

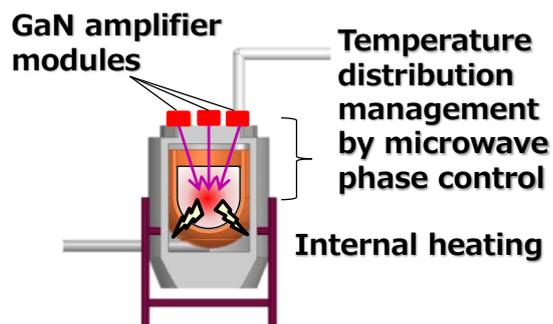
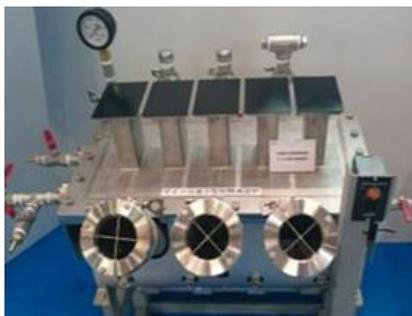
Mitsubishi Electric, l'université de technologie de Tokyo, l'université de Ryukoku, ainsi que Microwave Chemical développent un système de chauffage à hyperfréquence avec modules amplificateurs au GaN

Objectif : offrir des économies d'énergie élevées dans l'industrie chimique

TOKYO, 25 janvier 2016 – Mitsubishi Electric Corporation, l'université de technologie de Tokyo, l'université Ryukoku et Microwave Chemical Co., Ltd. ont annoncé aujourd'hui qu'ils allaient développer conjointement un système de chauffage à hyperfréquence, utilisant comme source de chaleur des modules amplificateurs au nitrure de gallium (GaN) d'une puissance de sortie de 500 W. Les modules consomment 70 % d'énergie de moins que les systèmes conventionnels de chauffage externe, qui utilisent des combustibles fossiles. Ils offrent également une productivité par réaction chimique trois fois supérieure aux systèmes de chauffage dispersé. Des systèmes utilisables en pratique vont être développés pour offrir des économies d'énergie élevées dans l'industrie chimique.

Les systèmes de chauffage externe consomment beaucoup d'énergie car ils doivent chauffer à la fois l'équipement et les produits chimiques internes. Au contraire, le nouveau système de chauffage interne réduit la consommation énergétique en chauffant uniquement les produits chimiques. Par ailleurs, le système adopte une nouvelle méthode qui contrôle les phases d'hyperfréquence générées par les modules et gère ainsi la répartition de la température, pour une productivité accrue résultant de la réaction chimique.

Les appareils au GaN offrent une densité de puissance et un rendement plus élevés que les appareils fonctionnant avec du silicium (Si) ou de l'arsénide de gallium (GaAs). Les modules amplificateurs au GaN devraient permettre de réduire la taille des équipements de communication, des radars et d'autres équipements de l'industrie en général.



Microwave heating equipment employing GaN amplifier modules as heat sources

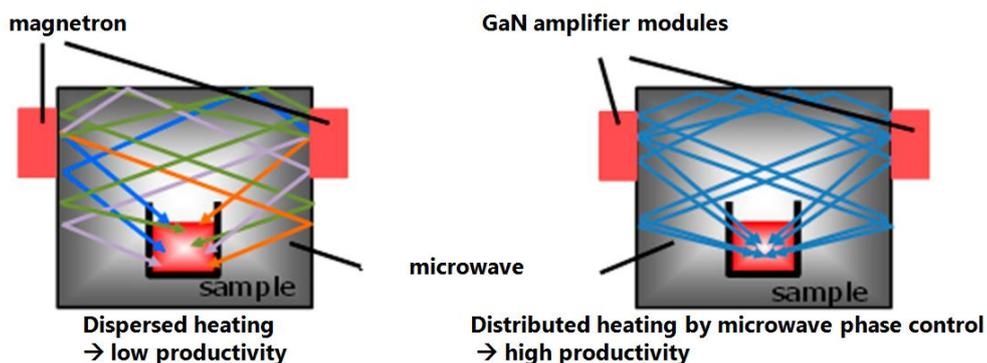
Comparaison des performances

	Système de chauffage	Source de chaleur	Type de chauffage	Consommation énergétique*	Productivité*
Nouveau système	Interne	Module amplificateur au GaN	Réparti	0,3	3
Système actuel	Interne	Magnétron	Dispersé	0,3	1
	Externe	Combustible fossile	Dispersé	1	—

* Système actuel = 1



New GaN amplif. module



Responsabilités respectives

Mitsubishi Electric Corporation

- Production d'appareils au GaN
- Développement de modules amplificateurs à hyperfréquence au GaN

Université de technologie de Tokyo

- Sélection d'échantillons de produits chimiques
- Vérification de la productivité par réaction chimique et évaluation fondamentale pour les améliorations
- Normalisation

Université Ryukoku

- Conception de modules amplificateurs à hyperfréquence au GaN
- Recherche fondamentale pour améliorer l'efficacité des systèmes de chauffage à microfréquence

Microwave Chemical Co., Ltd.

- Augmentation de la taille du réacteur de test contenant le système de chauffage à microfréquence avec modules amplificateurs au GaN comme sources de chaleur
- Évaluation des résultats sur les économies d'énergie

Le développement a été réalisé dans le cadre d'un projet public nommé Clean Device Promotion Project / High efficiency High Power Microwave GaN Amplifiers Realizing Energy-Saving Society (projet pour la promotion d'appareils propres / amplificateurs à hyperfréquence au GaN haute efficacité et haute puissance pour une société économe en énergie), visant à faciliter les nouvelles applications en termes d'électronique grâce à la normalisation et aux démonstrations. Le projet a été demandé par la New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO, Organisation pour le Développement des Énergies Nouvelles et des Technologies Industrielles), une agence japonaise administrative indépendante.

Contacts presse

Mitsubishi Electric Corporation

Public Relations Division

Téléphone : +81-3-3218-2332

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp

<http://www.MitsubishiElectric.com/news/>

Université de technologie de Tokyo

Centre des affaires publiques et des communications

Téléphone : +81-3-5734-2975

media@jim.titech.ac.jp

<http://www.titech.ac.jp/english/index.html>

Université Ryukoku

Téléphone : +81-75-645-7882

<http://www.ryukoku.ac.jp/english2>

Microwave Chemical Co., Ltd.

Téléphone : +81-6-6170-7595

info@mwcc.jp

<http://mwcc.jp/en/>

New Energy and Industrial Technology Development Organization

(Organisation pour le Développement des Énergies Nouvelles et des Technologies Industrielles)

Electronics, Materials Technology and Nanotechnology Dept.

TÉL : +81-44-520-5221 FAX : +81-44-520-5221

Chef de projet

Hiroaki Kurihara

À propos de Mitsubishi Electric Corporation

Forte de ses 90 années d'expérience dans la création de produits haute qualité et fiables, l'entreprise Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO : 6503) est un leader mondial reconnu pour la fabrication, la mise sur le marché et la vente d'équipements électriques et électroniques utilisés dans les domaines du traitement de l'information et les communications, du développement spatial et des communications satellite, des appareils électroniques grand public, de la technologie industrielle, de l'énergie, du transport et de l'équipement de construction. 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 4 323 milliards de yens (36 milliards de dollars US) au cours du dernier exercice qui a pris fin le 31 mars 2015. Pour plus d'informations, veuillez consulter :

<http://www.MitsubishiElectric.com>

*À un taux de change de 120 yen pour 1 dollar US, taux indiqué par le Tokyo Foreign Exchange Market le 31 mars 2015

À propos de l'université de technologie de Tokyo

L'université de technologie de Tokyo, qui fait partie des meilleures du Japon, souhaite favoriser le progrès, la paix et la prospérité dans le monde. Elle vise à développer des compétences internationales de haut niveau grâce à la recherche et à l'éducation dans le domaine des sciences et de la technologie, mais aussi de la gestion industrielle et sociale. L'université de technologie de Tokyo tient à former des étudiants avec un sens aigu de la morale, en leur fournissant une expertise scientifique sans faire l'impasse sur les arts libéraux. Ils doivent ainsi acquérir des connaissances équilibrées en sciences humaines et sociales, tout en effectuant des recherches approfondies en partant des bases pour aller vers des éléments plus concrets, avec une maîtrise académique. Grâce à ces activités, nous souhaitons contribuer à la durabilité de la nature à échelle mondiale et préserver les vies humaines.

<http://www.titech.ac.jp/english/>

À propos de l'université Ryukoku

L'université Ryukoku était à l'origine un séminaire bouddhiste, de type « Gakuryo » (pensionnat). Elle a été fondée dans l'enceinte du temple Nishi-Hongwanji par son 13e abbé, Ryonyo, pour promouvoir la recherche et l'éducation selon le bouddhisme Shin. Plus ancienne que la Shoheiko, l'école officielle du shogunat d'Edo, Ryukoku est l'une des plus anciennes institutions d'enseignement supérieur du Japon.

<http://www.ryukoku.ac.jp/english2>

À propos de Microwave Chemical Co., Ltd.

Microwave Chemical a été fondée comme société de capital de risque par l'entreprise d'université nationale de l'université d'Osaka. Utilisant la technologie hyperfréquence, Microwave Chemical souhaite révolutionner les processus de fabrication des produits chimiques et promouvoir les économies d'énergie dans les usines du monde entier. Basée sur la devise « Changer la manière de produire le carburant et les produits chimiques », Microwave Chemicals lance et gère de nombreux projets en association avec des entreprises, des laboratoires, des institutions gouvernementales et d'autres organismes de fabrication. Les résultats de ces projets sont ensuite promus pour une utilisation pratique et une application industrielle.

<http://mwcc.jp/en/>

À propos de New Energy and Industrial Technology Development Organization (Organisation pour le Développement des Énergies Nouvelles et des Technologies Industrielles)

NEDO, (acronyme de New Energy and Industrial Technology Development Organization), a été fondée initialement en tant qu'organisation semi-gouvernementale le 1er octobre 1980, et réorganisée en agence administrative incorporée le 1er octobre 2003. NEDO dirige de nombreuses activités axées sur la recherche et le développement dans le domaine des technologies développant des énergies alternatives au pétrole, des technologies favorisant une utilisation efficace de l'énergie, et des technologies industrielles. Ses programmes et projets visent à promouvoir la participation du secteur privé dans les projets nationaux de développement technologique, à soutenir les efforts de recherche et développement dans le secteur privé et à

diffuser les nouvelles technologies. Toutes ces activités sont effectuées de façon coordonnée à l'échelle internationale. NEDO s'efforce de garantir une alimentation stable et efficace en énergie dans des conditions socio-économiques variables, tant au niveau national qu'international, et soutient le développement de l'économie et du secteur industriel au Japon. Dans le même temps, NEDO cherche à encourager le respect du protocole de Kyoto au Japon, sans restreindre trop strictement la consommation d'énergie et les activités industrielles dans le pays, notamment grâce aux crédits d'émission obtenus avec les mécanismes du protocole.