

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION

7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310, Giappone

DA PUBBLICARE IMMEDIATAMENTE

No. 3334

Il presente testo è una traduzione della versione inglese ufficiale del comunicato stampa e viene fornito unicamente per comodità di consultazione. Fare riferimento al testo inglese originale per conoscere i dettagli e/o le specifiche. In caso di eventuali discrepanze, prevale il contenuto della versione inglese originale.

Richieste dei clienti

Information Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation

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

Richieste dei media

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

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

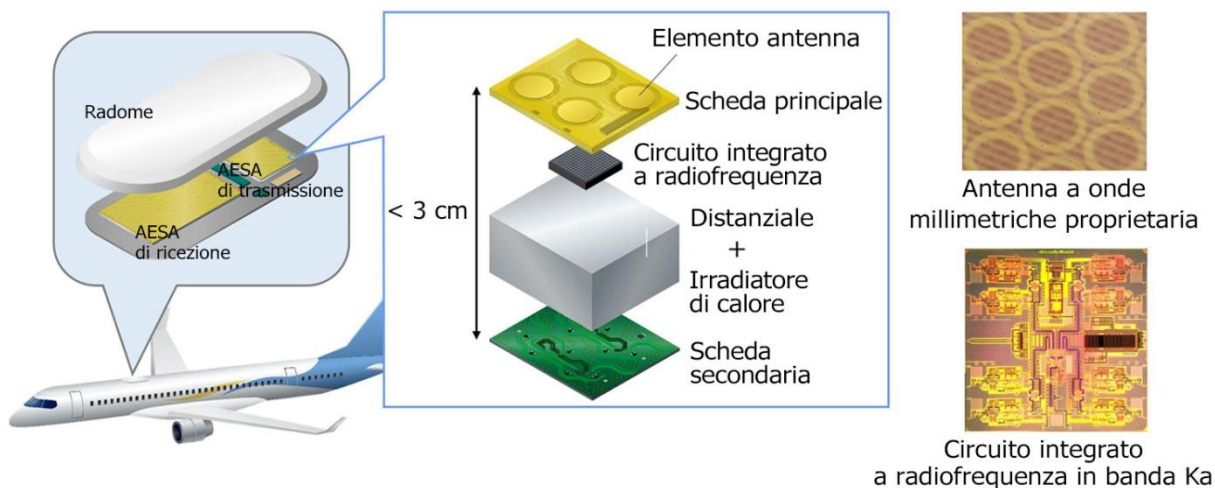
Mitsubishi Electric sviluppa una tecnologia per la creazione di un'antenna ultrasottile dedicata alla connettività in volo

La nuova antenna e il circuito integrato a radiofrequenza (RF-IC) consentiranno in futuro un accesso a Internet ad alta velocità anche su aerei di piccole dimensioni

TOKYO, 6 febbraio 2020 - [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishi-electric.com) (TOKYO: 6503) ha annunciato oggi che, in collaborazione con il National Institute of Information and Communications Technology (NICT) del Giappone, ha sviluppato una tecnologia per un'antenna di tipo AESA (Active Electronically Steered Array) in banda Ka (da 27 a 40 GHz) dotata del profilo più sottile del mondo*, meno di tre centimetri, allo scopo di garantire avanzati servizi di connettività in volo tramite satelliti con velocità di trasmissione dei dati superiori a 100 Mbps. L'azienda ha annunciato inoltre di aver sviluppato gli elementi dell'antenna e, in collaborazione con la Tohoku University e Tohoku MicroTec Co., un circuito integrato a radiofrequenza (RF-IC) in previsione di un'antenna AESA a onde millimetriche in banda V (da 40 a 75 GHz) che sarà in grado di fornire connettività in volo a velocità ancora più elevate.

*Secondo ricerche interne alla data del 6 febbraio 2020.

La nuova antenna AESA in banda Ka di Mitsubishi Electric è sufficientemente sottile e piccola da poter essere installata su qualsiasi tipo di velivolo, indipendentemente dalle sue dimensioni, ed è in grado di funzionare anche ad alte latitudini, consentendo così ai passeggeri di poter usufruire di streaming on-demand e altri servizi Internet ad alta velocità su voli in tutto il mondo. In seguito a ulteriori prove e dimostrazioni, l'azienda prevede di commercializzare la sua antenna AESA in banda Ka dopo il 2023 e l'antenna AESA in banda V dopo il 2027.

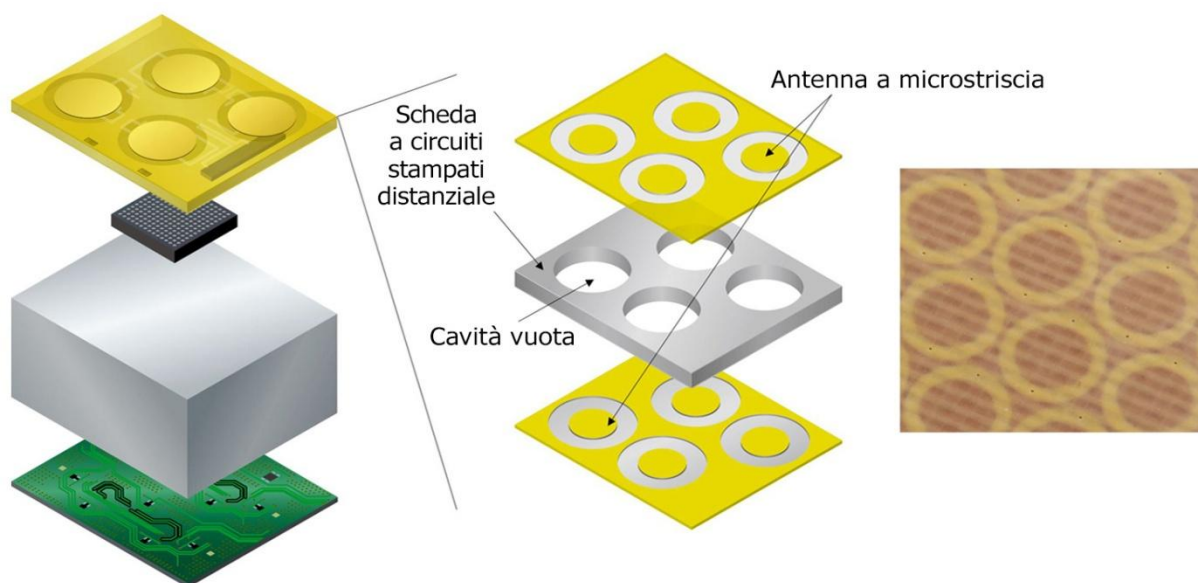


Rendering del sistema AESA di Mitsubishi Electric

Caratteristiche

1) *Antenna AESA ultrasottile per comunicazioni satellitari ad alta velocità, anche a elevate latitudini, in diversi tipi di velivoli*

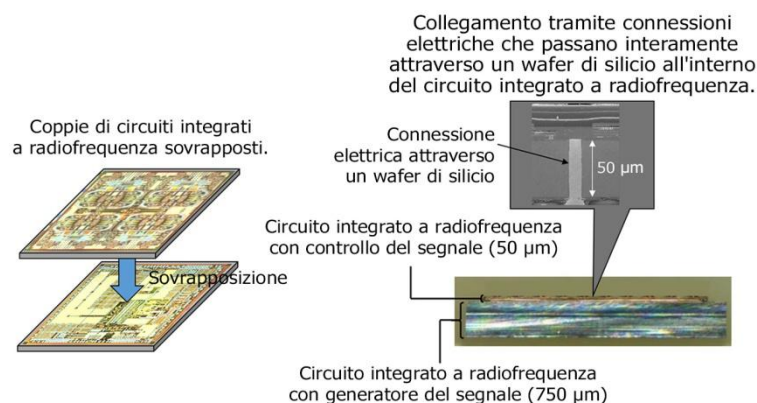
- Le antenne per comunicazioni satellitari, tradizionalmente ingombranti, non sono facili da installare su velivoli di piccole e medie dimensioni a causa dello spazio richiesto per le antenne stesse e per i dispositivi di azionamento meccanico. Mitsubishi Electric ha risolto questo problema incorporando gli elementi recentemente sviluppati da NTIC, il combinatore/divisore e i circuiti integrati a radiofrequenza di Mitsubishi Electric in un'unica scheda a circuiti stampati, combinandoli a loro volta in un'antenna AESA in banda Ka dotata del profilo più sottile al mondo, inferiore a tre centimetri.
- Mitsubishi Electric inoltre ha da poco sviluppato un'antenna proprietaria a onde millimetriche con una cavità vuota all'interno di una scheda a circuiti stampati, che migliora la qualità della polarizzazione circolare e l'efficienza energetica dell'antenna. L'antenna proprietaria offre prestazioni ottimali anche in caso di orientamento del fascio a un basso angolo d'elevazione pari a 20 gradi, garantendo il funzionamento del sistema ad alte latitudini.



Struttura dell'antenna a onde millimetriche di Mitsubishi Electric

2) ***Circuiti integrati a radiofrequenza in banda Ka e V per la connettività in volo tramite satelliti a elevato throughput di nuova generazione***

- Per ridurre al minimo le dimensioni delle antenne per comunicazioni satellitari e migliorarne le prestazioni, sono necessari amplificatori ad alta potenza e bassa rumorosità per i circuiti di trasmissione/ricezione. Il nuovo circuito integrato a radiofrequenza in banda Ka di Mitsubishi Electric incorpora un amplificatore ad alta potenza che offre un'efficienza nominale aggiunta senza precedenti pari al 29,1% (quando si esegue la conversione tra potenza d'ingresso in CC e segnali in uscita a radiofrequenza), 1,8 volte superiore a quella degli attuali circuiti integrati RF realizzati da Mitsubishi Electric. Inoltre, l'amplificatore a bassa rumorosità del circuito integrato a radiofrequenza raggiunge un livello straordinariamente basso di rumore, pari a soli 1,8 dB, con una riduzione del 20% circa rispetto a un modello convenzionale.
- Per la sua antenna AESA in banda V di nuova generazione, Mitsubishi Electric sta lavorando sulla miniaturizzazione dei circuiti integrati a radiofrequenza, per poterli disporre a intervalli più ravvicinati rispetto a quanto avviene nell'antenna AESA in banda Ka. Mitsubishi Electric, in collaborazione con la Tohoku University e Tohoku MicroTec Co., Ltd., ha sviluppato il primo circuito RF a onde millimetriche con integrazione tridimensionale del mondo, utilizzato in coppie sovrapposte collegate tramite connessioni elettriche che passano interamente attraverso un wafer di silicio.



Circuito RF a onde millimetriche con integrazione tridimensionale di Mitsubishi Electric

Contesto

Insieme ai servizi di comunicazione satellitare in banda Ku già esistenti, aumenta costantemente l'implementazione di servizi in banda Ka con throughput superiore, per rispondere alla crescente richiesta di collegamenti Internet ad alta velocità su velivoli e navi. Inoltre, per rendere disponibili in qualunque luogo del mondo servizi Internet a bassa latenza e ad alta velocità, sono in fase di sviluppo nuovi sistemi di comunicazione satellitare, come le costellazioni di satelliti in orbita bassa e i sistemi in banda V e frequenza estremamente elevata. Fino a oggi, per fornire connettività in volo via satellite, sono state utilizzate antenne ad azionamento meccanico, presenti però soltanto sui velivoli più grandi, viste le loro dimensioni. Il continuo sviluppo di antenne con profili ridotti aprirà la strada alla connettività in volo anche su velivoli di piccole e medie dimensioni.

Alcuni sviluppi illustrati in questo comunicato stampa sono i risultati di un progetto iniziato nel 2017, "Research and development on narrow band frequency technology using active electronically scanned array (AESA) antenna that can be installed on small aircraft" (Ricerca e sviluppo sulla tecnologia con frequenza a banda stretta supportata da un'antenna di tipo AESA (Active Electronically Scanned Array) installabile su velivoli di piccole dimensioni), commissionato dal Ministero degli Affari interni e delle Telecomunicazioni giapponese.

###

Informazioni su Mitsubishi Electric Corporation

Con quasi 100 anni di esperienza nella fornitura di prodotti affidabili e di alta qualità, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) è un leader mondiale riconosciuto per la produzione, il marketing e la vendita di apparecchi elettrici ed elettronici per i settori informatico e delle comunicazioni, spaziale e delle comunicazioni satellitari, dell'elettronica di consumo, delle tecnologie industriali, dell'energia, dei trasporti e delle costruzioni. Incarnando lo spirito del motto aziendale "Changes for the Better" e della visione ambientale "Eco Changes", Mitsubishi Electric si impegna a essere un'azienda "green" leader a livello mondiale, con l'obiettivo di migliorare la società con la tecnologia. L'azienda ha registrato un fatturato di 4.519,9 miliardi di yen (40,7 miliardi di dollari USA*) nell'anno fiscale terminato il 31 marzo 2019. Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web:

www.MitsubishiElectric.com

*Al tasso di cambio di 111 yen per dollaro USA fornito dal mercato dei cambi esteri di Tokyo il 31 marzo 2019