

自立型パーソナル温熱快適性デバイスの開発に着手

～ 働く環境のウェルネスに貢献 温熱環境改善と作業効率向上に効果的 ～

新日本空調株式会社(代表取締役社長：前川 伸二)は、働く環境におけるウェルネスの評価や認定に貢献する、自立型パーソナル温熱快適性デバイスの開発に着手しました。当社は、省エネや健康志向の社会環境変化に適応する技術開発を推進しております。開発中の技術は、ZEB 化要素のタスク&アンビエント空調に属するパーソナル空調方式に着目し、テレワークが推奨される中での少数の在室者におけるパーソナル空間、またはコワーキングスペースで多用される個室や集中ブースなどの、温熱環境の改善と覚醒度の維持および作業効率の向上に役立ちます。

1. 社会背景

最近のオフィスビルでは、ウェルネス (WELLNESS) の視点で重要な室内環境において、多くの要素がトータルでデザインされており、これが知的生産性に大きく影響を与えられています。また、これからの脱炭素社会やカーボンニュートラルの時代に向けて ZEB の推進は必須であり、ウェルネスと ZEB を両立する技術として、タスク&アンビエント空調の一つであるパーソナル空調方式に着目しました。

2. 開発経緯

従来のパーソナル空調や床吹出空調方式では吹出位置が限定され、不快な温熱環境になることがありました。現在コロナ禍の状況も相俟ってテレワークが進み、個室や集中ブースの設置が求められ、より一層タスク環境を改善するニーズが高まっております。

そこで当社は、在室者の温熱環境改善と作業効率の向上を同時に実現できる、今までに無かったパーソナル温熱快適性デバイスの開発に着手しました。

3. 本デバイスの構成と特徴

開発中のパーソナル温熱快適性デバイスは、机等の平らな面に自立できる構造で、脱着可能であるため、オフィスのレイアウト変更などに簡単に対応できます。また、ロボットアームのような仕組みを採用しており、空調空気を吹き出す位置 (高さや距離) や風向を人の好みに応じて自由自在に調整でき、体感を調節しながら、人を囲うタスク域の温熱環境を整えることができます。

この吹出口は3Dプリンターで作ったパーツを組み立てて製作されており、デザインの変更やオプションパーツ (例えば、フィルタ、ダンパー、温調装置) の追加など、お客様が希望する仕様にカスタマイズすることができます。

4. 導入効果

当社の技術開発研究所に検証設備を設けて、パーティションや個室で囲われたタスク環境における、温熱環境の改善と在室者の覚醒度の維持および作業効率の向上に関する実験を行い、自立型パーソナル温熱

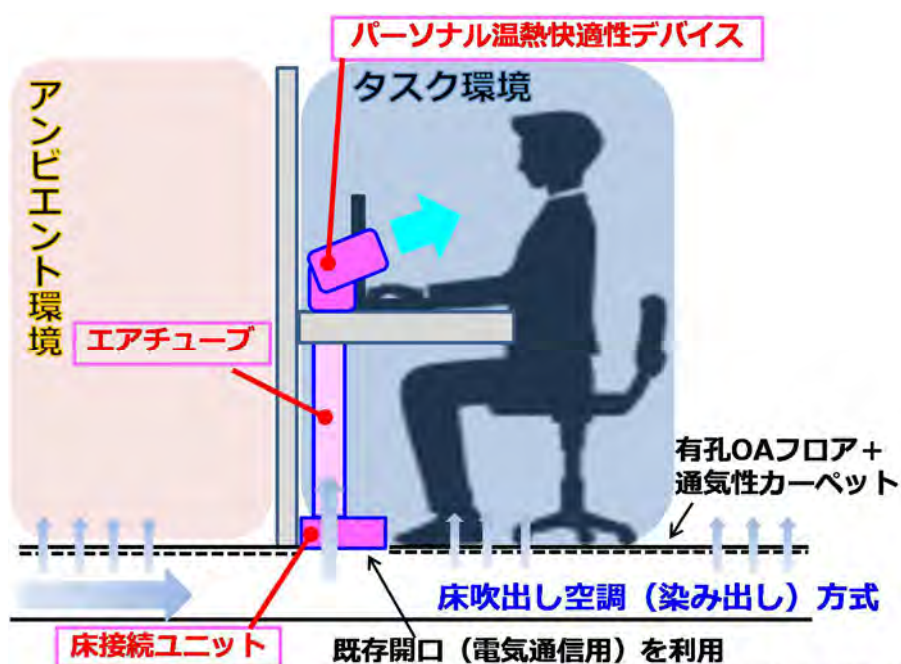
快適性デバイスの活用が効果的であることを明らかにしました。

覚醒度の維持と作業効率の向上においては、国立大学法人 北海道大学大学院工学研究院 環境人間工学研究室の若林齊（わかばやし ひとし）准教授らの研究グループとともに、環境生理学に基づいて被験者実験を実施し、評価を行いました。冷房条件で、開発中のパーソナル吹出口の特徴を活かし、個人のタイミングで自由自在に顔周辺や手に風を当てることによって知的生産性を高める可能性を明らかにし、提案する自立型パーソナル温熱快適性デバイスの有効性を確認できました。これらの結果について、2021年度の日本建築学会大会及び空気調和・衛生工学会大会にて発表します。

5. 今後の展開

本開発は、2021年度に完了し、実用化展開を予定しています。当社は、お客様の資産価値の維持と向上に努め、経営戦略の一つである省エネや健康志向の社会環境変化に適応する技術開発を推進し、働く環境のウェルネスに貢献する、温熱環境改善と作業効率向上に効果的な技術を創造してまいります。

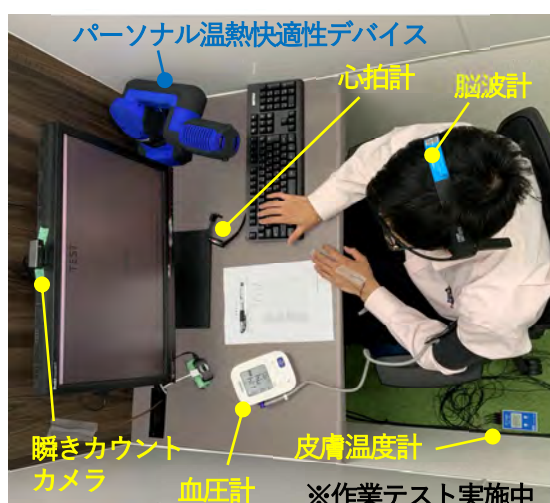
■ 採用イメージ



■ 実装例



■ 環境生理学に基づく評価実験



新日本空調グループのSDGsへの貢献について

<https://www.snk.co.jp/csr/>



新日本空調グループは、企業が中長期的に持続的成長を目指す上で重視すべき3つの側面、環境（Environment）、社会（Social）、企業統治（Governance）を視野に入れた ESG 経営を実行しています。当社グループの事業特性を踏まえた上で、ESG 経営の観点から、あらゆる事業活動における課題を特定し、中長期的取組み目標を定め、SDGs に代表される国際的社会的課題の解決に資する事業活動を推進します。

本リリースの取組みは、SDGs における2つの目標に貢献しています。

目標 8：働きがいも経済成長も

目標 9：産業と技術革新の基盤をつくろう



以上

【お問合せ先】

新日本空調株式会社 経営企画本部 企画部
コーポレートコミュニケーション課 多田 邦彦
Tel : 03-3639-2475
Fax : 03-3639-2731
Mail : tadak@snk.co.jp

新日本空調株式会社
技術開発研究所 張 江
Tel : 0266-73-9611
Fax : 0266-73-9615
Mail : chohk@snk.co.jp