

【技術分類】 3-3-11 セントラル空調／ダクト工事／貫通部施工

【技術名称】 3-3-11-1 壁貫通

【技術内容】

ダクトの壁貫通は、防火区画、遮音区画などの壁の仕様に適した処理を行う。

鉄筋コンクリートの壁をダクトが貫通する場合は躯体工事の時にスリーブを入れておく。スリーブにはダクトサイズ+100mm（片側 50mm のクリアランス）程度の大きさの木枠を用いる方式と、厚さ 1.5mm 以上の鉄板をダクトの実管として埋込む実管スリーブの方式がある。実管スリーブは、モルタル等による隙間の充填の手間が不要となるが、調整用のダクトが必要となる。

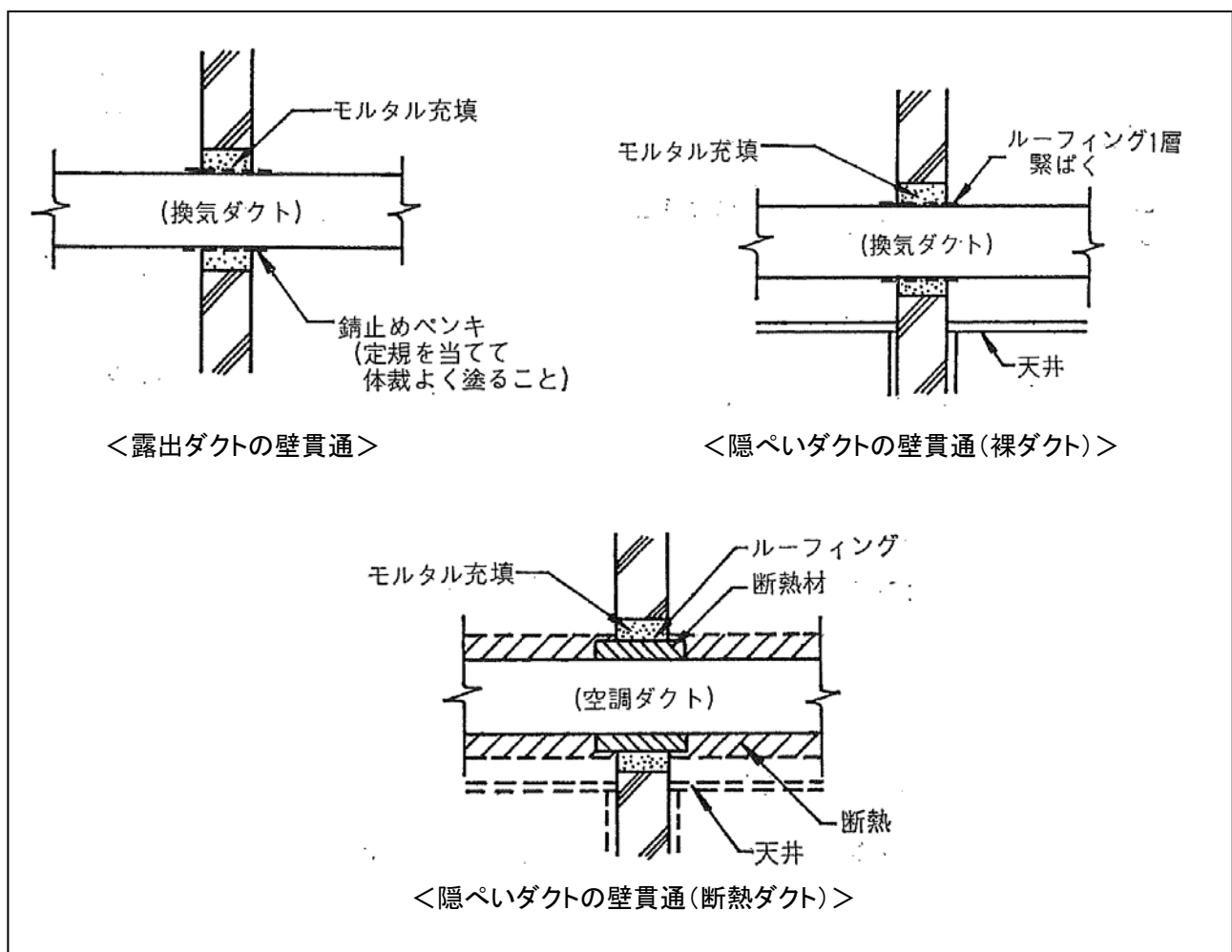
露出ダクトで壁貫通をする場合は、貫通部のダクトに防錆ペイントを塗布してから充填する。

保温しない隠蔽ダクトはルーフィングを一層巻きし、周囲との隙間にモルタルを充填する。保温する隠蔽ダクトは貫通部を保温してルーフィングを巻き、その後でモルタルを隙間に充填する。ダクトの振動を壁に伝えないために、モルタル充填ではなく、ロックウールの充填が採用されることもある。

図 1 にダクトの壁貫通の施工例を示す。

【 図 】

図 1 ダクトの壁貫通施工例



出典：ワンポイント＝建築技術—空調設備のダクト施工、1979年7月10日、池本弘著、株式会社井上書院発行、103頁 図3-142 露出ダクトの壁貫通、図3-143 隠ぺいダクトの壁貫通（裸ダクト）、3-144 隠ぺいダクトの壁貫通（断熱ダクト）

【出典／参考資料】

- ・ 空気調和・衛生工学便覧（材料・施工・維持管理編）、2001 年 11 月 30 日、社団法人空気調和・衛生工学会発行、423－424 頁
- ・ ワンポイント＝建築技術—空調設備のダクト施工、1979 年 7 月 10 日、池本弘著、株式会社井上書院発行、103 頁

【技術分類】 3-3-11 セントラル空調／ダクト工事／貫通部施工

【技術名称】 3-3-11-2 床貫通

【技術内容】

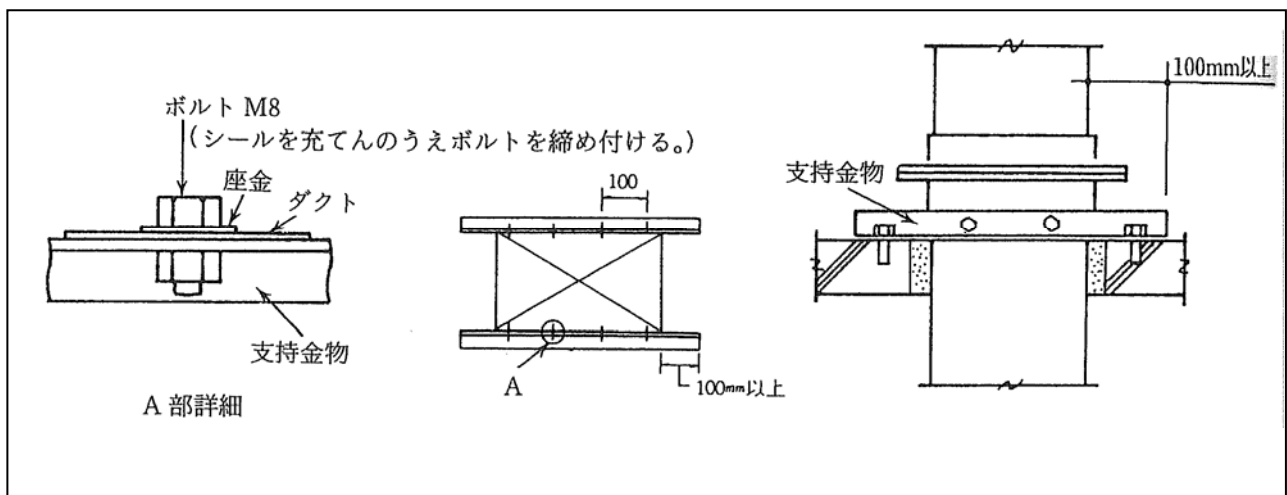
鉄筋コンクリートの床をダクトが貫通する場合は、躯体工事の際にスリーブを入れておく。壁貫通の場合と同様に、スリーブにはダクトサイズ+100mm（片側 50mm のクリアランス）程度の大きさの木枠を用いる方式と、厚さ 1.5mm 以上の鉄板をダクトの実管として埋込む実管スリーブの方式がある。床貫通の場合の実管スリーブは施工中の転落事故防止のため、上端を 100mm 以上高くし、鉄板などの強度のある材料で蓋をしておく。

ダクトを床で支持する場合は、支持金物は両側に 2 本設置し、支持金物の長さはダクトの支持方向の幅よりそれぞれ 100mm 程度以上大きい寸法とする。居室の床を貫通するダクトの支持は、支持金物を埋込んでつまずきを防止する対策をとる。ダクトとスリーブ間のすき間はモルタルまたはロックウールで充填する。

図 1 にダクトの床貫通の施工例を示す。

【 図 】

図 1 ダクトの床貫通施工例



出典：機械設備工事監理指針（平成 16 年版）、2005 年 2 月 26 日、社団法人公共建築協会発行、559 頁 図 2.3.14 立てダクトの支持方法

【出典／参考資料】

- ・ 空気調和・衛生工学便覧（材料・施工・維持管理編）、2001 年 11 月 30 日、社団法人空気調和・衛生工学会発行、423-424 頁
- ・ 機械設備工事監理指針（平成 16 年版）、2005 年 2 月 26 日、社団法人公共建築協会発行、558-559 頁

【技術分類】 3-3-1 1 セントラル空調／ダクト工事／貫通部施工

【技術名称】 3-3-1 1-3 防火区画貫通

【技術内容】

防火区画貫通の場合も、一般の貫通部と同様にあらかじめ躯体工事の際にスリーブを入れておく。スリーブには、ダクトサイズ+100mm（片側 50mm のクリアランス）の大きさの木枠を用いる方式と、厚さ 1.5mm 以上の鉄板をダクトの実管として埋込む実管スリーブの方式がある。

防火区画を貫通するダクトの場合は、ダクトに防火ダンパを取付けなければならない。防火ダンパは 4 点吊を行い、火災時にも脱落しにくくする。

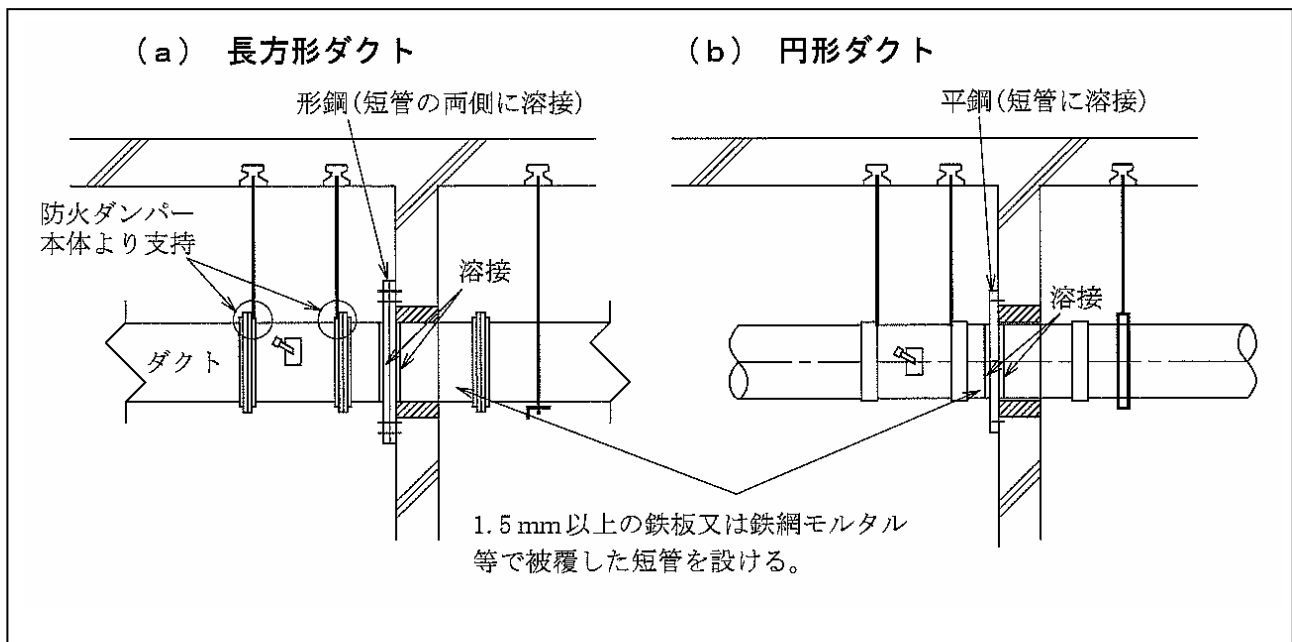
防火ダンパの構造は建築基準法施行令第 112 条第 16 項に規定されている。防火ダンパは壁または床の近くに取り付ける。温度ヒューズを取替えを容易にするなどの関係で壁または床より離して取付ける場合は、壁または床と防火ダンパまでのダクトを 1.5mm 以上の厚さの鉄板、または認定された耐火被覆材で被覆する必要がある。断熱の必要のあるダクトは貫通部分の隙間充填にロックウールなどの不燃材を使用する。

防火ダンパを天井内に設置する場合は、温度ヒューズの点検等を確実にできるように 450mm 四方以上の天井点検口を設ける。

図 1 に防火区画を貫通するダクトの施工例を示す。

【 図 】

図 1 防火区画を貫通するダクトの施工例



出典：国土交通省ホームページ、官公庁施設、官庁営繕関係統一基準、公共建築設備工事標準図、機械設備工事編（3）、平成 16 年度版、132 頁 ダクトの防火区画貫通部施工要領、2004 年 4 月 1 日掲載、国土交通省大臣官房官庁営繕部、検索日：2006 年 8 月 23 日

<http://www.mlit.go.jp/gobuild/index.html>

【出典／参考資料】

- ・国土交通省ホームページ、官公庁施設、官庁営繕関係統一基準、公共建築設備工事標準図、機械設備工事編（3）、平成16年度版、132頁 2004年4月1日掲載、国土交通省大臣官房官庁営繕部
- ・空気調和・衛生工学便覧（材料・施工・維持管理編）、2001年11月30日、社団法人空気調和・衛生工学会発行、423－424頁
- ・空気調和・給排水設備 施工標準 第4版、2004年3月1日、社団法人建築設備技術者協会発行、301－302頁

【技術分類】 3-3-11 セントラル空調／ダクト工事／貫通部施工

【技術名称】 3-3-11-4 遮音壁貫通部

【技術内容】

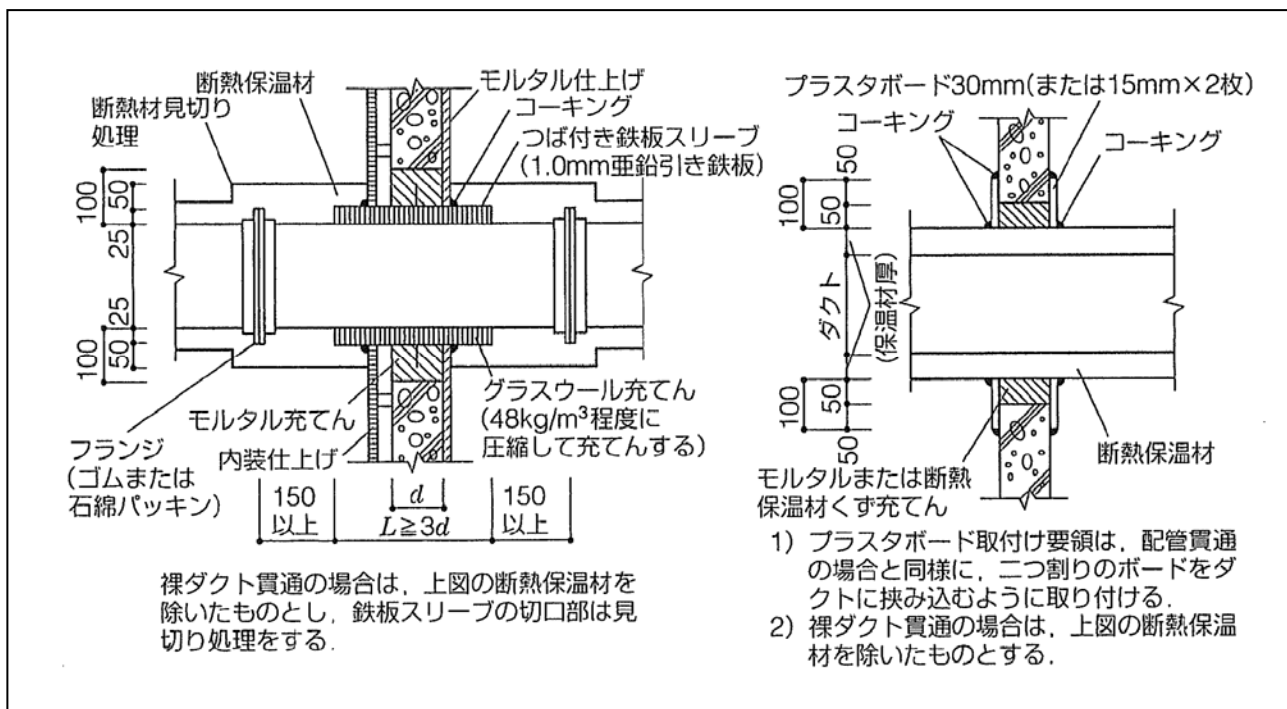
ダクトが遮音壁を貫通する場合は、まずダクト内の騒音、振動が躯体に伝播しないように留意しなければならない。更に、ダクト自体による騒音の伝播を防止するだけでなく、遮音壁とダクトのすき間からの騒音の伝播を防止することも重要である。

ダクト内の騒音が大きい場合や、逆に十分に消音されたダクトが騒音の著しい空間を通る場合には、ダクト本体に吸音材を巻き、その上に遮音シートを巻きつけて遮音効果のあるダクトとする（「3-3-10-2 遮音ダクト」参照）。また、貫通部のダクトと壁の隙間にモルタルやロックウールを充填した後、コーキングにより音の伝播を遮断する。

図1にダクトの遮音壁貫通の施工例を示す。

【 図 】

図1 ダクトの遮音壁貫通の施工例



出典：「換気設備」、建築技術 2002年11月号、三瓶剛著、株式会社建築技術発行、138頁 図9 遮音壁貫通処理参考例

【出典／参考資料】

- ・ 空気調和・衛生工学便覧（材料・施工・維持管理編）、2001年11月30日、社団法人空気調和・衛生工学会発行、423-424頁
- ・ 「換気設備」、建築技術 2002年11月号、三瓶剛著、株式会社建築技術発行、132-138頁