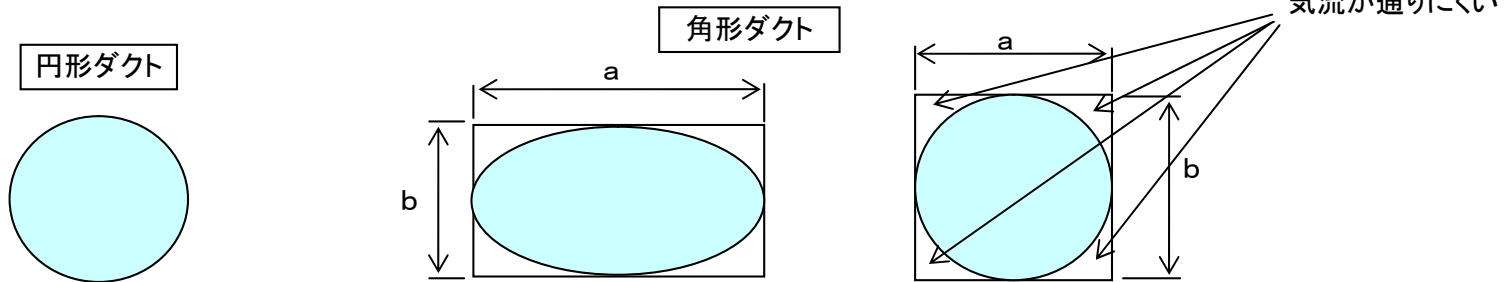


角ダクト、オーバルダクトの相当直径

改訂 やさしい局排設計教室(中央労働防災害防止協会より)

角ダクトの場合には、ダクトの縦と横の寸法を掛けたものが断面積だと考えがちですが、実はそう、簡単にはいきません。
円形ダクトの場合には気流はダクト断面の全体をほぼ同じ速度で通りますが、角形ダクトの場合には断面の四隅の部分は気流が通りにくく、言いかえれば、円形ダクトの場合には、ダクト断面積全部気流の通路として利用されますが、角形ダクトの場合には、隅のところに気流の通路として利用されない部分が出来てしまい、実際に利用される断面積は縦と横の寸法を掛けた値より、小さいのです。

その為角形ダクトの中を通る気流の速度は見掛けより大きく(隅の部分では小さく)なります。
 この違いは縦と横の差が大きくなればなるほど(ダクトの断面が扁平になるほど)大きくなります。



円形ダクトは全断面が利用される。

角形ダクトは隅の部分が利用されない。

長半径に近いものほど利用される面積が大きくなる

 利用面積

角ダクト 相当直径 (De) = $1.3 \times [(a) \times (b)]^{0.625} \div [(a) + (b)]^{0.25}$