

環境理念

イノアックは、環境と調和するテクノロジーと、環境を大切に
 する企業活動を通じて、かけがえのない地球の自然環境を尊重し、豊かな暮らしやすい社会の実現に貢献します。

環境方針

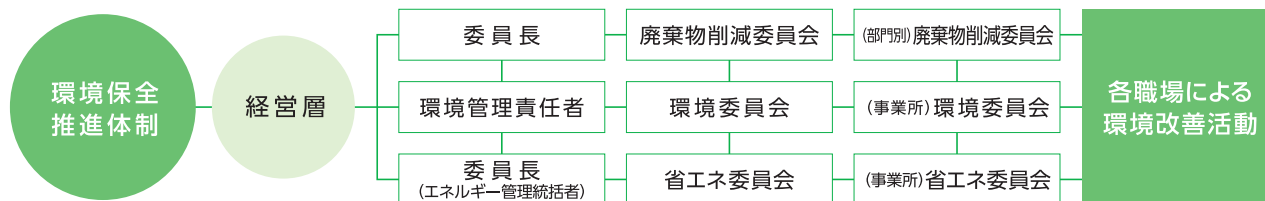
- ①環境関連の法規制及びその他要求事項を順守し、社会に信頼される事業活動を行います。
- ②地球温暖化防止のため省エネルギーなどのCO₂排出の低減活動を推進します。
- ③循環型社会に貢献できるよう省資源・廃棄物削減・リサイクルの活動に積極的に取り組みます。
- ④環境影響の可能性がある化学物質を適切に管理し、リスクを抑えて環境保全を図ります。
- ⑤環境に優しい製品の開発を積極的に推進し、ライフサイクル全体に渡って自然環境の保護に貢献します。
- ⑥環境マネジメントシステムを推進し、従業員の環境教育や環境監査を実施し継続的な改善を進めます。
- ⑦良き企業市民として、地域の環境保全活動を通じて、持続可能な社会の構築に貢献します。



環境マネジメント体制

環境活動を組織的に推進するため、トップマネジメント直轄で環境管理責任者が環境に関する統括管理を行い、環境委員会の活動で会社全体での環境活動を行っています。産業廃棄物と省エネルギーについては専属部会を設置し、より一層の低減推進を図るとともに、各部会で連携をとり環境マネジメントを推進しています。また、ISO14001:2015年版に適合した活動を2017年1月から開始し、マニュアル類も全面的に見直して、より本業と密着した体制のもとで目標達成などに取り組んでいます。

■ 環境保全推進体制



内部環境監査

環境マネジメントシステム運用状況をチェックするため、内部環境監査を実施しています。監査チームは社内で規定された監査員研修を修了した2~3名でチームを編成し、環境マネジメントシステムの適切な運用、維持・向上が図られているかを確認しています。また、運用状況が不適切な組織に対しては、追加監査を実施し、適切な活動になるよう是正を行っています。

外部環境審査

環境マネジメントシステムの運用がISO14001:2015年版に従って適切に行われているか確認するため、社外の審査登録機関である一般財団法人 日本品質保証機構 (JQA) に審査を依頼しています。2017年度は、1月より活動を開始したISO14001:2015年版への移行審査も合わせて実施しました。その結果、改善指摘事項は発見されず、移行を含めシステムが維持されていると判断されました。また総合所見として、目標展開において経営への影響度も考慮することの課題などが挙げられました。

2017年度 主要活動総括

イノアックにおける2017年度の主な環境取り組み結果は、下記表の通りです。エネルギー使用量については、引き続き設備等への断熱対策の実施などにより、目標未達ながらも前年比で使用量を削減することができました。廃棄物処理量については再資源化の推進を進めましたが、有価物市場が年々厳しくなっており目標未達となりました。PRTR対象物質の排出量については、CO₂発泡設備の導入による発泡剤の塩化メチレンの削減に加え、PRTR対象物質を含まない洗浄剤への代替化を進めたことにより、大幅に目標を達成することができました。

取り組み項目	2017年度活動方針・目標		2017年度活動実績	結果
エネルギー使用量削減	工場系サイト	原単位(使用量/生産金額) 337.2以下 〔使用量(原油換算値) 28,303kL(2016年実績)〕	原単位 348.5 〔使用量(原油換算値) 28,244kL(2017年実績)〕	🌳
	事務所系サイト	使用量(原油換算値) 92.9kL以下	使用量(原油換算値) 91.6kL	🌳
廃棄物削減	工場系サイト	原単位(処理量/生産金額) 5.45以下 〔処理量 4,634t(2016年実績)〕	原単位 6.48 〔処理量 5,254t(2017年実績)〕	🌱
	事務所系サイト	処理量 1,818kg以下	処理量 1,553kg	🌳
PRTR対象物質排出移動量削減	原単位((排出量+移動量)/生産金額) 2.67以下 〔排出量+移動量 187,930kg(2016年実績)〕		原単位 1.64 〔排出量+移動量 132,887kg(2017年実績)〕	🌳
環境改善活動	環境改善件数(全社トータル)1,046件以上		1,726件	🌳
環境コミュニケーション	CSRレポートの発行		発行	🌳

🌳 目標達成 🌱 目標未達成ながら進展 🌿 目標未達成

※主要活動総括の集計対象事業所は次の通りです。

(株)イノアックコーポレーション	安城事業所、桜井事業所、南濃事業所、八名事業所、石巻事業所、池田工場、池田第二工場、大野工場、神野工場、浮羽工場、本社(名古屋)、東京支店、大阪支店
(株)イノアック住環境	揖斐川事業所 (株)九州イノアック 菊池工場、浮羽工場、北九州工場
(株)テクノフォームジャパン	本社、埼玉工場 (株)九州カラーフォーム

環境法規制の順守

イノアックでは、事業活動に関連する環境法規制を特定し、日常管理を行っています。各事業所において、環境マネジメントシステムの一環として、騒音や産業廃棄物処理など法に基づく適切な対応ができていないか、監視・測定及びその評価で、環境汚染の未然防止など環境リスク管理を行っています。今後も引き続き企業倫理にのっとり、環境法令順守の徹底はもとより自治体との環境保全協定等についても、厳正に順守していきます。

■ 当社の事業活動における主な環境関連法規

- 大気** 大気汚染防止法、自動車NOx・PM法、ダイオキシン類対策特別措置法
- 水質・土壌** 水質汚濁防止法、浄化槽法、下水道法、土壌汚染対策法
- 騒音・振動・悪臭** 騒音規制法、振動規制法、悪臭防止法
- 化学物質** 化学物質排出把握管理促進法、毒物及び劇物取締法
- 省資源・循環** 省エネ法、容器包装リサイクル法、フロン排出抑制法、PCB処理特別措置法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- 防災** 消防法、高圧ガス保安法
- 一般・その他** 工場立地法、特定工場における公害防止組織の整備に関する法律(公害防止組織法)、電波法

※地方公共団体の条例等については割愛 ※一部略称法にて表記

緊急事態の訓練

各事業所の特性に応じた事故・緊急事態の特定を行い、火災や設備などによる化学物質(油類・溶剤等)の漏えいなど環境汚染の予防及び拡大防止のため、定期的な訓練を実施しています。安城事業所では、2017年6月2日、11月30日に全体防災訓練を、それ以外に原料流出防止訓練や夜間避難訓練など、部門毎の特質に即した個別の訓練を実施しています。その他の事業所においてもそれぞれ非常時の訓練を行い、有事に備えています。



安城事業所/消防隊による放水



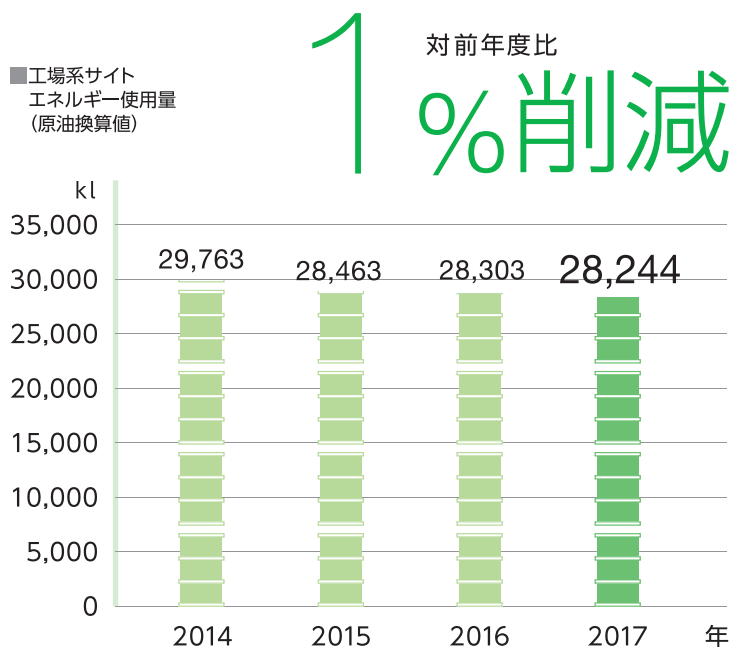
桜井事業所/初期消火の訓練



南濃事業所/原料漏えいの対処

エネルギー使用量削減

イノアックは、従来から地球温暖化防止のため、CO₂排出量の削減や省エネを推進してきました。具体的な活動としては、ボイラーやファンの排熱利用による乾燥機や部屋の暖房の効率アップ、工場屋根・ボイラー配管・キュア炉などの断熱対策の実施や、照明機器のLED化なども推進しました。2017年は、2016年比ではほぼ横ばい、2014年比では約5%の使用量(原油換算値)の削減となりました。



[取り組み事例]

2017年 省エネ推進 重点実施内容

- ファン排熱を室外へ排出(夏)、室内へ取り込み(冬)冷暖房効率アップ
- イノアック製断熱材「サーマックス」によるキュア炉の断熱
- 超音波式エア漏れ探知機によるエア漏れ対策
- ボイラー室のタンクへ保温ジャケットの取り付け
- 工場屋根のカバー工法による断熱
- コントロールスイッチによるLED照度管理
- カーテン間仕切りによる空調効率アップ
- ボイラー室の排熱を利用し乾燥機の電力削減



安城工場／工場屋根の断熱カバー



系列会社／タンク保温ジャケット取り付け



北九州工場／ファン排熱の排出/取り込み

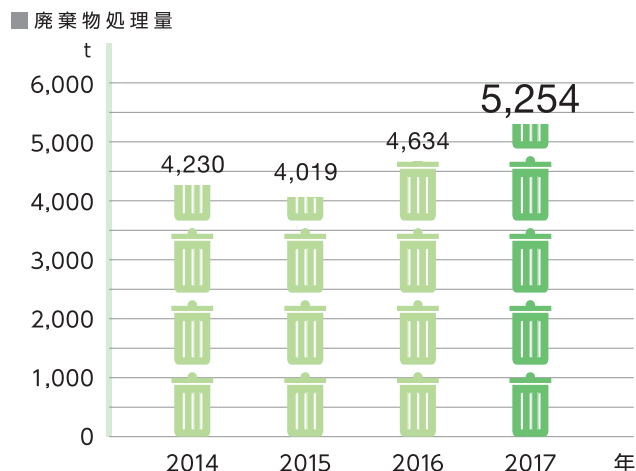
その他の地球温暖化防止の取り組み

イノアックでは、他にもさまざまな視点から地球温暖化防止に取り組んでいます。夏期にはサマーエコスタイルキャンペーンと題してクールビズをはじめとする従業員の節電対応の啓蒙を行っています。物流においても、共同輸配送(ミルクラン)、鉄道・海運へのモーダルシフト、物流拠点集約などの活動に取り組ん

でいます。また、環境省が推進している「CO₂削減/ライトダウンキャンペーン」に毎年参加しており、2017年度も夏至(6/21)と七夕の日(7/7)にグループ会社を含めた10施設で実施しました。

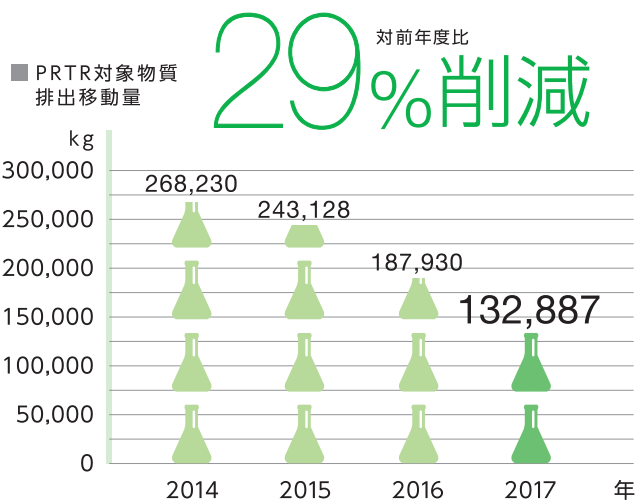
廃棄物削減活動

廃棄物削減活動については、全社廃棄物削減委員会を中心に、廃棄物削減事例の報告及び横展開や、不良削減や歩留まり向上によるロス低減、古紙の分別による再資源化といったリサイクル資源としての活用の拡大や、各事業所においてマテリアルリサイクルも積極的に推進しています。しかしながら近年は有価物(引取り)の市場が厳しくなっていることもあり、産廃として処理せざるを得ない状況も多くみられます。



環境負荷物質低減活動

イノアックではウレタンフォームの原料であるm-トリレンジイソシアネートや、塗装工程におけるキシレンやトルエンなどのPRTR対象物質を使用しています。それらの対象化学物質の取扱量や排出量の削減の取り組みとして、溶剤分の比率の少ない塗料(ハインリッドタイプ)の利用拡大や、ウレタン注入機の洗浄工程での1-ブロモプロパンの使用廃止などを進めました。こうした活動により、2017年は、2016年比では約29%、2014年比では約50%の大幅な削減を達成しました。



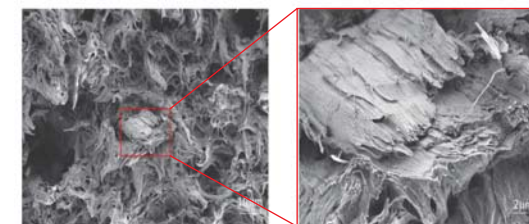
NCVプロジェクトへの参加

NCV (Nono Cellulose Vehicle) プロジェクトとは、軽量で高い強度を持つ次世代素材のセルロースナノファイバー (CNF) を自動車分野へ応用し、車両の軽量化による燃費向上、CO₂削減をめざして環境省が立ち上げ、京都大学を代表機関とした産学官の20以上の機関が参加しているプロジェクトです。イノアックコーポレーションは、立ち上げ当初よりこのプロジェクトに参加しており、成形性や各種物性などの評価を行い実用化をめざして取り組んでいます。

<http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/ncv/>



CNF入り発泡PP樹脂成型品 (製品写真)



CNF入り発泡PP樹脂成型品の顕微鏡写真

※P14・15の環境データに関する集計対象事業所

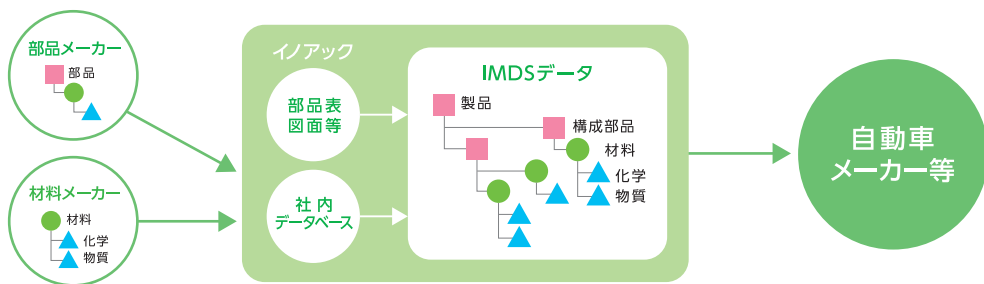
◎(株)イノアックコーポレーション/安城事業所、桜井事業所、南濃事業所、八名事業所、石巻事業所、池田工場、池田第二工場、大野工場、神野工場、浮羽工場、本社(名古屋)、東京支店、大阪支店

◎(株)イノアック住環境/揖斐川事業所 ◎(株)九州イノアック/菊池工場、浮羽工場、北九州工場 ◎(株)テクノフォームジャパン/本社、埼玉工場 ◎(株)九州カラーフォーム

IMDSやchemSHERPA等の利用促進

イノアックでは特に主力となる自動車分野において、IMDS^{*1}を利用した化学物質情報の登録および顧客への報告を行っており、サプライチェーンを通して必要情報を収集し、IMDS登録を行う管理体制を整えています。

■ イノアックにおけるIMDSの情報収集～報告の流れ、化学物質管理の仕組み



また、電機業界を中心に広く産業界で利用されてきているchemSHERPA^{*2}フォーマットによる情報収集や顧客への報告にも対応しています(従来使用されていたJAMPフォーマットからの移行を実施)。

※1 IMDS (International Material Data System) : 欧州ELV指令への対応に端を発して開発された自動車業界における材料・化学物質情報を伝達・収集するインターネットを利用したデータベースシステム。

※2 chemSHERPA (ケムシェルパ) : 経済産業省が主導して開発されたサプライチェーンにおける製品含有化学物質情報の伝達のための統一フォーマット。

社内データベースの構築

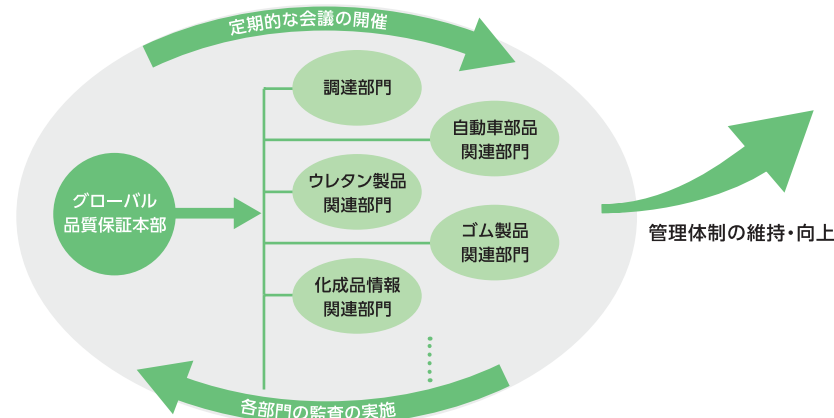
自動車部門では、購入部品や原材料に含まれる化学物質の情報を一元管理する社内データベースを運用しており、IMDSへの登録や環境負荷物質の含有調査において、作業の効率化や報告内容の精度向上に貢献しています。

グリーン調達基準の制定・運用

各種法規や顧客等により規制される化学物質や、含有量を把握して削減に努めるべき化学物質などをリスト化してグリーン調達基準として調達先に提示し、購入する原材料に含有する化学物質情報の把握に利用しています。

化学物質管理のコミュニケーション

環境管理に関する全社組織であるグローバル品質保証本部が主体となり、2か月に1回の頻度で各事業部の化学物質管理部門を招集して会議を開催し、グリーン調達基準の見直し、管理体制の確認や運用ルール制定、REACH規制やRoHS指令等の化学物質規制の最新動向に関する意見交換などを行うとともに、定期的に各事業部に対して管理体制の監査を実施し、適切で確実な管理体制の維持・向上に努めています。





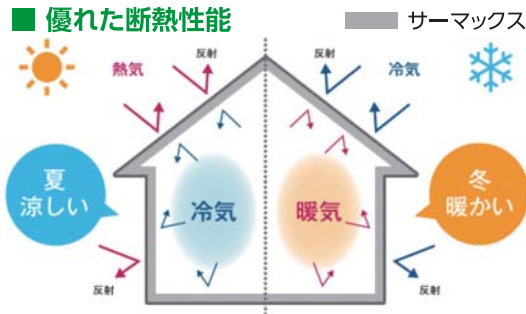
省エネ 断熱性と難燃性を両立する住宅用断熱材

サーマックス SW-G

近年、住宅において省エネルギーの意識の高まりから断熱材の需要が増しており、また大規模火災の多発もあって断熱性と難燃性を両立する住宅用断熱材の要求が高まっており、これに応えるべく「サーマックス SW-G」を開発しました。硬質ポリイソシアヌレート(PIR)フォームボードの「サーマックス SW-G」は、イソシアヌレート構造により表面に炭化層が形成され内部への炎の侵入を防止し、1200℃のバーナーによる5分間の燃焼でも形状を維持する極めて高い難燃性を有するとともに、優れた断熱性能も発揮します。



サーマックス SW-G



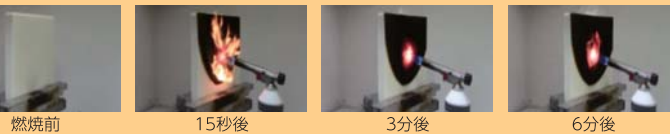
他の素材との性能比較

PF:フェノールフォーム XPS:押し出し法スチレンフォーム

	サーマックス SW-G	一般的なPIR	PF	XPS	繊維系断熱材
熱伝導率	○	○	○	○	△
防耐火性能	◎ 炭化・形状保持	△ 着火・燃焼	○ 炭化・分解	△ 溶解	○ 収縮変形
酸素指数	○	△	○	○	◎
防湿性能	◎	◎	○	◎	△

サーマックス SW-Gの燃焼の様子

6分でも貫通せず



参考:一般的な断熱材の燃焼性



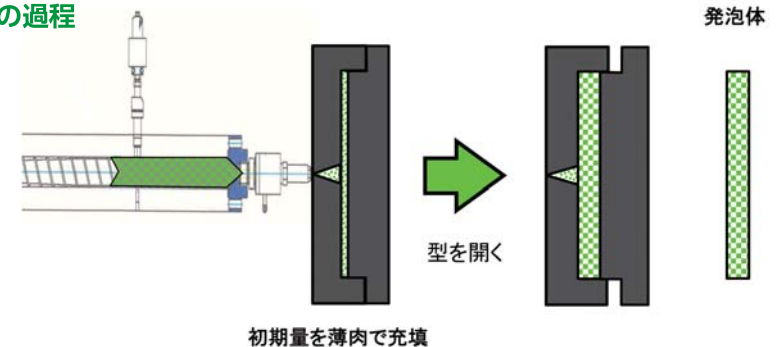
省資源 強度を維持しながら軽量化を実現した内装材

発泡インジェクション軽量デッキボックス

デッキサイドは、自動車のラゲッジスペースの両脇に設定され、パンク修理キット等の格納場所となっている部品で、従来は通常の樹脂のインジェクション成形品が一般的でしたが、化学発泡剤を混ぜた樹脂材料を使い、シリンダー内の熱によりガスを発生させて金型内へ充填した後に金型を少し開くことで高発泡させる方法により、同じ強度を維持しながらも約10%の軽量化を達成しました。また表面の意匠性のため塗装を必要とする多くの発泡タイプでありながら、塗装レスで同レベルの意匠性を実現し、生産時の作業環境の向上にも貢献しています。



成形の過程





クリーン クリーンな超臨界発泡技術を用いた特殊樹脂素材

軽量・高反発 靴用部材「TURBOFLEXII」

「TURBOFLEXII」は、有害なガスを発生する化学発泡剤をいっさい使用しない超臨界射出発泡成形により製造される、低比重で反発弾性の高い特殊樹脂素材で、高性能スポーツシューズのミッドソールの踵部などに用いられており、例えばデサント社製バレーボールシューズ「SKY MID/SKY LO」に採用され、V・プレミアリーグで活躍する選手も愛用しています。



「SKY MID」

高反発と衝撃吸収力を
兼ね備えた素材TURBOFLEXII



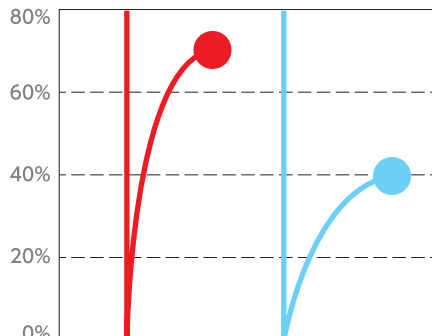
「TURBOFLEXII」は(株)イノアックコーポレーションの登録商標です。

従来品との性能比較

項目	単位	TURBOFLEXII	従来素材: EVA
密度	kg/cm ³	300	130
反発弾性	%	70	40
C硬度	°	53	48
圧縮永久歪	%	49	71

※上記数値は、代表値であり保証値ではありません

■ 反発弾性 (ボールリバウンド)



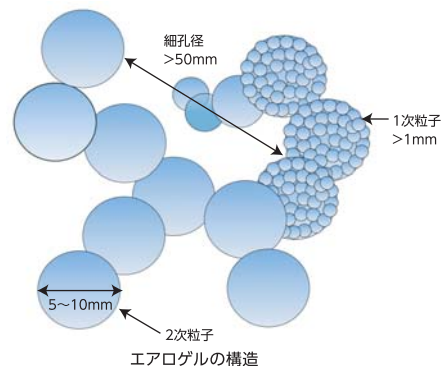
TURBOFLEXII 従来素材: EVA



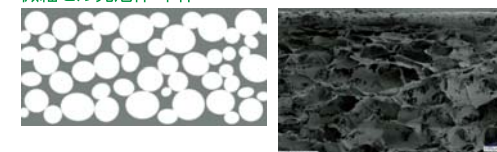
省エネ 高い断熱性を持ちながら加工性・柔軟性にも優れる複合材

次世代断熱材「フレキシブルエアロゲル」

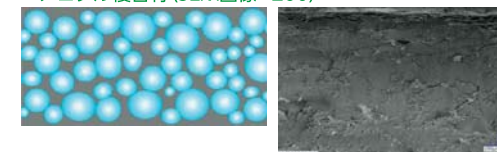
エアロゲルとは、低密度で空隙率の高い多孔質の乾燥ゲル体で、ゲル単体では非常に脆いため、製品(断熱材)化にあたっては不織布基材に含浸させるなどの必要がありますが、使用時のゲルの脱落(粉落ち)や断熱性が十分でないといった弱点がありました。微細セル構造を有したスキン層付き特殊発泡体と複合(セルに充填)させることで、粉落ちが極めて少なく、高い断熱性を持ち、加工性・柔軟性にも優れた製品となり、今後、自動車や建材などさまざまな分野への利用が見込まれます。



微細セル発泡体 単体



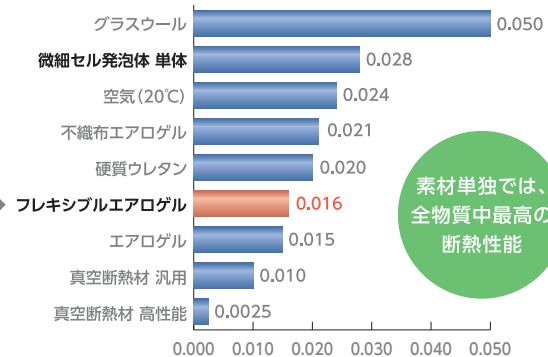
エアロゲル複合材(SEM画像×200)



■ 断熱性

項目	単位	断熱性	
		発泡体 単体	エアロゲル 複合材
厚み	mm	1.75	1.75
見掛け密度	g/cm ³	50	200
熱伝導率	W/m·K	0.028	0.016

■ 熱伝導率 (W/m·K)



素材単体では、
全物質中最高の
断熱性能