loop：大手リース会社を巻き込んだ転リーススキームを構築することで、初期導入コストを削減 <p>(5-B) 余計な機能を削ぎ落したシンプルな設計や、導入時に提供する手厚いサポート体制の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> Woodinfo：ITに馴染みの無い熟練技師が一人でシステムを使用できるようになるまでサポート体制を充実 		
課題(6) 小規模・分散する エンドユーザーへのアプローチ	<p>(6-A) アプローチする先はエンドユーザーではなく、インターフェースを握る企業(B2B2C)</p> <ul style="list-style-type: none"> グラモ：ターゲットをBtoBtoCに絞り展開 <p>(6-B) 既存コミュニティ・ブランドの活用</p> <p>NTTドコモ：業界のコミュニティを活用した効率的な提案活動</p>		—
課題(7) 情報保護懸念の克服	<p>(7-A) ノウハウの知財化支援</p> <p>富士通：事業ノウハウを持つ企業がそれを知財化することを支援し信頼を獲得、協業を実現</p> <p>(7-B) 個人情報取り扱い業務プロセスやシステムへのリソース集中投入</p> <ul style="list-style-type: none"> NJS：クラウド型/非クラウド型の使い分けなど情報セキュリティニーズへの対応 		
課題(8) 多数のサービス提供事業者 呼び込み	<p>(8-A) 多くのサービス提供事業者が必要とするデータを見出し、データ収集のためのサービスを提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ブルーイノベーション：ドローン専用の地図アプリ「SORAPASS」を開発し、顧客のフライトデータを集積 <p>(8-B) データをオープンにすることでサービス提供事業者を獲得、集まるデータでプラットフォームの魅力を更に向上</p> <ul style="list-style-type: none"> メタウォーター：プラットフォーム上のサービス提供事業者にデータをオープンにすることでより多くの情報を集め、顧客に役立つソリューションを開発 小松製作所：建築現場で展開しているプラットフォーム「LANDLOG」を林業事業でも展開、林業バリューチェーン上の様々なポジションに立つ企業を呼び込んでプラットフォームビジネス実現を目指す 		

- ICT × 環境ビジネスの課題と成功のカギとしては、下記の点が想定される。

課題	成功のカギ
<p>① 複雑な規制や成熟産業ならではの商習慣が存在する環境ビジネスに関わるICTサービス開発には、業界知見・ノウハウが特に重要となる。</p>	<p>業界知見獲得のための協業/M&A/人材獲得を実施。 あるいは自ら川下事業を手掛けることで得られる知見・ノウハウを活用する。</p>
<p>② “自然”を相手にするICTサービスであるため、パラメータが膨大でICT技術開発のハードルが高い。データを取得できるタイミングが年1回しかない分野もある。</p>	<p>トライ＆エラーを通じデータ分析・サービス開発速度を加速する。 ・打ち手①: 特定エリアで集中して顧客獲得し、類似環境下で多数の比較分析を実施 ・打ち手②: 内製機能により継続的かつ速やかな商品・サービス改善活動を実施</p>
<p>③ 元来ICT技術があまり取り入れられていなかった環境ビジネスに関わる全国の顧客に効率的にアプローチする体制が重要となる。</p>	<p>アプローチする先はエンドユーザーではなく、インターフェースを握る企業。 (BtoBtoCモデルの活用) また、既存コミュニティやブランドの活用により、効率的な提案活動を展開。</p>

5-(2). 振興方策

- 規制緩和や補助金など多くの業界に当てはまるものだけでなく、情報セキュリティ/プライバシーに関する仕組み整備や、オープンイノベーションを促進する支援策が求められる。
 - 「企業が抱える課題のうち政府が支援できるもの」、「企業から要望があった点」を振興方策としてまとめた。

項目	振興方策	Group		
		①	②	③
個別	■ 事業を行いやすくするための規制の緩和・強化	✓	✓	
	■ 「解釈が不明あるいはバラつきがある」といった法制度の不明瞭な点の明確化	✓	✓	
	■ 情報セキュリティ/プライバシー確保、データ帰属者明確化、規格統一といった課題への対応策整備		✓	✓
共通	■ 補助金など事業化を促進する支援策の拡充	✓	✓	✓
	■ ICT×環境ビジネスの適切・有効な情報発信・啓蒙活動	✓	✓	✓
	■ 外部不経済の内部化	✓	✓	✓
	■ 大企業とベンチャー企業のオープンイノベーションを促進	✓	✓	✓

■ 「環境」・「経済」・「社会」の3つの効果が存在、SDGs達成にも貢献する。

- サービスのユーザーと提供者双方に効果が生じる。
- また、多くの企業が掲げるSDGsの『17のゴール/169のターゲット』の達成にも繋がる。サービス提供者は、自らが掲げるSDGs達成に向かうことができ、また、SDGsを掲げる顧客に対して、自らのサービスの貢献をアピールすることができる。

3つの効果

環境負荷削減効果	<p>サービスのユーザーに、“適応”を含む複数の『環境負荷削減効果』を同時に実現する</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 栗田工業: AI技術を用いて漏水防止(水利用効率改善)や、インフラ長寿命化(資源有効利用)を実現 ✓ メタウォーター: 薬品投入量削減運転最適化による省エネを実現(CO2削減) ✓ ブルーイノベーション: ドローンによる効率的な点検でインフラ長寿命化(資源有効利用)と燃料削減(CO2削減)を実現 ✓ NTTドコモ: 船舶燃料を削減(CO2削減)、温暖化影響下でも漁業を持続(汚染防止)や、水処理プラントできるよう海洋データ収集(温暖化への適応)
経済的効果	<p>サービス提供者は3つの『経済的効果』を享受する</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 従来は技術的・経済的に困難であった新規事業の立ち上げ ベジタリア: IoT技術の活用により、植物医科学分野の知見に基づいた新たな農業手法を創出する ② 既存事業のコスト削減 エナリス: 事業開始当初、紙・Excelで運用していた業務をシステム化、生産性を向上させる(更に外販も) ③ 既存事業の売上増 メタウォーター: 他社にICTサービスを提供して機能を向上させ、自らもそれを利用して既存事業の競争力を高める
社会的効果	<p>ユーザーが抱える“人材/雇用確保”や“産業振興”等の『社会課題解決』に貢献する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 熟練者の技術・知見の継承/補完を支援、後継者問題解消に貢献する ベジタリア: 経験と勘による農業から、科学とテクノロジーによる農業を目指す ・ 地方の産業を活性化、雇用を創出する コマツ: 地元石川県の林業振興に貢献する ・ 安全・安心で快適な生活環境を実現する notteco: 自治体と連携して過疎地の交通問題の解決や新しいコミュニティ作りに貢献する

SDGs達成への貢献



課題 ・ 成功要因	課題	打ち手(成功要因)
	(1) 提供価値発見	⇒ 顧客に入り込む、成長市場の機能を要素分解、既存事業の機能にICTを組み込み外販
	(2) 業界知見獲得	⇒ 協業/M&A/人材獲得、自ら川下事業を手がける
	(3) ICT技術・知見の獲得	⇒ 協業/M&A/人材獲得
	(4) 自然が相手のICTサービス開発	⇒ トライ&エラーを前提としたサービス方針で、データ収集のためのサービスを先行提供、特定エリア集中でユーザー獲得、類似条件下の比較分析によって開発を加速、内製機能を実現する継続的かつ速やかな商品・サービス改善活動
	(5) 早期顧客獲得のための導入時負担軽減	⇒ ユーザーリソース活動などの工夫で実現する低価格サービス、余分な機能を削ぎ落したシンプルな設計や導入時の手厚いサポート体制の整備
	(6) 小規模・分散するエンドユーザーへのアプローチ	⇒ アプローチする先はエンドユーザーではなく、インターフェースを握る企業(B2B2C)、既存コミュニティ・ブランドの活用
	(7) 情報保護懸念の克服	⇒ ノウハウ知財化支援／個人情報扱い業務プロセスやシステムへのリソース集中投入
	(8) 多くのサービス提供事業者を呼び込む	⇒ 多くのサービス提供事業者が必要とするデータに狙いを定め、データを集めるサービスを提供、データをオープンにしてサービス提供事業者を獲得、集まるデータでプラットフォーム魅力向上
振興方策	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業を行いやすくするための規制の緩和・強化 ● 「解釈が不明あるいはバラつきがある」といった法制度の不明瞭な点の明確化 ● 情報セキュリティ/プライバシー確保、データ帰属者明確化、規格統一といった課題への対応策整備 ● 補助金など事業化を促進する支援策の拡充 ● ICT×環境ビジネスの適切・有効な情報発信・啓蒙活動 ● 外部不経済の内部化 ● 大企業とベンチャー企業のオープンイノベーションを促進 	
効果	<ul style="list-style-type: none"> ● サービスのユーザーに、同時に複数の『環境負荷削減効果』を実現、温暖化適応にも貢献する ● サービス提供者は3つの『経済的効果』を享受する（①困難であった新規事業の立ち上げ、②既存事業のコスト削減、③既存事業の売上増） ● ユーザーが抱える“人材/雇用確保”や“産業振興”等の『社会課題解決』に貢献する 	