

火力原子力発電所の オイルミスト集塵機 *mistrinaGT*

- 1、高い除去率 微粒子 $0.3\mu\text{m}$ 以上 除去効率99.5%以上
- 2、フィルターの交換は1年に1回
- 3、電気工事不要(送風機なしの場合)



独自の特殊フィルターにより
高い除去率が一年間^(※)続く!!

微細
粒子 $\phi 0.3\mu\text{m}$ 以上 除去
効率 99.5% 以上

※使用環境や使用条件によって除去率は低下する場合があります。

メンテナンス
1年間
不要

業界トップクラス
除去効率
99.5%

環境にやさしい
消費電力
ECO

導入して頂いたお客様の声



既設のミストコレクターに比べ、メンテナンス回数が激減した

工場見学に来られたお客様からも「オイルミストが少ないですね」という声が増えた

オイルミストが激減した

オイル臭が少なくなった

他工場にも展開してほしい

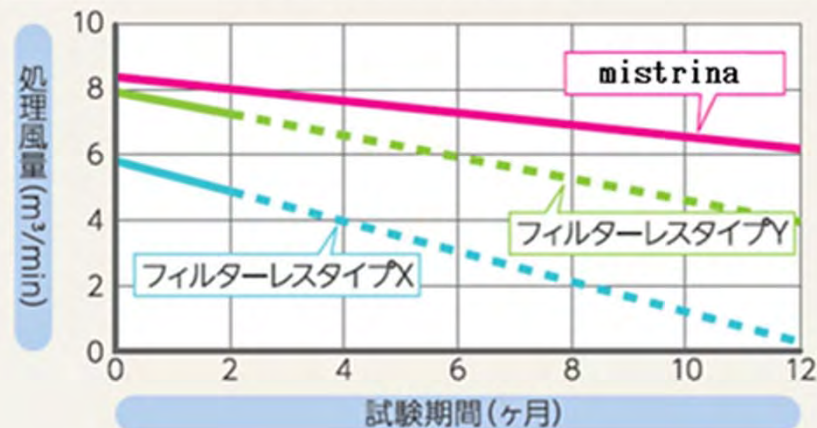


メンテナンス
1年間
不要

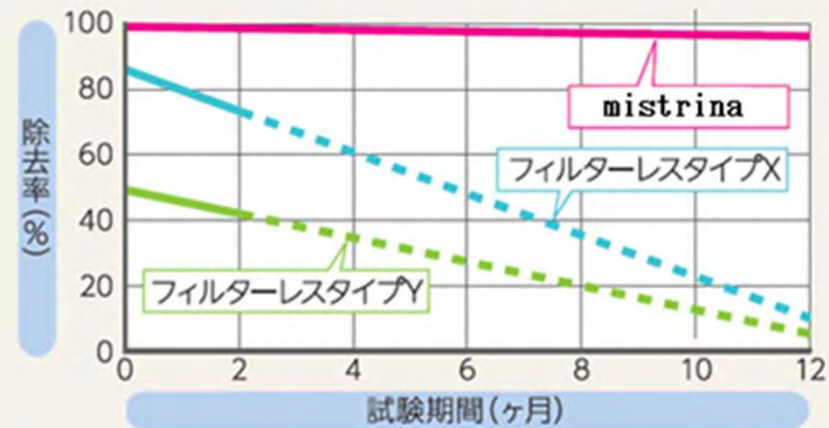
長期間持続する吸引力で フィルター交換は年1回^(※)

○フィルターレスと比べても**処理風量・除去率**はこんなに違います！

処理風量 測定結果例



除去率 測定結果例



- mistrina
 公表除去率: 99.5%以上 (0.3μm以上)
 公称出力: 0.75kW
- フィルターレスタイプX
 公表除去率: 99.9% (2μm以上)
 公称出力: 1.5kW
- フィルターレスタイプY
 公表除去率: 99.9% (2μm以上)
 公称出力: 0.75kW

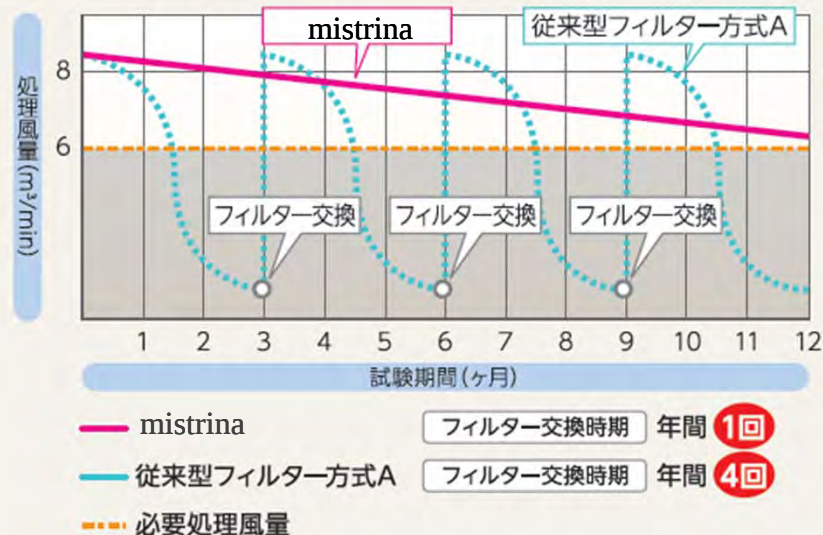
メンテナンス
1年間
不要

長期間持続する吸引力で フィルター交換は年1回^(※)

フィルター交換は1年に1回

従来型フィルター方式タイプと比べて**フィルター**の交換頻度が違います

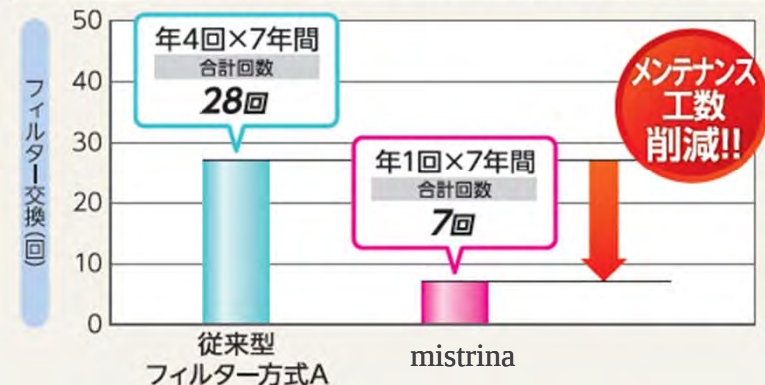
オイルミスト除去装置の風量変化の比較例(水溶性切削油)



メンテナンス工数を削減

従来型フィルター方式タイプと比べてフィルター交換や洗浄等の**メンテナンス工数**が違います

フィルター交換回数の比較例(7年間使用した場合)



業界トップクラス

除去効率

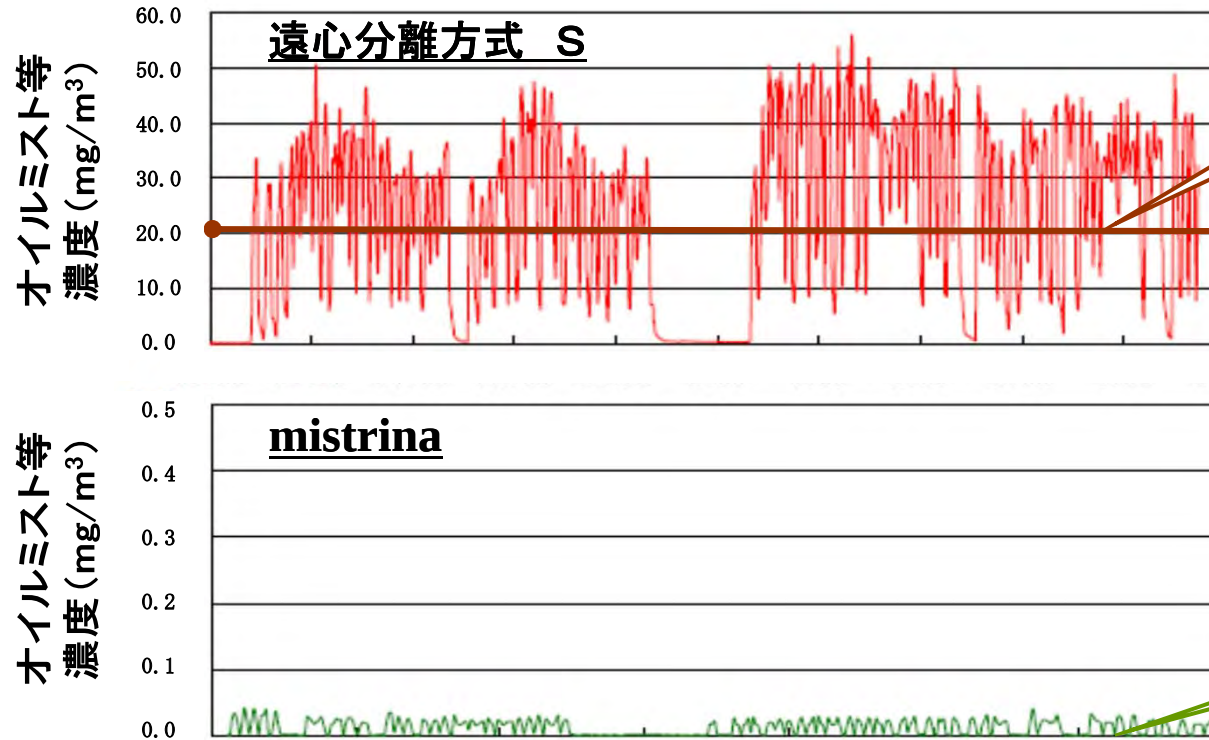
99.5%

※当社調べ

特殊フィルターにより微細粒子($\phi 0.3\mu\text{m}$)をも捕集し、

高い除去率を実現

遠心分離方式との比較(出口濃度)



平均ミスト濃度
20mg/m³

mistrinaは
“2000倍”の除去能力!!

平均ミスト濃度
0.01mg/m³

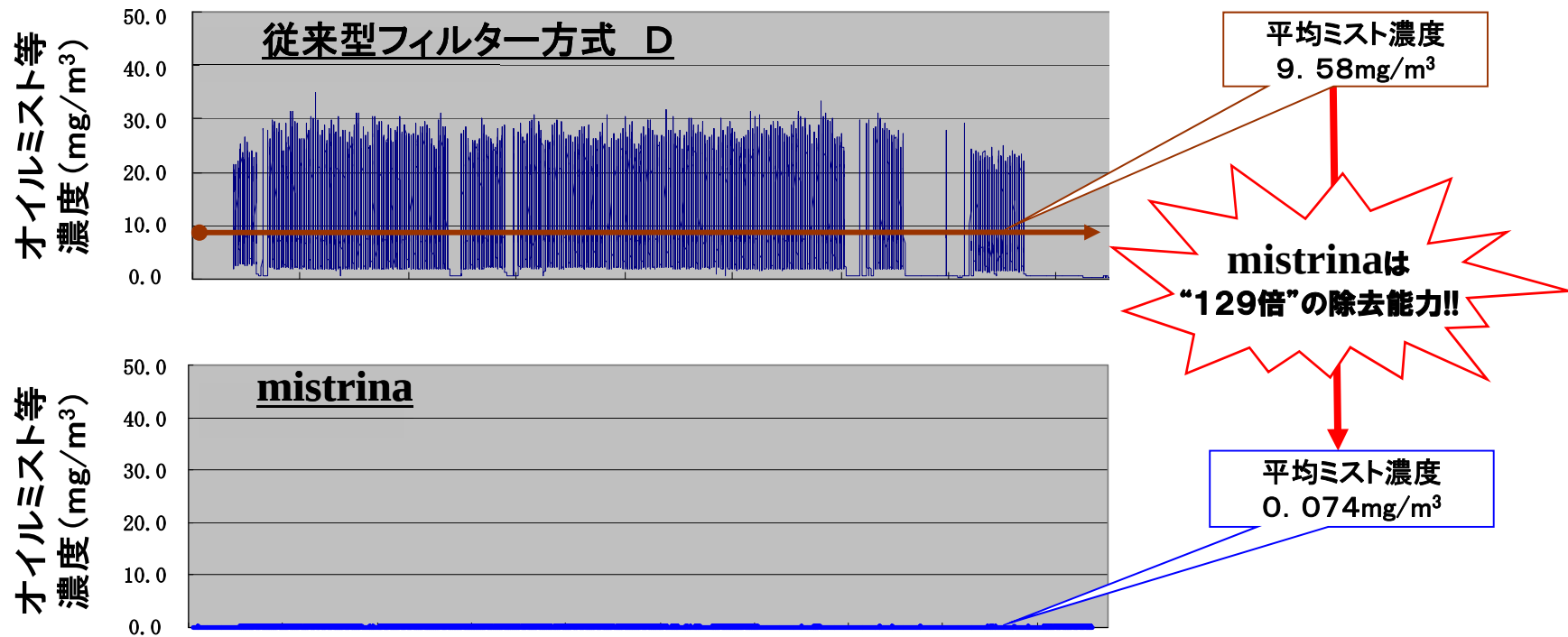
業界トップクラス
除去効率

99.5%

※当社調べ

特殊フィルターにより微細粒子($\phi 0.3\mu\text{m}$)をも捕集し、
高い除去率を実現

従来型フィルター方式との比較(出口濃度)



業界トップクラス
除去効率

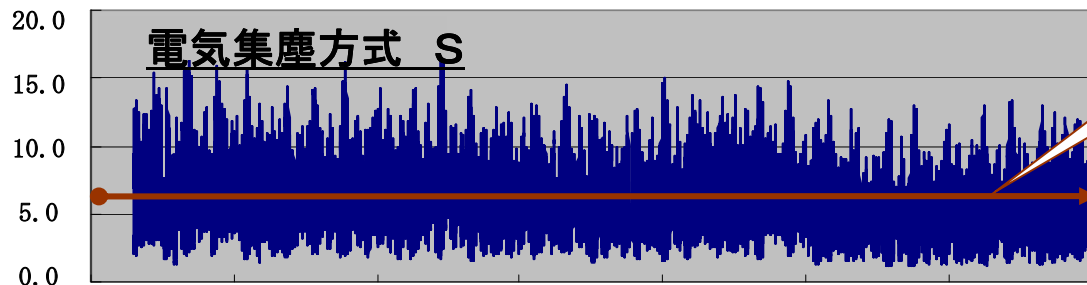
99.5%

※当社調べ

特殊フィルターにより微細粒子($\phi 0.3\mu\text{m}$)をも捕集し、
高い除去率を実現

電気集塵方式との比較(出口濃度)

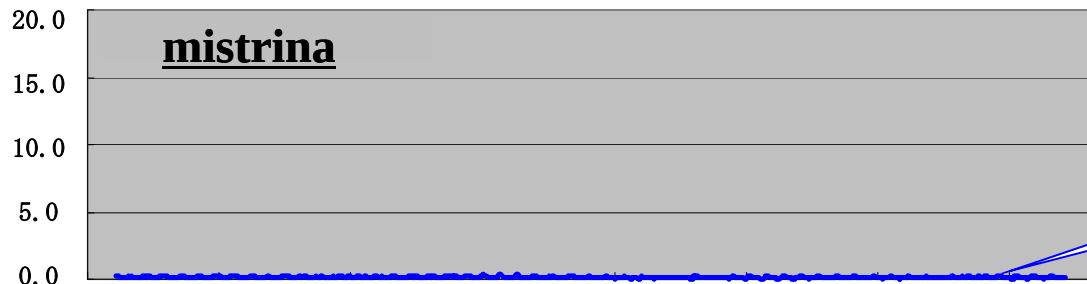
オイルミスト等
濃度(mg/m^3)



平均ミスト濃度
5.82 mg/m^3

mistrinaは
“41倍”の除去能力!!

オイルミスト等
濃度(mg/m^3)



平均ミスト濃度
0.14 mg/m^3

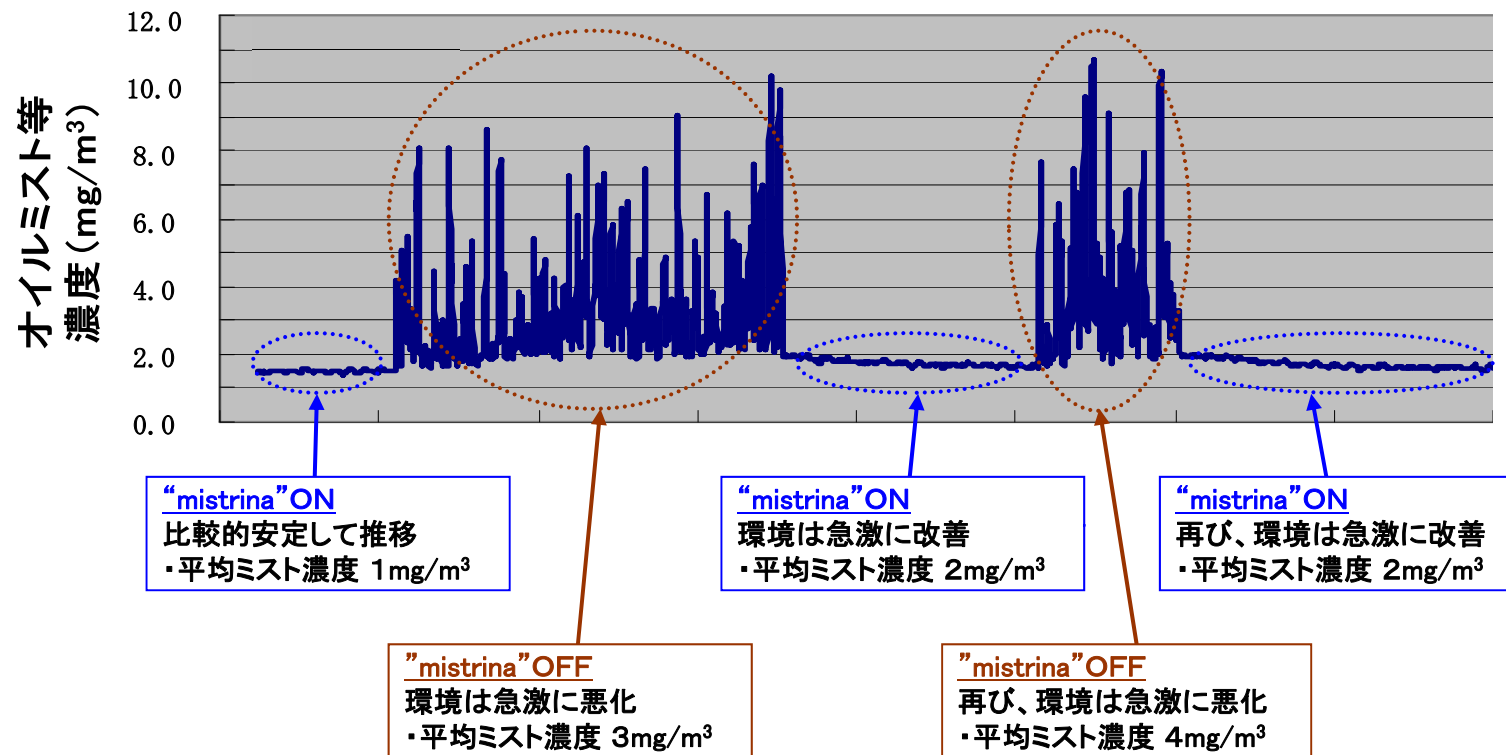
業界トップクラス
除去効率

99.5%

※当社調べ

特殊フィルターにより微細粒子($\phi 0.3\mu\text{m}$)をも捕集し、
高い除去率を実現

従来型フィルター方式との比較(周辺環境)



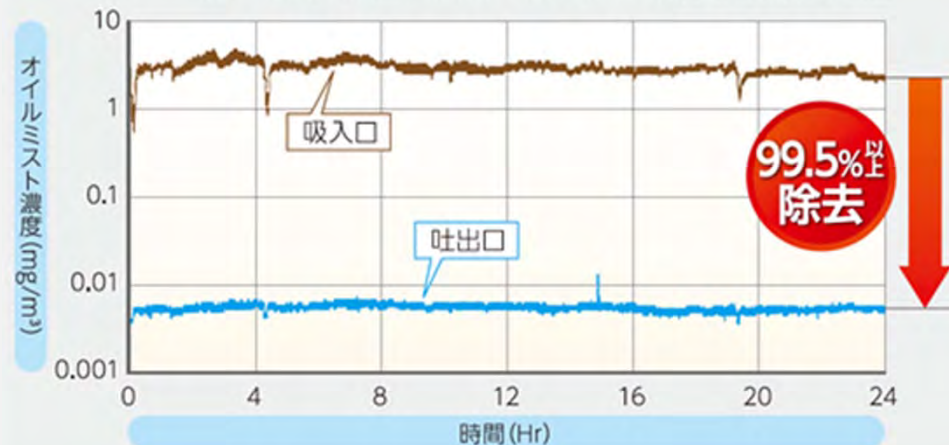
業界トップクラス
除去効率

99.5%

※当社調べ

特殊フィルターにより微細粒子($\phi 0.3\mu\text{m}$)をも捕集し、
高い除去率を実現

mistrina 入口および出口のオイルミスト濃度連続測定値



ミスト濃度別 視界状況

濃度 (mg/m^3)	0.2	0.5	1.0	2.0
視界状況	顕著な現象は確認できない	うっすらと澱む	曇っていることがわかる	視界が悪い

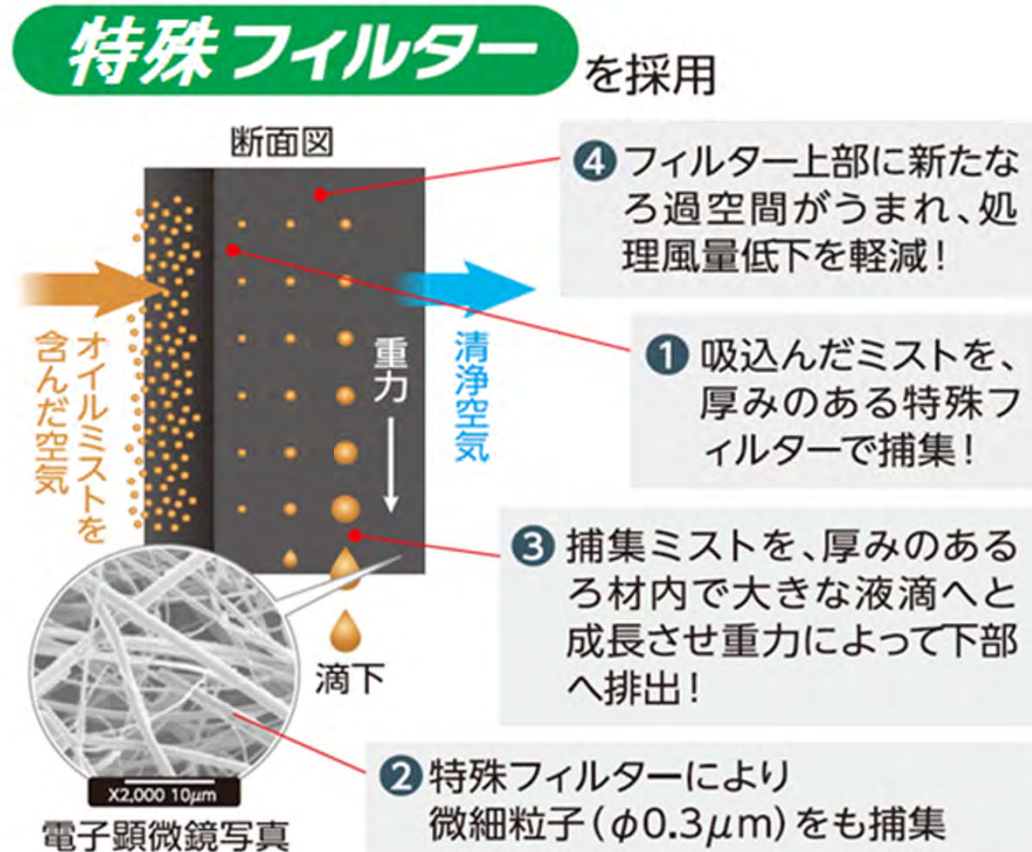
業界トップクラス

除去効率

99.5%

※当社調べ

特殊フィルターにより微細粒子($\phi 0.3\mu\text{m}$)をも捕集し、 高い除去率を実現



専用フィルターについて

熱などによって発生したオイルミスト(油煙)は非常に微細で捕集することが非常に困難です。このような微細なオイルミストが大量に発生する箇所には、Gフィルターが最適です。

通常のmistrinaGTは、Bフィルターを使用しています。

Bフィルターにおいても他社製のフィルターを比べ、非常に高い除去能力を有していますが、Gフィルターは、更に除去能力上昇に特化したフィルターとなっています。

微細粒子を捕集するフィルター層の繊維径の厚み(巻数)等を改良し、更に除去能力の高いフィルターを開発しました。

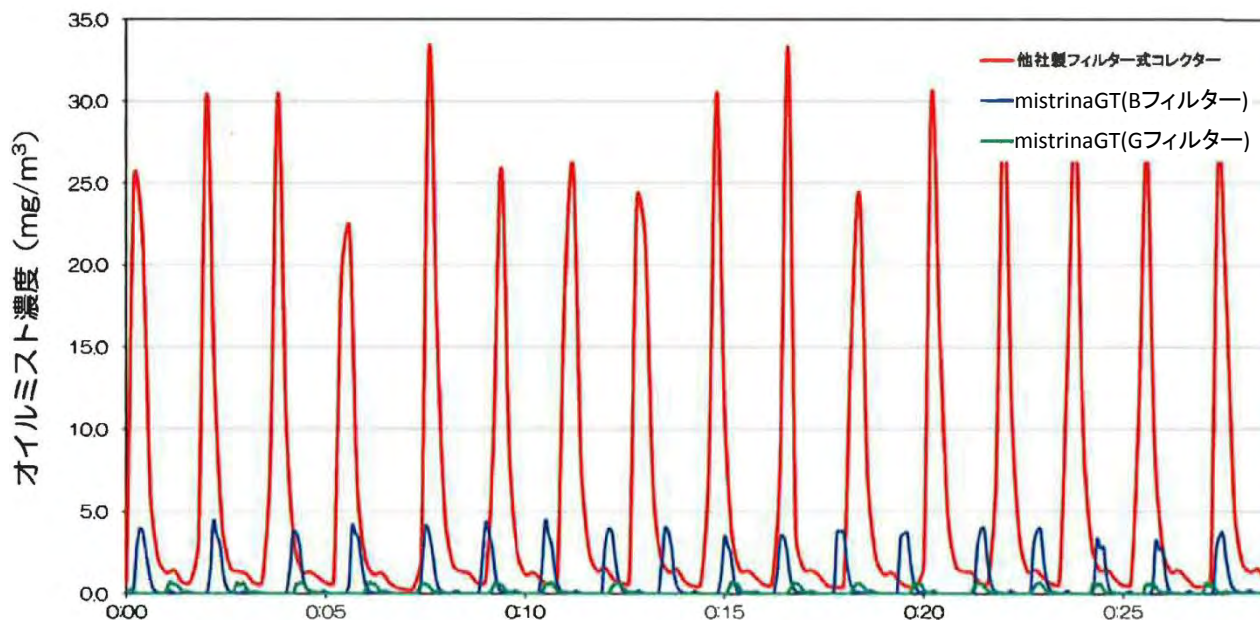
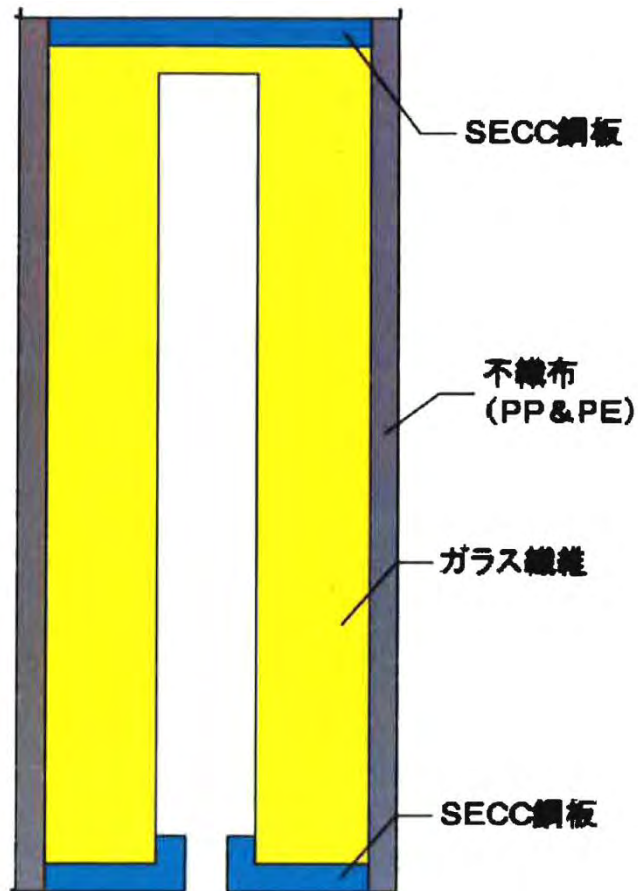


図1. 他社製フィルター式コレクターとの出口濃度比較 (一例)

図1. 他社製フィルター式コレクターとの出口濃度比較の一例によれば、Bフィルターは他社製フィルターの8分の1(12%)になり、Gフィルターでは45分の1(2%)になっています。

フィルター素材



缶体を斜め上から見た形状写真



天板を外した状態



フィルターストッパーを外した状態



備考

ガラス繊維・SECC鋼板は可燃性ではありません。
不織布(PP & PE)は可燃性であり、自然発火温度は340℃です。
(製品安全データシートより)

環境にやさしい

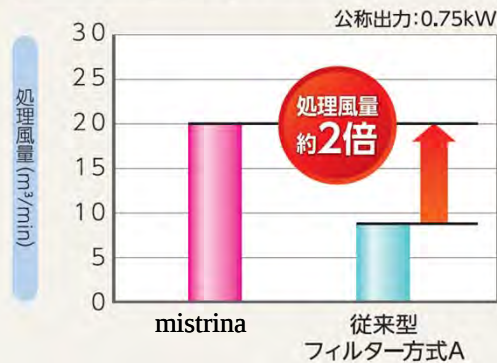
消費電力

ECO

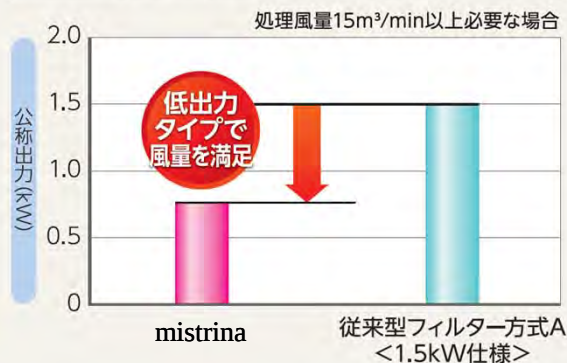
従来型フィルターに比べて省エネ

ECOでコストダウン

同一出力で処理風量を比較



同一処理風量で必要出力を比較



他にもこんなにECO

- 捕集したオイルを排出し再利用も可能!
- フィルター交換頻度減により、廃棄処分回数を削減!
- 発生源にあわせてインバータで風量制御が可能!
- 不水溶性および水溶性切削油由来の全てのオイルミストに対応!

多彩なニーズに対応できるフレキシブル性を確保し、電力向けの2種類を用意

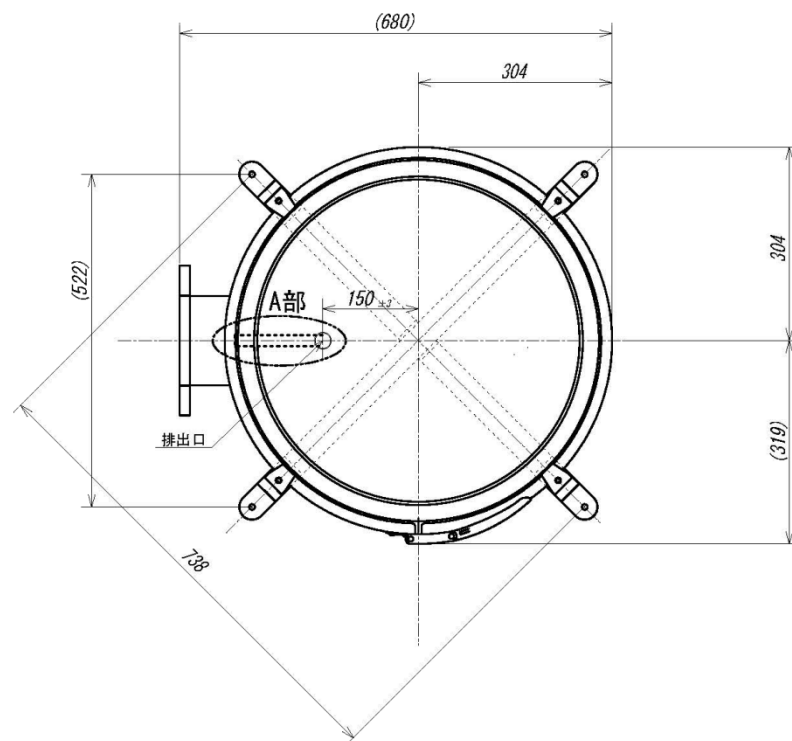
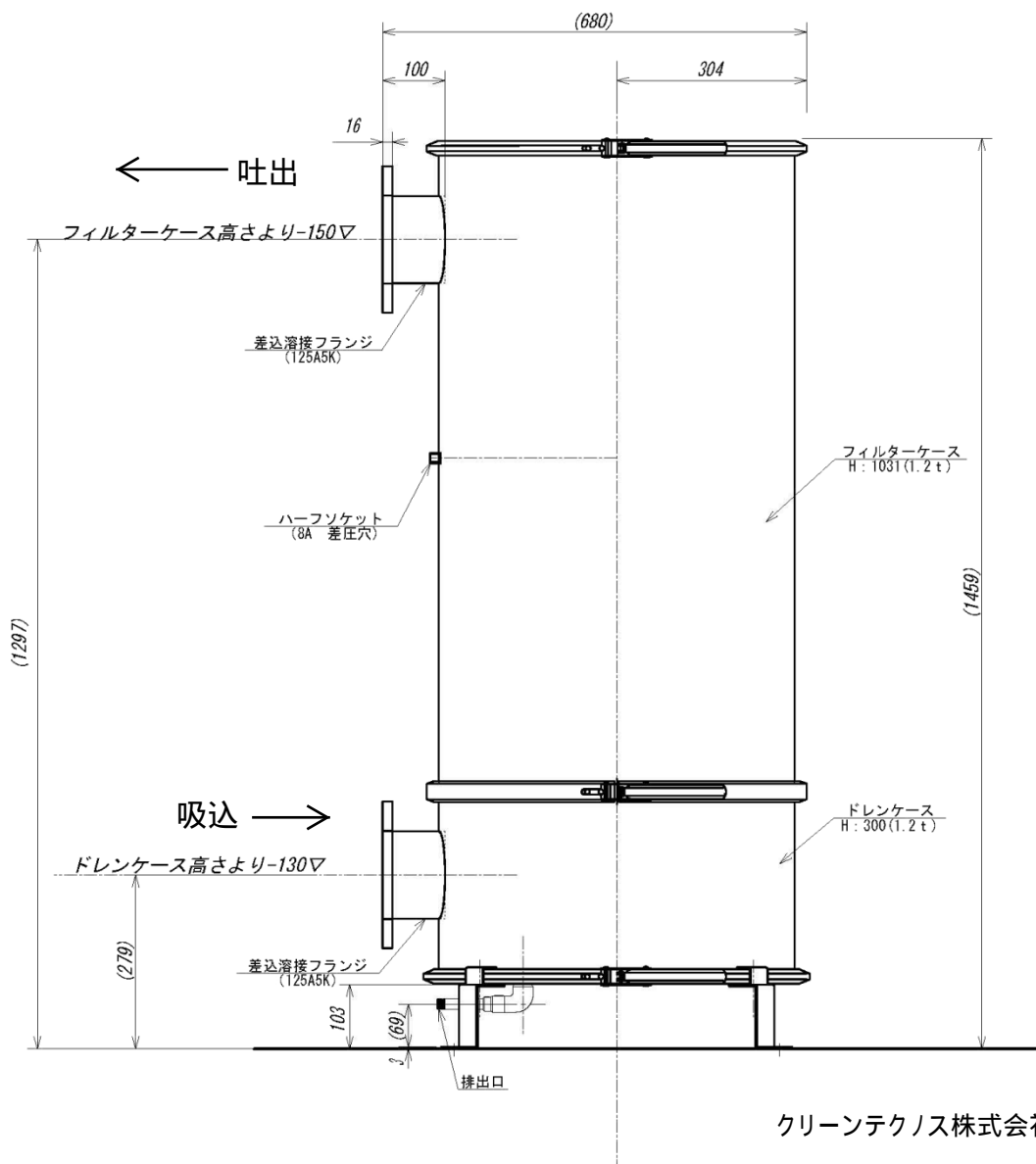
仕様			
型式		GT-030	GT-040
電源 (V・Hz)		3相 200V 50/60Hz共用	
出力 (kW)		1.5	2.2
最大風量 (m³/min)	50Hz	28	34
	60Hz	30	40
最大静圧 (kPa)	50Hz	2.27	2.41
	60Hz	3.24	3.42
フィルター		1000mm × 6本	1000mm × 9本
吸引対象		不水溶性ミスト	
吸入口径 (mm) [取合寸法]		5K 125A	5K 125A
排油口 (mm)		Φ25 (1か所)	
寸法 (mm) (※)	W	850	850
	D	600	600
	H	2100	2200
	H ₁	1300	1300
	H ₂	650	750
最適な設置場所		発電所屋内	発電所屋内
主な用途		蒸気タービン、ガスタービンなどの発電所	

◎設置については事前調査
オイルミスト油煙測定、設置
場所の確認が必要です。

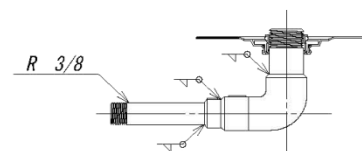
◎設置後はフィルターの交換
が年に1回は必要です。

◎小型ガスタービン、大型水力
発電所、小型水力発電所につ
いては30m³/min以下の小型機
も用意しております。

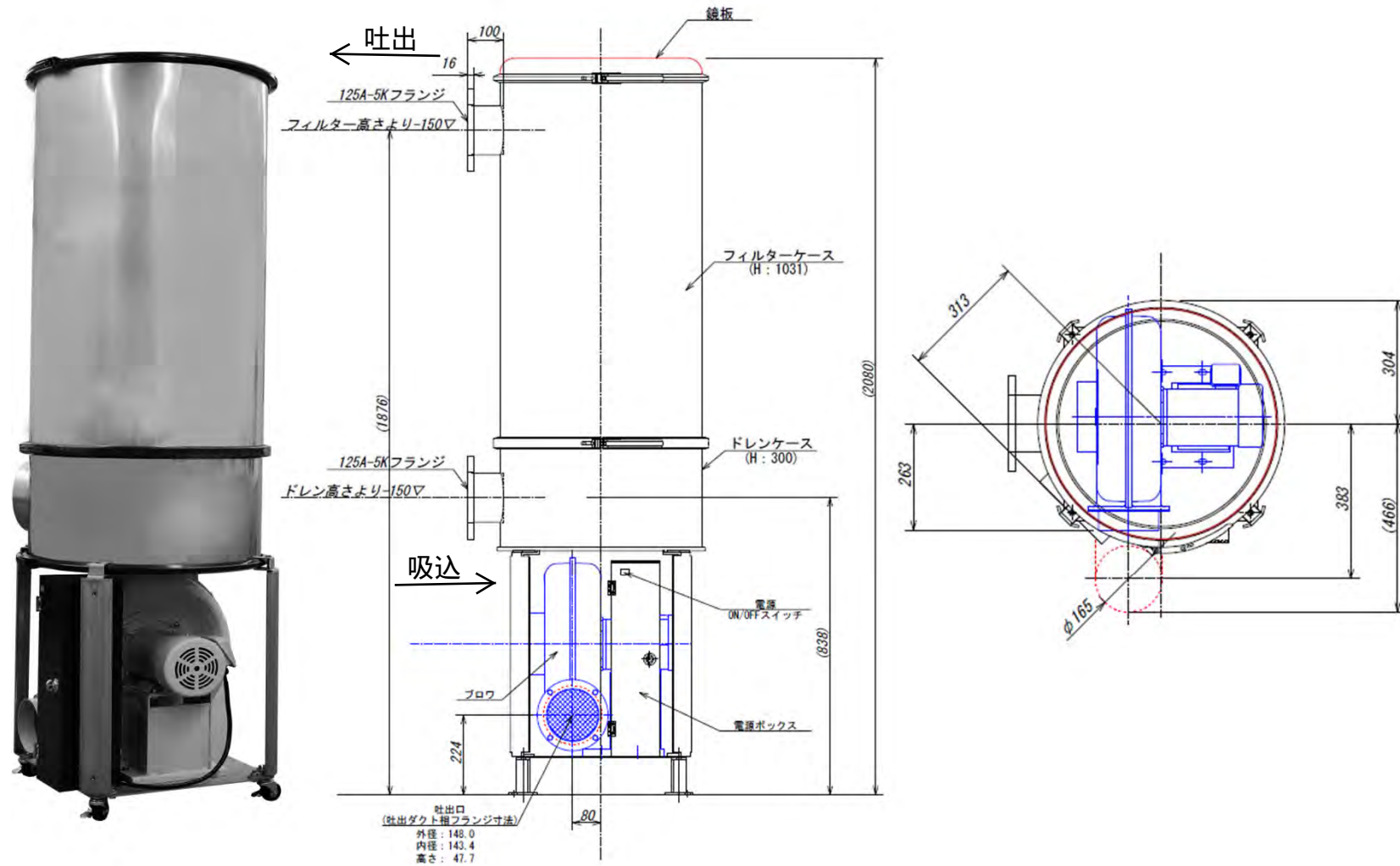
外観及び外形イメージ図 (GT-030)



A部詳細



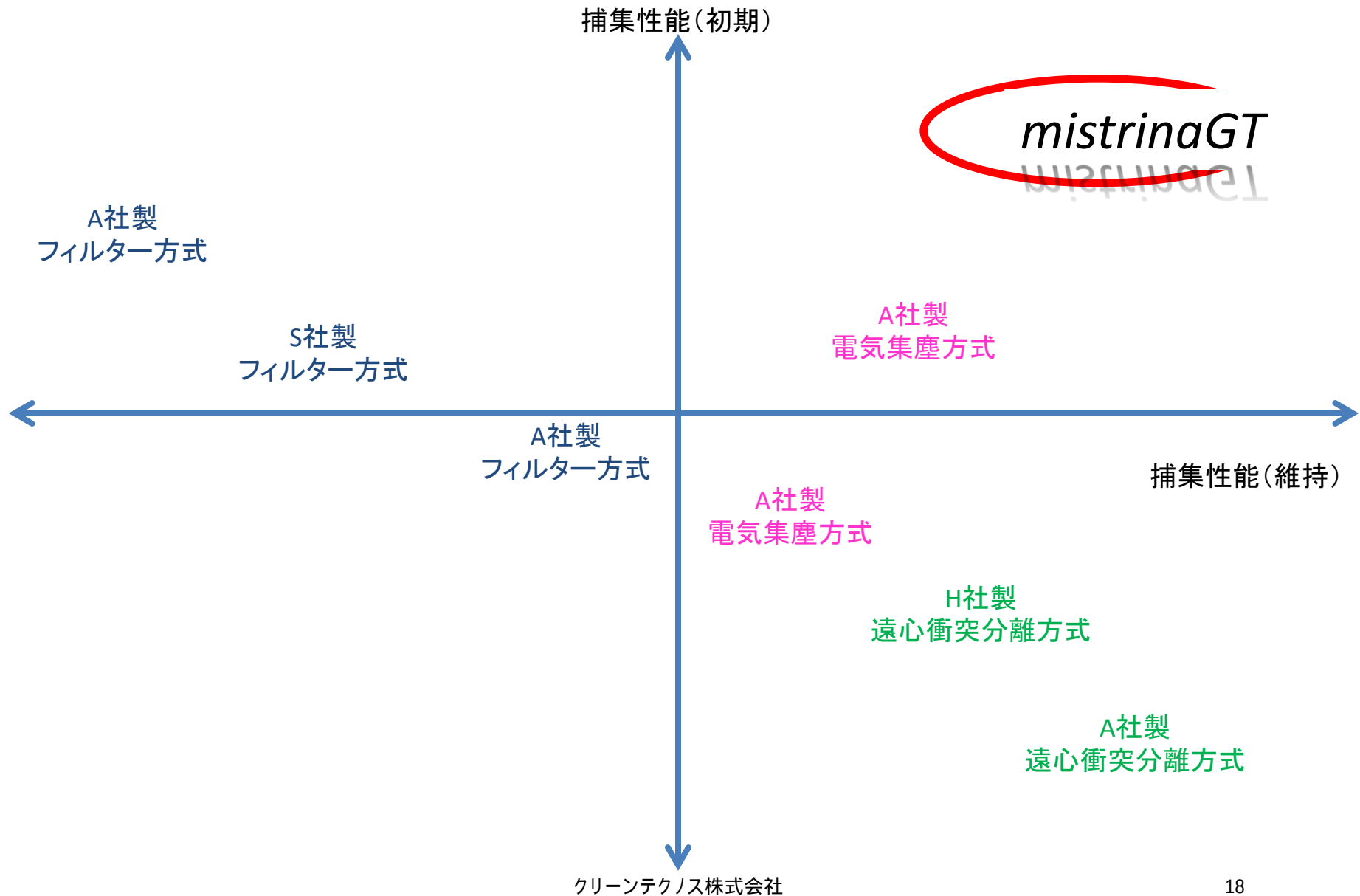
外観および外形イメージ図 (GT-030)



オイルミストコレクターの種類

	遠心衝突分離方式	電気集塵機	従来型フィルター式	mistrinaGT
特性	・フィルターで荒取り ・回転ドラムに衝突させ ・遠心分離にて回収	・高電圧放電を利用 ・+電位をミスト粒子に帯電させる ・集塵極板にて吸着	・フィルターにミストを衝突 ・2～3種類のフィルター使用が多い	・独自の特殊フィルター ・高い除去効率(99.5%以上) ・微細粒子($\phi 0.3\mu\text{m}$)をも捕集 ・一年間メンテフリー
長所・短所	○比較的小型 ×ミスト$1\mu\text{m}$程度まで	○実績 △高濃度ミストは苦手 △水溶性ミストは苦手 ×集塵極の洗浄必要 ×導入コスト	△微細ミスト捕集 ○実績 ×目詰まり ×圧損 ×メンテナンス回数	○高い除去効率 ○フィルター交換1年1回 ○水溶性ミストOK △比較的大きい △導入コスト

オイルミストコレクター ポジショニング



比較検討資料

オイルミスト(タービン油)回収装置

項 目	mistrinaGT	フィルター式	電気集塵方式
装 置 構 造	特殊フィルターにより微粒子(0.3ミクロン)を集塵し高い除去率を実現。 ミストは重力により下部により排出再利用可。	フィルターにより捕捉が可能。ミストはフィルターに捕捉再利用不可。	高圧側セル板とアース側セル板が交互に配列された構造の圧力損失が小さく送風は高静圧なものを必要としない。 目詰まりが無いのでメンテは殆ど皆無。
性 能	0.3ミクロン以上を集塵。 除去率は99.5%。 フィルター交換は平均1年に1回。 電気代はフィルター方式の1/2。	除去効率は85%程度。 フィルター交換は頻繁。 電気代はコアレスサーフィルター式の2倍	0.02ミクロンまでのゴミを吸着する。 除去率は99.7%。 フィルターを使用しないので消耗品は不必要。 吸込風量は低下しない。
フィルター交換 周 期	約1年に1回の交換。	約1年に10回の交換。	なし。定期的な清掃。
メンテナンス 作 業 方 法	缶体止めを外しフィルター交換約40分。	缶体止めを外しフィルター交換約40分。	メンテナンスには高圧トランス測定とセル洗浄。
長 所	集塵効率が良い為屋内に設置でき屋上での工事費が掛からない。微粒子も除去できる。 捕捉効率の低下は無い。 装置構造が簡単であり、メンテがしやすい。	細かな粒子も除去できる。 捕捉効率低下はある。 装置構造が簡単であり、メンテがしやすい。	フィルター方式より、高度な集塵ができる。 フィルターと比べると電気代は安い。 オイルミストが回収できる。
短 所	フィルターの目詰まりがあるため交換が必要。 フィルターが限界になると風量低下が起きる。 消費電力が高い。	屋外設置は困難。屋内設置となる。フィルターの目詰まりがあるため頻繁に交換が必要。 フィルターに限界が来ると風量低下が起きる。 消費電力が高い。	屋上で集塵する為防塵防滴仕様、強度計算や基礎工事が必要。 価格が高い。重量がある。設置面積が大きい。 (屋外使用)水分を含んだオイルミストは使用困難。
電力での実績	発電所で使われている。	以前は発電所で使われていたが現在稼動しているのは少ない。	発電所で使われている。

ク リ ー ン テ ク ノ ス 株 式 会 社
〒803-0814 福岡県北九州市小倉北区大手町16-1-505
TEL: 093-592-2122 FAX: 093-592-2559