

PARA SU PUBLICACIÓN INMEDIATA

N.º 3510

Este texto es una traducción de la versión oficial en inglés de este comunicado de prensa y se le proporciona únicamente a modo de referencia y para su comodidad. Consulte el texto original en inglés para obtener detalles específicos. En caso de que ambas versiones difieran, prevalecerá el contenido de la versión en inglés.

Consultas de los clientes

Advanced Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation

www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html
www.MitsubishiElectric.com/company/rd/

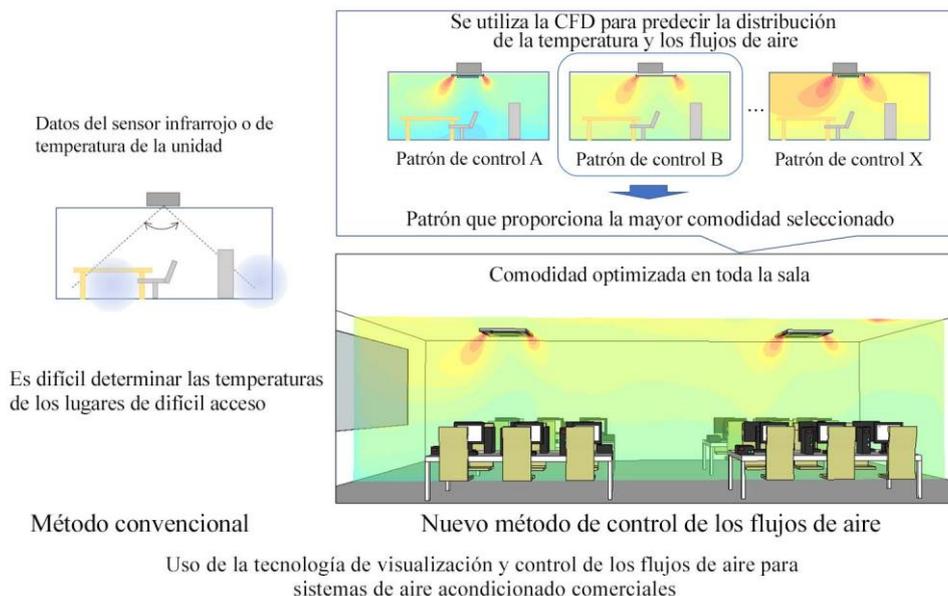
Consultas de los medios

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

Mitsubishi Electric desarrolla una tecnología de visualización y control de los flujos de aire para sistemas de aire acondicionado comerciales

Alcanza temperaturas más uniformes en toda la sala y reduce los flujos de aire incómodamente fuertes



TOKIO, 14 de abril de 2022 - [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishielectric.com) (TOKIO: 6503) ha anunciado hoy que ha desarrollado una nueva tecnología de control de los flujos de aire que permite visualizar y analizar los flujos de aire de los sistemas de aire acondicionado y la distribución de la temperatura para optimizar la comodidad en toda la sala. La tecnología predice los flujos de aire y las temperaturas, que varían según la forma de la sala y la disposición del sistema de aire acondicionado, para determinar cómo reducir al mínimo las irregularidades en las temperaturas y las molestias debidas a unos flujos de aire excesivamente fuertes. De este modo, la tecnología contribuye tanto a la satisfacción de los usuarios como a la mejora del valor del inmueble. Mitsubishi Electric también espera utilizar su nueva solución para asesorar a los propietarios y diseñadores de edificios sobre cómo mejorar los diseños interiores para proporcionar una mayor comodidad.

En los últimos años, debido al impacto de la COVID-19 y otros factores, se ha hecho cada vez más hincapié en la salubridad y la comodidad de los espacios interiores, incluida la ventilación. Sin embargo, hasta ahora ha sido difícil utilizar los sensores integrados de las unidades de aire acondicionado para recopilar datos sobre los flujos de aire debido a las grandes variaciones en las salas y las disposiciones de los sistemas de aire acondicionado.

Los detalles de la nueva tecnología se anunciarán el 21 de abril en la 55.ª edición de la Conferencia Conjunta Japonesa sobre Aire Acondicionado y Refrigeración, que se celebrará en el Campus de la Universidad de Tokio de Tecnología y Ciencias del mar de Etchujima entre los días 20 y 21 de abril.

Características clave

1) *Predice la distribución de los flujos de aire y la temperatura para determinar las condiciones óptimas*

- La mecánica de fluidos computacional (CFD) se utiliza para predecir la distribución de la temperatura y los flujos de aire en lugares de difícil acceso, como debajo de escritorios o detrás de particiones, o debido a otras unidades de aire acondicionado cercanas.
- Utilizando la distribución de los flujos de aire y la temperatura como índices de comodidad, los ángulos y volúmenes de los flujos de aire ideales se determinan y controlan automáticamente para proporcionar una comodidad óptima en toda la sala.

Por lo general, cada unidad de aire acondicionado controla los flujos de aire interiores de forma independiente utilizando los datos de sus sensores integrados. Sin embargo, en función de la disposición de la sala o de la posición de cada unidad, es posible que los flujos de aire no lleguen a zonas concretas, como las esquinas. Además, el funcionamiento de las unidades cercanas puede alterar los flujos de aire previstos. No obstante, la nueva tecnología de Mitsubishi Electric genera modelos tridimensionales utilizando la información sobre las salas y las disposiciones de los sistemas de aire acondicionado, y también predice la distribución de los flujos de aire y la temperatura utilizando el análisis de la CFD para probar diversas condiciones, incluidos los ángulos y los volúmenes de los flujos de aire y los niveles de calor. A partir de los resultados del análisis de la CFD, la tecnología selecciona las condiciones más idóneas y controla el funcionamiento real del sistema de aire acondicionado (Fig. 1).

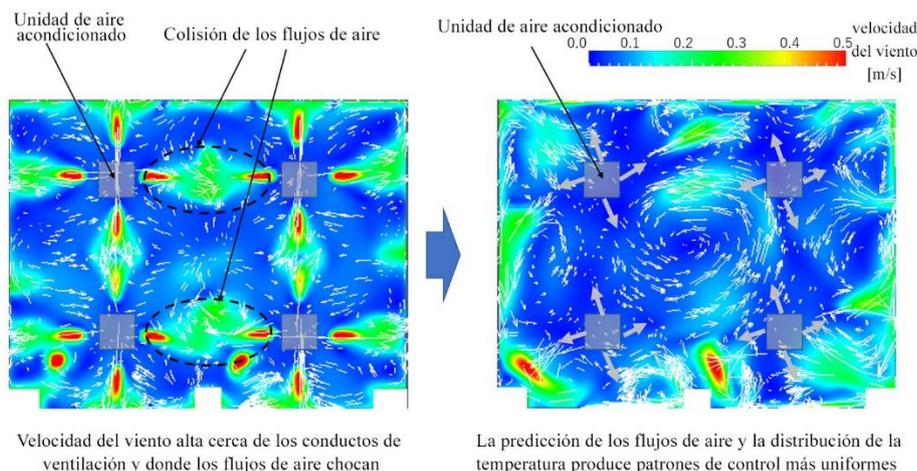


Fig. 1 Efecto de la nueva tecnología de control de los flujos de aire

Como resultado, la tecnología permite optimizar los flujos de aire, incluso cuando hay varias unidades de aire acondicionado en funcionamiento en la misma sala. El análisis de los flujos de aire permite predecir la compleja distribución de la temperatura y los flujos de aire, y esta predicción se utiliza para determinar el volumen y la dirección de los flujos de aire ideales necesarios para maximizar la comodidad en toda la sala, incluso en espacios cercanos al suelo y detrás de obstáculos. Como se muestra en la Fig. 1 (arriba), se evitan las colisiones entre los flujos de aire diagonales y el aire acondicionado llega a todas las esquinas de la sala de manera relativamente uniforme. En las áreas cercanas a ventanas, donde la temperatura del suelo tarda mucho tiempo en subir debido al aire frío que entra a través de ellas, el tiempo necesario para reducir la diferencia de temperatura entre una altura de 0,1 y 1,7 m por encima del suelo en al menos 3 °C se redujo drásticamente a solo 3 minutos, en comparación con los 163 minutos habituales, en las pruebas realizadas por Mitsubishi Electric entre las 8:00 y las 17:00 en la instalación de demostración tecnológica del edificio de consumo de energía neto cero (ZEB, "zero-energy building"), SUSTIE®.

2) ***Genera modelos para visualizar los flujos de aire, la distribución de la temperatura y los efectos de la ventilación***

- Los datos necesarios para el análisis de los flujos de aire, como la ubicación de las paredes, los suelos, las columnas y los equipos de aire acondicionado, se extraen de los datos de BIM (del inglés "building information modeling", modelado de información de construcción) para generar modelos tridimensionales.
- El análisis de los flujos de aire se realiza mediante modelos de pruebas virtuales que incorporan diferentes muebles, unidades interiores y diseños de sistemas de ventilación para visualizar los efectos de los flujos de aire, la distribución de la temperatura y la ventilación.

La construcción de modelos interiores para la CFD requiere tiempo y esfuerzo, y los expertos capaces de analizar la información resultante son escasos. En respuesta, Mitsubishi Electric ha desarrollado una tecnología para aligerar esta tarea y simplificar los procesos de determinación de la configuración ideal, así como para visualizar y mostrar los resultados de forma intuitiva. La solución recopila información sobre la sala, las unidades interiores y las distribuciones de los sistemas de ventilación mediante los datos de BIM (método para gestionar y utilizar de forma centralizada la información del ciclo de vida del edificio) y, a continuación, genera modelos de sala tridimensionales para el análisis de los flujos de aire. Las salas, las unidades interiores y las distribuciones de los sistemas de ventilación se pueden cambiar fácilmente en la pantalla y los números de modelo de los sistemas de aire acondicionado de Mitsubishi Electric específicos se pueden introducir desde una base de datos. Los resultados de los diferentes patrones se pueden comparar mediante animaciones de flujos de aire y diagramas con codificaciones de colores* de contornos de temperatura, niveles de concentración de CO₂ y tiempos necesarios para que el aire de los conductos de ventilación llegue a áreas específicas. Como ejemplo, en la Fig. 2 que se muestra a continuación, se utilizó la solución para determinar que la Disposición 2, que situaba los conductos de salida en el centro de la sala y los conductos de entrada junto a las ventanas y en el pasillo, permitía que el aire se distribuyera de forma más uniforme que en el caso de la Disposición 1. Además, esta disposición altamente eficaz se logró sin la participación de expertos en el análisis de los flujos de aire.

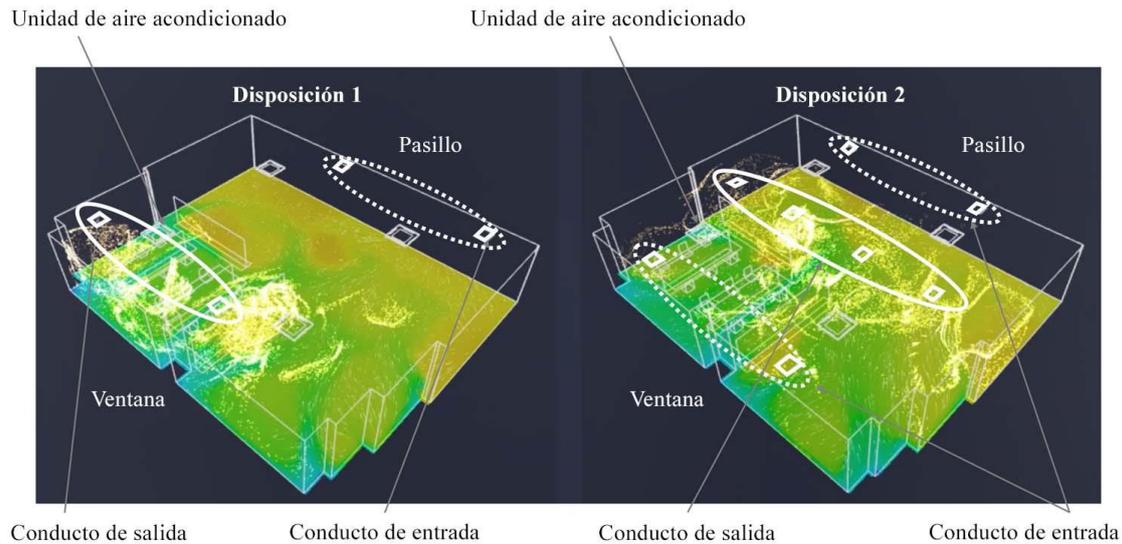


Fig. 2 Imagen del software que muestra los flujos de aire

Planes y perspectivas futuras

Mitsubishi Electric evaluará la nueva tecnología en condiciones reales para seguir verificando la eficacia y, a continuación, continuará con el desarrollo orientado al uso comercial después del año fiscal que termina en marzo de 2025. La empresa también buscará las opiniones y sugerencias de propietarios de edificios, empresas de diseño, etc., con respecto al uso de la tecnología como herramienta para respaldar los servicios de consultoría de los sistemas de aire acondicionado ofrecidos por Mitsubishi Electric, incluyendo recomendaciones sobre el mejor sistema para el entorno interior de cada cliente en términos de flujos de aire, número de unidades y disposición del sistema.

SUSTIE es una marca registrada de Mitsubishi Electric Corporation.

###

Acerca de Mitsubishi Electric Corporation

Con 100 años de experiencia en el suministro de productos fiables y de alta calidad, Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) es un líder mundial reconocido en la fabricación, la comercialización y la venta de equipos eléctricos y electrónicos utilizados en el procesamiento de la información y las comunicaciones, en el desarrollo espacial y las comunicaciones por satélite, en los aparatos electrónicos de consumo, en la tecnología industrial, en la energía, en el transporte y en los equipos de construcción. A través del espíritu "Changes for the Better", Mitsubishi Electric se esfuerza por enriquecer la sociedad con tecnología. La empresa registró unos ingresos por valor de 4 191 400 000 de yenes (unos 37 800 millones de dólares estadounidenses*) en el ejercicio fiscal finalizado el 31 de marzo de 2021. Para obtener más información, visite www.MitsubishiElectric.com

* Las cantidades en dólares estadounidenses se han convertido a partir de yenes a un tipo de cambio de 111 yenes = 1 dólar estadounidense, el tipo de cambio aproximado del mercado de divisas de Tokio a 31 de marzo de 2021.

* La distribución espacial de las variables de presión y temperatura se muestra con colores que representan los diferentes valores de una escala.