

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

POUR DIFFUSION IMMÉDIATE

N° 3114

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

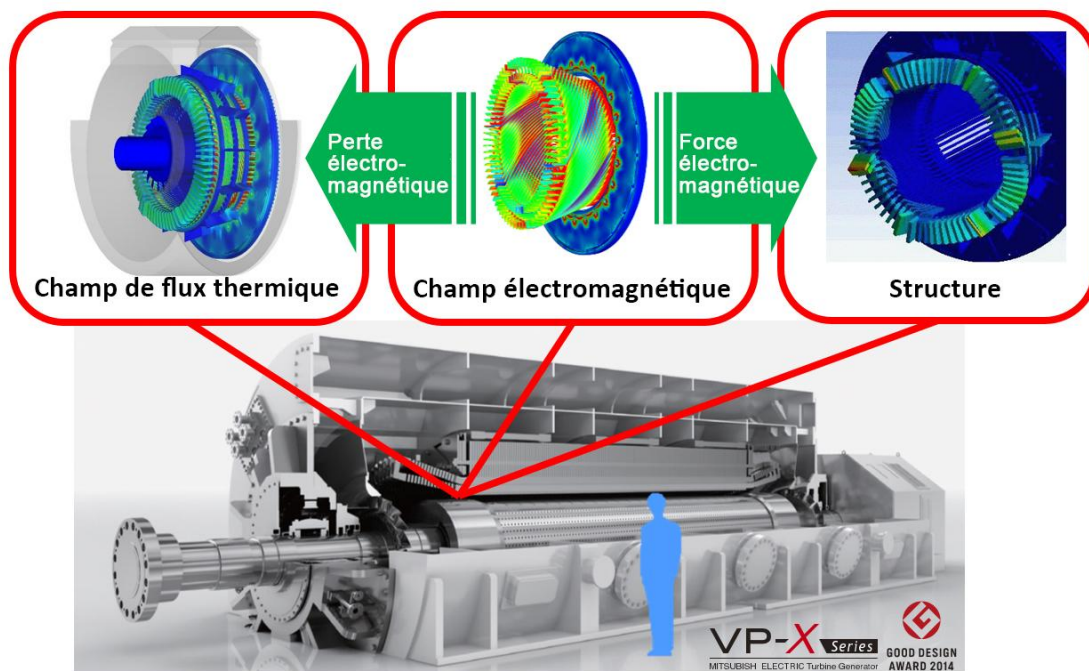
Advanced Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form
www.MitsubishiElectric.com/company/rd/

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

Mitsubishi Electric développe une technologie unique d'analyse de champ magnétique couplée à une analyse thermique à large échelle pour les turbogénérateurs

Pour l'amélioration du rendement énergétique et de la fiabilité des générateurs

TOKYO, 24 mai 2017 – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO : 6503) a annoncé aujourd'hui le développement d'une première technologique mondiale qui permet de déterminer l'état de fonctionnement des groupes électrogènes en utilisant un nombre sans précédent de 30 millions de mailles pour l'analyse du champ magnétique ainsi qu'une analyse numérique couplée et non individuelle. Cette nouvelle technologie contribuera à l'amélioration des performances du groupe électrogène, notamment en réduisant les pertes, en augmentant l'efficacité du refroidissement, ou encore en réduisant les vibrations, dans le but de renforcer la fiabilité et à terme, de stabiliser l'alimentation électrique. Mitsubishi Electric l'incorporera aux turbogénérateurs VP-X Series actuels ainsi qu'aux modèles à venir. L'entreprise a également pour objectif de combiner les technologies citées ci-dessus pour former un système complet capable d'effectuer une analyse intégrale des générateurs d'ici 2020 environ.



Cette technologie analyse l'interaction entre le champ électromagnétique et le champ de flux thermique, ainsi que les configurations structurelles des groupes électrogènes, ce qui permet d'obtenir la répartition détaillée de la température et le calcul des vibrations à partir de la répartition détaillée des pertes et de la force électromagnétique.

Mitsubishi Electric a développé sa technologie d'analyse de champ électromagnétique à large échelle en utilisant une méthode de modélisation originale pour la décomposition de domaines. Il est possible d'évaluer avec une grande précision la répartition de la perte électromagnétique d'une bobine de stator comprenant environ 100 fils. Comparativement à l'analyse traditionnelle au niveau du composant (à petite échelle), cette nouvelle technologie évalue précisément la répartition des pertes électromagnétiques en analysant les structures périphériques du stator, ce qui améliore l'efficacité de la production globale de façon significative.

De plus, l'utilisation de l'analyse couplée des champs et structures électromagnétiques et de flux thermique du générateur rend possible des calculs et cartographies détaillés de la répartition de la température et des déformations.

Mitsubishi Electric utilise également les nouvelles données générées pour analyser la condition initiale du fluide thermique afin de calculer la répartition détaillée de la température dans le générateur. Enfin, l'analyse structurelle basée sur les données de la force électromagnétique ainsi que l'analyse des vibrations au sein du générateur permettent de déterminer quels types de capteurs sont à éviter en raison du bruit, des tensions et des vibrations présents dans l'environnement.

Comparaison de la nouvelle technologie à la technologie existante

	Analyse	Détails
Nouvelle	<ul style="list-style-type: none">- Champ électromagnétique : 30 millions de mailles- Analyses couplées et détaillées du champ électromagnétique, des champs de flux thermique, et de la structure	<ul style="list-style-type: none">- Champ électromagnétique : évaluation de la structure à faibles pertes dans son ensemble- Champs de flux thermique : évaluation de la température par analyse du fluide thermique sur une zone large- Structure : conception globale des vibrations et de la résistance
Existante	<ul style="list-style-type: none">- Champ électromagnétique : 7 millions de mailles- Analyses individuelles du champ électromagnétique, des champs de flux thermique, et de la structure	<ul style="list-style-type: none">- Champ électromagnétique : évaluation de la structure à faibles pertes au niveau du composant- Champs de flux thermique : évaluation de la température par analyse partielle du fluide thermique- Structure : conception individuelle des vibrations et de la résistance

La popularité grandissante du gaz naturel et les efforts entrepris pour réduire l'impact environnemental ont stimulé la demande de turbogénérateurs thermiques extrêmement efficaces et fiables. Les tentatives pour améliorer l'efficacité et la fiabilité des générateurs grâce à l'analyse du champ électromagnétique, l'analyse du fluide thermique et l'analyse structurelle n'ont pas empêché la taille des composants de générateur d'augmenter de plusieurs mètres, ce qui rend l'analyse pointue des pertes, de la température et des déformations très difficile.

La nouvelle technologie de Mitsubishi Electric, quant à elle, analyse le champ électromagnétique des turbogénérateurs grâce à une méthode originale de division de domaines par mailles. La vitesse de calcul est ainsi divisée par 18 par rapport aux méthodes traditionnelles, et pour la première fois au monde, la perte est déterminée avec une précision inégalée au niveau de 30 millions de mailles.

De plus, la mise en relation de l'analyse du champ électromagnétique, l'analyse du fluide thermique et l'analyse structurelle permet d'estimer la répartition de la température et la déformation même lors de conditions de fonctionnement très difficiles. Normalement, ce type d'environnement ne permet pas de mesurer les données à cause du bruit et/ou de la tension élevée, ainsi que des conditions de fonctionnement que les machines ne peuvent ni reproduire ni évaluer.

En améliorant l'efficacité et la fiabilité des générateurs, la nouvelle technologie de Mitsubishi Electric a pour objectif à terme d'améliorer la stabilité de l'alimentation électrique.

###

À propos de Mitsubishi Electric Corporation

Forte de plus de 90 années d'expérience dans la création de produits fiables et de haute qualité, 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 des communications, du développement spatial et des communications par 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 4 238,6 milliards de yens (37,8 milliards de dollars US*) au cours du dernier exercice qui a pris fin le 31 mars 2017. Pour plus d'informations, veuillez consulter :

www.MitsubishiElectric.com

*À un taux de change de 112 yens pour 1 dollar US, taux indiqué par le Tokyo Foreign Exchange Market le 31 mars 2017