

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

POUR DIFFUSION IMMÉDIATE

n° 3252

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

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

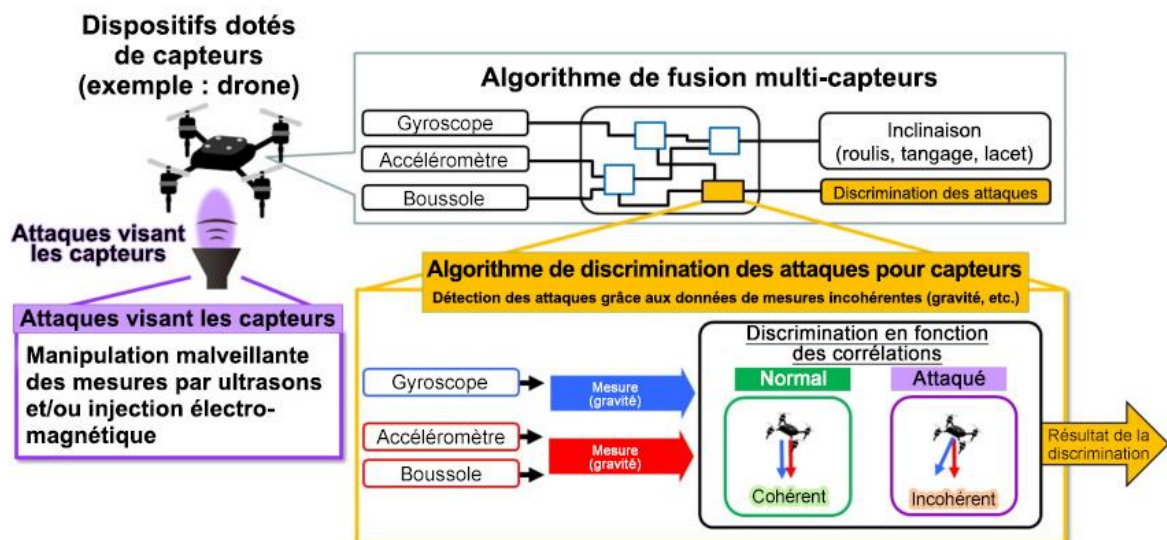
Contacts presse

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

Mitsubishi Electric développe une technologie de sécurité pour détecter les attaques visant les capteurs d'équipements

Premier algorithme au monde permettant de détecter des attaques contre des capteurs de drones, de voitures, d'équipements de production, etc.

TOKYO, 7 février 2019 – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.mitsubishi-electric.com) (TOKYO : 6503) a annoncé aujourd'hui avoir développé la première technologie de sécurité pour capteurs au monde permettant de détecter les données de mesure incohérentes grâce à un algorithme propriétaire intégré dans les algorithmes de fusion de capteurs, qui combinent plusieurs capteurs de mesures utilisés pour contrôler automatiquement des drones, des dispositifs embarqués, des équipements de production, etc. À l'avenir, Mitsubishi Electric poursuivra le développement de cette technologie en vue d'une commercialisation à partir de 2020.



Exemple d'application avec un drone

Fonctions clés

Le nouvel algorithme de Mitsubishi Electric détecte les attaques malveillantes en se basant sur un nombre de données de mesure incohérentes supérieur à 42 %. Par exemple, en cas d'attaques par ultrasons visant des drones, la gravité ou le magnétisme de la Terre est calculé(e) de deux manières en utilisant les valeurs intermédiaires de l'algorithme de fusion de capteurs, et toute différence entre les deux résultats est considérée comme une incohérence.

Le nouvel algorithme peut être intégré à faible coût en tant que logiciel supplémentaire dans les circuits de traitement des signaux du capteur, sans avoir à modifier ou ajouter du matériel. La précision des mesures du capteur n'est pas compromise.

Comparaison

	Fonctionnement	Correction des perturbations (chaleur, magnétisme, etc.)	Détection des attaques
Technologie développée	Détection d'attaques visant les capteurs	Possible	Possible
Technologie conventionnelle	Fusion de capteurs	Possible	Impossible

Contexte

Les commandes automatiques à l'aide de capteurs sont de plus en plus répandues dans les applications quotidiennes telles que les drones, les dispositifs embarqués et les sites de production, d'où la nécessité de renforcer les mesures de cybersécurité. Les algorithmes de fusion de capteurs, qui combinent plusieurs capteurs de mesure, jouent un rôle clé dans les commandes automatiques, mais leurs performances en termes de sécurité n'avaient jamais été démontrées.

C'est pourquoi Mitsubishi Electric a développé la première technologie de sécurité pour capteurs au monde qui détecte les données de mesure incohérentes lors d'attaques malveillantes. Le développement a été soutenu en partie par un projet financé par la New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO, Organisation pour le développement des énergies nouvelles et des technologies industrielles) dans le cadre de l'Agence nationale pour la recherche et le développement du Japon.

Détails

1) Algorithme de détection des attaques pour capteurs

Jusqu'à présent, aucune mesure de protection efficace n'existait pour lutter contre les attaques malveillantes envoyant des signaux anormaux à des capteurs. Les algorithmes de fusion de capteurs, qui combinent plusieurs capteurs de mesure, ont été conçus pour résister aux attaques et effectuer des mesures très précises. Néanmoins, en raison de la complexité des algorithmes et de la difficulté à créer un environnement d'évaluation, l'efficacité des algorithmes contre les attaques et les conditions dans lesquelles les attaques aboutissent facilement n'avaient jamais été démontrées.

Reconnaissant le potentiel des calculs internes des algorithmes de fusion de capteurs, Mitsubishi Electric les a utilisés pour créer un nouvel algorithme de détection des attaques intégrable. Les attaques malveillantes sont détectées en fonction des incohérences entre les mesures de plusieurs capteurs, tels que des boussoles, des gyroscopes et/ou des accéléromètres, utilisés pour le contrôle automatique des drones. L'algorithme ne réduit pas la vitesse de calcul, car il exploite les valeurs intermédiaires calculées par l'algorithme de fusion de capteurs.

Mitsubishi Electric a également créé un environnement d'évaluation avancé qui envoie des signaux anormaux individuellement à chaque capteur, par exemple à une boussole, à un gyroscope et à un accéléromètre de drone, et simultanément à plusieurs capteurs. Grâce à cet environnement, Mitsubishi Electric a confirmé les différences significatives entre les perturbations causées par des phénomènes physiques naturels et les incohérences de mesure causées par les cyberattaques malveillantes.

2) *Intégration à faible coût dans les dispositifs autonomes équipés de capteurs*

La nouvelle technologie de sécurité pour capteurs peut être ajoutée à des dispositifs tels que des drones, à moindre coût, car il est possible de l'intégrer dans les circuits de traitement des signaux des capteurs sans avoir à modifier ou ajouter du matériel.

Brevets

Deux dépôts de brevet au Japon et deux à l'étranger concernent les technologies présentées 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