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

ZUR SOFORTIGEN VERÖFFENTLICHUNG **Nr. 3334**

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/

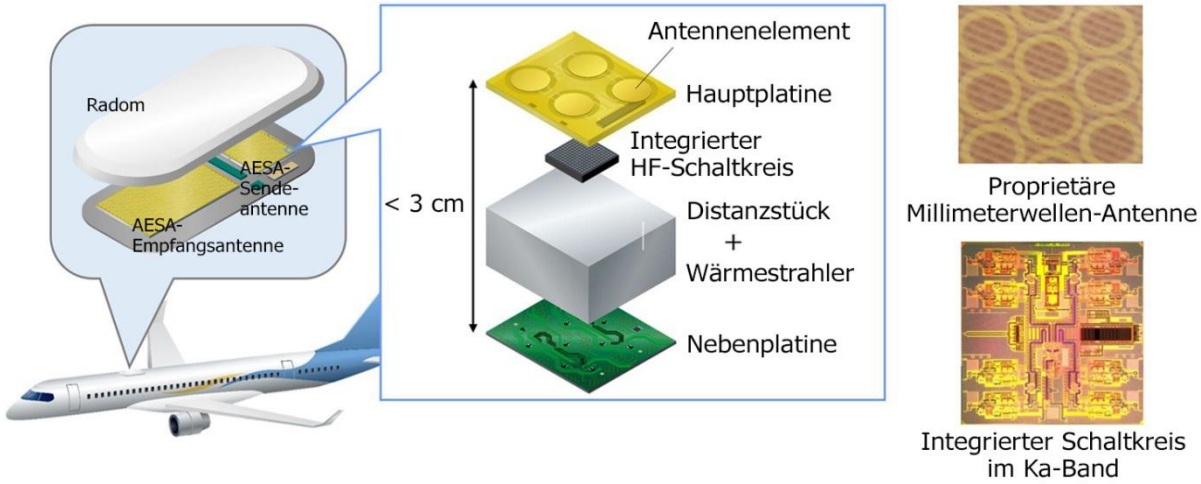
Mitsubishi Electric entwickelt Technologie für eine besonders schmale Antenne für die Konnektivität auf Flügen

Die neue Antenne und der integrierte Hochfrequenz-Schaltkreis werden zukünftig auch in kleinen Flugzeugen einen Highspeed-Internetzugang ermöglichen

TOKIO, 6. Februar 2020 – Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) gab heute die Entwicklung einer Technologie für eine besonders schmale Antenne in Zusammenarbeit mit dem japanischen National Institute of Information and Communications Technology (NIKT) bekannt. Die AESA-Antenne (Active Electronically Scanned Array-Antenne) im Ka-Band (27 bis 40 GHz) mit dem weltweit schmalsten* Profil von weniger als drei Zentimetern soll über Satelliten Highspeed-Konnektivitätsdienste mit Datenraten von über 100 MBit/s auf Flügen ermöglichen. Das Unternehmen gab außerdem die Entwicklung der Antennenelemente sowie die Entwicklung eines integrierten Hochfrequenz (HF)-Schaltkreises in Zusammenarbeit mit der Universität Tohoku und Tohoku MicroTec Co. bekannt, um eine AESA-Millimeterwellen-Antenne im V-Band (40 bis 75 GHz) zu entwickeln, die auf Flügen eine Konnektivität mit noch schnelleren Datenraten ermöglicht.

* Gemäß Forschungsergebnissen von Mitsubishi Electric vom 6. Februar 2020.

Die neue AESA-Antenne von Mitsubishi Electric im Ka-Band ist so schmal und kompakt, dass sie in Flugzeugen jeder Größenordnung eingebaut werden kann. Außerdem ist sie selbst bei hohen Breitengraden funktionsfähig und ermöglicht den Fluggästen so auf internationalen Flügen On-Demand-Streaming und andere Highspeed-Internetdienste. Nach Abschluss weiterer Tests und Vorführungen will das Unternehmen die AESA-Antenne im Ka-Band ab 2023 und die AESA-Antenne im V-Band ab 2027 auf den Markt bringen.



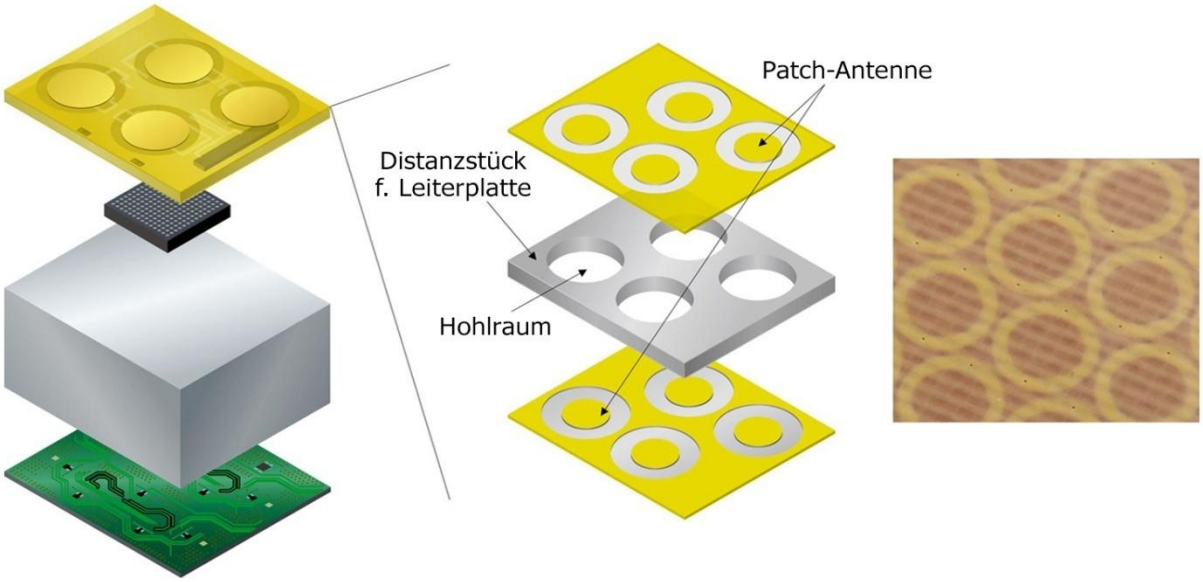
Darstellung der AESA-Antenne von Mitsubishi Electric

Produktmerkmale

1) ***Besonders schmale AESA-Antenne für die Highspeed-Satellitenkommunikation in verschiedensten Flugzeugen selbst bei hohen Breitengraden***

– Herkömmliche Antennen für die Satellitenkommunikation sind sehr sperrig und lassen sich in kleinen und mittelgroßen Flugzeugen nur schwer einbauen, da die Antennen und die für ihren mechanischen Betrieb nötigen Geräte sehr viel Platz benötigen. Mitsubishi Electric hat dieses Problem nun gelöst, indem es neu entwickelte Antennenelemente des NIKT und seinen unternehmenseigenen HF-Kombinator/-Teiler sowie seine integrierten HF-Schaltkreise auf einer einzigen Leiterplatte untergebracht und diese anschließend in einer AESA-Antenne im Ka-Band mit dem weltweit schmalsten Profil von weniger als drei Zentimetern verbaut hat.

– Mitsubishi Electric hat außerdem eine neue proprietäre Millimeterwellen-Antenne mit einem Hohlraum im Inneren einer Leiterplatte entwickelt, wodurch die Qualität der Zirkularpolarisation und die Energieeffizienz der Antenne verbessert werden. Die proprietäre Antenne liefert selbst bei Strahlsteuerung in einem Höhenwinkel von nur 20 Grad Spitzenwerte, sodass sie selbst bei hohen Breitengraden eingesetzt werden kann.

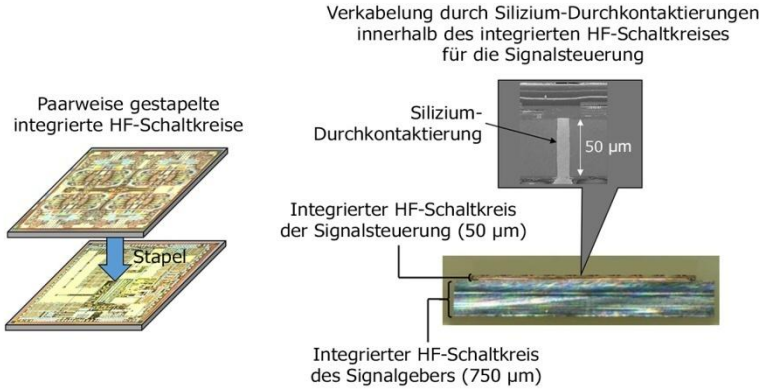


Aufbau der Millimeterwellen-Antenne von Mitsubishi Electric

2) Integrierte HF-Schaltkreise im Ka- und V-Band für die Konnektivität auf Flügen über moderne Satelliten mit hoher Durchsatzleistung

– Geräuscharme Hochleistungsverstärker für Sende-/Empfangsschaltungen sind erforderlich, um Satellitenkommunikationsantennen zu miniaturisieren und deren Leistung zu verbessern. Der neue integrierte HF-Schaltkreis von Mitsubishi Electric im Ka-Band verfügt über einen Hochleistungsverstärker mit einer beispiellos hohen Energieeffizienzklasse von 29,1 % (bei der Umwandlung der DC-Eingangsleistung in HF-Ausgangssignale), also 1,8-mal höher als die eines bestehenden integrierten HF-Schaltkreises von Mitsubishi Electric. Außerdem zeichnet sich der rauscharme Verstärker des integrierten HF-Schaltkreises durch eine bisher unerreichte Rauschzahl von lediglich 1,8 dB aus, die damit etwa 20 Prozent niedriger als bei einem herkömmlichen Modell ist.

– Für die AESA-Antenne der nächsten Generation im V-Band von Mitsubishi Electric werden die integrierten HF-Schaltkreise miniaturisiert, um Anordnungen mit engeren Abständen als bei der AESA-Antenne im Ka-Band zu ermöglichen. Mitsubishi Electric hat in Zusammenarbeit mit der Universität Tohoku und Tohoku MicroTec Co., Ltd., den weltweit ersten dreidimensional integrierten Millimeterwellen-HF-Schaltkreis entwickelt, den es paarweise anhand von Silizium-Durchkontaktierungen stapelt.



Dreidimensional integrierter Millimeterwellen-HF-Schaltkreis von Mitsubishi Electric

Hintergrund

Dienste im Ka-Band mit höherer Durchsatzleistung werden zunehmend zusammen mit bestehenden Satellitenkommunikationsdiensten im Ku-Band eingesetzt, um der steigenden Nachfrage nach Highspeed-Internet in Flugzeugen und auf Schiffen nachzukommen. Um Highspeed-Internetdienste mit niedriger Latenz weltweit bereitstellen zu können, werden derzeit außerdem neue Satellitenkommunikationssysteme entwickelt, darunter Satellitenkonstellationen im niedrigen Erdorbit und Ultrahochfrequenz-Systeme im V-Band. Bisher wurden mechanisch betriebene Antennen zur Ermöglichung der Konnektivität auf Flügen über Satelliten eingesetzt. Aufgrund ihrer Größe konnten Sie bisher aber nur in größeren Flugzeugen eingebaut werden. Die laufende Entwicklung von kompakteren Antennen wird zukünftig auch in kleinen und mittelgroßen Flugzeugen die Konnektivität auf Flügen ermöglichen.

Einige Entwicklungen, die in dieser Pressemitteilung vorgestellt werden, sind das Ergebnis eines 2017 auf den Weg gebrachten Projekts im Auftrag des japanischen Innen- und Kommunikationsministeriums zur Forschung und Entwicklung im Bereich Schmalbandfrequenz-Technologie unter Verwendung von AESA-Antennen (Active Electronically Scanned Array-Antennen), die in kleinen Flugzeugen verbaut werden können.

###

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 im Geschäftsjahr zum 31. März 2019 einen Umsatz von 4.519,9 Mrd. Yen (40,7 Mrd. US-Dollar*). Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.MitsubishiElectric.com

* Zu einem Wechselkurs von 111 Yen für einen US-Dollar, der am 31. März 2019 von der Tokioter Devisenbörse angegeben wurde.