

FOR UMIDDELBAR UTGIVELSE

nr. 3510

Denne teksten er en oversettelse av den offisielle engelske versjonen av pressemeldingen, og den er kun ment som et referanseverktøy. Du finner detaljene og spesifikasjonene i den originale engelske versjonen. Dersom tekstene ikke stemmer overens, er det den originale engelske versjonen som gjelder.

Kundeforespørsler

Advanced Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation

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

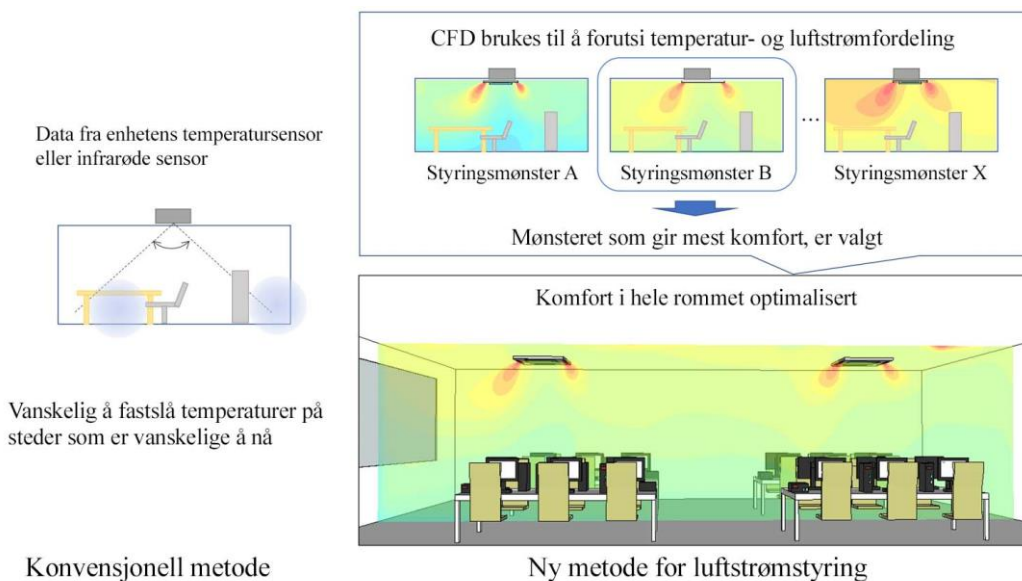
Medieforespørsler

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

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

Mitsubishi Electric utvikler luftstrømsvisualiserings- og -styringsteknologi for kommersielle klimaanlegg

Oppnår jevnere romtemperaturer og reduserer ubehagelig sterke luftstrømmer



Bruker luftstrømsvisualiserings- og -styringsteknologi for kommersielle klimaanlegg

TOKYO, 14. april 2022 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishi-electric.com) (TOKYO: 6503) kunngjorde i dag at de har utviklet en ny luftstrømstyringsteknologi som både visualiserer og analyserer luftstrøm fra klimaanlegg og temperaturfordistribusjon for optimal komfort i hele rommet. Teknologien forutser luftstrømmer og temperaturer, som varierer i henhold til romformen og oppsettet av klimaanlegget, for å fastsette hvordan ujevne temperaturer og ubehag på grunn av for sterk luftstrøm kan minimeres. Slik bidrar teknologien både til å tilfredsstille de som oppholder seg i rommet, og til å skape verdier. Mitsubishi Electric forventer også å bruke sin nye løsning for å gi råd til bygningseiere og -designere om hvordan de kan forbedre innendørsplanløsningen for økt komfort.

På grunn av virkningen av COVID-19 og andre faktorer de siste årene har det vært en økende vektlegging av sunnheten og komforten ved innendørsrom, inkludert ventilasjon. Så langt har det imidlertid vært vanskelig å bruke innebygde sensorer i A/C-enheter til å samle inn data om luftstrøm på grunn av store variasjoner i romplanløsning og klimaanleggoppsett.

Detaljer om den nye teknologien vil bli kunngjort 21. april på 55th Japanese Joint Conference on Air-conditioning and Refrigeration, som arrangeres på Etchujima Campus ved Tokyo University of Marine Science and Technology 20.–21. april.

Viktige funksjoner

1) Forutser luftstrøm- og temperaturfordeling for å fastslå optimale forhold

- Numerisk fluiddynamikk (CFD – Computational Fluid Dynamics) brukes til å forutsi luftstrøm- og temperaturfordeling på avsidesliggende steder, for eksempel under skrivebord eller bak skillevegger, eller på grunn av andre A/C-enheter i nærheten.
- Ved å bruke luftstrøm- og temperaturfordeling som komfortindekser blir ideelle luftstrømvinkler og -volumer automatisk fastsatt og styrt for optimal komfort i hele rommet.

Vanligvis styres innendørs luftstrøm uavhengig av hver A/C-enhet ved hjelp av data fra de innebygde sensorene. Men avhengig av rommets planløsning og/eller plasseringen av hver enhet kan det hende at luftstrømmen ikke når områder som f.eks. hjørner. Driften av tilstøtende enheter kan også forstyrre tilsiktede luftstrømmer. Mitsubishi Electrics nye teknologi genererer imidlertid tredimensjonale modeller ved hjelp av informasjon om romplanløsning og oppsett av klimaanlegg, og den forutser også luft- og temperaturfordeling ved hjelp av CFD-analyse for å teste ulike forhold, inkludert luftstrømsvinkler/-volumer og varmenivåer. Fra CFD-analyseresultater velger teknologien de mest ideelle forholdene og styrer den faktiske driften av klimaanlegget (fig. 1).

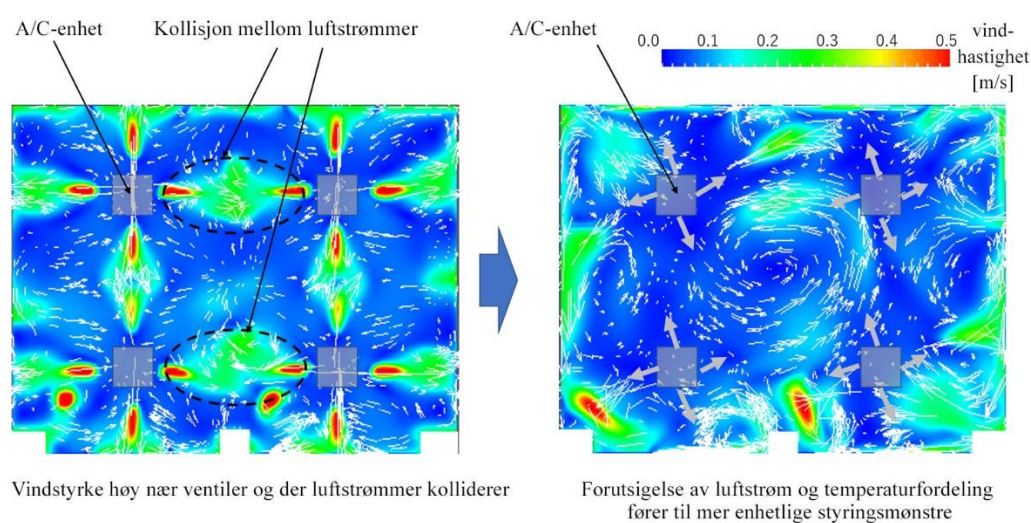


Fig. 1 Virkningen av den nye luftstrømstyringsteknologien

Som et resultat av dette gjør teknologien det mulig å optimalisere luftstrømmen, inkludert når flere A/C-enheter er i drift i samme rom. Luftstrømanalyse gjør det mulig å forutsi kompleks luftstrøm- og temperaturfordeling, som brukes til å fastsette det ideelle luftstrømvolumet og retningen som kreves for å

maksimere komforten i hele rommet, inkludert i områder nær gulvet og bak hindringer. Som vist i fig. 1 (over) unngås kollisjoner mellom diagonale luftstrømmer, og kondisjonert luft når alle hjørnene av rommet relativt jevnt. I områder ved vinduer, der gulvtemperaturen bruker lang tid å stige på grunn av kald luft som kommer gjennom vinduene, ble tiden det tar for å redusere temperaturgapet mellom 0,1 og 1,7 m over gulvet med minst 3 °C, sterkt redusert til bare 3 minutter, sammenlignet med 163 minutter vanligvis, i tester utført av Mitsubishi Electric mellom 08.00 og 17.00 ved selskapets demonstrasjonsanlegg for ZEB-teknologi (net Zero Energy Building), SUSTIE.[®]

2) Genererer modeller for å visualisere luftstrøms-, temperaturfordelings- og ventilasjonsvirkninger

- Data som kreves for luftstrømanalyse, for eksempel plassering av vegger, gulv, søyler og A/C-utstyr, hentes fra BIM-data (byggningsinformasjonsmodellering) for å generere tredimensjonale modeller.
- Luftstrømanalyse utføres ved å teste modeller virtuelt med ulike møbler, innendørs enheter og ventilasjonssystemoppsett for å visualisere luftstrøm, temperaturfordeling og ventilasjonsvirkninger.

Å konstruere innendørsmodeller for CFD krever tid og innsats, og eksperter som er i stand til å analysere den resulterende informasjonen, er det ikke så mange av. Som svar har Mitsubishi Electric utviklet teknologi for å lette denne arbeidsbelastningen og forenkle prosessene med å fastsette ideelle innstillinger samt visualisere og vise resultatene intuitivt. Løsningen samler inn informasjon om romplanløsning og oppsett for innendørs enheter og ventilasjonssystemer ved hjelp av BIM-data (metode for sentral administrasjon og bruk av informasjon om byggningslivssyklus) og genererer deretter tredimensjonale rommodeller for luftstrømanalyse. Romplanløsninger samt oppsett for innendørs enheter og ventilasjonssystemer kan enkelt endres på skjermen, og modellnumrene til spesifikke A/C-systemer fra Mitsubishi Electric kan angis fra en database. Resultatene fra ulike mønstre kan sammenlignes ved hjelp av luftstrømanimasjoner og fargekodede diagrammer* for temperaturkonturer, CO₂-konsentrasjonsnivåer samt tider som kreves for at luft fra ventiler skal nå bestemte områder. Som et eksempel, i fig. 2 nedenfor ble løsningen brukt til å fastslå at oppsett 2, som plasserte utløpsventiler i midten av rommet og inntaksventiler ved vinduene og i gangen, gjorde at luften kunne fordeles mer likt enn i oppsett 1. I tillegg ble denne svært effektive layouten oppnådd uten at man trengte å blande inn eksperter innen luftstrømanalyse.

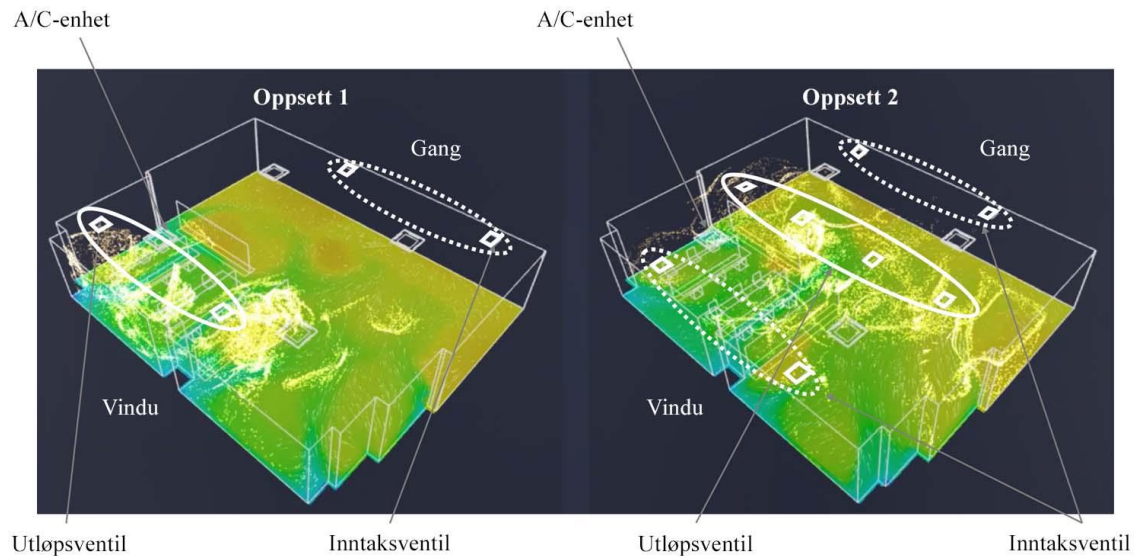


Fig. 2 Bilde av programvare som visualiserer luftstrøm

Fremtidige planer og utsikter

Mitsubishi Electric vil evaluere den nye teknologien under faktiske forhold for å verifisere effektiviteten ytterligere og deretter fortsette med utviklingen med sikte på kommersiell bruk etter regnskapsåret som avsluttes i mars 2025. Selskapet vil også høre på meninger og forslag fra bygningseiere, designfirmaer osv. når det gjelder bruk av teknologien som et verktøy for å støtte konsulenttenester for klimaanlegg som tilbys av Mitsubishi Electric, inkludert anbefalinger om det beste systemet for hver kundes innendørsmiljø når det gjelder luftstrøm, antall enheter og systemoppsett.

SUSTIE er et registrert varemerke for Mitsubishi Electric Corporation.

###

Om Mitsubishi Electric Corporation

Med 100 års erfaring i å levere pålitelige produkter av høy kvalitet, er Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) en anerkjent markedsleder innen produksjon, markedsføring og salg av elektrisk og elektronisk utstyr som brukes innen informasjonsbehandling og kommunikasjon, romfart og satellittkommunikasjon, forbrukerelektronikk, industrideknologi, energi, transport og anleggsutstyr. Mitsubishi Electric beriker samfunnet med teknologi i tråd med «Changes for the Better» (Endringer til det bedre). Selskapet registrerte en inntekt på 4191,4 milliarder yen (USD 37,8 milliarder*) i regnskapsåret som endte 31. mars 2021. Hvis du vil ha mer informasjon, kan du gå til www.MitsubishiElectric.com

*Beløp i USD er konvertert fra yen ved kursen 111 = USD 1, den omtrentlige kursen på Tokyo Foreign Exchange Market den 31. mars 2021

* Romfordelingen av trykk- og temperaturvariabler er avbildet med farger som representerer forskjellige skalare verdier.