



脱炭素分野における 種々の最先端材料、技術

Cutting Edge Materials and Technologies in the Field of
Carbon Neutral, Sustainable Green Industry

GSアライアンス(株)(富士色素(株)グループ)

研究開発の概要

○背景、研究開発内容、成果について

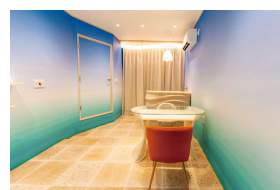
石油由来の材料、製品を出来るだけ植物、バイオマス由来のものに置き換えるため生分解性プラスチック(樹脂)、コーティング材料、塗料、接着剤、可塑剤、潤滑剤、3Dプリンタで作った家具、UV硬化剤、セルロースナノファイバー、バイオ炭など全て植物、バイオマス由来の材料で開発しました。廃木材、廃植物などの有機廃棄物も一部原料としています。

世界初の再生型リチウムイオン電池を開発しました。ブラックマスと言われるリチウム、ニッケル、コバルトを含むリチウムイオン電池由来の廃棄物から、独自の手法を用いて、正極活物質を再合成して、それを用いた再生型リチウムイオン電池を開発しました。負極も再生材料を使っています。市販のものと比較して、初期的電池容量は約90-95%で、サイクル特性も安定しており、2-6割安価になる可能性もあります。

種々の量子ドット(ペロブスカイト量子ドット、CIS量子ドット、赤外線領域量子ドットなど)を開発し、およびそれらの量子ドットと樹脂、シリカなどの無機材料との複合材料なども開発しました。さらに、廃木材、廃食品などの有機廃棄物から量子ドットを合成して、これらを肥料、農薬、抗菌剤、忌避剤などの農業分野への応用を検討しています。さらに最近、量子ドットの医療分野への展開も加速しています。NEDOの支援事業では、量子ドットの波長変換によるエビの餌の成長加速実験を検討させていただきました。種々の金属有機構造体(MOF: Metal Organic Framework)を合成、製造し、CO₂などの各種ガスの吸収、水処理、触媒、電池材料などへの応用を検討しています。

○今後の展望

種々の植物、バイオマス由来の材料、製品、電池材料、量子ドット、MOF、イオン液体、カーボンナノチューブ分散体など種々の機能性材料を販売していきます。



植物由来の樹脂を用いて3Dプリンタで作った家具(左上)、ブラックマスから作った世界初の再生型リチウムイオン電池(右下)



ペロブスカイト量子ドット

来場者へ向けて

小さい企業ながらも最先端の材料、技術を研究開発しており、助成金なども頂いたり、国内外の企業、大学との協業も加速しています。スイス、カナダに支社を設置し、国連から助成金を頂き、ウクライナへの事業展開など、海外展開も積極的に行っています。最先端の技術開発にご興味のある企業、大学など、何なりとご相談いただければ幸いです。

関連サイト紹介

<https://www.gsalliance.co.jp/>



NEDOプロジェクト名	SBIR推進プログラム/フェーズ1:食品産業(製造・外食・中食等)の生産性向上に資するスマート技術の開発
お問い合わせ先	GSアライアンス株式会社(富士色素株式会社グループ) 営業部 井口、研究部 森