

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

POUR DIFFUSION IMMÉDIATE

n° 3257

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

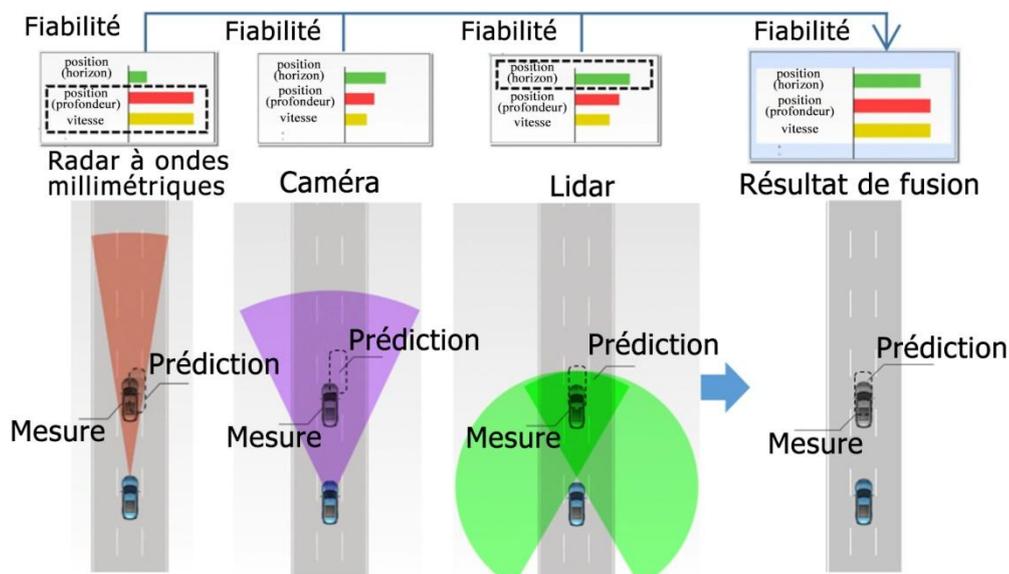
Information Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html
www.MitsubishiElectric.com/company/rd/

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

Mitsubishi Electric développe une détection robuste pour la conduite autonome

Permet aux systèmes de conduite autonome et d'assistance à la conduite de fonctionner même en cas de brouillard dense ou de forte pluie

TOKYO, le 13 février 2019 – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.mitsubishi-electric.com) (TOKYO : 6503) a annoncé aujourd'hui avoir mis au point une technologie de détection très précise des périmètres des véhicules, qui fonctionne même en cas de brouillard dense ou de forte pluie. Cette technologie devrait permettre aux systèmes de conduite autonome et d'assistance à la conduite de fonctionner de manière stable même par mauvais temps, lorsque la précision de détection des capteurs traditionnels tend à se détériorer considérablement.



Lidar : système de détection et télémétrie par ondes lumineuses

Freinage d'urgence autonome par mauvais temps

Les efforts de recherche et développement restent axés sur l'amélioration de la précision de détection des capteurs utilisés dans les systèmes de conduite autonome et d'assistance à la conduite. Ces systèmes s'appuient sur différents types de capteurs pour déterminer la position, la vitesse, la taille, etc., des obstacles qui se trouvent sur le parcours des véhicules. Cependant, les systèmes traditionnels basés sur ces capteurs n'ont jusqu'ici jamais obtenu de bons résultats dans des conditions de brouillard dense et de forte pluie, qui dégradent la perméabilité de l'onde laser et électrique, ainsi que la visibilité de la caméra.

La nouvelle technologie sélectionne et intègre les informations provenant de plusieurs capteurs en fonction de la fiabilité des informations. Les données issues de séries temporelles (vitesse, largeur, orientation, distance, etc.) obtenues à partir de divers capteurs sont analysées en temps réel pour prédire la fiabilité des informations de chaque capteur affecté par les conditions météorologiques, en fonction de ses caractéristiques respectives. En sélectionnant et en intégrant des informations considérées comme très fiables, il est possible d'obtenir une détection de haute précision, même par mauvais temps. La technologie a été déployée avec un système de freinage d'urgence autonome (AEB, Autonomous Emergency Braking) lors d'essais visant à vérifier les performances de véhicules réels par mauvais temps, et il a été confirmé que le système AEB permet d'obtenir un freinage d'urgence sûr, même dans les conditions où les capteurs ne fonctionnent généralement pas de manière optimale. Prochainement, l'entreprise va effectuer des tests d'évaluation dans des environnements réels et poursuivre le développement de la technologie avec pour objectif une commercialisation dès l'année 2023. À l'avenir, l'entreprise espère pouvoir utiliser cette technologie dans des véhicules autonomes pour des changements de voie sûrs et précis, même par mauvais temps.

Résumé

	Méthode de détection	Performances	Conditions		Vitesse [km/h]
Technologie développée	Sélection et intégration d'informations fiables obtenues à partir de plusieurs capteurs	Le système AEB fonctionne en conditions de brouillard dense et de forte pluie	Précipitations [mm/h]	80	10 à 40
			Visibilité par brouillard [m]	15	10 à 15
Technologie traditionnelle	Sélectionner et intégrer des informations provenant de capteurs à l'aide de fonctions prédéfinies	Le système AEB n'a pas fonctionné en conditions de brouillard dense et de forte pluie	Précipitations [mm/h]	80	n'a pas fonctionné
			Visibilité par brouillard [m]	15	n'a pas fonctionné

Détails

1) En sélectionnant et en intégrant des informations provenant de différents capteurs en fonction de la fiabilité des informations, il a été possible d'obtenir une détection de haute précision, même par mauvais temps

Les données issues de séries temporelles, telles que la vitesse, la largeur, l'orientation et la distance, ont été détectées à l'aide de divers capteurs, puis comparées aux informations et valeurs estimées en

fonction des caractéristiques de chaque capteur. À l'aide de calculs en temps réel, la fiabilité des informations de chaque capteur affecté par les conditions météorologiques a pu être estimée. Le système a ensuite sélectionné et intégré les informations considérées comme hautement fiables. Grâce à cette technologie, il a été démontré que les systèmes de conduite autonome et d'assistance à la conduite fonctionnent normalement dans des conditions de brouillard dense et de forte pluie.

Capteur	Fonctionnalité
Radar à ondes millimétriques	Détection de haute précision de la vitesse et de la distance
Caméra	Reconnaît la taille des objets, par exemple la largeur d'un autre véhicule
Lidar	Détection généralement de haute précision, sauf par brouillard

Types de capteurs utilisés dans les tests

2) *Haute performance du système AEB démontrée même par mauvais temps*

Les tests simulant le mauvais temps ont été effectués sur un site exploité par le Japan Automobile Research Institute, un organisme à but non lucratif. Un système AEB a été testé par forte pluie (80 mm/h de précipitations) tandis que le véhicule roulait à une vitesse maximale de 40 km/h. Il est confirmé que le système AEB a fonctionné normalement grâce à la détection d'objets, qui a déclenché un freinage d'urgence. De plus, le système a été testé en conditions de brouillard dense avec une visibilité de 15 m alors que le véhicule roulait à 10-15 km/h. Tous les tests par forte pluie ont été répétés la nuit. De plus, des tests ont été effectués alors que la précision de détection de la caméra était considérablement compromise par un rétroéclairage lorsque le véhicule roulait à une vitesse de 10 à 40 km/h. Dans toutes les conditions, le système AEB a fonctionné correctement.

3) *Fonction de prédiction environnementale*

Le système lidar ne fonctionne pas bien en conditions de brouillard (l'eau en suspension dans l'air absorbe les signaux laser pulsés), c'est pourquoi l'information provenant d'un système lidar dans de telles conditions permet au système de déterminer la présence du brouillard. Les résultats de ce test seront intégrés au processus de calcul de la fiabilité pour obtenir des capacités de détection plus précises.

Brevets

Quatre dépôts de brevet au Japon et quatre à l'étranger concernent la technologie présentée 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

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