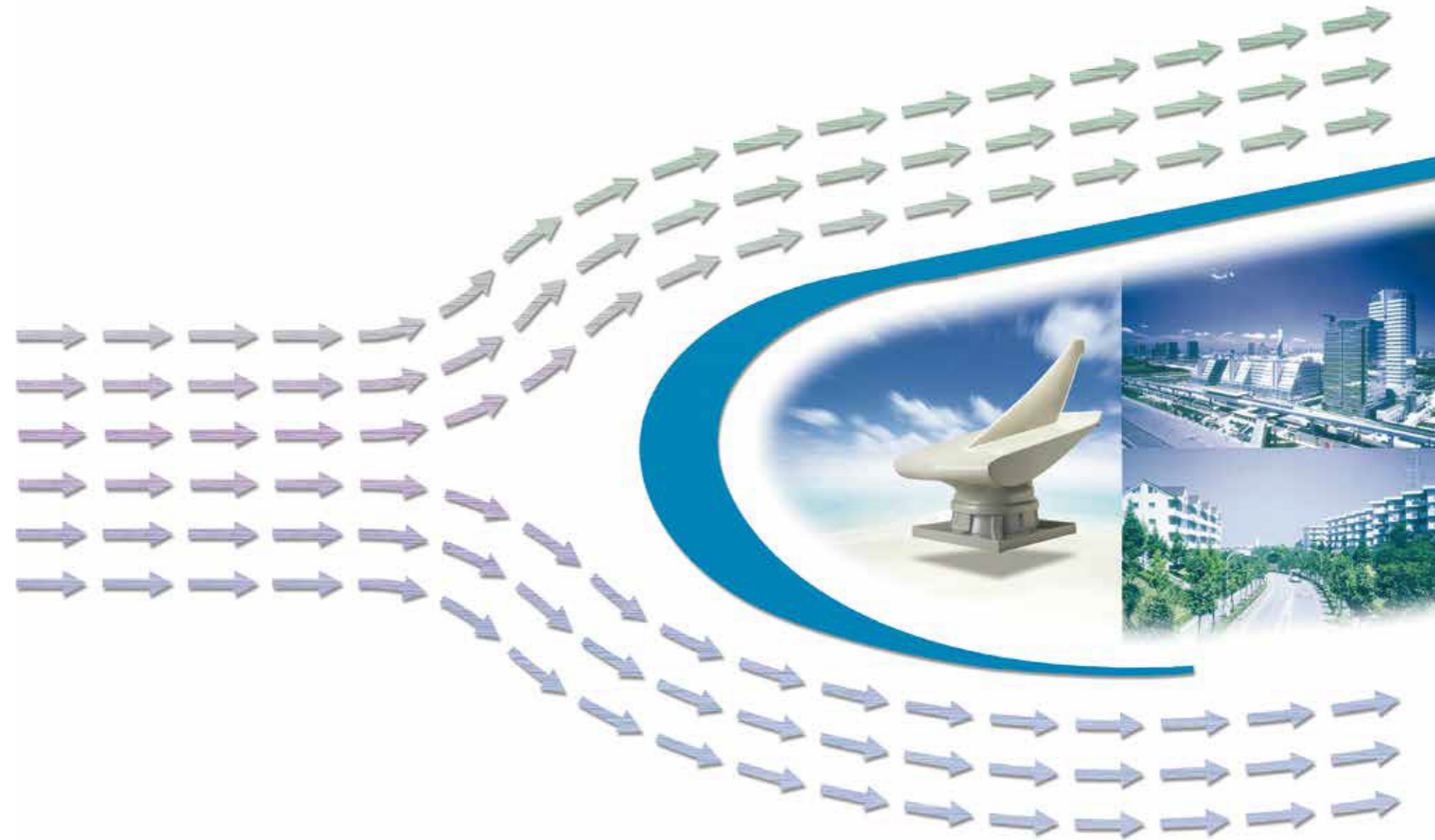


WING JETTER SYSTEM

翼理論が生んだ環境にやさしい排気システム—ウイングジェッターシステム



 **ハセック**
HASEKO

本店 〒105-8507 東京都港区芝二丁目32番1号
及び東京支店 TEL 03-5476-8613 FAX 03-5476-8644
関西支店 〒541-0046 大阪市中央区平野町一丁目5番7号
TEL 06-6222-7351 FAX 06-6222-7355

〈新築用〉

“翼理論”を応用した画期的排気システム——ウイングジェッターシステム

環境にやさしい自然排気システム

動力を使用しないため騒音振動がない

自然風を利用した省エネタイプ

「ウイングジェッター」は、長谷工コーポレーションが当初、自社設計・施工のマンションの台所系統の集合排気にかかわる中枢機器として開発いたしました。それまでの臭気の逆流をはじめ騒音や振動など、さまざまな問題がすべて解決され、超耐久性、ノーメンテナンスと優雅なデザインが相まって高い評価を受け続けております。

近年、エコ時代を迎えて自然風を有効活用する当機器の省エネ効果、静粛性、デザイン性等が評価され、マンション以外の、例えば、病院、介護施設、学校、魚介育養施設、倉庫、工場、ホールなど幅広くご採用いただくようになりました。

◎注記：建築基準法で定められた「居室」では機械換気の設置が求められます。ご利用の場合は、機械換気と併用してください。



わずかな風でも換気ができる
人と環境にやさしいECOシステム

省エネルギーで静かな換気
施工も容易でメンテナンスフリー

WING JETTER SYSTEM

自然風のエネルギーを活用、省エネ・ローコストを実現する排気システムです。

画期的な排気システム

「ウイングジェットシステム」は、自然排気方式の騒音が少ない、低コストなどの利点を活かしながら、排気の逆流などさまざまな問題を解消。さらに、絶えず流れている屋外自然風のエネルギーを有効利用した全く新しい排気システムです。



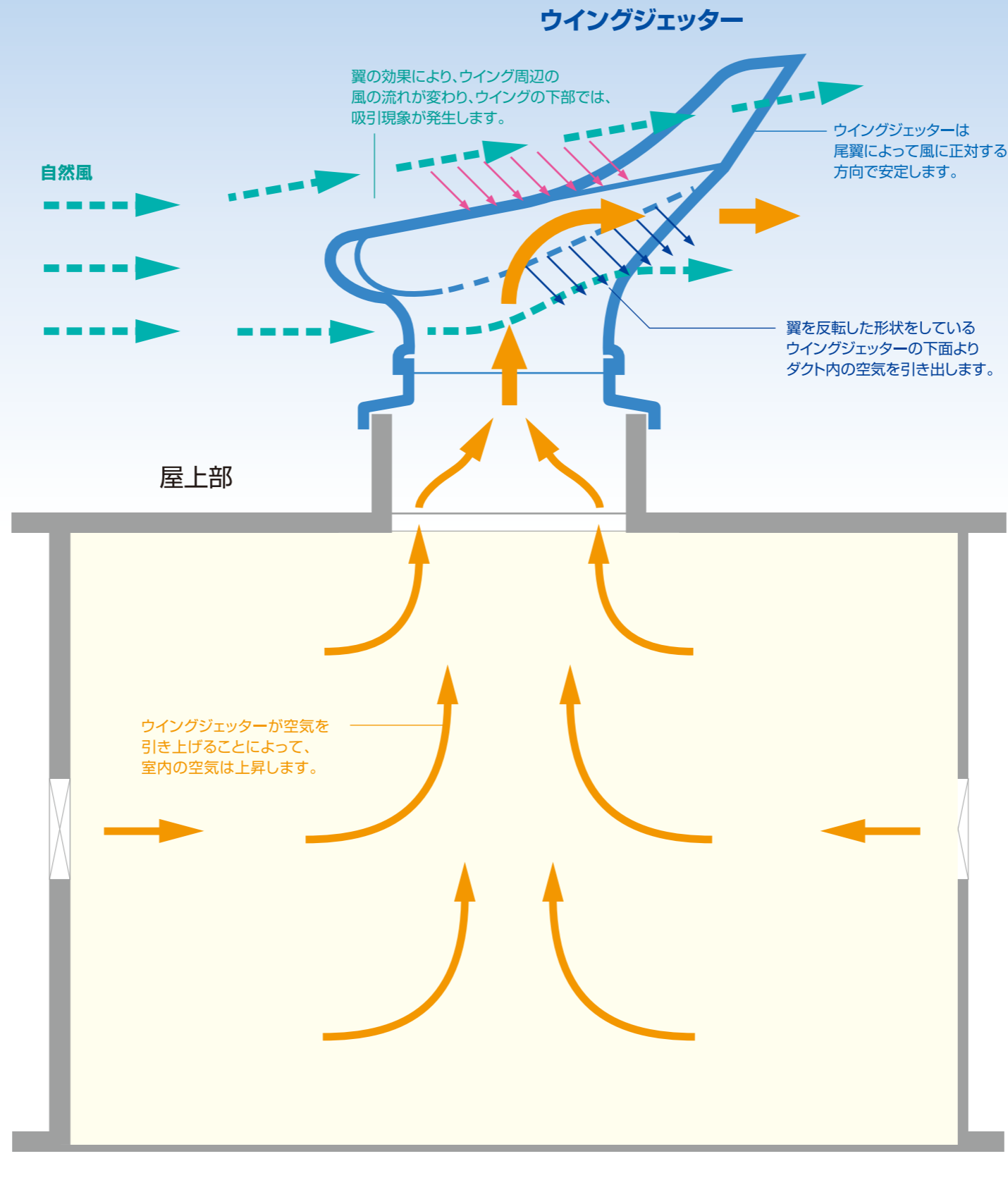
花の生活文化館

驚異的なパフォーマンス

「ウイングジェットシステム」は、屋上部に絶えず流れる自然風を利用するシンプル設計システムのため、設備費用が安いばかりでなく、ランニングコストもほとんどかかりません。翼理論に基づいて設計されているため、わずかな風でも排気能力を発生。風速に比例して排気能力もさらに高まるという、ローコスト、ハイパフォーマンスを実現させています。また、本体部にFRPを採用することで耐久性にも優れています。



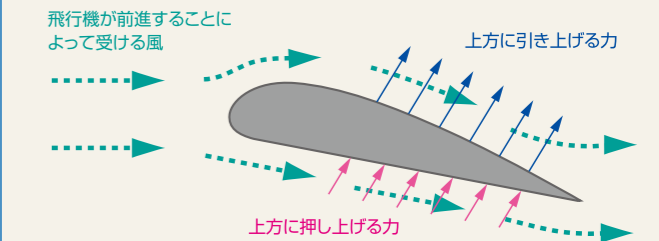
ウイングジェットシステム概念図



飛行機の翼に働く風の力

飛行機は前方に進むことで、翼に風を受けます。この時、翼の上には引き上げる力が、下には押し上げる力が働き、この力で飛行機は上昇します。

翼部断面図



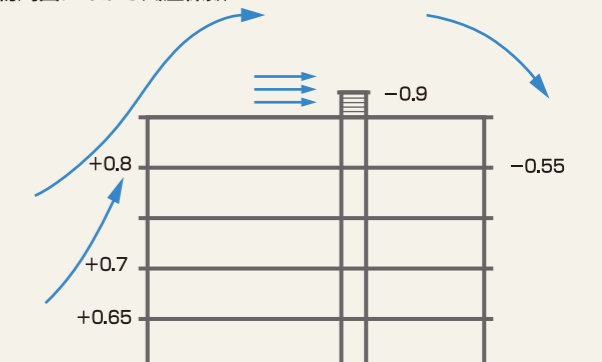
ウイングジェットは、翼を反転した形状をしており、翼に働く風の力を利用してあります。

ウイングジェットシステムの翼理論

建物に外部気流が作用したとき、屋上部は負圧となり風速が減ります。局部的に水平流があるものと仮定すれば、ベンチレーター効果を応用できます。下図は建物に風が作用したときの風圧分布を示しています。建物正面は正圧、裏側・屋上部は負圧となり、屋上部が最も圧力の低いことが証明されています。仮に室内に空気口を設ければ、ダクトを通してその空気が屋上に流れます。四面ガラリーによる自然排気筒の場合、屋上面負圧利用が成立しないことがありました。ウイングジェットシステムはこの理論を積極的に利用して開発されました。

ウイングジェット本体の翼部断面部は、翼形を基本にした流線型を採り入れ、排気効果を一段と促進しています。外気流のスムーズな通過を助け、本体の耐風性を高めています。翼の前面から気流が作用すると、翼には抗力と揚力が発生。ウイングジェットはこの揚力を最大限に利用し、フラップ効果とあいまって室内を負圧に変化させ換気を促す従来のベンチレーターの常識を破るものとして業界から絶賛を得ました。

建物周囲における風圧係数

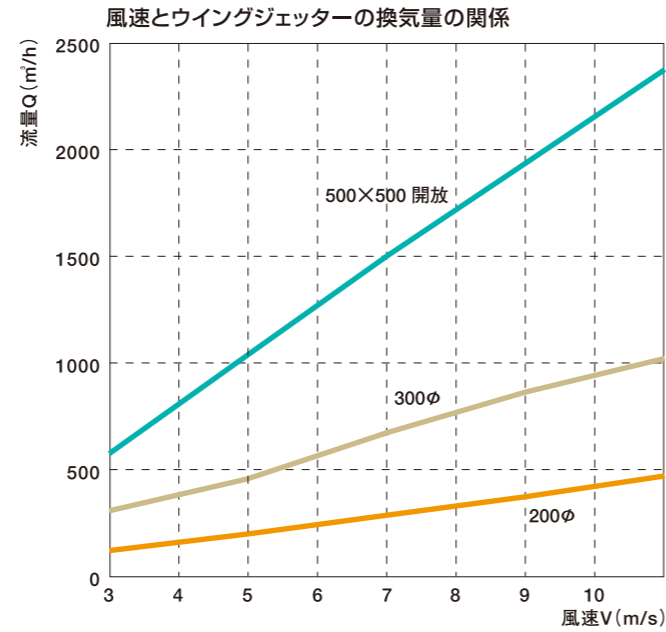


風速とウイングジェッターの換気量

ウイングジェッターは風の力を利用していますので、風が強いほど排気流量が多くなりますが、設置する建物の気密性や接続されるダクト・開口部の有効開口面積より、排気流量が異なります。右図は、ウイングジェッターの下部に開口部を設けて、実験風速V(m/sec)と単位時間の流量Q(m³/h)の関係を検証した実験結果です。実験を行った風速は11m/secの範囲内で、それぞれの開口部の条件で、排気流量は自然風の風速にほぼ比例することが確認されました。また、この風洞実験結果より350φ及び300×300までの開口部の単位時間の排気流量は、実験風速より次の式で求めることができます。

$$Q = 0.22 \times aA \times V$$

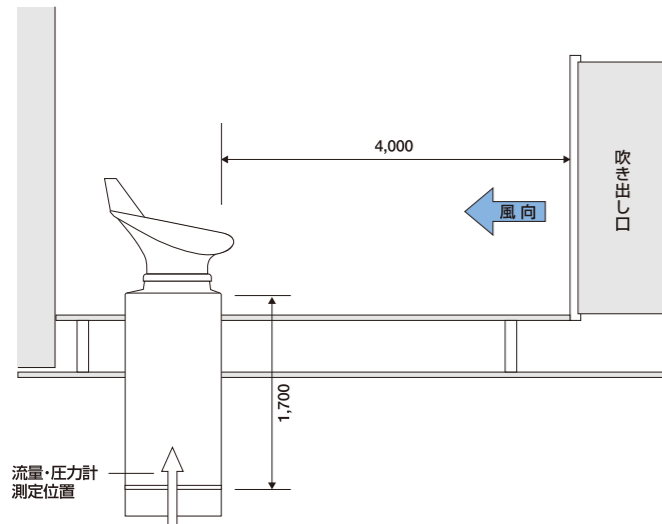
aA:ダクト・開口部の有効開口面積(m²) 且つ、aA ≤ 0.1
(ウイングジェッターの排気流量は下面の開口部の状況により決まります。開放状態の実験結果より、上式を用いて開放状態の有効開口面積を計算すると aA = 0.1 となります。)



性能風洞実験

風洞によるウイングジェッターの性能実験
(日本大学生産工学部風洞施設)

■ 実験概要図 (単位:mm)

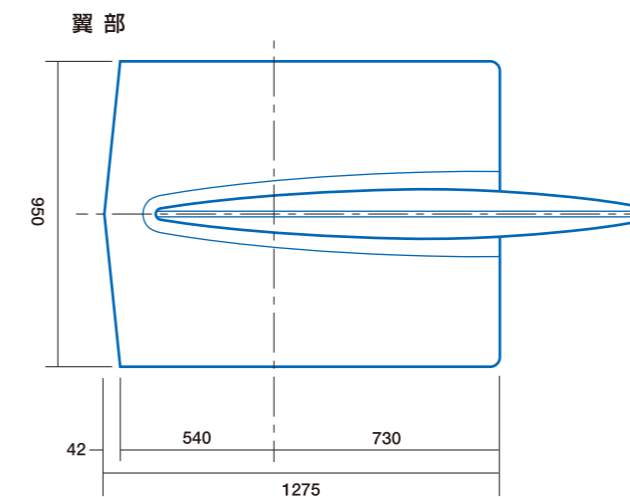
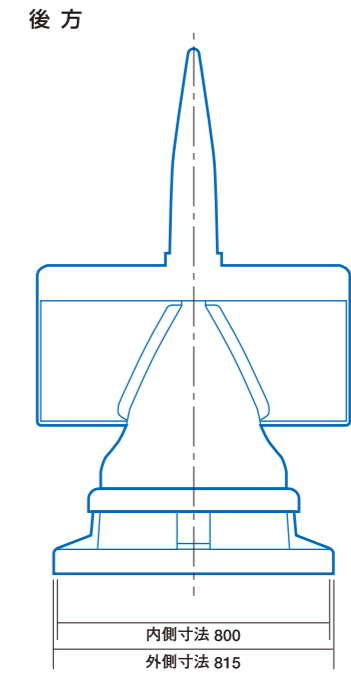
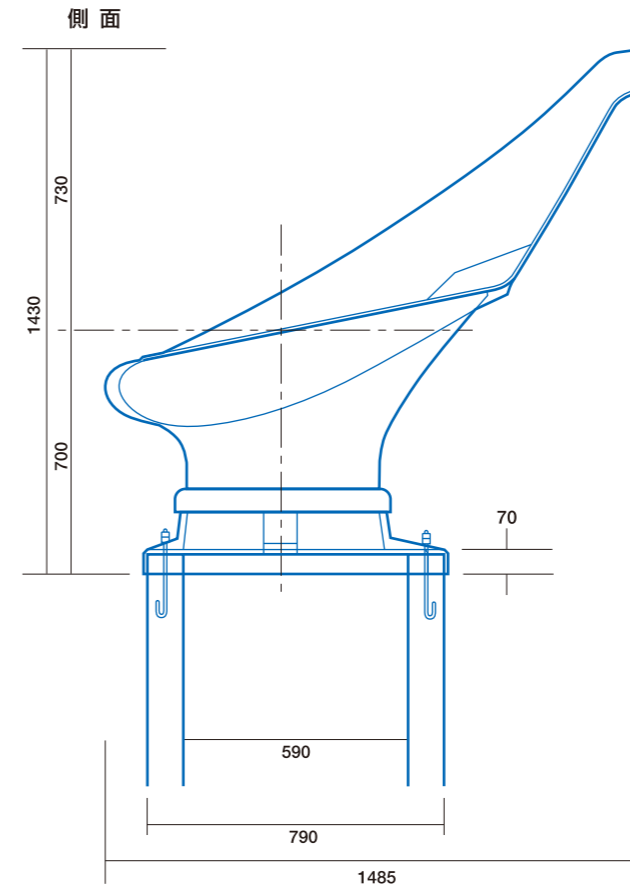
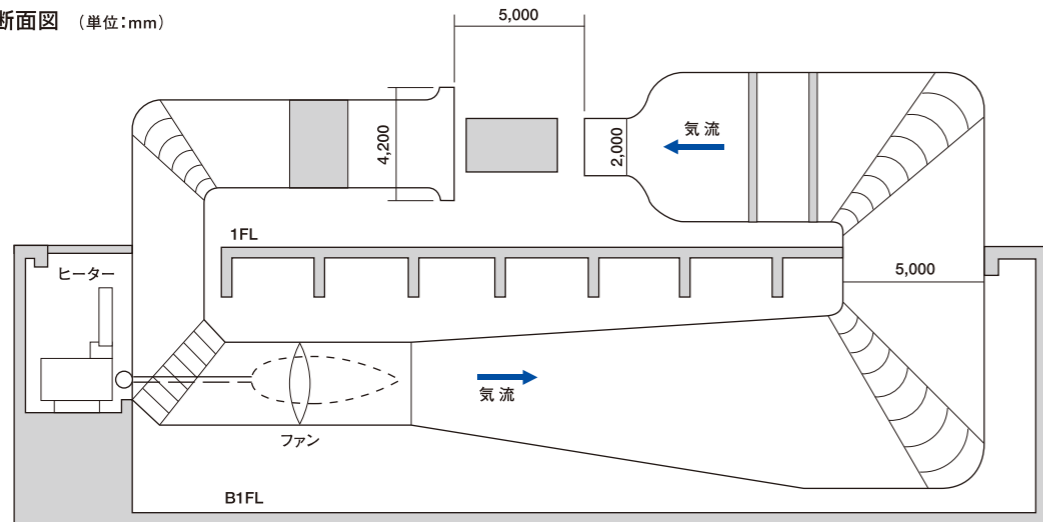


風洞吹き出し口

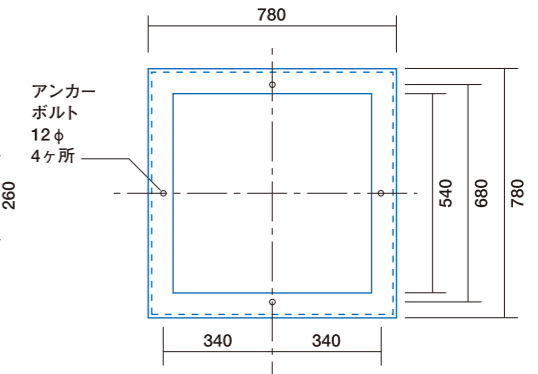


送風による機器内部からの排煙の様子

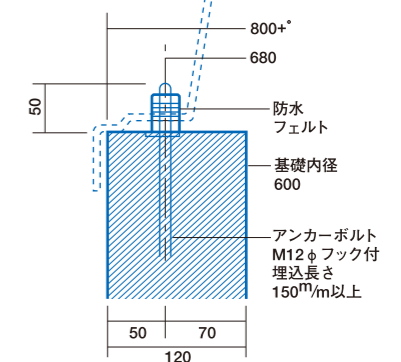
■ 鉛直方向断面図 (単位:mm)



取付台



アンカー埋込施工例



寸法図

高さ : 1,430mm

幅 : 950mm

奥行 : 1,485mm

材質 : 本体 / FRP

重量 : 50kg

※ウイングジェッター本体のカラーは変更できます。