

お客さまのイノベーションを実現する高機能材料

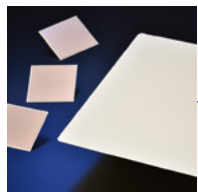
プロテリアルグループは、金属を中心とする組織・組成制御技術を軸として、お客さまと共に高機能材料を協創してきました。お客さまのニーズを研究開発から量産まで反映することで、お客さまのイノベーション実現に貢献しています。また、それが当社グループの持続的成長の原動力となっています。当社グループは特色ある高機能材料を提供し続けることで、社会課題の解決につなげるとともに持続的成長をめざしていきます。

xEV

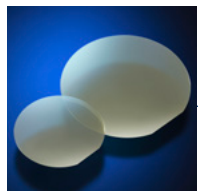
xEVの小型・軽量化、高効率化・省エネルギー化に重要な役割を担っています。永久磁石として世界最高クラスの磁気特性を持つネオジム磁石「NEOMAX®」は、当社が1982年に発明した磁石で駆動モーターの高性能、小型化に貢献しています。また、駆動モーター用として、材料に重希土類を使用しないフェライト磁石使用の提案も開始しました。さらに、モーター用として高効率で信頼性の高さが要求されるマグネットワイヤも供給しています。窒化ケイ素基板、SiC エピタキシャルウエハーやナノ結晶軟磁性材料ファインメットは、xEVの車載充電器などのキーデバイスであるパワー半導体で使用されます。その他にもリチウムバッテリーの軽量化、小型化、高容量化にクラッド材が貢献しています。プロテリアルはこれらの高機能材料でxEVの進化を支えます。



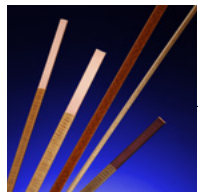
フェライト磁石 NMF®



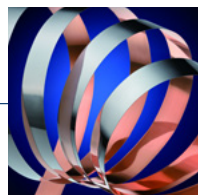
窒化ケイ素基板



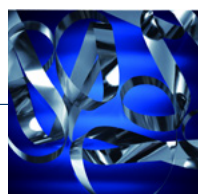
SiC エピタキシャルウエハー



マグネットワイヤ



クラッド材



ナノ結晶軟磁性材料
ファインメット®



希土類磁石
NEOMAX®

スマートフォン

高機能でありながら小型、軽量で省電力なスマートフォンの実現に貢献しています。クラッド材は、ステンレスと銅を組み合わせることで高強度と高熱伝導率を実現し放熱板として使われます。ナノ結晶軟磁性材料ファインメットは、ノイズ対策のほか高効率な非接触充電機能にも貢献しています。希土類磁石はスピーカーやパイプレーションモーターに使われ、小型化に貢献しています。



アモルファス金属材料
Metglas™



航空機

航空機市場は、中長期的に大きく拡大することが予想されます。航空機エンジン部材の拡大する市場を見据え、これまで1万トン自由鍛造プレス、24トン真空誘導溶解炉(VIM)、840トン大型リングミルなどの大型投資を行ってきました。要求される技術・品質・管理レベルが非常に高い分野であり、宇宙航空研究開発機構(JAXA)のH3ロケットにも採用されています。



航空機エンジン部材



発電・配電

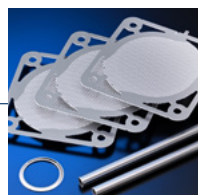
プロテリアルは結晶構造がない金属であるアモルファス合金の世界トップメーカーです。アモルファス合金は、配電変圧器、柱上変圧器、産業用変圧器、太陽光発電や風力発電用の変圧器などのコア材料として使われます。方向性電磁鋼板製のコアと比較して鉄損(無負荷損)が3分の1から5分の1となり、電力消費量の削減に貢献します。近年はモーター用コアへの適用が大きく期待されています。

水素関連設備

二酸化炭素(CO₂)の排出量削減は重要なテーマであり、その解決策として水素社会の実現に注目しています。水素貯蔵合金、高強度合金、耐水素脆化材料など水素関連設備での「作る」「貯める」「使う」を支える製品ラインアップで水素社会実現のための課題解決を提案し、脱炭素化社会実現に貢献していきます。



水素貯蔵合金



高強度合金/
高耐酸化性合金



耐水素脆化材料



高耐食性、耐水素脆性の
積層造形材料



メタネーション反応用
ハニカム型触媒担体(開発中)

