01

株式会社 アイテック

https://www.itec-es.co.jp/



多層グラフェン粉末「iGurafen-α」の外観

高温高圧技術をベースに人と地球環境のために

平成25年度 補助事業と具体的成果

■ 事業テーマ

樹脂の機能性向上をする多層グラフェン膨化解砕装置の試作開発

■ 事業概要

エレクトロニクス分野を中心に樹脂やエラストマーなどに熱や電気伝導性を付与するニーズが増加しているが、この用途に適するのが薄片状黒鉛(多層グラフェン)である。この生産にグラフェン層間に分子を挿入し、剥離する方法を採用した。多層グラフェンは嵩密度が低く取り扱いにくい中、膨化解砕によって効率よく良好な品質の生産工程を確立した。「iGurafen」の商標で製品化し、各社に提供したところ、その伝導性に高い評価を得ている。

サーモグラフィー

課題	取組	成果
●かさ密度が低く取り扱い難	●低密度で処理可能なプロセスを採用	●高効率で良好な品質を確保

■ 業務内容

超臨界流体で染色や有効成分の抽出などを可能に

高温高圧技術をベースに各種事業を展開。中でも地球環境や人に優しい超臨界二酸化炭素(CO_2)を利用した機械を使い生産するビジネスがコア。超臨界CO_2とはCO_2の状態の一つ。溶媒や反応場として使用することで、クリーニングや染色、抽出などを行うことができる。超臨界CO_2はさまざまなものを溶解することができるため、植物材料などから有効成分の抽出が可能になる。具体的には、藻類からのアスタキサンチン抽出のほか、生豆からカフェインだけを選択的に抽出できる。CO_2は温室効果ガスとして環境影響が指摘されるが、工場などから排出されたものだけを使うため、総量が増えない点も大きなメリットとなっている。

ナノ材料にも注目、応用製品の開発も

このほか、CO_2を用いた微細ドライアイス洗浄装置「ドライスノウ」を製造販売する。液化CO_2をノズルから噴射すると急速冷却され雪状のドライアイスになる。これを対象物に吹き付けることで、汚れなどを洗浄する。噴流のオン・オフ切り替えが早く、無水洗浄のため乾燥工程が不要。脱溶剤化も可能で、環境負荷低減にも寄与する。さらに、超臨界水によるナノ粒子合成装置に加え、ナノ材料も扱う。取り扱うナノ材料は多層グラフェン以外に高屈折材料のジルコニアナノ粒子「Zirconeo」も注目される。最近は、これらナノ材料を応用した透過型スクリーン「パルミル」も開発。投映画像の明るさの割に透明感が高い点が特徴といえる。



超臨界水ナノ粒子合成試験機「MOMI超mini」

■ 強みとビジョン

幅広いサービス展開で将来ユーザーへアプローチ

同社はもともと、ガラス溶解炉を扱っていたが、テレビもブラウン管から液晶などに変わったことで転換が求められた。そこで培ってきた高温高圧技術を生かし、超臨界CO_2や超臨界水装置・設備に活路を見いだした。さらに、超臨界設備を活用した試験などにも対応し、それによってソリューションや新たなニーズの開拓へのツールの提供につなげる。幅広いサービスを展開することが将来のヘビーユーザーへのアプローチと考えている。



透過型の透明スクリーン「パルミル」

強みとなる技術力・開発力を生かし連携進める

超臨界技術については、それを必要とするさまざまな用途の設備について、引き合いが多くなっている。これは、もう一つの柱であるナノ関連材料でも同様。ただ、飯田勝康社長は「マニュファクチャリングを追求するのではなく、研究開発の領域でサービスを付加し、技術供与や連携することが企業としての生き残り策になる」とみている。その意味では、多くの武器となる技術力・開発力を有していることは強みであり、「それをどう生かすかを模索していきたい」(同)としている。



微細ドライアイス洗浄装置「ドライスノウ」

互いの強み生かすエンジニアリング能力を大事に



根幹の材料を通じてコラボレーションし、お互いの強みを生かすことが重要だと思っています。当社は特徴を形にするのではなく図面化しスペックを固める、まさにエンジニアリング企業です。これは材料にも当てはまります。経験やノウハウが濃縮されたエンジニアリング能力を大事にするというスタンスを変えるつもりはありません。



代表取締役
飯田 勝康

- **社　名**　株式会社 アイテック
- **代表者**　代表取締役　飯田 勝康
- **住　所**　〒590-0082
  堺市堺区海山町3−161−2
- **TEL**　072−226−8853
- **FAX**　072−226−6653
- **資本金**　50,000千円
- **従業員**　12名

- **主な取引先**　化学・電機・食品・材料メーカー、大学、研究機関など
- **主な保有設備**　超臨界水試験装置4台、超臨界CO_2試験装置2台、ドライアイス洗浄装置2台、多層グラフェン製造関連設備など
- **主力製品**　超臨界CO_2抽出装置、超臨界水処理装置、微細ドライアイスブラスト洗浄装置、多層グラフェン、ナノジルコニアなど

短納期　小ロットOK　オンリーワン技術　量産OK　海外対応

REPORTER'S EYE

技術・開発力を持つ中小企業は、得てしてそれを核にして形を作り、展開していくことが生き残り、勝ち残りという考えが一般的ではないか。そんな中でアイテックは、エンジニアリング力を前面に押し出すことを事業展開の柱と考えている点が注目される。それだけ、これまでに培ってきた技術や研究に自信を持っていることをうかがわせた。そうした取り組みは、今後の企業の成長・発展への新たな指針になるのではないだろうか。