



戸田工業株式会社

プロフィール

- 社名: 戸田工業株式会社
- 創業: 文政6 (1823) 年
- 設立: 昭和8 (1933) 年
- 所在地: 広島市南区京橋町1番23号 TEL: (082) 577-0055
- 代表者: 代表取締役社長 寶來 茂
- 資本金: 74億77百万円
- 売上高: 285億円 (連結平成27 (2015) 年度)
- 従業員数: 349名 (平成27 (2015) 年3月末時点)
- 事業内容: 顔料事業、電子印刷材料事業、環境機能材料事業/環境浄化事業
電池材料事業、電子部品用材料事業、電磁対策部品&材料事業、デジタル記録材料事業等



寶來 茂 社長

創業以来200年培われた独自の技術

戸田工業の歴史は、人類最古の顔料であるベンガラを工業的に製造することを始めた文政6 (1823) 年にまでさかのぼる。ベンガラとは、酸素と鉄が結びついたいわゆる酸化鉄で、当初は硫酸鉄を焼いて作っていたが、その時に発生する亜硫酸ガスが大きな問題となったことから、酸化鉄を水溶液から化学反応によって合成させる画期的な湿式合成法を開発した。酸化鉄で培った戸田工業独自の湿式合成技術の特徴は、粒子の特性をコントロールし、求められる機能や特性に合わせて、素材を自由自在に作り分けることができること。この湿式合成技術から始まるナノテクノロジーの蓄積は、戸田工業のコアコンピタンスとなっている。更には、他の無機材料を複合し有効活用することで、新しい機能や特性を持つ材料の創造が可能となり、次世代に向けた最先端技術の進化、社会の発展に貢献を続けている。最近の代表的な事例が、カーボンナノチューブとフェライトICタグ/NFCタグである。

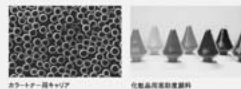
OUR BUSINESS

最先端技術で、あなたとともに

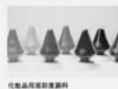
Imaging

電子印刷材料事業

カラードキュメントの
高画質化ニーズに応えます
●プリンター、複写機用トナー材料
●カラープリンター、複写機用キャリア
●プリンター、複写機用磁石材料



カラードキュメント



複写機用磁石材料

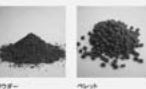
Device

電子部品用材料事業

先端電子機器をパーツ、部材で支える
●インダクター、コンデンサ用電子材料
●磁気カード用記録材料
●各種磁石用乳剤材料、先端材料



高性能高圧縮型インダクター



マグネ



ICタグ用アンテナシート

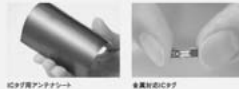


車載対応ICタグ

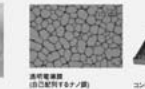
EMC

EMC/EMI電磁対策部品&材料事業

IT社会において電磁環境下の共存性を
安全&高度に実現する
●電波吸収材/電磁干渉抑制材
●ICタグ用アンテナシート
●金属対応ICタグ



ICタグ用アンテナシート

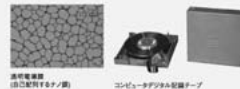


車載対応ICタグ

Digital

デジタル記録材料事業等

エレクトロニクスの高度化に貢献する
●コンピュータデジタル記録テープ用磁性材料
●放送用VTRテープ用磁性材料
●ディスプレイ用電磁波遮蔽材料
●燃料電池用触媒



放送用電磁波遮蔽材料



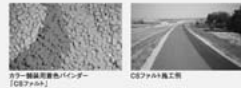
コンピュータデジタル記録テープ

Color

顔料事業

美しく、鮮やかな街と環境をつくる

●カラー舗装用顔料
●ヒートアイランド現象対策の高反射顔料
●船を食まないセンターライン用顔料 (黄色)
●高品質塗料・樹脂用顔料



カラー舗装用顔料



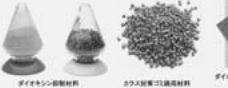
CEFAHAI 施工

Ecology

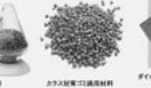
環境機能材料事業/環境浄化事業

大気・水・土壌をクリーンに保つ

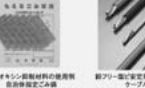
●鉛フリー塩ビ安定剤用材料
●樹脂用アニオンキャッチャー
●機能性コンパウンド (燃焼触媒添加フィルム、臭害対策フィルム)



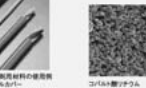
鉛フリー塩ビ安定剤材料



臭害対策フィルム



鉛フリー塩ビ安定剤材料の高機能
臭害対策フィルム



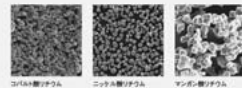
鉛フリー塩ビ安定剤材料の高機能
臭害対策フィルム

Battery

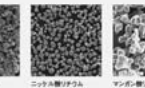
電池材料事業

高エネルギーリチウムイオン二次電池の
大容量、長寿命化を支える電池材料

●パソコン、携帯電話等の小型モバイル機器用電池材料
●ハイブリッド自動車、産業用電池材料



コバルト酸リチウム



ニッケル酸リチウム



マンガン酸リチウム

戸田工業グループの事業内容

素材のチカラを未来のタカラに

●カーボンナノチューブ (CNT) の本格的生産へ

カーボンナノチューブ(以下CNT)とは、「カーボン=炭素」「ナノ=ナノメートル(nm)」「チューブ=円筒」と3つの言葉を合わせたもの。その名のとおり、炭素原子が網目のように結びついて筒状になったモノで、直径はナノメートル単位と細く、人の髪の毛の5万分の1の太さである。CNTは、電気伝導性、熱伝導性や補強性など様々な特徴を有しているが、分散が難しい材料と位置づけられ市場への普及が遅れていた。戸田工業は、分散しやすいCNTの開発に成功、広島ガスの海田基地内にプラントを設置し同社の天然ガスを原料に量産化を可能とした。今後、電気自動車やハイブリッド電気自動車、定置型電源などのエネルギー分野でその応用と発展を目指しており、また合成された水素の応用展開を通じて低炭素社会への貢献が期待されている。



テープカットの様子



竇来社長(左)と広島ガス山本取締役 常務執行役員(右)

●ウェアラブル市場への展開 (ウェアラブルEXPOへの出展)

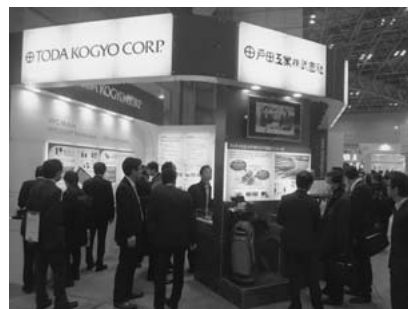
2016年1月13日～15日 東京ビッグサイトにて)

指輪など身につけられるデバイスを「ウェアラブル」といい、国際的にもその市場は拡大している。戸田工業は世界中からウェアラブル技術・関係者が集まる「ウェアラブルEXPO」に出展、世界最小クラスのICタグ/NFCタグやスマートフォン等に利用されるフレキシブルフェライトシート等をPRした。

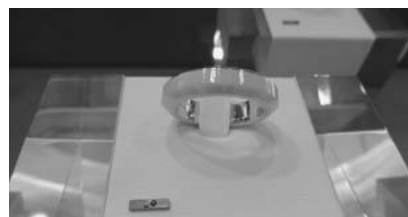
【超小型で金属製品にも使えるオンリー1のタグ！ フェライトICタグ/NFCタグ】

ICタグは、RFID (Radio Frequency Identification) で用いられる近距離無線通信デバイスである。リーダライタによってタグのICチップ内の情報を瞬時に読み書きできるため、交通系やセキュリティーのカードシステム、免許証やパスポート管理、おサイフケータイなどに採用されている。また、近年では国際標準規格のNFC (Near Field Communication) の普及により、スマートフォンでタグを読み取ることができるようになり、より身近で便利なシステムとして用途が拡大している。

戸田工業は新しい原理に基づくフェライト磁性アンテナを採用した独創的なICタグ/NFCタグを開発・製品化。世界最小クラスのサイズで、耐環境性にも優れ、金属にも取り付け可能 (SMDリフロー実装可能) という従来の製品にはない特徴をもっているため、これまで使えなかった用途でも利用できる画期的なものである。最近では、指輪などのアクセサリに搭載してコミュニケーションツールとして使用されるなど、その用途を拡げている。



ウェアラブルEXPO出展ブースの様子



ICタグ(左下)とこれを埋め込んだ指輪

サンフレッチェ広島とのコラボレーション



同社は、クラブパートナーとして地元のプロサッカークラブ「サンフレッチェ広島」を応援しているが、平成27(2015)年夏には、コラボレーション企画として、上記ICタグを利用したJリーグ初となる『キーホルダー型ICチケット』を開発、販売している。

(担当: 菰下)