

## Wet Gas Scrubber Fume Hood

### 湿式スクラバードラフト

- ノーブルフィルターの採用により、同一比表面積の不規則充填物に比べて、1/2以下の圧力損失に抑える事ができます。
- 前面扉に観察窓を設置し、内部の状況を常に観察する事が可能です。
- メンテナンス性の向上（清掃性・ノーブルフィルター交換・ストレーナーメンテナンス）
- スパイラルノズルの採用により、目詰まりしにくい構造です。
- 高性能省エネポンプを採用  
従来比効率 35%Up、騒音値 5db 低減、振動値 50% 低減
- コンパクト設計で設置において省スペース化を図れます。
- 既存設備に接続が可能です。



ケース材質	冷間圧延銅板、耐薬品性塗料焼付仕上
洗浄塔材質	硬質塩化ビニル
フィルター	ノーブル
給水方式	ボールタップ式

型式	本体寸法 (mm)			風量 (m³/min)	圧力損失 (Pa)	ポンプ容量	運転重量 (kg)
	W	D	H				
NRRC-14WN	800	830	2200	14	300	AC100V 50W	390
NRRC-18WN	800	830	2200	18			
NRRC-22WN	800	830	2200	22			
NRRC-30WN	1100	830	2200	30		AC100V 150W	
NRRC-40WN	1300	830	2200	40		AC100V 150W	

## Dry Gas Scrubber Fume Hood

### 乾式スクラバードラフト

- 高効率 2 連式フィルター方式で高捕集効率を実現
- ローテーション方式でフィルターの補修能力を最大限に活用
- カートリッジブリーマフィルターを採用し前面より交換が可能な構造の為メンテナンス性に優れています。
- コンパクト設計で設置において省スペース化を図れます。
- 既存設備に接続が可能です。

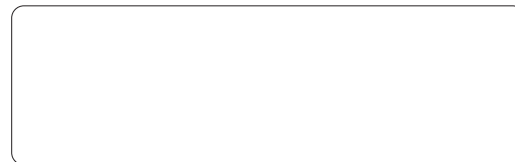


ケース材質	冷間圧延銅板、耐薬品性塗料焼付仕上
吸着塔材質	冷間圧延銅板、耐薬品性塗料焼付仕上
メイン・バックアップフィルター	ブリーマ
プレ・アフターフィルター	不織布
付属品	差圧計・積算タイマー

型式	本体寸法 (mm)			風量 (m³/min)	圧力損失 (Pa)	活性炭重量 (kg)	本体重量 (kg)
	W	D	H				
NRRC-14DN	500	830	2200	14	300	100	250
NRRC-18DN				18			
NRRC-22DN				22			

NO.18-06-SC5000

本製品のご相談・ご用命は…



安全に関するご注意●水、ほこり、湿気、油煙などの多い場所に設置しないでください。火災、故障、感電などの原因となることがあります。  
●パンフレット掲載商品の仕様および外観は、改良のため予告なく変更されることがありますのであらかじめご了承ください。●パンフレットと実際の色とは、印刷の関係で少し異なる場合があります。●パンフレットでは、関連製品の仕様や付属品、ご注意事項について、全ての情報を掲載しておりません。●パンフレット掲載の全製品につきまして、ご使用前に必ず取扱説明書を良くお読みの上、お使いください。●本製品は万全を期していますが、万一の場合の取り扱われるサンプルは保証しかねますので、予めご了承ください。●パンフレットの掲載内容は2018年6月現在のものです。

## オリエンタル技研工業株式会社

ISO 9001・14001 認証登録 国土交通大臣許可(特-27)第13775号・一級建築士事務所登録 第46513号

本社・東京営業所	〒101-0054	東京都千代田区神田錦町2-9	コンフォール安田ビル	TEL 03-3233-0821(代)	FAX 03-3233-0825
仙台営業所	〒980-0014	宮城県仙台市青葉区本町1-11-1	HF仙台本町ビルディング	TEL 022-716-4160(代)	FAX 022-716-4161
筑波学園都市営業所	〒300-2646	茨城県つくば市緑ヶ原4-19-1	(テクノパーク豊里工業団地)	TEL 029-855-0551(代)	FAX 029-855-0670
横浜営業所	〒231-0015	神奈川県横浜市中区尾上町1-4-1	関内STビル	TEL 045-227-4141(代)	FAX 045-227-4140
藤沢営業所	〒251-0052	神奈川県藤沢市藤沢386-1	富士ビル新館	TEL 0466-29-0360(代)	FAX 0466-29-0370
名古屋営業所	〒464-0848	愛知県名古屋市中区春岡1-1-2	YAMAMAN仲田ビル	TEL 052-759-4366(代)	FAX 052-759-4367
大阪営業所	〒532-0011	大阪府大阪市淀川区西中島3-23-15	セントアーバンビル	TEL 06-6307-2111(代)	FAX 06-6307-2112
福岡営業所	〒812-0016	福岡県福岡市博多区博多駅南2-1-5	博多サンシティビル	TEL 092-414-9672(代)	FAX 092-414-7366
ラボラトリーデザインセンター	〒300-2646	茨城県つくば市緑ヶ原4-19-1	(テクノパーク豊里工業団地)	TEL 029-847-5000(代)	FAX 029-847-5262
プロダクションセンター	〒300-4204	茨城県つくば市作谷3453-5		TEL 029-850-9330(代)	FAX 029-850-9331
技術研究所	〒300-2646	茨城県つくば市緑ヶ原4-19-1	(テクノパーク豊里工業団地)	TEL 029-848-3001(代)	FAX 029-848-3033

# Gas Scrubber

研究設備用 排ガス洗浄装置 [ 湿式スクラバー ] [ 乾式スクラバー ]



ORIENTAL

## 地球環境保全に貢献する 排ガス処理装置を提案します。

研究施設からの排出ガスについては、大部分が法令や条例等により規制されており、その規制に対応する性能を備えた排ガス処理装置の設置が義務付けられています。また、規制がされていない場合においても、環境保全や近隣に配慮し、適切な処理を行う必要があります。

排ガスに関する規制、 大気汚染防止法 水質汚濁防止法 労働安全衛生法 地方自治体による規制\*

※例 東京都 都民の健康と安全を確保する環境に関する条例



### 技術研究所

オリエンタル技研工業では、研究設備の開発や性能検証のレベルを更なるステージへ推し進めるため、様々な分野の専門家を集結させた技術研究所を開設。

排ガス洗浄装置の心臓部である洗浄技術の開発や性能評価に加え、労働安全衛生法に基づく作業環境測定や、封じ込め設備の性能評価試験等、様々な環境や性能の分析、評価、改善のためのコンサルティングを行います。

#### 主な業務内容

- 排ガス洗浄装置（スクラバー）の開発 / 性能評価
- 労働安全衛生法に基づく「作業環境測定」
- 発散防止抑制措置（ダクトレスヒュームフード）の許可申請コンサルティング
- 封じ込め設備の性能評価試験「サロゲートテスト (SMEPAC)」

第一種作業環境測定士
作業環境測定機関登録
総合精度管理事業 合格*

※ 総合精度管理事業：日本作業環境測定協会が実施する作業環境測定における総合的な技術力の評価試験



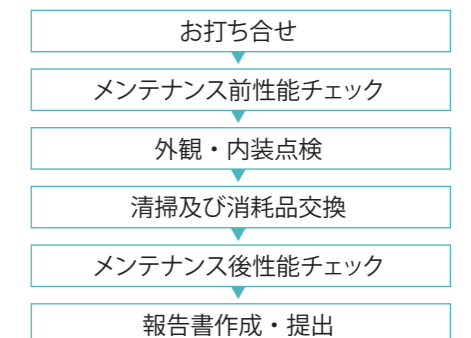
### スクラバー メンテナンスサービス

排ガス処理装置（スクラバー）については、法令で点検が義務付けられています。点検に加え、定期的なメンテナンスを実施することで性能低下によるトラブルを未然に防止します。

#### 排ガス処理装置の点検に関する法令

- 労働安全衛生法施行令  
第15条 局所排気装置、排ガス処理装置の定期的自主点検
- 有機溶剤中毒予防規則  
第20条 局所排気装置の自主検査(年1回) 記録、保存義務
- 鉛中毒予防規則  
35, 36条 局所排気装置の自主検査(年1回) 記録、保存義務
- 特定化学物質等障害予防規則  
30, 31条 局所排気装置、排ガス処理装置の自主点検(1回/2年)記録、保存義務

#### メンテナンスの流れ





## High-performance Venturi 高い洗浄性能を有する ベンチュリー方式を採用

最高の有害ガス除去効率が証明されているベンチュリー方式を採用し、且つ新規に搭載したノーブルフィルターは薬液を噴霧する事で液相を形成しガスを効率よく吸着します。

### Aesthetics Design & Minimum Foot-print

#### 景観に配慮した外観と省スペース設計

これまでの排ガス洗浄装置は屋上に設置されるという性質上、非常に工業的なイメージの外観でしたが、本体カバーを採用し設置空間の景観を損なわないよう配慮。また、スクラバー本体と制御盤とを一体化することにより設置スペースのコンパクト化に成功しました。

### Easy to Maintain

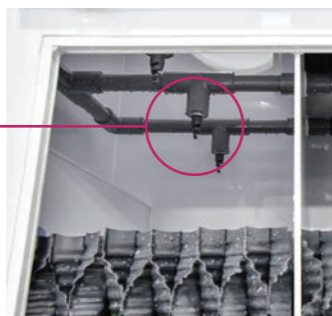
#### 細部の見直しによるメンテナンス性の向上

頻繁に清掃が必要なストレーナーの見直しや、専用洗浄ガンの装備によりメンテナンス性を向上。

また、洗浄ノズルに目詰まりしにくい構造のスパイラルノズルを採用しており、維持管理の負担を軽減します。



スパイラルノズル



### Removal Efficiency

#### 除去効率

対象物質	化学式	洗浄液	除去効率
塩酸	HCL	H <sub>2</sub> O NaOH	95% 以上 95% 以上
硝酸	HNO <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> O NaOH	95% 以上 95% 以上
硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> O NaOH	95% 以上 95% 以上

※性能は単体ガス入口濃度 約 60ppm を基準としたものです。

### Intuitive Interface

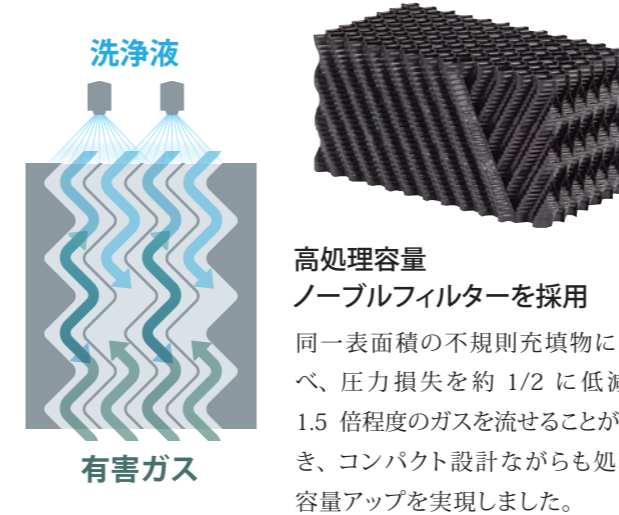
#### 直観的に操作ができるタッチ式インターフェース

操作部にはタッチパネル式インターフェースを採用。装置の操作や運転状態の確認が視覚的・直感的に行えます。



#### 1 ノーブルフィルター部

ダストショッカー部を通過したガスは急激にスピードを落とし、フィルター中にある薬液と十分な反応時間を得て、残留有害ガスの最終洗浄が行われます。



#### 2 ベンチュリー液カーテン部

噴霧液は、高速風によってベンチュリー液カーテン部でカーテン状態になります。有害ガス粒子、粉塵、灰塵等をカーテン液で包み込んで落とすと同時に、化学反応処理を行います。カーテン液は高速流のためにさらに下部で細分化され、ガス粒子との衝突頻度を上げます。

#### 3 ベンチュリー酸化部

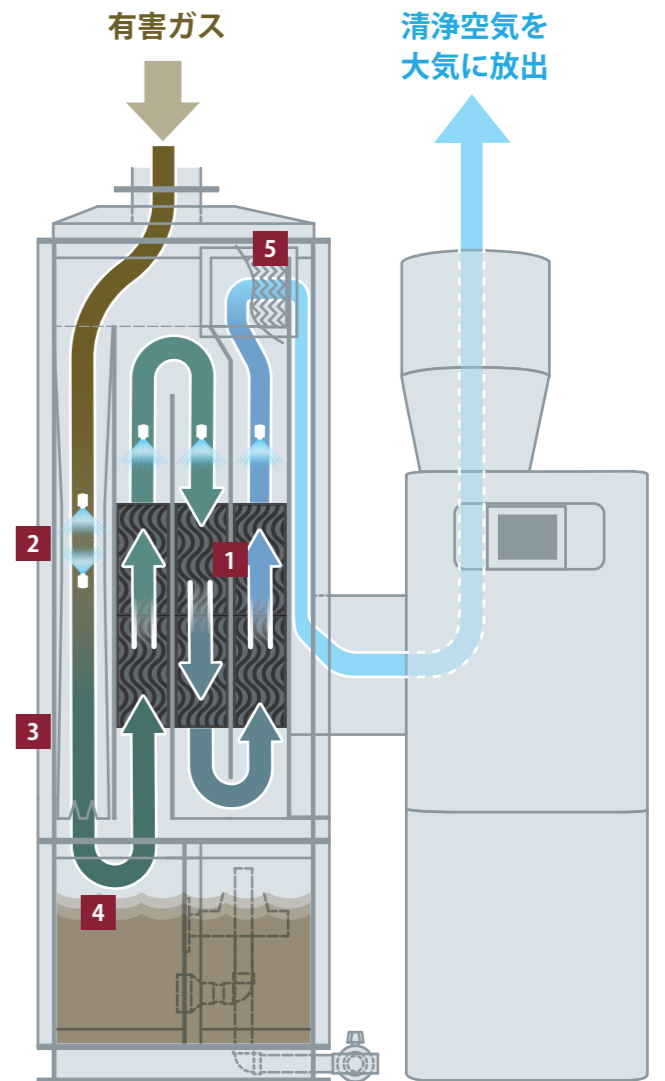
従来のスクラバーでは NO (一酸化窒素) の除去はできませんでした。そこで、本機構では NO をエアに高速で衝突させて除去可能な NO<sub>2</sub> とすることで、NO の除去を実現しました。さらに下部では、ダストショッカーまでのパイプが円錐形をしているため相対的に風速が落ち、ガスと水滴の二次衝突が生じ、反応処理が進行します。

#### 4 ダストショッカー部

ベンチュリー部で処理された薬液を含むガスを高速で薬液に衝突させ、残留有害ガスの処理を行います。

#### 5 ミストセパレーター部

ミストや水滴を除去します。



ケース材質	冷間圧延鋼板、耐薬品性塗料焼付仕上	フィルター	ノーブル	電源	3Φ 200V
洗浄塔材質	硬質塩化ビニル	給水方式	ボールタップ式		

型式	本体寸法 (mm)			ガス処理風量 (m <sup>3</sup> /min)	ダクト接続径	本体静圧 (Pa)	排気ファン		循環ポンプ		薬液量 (l)	運転重量 (kg)	
	W	D	H				型式	モーター (Kw)	静圧 (Pa)	水量 (l/min)			モーター (Kw)
AMVSK-20	2305	1580	2600	20	Φ 248	500	OCES151	1.5	800	60	0.75	225	1200
AMVSK-40	2625	1880	2600	40	Φ 348		OCES151	1.5		120	0.75	425	1650
AMVSK-60	3015	2180	2600	60	Φ 448		OCES201	2.2		180	0.75	675	2300
AMVSK-80	3315	2480	2600	80	Φ 498		OCES201	3.7		240	1.5	990	2950

High-efficient Dual-filter

高効率 2 連式フィルター方式で  
高捕集効率を実現

2 層式プリーマフィルター構成が高捕集能力を実現。  
メイン用フィルターが完全に飽和してもバックアップフィルターで吸着処理するフィルター構成です。



Aesthetics Design & Minimum Foot-print

景観に配慮した外観と省スペース設計

これまでの排ガス洗浄装置は屋上に設置されるという性質上、非常に工業的なイメージの外観でしたが、本体カバーを採用し設置空間の景観を損なわないよう配慮。また、スクラバー本体と制御盤とを一体化することにより設置スペースのコンパクト化に成功しました。

Rotational System

ローテーション方式で  
プリーマフィルターの捕集能力を最大限に活用

メインフィルターが飽和したら、バックアップフィルターをメイン用として使用し、新たなフィルターをバックアップフィルターとして装着します。その結果、フィルターの浄化能力を最後まで使用して廃棄することができます。また、カートリッジ式フィルターを採用している為メンテナンスが容易です。



Removal Efficiency

除去効率

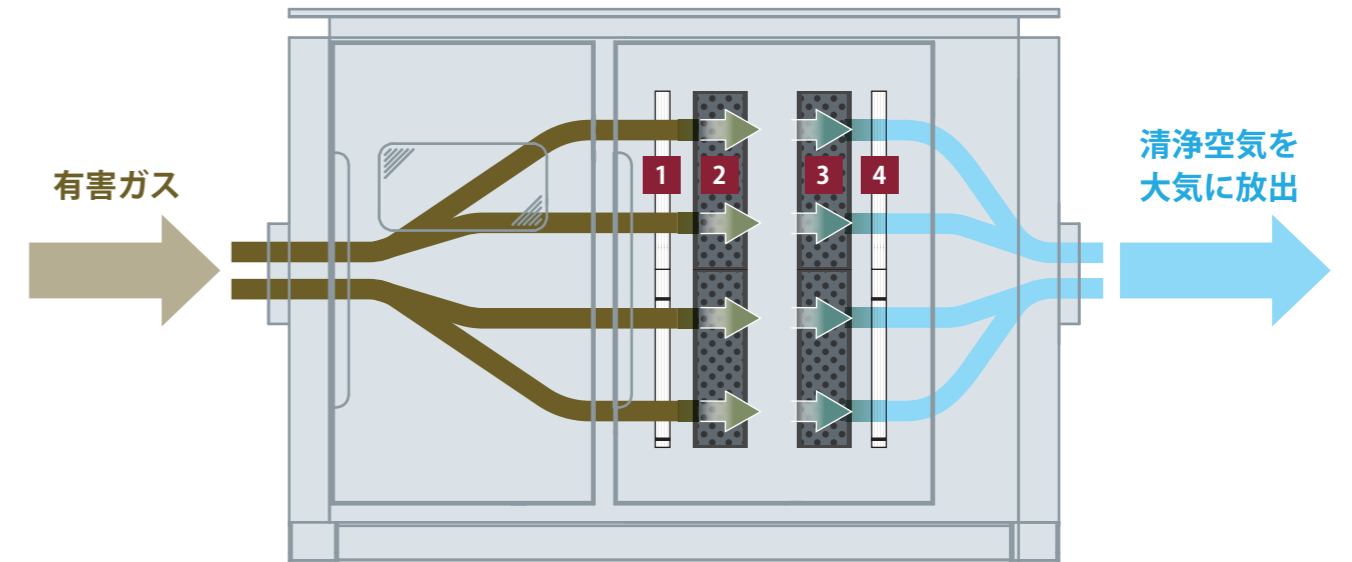
対象物質	化学式	除去効率
アセトン	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	93% 以上
イソプロピルアルコール	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O	93% 以上
トルエン	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	93% 以上

※性能は単体ガス入口濃度 約 70ppm を基準としたものです。

Intuitive Interface

直観的に操作ができるタッチ式インターフェース

操作部にはタッチパネル式インターフェースを採用。装置の操作や運転状態の確認が視覚的・直感的に行えます。



1 プレフィルター

空気中に含まれる塵等を除去します。

2 メインプリーマフィルター

不溶性ガス、悪臭ガス、有機溶剤ガス等の有害ガスを、その種類や発生条件に合わせた複数の化学・物理反応を応用したフィルターで捕らえることで除去処理します。

3 バックアッププリーマフィルター

メインフィルターが飽和し処理能力がなくなった場合に有害物質を除去処理します。

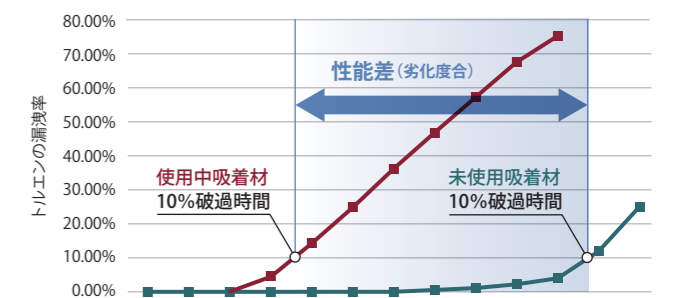
4 アフターフィルター

メイン・バックアップフィルターに使用されている濾材が塵埃として漏れ出た場合に塵埃を除去し、清浄な空気を大気に放出します。

吸着剤性能診断サービス

乾式ガススクラバーに使用されている吸着剤をサンプリングし、物理・化学的な分析によってサンプリングした時点でのガス除去性能・劣化程度を評価します。その結果をもとに、未使用の充填剤との性能と比較することにより、おおよその交換周期をご報告いたします。

トルエンでの診断結果例



※データ：オリエンタル技研工業(株) 技術研究所  
※使用分析機器：ガスクロマトグラフ (GC-2014)

本体材質	スチール製ポリウレタン焼付塗装仕上	プレ・アフターフィルター	不織布	電源	3Φ 200V
メイン・バックアップフィルター	プリーマ	付属品	差圧計		

型式	本体寸法(mm)			ガス処理風量 (m <sup>3</sup> /min)	ダクト接続径	本体静圧 (Pa)	活性炭フィルター枚数	活性炭重量 (kg)	本体重量 (kg)
	W	D	H						
ADSK-20	2105	650	1370	20	φ 248	250	4	60	450
ADSK-40	2105	1300	1370	40	φ 348		8	120	800
ADSK-60	2105	1950	1370	60	φ 448		12	185	1200
ADSK-80	2105	1300	2570	80	φ 498		16	245	1450