

公開用概要書

【製造会社情報】

*：入力必須項目

メーカー名(*)	日和電気株式会社
本社所在地(*)	宮城県仙台市太白区茂庭字人來田西3番地1
製品名(*)	エアデザイナー空調換気システム
型番	
会社WEBページURL	http://air-d.jp
製品紹介ページURL	

【製品についてのお問い合わせ先】

連絡先(*)	〒982-0251 宮城県仙台市太白区茂庭字人來田西3番地1 日和電気株式会社 TEL：022-281-1901 FAX：022-281-1908 Email：nichiba@air-d.jp
--------	--

【登録設備情報】

導入可能な業種・分野（複数回答可）(*)	娯楽業	飲食店	医療業
省エネ化の対象となる分野・プロセス(*)	空調換気設備		
1工場・事業場当たりの想定省エネ率(*)		30.0	%
1台又は1式当たりの想定導入価格(参考) (*)		3,750,000	円
(必要な場合) 保守・メンテナンス等の年間ランニング費用		75,000	円/年

製品・システムの概要(*)

本システムは、2004年度東北経済産業局の創造技術研究開発事業の補助事業者に選定されたエアデザイナー空調換気システム（以下エアデザイナーとする）で、東北大学大学院工学研究科 青木秀之教授との共同開発です。エアデザイナーは給気と排気の風量を常に1対1でバランスを取りながら、必要な時に必要な分だけ換気風量を調整し、空調機の熱負荷を軽減することで省エネと快適な環境を創ります。これにより、従来のエネルギー使用量を30～50%削減させ、省エネに寄与することが可能です。

先進性についての説明(*)

本システムの仕組みは、給気と排気の風量を1対1で制御し、少ない風量で急速換気ができます。また、局所空調換気システムで、必要な時に必要な分だけ換気し、空調の熱消費を節約出来ます。
本システムは、従来の設備に対して、概ね30%の電力使用量が削減されるなどの直接的な省エネルギー効果が見込まれます。しかも、飲食店、病院、老人ホーム、事務所等の不特定多数の人が集まる施設に導入することで、省エネルギー効果が得られると共に、新鮮な空気を取り入れ汚れた空気をすばやく排気するので、新型コロナウイルス感染の原因となるマイクロ飛沫を効率的に排気することで、感染リスクを低減できます。

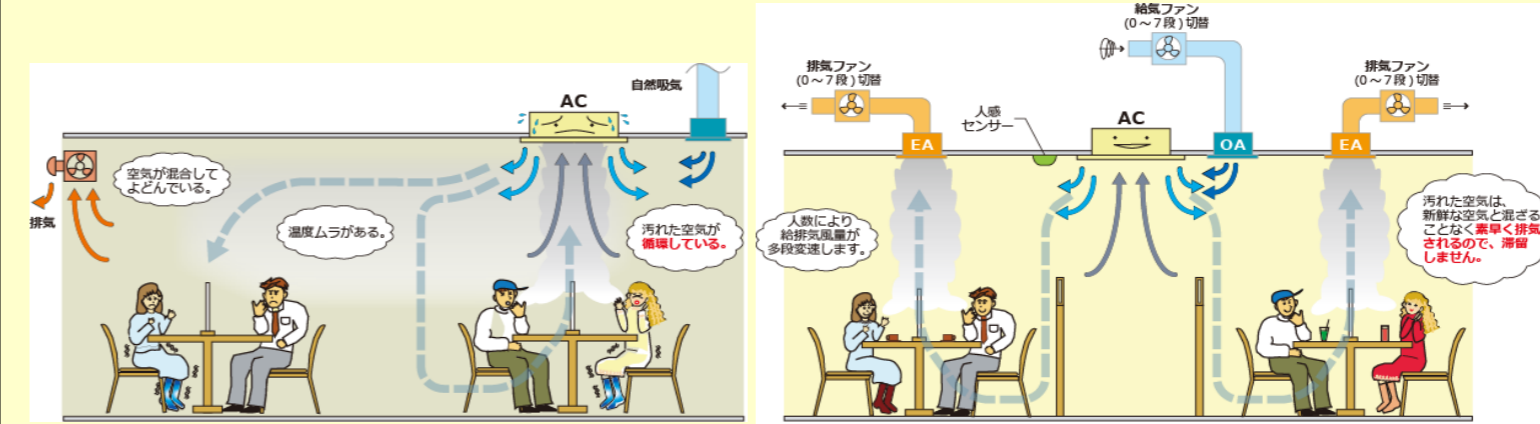
製品・システムの概要・イメージ図(*)

*：入力必須項目

従来の設備では、部屋の端に換気扇を設置し反対側に給気口（自然給気）を設置しています。換気扇で排気されると部屋の中が負圧になり給気口から外気が入ってきますが、給気と排気のバランスが崩れています。また、換気設備は常に100%運転しているため、空調機の熱負荷が多くなり定格容量を超えて最大150%運転することがあります。
一方、本システムでは強制給気を採用し、給気および排気ファンをインバータ制御することで常に1対1でバランスを取りながら運転しています。さらに、外気温度や湿度をセンサーで測定し季節に合わせて換気風量を自動調整すると共に、CO2濃度および人感センサーで人数を検知・予測して換気風量を自動調整することで、空調機の熱負荷を軽減し電力量を抑えます。また、夏期の温度が高い時や冬期の温度が低い時は、一時的にさらに換気風量を少なくしてピーク電力を抑えます。

従来の空調換気システム

エアデザイナー空調換気システム



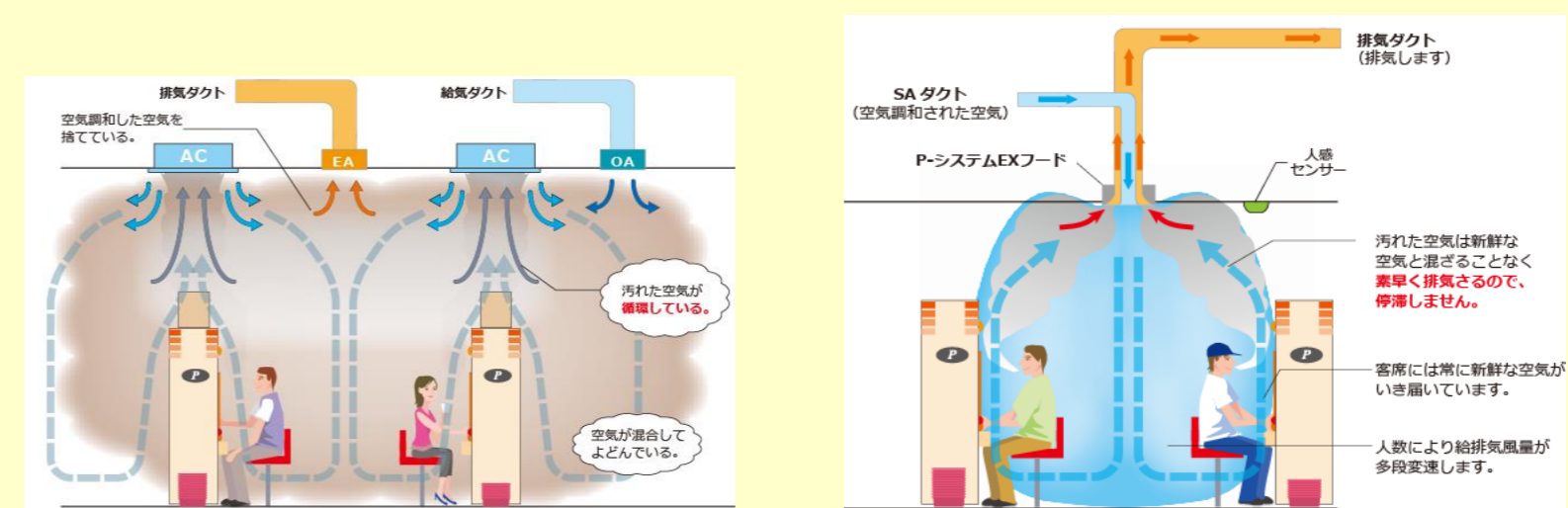
導入事例の概要・イメージ図(*)

業種・分野	娯楽業（パチンコ店）	対象設備・プロセス	空調換気設備
-------	------------	-----------	--------

本システムは、遊技場における受動喫煙の防止と、快適な場内環境を整えることが重要であるとの考えから導入に至りました。また、外気温度と湿度をセンサーで測定し、喫煙者の人数をたばこセンサーで検知して換気風量を自動調整することで、空調機の熱負荷を軽減し電力量を削減します。
その結果、年間省エネルギー量 145,171kWh、空調換気設備での省エネ率 33.0%となりました。

従来の空調換気システム

エアデザイナー空調換気システム



導入事例の省エネ率

33.0

%

導入事例の省エネ量

37.300

k1