

FOR UMIDDELBAR UTGIVELSE

nr. 3524

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

Medieforespørsler

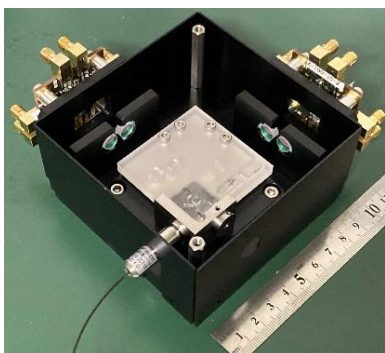
Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp

www.MitsubishiElectric.com/news/

Mitsubishi Electric utvikler verdens første laserkommunikasjonsterminal som integrerer optisk romkommunikasjon og romlig tilegning

*Vil gjøre det mulig med satellittkommunikasjon med høy hastighet
og stor kapasitet hvor som helst på jorden*



Prototype av optisk mottaker for laserkommunikasjonsterminal (LCT)



Konsept for optisk kommunikasjonsnettverk med overføring gjennom luftrommet, som kobler til overalt

TOKYO, 31. mai 2022 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishi-electric.com) (TOKYO: 6503) kunngjorde i dag at de har utviklet prototypen av det som antas å være verdens første* optiske mottaker for bruk i laserkommunikasjonsterminaler (LCT-er), som integrerer optisk kommunikasjon i rommet ved hjelp av laserstråler og en funksjon for å registrere retningen til mottatte stråler i 1,5- μ m-båndet, et bånd for generell bruk som brukes til optisk fiberkommunikasjon på bakkenett og andre bruksområder.

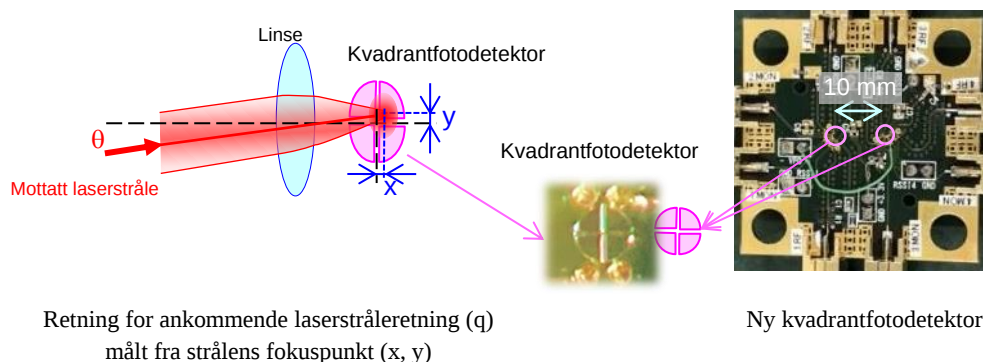
Satellittbilder med høy oppløsning brukes til å vurdere skader som skyldes katastrofer, men siden slike bilder overføres via radiobølger, har det vært vanskelig å overføre bilder med høy oppløsning i sanntid på grunn av begrensninger i datakapasitet og størrelsen på satellittantenner. Optisk romkommunikasjon med stor kapasitet og høy hastighet som ikke krever optisk fiber, er derfor nødvendig for å støtte raske og nøyaktige skadevurderinger etter katastrofer. Men optisk romkommunikasjon bruker svært smale laserstråler, omtrent 1/1000 av radiobølgers tykkelse, så utfordringen har vært å justere laserstråler nøyaktig med satellitter som beveger seg i høy hastighet.

Mitsubishi Electric har nå utviklet en optisk mottaker som løser dette problemet ved å integrere funksjoner for å oppdage fire faseendringer av både laserlys og stråleretning. Resultatet er en nedskalert optisk mottaker som muliggjør optisk romkommunikasjon med 10 ganger større hastighet, kapasitet og avstand for radiobølgekommunikasjon. Siden bølgelengden er mye kortere, kan mindre antenner brukes i kompakte kommunikasjonsenheter som kan installeres på steder som er vanskelige for optisk fiber, for eksempel mellom bygninger. Installasjoner er også mulig i områder der normal infrastruktur ikke er tilgjengelig, for eksempel katastrofeområder, utviklingsland eller avsidesliggende områder, noe som utvider bruken av trådløs kommunikasjon i en rekke situasjoner.

Funksjoner

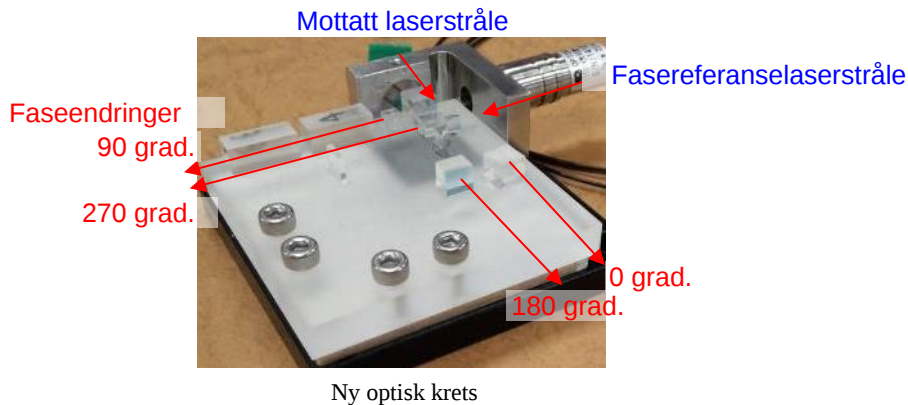
1) Verdens første optiske mottaker som integrerer romlig lasertilegning i fotodetektoren

- Den fotoelektriske omformerer, som mottar laserlys og omformer det til elektriske signaler, er delt inn i fire segmenter, og retningen til mottatte laserstråler registreres med høy presisjon ved å sammenligne utgangssignalintensiteten til hvert segmenterte element. Den dedikerte sensoren for å registrere stråleretninger i konvensjonelle systemer er ikke lenger nødvendig.
- Den lille optiske mottakeren integrerer funksjoner for optisk romkommunikasjon og registrering av laservinkelankomst i en fotodetektor, som antas å være en verdensnyhet.



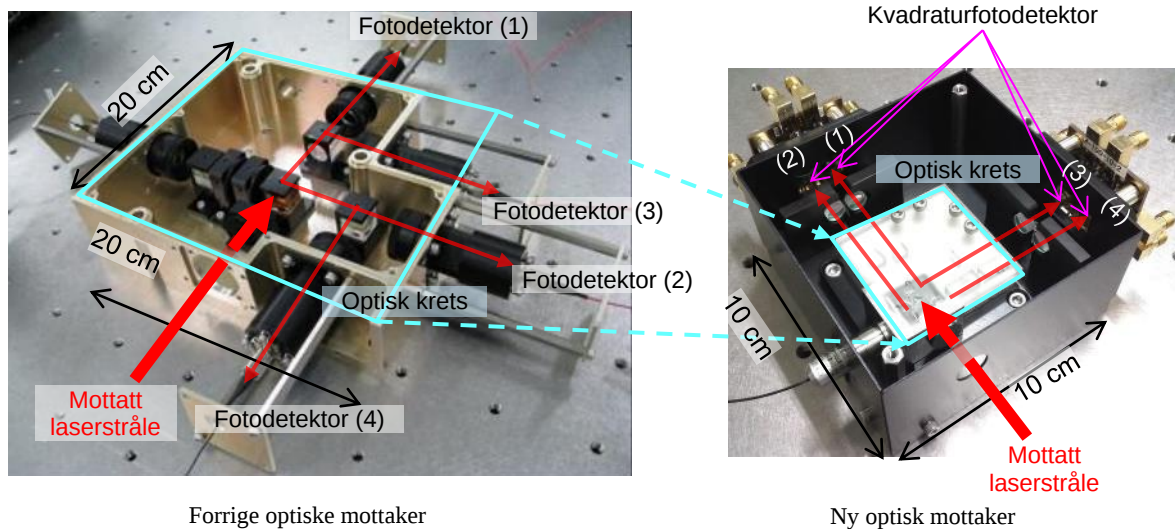
2) Optisk krets registrerer fire faseendringer for kommunikasjon med høy hastighet og stor kapasitet

- En nyutviklet optisk krets for koherent optisk romkommunikasjon registrerer fire faseendringer (0, 90, 180 og 270 grader) i motsetning til konvensjonell registrering med to faser (0 og 180 grader). Som et resultat av dette er kommunikasjonskapasiteten og -hastigheten dobbelt så stor som for tofasede optiske kommunikasjonsopplegg med samme båndbredde og ca. 10 ganger høyere enn for radiobølgekommunikasjonssystemer.
- Den koherente registreringsmetoden muliggjør kommunikasjon selv med svakere laserstråler sammenlignet med den konvensjonelle metoden for å oppdage intensitetsendringer på grunn av at strålene slås av og på, noe som gjør det mulig å kommunisere over lengre avstander ved hjelp av den samme laserstråleintensiteten. I tillegg er den koherente metoden mindre påvirket av sollys og annet bakgrunnslys for mer stabil kommunikasjon.



3) Optisk mottaker integrerer fotodetektorer og optisk krets i én liten (10 cm³), lett modul

- Fotodetektorenes funksjon for stråleretningsregistrering eliminerer behovet for en dedikert sensor. Videre befinner den optiske kretsen seg på et lite 5 x 5 cm glassubstrat, som monterer to fotodetektorer på ett enkelt kretskort. Enkeltmodulkonfigurasjonen gir en lett optisk mottaker som bare måler 10 cm³, mindre enn en fjerdedel av størrelsen på Mitsubishi Electric's forrige modell.



Fremtidige planer og utsikter

Utvikling rettet mot bruk integrert bruk i satellitter vil fortsette, hovedsakelig for statsstøttede utviklingsprogrammer.

###

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, 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 4 476,7 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