

防排煙機器のQ & A

Q & Aのご紹介

このQ & Aは、平成8年に当工業会が防火ダンパー、排煙口、給気口に関して実際にあった顧客からの質問“Q”をまとめ“A”を技術委員会が作成したものです。内容に関しては随時更新していますが、本文中の建築基準法、同施行令、同告示、消防法、等の記載部分では一部旧表現の場合があります。

(※申し訳ありませんが、Q & Aに関するお問い合わせは受け付けておりません。)

また、内容に関しては当工業会会員向けの表現となっています。

- ・ 標準仕様書・・・公共建築工事標準仕様書（一財）公共建築協会
- ・ 煙制御指針・・・建築物の煙制御計画指針（一社）日本建築学会
- ・ 排煙指針・・・新・排煙設備技術指針（一財）日本建築センター

1. 防火ダンパー

- 1-1 防火ダンパーの定義とは
- 1-2 防火ダンパーの例示仕様とは
- 1-3 防火区画とは
- 1-4 防煙区画とは
- 1-5 防火区画、防煙区画の違いは
- 1-6 防火ダンパーの取り付け位置は
- 1-7 防火ダンパーの取り付け方法の基準は
- 1-8 防火ダンパーで板厚が1.6mmと1.5mmとの違う理由は
- 1-9 壁貫通部に1.5mm以上の鋼板が必要なのはなぜか
- 1-10 防火ダンパーの漏煙量の規定は
- 1-11 防火ダンパーの検査口は何のためにあるのか
- 1-12 検査口の大きさの規定は
- 1-13 吊り金具の個数について、また床貫通の場合は
- 1-14 温度ヒューズの種類は
- 1-15 温度ヒューズはどのメーカーでも互換性はあるのか
- 1-17 温度ヒューズを現場で抜き取って作動試験する方法は
- 1-18 防火ダンパーの保守点検期間は
- 1-19 軸径は風圧に耐えられれば何径でもよいか
- 1-20 防火ダンパーの羽根幅の基準は
- 1-21 防火ダンパーの使用可能圧力は
- 1-22 防火ダンパーの圧力損失の基準は
- 1-23 防火ダンパーのL寸を延ばして短管と一体形にしてもよいか
- 1-24 防火ダンパー内部にパッキンを取り付けてもよいか
- 1-25 塩化ビニル製のFDは製作できるか
- 1-26 FDとHFDを間違っ取付けた場合どうすればよいか
- 1-27 SFDを取り付けたがFDでよいことになった、電気接続しなければFDとなるか
- 1-28 SD・SFDの電圧は、なぜDC24Vなのか
- 1-29 SD・SFDの作動時間に決まりはあるか
- 1-30 防火区画を貫通するダクトスリーブとは何か
- 1-31 防火ダンパー取り付け時、上下はあるか

- 1-32 共板フランジ式防火ダンパーのコーナーシールは必要か
- 1-33 厨房フードの直上についている防火ダンパーとは
- 1-34 厨房ダクトに防火ダンパーをつけると、油脂が付着するが正常に作動するか
- 1-35 外壁用防火ダンパーとはどのようなダンパーか

2. 排煙口及び給気口

- 2-1 附室に於いての排煙口の設置位置は
- 2-2 壁付きの排煙口には防火装置が必要か
- 2-3 排煙口の有効開口率は
- 2-4 排煙ダクトに共板工法を使用しても良いか
- 2-5 附室に於いての給気口の設置位置は
- 2-6 給気口には防火ダンパーを設ける時と設けない時があるが基準は
- 2-7 排煙設備に規定は
- 2-8 1つの手動開放装置から複数の排煙口を開けても法的に問題はないのか
- 2-9 排煙口の手動開放装置の位置は法的に基準があるか
- 2-10 加圧防排煙システムとはどのようなシステムか
- 2-11 電気式手動開放装置と排煙口のメーカーが違って使用可能か
- 2-12 規定の排煙風量が出ない原因と対策はどんな事が考えられるか
- 2-13 排煙システムの天井チャンパー方式の場合、排煙量の測定箇所はどこか
- 2-14 排煙口の吸い込み風速はなぜ 10m/sec なのか
- 2-15 排煙口の形式にはどのようなものがあるか
- 2-16 排煙口の大きさはどのように決めたらよいか
- 2-17 ダンパー形排煙口（高気密型）に何故、風向きが指定されているのか
- 2-18 排煙ダクトに風量調節機構付きの HFVD を使ってもよいか
- 2-19 順送り作動方式で排煙口を作動させてもよいか
- 2-20 排煙口の型は角型しかだめなのか
- 2-21 電気式手動開放装置のランプの色に基準はあるか

3. ダンパー全般

- 3-1 送風機の間近にダンパーを取り付けるとどのような問題が起こるか
- 3-2 VD・MD のケーシング、羽根の材質、板厚は
- 3-3 VD・MD を対向翼とするのはなぜか、また FD 類はなぜ平行翼なのか
- 3-4 VD・MD 等の対向翼に風の方向性はあるか
- 3-5 圧力損失・静圧とは
- 3-6 ダクトには低圧仕様・高圧仕様があり圧力で区分しているがその区分は
- 3-7 一般的な VD・MD・CD・FD の圧力損失は
- 3-8 ダンパーの接合方法には、どのような工法があるか
- 3-9 アングルフランジの基準は
- 3-10 円フランジのボルト穴はどのような基準で一般的に作っているか
- 3-11 VD・MD・CD は何故吊り金具がいらぬのか
- 3-12 ダンパーの L 寸法を短くしたいが、どの位短くできるか
- 3-13 気密ダンパーの性能表示は各メーカーまちまちだが一般的な性能基準はあるか
- 3-14 一般に市販されているダンパーの漏れ量は
- 3-15 耐食ダンパーの仕様に基準はあるのか、また化学薬品に対する防食塗料・材料の一覧表は

- 3-16 防食性を考慮した方がよい場合とは
- 3-17 ステンレスのダンパーでも錆びるのか
- 3-18 外気取り入れのダンパーはどのような仕様にしたらよいのか
- 3-19 一般建築用ダンパーの耐熱は何度か
- 3-20 開放状態の羽根は風速 10m/s でも維持できなければならないのか
- 3-21 CD（逆流防止ダンパー）とは
- 3-22 水平用のCDを縦管に使ってもよいのか
- 3-23 レリーフダンパー（避圧ダンパー）とは
- 3-24 バロメトリックダンパー（微差圧ダンパー）とは
- 3-25 スクロールダンパーとは
- 3-26 VAV・CAVのちがいは、またどのような時に使うのか
- 3-27 モーターダンパーのモーター用電源はなぜAC24Vなのか
- 3-28 グラスダクト製のダンパーはあるか
- 3-29 なぜ各官庁でそれぞれ仕様書があるのか
- 3-30 内蔵式ダンパーとは
- 3-31 分割式ダンパーとは
- 3-32 日本防排煙工業会（NBK）とは
- 3-33 NBK 技術解説書とは

参考文献

- ・ 公共建築工事標準仕様書（平成 16 年版）とは、監修は国土交通省大臣官房官庁営繕部で編集発行は公共建築協会
- ・ 公共建築設備工事標準図（平成16年版）とは、監修は国土交通省大臣官房官庁営繕部で編集発行は公共建築協会
- ・ 新・排煙設備技術指針とは、（財）日本建築センター編（1987年版）の「新・排煙設備技術指針」
- ・ HASS 010-2000とは、空気調和・衛生工学会の規格で2000年発行の空気調和・衛生設備工事標準仕様書
- ・ NBK技術解説書は、当 Q&A 3-33 NBK技術解説書とは・・・を参照。

1. 防火ダンパー

日本防排煙工業会では、「防火ダンパー自主管理制度」により、建築基準法施行令第 112 条 16 項の建設大臣が定めた構造方法の基準に適合する製品に「自主適合マーク」の貼付許可を行っています。

この Q&A は、法令による他、上記自主管理制度による構造基準等の各規程類を基にしています。

1-1 Q. 防火ダンパーの定義とは

- A. 建築基準法、同施行令及び同関係告示に定められ、防火区画を貫通するダクト等の部分に設置され、火災時に温度ヒューズ又は、煙・熱感知器等との連動により、ダクトを閉鎖して火災の延焼又は煙の拡散防止を目的に設置される。
一般空調及び換気系統用又は、排煙ダクト用の防火ダンパーがある。

1-2 Q. 防火ダンパーの例示仕様とは

- A. 建築基準法において、特定防火設備（防火ダンパー等）を国土交通大臣が定めた構造方法を用いるものとして性能に関する技術的基準を定め、同関係告示においてこの性能を満足する具体的な構造方法を例示仕様として規定したもの。

◎ 防火ダンパーの性能規定は

1. 火災により煙が発生した場合又は火災により温度が急激に上昇した場合に自動的に閉鎖するものであること。 (施行令・第 112 条第 16 項)
2. 閉鎖した場合に防火上支障のない遮煙性能を有するものであること。 (施行令・第 112 条第 16 項)

◎ 例示仕様の内容は次の通りである。(構造方法及び設置方法)

1. 加熱開始後 1 時間加熱面以外の面に火炎を出さない構造方法は鉄製で鉄板の厚さが 1.5 ミリメートル以上の防火ダンパーとする。 (平成 12 年建設省告示・第 1369 号第 1 二)
2. 防火区画を貫通する風道の防火設備(防火ダンパー)は、主要構造部に堅固に取り付けること。 (平成 12 年建設省告示・第 1376 号第 1)
3. 防火設備の開閉及び作動状態を確認できる検査口を設けること。 (平成 12 年建設省告示・第 1376 号第 3)
4. 火災により煙が発生した場合に自動的に閉鎖すること。 (昭和 48 年建設省告示・第 2563 号)
5. 火災により温度が急激に上昇した場合に自動的に閉鎖すること。 (昭和 48 年建設省告示・第 2563 号)
6. 火災により温度が急激に上昇した場合に温度ヒューズと連動して閉鎖すること。 (昭和 48 年建設省告示・第 2563 号)

7. 漏煙試験に合格したもの。

漏煙試験 (昭和 48 年建設省告示・第 2565 号別記)

- (1) 試験装置に取付けた試験体が円滑に開閉できることを確認した後閉鎖状態で試験を行う。
- (2) 試験体に圧力を加え、試験体の両面における圧力差を 1 平方メートルにつき 2 キログラムとして 3 回の漏気量を測定する。
- (3) (2) の測定結果は、標準状態(20 度、1 気圧)における単位面積・単位時間当の漏気量に換算して表示する。
- (4) 判定
すべての測定値が、毎分 1 平方メートル当たり 5 立方メートル以下であるものを合格とする。

8. 温度ヒューズは規定の試験に合格したもの。

試験方法 (昭和 48 年建設省告示・第 2563 号 別記)

- (1) 試験体は、火災時の火煙の流動状態を考慮して試験装置に取付けるものとしかつ、連動閉鎖装置には、実際の場合と同様の荷重を加えること。
- (2) ダクト内の空気をバイパスを通して循環させつつ加熱し、その空気が 50 度(ボイラー室、厨房等に設ける温度ヒューズにあつては、公称作動温度より 10 度低い温度)に達したときに、当該空気を風速毎秒 1 メートルで 5 分間試験体にあて、その作動の有無を試験すること。
- (3) (2) と同様の方法でダクト内の空気を加熱し、その空気が 90 度(ボイラー 室、厨房等に設ける温度ヒューズにあつては、公称作動温度の 125 パーセントの温度)に達したときに、当該空気を風速毎秒 1 メートルで試験体にあて、それが作動するまでの時間を測定すること。
- (4) 判定
試験体のすべてが、(2)において作動せず、かつ、(3)において 1 分以内に作動するものを合格とすること。

9. 天井、壁等に一边の長さが45センチメートル以上の保守点検が容易に行える点検口を設ける。
(平成12年建設省告示・第1376号)

10. 防火区画の近接する部分に防火設備(防火ダンパー)を設ける場合は、当該防火設備と当該防火区画との間の風道は、厚さ1.5ミリメートル以上の鉄板、又は鉄鋼モルタル塗りその他の不燃材料で被覆する。
(平成12年建設省告示・第1376号)

1-3 Q. 防火区画とは

A. 火災時に火災の延焼又は煙の拡散を防ぐことを目的とした区画。

防火区画は、面積(高層)区画、水平(層間)区画、竪穴区画、異種用途区画で分けられ、基準法で面積区画は500, 1,000, 1,500㎡以内と規定されている。

それぞれの区画における目的によって、耐火構造で区画した防火区画、遮煙性能を有する防火区画として、火災時に火災の延焼や煙の拡散防止のために耐火構造で作られた壁や床または特定防火設備で区画すると定められている。

1-4 Q. 防煙区画とは

A. 防煙区画は火災による煙の流出を防ぐための区画のこと。また、天井近くに煙を溜めることで排煙効果を高める目的もある。

建築基準法の規定では500㎡以内と定められている。

防煙垂れ壁による区画と間仕切り壁による区画がある。

防煙垂れ壁は煙を区画内の天井近くに溜めて煙が降下を始める前に排煙するための区画であり、間仕切り区画は間仕切り壁等により、区画内に煙を閉じ込めて他への拡散を防止する区画である。

1-5 Q. 防火区画、防煙区画のちがいは

A. 防火区画は火災の延焼拡大を防止する区画であり、耐火構造若しくは準耐火構造の壁および床等を、特定防火設備(防火扉、シャッター、防火ダンパー等)で区画する。

防煙区画は、煙の流動を防止して排煙効果を高める区画であり、不燃間仕切り壁で煙の閉じ込めや、防煙たれ壁によって、効果的な排煙が目的とされる。

※ 防火区画：建築基準法施行令第112条。

※ 防煙区画：建築基準法施行令第126条の2。建築基準法施行令第126条の3。

1-6 Q. 防火ダンパーの取り付け位置は

A. 防火区画を貫通する空調ダクト等の部分または近接する部分。

(建築基準法施行令第112条第16項)

1-7 Q. 防火ダンパーの取付け方法の基準は

A. 平成12年建設省告示・第1376号第1の規定による、また公共建築設備工事標準図ダクトの防火区画貫通部施工要領を基準に施工する。

防火ダンパーの固定金具(吊金具)により、火災時に脱落しないように主要構造部に堅固に取付ける。

また、保守点検の行える点検口を設ける。

1-8 Q. 防火ダンパーで板厚が1.6mmと1.5mmとの違う理由は

A. 平成12年建設省告示第1369号の第一に鉄製で鉄板の厚さが1.5mm以上の防火ダンパー

とすること。と定められているが日本工業規格（JIS）による鋼板の板厚規格及び市場での流通性等により、鉄板とステンレス鋼板の板厚の違いからそれぞれ 1.6mm、1.5mm を防火ダンパーの板厚として採用している。

鉄板の規格 1.2mm、1.6mm、2.3mm、ステンレスの規格 1.2mm、1.5mm、2.0mm である。

1-9 Q. 壁貫通部に 1.5mm 以上の鋼板が必要なのはなぜか

A. 防火区画を貫通する風道について、平成 12 年建設省告示第 1376 号により防火設備と防火区画との間の風道は、厚さ 1.5mm 以上の鉄板でつくと規定している。

1-10 Q. 防火ダンパーの漏煙量の規定は

A. 昭和 48 年建設省告示第 2565 号別記の基準に合格すること。
本 Q&A の 1-2（防火ダンパーの例示仕様）の 7 を参照。

1-11 Q. 防火ダンパーの検査口は何のためにあるのか

A. 点検時に防火ダンパー内部を確認して、作動及び閉鎖の支障となる劣化や異物等の状態を確認するために必要である。

本 Q&A の 1-2（防火ダンパーの例示仕様）の 3 を参照。

1-12 Q. 検査口の大きさの規定は

A. 日本防排煙工業会は、平成 12 年建設省告示第 1376 号の規定による開閉及び作動状態を確認できる検査口の大きさとして、防火ダンパー適合品の構造基準を下記のように規程している。

（日本防排煙工業会 防火ダンパー構造基準）

大きさは 100×100mm 以上とする。

ただし、ダンパーの大きさや形状によっては下記とする。

「丸型ダンパー」

（本 体）	（ 検 査 口 ）	（配管パイプ使用）
100mmφ～200mmφ未満	内径 50mmφ以上	（2B 以上）
200mmφ～300mmφ未満	内径 75mmφ以上	（3B 以上）

「角型ダンパー」

（本 体）	（ 検 査 口 ）
250×250mm 未満	内径 75mmφ以上又は 75×75mm 以上

1-13 Q. 吊り金具の個数について、また床貫通の場合は

A. 公共建築設備工事標準図 ダクトの防火区画貫通部施工要領を参照されたい。

日本防排煙工業会、防火ダンパー構造基準では、

角形、丸形とも 4 点吊りが原則、ただし、300×300mm 以下の角ダンパー及びφ300 以下の丸形については 2 点吊りでもよく、φ100mm 以下の丸形ダンパーは 1 点吊りでもよい、としている。

1-14 Q. 温度ヒューズの種類は

A. 一般空調及び換気系統用の防火ダンパーで温度ヒューズの公称作動温度は 72℃であり、厨房排気系統は 120℃、排煙系統の防火ダンパーには 280℃を使用する。

また、使用環境によって、それ以外の温度のヒューズも必要となるため、防火ダンパーメーカーに問い合わせる適切な温度ヒューズを使用されたい。

- 1-15 Q. 温度ヒューズはどのメーカーでも互換性はあるのか
- A. 互換性はない。各社の温度ヒューズ毎に告示の試験に合格した適合品であるため、他の温度ヒューズは使用出来ない。
ただし、メーカーによっては閉鎖装置及び温度ヒューズを他社と共有している場合もあるため、メーカーに問い合わせること。
- 1-16 Q. 温度ヒューズを現場で抜き取って作動試験する方法は
- A. 温度ヒューズは、現地で抜き取り現地で作動の確認をするものではない。
法令等、定期検査項目では、作動温度と劣化状態の確認が必要。
作動確認等が必要な場合のみ、抜き取った温度ヒューズの公称作動温度を確認し（72℃、120℃、280℃等）、その作動温度の125%の温度で作動を確認する。
ただし、作動のチェックだけならば、ドライヤー、ライター等で確認できる。
一部、直火の使用が出来ない温度ヒューズもあるため、メーカーに確認が必要。
- 1-17 Q. 防火ダンパーの保守点検期間は
- A. 日本防排煙工業会では、機能点検として6ヶ月に1回以上を推奨しています。
防火ダンパーの機能及び性能を維持していくためには、定期的な機能の点検、検査は欠かすことはできません。
関係法令、告示等で、建築設備の維持保全、定期報告、検査等が定められています。工業会では、上記点検期間を自主管理制度の自主適合マークに表示して防火ダンパーに貼付しています。
- ※ 参考法令等
- 建築基準法 第8条（維持保全）
 - 建築基準法 第12条（報告・検査等）
 - 建築基準法施行規則 第5条（建築物の定期報告）
 - 建築基準法施行規則 第6条（建築設備等の定期報告）
 - 平成20年 国土交通省告示第285号（建築設備等の点検項目）
 - 消防法施行規則 第31条（消防用設備等又は特殊消防用設備等の点検及び報告）
 - 平成16年 消防庁告示第9号（点検期間、方法等）
- 1-19 Q. 軸径は風圧に耐えられれば何径でもよいのか
- A. 風圧だけではない。
日本防排煙工業会は、「防火ダンパー 技術解説書」でダンパー軸径は、風圧・送風温度による変形等に十分耐えられる径とする。とあり、また可動羽根と軸の固定は、風圧等に十分に耐える接合とする。としている。
ダンパー軸径は、軸そのものの強度と可動羽根の固定に係わる両方の強度の考慮が必要であり、さらに必要な繰返し耐久強度も必要としている。
また、（一社）公共建築協会「公共建築工事標準仕様書」では、ダンパーはダクトの圧力区分に耐える強度を有したものとす。と規定されている。
- 1-20 Q. ダンパーの羽根幅の基準は
- A. 工業会では、防火ダンパーの羽根幅を角形の場合は羽根に連結金具を取り付けた場合の幅がケース本体から出ない寸法とすること。と規定している。
ケース本体の幅は一般的に300mm～350mmであり、その範囲内での寸法であるため、羽根幅の最大は単翼で300mm、2枚以上の場合は連結金具との関係で約250mmとなる。
また、丸形の場合は口径450mmまでは一般的に単翼としている。
いずれも羽根及び連結の部品がケースから出ないことが必要である。

1-21 Q. 防火ダンパーの使用可能圧力は

- A. 日本防排煙工業会は、低圧ダクト（±500Pa 以下）用の防火ダンパーの構造及び品質等について規定している。

通常の防火ダンパーは、性能・品質の長期維持のために圧力 500Pa、風速 10m/s 以下の範囲内で使用されることが望ましい。

ただし、公共建築工事標準仕様書ではダクトの圧力区分に耐える強度を有すること、と規定されているため、高圧ダクトに設置される場合は、注意が必要である。

低圧ダクト・・・通常のダンパーで±500Pa の圧力範囲。

高圧ダクト 1・・・±1000Pa に耐えられる構造のダンパー。

高圧ダクト 2・・・±2500Pa に耐えられる構造のダンパー。

1-22 Q. 防火ダンパーの圧力損失の基準は

- A. 防火ダンパーの圧力損失は使用するメーカーに問い合わせが必要である。

文献からおよその圧力損失は局部圧力損失係数を用いて計算できる。

圧力損失：

$$\Delta P = (\zeta \cdot \rho \cdot v^2) / 2 \quad (\text{Pa})$$

ρ （ロー）：密度（1.205kg/m³）（at 20°C）

ζ （ゼータ）：局部圧力損失係数

v ：平均風速（m/s）

(1) 上式 ζ （ゼータ）はダンパーの構造と羽根の開度により異なり、文献やカタログには実験から求めた表が示されている

(2) 上式で計算した結果の ΔP （Pa）について。

文献、カタログの ζ 値は、限られたサイズのダンパーを実験し ΔP を測定し逆算して ζ 値を算出した概算の ζ 値です。

従って、より確かな圧力損失値が必要な場合はダンパー現品で実験して確認する必要がある。

1-23 Q. 防火ダンパーの L 寸法を延ばして短管と一体形にしてもよいか

- A. 防火ダンパーを短管と一体にすることは望ましくない。

防火ダンパーはその目的から、躯体と堅固に固定し、短管とは接続して設置すること。

防火ダンパーは、火災時に本来の目的性能を発揮するためにも、下記について最大限の考慮が必要である。

1. 火災、等災害時のダクトの脱落
 2. 性能、機能等の品質が施工によって影響されないこと。
 3. ダンパー構造強度等が保証されていること。
- 等、防火ダンパーに何かの機能を追加することは望ましくない。

1-24 Q. 防火ダンパー内部にパッキンを取付けてもよいか

- A. 防火ダンパーは、内部、外部共に火災時に有害な発炎が無い構造としなければならない。

パッキン、ガスケットは不燃材を使用する必要がある。

また、パッキン等を追加する場合は、以下の点について証明が必要となる。

1. 漏煙試験（昭和 48 年建設省告示・第 2565 号別記）に合格すること
2. 日本防排煙工業会、自主管理制度適合品の承認。
3. 不燃材としての証明等。

- 1-25 Q. 塩化ビニル製のFDは製作できるか
- A. 防火ダンパーの材質を樹脂性には出来ない。
防火ダンパーは、法令等で不燃材、かつ準耐火構造であることが要求されている。
また、防火ダンパーは国土交通省告示で「鉄製で厚さが1.5mm以上であること」と規定されている。（本Q&A 1-2 例示仕様参照）
- 1-26 Q. FDとHFDを間違っ取付けた場合どうすればよいか
- A. 現地での作業の場合は、メーカーの確認が必要。
FDとHFDは、温度ヒューズの公称作動温度（72℃、280℃）及び表示ラベル（適合マーク、280℃表示）等の違いがある。
また、メーカーによっては、閉鎖装置、温度ヒューズ装置本体の交換が必要な場合もあるため必要な交換をする。
- 1-27 Q. SFDを付けたがFDでよいことになった、電気接続しなければFDとなるか
- A. FDとはならない。
適合マークはSFDであり、SFDにFDの表示は不可である。
ただし、防火ダンパーではあるので設置に関しては協議したいとなる。
防火ダンパーの型式であるFD、SD、SFD等、は法令、省令等でその設置位置、また機能、性能が規定されている。
又、そのままFDとして使用する場合にはSFDの自動閉鎖装置であるため、点検時に必要な点検内容が違ってくるため、SFDとしての作業が必要な場合がある。
その後の保守点検等に混乱を起ささないよう、配慮することが必要である。
- 1-28 Q. SD・SFDの電圧は、なぜDC24Vなのか
- A. SD等の煙感知器連動式の防火ダンパーは、連動制御器により操作される。
防火ダンパーの電源は、一般的に防災電源といい、法令では、予備電源、非常電源としてそれぞれ規定され、蓄電池設備（バッテリー電源）を使用するためである。
工業会では、防火ダンパーの定格電圧はDC24V（80%から110%）と規定している。
- 1-29 Q. SD・SFDの作動時間に決まりはあるか
- A. 煙・熱感知器と連動して、火災時に閉鎖する機構の防火ダンパーとして、連動制御器からの指令により瞬時に作動して煙を遮断すること、またSFD場合の温度ヒューズによるダンパー閉鎖作動時間は、告示第2563号の規定による（60秒以内）。
また、日本防排煙工業会の規定では、復帰中で有っても作動信号を与えてから自動閉鎖装置が閉鎖完了するまでの時間は、概ね30秒程度としている。
- 1-30 Q. 防火区画を貫通するダクトスリーブとは何か
- A. ダクトの防火区画貫通部は、ダクト周囲をモルタル等の不燃材で埋め戻して気密にする必要があり、この処理に手間がかかるため、直接貫通部に埋め込む1.5mm以上の鉄板で作られた鋼製の型枠のことを（ダクト）スリーブという。
区画貫通部は直接防火ダンパー及びダクトと接続する実管スリーブが使用される。
- 1-31 Q. 防火ダンパーに取り付け時の上下はあるか
- A. 水平ダクトに取付ける場合は、吊り金具を上に取り付けること。縦ダクトに取付ける場合は、取り付けの上下方向を示した表示のラベルに従って取り付け。
逆に取り付けた場合、防火ダンパーが正常に機能しない場合がある。

- 1-32 Q. 共板フランジ式防火ダンパーのコーナースीलは必要か
- A. 不要、共板コーナー金具は日本防排煙工業会の検証の結果、防火上は不要である。
共板コーナー金具は日本防排煙工業会の規約に基づき製作されたものとする。
- 1-33 Q. 厨房フードの直上についている防火ダンパーとは
- A. 厨房フードの直上につける防火ダンパーは、消防関係法令、条例等で規定され、火炎伝送防止装置のこと。
条例では、火炎伝送防止装置は、その構造・性能についての運用基準があり、厨房ダクトに付属する排気ダクトの排気取り入れ口に設けるダンパーのことである。
- 1-34 Q. 厨房ダクトに防火ダンパーをつけると、油脂が付着するが正常に作動するか
- A. 厨房排気ダクトに防火ダンパーを設置する場合は以下の点に注意する。
1. 調理による油脂・油煙等のダンパー各部（温度ヒューズ、回転摺動部等）への癒着等による作動性能の影響。（告示 2563 号 別記性能等）
 2. 調理による油脂、油塵等の堆積物が防火ダンパーの閉鎖を阻害し羽根が完全に閉鎖しないために火炎や煙の遮断が出来ない。（告示 2565 号 漏煙性能等）
- 油脂の付着による、防火ダンパーの作動性能については、日本防排煙工業会では実際に設置後数年経過し油脂が付着したままの温度ヒューズの作動検証試験を行ない、特に温度ヒューズについては、定期的な点検と交換が必要であり、ダンパー本体についても定期的な油脂、油塵等の除去が必要であるとしている。
- また、東京消防庁でも厨房排気ダクトの安全のため、火災実験を行い検証しています。
- 1-35 Q. 外壁用防火ダンパーとはどのようなダンパーか
- A. ビルや住居等の外壁開口部で外部の火災による延焼の恐れがある場合、外壁用防火ダンパーと呼ばれ耐火構造等の外壁の開口部で延焼のある恐れのある部分に設置するダンパー。
外壁に取り付ける屋外フード、グリル、ガラリ、ベントキャップ等に温度ヒューズを付けて防火ダンパーとしているものが一般的である。

「参考」

建築基準法第 2 条では、防火構造、耐火建築物で、外壁の開口部で延焼の恐れのある部分に設ける防火設備に関してその構造方法を規定している。

法令による防火区画を貫通するダクトの部分に外壁用防火ダンパーは設置出来ないが、外壁の開口部で延焼の恐れのある部分に防火区画を貫通する防火ダンパーを設置することは可能である。

2. 排煙口及び給気口

- 2-1 Q. 附室においての排煙口の設置位置は
- A. 昭和 44 年建設省告示第 1728 号第 1 の 2 によれば、附室の天井（天井のない場合においては屋根）又は「壁の上部」（床面からの高さが天井の 2 分の 1 以上の部分をいう）に設けること。
- 2-2 Q. 壁つきの排煙口には防火機能が必要か
- A. 取り付けが防火区画のときは排煙用の防火ダンパー（280℃温度ヒューズ付）を取り付けます。（新・排煙設備技術指針を参照）

2-3 Q. 排煙口の有効開口率は

- A. 有効開口率は、各メーカーにより及びサイズによって変わるが、ここでは簡易計算のための有効開口率を示す。

サイズ	排煙口の有効開口率	排煙ダンパーの有効開口率
300 [□] ～500 [□] まで	50%～72%	78%～82%
550 [□] ～750 [□] まで	75%～82%	83%～85%
800 [□] ～1000 [□] まで	84%～87%	86%～90%

(注) 目安として使用のこと。100%では絶対に計算しないように。

2-4 Q. 排煙ダクトに共板工法を使用して良いか

- A. 国土交通省仕様では、排煙ダクトはアングルフランジ工法、高圧 1.2 ダクトの項を適用する。(公共建築工事標準仕様書の排煙ダクトの項目を参照)。
ただし、民間では共板工法も使われていますが、接続部の漏れは排煙性能上大きな影響を及ぼす為、接続部の漏洩に十分注意して施工する。

2-5 Q. 附室に於いての給気口の設置位置は

- A. 法規にて附室高さの 1/2 の下部に設置する。
平成 12 年 5 月 31 日 建設省告示 第 1435 号によると、附室床面から給気口上端までの高さが附室高さの 1/2 以内とされている。

2-6 Q. 給気口には防火ダンパーを設ける時と設けない時があるが基準は

- A. 消防法規では、消火活動拠点については、自動閉鎖装置を設けたダンパーの設置禁止している。(消防法施行規則 第 30 条 第 3 号 ロ)
消火活動拠点とは、特別避難階段の附室、非常用エレベーターの乗降ロビーその他これらに類する場所を云う。

2-7 Q. 排煙設備に規定は

- A. 建築基準法に詳細な規定がある。
(1) 排煙設備の設置基準。
施行令第 126 条の 2 第 1 項第五号 (平成 12 年 建設省告示 第 1436 号)
(2) 排煙設備の構造方法。
施行令第 126 条の 3 第 1 項第十二号 (昭和 45 年建設省告示第 1829 号)
(改正 平成 12 年 建設省告示第 1382 号)
(3) 排煙設備の関係告示。
昭和 44 年建設省告示第 1728 号 (改正平成 12 年建設省告示第 1435 号)
昭和 45 年建設省告示第 1833 号 (改正平成 12 年建設省告示第 1466 号)
昭和 44 年建設省告示第 1730 号 (改正平成 12 年建設省告示第 1383 号)
平成 12 年建設省告示第 1437 号
(NBK 技術解説書の第 3 編 法令集を参照。)

2-8 Q. 1つの手動開放装置から複数の排煙口を開けても法規的に問題はないのか

- A. 問題はない。ただし、各排煙口毎に手動操作BOXは必要である。
現在は手動開放装置も電気式(ワイヤーレス方式)にかわり配線さえしてあれば1つの手動開放装置で複数個を開放できる。

ワイヤー式の場合は、索導管の中をインナーワイヤーが通りこのワイヤーを引くことで排煙口を開放させる方式だがワイヤーの長さや曲がり個所の数曲がり半径の大きさ等の抵抗により重くて引けない又引くことができても抵抗で元に戻らない等のトラブルがある。（詳細は 新・排煙設備技術指針を参照）

- 2-9 Q. 排煙口の手動開放装置の位置は法的に基準があるか
A. 床面より 800mm 以上～1500mm 以下で見やすく操作しやすい位置に取り付ける。天井から下げる場合（チェーン引っ張り式）は床面より 1800mm 程度とする。
- 2-10 Q. 加圧防排煙システムとはどのようなシステムか
A. 避難経路に煙が漏れ出すのを防ぐ排煙方式。一般的には居室で排煙を行い、附室では逆に加圧給気（強制的に送風機にて風を送り込むこと）を行って、附室や廊下の圧力を高め、圧力の差を利用して煙が漏れ出すのを防ぐ。
但し、平成 12 年 6 月の建築基準法改正以降、法規上認められているのは加圧防排煙と異なる第二種排煙（押し排煙）である（平成 12 年建設省告示第 1437 号）ことに注意してください。
- 2-11 Q. 電気式手動開放装置と排煙口のメーカーが違って使用可能か
A. 使用可能であるがメーカーに配線形式を確認する必要があります。
配線形式が合っていれば使用可能であるが、電気式手動開放装置は使用するパネル形排煙口及びダンパー形排煙口との組み合わせによっては、誤作動をおこすことがある。
- 2-12 Q. 規定の排煙風量が出ない原因と対策はどんな事が考えられるか
A. 原因 (1) 一排煙系統における排煙口の個数が多すぎる。
(2) ダクトのリークや曲がり、急拡大、急縮小、等の圧力損失が過大となり、排煙機の能力が不足している。
(3) 排煙口サイズの選定ミス。
対策 (1) 排煙口の個数が多い場合、ダクトの総長も長いことが多く、実際にどこからリークしているのか分からない。従って、リークしている排煙口とダクトの接続部を調査し、リーク対策を行う。
(2) 排煙風量が足りない場合、多少であれば排煙機のプーリーアップで対応が可能である。
(3) 排煙口のサイズは“ダクト寸法＝有効面積”ではないので、必ず使用するメーカーの有効面積から、排煙風量を計算する必要がある。
それに応じて、排煙口のサイズを上げる。
- 2-13 Q. 排煙システムの天井チャンバー方式の場合、排煙量の測定箇所はどこか
A. ダンパーの吸込口のところ。
- 2-14 Q. 排煙口の吸い込み風速はなぜ 10m/sec なのか
A. 吸い込み時の風速が速すぎると効率のよい煙の吸い込みができない。また、紙、布、衣類、その他を吸い込んでしまい、排煙することができなくなる恐れがある。
「新・排煙設備技術指針」によれば、排煙口のサイズ選定に当たり、吸い込み風速 10m/sec 以下で選定し、ダクトサイズは、ダクト内風速 20m/sec 以下を目安に選定する。となっている。

- 2-15 Q. 排煙口の型式には、どのようなものがあるか
- A. 排煙口には大別して、パネル形排煙口とダンパー形排煙口（ダンパーにスリットをつけたものもあり）があり、一般的に天井または壁面に直接取り付けられるもので、可動パネルが表面にあり可動パネルの中心に回転軸を設けて、これを軸にパネルを90度回転させて開閉を行う機構のものを、可動パネル形排煙口（スイング形）という。
また、ケーシング内部に可動パネルがあり、ダクトの中間や天井裏壁面に設けるダンパー形式の排煙口をダンパー形排煙口という。
尚、ダンパー形排煙口の表面にスリットを取り付け、天井または壁面に直接取り付けられる場合もある。
- 2-16 Q. 排煙口の大きさはどのように決めたらよいか
- A. 設置する居室・廊下等の床面積を算出して、床面積1㎡あたり毎分1㎡以上の排煙ができる大きさで、最大防煙区画は、500㎡です。
居室用排煙口の一般的な計算方法は、
必要排煙風量(㎡³/min) = 排煙口サイズ(㎡) × 有効開口率 × 吸込風速(m/s) × 60(s)
よって 排煙口サイズ(㎡) =
$$\frac{\text{必要排煙風量(㎡³/min)}}{\text{有効開口率} \times \text{吸込風速(m/s)} \times 60(s)}$$

ただし、排煙口の吸込風速は10m/s以下とする。
また、有効開口率は、本Q&A 2-3を参照。
- 2-17 Q. ダンパー形排煙口（高気密型）には何故、風向きが指定されているのか
- A. 通常のダンパー形排煙口には風方向の指定が無いのが一般的であるが、特に気密性を持たせる為に、風方向を指定して排煙ダクト内の負圧により更にパッキンを押さえつける構造のものがあり、この様なダンパー形排煙口（高気密型）は、風方向が指定される。
- 2-18 Q. 排煙ダクトに風量調節機構付きのHFVDを使ってもよいのか
- A. 使用する場合は、高圧に耐えられる構造とすること。
排煙口が煙を吸い込まなくなる恐れがあることを考慮し、使用方法に十分注意のこと。
又、消防法の観点からは排煙設備が火災時に機能しなくなる可能性を極力排除しようとしています。
- 2-19 Q. 順送り作動方式で排煙口を作動させてもよいのか
- A. 制御盤の一回線あたりの電気容量によって順送りにするときもあるが、一般的には防排煙機器の作動は同時作動が望ましい。ただし、復帰は順送り方式でもよい。
- 2-20 Q. 排煙口の型は角型しかだめなのか
- A. 正常に作動することができれば、どんな型でもよい。ただし、コスト高になる。
- 2-21 Q. 電気式手動開放装置のランプの色に基準はあるか
- A. 特に基準はないが、通常は電源表示ランプ（緑）、作動表示ランプ（赤）が、一般的に使用されている。

3. ダンパー全般

3-1 Q. 送風機の間近にダンパーを取付けると、どのような問題が起こるか

A. 一般的なダンパーは、静圧 500Pa 風速 10m/sec (整流時) 以下でダンパー最大径の 4 倍の直管部分をダンパーの片側ずつに設け、ダンパーの両端では直管部分 8 倍とし乱流や偏流の少なくした位置で使用されるものであり軸受は黄銅製で錆付き(電触防止等)を考慮しているが風速が規定より速くまた乱流、偏流、脈流などがあると羽根がビビリ、これが軸受や連結部分および軸に金属疲労を起し軸受の摩耗や脱落、羽根軸の劣断および連結部分の脱落をおこし羽根の脱落等となる恐れがある。必要に応じて、高圧 1、高圧 2、を生産します。メーカーにご相談ください。

「注意 1」 送風機の近くだけでなくダクトの曲がり近くおよびダクトの縮小、拡大付近等整流でない部分で 上記Aの問題が多いようです、後で交換する工事費用の問題などを考慮し、ダンパーの選択には十分ご注意ください。

「注意 2」 MD は風量制御を行うため FD と違い開閉の応答速度が遅く対向翼で 20 度開と、平行翼にて 20 度開では、対向翼のほうが平行翼より羽根と羽根の隙間が少ないので風が通りにくいいため、MD をある程度まで開にしてから送風機を ON にしないと MD 及びダクトを破損することがありますのでご注意ください。(即ちインターロックをとること)

3-2 Q. VD、MD のケーシング、羽根の材質、板厚は

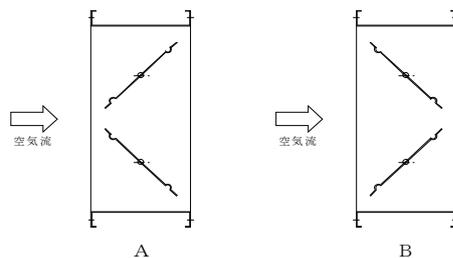
A. 法的規定はない。諸官庁仕様書、空気調和衛生工学会 HASS 規格では板厚 1.2mm 以上で対向翼となっている。

3-3 Q. VD、MD を対向翼とするのはなぜか？また FD 類はなぜ平行翼なのか

A. VD は風量を制御する目的のダンパーで風量を制御するためには圧損の大きいほど制御性がよく、従って対向翼である。

MD も風量を制御するものは対向翼がよい。FD は火災時の閉鎖を目的としているので平行翼としなければならない。対向翼では、ヒューズ及び羽根の作動性に問題がある。

3-4 Q. VD、MD 等の対向翼に風の方向性はあるか



A. 基本的に方向性はない。

実験の結果圧力損失に差はない、ただし、通過後の気流が変わるが、取付け方向は(上図 A・B) どちらがよいとは云えない。

3-5 Q. 圧力損失、静圧とは

A. 圧力損失とは、ダクト内抵抗およびダンパー等の機器の抵抗により損失する圧力を云う。静圧とは送風抵抗に対抗する圧力で流れに平行な物体の表面に気体がおよぼす圧力。ダクトの片側を盲にして押し込む圧力も同じで空気の動きがないので静圧と云う。

- 3-6 Q. ダクトに低圧仕様、高圧仕様があり圧力で区分しているがその区分は
 A. 空気調和衛生工学会の仕様書「HASS」等に圧力区分が記載されている。

表1 HASS 010-2000 ダクト内圧による種類と圧力範囲 (単位 Pa)

ダクト内 圧による 種類	常 用 圧 力		制 限 圧 力	
	正 圧	負 圧	正 圧	負 圧
低 圧	+500以下	-500以内	+1000	-750
高圧 1	+500を超え +1000以下	-500を超え -1000以内	+1500	-1500
高圧 2	+1000を超え +2500以下	-1000を超え -2000以内	+3000	-2500

常用圧力とは通常運転時における最大のダクト内静圧。

制限圧力とはダンパー等の急閉等により一時的に圧力が上昇する場合の圧力。

表2 公共建築工事標準仕様書 (平成16年版)

ダクトの区分 (単位 Pa)

ダクト区分	常 用 圧 力	
	正 圧	負 圧
低 圧 ダ ク ト	+ 500以下	- 500以内
高 圧 1 ダ ク ト	+ 500を越え +1000以下	- 500を越え +1000以内
高 圧 2 ダ ク ト	+1000を越え +2500以下	+1000を越え +2500以内

注1 常用圧力とは、通常の運転時におけるダクト内圧をいう。

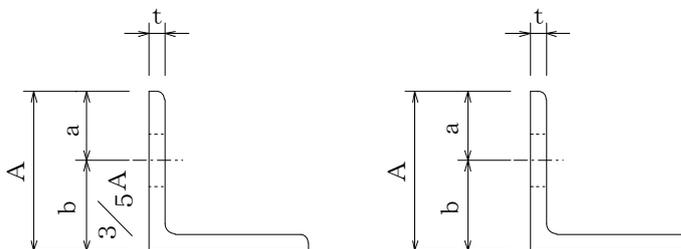
- 3-7 Q. 一般的なVD、MD、GD、FDの圧力損失は
 A. VD、MD、FDに関しては、当Q&A 1-22 を参照ください。
 CDは、各メーカーによって違うのでメーカーに問い合わせてください。
- 3-8 Q. ダンパーの接合方法にはどのような工法があるか
 A. 角形ダンパーには、(1) アングルフランジ工法と(2) コーナーボルト工法(共板フランジ工法、スライドオンフランジ工法)があります。
 円形ダンパーには(1) フランジ継手 と(2) 差込継手 があります。
- 3-9 Q. アングルフランジの基準は
 A. (1) ダンパーの長辺区分と山形鋼寸法はNBK 技術解説書の第1編; 防火ダンパーの製品基準によります。

表-1

ダンパー長辺	山形鋼寸法	ボルト穴間隔
750 以下	25×25×3	100
750 を超え 1500 以下	30×30×3	100
1500 を超え 2200 以下	40×40×3	100
2200 を超えるもの	40×40×5	100

ボルト穴はボルトM8を基準とし、ボルト径+2mm以内とする。

- (2) アンゲルの形状の端からの寸法は表—2 (JISA4009-1997) に依りますが現実には JIS 以外の規格も使用されています。



JIS 規格 (JIS A 4009)

現状のダンパーフランジ

表—2

アンゲルサイズ	JIS A 4009-1997		関東空調工業会	
	a	b	a	b
L A × B × t				
L 25 × 25 × 3	10	15	11	14
L 30 × 30 × 3	12	18	13.5	16.5
L 40 × 40 × 3	16	24	19	21
L 40 × 40 × 3	16	24	19	21

- 3-10 Q. 円フランジのボルト穴はどのような基準で一般的に作られているか
 A. 基準は JIS A 4009-1997 による。現状は、各メーカーによって違い、統一されていない。
- 3-11 Q. VD、MD、CD は何故吊り金具がいらぬのか
 A. ダクト内の風量を制御するダンパーであり FD、SFD 等(防火ダンパー)と違い規制はない。
- 3-12 Q. ダンパー L 寸法を短くしたいがどの位短く出来るか
 A. (1) FD、SFD、VD、MD、CD 等によっても、操作装置の大きさによっても異なる。
 基本的防火ダンパーの基準は L 寸法=羽根幅+100 が望ましい。
 (2) VD、MD、CD 等は、L 寸法は変えることは可能であるが羽根および連結金具などが L 寸法より出ることにより動作をさまたげることもあるので要注意。
 (3) 防火ダンパー (FD) は L=350 を基準としていることが多い。
 VD、MD、CD は最短寸法 L=200 以上。
- 3-13 Q. 気密ダンパーの性能表示は各メーカーまちまちだが一般的な性能基準があるか
 A. 基準はありません。メーカー毎に違うので相談してください。
 簡単に気密は零でと云う問い合わせがありますが、零と云うのは非常に難しく、どこまで零に近くなるか?と云う点で相談してください。零に近くするほど、コスト高になりますので必要な気密度を明確にされるようお勧めいたします。
- 3-14 Q. 一般に市販されているダンパーはどの位の漏れ量か
 A. 防火ダンパー (FD) については本 Q&A の 1-2 の 5 を参照ください。
 上記は告示で定めている漏洩量であり VD・MD もほぼ同等である。またこの他に気密形、高气密形などがあり、漏洩量は圧力差によって違うので メーカーに問い合わせてください。

ださい。

3-15 Q. 耐食ダンパーの仕様に基準はあるのか、また化学薬品に対する防食性能のある塗料、材料の一覧表は

A. 基準はない。化学薬品に対する防食性の塗料の一覧表は塗料メーカーに強酸、酸、弱酸、塩酸、塩水、等の使用状況を説明し相談されること。
各ダンパーメーカーにより違うので相談してください。

3-16 Q. 防食性を考慮した方がよい場合とは、

A. 以下 (1) ~ (5) の環境に設置する場合は防食対応されたダンパーを考慮すべきです。尚、これらの対策を考慮したダンパーは、オールステンレス製が代表ですが詳細製品については各ダンパーメーカーに相談してください。

防食を考慮している機器でも、点検・清掃・給油・動作確認等の維持管理を忘れると作動不能という事態を招きかねないということも考慮してください。

- (1) 処理場、焼却処理場等、塩素ガス、亜硫酸ガス等腐食性ガスや塵芥粒子等に汚染された環境。
- (2) 海岸沿いで塩害による固着や腐食の心配のある環境。
- (3) 外気取り入れ系ダクトで土埃、落ち葉等の塵芥が多く入りやすい環境。
- (4) 厨房等の油脂が異常に多く付着しやすい環境。湯沸かし室等の水蒸気による過度の湿度がある環境。
- (5) 地下駐車場等の排気ガスによる汚れが多くみられる環境。

3-17 Q. ステンレスのダンパーでも錆びるのか

A. ステンレスは不銹鋼と云われ錆びないのではなく、錆にくい材料と云うべきで条件次第では錆びます。特に酸系には弱い材質です。

3-18 Q. 外気取り入れのダンパーはどのような仕様にしたらよいのか

A. 駆動部の腐食によるダンパーの固着を防ぐ為、軸・軸受・連結部をSUS、テフロンセラミック等にすることがよいでしょう。又はガラリ、ルーバー、フィルターにて塵埃、排気ガス、水分などがダクト内に入らないようにすることが望ましい。

3-19 Q. 一般建築用ダンパーの耐熱は何度か

A. 常用使用温度は -10°C~50°Cです。(公称温度 72°C の基準温度に準ずる)
ただし、温度差による結露、又は結氷・着霜する状態にある場合は不可です。
その他、プラント等の特殊なダクトに使用するダンパーはメーカーに問い合わせしてください。

3-20 Q. 開放状態の羽根は風速 10m/sec で維持できなければならないのか

A. 取付け場所によっては、維持できない場合もある。
低速ダクト仕様は最大風速 10m/sec 以下 (整流時において) ではあるが、ダクトの分岐や曲がりおよび送風機の近くでは開放状態を維持することが困難になる。
尚、本 Q&A の 3. -1 を参照ください。

3-21 Q. CD (逆流防止ダンパー) とは

A. 逆圧に対して自然風の逆圧防止を目的としています。送風機の切替え用等に使用する場合は特殊仕様になるのでメーカーに問い合わせしてください。

- 3-22 Q. 水平用のCDを縦管に使ってもよいか
A. 使用不可です。
羽根のバランスウエイトの方向性があり、水平、垂直、各々気流方向にあわせる必要があります。
- 3-23 Q. レリーフダンパー（避圧ダンパー）とは
A. 急激な圧力上昇による室内あるいはダクトの破壊を防ぐためのダンパー。
- 3-24 Q. バロメトリックダンパー（微差圧ダンパー）とは
A. 手術室やクリーンルーム等に設置し室内を+圧にして圧力の高い分だけ室外に排出し、外圧が加わると閉鎖して室内を常にクリーンに保持する差圧ダンパーで一般的には差圧調整ダンパー、微差圧調整ダンパー等と云われ各メーカーで販売している。
- 3-25 Q. スクロールダンパーとは
A. 多翼ファンの風量制御装置で、ファンの流路拡大部の寸法を変えるためのダンパー。
AHU及び送風機メーカーがオプションとして製作するダンパーで、風速、風量等、送風機との兼ね合いが難しい、一般の風量調整ダンパーでは構造・強度の問題があるので要注意。
- 3-26 Q. VAV・CAVのちがいは、またどのような時に使うのか
A. VAV：可変風量制御＝吹き出し温度を変えず空気量をかえる。
可変風量装置と呼ばれ使用目的に応じて風量を自動的に調整するもので内部には風量を常時測定するセンサーと最適風量を設定するIC回路が入っている。
CAV：一定風量方式＝送風量を一定にし送風温度を変える。
予め設定された風量を保持するもの。定風量装置と呼ばれ内部機構はVAVと大体同じであるが風量を一定に保つようになっている。
- 3-27 Q. モーターダンパーのモーター用電源は、なぜAC24Vなのか
A. 電気設備基準では制御回路小勢力回路の基準が緩和されている。
AC100Vより安全である。低電圧のほうが制御し易いこと、コスト的にも安価である。
- 3-28 Q. グラスダクト製のダンパーはあるか
A. 現状ではない様です。鉄製で製作しています。
- 3-29 Q. なぜ各官庁でそれぞれ仕様があるのか
A. 官庁営繕部に公共建築工事標準仕様書がありこれを元に共通仕様書が発行されている。
国土交通省、防衛施設庁、文部省、郵政省、日本下水道事業団等の仕様がある。
尚、平成14年7月の副大臣会議官庁営繕に関するプロジェクトチームに於いて、官庁営繕関係基準類の統一化をすることになった。
- 3-30 Q. 内蔵式ダンパーとは
A. 内蔵式とはダンパーケーシングの中に操作装置がついている。
- 3-31 Q. 分割式ダンパーとは
A. 分割式とはサイズの大きなダンパーを分割して作り現地にて一体に組み付ける、大きすぎて運べない場合。または、リニューアル等でダンパーを交換するとき大きすぎて搬入できない場合に行う。

3-32 Q. 日本防排煙工業会 (NBK) とは

- A. 防排煙機器 (防火ダンパー、排煙口、給気口、等) の製造会社の集まりで、防排煙機器の品質の向上と建築防災の安全性の向上等社会的要求に答える活動を続けている団体。
2004 年に NBK 技術解説書を改訂発行した。
また、平成 14 年 8 月から防火ダンパーの工業会統一表示マークを発行している。

3-33 Q. NBK 技術解説書とは

- A. 日本防排煙工業会 (NBK) が 2004 年に改訂発行した「防火ダンパー・排煙口・給気口」の技術解説書です。

第 1 編：製品基準 . . . 防火ダンパー・排煙口・給気口の製品基準

第 2 編：点検実施要領 . . . 防火ダンパー・排煙口・給気口の保守点検実施要領

第 3 編：法令集 . . . 防火ダンパー・排煙口・給気口に関する法令の整理編集

第 4 編：関係資料 . . . 日本防排煙工業会 (NBK) の活動の一部とその関係資料集

※ 解説書をご希望される場合、日本防排煙工業会 (NBK) へお問合せください。