

FOR UMIDDELBAR UTGIVELSE

nr. 3525

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

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

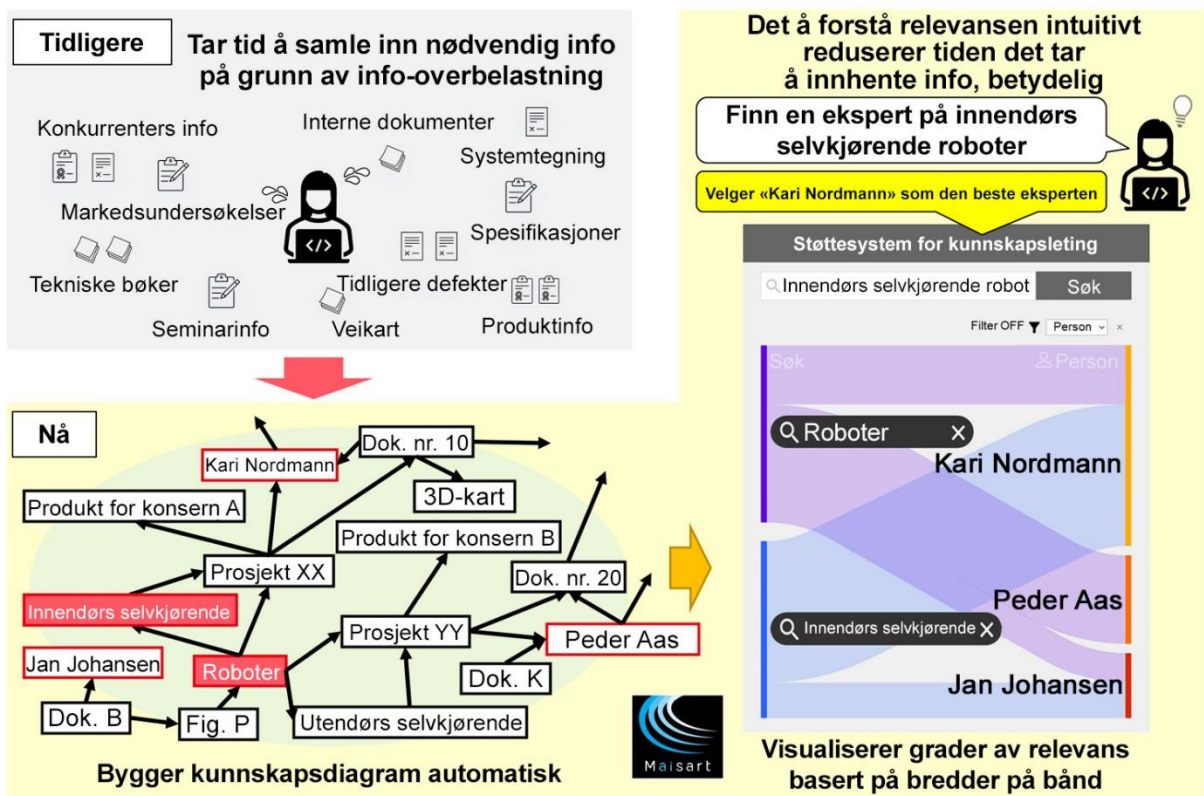
Medieforespørsler

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

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

Mitsubishi Electrics AI skaper kunnskapsdiagrammer fra tekst og grafikk for å visualisere informasjonsrelevans

Brukere kan raskt og intuitivt forstå nødvendig informasjon



Ny KI-teknologi sammenlignet med konvensjonell metode

TOKYO, 31. mai 2022 – [Mitsubishi Electric Corporation](#) (TOKYO: 6503) kunngjorde i dag at de har utviklet en teknologi basert på sin AI-teknologi Maisart^{®1} som automatisk konstruerer kunnskapsdiagrammer ved å innhente nøkkelfraser, forfattere, sitatforhold og hel-delforhold for elementer i ulike materialer, inkludert figurer og tabeller, og deretter visualiserer informasjonens relevans slik at brukerne raskt og intuitivt kan identifisere og forstå den mest nødvendige informasjonen. Den nye teknologien forventes å redusere tiden brukerne bruker på å samle inn informasjon, betraktelig.

Vanligvis kan det ta lang tid å samle inn nødvendig informasjon fra overbelastningen av informasjon folk utsettes for i disse dager. Videre, for å finne nødvendig eller interessant informasjon raskt må informasjonen ikke bare digitaliseres, men også administreres basert på informasjonsforhold innad i eller mellom materialene. Mitsubishi Electrics nye AI-teknologi digitaliserer materialer og data strukturelt ved å hente ut viktig informasjon og anslå de innbyrdes forholdene på forhånd. Når brukere deretter utforsker informasjonen, kan de forstå hvor sterke forholdene er basert på de ulike breddene på båndene i diagrammer (se figuren ovenfor) for raskt og intuitivt å finne nødvendig og interessant informasjon og til og med informasjon som tidligere ikke har blitt lagt merke til.

Utviklingstrekk

1) Konstruerer automatisk kunnskapsdiagrammer fra materialer

- Den nye KI-en henter inn nøkkelfraser, forfattere, sitatforhold og hel-delforhold til elementer fra dokumenter og grafiske data, og konstruerer deretter kunnskapsdiagrammer.
- Automatisk konstruksjon av kunnskapsdiagrammer fra former og tekster er en bransjenyhet.²
- Automatisert konstruksjon av kunnskapsdiagrammer gjør det mulig for systemer som støtter kunnskapsleting, å introdusere raskere og til lavere kostnader enn det som er vanlig.

2) Visualiserer informasjonsrelevans og reduserer tiden det tar å samle inn informasjon

- Bransjens første² visualisering av informasjonsrelevans ved hjelp av breddene til båndene i Sankey-diagrammer³ gjør det mulig for brukerne å forstå ønsket informasjon intuitivt.
- Sammenlignet med vanlige fulltekstsøk etter bestemte strenger med tegn i flere dokumenter har tiden for informasjonsinnsamling blitt redusert med 41,7 %.⁴

Fremtidig utvikling

Mitsubishi Electric og datterselskapet Mitsubishi Electric Information Systems Corporation skal verifisere teknologien i faktiske forretningsoperasjoner, med sikte på å formelt introdusere teknologien i ulike avdelinger⁵ innen 2027.

Detaljer om funksjoner

1) Konstruerer automatisk kunnskapsdiagrammer fra materialer

På grunn av overeksponeringen for informasjon i disse dager, krever det at informasjonen ikke bare digitaliseres, men også administreres basert på innbyrdes forhold innad i eller mellom kildematerialene. Spesielt for å få kunnskap fra diagrammer må mennesker vanligvis fastslå forbindelsene mellom figurene

og cellene. Mitsubishi Electric, som utnytter sin Maisart-ekspertise, har nå utviklet en KI-teknologi som automatisk bygger kunnskapsdiagrammer fra materialer og data, inkludert dokumenter, diagrammer, presentasjonslysbilder, bilder og lyd. Det er bransjens første slike teknologi som inkluderer figurer, tabeller og tekst i dokumenter, som den beregner hel-delforhold for, basert på objekttyper og posisjonsinformasjon.

For eksempel, i fig. 1 vet konvensjonell KI at «Dokument A» inneholder nøkkelfrasene «Roboter» og «Prosjekt XX», men kan ikke anslå forholdet mellom de to. Den nye teknologien lærer seg imidlertid objekttypene og deres posisjoner på forhånd og beregner deretter automatisk forholdene til disse nøkkelfrasene avhengig av kombinasjonene av objekter og andre elementer. I dette eksempelet gjør dette oss i stand til å vite at «Innendørs selvkjørende» og «Prosjekt XX» er i samme sett («Innendørs selvkjørende» tilhører «Prosjekt XX»), og at «Roboter» og «Prosjekt XX» er på samme rad («Prosjekt XX» er et prosjekt om «Roboter»). Som et resultat av dette inkluderer kunnskapsdiagrammet hel-delforhold til objekter, noe som ikke kunne oppnås gjennom konvensjonell analyse av kun tekst. Ved å integrere kunnskapsdiagrammer hentet fra flere materialer, bygger den nye kunstige intelligensen mer detaljerte kunnskapsdiagrammer.

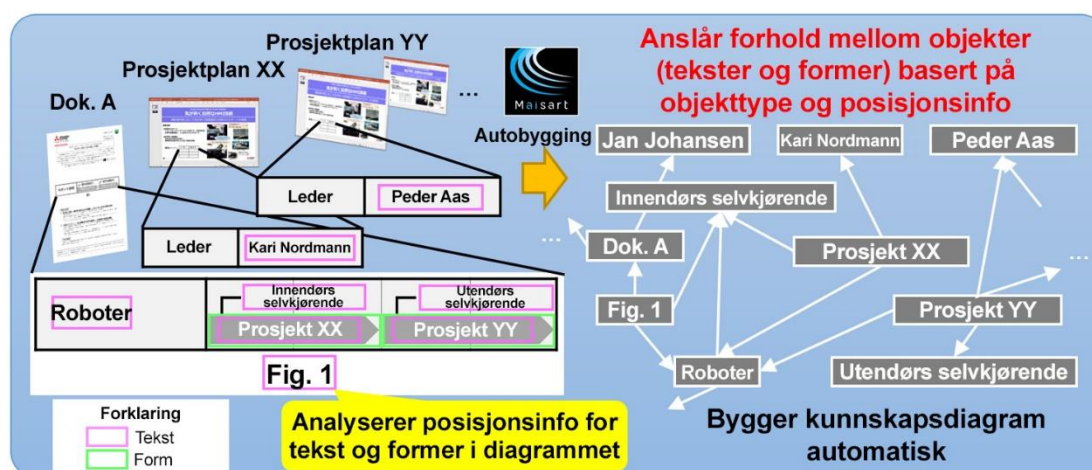


Fig. 1 Bygging av et kunnskapsdiagram fra materialer

2) Visualiserer relevansen til informasjon og reduserer tiden det tar å samle inn informasjon

Et kunnskapsdiagram som er bygd opp fra et stort antall kilder, inneholder et enormt antall noder og forhold, noe som gjør det vanskelig å forstå ønsket informasjon ved å bare vise kunnskapsdiagrammet. Strukturert kunnskap kan derfor ikke utnyttes fullt ut. Mitsubishi Electric utnyttet igjen sin Maisart-KI for å utvikle en teknologi som konkluderer graden av relevans fra kunnskapsdiagrammer og deretter visualiserer informasjonsrelevans via breddene på båndene i Sankey-diagrammer (fig. 2).

For eksempel, i fig. 2 ønsker brukeren å finne en ekspert på «Innendørs selvkjørende roboter». I dette tilfellet kan man finne tre personer relatert til nøkkelfrasene «Innendørs selvkjørende» og «Roboter» fra en kunnskapsdiagram som er bygd på forhånd, men det er vanskelig å forstå hvem som er mest

² I henhold til Mitsubishi Electric's forskning, oppdatert 31. mai 2022.

³ Type flytskjema der breddene på båndene er proporsjonale med flytgradene.

⁴ Testen involverte bygging av et kunnskapsdiagram fra interne tekniske dokumenter for å finne en nøkkelperson.

⁵ Alle nødvendige prosedyrer vil bli fulgt for å sikre personvern ved verifisering av teknologien for bruk i faktisk virksomhet.

kunnskapsrik. Den nye teknologien konkluderer imidlertid relevans mellom disse tre personene og de respektive nøkkelfrasene «Innendørs selvkjørende» og «Roboter», og visualiserer deretter relevansen i breddene på båndene i et diagram, slik at brukeren intuitivt kan forstå at «Kari Nordmann» har mest ekspertise innen «Innendørs selvkjørende roboter».

Interne tester viste at sammenlignet med konvensjonelle fulltekstsøk reduserte den nye teknologien tiden det tok å finne den beste ekspert, med 41,7 % ved hjelp av et kunnskapsdiagram som er bygd fra tekniske dokumenter.

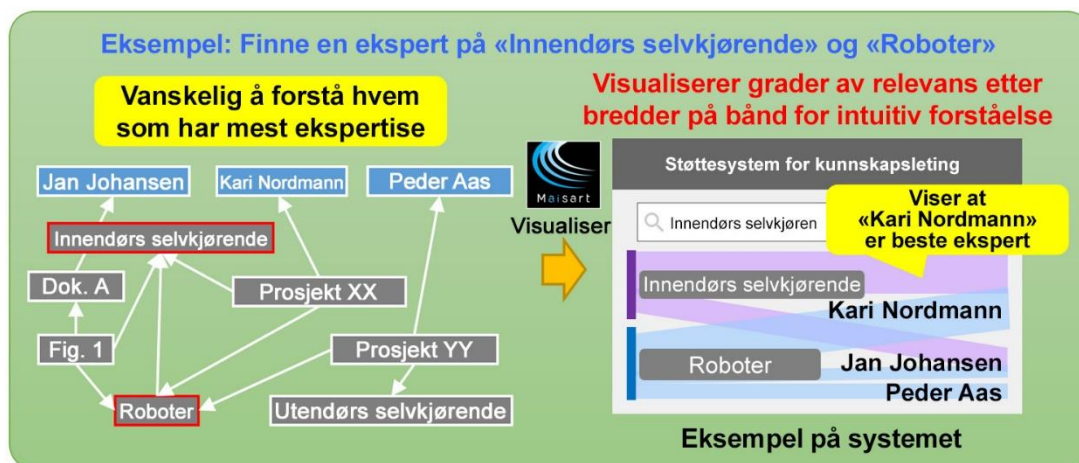


Fig. 2 Visualisering av informasjonsrelevans ved å konkludere grad av relevans fra et kunnskapsdiagram

Om Maisart

Maisart omfatter Mitsubishi Electric's 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 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.

Maisart er et registrert varemerke for Mitsubishi Electric Corporation.

###

Om Mitsubishi Electric Corporation

Med mer enn 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 4476,7 milliarder yen (USD 36,7 milliarder*) i regnskapsåret som endte 31. mars 2022. Hvis du vil ha mer informasjon, kan du gå til www.MitsubishiElectric.com

*Beløp i USD er konvertert fra yen ved kursen ¥122 = USD 1, den omtrentlige kursen på Tokyo Foreign Exchange Market den 31. mars 2022