

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

POUR DIFFUSION IMMÉDIATE

n° 3363

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

Contacts presse

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

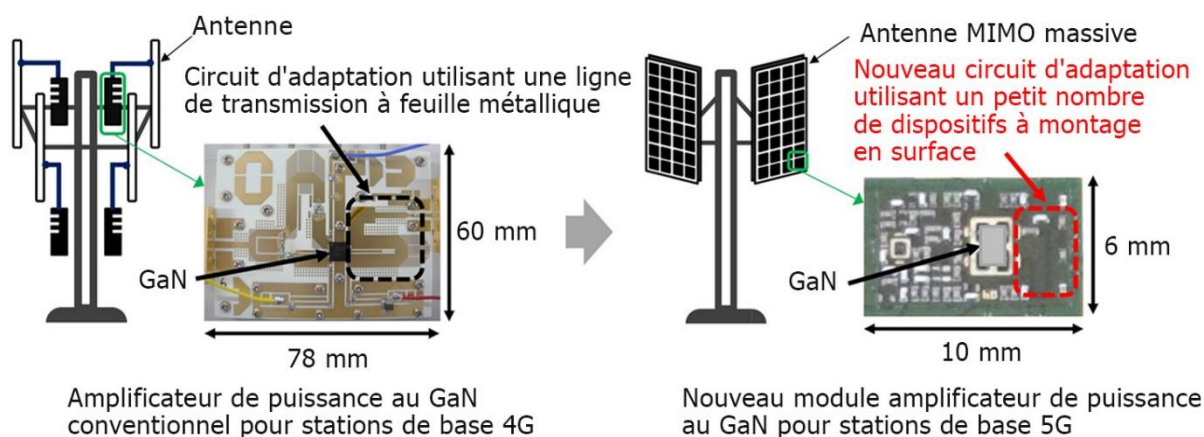
Mitsubishi Electric développe une nouvelle technologie permettant de créer un module amplificateur de puissance au GaN haute efficacité de petite taille pour les stations de base 5G

Associe une taille de 6 mm par 10 mm et un rendement énergétique exceptionnel de 43 %

TOKYO, 14 juillet 2020 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishi-electric.com) (TOKYO : 6503) a annoncé aujourd'hui qu'elle avait développé une nouvelle technologie permettant de créer un module d'amplificateur de puissance au nitrure de gallium (GaN) pour les stations de base 5G, qui associe un encombrement réduit (6 mm par 10 mm) et un rendement énergétique exceptionnel¹, ce dernier dépassant un taux sans précédent de 43 %². Le module, qui utilise un nombre minimum de puces dans le circuit d'adaptation pour contrôler la qualité du signal de sortie, devrait permettre de créer des stations de base 5G pouvant être déployées à grande échelle et présentant un rendement énergétique élevé. Les détails techniques du nouveau module seront présentés lors du Symposium international sur les micro-ondes de l'IEEE en août prochain.

¹ Selon une étude réalisée par Mitsubishi Electric, au 14 juillet 2020

² En utilisant la gamme de fréquences 5G de 3,4 à 3,8 GHz



Fonctions clés

1) Technologie de montage haute densité permettant de créer un module amplificateur de puissance compact (6 mm x 10 mm) pour des stations de base 5G plus largement déployables

- Dans les stations de base 4G, qui n'utilisent pas d'antennes massives à entrées multiples et à sorties multiples (mMIMO), les amplificateurs de puissance utilisent des lignes de transmission à feuille métallique pour le circuit d'adaptation. Bien que cela diminue la perte de puissance, ce qui se traduit par un fonctionnement haute efficacité, les lignes de transmission occupent de l'espace et rendent difficile la création de stations de base à la fois très petites et très économes en énergie. La nouvelle technologie de Mitsubishi Electric élimine le besoin de lignes de transmission dans les amplificateurs de puissance 5G.
- Le circuit d'adaptation du nouveau module amplificateur est intégré aux dispositifs à montage en surface (SMD), tels que les condensateurs et les inductances. En introduisant une méthode d'analyse de champ électromagnétique extrêmement précise et en appliquant une technologie unique pour la disposition dense des SMD, Mitsubishi Electric a pu réduire la taille de l'amplificateur à seulement un quatre-vingt-dixième de celle des amplificateurs de puissance conventionnels.³

³ Les amplificateurs de puissance 4G de Mitsubishi Electric ont été commercialisés le 12 janvier 2017

2) Le rendement énergétique le plus élevé au monde réduit la consommation électrique des stations de base 5G

- Les transistors au GaN à haut rendement contribuent à augmenter l'efficacité de l'amplificateur de puissance.
- L'utilisation de SMD pour le circuit d'adaptation peut réduire la taille de l'amplificateur, mais également l'efficacité énergétique, car les SMD ont tendance à présenter une perte de puissance élevée. Cependant, la nouvelle technologie de Mitsubishi Electric crée un circuit d'adaptation à l'aide d'un petit nombre de SMD. En outre, les SMD offrent les mêmes caractéristiques électriques que celles des lignes de transmission à feuille métallique. Le module amplificateur de puissance obtenu atteint un rendement énergétique de pointe de plus de 43 % dans les bandes 3,4-3,8 GHz utilisées pour les communications 5G.

Spécifications

	Dimensions	Configuration du conducteur	Puissance de sortie	Efficacité	ACLR ⁴
Modèle conventionnel ³	60×78 mm ²	20 MHz	34~35 dBm	39~43 %	-50 dBc
Nouveau modèle	6×10 mm ²	20 MHz	38~39 dBm	43~48 %	-50 dBc
		200 MHz	37,5 dBm	43,9 %	-50 dBc

⁴ ACLR : Adjacent Channel Leakage Ratio (rapport de fuite du canal adjacent). Caractéristiques obtenues à l'aide de la solution de linéarisation Digital Front End (DFE) développée par NanoSemi, Inc. (États-Unis)

Contexte

Les stations de base 5G, qui utilisent des antennes mMIMO pour former plusieurs faisceaux de radiofréquence pour une connexion simultanée avec d'autres stations de base et un très grand nombre d'utilisateurs, coordonnent le fonctionnement des composants de radiofréquence sur le panneau d'antenne mMIMO. Comme les composants sont disposés de manière dense sur le panneau, chacun doit être très petit. L'amplificateur de puissance, qui consomme le plus d'énergie dans l'antenne, doit également être très efficace pour éviter les problèmes de dissipation de la chaleur.

Infrastructures de R&D impliquées

Information Technology R&D Center, Mitsubishi Electric Corporation

Mitsubishi Electric Research Laboratories, Inc.

À propos de Mitsubishi Electric Research Laboratories (MERL)

Mitsubishi Electric Research Laboratories (MERL) est la filiale nord-américaine de l'organisation de recherche et de développement de Mitsubishi Electric Corporation. MERL mène des recherches fondamentales axées sur les applications ainsi que des activités de développement avancées dans l'optimisation, le contrôle et le traitement des signaux. Pour plus d'informations, veuillez consulter www.merl.com

###

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 les équipements pour le bâtiment. Mitsubishi Electric enrichit la société par la technologie dans l'esprit de sa devise d'entreprise : « Changes for the Better », et de l'engagement environnemental : « Eco Changes ». L'entreprise a enregistré un chiffre d'affaires de 4 462,5 milliards de yens (40,9 milliards de dollars US*) au cours du dernier exercice qui a pris fin le 31 mars 2020. Pour plus d'informations, veuillez consulter : www.MitsubishiElectric.com

*Les montants en dollars américains sont convertis à partir du yen au taux de 109 yens = 1 dollar US, le taux approximatif indiqué par le Tokyo Foreign Exchange Market le 31 mars 2020