

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

**POUR DIFFUSION IMMÉDIATE**

**n° 3243**

*Ce texte est une traduction de la version anglaise officielle de ce communiqué de presse. Il est fourni à titre de référence et pour votre confort uniquement. Pour tout détail ou spécificité, veuillez vous reporter à la version anglaise d'origine. La version anglaise d'origine prime, en cas de divergence.*

*Demandes de renseignements des clients*

*Contacts presse*

Information Technology R&D Center  
Mitsubishi Electric Corporation  
[www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html](http://www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html)  
[www.MitsubishiElectric.com/company/rd/](http://www.MitsubishiElectric.com/company/rd/)

Public Relations Division  
Mitsubishi Electric Corporation  
[prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp](mailto:prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp)  
[www.MitsubishiElectric.com/news](http://www.MitsubishiElectric.com/news)

## **Mitsubishi Electric développe une antenne réseau à guide d'ondes à fentes en résine moulée par injection de haute performance**

*Offre de précieux avantages pour les radars météorologiques, d'aéroport et de télédétection ainsi que pour les communications par satellite*

**TOKYO, 25 janvier 2019** – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO : 6503) a annoncé aujourd'hui la mise au point d'une antenne réseau à guide d'ondes à fentes en résine moulée par injection qui a démontré sa capacité à surpasser les antennes réseau patch classiques en termes de caractéristiques de lobe secondaire\*, de caractéristiques de polarisation croisée\*\* et d'efficacité énergétique\*\*\*, et qui se caractérise par son poids et son coût réduits. La nouvelle antenne de Mitsubishi Electric permettra aux systèmes radar d'atteindre une meilleure portée et précision de l'observation, et aux systèmes de communication sans fil d'atteindre une plus grande capacité de communication et vitesse. L'entreprise va maintenant commencer à déployer l'antenne pour diverses applications, notamment les radars météorologiques, d'aéroport et de télédétection ainsi que les communications par satellite.

\* Index des émissions des ondes radio dans des directions inutiles

\*\* Index de l'amplitude des ondes radio avec une polarisation inutile

\*\*\* Rapport d'entrée de puissance électrique sur la puissance rayonnée



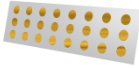

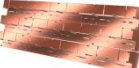
Prototype d'antenne réseau à guide d'ondes en résine moulée par injection

L'antenne est fabriquée grâce à une technique de moulage par injection de résine, lui conférant un poids réduit et un coût faible. En revanche, la résine est facilement déformée par la chaleur par rapport au métal. Les parties du guide d'ondes en résine moulée doivent donc être fixées par des vis, qui nécessitent des trous de vis, ce qui peut dégrader les performances électriques de l'antenne. Mitsubishi Electric a résolu le problème avec une structure « saillie-iris » qui comprend de petites protubérances rondes en « saillie » pour les trous de vis et un guide d'ondes à diaphragme « iris » pour régler les caractéristiques électriques (une partie de la saillie et de la structure nervurée servent d'iris). L'antenne réalise également des performances de pointe grâce aux structures exclusives : une « structure saillie-iris » et une « structure nervurée innovante », qui fait référence à la barrière tout le long du guide d'ondes permettant de contrôler finement les radiations des fentes. En conséquence, la conception de la nouvelle antenne moulée par injection maintient des performances élevées et lui confère un poids inférieur de 40 % et un coût inférieur de 90 % par rapport aux versions métalliques classiques.

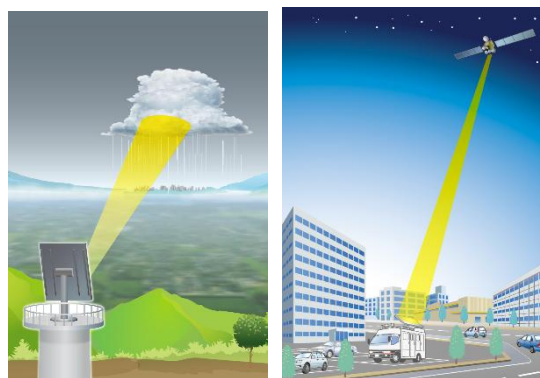
Mitsubishi Electric a développé l'antenne avec l'Hiroshima Institute of Technology et a reçu le soutien du programme A-STEP de la Japan Science and Technology Agency, dans le cadre d'un projet intitulé « Développement d'une nouvelle antenne à guide d'ondes nervuré en résine avec d'éminents lobes secondaires bas. » Pour le projet, un prototype d'antenne réseau à grande échelle composé d'environ 2 000 éléments a été fabriqué et évalué. Lors des tests, l'antenne a fait preuve de haute performance, notamment 60 % de suppression des lobes secondaires, 90 % de réduction de la polarisation croisée, et une efficacité de l'énergie électrique supérieure de 10 % par rapport aux antennes réseau patch classiques.

**Contexte**

Les antennes à double polarisation, qui utilisent des ondes radio polarisées horizontalement et verticalement pour les lobes secondaires bas, une polarisation croisée basse et une haute efficacité, sont très demandées pour aider à améliorer le champ d'observation et la précision d'observation des systèmes de radar ainsi que la capacité et la vitesse de communication des systèmes de communication sans fil. Les antennes réseau patch sont principalement utilisées dans les systèmes d'antenne classique, mais elles n'offrent pas de caractéristiques d'énergie électrique et de polarisation efficaces. Bien que les antennes réseau à fentes à guide d'ondes métallique classiques offrent d'excellentes performances, notamment un rendement élevé et une faible polarisation croisée, elles sont lourdes et coûteuses parce qu'elles sont fabriquées grâce à des processus d'usinage, de sorte que leur utilisation a été limitée.

	Antenne patch	Guide d'ondes à fentes (métal)	Guide d'ondes à fentes (résine)
Image			
Efficacité	x	✓	✓
Coût	✓	x	✓
Poids	✓	x	✓

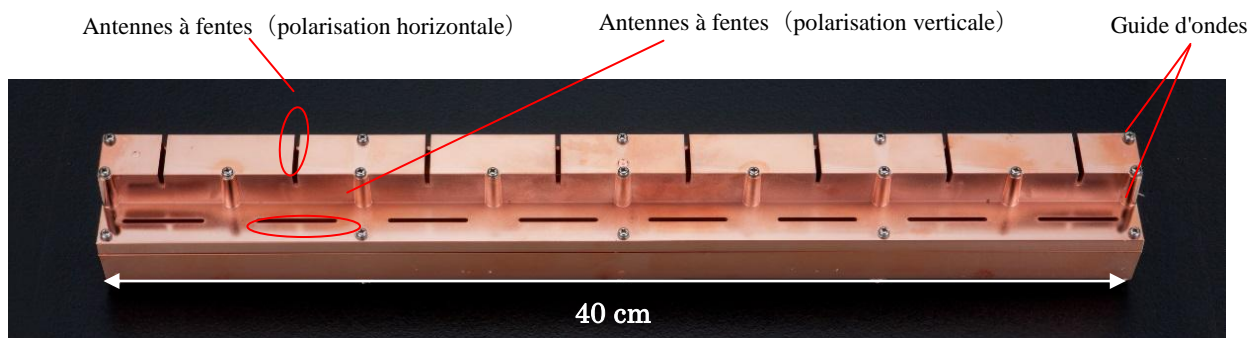
Comparaison d'antennes



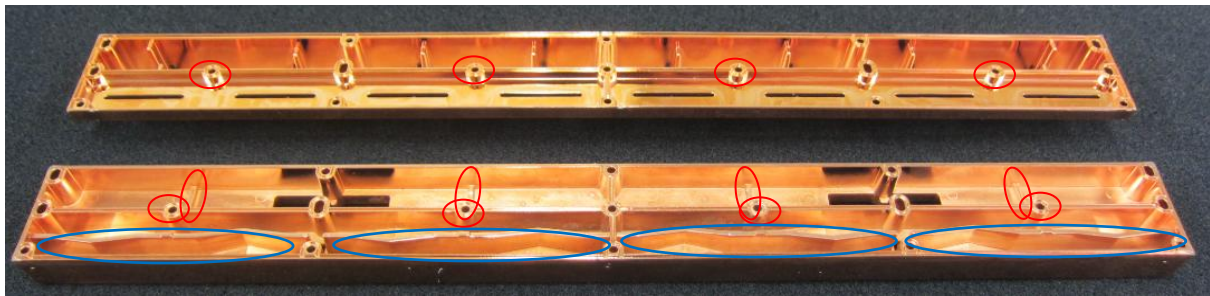
Radar météorologique

Communication par satellite

Applications



Gros plan d'une antenne réseau à guide d'ondes à fentes



Structure saillie-iris



Structure nervurée innovante

Intérieur du gros plan d'une antenne réseau à guide d'ondes à fentes

### **Brevets**

Quatre brevets au Japon et quatre à l'étranger dans ce communiqué de presse.

###

### **À propos de Mitsubishi Electric Corporation**

Depuis près de 100 ans, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO : 6503) propose des produits fiables et de haute qualité. Ce leader international est reconnu pour la fabrication, le marketing et la vente d'équipements électriques et électroniques utilisés dans les domaines suivants : le traitement et la communication de l'information, le développement spatial et les communications par satellite, l'électronique grand public, la technologie industrielle, l'énergie, les transports et l'équipement dans le bâtiment. En se conformant à l'esprit de sa devise « Changes for the Better » et de son engagement environnemental « Eco Changes », Mitsubishi Electric s'efforce d'être une entreprise pionnière et propre en plaçant la technologie au service de la société. L'entreprise a enregistré un chiffre d'affaires consolidé du Groupe de 4 444,4 milliards de yens (conformément aux normes internationales d'information financière, 41,9 milliards de dollars US\*) au cours du dernier exercice qui a pris fin le 31 mars 2018. Pour plus d'informations, veuillez consulter :

[www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)

\*À un taux de change de 106 yens pour 1 dollar US, taux indiqué par le Tokyo Foreign Exchange Market le 31 mars 2018