

電気炉溶融システム

写真提供: 共英製鋼(株)様

当社では、2001年3月に使用済みエアフィルターの溶融再資源化システムを確立し、資源として使用済みエアフィルターの有効活用を進めてきました。

本システムでは、スラグやメタルなどの焼成後に排出される物質は建設資材や製鉄の原料などに再利用され、埋立てされることなく全てが再利用されるシステムとなっています。



電気炉



圧延ライン

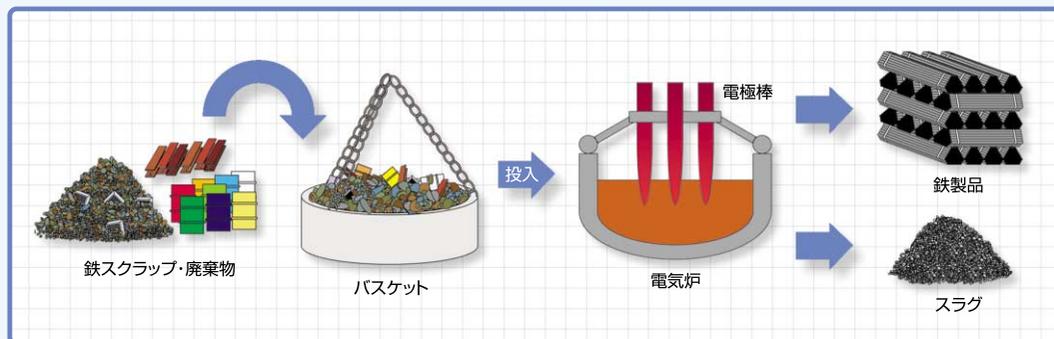


鉄製品



スラグ

溶融のしくみ



Challenge to recycling

リサイクルへの挑戦

使用済みエアフィルターの取扱いについて

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>
 ●空調機械部 TEL03-5352-7211 ●設備機械部 TEL03-5352-7212 ●プラント機械部 TEL03-5352-7213 ●環境機械部 TEL03-5352-7210

| | | | |
|---------------------------------------|------------------|---------------------------------------|------------------|
| 大阪 〒540-8010 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 横浜市神奈川区金港町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 鹿児島市郡元1-21-7 ベルハイム大学前ビル | TEL 099-214-4250 | | |

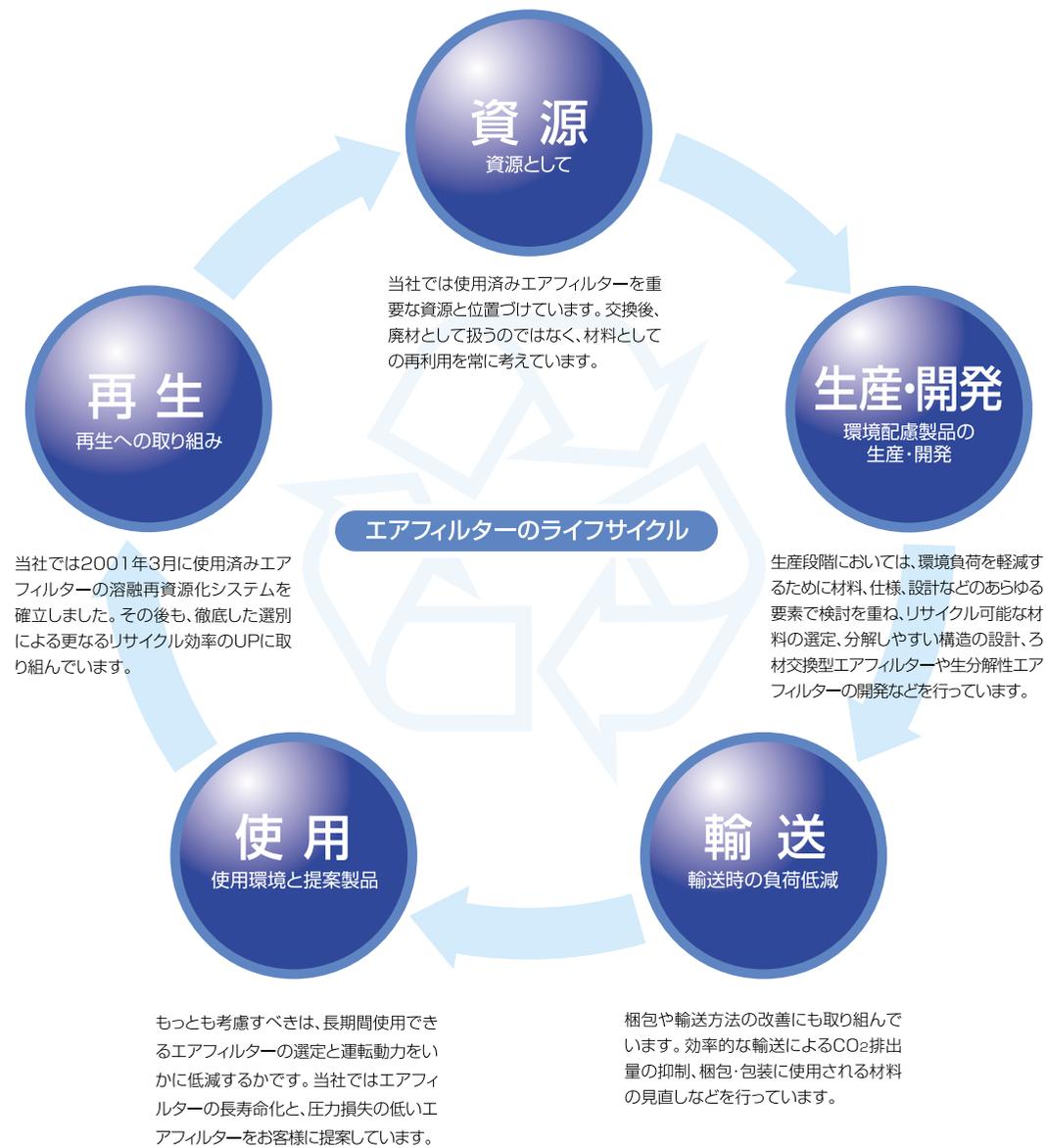
JAF 日本エアフィルター株式会社 本社・工場 〒254-0801 神奈川県平塚市久領堤1-37 TEL. (0463) 23-1611 (代表)

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。



使用済みエアフィルター再資源化への取り組み

『環境との豊かな共存』を目指し、進和テックでは使用済みエアフィルターの再利用に力を入れています。

使用済みのエアフィルターは、何もしなければただの廃棄物でしかありません。しかし、進和テックでは、**使用済みエアフィルターは廃棄物ではなく、大事な資源であると考えています**。再利用を視野に入れた製品開発を意識し、いかに選別・解体しやすい構造にするか、環境負荷の少ない資材は何か、どのような再利用が可能かなど、常に課題を持って取り組んでいます。また、同じ再資源化であっても、再資源化する過程における環境負荷も考慮し、電力使用量や二酸化炭素の排出量が少ない手法を積極的に検証し、取り入れています。

現在は、主に以下にご紹介する方法で資源の再利用を行っていますが、常に環境に優しい方法を探し求め、これからも環境問題に様々なアプローチをしていきます。

エアフィルターの主な構成部材

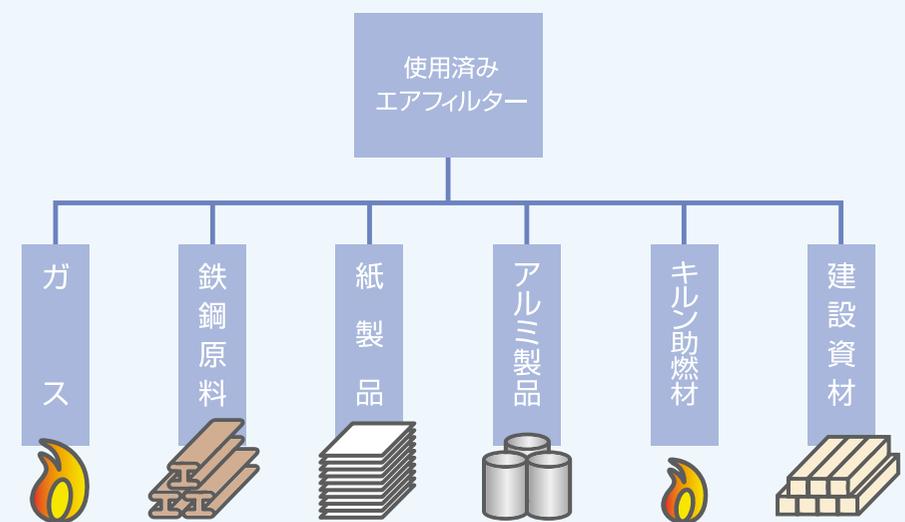
ユニットフィルター

| | |
|--------|-------------------|
| フィルター枠 | アルミ、ステンレス、鉄、木、紙など |
| ろ材 | ガラス繊維、合成繊維 |
| セパレーター | アルミニウム・加工紙 |
| シール材 | ガラス繊維、樹脂 など |
| ガスケット | スポンジ など |
| 梱包材 | ダンボール、ポリ袋 |

ロールフィルター

| | | |
|-----|---|------------|
| 芯 | 棒 | 鉄・ダンボール |
| ろ材 | 材 | ガラス繊維、合成繊維 |
| 梱包材 | 材 | ダンボール、ポリ袋 |

使用済みエアフィルターは以下のように生まれ変わっています



使用済みエアフィルターは、これまでの長きに渡り、そのまま埋め立てされてきました。進和テックでは業界に先駆けてこの問題に取り組む、埋め立てを極力行わない循環型の再資源化システムを確立しています。

使用済みエアフィルターの 再利用 1

マテリアルリサイクル ケミカルリサイクル サーマルリサイクル

徹底した選別・解体

写真提供:株式会社いづみの様

進和テックでは、やむを得ず廃棄することになった使用済みエアフィルターを、部材ごとに細かく選別して全て再利用するシステムを確立しています。このシステムでは原則として埋め立てられる部材がないため100%のリサイクルを実現しています。



1 選別工程

部材・素材ごとに徹底した分別を行います

手作業による選別



破碎工程へ

2 破碎工程

効率よく圧縮するために破碎処理を行います



3 圧縮工程

破碎物を圧縮して梱包します



セメント工場などへ

使用済みエアフィルターの 再利用 2

マテリアルリサイクル ケミカルリサイクル サーマルリサイクル

キルン助燃材としての再利用

写真提供：宇部興産(株)様

圧縮梱包された使用済みエアフィルターのろ材は、セメント工場で破碎された後、予熱塔に投入されます。予熱塔内では代替燃料の役割を果たして燃焼し、セメント原料を900℃程度まで熱します。廃熱は、予熱塔を上昇しながら予熱塔上部から投入される石灰石などのセメント原料を暖めて排出され、最終的には原料乾燥に使用されます。

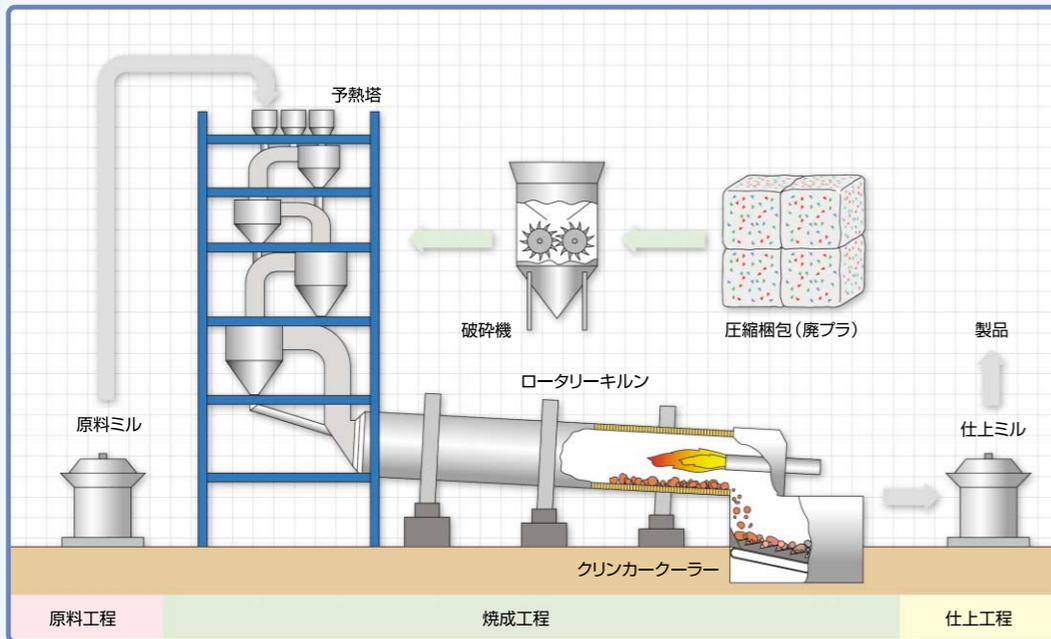
原料工程 主原料となる石灰石、粘土、珪石、鉄原料などを原料ミルで乾燥・粉砕します。

焼成工程 原料工程で粉砕された石灰石、粘土、珪石、鉄精鉱などの原料が予熱塔上部から投入され、下部に落下しながら徐々に温められていきます。

圧縮梱包された使用済みエアフィルターは破碎機に掛けられ、予熱塔に投入されて原料を熱する役割を果たしています。

原料は、最終的にロータリーキルン内で約1,500℃で焼成された後冷却され、クリンカーと呼ばれる塊になります。

仕上工程 クリンカーに石膏などの添加材を混ぜ、仕上ミルで粉砕されてセメントが完成します。



使用済みエアフィルターの 再利用 3

マテリアルリサイクル ケミカルリサイクル サーマルリサイクル

ガス化溶融システム

写真・資料提供：オリックス資源循環(株)様

最新のガス化溶融炉を使用した再資源化のしくみです。廃棄物はホッパーに投入された後圧縮され、約450℃の予熱工程で炭状にされてから高温反応炉に送られます。廃棄物自身の持つカロリーと送り込まれる酸素によって2,000℃まで上昇し、90%が気化、残り10%はスラグやメタルとして排出されます。

気化したガスは急冷塔で一気に70℃まで下げられ、酸洗浄、アルカリ洗浄、脱硫の工程を経て精製ガス、金属水酸化物、硫黄、工業塩としてそれぞれが各用途に再利用されています。スラグやメタルは冷却され、建設資材や製鉄原料として活用されています。

これにより、全ての廃棄物が完全にリサイクルされ、埋立処理は行われていません。



溶融のしくみ

