

電極素材の多様化に応える ナノサイズの金属粒子製造

大研化学工業株式会社



ISO 9001

ISO 14001

<http://www.daiken-chem.co.jp/>

直径数nmながらも強度があるカーボンナノチューブを顕微鏡部品に応用

Company Profile

大研化学工業株式会社

住所 / 〒536-0011
大阪市城東区
放出西2-7-19

創業 / 昭和26年
設立 / 昭和26年
資本金 / 4,890万円
従業員 / 116名
TEL / 06-6961-6533
FAX / 06-6968-2511

■主な事業内容

電子材料用貴金属・卑金属粉末、電子材料用貴金属・卑金属ペースト、貴金属メッキ液、陶磁器・食器用金液の製造販売

■主な取引先

電子部品メーカー、自動車産業



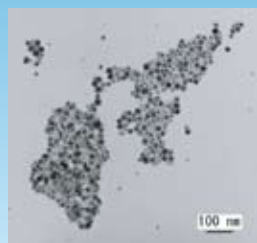
当社のセールスポイント

知識豊富な専任技術者が
お客様のニーズに合う
金属ペーストを開発します。

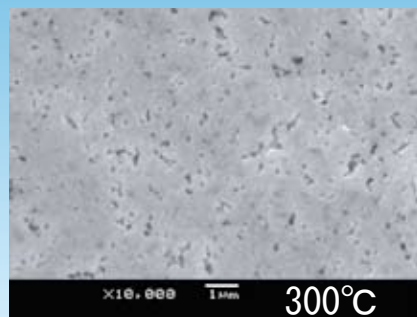


取締役社長
原田 昭雄さん

陶磁器用金液開発から創業し、メタル素材の可能性を追求してきました。主力は積層セラミックコンデンサ用のニッケルペーストなど電子部品の電極材料の製造。専任技術者がお客様の要望に合わせた材料開発に取り組みます。高密度の細線形成を実現する金属ナノ粒子ペーストの製造にも成功し、次世代テクノロジーへの対応に尽力しています。



銀ナノ粒子ペースト



ナノ銀パラジウムペースト

大阪市立工業研究所と金属ナノ粒子の製造法を共同開発

主力は積層セラミックコンデンサ用のニッケルペーストと、自動車の電子部品用の各種金属ペーストだ。同社は1980年代、高結晶パラジウム粉末を用いた積層セラミックコンデンサ内部電極のシェアを独占していた。しかし、パラジウムが高騰したことから、新たな素材としてニッケルに着目。ニッケルの量産技術を持つ企業と協力し、当時の低積層コンデンサに使用されていた半額のコストで製造できるニッケルペーストを開発。携帯電話、パソコン、薄型TVなど様々なデジタル電子部品や車載部品に使われている。

電子機器の小型化や軽量化は進むばかり。そこに用いられる金属ペーストが微細になればなるほど、高密度の細線形成が可能となり、部品としての安定性が高まる。「例えば銀は1300度の高周波加熱を用いると、金属自体の抵抗で溶ける性質があります。そこに千気圧の水をかけて最小1μmの銀粉末を作る。そこまで微細な製造法を持つ企業は他にないでしょう」と原田社長。化学的な加工法なら、ニッケルでは0.2μmの粒子が作れるという。

「受注あつての開発と、将来を見据えた開発を並行して考えています。ビジネスとして期待できそうな案件は、ユーザとの協同で無償の開発にも協力していますよ」。

今後は海外展開のためのパイプも強化し、フィールドの拡大を図る。

製造コスト業界比 2分の1の 電極用ニッケル加工

電極材料を主体としたプレシヤスメタルを製造・販売する大研化学工業。エレクトロニクスの発達に伴い、電極材料に対するニーズが多様化するなかで、ハイテク用メタル素材の開発型企業として成長してきた。

高密度な細線形成で太陽光 発電パネルの効率向上



ファインライン用ペースト印刷例

電子機器の小型化や軽量化は進むばかり。そこに用いられる金属ペーストが微細になればなるほど、高密度の細線形成が可能となり、部品としての安定性が高まる。

次世代テクノロジー見越し 産官学連携にも取り組む

いかに細くし、パネルの面積を広くするかが問われるため、同社の加工技術が力を発揮するのだ。

従業員数116名のうち研究職が40人超と多く、その育成が事業展開のカギとなる。勤務の傍ら大学院博士課程で学びながら、専門性を向上。産官学連携にも積極的に取り組み、次世代テクノロジーへの対応を目指している。一例が大阪市立工業研究所と共同開発した金属ナノ粒子の製造法だ。ナノ粒子化することで融点が数百℃以下に下がり、フィルムやガラスなど融点が低い材料への電極作製にも対応できる。