

## Contents

- 巻頭言
- 注目の新規上場会社の資本政策とEXITの研究 ～株式会社タイミー（2024年7月上場）～
- まきチャレ2024開催記念インタビュー ① 「fabula株式会社」
- まきチャレ2024開催記念インタビュー ② 「NEUROPILOT」
- 国内スタートアップ紹介 「CRRA 炭素回収技術研究機構株式会社」

### 巻頭言

株式会社CFスタートアップパートナーズ  
代表取締役出縄 良人（公認会計士）

最近の当社のスタートアップ向けサポートで急成長しているのがDPO（Direct Public Offering）サポート\*です。DPOはその名の通り、証券会社を通さずに企業がダイレクトに株式等を募集することです。管轄財務局に「有価証券通知書」を提出し、50人以上に自らが投資勧誘を行う「公募増資」を、金融商品取引法に則って行います。

CFSPではDPOを最短1ヵ月で最大99百万円の資本調達ができる手法として手続きを標準化。そのサポートを本格的に開始しました。昨年11月に農業ロボットベンチャーの飲食店新事業会社Y社が80百万円の調達に成功したことを皮切りに、本マンスリーレポートの取材・執筆・編集を委託しているエクスパクト社が99百万円を調達。今月はシード期の環境系スタートアップのC社が45百万円の調達を行いました、現在、並行して3社が調達を進めています。

DPOの特徴は事前の需要調査にあります。調査の対象は、投資に関心のある投資家ではなく、創業者や事業そのものに関心をもっている人。顧客や取引先、知人、友人、オウンドメディアの読者やSNSのフォロワーなど。調査項目は株主になることに関心があるかどうか。ポジティブな回答率は平均3%。そのうち約半数が実際に投資を行い株主となります。確率論の世界なので、調査対象の母集団が大きければ大きいほど資金調達の額が増えます。80百万円の調達をしたY社は6,000名のメルマガ読者に対して需要調査を実施。150名からポジティブな回答を得て実際に70名が投資しています。

資本調達といえば、投資家から調達するのが当たり前とされていますが、本当にそうでしょうか？そもそも株式会社の原点は、株主の共同事業。株主の目的は、配当やキャピタルゲインなどの金銭的なリターンではなく、本来は定款に記載されている会社の目的そのものであったはず。経営者を会社の目的を遂行するために株主から経営を委任されているもので、配当を支払うことや株価を上げることが経営者の仕事ではありません。このような本来の株主を募っているのがDPOです。

スタートアップ投資のこれまでの常識はVC等の専門投資家を対象とした私募。専門家の厳しい目で選び抜かれ、投資後はガバナンスを通じて企業価値を高め、将来のEXITによるリターンで、ファンド投資家に還元します。VCによる創業期の投資があったからこそ世界に冠たる企業に成長できたという例は枚挙にいとまがなく、スタートアップへのエクイティ資金の供給においてVC等の専門投資家が極めて重要な社会的役割を担っているのは言うまでもありません。専門投資家の中では、事業会社がスタートアップに投資するCVCはVCとは異なる側面もあります。EXITによる財務リターンを主な目的とするCVCも数多く存在しますが、オープンイノベーションを目的に新たなアイデアや新技術を自社に取り込み、事業開発を促進する等、自社の事業戦略の一環としての投資もCVCの大きな特徴です。CVC投資からM&Aに発展するケースも稀ではありません。投資される側にとっては、株主の有する経営資源を活用できることで新たな成長の機会があります。

CVCによる事業への参画としての投資は、まさに会社法が伝統的に求める本来の株主としての役割に近いでしょう。その点、CVC投資とDPOとは相互に補完しやすい関係にあります。資金支援だけでなく株主として有形、無形の成長支援を行いつつ、一定の範囲で株主としてのガバナンス機能を発揮します。事業が発展することは株主の皆が望むことであり、それは創業経営者が求め、求められることでもあります。

1万円札になった渋沢栄一が100年前に日本に持ち込んできた株式会社制度による資本調達はまさに、DPOとCVCの草分けとも言えるものでした。これに銀行制度が加わって、エクイティとデットの両輪で力強く日本経済の成長が築かれてきたのです。株式会社に原点に立ち返り、あるべき資本調達の姿を再現することに当社CFSPとしては力を注いでいく考えです。

※DPOサポートに関する詳しい資料をご希望の方は、以下のページより資料請求ください。

<https://dpo.cfsp.co.jp/>

## 注目の新規上場会社の資本政策とEXITの研究 株式会社タイミー（2024年7月上場）

株式会社CFスタートアップパートナーズ  
代表取締役出縄 良人（公認会計士）

### 1 はじめに

今回は、2024年7月に東証グロースに上場した株式会社タイミーの資本政策の研究です。タイミーの主力事業は、企業と働き手（ワーカー）をマッチングするパート・アルバイトの人材マッチングアプリ「タイミー」の提供です。

ワーカーは、好きな時間、好きな場所、好きな職種で最短1時間から働くことができ、勤務条件の自由度が高いのが「タイミー」の特徴です。ワーカーは自分の空いた時間（スキマ時間）を活用して働く機会を得ることができるとともに、企業は様々なスキルをもつワーカーのスキマ時間の雇用により人材不足を補うことができます。ワーカーに対する支払いはタイミーが立替払いをしており、勤務に応じた報酬の支払をいつでも受けることができるのが、ワーカーにとっては大きな利点となっています。

このように企業とワーカーの双方にとっての利点が支持され、登録ワーカー数は8百万人、登録事業所数は25万拠点にのぼっています。

タイミーは、創業社長の小川嶺氏が2017年8月に設立。1年後の2018年8月には、特許技術である時間のマッチングシステムを利用したスキマ時間のマッチングサービス「タイミー」の提供を開始しています。2018年12月には、所謂シードラウンドとしてエン・ジャパン及びサイバーエージェント等を引受先として普通株式による第三者割当増資で3億円を調達。2019年10月には、A種優先株式を発行する第三者割当増資を実施して20億円を調達しています。さらに2020年9月にはB種優先株式の発行で6億7千万円、2021年9月にはC種優先株式で40億円の調達を行っており、資本調達は総額で約70億円にのぼっています。A種優先株式を引き受けたのは、ジャフコを中心とするVCと、MIXIなど事業会社。B種優先株式にはMIXIが追加の引受に応じたほか、C種優先株式には海外機関投資家のKeyrock Capitalほか多くのVCが参加しています。増資後のポストバリュによる企業価値は、シードラウンドで17億円、A種優先株式発行後（シリーズA）で76億円と日本のスタートアップとしては、極めて高い株価水準での調達が行われています。バリュエーションはB種優先株式発行後（シリーズB）では110億円、C種優先株式発行後（シリーズC）で300億円に上昇。順調にクライアントとワーカー数を拡大していく実績を背景に、さらなる成長への期待により、所謂ユニコーン上場を前提とした企業価値でファイナンスが行われました。2024年の上場時の時価総額は売出価格ベースで1,580億円となり、期待通りの結果となっています。

## 2 第三者割当増資の状況

以下は、タイミーの有価証券届出書第二部【企業情報】、第4【提出会社の状況】1【株式等の状況】(3) 資本金の推移の表です。

(1) 【発行済株式総数、資本金等の推移】

年月日	発行済株式 総数増減数 (株)	発行済株式 総数内高 (株)	資本金増減額 (千円)	資本金残高 (千円)	資本準備金 増減額 (千円)	資本準備金 残高 (千円)
2018年12月29日 (注) 1	普通株式 3,847	普通株式 10,000	130,033	173,354	150,033	173,354
2019年10月17日 (注) 2	A種優先株式 7,860	普通株式 10,000 A種優先株式 7,860	1,002,150	1,175,504	1,002,150	1,175,504
2019年10月29日 (注) 3	—	普通株式 10,000 A種優先株式 7,860	△1,075,504	100,000	—	1,175,504
2020年7月10日 (注) 4	B種優先株式 365	普通株式 10,000 A種優先株式 7,860 B種優先株式 365	66,612	166,612	66,612	1,242,116
2020年9月14日 (注) 5	B種優先株式 1,470	普通株式 10,000 A種優先株式 7,860 B種優先株式 1,835	268,275	434,887	268,275	1,510,391
2020年10月28日 (注) 6	—	普通株式 10,000 A種優先株式 7,860 B種優先株式 1,835	△134,187	100,000	—	1,510,391
2021年9月15日 (注) 7	C種優先株式 4,810	普通株式 10,000 A種優先株式 7,860 B種優先株式 1,835 C種優先株式 4,810	2,000,960	2,100,960	2,000,960	3,511,351
2021年10月22日 (注) 8	—	普通株式 10,000 A種優先株式 7,860 B種優先株式 1,835 C種優先株式 4,810	△2,000,960	100,000	—	3,511,351
2022年1月14日～ 2022年8月4日 (注) 9	普通株式 423	普通株式 17,094 A種優先株式 7,860 B種優先株式 1,835 C種優先株式 4,810	27,044	127,044	27,044	3,538,396
2022年10月14日 (注) 10	—	普通株式 17,094 A種優先株式 7,860 B種優先株式 1,835 C種優先株式 4,810	△27,044	100,000	—	3,538,396

年月日	発行済株式 総数増減数 (株)	発行済株式 総数内高 (株)	資本金増減額 (千円)	資本金内高 (千円)	資本準備金 増減額 (千円)	資本準備金 内高 (千円)
2023年11月9日 (注)11	普通株式 64	普通株式 17,158 A種優先株式 7,860 B種優先株式 1,835 C種優先株式 4,810	4,072	104,072	4,072	3,542,469
2024年3月12日 (注)12	普通株式 14,505 A種優先株式 △7,860 B種優先株式 △1,835 C種優先株式 △4,810	普通株式 31,603	-	104,072	-	3,542,469
2024年3月14日 (注)13	普通株式 59	普通株式 31,713	3,181	107,254	3,181	3,545,651
2024年3月31日 (注)14	普通株式 95,107,287	普通株式 95,139,000	-	107,254	-	3,545,651

(注) 1. 有償第三者割当

主な割当先 株式会社サイバーエージェント、エン・ジャパン株式会社、株式会社オリエントコーポレーション、株式会社セブン銀行、西武しんさんキャピタル企業投資3号投資事業有限責任組合、株式会社MSERT、ほか事業会社、個人投資家

発行価格 78,000円

資本組入額 39,000円

2. 有償第三者割当

主な割当先 ジャフコSV6投資事業有限責任組合、ジャフコSV9-3投資事業有限責任組合、株式会社MDI、SBI AIBlockchain 投資事業有限責任組合、月山特定目的会社、ほか事業会社、個人投資家  
数名

発行価格 255,000円

資本組入額 127,500円

3. 減資

会社法第147条第1項の規定に基づき資本金の額を減少し、その金額をその他資本剰余金に振替えたものであります。

4. 有償第三者割当

主な割当先 AIAIグループ株式会社、ほか個人投資家数名

発行価格 365,000円

資本組入額 182,500円

5. 有償第三者割当

主な割当先 月山特定目的会社、株式会社MDI、コロプラネクスト3号ファンド投資事業組合、近鉄ベンチャーパートナーズ株式会社、船越ベンチャー投資事業有限責任組合、船越キャピタル株式会社

発行価格 365,000円

資本組入額 182,500円

6. 減資

会社法第147条第1項の規定に基づき資本金の額を減少し、その金額をその他資本剰余金に振替えたものであります。

7. 有償第三者割当

主な割当先 Keyrock Capital Master Fund, Kadensa Master Fund, Seigo Master Fund, Seigo Japan Fund, Seigo Japan Long Opportunities Fund, THE FUND投資事業有限責任組合、伊藤忠商事株式会社、KDDI新規事業育成3号投資事業有限責任組合

発行価格 832,000円

資本組入額 416,000円

8. 減資

会社法第147条第1項の規定に基づき資本金の額を減少し、その金額をその他資本剰余金に振替えたもので

- あります。
9. 新株予約権の行使によるものであります。
  10. 減資  
会社法第447条第1項の規定に基づき資本金の額を減少し、その金額をその他資本剰余金に据替えたものであります。
  11. 新株予約権の行使によるものであります。
  12. 2024年2月26日開催の臨時取締役会において、A種優先株式、B種優先株式及びC種優先株式のすべてにつき、定款に定める取得条項に基づき取得することを決議し、2024年3月12日付で自己株式として取得し、対価としてA種優先株主、B種優先株主及びC種優先株主にA種優先株式、B種優先株式及びC種優先株式1株につき普通株式1株をそれぞれ交付しております。また、同日付ですべてのA種優先株式、B種優先株式及びC種優先株式は、会社法第178条の規定に基づき、消却しております。また、当社は、2024年3月13日開催の臨時株主総会決議により、種類株式を発行する旨の定款の定めを廃止しております。
  13. 新株予約権の行使によるものであります。
  14. 株式分割（1：3,000）によるものであります。

上記のようにタイミーでは、優先株式による増資を行っています。残余財産の分配にあたり優先分配権をもつ優先株式で、普通株主に優先して、投資金額と同額の分配を受けることができることが定款に定められています。日本の証券取引所では、新規上場に際して原則として種類株式の上場を認めていないことから、優先株式を1：1で普通株式へ転換する条件（取得請求権及び取得条項）が付されています。具体的には優先株主はいつでも普通株式を対価として取得請求ができるほか、取締役会で上場申請が決議されることを条件に全ての普通株式を対価として強制的に取得する条項が付されています。実際に上記の注12に示されている通り、上場の5カ月前の2024年2月に、取得条項に基づいて優先株式は全て普通株式に転換されています。

なお、残余財産について優先分配権のある優先株式については、会社法上、分配条件が異なるごとに別の種類の株式と位置付けられます。タイミーでは、1株あたり255,000円で発行したA種優先株式（残余財産の分配も1株あたり255,000円）、1株あたり365,000円で発行したB種優先株式（残余財産の分配も1株あたり365,000円）、1株あたり832,000円で発行したC種優先株式（残余財産の分配も1株あたり832,000円）について、それぞれ別の種類の種類株式として定款に定められています。なお、A種、B種・・・の名称は、米国で企業価値の変化に応じてシリーズA、シリーズB・・・などとVCが参加するエクイティファイナンスのステージを命名していることを日本でも踏襲するようになり、そのステージの名称に合わせてわかりやすく名称を付したものに過ぎません。A種、B種・・・に代え、甲種、乙種・・・などと名称を付しても何ら問題ありません。

タイミーの収益は、企業とワーカーとのマッチングにより支払われた報酬の30%を手数料として獲得する仕組みとなっています。登録企業数とワーカー数の拡大で収益は安定的に積みあがっていく仕組みで、高い収益力が評価されます。一方、ワーカーにとって大きなメリットとなっている勤務に応じた給与の前払については、タイミーが立替払いをしている性格上、事業拡大に応じて先行資金が必要となるビジネスモデルであることが課題です。その資金をタイミーではシード期からシリーズCまでのエクイティファイナンスで補ってきました。しかも、最適なバリュエーションによって既存株主の希薄化を抑えながら巨額の調達を行っているのが特徴です。

普通株式を発行したシードラウンドでは3億円を調達。この時のポストバリューは17億円ですから、増資を引き受けた新株主のシェアは18%ほど。シリーズAでは20億円の調達をしていますがポストバリューは76億円ですので新株主のシェアは26%です。同じくシリーズBでは7億円の調達に対してポストバリュー110億円、シリーズCは40億円の調達に対してポストバリュー300億円と、それぞれ6%、13%に留まっています。この結果、創業者の小川氏のシェアは、財産保全会社を含めてシード期前の60%からシリーズC後には30%に低下しているとはいえ、総額で70億円の調達を行っていることを考えると、優れた資本政策であると言えます。

### 3 上場時の公募売出

一般に日本の証券取引所への上場（TOKYO PRO Marketを除く）では、上場日の直前には公募売出が行われて、一般投資家が株主として参加します。スタートアップへのリスクマネーの供給を目的として設置された東証のグロース市場（旧：マザーズ）では、原則として最低でも500単位（50,000株）以上の公募（募集）を行う必要があります。ただし、上場時の時価総額が250億円以上と見込まれる会社では募集を行わなくても良いこととされています。タイミーの上場時の時価総額は1,500億円を超えており、募集は行わず、売出のみが行われました。なお、証券取引所では、流動性を確保することを目的にこのほかの上場基準として、株主数や流通株式総数、流通株式比率の最低ラインを定めています。

タイミーの有価証券届出書の【証券情報】に示された上場時の売出株式数は14,832,900株（オーバーアロットメントによる売出4,836,800株を含む）とされています。想定売出価格によってまず仮計算による売出の想定金額が示されており、その後、ブックビルディングによって売出価格が決定された際には、改めて「訂正有価証券届出書」が提出されます。想定売出価格は1,330円とされて計算されています。その後、ブックビルディングで売出価格は1,450円に決定しました。この結果、売出総額（国内）は215億円となっています。なお、【証券情報】には、【募集又は売出しに関する特別記載事項】として、海外売出が行われる旨が記載されています。米国及び欧州を中心とする海外市場で22,249,300株を目処として売出しを行う予定と示されています。国内海外を合わせた売出総数は37,082,200株、売出総額は537億円であったと考えられます。

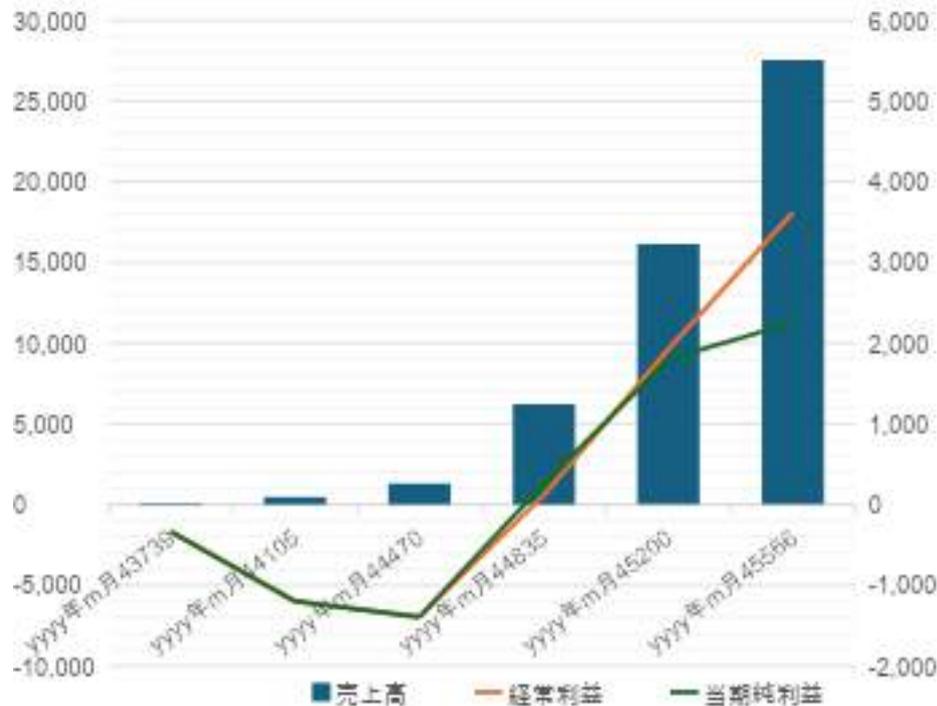
タイミーの上場時には、創業者に加えて第三者割当増資に応じたCVC、VCの一部が売出を行っています。例えばシリーズAに参加したジャフコSV6投資事業有限責任組合は、保有株式のうち4,704,000株のうち2,200,000株を売却し、32億円の売却収入をあげています。売却分の取得原価は1億87百万円であったと計算されることから、売却益は30億円と想定されます。売出後において保有する2,504,000株の保有時価は36億円。含み益は約34億円と計算されます。海外売出の内訳が開示されていないことから、実際にVC及び事業会社のうちどの程度が株式を売却されているかは、2024年10月期の有価証券報告書が開示される2025年1月を待つ必要がありますが、シリーズCの株価と比較しても売出価格で5.2倍となったことから、一部を売却し残りを保有する方針とした株主が多いと考えられます。タイミーの資本政策の全容については、添付ファイルをご参照ください。なお、上場時の売出については海外売出の内訳が把握できないことから国内売出分のみを反映しています。また計算については一部、筆者の推定による部分が含まれていますので、利用にあたっては十分にご注意ください。

### 4 おわりに

タイミーの上場初日の初値は1,850円と公募売出価格の1,450円に対して27.6%の上昇となり、時価総額は2,000億円を超えました。上場申請期の予想純利益260百万円に対するPERは売出価格に対して70倍と割高感もあり、上場後は、9月3日に最高値の2,235円を付けた後は下落に転じ、11月15日の終値では973円と売出価格を33%下回る水準となっています。時価総額も1千億円を下回りました。

以下は、タイミーの過去5年間の業績の推移をグラフ化したものです。

業績の推移 (単位: 百万円)



(有価証券届出書及びタイミーのその他の開示資料より筆者が作成)

11月15日の株価をベースとする予想PERは47倍とまだ同業種の平均的な水準と比較すると高めではありますが、タイミーの事業はワーカーに支払われる報酬の30%が収益となる分かりやすいビジネスモデルです。登録企業数とワーカー数の拡大に比例して、今後も持続的な収益の拡大が見込まれます。事業が急拡大する際には、報酬の立払いによる先行支出がキャッシュフローを圧迫するリスクはありますが、債権は給与支給日には回収される短期債権。しかも労働債権として安全性の高い債権です。過度な急成長を避ければ、先行資金は高い利益率で生まれるキャッシュフローで補うことが十分可能です。2024年4月には非正規社員から正規社員への登用の紹介事業も開始。関連事業へと収益機会を広げることで、さらなる発展も期待されるところです。

(以上)

## まきチャレ2024開催記念インタビュー①

今回は、「まきチャレ 2024」で大和ハウス工業賞を受賞した「fabula株式会社」にインタビューを実施しました。同社が歩んできた道のりや受賞の背景、これからの展望などについて、じっくりとお話を伺っています。ぜひご覧ください。

## 【まきチャレ2024記念インタビュー | fabula株式会社】

廃棄物を価値ある資源へ — 地域循環型ビジネスの挑戦



2024年11月、第3回牧之原市チャレンジビジネスコンテスト（以下、まきチャレ2024）の表彰式が開催されました。

まきチャレ2024は、牧之原市の「産業資源」と「観光資源」を活用して、自らの事業を地域と共に発展させるビジネスプランを全世界のスタートアップ企業から募集し、評価するビジネスコンテストです。昨年に引き続き、第3回開催である今回もEXPACT代表の高地が審査員として参画しました。

本記事では、まきチャレ2024で大和ハウス工業賞を受賞されたfabula株式会社の代表・町田氏に、企業の成り立ちやビジョン、まきチャレでの提案内容、今後の展望についてお話を伺いました。

### 起業の背景とfabulaの理念

— 本日は貴重なお時間をいただきありがとうございます。まずはじめに、町田さんのご経歴と、fabula株式会社の設立に至った背景についてお聞かせください。

**町田:** もともと私は大学時代に素材の研究をしていました。工学部社会基盤学科に所属し、「企業がやらない研究をしたい」という指導教官の言葉に共感し、独自の素材開発に取り組みました。卒業後、半年ほど経った2021年10月に起業しました。当初から、研究した素材の社会実装に関心があり、「自分でやれたら面白いのでは」と考えていたことが起業のきっかけです。

—会社名「fabula」にはどのような意味が込められているのでしょうか？

町田: 「fabula」はラテン語で「物語」を意味します。我々が取り組んでいるのは、食品廃棄物をはじめとする未利用資源を新しい価値に変えることです。その過程に「ストーリー」を持たせ、ただのリサイクルやアップサイクルではなく、魅力的な製品を生み出したいという思いから命名しました。どんな素材がどのように生まれ変わるのか、どのような価値を持つのかといった点に焦点を当て、単なる資源の再利用ではなく、人々が共感し、感動するようなプロダクトを生み出すことを目指しています。

一般的に、静脈産業（リサイクル産業）はプロセスに注目されがちですが、私たちは「誰が使うか」「どのような製品になるか」という視点を大切にしています。単に「廃棄物を加工する」だけでなく、「使いたいと思えるものを作る」ことにこだわっています。



## 「ゴミから感動を生む」ビジョンと原体験

—「ゴミから感動を作る」というビジョンにはどのような思いが込められていますか？

町田: 廃棄物を単なる“資源”ではなく、人々がワクワクする“プロダクト”に変えることを目指しています。重要なのは、「リサイクルされたから価値がある」のではなく、「この製品が欲しい」と思ってもらえること。リサイクルは手段であり、私たちは付加価値を生み出すことにこだわっています。例えば、紙ストローが環境に良いから使うのではなく、プラスチックストローより味が良いから使いたいと思えるように、純粋に魅力的な製品を作ることが大切だと考えています。

## 一環境問題に関心を持つようになったきっかけはありますか？

**町田:** 幼少期にオランダに住んでいた際、小学校で3か月間かけて自由研究を行う機会がありました。その際に地球温暖化について調べ、環境問題に対する意識を持ち始めました。その後、大学では文系から理転し、土木系の研究へと進みました。その中で「企業ではやらない研究をしたい」という指導教官の言葉が強く心に残り、社会的な課題解決につながる研究を進めるようになりました。



## fabulaの社会課題解決への挑戦

### 一具体的にどのような社会課題の解決を目指しているのでしょうか？

**町田:** 私たちは「静脈産業の価値を最大化する」ことを目指しています。SDGsという概念がない社会であっても、政策や流行に依存するのではなく、持続可能な循環を生み出すことが重要です。私たちは、ゴミが単なる廃棄物ではなく、価値ある資源へと変わる世界を作りたいと考えています。

### まきチャレ2024について

一 まきチャレ2024でご提案された「牧之原市の茶殻を有効活用したビジネスモデル」についてお聞かせください。

**町田:** 牧之原市では、地域の廃棄物をどのように循環させるかが課題となっています。廃棄物は運搬コストもかかり、遠方に運ぶのは非効率です。そのため、地域内で付加価値のある製品作りまでを完結させることが重要だと考えました。具体的には、伊藤園から茶殻を買い取り、県内で加工、製品化し、販売する地域循環モデルを提案しました。これにより、廃棄物を地域内で最大限活用し、エネルギーコストを削減しつつ、地域経済に貢献することができます。

ー 牧之原市で事業を行うことで、どのようなメリットがあるのでしょうか？

町田：茶殻には高い強度と耐水性があり、さらに香りが良いため、多用途での活用が可能です。現在、茶殻を使った建材が求められており、家具などに活用されています。

ー エントリーされたきっかけについて教えてください。

町田：まきチャレには、CFスタートアップパートナーズの出縄さんの紹介でエントリーしました。地域資源を活用したビジネスモデルを提案する場として、私たちの理念と合致すると感じたからです。

ー まきチャレのその後についてお聞かせください。

町田：まきチャレで提案したプロジェクトは現在、茶殻を活用する取り組みを進めている段階です。特に、新たな活用方法に注目しており、さまざまな可能性を模索しています。茶殻の有用性を広く知ってもらう機会にもなるため、今後、さらなる展開を目指していきたいと考えています。

ー 他の地方でも同様の取り組みを行っていますか？

町田：はい。例えば、大阪万博では、使用する建材を関西圏内で加工し、地域内で循環させる取り組みを進めています。また、埼玉県では、強度のある白菜の切れ端を活用した製品開発にも取り組んでいます。それぞれの地域資源を活かしながら、廃棄物の有効活用を進めています。

ー 地域での循環ビジネスは、東京では成り立ちにくいのでしょうか？

町田：東京でも可能です。例えば、高級コーヒー店のコーヒーかすを使ってファン向けの製品を作るといった方法もあります。東京では地域循環の形が少し異なるだけで、十分に展開できます。fabulaは東京でもゴミのブランド化に取り組んでいます。単なるリサイクルではなく、このブランドの素材だからこそ価値があると認識されるような市場を作ること、廃棄物の価値を最大化することを目指しています。



## 今後の展望と挑戦

### —今後、どのような展開を考えていますか？

町田: 私たちは、「ゴミから感動を作る」という会社のビジョンを実現するために、特にブランド構築と研究開発の二つの側面を重視しています。まず、ブランド構築においては、単なる素材メーカーではなく、「fabula」というブランドとしての認知度を高めていきたいと考えています。実際に使用してもらえる製品を着実に生み出しながら、「ゴミから感動を生む」というコンセプトを広め、単なるリサイクル事業ではなく、「価値を生む企業」としての存在感を確立していきたいと思っています。

また、研究開発にも力を入れ、より実用的な市場に適した製品を開発していきます。家具や雑貨だけでなく、大規模な市場で流通可能な建材市場への参入も視野に入れ、廃棄物を単なる再利用にとどめるのではなく、新たな価値を生み出す素材へと昇華させていきたいと考えています。これらの取り組みを通じて、より多くの人にfabulaの理念を伝え、廃棄されるものの価値創造を行っていききたいです。

### —事業パートナーとして求めている企業はどのような企業ですか？

町田: 例えば伊藤園のように、廃棄物を持っているが加工に至っていない起業、それを社内や市場で活用したいと考えている企業と協業したいです。

## 読者へのメッセージ

### —最後に、この記事を読む方々へメッセージをお願いします。

町田: 生活の中で「この製品はどこから来たのか？」と少しでも意識することで、物の見方が変わると思います。背景を知ること、より豊かな消費ができるはずで、fabulaとしても、皆さんの生活を彩るプロダクトを生み出していきますので、ぜひ注目していただければ嬉しいです。

#### 〈企業概要〉

【会社名】 fabula株式会社

【URL】 <https://fabulajp.com/>

【設立日】 2021年10月1日

【所在地】 〒144-0045 東京都大田区南六郷三丁目10番16号六郷BASE

【代表者】 代表取締役 町田 紘太

監修：出縄 良人（株式会社CFスタートアップパートナーズ）

取材：坂井・金野（EXPACT株式会社）

執筆：難波（EXPACT株式会社）

## まきチャレ2024開催記念インタビュー②

今回は、「まきチャレ 2024」で静岡ベンチャースタートアップ協会賞を受賞した「NEUROPILOT」にインタビューを実施しました。同社が歩んできた道のりや受賞の背景、これからの展望などについて、じっくりとお話を伺っています。ぜひご覧ください。

## 【まきチャレ2024記念インタビュー | NEUROPILOT】

VR技術を活用した没入型メンタル・ヘルスケア・ソリューションとは



2024年10月、第3回となる牧之原市チャレンジビジネスコンテスト（以下、まきチャレ2024）が開催されました。2022年に始まった本事業は、静岡県牧之原市の「産業資源」と「観光資源」を活用し、自らの事業を地域と共に発展させる画期的なアイデアを全世界のスタートアップ企業から募集し、評価するビジネスコンテストです。

今年の静岡ベンチャースタートアップ協会賞を受賞したNeuropilot社は、独自の技術でメンタルヘルスケアサービスを展開するジョージアを拠点とするスタートアップであり、まきチャレではVR技術を利用した没入療法型ソリューションが審査員に高く評価されました。

今回のインタビューでは、Neuropilot社のCEO、Tini Mamuchashvili氏に同社のVR技術を活用した革新的なプロジェクト「Neuropilot VR」、まきチャレ2024での発表内容、牧之原市の地域産業とのコラボレーション等についてお話を伺いました。

—本日はお時間をいただきありがとうございます。  
よろしく申し上げます。

—まず最初に、ご自身について、またNeuropilot社の起業に至った経緯について教えていただけますか？

まず、NeuropilotのCEO兼共同設立者である私自身についてお話しする前に、Neuropilotの設立者であり最高科学責任者（CSO）であるMaiaについてご紹介したいと思います。彼女は心理学、心理療法、メンタルヘルス分野の研究者としてのバックグラウンドを持っています。長年に渡ってアスリートや専門家、不安やストレスに関連する障害に悩む人々とともに働き、TDTとも呼ばれる欲求療法（The Desire Therapy）を開発しました。そのためNeuropilotの全てのサービスは、感情を調整し、利用者の幸福感を向上させるために考案された、心的イメージに基づくセラピーであるTDTの方法論に基づいています。科学と心理学のバックグラウンドを持つMaiaと、スタートアップ、ビジネス開発、エコシステム構築の経験を持つ私が、お互いの能力とスキルを融合させることでNeuropilotの設立に至りました。

ブレ・アクセラレータープログラムを経て、私たちはジョージア・イノベーション&テクノロジー庁の助成金を2回獲得しました。そのうちひとつはプロトタイプ助成金で、もうひとつはマッチング助成金でした。NeuroPilot VRのアイデアは、従来の治療法が高価であったり数週間から数ヶ月の長い待ち時間を必要としたりすることへの気づきから生まれたものです。そこで私たちは、アクセスしやすく、スピーディーで、いつでもどこでも使えるメンタルヘルス・ソリューションを作ることを目指しました。これらの助成金は、MVP（minimum viable product：実用最小限の製品）の開発において役に立ちました。最終的に、TDTとVR技術を組み合わせることで、わずか5分の没入型セッションでユーザーが感情のバランスを取り戻し、不安を軽減できる革新的なアプローチを開発することができたのです。

—独自の理論と技術を組み合わせたソリューションにとっても魅力を感じました！Neuropilot社の製品や取り組み、モチベーションについて詳しく教えてください。

NeuroPilot VRはバーチャルリアリティ技術をベースとした、エビデンスに基づくデジタルヘルスプラットフォームです。このサービスは、没入型のVR体験を通じてストレス軽減を提供するようにデザインされています。その上、私たちの製品は長年の心理学的研究に基づいており、プロのスポーツ選手やCEO、病院患者を対象にテストした結果、長期にわたる感情調節の効果が実証されています。

私たちのコミットメントは、メンタルヘルスケアをより利用しやすく、効率的でパーソナライズされたものにする事です。テクノロジーを活用することで、科学的研究と現実的なメンタルヘルス・ソリューションをつなげることを目指しています。精神疾患と診断された後でも自分が精神疾患であることをなかなか受け入れられない人々は、治療に対する抵抗感を持っています。そこで、従来のメンタルヘルス治療にありがちな偏見や障壁を打ちこわし、個人が最先端の非侵襲的治療ツールから恩恵を受けやすいようにするのが私たちの目標です。VR技術を通じて、ユーザーの健康を確保しながら、この療法を試すことに自信を持てるようにすることを目指しています。

ーメンタルヘルスケアに誰もがアクセスできるようにするという素晴らしい目標を掲げているのですね。NeuropilotのVRセラピーがどのように機能するか説明していただけませんか？

Neuropilot VRのプロセスは非常にシンプルです。各セラピー・セッションは5分間の没入体験で、構造化されたメンタル・イメージを通してユーザーをガイドします。ユーザーはまず、ウェブサイトでアカウントを作成し、不安アセスメントを行います。このテストでは、利用者の不安レベルが低いか、中程度か、高いかを判断します。重要なのは、利用者によっては身体的症状がなくても不安を感じることもあるということです。

アセスメントの後、ユーザーはVRヘッドセットを使った没入型アニメーションのセッションに参加します。この5分間の体験は、TDTの方法論に従っています。ユーザーがヘッドセットを外すと、セッションは終了します。そして再び、自分のアカウントでテストに回答し、どのように感じたか、セッションの全体的な感想を確認します。

私たちの科学的研究とユーザーからのフィードバックによると、Neuropilot VRを使用してから数分以内に不安が軽減されることが分かっています。この精神状態の改善は通常、数週間から数ヶ月間持続します。最初の5分間のセッションの後、ユーザーはスケジュールに従って、2〜3日ごとに新しいセッションを受けます。これらのフォローアップ・セッションは、TDTの方法論に基づいたゲーム感覚アニメーションを特徴としています。



## ー従来のメンタルヘルス治療と比較した場合のNeuroPilot VRの特徴を教えてください。

Neuropilotが従来のメンタルヘルス治療と異なる点はいくつかあります。第一に、スピードと効率性です。従来の治療法では、結果が出るまでに数週間から数ヶ月かかることが多いのですが、Neuropilot VRでは、わずか5分で目に見える緩和が得られます。第二に、科学的検証です。私たちの方法は、不安の軽減と感情調節の強化における有効性を証明するQEG脳波研究と科学的試験によって裏付けられています。第三に、非侵襲的で誰でも利用できることです。例えば、既存の薬物療法や集中的なセラピー・セッションとは異なり、私たちのソリューションは使いやすく、処方箋を必要とせず、どこからでもアクセスできます。

また、このソリューションは高いパフォーマンスを発揮する個人のためにデザインされています。私たちは、プロフェッショナル、アスリート、高ストレス労働者など、日常生活に支障をきたすことなく、迅速で効果的なメンタルケアサポートを特に必要とする人たちの支援を専門としています。例えばスポーツ業界では、アスリートは常に安定した、逆境に強い人間でなければならないというプレッシャーを感じています。しかし実際には、アスリートはキャリアを通じて600以上の精神的ストレスに直面しています。そこで私たちは、アスリートが精神的な障壁を克服できるよう、まずこの分野からスタートしたのです。この成功により、私たちは上級管理職や経営者などの高パフォーマンス労働者にも顧客を拡大することになりました。

## ー貴社の技術は、既存の医療システムや診療行為とどのように統合されるのですか？

Neuropilot VRは、エビデンスに基づいた拡張性のある療法を提供することで、既存のメンタルヘルス・ウェルネスやパフォーマンスの向上プログラムを補完するように設計されています。私たちの技術は次のような方法で統合されます。第一に、企業の福利厚生プログラムでは、プレッシャーのかかる職場環境におけるストレス管理や生産性向上のツールとして利用されています。

第二に、スポーツ心理学やパフォーマンス・トレーニングについて述べたように、集中力、耐久性、回復力を高めるためにスポーツ選手のメンタルヘルス調整に応用されています。繰り返しになりますが、私たちのセッションはすべてqEEG\*試験によって証明されています。つまり、Neuropilotがスポーツ選手の集中力、回復力、新しいスタイルへの挑戦に役立つことが科学的研究によって検証されているのです。

さらに、私たちの臨床メンタルヘルスのサポートは、従来の心理療法やカウンセリングを受ける患者の準備または補完的なツールとして機能します。Neuropilotは、既存のデジタルヘルスプラットフォームや遠隔医療ソリューションと統合し、遠隔地からのメンタルヘルスケアアクセスを提供することができるのが強みです。

要するにNeuropilotは、伝統的なセラピーに取って代わるものではなく、先進的かつアクセスしやすい科学的に承認された方法で、迅速に情緒的安定性や抑制、精神的回復力を高めることのできる補完的なツールなのです。

\*qEEG=脳波パターンという形で電氣的活動を測定し、あなたの脳がどのようにコミュニケーションしているかを教えてくれる診断ツール。



## まきチャレ2024におけるNeuropilot

—まきチャレに参加を決めたきっかけについて教えてください。

先ほど申し上げたように、NeuropilotはVR技術をベースとした不安治療と感情調整技術を通じて、メンタルウェルネスに革命を起こすことに専念しています。2024年には、昨年初めて東京で開催されたCFSオープンイノベーション・ピッチに参加しました。そのコンテストで3位に入賞し、私たちの事業が日本市場で認知されることになりました。

同年、私たちはまきチャレについてお聞きし、私たちの技術を日本のユーザーや潜在的な顧客に紹介する素晴らしい機会だと捉えて参加を決めました。また、地域活性化、技術革新、産業連携に重点を置いたこのビジネスコンテストは、私たちのミッションと完璧に合致しており、Neuropilotにとってまきチャレへの参加は当然の帰結でした。

—まきチャレでの提案内容についてお聞かせください。

私たちの提案は主に、Neuropilot VRの最先端メンタル・ウェルネス・ソリューションを活用し、アスリート、企業プロフェッショナル、現場で働く労働者など、高いパフォーマンスを発揮する人々をサポートすることに重点を置いています。私たちは、臨床や専門的な場面で長期的な不安の軽減を実証してきた私たち独自のメソッド、TDT（欲求療法）に基づく5分間の没入型VRセラピーを紹介しました。その目的は、このソリューションを日本企業の福利厚生プログラム、スポーツ産業、ヘルスケア事業に統合し、エビデンスに基づく効率的なメンタルヘルス支援を提供することでした。

また、CFSオープンイノベーション・ピッチ2024とまきチャレ2024の前に、ジョージア・イノベーション&テクノロジー庁と在日ジョージア大使館が主催するGeorgian Innovation Day in Tokyoに参加するために東京を訪れました。これが私たちの最初の訪日でした。私は、ジョージアから来た3つの主要なスタートアップの一員として日本のステークホルダーと有意義なミーティングを行い、日本が魅力的な潜在的市場であることを認識しました。その経験が原動力となり、日本における事業展開に向けてより積極的に活動するようになりました。



#### ―牧之原市ひいては日本で事業を行うことで、どのようなメリットがあるのでしょうか？

技術革新と持続可能な地域開発に取り組むことで、牧之原市はNeuropilot VRにとって理想的な実験拠点となるでしょう。牧之原市は現在、技術開発に力を入れており、Neuropilotを導入するには理想的な場所です。また日本は、メンタルヘルスの啓発、企業の福利厚生、スポーツのパフォーマンス向上に多額の投資を行っていることから、事業拡大の市場として特に有望です。この国の先進的な技術インフラ、バーチャルリアリティの高い普及率、メンタルヘルスを重視する姿勢は、私たちのソリューションと完全に合致しています。また、現地の医療機関、研究センター、企業パートナーと協力し、日本のユーザー向けに当社の製品をカスタマイズする機会もたくさんあると考えています。

#### ―まきチャレの中で直面した具体的な課題と、それをどのように克服されたかについてお聞かせください。

最も大きな挑戦のひとつは、日本の文化やビジネスの状況に合うように私たちの提案を適応させることでした。どの国にも、メンタルヘルスと文化との間には特別な関係があります。Neuropilotは様々な国際市場で成功を収めていますが、私たちは日本のビジネス価値観に合うようにメッセージを洗練させなければなりませんでした。

そこで、市場調査を行い、日本に住む友人や知り合いに声をかけ、現地の専門家と関わり、Neuropilot VRが日本の既存の福利厚生プログラムにいかにかシームレスに統合できるかを検討しました。その点を強調する形でプレゼンテーションを調整したことで、文化の違いによる課題を

克服することができました。さらにまきチャレでは、主催者とメンターが、日本市場向けに私たちのビジネスプランを調整するために多くの手助けをしてくださいました。

**—メンタルヘルス・クリニックやセラピーが他の国ほど広く受け入れられていない日本では、独自の文化に合わせて事業を調整するのは難しかったのではないのでしょうか？**

確かに、私達にとって日本での事業展開は容易ではありませんでした。だからこそ、牧之原市や日本にあるネットワークやパートナーが非常に重要だと考えています。ありがたいことに、彼らはマーケティングや事業説明、あるいはセッションの中で、言葉遣いや言い回しを差別化する手助けをしてくださいました。

**—Neuropilotの長期的なビジョンを教えてください。**

私たちは、Neuropilot VRをデジタルメンタルヘルスソリューションの世界的リーダーとして確立し、アクセスしやすく、負担の少ない方法で、効果的なメンタルウェルネス・ツールという新たな基準を生み出すという高いビジョンを持っています。スポーツや企業の福利厚生だけでなく、より広範なヘルスケアの応用事業への拡大を計っており、クリニック、リハビリセンター、メンタルヘルス専門家と協力し、拡張性の高いエビデンスに基づく不安やストレスの管理ソリューションを提供することを目指しています。

私たちは、VRヘッドセットが現在のスマートフォンのように一般家庭に普及する未来に備えています。この予測が現実となり、誰もがVRゴーグルやヘッドセットを持つようになった未来では、私たちはより多くの人にストレスフリーで生きることを可能にするメンタルヘルス・ソリューションを提供することができると考えています。

**—まきチャレでの受賞を受けて、貴社は国内外市場においてどのような成長を遂げられるとお考えですか？日本市場における潜在的なパートナーを見つけることができましたか？**

今回のまきチャレでの受賞は、日本および国際市場における私たちの潜在能力を強化するものです。私たちは、日本をアジアのデジタルヘルス市場への戦略的な入口と見なしており、この機会を通じて、Neuropilot VRを彼らのエコシステムに統合することに関心を持つ潜在的なパートナー、投資家、業界専門家と関わることができました。

今年の終わりまでには、日本市場への進出について大きな進展があることを期待しています。まきチャレのような機会は、日本の企業、スポーツ団体、インキュベーションセンター、医療機関との協力を確保するための重要なステップであり、私たちが地域的にも世界的にも規模を拡大するのに役立ちます。

さらに、私たちは日本と同時にヨーロッパでもさまざまなプログラムやスタートアップ・コンテスト、スタートアップ・プログラムに参加しています。例えば、私たちはベルギーのプログラムに参加し、最終選考に残りました。何度もブリュッセルを訪れ、ヨーロッパ市場に挑戦し続けると同時に、研究のベースラインを強化しています。

—まきチャレに参加し、静岡ベンチャースタートアップ協会賞を受賞した後の日本での今後の計画を教えてください。

まきチャレでの受賞を機に、戦略的に日本市場向けに製品をローカライズしていく予定です。その中には、VRコンテンツを日本のユーザーにより適したものに翻訳することも含まれていま

す。私は大学で4年間、日本語を勉強していました。この努力と知識が、偶然にも私のキャリアに役立ったのです。

また、日本のアスリートや企業チームを対象に研究を行い、私たちのPoC（概念実証）がどのように機能するかを確認します。特に日本市場に対する私たちの有効性を実証し、Neuropilotを日本のメンタルウェルネスプログラムに統合するため、現地の機関とのパートナーシップを強化する予定です。



—Neuropilot VRは、世界中の誰もがアクセス可能で効率的な優れたサービスであり、まきチャレなどを通して日本市場への参入を積極的に行っていることがわかりました。Neuropilotの今後の日本のみならず、世界での発展をお祈りしております。改めて、今回はインタビューの機会をいただきありがとうございました！

## 〈企業概要〉

【会社名】 Neuropilot

【URL】 <https://www.neuropilot.org/>

【設立日】 2021年

【所在地】 トビリシ（ジョージア）

【代表者】 Maia Tskitishvili

監修：出縄 良人（株式会社CFスタートアップパートナーズ）

取材：益子・Pramod Sharma（EXPACT株式会社）

執筆：益子（EXPACT株式会社）

## 国内スタートアップ紹介

今回は「CRRA 炭素回収技術研究機構株式会社」の1社を取り上げます。



### 地球を守り、火星を拓く

#### 【事業概要】

CRRA（炭素回収技術研究機構株式会社）は、「地球を守り、火星を拓く」をビジョンに掲げる「二酸化炭素」に特化した独立系研究機関です。同社のミッションは、「地球温暖化を止めて、人類80億人全員を救うこと」、「空気中の二酸化炭素から、ありとあらゆる有機物を合成し、今まで『石油製品』と呼ばれていたものを全て空気から合成した『空気製品』に置き換えていくこと」、最後に、将来の人口爆発に備え「人類の第二の故郷としての火星開拓を実現すること」です。

主な事業は、CO2直接空気回収（DAC）技術の開発と実用化で、家庭用・オフィス用CO2回収マシーン「ひやしー」の開発・販売を行っています。また、地球温暖化対策ソリューションの提供や火星移住に向けた技術開発にも取り組んでいます。さらに、次世代科学者の育成にも力を入れており、特任研究員制度を通じて長期的視点で環境問題と宇宙開発に取り組む人材を育成しています。CRRAは、革新的な技術開発と人材育成を通じて、地球環境の保護から火星移住の実現まで、二酸化炭素の研究によって幅広い分野で社会に貢献することを目指しています。



（HPからの引用）

## 【主要サービス】

## ● CO2回収装置「DAC」「ひやっしー」

CRRAは地球温暖化の原因である二酸化炭素の排出量削減を目指し、CO2回収装置「DAC」モジュールの研究に努めています。その中で開発された「ひやっしー」は、世界最小の家庭用・オフィス用CO2回収マシンです。吸い込んだ二酸化炭素の60%~80%を回収することができ、室内に置くだけで誰でも地球温暖化問題解決に貢献することができます。

## ● CO2からの合成燃料「そらりん」

CRRAでは、空気中のCO2を回収するだけでなく、回収したCO2から有機化合物を生成する「CO2の資源化」研究も進めています。「ひやっしー」などのCO2回収装置で回収した二酸化炭素は、同社の「そらりん計画」で開発された空気中から石油の代替燃料「そらりん」に変換されます。空気からエネルギーを創出し、将来的にすべての石油製品を「空気製品」へと置き換えることで、大気中のCO2削減を目指しています。この技術を活用し、自動車燃料、農業用肥料、化粧品原料など、幅広い分野での実用化に向けて研究開発を続けています。

## ● 成層圏探索機「もくもく」

CRRA（炭素回収技術研究機構株式会社）は、「地球を守り、火星を拓く」をビジョンに掲げる独立系研究機関です。主な事業は、CO2直接空気回収（DAC）技術の開発と実用化で、家庭用・オフィス用CO2回収マシン「ひやっしー」の開発・販売を行っています。また、地球温暖化対策ソリューションの提供や火星移住に向けた技術開発にも取り組んでいます。さらに、次世代科学者の育成にも力を入れており、特任研究員制度を通じて長期的視点で環境問題と宇宙開発に取り組む人材を育成しています。CRRAは、革新的な技術開発と人材育成を通じて、地球環境の保護から火星移住の実現まで、幅広い分野で社会に貢献することを目指しています。



(HPから引用)

**【同社が解決したい課題】****● 地球温暖化へのソリューション**

CRRAでは「地球を守る」第一歩として、地球温暖化問題解決に向けた様々なサービスを展開しています。家庭用・オフィス用CO2回収マシン「ひやしー」、工場・ビル向けCO2直接空気回収装置「DAC」モジュールの開発や、CO2からの石油代替燃料の合成「C1化学」などに取り組んでいます。二酸化炭素を減らしながら、活用していく技術の開発に努めています。

**● 人類の火星移住**

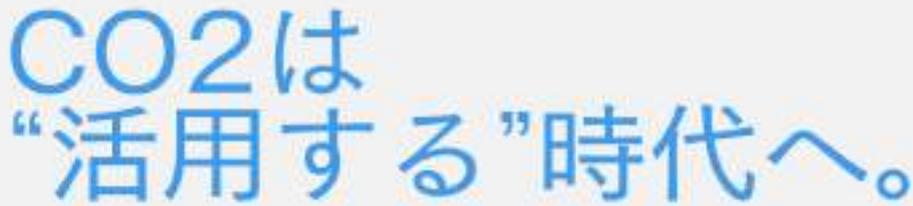
地球を守ると同時に、CRRAは人類の第二の故郷として火星を目指します。将来の人口爆発に備えた人類の火星移住という壮大な目標を達成するために、同社は火星大気（CO2が96%）を利用した現地燃料生産技術の研究、有人火星探査における環境制御・生命維持システム（ECLSS）の要素技術開発、化学研究から輸送手段の開発、宇宙航空輸送業などの一貫した研究を行っています。

**● 次世代の科学者を育てる**

CRRAでは、小学生から大人まで幅広い年齢層を対象に特任研究員制度（インターン）の実施を行っています。同社が目指す地球温暖化問題の解決と人類の宇宙進出は、人類が100年単位で取り組んでいく問題です。長期的で革新的な技術開発に必要な、挑戦を恐れずに冒険を楽しみながら新たな地平を切り開いていける人材育成に取り組んでいます。



(HPから引用)

**【同社が選ばれる理由】**A large blue text graphic on a light grey background that reads "CO2は“活用する”時代へ。" (CO2 is the "utilization" era.)

(HPから引用)

- **社会的貢献**

CRRAは「地球を守り、火星を拓く」という壮大なビジョンを掲げ、地球温暖化対策と人類の宇宙進出を目指しています。家庭用CO2回収装置「ひやしー」の開発により、個人レベルでの環境保護活動を可能にしました。また、「ひやしーマイル」制度を通じて、CO2回収を新たな経済価値として確立し、環境保護と経済活動の融合を図っています。さらに、次世代科学者の育成にも注力し、長期的視点で環境問題に取り組む人材を育成しています。

- **独創性と専門性**

CRRAは「二酸化炭素」に特化した独立系研究機関として、高度な専門性を持つ研究開発を行っています。世界最小のCO2直接空気回収装置「ひやしー」の開発や、CO2から石油代替燃料を合成する「そらりん計画」など、独創的な技術開発を推進しています。また、火星大気を利用した現地燃料生産技術の研究など、地球環境保護と宇宙開発を融合させた独自のアプローチを取っています。CRRAの専門性は、2017年に総務省のプログラムに採択されるなど、外部からも高く評価されています。

- **実用的なアプローチ**

CRRAは研究開発だけでなく、実際に使用可能な製品の開発・販売も行っています。家庭用CO2回収装置「ひやしー」は、一般家庭やオフィスで簡単に使用できる実用的な製品です。また、回収したCO2を活用した循環型農業の構築や、CO2から合成した燃料「そらりん」の実用化など、具体的な成果を目指した取り組みを行っています。さらに、「まいたんサポーター」制度を通じて、CO2回収活動を広告枠という形で可視化し、環境保護活動の実践的な価値を社会に示しています。

**【今後の展望】**

CRRAのミッションは、「地球温暖化を止めて、人類77億人全員を救うこと。」「空気中の二酸化炭素からありとあらゆる有機製品を合成すること。」「石油製品をすべて空気由来の『空気製品』に置き換えていくこと」、「将来の人口爆発に備えて、人類の火星移住を実現すること。」CRRAは今後も引き続き地球温暖化対策と人類の宇宙進出という壮大なビジョンに基づいた事業の計画を進めています。家庭用・オフィス用CO2回収マシン「ひやしー」の性能向上と普及拡大と開発継続、CO2回収と利活用技術の発展、CO2からの石油代替燃料「そらりん」の合成技術の確立と実用化、また「そらりん」を活用した輸送システムの構築を目指しています。これら

の取り組みを通じて、CRRAは地球温暖化対策と人類の宇宙進出という壮大な目標に向けて、革新的な技術開発と社会システムの変革を目指しています。

## 【経営陣】

代表取締役機構長 村木 風海（むらき かずみ）

2000年、神奈川県生まれ。

「地球を守り、火星を拓く」をスローガンに、地球温暖化を止める方法から人類の火星移住までを一貫して研究する独立系研究機関、炭素回収技術研究機構（CRRA）を17歳で創業し、持株会社である一般社団法人炭素回収技術研究機構 代表理事・機構長、及び事業会社である炭素回収技術研究機構株式会社 代表取締役機構長を務める。専門はCO2直接空気回収（DAC）、CO2からの燃料・化成品合成（C1化学）。

2010年、小学4年生の時に化学技術者としての歩みをはじめ、2017年・高校2年の時に総務省 戦略的情報通信研究開発推進事業（SCOPE）異能vationプロジェクト「破壊的な挑戦部門」に本採択、CRRAを創設して17歳で機構長に就任。2019年、研究実績により東京大学推薦入試に合格し入学（工学部領域5）、理科I類に所属。2021年、東京大学工学部 化学生命工学科に進学。2023年、同学科を満期退学、独立行政法人大学改革支援・学位授与機構から学士（工学）を取得。現在、東京医学技術専門学校 臨床検査技師科II部 2年生（休学中）。

## 【受賞歴】

ソリューション部門 グローバル賞（当時一般社団法人炭素回収技術研究機構）

## 【ステージ】

シード・アーリーステージ

監修：出縄 良人（株式会社CFスタートアップパートナーズ）

執筆：益子（EXPACT株式会社）

（以上）

---

本稿は、株式会社CFスタートアップパートナーズの監修のもと、EXPACT株式会社が委託を受けて編集しています。

編集担当：難波（EXPACT株式会社）