

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

PUBLIC RELATIONS DIVISION

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

DA PUBBLICARE IMMEDIATAMENTE

No. 3243

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 un'antenna ad array a guida d'onda fessurata ad alte prestazioni, realizzata in resina stampata a iniezione

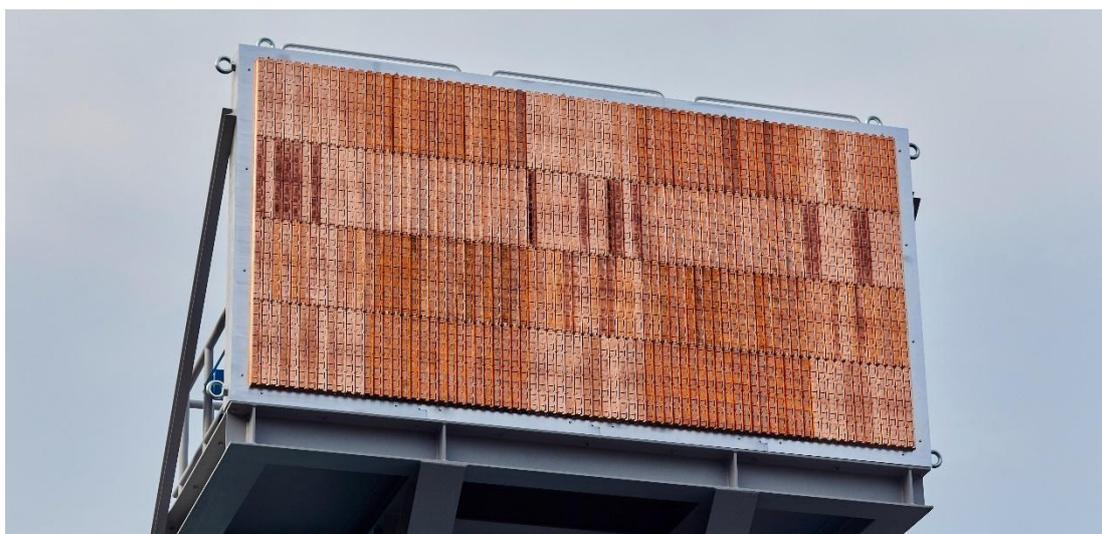
Offrirà importanti vantaggi in ambito meteo, aeroportuale, dei radar di telerilevamento e delle comunicazioni satellitari

TOKYO, 25 gennaio 2019 - [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO: 6503) ha annunciato oggi lo sviluppo di un'antenna ad array a guida d'onda fessurata realizzata in resina stampata a iniezione; il prodotto ha un peso e un costo ridotti ed è stato dimostrato che offre caratteristiche superiori rispetto alle caratteristiche dei lobi laterali delle antenne convenzionali a microstriscia ad array*, di polarizzazione incrociata** e di efficienza di alimentazione***. La nuova antenna di Mitsubishi Electric permetterà ai sistemi radar di migliorare la precisione e la portata di osservazione e ai sistemi di comunicazione wireless di ottenere maggiori capacità di comunicazione e velocità. L'azienda inizierà a distribuire l'antenna per diverse applicazioni, ad esempio meteo, radar aeroportuali, radar di telerilevamento e comunicazioni satellitari.

* Indice di emissioni di onde radio in direzioni non necessarie

** Indice di ampiezza delle onde radio con polarizzazione non necessaria

*** Rapporto tra potenza elettrica in ingresso e potenza irradiata



Prototipo di antenna ad array a guida d'onda fessurata, realizzata in resina stampata a iniezione

L'antenna è stata realizzata in resina stampata a iniezione per ridurre il peso e il costo del prodotto. Tuttavia, la resina si distorce facilmente, per effetto del calore, rispetto al metallo; di conseguenza le parti della guida d'onda stampate in resina devono essere fissate per mezzo di viti che richiedono fori che possono causare il peggioramento delle prestazioni elettriche dell'antenna. Mitsubishi Electric ha risolto questo problema grazie a una struttura proprietaria "a iride in rilievo", che include delle piccole protuberanze rotonde "in rilievo" per i fori delle viti e un diaframma a guida d'onda a forma di "iride" per regolare le caratteristiche elettriche (parte della struttura a rilievo e a modanature costituisce l'iride). L'antenna consente anche di ottenere prestazioni leader del settore grazie alle strutture proprietarie: la struttura "a iride in rilievo" e la "nuova struttura a modanature", in pratica un recinto che circonda la guida d'onda allo scopo di controllare in modo accurato l'irraggiamento dalle fessure. Di conseguenza, il design stampato a iniezione della nuova antenna assicura prestazioni elevate con un peso inferiore del 40% e un costo inferiore del 90% rispetto alle versioni convenzionali in metallo.

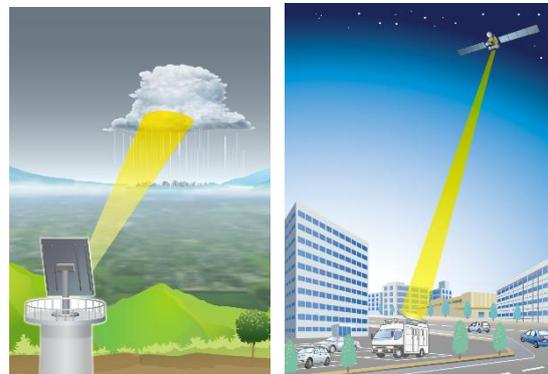
Mitsubishi Electric ha sviluppato questa antenna in collaborazione con l'Hiroshima Institute of Technology e ha ricevuto il sostegno del programma A-STEP della Science and Technology Agency giapponese nell'ambito di un progetto denominato "Development of a novel resin ridge waveguide antenna with eminent low sidelobe" (Sviluppo di una nuova antenna a guida d'onda a modanature in resina con lobo laterale molto basso). Per il progetto è stato prodotto e sottoposto a valutazione un prototipo di antenna ad array di grandi dimensioni, costituita da circa 2.000 elementi. Durante i test, l'antenna ha dimostrato di poter fornire prestazioni elevate, incluse una soppressione del 60% del lobo laterale, una riduzione del 90% della polarizzazione incrociata e un'efficienza di alimentazione maggiore del 10% rispetto a un'antenna a microstriscia ad array convenzionale.

Contesto

Le antenne a doppia polarizzazione, che utilizzano le onde radio polarizzate orizzontalmente e verticalmente per il lobo laterale basso, ad alta efficienza e a bassa polarizzazione incrociata, sono oggetto di forte domanda perché possono contribuire al miglioramento della portata e della precisione di osservazione dei sistemi radar e della capacità di comunicazione e della velocità dei sistemi di comunicazione wireless. Le antenne a microstriscia ad array vengono utilizzate principalmente nei sistemi di antenne convenzionali, tuttavia non offrono adeguate caratteristiche di efficienza di alimentazione e di polarizzazione incrociata. Sebbene le antenne convenzionali ad array a guida d'onda fessurata in metallo offrano eccellenti prestazioni, inclusa l'alta efficienza e la bassa polarizzazione incrociata, sono pesanti e costose poiché realizzate attraverso processi di lavorazione, di conseguenza il loro utilizzo è stato limitato.

	A microstriscia ad array	A guida d'onda fessurata (metallo)	A guida d'onda fessurata (resina)
Immagine			
Efficienza	x	✓	✓
Costo	✓	x	✓
Peso	✓	x	✓

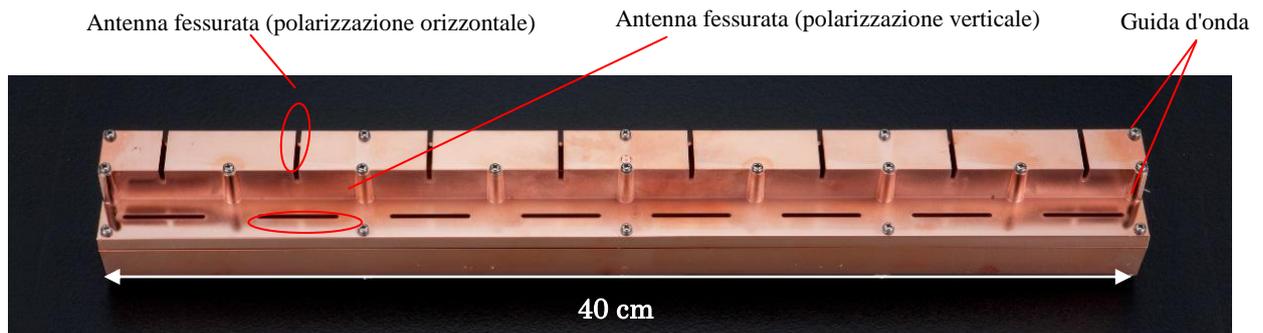
Confronto delle antenne



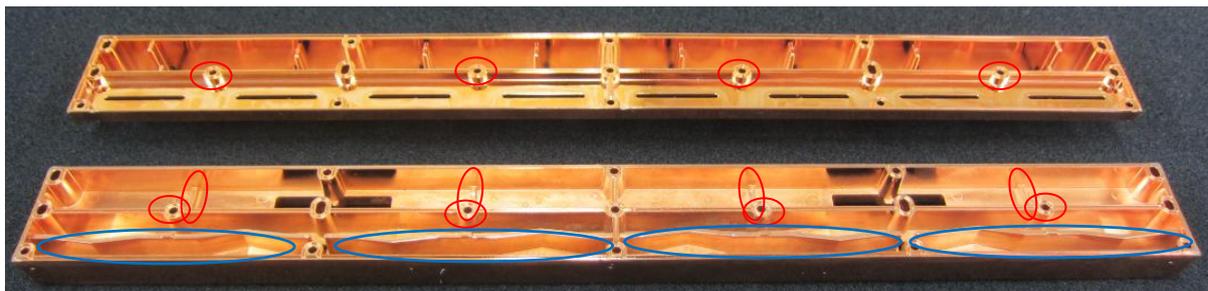
Radar meteo

Comunicazioni satellitari

Applicazioni



Primo piano di un'antenna ad array a guida d'onda fessurata



○ Struttura in rilievo a iride

○ Nuova struttura a modanature

Vista interna del primo piano di un'antenna ad array a guida d'onda fessurata

Brevetti

I brevetti relativi alla tecnologia annunciata nel presente comunicato sono quattro in Giappone e quattro all'estero.

###

Informazioni su Mitsubishi Electric Corporation

Con quasi 100 anni di esperienza nella fornitura di prodotti affidabili e di alta qualità, Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 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, energetico, 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 volume di vendite consolidato del gruppo di 4.444,4 miliardi di yen (in conformità ai principi contabili internazionali IFRS: 41,9 miliardi di dollari USA*) nell'anno fiscale terminato il 31 marzo 2018. Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web:

www.MitsubishiElectric.com

*Al tasso di cambio di 106 yen per dollaro USA fornito dal mercato dei cambi esteri di Tokyo il 31 marzo 2018