

Ecoalpha[®]

環境対策

日本バイリーンの環境対策への取り組みについて



日本バイリーン株式会社

環境配慮型エアフィルタ

Ecoalpha[®]

シリーズ

フィロトピア[®]、フィロクリーン[®]、フィロソルト[®]、フィロブリーツ[®]、フィロバッグ[®]は
環境配慮型エアフィルタ Ecoalpha[®]シリーズに生まれ変わりました。

時代は今、環境対応力を求めています。

地球の環境問題は年々深刻なものとなっています。^{※1}「1年間で九州と四国を合わせた面積と同じくらいの土地が砂漠化、1日で約200種類もの生物が絶滅、1秒間でテニスコート20面もの森林が消失している」とわれています。そこで現在、国際的な環境規制が強化されています。日本でも2000年に循環型社会形成推進基本法が公布され、また^{※2}京都議定書 (COP3) では世界的なCO₂削減目標を決定し、2005年2月16日に国際法として正式に発効となりました。これを受けて官公庁や各企業は、環境配慮企業への優先投資や環境配慮製品の優先購入 (グリーン調達) を開始しています。

2011年11月に第19回気候変動枠組条約国際会議 (COP19)が開催され、その中で日本は「2020年度の温室効果ガス削減目標は、2005年度比で3.8%減」と表明しています。

実際に東京都をはじめとする複数の自治体がCO₂の排出規制を進めています。(都民の健康と安全を確保する環境に関する規制で2010年4月から開始。) 今後ますます、環境への配慮は世界と日本、そして我々にとって必要不可欠な条件となっています。

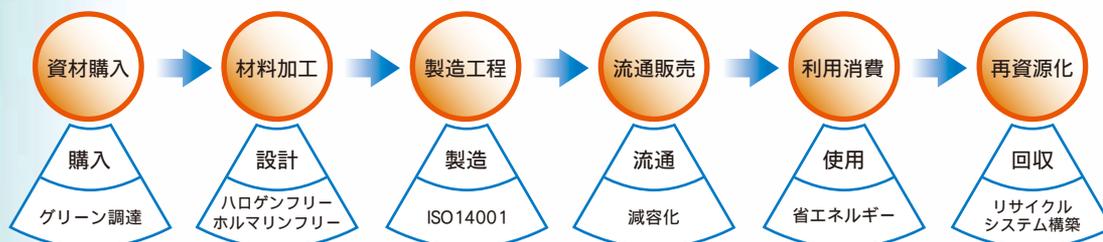
※1 引用文献：山本良一 東京大学教授著「一秒の世界ダイヤモンド社発行」

※2 京都議定書：地球サミットにおける取り決め事項の一つである「気候変動枠組条約」のその後の展開として1997年に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)で、日本は温室効果ガス(CO₂、メタンガス、代替フロンなど)計6種削減目標を「2008～2012年の期間に、1990年レベルから6%削減」と決定しました。

日本バイリーンは、 トップ・クリーンエア・クリエーターを目指します。

日本バイリーンは、独自の不織布開発技術や豊富な運用経験を基に、地球への環境配慮を追求しています。資材の購入から加工・製造・流通・消費・回収にいたるまで、一貫した環境対策を行っています。

日本バイリーンの環境対策



画期的不織布技術が生んだ、環境配慮型

環境配慮型エアフィルタ *Ecoalpha*[®] シリーズ中高性能フィルタは、各企業のグリーン調達だけでなく、一般ビルの室内空気質 (IAQ: Indoor Air Quality) 向上にとっても最適です。日本バイリーンの高い不織布技術から生まれた、全く新しいフィルタろ材を採用しました。

環境配慮型エアフィルタ *Ecoalpha*[®] シリーズの特長

- 1 独自に開発した、低圧力損失、高捕集率、長寿命不織布ろ材をフィルタに採用
- 2 低圧力損失により、使用時の消費電力量を約24%削減 (当社比)
- 3 「使用済フィルタリサイクルシステム」で再資源化を実現
RPF化リサイクルによりCO₂排出量を石炭使用時比較で約30%削減
- 4 規制化学物質であるハロゲンの削減^{※1}とホルムアルデヒドの削減^{※2}
および低VOC化^{※3}を実現
- 5 薄型、脱着式の採用で減容化、軽量化を実現

※1) ハロゲン系原料を使用していません。

※2) ホルムアルデヒドを発生する原料を使用していません。

※3) VOC (Volatile Organic Compounds: 揮発性有機化合物) の含有量を低減しました (当社比)。

新型不織布ろ材の特長

- 1 フィルタろ材として理想的な連続的密度勾配により、長寿命化を実現
- 2 超極細繊維を採用し、繊維構成を最適化することにより、圧力損失を約20%低減 (初期圧力損失: 当社比)
- 3 ハロゲンとホルムアルデヒドの削減および低VOC化を実現

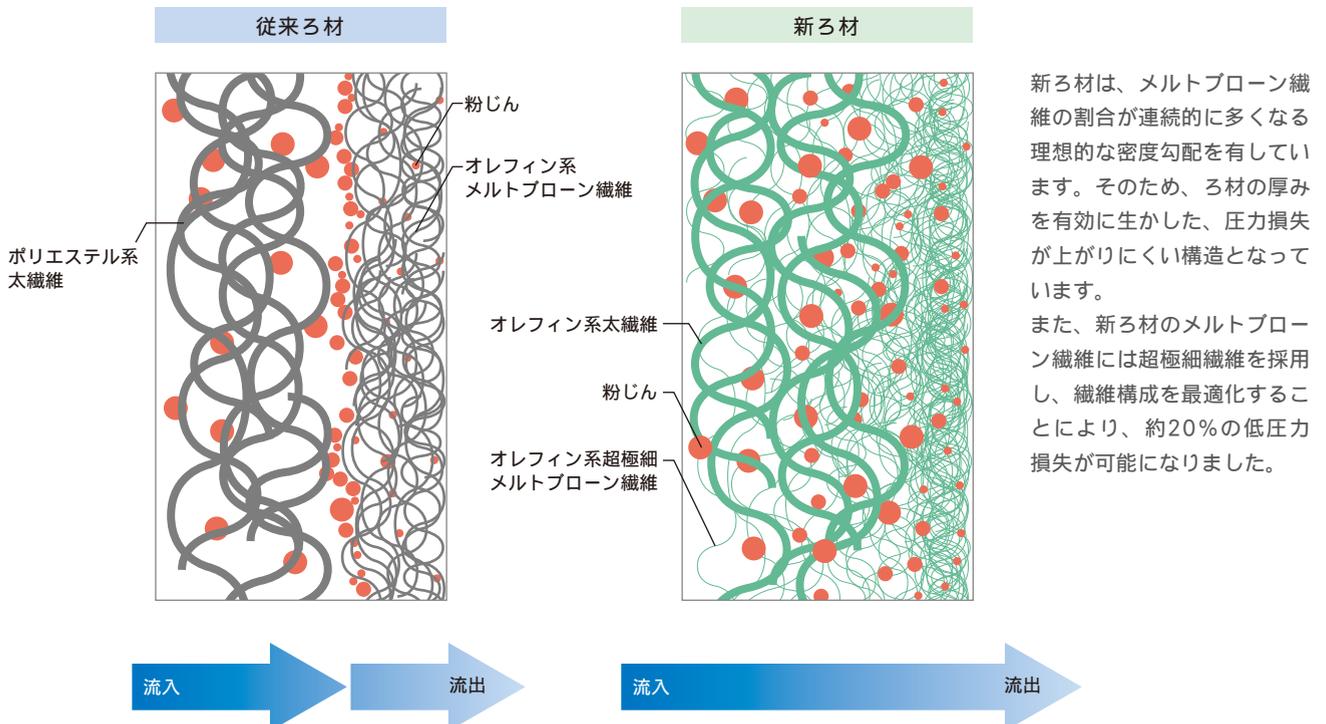
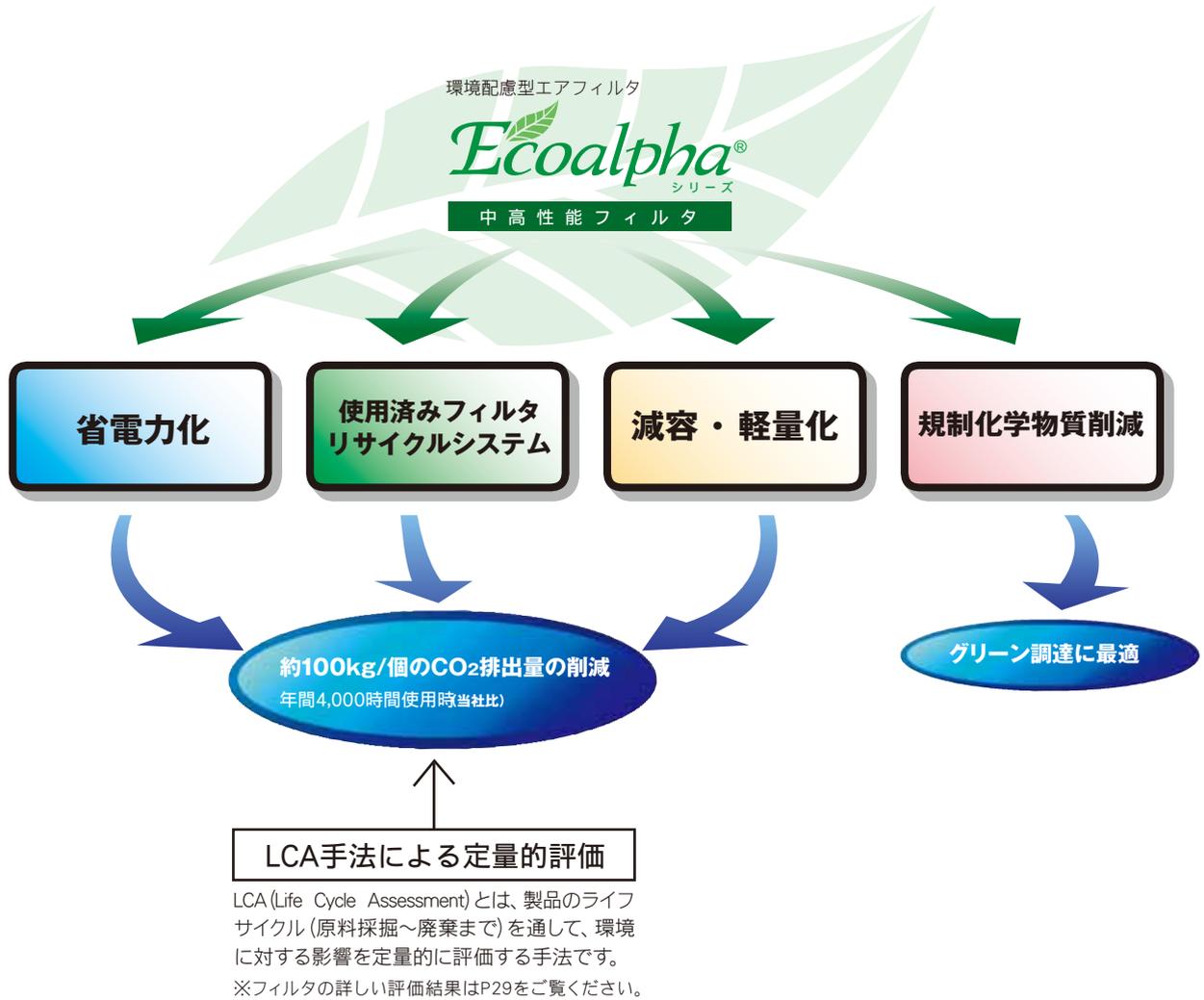
ろ材の比較

項目	新型不織布ろ材	従来不織布ろ材	ガラス繊維ろ材
圧力損失	◎	○	○
寿命	◎	○	△
※4 TVOC	◎	○	◎
リサイクル	◎	○	△
ろ材構造	連続密度勾配	二層	一層
機械的強度	○	○	△
※5 安全性	◎	○	△

※4 TVOC (Total Volatile Organic Compounds): 総揮発性有機化合物

※5 安全性: 環境と健康面に対する安全性

中高性能フィルタ



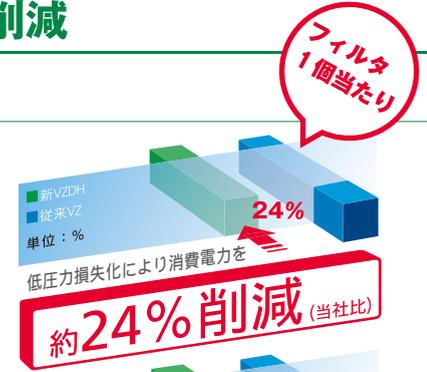
フィロトピア®は、人と自然にやさしい環境配慮を実現しました。

フィルタ 1 台あたり約24%の消費電力量を削減

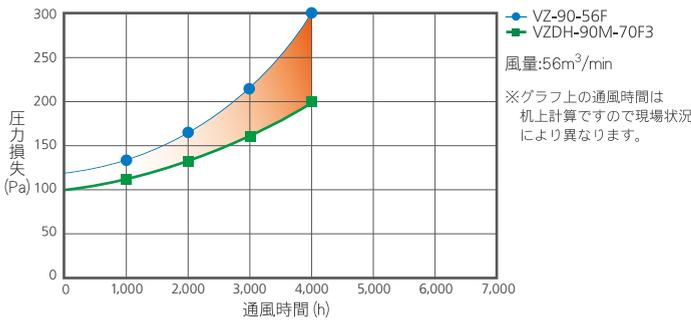
従来品との比較表 | 運転時間を4,000時間まで使用した場合

	VZDH-90M-70F3	従来品VZ-90-56F
運転時間 h	4,000	4,000
平均圧力損失 Pa	138	181
初期圧力損失 Pa	100	120
最終圧力損失 Pa	195	300
処理風量 m³/min	56	56
消費電力量比率 %	76	100

圧力損失の差が削減に貢献。



通風時間と圧力損失の関係

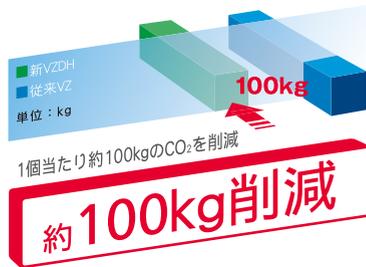


消費電力量の計算式

$$E = \frac{QPT}{(\eta \times 1000)} \text{ [kWh]}$$

Q: 処理風量 m³/S
P: 平均圧力損失 Pa
T: 稼働時間 h
η: ファン効率 0.7

LCA (Life Cycle Assessment) 評価



生産から廃棄時までを従来VZ型から新VZDH型へ切り替えることにより、CO2の排出量が1個あたり年間4,000時間使用で約100kg削減できます。 ※詳細についてはP29参照

「使用済フィルタリサイクルシステム」の活用



日本バイリーンはJFEスチール社との提携により、業界初の高炉原料化「使用済フィルタリサイクルシステム」を構築しました。 ※詳細についてはP30参照

ロングライフ化により フィルタ+フィルタ交換費用 約40%の削減

通風時間と圧力損失の関係 | 最終圧力損失300Paまで使用した場合

