

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

POUR DIFFUSION IMMÉDIATE

n° 3256

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

Advanced 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 met au point un groupe motopropulseur ultra-compact et une machine électrique à très haute densité de puissance pour véhicules électriques hybrides

La société souhaite agrandir l'habitacle tout en améliorant l'efficacité énergétique des véhicules électriques hybrides

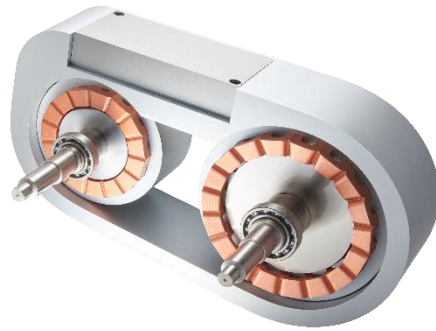
TOKYO, le 13 février 2019 – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO : 6503) a annoncé aujourd'hui avoir développé ce qui semblerait être le plus petit groupe motopropulseur au monde¹ pour un véhicule électrique hybride à deux moteurs (deux onduleurs et un convertisseur), mesurant seulement 2,7 litres en volume et offrant une densité de puissance inégalée de 150 kVA/L. Le moteur dispose également d'une densité de puissance de sortie de première classe² de 23 kW/L. Dotés d'un module de semi-conducteur de puissance entièrement en carbure de silicium (SiC), d'une technologie de boîtier à haute densité et d'une structure de rotor asymétrique, le nouveau moteur et groupe motopropulseur de Mitsubishi Electric permettront d'améliorer le rendement énergétique, de réaliser des installations flexibles et d'obtenir un habitacle plus spacieux.

¹ Selon une étude réalisée par Mitsubishi Electric, au 13 février 2019, un groupe motopropulseur avec deux onduleurs et un convertisseur pour les VEH à deux moteurs

² Selon une étude réalisée par Mitsubishi Electric, au 13 février 2019, les moteurs d'entraînement des VEH à deux moteurs dans les mêmes conditions



Groupe motopropulseur ultra-compact pour VEH (nouveau)



Machine électrique à haute densité de puissance pour VEH (nouveau)

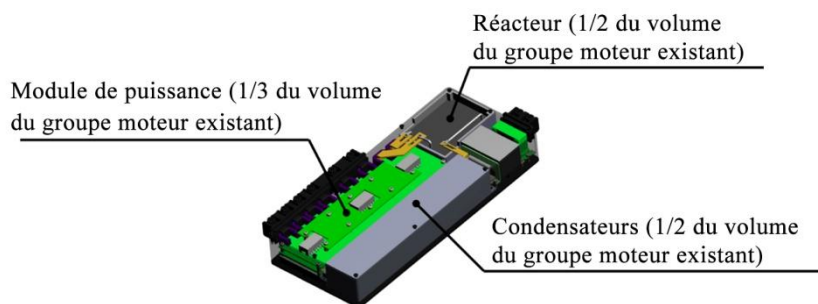
Fonctions clés

1) Groupe motopropulseur pour VEH offrant le plus petit volume (2,7 L) et la densité de puissance la plus élevée au monde (150 kVA/L)

Le groupe motopropulseur se compose de trois éléments principaux : le module de puissance, le réacteur et les condensateurs. Mitsubishi Electric a amélioré à la fois la structure du circuit et le montage à haute densité de la carte de commande sur laquelle le revêtement isolant est appliqué, réduisant ainsi le volume du module de puissance et de la carte de commande, qui ne font désormais plus qu'un tiers de la taille du groupe motopropulseur existant de l'entreprise³. En alimentant le convertisseur avec un dispositif de puissance SiC offrant une faible perte de commutation⁴ à haute fréquence, le volume total du réacteur et des condensateurs (composants passifs) a été réduit de moitié par rapport à celui du groupe motopropulseur existant. De plus, il est doté d'une excellente structure de dissipation de la chaleur qui transfère efficacement les pertes de chaleur au système de refroidissement.

³ Onduleur SiC de même puissance (annoncé dans le communiqué de presse du 9 mars 2017)

⁴ Perte de puissance due à la chaleur générée par l'ouverture/fermeture des commutateurs électriques



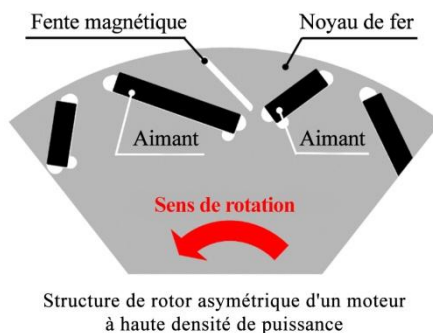
Nouveau groupe motopropulseur compact

2) *Densité de puissance de sortie de première classe de 23 kW/L obtenue avec un moteur à enroulement concentré à couple élevé⁵*

Grâce à la nouvelle structure asymétrique de son rotor et à son système à enroulement concentré, le nouveau moteur de Mitsubishi Electric offre une densité de puissance de sortie de première classe. Étant donné que la majeure partie de l'énergie produite par le moteur est utilisée pour propulser le véhicule vers l'avant et non vers l'arrière, un rotor asymétrique a été développé pour favoriser le couple de rotation vers l'avant. Par ailleurs, l'installation d'une nouvelle fente magnétique dans le noyau de fer du moteur à enroulement concentré, bien plus faible qu'un moteur à enroulement distribué⁶, a permis de considérablement augmenter la densité de puissance de sortie. De plus, grâce au refroidisseur d'huile à haut rendement avec échangeur thermique huile/eau, des aimants ultra-puissants, qui d'ordinaire ne sont pas adaptés aux températures élevées, ont pu être utilisés.

⁵ Structure d'enroulement dans laquelle des bobines sont enroulées autour d'une dent du noyau de stator

⁶ Structure d'enroulement dans laquelle des bobines sont enroulées autour de plusieurs dents du noyau de stator



Brevets

Quarante-et-un dépôts de brevet au Japon et vingt-neuf à l'étranger concernent la technologie récemment développée 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