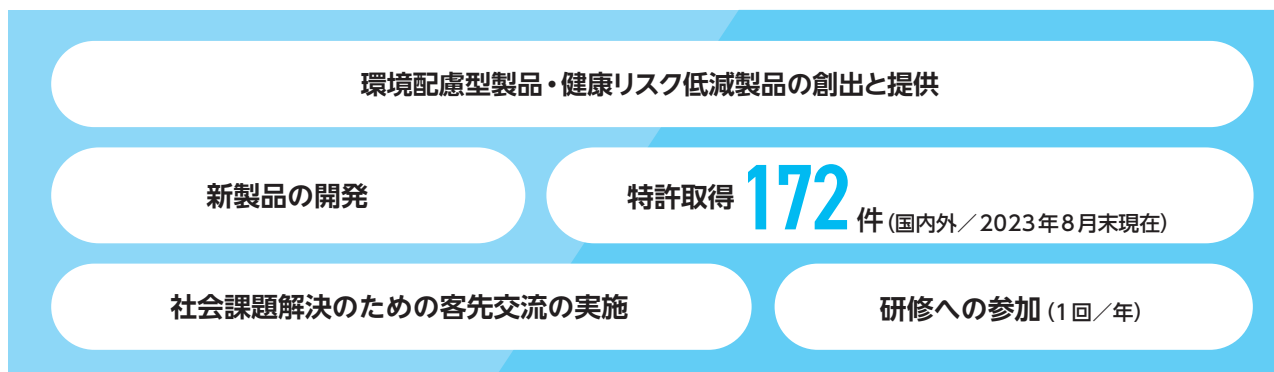


研究開発

● マテリアリティ／KPIに対する実績 (2022年度)



● 研究開発に対する方針

当社が解決に貢献すべき社会課題を「環境、空気、健康」と定め、建設機械用フィルタ、エアフィルタ、ヘルスケアの3領域を軸に、総合フィルタメーカーとして高付加価値製品を創出するための研究開発に取り組んでいます。

● 研究開発体制

当社はフィルタ専門メーカーとして、スピーディーな研究開発を念頭に、お客様からの要望や社会的な要請を製品開発に反映しています。研究開発規程に則り、「企画・開発提案書」を開発本部で集約・プロジェクト化しています。デザインレビューや、トップマネジメントも含めた会議においてプロジェクト継続の可否を判断しています。

研究開発に携わる社員数は約90名であり、企業規模に照らせば群を抜いて大きな部門です。2022年2月に操業開始した横須賀イノベーションセンタに、横浜(杉田)開発センタと横須賀メディアラボに分散していた拠点を集約しました。佐賀事業所、中国の蘇州開発センタにも人員を配置しています。

研究開発拠点では、開発設計部とR&D部が1～5年先の製品群を想定した中期視点の開発(新製品開発)と、長期視点でメーカーとしての基礎技術を蓄積する研究(基礎研究)を担当し、当社グループを支える中核部門となっています。2023年度からはトレンドを見据えた開発を強化するべく、R&D部に新規探索も含めた要素技術の体制を強化しました。加えて開発設計部でも、生まれの品質向上と原価改善を目的に体制を強

化するなど組織内の再編を行いました。

● 研究開発目標の設定

2022年度研究開発目標に、次期モデルフィルタの開発などのテーマを掲げ、成果創出に取り組みました。

2022年度 主要な開発テーマ

- 次世代モデル搭載用フィルタ開発 (エアレーション対策等)
- ICTフィルタ開発 (汚染度センサ、差圧センサ等)
- 農業機械向けフィルタ
- 建設機械向けロングライフフィルタ
- ナノ繊維を活用した製品開発 ほか

● お客様との交流

当社はお客様の要望を製品に反映すべく、開発本部と営業本部が連携しながらタイムリーに日々お客様とコミュニケーションを取っています。コロナ禍以降、2022年度は対面での訪問を再開し、タイ営業所ではフィルタに関する講習会を実施するなど、お客様と交流を深めました。

● 研究機関との連携

既存のIoT技術では実現困難である超微細なごみの検出や、大きな温度分布や激しい流動が存在する過酷環境下での動作、測定等を可能とする革新的センシングデバイスの研究開発を、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構と共同で行っています。

TOPICS

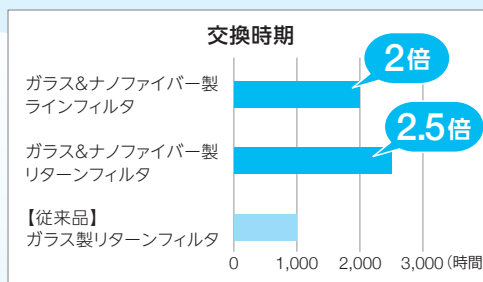
ヤマシンフィルタの環境配慮製品

使用 廃棄

ロングライフフィルタのさらなる長寿命化

ナノファイバーを使用した大型建機向けリターンフィルタおよびラインフィルタは、大幅なロングライフ化を実現することで、廃棄物減に貢献しています。リターンフィルタの交換時間が1,000時間*ですが、ガラス&ナノファイバー製リターンフィルタで2,500時間、ラインフィルタもナノファイバーの効果により、同シヨベルでの交換時間は2,000時間の長寿命を達成しています。

*ガラス繊維のみを使用したフィルタ製品



使用 廃棄

CO₂排出量削減に貢献する
エアフィルタNanoWHELP®

ナノファイバーを使用した「NanoWHELP®」はフィルタ性能・環境対応性で高い評価を獲得しています(米国規格のMERV14を取得)。NanoWHELP95は、当社比でCO₂排出量を年間23%削減でき*、データセンター、病院、公的施設等に採用されています。2022年度のNanoWHELP®の販売数量は初年度に比べ6倍となり、今後もさまざまな場所で健康を守る製品として採用を拡大しています。

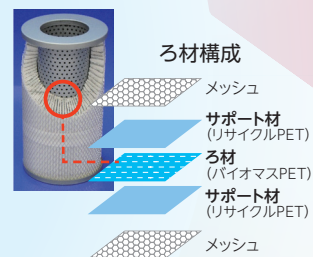
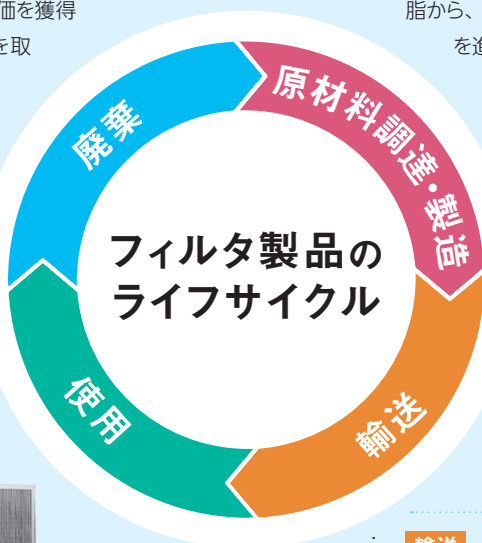
*第三者保証書取得済み



原材料調達・製造

フィルタろ材への環境負荷低減素材の活用

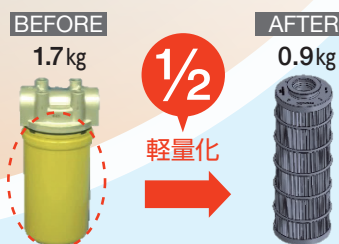
CO₂の排出削減と化石資源への依存低減に向けた循環型素材の確立を目指しており、従来の石油由来のPET樹脂から、バイオマスを使用したPETのろ材開発を進めています。ろ材にバイオマスPET、サポート材にリサイクルPETを使用することで、フィルタ1本当たり約30%のCO₂排出量削減が可能です(社内試算)。



輸送

トランスミッション用フィルタ軽量化

当社の鉄製カートリッジタイプのトランスミッション用フィルタに代わり、エレメント交換部品の材料を樹脂に変更することで、約半減の軽量化に成功し、製造過程だけでなく製品輸送中のCO₂排出量の削減にもつながっています。



使用 廃棄

繰り返し使用できるマスク製品

「究極のヤマシン・フィルタマスク Zexeed ゼクシード®」をはじめ、当社のマスク製品は、マイクロレベルよりさらに細かいナノファイバーを3次元多孔構造で組み合わせたフィルタで、ウイルス飛沫、花粉、PM2.5への暴露を防ぎます。高い捕集力を実現、かつ長時間使用でも性能低下がごくわずかな高性能マスクであり、洗って繰り返し使うことで省資源、廃棄物量の削減に貢献しています。

