

当社は、多様な産業を支え、社会課題の解決に資する触媒の提供を通じて、持続可能な住み良い地球環境と豊かな社会の実現に貢献しています。

### プロセス触媒

プロセス触媒は、化学反応を加速させ、あるいは特定の化合物を選択的に生成する働きを持ち、工業製品の製造等に欠かせないものです。当社では、医薬品、農薬・肥料、有機ELなどの合成や、エネルギープラントなど、多様な分野で使用されるプロセス触媒の開発・製造を通して、最先端の産業から暮らしに身近なところまで、広く社会を支えています。



#### 製品



#### ファインケミカル用触媒

医薬品や農薬などの付加価値の高い化学製品を製造する過程にて使用されるファインケミカル用触媒は、糖尿病薬や血圧降下剤、抗生物質などの医薬品の合成や農産物の生産性向上に用いられ、人々の暮らしを支えています。また、ファインケミカルは高純度が求められることもあり、通常何段階もの合成プロセスを経て製造されるため多くの廃棄物が排出されます。近年廃棄物の排出量低減が求められ、より環境負荷の少ない効率的な生産のためにも高い活性と選択性を持つファインケミカル用触媒が貢献しています。



#### ガス精製用触媒

ガス精製用触媒は、酸素(O<sub>2</sub>)や二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)、水素(H<sub>2</sub>)および水分などの微量な不純物成分を除去して不活性ガスを超高純度に精製することで、超高純度ガスのニーズが高い化学工業や鉄鋼業、機械工業等多くの分野にて活用されています。また、カーボンニュートラルの実現に向けて、CO<sub>2</sub>をリサイクルして都市ガスの主原料であるメタンを生成するメタネーションをはじめとする、カーボンリサイクル技術の開発にも取り組んでいます。



#### 石油化学・石油精製用触媒

石油化学や石油精製プロセスにおいて不可欠な触媒は、今日の産業の発展に大きく寄与してきました。当社は、衣類やカーペット、プラスチックなど石油化学製品の製造に用いられる基礎化学品の合成に必要な触媒をはじめ、近年では食品包装等にて広く使用されるガスバリア・フィルムの原料となる触媒などを提供しており、人々の豊かな暮らしを支えています。

社会への提供価値

産業の発展を支え、人々の豊かな暮らしに貢献

### 排出ガス浄化触媒

排出ガス浄化触媒は、工場などの固定発生源や自動車などの内燃機関から出される排気ガスに含まれる環境有害物質や人体に悪影響を及ぼす物質を、化学反応によって無害な物質に変換させ浄化する働きをしており、大気汚染などの環境問題の解決へ大きく貢献しています。



#### 製品



#### 環境保全用触媒

産業排気ガスに含まれる炭化水素(HC)や一酸化炭素(CO)は大気汚染の主要原因であり、社会全般で大きな課題となっています。当社は工場などから発生した排気ガスに含まれるVOC(揮発性有機化合物)などから熱エネルギーを回収・有効利用しながら、有害物質を除去するDASH触媒などの環境保全用触媒の提供を通じ、大気汚染防止へ貢献しています。



#### ガソリン自動車触媒

ガソリンエンジンから排出されるガスには有害物質であるCOやHC、窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)が含まれます。当社はこれらの有害物質を無害なCO<sub>2</sub>、水(H<sub>2</sub>O)および窒素(N<sub>2</sub>)に変換させる三元触媒などを提供し、大気汚染防止に貢献しています。自動車排出ガス規制や燃費規制は世界的に年々強化され続けており、自動車メーカーと連携しながら、高い耐久性や浄化性能を持ち、低温活性および高温耐熱性に優れた高品質な触媒の開発・製造に取り組み、地球温暖化防止や環境問題への解決に取り組んでいます。



#### ディーゼル自動車触媒

ガソリンエンジンに比べCO<sub>2</sub>の排出が少ないディーゼルエンジンですが、可/不溶性有機化合物の排出に加え、硫酸ミストなどの粒子状物質(PM)やNO<sub>x</sub>をより多く排出する特徴があります。その解決のため、当社ではPMを捕集してCO<sub>2</sub>に浄化するDPF(Diesel Particulate Filter)やNO<sub>x</sub>処理のためのSCR触媒(Selective Catalytic Reduction)など多様な後処理システムに適用できる触媒の開発・製造に取り組み、これらの有害物質を無害化し、地球環境保護へ貢献しています。

社会への提供価値

人や自然に有害な物質を浄化して住み良い地球環境に貢献

### 燃料電池触媒

水素と酸素の反応で電気エネルギーを生み出す「燃料電池」は、クリーンエネルギーとして注目が高まっています。当社は燃料電池自動車向けの電極触媒や、水素ガスを製造するために必要な改質触媒やPROX触媒を開発・製造し、水素社会実装に向け取り組みを進めています。



#### 製品



#### 燃料電池自動車 (FCV) 触媒

カーボンニュートラル実現へ向け、ゼロエミッション車として注目されている燃料電池自動車向けの電極触媒を開発・製造しています。当社では、Pt(プラチナ)触媒の改良や次世代触媒(Pt合金触媒、Ptコアシェル触媒)の開発に注力し、また電極触媒からの貴金属回収まで行うことで資源循環にも貢献していきます。



#### 定置式燃料電池用触媒

燃料電池は、水素を使って熱や電気を発生させ、水素を活用するうえでは不可欠なシステムです。当社では、都市ガスから水素を生成するために必要な触媒として、メタンを水素に変換する働きをする改質触媒や、一酸化炭素(CO)を除去する働きをするPROX触媒といった定置式燃料電池用の触媒を開発・製造しています。より高性能な触媒を提供できるよう取り組みを進め、今後ますます需要が高まるクリーンエネルギーの普及を支えていきます。



#### 水素関連触媒

水素をつくる・ためる・はこぶ・つかうといった各シーンにおいて触媒の利用が検討されています。つくる過程では、改質触媒やPROX触媒が使用され、ためる・はこぶ過程においても、水素キャリアから水素を取り出す技術に触媒の活用が期待されています。また、つかう過程では、水素やアンモニア(NH<sub>3</sub>)の混焼によって生じる窒素酸化物(NOx)や亜酸化窒素(N<sub>2</sub>O)等の除去にも触媒が活躍します。このように水素関連触媒は、水素バリューチェーンを支え、環境問題や資源問題などの社会課題の解決に貢献します。

社会への提供価値

クリーンエネルギーの普及を支え、持続可能な社会に貢献

### 貴金属回収精製

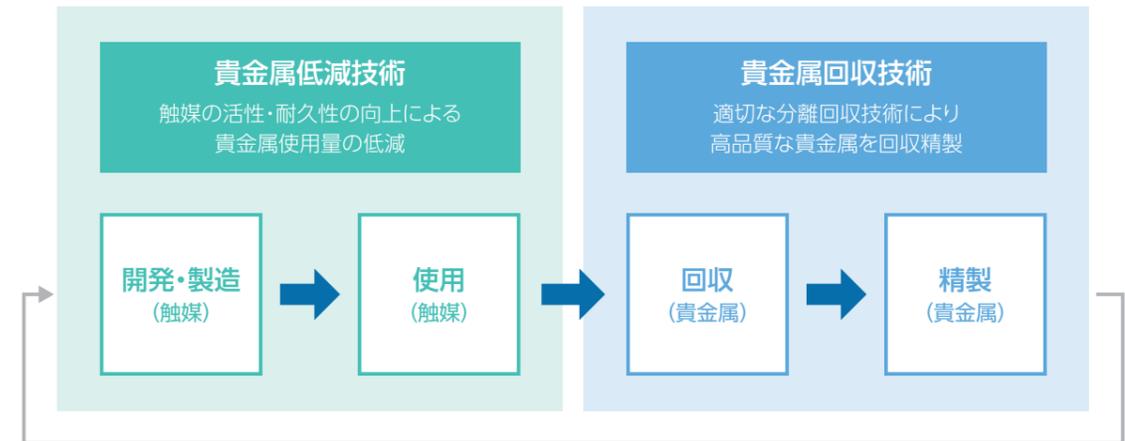
当社は、使用済み触媒からプラチナ(Pt)、パラジウム(Pd)、ロジウム(Rh)、ルテニウム(Ru)、金(Au)などの貴金属を分離回収し、付着した不純物を取り除いたうえで、高純度に精製する自社プロセスを構築しています。

また、当社はより少ない貴金属量で従来の触媒と同等もしくはそれ以上の性能を持つ触媒を設計・提案する「貴金属低減技術」を有し、触媒の開発・製造から貴金属の回収精製まで一貫してサービスを提供し、希少な貴金属資源の保全に貢献しています。



#### 取り組み

#### 貴重な地球資源の有効活用に向けた取り組み



沼津事業所では創業当初から貴金属の回収精製事業に取り組んでいます。また、当社のリサイクル技術は、金属回収に加え、廃液処理の吸着剤や半導体封止材・封入材原料の高純度化にも活用されています。



社会への提供価値

希少資源の有効利用を促進し、循環型社会に貢献