

mitsubishi electric corporation
PUBLIC RELATIONS DIVISION
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan

FOR UMIDDELBAR UTGIVELSE

nr. 3466

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/

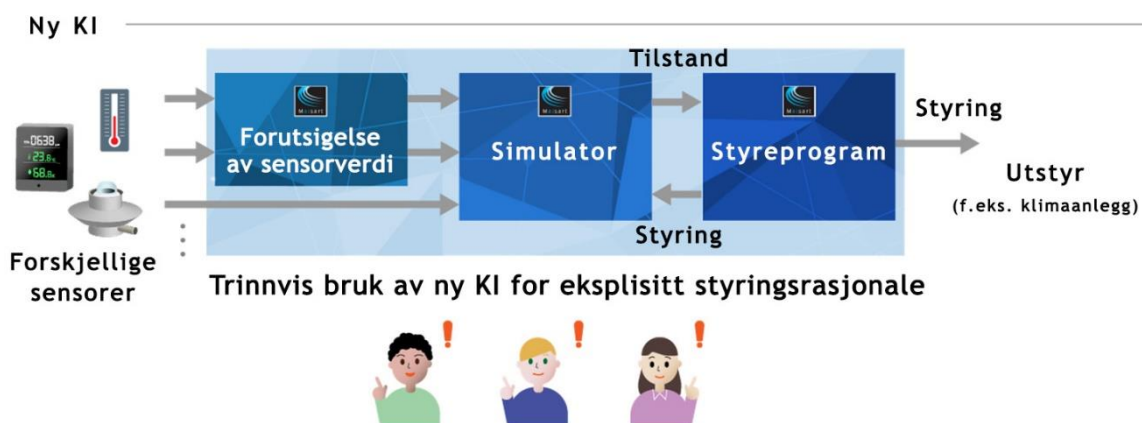
Mitsubishi Electrics nye teknologi avklarer KI-styringsrasjonale

Eliminerer KI-ferdskrivere og gir mer forståelig KI

TOKYO, 14. desember 2021 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishi-electric.com) (TOKYO: 6503) kunngjorde i dag at de sammen med RIKEN (The Institute of Physical and Chemical Research) har utviklet en KI-teknologi som avklarer rasjonale som underbygger hvert KI-baserte styringssystem for å gjøre det mulig å ta i bruk slike systemer i infrastruktur og ulikt utstyr med trygghet. Mitsubishi Electric vil stille den nye teknologien til rådighet i sin Maisart[®]-serie.

* Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology
(Mitsubishi Electrics KI skaper det aller beste innen teknologi)





Ny KI-teknologi sammenlignet med konvensjonell KI-teknologi

Utviklingsfunksjoner

1) Trinnvis bruk av ny KI gir eksplisitt styringsrasjonale

- Ved å anslå egenskapene til utstyrets driftsmiljø identifiserer og kvantifiserer den nye KI-en fysiske parametre raskt ved hjelp av simulering i stedet for å foreta målinger med en rekke sensorer. Tidligere arbeidsdata kan brukes til å lære utstyrssensorverdier og fysiske mengder for å forutse fremtidige endringer i driftsmiljøet.
- Ved hjelp av forutsette verdier og spesifiserte parametere forutser simuleringen nøyaktig endringer i driftsmiljøet og oppretter deretter en optimal styringsplan i styringsprogrammet.
- Ved å visualisere forutsette verdier, endringer i arbeidsmiljøet og en styringsplan avklarer den nye KI-en styringsrasjonale for å eliminere ferdskrivere. Ved å øke tillitsnivået for utstyrskontroll og driftsbekreftelse vil den nye KI-teknologien gjøre det mulig å bruke KI-utstyrt infrastruktur, klimaanlegg osv. på en trygg måte og la ledere avklare grunnlaget for sin KI-styring, for eksempel når de svarer på klager.

2) Ny KI avklarer årsakene til utstyrsfeil

- Den nye KI-teknologien fastsetter fysiske parametre og sammenligner faktiske tidligere verdier med forutsette eller planlagte verdier for å visualisere avvik. Hvis det oppstår en feil, identifiserer den eventuelle avvik fra forutsette verdier og bruker deretter fysiske parametre for å identifisere feilårsaken til at kontrollene ikke ble implementert som planlagt.
- Hvis styringsystemet i tillegg fungerer som planlagt, men gir uventede resultater, kan utstysavvik eller endringer i driftsmiljøet gjenkjennes raskt, slik at vedlikehold og gjenoppretting kan utføres før det oppstår en faktisk feil.

Utviklingssystem

	Ansvar
Mitsubishi Electric Corporation	Konstruksjon og verifiseringstesting av generelle styringssystemer
RIKEN (The Institute of Physical and Chemical Research)	Utvikling av KI-teknologier og teoretisk verifisering

Fremtidig utvikling

Mitsubishi Electric forventer å utvikle praktiske bruksområder for systemer som krever tydelige styringsrasjonaler, for eksempel infrastrukturanlegg og klimaanlegg, med sikte på å kommersialisere disse bruksområdene så snart som mulig.

Utviklingsbakgrunn

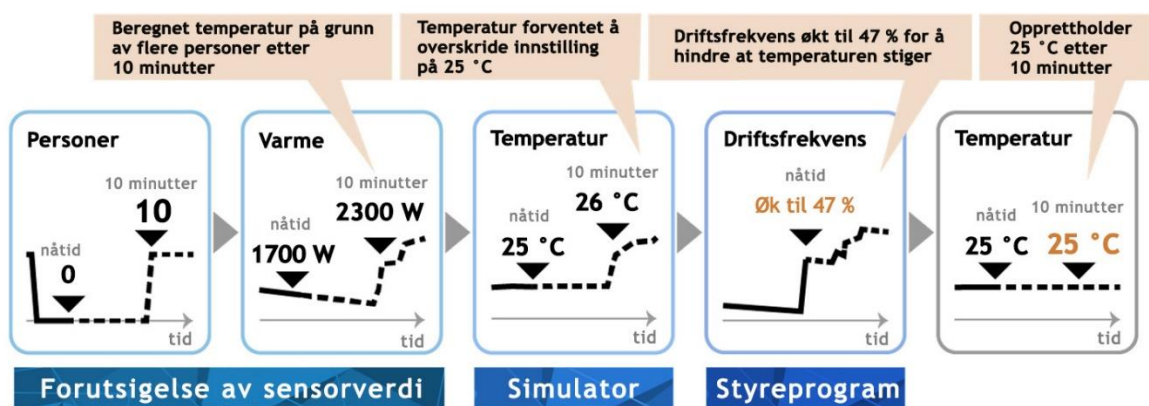
I mange KI-teknologier, inkludert dyp læring, er resonneringsprosessene ferdskrivere, noe som gjør det vanskelig å spesifisere grunnlaget for styring. Tiltak er på gang for å eliminere KI-ferdskrivere, inkludert tiltak for å innføre relaterte lovforskrifter i Europa og etablering av KI-retningslinjer i Japan. Mitsubishi Electrics nye teknologi forventes å hjelpe brukerne til å forstå rasjonalet for AI-styring bedre og bruke slike systemer med større trygghet ved å tydelig indikere grunnlaget for styringen og den fremtidige tilstanden til systemer når KI brukes.

Detaljer om funksjoner

1) *Trinnvis bruk av kunstig intelligens gjør det mulig med eksplisitt rasjonale for styring*

Konvensjonell KI styrer enheter ved hjelp av tidligere læringsresultater og gjeldende sensorverdier uten å spesifisere rasjonalet, noe som fører til tilfeller der styringsrasjonalet ikke er tydelig, og dermed tas kanskje ikke KI i bruk, selv om forventet ytelse kan være god. Når KI tas i bruk i anlegg og fabrikker, klimaanlegg osv., gjør utstyr som tydelig oppgir rasjonalegrunnlaget for styring, det mulig å visualisere styringsgrunnlaget og nøyaktigheten, øke tilliten og bekrefte driften av utstyret, og dermed redusere hindringene for KI-bruk. Dette gjør det også mulig for anleggsadministratorer å avklare grunnlaget for styring når de svarer på klager, for eksempel når det gjelder bygningsklimaanlegg. I Mitsubishi Electrics nye teknologi anslår KI først driftsmiljøegenskapene og identifiserer og kvantifiserer deretter de fysiske parameterne ved hjelp av simulering i stedet for å kreve målinger utført med en rekke sensorer. I tillegg lærer KI-en av tidligere data, for eksempel utstyrssensorverdier, og forutser deretter fremtidige sensorverdier og fysiske nivåer. Dette fører til nøyaktige simuleringer av fremtidige endringer i driftsmiljøer og hjelper styringsprogrammer med å optimalisere styringsplaner. I tillegg avklarer den

styringsrasjonalet ved å la brukerne visualisere styringsplanen og forventede fremtidige tilstander, og eliminerer dermed KI-ferdskriveren. Ved klimaanlegg kvantifiserer for eksempel KI romstørrelse og isolasjon, noe som er driftsmiljøegenskaper som ikke måles av sensorer. Deretter lærer den tidligere arbeidsdata, for eksempel totalt antall personer som kan være i et gitt rom, og deretter forutser den antall personer som kommer inn i og forlater rommet til bestemte tider i fremtiden, i tillegg til rommets fremtidige omgivelsesvarmenivå som ikke måles av sensorer. Som et resultat av dette er det mulig å simulere hvordan romtemperaturen vil endres når klimaanlegget er i drift, og styringsprogrammet kan bruke simuleringsresultater til å beregne en optimal styringsplan (driftsfrekvens for utstyr osv.). I tillegg kan brukerne forstå styringsrasjonalet og styringsplanens gyldighet ved å se på simuleringsresultatene og styringsplanen, for eksempel antall personer som kommer inn og går ut i fremtiden.



Styringsrasjonale og styringsplan for ny AI tatt i bruk i klimaanlegg

2) Ny KI klargjør årsaker til funksjonsfeil på enheter

Konvensjonell KI forutser fysiske parametre og fremtidige fysiske mengder som ikke kan måles med sensorer, noe som gjør det mulig å sammenligne forutsette sensorverdier, fysiske mengder, driftsmiljøforhold og styringsplaner med faktiske verdier målt med sensorer, utledede fysiske mengder, driftsmiljøbetingelser og styringsmengder. Men hvis en enhet ikke fungerer som den skal, sammenligner Mitsubishi Electrics nye KI forutsette og faktiske sensorverdier med tanke på avvik, og identifiserer deretter den spesifikke sensoren og den fysiske mengden som er grunnlaget for feilen. Hvis systemet i tillegg styres som planlagt, men ikke fungerer som planlagt, kan dette indikere avvik i utstyret eller endringer i driftsmiljøet, noe brukeren kan gjenkjenne og deretter utføre utbedrende vedlikehold før det oppstår en feil.

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-AI. Maisart er en forkortelse for «Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology». Under konsernets aksiom «Original KI 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.

Maisart 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, industri teknologi, 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