

設備工事情報シート	空調	Ⅱ-A-13	制定	2017年3月1日
			改訂	
機器・材料	鉄骨梁貫通部ダクト技術		三功工業所編	

1. 目的

鉄骨梁貫通部ダクトの風量及び施工性等の向上を目的とした技術(ベンチュリーダクト)を紹介する。

2. 概要・特徴

(1) 従来の施工

従来、鉄骨梁貫通部ダクトは、貫通孔径に合わせたダクトサイズで設計され、鉄骨(貫通)スリーブなどを使用して施工する。貫通部の鉄骨(貫通)スリーブは、ダクトまたはホッパー等に固定される。

(2) 鉄骨梁貫通部をダクトが貫通する場合に考慮する項目

- ① 貫通孔径、位置、補強等
- ② 耐火被覆厚さ

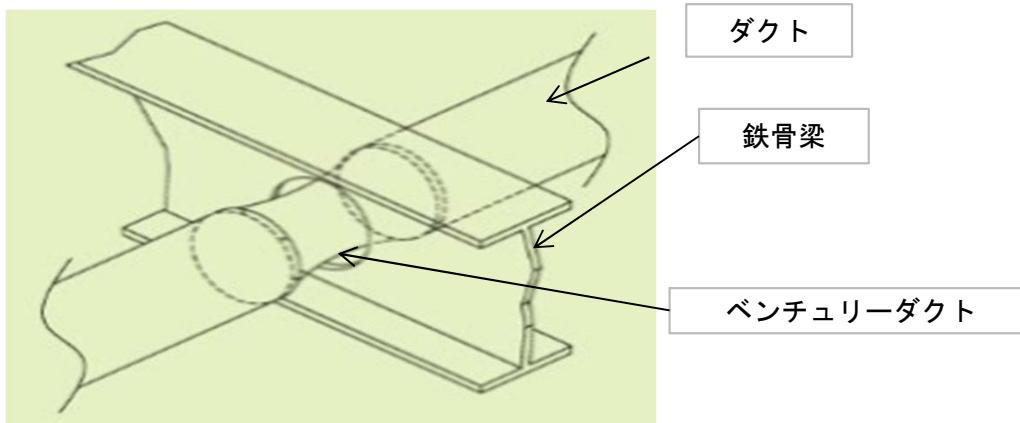
耐火時間	1時間耐火	2時間耐火	3時間耐火
被覆厚さ(mm)	25	45	60

③ 鉄骨(貫通)スリーブ、ダクト径(必要風量等)

④ 鉄骨(貫通)スリーブ、ダクトの施工性等

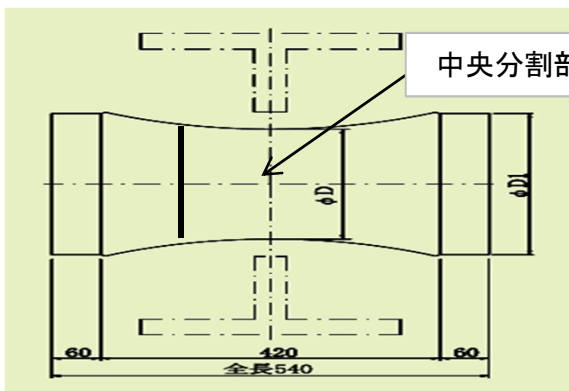
(3) ベンチュリーダクトの特徴

ベンチュリーダクトは、鉄骨貫通部のスリーブ径よりも前後のダクトを広げる場合に、従来貫通部分に使用している鉄骨スリーブ及びダクト接続管(ホッパー)に替えて、ベンチュリー構造のダクトを使用することで、空気流の急縮小・急拡大を軽減し、風量ロスを改善し送風効率を向上させる。また、一体化による軽量化(従来比20-30%)で施工性も向上する。(下図)



3. 構造

接続ダクト径に対して、鉄骨梁貫通部分のダクト径は-50mm用と-100mm用の2種類がある。本製品は中央部で分割差込構造であり、施工時に両側から接続する施工も可能である。



型番	φD	φD 1	全長L
VTA -5 0 4 5	450	498	540
VTA -5 0 4 0	400	498	540
VTA -4 5 4 0	400	448	540
VTA -4 5 3 5	350	448	540
VTA -4 0 3 5	350	398	540
VTA -4 0 3 0	300	398	540

4. 性能比較

下図に従来方式とベンチュリーダクトの特性値を比較した。

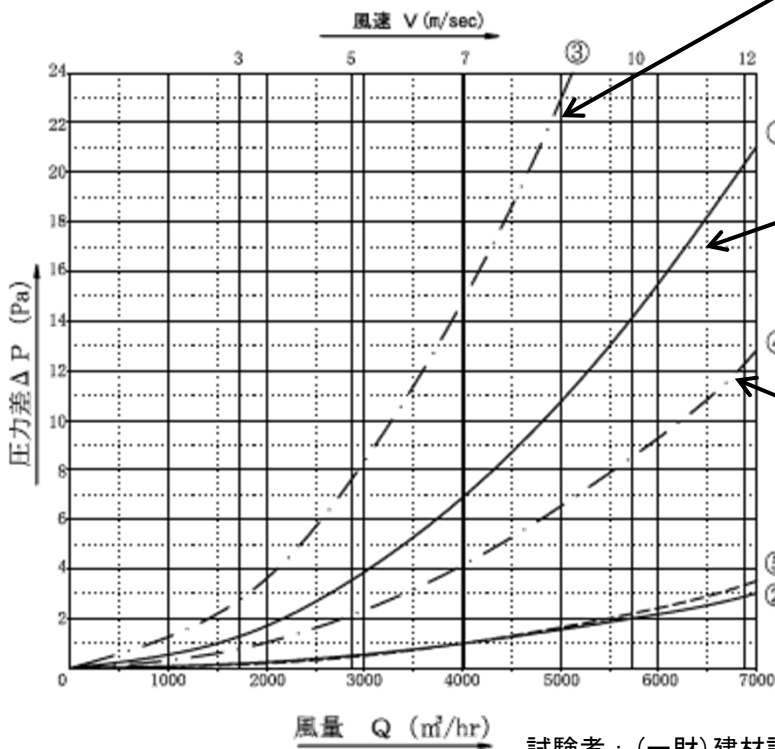
1. 目的

では、概ね半分の圧力損失となり、②のベンチュリー管 $\phi 450-\phi 400$ と④の $\phi 450-\phi 400$ ダクトでのホッパー式に対して同風量では概ね半分から1/3程度の圧力損失であった。

2. 概要・特徴

結果であった。

ベンチュリーダクト 特性比較実験値



③鉄骨スリーブ、ホッパー式 $\phi 450-\phi 350$



①ベンチュリーダクト $\phi 450-\phi 350$



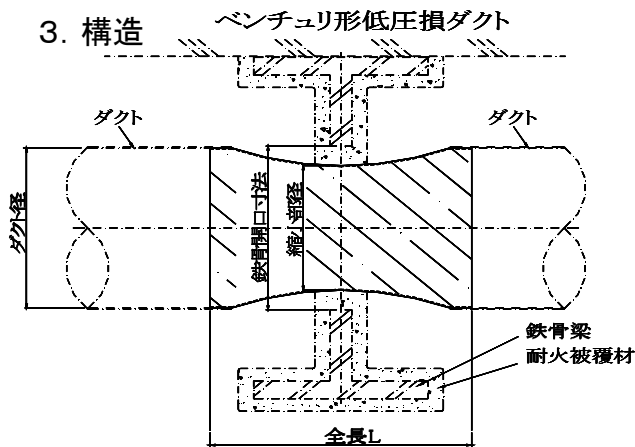
④鉄骨スリーブ、ホッパー式 $\phi 450-\phi 400$

⑤スパイラルダクト $\phi 450$

②ベンチュリーダクト $\phi 450-\phi 400$

試験者：(一財)建材試験センター

3. 構造



5. 問い合わせ先

株式会社 三功工業所
TEL:03-3790-3501

FAX:03-3790-3506