

AC Biode 株式会社

所在地 京都府京都市左京区岩倉花園町 498 番地 6
URL <https://acbiode.com/>

化学技術により、地球の温暖化ガス削減と廃プラをはじめ グローバルなごみ問題解決・リサイクル率向上に貢献する

- 1) 廃プラスチックや有機廃棄物を低温低圧で解重合する触媒の開発
- 2) 交流電池・回路等の開発
- 3) レブセル社と協業し、CO₂ を空気中から吸着、固形化し、ガラスやセメント等へリサイクル

会社概要

◆ 事業概要

AC Biode 株式会社は「化学」の力を使ったコア技術で、廃プラスチックおよびCO₂のリサイクルを行う企業である。現在、世界が抱える重大な環境問題に数えられているのが、廃プラスチック問題だ。いろいろなものが混ざり汚れたプラスチックゴミはリサイクルが難しく、1,000℃以上の高温で燃焼される。温室効果ガスやコストの問題が指摘されていた。

こうした課題を解決するため、同社は水と化学触媒を用いた新たな技術を開発。ケミカルリサイクルにより低温かつ低圧力によるリサイクルを実現した。廃プラスチックを、その原料であるモノマーにリサイクル。モノマーは再度化学製品の原料であり、半永久的に使用できる。もともと天然ガスや石油から作られていたモノマーを、廃プラスチックから作るという仕組みで地球環境へも貢献。PET については、すでにメタノールへの解重合を実現しており、世界初の技術として特許を申請中だ。化学の力を活かした新技術で、海外展開も目指している。

また同社では、レブセル社と協業しCO₂を空気中から吸着、固形化し、ガラスへとリサイクル、またはセメントに混ぜる事業も展開中だ。CO₂から生み出される「RECO GLASS」は、温室効果ガス削減に繋がり、またセレブ、赤ちゃん、ペット等の吐息からCO₂を吸着し、ガラスのグッズ、思い出のガラス品にリサイクルすることも検討中である。

AC Biode 株式会社が起業したのは2019年で、すでに日本・欧米・韓国・中東の世界的大手化学企業と実証実験、開発についての協議を進行中だ。国内外の廃プラ削減を目指す財団・団体からも高く評価されており、今後の動向に注目が集まっている。「RECO GRASS」

はすでに製品化されており、特許技術を用いたケミカルリサイクルについては、2024年から2025年にかけて社会実装を開始する予定だ。

【J-Startup Kansai 選定式】



特徴・強み

◆ ビジネスモデルの特徴と企業の強み

廃プラスチックのリサイクル事業について、AC Biode 株式会社ではさまざまなビジネスモデルを検討中だ。反応温度が200～300℃と、従来の焼却処理よりも低温かつ低圧力での処理を可能にしたため、必要な施設の簡略化が可能に。従来の焼却や熱分解と比べ、処理に必要な施設の負担が軽減される。同社自身がケミカルリサイクル用の工場を持つほか、触媒やプロセスに関するコア技術を共有する、ライセンスビジネスも視野に。同社の強みである「触媒」そのものの製造・販売もあり得ると言う。

顧客との交渉や立地条件により、ケースバイケースでさまざまなビジネスモデルを検討する予定だ。ビジネスモデルが限定されない点も、同社の強みの1つとなっている。

◆ 強み・アピールポイント

AC Biode 株式会社の強みは、同社が持つコア技術にある。高価な有機溶媒を使わない、新たな化学触媒を開発。低温・低圧でリサイクルできる新技術は、多方面から注目されている。また PET をメタノールへとリサイクルする技術も世界で初めてのものだ。すでに特許申請済みであり、今後のさらなる活用が期待されている。メタノールは、船の燃料や化学製品を作るための材料として幅広く使われるものだ。船の燃料を重油やディーゼルからメタノールへと切り替えれば、地球環境への負荷も軽減できるだろう。環境問題への意識が世界的に高まっている今、その注目度は非常に高い。メリットも多いケミカルリサイクルではあるが、現状では取り組む企業はまだ少ない。過去の研究開発に基づく高い技術力こそが、同社の優位性をより確かなものにしている。

また CO₂ をリサイクルして作る「RECO GLASS」の事業においても、同社とレプセル社は強みを有している。フィルター部分に化学技術を活かし、CO₂ の固形化を実現。空気清浄機などとの組み合わせにより屋内での吸着に特化したことで、他社との差別化に成功している。「化学の力を活かして、ほかにはない技術・製品を提供する。」これこそが、AC Biode 株式会社の特長である。

【CO₂ を吸着、固形化する DAC 機器】



起業に至った経緯

◆ 事業にける想い

AC Biode 株式会社設立のきっかけは、同社で CEO を務める久保氏と CTO である水沢氏の出会いだ。もともと同分野に知見のあった 2 人が意気投合することで、起業へと至った。蓄電向け交流電池と付随する回路の研究開発を進めつつ、環境意識の高まりから化学技術を活かしたリサイクル方面へも事業進出。同社が持つコア技術を活かし、多方面での事業展開を狙っている。

◆ 今後の事業展開

AC Biode 株式会社は 2~3 年以内に、廃プラスチックのケミカルリサイクル事業の社会実装を目指している。大規模テストを実施し、各メーカーと協議しながら進めていく予定だ。また将来的には、廃プラスチック以外の有機系廃棄物への対応も視野に入れている。たとえば、食品工場で排出される食品残渣や汚泥といった廃棄物も、同社の技術で効率よく分解できる可能性があり、研究開発が進められている。同社はすでに、ルクセンブルクとイギリススケンブリッジに拠点を保有。環境意識の高いヨーロッパ市場において、より積極的に事業を展開していく予定だ。すでに製品化されている CO₂ リサイクル事業においては、大気から直接 CO₂ を吸着する技術「DAC (ダック) : Direct Air Capture」の拡大を目指す。人々のより身近な場所で技術を使ってもらえるよう、協業企業や地方自治体、顧客などを探す予定だ。大企業はもちろん、中小企業や自治体を含め、幅広い相手と対話し販路拡大を目指していく。

【AC Biode 社のラボ (けいはんなプラザラボ)】

