

Standard type

分離効果が高く、目詰まりがない

フンボルト HUMBOLBT

ラメラ ミスト セパレーター

Lameller Mist Separator



KYOWA KAKO CO.,LTD.

「ラメラーミストセパレーター」は、ドイツ最大の産業機械メーカーである Klockner-Humboldt-Deutz AG により開発された転流・慣性方式によるミストセパレーターで、分離効果が高く、目詰まりの少なさに定評があります。

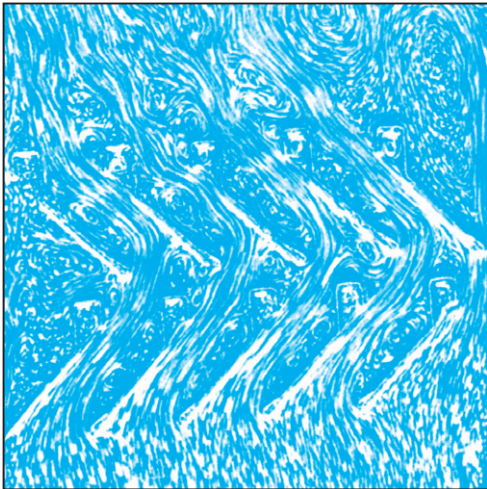
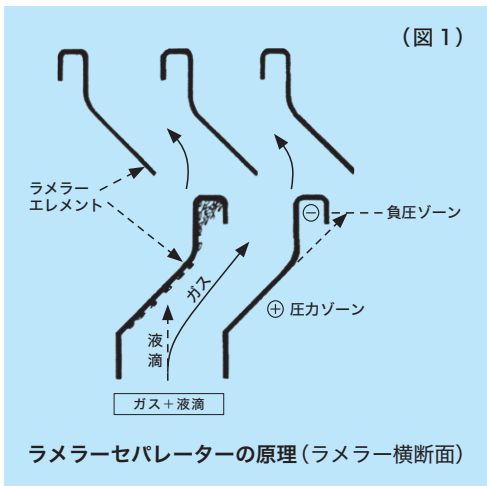
主としてプロセスガス中の液滴、排煙脱硫装置のミスト分離、回収等のために使用。内部にはラメラーと呼ばれる特殊な分離エレメントが組み込まれ、分離液用捕集溝(負圧ゾーン) が運転中は負圧となり、分離液が捕集溝中へ吸い込まれるため、再飛散することなく高い分離効率を得られます。



原理及び構造

「ラメラーミストセパレーター」は、ラメラーエレメント、ケーシング、回収液用受槽、サイフォン等から成り、ガス入口及び出口がダクトの中間にフランジ接続により取付けられます。右図は、ラメラーの横断面。ラメラーエレメントは一種の邪魔板としてガスの流れの方向に対し 45° に配列されます。

ガスはラメラーエレメントの間を転流しながら通過し、その際にラメラーエレメントの先端に設けられた捕集溝の中は負圧になります。(図 -1) 一方、ガス中に含まれるミストはその慣性力とガス転流による遠心力で、ラメラーエレメントに衝突・付着し、エレメント表面上を流れて、捕集溝の中に吸い込まれます。捕集溝の中に集められた液体は重力で回収液受槽へ流れ落ち、更にサイフォンを経て連続的に外部へ排出されます。本装置はラメラーエレメントの捕集溝中が負圧になるため分離液の再飛散がなく、又、ガス及びミストの性質に応じてラメラーエレメントが設計されるので分離効率が極めて高くなる事を特長としています。



特長

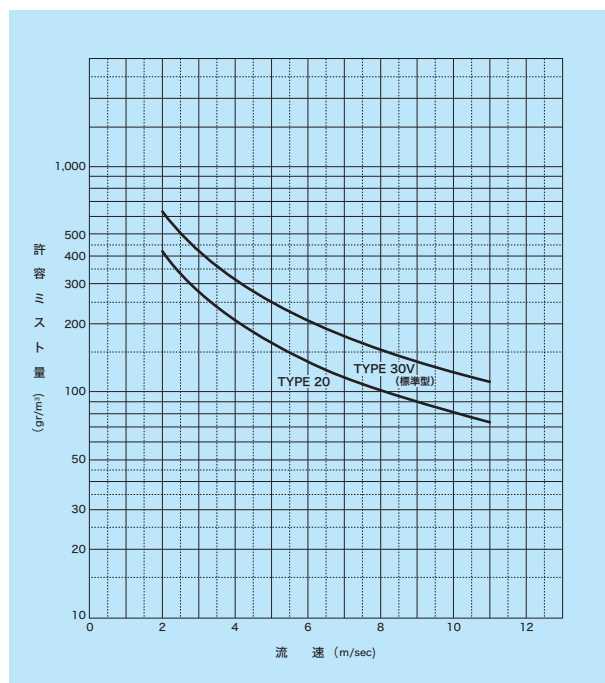
- 1 高い分離効率
ミストの粒径、含有量、比重、粘度等の性質及びガス量により異なりますが、分離効率を 99.8% 以上にすることも可能です。
- 2 目詰まりがない
転流慣性式ミストセパレーターですので、ダストを含むガスに対してもほとんど詰まりません。また、非常に付着性のあるダストを含んだミストの場合、洗浄装置もつけられます。
- 3 低圧力損失
ラメラーエレメントはその構造上、抵抗が少ないためガス流速が高くても圧力損失は低くて済みます。
- 4 高いガス流速
通常の流速は 5 ～ 6m/s です。
- 5 少ない据付面積
流速を高く取れるのでラメラーエレメントの濾過面積は流速に反比例して少なくなるので、ラメラーミストセパレーターの据付面積も極少となります。
- 6 大風量のガスでも設備費が安価。
流速を高めたコンパクト設計のため、設備費も軽減できます。
- 7 容易な保守
ワイヤーメッシュ、セラミックフィルターの様な目詰まりがなく、駆動部分もないので保守が容易です。運転中の操作も必要ありません。
- 8 耐熱、耐蝕性
エレメントは、ステンレススチール、プラスチックのどちらでも製作可能。ガス条件にあった適切な材質が選択できます。

エレメントの種類

項目 \ 型式	20 型	30V 型	40 型
エレメントピッチ	25mm	25mm	25,35mm
最適風速	4 ～ 6m/sec	4 ～ 6m/sec	4 ～ 6m/sec
最適風速における圧力損失	200Pa	400Pa	400Pa
適用されるミストの性状	・ 細ミスト ・ H2O 他	・ 微細ミスト ・ H2SO4 ・ CrO3 他	・ アルカリミスト
材 質	PP、FRP、PVC、SUS		
備 考	ラメラーミストセパレーターは上記のエレメントを使用し、貴社御仕様に最適な形でデザインされ納入されます。		

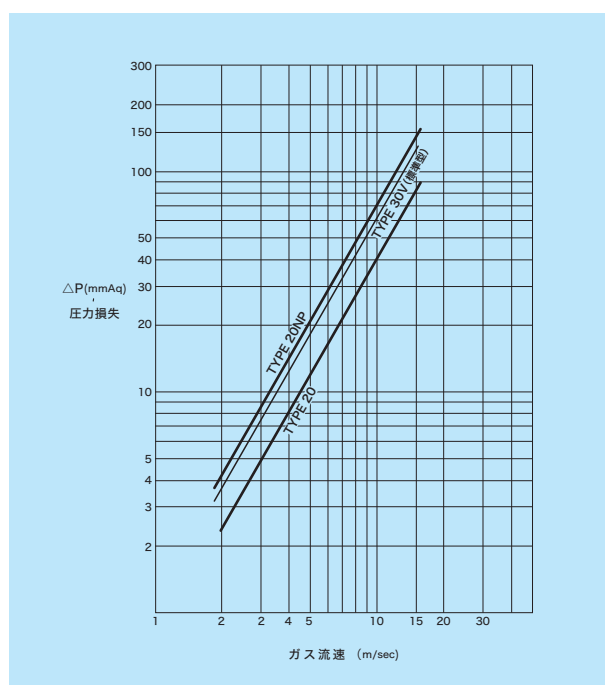
特 性

許容ミスト負荷曲線



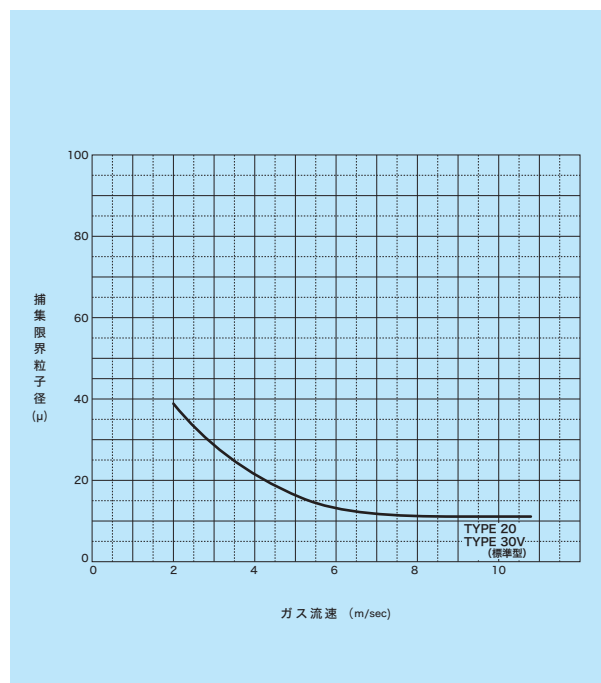
1. ガスは常温、常圧の空気、ミストは水。
2. エレメントは 1m 高さの場合。

圧力損失 曲線



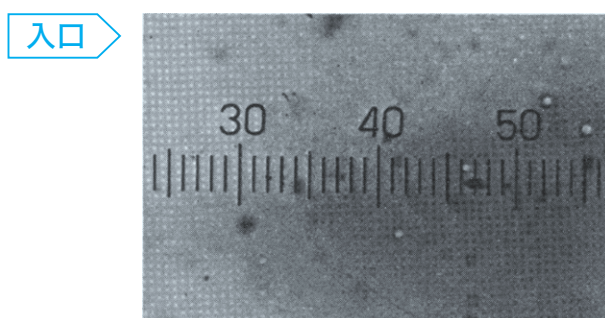
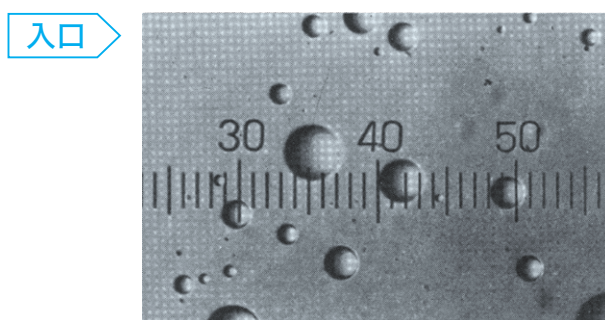
1. ガスは常温、常圧の空気。

捕集限界粒子径曲線



1. ガスは常温、常圧の空気。
2. ミストは密度 1000kg/m^3 の水。

粒径写真



1 目盛 $5.5\mu\text{m}$
測定法 カスケードインパクト法
使用ラメラ TYPE20

応 用 例

本装置は、次の様な物質の分離用として使用されます。硫酸、硝酸、塩酸、無水マレイン酸、無水フタル酸、苛性ソーダ、タールミスト、合成洗剤、脂肪酸、高圧ガス中のミスト、その他泡沫、凝縮 洗浄 吸収 反応液等各種。

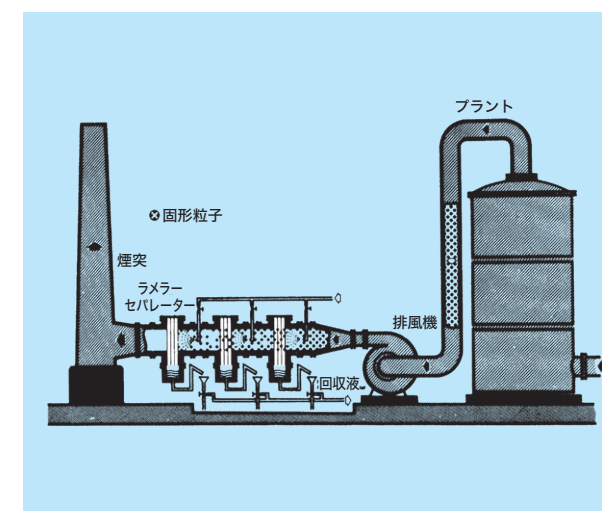
尚、本装置は洗浄液による前処理を行う事によって、ダスト、スラリー状浮遊物、ガス吸収液等の分離も可能です。

使用箇所

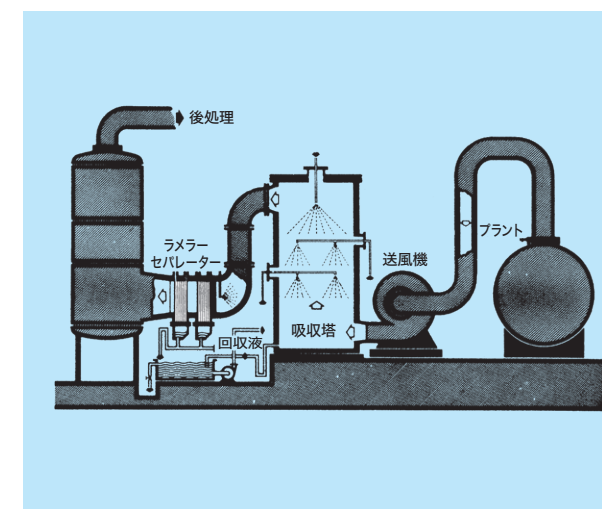
本装置は、通常次の装置の後段に使用されます。反応塔、吸収塔、冷却塔、洗浄塔、蒸発缶、凝縮器、スクラバー、その他ダクトの間。

使用例

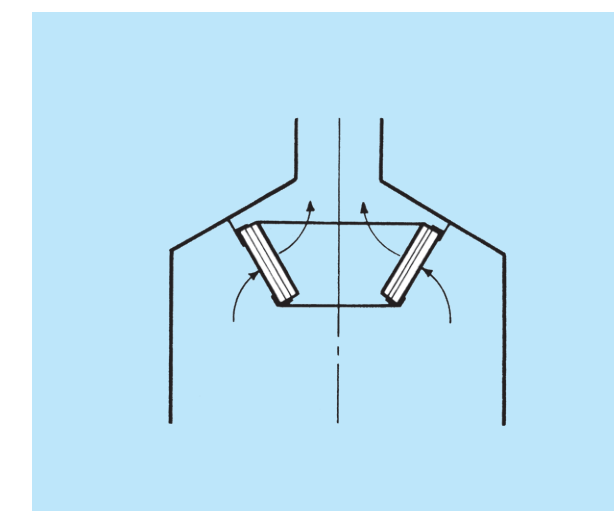
ダストの湿式分離



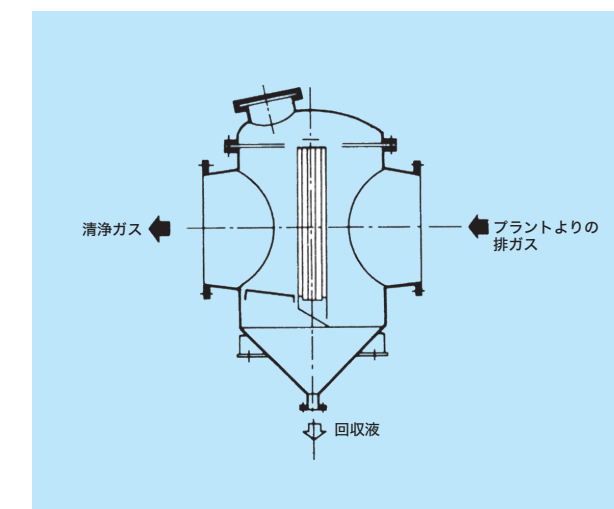
プロセス中の吸収液の分離



吸収塔、洗浄塔、内のミスト分離

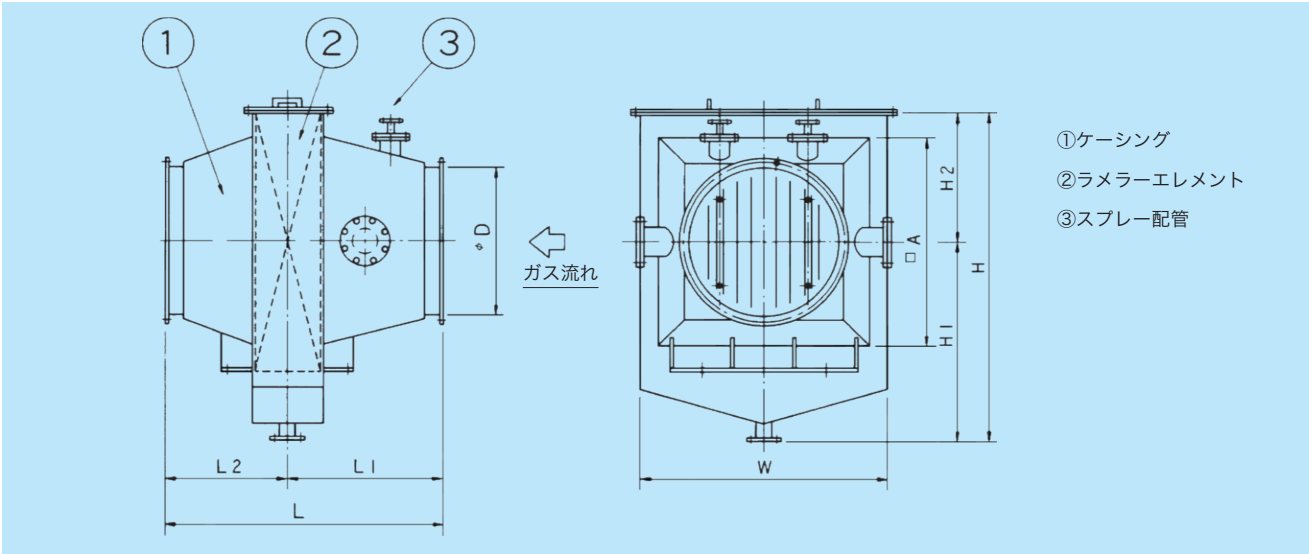


圧力タンク中でのミスト除去



装置の寸法

下図に示されたセパレーターはダクトの中間に取り付けられるケーシング付標準型です。この他、エレメント丈の標準型もご用意。大風量処理の場合は、必要なご仕様に応じて設計させていただきます。



型式表

型式	寸法	処理風量	ダクト径	ガス通過部	面間距離			幅	高さ		
		m3/min	φ D	□ A	L	L1	L2	W	H	H1	H2
EDP 30-30V		30	250	300	1,350	700	650	450	750	500	250
EDP 35-30V		40	300	350	1,350	700	650	500	800	550	250
EDP 40-30V		50	300	400	1,400	750	650	550	900	600	300
EDP 45-30V		65	350	450	1,400	750	650	600	950	650	300
EDP 50-30V		80	400	500	1,450	800	650	700	1,050	700	350
EDP 55-30V		100	450	550	1,450	800	650	750	1,075	725	350
EDP 60-30V		120	500	600	1,450	800	650	800	1,150	750	400
EDP 70-30V		160	600	700	1,450	800	650	900	1,250	800	450
EDP 80-30V		210	650	800	1,450	800	650	1,000	1,350	850	500
EDP 90-30V		270	700	900	1,450	800	650	1,100	1,450	900	550
EDP100-30V		330	750	1,000	1,600	900	700	1,200	1,650	1,000	650
EDP110-30V		400	800	1,100	1,600	900	700	1,300	1,850	1,150	700
EDP120-30V		480	850	1,200	1,600	900	700	1,400	1,950	1,200	750
EDP130-30V		560	900	1,300	1,800	1,000	800	1,500	2,050	1,250	800
EDP140-30V		650	1,000	1,400	1,800	1,000	800	1,600	2,150	1,300	850
EDP150-30V		750	1,100	1,500	1,800	1,000	800	1,700	2,250	1,350	900
EDP160-30V		850	1,100	1,600	1,800	1,000	800	1,900	2,350	1,400	950
EDP170-30V		1,000	1,200	1,700	1,800	1,000	800	2,000	2,450	1,450	1,000
EDP180-30V		1,100	1,300	1,800	2,000	1,100	900	2,100	2,550	1,500	1,050
EDP190-30V		1,200	1,400	1,900	2,000	1,100	900	2,200	2,650	1,550	1,100
EDP200-30V		1,400	1,500	2,000	2,000	1,100	900	2,300	2,750	1,600	1,150

材質選定

ラメラミストセパレーターは、下記の材質を選択する事が出来ます。

- 1

エレメント関係

金属製：SUS304、316、316L、ハステロイ
樹脂製：HT-PVC、PP
- 2

ハウジング関係

金属製：SS、SUS、ハステロイ等
樹脂製：PVC、PP、FRP、FRP + PVC 等
- 3

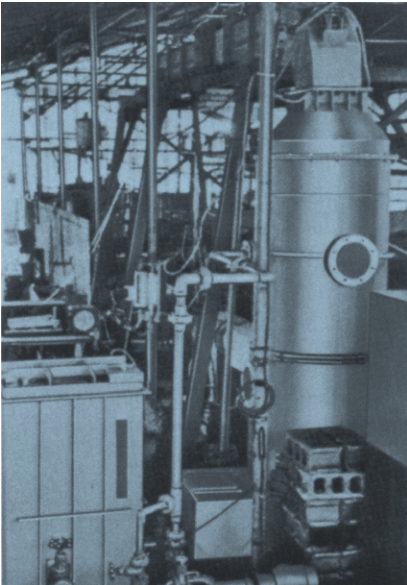
洗浄ノズル、パイプ関係

ノズル：PVC、PP、SUS304、316、セラミック等
パイプ：PVC、PP、SUS、SGP、PVC + FRP 等

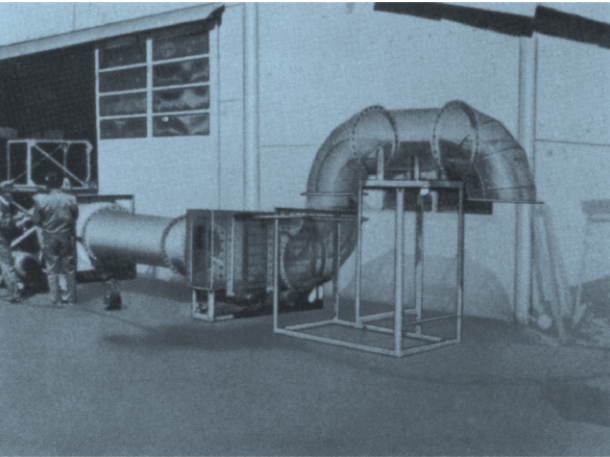
備考 ②、③項は御希望により、その他の材質も選択可能です。

各種実験設備

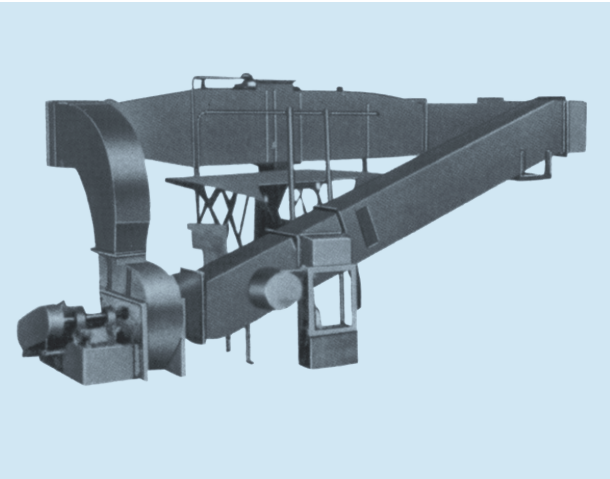
1. 基礎実験機



2. ダクト偏流実験機



3. 耐熱テスト実験機





社団法人 **日本産業機械工業会**
風水力機械部会会員
環境装置部会会員



プラスチック(一級)溶接優良工場

計量証明事業登録証 事業の区分：濃度 登録番号：第521号
作業環境測定機関登録証 登録番号：11-13



●技術でみつめる大気の未来
協和化工株式会社



営業品目 ●各種送風機 ●各種ポンプ ●排ガス処理装置、Nox処理装置 ●排気装置、空調設備(ダクト・フード)
空調機器(VD・FD・VHS・VS・HS) ●脱臭装置 ●電気集塵装置 ●各種樹脂(PVC・FRPその他)ライニング及びタンク
●消音器(サイレンサー)、消音ボックス ●分析業務(ガス・排水・ダスト)

●本社／〒169-0073 東京都新宿区百人町1-22-23新宿協和化工本社ビル TEL (03) 5348-5151(代) FAX (03) 5348-5153
●東京営業所／〒169-0073 東京都新宿区百人町1-22-23新宿協和化工本社ビル TEL (03) 5348-5131(代) FAX (03) 5348-5135
●仙台営業所／〒980-0014 仙台市青葉区本町2-1-8第一広瀬ビル TEL (022) 265-2155(代) FAX (022) 225-7526
●名古屋営業所／〒450-0002 名古屋市中村区名駅5-3-8旭ビル TEL (052) 565-6481(代) FAX (052) 565-6483
●大阪営業所／〒532-0011 大阪市淀川区西中島4-3-22新大阪長谷ビル TEL (06) 6305-2521(代) FAX (06) 6305-2797
●福岡営業所／〒810-0042 福岡市中央区赤坂1-5-11アバント89 TEL (092) 406-9115(代) FAX (092) 406-9116
●埼玉工場・分析センター／〒365-0033 埼玉県鴻巣市生出塚1-1-7 TEL (048) 541-3113(代) FAX (048) 542-1237
■THAI KYOWA KAKO CO.,LTD.(タイ/バンコク) TEL+66-90-678-0150~0153 FAX+66-38-577-564
■上海協和環境設備有限公司(中国/上海) TEL+86-21-5858-1608 FAX+86-21-5858-1659
■KYOWA KAKO VIETNAM CO.,LTD.(ベトナム/ホーチミン) TEL+84-723-614-020 FAX+84-723-614-022

インターネットホームページアドレス <http://www.kyowakako.co.jp/>



ISO 9001:2015
登録事業所
本社・大阪営業所・埼玉工場
ISO 14001:2015
登録事業所
本社・埼玉工場