

FOR UMIDDELBAR UTGIVELSE

nr. 3613

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

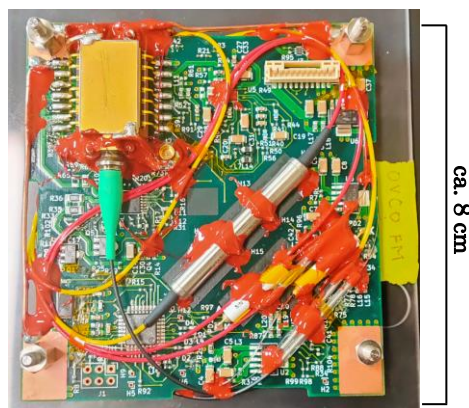
www.MitsubishiElectric.com/news/

Mitsubishi Electric demonstrerer lyskildemodul for laseroptisk kommunikasjon med høy kapasitet i verdensrommet

En rask og rimelig demonstrasjon som bruker nanosatellitt utviklet gjennom samarbeid mellom bransjen og akademia



Konsept for rombasert laseroptisk nettverk for global kommunikasjon



Nyutviklet lyskildemodul

TOKYO, 20. juni 2023 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishi-electric.com) (TOKYO: 6503) kunngjorde i dag at de har demonstrert laseroptisk frekvenskontroll ved hjelp av en ny lyskildemodul, en nøkkelkomponent i et laseroptisk kommunikasjonsnettverk man ser for seg, som skal brukes i det ytre rom med høy kapasitet. Modulen, som produserer et bølgelengdesignal på 1,5 μm , ble montert i nanosatellitten OPTIMAL-1¹, som ble utviklet gjennom et samarbeid mellom bransjen og akademia² og sendt ut fra Den internasjonale romstasjonen (ISS) den 6. januar. Bruken av en nanosatellitt gjorde det mulig å gjennomføre demonstrasjonen raskere og til en lavere kostnad enn om en vanlig stor satellitt skulle brukes.

Mitsubishi Electric har utviklet rombaserte optiske teknologier som forventes å øke datakapasiteten (med ti ganger eller mer) i tillegg til kommunikasjonshastigheter og avstander sammenlignet med systemer som bruker radiobølger.

Satellittbilder brukes i økende grad til formål som å vurdere forhold i områder etter katastrofer og tilstanden til avsidesliggende skogbruksressurser. Eksisterende kommunikasjonssystemer med radiobølger i satellitter er begrenset når det gjelder kapasitet, hastighet og avstand, så nye optiske systemer som tilbyr forbedrede kommunikasjonsegenskaper, er nødvendige for raskere vurderinger med høyere oppløsning fra verdensrommet. Avanserte systemer som bruker lasersignaler, forventes i økende grad å bli tatt i bruk – ikke bare for sine overlegne kommunikasjonsegenskaper, men også for bruk av bølgelengder som er kortere enn radiobølger, noe som gjør det mulig å bruke relativt små bakkeantenner som er enkle å montere.



OPTIMAL-1
oppdragsmerke

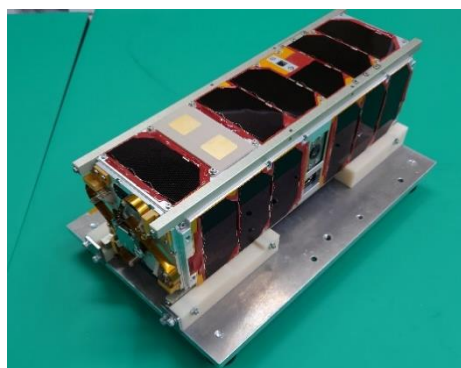
Funksjoner

1) **Verdens første optiske frekvenskontrolltest i rommet med en laserlyskildemodul med en bølgelengde på 1,5 μm**

- Laserkommunikasjon mellom satellitter krever korrigering av dopplereffekten, noe som fører til at laserens optiske frekvens endres på grunn av at satellitter beveger seg i forskjellige hastigheter i forhold til hverandre. Den nye lyskildemodulen ble brukt i verdens første³ demonstrasjon av at en laserfrekvens ble justert med inntil 60 GHz i rommet, noe som er tilstrekkelig for kompensasjon for dopplereffekt.

2) **Nanosatellitt utviklet i samarbeid mellom bransjen og akademien gir rask og rimelig demonstrasjon**

- Ved hjelp av en nanosatellitt utviklet gjennom et samarbeidsprosjekt mellom bransjen og akademien, krevde demonstrasjonen det i ytre rom bare en tredjedel av tiden og en hundredel av utviklingskostnadene sammenlignet med demonstrasjoner utført med store satellitter.⁴



OPTIMAL-1-modul
(med tillatelse fra
ArkEdge Space og University of Fukui)



Nanosatellitt som sendes ut fra ISS
(med tillatelse fra JAXA/NASA)

¹ rektangulært parallellepiped på 10 x 10 x 34 cm (B x D x H), sendt ut fra den japanske eksperimentmodulen «Kibo» om bord på ISS

² ledet av ArkEdge Space Inc. sammen med Pale Blue Inc., SEIREN Co., LTD., University of Fukui, School of Engineering ved University of Tokyo og Mitsubishi Electric

Ifølge administrerende direktør i ArkEdge Space Inc., Takayoshi Fukyo: «Utviklingen av nanosatellitter har vokst i løpet av de siste årene. Nanosatellitter som bare veier noen få kilo kan utvikles og sendes ut til lave kostnader, så de forventes å bli tatt i bruk i nye bruksområder, som for eksempel utbredte observasjoner av jorden ved hjelp av mange satellitter. Det forventes at demonstrasjonen av lyskildemodulen om bord i OPTIMAL-1 vil føre til at bruk av nanosatellitter øker.»

Special Appointment Associate Professor ved University of Fukui, Yoshihide Aoyanagi, sa: «Forhold i det ytre rom, inkludert stråling, vakuum og temperaturer, skaper tøffe miljøer for utstyr, så det er avgjørende for utviklingen av satellitter å demonstrere evnen til å fungere i rommet. Jeg håper at demonstrasjonen av OPTIMAL-1 vil føre til ytterligere fremgang i bransjens bruk av nanosatellitter.»

³ i henhold til Mitsubishi Electric's forskning, oppdatert 20. juni 2023

⁴ sammenlignet med tidligere demonstrasjoner utført i det ytre rom av Mitsubishi Electric

Fremtidig utvikling

Mitsubishi Electric vil foreslå den demonstrerte teknologien for bruk i større romutviklingsprosjekter. Selskapet vil også fremme nanosatellitter som en viktig demonstrasjonsplattform for romrelatert forskning og utvikling som utføres gjennom samarbeid mellom bransjen og akademien. Mitsubishi Electric vil fortsette å følge opp teknologisk utvikling rettet mot tidlig realisering av rombasert laseroptisk kommunikasjon.

###

Om Mitsubishi Electric Corporation

Med over 100 års erfaring med å levere pålitelige produkter av høy kvalitet er Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) en anerkjent verdensleder 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 beriker samfunnet med teknologi i tråd med «Changes for the Better» (Endringer til det bedre). Selskapet registrerte en inntekt på 5003,6 milliarder yen (37,3 milliarder amerikanske dollar*) i regnskapsåret som endte 31. mars 2023. Hvis du vil ha mer informasjon, kan du gå til www.MitsubishiElectric.com

*Beløp i USD er konvertert fra yen ved kursen 134 = USD 1, den omtrentlige kursen på Tokyo Foreign Exchange Market den 31. mars 2023