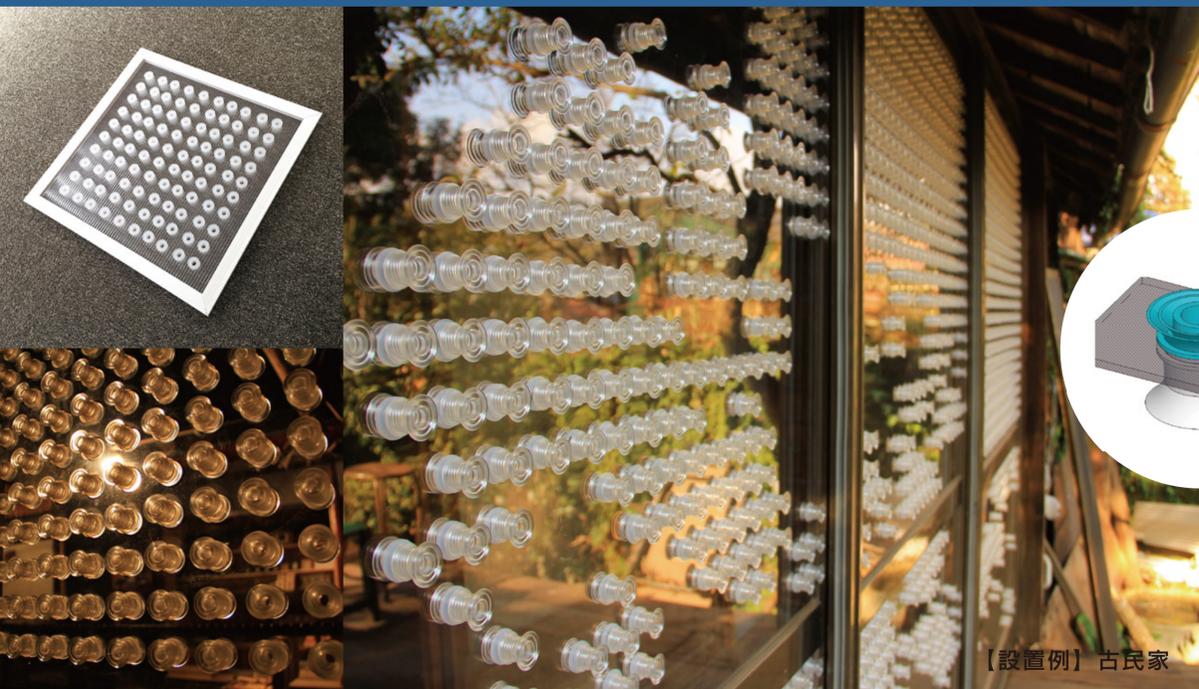


# 高通気性防音構造 エアトース®

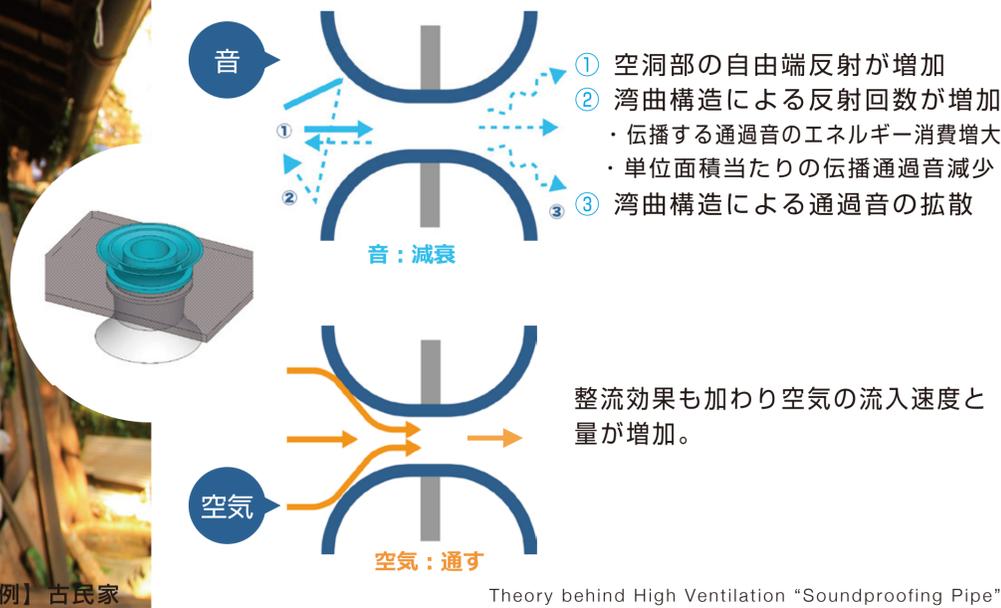


開口部が花びら状になったパイプ（日欧米特許）を複数個配置し、高通気性を保ちながら防音できる世界に類をみない防音技術です。反射と干渉により音エネルギーを減少させますが、空気はそのまま通します。風の流れが円滑になることで、強風時でも風きり音がでません。

High Ventilation Soundproofing, AirToose  
Allows A/C airflows to pass through  
Reduces Wind Resistance Reinforcement Cost for Soundproofing Walls  
Also Reduces Aerodynamic Noise



【設置例】古民家



## デザイン → 素材を選びません

Design

- パイプもパネルも各種プラスチックの他、ステンレスや鉄板など、音の漏れが少ないものであれば殆どの素材が使えます。
- パイプの配列や個数の依存性も少なく、デザインの自由度が広がります。

## 機能性 → 換気と防音を両立

Functionality

- 特別なエネルギーを使用せず、自然換気だけでも温度は上昇しません
- 強風時でも風きり音が発生しません。
- 交通音等外からの音だけでなく、楽器等内からの音も双方向で遮断できます。

## 社会性1 → 新たな市場を生み出す

Sociality #1

- エアトースは、今まで諦められていた分野に新たな環境ビジネス市場を創出します。
- 騒音の為に窓を閉め切っていた人々に「笑顔」が生まれました。
- 声が聞き取り難い作業場に「安全」が生まれました。

## 社会性2 → 適用分野が広い

Sociality #2

- 「自然の風を感じて静かな生活をしたい」という願いは世界共通です。
- 太陽光発電パワコンや冷却装置の他、ペットケージ※にも使用されています。  
※中のペットも静かで快適な様で、吼えなくなったという評価が来ています。

## 環境への適用性 → 新たなエネルギーが不要

Environmental Response

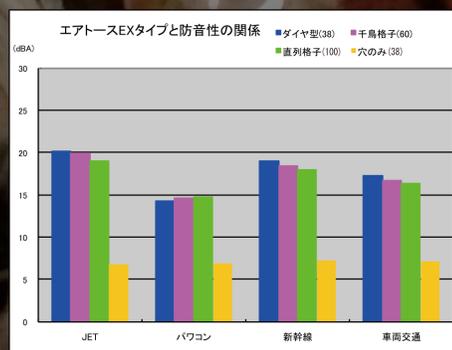
- 新たな動力源を必要としないエコ技術です。
- 自然換気ができるので春秋にはエアコンのコストも削減できます
- 再生原料でも生産が可能です。

## 経済性 → 初期&ランニングコストが低い

Economics

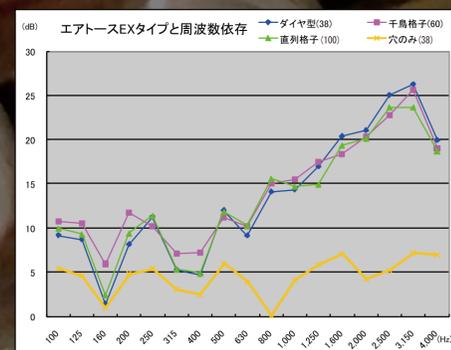
- パネルにパイプを取り付ける方式でも、或いは壁に埋め込む方式でも効果は変わらないので状況に合わせた加工ができます。
- 稼働部がなく運転エネルギーも不要な為、保守費用が少なくて済みます。

## 音源別防音性能



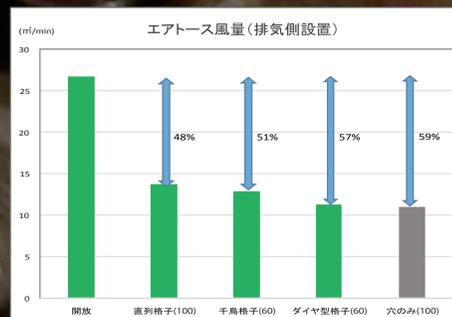
● ( ) 内の数字は50cm四方パネル内のパイプ数(穴数)を意味します。  
● 数値は開放時との差を表しています。

## 周波数別防音性能



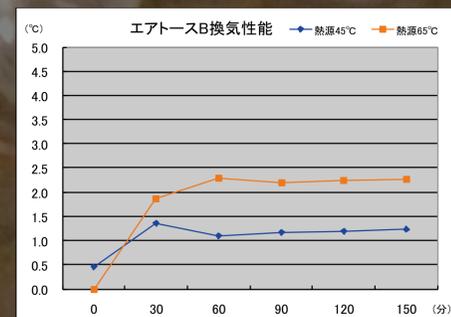
● ( ) 内の数字は50cm四方パネル内のパイプ数(穴数)を意味します。  
● 数値は開放時との差を表しています。

## 排気通気性能



● 静圧が発生すると回転数(風量)が落ちるファンを使用しております。  
● 矢印は開放時との差を表しております。  
● ( ) 内の数字は50cm四方パネル内のパイプ数(穴数)を意味します。

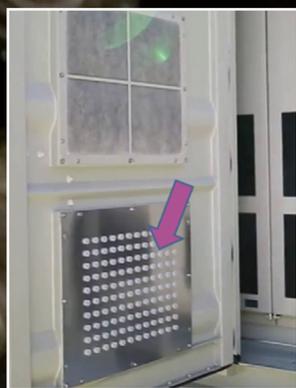
## 換気性能(自然換気)



● エアトースBOX内に熱源をいれ、外気温との差を測定した結果です。



個人宅窓



太陽光発電パワコン



ペットケージ

## 評価表 / 自己評価

## Environment & ME Design Evaluation Criteria / Self-evaluation

□評価項目	□特に重視したデザインの視点	□評価項目に対する設計者のデザイン意図		□自己評価欄		□評価項目	□特に重視したデザインの視点	□評価項目に対する設計者のデザイン意図		□自己評価欄	
		(従前のデザインと比較し、優れている部分、卓越している部分に関して具体的に記述してください。)	(従前のデザインと比較し、優れている部分、卓越している部分に関して具体的に記述してください。)	普通: 0	優れている: +1			卓越している: +2	普通: 0	優れている: +1	卓越している: +2
A.感性軸(造形) Form	01審美感	透明性に加え、光が当たった時の輝きを加味したデザインを実現		○	○	11環境負荷	★	住宅窓に使用する場合は運転する為の新たなエネルギーが不要		○	○
	02調和性	調りのデザインや環境に調和できるシンプルで自由度の高い配列		○	○	12資源消費		ポリエスチル系エラストマーを初め種々が再生資源利用可能 稼働部がないので定期交換が必要な部品がない		○	○
	03独創性	空気と光の透過性を合わせつつ従来のない防音構造		○	○	13地域環境性	除外	春や秋は自然の風を感じる生活が幹線道路に面している部屋でも体感できる		○	○
	04象徴性	一目でエアトースと判別できる単純だが特異な開口部の形状をもっている		○	○	14ユニバーサル性	★	住宅やマンションのみならず、国内外を含めた地域環境への依存性もない 住居だけでなく、冷却が必要な工場、オフィス、店舗ビルにも適用されている		○	○
	05完成度	既存の窓枠や内側にレールを付けるだけで、直ぐに取り付けられる		○	○	15先進性	★	特許や意匠登録でも裏切られている通り、今までにない防音解決手段		○	○
B.機能軸(技術) Technology	06機能性	自然換気ができるだけでなく、パイプが水平方向に設置されているので雨の流入は殆どない 内窓に設置されるので、前戸と両用が可能 ファンやエアコンがなくても換気ができる省エネ構造 パネルが薄くても効果があり、軽量であり持ち運びも容易		○	○	16インシヤルコスト		設置する為に既存の窓や防音境界面への新たな設計・改築が不要		○	○
	07効率性	設置、取り外しが簡単		○	○	17ランニングコスト	★	稼働部がないこと、及び特別なエネルギーが不要なのでランニングコストは殆どかからない		○	○
	08利便性	風量を増加したい場合はパイプ数を付加するだけで可能		○	○	18維持管理		定期的な交換部品はない		○	○
	09安全性	騒音軽減で幼児の声や作業者の声を通りやすくする		○	○	19耐久性		清掃はモップなど一般的な清掃用品でできる		○	○
	10先進性	軽量、且つポリカーボネート、ポリエステル等人体への影響もない 今まで諦められていた、換気と防音の両立を実現 騒音を軽減したい境界面に穴を開けるといった独自の発想		○	○	20.LCC	★	耐熱性も考慮された一般的なプラスチック素材を使用 強化プラスチックや鉄板でも可能であり、塩害や高温環境下でも対応できる 稼働部がなく、ランニングコストもない、パイプ破損の場合は取替えが可能		○	○

