

【技術分類】 3－3－7 セントラル空調／ダクト工事／ダクト施工

【技術名称】 3－3－7－1 曲り部

【技術内容】

ダクトの曲り部（エルボ）は内側、外側とも滑らかな曲りとし、気流の乱れが少なく、抵抗が小さくなるように施工する。ダクトの曲り部は騒音や振動が発生しないように補強を行う。

角ダクトでは図1の(1)に示すような曲率半径をもつエルボが標準寸法とされる。

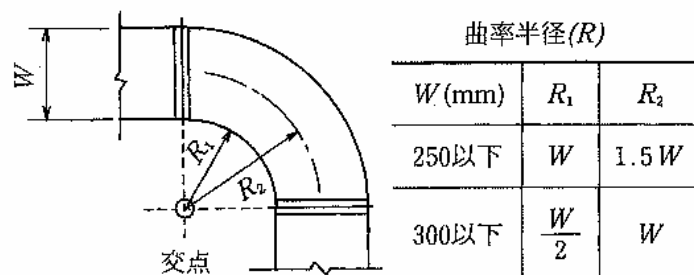
丸ダクトでは図1の(2)に示すように、プレスベンド形またはセクションベンド形（えび形）を用いる。曲りの内側半径がダクトの幅より小さいときは、ダクト内にガイドベーン（案内羽根）を設ける。案内羽根が1枚のときは羽根とダクト内側との間隔はダクト幅の1/3とし、羽根の先端は気流出口側をダクト幅の1/3だけ延長する。この形状を図1の(3)に示す。

直角エルボを用いる場合は数枚の案内羽根を設ける。この案内羽根には薄形と厚形があり、羽根の板厚はダクト板厚と同じとする。この形状を図1の(4)に示す。

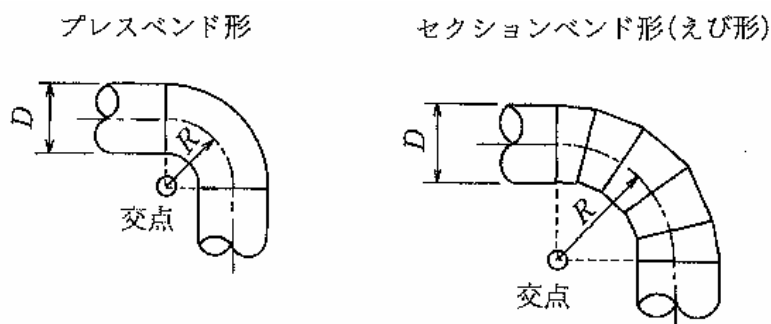
【 図 】

図1 ダクト曲り部の寸法と案内羽根の形状

(1)角ダクトエルボ



(2)丸ダクトエルボ

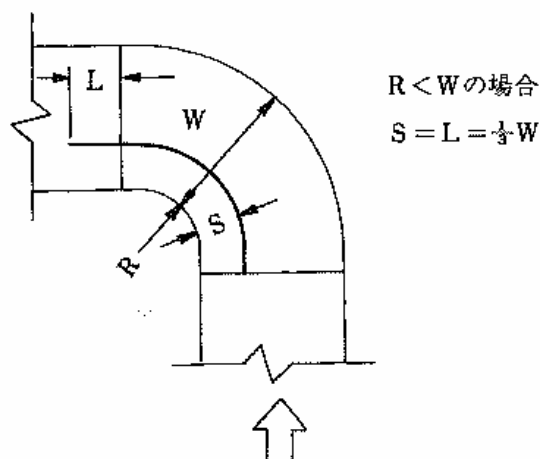


曲 率 半 径(R)			
種 類	使用寸法(mm)	R	備 考
プレスベンド形	250φ以下	1.0D	
セクションベンド形	275φ以上	1.5D	市販品のRは1.0Dが多い

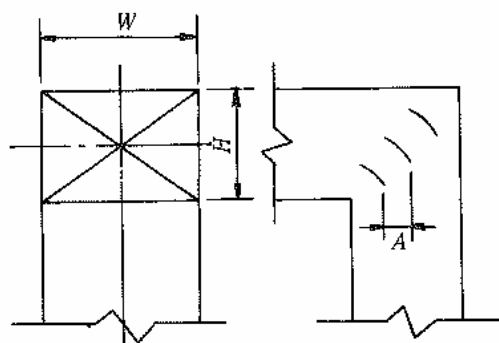
(注) 官公庁の仕様には1.5Dがあるので注意する。

図1 ダクト曲り部の寸法と案内羽根の形状（続き）

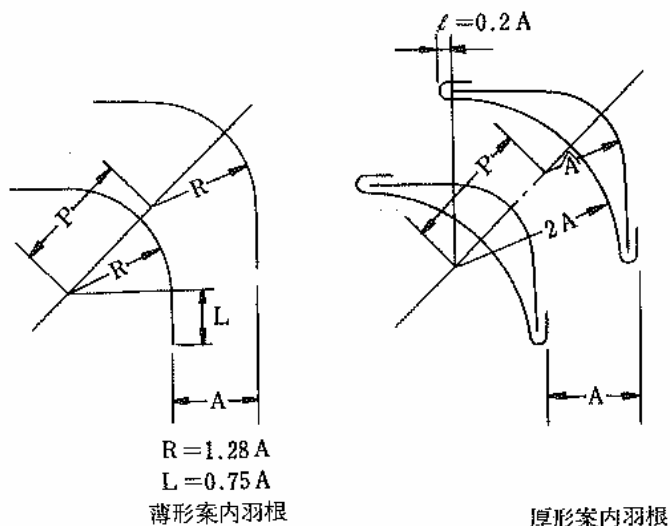
(3)羽根つき長方形ダクト



(4)直角エルボのガイドベーン



羽根枚数	$N = 6\frac{H}{W} - 1$
羽根間隔	$A = \frac{H}{N + 1}$
羽根ピッチ	$P = 1.41A$



出典：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、286頁 解説図4.2.34、解説図4.2.35、解説図4.2.36、288頁 解説図4.2.39

【出典／参考資料】

・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、286～288頁

【技術分類】 3－3－7 セントラル空調／ダクト工事／ダクト施工

【技術名称】 3－3－7－2 分岐

【技術内容】

ダクトの分岐は気流を乱さないようにし、抵抗が少なく、工作が容易な形状とする。

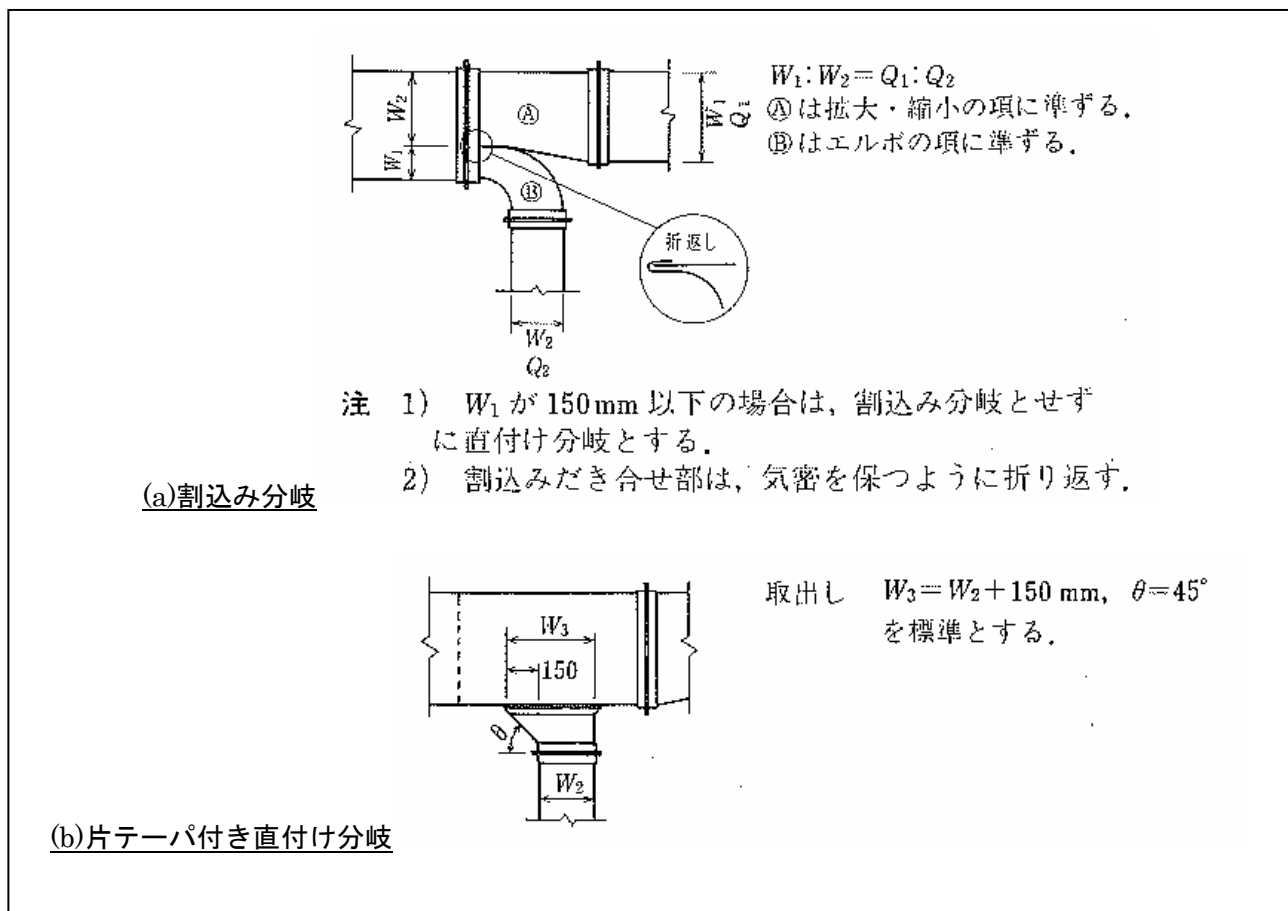
したがって、曲りの直後（特にダクト内側の曲率半径がダクト幅以下の場合）や、拡大角 30° 以上のダクト変形部の直後では偏流を起こしているの、この部分では分岐を行わない方がよい。しかし、曲り部の直後で分岐せざるを得ない時は、曲り部にガイドベーンを入れて整流する。

長方形ダクトの分岐には割込み分岐と直付け分岐とがあり、分岐後の気流の乱れを少なくする場合には割込分岐とするが、一般的には片テーパ付きの直付き分岐が採用される。

割込み分岐を図 1 の(a)に、片テーパ付き直付け分岐を図 1 の(b)に示す。

【 図 】

図 1 ダクト分岐部の形状



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、417 頁 図 6.40 標準的なダクトの分岐方法

【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、416—417 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、286—288 頁