

【技術分類】 3－3－1 セントラル空調／ダクト工事／ダクト材質

【技術名称】 3－3－1－1 ダクト材質の選定

【技術内容】

ダクト材質として最も一般的なのは亜鉛鉄板である。その他、鋼板製、ステンレス鋼板製、ガルバリウム鋼板製、グラスウール製、塩化ビニル製、塩化ビニルライニング鋼板製、植毛鋼板製、段ボール製などがある。材質の選定にあたっては、強度、耐腐食性、耐塩害性、耐薬品性、断熱性、吸音性、防露性、施工性、美観等により材料の特質を活かして使い分けることが大切である。

主な材質の特徴を以下に示す。

- ・亜鉛鉄板：
腐食性ガスのない場所の一般空調ダクト・換気ダクト・チャンバー類に用いられる。
- ・鋼板：
高温の空気やガスが通るダクトやフード、調節ダンパ、排煙ダンパなどに用いられる。防火区画、防煙区画を貫通する耐火ダクトには断熱施工をする。
- ・ステンレス鋼板
湿度が高い浴室やシャワー室の排気、業務用厨房の排気ダクトに多く用いられ、その美観を活かして露出ダクトとしても使用される。
- ・ガルバリウム鋼板
アルミニウム・亜鉛合金めっき鋼板であり、アルミニウムの長期耐久性と亜鉛のもつガルバニックアクション(犠牲防食作用)により、亜鉛鉄板の約3～6倍の耐久性が期待できる。ステンレス鋼板と比較して安価であり、耐塩害性がすぐれているため、最近では空調機の外装にも多く使われるようになった。
- ・グラスウール
断熱性・吸音性に優れ、軽く、切断加工が容易であるため、施工性も優れている。その反面、鉄板などに比べて強度が劣る。
- ・塩化ビニル
耐食性に優れているため、酸系の化学薬品を使用する場所のダクトとして用いられる。一方、有機溶剤系の薬品を使用する場所には不向きである。また、不燃材料ではないので注意が必要である。
- ・塩化ビニルライニング鋼板
塩化ビニルで鋼板をライニングしたもので、有害ガスや化学物質を扱う場所の換気ダクトや、湿度の高い環境など、防錆が必要な場合で採用される。化学薬品に関しては上記と同様である。
- ・植毛鋼板
亜鉛鉄板の上にナイロン短繊維を静電植毛加工した鋼板で、結露防止機能を有する。
- ・段ボール
リサイクル段ボールシートの内面にアルミニウム箔を張り付けたものであり、軽量かつ安価であり現場の施工性も良い。

表1にダクトの材質と特徴を示す。

【 表 】

表 1 ダクトの材質と特徴（凡例：A＝優れている、B＝普通、C＝劣る）

	強度	耐火性	耐腐食性	耐薬品性	断熱性	吸音性	防露性	通気性
亜鉛鉄板	B	B	B					
鋼板	A	A	B					
ステンレス鋼板	B	B	A					
ガルバニウム鋼板	B	B	A					
塩ビライニング鋼板	B	C	A	A				
植毛鋼板	B	B	B				B	
塩化ビニール	C	C	A	A				
グラスウール	C	C	A		A	A	A	
繊維							A	A
コンクリート	A	A	A					
段ボール	B				A	B	B	

出典：「ダクトの材質」、建築設備と配管工事 42 巻 14 号、2004 年 12 月 5 日、横田雄史著、日本工業出版株式会社発行、91 頁、第 1 表 「ダクト材質と特長」に段ボールを追加して作成

【出典／参考資料】

- ・「ダクトの材質」、建築設備と配管工事 42 巻 14 号、2004 年 12 月 5 日、横田雄史著、日本工業出版株式会社発行、90－92 頁
- ・「竹中工務店東京本社社屋」、B E 建築設備 56 巻 7 号、2005 年 7 月 1 日、白鳥泰宏著、11－18 頁