

# タスクアンドアンビエント一体型 空調吹出口

# TAAAC4

Task/Ambient Air Conditioning Systems  
Integrated with Air Diffuser  
TAAAC4



## 一人ひとりが状況に応じて空調 airflow をコントロール。

**概要**  
Project Summary

**小型ファン組み込みによるタスク・アンビエント一体型吹出口**  
個人用ファンによりパーソナル吹出空調を実現。ファン停止時は、アンビエント吹出口として室内全体を空調します。

**タスクファンを好きな風速にコントロール**  
ファン風速を「強・弱・揺らぎ」の3つにコントロール可能。

**女性に優しい空調**  
高めの室温設定でも、各個人に合わせた airflow コントロールができるので快適性UP。女性のひざ掛けが不要になります。

**Task/ambient air conditioning systems integrated with small fans for air diffusion**  
A personal air diffuser employing fans for individual use. When the fans are stopped, the ambient air diffuser provides air conditioning for the entire room.

**Control task fans to your preferred wind flow**  
The fan speed can be controlled using three settings: "Strong/Weak/Gentle Breeze."

**A women-friendly air diffuser**  
Increased comfort thanks to air flow controls that can be adjusted to individual needs, even when set to a high room temperature. This means that women who are sensitive to cold no longer need a lap blanket to keep warm.

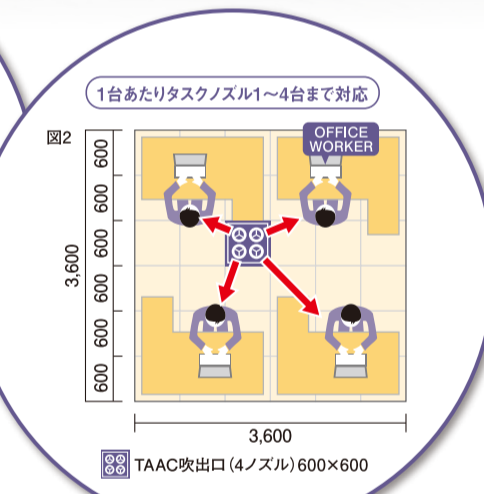
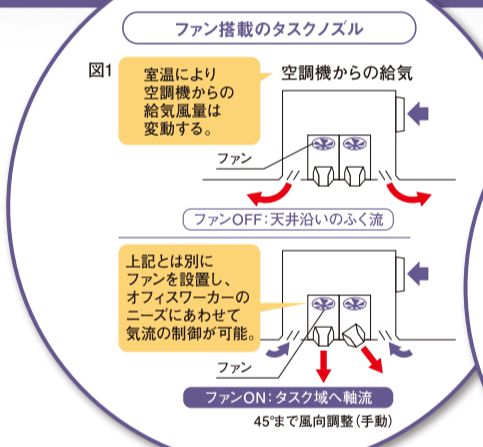


### 環境・デザインの解説 Design Concept

**オフィスの基準モジュール**  
3.6m×3.6mグリッド天井に対応  
机のレイアウトされたゾーンに集中配置することで、吹出本体の台数を削減できる。

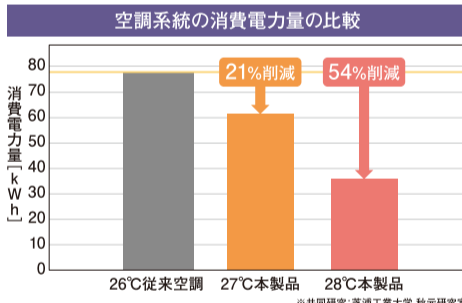
**VAVゾーニングを大きくしても快適性を確保できる**  
吹出本体で、各個人が airflow コントロールできるのでVAVゾーニングを大きくしても快適性が維持できる。

**強い airflow でパーソナル性の効率化を実現**  
0.8-1.0m/sの airflow を実現させたことにより、即冷・即暖を実現させることに成功した。帰社直後の代謝の高い状態でも効果的な空調が実現できる。



### 経済性 Economics

**空調電力の削減と快適性の両立**  
設定温度を高めにしても快適性を確保できるので、従来のパッケージ方式と比較して電力を54%削減することができた。自社オフィスでの実験でも温熱快適度、air flow 快適度も90%以上が快適であると回答している。快適度を下げずに消費電力を削減できる製品である。



### 機能性 Functionality

**スマートフォンでコントロールが可能**  
スマートフォン、パソコンで airflow コントロールが可能。専用のコントローラーは不要である。

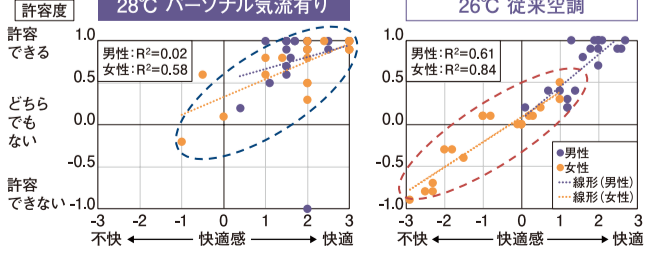
**タスク領域だけを狙ってコントロールができる**  
パーソナル吹出口は球形になっており、各個人の席を狙って方向をセットできる。完全な各個人の吹出口として機能させることが可能である。



### 社会性 Sociality

**知的生産性の向上**  
各個人ごとにパーソナル吹出口を割り当てることで、帰社直後の営業従事者や社内での事務作業など業務形態の異なる代謝量に応じたコントロールができるので、個人個人の生産性アップが望める。

**被験者実験によりパーソナル吹出口の有用性を確認**



**28℃ パーソナル airflow 有り**

- 快適感 / やや快適 ~ 非常に快適
- 許容度 / どちらでもない ~ 許容できる

**26℃ 従来空調**

- 快適感 / 非常に不快 ~ 非常に快適
- 許容度 / 許容できない ~ 許容できる

男女による差は見られない

女性が「不快」と申告

### 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視点 | 評価項目に対する設計者のデザイン意図  | 自己評価額 |          |           |
|------------------------------|--------------|---|-------|----------|-----------|
|                              |              |   | 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        | ■ 美面からのノズル飛び出しを極力抑える為、球形ノズル外部に円形状のほみを付け、システム天井に一体化して納まり、吹出口表面をなるべく平滑とし、天井材との隙間がとれるように配慮した。                                  |       | ○        | 2         |
|                              | 02調和性        | ■ アンビエント airflow の吹出し口部を外周側に配置し、中心部にノズルを配置することで、タスク領域とアンビエント airflow の吹出し口との境界を曖昧にする。                                       |       | ○        | 1         |
|                              | 03独創性        | ■ 中心部に配置された球形のノズルは、air flow の向きを調整することが可能となるように配慮されており、前後を操作し、オフィスといふビルディングタイプへの適用可能性を重視しつつ、個人がコントロールできる新しい空調システムの象徴となっている。 |       | ○        | 2         |
|                              | 04象徴性        | ■ グリッド天井・照明器具との調和性が良く、コンパクトに納まり、重量面での課題もクリアしている。  |       | ○        | 2         |
|                              | 05完成度        | ■ 個人用のタスク airflow は、「強運転」「弱運転」「ゆらぎ」停止の4つの制御モードを搭載し、パソコンやスマホからの遠隔制御が可能である。   |       | ○        | 2         |
| B. 機能軸 (技術) Technology       | 06機能性        | ■ 組み込まれたファンの消費電力は小さく、室温を28℃に設定することで26℃設定と比べ、約50%のファンの消費電力を削減できる。  |       | ○        | 2         |
|                              | 07効率性        | ■ 夏の外出先から帰ってきたばかりの人は、タスクファンを運転することで、直前に体温をクールダウンすることができ、暑さが早くなくなり、より快適なワークスペースが実現できる。                                       |       | ○        | 2         |
|                              | 08利便性        | ■ 360度の回転し、いつでも球状で、操作も、非常に容易である。  |       | ○        | 2         |
|                              | 09安全性        | ■ 夏場の外出先から帰ってきたばかりの人は、タスクファンを運転することで、直前に体温をクールダウンすることができ、暑さが早くなくなり、より快適なワークスペースが実現できる。                                      |       | ○        | 2         |
| C. 社会軸 (環境) Environment      | 10先進性        | ■ 120m/s近い airflow をもたらす、オフィスワーカーが自分で操作できるなど、従来の空調にはない、知覚的・身体的な向上や、知的生産性の向上や、ワークスペースの向上に貢献している。                             |       | ○        | 2         |
|                              | 11環境負荷       | ■ 室内設定温度を高めるとともに、室温を28℃に設定することで26℃設定と比べ、約50%の電力削減を実現している。   |       | ○        | 2         |
|                              | 12資源消費       | ■ リサイクル可能な樹脂・鉄・アルミを使用している。  |       | ○        | 1         |
|                              | 13地域環境性      | ■ 除外  |       | ○        | 0         |
| D. 経済軸 (LCC) Life Cycle Cost | 14ユニバーサル性    | ■ ダイバーシティ化、グローバル化に伴い様々な人種や国籍の人にも対応できる。  |       | ○        | 2         |
|                              | 15先進性        | ■ ビル空調用の吹出口で19年連続採用実績があり、信頼性の高い製品は業界標準。   |       | ○        | 2         |
|                              | 16エネルギーコスト   | ■ 個人用のタスク airflow に比べて、従来の空調に比べて、PCやスマホからの遠隔制御も行うため、エネルギーコストは高い。しかしながら、知的生産性の向上やワークスペースの向上に貢献している。                          |       | ○        | 1         |
|                              | 17ランニングコスト   | ■ 夏季空調の室内温度を上げることにより、省エネ空調となる。タスクファンによる電力増強は、全体エネルギーのわずかな割合で、室温を28℃に設定することで26℃設定と比べ、約50%の電力削減を実現している。                       |       | ○        | 2         |
|                              | 18維持管理       | ■ タスクファンは約40000時間、約10年、ファンユニットと基板BOXは別ユニットとして構成し取り外し可能。   |       | ○        | 2         |
|                              | 19耐久性        | ■ 樹脂製のタスクファンで耐久性を有している。   |       | ○        | 1         |
|                              | 20LCC        | ■ タスクファン「個人用」における消費電力は、空調エネルギー全体のわずか1%に抑えられる。省エネだけでなく、知的生産性の向上やワークスペースの向上により、ビル全体でみた生産性の向上に寄与するものである。                       |       | ○        | 2         |

