

# OPEN INNOVATION!

## 次世代のモノづくり

### オープンイノベーションを 意識した研究体制について

私ども日光化成では、オープンイノベーション\*の必要性に合わせ、より多くの分野で共同開発が取りくめるよう研究開発部門の体制を一新しております。具体的には、当社の樹脂技術をより一層高めて会社のコア技術とし、家電・重電・半導体・自動車・医療・電池・エネルギーの分野で様々な研究を進めております。

4つの“C”を頭文字にした独自樹脂技術で、より高度で、広範囲の技術開発が可能になりました。

また、研究開発部門をトップ直轄の開発本部とし、滋賀・大阪の2拠点制としました。

今まで技術のマイナーチェンジだけでなく、イノベーションを起こせる新しい技術開発に力を入れております。オリジナルな材料開発だけでなく、共同開発、コンソーシアム開発、更なるオープンイノベーションを活用した開発も積極的に行っています。

### 日光化成の樹脂技術「4つの“C”」

#### Combination

異なる材料を「配合 (Combination)」する技術  
※高耐熱高強度材料 耐熱特殊シリコン材料

#### Coating

素材の表面に「塗工 (Coating)」する技術  
※高機能付加フィルム塗工技術、EV用電池絶縁材技術

#### Compounding

異なる技術を「複合 (Compounding)」する技術  
※硬化性成型技術、樹脂建材製造技術、船舶・航空機複合材料技術

#### Connection

異なるジャンルを「繋ぐ (Connection)」技術  
※人体と薬液を繋ぐ医療機器技術 産学共同開発技術

#### オープン・イノベーションとは

- 企業が研究開発を行う際に、他社が開発した技術の特許のライセンスや企業そのものの買収などによって導入すること
- 他社に自社の知的財産権を使わせて、新しい製品等を開発させること

すべての技術を自社で一から開発するより、リスクを軽減することができ開発期間も短縮できます。技術の独自性が損なわれる危険性がある一方、相互に触発され革新的な技術をうみだす可能性もあります。

## 耐熱材料の強みと未来

### 電気絶縁材料の特徴

電気絶縁材料は、単に絶縁破壊電圧が高いだけでなく誘電特性、耐熱性、耐水性、機械特性、耐油性など総合的な性能が優れていることが必要です。中でも、近年に求められる事が

多い絶縁材料の耐熱性は電気の普及に伴い使用できる許容温度で区分され、初期には3段階だった区分が、現在では9段階にまで細分化されるようになりました。

### 今日の電気絶縁材料 使用環境の変化

電気機器の小型化、軽量化、高性能化に伴い、絶縁材料も過酷な条件で使われるようになり、加工性の良い耐熱性高分子材料(エンブラからスーパーエンブラ、シリコン樹脂やポリイミド樹脂など)が広く用いられるようになりました。用途別に見てみますと…

発電機、モーター等回転機器、パワーエレクトロニクス機器においては、環境影響低減から高効率化が重要目標で高電圧化、大電流化による発熱対応が課題となっています。

屋外用絶縁材料では、例えば鉄道車両におけるパンタグラフ、高圧架線用絶縁材では、材料表面がアーク放電にさらされるため、極めて高温に耐える絶縁材料が必要となります。

日光化成はこれらの絶縁材に使用される高耐熱絶縁材料を開発・提供しております。

また耐熱材料の断熱性能を生かした、断熱板、断熱加工品も主要成型機メーカーをはじめとする幅広いユーザー様に展開しています。

## 樹脂技術を使った『不燃建材』の開発

### 「新樹脂不燃建材」の誕生

日光化成は昭和40年代より長きにわたり、セメント系複合建築建材を広く提供してきたメーカーでもあります。建築材料に求められる、「不燃性」「加工性」「意匠性」といった性能を実現する為の多くの保有技術を培ってきました。

今日、建築分野における要求は、従来のスレート材に代表される板材に対する、割れにくさ、軽量、加工建築、土木での補修材料など有機樹脂に機能性を付与して実現される樹脂製品を生み出しています。

日光化成は熱硬化性樹脂の製品製造で磨かれ

てきた、配合、成型、塗工など様々な技術を応用、開発することで、これらの要求に応えられる建築材料を提供していきます。

不燃建材においても、従来の不燃セメント系材料に代わり、軽量、高強度な樹脂材料でありながら、安心して使って頂ける不燃性を備えた新しい樹脂建築材料を提供開始する予定です。

日光化成はこれからも建築材料、樹脂材料の開発・製造技術を発展させ、新しい材料開発に取り組んでまいります。