

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

ZUR SOFORTIGEN VERÖFFENTLICHUNG

Nr. 3114

Bei diesem Text handelt es sich um eine Übersetzung der offiziellen englischen Version dieser Pressemitteilung, die nur als Hilfestellung und Referenz bereitgestellt wird. Ausführliche und/oder spezifische Informationen entnehmen Sie bitte der englischen Originalversion. Im Falle von Abweichungen hat der Inhalt der englischen Originalversion Vorrang.

Kundenanfragen

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

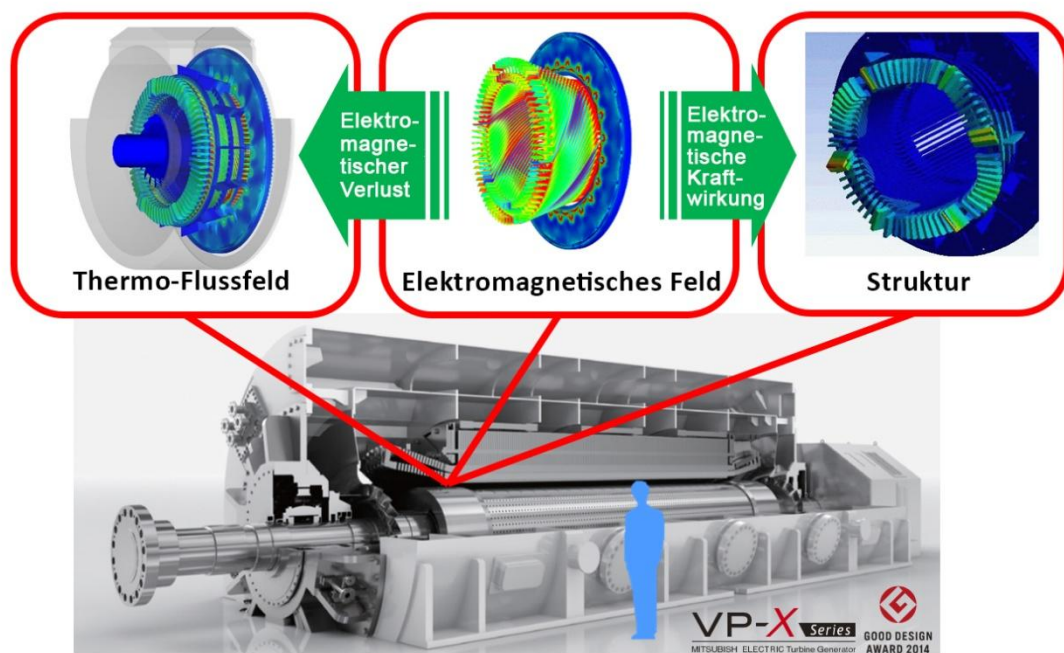
Presseanfragen

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

**Mitsubishi Electric entwickelt einzigartige Technologie für die
Elektromagnetfeldanalyse und die groß angelegte, gekoppelte Analyse von
Turbinengeneratoren**

Dadurch werden die Energieeffizienz und Zuverlässigkeit von Generatoren verbessert

TOKIO, 24. Mai 2017 – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKIO: 6503) gab heute die Entwicklung der vermutlich weltweit ersten Technologie zur Ermittlung des Betriebsstatus von Stromgeneratoren anhand der Elektromagnetfeldanalyse von bis zu 30 Millionen Netzen (einer bisher unübertroffenen Anzahl) und der gekoppelten numerischen Analyse bekannt. Die neue Technologie trägt zur Verbesserung der Generatorleistung bei, indem sie Verluste reduziert, die Kühlleistung erhöht, Vibrationen vermindert und weitere Vorteile bringt. Dies erhöht die Zuverlässigkeit und verbessert letztendlich die Stabilität der elektrischen Stromversorgung. Mitsubishi Electric wird die neue Technologie für seine Turbinengeneratoren der aktuellen VP-X Series sowie für zukünftige Modelle einsetzen. Das Unternehmen beabsichtigt außerdem, die oben genannten Technologien bis etwa zum Jahr 2020 in einem umfassenden System zur vollständigen Analyse von Generatoren miteinander zu kombinieren.



Die Technologie analysiert die Interaktion zwischen dem elektromagnetischen Feld und dem Thermo-Fluid-Flussfeld sowie die strukturellen Konfigurationen von Stromgeneratoren. So kann die Temperatur- und Vibrationsverteilung auf der Basis der detaillierten Verlustverteilung und der elektromagnetischen Kraftwirkung genau berechnet werden.

Mitsubishi Electric entwickelte seine Technologie zur groß angelegten Elektromagnetfeldanalyse anhand einer originellen Modellierungsmethode zur Domänenzerlegung. Die Verteilung elektromagnetischer Verluste in einer Statorspule von etwa 100 Kupferlitzen wird mit hoher Genauigkeit ausgewertet. Im Vergleich zur klein angelegten teilebasierten Analyse wertet die neue Technologie die Verteilung elektromagnetischer Verluste durch die Analyse der Statorbereichsstrukturen genau aus, die sich maßgeblich auf die Erzeugungseffizienz als Ganzes auswirken.

Darüber hinaus ermöglicht die Technologie die detaillierte Berechnung und Kartierung der Temperaturverteilung und -verformung durch die gekoppelte Analyse der elektromagnetischen und Thermo-Fluid-Flussfelder und der Struktur des Generators.

Ferner nutzte Mitsubishi Electric die mit der neuen Technologie generierten Daten zur Analyse des ursprünglichen Thermo-Fluidzustands und konnte dadurch die genaue Temperaturverteilung in einem Generator berechnen. Außerdem kann anhand von Strukturanalysen auf der Basis der Daten zur elektromagnetischen Kraftwirkung sowie anhand von Analysen der Vibration im gesamten Generator ermittelt werden, welche Art von Sensoren aufgrund einer Umgebung mit einem hohen Lärmpegel, einer hohen Spannung und/oder einem hohen Vibrationspegel nicht installiert werden können.

Vergleich der neuen und vorhandenen Technologien

	Analyse	Details
Neu	- Elektromagnetisches Feld: 30 Millionen Netze - Detaillierte gekoppelte Analysen des elektromagnetischen Feldes, der Thermo-Flussfelder und der Struktur	- Elektromagnetisches Feld: Auswertung einer verlustarmen Struktur als Ganzes - Thermo-Flussfelder: Großflächige Thermo-Fluidanalyse zur Temperaturschätzung - Struktur: Gesamtdesign in Hinblick auf Vibration und Stärke
Vorhanden	- Elektromagnetisches Feld: 7 Millionen Netze - Individuelle Analysen des elektromagnetischen Feldes, der Thermo-Flussfelder und der Struktur	- Elektromagnetisches Feld: Teillebende Auswertung einer verlustarmen Struktur - Thermo-Flussfelder: Teillebe Thermo-Fluidanalyse zur Temperaturschätzung - Struktur: Individuelles Design in Hinblick auf Vibration und Stärke

Aufgrund der zunehmenden Beliebtheit von Erdgas und Initiativen zur Reduzierung der Umweltbelastung ist die Nachfrage nach hocheffizienten und zuverlässigen thermisch angetriebenen Turbinengeneratoren gestiegen. Trotz Bemühungen, die Effizienz und Zuverlässigkeit von Generatoren anhand der Elektromagnetfeldanalyse, Thermo-Fluidanalyse und Strukturanalyse zu verbessern, messen die Generatorkomponenten inzwischen mehrere Meter. Dadurch gestaltet sich die detaillierte Analyse von Verlusten, Temperatur und Verformung schwierig.

Die neue Technologie von Mitsubishi Electric ermöglicht jedoch eine Elektromagnetfeldanalyse von Turbinengeneratoren anhand einer originellen Netz-Domänendivisionsmethode mit einer bis zu 18 Mal schnelleren Rechengeschwindigkeit als bei herkömmlichen Methoden. Daher kann die Technologie Verluste mit einer noch nie dagewesenen Detailgenauigkeit für eine beispiellose Anzahl von etwa 30 Millionen Netzen ermitteln.

In Kombination mit der Elektromagnetfeldanalyse, der Thermo-Fluidanalyse und der Strukturanalyse wird die Prognose der Temperaturverteilung und -verformung unter extrem schwierigen Betriebsbedingungen möglich, bei denen eine Messung normalerweise aufgrund eines hohen Lärmpegels und/oder einer hohen Spannung bzw. aufgrund von nicht von den vorhandenen Maschinen reproduzier- oder auswertbaren Betriebsbedingungen unmöglich ist.

Die neue Technologie von Mitsubishi Electric verbessert die Effizienz und Zuverlässigkeit von Generatoren und soll dadurch letztendlich zu einer höheren Stabilität der elektrischen Stromversorgung beitragen.

###

Über die Mitsubishi Electric Corporation

Mit über 90 Jahren Erfahrung in der Bereitstellung zuverlässiger, hochwertiger Produkte ist die Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) ein anerkanntes, weltweit führendes Unternehmen in der Herstellung, in der Vermarktung und im Vertrieb von Elektro- und Elektronikgeräten für die Informationsverarbeitung, Kommunikation, Raumfahrtentwicklung und Satellitenkommunikation, Unterhaltungselektronik, Industrietechnik, den Energie- und Transportsektor sowie Gebäudeanlagen. Im Sinne seiner Unternehmensphilosophie „Changes for the Better“ und Umwelterklärung „Eco Changes“ setzt sich Mitsubishi Electric als globales, im Umweltschutz führendes Unternehmen dafür ein, die Gesellschaft mit neuen Technologien zu bereichern. Das Unternehmen verzeichnete konzernweit einen konsolidierten Umsatz von 4.238,6 Mrd. Yen (37,8 Mrd. US-Dollar*) im Geschäftsjahr zum 31. März 2017. Weitere Informationen erhalten Sie unter:

www.MitsubishiElectric.com

* Zum Wechselkurs von 112 Yen für einen US-Dollar, der am 31. März 2017 von der Tokioter Devisenbörse angegeben wurde.