

**POUR DIFFUSION IMMÉDIATE**

**n° 3480**

*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 plus de détails ou de précisions, veuillez vous reporter à la version originale en anglais. En cas de divergence, la version originale en anglais prévaut.*

*Demandes de renseignements des clients*

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)

*Demandes de renseignements des médias*

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/)

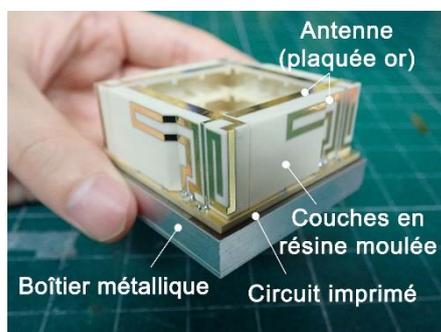
## **Mitsubishi Electric développe un prototype de la plus petite antenne au monde pour le positionnement par satellite haute précision sur quatre bandes de fréquences**

*Accélère le positionnement très précis pour la conduite autonome et bien plus encore*

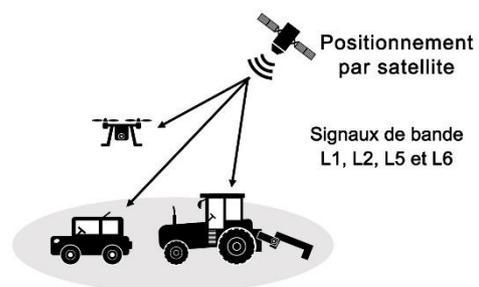
**TOKYO, 17 janvier 2022** – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishi-electric.com) (TOKYO : 6503) a annoncé aujourd'hui avoir développé un prototype de la plus petite\* antenne au monde pour le positionnement par satellite haute précision sur quatre bandes de fréquences utilisées par les principaux systèmes de positionnement par satellite et services de complément de positionnement au monde.\*\* L'antenne extrêmement compacte, qui devrait être installée dans divers véhicules (y compris des drones), accélère le positionnement par satellite haute précision pour la conduite autonome et de nombreuses autres applications.

\* Au 17 janvier 2022, parmi les antennes de positionnement par satellite haute précision sur quatre bandes de fréquences (selon Mitsubishi Electric)

\*\* Services fournissant des informations pour corriger les erreurs de positionnement et confirmer la fiabilité du positionnement



Prototype d'antenne compacte pour dispositifs de positionnement par satellite



Exemples d'applications de positionnement par satellite

## **Caractéristiques**

### **1) Technologie brevetée pour la plus petite antenne 4 bandes au monde destinée à divers véhicules**

- Les deux éléments linéaires repliés de l'antenne sont câblés en trois dimensions et de manière symétrique sur chacune des quatre couches en résine moulée, elles-mêmes perpendiculaires à la surface horizontale du module. Cette conception unique a permis de créer la plus petite antenne quatre bandes au monde pour le positionnement par satellite haute précision de divers véhicules autonomes, y compris les drones, les petits tracteurs et les automobiles.
- La bande passante L1 du prototype, environ trois fois supérieure à celle du modèle existant de l'entreprise, est générée grâce à un câblage tridimensionnel\*\*\* et à une configuration d'antenne optimisée pour les espaces restreints. De plus, la nouvelle antenne prend en charge les principaux systèmes de positionnement par satellite et de complément de positionnement dans le monde entier.

\*\*\* Grâce à un dispositif d'interconnexion moulé (MID) dans lequel les électrodes, les circuits, etc. sont formés sur les surfaces des couches en résine moulée tridimensionnelles

### **2) Structure unique pour supprimer les ondes multitrajets et obtenir un positionnement plus précis**

- La précision du positionnement est améliorée grâce à la structure unique de l'antenne, qui combine des éléments rectilignes et en boucle pour réduire le rayonnement du lobe arrière, supprimant ainsi les ondes multitrajets réfléchies par le sol.
- La compacité et la suppression des ondes multitrajets sont obtenues sans augmenter la taille de l'antenne, contrairement aux méthodes de suppression des ondes multitrajets conventionnelles.

## **Prochaines étapes du développement**

Pour aller plus loin, Mitsubishi Electric mènera des recherches sur des applications pratiques en évaluant la précision du positionnement du prototype dans le cadre d'essais en extérieur.

## **Spécifications de l'antenne**

		Nouvelle antenne	Modèle A de la société	Modèle B de la société	Modèle C de la société
Dimensions (avec boîtier)	Surface horizontale	59 mm×59 mm	140 mm×140 mm	160 mm de diamètre	76 mm de diamètre
	Hauteur	33 mm	62 mm	60 mm	35 mm

## **Contexte**

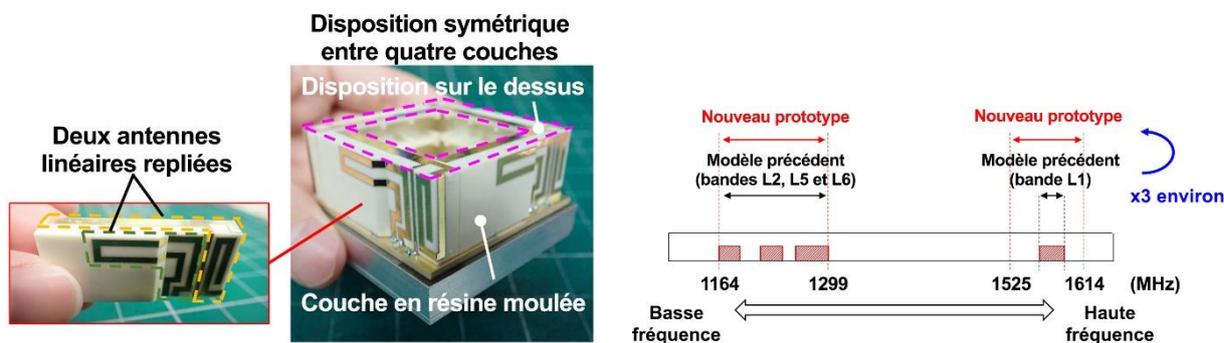
Le Bureau du Cabinet du Japon a autorisé le lancement d'un service de complément de positionnement au niveau centimétrique à l'aide du système Quasi-Zenith Satellite System depuis novembre 2018. Les systèmes et services de positionnement utilisant le système Quasi-Zenith Satellite System sont désormais opérationnels dans divers domaines, notamment pour l'assistance à la conduite et la conduite autonome. Les antennes utilisées dans ces systèmes peuvent dépasser 100 mm de diamètre, d'où le besoin de conceptions plus

compactes. La nouvelle antenne de Mitsubishi Electric n'est pas seulement la plus petite au monde ; elle est également compatible avec quatre bandes de fréquences. En augmentant la bande passante de la bande L1, l'antenne peut prendre en charge les systèmes de positionnement par satellite et les services de complément de positionnement les plus populaires dans le monde entier. L'antenne, qui peut être utilisée dans des véhicules de très petite taille (y compris des drones), accélère le positionnement haute précision dans divers champs d'application.

## Détails

### 1) Technologie brevetée pour la plus petite antenne 4 bandes au monde destinée à divers véhicules

En règle générale, la surface horizontale d'une antenne doit être suffisamment large pour pouvoir recevoir les signaux des satellites de positionnement de manière satisfaisante. Les éléments de la plus petite antenne jamais créée de Mitsubishi Electric sont organisés en trois dimensions, avec deux ensembles d'éléments linéaires repliés, positionnés de manière symétrique sur chacune des quatre couches en résine moulée. Par ailleurs, les performances étant proportionnelles au volume d'une antenne, le câblage d'élément tridimensionnel du prototype et sa forme optimisée pour l'espace permettent d'obtenir une bande L1 haute fréquence trois fois supérieure à celle du modèle existant, améliorant ainsi la prise en charge des principaux systèmes de positionnement par satellite et de complément de positionnement dans le monde entier. De plus, sa compacité permettra l'installation dans divers véhicules, y compris des drones.

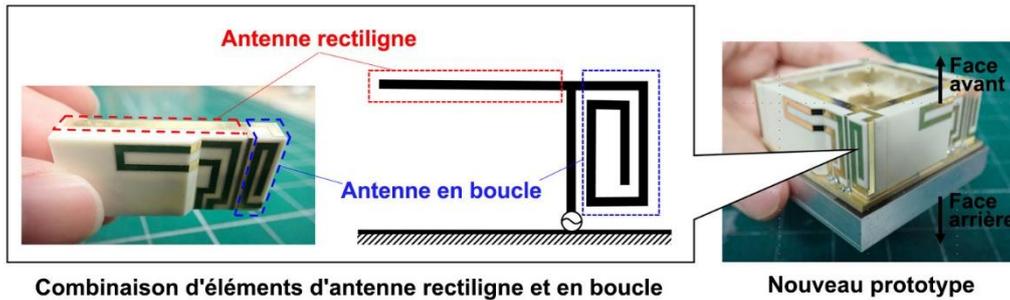


Technologie de réduction des dimensions de l'antenne

Augmentation de la bande de fréquences :  
 (L1 : 1 560 à 1 591 MHz, L2 : 1 213 à 1 244 MHz, L5 : 1 164 à 1 189 MHz et L6 : 1 257 à 1 299 MHz)

### 2) Structure unique pour supprimer les ondes multitrajets et obtenir un positionnement plus précis

La précision du positionnement par satellite peut être dégradée par les ondes multitrajets, c'est-à-dire les ondes électromagnétiques réfléchies par le sol. Ces ondes peuvent être supprimées en réduisant le rayonnement du lobe arrière vers l'arrière de l'antenne. C'est pourquoi Mitsubishi Electric a développé une structure d'antenne unique. Puisque l'une des deux antennes linéaires repliées du prototype intègre à la fois des éléments rectilignes et en boucle, Mitsubishi Electric a utilisé les différents mécanismes de rayonnement des éléments pour combiner leurs ondes rayonnées respectives. Par conséquent, le rayonnement du lobe arrière est réduit sans avoir à augmenter la taille de l'antenne, contrairement aux méthodes conventionnelles.



Éléments d'antenne pour réduire le rayonnement du lobe arrière

###

### À propos de Mitsubishi Electric Corporation

Depuis 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. Mitsubishi Electric enrichit la société par la technologie dans l'esprit de sa devise « Changes for the Better ». Cette entreprise a enregistré un chiffre d'affaires de 4 191,4 milliards de yens (37,8 milliards de dollars US\*) au cours du dernier exercice qui a pris fin le 31 mars 2021. Pour plus d'informations, veuillez consulter le site [www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)

\*Les montants en dollars américains sont convertis à partir du yen au taux de 111 yens = 1 dollar US, le taux approximatif indiqué par le Tokyo Foreign Exchange Market le 31 mars 2021