

What's Next?

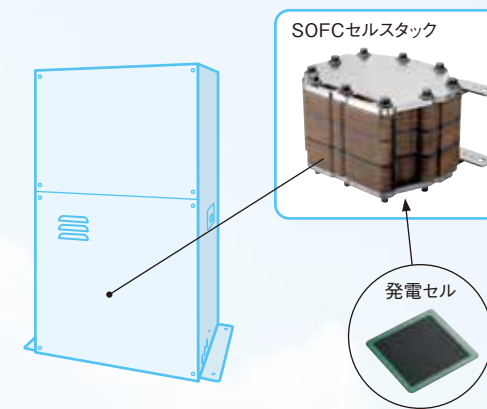
CHALLENGE

環境・エネルギーへ、
次世代自動車へ、医療へ。
次の挑戦が始まっています。

新しいフィールドへの挑戦は、『日特進化論』を推進するエンジンです。当社は、水素利用など多様化が進むエネルギー分野や燃料電池車などの次世代自動車分野で製品開発に挑み、環境分野では、各国の規制強化に先駆け、無鉛圧電セラミックスの開発に着手しています。さらに、高齢化社会を迎えてニーズが高まる医療分野でも製品化を進めています。分野は違っても、開発にはセラミックスを核とした当社のコア技術が活かされています。また、新たな地平を拓くための人“財”育成にも積極的に取り組んでいます。今後も人と技術の力を結集し、新領域へ果敢にチャレンジしていきます。

イノベーションを加速し、
新しいエネルギー社会の
創造に挑みます。

SOFC発電システム

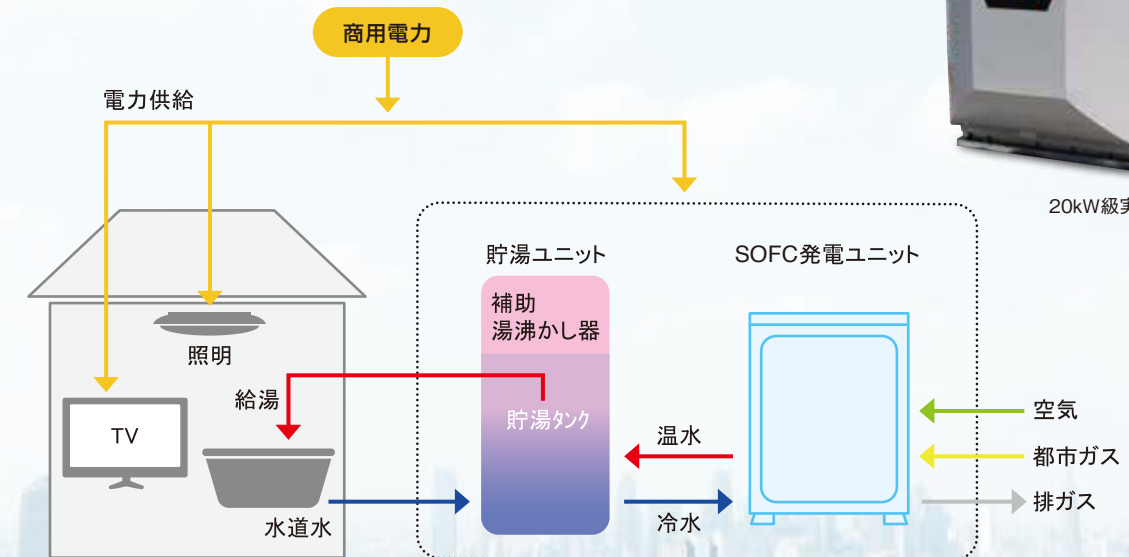


セラミックスの
技術を利用した、
水素社会への貢献。

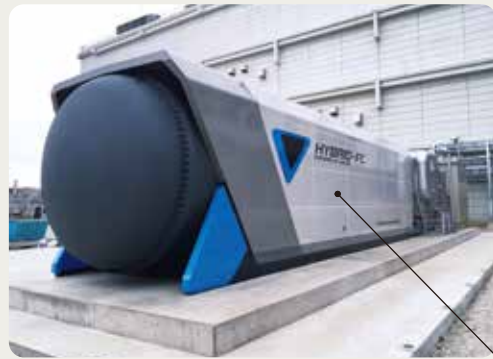
SOFC (固体酸化物形燃料電池) は、燃料電池の中でも発電効率が高く、小型化や低コスト化が期待できるなどの特徴があります。当社は家庭用コージェネレーションシステム用のSOFCセルスタックを開発。また、家庭用以外に業務・産業用システム向けの開発にも取り組んでおり、現在、日立造船株式会社の20kW級実証システムに平板セルスタックを供給しています。



20kW級実証システム

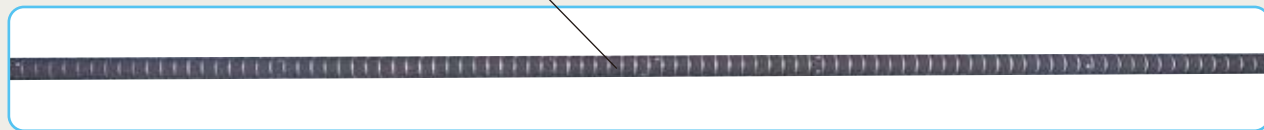


加圧型複合発電システム



SOFCを応用して、エネルギー問題と環境問題を同時に改善。

三菱日立パワーシステムズ社と業務提携し、同社製「加圧型複合発電システム」を設置、運転を開始しました。本システムはNEDOの実証事業を利用して設置され、当社製SOFCセルスタックを搭載しています。エネルギー・環境問題の改善に貢献するため、SOFCの実用化を推進していきます。



円筒セルスタック



無鉛圧電セラミックスの実用化に向けて尽力していきます。

圧電セラミックスに外部から力を加えると、電荷（電圧）を発生します。直流電圧を加えると、電圧の極性に応じ、伸びるまたは縮む性質があります。交流電圧を加えると伸び縮みを繰り返して振動を発生することができます。この電気エネルギーと機械エネルギーを相互に変換する機能を活用して、圧電セラミックスは身近な生活機器から産業用装置まで幅広い分野で利用されています。

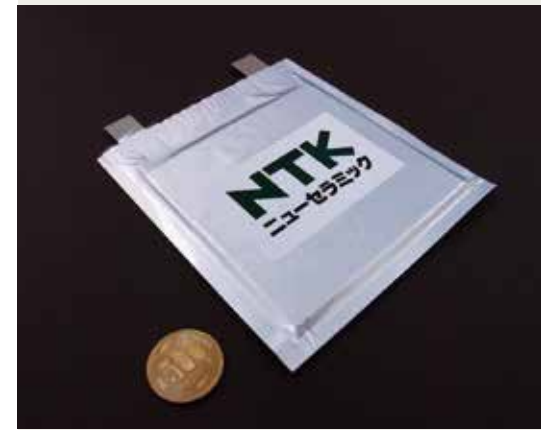
しかし、現在の圧電セラミックスには有害物質である鉛が多く含まれることから、鉛を含まない環境にフレンドリーな圧電材料の実用化が望まれていました。当社は、無鉛圧電セラミックスを開発し、現在、これを利用した製品やデバイスの実用化に向けて取り組んでいます。

身近な使用例



スピーカー ノッキングセンサ AF用モータ

全固体電池



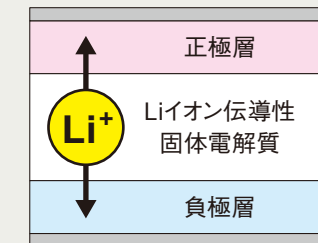
酸化物系積層電池

全固体電池の開発において安全で高性能な電解質を最前線で開発しています。

EV（電気自動車）、PHEV（プラグインハイブリッド車）、HV（ハイブリッド車）向けの車載用や民生用を問わず、世界の電池市場を席巻しているリチウムイオン電池。このリチウムイオン電池のあとを継ぐ、革新的な次世代電池開発の競争が、現在、世界中で繰り広げられています。独自のセラミック技術を誇る当社は、元素置換技術や焼結技術を活かして、大容量・高出力、小型・軽量化を実現する全固体電池の開発を推進しています。酸化物系において最高水準のイオン伝導率に達している独自の酸化物固体電解質を開発。今後、家電製品や携帯電話、小型無人飛行機（ドローン）での実用化を目指し、さらには二輪車などのモビリティ用途への応用を目指して、さらなる開発に取り組んでいきます。



Li₇La₃Zr₂O₁₂ (LLZ) 系固体電解質



- ① 高い安全性
- ② 高エネルギー密度
- ③ 高温でも使用可能



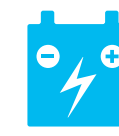
民生・産業用途

モビリティ用途

目標領域



ドローン



スマートグリッド
定置用蓄電



電動バイク



電気自動車

水素漏れ検知センサ



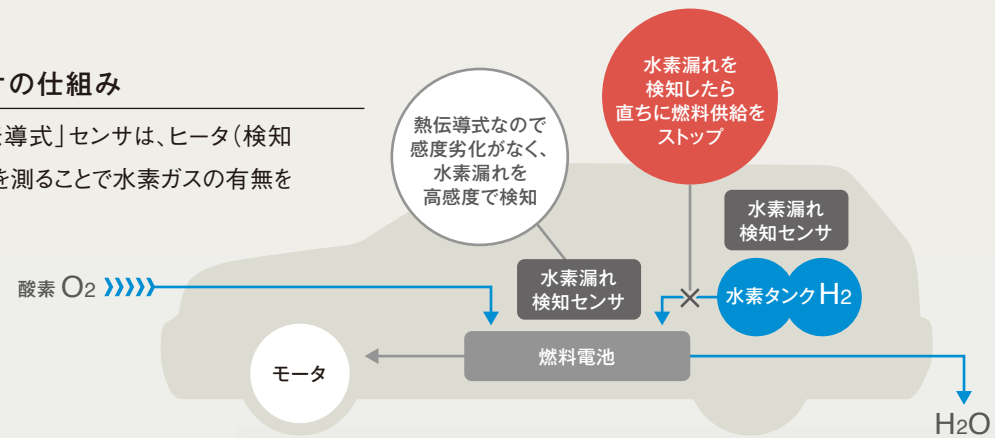
新しいクルマ社会へ、
技術とアイデアを結集して
挑み続けます。

CO₂を排出せず、究極のエコカーと呼ばれる燃料電池車。実用化には燃料である水素が漏れた場合の安全確保が課題でした。当社ではこの課題に応えるため、水素が熱を伝えやすい特性を利用して水素漏れを検知するセンサを開発し、製品化しました。このセンサはMEMS^{*}素子を採用し、高速で起動・応答し、温度・湿度の補正機能により高精度の検知が可能です。

^{*}Micro Electro Mechanical Systems(微小電気機械システム)の略称。

水素漏れ検知センサの仕組み

当社が開発した「熱伝導式」センサは、ヒータ(検知素子)で水素が奪う熱量を測ることで水素ガスの有無を高精度に検知します。



バイオセラミックス



さまざまな人工骨関連製品が、
患者さまの笑顔に
つながっています。

当社ではセラミック技術を活かし、骨の欠損部に補填する人工骨関連製品を開発、製品化してきました。主な製品として、骨の無機成分に近い原料を焼結させた焼結型骨補填材(セラタイト[®])、骨の欠損部に合わせて自由に形状を作ることができ、体内で硬化する硬化型骨補填材(セラペースト[®])、体内で吸収され、骨に置き換わる吸収置換型骨補填材(セラリポーン[®])、ジルコニア製の人工股関節骨頭があり、医療現場において、骨の欠損部や症状に応じてお使いいただいています。さらに、セラミックスという当社のコア技術を超えて、樹脂による人工骨の開発も推進。素材にこだわり、素材の力を信じて、今後も、社会に貢献できる製品をお届けしていきます。

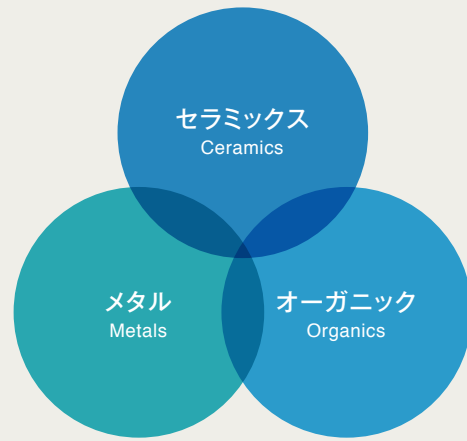
医療用酸素濃縮装置



呼吸不全患者さまの
QOL向上に
貢献しています。

慢性閉塞性肺疾患(COPD)や間質性肺炎などの疾患により、肺機能が低下し、酸素を十分取り込むことができない呼吸不全の患者さまにとっては、医師の処方のもと、ご自宅で医療用酸素濃縮装置を使って高濃度酸素の供給を受ける在宅酸素療法(HOT:Home Oxygen Therapy)が欠かせません。当社の酸素濃縮装置は、約20%の酸素と約80%の窒素などから構成される空気を、効率良く酸素と窒素に分離することで高濃度酸素を生成します。当製品には自動車用センサの技術を応用した「酸素センサ」を内蔵し、業界で初めてご使用時の注意喚起などを液晶画面のイラストと音声ガイドでお知らせする機能も搭載し、安心・安全を追求。患者さまのQOL(Quality of Life)向上に貢献、ご自宅などでの療養生活をサポートします。

イノベーションで 世の中をより良いものにかえる。



当社は1936年の設立以来、スパークプラグや酸素センサからなる内燃機関用自動車部品を中心に成長を続けてきました。現在、これまでに培ったコア技術を活かし、新たなイノベーションの創出に取り組んでいます。当社のコア技術とは、高い信頼性・耐久性が求められる分野でセラミックスを核としたメタル・オーガニックなどの異種材との組み合わせにより顧客の要望に対応して製品化する技術です。これらのコア技術を用いて、「環境・エネルギー」「次世代自動車」「医療」の3分野を新規事業重点領域として取り組んでいます。さらに、当社だけでは成し遂げられない社会的課題を解決する為、強力なパートナーさまを探索しています。

NGK NTK
スパークプラグ ニューセラミック
日本特殊陶業

大学、公的研究機関、企業、
海外企業、ベンチャーなど



すべての社員とともに 成長していくための キーワードは、 ダイバーシティと 健康経営*です。



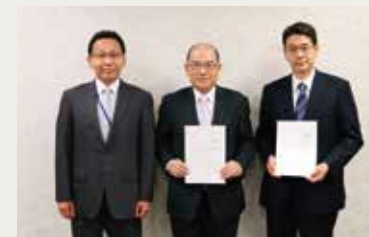
※1 名古屋市「女性の活躍推進企業」認定ロゴ



※2 経済産業省主催
「新・ダイバーシティ経営企業100選」ロゴ



※3 愛知県「あいち女性輝きカンパニー」認定ロゴ



※4 障がい者雇用促進「特例子会社」の
認定通知書授与の様子



2018
健康経営優良法人
Health and productivity
ホワイト500

※5 「健康経営優良法人(ホワイト500)」ロゴ

当社は、多様な人材の能力や価値観を融合することで、企業の活性化を図るダイバーシティを、重要な経営戦略の一つとして位置づけ、取り組みを進めています。2013年には、その第一歩として、全社で女性が活躍できる職場づくりに着手。2015年からは、全社員のワーク・ライフ・バランスを見直す「働き方委員会」を立ち上げ、誰もがいきいきと働ける企業を目指した活動に取り組んできました。その成果が、名古屋市「女性の活躍推進企業2014年度優秀賞」※1や「2015年度日本生産性本部女性活躍パワーアップ大賞奨励賞」の受賞につながり、加えて、グローバル人材育成の取り組みも総合的に評価され、2017年の経済産業省主催「新・ダイバーシティ経営企業100選」※2に選ばれました。続けて、愛知県より「あいち女性輝きカンパニー2017年度優良企業表彰」※3も受け、社会的にも広く知られるようになってきました。また、2018年1月、当社の全額出資子会社である「にっとくスマイル株式会社」が障がい者雇用促進のための特例子会社認定を取得※4。障がいを持つ方にとっても、より一層働きがいのある環境整備を進めています。

ダイバーシティとともに重要な課題が、健康増進です。当社では、健康経営の推進と当社グループの持続的な発展成長を実現するため、「健康経営宣言」を策定し、すべての社員が働きやすい職場環境の中で、社員とその家族が自ら健康意識を高め、心身ともに健やかに働いている姿であることを目指しています。2018年2月には、経済産業省・日本健康会議主催の「健康経営優良法人(ホワイト500)」※5に前年に引き続き認定されました。認定にあたっては、基準となる“健康宣言の社内外への発信”“病気の治療と仕事の両立の促進に向けた取り組み”などの21項目のすべてを満たしました。また、“経営理念・方針”“制度・施策実行”の項目では、特に評価を受け、これまでの取り組みについて自信を深めることができました。

※「健康経営」は、NPO法人健康経営研究会の登録商標です。