

株式会社 Atomis

所在地

京都市上京区御車道通清和院口上ル東側梶井
町 448-5 クリエイション・コア京都御車

事業内容

化学原料・材料の研究開発・製造

T E L

075-746-7845

気体をカタチにする技術(PCP/MOF)を実現

高度に制御するのが極めて困難であった気体を、自在に制御することを可能にしている。

沿革

◆ 起業に至る経緯

当社の創業者であり高等研究院物質細胞統合システム拠点特定助教の樋口雅一氏、代表取締役 CEO の浅利大介氏、取締役 COO の片岡大氏は、京都大学高等研究院の北川進特別教授の研究室で学んだ既知の間柄である。

北川教授の研究テーマである多孔性配位高分子は有用性が高く、可能性を秘めた素材であったことから、樋口氏がこの技術を応用した製品の市場化を目的に、2015 年 2 月 10 日に当社を設立した。

しかし設立後も、樋口氏の研究活動が多忙で、なかなか事業化に向けての動きは取れず、事業活動は行われていなかった。樋口氏自身、経営のノウハウ等も乏しいこともあって、浅利氏と片岡氏に白羽の矢が立ち、経営参画を依頼。本格的な事業化を目指す目的で、浅利氏が 2017 年 1 月、片岡氏が 2018 年 4 月に経営に参画し、事業化に向けた活動を行っている。

◆ 事業にける思い

世界ではアメリカ合衆国 10 社、英国 4 社、日本では当社以外に名古屋大学発のベンチャーの SyncMOF 株式会社など、合計 23 社が多孔性配位高分子のベンチャーとして立ち上がっており、米国企業、英国企業と当社の 3 社が製品化までに到達した。

マテリアルやエネルギー分野においては大企業が中心となった既得権益の強い業界であり、日本においてはベンチャー企業が育ちにくい分野でもある。多孔性配位高分子の技術により、高压ガス分野に風穴をあけ、京都大学の校風である「やってやろう」というベンチャースピリットをもってエネルギー業界全体を変えていきたいという思いを持っている。

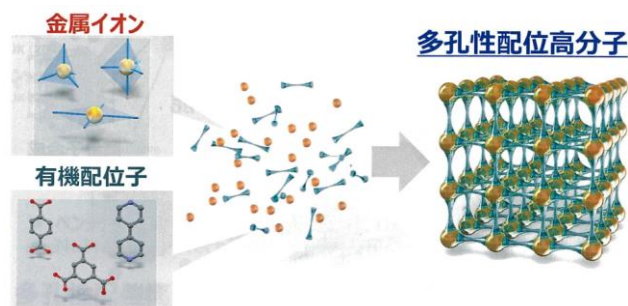
◆ 代表者の経歴

浅利大介氏は奈良学園高等学校出身、京都大学工学部工業化学科卒業、京都大学大学院工学研究科修士修了。修了後、アベンティスファーマ株式会社に入社。その後、サノフィ・アベンティス株式会社、日東電工株式会社に転じ、特に日東電工株式会社に在職中、ライフサイエンス分野での新規事業立ち上げに貢献。2017 年 1 月より現職。

特徴・強み

◆ ビジネスモデルとその特徴

【PCP の設計・合成イメージ】



多孔性配位高分子(PCP)とは、有機金属構造体(MOF)とも呼ばれ、金属と有機化合物が秩序だった三次元構造を形成し、ナノレベルに制御された多孔性を有する物質の総称である。

この多孔性配位高分子(PCP/MOF)技術は、固体や液体とは異なり、高度に制御することが極めて困難であった気体を自在に制御することを可能にしている。

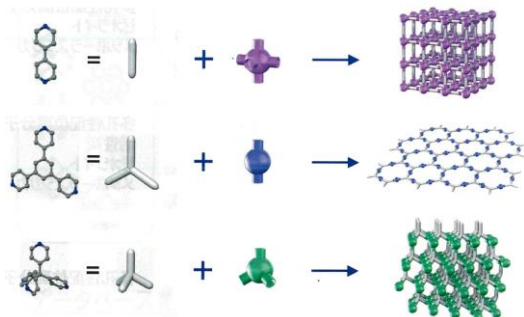
現在はマテリアル分野での材料・素材販売や開発を行っており、15,000 種以上の結晶構造的データベースを保有する他、量産化までの技術を確認している点が、日本国内には類を見ない強みとなっている。

◆ 強み・アピールポイント

【多孔性配位高分子の特徴】

～自由に設計が可能～

有機分子の選択 金属イオンの選択



コスト競争力が高い多孔性配位高分子の製造方法開発といったソリューション提供のみにとどまらず、多孔性配位高分子を用いた新たな製品展開を目指している。

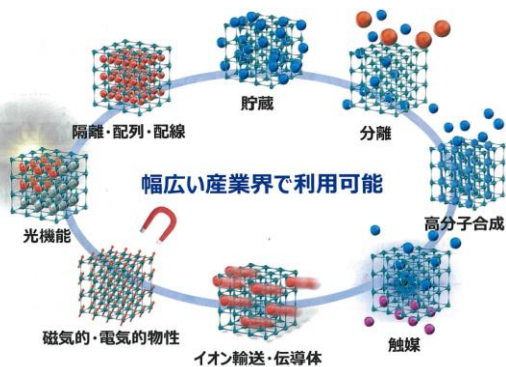
将来展望

◆ 今後の事業展開

5年後、10年後の目標とする到達点やロールモデル

【多孔性配位高分子の特徴】

～機能の多様性～

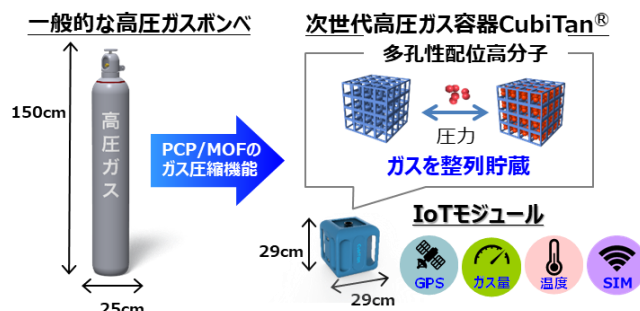


多孔性配位高分子はナノサイズの細孔を持ったスポンジのような構造をもつ金属イオンと有機配位子からなるハイブリッド素材である。非常に大きな表面積を持つ特性を活かし、ガスや低分子化合物を特異的に吸着保持させることが可能となっている。金属イオンと有機配位子の組み合わせ方はほぼ無限大といえる数であり、その性質や特性などの研究が進められている段階にある。多孔性配位高分子の細孔を用い、吸着のみならず分離、輸送、整列、合成、触媒、光励起、電子伝導性など応用分野は幅広く、産業に大きなインパクトを与えることが期待されている。

◆ 今後新たに開発したい商材・サービス

拡充したい販路（ターゲット層）

【次世代高压ガス容器 CubiTan】



今後は高压ガス容器に多孔性配位高分子素材を入れ、ガス充填量を大幅にアップさせた次世代ガスボンベ「CubiTan」により、ガスの運搬・販売を容易にする仕組みと事業展開を検討。潜在的な市場規模も大きく事業成長が期待できる。容器の許認可等が整う2023年以降は、次世代ガスボンベ供給ビジネスへの展開が積極的に行われることとなるため、成長軌道に乗せることができるものとみている。

PR 事項

◆ 提供サービスにおける PR 事項

現在は用途開発を行うメーカーがターゲット層となっており、販売量の増加が見込めないマテリアル分野となっている。

開発した次世代高压ガス容器「CubiTan」は、窒素や酸素、アルゴンなど産業ガス分野、さらにはエネルギー領域といった大きな潜在市場が主なターゲットとなりうるもので、数百億円以上の市場規模が予想される。次世代高压ガス容器「CubiTan」による高压ガスの輸送体制が構築できれば、先駆者として相応の利益獲得が見込まれる。「CubiTan」は、ボンベによる輸送の仕組みを変貌させ、10年後には市場の仕組みを変えることが可能な、産業に大きな風穴を開けられるサービスである。

会社概要

設立：2015年2月

資本金：95,000千円

従業員数：9人

URL：<https://www.atomis.co.jp/>