

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

FOR UMIDDELBAR UTGIVELSE

nr. 3245

Denne teksten er en oversettelse av den offisielle engelske versjonen av pressemeldingen, og den er kun ment som et praktisk 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 visualiseringsteknologi for strømstyringsbruk i hjemmet

Beregner strømforbruket til husholdningsapparater uten behov for ekstra utstyr

TOKYO, 29. januar 2019 – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO: 6503) kunngjorde i dag at de har utviklet ny teknologi som gjør det mulig å ekstrapolere det anslåtte strømforbruket til individuelle husholdningsapparater fra det totale strømforbruket til hver husholdning. Den nye løsningen, som er et resultat av felles forskning med Tohoku Electric Power Co., Inc., bruker Mitsubishi Electrics banebrytende AI-teknologi Maisart[®]* til å anslå strømforbruket med en høy grad av nøyaktighet uten behov for å installere nye måleinstrumenter.

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

(Mitsubishi Electrics AI skaper det aller beste innen teknologi)



Med denne nye teknologien tar Mitsubishi Electric Corporation sikte på å stimulere tilbudet av nye tjenester ved å bruke strømforbruksdata fra kraftselskaper og for øke bevisstheten om energisparing i hjemmet. Løsningen er allerede tatt i bruk i en energisparingshjelpetjeneste under Customer-Assisted Smarter Project som Tohoku Electric Power Co., Inc. startet opp i juli 2018.**

** Se pressemelding fra Tohoku Electric Power Co., Inc. på http://www.tohoku-epco.co.jp/news/normal/1197475_1049.html

Basert på resultatene fra de siste bekreftelsene vil Mitsubishi Electric Corporation fortsette med forskning og utvikling som skal bidra til å bedre nøyaktigheten til beregningene i den nye løsningen ytterligere.

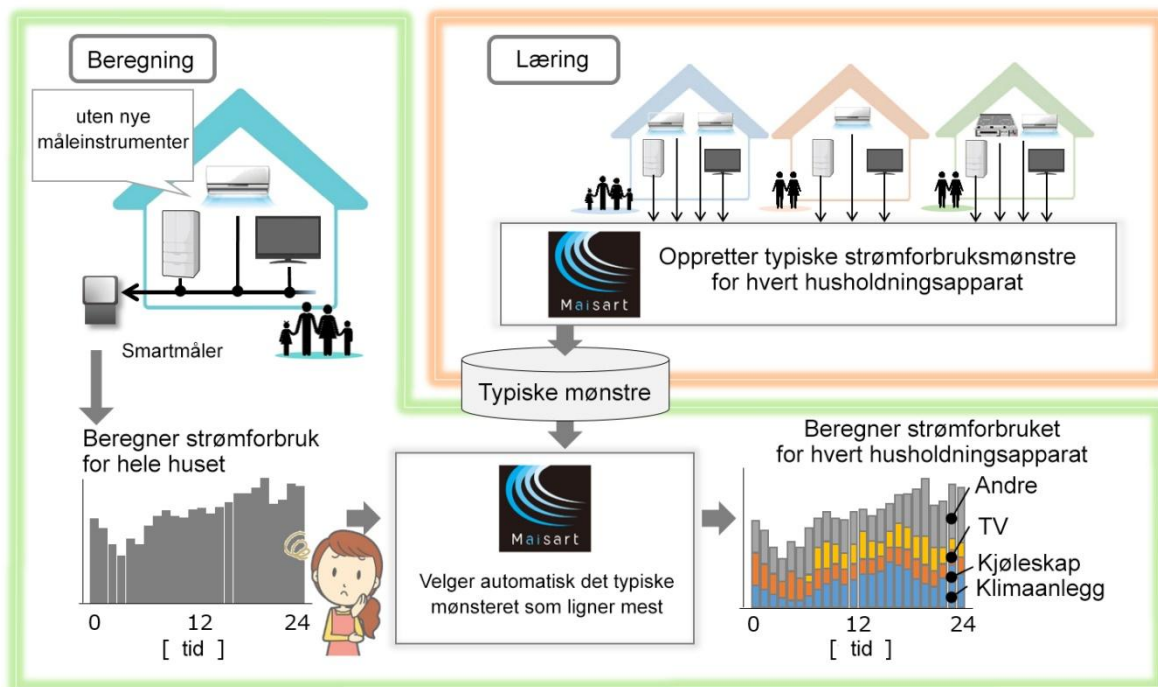


Fig. 1 Oversikt over visualisering av strømforbruksdetaljer

Bakgrunn

Smartmålere som måler strømforbruket i husholdningen med jevne mellomrom, blir stadig vanligere. Eksisterende smartmålere måler bare det totale strømforbruket i hele huset, men det er et økende behov for å vite strømforbruket til individuelle husholdningsapparater. Teknisk sett gjør installering av en strømsensor i boligens sikringsskap det mulig å overvåke strømforbruket til hvert apparat, men kostnadene ved å installere slike sensorer kan være uoverkommelige. Mitsubishi Electric Corporation har derfor utviklet denne nye teknologien for å visualisere strømforbruk, som bruker kunstig intelligens (AI) til å ekstrapolere strømforbruket til individuelle husholdningsapparater fra strømforbruket til hele huset med en høy grad av nøyaktighet.

Viktige funksjoner

1) *Bruker AI-teknologi til å anslå strømforbruket til individuelle husholdningsapparater uten behov for ekstra måleenheter*

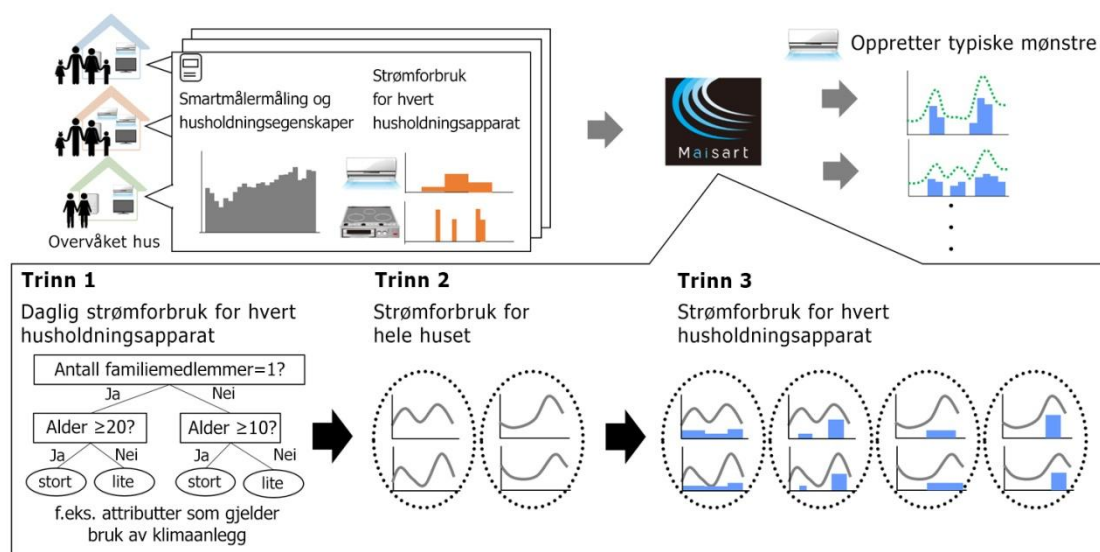
- Kunstig intelligens brukes til å ekstrapolere strømforbruket til hvert husholdningsapparat fra strømforbruksdataene for hele huset, som målt av en smartmåler.
- Det er ikke nødvendig å installere nye måleinstrumenter siden eksisterende smartmålere brukes.
- Mengden data som samles inn og lagres, er bare 1 % av det som kreves av konvensjonelle beregningsmetoder.

Ved bruk av kunstig intelligens trekkes vanlige mønstre for strømbruk ut fra data som familiesammensetning og egenskapene til husholdningsapparatene. Strømforbruket til hvert husholdningsapparat ekstrapoleres deretter fra strømforbruksdataene for hele huset målt av en smartmåler. Tradisjonelle metoder måler strømforbruket til individuelle husholdningsapparater i intervaller på 10 sekunder eller mindre ved hjelp av en strømsensor eller annen måleinnetning. Denne nye teknologien bruker imidlertid de eksisterende dataene som er registrert av smartmålere, så det er ikke nødvendig å installere nye måleinstrumenter. Dermed kan mengden lagrede data reduseres til 1 % eller mindre av det som kreves av eksisterende metoder, noe som igjen reduserer mengden beregning som kreves for å gi estimater.

2) *Typiske mønstre gjør det mulig å anslå strømforbruket for hvert husholdningsapparat med høy grad av nøyaktighet*

- AI-funksjonaliteten utfører en tretrinns klynging basert på strømforbruket til hele huset og hvert husholdningsapparat som måles på forhånd i overvåkede hus, i tillegg til informasjon om sammensetningen av familien og husholdningsapparatene de eier.
- Et typisk mønster opprettes ved hjelp av AI, som korrigerer svingninger som skyldes variasjoner i daglig aktivitetstid og grupperer sammen hus med lignende strømforbruksegenskaper.
- AI-funksjonaliteten velger automatisk det typiske mønsteret som ligner mest, noe som reduserer feil ved å bruke faktiske verdier og oppnår et høyt nøyaktighetsnivå.

AI-funksjonaliteten utfører tretrinns klynging (se Fig. 2) basert på strømforbruket til hele huset og hvert husholdningsapparat samt på attributter som familiesammensetning og antall og type husholdningsapparater. Hus med lignende strømforbruk grupperes automatisk, og representative verdier for hver gruppe opprettes som et typisk mønster. Ved å absorbere mindre tidsvariasjoner i aktiviteter som varierer avhengig av dag og familie, for eksempel oppvåkning, matlaging og klokkeslettet familiemedlemmer kommer hjem på, beregner den kunstige intelligensen i tillegg korrelasjonen mellom det typiske mønsteret og de målte dataene for å beregne strømforbruket mer nøyaktig (se fig. 3). Siden AI-funksjonaliteten automatisk velger det typiske mønsteret som ligner mest, reduseres avviket fra faktiske verdier, og det oppnås et meget nøyaktig estimat.



Trinn 1	AI trekker ut attributter som bestemmer det daglige strømforbruket til hvert husholdningsapparat, for eksempel egenskapene til grupper der bruk av klimaanlegg står for en stor del av det totale strømforbruket (f.eks. det daglige strømforbruket, arealet, husets alder).
Trinn 2	Resultatene av grupperinger som er gjort i første trinn, klassifiseres ytterligere av likhetene som fastsettes av smartmålermålinger, for eksempel de som bruker mer strøm om morgenen og kvelden og de som bruker mer strøm om natten.
Trinn 3	Resultatene av gruppering på andre trinn klassifiseres ytterligere av likhetene i strømforbruket time for time for hvert husholdningsapparat, for eksempel de som bruker klimaanlegg uavhengig av tiden på dagen, de som bruker klimaanlegg bare om natten eller de som bruker klimaanlegg mye om morgenen og om kvelden.

Fig. 2 Metode for å opprette et typisk mønster

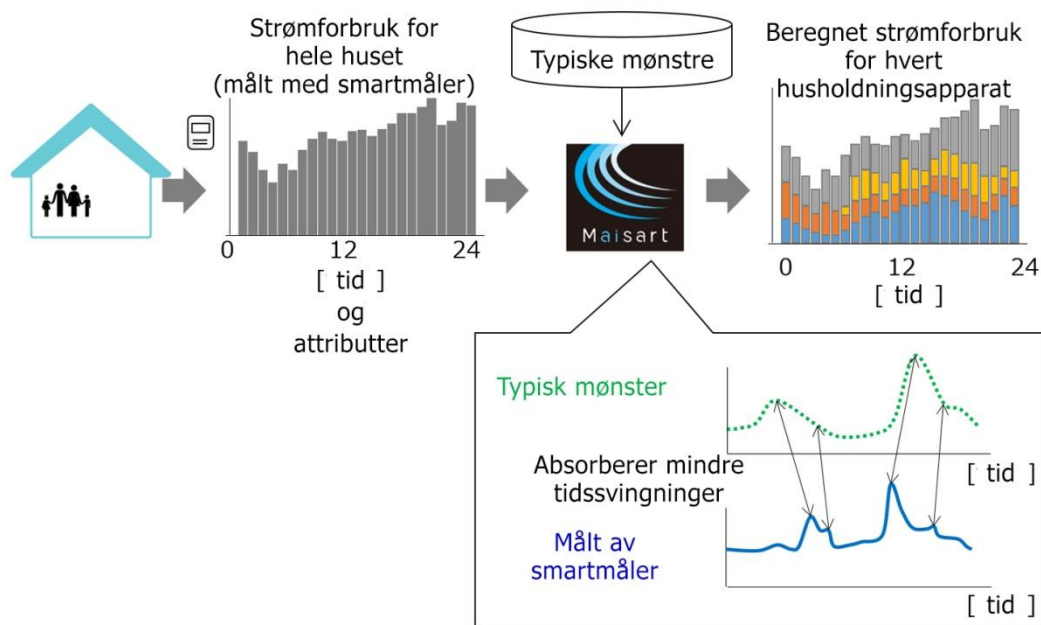


Fig. 3 Beregningsmetode for strømforbruk for hvert husholdningsapparat

Bidrag til miljøet

Det at kraftselskaper tilbyr husholdninger energisparingsråd og andre tjenester bidrar til å redusere miljøpåvirkningen fra energiproduksjonen ved å fremme energisparing i boliger.

Om Maisart

Maisart omfatter Mitsubishi Electric's merkevarebeskyttede teknologi for kunstig intelligens (AI), inkludert kompakt AI, 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 AI technology makes everything smart» bruker selskapet original AI-teknologi og Edge Computing for å gjøre enheter smartere og livet sikrere og mer intuitivt og praktisk.

Patenter

Teknologien som er kunngjort i denne pressemeldingen, har fire patentanmeldelser i Japan.

Maisart er et registrert varemerke for Mitsubishi Electric Corporation.

###

Om Mitsubishi Electric Corporation

Med nesten 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 følger konsernets slagord, Changes for the Better (Endringer til det bedre), og miljøslagordet, Eco Changes (Øko-endringer), og bestreber seg på å være et globalt, ledende grønt selskap som beriker samfunnet med teknologi. Selskapet registrerte en konsolidert konsernomsetning på 4 444,4 milliarder yen (i samsvar med IFRS; USD 41,9 milliarder*) i regnskapsåret som endte 31. mars 2018. Hvis du vil ha mer informasjon, kan du gå til:

www.MitsubishiElectric.com

*Ved en valutakurs på 106 yen per amerikanske dollar. Kursen er gitt av Tokyo Foreign Exchange Market 31. mars 2018