

# Climachair

Summary & Product concepts

クリマチェアにより執務者ひとりひとりが自由に  
好みの涼しさ・暖かさに調節できるパーソナル空調を実現します

Every occupants using Climachair can adjust their own thermal environment.



執務者の座席周囲である居住域（タスク域）の温熱環境をクリマチェアによって調整しつつ、そこから離れた周囲空間（アンビエント域）の空調出力を抑制することで、省エネルギーかつ快適なタスク・アンビエント空調を実現します。

The Climachair is necessary to provide an ideal task and ambient conditioning for high energy efficiency and high quality indoor environment. Thermal environment of a task area (e.g., occupants seating area) can be individually controlled by Climachair. Thermal environment of an ambient area (e.g., common area) is maintained in acceptable conditions for many people.

## 機能性 Functionality

執務者自身が涼しさ・暖かさを自由に調節可能  
快適な温熱環境を提供します

### 特徴

クリマチェアは送風モードと加熱モードを有しており、強さを5段階で調整できます。側面のスイッチにより執務者が自由に選択可能です。座面には、ウレタン層、通気メッシュ層、ヒーターおよびファンを設置しています。送風モード時には、座面から室内空気を吸い込み、座側面のノズルから吹き出します。ノズルの向きは体の前面や脇の下などに微調整できます。加熱モード時には、座面内部のヒーターにより腿裏および臀部を温めることができます。バッテリー内蔵のため、利用時に電源コードは不要です。電力消費量は最大10W、約5時間は継続で利用できます。

### 効果

サーマルメネキンをを用いて等価温度を測定したところ、送風モード時には全身を0.7℃冷却する効果がみられました。この評価では発汗を考慮していないため、実際にはこの数倍の冷却効果が見込まれます。加熱モード時には1.2℃加熱する効果が見られました。これは、送風モードでは「長袖シャツを脱ぐ」、加熱モードでは「セーターを着る」と同程度の効果といえます。



## 経済性・社会性 Economics & Sociality

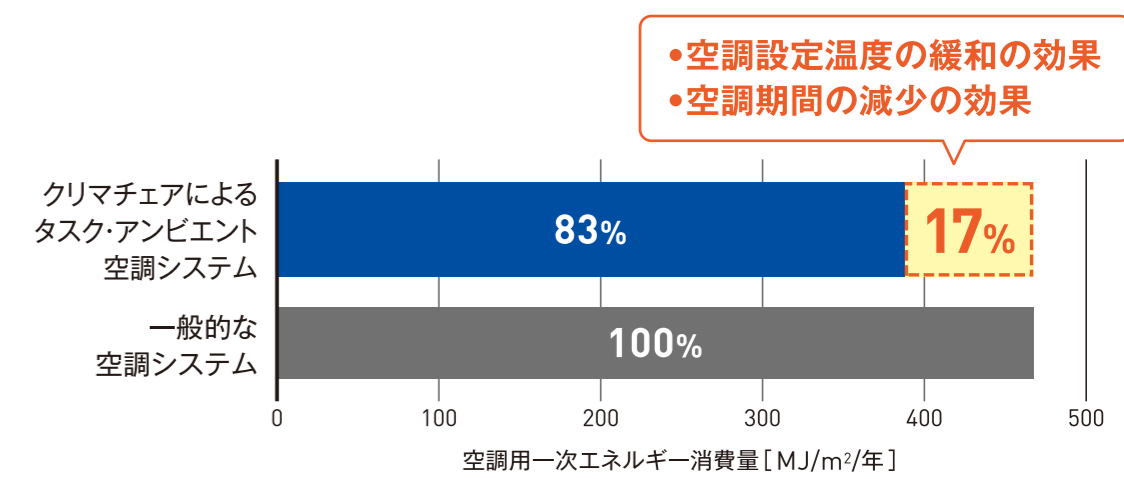
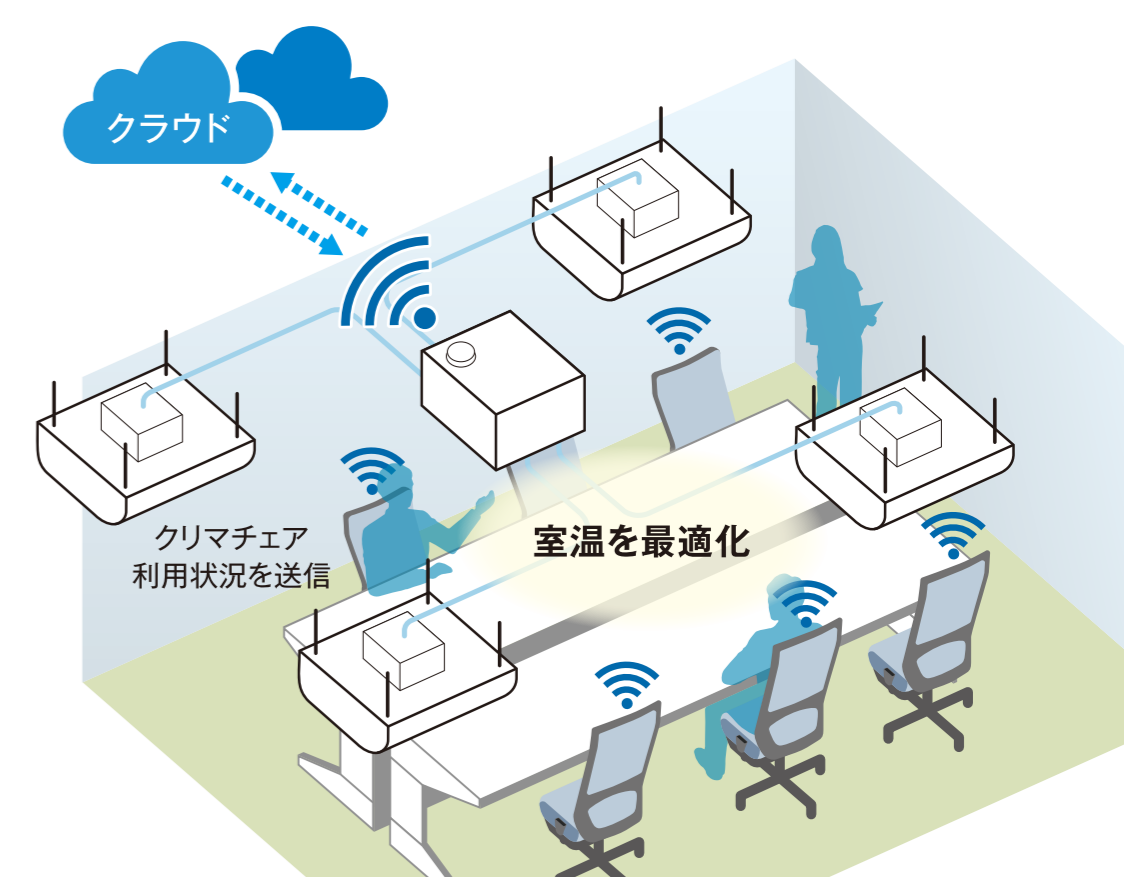
IoT技術の活用により空調機と通信  
室温を自動制御して省エネを実現します

### 省エネルギーの効果

クリマチェアの導入により、空調設定温度の緩和および空調使用期間の短縮が期待できます。たとえば、冷暖房の設定温度を1℃変えることで空調用エネルギー消費量は約1割変化します。また、中間期の非空調期間を約2ヵ月延長させることで、約1割削減されます。クリマチェアによるタスク・アンビエント空調システムでは、バッテリー充電分を差し引いても、一般的な空調システムに比べて、約2割の省エネルギーが可能となります。

### IoT技術による連携制御

利用情報や着席履歴などの無線送信機能を有しています。送信された情報をもとに空調運転を最適化することで、より省エネルギーかつ快適な空調環境を提供します。



## 環境・設備デザイン評価表

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 (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。)	自己評価欄			
			普通 (0)	優れている (+1)	卓越している (+2)	小計
A. 感性軸 (造形) Form	01 審美感	人体の冷却に効果的な吹出口の流線形状			○	2
	02 調和性	吹出し口などの設備の集約配置により、一般的な什器デザインと調和			○	2
	03 独創性	座面吸い込みによる座り心地の変化を、可能な限り抑制させるファブリックデザイン		○		1
	04 象徴性	座面の吸い込みと座側面の吹き出しを両立させた合理的なデザイン			○	2
	05 完成度	空調機能と座り心地を両立			○	2
B. 機能軸 (技術) Technology	06 機能性	各個人で自由に好みの涼しさ・暖かさに調整可能			○	2
	07 効率性	電力消費量が最大10W (加熱モード時、電気シェーバー程度)			○	2
	08 利便性	最大出力で5時間継続利用できることで、実際の着席率などを勘案すれば約1日は利用可能			○	2
	09 安全性	バッテリーやヒーターに関する保護回路を設置		○		1
C. 社会軸 (環境) Environment	10 先進性	個人で温冷感を調節する新しい空調文化を提供			○	2
	11 環境負荷	過剰な冷暖房設定が不要となることで、効率的な空調運転が可能			○	2
	12 資源消費	冷媒などを用いることがないので、環境汚染物質の排出を抑制できる			○	2
	13 地域環境性	空調機出力を抑制することで、ヒートアイランド現象を緩和			○	2
	14 ユニバーサル性	空調リモコンの操作権限を持たない執務者でも、各自で涼しさ・暖かさを調節可能			○	2
	15 先進性	各個人で自由に好みの涼しさ・暖かさに調整できるため、自己効力感の高い健康的な働き方を実現可能			○	2
D. 経済軸 (LCC) Life Cycle Cost	16 イニシャルコスト	大きな空調更新なしに、什器交換のみで空調クレームに対応可能		○		1
	17 ランニングコスト	空調設定温度の緩和および空調期間の減少により約2割の省エネルギー効果が見込まれる			○	2
	18 維持管理	空調クレームが減少することで、施設管理者の負担を軽減			○	2
	19 耐久性	荷重をかけた場合にも壊れることがないよう吹き出し口をデザイン			○	2
	20 LCC	バッテリーのサイクル寿命を300回としており、2~3年程度の交換頻度		○		1

