

高機能材料

ファイナンスペシャルティ

# ナノ素材事業化に力

## 岩谷産業

### イプシロン型酸化鉄 ミリ波制御用期待

岩谷産業は、ナノ素材の事業化に力を入れる。東京大学、DOWエレクトロニクスが製品化に取り組みイプシロン型酸化鉄のサンプル供給体制が整い、今年からユーザー評価に入った。岩谷産業は販売を担当しており、近く需要の本格化が見込まれるミリ波制御をはじめ、デバイスの消費電力低下などに寄与する材料として提案を本格化する。大阪大学、マイクログ波化学と共同で製品化に取り組みニッケル微粒子も本格量産化へ向けた検討段階に入っている。産学・異業種連携により、基礎開発からできるだけ早期の市場投入を目指す。

### ニッケル微粒子も

イプシロン型酸化鉄と磁性が失われるが、対称性が破れた結晶構造を有するナノ粒子の磁性を維持できる。同時に強誘電性、ミリメートル領域の電磁波(ミリ波)を吸収する特徴も有する。大容量データ保存が可能な磁気テープへの適用を想定しDOWエレクトロニクスが量産化に取り組んでいた。岩谷産業は昨年市場調査、販売担当として同酸化鉄製品化プロジェクトに参加

画。磁気テープ以外の新規用途へ展開を目指す。なかでもミリ波吸収用途を有望視している。ミリ波は無線アクセスや車間レーダーなどとしての利用が期待されているが、実用化にあたっては電磁波を自在に制御することが求められる。ミリ波を吸収する同酸化鉄を混ぜ込んだり塗布したりした薄膜をシールドとして用いれば、この課題をクリアできる。薄膜など携帯機器や車載用途などデバイスの小型・軽量化にも寄与する。

化学は2019年に世界で200億円市場になると推定されている。このほどサンプル供給体制が整い、ユーザー評価を開始した。ミリ波を制御できる世界唯一の材料として提案していく。このほか強磁性、強誘電性を併せ持つ特徴を生かしてメモリデバイスへの電力消費量低減などへの応用、酸化鉄としてオレフィンナノ、造形剤などへの応用が期待できるなど、多様な用途を探っていく。

同社は産学・異業種連携によりナノ材料など各種新材料の製品化に取り組んでいる。この一環として、大阪大学、マイクログ波化学と共同で直径80ナノメートルのニッケル微粒子を開発。積層セラミックコンデンサの電極材料として評価を行ってきたが、同粒子を用いた次世代小型コンデンサのパイロット生産が近く開始されるという。同社は販売担当として提案活動を活性化させる。

### 決算分析

日華化学の2016年12月期決算は、韓国での繊維用フッ素加工剤受託事業の終了や為替の影響などから減収減益となった。営業利益は前期比38・3%減の14億5800万円、経常利益は同35%減の15億8800万円、

## 低温活性のセラ触媒

### 鮮度保持など 土浦で量産体制

フルヤ金属は新規触媒場(茨城県)で量産体制を整備する。今夏にも稼働開始を目指す。新触媒は鮮度保持や空気浄化、自動車排ガス浄化など多様な用途が見込める。今後は期待される貴金属の種類を拡充し、多様な用途を開発していく。新触媒は、数ナノメートルの細孔を有するメソポーラス

シリカ材料の細孔内にプラチナナノ粒子を担持し、一般的な触媒が高温で活性するのに対し、マインス20度Cから常温の低温環境下で活性。青果物を老化させるエチレンや発がん性物質のホルムアルデヒド、悪臭成分のアセトアルデヒドを除去することができる。同社は高純度ルテニウムパウダーの製造技術を活用し、メソポーラス材料にプラチナナノ粒子を担持させ、低温環境下で活性を確保した。冷蔵庫や空気清浄機などでサンプルワークを進めてきたが、このほど本格採用された。このため土浦工場での触媒棟に量産体制を整える。

新触媒が有する低温活性の特徴を生かして、コールドチェーンにおける鮮度保持用途を見込む。また、自動車においてはエンジン始動時の低温環境下で浄化効率が落ちる課題の解決も期待できる。今後はイリジウムやルテニウム、ナノ合金など貴金属の種類を拡充し、多様な用途を開発していく。

触媒の製品化に取り組んでいる。水素製造装置向け触媒はサンプル評価を実施しており、有機合成用触媒は1年以内の量産開始を目指している。また、京都大学の北川宏教授が開発したナノ合金事業化プロジェクトにも参画しており、昨年は土浦工場内に用途開発体制を整えサンプルワークを開始した。貴金属の調達、リサイクル、加工技術を生かしたオンラインワークの仕事(古屋義民社長)として早期の事業化を目指す。

「飛躍のための基盤固めの3年間」と説明する江守社長

「製造販売承認の申請に必要なデータの取得は十分でなかったが、製剤の特徴を引き出す使い方、等身大の実力をつかめた点は成果と受け止めている。承認申請を自指す方針は変わりなく、症例データの解析などを踏まえて追加試験を実施する予定だ。症例規模や時期は未確定だが、安全性や有効性といった面で、がん化学療法法の進歩に貢献できるという価値が立証可能な治験計画を組むつもりだ」

「医薬事業の重点分野に位置づけるバイオ医薬品の進捗をうかがいます。」「リウマチ用バイオ後

あると、病院経営上から薬剤購入費を抑える重要性が増していることが背景にある。科学的データの信頼獲得に全力を傾注する」

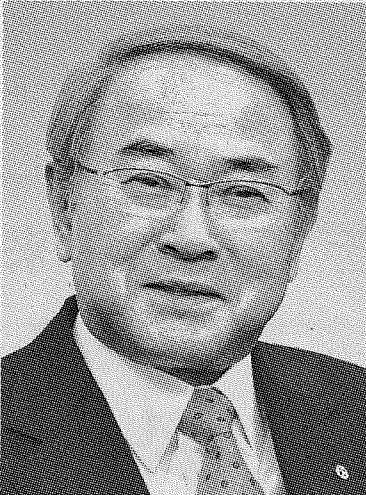
「機能化学事業のうち半導体封止材用エポキシ樹脂やMEMS(微小電気機械システム)用材料は出荷が堅調だ。インクジェットプリンター用色素は産業用途が足踏みするも一般用途に回復傾向がみられ、染料や感熱紙用材料はアジア地域の

「10年前に統合研究棟を建て研究開発部門を集めたのは、各分野の技術を融合して新製品を生み



## 日本化薬

### 鈴木 政信 社長



「機能化学事業のうち半導体封止材用エポキシ樹脂やMEMS(微小電気機械システム)用材料は出荷が堅調だ。インクジェットプリンター用色素は産業用途が足踏みするも一般用途に回復傾向がみられ、染料や感熱紙用材料はアジア地域の

「10年前に統合研究棟を建て研究開発部門を集めたのは、各分野の技術を融合して新製品を生み

## 研究開発の機動力高める

「10年前に統合研究棟を建て研究開発部門を集めたのは、各分野の技術を融合して新製品を生み

「10年前に統合研究棟を建て研究開発部門を集めたのは、各分野の技術を融合して新製品を生み

「10年前に統合研究棟を建て研究開発部門を集めたのは、各分野の技術を融合して新製品を生み

「10年前に統合研究棟を建て研究開発部門を集めたのは、各分野の技術を融合して新製品を生み

「10年前に統合研究棟を建て研究開発部門を集めたのは、各分野の技術を融合して新製品を生み