

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

**POUR DIFFUSION IMMÉDIATE**

**n° 3342**

*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. La version anglaise d'origine prime, en cas de divergence.*

*Demandes de renseignements des clients*

*Demandes de renseignements des médias*

Advanced Technology R&D Center  
Mitsubishi Electric Corporation

Public Relations Division  
Mitsubishi Electric Corporation

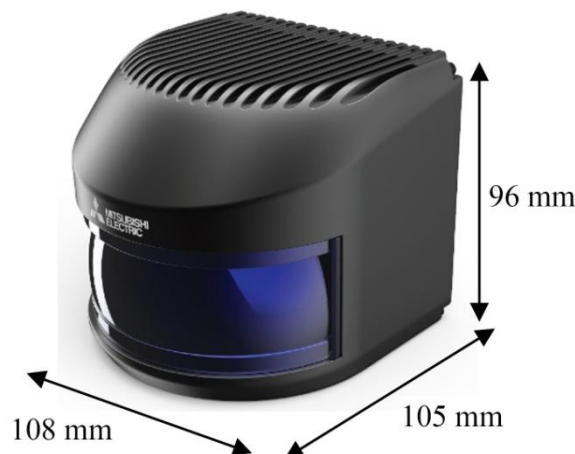
[www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html](http://www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html)  
[www.MitsubishiElectric.com/company/rd/](http://www.MitsubishiElectric.com/company/rd/)

[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 la solution LiDAR MEMS pour les véhicules autonomes**

*Détecte avec précision les véhicules et les piétons, ce qui facilite une conduite autonome sûre et sécurisée*

**TOKYO, 12 mars 2020** - [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO : 6503) a annoncé aujourd'hui avoir mis au point une solution compacte de détection et télémétrie par ondes lumineuses (LiDAR) intégrant un système micro-électromécanique (MEMS) qui atteint un angle de balayage horizontal extra-large pour détecter avec précision les formes et les distances des objets qui se trouvent devant les systèmes de conduite autonomes. La nouvelle solution LiDAR irradie les objets au laser et utilise un miroir MEMS à double axe (horizontal et vertical) pour détecter la lumière réfléchie, générant ainsi des images tridimensionnelles des véhicules et des piétons. Avec cette solution compacte et économique, Mitsubishi Electric compte contribuer à la concrétisation d'une conduite autonome sûre et sécurisée.



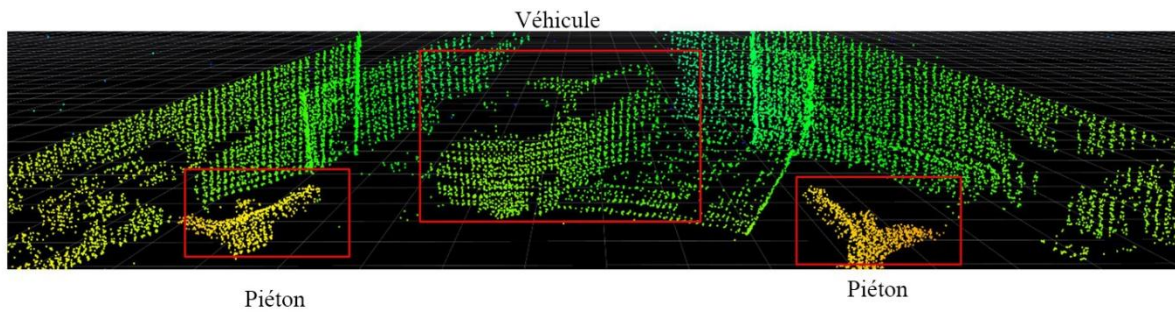


Image 3D générée avec le nouveau LiDAR

### **Fonctions clés**

#### ***1) Grand miroir électromagnétique à deux axes avec conception légère unique permettant un grand angle de balayage***

Une fois les objets irradiés au laser, la quantité maximale de lumière réfléchie doit être collectée afin d'obtenir les images tridimensionnelles les plus précises, en particulier des véhicules et des piétons. Les systèmes LiDAR nécessitent donc des miroirs dotés d'une grande surface afin de maximiser la collecte de lumière. En outre, un grand angle de balayage est nécessaire pour une surveillance précise de la périphérie du véhicule. Le nouveau développement de Mitsubishi Electric intègre le plus grand miroir MEMS électromagnétique du secteur, mesurant 7 mm sur 5 mm, dans une conception légère permettant un balayage horizontal et vertical. Malgré sa taille, la structure unique du miroir MEMS permet de réduire le poids sans renoncer à la rigidité. La conception légère et la force motrice élevée générée par électroaimant permettent au miroir d'obtenir un grand mouvement horizontal de  $\pm 15$  degrés. Le mouvement vertical est actuellement de  $\pm 3,4$  degrés et Mitsubishi Electric espère le porter à  $\pm 6$  degrés minimum en améliorant la structure du faisceau du MEMS.

Le miroir MEMS peut être produit en grandes quantités sur un substrat de silicium à l'aide de la technologie de traitement des semi-conducteurs, ce qui le rend adapté à la production de masse. De plus, il utilise moins de pièces que les miroirs entraînés mécaniquement par des moteurs, ce qui contribue à la durabilité de la solution LiDAR.

**2) *La conception optimisée prend en charge la réduction de la taille ainsi que l'acquisition d'images 3D sur une zone étendue***

Mitsubishi Electric a optimisé la disposition du miroir MEMS électromagnétique et des composants optiques, y compris plusieurs sources lumineuses laser, photodétecteurs et lentilles, afin de supprimer le vignettage optique et d'éviter que le faisceau laser ne soit déformé par l'un des composants internes du LiDAR. La conception optimisée et le mécanisme de transmission/réception optique permettent d'obtenir un angle de balayage horizontal extra-large, ce qui améliore le balayage des véhicules à l'avant ou en sens inverse, des piétons traversant la route, des feux de circulation, des panneaux de signalisation et des obstacles sur le bord de la route. Avec un développement continu, Mitsubishi Electric vise à obtenir un angle de balayage vertical supérieur à 25 degrés, ce qui permettra la détection des véhicules et des piétons, même à proximité.

Le corps LiDAR a un volume de seulement 900 cm<sup>3</sup> en raison de la disposition optimale des circuits de traitement du signal, du circuit d'alimentation et du mécanisme de transmission/réception optique. À l'avenir, Mitsubishi Electric vise le développement d'une unité très compacte d'un volume de seulement 350 cm<sup>3</sup> maximum.

**Contexte**

Une solution LiDAR intégrée au véhicule permet de reconnaître en temps réel les milieux environnants en trois dimensions en mesurant le temps nécessaire à la lumière laser pour irradier des objets, tels que des véhicules et des piétons, et de les renvoyer au LiDAR. Les systèmes LiDAR sont essentiels pour les systèmes qui permettent une assistance à la conduite avancée et, en fin de compte, une conduite autonome. On estime que le marché mondial des systèmes LiDAR de véhicule, qui connaît actuellement une croissance annuelle moyenne de 170 %, atteindra 330 milliards de yens d'ici l'exercice 2026.

Les systèmes LiDAR à entraînement mécanique conventionnels mesurent le milieu environnant en utilisant des miroirs à rotation motorisée pour capturer la lumière réfléchie. Cependant, la réduction de la taille et du coût de ces dispositifs a représenté un défi en raison du grand nombre de pièces qui composent l'unité d'entraînement du moteur. En outre, les températures extrêmes, l'humidité et les vibrations sur les routes ont représenté un défi pour les miroirs motorisés.

###

**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 de 4 519,9 milliards de yens (40,7 milliards de dollars US\*) au cours du dernier exercice qui a pris fin le 31 mars 2019. Pour plus d'informations, veuillez consulter :

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

\* À un taux de change de 111 yens pour 1 dollar US, taux indiqué par le Tokyo Foreign Exchange Market le 31 mars 2019