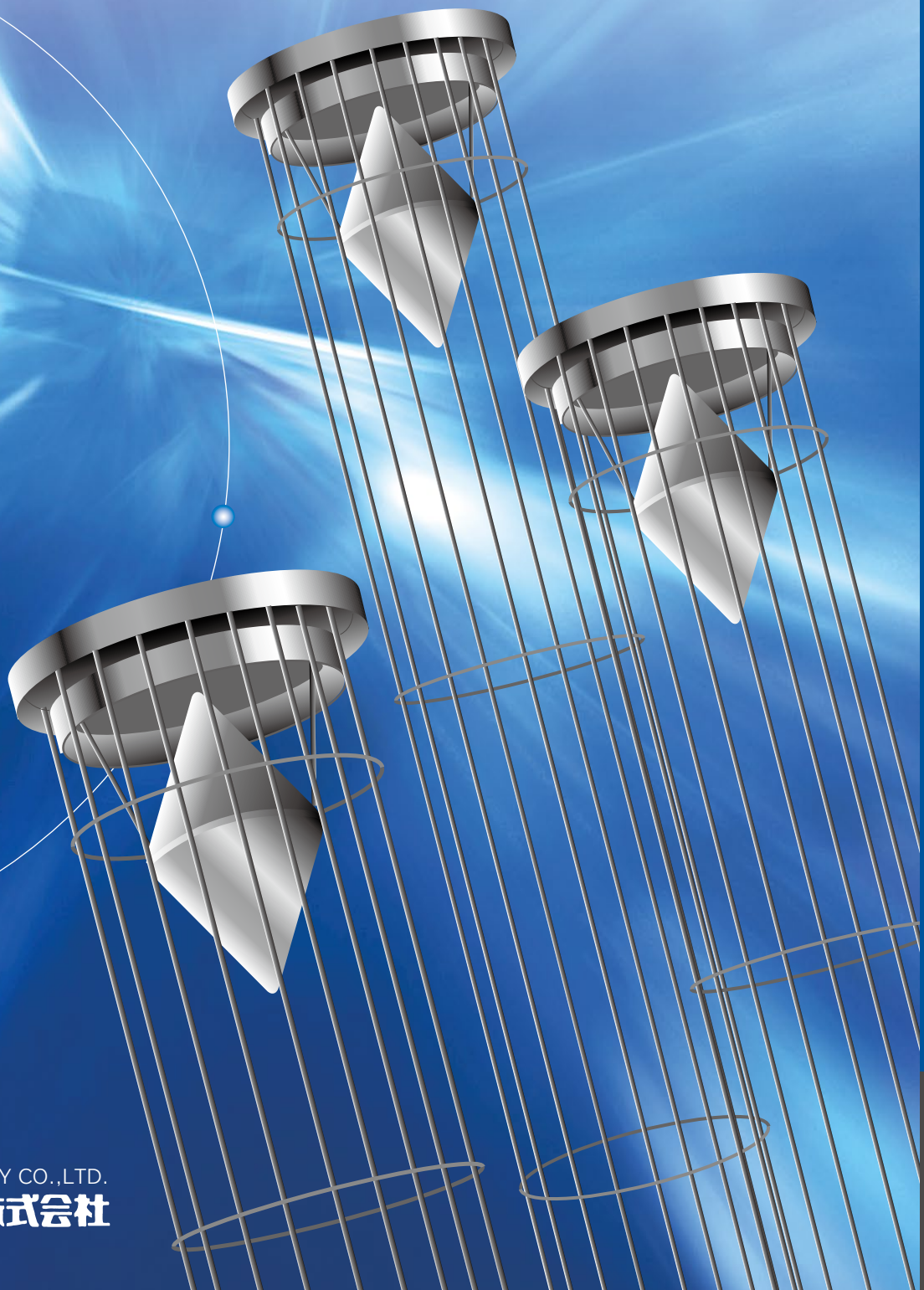
retainer

コーンタイプリテーナ　SK-7090C

corn type

意匠登録 第1305904　国内特許 第4313834
意匠登録 第1305905　韓国特許 第10-0919853
意匠登録 第1305906　中国特許 ZL200680006341.3



U4568/ISO9001

SHINKO INDUSTRY CO.,LTD.
伸興産業株式会社

ベンチュリーから画期的な進化をとげたコーンを搭載 SK-7090C

コーンタイプ
SK-7090C PROFILE
画期的フルスペックリテーナ

ブロア吸引の効率化とダストの払い落とし効果を主眼に開発されたコーンタイプリテーナSK-7090C。
パルスジェットエアーを利用し、従来と全く異なった方法で、画期的な払い落としが実現しました。最大長 9mのろ布にも対応することが可能で、バグフィルターの性能を最大限に発揮させる新タイプのリテーナです。

What's new?

コーンタイプリテーナ SK-7090C の何が新しいのか。
それは特殊な新素材や従来品と共有できない新技術ではありません。新しいのは、ユニークなその「形」。複雑になったわけではなく、よりシンプルになりました。そのシンプルな形は、既存の製品を生かし、性能を飛躍的に向上させることに成功しました。従来品とは全く異なった、シンプルで新しいコーンタイプリテーナ SK-7090C。
ぜひ、お試しください。

ブロア吸引 大幅 UP!
- 整流効果が上がり
  圧力損失が軽減

省エネ 大幅 UP!
- 集塵効率アップにより
  大幅な省エネが実現

ろ布の有効面積 大幅 UP!
- ろ布上部の目づまり解消

集塵革命
Corntype-Retainer

ろ布の寿命 大幅 UP!
- ろ布上部の引き擦り解消

リテーナ交換のみで OK!
- 上抜きタイプは本製品との
  取替が容易

コスト DOWN
- 小さいろ過面積で大風量
  ガス処理能力アップ

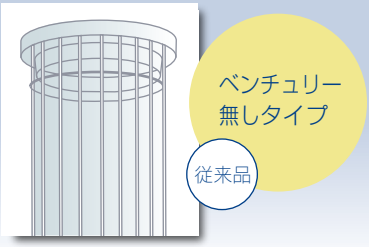
コーンタイプリテーナ　SK-7090C

製品の特長

ベンチュリー・ベンチュリー無し

従来品との比較

コーンタイプリテーナ SK-7090C と従来のベンチュリータイプ・ベンチュリー無しタイプのリテーナのデータを比較し、各項目別にまとめました。



1. 有効ろ過面積の拡大

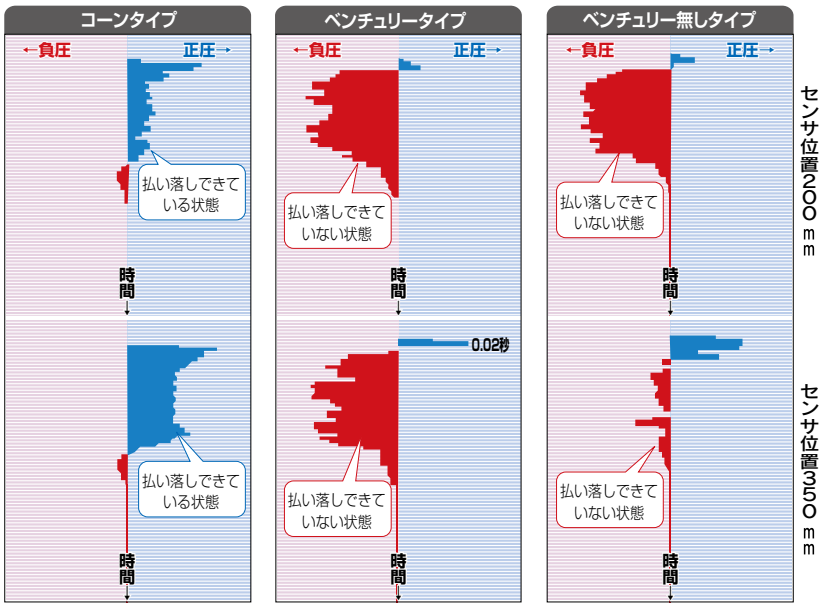
パルスジェット噴射時の圧力を調整、有効ろ過面積が拡大！

コーンタイプは払い落しの為のパルスジェット圧力を自由に調整できます。その為、最長 9mのろ布にも対応できます。
その上、従来品では落せなかったろ布上部のダストを払い落し、ろ布の有効ろ過面積を拡大できます。バグフィルターの性能を最大限に発揮させる為、効果的な集塵が実現します。

ろ布上部ダスト払い落し　（パルスエアーを噴射したときの圧力変化）

ベンチュリータイプ、ベンチュリー無しタイプはパルスジェット噴射時、ろ布上部に引込み負圧（真空状態）が発生し、払い落しができていません。
コーンタイプはこの引込み負圧を抑えてダストを効果的に払い落し、従来品では機能しなかった上部ろ過機能を有効にします。

実測データ
リテーナ：φ160×9m
パルスジェット：0.5MPa-0.2 秒
負圧：真空状態（払い落しできていない状態）
正圧：正空状態（払い落しできている状態）



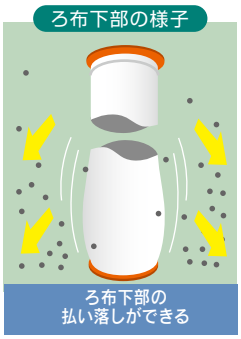
ろ布下部ダスト払い落し

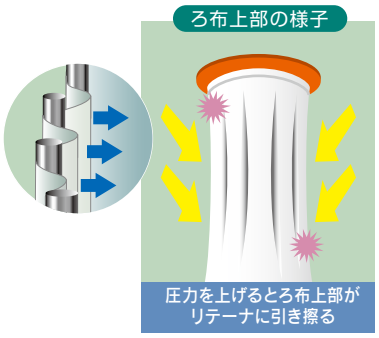
コーンタイプ

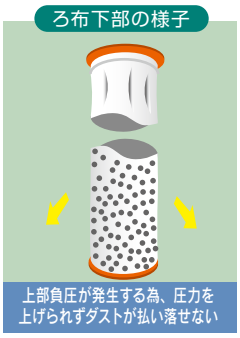
コーンタイプはパルスジェット圧力を上げても、ろ布上部の強い引き擦りを防止できます。その為、ろ布下部にも高圧が届き、ろ布の上部下部ともにダストの払い落しができます。

従来品

ベンチュリータイプ、ベンチュリー無しタイプは、ろ布上部の強い引き擦りが起こる為、払い落し用のパルスジェット圧力を上げる事ができません。その為、ろ布下部まで有効なジェット噴射エアーが届かず、ろ布下部のダスト払い落しができません。





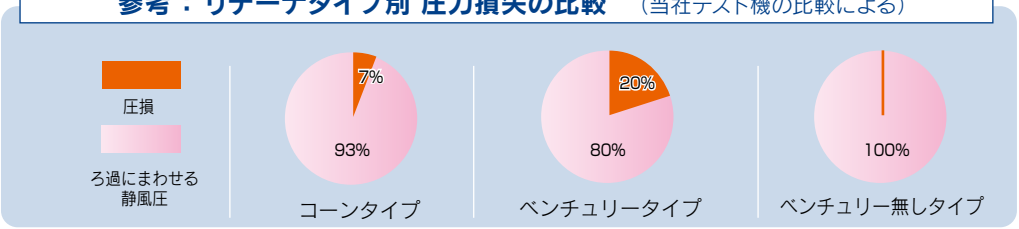


2. ブロア吸引力の差

従来のブロア吸引力の負荷を解消

コーンタイプはリテーナ内に、コーン以外にエアーを遮る物が無くスムーズな流れを作り、流路圧損が減少！
従来品に比べ、ブロア吸引負荷を大幅に軽減できます。

参考：リテーナタイプ別 圧力損失の比較　（当社テスト機の比較による）



タイプ別 ブロア吸引力比較テスト

	コーンタイプ	ベンチュリータイプ	ベンチュリー無しタイプ	ベンチュリータイプとコーンタイプの比較	ベンチュリー無しタイプとコーンタイプの比較
吸引負圧（平均値）	-0.500 Kpa	-0.305 Kpa	-0.525 Kpa	64% UP	5% DOWN

【テスト条件】 ろ布：φ164　1本　　センサ位置：ろ布上部～200・3000・6000・9000mmの4カ所
注）上記負圧値は、センサ4カ所での吸引負圧の平均値　吸引負圧は、パルスジェット噴射時以外の値

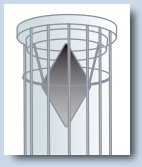
【計　算　式】（0.500-0.305）÷0.305=0.639　　（0.525-0.500）÷0.525=0.048

3. ろ布の寿命

コーンタイプはろ布へのダメージを大幅に改善！ろ布の寿命が延びます。

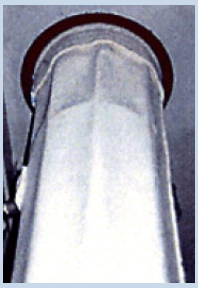
従来品は、ろ布上部に引き擦りを起こすため、払い落し圧力を上げられず、目詰まると、ろ布の物性強度があるにも関わらず、ろ布を交換していました。
コーンタイプは、引き擦りを起こさないので、払い落し圧力を上げて使用できます。そのため、払い落しが良く、目詰まりによるろ布の交換時期を延ばすことができます。

ろ布のリテーナへの引き擦りの違い

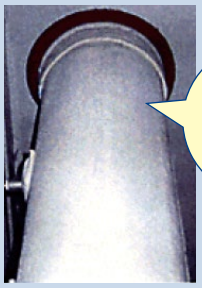


コーンタイプ　SK-7090C

測定データ
リテーナ：φ160×9m
パルスジェット：0.5MPa-0.2 秒噴射

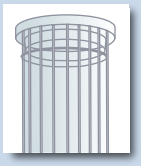


ブロア吸引時



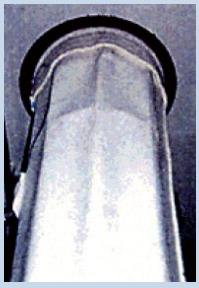
パルスジェット噴射時

ろ布の上部が膨らんでいる



ベンチュリータイプ
ベンチュリー無しタイプ

測定データ
リテーナ：φ160×9m
パルスジェット：0.5MPa-0.2 秒噴射



ブロア吸引時

パルスジェット噴射時

ろ布の上部が強く吸引されている

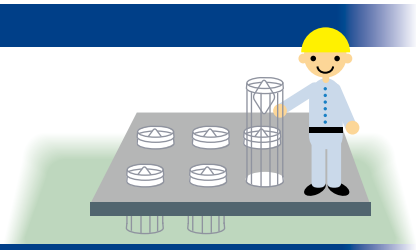
4. 負圧発生・正圧の届き・圧力損失比較

特　　徴	ろ布上部引込み負圧	ろ布下部正圧の届き	ブロア吸引圧力損失
コーンタイプ ・ろ布上部の負圧を防止し、払い落しができる ・有効ろ過面積拡大 ・ブロア吸引圧損の軽減	◎ ・引込み負圧防止 ・噴射エアーを直接当て、ろ布を外側へ膨らませる	○ ・パルスジェット噴射圧力 5kg/cm^2 以上でベンチュリータイプと同じ	◎ ・圧力損失　小 ベンチュリー無しに近似
ベンチュリータイプ ・ろ布上部に強い引き込み負圧発生 ・ろ布上部の払い落しができない。（ダストブリッジ発生） ・ブロア吸引圧損が大きい	× ・引込み負圧発生 ・ろ布の引き擦りが起きる	◎ ・良	× ・圧力損失　大
ベンチュリー無しタイプ ・ろ布最上部に引き込み負圧発生（ベンチュリータイプよりも激しいが範囲は短い） ・下部への正圧の届きが悪い ・ブロア吸引は良	× ・引込み負圧発生ベンチュリータイプより大 ・ろ布最上部での引き擦り強い	× ・ベンチュリータイプより悪い（パルスジェット圧力を上げられない為）	◎ ・圧力損失　無し （上部に妨げるもの無し）
ディフューザータイプ ・ろ布上部の強い引込みは緩和できるが、負圧は防止できない ・ろ布上部の払い落しができない。 ・ブロア吸引圧損はベンチュリータイプと同じ	△ ・引込み負圧発生しかしベンチュリータイプより、引き擦りは緩和	◎ ・ベンチュリータイプと同じ	× ・ベンチュリータイプと同じ

5. 製品の取付け

コーンタイプはリテーナを交換するだけで OK

上抜きタイプであれば、集塵機の改造なしで容易に取替が可能です。
下抜きタイプについては、ご相談下さい。



6. コストダウン、省エネ

ろ過面積の拡大、吸引力アップ、電力量ダウンで地球に優しい省エネタイプ。

コーンタイプは従来品に比べ、実質ろ過面積を有効利用し効率の良い集塵ができる為、コストダウン可能です。
ろ過吸引圧損を大幅に改善する為、省電力化が実現。これらの効率アップにより、集塵機自体の小型化も可能です。

ベンチュリータイプと比較したコーンタイプの特長（当社テスト機の比較による）

ブロア吸引負圧	送風機電力量	上部ろ過面積	相乗効果
64% 改良	17% 節約	10% 拡大	省エネ 実現
	ろ過圧損の改善による差圧分として	（6m 時）	ブロア吸引負荷の軽減 上部ろ過面積の拡大

コーンタイプリテーナ　SK-7090C

作動イメージ

Operation Image

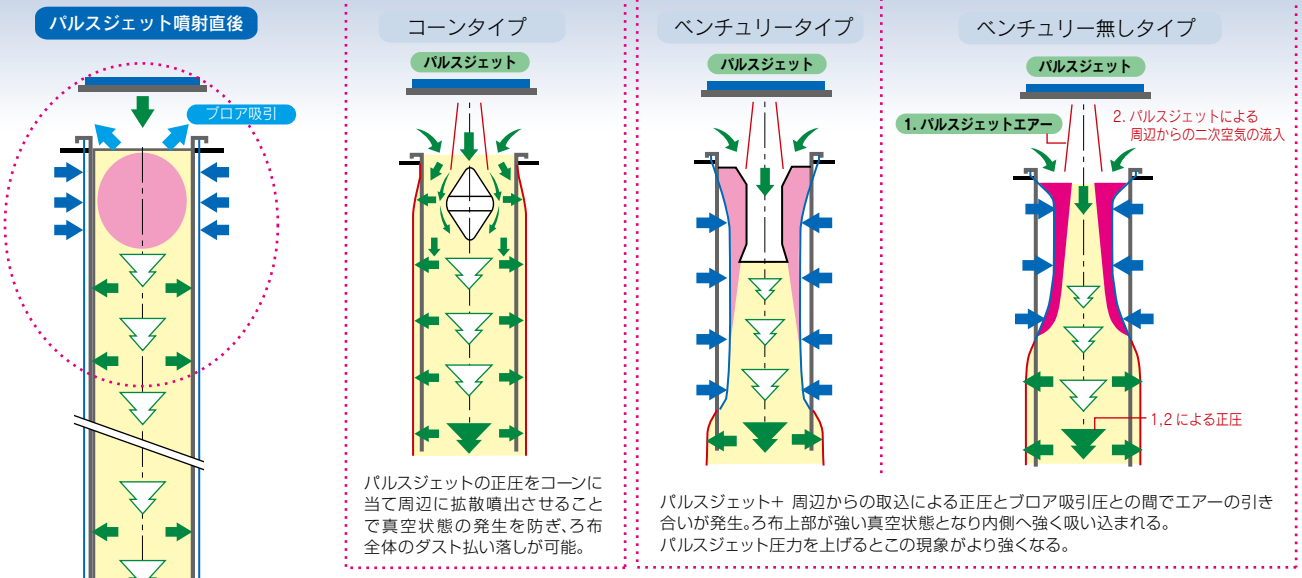
コーンタイプリテーナ SK-7090C と従来のベンチュリータイプ・ベンチュリー無しタイプのブロア吸引時、パルスジェット噴射時のろ布の動きをわかりやすく図解します。

パルスジェット噴射時のイメージ図（上部）

image

パルスジェットエアーの流れと正圧によるろ布の動き　真空状態によるろ布の動き　真空状態

※ろ布の噴流速度：約 90m/ 秒（当社実施テストにて検証）



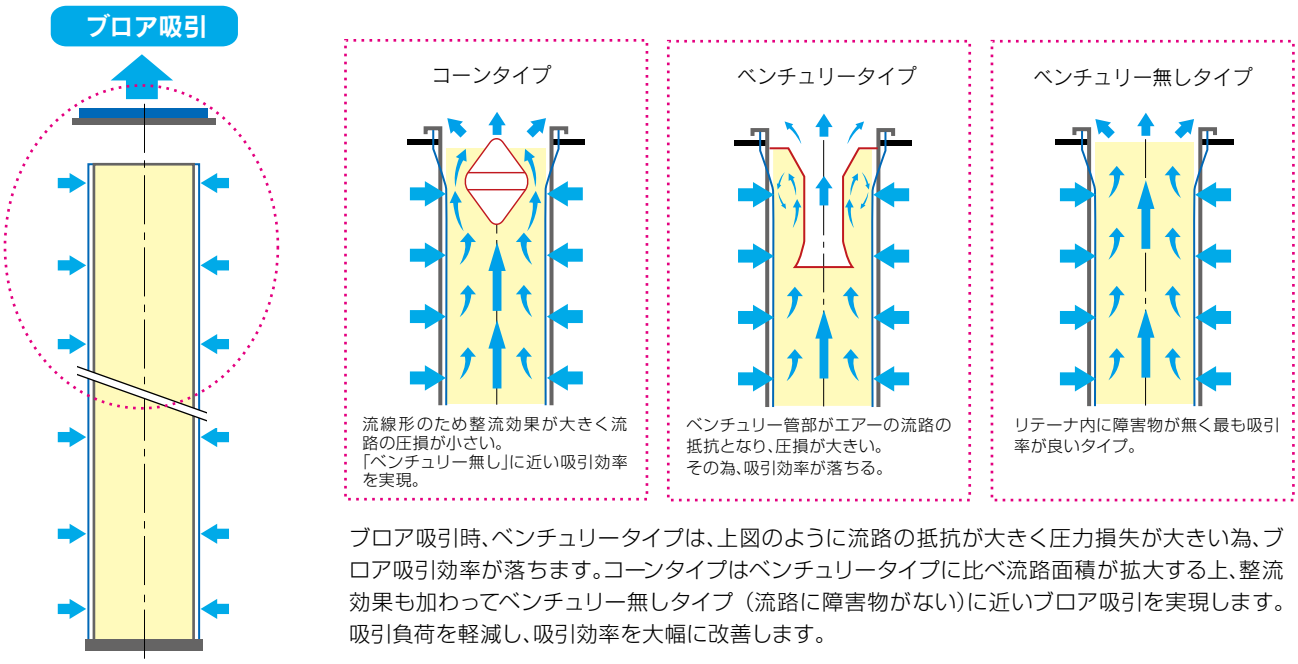
パルスジェットの正圧をコーンに当て周辺に拡散噴出させることで真空状態の発生を防ぎ、ろ布全体のダスト払い落しが可能。

パルスジェット＋ 周辺からの取込による正圧とブロア吸引圧との間でエアーの引き合いが発生。ろ布上部が強い真空状態となり内側へ強く吸い込まれる。パルスジェット圧力を上げるとこの現象がより強くなる。

ベンチュリータイプ･ベンチュリー無しタイプは、パルスジェット噴射時、ろ布上部に引込み負圧（真空状態）が発生し、強い引き擦りが起こります。この現象は、噴射圧力が大きいほど、強く起こります。そのため、パルスジェット噴射圧力を上げられず、ろ布下部まで有効なジェット噴射圧を届かせることができない為、ろ布下部の払い落しができません。コーンタイプはパルスジェット圧力を上げても、ろ布上部の強い引き擦りを起こしません。その為、ろ布下部にも高圧が届き、ろ布の上部下部共にダスト払い落しができます。

ブロア吸引時のイメージ図（上部及び全体）

image



流線形のため整流効果が大きく流路の圧損が小さい。
「ベンチュリー無し」に近い吸引効率を実現。

ベンチュリー管部がエアーの流路の抵抗となり、圧損が大きい。
その為、吸引効率が落ちる。

リテーナ内に障害物が無く最も吸引率が良いタイプ。

ブロア吸引時、ベンチュリータイプは、上図のように流路の抵抗が大きく圧力損失が大きい為、ブロア吸引効率が落ちます。コーンタイプはベンチュリータイプに比べ流路面積が拡大する上、整流効果も加わってベンチュリー無しタイプ（流路に障害物がない）に近いブロア吸引を実現します。吸引負荷を軽減し、吸引効率を大幅に改善します。

コーンタイプリテーナ　SK-7090C

実機テスト結果

Test result

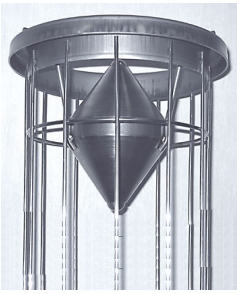
コーンタイプリテーナ SK-7090C と従来型ベンチュリータイプリテーナを下記条件の基、実機にて性能対比テストしました。

コーンタイプリテーナ　実機運転テスト

Trial

テスト概要

コーンタイプリテーナとベンチュリータイプリテーナとの性能対比テストを実機運転にて実施。テスト結果は、「120日後」のダスト付着状況について確認をする。



コーンタイプリテーナ
SK-7090C

取付け状況

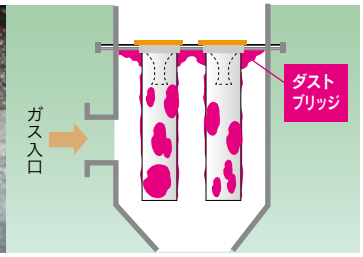
テスト条件

項　目	仕　様		備　考
テスト場所	兵庫県神戸市某所		
焼　却　炉	ストーカー式産業廃棄物焼却炉		
運 転 温 度	170℃		
ろ 過 速 度	1.0m/min		
パルス圧力	0.3Mpa		
噴 射 時 間	0.3 秒		
インターバル	15 時間周期		1 列を 30 分毎に噴射
ダスト濃度	2.0g/Nm3		
消石灰投入量	25.0kg/h		
ろ 過 圧 損	35.0mmAq		パルス払落し後：20mmAq
使 用 ろ 布	テフロンシリカ		
ろ布サイズ	φ160×6000L		
テスト時間	120 日間連続運転		120 日後に確認
テスト数量	総数：330 本（11 本 ×5 列 ×6 ブロック）		
	コーンタイプ	ベンチュリータイプ	
	55 本（1 ブロック）	275 本（5 ブロック）	

テスト結果：ダストの付着状況〔120 日後〕

ベンチュリータイプ

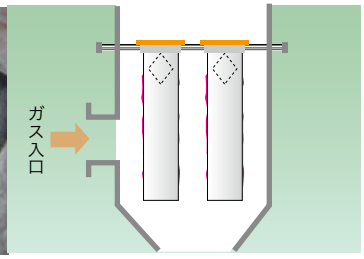
A　天板
B　ろ布の上部
C　隣のろ布
D　ダストブリッジ



ろ布上部にダストが堆積し、天板及び隣のろ布までの間にダストブリッジが形成されている。(D)

コーンタイプ

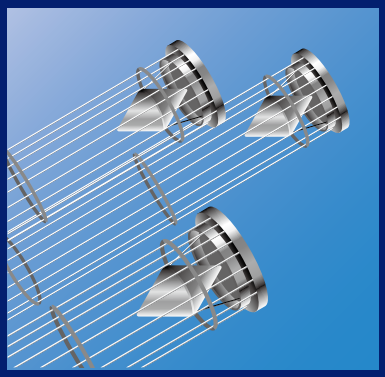
A　天板
B　ろ布の上部



ろ布上部にダストの堆積がなく、払落しによるダストの剥離痕が確認できる。(B)
（吸引が良いので上部にダストが多くなるがダストブリッジは起こりにくい）

テスト結果　総括

	項　目	コーンタイプ	ベンチュリータイプ
1	ダスト払い落し状況	ろ布の上部を含め全長に渡って払い落しが出来ている。	払い落しが出来ていない（特にろ布の上部）
2	ブロア吸引	吸引効率が良く全体的に良好な状態である。	一度ダストが付着すると吸引効率が悪く付着量が少ない。コンデンス（凝固）現象が生じたダストが多く付着している。
3	ダストの堆積	ろ布上部の払い落しが良い為ダストブリッジの発生がない。	堆積化が進行しダストブリッジが発生する。



SK-7090C

コーンタイプリテーナ　SK-7090C

製　品　仕　様

材　質	SS、SUS304、SUS316、SUS316L
適応リテーナサイズ	φ110～φ170（mm）　長さ 9m

※詳細については別途お問い合わせください。
※弊社では製品改良の為、予告なく仕様変更する場合がございます。予めご了承ください。

コーンタイプリテーナ　SK-7090C

使用上の諸注意

本製品の性能を最大限に活用して頂くために下記の点に留意ください。

1. パルスジェットノズル噴射穴の中心とコーン頂点の中心とに、ズレが生じない様に十分ご注意ください。（中心ズレ±5mm 以内）
2. パルスジェットノズル噴射穴の直径はφ12mm～φ13mm を推奨します。
3. パルスジェットノズルの取付高さは、セルプレートの上面より 100mm～120mm を推奨します。
4. リテーナ取付交換時、リテーナ脱着用金具によりろ布の内外に傷をつけないようご注意ください。

集塵機関連部品

下記部品も取り扱っております。お気軽にお問い合わせください。

プレート

バンド

カラー

ベンチュリー

吊り金具セット

リテーナ

スナップリング

O リング

U4568/ISO9001

SHINKO INDUSTRY CO.,LTD.
伸興産業株式会社
〒806-0059
福岡県北九州市八幡西区萩原三丁目４番27号
TEL :093-622-5551(代)　FAX :093-622-5650(代)
E-Mail info@shinko-in.co.jp
http://www.shinko-in.co.jp