



DUCT RUSHING CLEANING

D.B.C.工法

— 空調ダクト清掃 —

ご挨拶

謹啓 平素より皆様方には格別のご高配を賜り誠に有難く御礼申し上げます。

従来、建築上あるいは衛生環境上の盲点とも言うべき、目に見えない部分の空調系あるいは厨房排気系のダクト内部の清掃及び保守管理は、野放しと云ってよい状態で放置されておりました。近年にいたり、ダクトの吹出口から放出される粉塵による室内環境汚染やダクト内面に堆積した塵埃や油による火災の発生に大きな関心もたれる様になりました。

弊社は空調ダクト及び厨房排気ダクトの内部の清掃及び保守に対する重要性を考慮し、D.B.C.工法（ダクト・ブラッシング・クリーニング工法）によるダクト清掃及び保守に関する技術を習得、昭和63年6月関東地域を地盤として、株式会社ジャパントーアを設立、創業いたしました。

以来、関係官庁はじめ顧客の皆様方のご指導ご支援のお陰様で、D.B.C.工法も更に改善、すぐれた工法を確立することができ、安心・快適・爽やかな環境づくりの一翼を担わせていただくまでに成長することができました。ここに改めて厚く御礼申し上げます。

これからも私共は技術を磨き、更なるご指導のもと鋭意社会と環境への貢献を続け、お得意様各位のご期待に添うべく社員一同不断の努力を重ねてゆく覚悟でございます。

何卒今後共ご支援ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

謹白



代表取締役
檜森 幸男

経歴

商号 株式会社ジャパントーア

設立年月日 昭和63年6月14日

資本金 6,000万円

本社 東京都荒川区西日暮里1丁目28番2号
TEL.03-3807-9792 (代)
FAX.03-3807-9794

関西支店 大阪府豊中市庄内栄町1丁目1番3号
TEL.06-6335-0780
FAX.06-6335-0781

役員 代表取締役 檜森 幸男
専務取締役 日吉 康弘
取締役 檜森 香奈子
取締役 奥田 健士

従業員 令和6年4月現在 54名

取引銀行 りそな銀行/日暮里支店
三井住友銀行/日暮里支店
巢鴨信用金庫/西日暮里支店

建設業許可 国土交通大臣許可(般-5)第24959号

登録業種 建築物空気調和用ダクト清掃業
東京都 21ダ 第26号

〈営業種目〉

- 空調・厨房ダクトクリーニング
- 空調機・ファンコイル・送風機整備清掃
- パッケージエアコン オーバーホール
- フィルター・器具等定期清掃
- 養生等各種多能工事
- 防音保温材更新及び補修工事
- 空調整備工事、衛生設備工事

沿革

昭和53年4月 空調関連事業に着手

昭和63年6月 株式会社ジャパントーア設立
大阪市淀川区に本社を置き、D.B.C.工法によるダクト清掃を主たる業務として、東京都足立区綾瀬にて東京支社として営業を開始

平成4年4月 事業拡大にともない、東京支社を荒川区西日暮里に移転

平成14年9月 中間法人日本ダクトクリーニング協会入会
(現)一般社団法人 日本空調システムクリーニング協会(JADCA)

平成14年9月 建築物空気調和用ダクト清掃業者として登録される

平成16年12月 事業拡大に伴い東京支社を本社とする

平成17年12月 新日本空調(株)と共同で新工法ニューマ・ダイナミック工法を開発、特許を取得
(特許第3746279号)

平成24年12月 関西支店を大阪府豊中市に開設

平成26年5月 資本金6,000万円に増資

平成26年10月 D.B.C.工法の高い技術と品質が評価され、JADCA 空調用ダクト清掃技術評価制度の認定を受ける
(評価番号 ADC2015-01)

平成29年12月 地球環境に配慮した事業活動が評価され、JADCA 環境経営システム認証制度の認定を受ける
(評価番号 EMS2017-03)

建築物空気調和用ダクト清掃業登録証明書

昭和45年に建築物における衛生的環境の確保に関する法律（ビル衛生管理法）が制定施行され、昭和55年にはビル環境衛生上の維持管理を業として行う営業所については都道府県知事による登録制度が発足、平成13年12月に登録事業制度に「建築物空気調和用ダクト清掃業」が新たに追加されました。当社は平成14年9月6日に登録業者として認定されました。

2健研建登第660号

建築物空気調和用ダクト清掃業登録証明書

商号又は名称 株式会社ジャパントーア

代表者氏名 榎森 幸男

登録に係る営業所の名称及び所在地 株式会社ジャパントーア
東京都荒川区西日暮里一丁目28番2号

登録番号 東京都21ダ第26号

登録有効期間 令和3年4月17日から
令和9年4月16日まで

上記につき、建築物における衛生的環境の確保に関する法律第12条の2第1項の登録をしたことを証明する。

令和3年3月4日

東京都知事 小池百合子



空調ダクト清掃の必要性

空調ダクト内の現状

近年、建築物の高層化、大型化が進むにつれその構造も密閉性の高いものが増加しています。その空気の搬送設備である空調機、空調ダクト内部は時間の経過とともに汚染されていきます。循環空気の粉塵は空調機のエアフィルターによる100%の捕集は不可能で、エアフィルターを通過した粉塵はダクト内部に堆積していきます。ダクト内部に堆積した粉塵の中には、カビ、バクテリアなどの微生物、ガスなどの気体が含まれており少なからず人体に悪影響を及ぼす危険性があります。

空調システムの汚染は室内空気環境に様々な悪影響を及ぼし、衛生的、機能的、経済的に問題が起きる原因になることから空調機清掃、空調ダクト清掃を行う必要があると考えられます。

空調システム汚染とその問題

①健康・人体への問題

空調機・空調ダクト内部には多くの微生物が含まれており、アレルギーや呼吸器系の病気を引き起こす原因になります。

②イメージや商品への問題

制気口が著しく汚れていたり、カビ臭さや埃っぽさは来訪者に不快感を与え、イメージダウンにつながります。また、飲食店の場合、食べ物に粉塵が混入してしまう危険性や、衣料品店の場合など、商品を粉塵で汚してしまう危険性もあります。

③コストの問題

空調機のコイルフィンに粉塵が付着することによって起きる熱交換率の低下や、空調ダクト内部に粉塵が堆積することによる風量の低下は、エネルギーロスによるコストアップにつながります。

空調ダクト清掃時期について

- 1 吹出し口から粉塵が飛んでくる。
- 2 制気口やその周辺の天井、壁が汚れている。
- 3 制気口の風量が低下している。
- 4 冷暖房の効きが悪い。
- 5 カビ臭さや埃っぽさを感じる。

上記のような兆候が現れた場合は、すでに相当な汚染が進んでおり、すぐに空調ダクト清掃が必要だと考えられます。定期的に適正な汚染診断方法で診断を行い、空調ダクト清掃時期を判断することが望ましいと考えられます。

D・B・C 工法の特徴

1 D・B・C 工法の基本原理

ダクト内壁面をブラッシングによって粉塵を落とし、高圧エアによってダクト外部に集塵する、もしくは掃除機で集塵する工法です。

2 D・B・C 工法の経緯

空調ダクト清掃について、長い間研究を試みましたが結論として、ブラッシング清掃が、最も効果的でした。

理由として、ダクト内壁面に付着し堆積している粉塵などのゴミは高圧エアや触っただけですでに剥がれなくなっています。そのためブラッシングでダクト内壁面を磨かなくてはならないため、理にかなった工法といえます。次ページからの作業手順に示す様な技術工法を確立して、技術面、品質面、コスト面の向上改善を図ることができました。

3 D・B・C 工法の工程

A メインダクト清掃（作業員が進入可能なダクト）

- 1 ダクトにホルソーで穴を開け、ニブラにてダクトを開口する。
- 2 開口後ダクト内部を確認した上、掃除機にホース、先端に除塵ブラシをセットし、ダクト内部をブラッシングしながら集塵する。
- 3 入念に清掃を行った後、SAダクト内部はトリートメント（消毒）をほどこす。

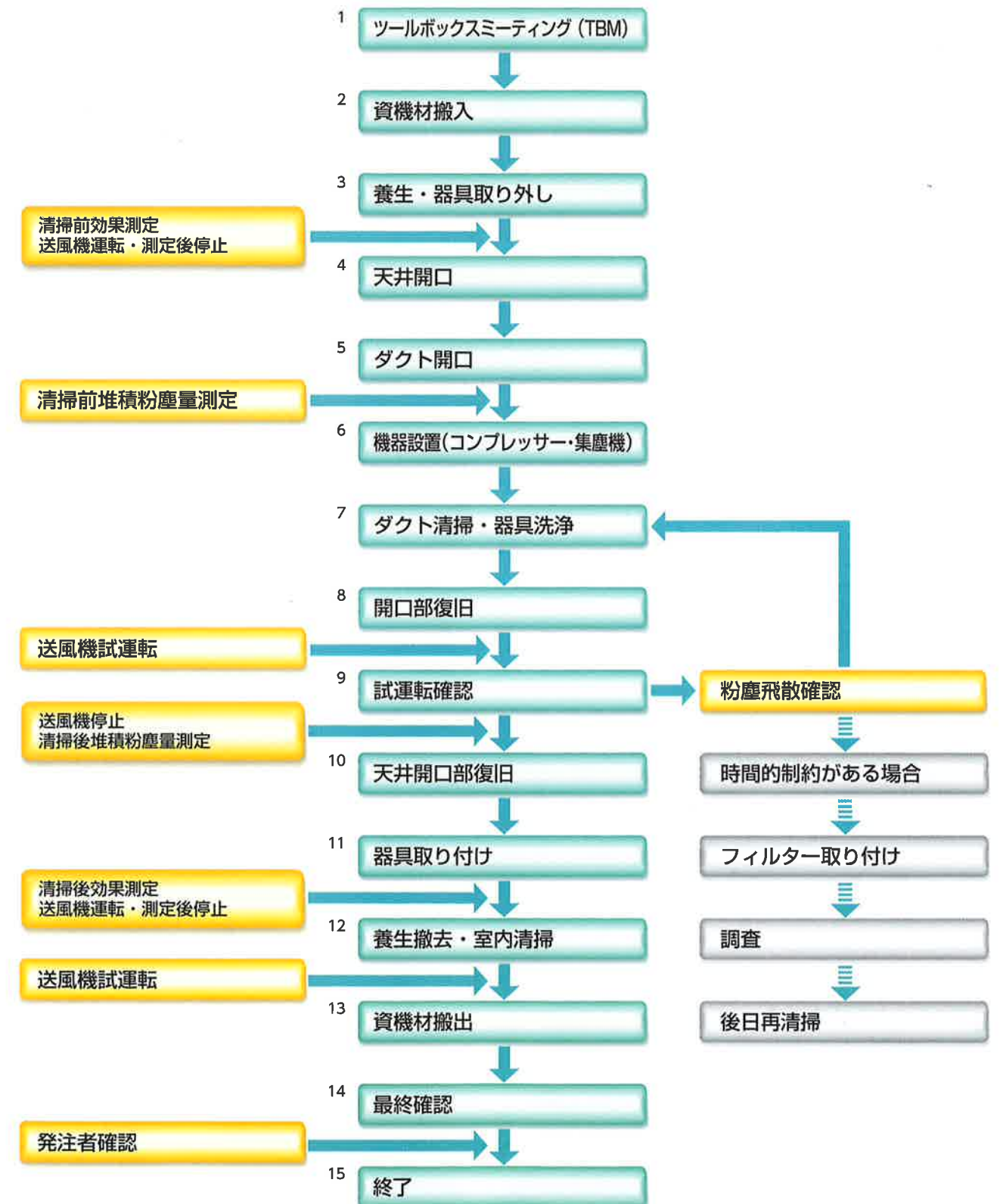
B 枝ダクト・スパイラルダクト清掃

- 1 ダクトを開口し、エアコンプレッサーよりエアホースでマニホールドに取付ける。マニホールドには作業用ホースを取付け、先端にノズルとブラシを装着する。
- 2 開口部、制気口などに集塵袋（フィルターチューブ）を取付けた後、ブラッシングを行いながら、押しノズルや引きノズルにより風向きを変え、高圧エアによって取付けた集塵袋に集塵する。
- 3 入念に清掃を行った後、SAダクト内部はトリートメントを行う。

4 D・B・C 工法の特徴

- 1 ブラッシングにより、確実に塵埃が除去できること。加えて高圧エアにより塵埃を吹き飛ばし、確実に集塵袋、集塵機に集塵できる
- 2 ダクトのメインダクト、枝ダクトどちらの方向からでも清掃ができる。上流・下流の流れを問わないため、天井裏で複雑にアレンジされている現在のダクトにあって状況に応じた施工ができる。
- 3 作業手順の自由度が非常に高いので短納期、低コストで施工できる。

空調ダクト清掃フローチャート



室内養生

養生を行う前に器具の位置・天井内進入箇所・作業範囲を確認し、障害・破損の恐れのある備品は写真撮影後マーキングして移動します。破損の恐れがある物は二人一組で移動します。



事務所室内養生



事務所室内養生



工場室内養生



百貨店室内養生



ホール室内養生



保護養生 (硝子・壊れ物)

ダクト開口作業

大型角ダクト



ホルソーにて穴を開ける



ニブラにて開口



開口後ダクト内部目視確認
(清掃前写真撮影)

小型スパイラルダクト



ホルソーにて穴を開ける



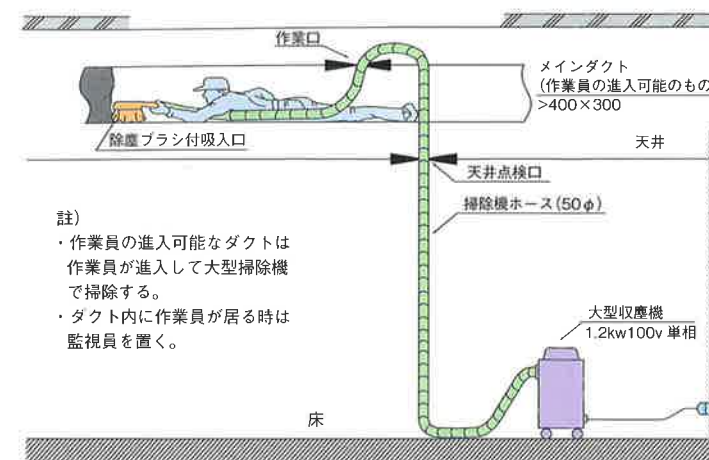
ニブラにて開口



開口後ダクト内部目視確認
(清掃前写真撮影)

大口徑ダクト掃除機清掃

作業員が進入可能なダクトは掃除機で清掃します。作業員が目視確認しながら清掃しますので確実に塵埃を除去できます。



大型ダクト清掃前



大型ダクト清掃後



大型ダクト清掃後トリートメント



ダンパー清掃前



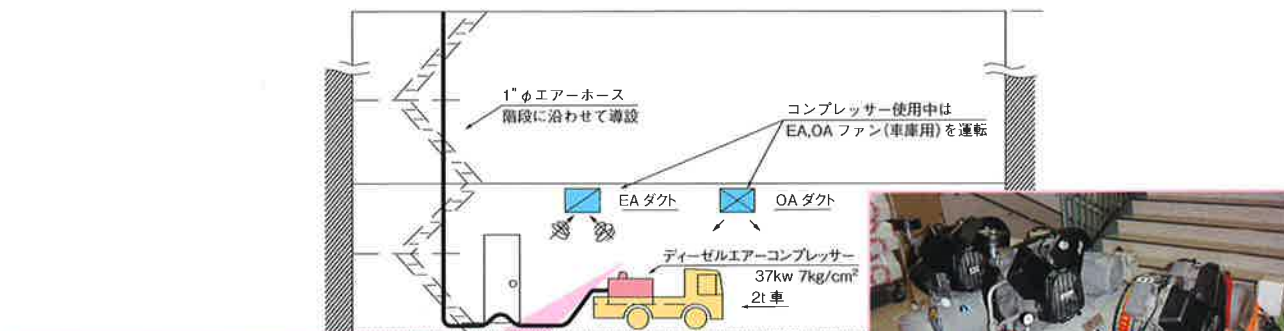
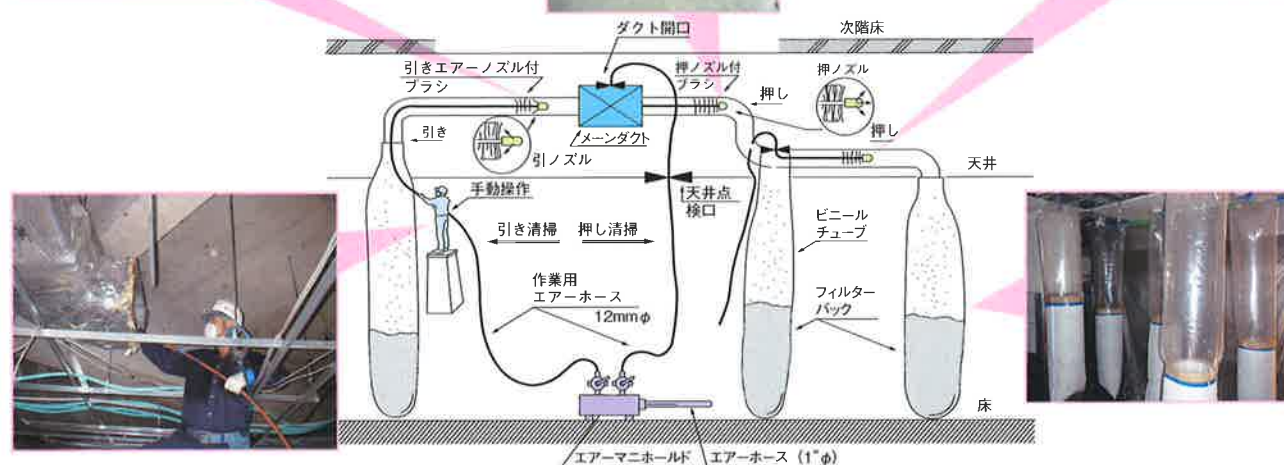
ダンパー清掃後

小口径ダクト清掃 DBC(ダクトブラッシングクリーニング)工法

小口径・スパイラルダクトは DBC 工法にて清掃します。
ダクト内壁面に付着した塵埃をブラッシングにより剥離し、高圧エアによりダクト外に集塵します。



小口径・スパイラルダクト清掃前 小口径・スパイラルダクト清掃後 小口径・スパイラルダクト清掃後トリートメント



電気コンプレッサーの使用も可能です。
(3相・200V・45A 電源が必要です)



一般排気ダクト清掃前 一般排気ダクト清掃中 一般排気ダクト清掃後



一般排気ダクト(フレキシブル)清掃前 一般排気ダクト(フレキシブル)清掃中 一般排気ダクト(フレキシブル)清掃後

器具洗浄



アネモ洗浄前



アネモ洗浄後



HS洗浄前



HS洗浄後

ダクト復旧作業



空調機清掃



室内養生撤去・室内清掃

養生シートの上に乗ったゴミをこぼさないよう、内側に丸めながら撤去します。
机などに被せた大きなシートは、二人一組で机上の書類等を巻き込まないように注意しながら撤去します。



チャンバー内貼更新作業

チャンバー・消音エルボ等に設置している内貼材（主にグラスウール）が劣化し、塵埃の原因となる場合が非常に多く見受けられます。弊社では、ダクト清掃と併用して内貼材の更新も承ります。



検査要領

ダクト内部目視・内視鏡検査

ダクトの一部を開口若しくは抜管します。ここからダクト内部を覗き、汚損状況を写真撮影します。尚、ダクト開口若しくは抜管が不可能な場合は、制気口やダンパーの点検口等から内視鏡（ファイバースコープ、CCD スコープ）を挿入し、ダクト内部の撮影を行います。

ダクト全体の汚損進行状況を推定するために、ダクト系統の中間部と末端部の2箇所において調査を行います。

ダクト内部に塵埃の付着・堆積が認められた場合、汚損と考えます。



目視確認

ダクト内部付着粉塵構成 成分分析

ダクトの一部を開口若しくは抜管します（ダクト内部目視・内視鏡検査において用いた開口・抜管箇所を流用）。開口部周辺のダクト内部に付着している粉塵を試料として5g程度採取し、検査機関に持ち込みます。検査機関において、粉塵を構成する成分（元素）を特定します。次に構成成分の形態（化合物）を特定します。最後に、特定された成分（元素）の内、強く反応した上位10元

素程度について、その重量比を分析します。特殊な構成物質が多く含まれる場合や、ある物質が極端に高い比率で含まれている場合などの異常が認められる場合は、さらに原因を調査する必要があり、室内環境に悪影響を及ぼす物質が含まれている場合は、ダクト内清掃工事を含めた対策を検討すべきと考えます。

ダクト内部拭い取り検査

事前に新品のワイプ紙（粉塵を拭い取るための不織布）をチャック付ビニル袋に入れ、この重量を電子天秤（0.001gまで計量可能なもの）で計測します。

ダクトの一部を開口若しくは抜管します（ダクト内部目視・内視鏡検査において用いた開口・抜管箇所を流用）。開口部周辺のダクト底面に拭い取り型枠（マグネットシート製）を固定します。型枠の中空部0.01m³（10cm×10cm）の粉塵を事前に用意したワイプ紙できれいに拭い取ります。このワイプ紙を再びチャック付ビニル袋

に戻し、この重量を計測します。拭い取り前後のワイプ紙の重量差を求め、これを1m³当たりに換算し、その値を堆積粉塵量（g/m³）とします。ダクト内部目視・内視鏡検査と同様にダクト系統の中間部と末端部の2箇所において調査を行います。拭い取り法による堆積粉塵量が1.0g/m³を超えた場合、汚損と考えます。拭い取り法による堆積粉塵量が3.0g/m³を超えた場合、ダクト清掃工事等の対策を検討すべきと考えます。



吹出空気浮遊粉塵濃度検査

パーティクルカウンター（個数濃度計、粒径1μm以上の粉塵を測定できるものを使用）の空気取入ホースを吹出口に取り付けます。空調機を停止してから10分以上経過後、測定を開始し、空調機停止時の粉塵濃度を測定します。5分程度間欠測定を行った後、空調機を運転し、空調機起動時の粉塵濃度を測定します。そのまま10分程度間欠測定を続け、空調機運転時の粉塵濃度を測定します。測定結果より、空調機起動時の最大粉塵濃度を空

調機安定運転時の粉塵濃度の平均値で割ることにより発塵率を算出します。

ダクト内部目視・内視鏡検査と同様にダクト系統の中間部と末端部の2箇所において調査を行います。

発塵率（空調機起動時の最大粉塵濃度÷空調機安定運転時の粉塵濃度の平均値）が200%を超えた場合、清掃工事等の対策を検討すべきと考えます。

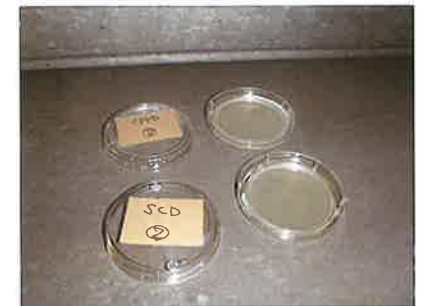
ダクト内部付着細菌検査

ダクトの一部を開口若しくは抜管します（ダクト内部目視・内視鏡検査において用いた開口・抜管箇所を流用）。ダクト底面に生菌用寒天培地および真菌用寒天培地を押し当てて、付着細菌を採取します（スタンプ法）。寒天培地を検査機関に持ち込み、適温にて規定の時間培養します。培養後の各寒天培地上に繁殖してコロニーを形成した細菌の種類を同定し、細菌の種類ごとのコロニー数を計測します。生菌のコロニー数に真菌のコロニー数を加えた値を総菌数（cfu/25cm³）とします。

ダクト内部目視・内視鏡検査と同様にダクト系統の中間部と末端部の2箇所において調査を行います。

総菌数（生菌のコロニー数に真菌のコロニー数を加えた値）が、40cfu/25cm³を超えた場合、清掃工事等の対策を検討すべきと考えます。

付着細菌検査		4F SAダクト①	4F SAダクト②
件名	ダクト内付着細菌検査		
採取場所	4F SAダクト① 4F SAダクト②		
使用培地	SCD寒天培地		
培養状況	36℃±1℃ 48時間		



吹出空気浮遊細菌検査

エアサンプラー（一定量の空気を採取し、寒天培地に吹き付ける専用ポンプ）にまず生菌用寒天培地をセットします。エアサンプラーの空気取入ホースを吹出口付近に取り付けます。空調機を運転した状態で、吹出口空気を200L吸引し、この中に浮遊する細菌（生菌）を採取します。次に真菌用寒天培地をセットして、同様に浮遊する細菌（真菌）を採取します。寒天培地を検査機関に持ち込み、適温にて規定の時間培養します。培養後の各寒天培地上に繁殖してコロニーを形成した細菌の種類を

同定し、細菌の種類ごとのコロニー数を計測します。生菌のコロニー数に真菌のコロニー数を加えた値を総菌数（cfu/200L）とします。

ダクト内部目視・内視鏡検査と同様にダクト系統の中間部と末端部の2箇所において調査を行います。

総菌数（生菌のコロニー数に真菌のコロニー数を加えた値）が、20cfu/200Lを超えた場合、清掃工事等の対策を検討すべきと考えます。

厨房ダクト清掃の定期施工の必要性

厨房ダクトは火災の危険がいっぱい！

1度、火災が起きたら 大きな損害

ホテルやレストランの厨房から出火する厨房系火災は恐ろしいものです。厨房ダクトの中には、綿埃などが混じった油がたくさん堆積しているため、これに一度火が付くと、私達の手ではとても消火できない大火災となり、大きな損害をもたらします。

テレビや新聞の報道で、多数の死傷者を出した恐ろしい事例を皆様もご存知かと思います。

火災による損害以外にも、厨房排気ダクトの汚れを放置すると、油が溶け出して料理の上に落ちたり、嫌な臭いがしたりするなど、衛生上の損害も引き起こします。

このような厨房系火災や衛生上の問題は、定期的な点検と清掃を行うことにより、防ぐことができます。

これから定期点検と定期清掃の手順を説明します。

厨房ダクト系火災の 大きな原因

厨房ダクト内部は毎日少しずつ油脂分がダクト内部に付着して、経年によりダクト内部に油膜が出来てしまいます。この様な状態を放置する事により出火の原因を作っていきます。

油に火が引火するとダクト内部を走るように火は物凄い勢いで燃え広がります。

この様な事態になる前に、日頃の点検と清掃をお勧めします。

点検項目として

1. グリスフィルターの汚れ具合
2. フードの内側の汚れ具合
3. 火気を使用するコンロなどの周りに引火物を置いてないか
※グリスフィルターやフードは皆さまでも清掃することができます。日常清掃の方法については、お気軽にお尋ねください。

定期清掃として

1. グリスフィルターの清掃
2. フード内面、外面の清掃
3. ファイアーシャッターの清掃とヒューズの確認
4. ファイアーシャッターまでのダクト内面清掃
5. 排気ファンの清掃
 - A. Vベルトは正常か？（亀裂・貼具合）
 - B. ベアリング点検（異常音・振動）
 - C. ファン回転（バランスは良いか？・振動）※上記の項目は、火災予防や機能維持のため、業者による6ヶ月に一度の定期清掃をお勧めします。

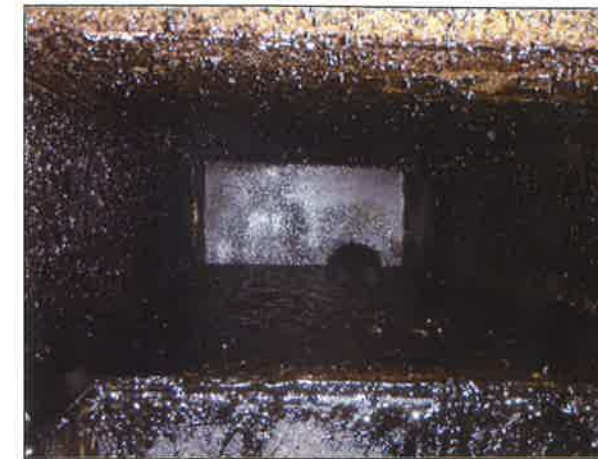
全般的清掃として

厨房排気ダクトは、ダクトの大小を問わず、業者による3年に一度の定期清掃をお勧めします。

厨房ダクト清掃施工事例

ダクト内部清掃（大口径）

作業員がダクト内部に進入可能なサイズであれば進入し清掃します。



清掃前



清掃後

ダクト内部清掃（小口径）

作業員が進入不可能なダクトはダクト開口を多数設け清掃します。



清掃前



清掃後

フード清掃

フードは見た目や火災の問題だけではなく、食品に油が垂れてしまうなどの衛生的な問題にも発展します。また、フード清掃のみの施工も承ります。



清掃前



清掃後



清掃前



清掃後

フード器機類洗浄

指定場所にて洗浄清掃を行います。



清掃前



清掃後



清掃前



清掃後

ダンパー清掃

ダンパーは火災発生時に被害を少なくするための大切な設備です。清掃やヒューズのメンテナンスを怠ると、被害が増大してしまう可能性があります。



清掃前



清掃後

ファン清掃

ファンは厨房排気系統の心臓部に当たります。羽根車に油が大量に付着していると本来の排気機能が損なわれてしまいます。



清掃前



清掃後



清掃前



清掃後

厨房ダクト清掃はケレンや金タワシを使い、手作業により施工を行います。作業員がダクトに入り、フードを拭き上げ、ファンの羽を1枚1枚削るのが最も確実な施工方法になります。

厨房ダクト清掃作業手順

室内養生

厨房ダクト清掃を行うために使用点検口、フード周辺に養生作業を行います。什器、備品等で破損、汚損の可能性のあるものはマーキングを行い移動します。



養生風景



養生風景

ダクト開口

ホールソーにて穴を開け、ニブラでダクトを開口します。目視確認後、写真撮影を行います。



開口中



開口中



開口完了

ダクト内部、ダンパー清掃

ダクト内部に進入可能なダクトは進入し清掃を行います。進入不可能なダクトはダクト開口を多数設け、清掃を行います。ダンパーも同様に清掃します。



清掃中



清掃中



ダンパー清掃中

フード清掃

フードを清掃します。施工範囲には養生を行い、足場が悪い場合は足場板等の安全設備を使用し備品の破損に注意し清掃します。



清掃中



清掃中

器具洗浄

ご指定の場所にて洗浄します。



洗浄中

ファン清掃

羽車は1枚1枚清掃します。また、羽車が脱着可能な物は取外し洗浄します。ケーシングも清掃します。



清掃中



清掃中

ダクト復旧

清掃作業終了後、写真撮影を行います。開口部の周辺にコーキングを打ち、ビスにより鉄板を固定し、ダクトテープにて復旧します。



復旧中



復旧中



復旧完了

室内養生清掃 試運転確認

試運転確認後、養生を撤去し厨房内に油等の汚れがないか確認し、清掃します。ご希望により清掃前、清掃後の風量測定も承ります。



室内清掃

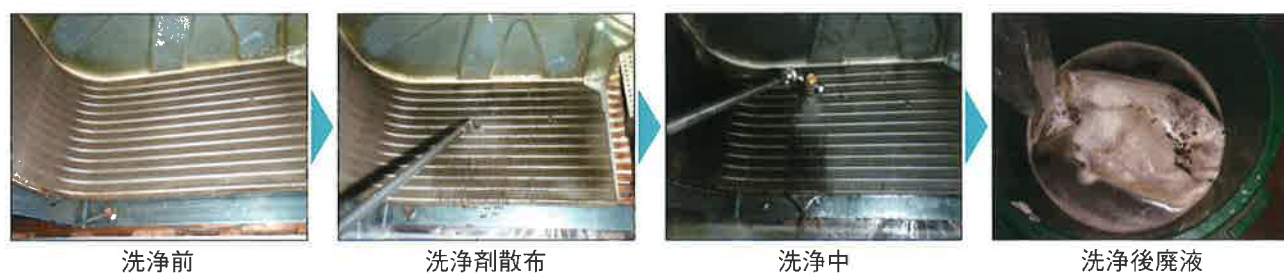


試運転確認 (風量測定)

空調機洗浄

エアコンのメンテナンスを怠り、そのまま使用し続けると冷暖房効率低下、風量の低下・悪臭水漏れ・エネルギーコスト（電気代）の増加を引き起こす原因となります。
 また、エアコン本体に負担をかけ、故障の原因になる場合があります。
 エアコンの洗浄を行う事により、以上の問題を解消し快適な生活空間を維持する事ができます。

空調機症状	原因
冷暖房効率の低下	塵埃の付着・紫煙によるヤニ
風量の低下	塵埃の付着・紫煙によるヤニ
悪臭	カビ・雑菌・紫煙によるヤニ
水漏れ	ドレンの詰まり



当社の主な洗浄対象空調機種別

- エアコン
天井埋込カセット形、天井埋込ダクト形、天井吊形、壁掛形、床置形
- エアハンドリングユニット
- ファンコイルユニット

その他、ご相談に応じます。



熱交換器洗浄前



熱交換器洗浄後



ファン・ドレンパン洗浄前



ファン・ドレンパン洗浄後



化粧パネル洗浄前



化粧パネル洗浄後



吸込グリル・フィルター洗浄前



吸込グリル・フィルター洗浄後

空調機洗浄作業手順

室内養生

洗浄を行う空調機周辺を養生作業します。
破損等の恐れがある備品は安全な場所にあらかじめ移動します。



パーツ
取り外し

吸込グリル・フィルター・化粧パネル・ドレンパン・ファン・モーターと順に取り外していきます。(最終的に熱交換器が洗浄できるまで、取り外して行きます。)



熱交換器
養生

作業場周辺に洗浄剤が飛散しないように空調機本体を筒状に養生し洗浄による廃液の汚水受を設置します。



熱交換器
洗浄

噴霧器で洗浄剤を噴きかけ、高圧洗浄機にて洗い流していきます。



パーツ
洗浄

ご指定の洗い場にて洗浄します。
(化粧パネルはルーバーの植毛の状態により拭き仕上げとなる場合があります。)



パーツ
取り付け

洗い終えたパーツを取り外しの時と逆の順に取り付けて行きます。



試運転
確認作業

異音・異臭確認、リモコン部でエラー確認を行います。



作業完了



空調システムの知識

空調システムの知識

空気の運ばれる経路を、まんべんなくメンテナンスする必要があります。セクション毎に留意点をまとめました。

セクション項目	留意点
外気取入れガラリ	ガラリの羽根に汚れがつきやすく、その汚れが剥げて外気より取入れた空気より汚れた空気を屋内に送りこむ。
外気ダクト	ガラリより取入れた外気中の浮遊する粉塵が、この中に日々堆積し、それが再飛散し空調機内へ外気よりもはるかに汚れた空気を送りこむことになる。
空調機ミキシングチャンパー	フィルター直前の為フィルター抵抗により、急速に風速が低下する。それゆえにチャンパー内壁面に粉塵が堆積しやすくなる。空調機の運転により、粉塵が飛散してフィルター直前の粉塵量を増加させる。100%効率でないフィルターを通過する粉塵の絶対量を増加させる。
フィルター	フィルター効率は100%ではない。又メーカーの示すフィルター効率は重量法表示が多いが、実際に問題になるのはむしろ粉塵の通過個数で、重量法によるフィルター効率90%の場合、数量法で測定すると60%程度である。
給気ダクト	空調システムの空気の道程の中で、最も長い部分である。フィルターを通過した粉塵はダクト内の山がり部分、継手部分等の抵抗の為風速が変化しているため、随所に堆積付着するとともに、一定量以上になると急に地滑現象で相当量が飛散する迄、飛散が止まらなくなる。又ダクト内でブラウン運動を起しながら、浮遊する粉塵は互いにくっつき合い、フィルター通過時0.3～1ミクロン程度の粉塵が、ダクト末端では、100～250ミクロン程度になる。
吹出口	以上の道程の中で増加した粉塵によって汚れやすい場所であり、その汚れ具合によって他のセクションの汚染度を概ね推測することができる。
リターンダクト	室内の粉塵を吸込む入口である為、汚れやすく、汚れが多くなると同量低下をきたしリターンダクト内の汚れを増進する。
リターンダクト(還気ダクト)	空調システムの中で最も汚れた風道である。その汚れの多くは、綿くず、化学繊維、人毛、ペーパー、ダスト炭素等で構成された芥で一度燃え出すと急速に燃え広がる為、火災防止上最もメンテナンスを必要とする箇所である。またこの汚れの80%はミキシングチャンパーに戻るためミキシングチャンパー内の汚れを増進するとともにフィルター前の粉塵絶対量を増やし、フィルターの寿命を低下させ、システム全体を汚染するという悪循環の元凶となる部分がある。以上のことから、フィルターのメンテナンスさえしていれば良いと言う、一般的な考え方は誤りである事がわかる。又フィルター取付けが悪いとフィルターの回りからダイレクトに給気ダクトに粉塵が入りこむことになる。
熱交換器	フィルターを通過した粉塵がコイルに付着する為、熱効率が低下する。又コイル表面だけでなくコイルの細かい隙間にも汚れが付着する為、設計値より風量が低下する原因にもなる。
加湿器	加湿用水槽は汚れやすく、又ノズルの汚れ、鉄部の錆などについて特に注意が、必要である。
送風ファン	羽根車に粉塵が付着、それがON、OFFのショックで剥げ、塊となり室内に飛散することになる。又羽根車のバランスが悪くなり、ベアリング部分の寿命を短くすると共に送風量も低下する。
プレナムチャンパー	直後にダンパーが設置されていることが一般的で、その抵抗によってチャンパー内の粉塵が堆積しやすくファンのON、OFFのショックで再飛散しやすい。又、内貼が劣化すればショックで剥離する。
ボリュームダンパー ファイヤーダンパー	乱気流が起きている為、ダンパー自身とその直前に粉塵が堆積しやすい。それがファンのON、OFFのショックにより再飛散する。

厨房排気システムの知識

厨房フードより吸い込まれ排風機より排出される風量は、設計風量よりはるかに低下しています。セクション毎に留意点をまとめました。

セクション項目	留意点
排風機	常に厨房より排出される排気によりファンブレードやケーシングには多量の油が付着する。ファンの回転能力を弱め、バランスの崩れ、ベアリングの消耗を早める。
排気ダクト	厨房排気ダクトには、フードより吸い込んだ気体となった油が付着する。この油の上に綿埃や小麦粉などの粉類が堆積するため、雪だるま式に汚れが蓄積する。定期的なメンテナンスが必要である。
ファイヤーダンパー	排気ダクトと同様にダンパーに付着すると、ファイヤーダンパー、ボリュームダンパー共油脂で凝固して作動しなくなる。火災予防上定期的点検、清掃が必要。
フード	フード内は煙や油飛沫等を捕獲する囲いである為、常にメンテナンスの必要がある。

主要施工実績

官庁・公共施設

参議院本館・経済産業省庁舎・防衛省庁舎・旧文部省庁舎・宮内庁・特許庁・大阪高地簡裁庁舎
理化学研究所・国立がんセンター・東京消防庁・福島県庁・宮城県立図書館・山梨県立美術館
中央区役所本庁舎・八王子市役所本庁舎・横浜港北合同庁舎・平塚合同庁舎・国立市役所
千葉市役所・鴨川市役所・武蔵野市立中央図書館・厚木市文化会館・所沢市民文化センター
荒川区立小中学校・大阪市交通局（地下鉄各駅）

百貨店・商業施設・店舗

西武池袋本店・日本橋高島屋・銀座和光・阪急グランドビル・阪急三番街・横浜相鉄ジョイナス
三越・大丸・そごう・ルミネ・丸井・小田急百貨店・京阪百貨店・横浜駅東口地下街ポルタ
さんちか・京都駅前地下街ポルタ・宝塚大劇場・三ツ境ライフ・港南台パース
三井アウトレットパーク大阪鶴見・ららぽーとTOKYO-BAY・ニッケコルトンプラザ
三菱UFJ銀行各店・三井住友銀行各店・みずほ銀行各店・城南信用金庫本店・郵便局各局

病院

東京大学医学部附属病院・大阪大学医学部附属病院・慶應義塾大学病院・東京医科大学病院
大阪市立総合医療センター・順天堂大学医学部附属病院・聖路加国際病院・自治医大附属病院
日本大学病院・昭和大学病院・東邦大学医療センター・聖マリアンナ医科大学病院・東京通信病院
東京共済病院・横浜労災病院・東芝林間病院・都立大久保病院・都立墨東病院・国立横須賀病院

ホテル

帝国ホテル・ホテルオークラ・椿山荘・東京ステーションホテル・横浜ロイヤルパークホテル
大阪マリオット都ホテル・神戸ベイシェラトンホテル・東京ベイ舞浜ホテルクラブリゾート
東京プリンスホテル・品川プリンスホテル・ホテルイースト21

工場

武田薬品工業大阪工場・村田製作所本社工場・クボタ堺臨海工場・パナソニックCNS社
ホンダ朝霞工場・東芝多摩川工場・NEC福島工場・富士電機東京工場・島津製作所本社三条工場
エクセディ寝屋川本社工場・日本精工埼玉工場・富士フイルム神奈川工場・IBM藤沢事業所
オムロン草津事業所・ニプロびわこ工場・ニコン相模原工場・オリンパス八王子工場
大日本印刷東京工場・凸版印刷板橋工場・JVCケンウッド白山工場・秋田火力発電所
サッポロビール千葉工場・アサヒビール茨城工場・山崎製パン千葉工場・ニチレイ船橋工場
ヤクルト兵庫三木工場・サッポロワイン勝沼工場・伊藤ハム柏工場・桃屋野田工場

一般事務所

霞が関ビル・サンシャイン60・新宿住友ビル・新宿野村ビル・新宿三井ビル・新宿NSビル
住友ビル本館・三井物産本店ビル・読売新聞本社ビル・JT本社ビル・野村證券本社ビル
阪急電鉄本社ビル・サントリー本社ビル・アサヒグループ本社ビル・東芝本社ビル・電通本社ビル
大阪ガス本社ビル・クボタ本社ビル・日亜化学工業本社ビル・ワコールスパイラルビル
ヤクルト本社中央研究所・沢井製薬本社研究所・塩野義製薬本社ビル・コクヨ本社ビル
世界貿易センタービル・豊洲センタービル・住友ツインビル・大手町ファーストスクエアビル
有楽町センタービル・日比谷セントラルビル・新宿第一生命ビル・ニュー新橋ビル・大阪マルビル

D.B.C.工法  **株式会社ジャパントーア**
空調ダクト清掃

- **本 社** 東京都荒川区西日暮里 1 丁目 28 番 2 号
TEL.03-3807-9792 (代)
FAX.03-3807-9794
- **関西支店** 大阪府豊中市庄内栄町 1 丁目 1 番 3 号
TEL.06-6335-0780 (代)
FAX.06-6335-0781

一般社団法人 日本空調システムクリーニング協会 ゴールド会員
建設業許可 国土交通大臣許可(般-5)第24959号
建築物空気調和用ダクト清掃業 登録業者
登録番号 東京都 21ダ 第26号