

POUR DIFFUSION IMMÉDIATE

No 3682

Le texte est une traduction de la version anglaise officielle du communiqué. Il n'est fourni qu'à titre de référence et que par souci de commodité. Veuillez consulter la version anglaise originale pour les détails. En cas d'incohérence, le contenu de la version anglaise originale prévaut.

Demandes des clients

Semiconductor & Device Marketing Div.B
Mitsubishi Electric Corporation

www.MitsubishiElectric.com/semiconductors/

Demandes des médias

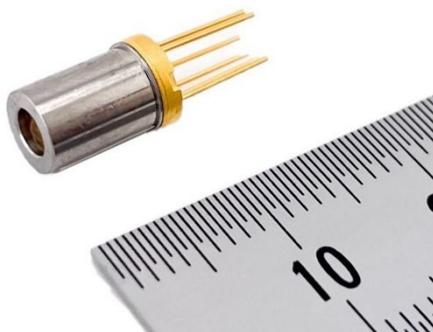
Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp

www.MitsubishiElectric.com/news/

Mitsubishi Electric distribuera des échantillons de la diode laser DFB-CAN avec puce de contrôle de la longueur d'onde intégrée pour la transmission hétérodyne numérique

Le boîtier compact TO-56CAN contribuera à la miniaturisation et à la faible consommation d'énergie des modules émetteurs-récepteurs optiques



Diode laser DFB-CAN avec puce de contrôle de la longueur d'onde intégrée (ML973A71)

TOKYO, le 21 mars 2024 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishielectric.com) (TOKYO: 6503) a annoncé aujourd'hui qu'elle commencera à expédier des échantillons de son plus récent dispositif optique, une diode laser DFB¹-CAN avec puce de contrôle de la longueur d'onde intégrée, le 1er avril. Cette source optique novatrice, la première de l'industrie² à utiliser le boîtier TO-56CAN³ pour la transmission hétérodyne numérique à grande vitesse sur de longues distances, devrait contribuer à la création de modules émetteurs-récepteurs optiques ultracompacts à faible consommation.

Le trafic de télécommunication augmente rapidement avec l'avancée de la technologie de l'Internet des objets (IdO), de la diffusion vidéo haute définition et de la technologie d'intelligence artificielle (IA) générative, ce

¹ Diodes laser à rétroaction distribuée.

² Selon les recherches menées par Mitsubishi Electric, en date du 21 mars 2024.

³ Un boîtier économique souvent utilisé dans les réseaux optiques dédiés à l'envoi de signaux optiques à faible vitesse, comme les réseaux optiques passifs.

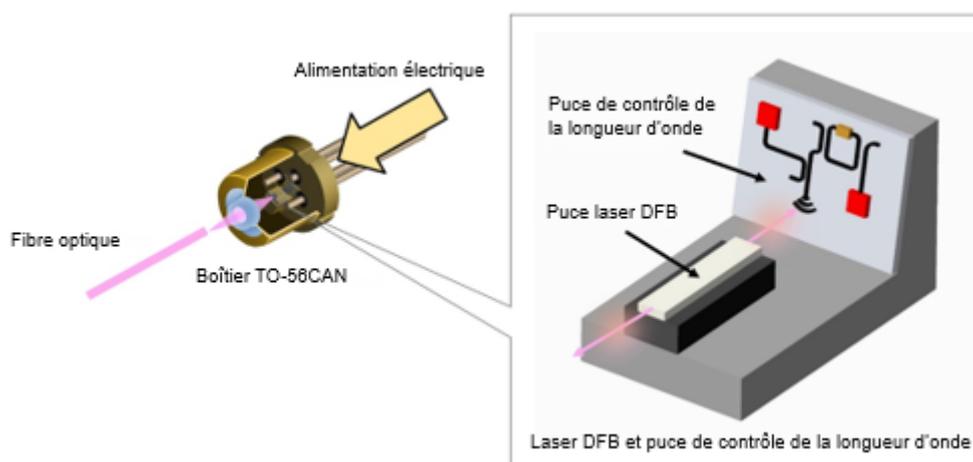
qui oblige les réseaux à fournir une vitesse de transmission et une capacité toujours plus élevées. L'augmentation de la vitesse des signaux de communication optique peut entraîner une distorsion en raison de la dispersion, ce qui limite les distances de transmission des signaux. La transmission hétérodyne numérique corrige cette distorsion grâce à la technologie de traitement numérique des signaux; elle permet ainsi la transmission de signaux optiques à des vitesses plus élevées et sur de plus longues distances que les méthodes de modulation de l'intensité traditionnelles. Parallèlement, l'utilisation de modules émetteurs-récepteurs optiques se répand à mesure que le trafic de télécommunication par fibres optiques augmente. Ces deux tendances stimulent la demande de modules émetteurs-récepteurs optiques et de composants connexes compacts à faible consommation.

La nouvelle diode DFB-CAN de Mitsubishi Electric comprend une puce laser DFB et une puce de contrôle de la longueur d'onde. Sa consommation sans précédent de seulement 1 W a été obtenue grâce à l'amélioration de l'élément d'échange thermique qui contrôle la température dans la puce laser DFB et à l'optimisation de la conception pour favoriser la dissipation thermique. De plus, la nouvelle puce de contrôle de la longueur d'onde assure un contrôle très précis de la longueur d'onde de la sortie laser, fixée à 1 547,72 nm. Ce nouveau dispositif devrait contribuer à la miniaturisation des modules émetteurs-récepteurs optiques de 400 Gbit/s⁴ pour la transmission hétérodyne numérique qui sont largement répandus à l'heure actuelle, ainsi que des modules de nouvelle génération de 800 Gbit/s que l'Optical Internetworking Forum (OIF) envisage actuellement.⁵

Caractéristiques du produit

1) La nouvelle diode laser DFB-CAN permettra le déploiement d'émetteurs-récepteurs optiques compacts à faible consommation pour la transmission hétérodyne numérique.

- Le boîtier compact TO-56CAN, utilisé pour la première fois dans une source optique pour la transmission hétérodyne numérique, est combiné à une puce laser DFB et à une puce de contrôle de la longueur d'onde pour un volume total de seulement 0,2 ml, soit 80 % de moins.⁶ que les dispositifs existants.
- Grâce à la réduction de la chaleur émise par la puce laser DFB, à l'amélioration de l'élément de conversion thermoélectrique permettant de réguler la température de cette puce et à une structure de dissipation thermique optimisée, la consommation totale a été abaissée à seulement 1 W, soit 66 % de moins⁶ que les appareils existants.



2) *Longueur d'onde de 1 547,72 nm adaptée à la transmission hétérodyne numérique de prochaine génération.*

- La sortie laser d'une longueur d'onde fixe de 1 547,72 nm convient à la fois aux modules émetteurs-récepteurs de 400 Gbit/s pour la transmission hétérodyne numérique et aux modules de 800 Gbit/s de nouvelle génération envisagés par l'OIF.
- Intégrées dans un même boîtier, la puce laser DFB et la puce de contrôle de la longueur d'onde permettent une mesure précise de la longueur d'onde de la sortie laser et peuvent être utilisées en combinaison avec un circuit de correction d'erreur de longueur d'onde pour une sortie laser très stable.

Caractéristiques principales

Modèle	ML973A71
Application	Source optique pour la transmission hétérodyne numérique
Efficacité lumineuse	+17dBm (typique)
Longueur d'onde (fréquence)	1 547,72 nm (193,7 THz)
Température de fonctionnement	-5 °C à 75 °C (température de surface)
Consommation	1 W (typique)
Dimensions (volume)	φ5,6 mm sur 8,3 mm (0,2 ml) (sans dissipateur thermique)
Envois d'échantillons	À compter du 1er avril 2024
Brevets	2 demandes soumises

Progrès à venir

On s'attend à ce que deux nouvelles bandes de longueur d'onde soient déployées dans l'avenir pour la transmission hétérodyne numérique, comme la bande de 1 550 nm et celle de 1 310 nm; cette dernière présente moins de distorsion attribuable à la dispersion, réduisant ainsi la puissance requise à des fins de correction. Mitsubishi Electric compte développer une source optique pour la bande de 1 310 nm, et fournir éventuellement des échantillons de celle-ci.

Conscience écologique

Le produit est conforme à la directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques et à la directive déléguée (UE) 2015/863.

Site Web

Pour en savoir plus sur nos dispositifs optiques, visitez le www.MitsubishiElectric.com/semiconductors/opt/

⁴ Gigabits (milliards de bits) par seconde.

⁵ Organisme industriel sans but lucratif œuvrant pour la normalisation de l'interopérabilité des réseaux optiques en matière électrique, optique et de contrôle.

⁶ Comparaison avec la source optique accordable en longueur d'onde à boîtier papillon existante de Mitsubishi Electric (modèle de fin de série FU-679PDF).

###

À propos de Mitsubishi Electric Corporation

Forte de plus de 100 années d'expérience dans la fourniture de produits fiables et de haute qualité, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO : 6503) est un chef de file reconnu à l'échelle mondiale dans la fabrication, le marketing et la vente d'équipements électriques et électroniques utilisés dans le traitement et la communication de l'information, le développement spatial et les communications par satellite, les produits électroniques grand public, la technologie industrielle, l'énergie, le transport et l'équipement de construction. Mitsubishi Electric enrichit la société de technologies dans l'esprit de son dicton « Changes for the Better ». L'entreprise a enregistré un chiffre d'affaires de 5 003,6 milliards de yens (37,3 milliards de dollars américains*) au cours de l'exercice qui s'est terminé le 31 mars 2023. Pour en savoir plus, rendez-vous au www.MitsubishiElectric.com

* Les montants libellés en dollars américains sont convertis à un taux de 134 yens pour 1 dollar américain. Il s'agit du taux approximatif du Tokyo Foreign Exchange Market le 31 mars 2023.