

株式会社中村超硬

〒593-8323 大阪府堺市西区鶴田町27番27号

☎ 072-274-0007 📠 072-273-1250

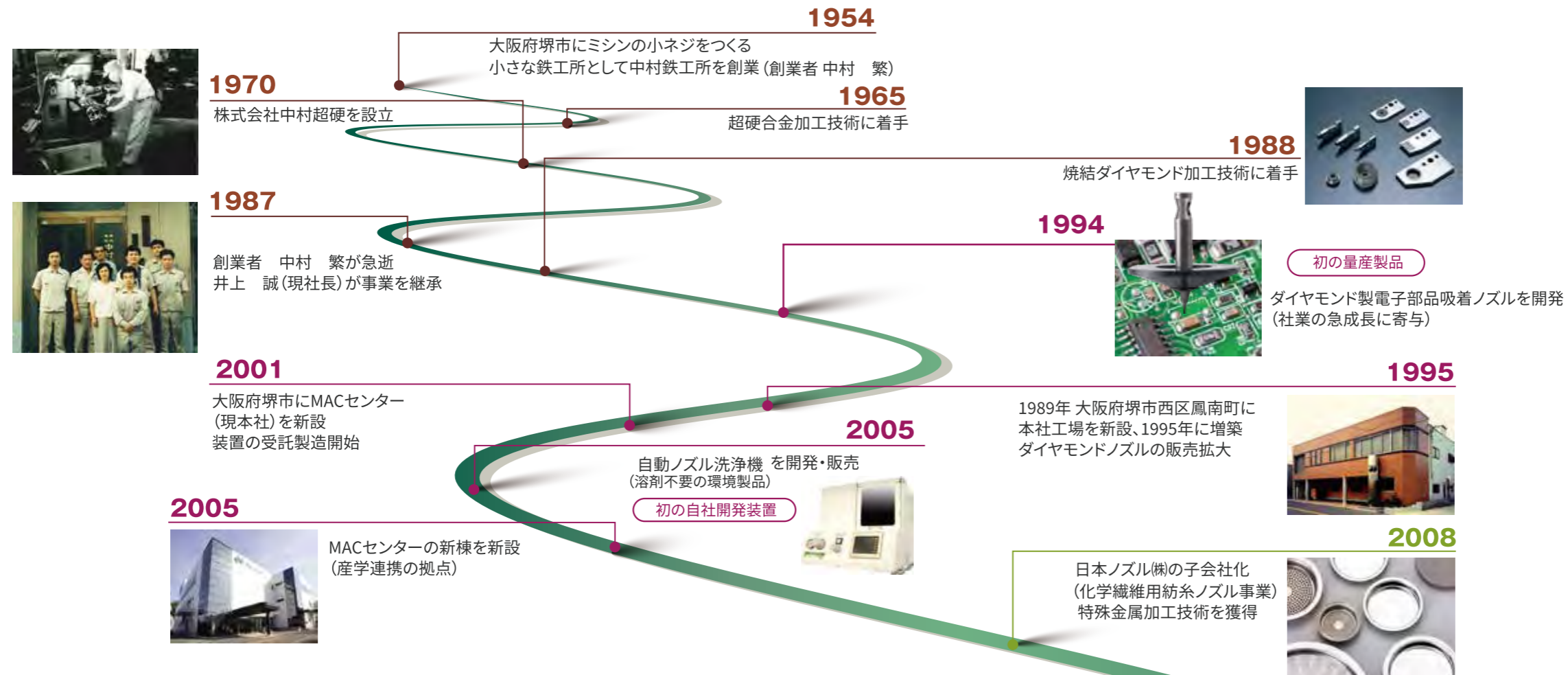
hpnc-contact@nakamura-gp.co.jp

<http://www.nakamura-gp.co.jp>

DIAMOND APPLIED TECHNOLOGIES
 株式会社中村超硬
Nakamura Choukou Co.,Ltd.

中村超硬のあゆみ

ミシンの小ネジをつくる会社として創業した小さな鉄工所は、ものづくり新時代への事業承継に向けて、常にチャレンジをしまりました。



株式会社中村超硬は、1954年にミシンの小ネジを作る鉄工所として創業いたしました。その後、特殊材料の加工技術高度化への追求を重ね、より硬い材料に対し、より高精度な加工を行えることを競争力として、超合金・セラミックス・ダイヤモンド等を用いた部品や工具を工作機械、産業機械を中心とした産業界に販売を拡大することで成長を続けて参りました。

そして2004年より、当社は持続的な事業成長を目的として、産学連携を積極的に活用した研究開発への取り組みを強化し、新たな産業分野への事業参入を図って参りました。

産学連携による事業創出の最初の成果はダイヤモンドワイヤであり、当該製品はシリコンウエハの高効率スライス加工を可能とし、太陽電池の低価格化に大きく貢献することが出来たものと自負いたしております。当該製品に関連する事業の成長拡大に背中を押され、当社は2015年に東京証券取引所マザーズ市場に上場をいたしました。

その後も産学連携での研究開発に精力的に取り組んでおり、化学反応を飛躍的に効率化するフロー合成技術によるマイクロリアクターシステムを開発し、現在は、高機能なゼオライト材料を極めて低コストでナノサイズ化する事業に取り組むとともに、このナノサイズゼオライトを様々な用途で使用できるような革新的製造プロセスの開発も行っており、今後の事業化に向け取り組んでおります。

当社は、「チャレンジ」を企業姿勢として最も重視しております。大きな変化を続けるグローバル市場の中で、当社においてチャレンジ可能なテーマに直面したとき、その成果が人々の暮らしに役立つものであれば、研究開発や事業参入に果敢に挑んでいきたいと考えております。

どうぞ、皆様方のご支援を心よりお願い申し上げます。

代表取締役社長 / 工学博士

井上 誠



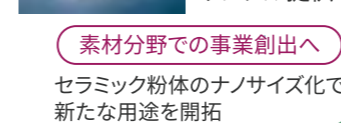
2010 大阪府和泉市に和泉工場(旧 D-Next)を新設
太陽電池関連事業開始 世界オンリーワンのシナジー事業モデル



2012 国産初 フロー合成技術によるマイクロリアクターシステム販売開始
グリーンケミストリーの実現へ



2016 東京大学と共同開発した革新的製造プロセスによるナノサイズゼオライトのサンプル提供を開始
素材分野での事業創出へ



2019 科学技術振興機構(JST)による産学共同実用化開発事業(A-STEP)にて「ゼオライトナノ粒子の製造方法と粒径制御技術」が成功と認定



耐摩耗部品

焼結ダイヤモンド(PCD)や超合金、セラミックスなど高硬度材料を用いた耐摩耗性の高い長寿命部品の製造を行っています。用途に応じた材料提案力と高硬度材料をミクロン単位で加工する精密加工技術をもって、部品の機能ならびに精度向上、長寿命化によるランニングコストの低減に貢献します。

用途に応じた素材をご提案いたします。

ダイヤモンド

セラミックス

超合金

耐熱素材
タングステン
モリブデン
インバー

その他素材
チタン系素材
ステンレス系材料
鉄系材料

超高硬度素材を精密に加工

自動車・ベアリング加工用設備部品

工作機械・治工具用PCD製部品

特殊精密機器事業

「日本の先端技術」を支える
匠の技

高精度工作機械

ベアリング

自動車

実装機用ノズル(電子部品吸着ノズル)

パソコンやスマートフォン、TVなどに使われている電子基板。実装機(チップマウンター)は電子部品を電子基板に装着する装置で、ノズルで微小な電子部品を真空中で吸着し、超高速で装着します。

装着精度が求められる実装機用ノズルには、当社のダイヤモンドノズルが多くの機種で標準採用されています。摩耗しやすいノズルの先端部分にダイヤモンドやセラミックを用いることで、ノズルの長寿命化、電子部品の保持力、実装率などに大きく貢献します。

実装機(チップマウンター)

実装機用ノズル(電子部品吸着ノズル)

摩耗しやすいこの先端部分

焼結ダイヤモンド(PCD)

セラミックス

↓

耐久性
実装率向上

0.5

0.7

微小な電子部品を吸着

※写真はイメージです。

② 電子部品を吸着しながら超高速で移動

① 微小な電子部品を真空中で吸着

③ 電子部品を定位置に装着

マイクロリアクターシステム

当社が得意とする微細加工技術と装置開発技術により開発されたマイクロリアクターシステム。ごく微量の溶液を効率よく混ぜ合わせるためのフロー合成装置です。高価な試薬を用いて少量の溶液を混合するときなどに重宝するとして、企業や大学の研究機関から注目されています。

マイクロリアクターシステム

より早く、より簡単に

1度に異なる20条件のサンプル自動採取

サンプル合成に対応
数十〜数百gの合成可能

DH型ミキサー

ドリルホール方式により最高クラスのみキシング効率と低圧力損失を共に実現

流路：60μm
材質：ハステロイ・SUS

特許第5724787号

自動ノズル洗浄機

当社で培ってきたノズル製造技術を活用し、自社で開発した電子部品吸着ノズル用の自動ノズル洗浄装置。溶剤は一切不要で、水と空気ですべて洗浄する人と環境にやさしい装置です。微小化し続けるノズルや新たな用途にも対応可能なノズル洗浄機の開発及び製造・販売を行っています。

自動ノズル洗浄機 MAC-III

人と環境にやさしい装置

わずかな水と空気ですべて強力洗浄

洗浄前

溶剤不要

3分洗浄

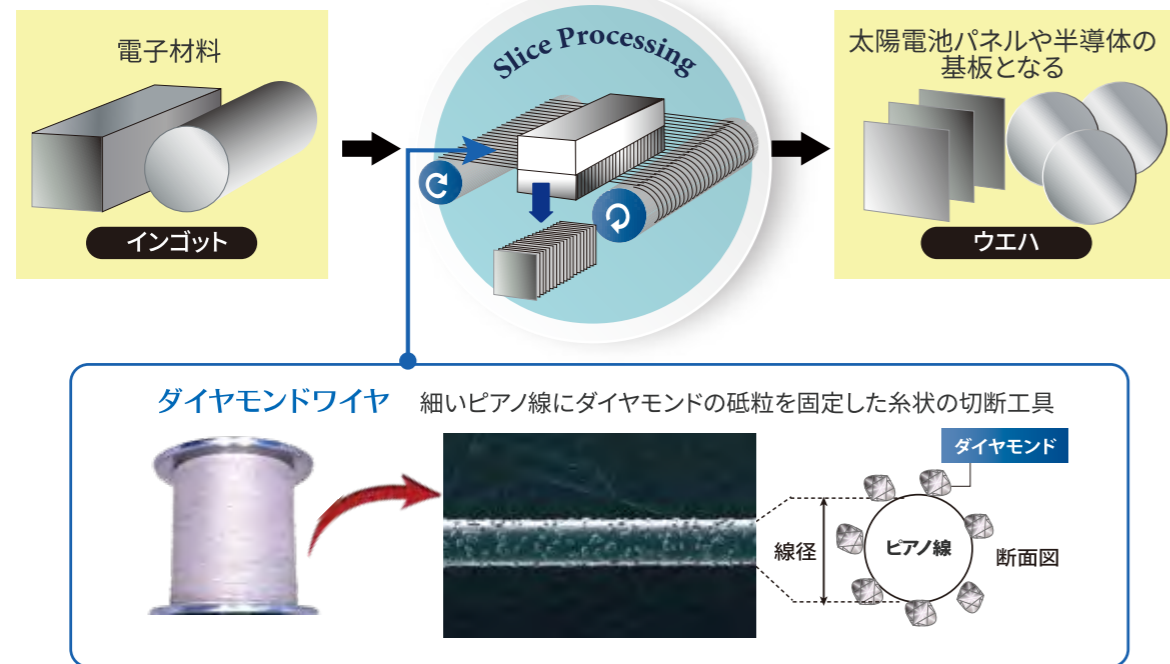
洗浄後

強力な洗浄パワー

従来の超音波洗浄では取れないノズルの表面に付着したハンダやノズル開口部に付着した汚れも除去します。

ダイヤモンドワイヤとは

太陽電池パネルや半導体の基板となるウエハをインゴット(塊)から薄く切り出す「糸鋸」として使用します。



2004年に産学官連携によるダイヤモンドワイヤの研究開発をスタート。2010年より販売を開始し、独自の開発・設計の生産設備の優位性を活かし、太陽電池パネル向けダイヤモンドワイヤの世界的普及に大きく貢献しました。現在は、太陽電池用ダイヤモンドワイヤ生産事業で培った技術と経験を活かし、「ダイヤモンドワイヤ製造装置 (PHX-01)」および「半導体・難削材向けのダイヤモンドワイヤ」の開発・製造・販売をおこなっております。



化学繊維用紡糸ノズル

湿式紡糸用ノズルや熔融紡糸用ノズルなど、紡糸用ノズル製造部品の開発・製造・販売を行っています。



不織布製造部品

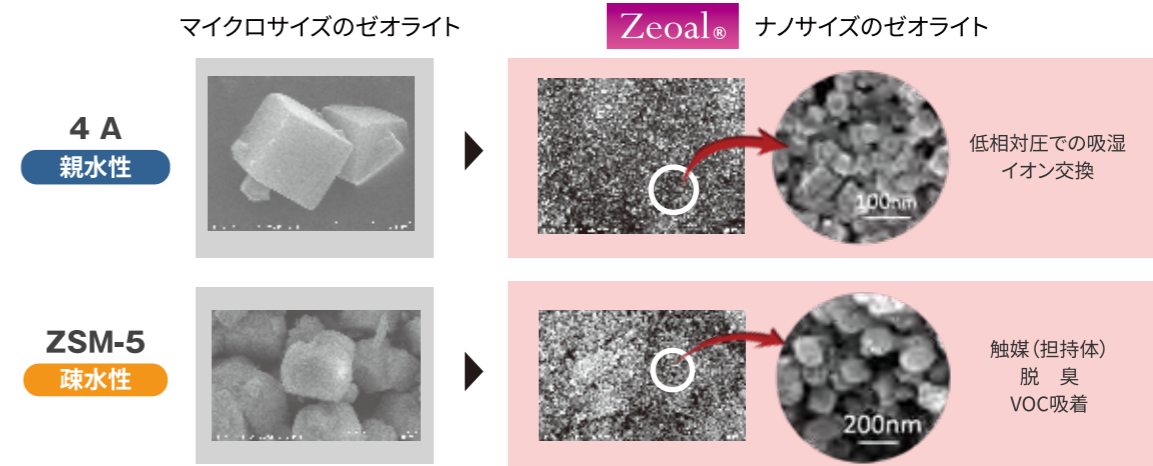
スパンレースノズルやメルトブローン生産設備など、不織布製造に関連する製造部品の開発・製造・販売を行っています。





すべてのモノの機能向上のために

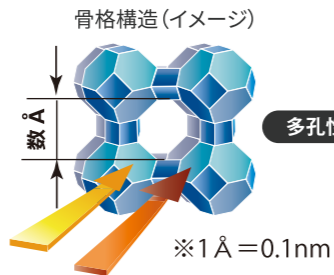
Zeolalの主な型種



合成ゼオライトとは?



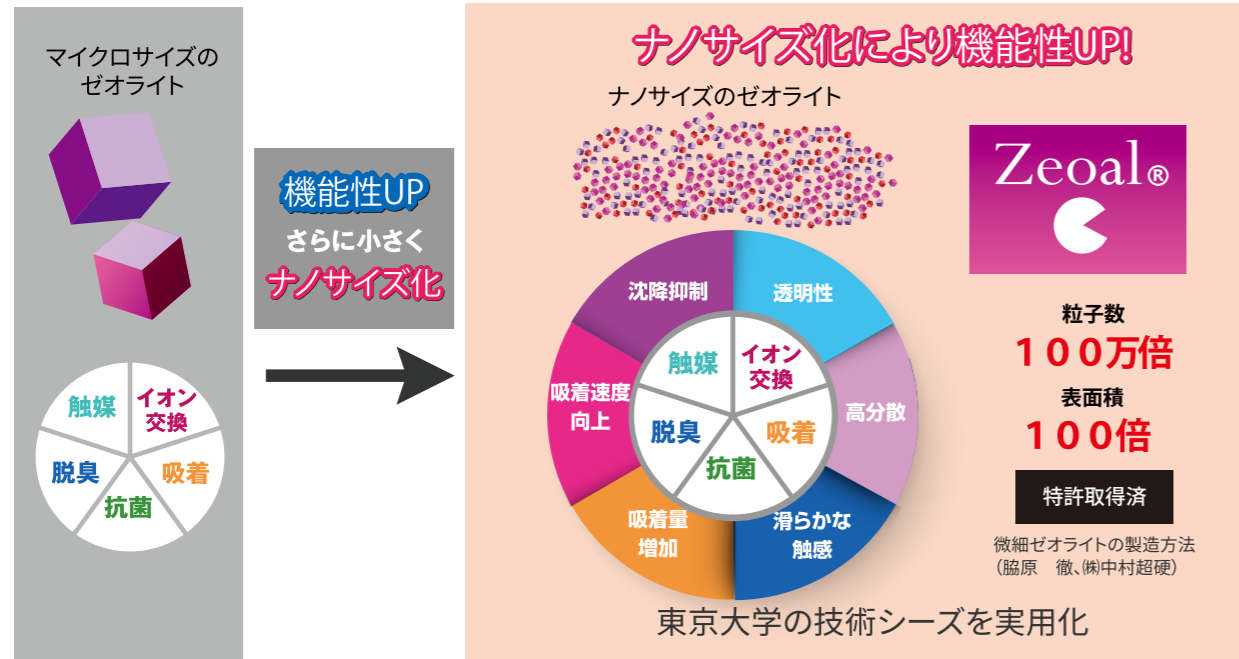
Si、Al、P等の元素から成るセラミックス粒子



拡大するとスポンジのように無数の穴を持つ多孔質構造の結晶性化合物で、沸石とも呼ばれます。構造中の空間、細孔を利用し、吸着材、分子篩としての機能を持っています。

ナノ粒子化技術

株式会社中村超硬は、東京大学が保有する「粉碎・再結晶化」技術を活用し、ナノ粒子化への革新的製造プロセスを共同開発。ナノサイズゼオライトを『低コスト』で製造することに成功いたしました。粒子径を最小50nmまで極小化することができ、ゼオライト本来の「吸着」「イオン交換」「触媒」などの機能に加え、ナノサイズ化により飛躍的に機能性が向上し、これまで使われてこなかった新たな用途への展開が可能です。



ナノサイズ化により これまで困難であったさまざまな用途への展開が可能

開発中の用途例



薬包材



電子部品包材

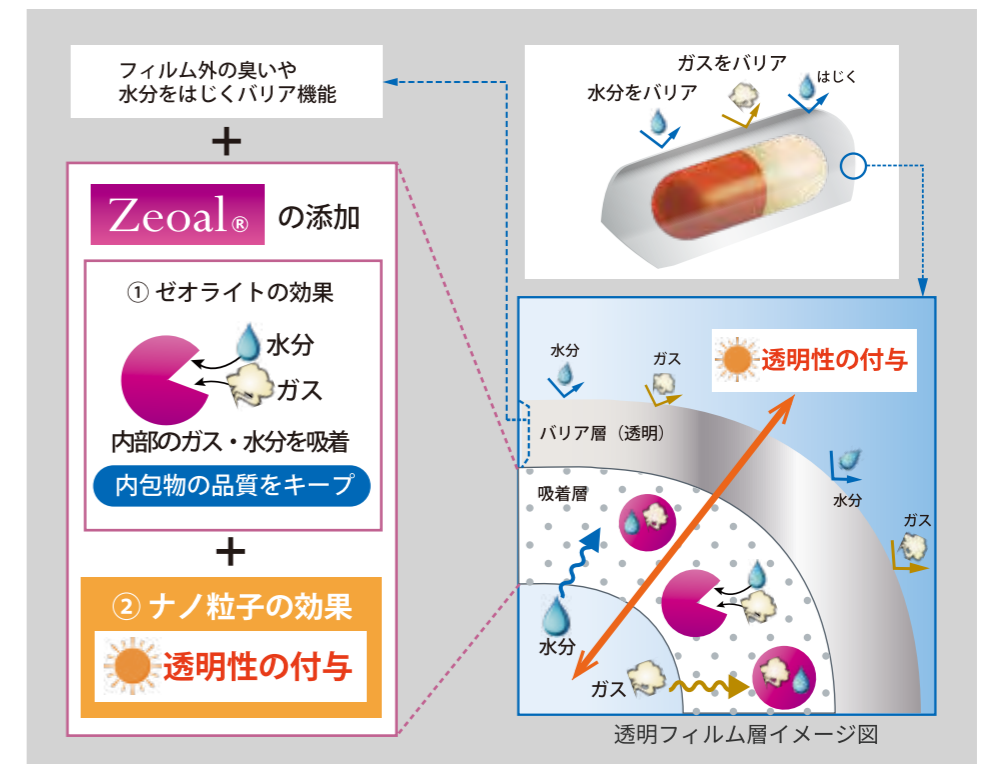


食品包材

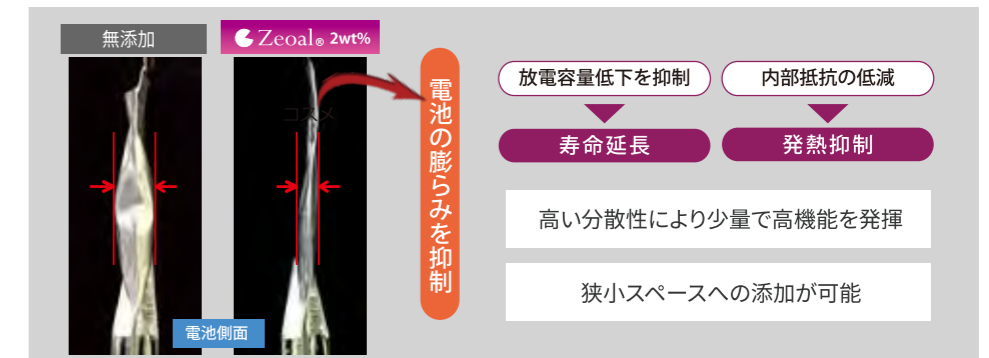


リチウムイオン電池

透明・吸着フィルム 吸着機能に高い透明性をプラス



リチウムイオン電池 安全・長寿命に



会社概要

本 社 所 在 地 大阪府堺市西区鶴田町27番27号
 設 立 年 月 日 1970年(昭和45年)12月21日
 代 表 者 代表取締役社長 井上 誠
 従 業 員 数 連結 163名 単体89名 (2021年9月末現在)
 子 会 社 日本ノズル株式会社(持株比率100%)
 中国現地法人 上海那科梦乐商贸有限公司



<http://www.nakamura-gp.co.jp>



事業所案内



夢ある未来を
共に育てる

本社(MACセンター)

特殊精密機器事業 / マテリアルサイエンス事業



〒593-8323 大阪府堺市西区鶴田町27番27号

営業本部・高機能機器生産部 TEL : 072-274-0777 / FAX : 072-273-3313
 機能材料事業部 TEL : 072-274-0777 / FAX : 072-273-3312
 管理本部 TEL : 072-274-0007 / FAX : 072-273-1250
 MAIL: hpnc-contact@nakamura-gp.co.jp

和泉工場

電子材料スライス周辺事業



〒594-1157 大阪府和泉市あゆみ野2丁目1番3号

DW生産部・技術部 TEL : 0725-53-2525 / FAX : 0725-53-3333

日本ノズル(子会社)

化学繊維用紡糸ノズル事業



〒651-2241 神戸市西区室谷2丁目1番1号

(神戸ハイテクパーク内)

TEL : 078-991-6821 / FAX : 078-991-6833
 MAIL: inq@nippon-nz.com



ものづくり新時代への
事業継承に向けて