

PRINT ISSN 2432-1184

ONLINE ISSN 2432-0897

THE JOURNAL OF INNOVATION FUSION

イノベーション融合ジャーナル

Vol.9

No.2

2025年2月

日本イノベーション融合学会

Innovation Fusion Society of Japan: IFSJ

日本イノベーション融合学会

学会誌 Vol. 9, No. 2

目次

【報告】

2024年度 年次大会報告 当学会前理事長・ジャーナル編集委員長 西山敏樹

【発表】

1. 基調講演「カザフスタン共和国から学ぶ脱失敗イノベーション」
クルマンセイト・バルトハン 駐日カザフスタン共和国大使館公使
2. 特別講演「農福連携の失敗イノベーションを多様性に繋げるには～ちょっと変わった農業の実践から」
Universal Agriculture Support 合同会社 代表社員 金子 栄
3. 特別講演「伝統工芸品と創る日本の未来世界への挑戦から学ぶ脱失敗イノベーション」
一般財団法人日ノ本文化財団 代表理事 橋村 舞
4. 走る市場・市場列車の実証実験と実用化への戦略
東京都市大学大学院 ユニヴァーサルデザイン研究室 小林 隼世
5. 貨客混載も視野に入れたユニヴァーサルデザイン・モビリティの実現戦略
東京都市大学大学院 ユニヴァーサルデザイン研究室 田中 晴美
6. 「移動弱者」の「移動の自由」を守り育てる ミニマムパーソナルモビリティ「Tiny Cabin」
の研究開発の社会実装のトライ&エラー
東京都市大学環境情報学研究科 都市生活学専攻 松田 篤志
7. 北海道大学スマート農業教育センターにおけるスマート農業最前
IFSJ スマート農業の知 向井地 純一
8. 民間が牽引する宇宙開発の技術革新～民間の技術により変革を続ける宇宙ビジネスを
理解する
株式会社野村総合研究所 コンサルティング事業本部 アーバンイノベーションコン
サルティング部 八亀 彰吾
9. これからの農業、これからの地方創生 ～博士学生からのアプローチ～
東京大学大学院農学生命科学研究科 農学国際専攻 博士課程 田口 翔一
10. AI時代だからこそナレッジマネジメント中心のDXが必要～中小企業経営者が果た
すべき役割と具体的なステップ
株式会社ラーカイルームエンジニアリング・ソリューション事業部 コーディネーター
一般社団法人クラウドサービス推進機構 特別研究員 飯島 拓男

基調講演「カザフスタン共和国から学ぶ脱失敗イノベーション」

クルマンセイト・バルトハン 駐日カザフスタン共和国大使館公使



皆さま、こんにちは。ただいまご紹介に預かりました、駐日カザフスタン大使館、公使参事官を務めております、クルマンセイト・バルトハンと申します。よろしくお願いいたします。

本日、一万円札で有名な渋沢栄一と関係の深い二松學舎大学で、皆さまのような方々の前で基調講演をさせていただくことは大変に有難いことです。このような機会を設定していただきました日本イノベーション融合学会の皆さま、ご協力者、ご後援者の皆さま、また、ご出席者の皆さまに深くお礼申し上げます。ありがとうございます。

今、この会場にカザフスタン共和国大使館と長年にわたって友人でいらっしゃる方がおられます。中央アジアビザセンターの社長です。社長から電話があって、中国とユネスコが何かのイベントを開催しているようで、私にそれに協力してほしいということでした。このイベントの主催者たちが大使館に来ることになっているから、おまえが話を聞いてくれなにかとのことでした。私は何で中国とユネスコの話、私が聞かなきゃならないかと思いました。正直、余計な仕事をつくらないでほしいと思いました。そして、大使館に来られた主催者である藤掛正史会長と初めて会って話を聞いてみると、何と中国とユネスコではなく、中央区とユネスコだったのです。これは本当にほっとしました。中国ではなく、中央区でしたから。これは喜んで話を聞かせていただきたいという気持ちになりました。面談が終わってすぐ、カザフスタン共和国政府に報告したわけです。中国じゃなくて中央区でしたよと言ったら、「分かった。なるほど。じゃあ、おまえに任せるからやってくれ」という話となり、私が今ここにいるわけです。

私の人生は失敗だらけで、失敗があまりに多すぎて30分では語りつくせませんが、日本との深い交流の中で、とても貴重な思い出もたくさんあったため、本日このような機会ですので、そのような失敗の思い出話を少しさせていただきたいと思います。

私は、1999年に京都大学に留学させていただき、大学を卒業してからカザフスタンと日本の間のさまざまな案件に、さまざまな立場で携わってきました。通訳者として、翻訳者として、プロジェクトコーディネーターとして、ビジネスコンサルタントとして、リエゾン・オ

フィサー（連絡官）として、また、ドライバーとして。これらは昼の仕事です。夜の仕事もやりました。飲み友達として、ナイトガイドとして、セキュリティサービスマンとして、ガードマンとして。これらの夜の仕事が一番大変でした。本当にきつい、汚い、厳しい、この3つが見事にそろった仕事でした。大きな仕事の1つは、東北電力が実施した、カザフスタンでの NEDO 省エネルギー技術モデル事業でした。4 年間あまり一緒に仕事させていただいた東北電力の方々と、さまざまな思い出があります。特に、カザフスタンで東北地方の自然と文化の写真展を開催したことも、貴重な経験であり、素晴らしい思い出となりました。私は山形の、東北の、「泣く子はいねえが、悪い子はいねえが」を、どうロシア語とカザフ語に訳せばいいのか、悩んでいたのを今でも覚えています。

東北は、仙台にいる建築士さんの家に招待されたことがありました。さすが、建築士さんですね。すごい家ですねといったら、「いや、最近女房から欠陥住宅ですと言われています」というふうに言うのです。美しい奥さんと 4 人のかわいい子供がいました。最近、日本では子供が少ないのですけれど、その建築士さんは 4 人も子供がいて、2011 年 3 月 11 日の東日本大震災があった後は、連絡が何日間か取れなくて。私は心配で彼に一生懸命電話しました。やっと連絡が取れ、生きているのかと聞いたら、何とか助かったと。この話にほっとしましたが、「もし建築士さんの身に何か起こったら、あの美しい奥さんは俺が預かることになったかもしれません。」と伝えたら、「おまえみたいなやつが生きている限り死ぬわけにいかない」と言われたことを思い出しました。カザフスタンプロジェクトでの私のボスが、現地アスタナ事務所の所長で山形出身の方でした。本当に素晴らしい方でした。その所長の山形の家に行ったことがあります、その時にお母さんを紹介してもらったことあるのです。

「おい、ばあちゃん。この人、外国人だ」と言ったら、そのおばちゃんが私の顔を見て。「日本人と同じになってきたね」と言ったのだけはわかりました。所長さんが「だべ、だべ」って笑っていましたが、二人が何を言っているのか全然分からないのです。山形は本当に面白いなと思いました。

日本人と同じになってきたと言われたりして、時々、本当に日本人に間違えられたりします。ただ、日本人に似ていて得することがあまりありません。どちらかというと逆のパターンになります。最近、コンビニエンスストアに入ったら、温かそうな食べ物があって、私はそれが何の食べ物か知らなかったの、「これは何ですか。」と聞いたのです。そうしたら「おでんでしょう。」と店員から驚かれたことがありました。「すみません、知らないから聞いているのですよ。そんなに怒らなくても。」しかし店員は何で知らないのというような顔をしていました。最近、逆に、「すみません、私、外国人です。だから質問します。」と言ってから聞くことにしました。すると逆に「前置きが長い、聞きたいことを最初から聞きなさい。」と言ってくるわけでした。本当に日本は大変です。

こんな失敗談を話しましたが、今後も私は、カザフスタン共和国と日本の関係を強化し、中央アジア諸国家（アゼルバイジャン共和国・キリギスタンなど）が親日国になるよう、友人の大使たちに働きかけてまいります。本日はありがとうございました。

農福連携の失敗イノベーションを多様性に繋げるには？

ちょっと変わった農業の実践から

Universal Agriculture Support 合同会社
代表社員 金子 栄治

金子 栄治（かねこ えいじ）

～自己紹介～



【略歴】

2004年～家業の農業に従事。約10年間イチゴ栽培を行う。
神奈川県いちご連合会主催の品評会において、2010年いちご連会長賞、2012年神奈川県議会議長賞受賞。イチゴ栽培の傍ら、2009年(株)吉野家と(株)吉野家ファーム神奈川設立に携わる。2016.3退職。

支援内容は、経営計画作成・家族経営ならではの悩み相談・栽培技術指導など多岐にわたり農家に寄り添うコンサルティングを行い「農業メンター」を目指している。子供が「なりたい職業ベスト10」に「農業経営者」と言ってもらえるような仕事にしていける日々奮闘中。

現在は、自分の圃場にてミニトマトを栽培面ではプラントライフシステムズの「みのりっち」で栽培管理をし、圃場管理は知的障害者の人たちと一緒に「農福連携」を実践中！！

【資格等】

キャリアコンサルタント、指導農業機械士、JGAP指導員、HACCPコーディネーター、食の6次産業化プロデューサー level 3、施肥技術マイスター、第一種衛生管理者、有機JAS検査員補

【栽培経験のある作物】

<施設園芸> いちご、トマト、きゅうり、小松菜、チンゲンサイ

<露地栽培> トマト、きゅうり、玉ねぎ、バジル、小松菜、コリンキー、米、小麦

横浜市青葉区で農業法人を
経営しています。
農業法人は6期目です。
金子家は、私で16代目です。

©Universal Agriculture Support LLC 2024

■Mission イメージ 多様な人材とテクノロジーを組み合わせ、成長支援するインキュベーションファームとなり、農業を明るい未来へ！ 植物も人も、畑で共に成長していくお手伝い。

output

農業の明るい未来へ

農業への理解
子供たちの成長
や学び



価値を創出する
人材へ
社会復帰
マッチング



農業経営者
(≠農家)



農地の
付加価値の
最大化

Universal Agriculture Support :
Universal な人材を、農業という懐の深さで抱え、成長を支援する

UAS LLC = incubation Farm



input

Universal / diversity な人材

障がい者、引きこもり、
セカンドキャリア、
社会復帰、中高大学生、就農希望者・・・
特例子会社、企業参入、



Technology

ゼロアグリ、PLS、
ロビジー、大学農学部
・・・



©Universal Agriculture Support LLC 2024

弊社事業キーワード

「農業」 ×

「福祉」

×

「AI」

×

「教育」

×

「エネルギー」

©Universal Agriculture Support LLC 2024

農業 × 福祉

©Universal Agriculture Support LLC 2024

2018,10～ 社会福祉法人同愛会横浜事業本部が推進する「ソーシャルファーム」構想の事業のひとつとして、弊社圃場での農福連携事業を提案。試験的に横浜市青葉区にある弊社圃場にてミニトマト栽培に着手。圃場管理・パッキング・市場出荷を連携して実施中。2021年11a→40aへ事業規模拡大。



同愛会が目指す「ソーシャルファーム事業」のひとつとして



引用： <http://www.kyoudou.net/socialfarm.html>

農業 × AI

©Universal Agriculture Support LLC 2024



 世界初植物シミュレーターを用いたビジネスモデル
～採算性の高い生産支援技術で農業改革を促す～
～モデルベース開発を用いた食の安全、高採算性の確立～

株式会社プラントライフシステムズ
代表取締役 松岡 孝幸

©Universal Agriculture Support LLC 2024

プラントライフシステムズ保有技術

①アルカリ培地と養液の組み合わせでの栽培



・弊社が持つ技術はなぜ可能なのかを学術観点から証明
(東京大学との共同研究)

養液について特許出願中
(国際出願済)

②作物(生体)の状況から将来を予測して最適な栽培指示や機器制御を実行



・植物の成長のモデル関数に基づき、植物の生育制御

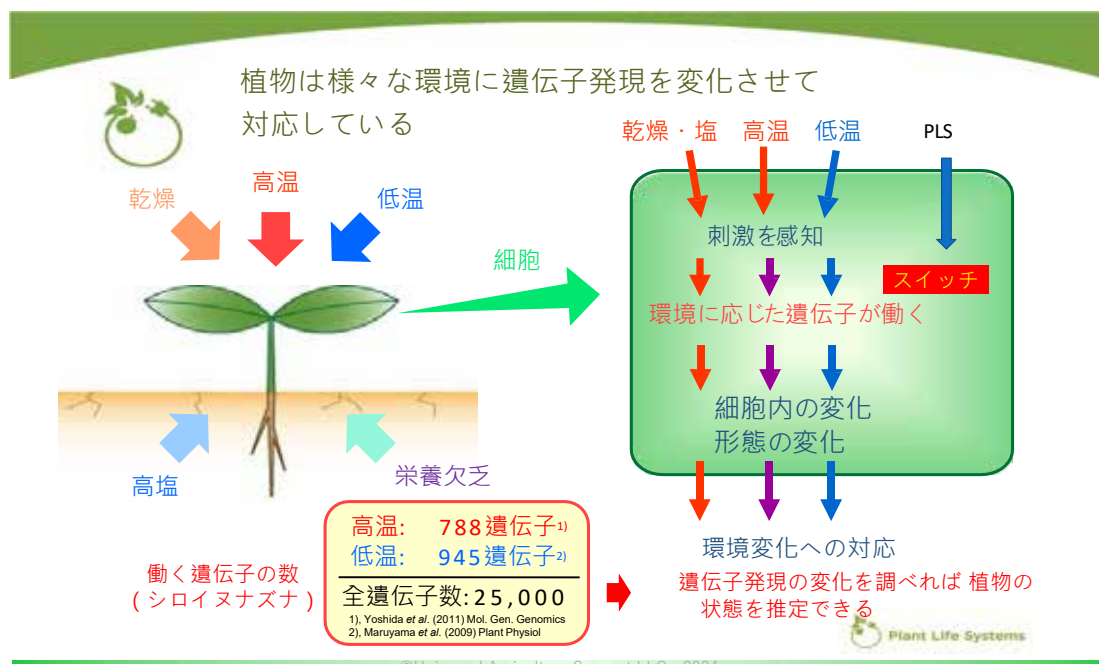
モデル関数に基づく植物の制御技術について特許取得
(国際出願済)

③植物制御のためのデータ収集/取得を低コスト化

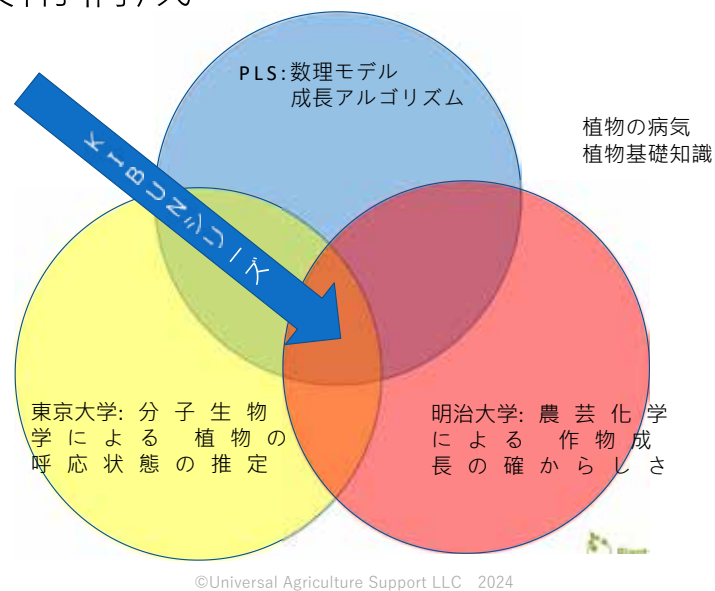


・インフラ(電源、通信網)にとらわれないデータ送信方法により、低コストで安定的なデータ連携を実現する。

©Universal Agriculture Support LLC 2024



PLSの技術構成



誰でも簡単に使用できる

～ KIBUNシステム～



農業 × 教育

©Universal Agriculture Support LLC 2024



豊かな未来のためにできること

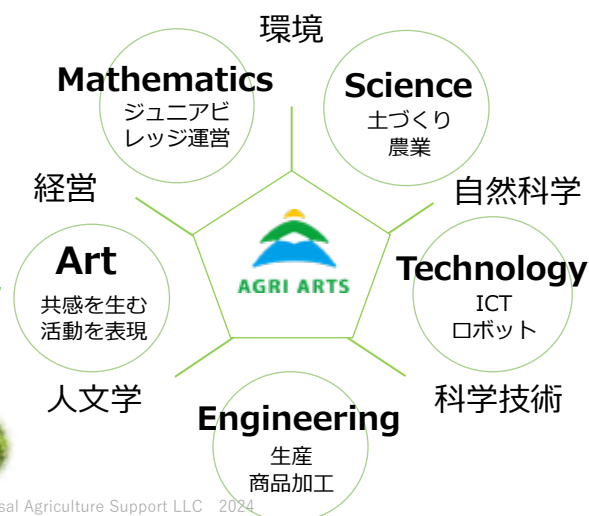
アグリアーツ®を通じて次世代の地域人材を育て、持続可能な地域づくりに貢献する

グローカルデザインスクールは
農業を通して、不確実な未来を
生き抜く人材育英プログラム
「アグリアーツ®」を提供します。

農業は
リベラルアーツ



©Universal Agriculture Support LLC 2024





農業とつながる 総合学習 アゲリアーツ®

これからの時代を生きる子どもたちに必要な学びとは？
これからの時代にあるべき地域の姿とは？

その答えの一つに「食」があります。科学から文学、
芸術から経営、技術から環境まで、食を中心とした
学びのエコシステムを構築した地域社会につくります。

Mathematics

理科と食に関する
プロジェクト学習

Science

食のしくみ、食の文化、
食の安全と食の未来

Art

食の文化を表現する
食の芸術表現
食の文化を表現する
食の芸術表現

Technology

食の文化を表現する
食の芸術表現
食の文化を表現する
食の芸術表現

Humanities

食の文化を表現する
食の芸術表現
食の文化を表現する
食の芸術表現

Engineering

食の文化を表現する
食の芸術表現
食の文化を表現する
食の芸術表現

代表・講師 佐藤 美穂

大学卒業後、地元自治体で総合学習「アゲリアーツ」に参画。食と食文化の学習を通して、食の文化を表現する、食の芸術表現、食の文化を表現する、食の芸術表現。

根っこ塾

小学生から中学生まで
毎週日曜日 9:30-12:30
8,000円
活動費10,000円/年
(保険料、ユニフォーム、農業資料費等)

活動内容

本拠地農業

横濱市緑区 中015-40-019
TEL: 045-912-0481
横濱市緑区下郷
サトウ・アゲリアーツ

リーフサポーター募集

企業・団体等からの支援を歓迎します

1. 根っこ塾の活動参加費
を事業報告会にご提供
2. 子ども達が開発した商品の返礼品

15万円/年

グローバルデザインスクール株式会社
株式会社子屋屋
http://global-design.com/branch/yokohama/
お問い合わせ support@global-design.co.jp
©Universal Agriculture Support LLC 2024
2022年度地域経済に貢献した企業を表彰

根っこ塾

横浜ジュニアビレッジ

8月 教育 X 地域 X 経済 で次世代人材を育成する

小・中学生が土づくりから始め、地域の特産品開発販売に挑戦し、地域課題を農業ビジネスで解決する。食の文化を表現する「ジュニアビレッジ」その意義を元に、種々の地域性に基づいた地域課題にビジネスを果敢に。子どもたちに地域が課題として商品の魅力を発信します。種々の土壌を学び、地域の名産を育み上げる。次世代インベーター人材の育成に貢献しています。



上部のハウス型ソーラーシェアリングではミニトマトを栽培、下部の通常のソーラーシェアリングではブルーベリーを栽培します
 発電した電力は作業場近くのハウス内にある分電盤に連系しており、自家消費を行い余剰分を売電している



配置図と設計概要

地盤測量図(本稿図)



- ✓ 太陽電池出力
14.4kW(120W×120枚)
- ✓ パワーコンディショナー出力
9.9kW(4.95W×2台)
自立運転機能付き
- ✓ 売電先：東京電力パワーグリッド

©Universal Agriculture Support LLC 2024

～問い～

健常者だけで構成した職場は、
必ずしも配慮の行き届いた働
きやすい職場でしょうか？

©Universal Agriculture Support LLC 2024



～ある日の三宅さんとの会話～

三宅：農業ってどんな仕事なの？

金子：農地の面積を考慮して作物を決めます。単価が安いものは年に数回収穫ができます。単価の高いものは、栽培期間を長くして収穫期間を長くします。栽培期間が長くなると栽培管理コストは上昇します。売上は、「農地面積×作物の単価」で決まります。天気が良いと全国的に野菜がたくさんできて安くなります。天候が悪いと収穫量が減少し、単価が高くなりますが相対的に収穫量は増えないので沢山は儲かりません。また、病害虫が発生したり、天候不順により生理障害が発生すると、面積当たりの収穫量が減少します。

三宅：つまらない仕事だね。

金子：・・・。どうやったら面白い仕事になりますか？

三宅：場所の価値を高めていけばいいじゃん！

©Universal Agriculture Support LLC 2024

三宅さんからのヒントで
自分が導き出した答え

「農業」 ×

「福祉」

×

「AI」

×

「教育」

×

「エネルギー」

©Universal Agriculture Support LLC 2024

失敗イノベーションとは？

・ イノベーション = 既存技術や既存スキームを組み
み合わせまたは組み替えたりすることで、従来の
枠組みや考え方を超えて、新しい価値や解決策を
創り出す取り組み。

・ 失敗イノベーション = 果敢に挑戦したけど失敗
した取り組み。

©Universal Agriculture Support LLC 2024

なぜ、弊社のような零細企業が
多様性に挑戦するのか？

©Universal Agriculture Support LLC 2024

～私の回答～

「農業」も「福祉」も既存スキームのままでは、
近い将来に事業継続が困難になることが予想され
ており、「農業」も「福祉」も無くなってはいけ
ない仕事だと私は考えます。

だからこそ、「どうやったらできるのか？」を
色々な分野の方と繋がりのある私がコーディネー
トすることでイノベーションを興せないか？と感
じたから。

©Universal Agriculture Support LLC 2024

～「障害者＝何もできない人」ではない！？～

障害者には、3パターンあります。

①知的障害者→先天的

②身体障害者→先天的&後天的

③精神障害者→後天的

©Universal Agriculture Support LLC 2024

～知的障害者の程度区分～

■2 知的障害の程度

以下のものを基準として用いた。

※ 知能水準がⅠ～Ⅳのいずれに該当するかを判断するとともに、日常生活能力水準がa～dのいずれに該当するかを判断して、程度別判定を行うものとする。その仕組みは下図のとおりである。

・程度別判定の導き方

生活能力	a	b	c	d
IQ				
I (IQ 20以下)				
II (IQ 21～35)				
III (IQ 36～50)				
IV (IQ 51～70)				

・知能水準の区分

- I・・・おおむね20以下
- II・・・おおむね21～35
- III・・・おおむね36～50
- IV・・・おおむね51～70

※ 身体障害者福祉法に基づく障害等級が1級、2級又は3級に該当する場合は、一次判定を次のとおり修正する。

- ・最重度 → 最重度
- ・重度 → 最重度
- ・中度 → 重度

※程度別判定においては日常生活能力の程度が優先される。

例えば知能水準が「I (IQ 20以下)」であっても、日常生活能力水準が「d」の場合の障害の程度は「重度」となる。

©Universal Agriculture Support LLC 2024

<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/101-1c.html>

令和5年度からの障害者雇用率の設定等について

労働政策審議会障害者雇用分科会
 第122回(第5.1.18) 資料1-1

○ 障害者雇用促進法に基づき、労働者（失業者を含む）に対する対象障害者である労働者（失業者を含む）の割合を基準とし、少なくとも5年毎に、その割合の推移を勘案して設定することとされている。

○ 現行の雇用率は、平成30年4月からの雇用率として設定されており、令和5年度からの雇用率を設定する必要がある。

1. 新たな雇用率の設定について

- 令和5年度からの障害者雇用率は、2.7%とする。
 ただし、雇入れに係る計画的な対応が可能となるよう、令和5年度においては2.3%で据え置き、令和6年度から2.5%、令和8年度から2.7%と段階的に引き上げることとする。
- 国及び地方公共団体等については、3.0%（教育委員会は2.9%）とする。段階的な引上げに係る対応は民間事業主と同様とする。

2. 除外率の引下げ時期について

- 除外率を10ポイント引き下げる時期については、昨年6月にとりまとめられた障害者雇用分科会の意見書も踏まえ、雇用率の引上げの施行と重ならないよう、令和7年4月とする。

©Universal Agriculture Support LLC 2024

～法定雇用率の上昇は避けられない～

軽度知的障害者の奪い合いが起こっている。
 重度知的障害と精神障害者の雇用は、企業が敬遠しがち。
 市場に取り残されている感があります。

©Universal Agriculture Support LLC 2024

～金子ファームでの作業風景～

ミニトマト
の苗と草の
違いを、支
援者が教え
ているところ



～金子ファームでの作業風景～

雨の中、万
願寺とうが
らしを収穫
しているところ



©Universal Agriculture Support LLC 2024

～金子ファームでの作業風景～

万願寺とう
がらしを支
援者が計量
をして、利
用者がパッ
キングして
いるところ



～金子ファームでの作業風景～

収穫したミ
ニトマトを
機械で選別
している所



～金子ファームでの作業風景～

小粒ミニト
マトのヘタ
を取ってい
るところ



©Universal Agriculture Support LLC 2024

～障害者と共に働くことで得られたこと～

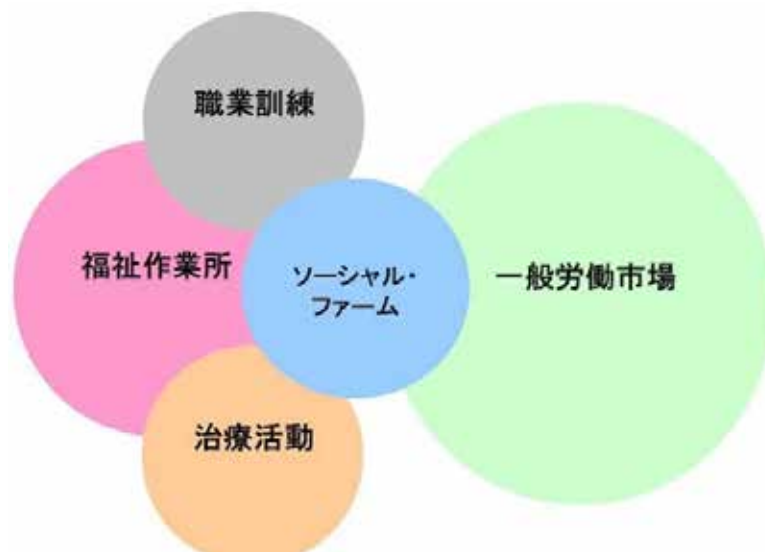
- ①障害者への配慮を行うことで作業場所の整理整頓を日常的に行うようになった
- ②「障害者が働きやすい＝誰でも働きやすい」職場になった
- ③「障害者の失敗を享受することで、健常者の失敗も許せるようになった」
- ④「そんな日もあるよね」と思えるようになった。

©Universal Agriculture Support LLC 2024

弊社の目指すところ

©Universal Agriculture Support LLC 2024

自社圃場を「ソーシャルファーム」にしていきたい！



©Universal Agriculture Support LLC 2024

引用： <http://www.kyoudou.net/socialfarm.html>

～イノベーションは自発的な職場から～

- ・「指示待ち人間」は誰が作っているのか？

→経営者や管理者が作り出していると考えます。「失敗を享受する」マインドと「人を信じる」ことがヒントだと思います。

- ・心から「障害者」も「仲間」と思えるか？

→知的障害者に関しては先天的な要素が強い傾向があり、彼らは生まれた時から少なからず「迫害」を受けています。彼らは、健常者である我々より人間に対して敏感です。

©Universal Agriculture Support LLC 2024

～弊社モデルを再現していきたい～

弊社では、自社での事業を今後ヨコ展開していくために、栽培管理記録、農福連携での作業記録を生きたデータとして収集し、PDCAサイクルで活用しています。

目的は、再現性を高めるためです。

時間の都合上、詳しい説明ができませんでしたが、弊社のモデルを誰でもできるようにしていきたいと考えて行動をしています。

ご興味のある方は、ぜひ弊社圃場までお越しください！

©Universal Agriculture Support LLC 2024

～成功するまでやり続ける！～

失敗しても、失敗したままで終わらないことが一番大切だと考えます。それには、理念・ビジョンのような精神的支柱が必要とも考えます。

何よりも、「ダメな自分も含め自分を認める」「プラス思考」が必要不可欠だと思います。

皆さんもワクワクできることでイノベーションを興していきましょう！

©Universal Agriculture Support LLC 2024

ご清聴ありがとうございます。
ございました。

©Universal Agriculture Support LLC 2024



伝統工芸品と創る日本の未来 世界への挑戦から学ぶ脱失敗イノベーション

一般財団法人日ノ本文化財団
橋村 舞

目指す未来



**地域財産である伝統工芸品
日本の再興**

伝統文化

経済

**日本人であること
への誇り**

子供たちの明るい未来を創りたい

日本伝統文化の振興

職人が持続可能な
物作りができる仕組みを構築
日本中の伝統工芸品で
日本の経済を再興させる
職人のプロダクション



HINOMOTO
日ノ本文化財団

企画・ブランディング・イベント開催などをサポート
これからの時代に必要とされるリアルとデジタル
新しい形で問題解決に取り組んでいる

橋村 舞 はしむら まい

一般財団法人日ノ本文化財団 代表理事

NPO法人伝統工芸つくも神 代表理事

一般社団法人地方WEB3連携協会 RX DAO 理事

一般社団法人JAPAN Made Collection 理事

福岡県八女市出身・東京・名古屋

職人さんが大好きな伝統工芸のオタク

【最近の呼び名】長距離を走るイノシシ

自己紹介



家族と私のキャリア



父：土木設計会社
職人・経営者



母：定時制養護教諭
教員



祖母：育ての親
良妻賢母



私：
職人のキャリア
物作り

キャリアカウンセラー
教員・教育

女性としての生き方
子育て

【夢】キャリアプランと【現実】の乖離

【夢】

結婚して子供を産んで、良い妻・良い母になる

【現実】

22歳で結婚→8年不妊治療→離婚



環境的要因：思い通りにいかない

日本を知る【医・食・住】

【職歴】

医療機器メーカー（医療）

食品メーカー（食）

エレベーター（住）

マンション管理（住）

格差・大量生産・廃棄・安心安全



日本を知る【女性・教育】

【キャリアカウンセラー】

女性のキャリア

就職・結婚・DV・子育て・介護・更年期

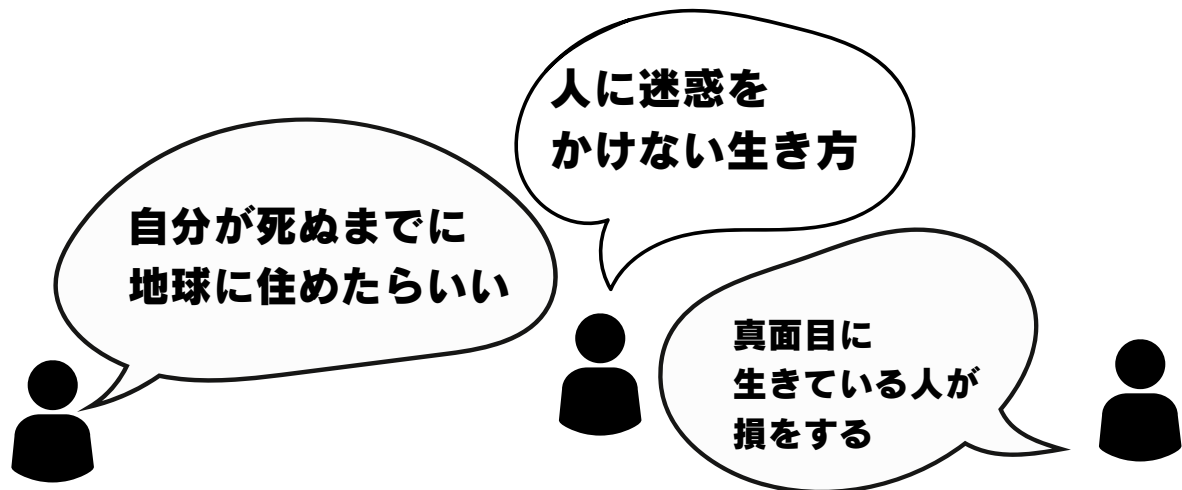
【キャリアコンサルタント】

教職・公務員の転職相談

弁護士・精神科・心療内科への紹介



**がんばっている人を応援することはあっても
自分自身がイノベーションを起こすことはない**



妊娠→社会課題が自分事になった瞬間

【子育て】 どう育てる？生きる力



社会課題はなくなる→生きぬく力

グローバル

教育

社会情勢

格差

貧困

環境問題

高齢化社会

デジタル

生理的欲求と安全欲求が満たされないままの 自己実現の欲求はかなわない



自分を大切にすることの大事さを親子で学ぶ

日常に伝統工芸品を取り入れた暮らしと子育て

福岡の伝統工芸品 久留米絣職人：下川強臓さんとの出会い
伝統工芸のイノベーションを起こしている人



伝統工芸品と職人へのリスペクト

その土地の材料

その土地の作り手（職人）によって作られる

生まれた土地の文化や歴史・知恵や教養が詰まっている

お金のためだけでなく日本の未来のために働く職人の想い



子育て・教育→ NPO法人伝統工芸つくも神

つくも神（九十九・付喪）

物に宿る神様が当たり前に見える世界

大量生産
大量消費
大量廃棄

子供も大人も職人が作ったものから
日本を学び、価値を見出す、生きる力

物を大切にする
→自然・自分を
大切にする

アイデンティティ
の確立

日本って
すごい

ユヌスソーシャルビジネスコンテストに参加

職人さんや
伝統工芸品
地域の社会的課題
を解決したい



メンター：三宅さんとの出会い

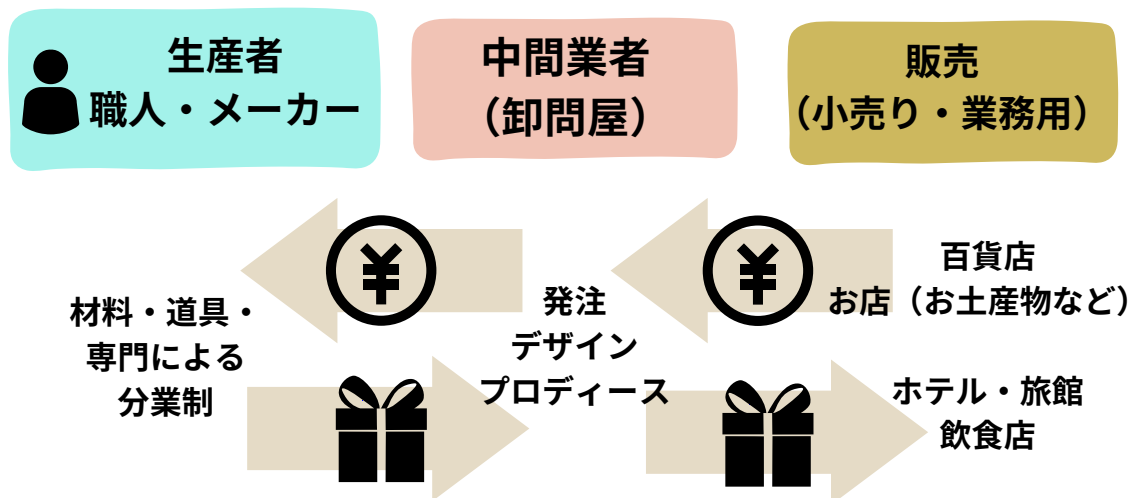
伝統工芸品を作って生活できる職人の数は減少

→日本伝統文化の危機

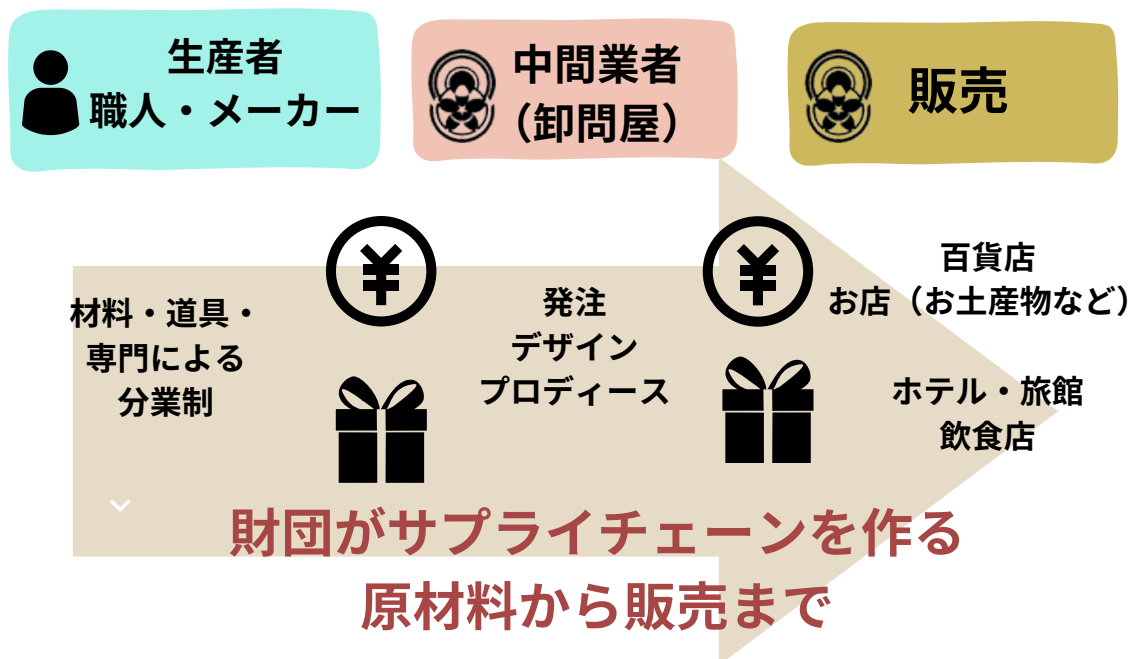


一般財団法人日ノ本文化財団を設立 2022年10月





**中間業者や販売業者が減り、職人が商品を作り売る
サプライチェーンの崩壊**



世界へ挑戦する理由

NPO時代から感じた国内販売の限界

【国内】

- ・ 買ったとき
- ・ 大きな値下げ
- ・ 無理なオーダー
- ・ 職人＝下請け
- ・ リスペクトがない



【海外】

- ・ 富裕層
- ・ 1点ものに価値を感じる
- ・ 職人や日本にリスペクトがある

グローバル市場での認知度と需要を高める 日本の国際的なプレゼンス向上と販売促進

世界三大映画祭の一つ
カンヌ国際映画祭

世界の企業・ハイブランドが
自分の国を売り込みに来る場



セレブへ直接PR！ イノベーションを起こす！！

開催日時：2024/5/15～2024/5/23（10:00-18:00）

開催場所：JW Marriott Cannes Room 112

展示品：下川織物 久留米絨（福岡）・日本酒（石川）

・ B.L.S 甲府ジュエリー（山梨）

・ 輪島塗 歯ブラシ（石川）・ドキュメンタリー映画

・ OGURA シルクジャガードスカーフ（石川）

・ 刀剣（長野）・提灯（東京）・簾（福岡）・畳（東京・熊本）

・ 丸亀うちわ（香川）・爪搔本綴れ西陣織（京都）・麻飾り（奈良）



来場ゲスト数：118組188名 来場プレス数：26組

伝統工芸品と創る日本の未来 世界への挑戦から学ぶ脱失敗イノベーション



私の考える 脱失敗イノベーションとは？

**挑戦する、失敗を受容し、新しく学び
より大きな成功結果を得ること**



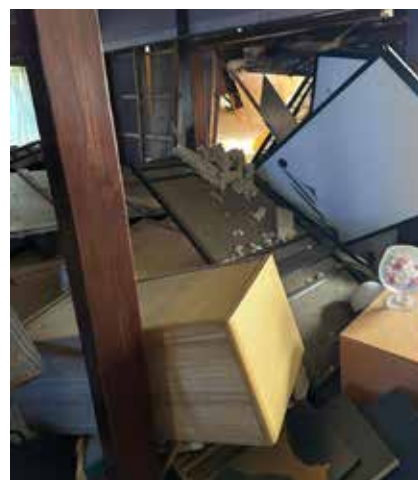
今回の失敗を紹介

2024年1月～3月 失敗しかない日々 生理的欲求と安全欲求が満たされないままの3ヶ月

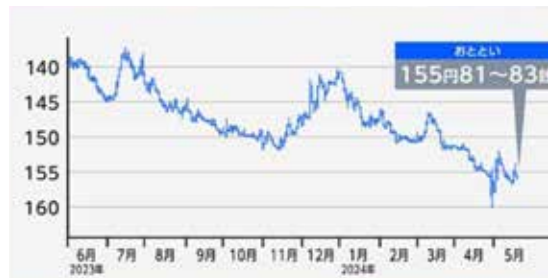


カンヌ事業から外され、事業見直しへ

石川の震災



映画が出来上がらない・資金が集まらない



円安ユーロ高 200万円UP
毎日飛行機代が上がっていく

自己の限界を知る

自分

子宮体癌が発覚・子宮と卵巣の全摘

家族

夫：離婚届けを書く夢を見る
娘：仕事と私どっちが大事？

職人

協賛・お金や作品を提供
お金を回せず

財団 メンバー

毎日朝はやくから夜遅くまで
ミーティング・中止？延期？決行？

誰のため？
何のため？
大切な人を
巻き込んだまま
このまま失敗で
終わりたくない

脱失敗イノベーションのために

自分

健康な心と体（手術・休養）

家族

家族との時間を増やす
キャリアプランの見直し

**自分と家族を大切に
する時間**

職人

【伝統工芸事業】

財団 メンバー

- ・信頼できるメンバーに任せる
- ・役割の明確化 適材適所
- ・JAPAN MADE Collection コンソーシアム

JAPAN MADE Collection コンソーシアム



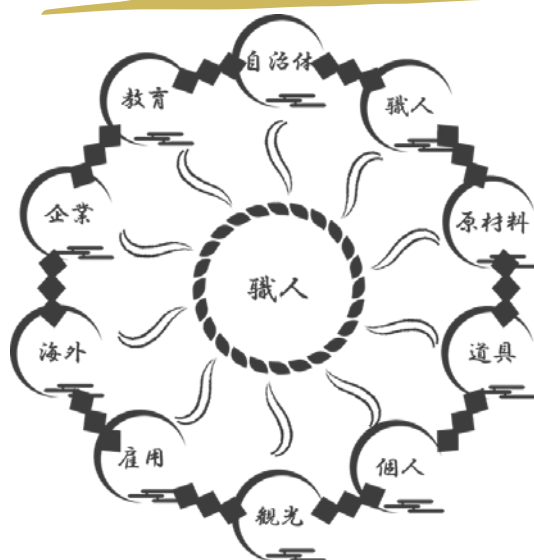
世界×日本コンテンツ
漫画・アニメ・IP・デザイン
伝統工芸を含む
JAPAN MADE

カンヌ期間中に
国内イベント4本
リアルとデジタル活用



仲間と一緒にできるイノベーションがある

バリューチェーン【価値連鎖】の創出



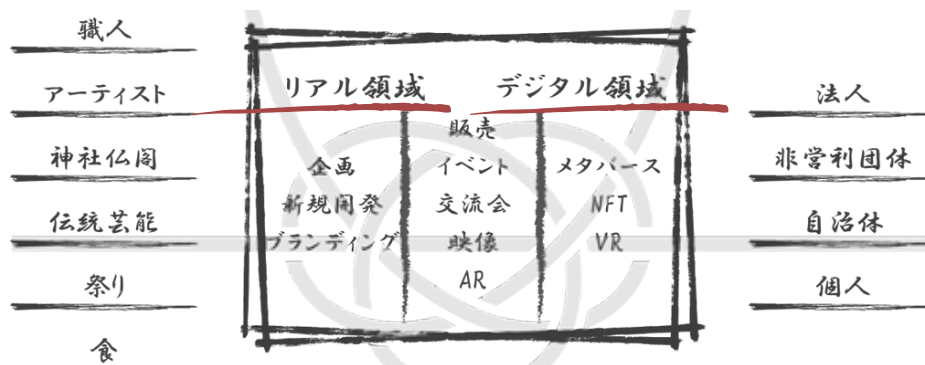
社会課題を解決するため
個人で行っている事業・想いを
ヨコ・タテにつなぎ
ひとつの大きな事業とする

関係人口を増やす

【デジタルとリアルの融合】 デジタル活用・リアルと連動

【地域・教育×伝統工芸】
NPO法人伝統工芸つくも神

【世界×日本コンテンツ・IP・デザイン】
一般社団法人 JAPAN Made Collection



【日本・世界×日本文化事業】
一般財団法人日ノ本文化財団



【地方自治体×WEB3】
一般社団法人地方WEB3連携協会





イノベーションの融合で日本を再興する



イノベーションを起こすために必要なもの

ブランドハプンスタンス理論：偶然を必然にする
今日の出会いに感謝

- 【好奇心】 人がやらない道を進む
- 【持続性】 結果を出すまであきらめない
- 【楽観性】 つまずいても自分を信じる
- 【柔軟性】 一人で悩まず変化を受け入れる
- 【冒険心】 どんな状況でも楽しんで挑戦する

目指す未来

地域財産である伝統工芸品 日本の再興

伝統文化

経済

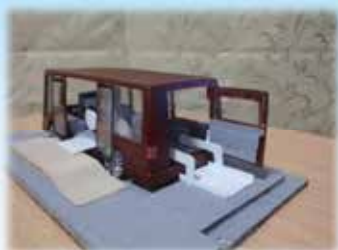
日本人であること
への誇り

子供たちの明るい未来を創りたい



ありがとうございました

貨客混載も視野に入れた ユニバーサルデザイン・モビリティ の実現戦略



東京都市大学大学院環境情報学研究科都市生活学専攻
ユニバーサルデザイン研究室
博士後期課程 田中晴美
指導教授 西山敏樹

1, 本研究の目的・目標

誰も取り残さない移動の自由
と全世代が共栄できる近未来
の快適な都市生活の構築



「車いすユーザー等の福祉的
対応や産物運搬も兼ねた、車
載容易なユニバーサルデザイ
ンモビリティ及びその環境整
備の追究」



2, 移動が制限される要因

移動制限されてしまう障がい者や高齢者。その要因は？

3



「医学モデル」
歳を取ると足腰が弱
るし、身体が不自由だ
からしかたがない？



「社会モデル」的見方
障害は社会(生活環境)
にある

障害者権利条約パンフレット<外務省ホームページ障害者の権利に関する条約
(略称: 障害者権利条約)> | 外務省 (mofa.go.jp) > 000069541.pdf (mofa.go.jp)

3つのバリア

◆ 物理的移動困難

モビリティの規格・構造
上のバリア

◆ 社会環境・心理的 移動困難

社会インフラや交通
事業者、一般と当事
者の意識的バリア

◆ 制度的移動困難

福祉制度と運賃、乗
務員の介護資格の有
無等による労働条件
の不均衡

3, 先行研究と UD モビリティの誕生

「ユニバーサルデザインのタクシーに関する研究」
(2002年) 鎌田 実ら

UDタクシーの定義

1. 流し運行が可能で、誰でも利用したい時に利用できること
2. 車いすでもアクセシブルであり、高齢者を含め全ての人が利用できる
3. 車いす専用車ではなく、周りの目が特別感を持たず車いす利用者が健常者達と同じように利用できること

設計するうえでの3点の優先事項

- ① 顧客である利用者を優先させる設計であること
- ② 利用者の利用形態や目的に関係なく差別感なく平等に利用できること。
- ③ すなわち、車いす利用者も他の利用者と同等に利用でき、その際に差別感を感じないこと。乗り降り時の動作や居住性、視認性、運賃などに関して全ての利用者にとってできるだけ快適であり、また差がないこと。

UDタクシーとして具体的な設計を行うには、運転者・事業者の意見も踏まえた、車いすの利用にかかわらず利用者全員が満足して乗ることが出来るもの

鎌田実は2008年、国土交通省の「地域のニーズに応じたバス・タクシーに係るバリアフリー車両の開発検討会」の会長を経て

初のUDタクシー仕様車発売へ
(2010年12月NV-200)

2017年10月発売からの普及台数急増したJPNタクシーに車いすユーザーが乗車困難の例が。



画像出典: トヨタジャパンタクシー「価格&グレード」頁
「上級グレード」 | トヨタ自動車WEBサイト (toyota.jp)



画像出典: 「NV200+ネットタクシー」を発売 (nissannews.com)

同車種は一般客には不人気で
2021年3月発売中止に

4

4. 各種車いすの車載可能なタクシー車種

車いす種別	車いすおよびその規格 幅×奥行(リクライニング時)×高さ、重量	セダン型タクシー クラウンコンフォート他	現UD (JPN) タクシー JPN、シエンタ	介護タクシー ハイエース、キャラバン、ノア、セレナ(昇降機想定)	考案UD車両 (展望) 194.2 ×447.5×208
介助用(背折付き)	60×100×90、12	トランク別車載 △	○	○	○
自走手動型(普通型背折付き)	65×97×90、17	トランク別車載 △	○	○	○
簡易式電動(普通型背折れ付き電動ユニット装着)	65×105×90、30	×	△	○	○
多機能型電動	60×107×130、100	×	×	○	○
多機能型電動(リクライニング付き)	60×107×142(183)、100	×	×	○	○
電動カート式	60×120×110、90	×	×	×	パーソナルモビリティとして ○



料金、一般化に課題

車載等について技術検討

5

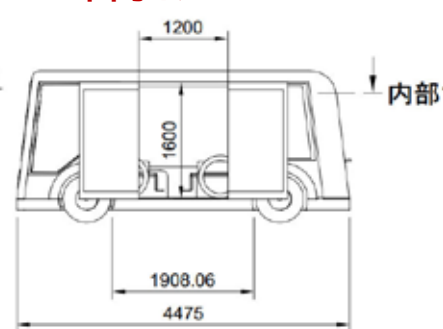
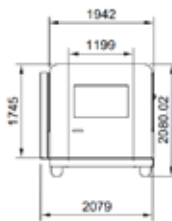
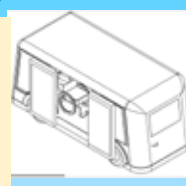
5. 車両設計、規格 (ハイエースの幅を広くした寸法) 3DCADでの車両イメージ

図 車両コンセプト: モニタリング調査結果と実証検証をもとに>

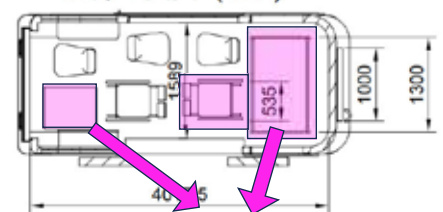
1. 低床、フラット、ウォークスルーできる空間をベース
2. プライバシーが守れる居住空間
3. 乗車すること自体の楽しさ、見晴らしのよい開放感、話題性のあるUD車両

<主な構造>

- ・福祉車両及び貨客混載を兼ねた車両としてモデリングする(助手席部分及び車いす車載所に、電動ウインチが昇降リフターで貨物を車載する)
- ・乗降場所の制限を極力なくするため、サイドドアは両開き、バックドアからも乗降可能
- ・低床、フラットにするため、車軸をなくし、EVインホイールモーターとして設定
- ・介助し易い対面座席が可能であること
- ・左サイドから乗りやすいよう車いすユーザーは左側乗車
- ・EV及び自動運転、オペレーター乗車を見据えて運転席は省スペースとする



内部寸法図- (1:50)



貨物車載部分

6

<詳細仕様> (貨客混載を兼ねたマルチUD車両のモデリング)

- ① 環境配慮のエネルギー、自動運転可能
- ② 側面と後部にエントランスがあること
- ③ ウォークスルーができること
- ④ 介助し易い対面座席が可能であること
- ⑤ 通常は6人乗り(運転手、オペレーター含む)
- ⑥ 車椅子での乗車2台+通常座席2名
- ⑦ ラゲージに歩行器、杖を固定できること
- ⑧ ラゲージスペースは貨客混載が可能であること
- ⑨ 車いす固定、シートベルトの簡素化
- ⑩ 車いす等の固定は引き揚げベルトも兼ねた、ひっかけワンタッチボタン式固定
- ⑪ 作業時の手元照明
- ⑫ 乗降は電動リフト、もしくは引き出し式か折畳みスロープでスライドして容易に延長でき、スロープ角度は10度以下にキープできること
- ⑬ 乗降手すりを目立つ色にすること
- ⑭ 移動困難者乗降中表示掲示板があること
- ⑮ 景色が良く見える開放的な窓と、プライバシー確保のブラインドガラス、もしくはカーテン設置できる両面を配慮
- ⑯ 乗降時の音声案内と案内の文字化

7



大量貨物は、後部から、キャスター付きキャリーBOXにいれ、スロープを電動ウインチで引き揚げる。



上正面からの内部空間 対面、並列も可能としたい。



6. 当車両モデルの3つの実現戦略

技術的検証(整備、設計、福祉車両三者ヘヒアリングなどにより)

1. 乗車時の安全性(車いす固定、シートベルト等、エアバッグなど)
2. 使用用途(郊外等で貨客混載等含め如何様にも使用できるマルチUD車両としての検討)
3. ビジネスアプローチ(料金、配車及び支払いシステム)

① 全国一般モニタリング調査 (2024年6月20日~7月6日全国SNSにて呼びかけ)

- ・ 本車両モデリングについての評価
- ・ 車いす乗車時の車内安全装置等について
- ・ 料金設定
- ・ 車両用途

事業者団体として現UDタクシーの運用等の適切指導を行なっている

同様の設問
回答を比較

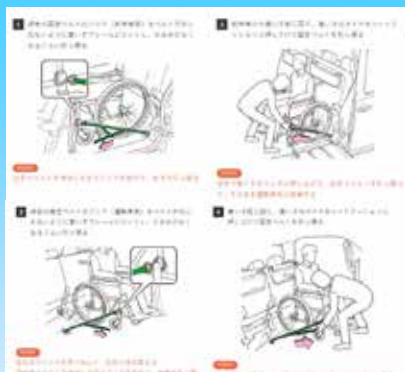
② 全国福祉輸送サービス協会 (全福協)調査

(質問票による調査2024年6月12日回答)

- ・ 一般旅客営業は可能か
- ・ EV及び自動運転車両についての見解
- ・ 「福祉用途+貨客混載」のニーズ(今後の普及の可能性)
- ・ 導入する方法
- ・ 車両コストの導入可能な金額

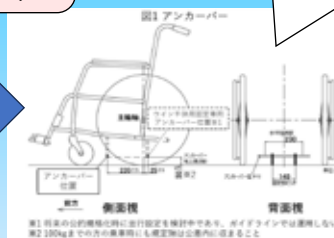
8

実現戦略1 乗車時の安全性 ① 車いすの固定について



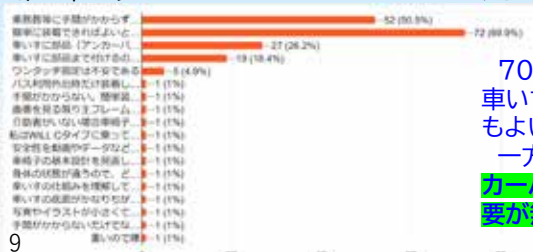
従来の固定
具取り付け
例(JPNタ
クシー)

車椅子簡易固定システム⇒ワンタッチ固定、 車椅子下部にアンカーバーの取付け例



Q1 車いすにアンカーバーをオプションでつけると想定しての意見

回答数103 複数回答あり



70%の人は肯定的で、26%は車いすにアンカーバーを取付けてもよい、という回答。

一方では**自分の車いすにアンカーバーを取付けてまでする必要が無い**、という意見が19%

<全福協の見解>

海外でも規格化されており早期
実用化を求める。車いすメーカー、
自動車メーカー、行政、ユーザー
が一体となったこのコンソーシア
ムが必要

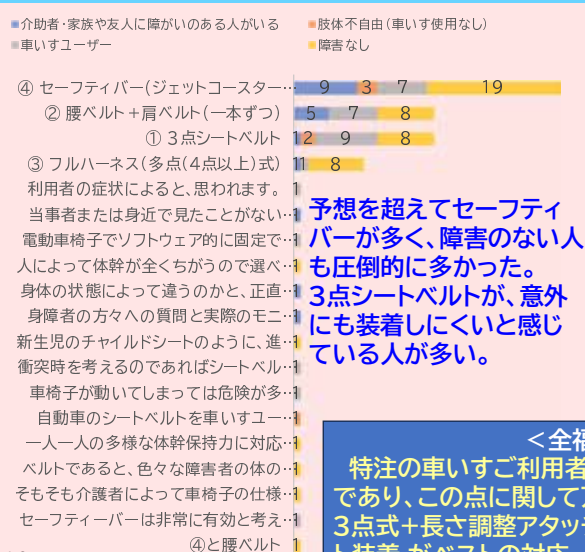
かなり期待度が高い

実現戦略1 乗車時の安全性 ② シートベルト等(体幹固定)

Q2 車いす使用者乗車の際の身体固定(シートベルト等)について4つのうちどれが一番安全で装着しやすいと考えるか

① 3点シートベルト

回答数103 複数回答あり



公道可



② 腰ベルト+肩ベルト



③ フルハーネス(多点(4点以上)式)

サーキットのみ



④ 3点シートベルトに替わるセイフティバー



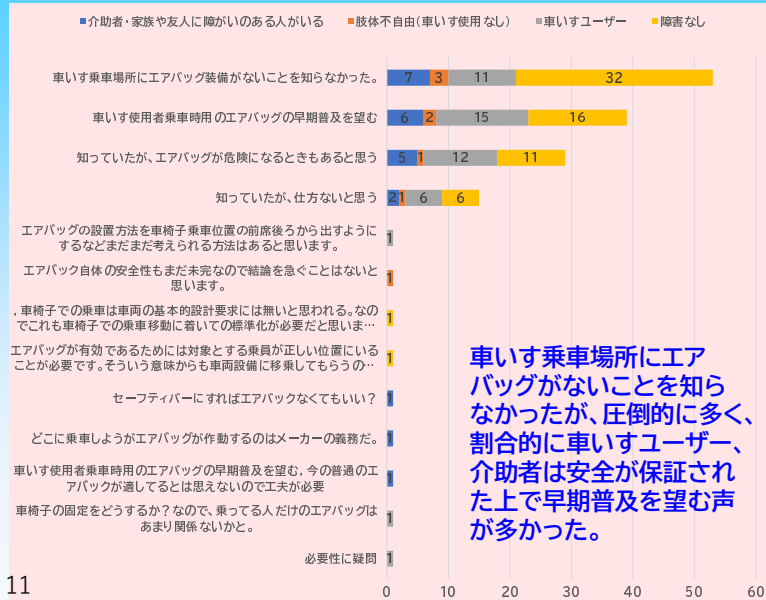
<全福協の見解>

特注の車いすご利用者様等々、身体状況により様々であり、この点に関して万能な解決策はない。現状では3点式+長さ調整アタッチメント+車いす用ヘッドレスト装着 がベストの対応

実現戦略1 乗車時の安全性 ③ エアバッグについて

Q3. 前頁の表等を踏まえて、車いす使用者乗車の際のエアバッグについて

回答数103 複数回答あり



車いす乗車場所にエアバッグがないことを知らなかったが、圧倒的に多く、割合的に車いすユーザー、介助者は安全が保証された上で早期普及を望む声が多かった。



エアバッグ内蔵シートベルト例

豊田合成開発:シートベルトとエアバッグを一体化した「ラップエアバック」
「ジャパンモビリティショー(JMS)2023」(一般公開:
2023年10月28日~11月5日、東京ビッグサイト)で公開

・<https://xtech.nikkei.com/atol/nxt/column/18/02594/110100033/>

<全福協の見解>

当資料にもある通り、ヘッドレストが最優先。エアバッグは身体状況によりリスクが高い。

実現戦略2 使用用途 ① 一般の受容

Q4 車椅子等使用者が利用のない場合、荷物を積むスペースとして利用し、特に郊外では人と荷物を一緒に運べる「福祉用途+貨客混載」を想定して設計しました。

画像をご覧になって、バス、タクシーに替わる公共交通として、あなたの地域に利用できるものと考えますか。



当UD車種モデルについて、概ね、肯定的であった。(72%)しかし、一部で懸念が

車いすユーザー、介助者は期待感が強い

<全福協見解>

- 「車両の耐久性」と「充電時間の確保」に課題
- ランニングコストを重視するタクシー事業者が走行実績のない自動運転EV車両を導入の選択肢としては選びにくい。

EV自動運転車両に対して否定的

実現戦略2 使用用途 ② 利活用の分野

① 地域内デマンドモビリティ事業	移動困難者にとって家からの一歩の躊躇が大きい。現在のエレベーターのように、大型スーツケース、ベビーカー、折畳み自転車、パーソナルモビリティ車載可能とし、誰もがタクシーよりも安価でデマンドやサブスクリプションで。
② 観光事業・食事提供	運転・介助の二重負担軽減、プライバシー確保、高齢者、障がい者にユニバーサルツーリズムで市場拡大
③ 産物等貨物運搬事業	車いすの車載箇所を産物、宅配荷物を配置 高齢生産者の運搬労力、費用負担軽減
④ デイサービス等介護事業	運転の負担軽減で乗降、車内介助に専念 運転席がない余裕スペース
⑤ 子どもの送迎事業	子育ての重い負担となっている、塾などの自家用車送迎負担軽減。
⑥ ウイルス検査・訪問診療、予防接種巡回	感染対策、ウイルス検査・訪問診療、予防接種巡回等、医療活用
⑦ 飲食店デリバリ事業	食品にあった空調で出前ができる。人件費削減
その他	回答者個別記述

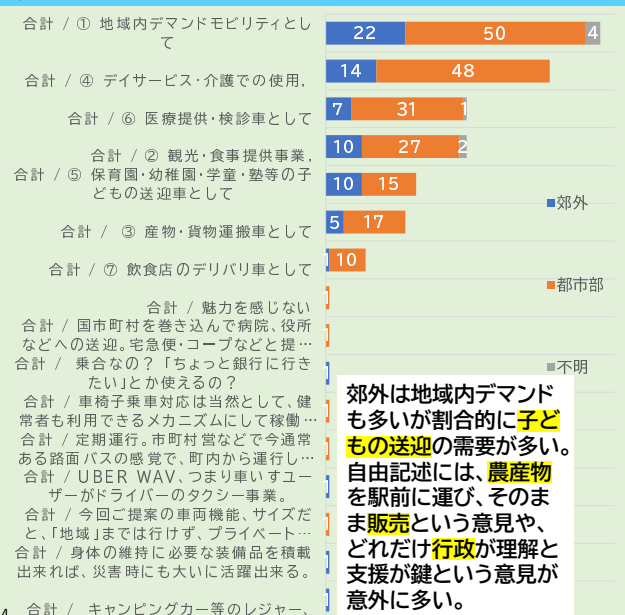


13

実現戦略2 使用用途 ② 利活用の分野:モニタリング調査

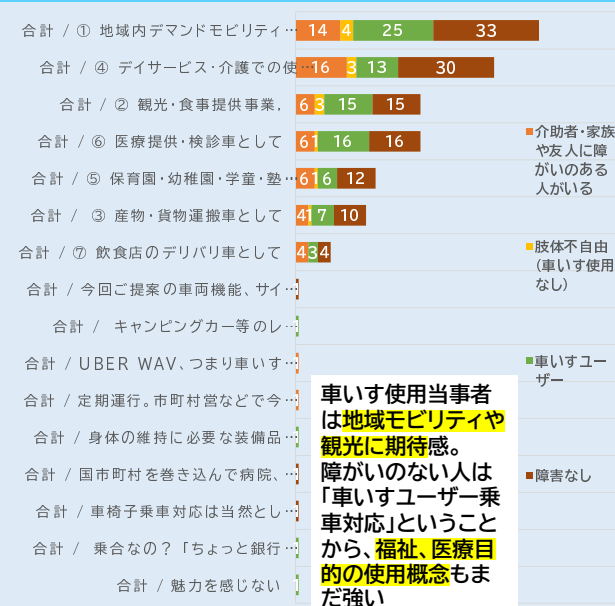
Q5 利活用したい事業について（回答数103 複数回答あり）

①(都市部、郊外別)



14

②(障がい有無、状況別)



現状と当UD車両に関するサービスのユーザーと提供側の見解の比較

<一般>

- ・国からの補助、民間資本の採用など財源確保は万全に固めておく必要がある
- ・専用の乗降場所が必要
- ・自動運転なら車いすユーザーは自家用の自動運転車に乗れるから不要では

～現状(待ち望む声)～

- ・郊外では、バスもタクシーも不足しており、高齢者、障がい者、子育て世代を移動サポートできるモビリティを待ち望んでいる
- ・高齢者が運転免許証を手放せる代替交通手段を社会が提示出来ていない。自動運転技術と連動したユニバーサルデザインのモビリティ開発は喫緊の課題
- ・乗降の手間で乗務員に遠慮して利用しない

<全福協>

- ・運行の担い手に不安
- ・特性として行政、自治体との共創及び収入要素の工夫が必要

～現状と思い～

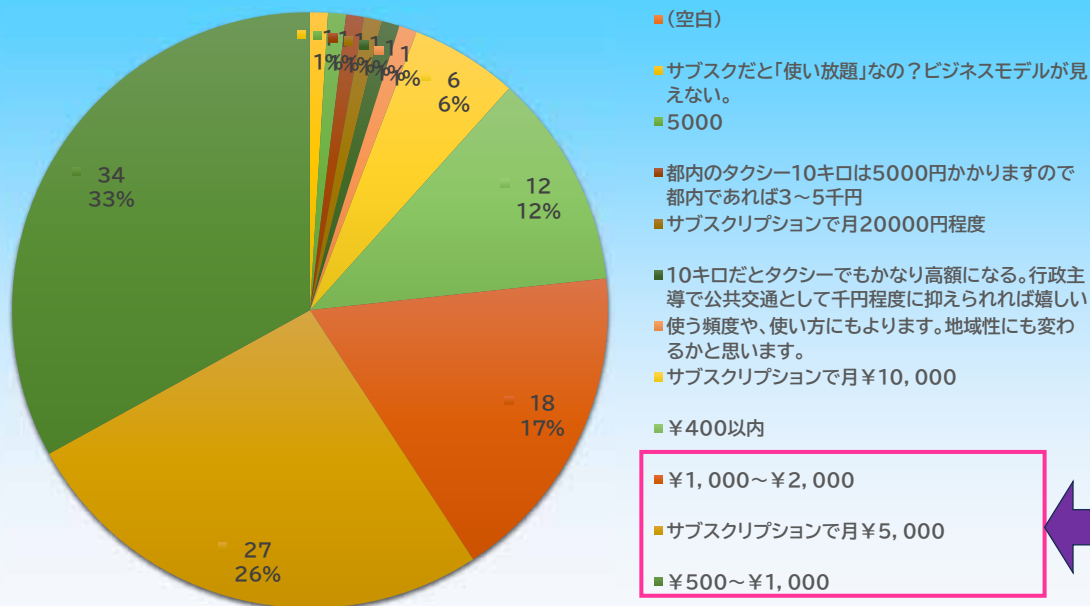
- ・車いすまご乗車頂ける事を未だ知らないユーザーは少なくない。利用する側、利用される側、双方の認知と理解がもっと必要
- ・タクシーが公共交通機関として果たしてきた役割は大きい。ライドシェア等新たなモビリティには担えない役割を、タクシー事業者にはプライドと誇りを持って果たしていきたい

15

双方ともにモビリティを取巻く現状の厳しさを反映している。当UD車両に対して、温度差がある

実現戦略3 ビジネスアプローチ ① ユーザー負担の意識

Q6, 地域内公共交通(距離は10km程度)で個人利用と想定した料金は最高どの程度なら適当であると考えますか。



タクシーより安価で、路線バスよりは高くても日常的に使えるモビリティを望んでいる

実現戦略3 ビジネスアプローチ ② 制度的課題

UDタクシーとの比較対象に介護タクシーがある。
介護タクシーは様々な制度規制があり、利用しにくいものとなっている。

利用者（料金＋用途等利用規制）	事業者（人材確保困難）
介護タクシーの料金は「 タクシーの運賃＋介助料＋車いすや寝台などの介護機器レンタル料金 」	「普通自動車第二種免許」と「介護職員初任者研修」 ふたつの資格 が最低限必要

その課題を詳細に整理し、新しいUDタクシーの利用方法、料金設定を検討する

2024年問題等、人材不足のサービス提供側を支援する自動化、DX化、移動困難者に対しても弱者救済の域を超え、誰もが乗車できるモビリティの提供が肝要

17

7. 今後の研究作業と交通課題に係る当考案UD車両利用する意義

① 今後の実現に向けた研究作業

1. 乗車時の安全性 新しい安全ツールや地上高の段差など専門家との確認作業
2. 使用用途 物流も可能なマルチUDモビリティとしての仕様確認
3. ビジネスアプローチ 料金、配車及び支払いシステム調査と検討

② 当考案UD車両利用する意義

車両開発・整備面

安全面の確保を図りEV&自動運転でのマルチモビリティとして汎用を目指す

高齢、障がい者を含むユーザー

乗降介助を極力軽減し、誰もが車両を利活用し社会的活動の機会を増やす

交通事業者

自動運転、点検の簡素化で、2024年問題等で深刻化している担い手不足解消とサービスの見直しで利用者の増加を図る

地域産業・経済

マルチUD車両で物流も容易とし、人流循環で活性化を図る

行政・自治体

対象区域で最適なモビリティを見極め、人口増加、地域活性化で税収増を諮る

自動運転車両
を見据え

ライドシェア
も視野に

今回の調査で、地域内モ
ビリティ、福祉的用途、
観光への利用期待が多
かったことを参考に

8. 当該車両運用の展望

移動困難当事者の使い易さを一般化し、誰もが納得のいく使い易さを追究し、柔軟な用途で「福祉車両」の概念も撤廃できる新しいUD車両の普及

社会環境デザインを組み立て、誰もが躊躇無く移動できる快活な都市生活

ご清聴ありがとうございました。

1. 「急停車時と急発進時における車載車いす搭乗者の 身体挙動と筋活動ーシートベルトとヘッドレストの有効性」高野純一, 青村 茂, 菊池恵美子, 新田 収, 鈴木健太郎 学術研究論文:日保学誌Vol.11 No.3 2008年
2. 「車いす乗員の死亡事故についての検討ーより効果的なシートベルト装置の提言」桑原歩夢 一杉正仁 学術研究論文:日本交通科学学会誌 2023年第23巻第1号
3. 西山敏樹 著「郊外都市型 MaaS を前提にした革新的バスサービスの研究」学術研究論文:イノベーション融合ジャーナル (2019)
4. 東京都市大学都市生活学部 編「都市イノベーションー都市生活学の視点」朝倉書店 (2019)

走る市場・ 市場列車の実証実験と実用化への戦略



東京都市大学大学院 ユニヴァーサルデザイン研究室 小林隼世

市場列車とは

地域情報の発信拠点とした鉄道車両

その土地や地域の産物を活かす

買う、味わう、体験する、を備えた車両

列車から観光へ（降りるきっかけを作る）

市場列車について

市場列車とは

- ・ コロナ禍を契機に都市部や地方に於ける鉄道サービスが多様化
- ・ 鉄道車両を使った輸送以外の目的での鉄道利用サービスの出現
 - コロナ禍で普及したテレワークを車内で出来るスペースを設けた車両
 - 新幹線を走るお寿司屋として運行させる車両
 - 食産物や名産品を車内で買えるよう開放した車両等
- 車両改造を行わずに一般車両を用いての鉄道サービスの提供が可能
- ・ (地方や観光地では、)
アフターコロナでの姿として移動手段から旅の目的としての鉄道利用にシフト転換しているケースもある

本研究の背景 ～鉄道は今～

市場列車とは

- ・ 輸送以外の目的での鉄道利用の手法として市場列車を用いた持続的な活用方法の模索
 - ・ 鉄道からの地域活性化の導入部分としての確立を目指す
 - (輸送以外の目的での鉄道利用の一つの方策として、)
市場機能を持つ鉄道車両を運行するという新規プロジェクトを考案し、
具体的な実施・運営方法の検討や実験による実現可能性の検討を実施
 - (地域貢献の面から輸送以外の機能の活用による地域に対する貢献を軸として、)
市場列車を具現化による効果の検証を実施
- 「最終的ゴール」
- ・ 輸送以外の目的での鉄道利用の手法として、纏めて社会に提案出来るように提示

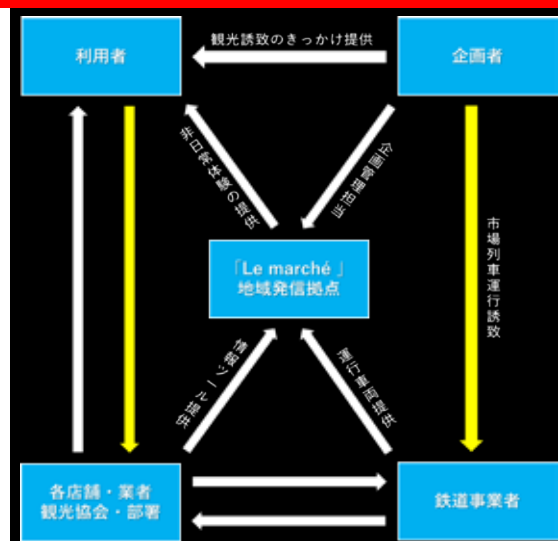
本研究の目的・目標

市場列車とは

列車から観光へ

～その土地や地域へ降りるきっかけを作り、観光促進へ繋げる～

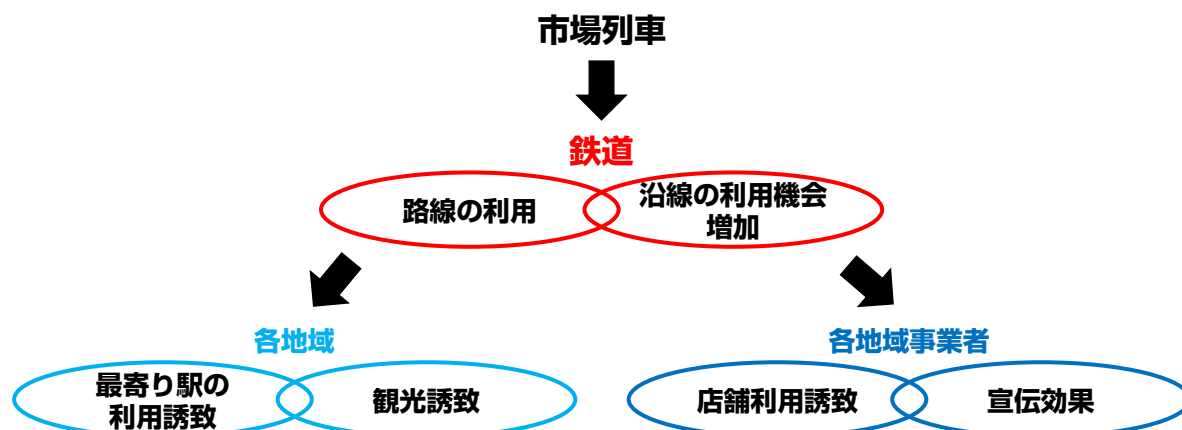
- ・ 地域情報の発信拠点を構築
- ・ 地域の交通事情等で訪れにくい場所にスポットを宛てる
- ・ 各地域間での連携強化に期待



列車から観光へ

市場列車とは

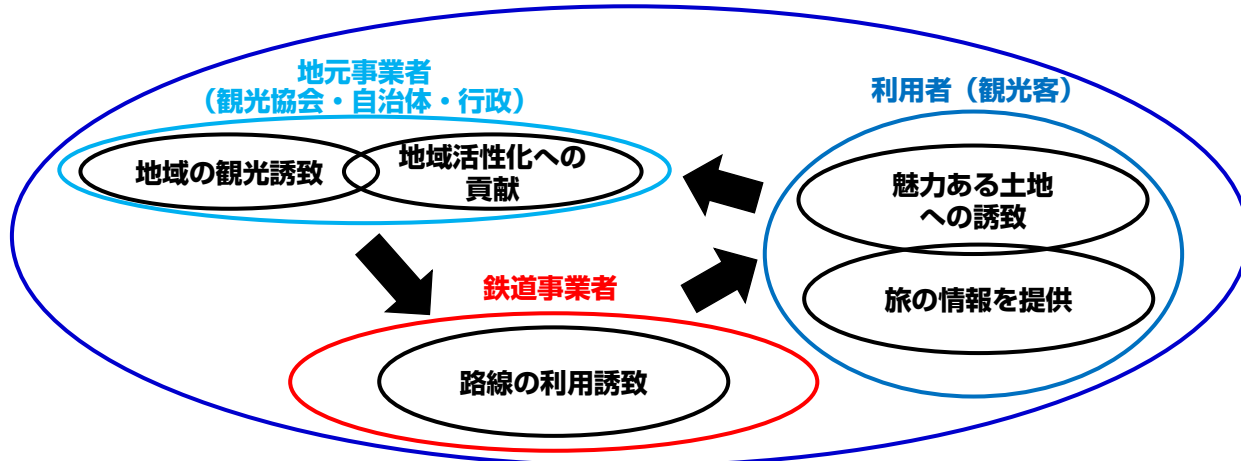
市場列車を利用した地域活性化への期待



メリット・効果

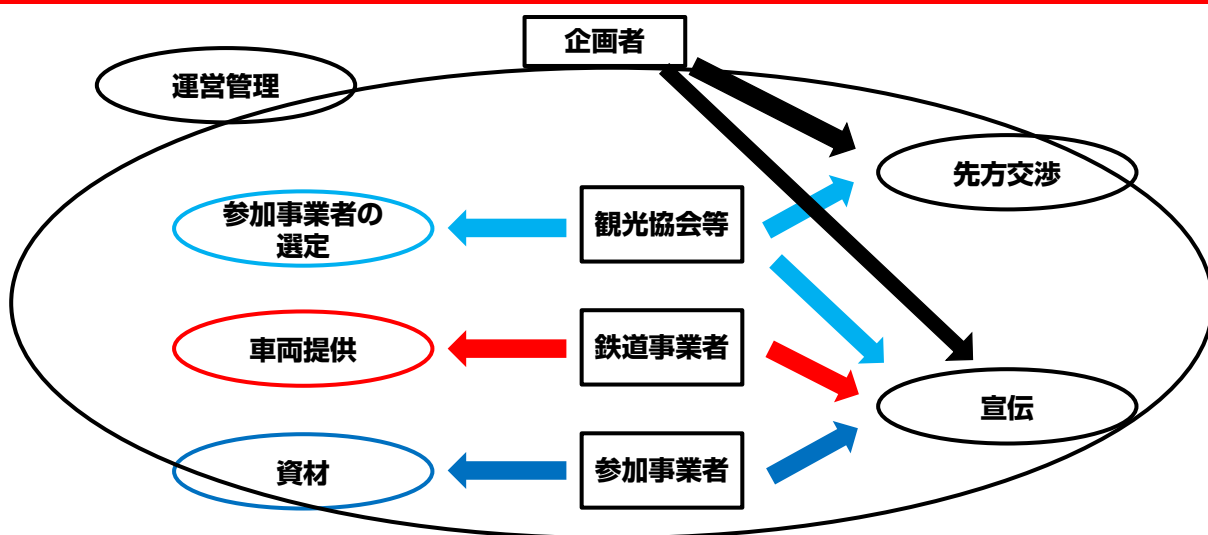
市場列車とは

列車から観光へ
～その土地や地域へ降りるきっかけを作り、観光促進へ繋げる～



メリット・効果

市場列車とは



担当範囲

市場列車とは

フェーズ1
「Le marché（ル・マルシェ）」の研究 ～提案～



フェーズ2
市場機能を持つ鉄道車輛を活用した鉄道経営改善手法の研究 ～具現化～



フェーズ3
市場列車を活用した輸送以外に於ける鉄道利用と地域活性化の手法の研究 ～標準化～

市場列車の研究 全フェーズ

市場列車とは

事業者への事例調査



実証実験の計画策定・準備



実証実験を実施



1つに纏めて社会に提案出来る形に策定



フェーズ3で用いる手法目標

「Le marché ～伊豆を味わう市場列車～」

アロハ電車が

市場列車として走ります！

車内で車窓を楽しみながら伊豆の産物を買うことができます。
また産物の一部は車内で日し上がることも可能です。



事例紹介

「Le marché ～伊豆を味わう市場列車～」



事例紹介

「電車マルシェ（近鉄）」… 2024.06.15開催



事例紹介

「電車マルシェ（近鉄）」… 2024.06.15開催



事例紹介

「電車マルシェ（近鉄）」…6/15開催

電車マルシェのポイント（近鉄の場合）

お店……行政が担当
資材……各個人が管理
チラシ…個々で負担（振り分け）
集客……放送・広報・話題性・増える努力

➡ 実施に向けたポイント

- ・ 目的の一致
- ・ 持続性
- ・ 地域間の連携
- ・ その土地で実施する意味

➡ 持続的实施へのポイント

土地の魅力を知っていただき観光誘致することがポイント

事例紹介

第2回 市場列車企画

「市場列車 ～伊豆の章～（仮称）」

- ・ 企画：東京都市大学ユニヴァーサルデザイン研究室、伊豆急行株式会社等
- ・ 協力：下田市観光協会、南伊豆町観光協会、
伊豆地方の各店舗・業者・行政（主に下田市・南伊豆町）
→詳細は今後検討
- ・ 企画テーマ：「下田市・南伊豆町」
- ・ 開催時期：1月中旬（予定）
- ・ 実施内容（貸切列車）：
往路→地域情報を発信する列車として運行
復路→市場列車として運行
- ・ 運行区間：伊東～伊豆急下田～伊東
- ・ 使用車両：8000系無塗装車（予定）

概要

第2回 市場列車企画

実施内容

<往路>

- ・地域情報を発信する列車として運行
 - 地域の情報館のようなイメージ
 - 下田市・南伊豆町・伊豆急行線に関する写真展・パンフレット・ポスター等展示（観光協会が用意）
 - ※フリーランスも含めることも検討
 - テイクアウト商品の車内販売（売り子形式で販売）

<復路>

- ・市場列車として運行
 - 下田市・南伊豆町の特産品や名産品から選りすぐりの物産品を販売
 - ・往路、復路で車内の展示内容を変えて運行
 - ・お客様のニーズに合わせて、片道のみ・往復利用出来るようにする
- ※団体列車としての運行を想定

概要

終わりに

輸送という第一の目的という概念が完全に崩壊

輸送以外での目的で交通インフラを利用する機会の模索

アウトレットや大型商業施設の普及による都心部に於ける商業施設の個性の消失

これまでになかった新しい交通の形の誕生



輸送以外での目的での交通インフラを創造

本研究から目指す未来交通

**走る市場・
市場列車の実証実験と実用化への戦略**

fin

東京都市大学大学院 ユニヴァーサルデザイン研究室 小林隼世

「移動弱者」の「移動の自由」を守り育てる ミニマムパーソナルモビリティ「Tiny Cabin」の研究開発 の社会実装のトライ&エラー

東京都市大学環境情報学研究科 都市生活学専攻

松田篤志

指導教員 諫川輝之 西山敏樹

Contents

A) 新技術の社会実装のためにはどうすれば良いか？

大企業への新事業新技術提案アプローチ失敗の実例

B) 提案企画概要

MEMBER（企画提案チーム）

1. 社会背景と国内の動き
2. 我々のビジネス提案
3. 具体的ターゲット顧客像とそのニーズイメージ
4. ビジネスモデルと各組織ミッションの全体概要
5. 市場予測
6. 事業リスク予測
7. プロジェクトスケジュール
8. Yマハ発動機にお願いしたいこと
9. 実証実験について

Appendix

最近の関連FACT

軽トラとの比較

スタートアップキャッシュフロー見込み

具体的ターゲット顧客像とそのニーズ（リゾート編）

具体的ターゲット顧客像とそのニーズ（キャリア編）

具体的ターゲット顧客像とそのニーズ（カスタムカーじいさん）

C) 提案の顛末とその後の挑戦

D) まとめ

投資家がリスクを取らない日本ではappleやテスラのような爆発的成長は不可能>>昇華させる道は？



A) 新技術の社会実装のためにはどうすれば良い？

大企業への新事業新技術提案アプローチ失敗の実例

3

私にとっての研究の社会実装に向けた出口について

メーカー商品開発エンジニア脱落者の独り言

- ① メーカー内でのチャレンジが安全志向でつまらない。
- ② メーカー組織内ではチャレンジャーは疎まれる&評価が低い。

その結果退職、独立起業、自分で研究すると・・・

- ① 資金が乏しく研究規模が大きくてできない。
- ② 本業に追われて研究時間が取れない
- ③ 研究の出口をなかなか作れない

という課題に直面・・・

試しに自分のテーマをその業界最大勢力の大企業に事業提案してみた結果見事に敗退。

そのドキュメントを発表します。（失敗例）

以下実際のプロジェクト提案プレゼンです。

機関名は架空名称に置き換えております。



B) 提案案件概要 (Member)

4

➤ 松田篤志（発案）Yマハ発動機OB 1960年6月25日生まれ（64歳）



HY戦争下の1983年新卒入社組（2002年10月31日早期退職）

- ① 研究部にてパーソナルモビリティの研究
- ② スカイ事業部にて産業用無人ヘリ事業開発
- ③ 先行技術開発・商品企画・設計・自律機事業開発・FRP生産技術・・・
- ④ 慶應義塾大学電気自動車研究室准教授（電気自動車開発設計指導）
- ⑤ 中国科学院深圳先進技術研究院教授（同上）

➤ 賦勺尚樹 荒井忠商事OB 1960年3月4日生まれ（65歳）



1984年入社、一貫して荒井忠商事 株式会社 の 機械関連部署 で勤務（2021年3月31日退職）

- ① 自動車（補修部品含む）の輸出、代理店経営、事業会社管理
- ② 経産省、外務省、国交省、厚労省 等官庁、政府 系 金融機関 との折衝、及び業界団体対策
- ③ 地方自治体との連携による 道の駅を活用した 地域 活性化 事業
- ④ EV 等次世代自動車ビジネス の 開発
- ⑤ 放射線治療機器輸入販売等 新規 医療ビジネス への取組
- ⑥ 内部監査（経営監査、コンプライアンス への 対応）

➤ 新野雅史 Yマハ発動機OB 1954年7月18日生まれ（死去）



1979年入社（2009年12月31日早期退職）

- ① モーターサイクル事業企画・営業
- ② 経営企画
- ③ ガスヒートポンプエアコン事業推進
- ④ 中国湖南省株洲建設Yマハ役員
- ⑤ 東京事務所渉外
- ⑥ 一般社団法人日本自動車工業会国際統括部・北京事務所首席代表



1. 社会背景と国内の動き

5

a. 高齢者事故の増加

日本の総人口は2016年にピークを迎え、その後は減少の一途。にもかかわらず、高齢者人口は増え続け、65歳以上の高齢者が全人口の30%に迫っている。それにより高齢運転者が増加し、高齢者の交通事故が社会問題となっている。

その多くは注意力を含めた認知度の低下による判断ミスと、ペダル踏み違いなどの誤操作に起因するものが大部分と考えられる。

毎年約600万人が新たにこの層に加わり、その数は今後20年間増加の一方である。

出展：（公財）交通事故総合分析センター



AM-CREATION Co. Ltd.

1. 社会背景と国内の動き

6

b. 農村での軽トラの存在価値とリスク

公共交通機関の無い山間部や農村地では、軽トラが「足」として、移動ニーズを支えている現実がある。

千葉県の場合、軽四自動車の事故当事者率が非市街地の上総、東総、南総が明らかに高い。

①特に南総、高速道路が無く、些細な移動でも車両を利用し、通行人、車両との錯綜が機会の少ない、非市街地の道路を運転する事が日常化。

②運転時に必要な注意水準を維持せずに運転する。

→自身や道路環境に危険が無いと思いきみ、緊張感を持たず、油断が生じ、通行人、車両を認識できない、回避が遅れる情况。

	普通乗用車			軽四自動車		
	第1当事者数	免許保有者数	事故当事者率	第1当事者数	免許保有者数	事故当事者率
東総	2,455	862,589	0.0028	1,070	862,589	0.0012
千東	1,283	453,843	0.0028	565	453,843	0.0012
北総	689	375,509	0.0018	533	375,509	0.0014
上総	508	284,038	0.0018	596	284,038	0.0021
東総	460	281,603	0.0016	543	281,603	0.0019
南総	216	136,252	0.0016	302	136,252	0.0022
千葉県	5,611	2,393,834	0.0023	3,609	2,393,834	0.0015

エリア別普通乗用車運転者と軽四運転者の事故当事者率
(2014~2018年)

出展：（公財）交通事故総合分析センター



AM-CREATION Co. Ltd.

1. 社会背景と国内の動き

7

c. 最近の高齢者による事故関連情報

4月6日	死者の8割以上が高齢者：きょう（6日）から全国一斉に春の交通安全運動が始まり、子供と高齢者の事故防止を呼びかけました。出発式には県や県警などの関係者およそ30人が参加しました。県内では昨日（5日）までに308件の交通事故が発生していて、去年に比べ48件減っているものの、亡くなった人は14人と6人増えています。そのうち亡くなった人のおよそ85%を高齢者が占めていて、全国平均の6割を大きく上回っています。 高知県
4月6日	福島県警察本部・和田薫本部長：「総力をあげて交通事故防止対策に取り組むこととしております」 福島県福島市の J R 福島駅前で行われたセレモニーには、内堀知事や警察官などが参加し白バイ隊がパトロールに出動した。 福島県内では2021年に入り12人が交通事故で犠牲となっていて、このうち約7割が65歳以上の高齢者となっている。
4月5日	今年の春の全国交通安全運動は6日から15日までの10日間。出動式のあと、白バイ12台が出動し「道路横断中の歩行者の事故防止」などを重点目標に取り組みを強化しています。 愛媛県内では今年、7人が交通事故で死亡し、このうち4人は高齢者ということです。 愛媛県
4月5日	春の全国交通安全運動が六日から十五日まで繰り広げられる。高齢者の事故防止などを推進する。県内では交通事故の死者に占める高齢者の割合が高い。高齢運転者がブレーキとアクセルを踏み間違ふ事故も後を絶たない。期間中、県警や県、市町村、関係団体は高齢者の立場に立った総合的な安全対策を改めて徹底すべきだ。 福島県
4月3日	埼玉県警によりますと、県内では今年に入ってから、交通事故による死者は高齢者を中心に34人に上っていて、そのうち12人が歩行者です。 県警は歩行者優先を徹底するとともに、歩行者も道路を渡る際は手を挙げるなどして安全を確保してほしいとしています
4月2日	羅子さんは青信号の横断歩道をお父さんと横断中、赤信号無視で走行してきた軽ワゴン車にはねられ、ほぼ即死でした。 赤信号無視をして横断歩道に突っ込んできた加害者（当時67）に対して、波多野さん夫妻は「過失運転致死傷罪」ではなく、より重い「危険運転致死傷罪」で起訴されるべきだと考えていました。（2020年3月の事故）
4月2日	2日午後0時45分ごろ、神戸市西区榎谷町長谷の交差点で、車7台が絡む事故があり、男性1人が亡くなりました。 警察や消防によりますと、現場は自動車の専用道路「西神中央線」からの降り口で、信号で止まっていた車の列に後ろから中型のトラックが突っ込んだとみられています。 この事故でトラックを運転していた70歳くらいの男性が死亡したほか、他の車に乗っていた数人が軽いけがをしています。警察は詳しい事故の原因を調べています。

 AM-CREATION Co. Ltd.

1. 社会背景と国内の動き

8

c. 高齢者による事故増加に対する国の動き

2017年3月の改正道路交通法・・・

- ① 75歳以上の免許更新に認知機能検査の義務付け
＞認知症の恐れがある場合は医師の診断を要する。
- ② 75歳以上の運転者に特定の違反行為があった場合、臨時の認知機能検査を実施する
＞直近の認知機能検査より悪化した場合医師の診断と講習の受講を義務付け
第3類：認知機能低下のおそれがない→講習→更新
第2類：認知機能低下のおそれがある→医師の診断→講習→更新
第1類：認知機能低下のおそれがある→認知症の是非→免許停止、取消

つまり、75歳以上の高齢者から免許をはく奪する動きは既に始まっている。

次の改正では新たな免許返納ルールを検討中である。

＞更なる強化として、運転免許免許証の更新基準の変更を検討

一定の年齢に達した高齢運転者の「運転技能」を実車評価する検査を義務付け、基準に達しない場合は、免許証を更新できない仕組み。（実車評価対象者は過去特定の事故や違反経験の運転者も含まれる。）

出展：（公財）交通事故総合分析センター

 AM-CREATION Co. Ltd.

2. 我々のビジネス提案

9

自力移動をあきらめていたご老人に「自立した移動生活ができる」という希望を提供したい。

この価値はその他の領域（業務や障害者利用等）においても高い利便性を提供できる。

➤ 提供する価値は下記の3つ

- ① プロダクト
車両はキャビン付き軽車両とし、小売価格は40万～50万に抑える
- ② ウェルネスサービス
ペダリングを基本とした健康増進サービス
- ③ 見守りサービス
徘徊アシストサービス、位置確認&遠隔ナビゲーション&レスキューサービス

➤ 想定顧客は

- ① 個人
- ② 地方の役場等自治体・商工会・農協
- ③ 運送・デリバリー会社

➤ 提供方法は、代理店ITネットワークによる

- ① 販売
- ② サブスクリプション



この組み合わせがユニークであり成長の核となる

COMERCE'd BY LOCAL MOTORS

地域モータースネットワーク化による地域発展
高齢化コミュニティと小規模一次産業効率化の
足元を支える支援ビジネスの仕組みを構築

POWER'd by Yマハ

社会問題解決に貢献し、CSRを実現し、利益確保
PASにはまだまだ進化の余地あり
サイボグもPASの延長線上

AM-CREATION Co. Ltd.

3. 具体的ターゲット顧客像とそのニーズ（農村超軽トラ）

10



目指すゴール、チャレンジ→免許返納後の移動貧困化に陥らない乗り物の提供（農村編）

- ・基本情報＝妻に先立たれた86歳 長野の鬼無里の山間地で農業従事、健康長寿で毎日畑仕事。
- ・1日の生活＝毎朝5時から畑仕事。時々愛用の軽トラで麓の街へ農産物販売＆買い物。
- ・ゴールや課題、チャレンジ＝十分な介護インフラの無い山間部で移動を含め自立すること。
- ・情報との接し方＝近隣住民や、町の店舗店員との会話。新聞。テレビ。地域放送。
- ・製品やサービスの選び方＝老いても、免許無くなっても地域で生きるための必要十分な商品サービス。
- ・よく口にする言葉＝「そろそろやめるべ」「いつまでここで生活できる？」...

山間地で麓まで行き来できるコミュニティビークルとしての「車両」が必要

- > 免許返納したあとのモビリティは軽車両に限られる
- > 荷物を積んで急坂の上り下りが安全にできる軽車両は現状存在しない。
- > おそらく費用負担は彼らの子供世帯
- > 高額な安全機能付きサボカーなど買いたくない。

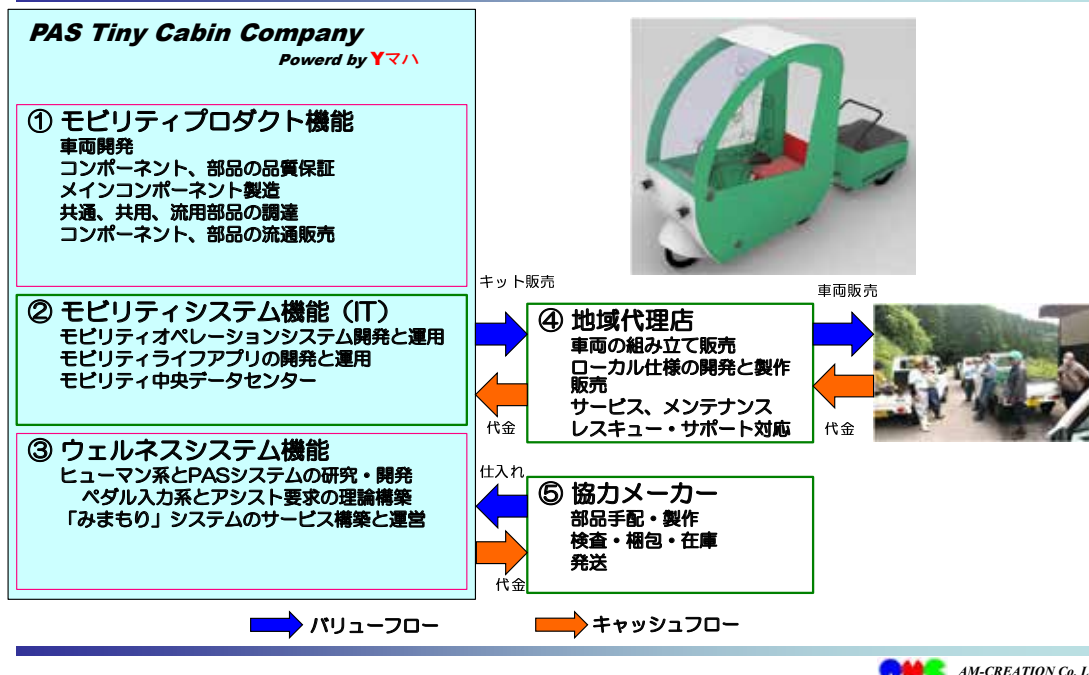


購入したNMモデル...大容量牽引タイプ、健康見守りパッケージ

AM-CREATION Co. Ltd.

4. ビジネスモデルと各組織ミッションの全体概要

11



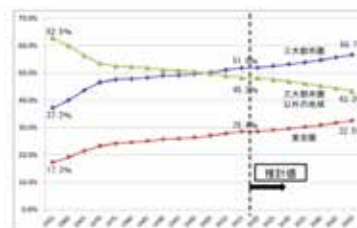
5. 市場予測

12

a. 地方免許返納高齢者市場の基礎数字

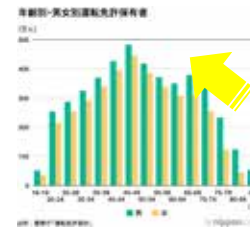
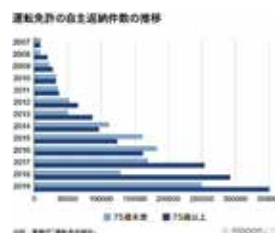
免許返納後モビリティマーケット

現時点で65歳～80歳の免許保有者数：約1700万人
三大都市圏以外の人口比率は約48%で816万人
その30%が免許返納して**244万人**・・・これがターゲット
毎年約600万人が新たにこの層に加わり、
その数は今後20年間増加の一方である。
(600万×48%×30%=86万人)



その0.5%が購入すると見積もると

免許返納後モビリティとして
潜在的市場規模1.2万台
代替需要4300台/年



AM-CREATION Co. Ltd.

6. 事業リスク予測

13

事業展開にあたって予測される事業リスク要因及び課題

プロダクトに関するリスク要因

クレームやリコール	> 購入以外の場合の保証基本原則の確認と対策 > 経産省・消費者庁・製品評価技術基盤機構等とすり合わせ要 > 完成品とコンポーネントの保証体系、ルールの構築
競合プロダクト	> ブランディング/デザインによる差別化 > 意匠・特許・商標等の知財取得
仕様	> キャビン付き&牽引軽車両の規制強化回避・規制緩和 > PASアシスト比規制緩和の実現性

7. プロジェクト工程案

14

1. プロジェクト工程表（案）・・・ベーシックモデルを一刻も早く市場投入することを最優先とする。

- 基幹事業者決定のための事業プレゼン（～2021.5）
 - ・ プロトタイプ製作&プレゼン準備
 - ・ プレゼンと仮契約
- 詳細事業計画作成（～2021.6）
 - ・ プロジェクトチーム編成と詳細事業計画書の作成・法人設立
 - ・ 投資家プレゼン
- 実証実験車開発～実証実験（～2022.3）
 - ・ 全体システム構想とデザイン（PAS拡張ロビー活動含む）
 - ・ 車両開発設計と実証実験用試作車製作
 - ・ プロダクトとしての実証試験
 - ・ みまもり/みちびきシステム設計
 - ・ サプライチェーンの構築
- 営業展開（～2022.3）
 - ・ ヴァーチャルカタログ、リーフレット作成
 - ・ 現場マーケティングキャラバン
 - ・ 各種メディアへの情報発信とニーズ吸い上げ
- 生産切り替え（2022.6）
 - ・ 基幹事業者、各方面のPrimary Partnerとの正式契約
 - ・ 製品量産仕様決定と生産手配プロセススタート
- ビジネススタートアップ（2022.10）
 - ・ 初号機販売納入



8. Yマハ発動機にお願いしたいこと

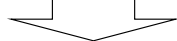
15

社会的に共有されている課題解決の為の手段提供によるブランド価値の向上のために

2020年12月20日発行 「移動貧困社会からの脱却」 楠田悦子著
池袋の暴走死亡事故目撃～免許返納後の移動の自由の確保について論じた書籍
>まるで本企画の解説書！
この発行日前の書籍の問いかけに対して、本企画は既に「プロダクト提案」まで構築してある。

この本に裏付けられた、社会的に有意義なコンセプトをいち早く実現するため、電動アシスト技術とその行政対応に関してパイオニアであり、気心知れた人材豊富なヤマハ発動機と共同でスタートアップを立ち上げたい。

この実現によって高齢者の基本的人権と健康的な日々を守るブランドとして
Yマハ発動機が輝くと信じ



1. 実証試験を通じたFSを行い
2. 事業性を判断し
3. 本事業に出資または業務委託
4. PASユニットの供給

をお願いすべく本企画書を作成しました。



AM-CREATION Co. Ltd.

9. 実証実験について

16

a. 目的

想定ニーズに対する本ソリューションの効果検証およびリスク評価を目的とし、事業性を判断する。その内容は

- ①プロダクトとしての品質とリスク評価とフィジビリティスタディ（以下FS）
- ②ウェルネスビジネス/見守りビジネスに関するリスク評価とFSとして、実際の高齢者による運用試験を行う。

b. プロダクトとしての品質とリスク評価とFSについて

- >ユニバーサルデザインとしての検証
- >“キャビン付き自転車”の受け入れられ方調査
- >運転操作やアシストフィーリングの違和感の有無調査
- >判断ミス、操作ミスの発生調査

c. ウェルネスビジネス/見守りビジネスに関するリスク評価とFSについて

- >定量的効果検証法の研究

d. 実施要領

- >ユニバーサルデザインの評価は、TORITOWN
実証実験を参考とする
(東京都市大 西山准教授・本プロジェクトの支援メンバー)



AM-CREATION Co. Ltd.

Appendix Tiny Cabinと軽トラとの比較

17



本比較はファーストプロトタイプについてです。

次期タイプの方向性・・・

コンパクト化、低重心化、全高低くトレッド広く、本体荷台拡大、二人乗り対応
アシスト比、登坂力、降坂制動力の拡大

●ファーストプロトタイプ開発中の目撃者の反応例

➤富山県黒部市の健康施設「酵素風呂」にてPASワゴン（アシストアップ改造車）に歩行不可能で車いす生活の女性を乗せた・・・ホテルに足を置くと自力で前に進む・・・事にいたく感動。自分の足で歩くことを目標にすることを宣言して帰りました。

➤新小岩で夜間走行試験中、近隣の散歩中の夫婦。こんな屋根付き自転車欲しい、どこで売ってる？と質問されました。

➤鶴田市の散髪屋に真っ赤なPASワゴン。免許返納して夫婦でこれ1台ずつ買ったのよ！と顔そりに来たおばあさんが自慢げに話していました。

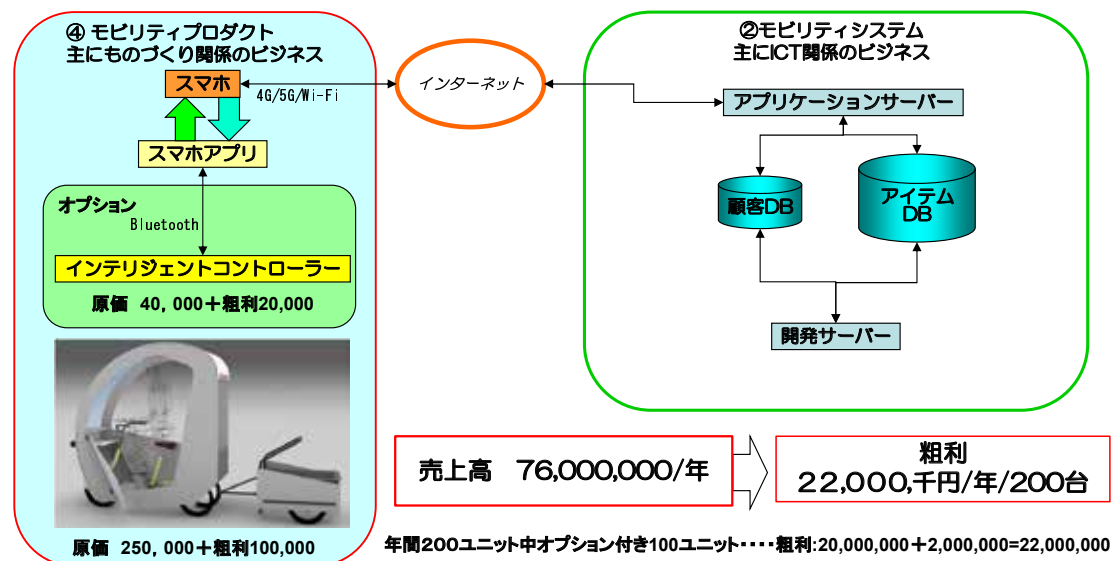
型式	軽トラ	TinyCabin
メーカー	スズキ	
エンジン出力 (kW/PS)	35 (48)/5,500	人+0.25kW
車体	全長 (mm)	3,395
	全幅 (mm)	1,475
	全高 (mm)	1,790
荷台寸法	長さ (mm)	1,940
	幅 (mm)	1,410
最低地上高 (mm)	160	145
床面地上高 (mm)	640	
車両重量 (kg)	710	50
最大積載量 (kg)	350	100
乗車定員 (名)	2	2
車両総重量 (kg)	1,170	200
最小回転半径 (m)	3.8	1
タンク容量 (L)	40	770Wh
燃料種別	ガソリン	電気
免許	普通	不要
価格	90万	45万

AM-CREATION Co. Ltd.

Appendix スタートアップキャッシュフロー見込み

18

b. 事業スタート時の利益見積



AM-CREATION Co. Ltd.

具体的ターゲット顧客像とそのニーズ（リゾート編）

19



目指すゴール、チャレンジ→免許返納してもなお**ハイセンスQOL**交通手段の提供（リゾート編）

- ・基本情報＝72歳フリーのフォトグラファー、静岡県西部のTQリゾートに移住
- ・1日の生活＝毎朝5時からカメラを持って自転車で浜名湖さんぽ
- ・ゴールや課題、チャレンジ＝豊かな老後をここで過ごしたい
- ・情報との接し方＝近隣住民や、行きつけのマリーナメンバーとの情報交換。新聞。SNS。
- ・製品やサービスの選び方＝自分のセンス、生き方に素直に必要なモノだけを求める。
- ・よく口にする言葉＝「海にノスタルジア 毎日毎月毎年積み重なり 丸く柔らかくなれど望洋、我思う・・・」

こういうライフスタイルの適正速度は軽車両程度が最も豊か
 >都会育ちのハイセンスな層に受け入れられる佇まいのモビリティ
 >各リゾート地のそれぞれの街並みにマッチした地産地消デザイン
 >高額な安全機能付きサボカーなど買いたくない。

AM-CREATION Co. Ltd.

具体的ターゲット顧客像とそのニーズ（キャリア編）

20



目指すゴール、チャレンジ→軽トラ以下台車以上の**軽量荷物運搬手段**の提供

- ・基本情報＝45歳某国立大学の理科学部准教授
- ・1日の生活＝毎朝8時から大学研究所、複数の研究棟を行き来して研究活動
- ・ゴールや課題、チャレンジ＝大規模施設での最適モビリティとしての電動アシストコムーター
- ・情報との接し方＝日々のオンラインでの研究会議等でのネット情報は多い。
- ・製品やサービスの選び方＝リベラルな価値と理系的合理性を求め、SDG'sなどの環境問題に敏感
- ・よく口にする言葉＝「必要十分生活」

大規模研究施設や工場等での日常的移動に「必要十分」なモビリティが存在しない
 >郊外や地方大学や研究施設や工場等は、丘陵地であったり、広大な敷地に存在していることが多く登坂降坂が得意な電動アシストモビリティが必要
 >計測器等を持って移動するケースが多く、現状いちいちクルマ。これを置き換えられるモビリティが欲しい。
 >地方郊外や町村部の配達や買い出しに必要十分なモビリティ



AM-CREATION Co. Ltd.

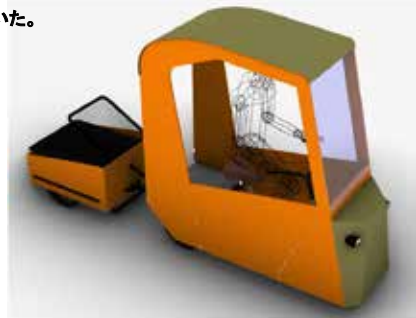
3. 具体的ターゲット顧客像とそのニーズ（カスタムカーじいさん）



目指すゴール、ハイセンスカスタム軽車両の提供（オリジナルマシン）

- ・基本情報＝72歳元ラードドライバー、かつて伊豆でいろいろカスタムカーを生み出していた。
- ・1日の生活＝おもしろ自転車を考えて、作って（仕事）、帰って山菜で晩酌
- ・ゴールや課題、チャレンジ＝死ぬまでオリジナルを自分で作る
- ・情報との接し方＝基本Face to Face ネット関係は娘に依存
- ・製品やサービスの選び方＝流されない、自分で決める

とにかく動く乗り物が大好き。それもオリジナルを追求し続ける
> 高齢者の身の丈に合った、でも人にまねのできないカスタムカーを目指す
> いくつになってもモノづくりをやめたくない
> オリジナル車で人に自慢できるデザインを簡単に実現できるボディ
> やんちゃじいさんのミニ4駆みたいなムーブメントを仕掛ける。



AM-CREATION Co. Ltd.

C) 提案の顛末とその後の挑戦

22

1. アプローチ経緯

ヤマハ発動機東京事務所の技術担当リーダーがかつて同じ職場の1年先輩と知った・・・

- ① アポを取って、本件提案内容や本社へのアプローチ方法等の相談
本社はNDA締結無しで話を聞きましょう・・・との回答>>急遽意匠登録と商標登録で防衛。
- ② 企画書と提案書の作成
NDA無しだが実施判断するために必要な情報や思想は隠さず記載した。>>信頼するしかない。
- ③ 本社訪問、提案プレゼン実施
かつて勤務していた会社、年の功・・・等によりリラックスしたプレゼン成功
- ④ 後日お断りメール連絡
社会貢献哲学には共鳴します点、スピード感・フレキシビリティには自省も感ずる点はある一方、
弊社なりに異なるアプローチで挑戦したい領域でもあり、
また、規制改変と新しい摘要車両への対応が必要となることから、
駆動ユニット供給面でも社内資源配分計画との一致を見ることが出来ませんでした。
今回、協業のご提案を戴き、感謝申し上げます一方で、
ご期待に添わない回答を致しますこと、どうかお赦し戴きたく、
ご理解賜りますよう、お願い申し上げます。
- ⑤ 作戦再検討
学術発表等で認知度向上作戦>>東京都市大環境情報学研究科 D3入学・・・学位論文発表を目標
NDA締結を断られたため、このような発表を隠せずできるメリットはある！
(NDA：Non-Disclosure Agreement 機密保持契約)

AM-CREATION Co. Ltd.

D) まとめ

23

1. 日本におけるイノベーション突破作戦について

① 投資家がリスクを取らない日本ではappleやテスラのような爆発的成長は不可能

＞日本のある政府系投資機関の例（私が設計業務を請け負うあるベンチャーの例）

- ・ 事前の調査メンバーが大企業エンジニア出身者で安全志向、あまりクリエイティブではない
- ・ ベンチャーの持つクリエイティビティを減点評価している
- ・ 投資決定後、大企業のコンプライアンス、安定飛行のマネジメントを要求してくる。

これでは破壊的イノベーションを仕掛けられません。

ベンチャー～スタートアップは破天荒であるべき！ 凡人にはマネジメントできません！

- ・ NVIDIAがサカナAIに投資・・・これが破壊的実力のある日本ベンチャーの生きる道！

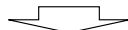
② 日本におけるイノベーションに関して

世界標準からかけ離れた日本独自の文化、商習慣、既得権に根差す規制を「ぶっこわす」

＞日本社会は多岐にわたりこの領域でのイノベーション余地が存在する。当面ここがターゲット

本提案内容はまさにこの領域であり、大企業を使って突破できないかと考えた・・・が・・・

大企業の自己保身ガバナンスは想像以上に大きいことを実感。（全部自前でやらないと気が済まない）



イノベーションシーズはスタートアップの創造、これに対して事業資金とシステムを提供するのが大企業
このWin-Winの仕組みを成り立たせること・・・弊社の起業理念・・・起業以来20年余りまだ実現できず

D) まとめ

24

2. 謝辞

- このような発表の機会を頂いた、東京都市大学西山先生はじめイノベーション融合学会の皆さんに感謝いたします。
- 本提案内容に関して、文中の賦勺氏、新野氏（故人）のほか、東京都市大学西山先生、KIWAデザイン平賀社長/根本氏、日経エレクトロニクス中道編集長、ツナグデザイン根津氏、双新電子笹田社長、オートクラフトIZU高田社長/安斎工場長、テクノモーターエンジニアリング臼井社長ほか多くのみなさんの多大なるご協力を頂きました。ありがとうございます。

25

今後もこの規制破壊的イノベーションの社会実装に向けて
あの手この手で仕掛けを行ってゆく所存です。
ご指導ご協力のほどよろしくお願いいたします。

ご清聴ありがとうございました。



目指せ！SD爺ず

北海道大学スマート農業教育センター におけるスマート農業最前線

期日：2024年9月7日

場所：二松學舎大学九段キャンパス

IFSJスマート農業の知

向井地 純一

◆札幌農学校初代教頭
Dr.クラーク氏銅像



I. はじめに

1. IFSJスマート農業の知

○発足：2016年9月

○目的：国内外スマート農業の現状と課題を探り、今後の日本の農業のイノベーションの在り方を明らかにすること

○メンバー：6名（向井地純一、小野瀬由一、荒木孝夫、山村延郎、角田光弘、太田泰嗣）

○これまでの調査・訪問先：千葉県柏染谷農場、九州（熊本・佐賀・福岡）スマート農業、オランダスマート農業、カゴメ響難菜園（北九州）、農研機構、東京都八王子スマート農業、北海道大学スマート農業教育研究センター、AgVentuerLab

2

I. はじめに

2. 北海道大学スマート農業教育研究センター訪問

- 日時: 令和6(2024)年5月14日(火)14:00~16:00
- 目的: 全国初・国内唯一のスマート農業研究拠点を視察
- 参加者: IFSJスマート農業の知メンバー5名
- 受入講師: 北海道大学大学院農業研究院准教授 石井一暢 氏

3

I. はじめに

3. 北海道大学スマート農業教育研究センターの概要

- 竣工: 令和5(2023)年3月
- 設立目的: 全国初・国内唯一のスマート農業教育拠点校として設立。スマート農業の社会実装を加速させるための人材育成を目的として、農業教育採用の学生及び教員、農業者等がスマート農業のついて体系的に学ぶことができる環境整備を行う
- 構造: 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター生物生産研究農場内 延べ床面積3,000平方キロメートル、2階建て(1F: ロボット格納庫、2F: データ通信、情報処理技術の開発の場、ロボット監視室「NTT東日本ミライ共創Room」)

4

Ⅱ. スマート農業の最前線

1. スマート農業について

(1) スマート農業の効果

「農業」×「先端技術」＝「スマート農業」

① 作業の自動化

② 情報共有の簡易化

③ データの活用

「スマート農業」とは、「ロボット、AI、IoTなど先端技術を活用する農業」のこと。

➡「生産現場の課題を先端技術で解決する！農業分野における※Society5.0の実現」

※ Society5.0: 政府が提唱するテクノロジーが進化した未来社会の姿

5

Ⅱ. スマート農業の最前線

(2) スマート化による次世代農業



【出典】内閣府SIP「次世代農林水産業創造技術」農業のスマート化を実現する革新的な生産システム
(<https://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/juyoukadai/nourin/1kai/siryo6-1.pdf>)

6

II. スマート農業の最前線

2. 遠隔監視ロボット農機

(1)「遠隔監視ロボット農機」とは何か？

○「ロボット農機」は、現在レベル1・2・3に区分にされ、ロードマップは以下のとおり。



【出典】農林水産省「遠隔監視ロボット農機」とはなにか？
(https://www.maff.go.jp/j/keiei/nougyou_jinzaiikusei_kakuho/attach/pdf/smart_kyoiku-40.pdf)

7

II. スマート農業の最前線

○遠隔監視ロボット農機の全体イメージ



【出典】農林水産省「遠隔監視ロボット農機」とはなにか？
(https://www.maff.go.jp/j/keiei/nougyou_jinzaiikusei_kakuho/attach/pdf/smart_kyoiku-40.pdf)

○遠隔監視ロボット農機の実証実験

- 北大監視センターから
- ・北海道岩見沢37Km
- ・石川県鳳珠郡ブドウ園700Km
- ・高知県安芸郡柚子畑1240Km



真ん中の人物のみが監視作業を行った。モニターは左側が北大研究農場の2台、右側が西谷内農場の2台を示す。

8

Ⅱ. スマート農業の最前線

(2) 遠隔監視ロボット農機の課題

レベル3の遠隔監視ロボットは次の課題があり、まだ、実用化されていない。

○技術的課題

・低遅延の無線伝送 ・高速大容量の通信

○法制上の課題

・現在の道路交通法では無人の車両が一般の公道を走行することを禁止

9

Ⅱ. スマート農業の最前線

(3) 遠隔監視ロボット農機がもたらす将来像

○将来的にはロボット農機をもっと小型化してAI機能を持たせ、以下を実現することを目指す。

- ・より自立的なロボット農機によるさらなる省力化
- ・AI機能を持ったロボット自身の熟練技術の体得
- ・それによるリモート農業の実現

10

II. スマート農業の最前線

3. データに基づくスマート農業

- (1) 衛星と低層(ドローン)のリモートセンシングの融合
- (2) ビジョンセンサと施肥管理
- (3) スマート農業露地野菜生産

11

II. スマート農業の最前線

4. AIロボットへの進化

- (1) デジタルツインによるバーチャルファーム
 - 北海道岩見沢市ワイン向けぶどう園における「バーチャルファーム」
- (2) AIロボット
 - 多様な農業現場を「サイバー空間」に写像し、デジタルツインによって、AIとロボットを共進化させて現場適応能力を高め、AIロボットが最適な農作業を実現する。

12

Ⅱ. スマート農業の最前線

5. 各種教育プログラムの開発研究

- ①現役農業者向け研修
- ②オンライン教材の制作
- ③教員向け研修
- ④その他普及活動

13

【参考資料】

◆北海道大学ロボット農機(実験機)



14

これからの農業、これからの地方創生

～博士学生からのアプローチ～

東京大学大学院農学生命科学研究科 農学国際専攻 博士課程

田口翔一

1

自己紹介



田口 翔一 SHOICHI TAGUCHI

東京大学大学院農学生命科学研究科 博士課程2年
東大生地方創生コンソーシアム 設立代表
株式会社晴天 教育事業部 執行役員
Good Life on Earth 東京大学 学術専門職員
非常勤教員（高校理科）・理数探求指導員（高校）
TOKYO MOONSHOT（インキュベーションプログラム）採択

-----小学校以前-----

1999年 千葉県浦安市生まれ
2005年 千葉県内 私立小学校入学

-----中高-----

2011年 筑波大学附属駒場中学校入学
生徒会長（中学）、文化祭実行委員（高校）
農芸部、将棋部、ハンドボール部

-----大学-----

2017年 東大入学生総代（理科2類）
2019年 農学部 国際開発農学専修
2021年 同 修士課程
2023年 同 博士後期課程

駒場祭実行委員会 事務局長（2018）
東大むら塾 副代表（2018）
演劇 舞台美術家（2018～）

One Earth Guardians育成プログラム 2期生（2019～）



2022年度修士論文発表会

大量の木質バイオマスを使用した 土づくりによる 環境保全型農業の可能性

国際植物資源科学研究室

M2 田口翔一

4

ムーンショット型開発目標5

2050年までに、未利用の生物機能等のフル活用により、
地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出



研究内容 環境保全型農業における糸状菌の役割の解明

慣行農法



- ✓ 化学肥料や農薬等を使い多少弱くても野菜が生育
- ✓ **環境負荷高い**

人間に例えると



サブリ・医療漬け

畜産堆肥を使った有機農法

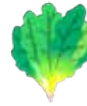


- ✓ 有機物が「肥料」
- ✓ 収量は慣行の6～7割
- ✓ **環境負荷は場合による**



生育のためにタンパクをとりすぎると、慢性疾患・成人病

自然農法



- ✓ 肥料も農薬も使わない
- ✓ 収量は取れない（最初の数年はほぼ育たない）
- ✓ **環境負荷は低い**



清貧
あるものを受け取る生活

糸状菌を使う農法



- ✓ 糸状菌を増やすために炭素を入れる
- ✓ 収量高い・品質向上
- ✓ **環境負荷は低い**

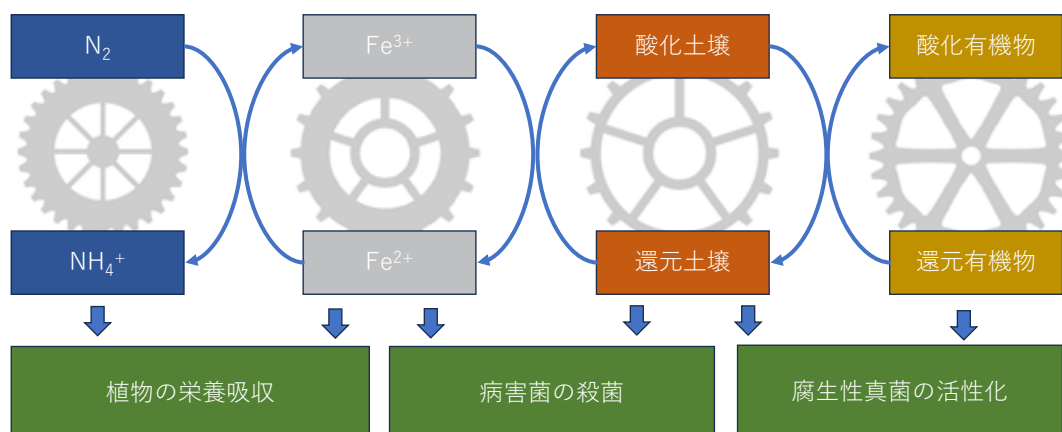


毎日の体調・気候に合わせて最適の食事がAI（糸状菌）によって提供される





Key Visual



9

学生としての 地方創生へのアプローチ



東大生地方創生
コンソーシアム



地域ミライ共創ゼミ



みのかもサマースクール

10





時刻	Day1	Day2	Day3	Day4	Day5	Day6	Day7	Day8
7:00		起床	起床	起床	起床	起床	起床	起床
8:00		朝食	朝食/移動	朝食/移動	朝食	朝食/移動	朝食/移動	朝食 チェックアウト
9:00		高校交流会			移動			
10:00	東京駅16階 新幹線移動	【会場】 開会式 チームビルディング	【チーム】 ヒアリング1-2作	【チーム】 共同作業 ヒアリング	【チーム】 共同作業 ヒアリング 1-2作	【チーム】 ヒアリング 1-2作	【チーム】 共同作業	ビジョンワーク 開会式
11:00								
12:00		昼食 伊豆屋	昼食	昼食	昼食	昼食	昼食	現地移動
13:00		【チーム】 ミッション発表 作戦会議					【チーム】 作戦会議	新幹線移動 東京駅西
		現地集合、移動	移動					
14:00	到着	【会場】 多文化アンバサダー 分科会 (多文化共生編・ 熊本さん)	【会場】 高工観光 会議部屋	【チーム】 作戦会議 ※ 近こくに 自來水園	【チーム】 ヒアリング 1-2作	【チーム】 作戦会議 ※ 近こくに 自來水園	【チーム】 作戦会議 ※ 近こくに 自來水園	
15:00								
16:00	ブザー	【チーム】 作戦会議	【会場】 ミニ発表				発表準備	
17:00								
18:00								
19:00	【会場】 盛り上げ	【会場】 懇談会 (近こくに+地元大 学生と交流)	【会場】 三和町夏祭り	流しソーラン 奉元祭	会場へ移動 夕食		最終発表 + 振り返り	
20:00					【会場】 中間発表 + 振り返り			
21:00	会場へ移動 + 入浴	会場へ移動 + 入浴	お風呂	会場へ移動 入浴	お風呂		打ち上げ	
22:00								
23:00	全体アタワンス	全体アタワンス	全体アタワンス	全体アタワンス	全体アタワンス	全体アタワンス	全体アタワンス	
	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝	

14

事業概要

【趣旨】

- ① 地域課題にとことん向き合うことで、自らが住む地域への解像度を高めるとともに、地域に関わるきっかけを作り継続的に関わり続ける素地とする。
- ② 共通目標に向かって他校の高校生や大学生と長い時間一緒に過ごすことで、他者の考え方に触れ、新たな視野を獲得したり自身の価値観を見つめ直したりする。

【参加者】

高校生10名、大学生5名（うち美濃加茂市周辺に在住・在学の学生4名）

【期間】

2024年8月1日から8日まで（7泊8日）

15

地域の現場で活躍する東大生

東大生地方創生コンソーシアム

先輩紹介

岩手県大船渡市



高校生と社会人が一緒にまちづくりに取り組む市民大学を立ち上げました。毎月東大から大船渡に通って講義を運営し、高校生主催の商店街での学園祭が実現しました。

宮崎県都農町



人口1万人の町に特任し活動しています。空き地で毎月イベントをして商店街を活性化したり。現場に入ってリアルな課題と格闘する日々は、大変ですけど幸せです。

福島県相馬市



教育委員会の方と共に、市内の中学生の希望者に学習会・座談会を開催しています。教育を軸に地域に入る。中学生の選択を促す。そんな思いで始めて5年目です！

岐阜県美濃加茂市



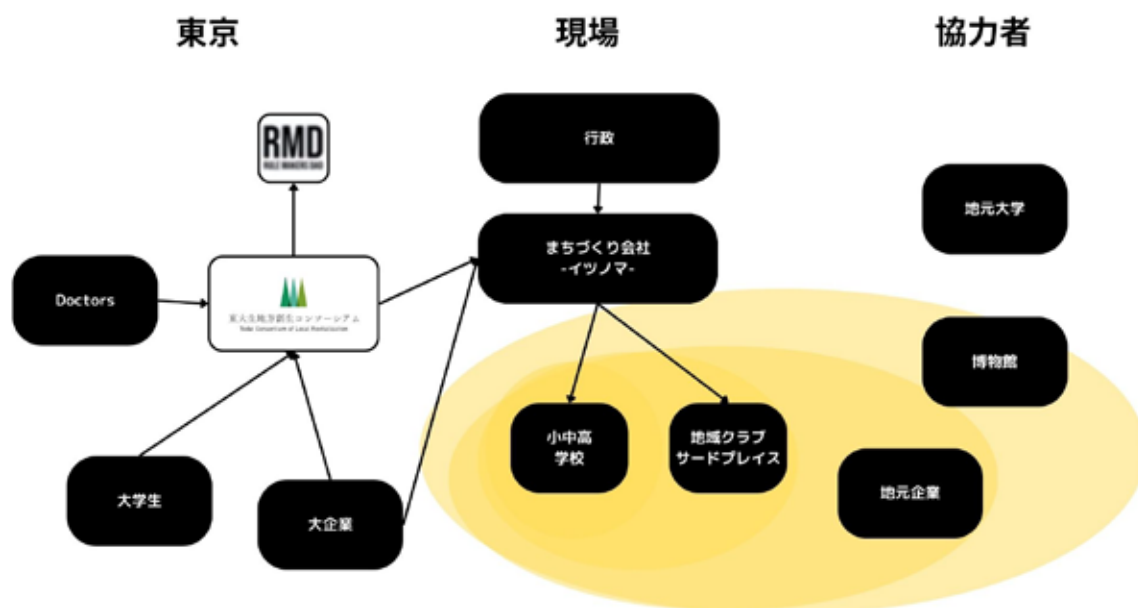
市役所と民間のまちづくり会社、農業法人さんと連携して、市街地活性化や農業問題に取り組みます。市への政策提言を定期的に行い、いくつかの策が実現しました！

他にもたくさんいます！



全国各地で活動





20



21

イノベーションが起こる

22

“

AI時代だからこそ ナレッジマネジメント中心 のDXが必要

”

中小企業経営者が果たすべき役割と具体的なステップ

株式会社ラーカイルム

エンジニアリング・ソリューション事業部 コーディネーター

一般社団法人クラウドサービス推進機構 特別研究員

飯島 拓男

eight QR ↓



Ver.1.02

2024年9月7日



黒船は突然やってくる？

- ✓ AIが自動で文章や画像を作る時代
- ✓ X, Instagram などSNSが発達している
- ✓ 情報が増えすぎて、正しい情報を見つけるのが難しくなっている時代



onfidential-



デジタル・トランスフォーメーション（DX）とは

「デジタル・トランスフォーメーション」という概念は、2004年にスウェーデンのウメオ大学のエリック・ストルターマン教授によって提唱された。

教授の定義によると、「ICTの浸透が人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させること」とされている。

その後、平成30年12月に経済産業省が公表した「DX推進ガイドライン」において、デジタル・トランスフォーメーションを、抽象的かつ世の中全般の大きな動きを示す考え方から進めて、**企業が取り組むべきもの**と示した。



出所 DXレポート（経済産業省）

3

Copyright © 2024 re-kalium and Trrim works –Confidential-



暗黙知・形式知とDX

- ✓ 提案すべき概念は「**知**」であり、「知識」や「知恵」ではない
- ✓ 個人が持つ『知』の大部分は『暗黙知』であり、『形式知』はごく一部に過ぎない
- ✓ 『暗黙知』は個々人に特有で、状況に関連して創造されるが、他人に伝えるのが難しい
- ✓ 言葉や数字で明示的に表現できるものは『形式知』と呼ばれる

暗黙知	形式知
主観的な知（個人が所有している）	客観的な知
経験値（身体的属性）	論理知（科学的属性）
いまここで作られる知（現在知）	過去に作られた知（過去知）
アナログ的な知	デジタル的な知



DXがデジタル技術に関わるイノベーションであることを考えると、知心、あるいはヒトの三要素（知、感情、意志）とは緊密な関係があるといえる

出所 公認会計士 岩田浩一 氏

4

Copyright © 2024 re-kalium and Trrim works –Confidential-

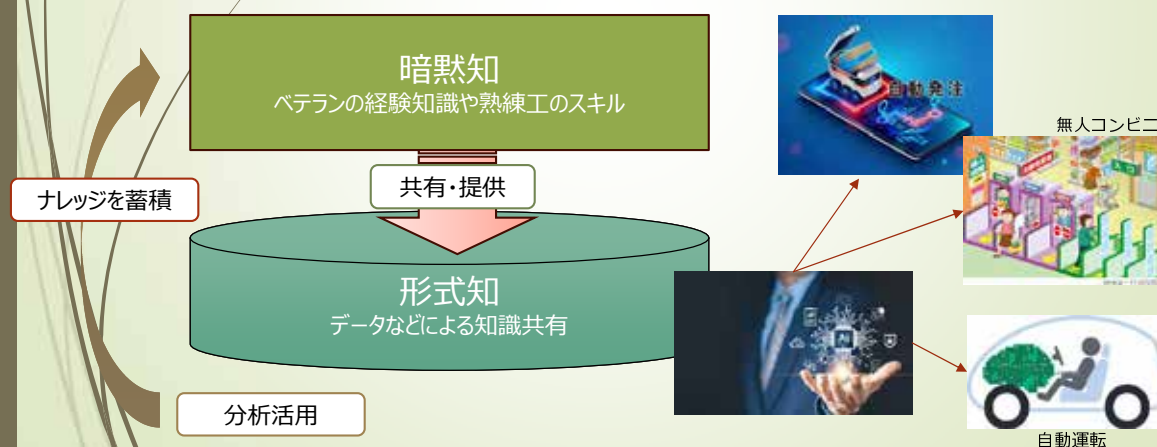


ナレッジマネジメントとイノベーション

■ ナレッジマネジメントは、暗黙知と形式知を結びつけ、DX推進の重要な手段です。

- ✓ 暗黙知を形式知にするのは**知を共有するため**です
- ✓ 暗黙知を共有する上でもっと大切なのは、暗黙知を暗黙知で共有することです
- ✓ 両方をしっかり共有することが大事です
- ✓ 目指すはデータ活用と組織の透明性を高めることで、迅速な意思決定が可能になります

この取り組みにより、生産性が向上し、**つぎつぎと新しいアイデアが生まれる環境が整い、イノベーションを持続的に生み出す文化が育まれます。**



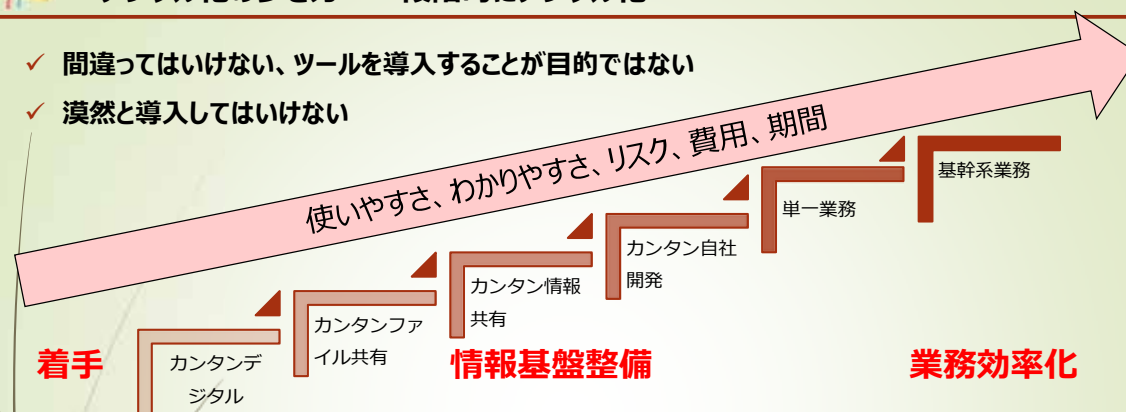
5

Copyright © 2024 re-kalium and Trrim works –Confidential-



デジタル化の歩き方 ～段階的にデジタル化～

- ✓ 間違ってはいけない、ツールを導入することが目的ではない
- ✓ 漠然と導入してはいけない



機能	領収書、請求書 発行送付) テレワーク	クラウドファイル	グループウェア 名刺管理	ノンプログラミング 開発	勤怠、給与	販売管理 財務会計
例 ツール	Zoom	Dropbox OneDrive GoogleDrive	サイボウズ Sansan	Kintone	Money- forward	Freee
経営 効果	手作業削減 ➢ 人手不足	ファイル容量の拡大 データ保全	営業機会増大 ➢ 技能伝承	業務改善 業務効率化	業務自動化 ➢ 人手不足	業務標準化 ➢ 事業承継

出所 (一社)クラウドサービス推進機構 松島 桂樹 氏

6

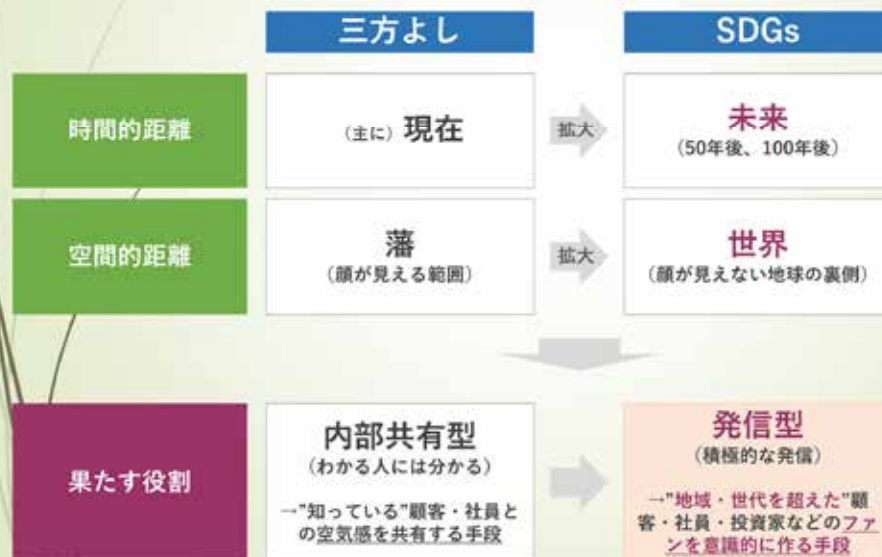
Copyright © 2024 re-kalium and Trrim works –Confidential-



「売り手よし」「買い手よし」「世間よし」がDXを進める出発点であること

■ 先人の知恵「三方よし」とSDGsは深い関係性がある

『三方よし』とSDGsとの違いとSDGsの果たすべき役割



7

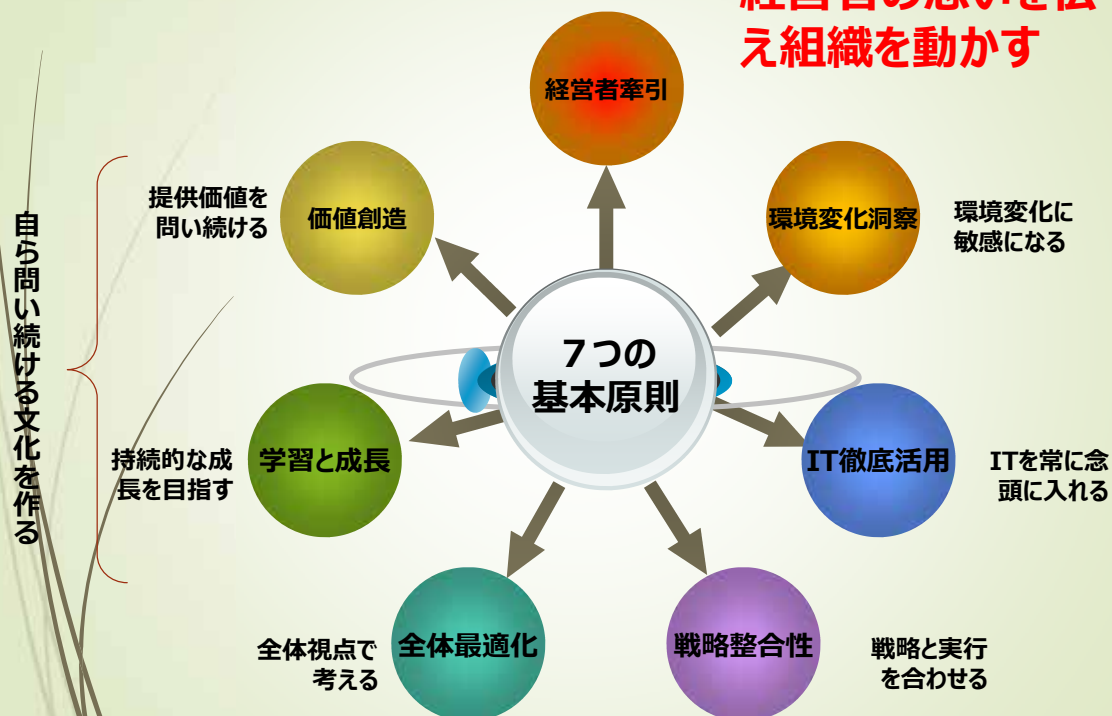
Copyright © 2024 re-kalium and Trrim works –Confidential-



DX推進を成功に導く7つの基本原則

■ DX推進で最初に考える必要があること

経営者の思いを伝え組織を動かす



出所 (一社)ITコーディネータ協会

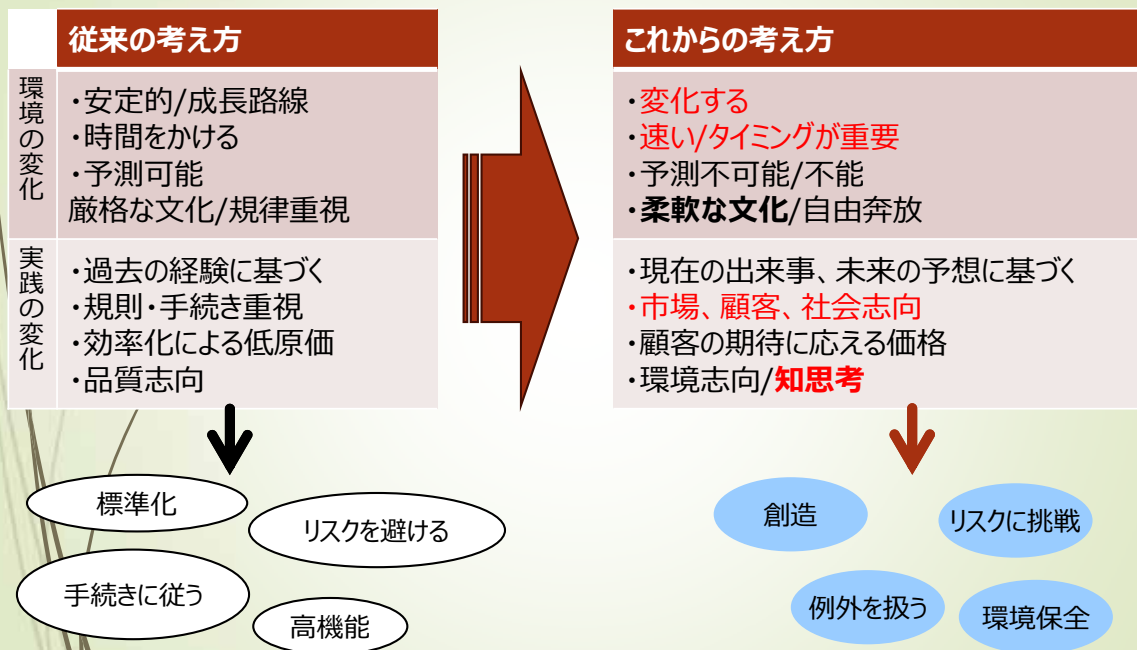
8

Copyright © 2024 re-kalium and Trrim works –Confidential-



DX推進に対する考え方

- コロナ禍で大きく変わった外部環境についていけるか、生き残っていけるのか



出所 (一社)ITコーディネータ協会

9

Copyright © 2024 re-kalium and Trinn works -Confidential-



DXを段階的に進めるステップと経営者の役割

ステップ1: 現状把握と目標設定

- 経営者の役割: 現場の声を聞き、改善目標を設定

ステップ2: 小さなデジタル化から始める

- 経営者の役割: 簡単なプロジェクトから始め、成功体験を積む

ステップ3: ナレッジマネジメントの実践

- 経営者の役割: 知識共有の文化を作る

ステップ4: 継続的な改善とフィードバック

- 経営者の役割: 定期的な進捗チェックとフィードバックの活用

10

Copyright © 2024 re-kalium and Trinn works -Confidential-



DX推進のコツ

- 変化を拒まないこと、変化を楽しむこと、無理に変化しなくても良い



失敗したところでやめてしまうから失敗になる。成功するところまで続ければそれは成功になる。

とにかくやってみよう、ダメだったら変えればいいのだから。



出所 藤村正宏 氏
エクスペリエンス・マーケティング（通称エクスマ）

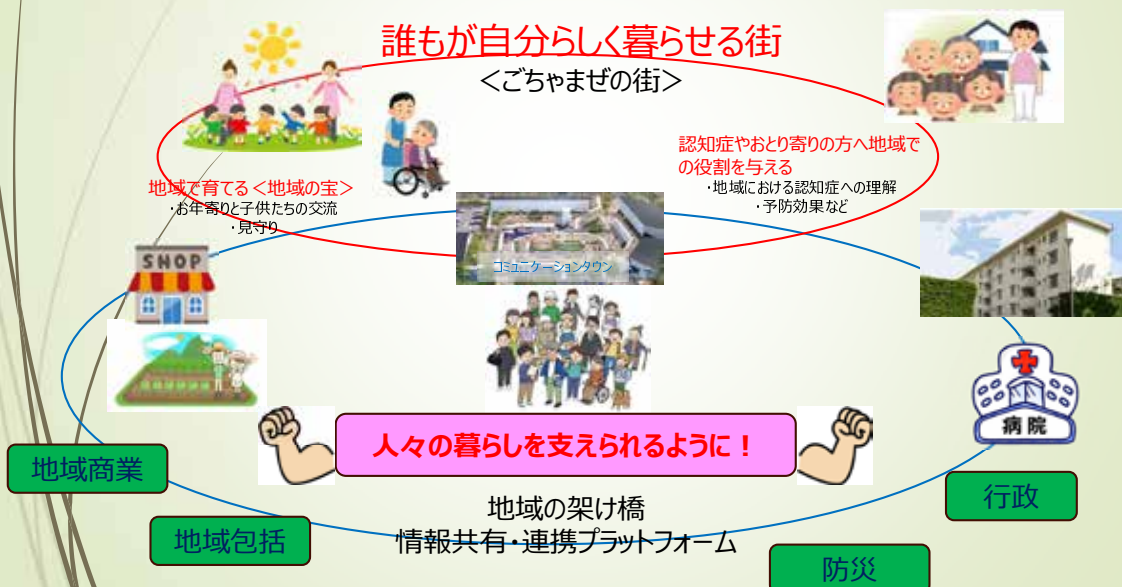
11

Copyright © 2024 re-kalium and Trrim works -Confidential-



『シン・スマートシティコンセプト』

- 「シン・スマートシティコンセプト」は、すべての住民が豊かで快適な生活を送ることができる持続可能な都市をめざす。
- 企業と市民が共に地域社会の一員として協力し、**地縁**と**知縁**を活かして豊かな地域社会を築くこと。



12

Copyright © 2024 re-kalium and Trrim works -Confidential-



デジタル技術を活用した地域コミュニティ活性化

■「シン・スマートシティコンセプト」ビジョン

市民や企業のニーズに応え、持続可能で包括的な成長を促すための総合的なアプローチです。

市民一人ひとりの生活の質を向上させ、地域全体の発展を支えるための手段です。

情報共有と協力の促進

- ✓ オンラインフォーラム
- ✓ 地域の問題やイベント
- ✓ 地域の役立つ情報
- ✓ →ひきこもり

サポートチーム

- ✓ ひきこもりの方々が安心して
 - ✓ 同じ境遇の人々とのピアサ
 - ✓ メンタルヘルスリソースの提供
 - ✓ 地域デジタル通貨を活用、ボランティア募
- 高齢者やデジタル技術に不慣れな住民がスムーズに参加できるように、シルバー人材活用や地域ボランティアを募ったサポートチームを設置
- 報酬＋ボランティアポイントなどのインセンティブを付与、地域デジタル通貨で支払うことで、循環型地域経済の一役を担う。

究極は

(地域住民が)「知らない」ことを
(行政は)「知らない」

の情報共有を促進。

の一役を担ってもらおう。

etc

ありとあらゆる手段を用いて
ゼロにする



13

Copyright © 2024 re-kalium and Trrim works –Confidential-

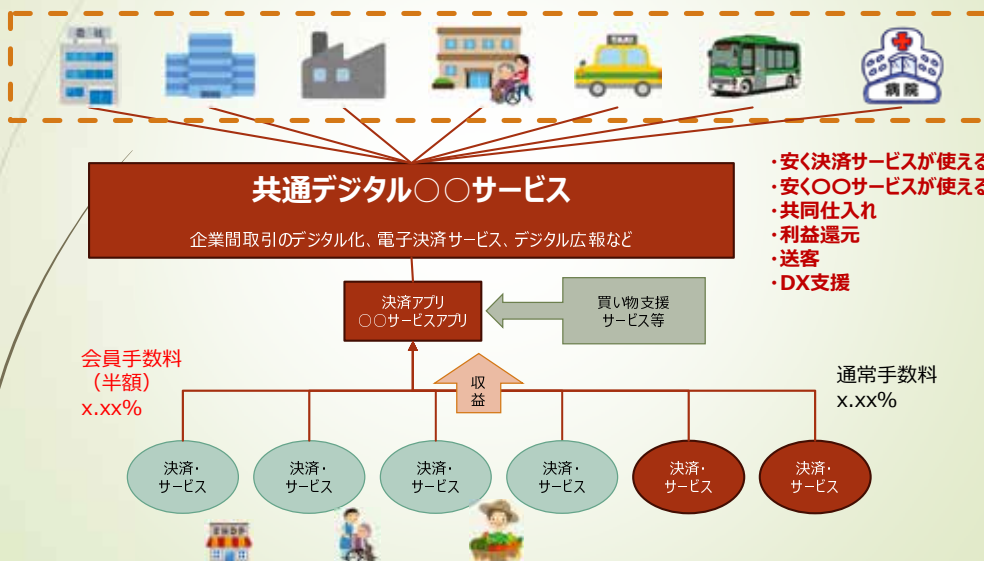


地域デジタルボランタリーチェーン（エコシステムの礎）

■ ボランタリーチェーン（VC）の強みは、共同で仕入れ、コストを削減できることにあります

■ ボランタリーチェーンは、規模のメリットを活かしつつ、地域ごとの独自性を保持することができます

- デジタルVCプラットフォームを地域で幅広く公開、ナレッジ化を推進し、より良い市民サービスの礎を作る
- 地域にとってのスケールメリットを享受することが可能になります



※) ボランタリーチェーン 一般社団法人日本ボランタリーチェーン協会 (<https://www.vca.or.jp>) 参照

Copyright © 2024 re-kalium and Trrim works –Confidential-

re-kailum

ご清聴ありがとうございました

株式会社ラーカイルム

エンジニアリング・ソリューション事業部 コーディネーター

一般社団法人クラウドサービス推進機構 特別研究員

飯島 拓男



eight QR ↓



イノベーション融合ジャーナル 第9巻 第2号

2025年2月28日発行

編集発行 日本イノベーション融合学会

事務局 〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町1-9-2 富士ビル5階

電話番号：03-6661-6306

FAX 番号：03-3666-3068

URL：<https://www.ifs-j.com/>

本誌に掲載された論文の著作権と出版権は日本イノベーション融合学会に帰属します。
