

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan

FOR UMIDDELBAR UTGIVELSE

nr. 3453

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

Information Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation

Medieforespørsler

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

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

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

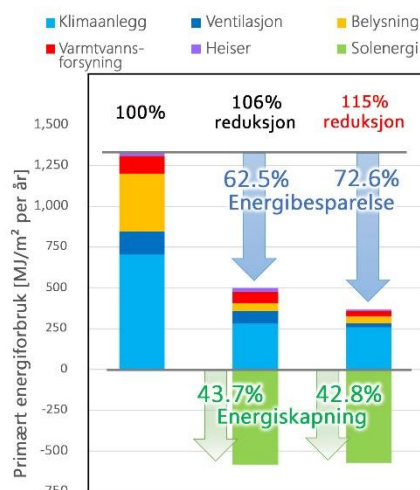
Mitsubishi Electrics testanlegg for nullenergi kutter årlig driftsenergi til under 0 %

Ny ZEB-driftsteknologi reduserer standard primært energiforbruk med 115 % i løpet av det første året

TOKYO, 15. november 2021 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishielectric.com) (TOKYO: 6503) kunngjorde i dag at testanlegget SUSTIE® for nullenergibygninger (ZEB – net Zero Energy Building), som ble lansert på selskapets Information Technology R&D Center (Kamakura i Kanagawa prefektur) i 2020, reduserte energiforbruket til mindre enn 0 %, noe som betyr at det skapte mer energi enn det forbrukte i sitt første fullstendige driftsår. Anlegget, et middels stort kontorbygg med et gulvareal på mer enn 6000 m² og som er utstyrt med solcellepaneler, tok i bruk ZEB-driftsteknologi for å optimalisere driften, noe som resulterte i en 115 % reduksjon i energiforbruket sammenlignet med standard primært energiforbruk som spesifisert i Japans energibevareingslov for bygg (verdiene varierer i henhold til region og bygningsbruk). Resultatene viser at drift på ZEB-nivå er mulig selv i tettbygde byområder, samtidig som et svært komfortabelt og produktivt arbeidsmiljø opprettholdes.



ZEB-testanlegget SUSTIE



Årlig primærenergi

Umiddelbart etter at SUSTIE ble satt i drift, ble nyutviklet ZEB-driftsteknologi tatt i bruk for å simulere bruken av bygningsutstyr, for eksempel klimaanlegg og belysning, inkludert temperatur og lysstyrke, for å forutsi energiforbruk og komfortnivåer i en ettårsperiode. Teknologien utførte gjentatte simuleringer i kombinasjon med multi-objektiv optimaliseringsteknologi ved hjelp av Mitsubishi Electric's merkevarebeskyttede KI-teknologi Maisart¹ for å generere en bygningsdriftsplan som balanserte energiforbruk og menneskelig komfort, noe som resulterte i en energiskapning på 571,75 MJ/m², energiforbruk på 366,07 MJ/m² og en energibalanse på -205,68 MJ/m² (alle tall per år).

Teknologien ble vist å redusere tiden som kreves for innstilling av anleggsparametre ved prøving og feiling, for eksempel temperaturer, lysdimmingshastigheter osv. for hvert rom, som gjorde det mulig for bygningen å oppnå drift på ZEB-nivå i løpet av det første året fra innflyttingsdagen (19. oktober 2020 til 18. oktober 2021).

¹ Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology  Maisart

Oversikt over SUSTIE

Beliggenhet		5-1-1 Ofuna, Kamakura, Kanagawa prefektur, Japan (lokalene til Information Technology R&D Center, Mitsubishi Electric Corporation)
Størrelse og type		Bygning: 1954 m ² ; Total gulvflate: 6456 m ² ; 4-etasjers stålramme
Energiytelse ²	Utformingsfase	Årlig energiforbruk: 499,94 MJ/m ² Årlig energiskapning: 583,66 MJ/m ² Verdensledende BEI ³ -evalueringsindeks for primært energiforbruk på -0,06 (eller 0,37 eksklusive solenergiproduksjon)
	Driftsfase	Årlig energiforbruk: 366,07 MJ/m ² Årlig energiskapning: 571,75 MJ/m ² Verdensledende BEI-evalueringindeks for primært energiforbruk på -0,15 (eller 0,27 eksklusive solenergiproduksjon)
Sertifiseringer ⁴		BELS 5-stjerners (☆☆☆☆)-klassifisering og <i>『ZEB』</i> ⁵ -sertifisering fra Building-Housing Energy-efficiency Labeling System (BELS), et tredjeparts sertifiseringsorgan i Japan CASBEE Wellness Office-sertifisering, «S rangering» fra Institute for Building Environment and Energy Conservation WELL Building Standard® foreløpig sertifisering «platinanivå» fra International WELL Building Institute™

² Utformingsfase basert på WEBPRO-verdier og driftsfase (19.10.20–18.10.21) basert på faktiske målte verdier. WEBPRO er et program for beregning av energiforbruksytelse ved Building Research Institute.

³ Forholdet mellom primært energiforbruk på utformingstidspunktet sammenlignet med standard primært energiforbruk.

⁴ Første bygning i Japan til å få høyeste rangering av disse tre sertifiseringene (per 15. november 2021, intern forskning).

⁵ Høyeste ZEB rangering i BELS-sertifiseringssystemet.

Trekk ved ZEB-operasjonsteknologien

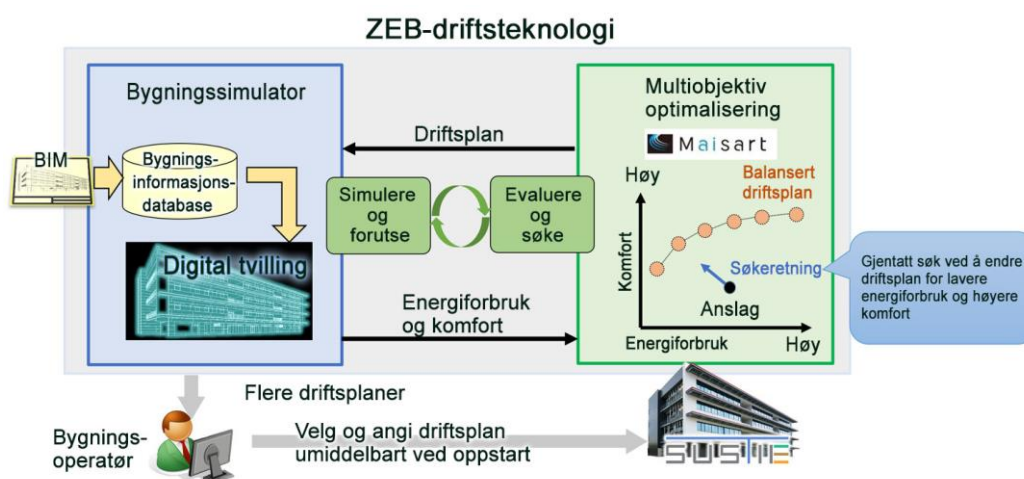
1) Bygningssimulator støttet av digital tvilling

- Digital tvilling reproducerer bygningstilstander med stor presisjon ved hjelp av bygningsinformasjon som gulvareal, isolasjonsytelse osv. i tillegg til bygningsutstyrstype og -ytelse i BIM⁶-format.
- Anslag av energiforbruk og komfort basert på temperaturinnstillinger, dimmeverdier, endringer i belegg, årlig klima osv.

⁶ Bygningsinformasjonsmodellering er en metode for sentral administrasjon og bruk av informasjon om bygningslivssyklus (planlegging, utforming, bygging og drift), inkludert tredimensjonal informasjon om bygninger og utstyr.

2) **Multiobjektiv optimaliseringsteknologi som brukes til å optimalisere den årlige driftsplanen**

- Multi-objektiv optimaliseringsteknologi som bruker Maisart, brukes til å utvikle en driftsplan som minimerer energiforbruket og maksimerer komforten, tilsynelatende motstridende mål.
- Ved hjelp av KI søker den nye teknologien raskt etter anslaget som best balanserer energiforbruk og komfort, basert på 2500 beregninger i stedet for de teoretisk nødvendige 1000 billioner beregningene, og dermed utarbeider en optimal driftsplan.



ZEB-driftsteknologi for forhåndsplanlegging brukt i SUSTIE

Om Maisart

Maisart omfatter Mitsubishi Electrics merkevarebeskyttede teknologi for kunstig intelligens (KI), inkludert kompakt KI, algoritmen for dyp læring for automatisert design og enda mer effektiv smartlærings-KI.

Maisart er en forkortelse for «Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology». Under konsernets aksiom «Original AI technology makes everything smart» bruker selskapet original KI-teknologi og Edge Computing for å gjøre enheter smartere og livet sikrere og mer intuitivt og praktisk.

SUSTIE og Maisart er et registrert varemerke for Mitsubishi Electric Corporation.

WELL Building Standard er et registrert varemerke for International Well Building Institute PBC.

###

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, industriteknologi, 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