

【技術分類】 3－3－5 セントラル空調／ダクト工事／その他のダクト

【技術名称】 3－3－5－1 軽量不燃材製ダクト

【技術内容】

軽量不燃材製ダクトは軽量の素材で施工が容易である。

ダクト素材の特長として下記の３点が挙げられる。

- 1.断熱性に優れているため、断熱工事を必要としない。
- 2.無機質系で軽量の発泡体であり、不燃材としての認定を受けている。
- 3.カッターで容易に加工でき、接着剤で簡単に接合できる。

ダクトの接続は鋼板製のニップルとダクト接続端面に接着剤を塗ってから差し込み、最後に外面をテープ巻きする。

図 1 に軽量不燃材製ダクトの一例について、外形と標準寸法、および接続要領を示す。

【 図 】

図 1 軽量不燃材製ダクトの外形、標準寸法、および接続要領（例）

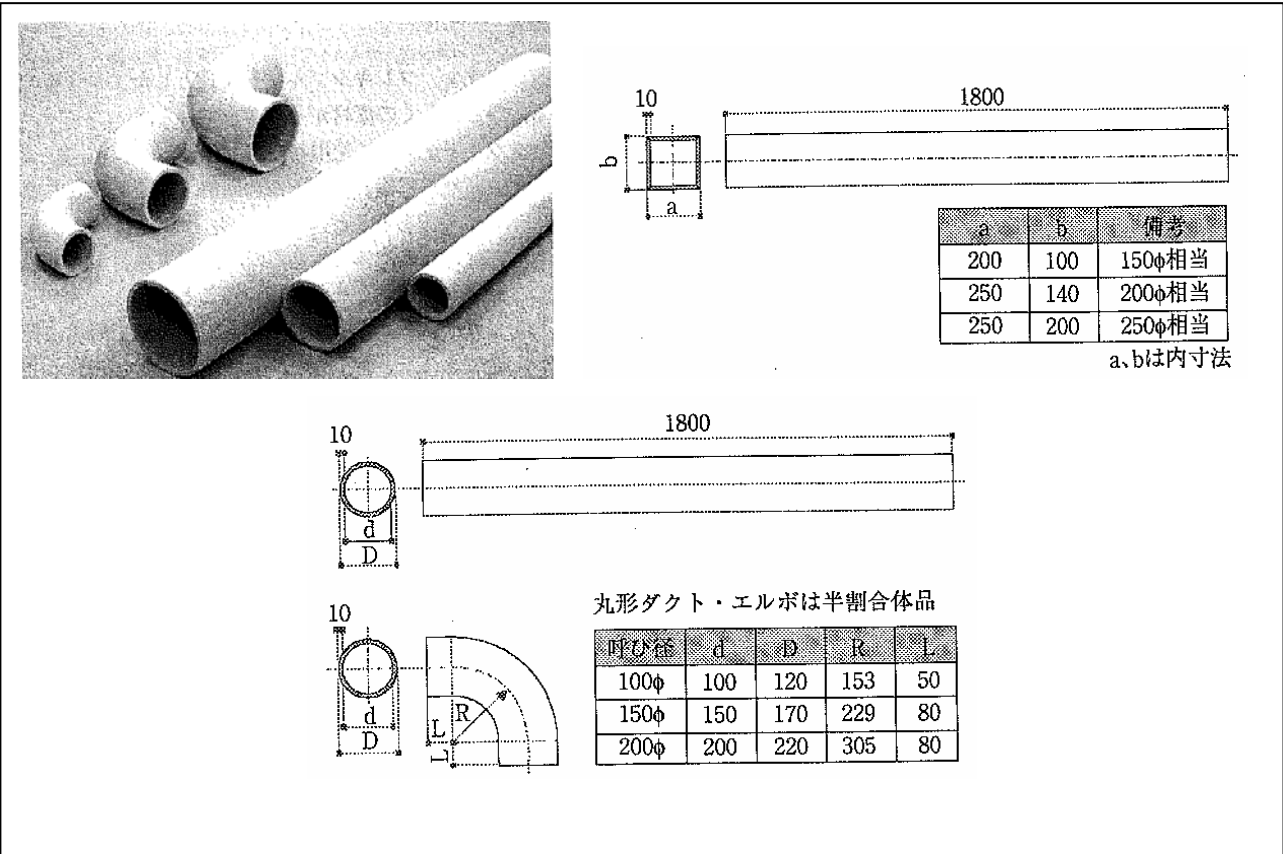
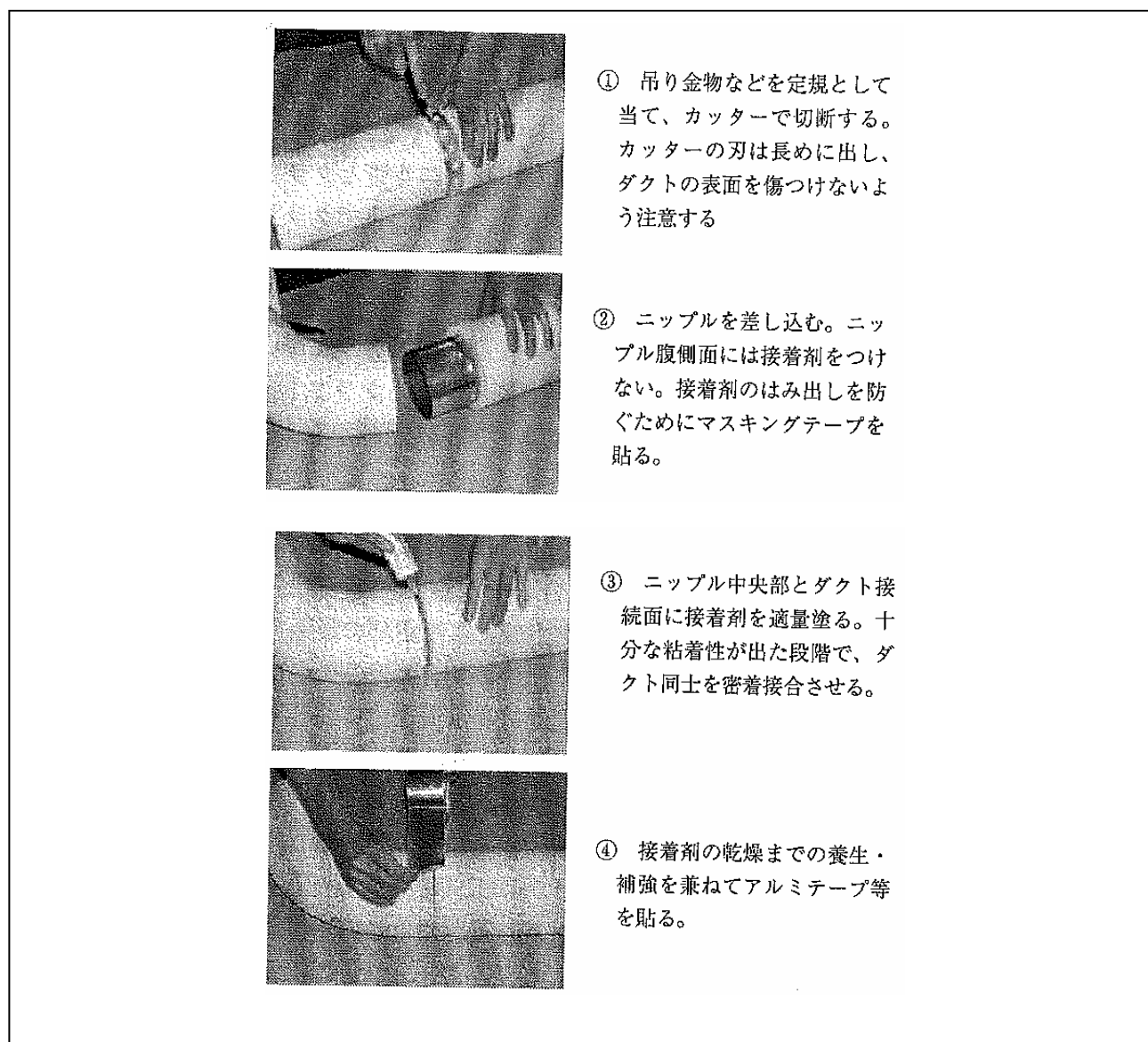


図1 軽量不燃材製ダクトの外形、標準寸法、および接続要領（例）（続き）



出典：「クラフトダクト工法」、建築設備と配管工事 43巻 6号、2005年6月1日、日本工業出版株式会社発行、我孫子義彦、大塚雅之、湯澤正信著、78頁 写真1 丸形クラフトバルブ、第1図 丸形ダクト・エルボの寸法、第2図 角形ダクトの寸法、第3図 丸形ダクト接続の手順（露出用ダクトの場合）

【出典／参考資料】

・「クラフトダクト工法」、建築設備と配管工事 43巻 6号、2005年6月1日、日本工業出版株式会社発行、我孫子義彦著、77～80頁

【技術分類】 3-3-5 セントラル空調／ダクト工事／その他のダクト

【技術名称】 3-3-5-2 フレキシブルダクト

【技術内容】

フレキシブルダクトは、一般に鋼板製長方形ダクトと制気口との接続に用いられる。フレキシブルダクトの使用によりダクト施工が容易になり、短工期化を図ることができる。また、納まりもよいため、長尺の枝ダクトとしても使用されるが、送風抵抗や強度上の問題があるので注意を要する。

材質には金属製と不燃材の2種類がある。

金属製フレキシブルダクトとしてはアルミニウム製、亜鉛鉄板製、ステンレス製などがあるが、強度や耐熱性が必要な箇所にはアルミニウム製フレキシブルダクトは使用しない方がよい。

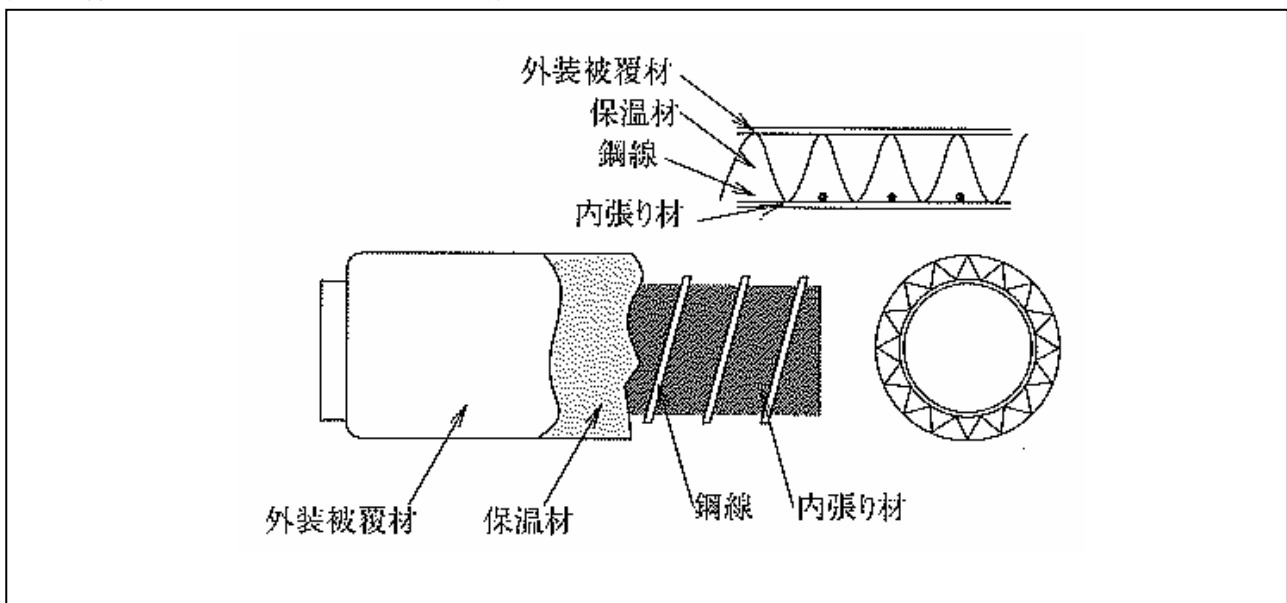
金属以外の不燃材として認定されたフレキシブルダクトには、保温付きの定尺ものが使用されることが多い。構造は一般に外装被覆材、保温材、スパイラル状に巻いた鋼線、内張り材で構成される。内張り材の種類により音響性能が異なり、また圧力範囲（一般に-200～500Pa程度）も異なるので、使用に際しては適切な内張り材を選定する。

金属製フレキシブルダクトの接続はビスとダクトテープで行う。不燃材のフレキシブルダクトは鉄バンドで接続する。吊り間隔は1.5m以内とし、つぶれや折れに注意する。

図1に保温付きフレキシブルダクトの構造の一例を示す。

【 図 】

図1 保温付きフレキシブルダクトの構造



出典：空気調和・衛生工学便覧 第13版 第5巻（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、415頁 図6.35 保温付きフレキシブルダクトの構成

【出典／参考資料】

- ・ 空気調和・衛生工学便覧 第13版 第5巻（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、415頁
- ・ ダクト設計施工便覧、1980年11月1日、井上宇一著、丸善株式会社発行、130-131頁

【技術分類】 3－3－5 セントラル空調／ダクト工事／その他のダクト

【技術名称】 3－3－5－3 ソックダクト

【技術内容】

ソックダクトはポリエステルなどの合成繊維や難燃性繊維で製作された通気性のある袋状のもので、ダクト全面が吹出口となる。先端が閉じており、靴下に似た形状からこの名称がある。

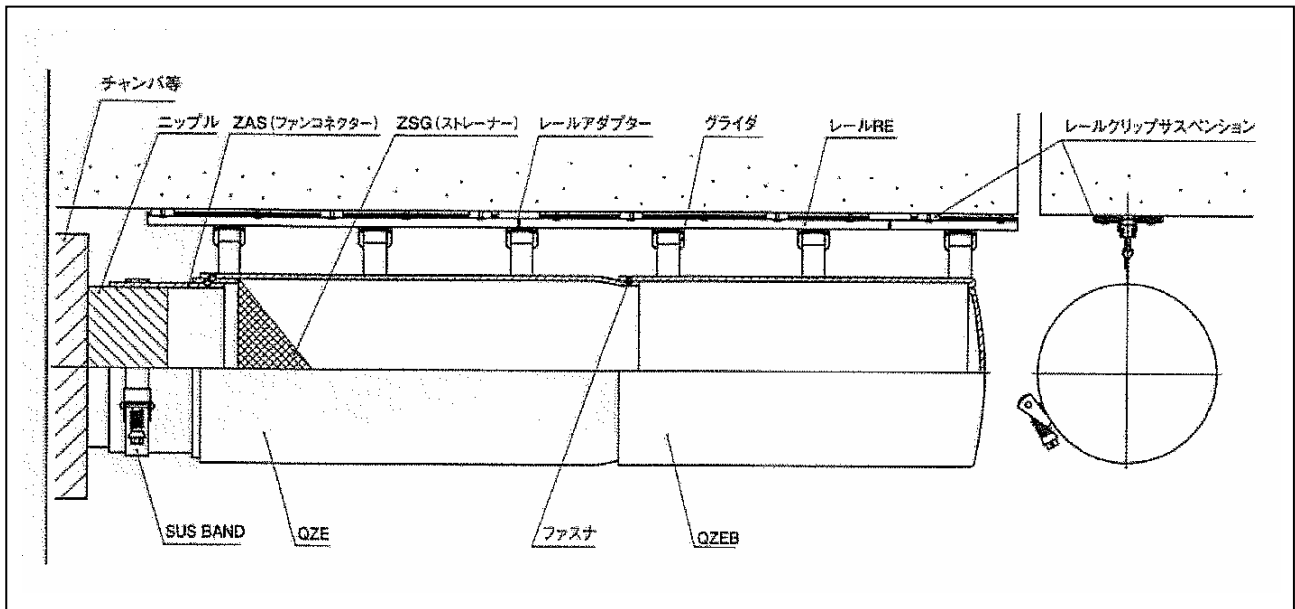
従来の空調ダクトでは吹出し口が数箇所に限定されてしまうために、吹出し口付近で風を感じて不快感を生じさせたり、室内の温度にムラが発生することがあった。ソックダクトではダクト全表面から極めて低速で均一に吹き出すため、室内温度が均一となる。特に食品製造業など、部分乾燥や品質変化の防止のために均一な室内温度が求められる場合に適している。なお、ダクトの全表面から吹出すという特徴から、ソックダクトは天井がない空間で使用される。

施工に当っては所定の風量や静圧が確保できるように配慮する必要がある。ダクトの取付けはソックダクト用のレールを固定し、吊り下げる。

図1にソックダクトの構造を、図2にソックダクトの据付例を示す。

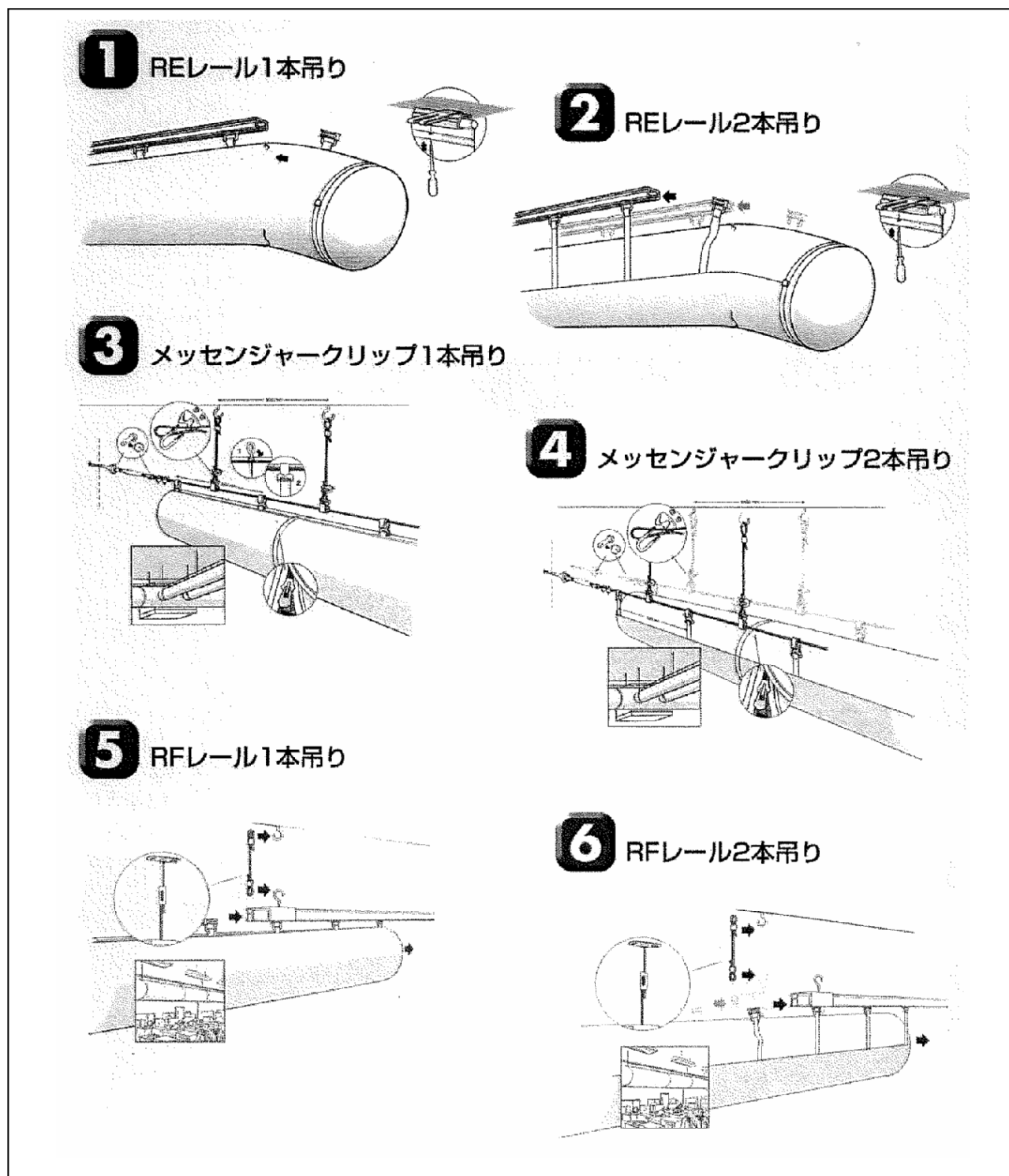
【 図 】

図1 ソックダクトの構造



出典：AIRSOXカタログ、2006年版、株式会社オーツカ発行、18頁 構造断面図

図2 ソックダクトの据付例



出典：AIRSOXカタログ、2006年版、株式会社オーツカ発行、19頁 取り付け方法

【出典／参考資料】

・AIRSOXカタログ、2006年版、株式会社オーツカ発行、1-21頁

【技術分類】 3-3-5 セントラル空調／ダクト工事／その他のダクト

【技術名称】 3-3-5-4 ダンボールダクト

【技術内容】

ダンボールは軽く、加工しやすく、安価であるなどのメリットがある。しかし湿気に弱く、燃えやすいなどの欠点もある。ダンボールにアルミ箔をラミネートすることでこれらの欠点を解決し、強度も増加したダンボール製ダクトが使用されている。

ダンボールダクト用のダンボールシートはアルミ箔でラミネートされており、傷などにより紙が露出しないように取扱いには注意を要する。

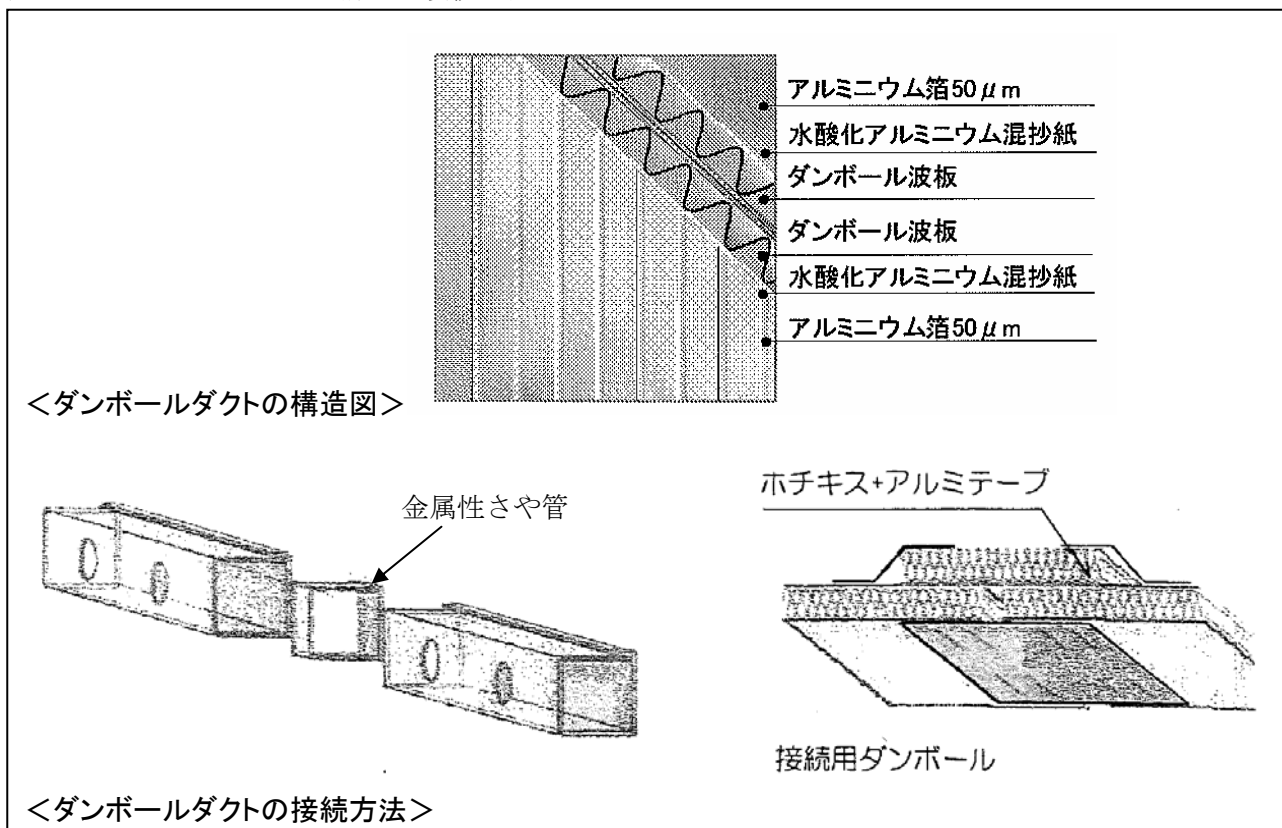
ダンボールダクトの組立ては強度を保つため、曲げ方向は波目の方向と垂直方向とする。ダンボールシートを折り曲げてダクト状とし、留具と接着剤で重なり部分を貼合わせる。ダンボールのシート幅は一般に 1.15m であるが、この貼り合わせ代 (100～150mm) が必要なため、有効内法寸法は約 1.0m (例えば 25cm 角) のダクトとなる。

ダンボールダクトの接続には図 1 左下の金属性のさや管、または同図右下の接続用ダンボールを使用する。ダンボールダクトと異種ダクトの接続や分岐には、ツバ付きスリーブ管を利用する。

図 1 にダンボールダクトの構造と接続方法の概要を示す。

【 図 】

図 1 ダンボールダクトの構造と接続方法



出典：「ダンボールダクト カタログ」、2006 年 9 月、協立エアテック株式会社発行、2 頁 不燃ダンボールの断面構成、4 頁 ダクト接続

【出典／参考資料】

・「ダンボールダクト カタログ」、2006 年 9 月、協立エアテック株式会社発行