

Challenge to **recycling**

エアフィルター環境対策

進和テック株式会社 営業品目

■空調機械部門	■環境機械部門	■プラント機械部門	■機電部門
●空調用エアフィルター ●空調・換気用サイレンサー ●厨房排気用脱臭フィルター ●クリーンルーム／ バイオクリーンルーム設備 および関連機器 ●加湿器 ●滅菌装置 ●空調設備工事 ●空調設備メンテナンス工事	●乾式および湿式集じん装置 ●農業集落排水事業用 汚泥堆肥化設備 ●脱臭装置 ●有機物残渣再資源化システム	●ガスタービン等用 吸入空気清浄装置 ●各種プラント用空気清浄装置 ●原子力関連施設用 空気清浄装置 ●消音装置 ●吸気冷却装置 ●吸排気ダクト ●防音工事	●電子・電気・計測・制御機器 ●冷凍・冷暖房・空調用部品・ 原材料 ●レーザーマーカ



進和

テック株式会社

本社 〒160-8343 東京都新宿区西新宿3-16-6

<http://www.shinwatec.co.jp>

●空調機部TEL03-5352-7211

●設備機部TEL03-5352-7212

●プラント機械部TEL03-5352-7213

●環境機械部TEL03-5352-7214

大 阪	〒540-6010	大阪市中央区城見1-2-27 クリスタルタワー	TEL 06-6920-3811	名古屋	〒460-0011	名古屋市中区大須4-10-32 上前津KDビル	TEL 052-243-9400
九 州	〒802-0001	北九州市小倉北区浅野2-14-1 KMMビル	TEL 093-551-1631	広 島	〒730-0015	広島市中区橋本町9-7 穴吹広島ビル	TEL 082-511-2121
福 岡	〒812-0012	福岡市博多区博多駅中央街4-8 ユーコウビル	TEL 092-481-2717	横 浜	〒221-0056	横浜市中区金港町6-14 ステートビル横浜	TEL 045-453-3320
千 葉	〒260-0021	千葉市中央区新宿1-23-5 山中会計ビル	TEL 043-238-6820	埼 玉	〒333-0845	川口市上青木西1-8-33	TEL 048-240-0615
茨 城	〒300-1233	牛久市栄町5-58-7	TEL 029-871-2920	倉 敷	〒710-0252	倉敷市玉島瓜崎446 MK北ビル	TEL 086-488-0016
南九州	〒890-0065	鹿児島市都元1-21-7 ベルハイム大学前ビル	TEL 099-214-4250				

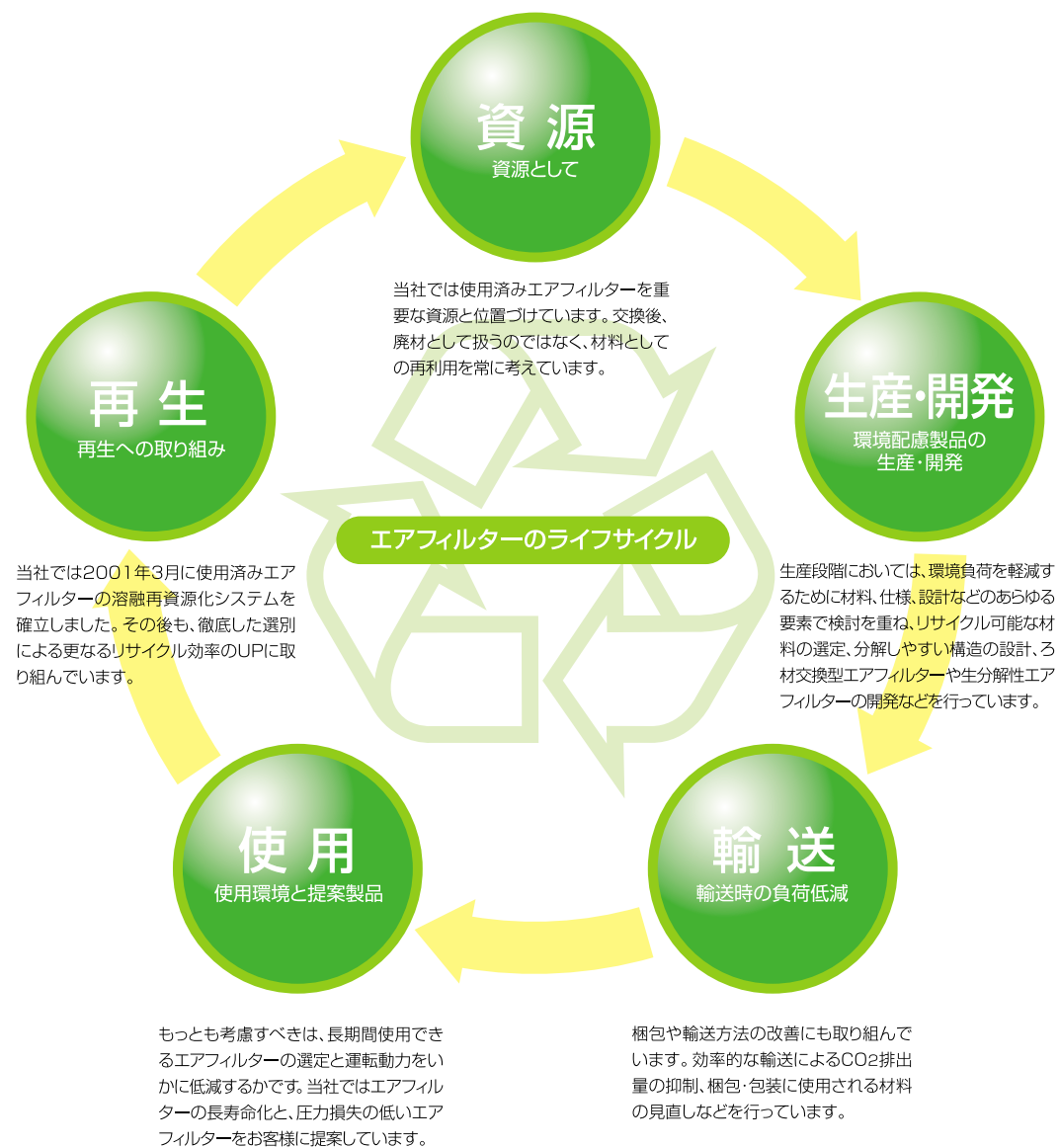
JAF 日本エアークリーナー株式会社 本社・工場 〒254-0801 神奈川県平塚市久領堤1-37 TEL. (0463) 23-1611 (代表)

本カタログ記載の仕様および外観、内容は改良のため予告なく変更する場合があります。

Challenge to recycling 進和テックの考え方

進和テックは、1960年代から環境問題に取り組んできました。古くは高度経済成長時代の公害対策に始まり、近年では生活空間・職場環境の改善を、常にお客様の立場で最適な提案を行うと共に自分達でできることは何かを考え、継続的に新たなチャレンジを続けています。

進和テックでは、取扱製品のライフサイクルを5つの段階に分け、それぞれの段階でできることは何かを常に考え法令遵守はもちろんのこと、社会に、地球環境に貢献できることに進んで取り組んでいます。



エアフィルター関連製品 『環境との豊かな共存』への更なる取り組み

Challenge 1 環境配慮型製品の拡販へ

- 環境配慮製品の拡販をISO 14001にテーマアップし、多くのお客様より御賛同いただいております。また、仕入先・協力会社にも環境配慮を要請し『環境との豊かな共存』への更なる取り組みを行っていきます。

Challenge 2 製品開発・素材研究

- ろ材交換型エアフィルター**
 - 使用時の省資源、省エネルギーおよび運転時の省エネルギー（CO2排出量削減）
 - コンパクト化で輸送時も省エネルギー（CO2排出量削減）
 - 廃棄物発生量も削減（CO2排出量削減）
- 長寿命エアフィルター**
資源消費量と廃棄物発生量を抑制
- 新素材（生分解性素材）使用**
更に環境に優しい製品への展開
- 製品の改良により**
 - 塗料・接着剤などの使用量削減にチャレンジ（VOC排出量削減）
 - LCA手法の活用・展開
- 低圧力損失エアフィルター**
運転時（ユーザー様御使用時）の省エネルギー（運転時の消費電力量とCO2排出量の削減）
- 自動再生型エアフィルター**
消耗品交換を抑制し資源消費量と廃棄物発生量を削減
- リサイクル素材（廃プラスチック再生ボード）使用**
循環型社会の構築に積極的に参加
- 再生型脱臭素材（調理臭用特殊常温触媒）**
資源消費量と廃棄物発生量を抑制

Challenge 3 梱包・配送方法の工夫

- 梱包方法、包装材の工夫で資源消費量と廃棄物発生量の更なる抑制にチャレンジ
- 集配センターの運用により配送を効率化（CO2排出量削減）

Challenge 4 再利用・再資源化システム構築

- 使用済みエアフィルターの再資源化を積極的に推進
 - 溶融処理による道路用骨材などへの再利用
 - セメント製造時などの助燃材として燃料化利用
 - 徹底した選別・解体によるマテリアルリサイクル
 - 溶解処理による建設資材、製鉄原料への再利用

CO2発生量削減への取り組み

環境配慮型エアフィルター使用による消費電力量の削減効果

名 称	従来品	環境配慮品	
	ミラセル	ミラパックR	ミラパックRUワイド
運転時間(Hr)	4000	4000	4000
処理風量(m³/min)	56	56	56
初期圧力損失(Pa)	127	90	80
最終圧力損失(Pa)	294	266	189
平均圧力損失(Pa)	174	156	123
消費電力量比率(%)	100	90	71

低圧力損失化により従来品よりも消費電力量を → 約**10**%削減 約**29**%削減

消費電力量の計算式

$$E = \frac{Q \times P \times T}{\eta \times 1000} \text{ [kWh]}$$

Q:処理風量 m³/s P:平均圧力損失 Pa T:運転時間 Hr η:ファン効率 0.7

LCA手法によるエアフィルターのCO2排出量比較

ライフサイクルの段階	従来品	環境配慮型(ろ材交換型)	
	ミラセル	ミラパックR	ミラパックRUワイド
CO2排出量(kg-CO2/個)			
① 製造時のCO2排出量	29.5	12.0	13.3
② 輸送時のCO2排出量	2.1	0.5	0.6
③ 運転時のCO2排出量	314.6	282.1	222.0
④ リサイクル処理時のCO2排出量	0.1	0.1	0.1
計 LCA手法によるCO2排出量 (①～④合計)	346.3	294.7	236.4

低圧力損失化により従来品よりもCO2排出量を → 約**33**kg-CO2/台削減 約**92**kg-CO2/台削減

エアフィルター10台当りでCO2削減量は → 約**324**kg 約**920**kg

50年杉に換算すると → **23**本相当 **66**本相当
※50年杉が1年間に吸収するCO2量を約14kgとして算出しています。

CO2排出量の計算式

$$A = E \times B \text{ [kg} \cdot \text{CO}_2\text{]}$$

E:消費電力量 kWh B:CO2排出原単位 kg・CO2/kWh

1.処理風量 56m³/min
2.4000時間運転後交換
3.輸送時のCO2排出量は弊社工場より300km程度の距離がある納入先を想定して算出(資材購入時の輸送、リサイクル処理の為の輸送を含む)
4.リサイクル処理の内容: 中間処理処理業者におけるリサイクル処理の範囲で算出
●ろ材など解体、選別、破砕処理をし、圧縮梱包をするまで(最終的にはセメント原燃料としてサーマルリサイクル)
●金属類、ダンボール類: 解体、選別するまで(最終的にはマテリアルリサイクル)

LCA(Life Cycle Assessment)とは?

ライフサイクルアセスメントとは、ひとつの製品が生産されてから廃棄されるまでの間に、環境に与える影響や負荷を評価する考え方、あるいは手法のことである。素材の製造、製品の生産、流通、使用されて廃棄されるに至るまで、製品のライフサイクル全体を見渡し、資源消費量やエネルギー消費量、排出量などを求める。これにより、総合的な環境への影響と負荷を測定することができ、負荷軽減の方法を見出すことが容易になる。また製品の寿命を把握し設計することができることで、更にリーズナブルな生産が可能となる。

環境配慮製品のご紹介

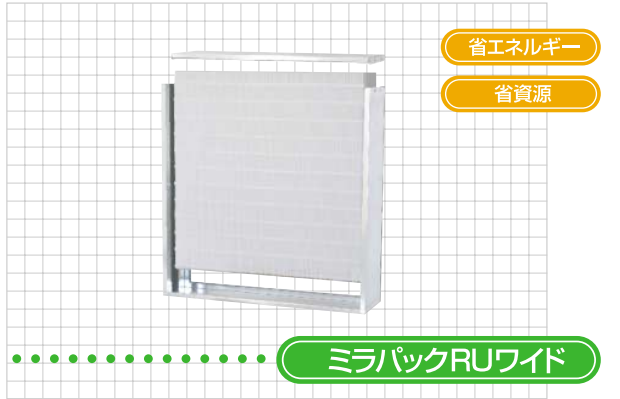
ろ材交換型エアフィルター *薄型高性能フィルターもろ材交換型の製作可能です。(ミラクリーンRE)

- 使用時の省資源、省エネルギー(CO2排出量削減)
- コンパクト化で輸送時も省エネルギー(CO2排出量削減)
- 廃棄物発生量も削減(CO2排出量削減)



省エネルギー
省資源

ミラパックR



省エネルギー
省資源

ミラパックRUワイド

長寿命エアフィルター

- 使用時の省資源、省エネルギー(CO2排出量削減)
- コンパクト化で輸送時も省エネルギー(CO2排出量削減)
- 廃棄物発生量も削減(CO2排出量削減)



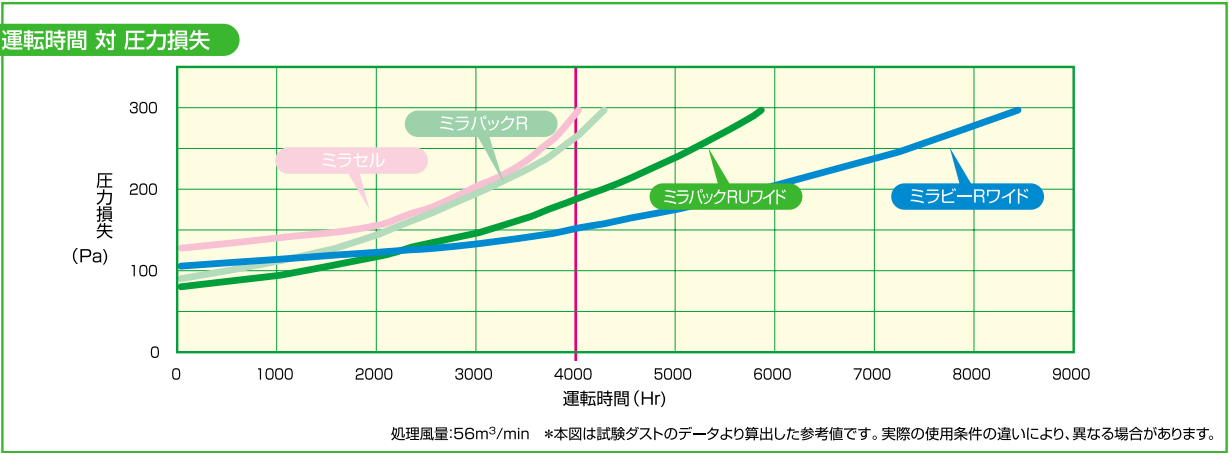
省資源
交換回数削減

ミラビーRワイド



接着剤未使用
脱着分別

ミラディープDB



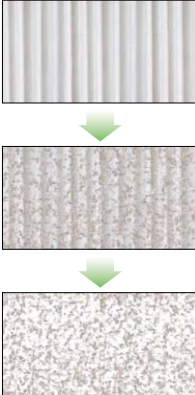
環境配慮製品のご紹介

生分解性素材使用エアフィルター

- ろ材交換型のエアフィルターを更に発展させ、ろ材バック自体を自然に帰す事が可能な地球に優しい未来指向のエアフィルター
- 交換後のろ材を紫外線や土中微生物で分解する事が可能



省資源



太陽光(紫外線)・微生物・地熱・水分などの作用により分解が始まる
(エアフィルター表面写真)

素材の低分子化による繊維性の崩壊が起こる
(エアフィルター表面写真)

微粒子の細分化
消化分解によるガス化が起こる
(エアフィルター表面写真)

ミラビーRエコ

使用済みプラスチック再利用エアフィルター

- 使用済みプラスチックを原料とした合板代替の新しい再生プラスチックボードを利用する循環型社会構築への取り組みが生んだエアフィルター
- エコマーク取得商品



省資源



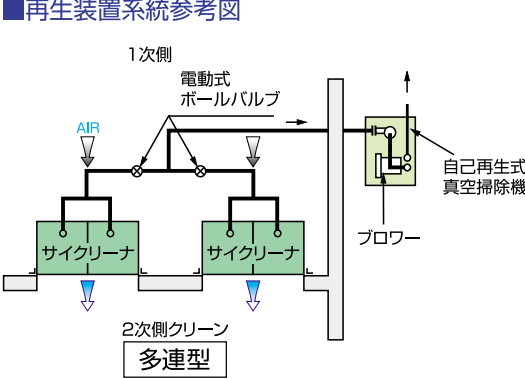
RBフィルター

自動再生式エアフィルター

- ろ材の再生を自動化させているため省力化とメンテナンスの節減が可能
- 自己再生式真空掃除機を採用しているため、廃棄物はダストのみ、発生量を削減
- 質量法、比色法グレードフィルターを品揃え



自動再生
省資源



■再生装置系統参考図

1次側
電動式ボールバルブ
AIR
サイクリーナ
サイクリーナ
2次側クリーン
多連型
自己再生式真空掃除機
ブロー

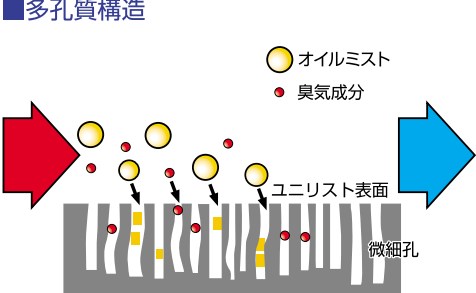
サイクリーナ

再生型脱臭素材

- 特殊常温触媒で調理臭を分解するため、排気ファン以外の動力源や熱源を必要とせず、飲食店、レストラン、総合テナントビルなどで使用可能
- 従来の活性炭のような交換が大幅に低減(廃棄物の低減)



自己再生
省資源



■多孔質構造

オイルミスト
臭気成分
ユニリスト表面
微細孔

ユニリスト

地球にやさしく・・・進和テックの技術

従来より当社が得意とする工業用の『大型集じん装置』『消音装置』『脱臭装置』や原子力発電所用の『非常用ガス処理装置』、ガスタービンによる発電時の環境負荷削減にかかせない『ガスタービン用高性能エアフィルター』、廃棄物系バイオマスを堆肥、肥料等に再資源化する『有機物再資源化システム』、感染性医療廃棄物の滅菌減容処理装置『ECODAS』、等公害防止、資源再利用、省エネルギーに貢献するさまざまな製品をおとどけしています。



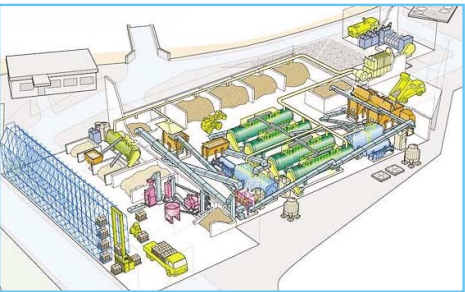
大型集じん装置



消音装置



脱臭装置



有機物再資源化システム「ニューコンポストシステム」



ECODAS T300