

セラレック®システムの設計に関しては、
以下の仕様をご提示願います。

1 ガス仕様

- | | |
|--|-------------------------------------|
| ☐ 処理ガス量 (Nm ³ /Hr) | ☐ ダスト名称 |
| ☐ 水分量 (Nm ³ /Hr) | ☐ ダスト粒径 (μm) |
| ☐ ガス温度 (°C) | ☐ ダスト組成 |
| ☐ ガス圧力 (Pa) | |
| ☐ 含塵濃度 (g/Nm ³) | |

2 運転状況

- ☐ 連続処理、バッチ処理 (運転 / 休止 : /)

3 ご要求仕様

- | | |
|--|---|
| ☐ 許容圧力損失 (kPa) | ☐ 設置場所 |
| ☐ 出口含塵濃度 (g/Nm ³) | ☐ 設置スペース |
| ☐ 騒音規制 (dB (A) 以下) | ☐ 腐食性ガスの有無
(HCl、SO _x 、HF など) |

4 ユーティリティ

- | | | | |
|-------------------------------|----|---|-----|
| ☐ 電源 | AC | V | Hz |
| ☐ 圧縮空気 | | | MPa |
| ☐ 水 | | | MPa |



日本ガイシ株式会社

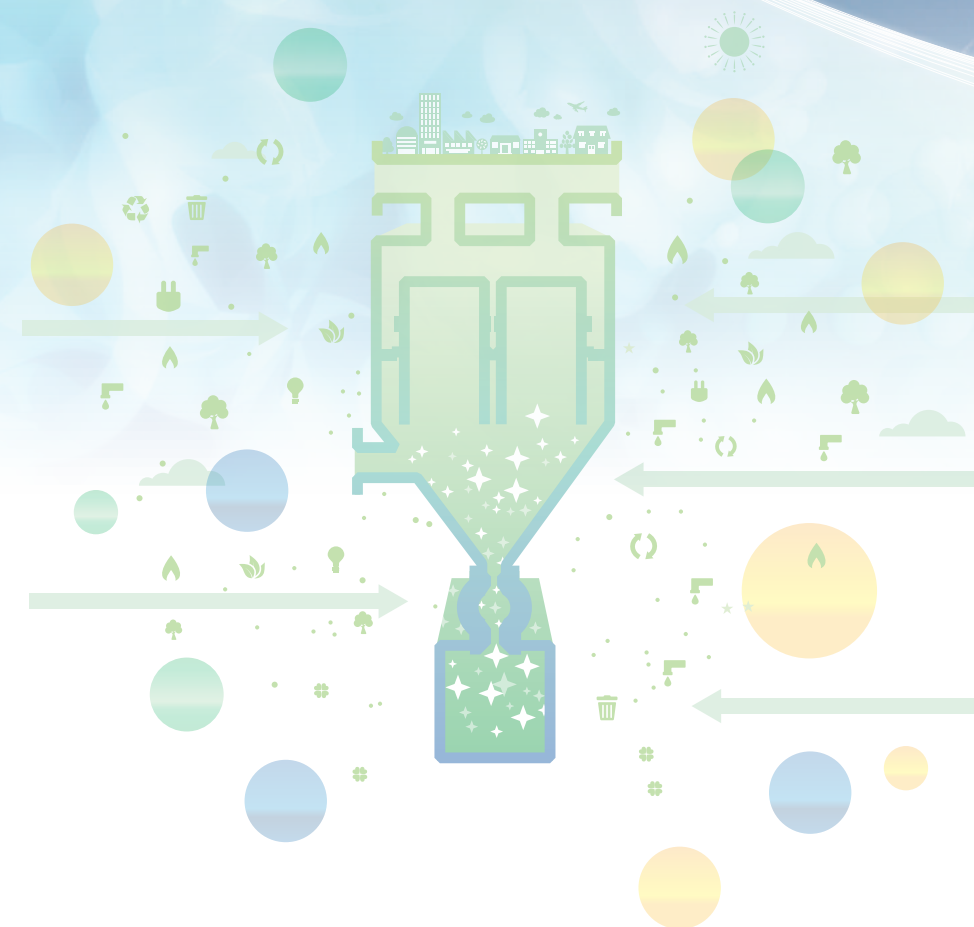
産業プロセス事業部

東京営業所
〒100-6325 東京都千代田区丸の内二丁目4番1号 丸の内ビルディング25階
TEL(03)6213-8878 FAX(03)6213-8964

大阪営業所
〒541-0051 大阪市中央区備後町四丁目1番3号 御堂筋三井ビル11階
TEL(06)6206-5868 FAX(06)6206-5881

セラレック®システム

セラミックフィルター 高温集塵装置



「有価物回収セラレック®システム」とは

高温ガスから粉体を分離回収し、
有効利用が可能な**有価物**に
変えるシステムです。

製造過程で、燃焼や高温による化学反応に伴って発生する高温ガスの中には、レアメタル・シリカなどの固形物や可燃性ガスなど、**産業界で価値が高い有価物**が含まれています。高温であるがゆえに、これまで分離回収することが難しかったこれらの有価物を取り出すことに成功したのが、「有価物回収セラレック®システム」です。

有価物を、
捨てて
いませんか？

- 排ガス中に含まれる製品や原料を、そのまま空気中に放出してしまっている。
- 湿式スクラバーで処理し、スラッジにして廃棄している。
- 再利用可能なガスを湿式スクラバーで処理したり、放出してしまっている。

回収効率は
なんと
99%以上！

- ガス中に含まれるサブミクロンまでの固形物を分離。99%以上の高回収効率を誇ります。
- 処理ガス温度は600℃。(装置耐熱温度)ガス温度を下げることなく、ガスと粉体を容易に分離できます。
- セラミックスならではの耐食性。塩素ガスなど、酸性ガス中にある製品の分離でも実績があります。

注) ガス入口条件によって、回収効率は変化いたします。

セラレック®システムの
導入が予想される
業種・機関は…

※有価物を加工(燃焼)している
さまざまな業種で導入が可能です。

たとえば…

産業ガス

金属・非鉄

液晶・
半導体材料

電子部品

IoT関連

バイオマス
関連事業

二次電池
関連事業

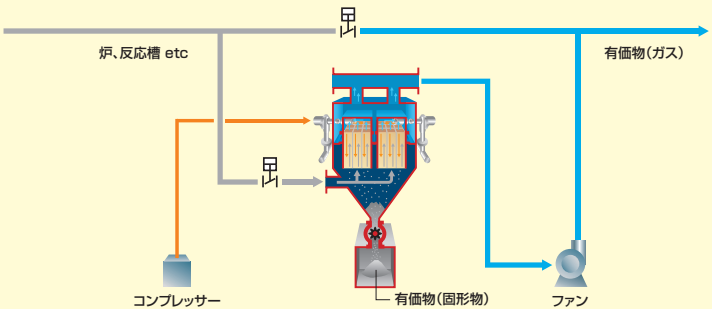
大学・研究機関

etc...

マイナスの資産を、プラスに変える革新的装置。
設置コストも短期間で償却することが可能です。

利用可能な製品をそのまま廃棄・放出するのは無駄だけでなく、廃棄には多大なコストがかかります。
「有価物回収セラレック®システム」を導入することで、これまでマイナスの資産だった廃棄物が、**利益を生むプラスの資産**に変わります。

「有価物回収セラレック®システム」を設置するだけで、
ガスと粉体を分離し、有効利用することが可能になります。



セラレック®システムの特徴と図解

セラレック®システムで、
プロセスガスの温度を下げることなく、
有価物（製品）を回収します。

セラミックスの総合メーカー・日本ガイシの技術を駆使して生まれた高温集塵フィルター「セラレック®」。
ハニカム構造を採用することで、省スペースで分離能力が高く、効果的に製品を回収することができます。

■セラレック®システムの特徴

1

高回収
効率

回収効率99%以上が可能。

2

高い
分離能力

ガス中のサブミクロンまでの
固形物を分離可能。

3

フィルター
火災なし

セラミックスならではの不燃性。

4

優れた
耐食性

セラミックスならではの耐食性。

5

ロング
ライフ

フィルターの強度が高く
逆洗による目開きなしで長寿命。

6

コンパクト

ハニカム形状のためバグフィルター
の1/4~1/2の設置スペース。

■各部の名称と働き

回収機缶体
ガス流路／構造体

逆洗弁
逆洗ガス噴出、
1sec以下の
高圧ガスを噴射。

排出装置
ホッパーに
堆積した固形物
を回収ボックスへ排出。

回収
ボックス

逆洗カバー
逆洗力を確保するため、
フィルターパック
ごとに設置。

逆洗用
ヘッダータンク
コンプレッサーから
供給されたエアを
ためる。

セラミック
フィルター
ガスを濾過し、
ガスと固形物を分離。

フィルター
パック
セラミックフィルターを
ユニット化。

ロータリーバルブ

プラントによって、また回収したい物質によって「有価物回収
セラレック®システム」の仕様は異なります。
日本ガイシは、お客様のご要望に合わせてカスタマイズします。

セラレック®特性

材質	コーゼライト		ろ過面積	2.6m ² /1本	3.9m ² /1本	
常用温度	~900℃		平均 細孔径	基材層	約15μm	
外形寸法	150≡×500≡mm			細粒層①	約5μm	
セルピッチ	6mmP	4mmP		細粒層②	約1~2μm (オプション)	
			気孔率	48%		

4

5

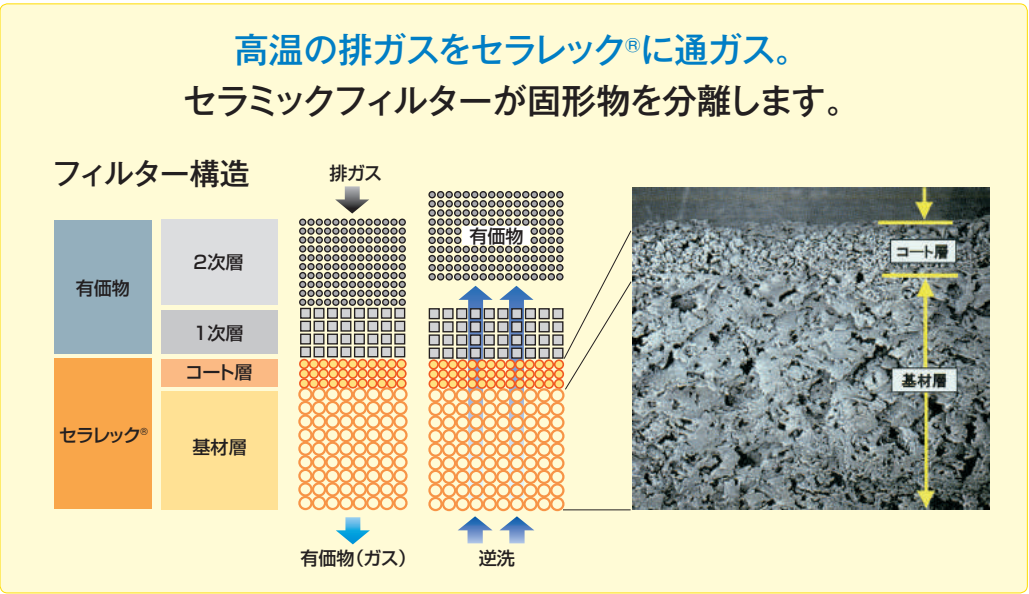
日本ガイシならではのセラミック技術

集塵装置比較

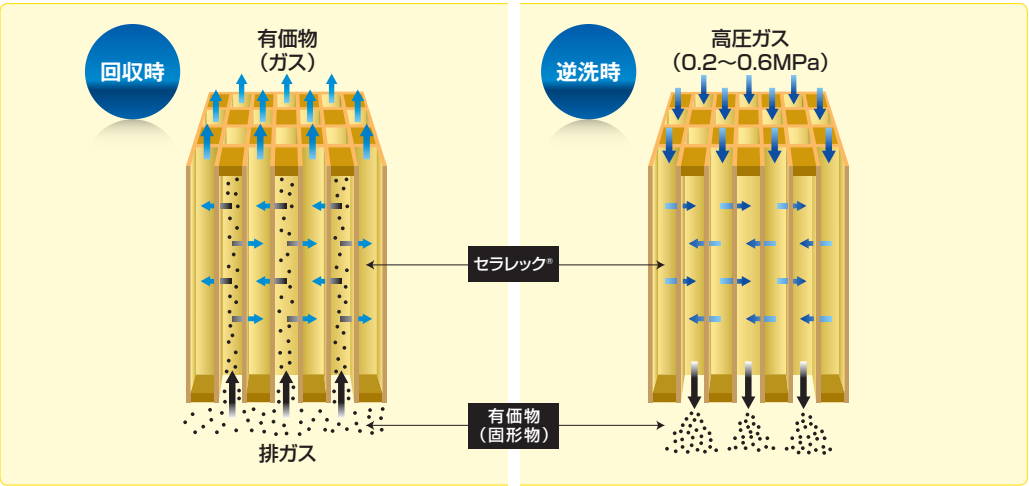
基材となるセラミックスに、
粒度の細かいセラミックスをコーティング。

セラレック®は、自動車排気ガスを浄化するハニカムセラミックスやディーゼルパティキュレート・フィルター（DPF）と、水処理用ファインセラミックフィルターの技術を集約して完成した、日本ガイシ独自のセラミックフィルターです。

■回収メカニズム



■セラレック®の逆洗状況



※逆洗とは 目詰まりを防止する目的で、セラミックフィルターに定期的に高圧ガスを逆の方向から噴射。固形物を吹き落とすことでいつでも高回収効率を維持し、長期間メンテナンスフリーで使用することができます。

	セラレック®システム	バグフィルター	電気集塵機 (乾式)	サイクロン
分離限界径 (μ)	◎	○	△	△
集塵効率 (%)	◎	◎	○	△
圧力損失 (kPa)	△	○	◎	△
耐熱性 (℃)	◎	△	○	◎
集塵部容積	小	大	中	小
ランニングコスト	◎	○	△	◎
メンテナンス性	◎	△	△	◎
特徴	・微細粒子への適用が可能。 ・高温ガスへの適用が可能。 ・装置がコンパクト。 ・フィルター交換頻度が少ない。 ・フィルターはバック構造であり、交換が容易。	・設備費用が安価。 ・フィルター交換が必要。 ・フィルター目開きによる定期的な交換が必要。	・大容量処理が可能。 ・電極の汚れや腐食による交換が必要。	・設備費用が安価。 ・メンテナンスがほとんど不要。

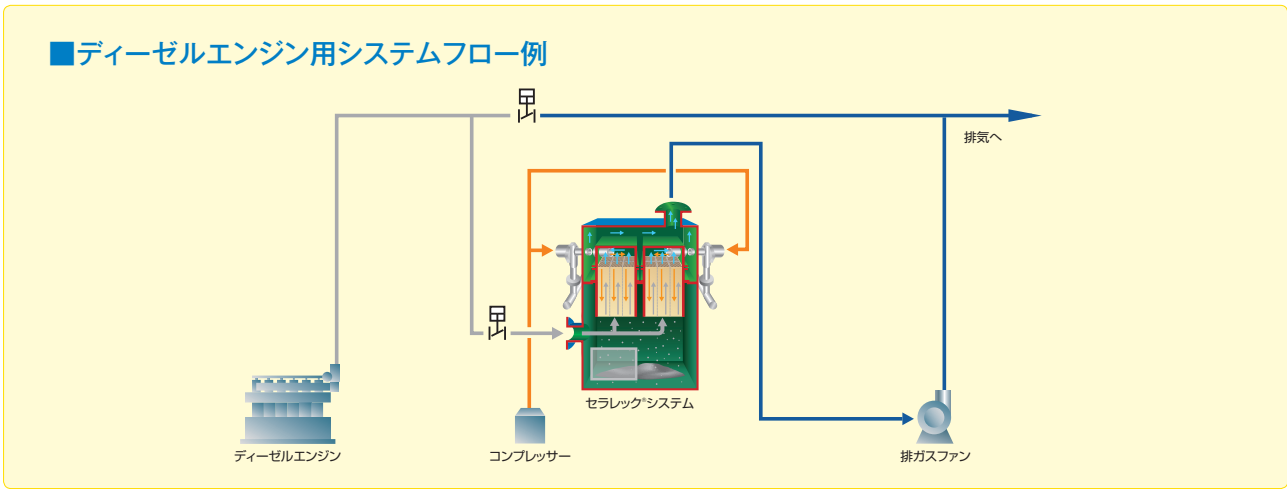
日本ガイシ(株)調べ

・上記の性能及び装置比較は一般的な特性であり、セラレック®システムの集塵効率、装置仕様等につきましては、ご使用条件提示後、別途提出させていただきます。
・お断りなく、設備仕様は変更となることがあります。

「ディーゼルエンジン用黒煙除去システム」とは

黒煙 (PM) による大気汚染や環境問題も、セラレック®システムで、一挙に解決

ディーゼルエンジンの排ガスには、健康被害（喘息、肺がんなど）を引き起こす物質が含まれるとされ、トラック・バスなどを中心としたディーゼル車についても規制強化されており、黒煙対策は時代の要請ともいえます。また、黒煙は近隣家庭の洗濯物や自動車の屋根に煤（ダスト）が付着するなど、生活環境への影響が懸念されます。



自動車向けに採用されているディーゼル・パティキュレート・フィルター（DPF）の技術を応用して開発したセラミックフィルターを使用しているため、高温のディーゼル排ガスでも問題なく使用できます。地下鉄、下水ポンプ場、離島の発電所（IPP 設備）など、様々な分野で実績があり、長寿命でメンテナンスも容易、難しい操作も不要です。また、当社は製品の規格化により低コストを実現。装置はコンパクトで狭いスペースでも設置可能です。

セラレックによる実船での排ガス対策



- ▶ 補機エンジン用途で実績あり
- ▶ 排ガス規制を先取り、主機エンジン向けの開発

SCR の小型化、長寿命化およびスクラバーの簡素化の可能性があります。

セラレック®の適用例



有価物回収

黒煙除去

その他

3 EV(電気自動車)



有価物

ガスの性質に合わせたカスタマイズが可能
先端技術のEV向けLiB電池原料の製造プロセス
(P2,P3 参照)

4 産官学連携



新分野

セラレック®が開発を後押し
バイオマス発電における煤塵対策など
(P4～P7 参照)

5 自動車



黒煙

各種エンジン・部品の開発に貢献
エンジンテストベンチなど
(P8,P9 参照)

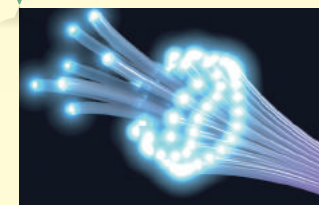
6 産業ガスの原料製造工程



有価物

IoTや自動車の技術革新に貢献
コンタミ懸念のある半導体・液晶の原料製造プロセス
(P2,P3 参照)

7 電子部品の製造工程



有価物

回収した粒子、排ガス共に有価物として回収
5Gなどの通信インフラに必要なSiO₂などの原料製造プロセス
(P2,P3 参照)

1 船



黒煙

環境規制への対策
船舶の補機エンジンの黒煙除去
(P8,P9 参照)

2 鉄道(SL、地下鉄、私鉄)



黒煙

ディーゼルエンジンの黒煙対策
非常用発電機・常用発電機・SL(車庫)
(P8,P9 参照)