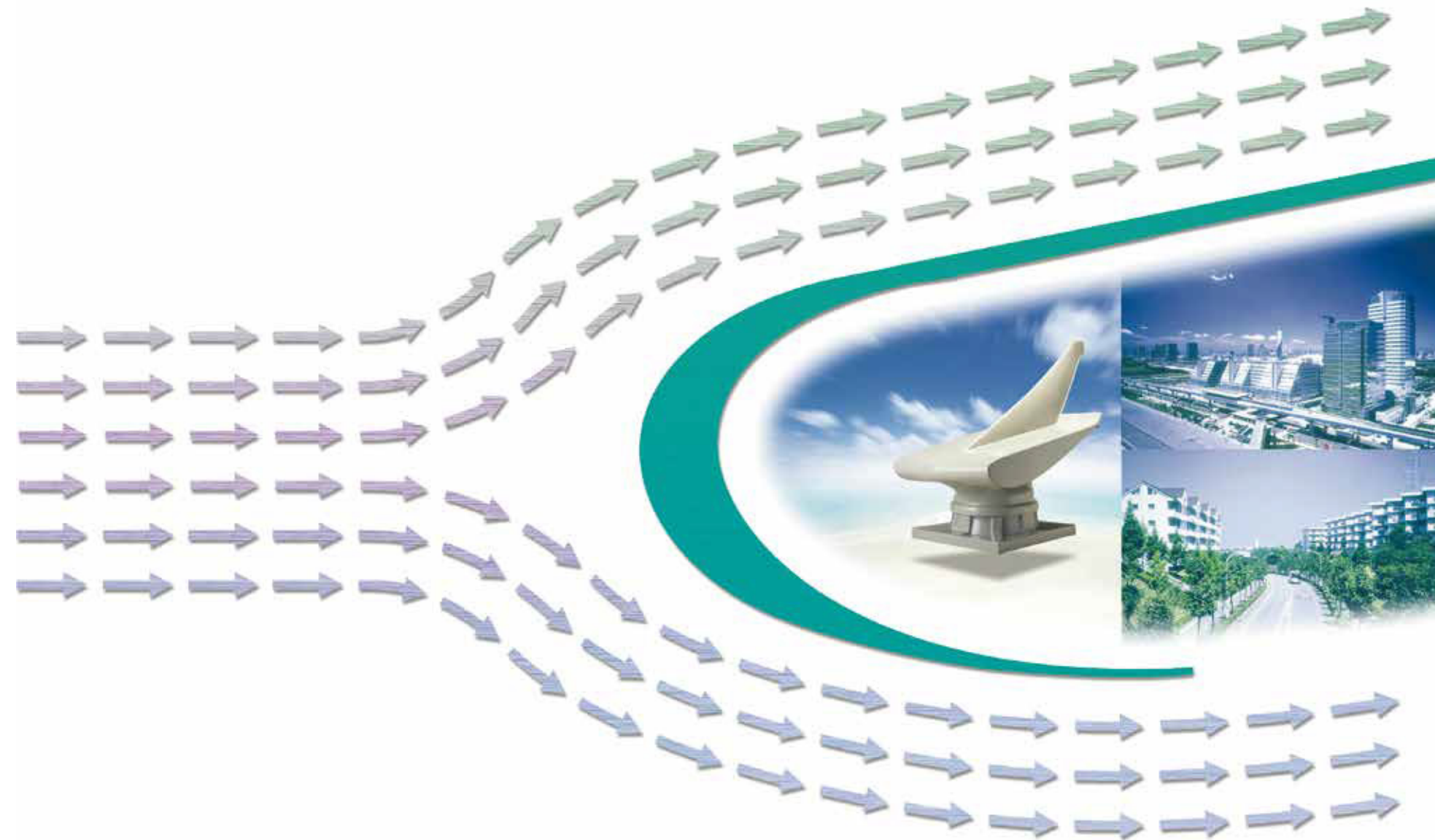


WING JETTER SYSTEM

省エネルギー・ローコストの排気システム——ウイングジェッターシステム



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

〈リフォーム用〉

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

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

約8,000台(約10万戸)の設置実績

初期のマンションにあっては、台所の排気は集合縦ダクトを介して屋上排気ガラリから大気に解放されておりました。

しかしながら、臭気の逆流や排気力の低下が見られ、対策として集合ダクト頂部に電動ファンを設置しましたが、新たに騒音や振動、そして過剰排気など深刻な問題が生じました。

長谷工コーポレーションでは、積極的にこの問題に取り組み、1974年、自然風を有効活用した「ウイングジェッターシステム」を独自に完成いたしました。

以来、クレームは皆無となり、その優秀さを証明し続けております。

なお、エコ時代の到来を機に電動ファン方式からの切り替えのご相談が増えております。



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。

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。

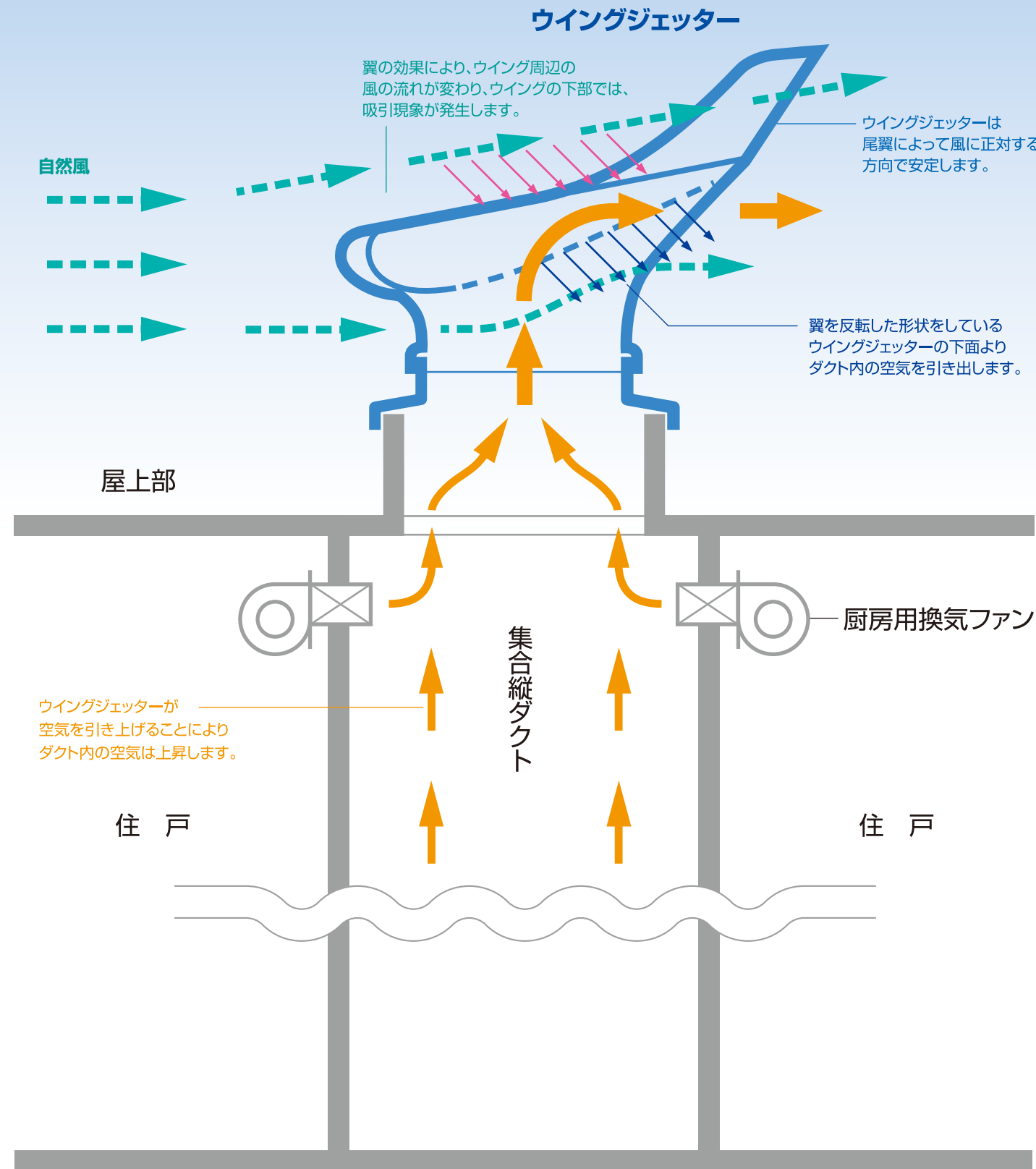


**ウイングジェット
設置後30年経過後
の集合縦ダクト内部**
非常にきれいなダクト内面で、内部臭気が適切に吸い上げられ、排出されていたことを示します。



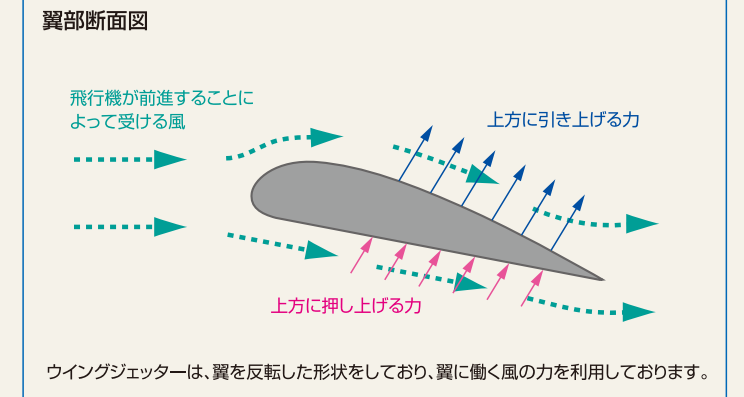
**平衡方式設置30年
経過後のダクト内部
状況**

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

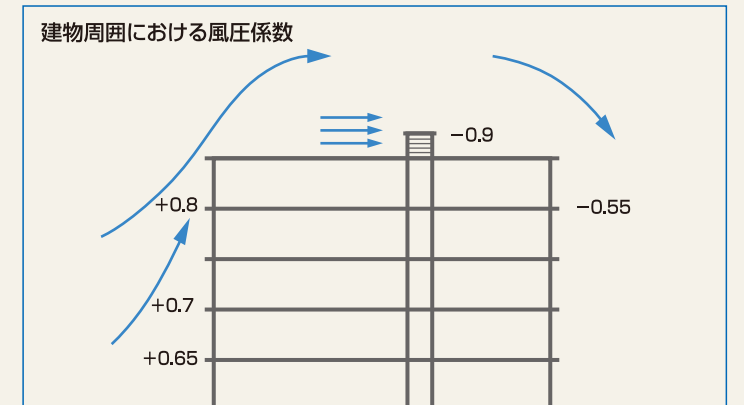
飛行機は前方に進むことで、翼に風を受けます。この時、翼の上には引き上げる力が、下には押し上げる力が働き、この力で飛行機は上昇します。



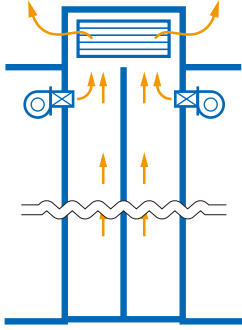
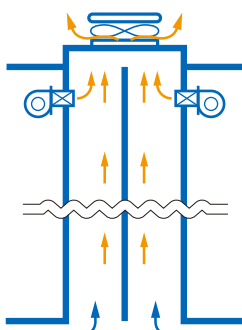
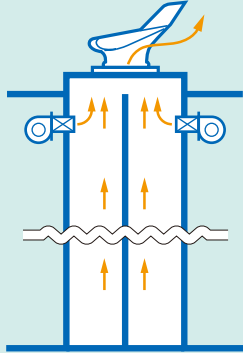



ウイングジェットシステムの翼理論

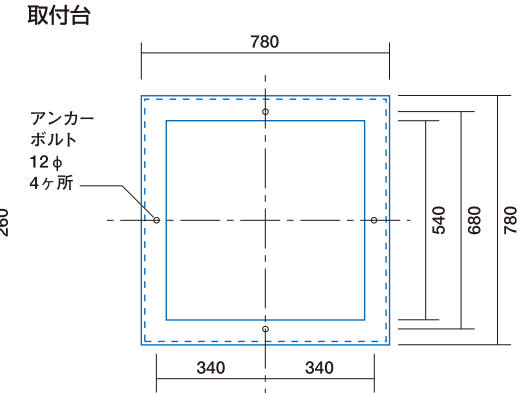
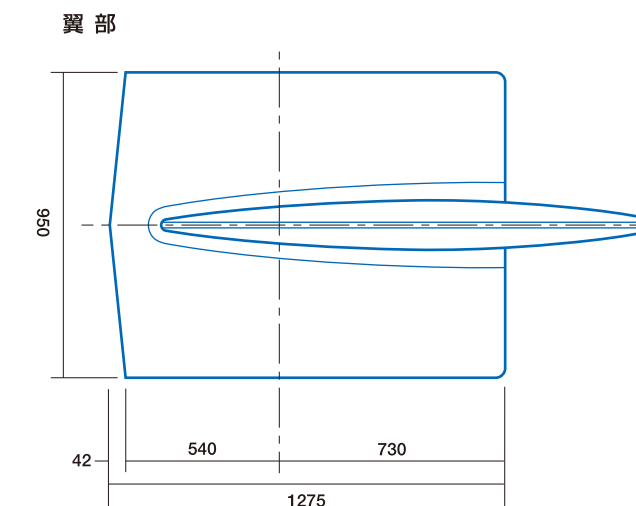
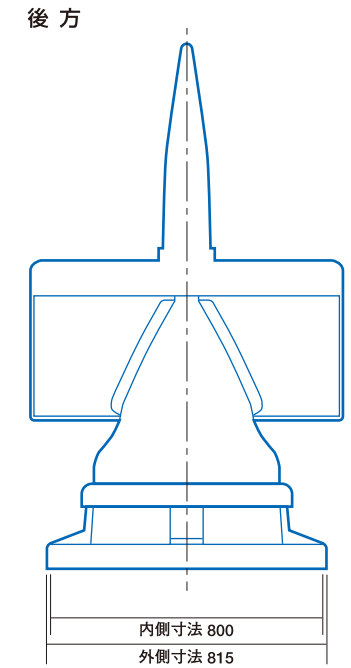
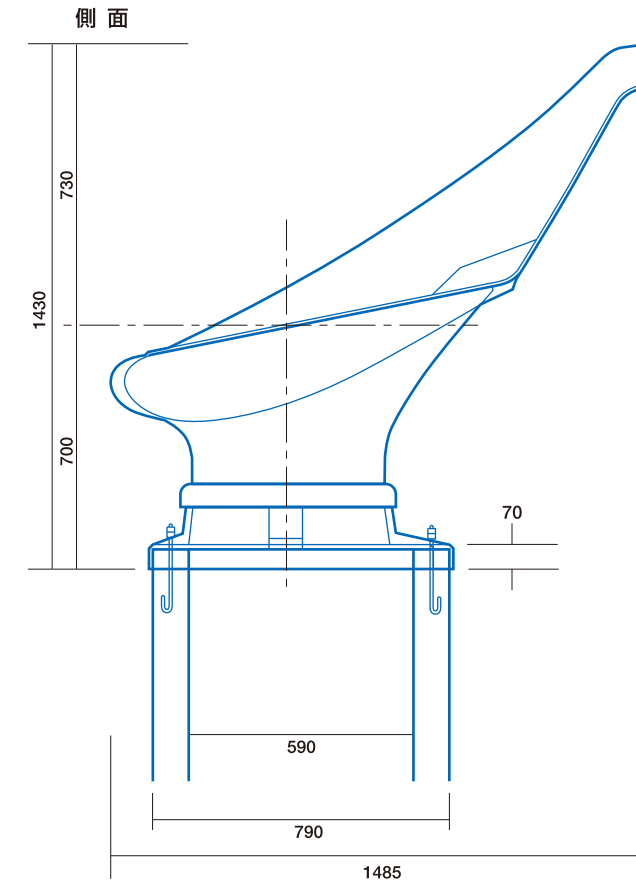
建物に外部気流が作用したとき、屋上部は負圧となり風速が減ります。局部的に水平流があるものと仮定すれば、ベンチレーター効果を応用できます。下図は建物に風が作用したときの風圧分布を示しています。建物正面は正圧、裏側・屋上部は負圧となり、屋上部が最も圧力の低いことが証明されています。仮に室内に空気口を設ければ、ダクトを通してその空気が屋上に流れます。四面ガラーによる自然排気筒の場合、屋上面負圧利用が成立しないことがありました。ウイングジェットシステムはこの理論を積極的に利用して開発されました。

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。



ウイングジェッターは、自然排気方式と強制排気方式の利点を 併せ持つ究極の排気システムです。

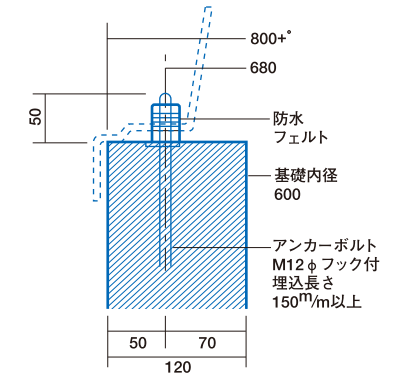
換気方式	押込方式	平衡方式	ウイングジェッターシステム
換気方式分類	ガラリ方式—自然排気	電動ファン方式	自然排気方式
集合排気方式分類			
設置例			
設備概要	各戸の厨房排気ファンで、集合縦ダクトに押し込み、屋上排気塔のガラリ部分から大気に開放する。	各戸の厨房排気ファンで、集合縦ダクトに押し込む。屋上排気塔に電動ファンを設置し、集合縦ダクト内の空気を強制的に大気に開放する。	各戸の厨房排気ファンで、集合縦ダクトに押し込む。屋上排気塔のウイングジェッターにて、自然風で集合縦ダクトの空気を大気に開放する。屋上風速に比例して排気能力が上がる。
換気機能	×	◎	◎
機器の耐久性	○	△	◎
対騒音性能	○	×	◎
付帯工事	◎	×(電気工事)	◎
維持費	○	×	◎
総合評価	△ 強風時に逆流現象が発生し、住戸内に臭い・燃焼ガスが流入する。	○ 住戸内への逆流はないが、厨房排気ファンを止めても、室内の空気が吸い込まれる。また、窓を開けるとドアを開ける時に、重くなるなどの不具合が発生する。	◎ 逆流現象は発生しない。スムーズに、集合縦ダクトの空気を排気する。
長期(25年)での概算コスト比 (平衡方式を100とした場合)	20%	100%	30%



寸法図

- 高さ : 1,430mm
- 幅 : 950mm
- 奥行 : 1,485mm
- 材質 : 本体 / FRP
- 重量 : 50kg

アンカー埋込施工例



●風洞実験による調査

ウイングジェッターの性能に関する特徴

- ウイングジェッターは風を受けると、翼下面に強いマイナス気圧が発生します。
- 排気性能は換気口の面積により、排気風量が異なります。

風洞実験等により性能調査を実施

- ウイングジェッターは、風の正面に向いたとき最も効率的に排気します。
- 風速1.5m/sec以上では、風洞実験とほぼ同等な性能を発揮することが確認されています。

風洞実験の概略図

