

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokio, 100-8310, Japan

ZUR SOFORTIGEN VERÖFFENTLICHUNG

Nr. 3243

Bei diesem Text handelt es sich um eine Übersetzung der offiziellen englischen Version dieser Pressemitteilung, die nur als Hilfestellung und Referenz bereitgestellt wird. Ausführliche und/oder spezifische Informationen entnehmen Sie bitte der englischen Originalversion. Im Falle von Abweichungen hat der Inhalt der englischen Originalversion Vorrang.

Kundenanfragen

Information Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html
www.MitsubishiElectric.com/company/rd/

Presseanfragen

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation
prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news

**Mitsubishi Electric entwickelt Hochleistungs-Harzspritzguss-Antenne
mit geschlitztem Hohlleiter-Array**

Bietet wichtige Vorteile für Wetter-, Flughafen- und Fernerkundungsradar und Satellitenkommunikation

TOKIO, den 25. Januar 2019 – Die [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKIO: 6503) gab heute bekannt, dass sie eine geschlitzte Harzspritzguss-Antenne mit geschlitztem Hohlleiter-Array entwickelt hat, die nachweislich herkömmliche Patch-Array-Antennen in Bezug auf Nebenkeuleneigenschaften*, Kreuzpolarisationseigenschaften** und elektrische Energieeffizienz*** übertrifft und zudem Gewicht und Kosten reduziert. Die neue Antenne von Mitsubishi Electric ermöglicht es Radarsystemen, eine größere Reichweite und Genauigkeit zu erreichen, während drahtlose Kommunikationssysteme eine größere Kommunikationskapazität und -geschwindigkeit erzielen. Das Unternehmen beginnt ab jetzt, die Antenne für verschiedene Anwendungen einzusetzen, darunter Wetter, Flughafenradar, Fernerkundungsradar und Satellitenkommunikation.

* Index der Funkwellenemissionen in unnötige Richtungen

** Index der Funkwellenamplitude mit unnötiger Polarisation

*** Verhältnis von elektrischer Leistungsaufnahme zu abgestrahlter Leistung



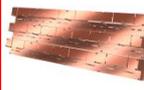
Prototyp der Harzspritzguss-Antenne mit Hohlleiter-Array

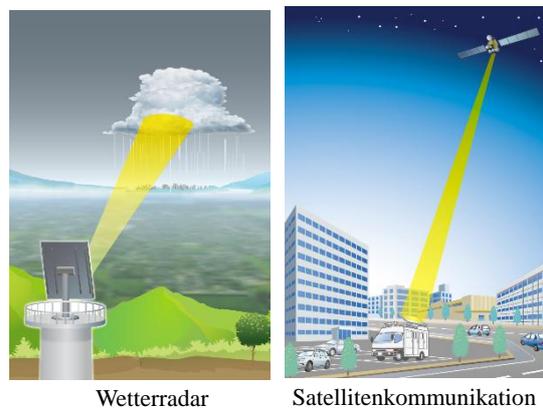
Die Antenne ist aus Harzspritzguss gefertigt, um Gewicht und Kosten zu reduzieren. Harz wird jedoch im Vergleich zu Metall durch Hitze leicht verformt, sodass harzgegossene Hohlleiterteile mit Schrauben gesichert werden müssen, welche Schraubenlöcher erfordern, die die elektrische Leistung der Antenne beeinträchtigen können. Mitsubishi Electric löste dieses Problem mit einer proprietären „Naben-Iris-Struktur“, die kleine, runde „Naben“-Vorsprünge für Schraubenlöcher und einen „Iris“-Membranhohlleiter zur Einstellung der elektrischen Eigenschaften beinhaltet (ein Teil der Nabe und die Rippenstruktur dienen als Iris). Dank der eigens entwickelten Strukturen, d. h. der „Naben-Iris-Struktur“ und „neuartigen Rippenstruktur“, bei der es sich um einen Zaun handelt, der sich entlang des Hohlleiters schlängelt, um die Strahlung aus den Schlitzen präzise zu kontrollieren, erreicht die Antenne zudem eine branchenführende Leistung. Dadurch bleibt das Spritzgussdesign der neuen Antenne leistungsstark, wiegt 40 Prozent weniger und kostet 90 Prozent weniger als herkömmliche metallische Versionen.

Mitsubishi Electric entwickelte die Antenne zusammen mit dem Hiroshima Institute of Technology und erhielt Unterstützung durch das A-STEP-Programm der Japan Science and Technology Agency im Rahmen des Projekts „Development of a novel resin ridge waveguide antenna with eminent low sidelobe“ (Entwicklung einer neuartigen Harz-Rippenwellenleiter-Antenne mit hervorragendem Nebenkeulenschutz). Für das Projekt wurde ein großformatiger Array-Antennenprototyp aus rund 2.000 Elementen hergestellt und geprüft. In Tests bewies die Antenne eine hohe Leistung, einschließlich 60 Prozent Unterdrückung der Nebenkeule, 90 Prozent Reduzierung der Kreuzpolarisation und 10 Prozent höhere elektrische Energieeffizienz im Vergleich zu herkömmlichen Patch-Array-Antennen.

Hintergrund

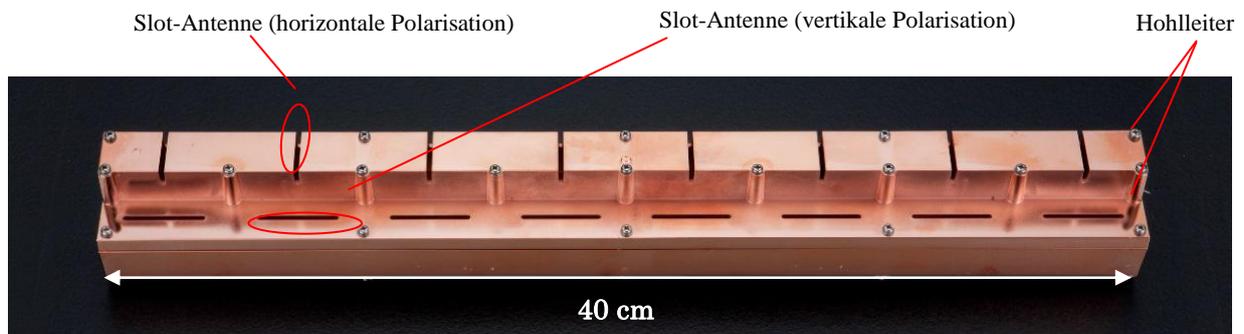
Dualpolarisierte Antennen, die horizontal und vertikal polarisierte Radiowellen für niedrige Nebenkeulen, hohe Effizienz und niedrige Kreuzpolarisation verwenden, sind gefragt, um die Beobachtungreichweite und -genauigkeit von Radarsystemen sowie die Kommunikationskapazität und -geschwindigkeit von drahtlosen Kommunikationssystemen zu verbessern. Patch-Array-Antennen werden hauptsächlich in konventionellen Antennensystemen verwendet, bieten aber keine effizienten elektrischen Leistungs- und Kreuzpolarisationseigenschaften. Obwohl herkömmliche metallische Hohlleiter-Slot-Array-Antennen eine ausgezeichnete Leistung bieten, einschließlich hoher Effizienz und geringer Kreuzpolarisation, sind sie schwer und teuer, da sie mit Bearbeitungsverfahren hergestellt werden, sodass ihr Einsatz begrenzt ist.

	Patch-Array	Geschlitzter Hohlleiter (Metall)	Geschlitzter Hohlleiter (Harz)
Bild			
Effizienz	x	✓	✓
Kosten	✓	x	✓
Gewicht	✓	x	✓

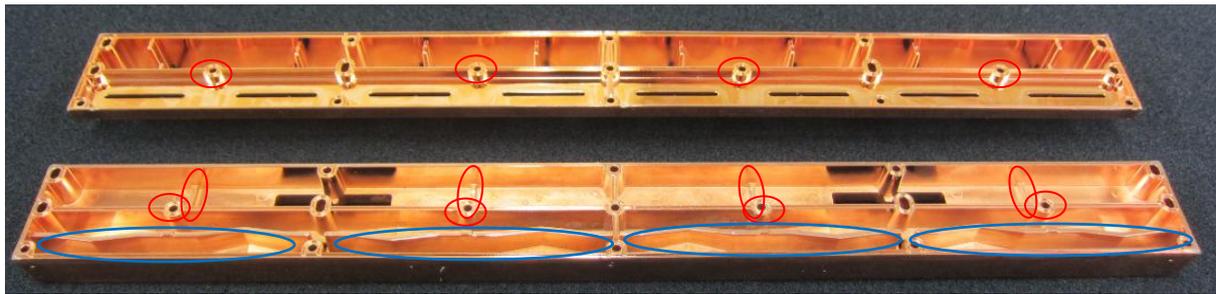


Vergleich der Antennen

Anwendungen



Nahaufnahme der geschlitzten Hohlleiter-Array-Antenne



○ Naben-Iris-Struktur ○ Neuartige Rippenstruktur

Nahaufnahme der geschlitzten Hohlleiter-Array-Antenne

Patente

Patente in dieser Pressemitteilung: 4 in Japan und 4 außerhalb Japans.

###

Über die Mitsubishi Electric Corporation

Mit fast 100 Jahren Erfahrung in der Bereitstellung zuverlässiger, hochwertiger Produkte ist die Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) ein anerkanntes, weltweit führendes Unternehmen in der Herstellung, im Marketing und im Vertrieb von Elektro- und Elektronikgeräten für die Informationsverarbeitung, Kommunikation, Raumfahrtentwicklung und Satellitenkommunikation, Unterhaltungselektronik, Industrietechnik, den Energie- und Transportsektor sowie Gebäudeanlagen. Im Sinne seiner Unternehmensphilosophie „Changes for the Better“ und Umwelterklärung „Eco Changes“ setzt sich Mitsubishi Electric als globales, im Umweltschutz führendes Unternehmen dafür ein, die Gesellschaft mit neuen Technologien zu bereichern. Das Unternehmen verzeichnete konzernweit einen konsolidierten Umsatz von 4.444,4 Mrd. Yen (gemäß den IFRS; 41,9 Mrd. US-Dollar*) im Geschäftsjahr zum 31. März 2018. Weitere Informationen erhalten Sie unter:

www.MitsubishiElectric.com

* Zum Wechselkurs von 106 Yen für einen US-Dollar, der am 31. März 2018 von der Tokioter Devisenbörse angegeben wurde.