

Kundenanfragen

Advanced Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation
Fax: +81-6-6497-7289

Pressekontakt

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation
Tel.: +81-3-3218-3380
prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
<http://global.mitsubishielectric.com/news/>

MITSUBISHI ELECTRIC ÜBERTRIFFT SEINEN EIGENEN REKORD MIT DER WELTWEIT HÖCHSTEN EFFIZIENZ VON 18,9 % BEI MULTIKRISTALLINEN SILIZIUM-SOLARZELLEN

Tokio, 18. Februar 2009 – Die Mitsubishi Electric Corporation (President und CEO: Setsuhiro Shimomura) (TOKIO: 6503) steigert den weltweit höchsten Wirkungsgrad bei der Energieumwandlung¹ in 150 x 150 mm multikristallinen Silizium-Solarzellen von 18,6 Prozent um 0,3 Prozentpunkte auf 18,9 Prozent^{2,3}.

1: Wirkungsgrad, mit dem Sonnenenergie in elektrische Energie (Gleichstrom) umgewandelt wird.

2: Stand 18. Februar 2009, basierend auf Nachforschungen von Mitsubishi Electric.

3: Ergebnisse der Auswertung durch Mitsubishi Electric.

Hintergrund und Entwicklungsübersicht

Die Produktionsmengen von Solaranlagen – auch Photovoltaikanlagen (PV) genannt – wachsen stetig, seit sie als erneuerbare Energiequelle vor dem Hintergrund eines erhöhten Umweltbewusstseins an Anerkennung gewinnen. Da Silizium ein Hauptbestandteil der in der Produktion von Solarzellen verwendeten Scheiben ist, konnte die Silizium-Produktion der Nachfrage nicht folgen. Dies treibt die Forschung an, dünnere Scheiben zu entwickeln, die nicht nur weniger Silizium benötigen, sondern auch einen verbesserten Wirkungsgrad und eine erhöhte elektrische Leistung bieten.

Zusätzlich zu der Technologie, die Mitsubishi Electric bereits zur Steigerung des Wirkungsgrads bei der Umwandlung von Energie in multikristallinen Silizium-Solarzellen einsetzt, hat das Unternehmen ein neues Verfahren zur Absorption des Infrarotanteils im Sonnenlicht entwickelt. Mit diesem neuen Verfahren konnte der bisher weltweit höchste Wirkungsgrad von 18,9 Prozent erreicht werden.

Hauptmerkmale der neu entwickelten PV-Zelle

1) 26 Prozent Steigerung im Wirkungsgrad durch die Nutzung von Infrarotstrahlung mit neu entwickelter rückseitiger Reflexionsoberfläche

Um den Wirkungsgrad bei der Energieumwandlung in PV-Zellen zu steigern, muss die Energie aus einem möglichst breiten Spektrum des Sonnenlichts gewonnen werden. Da kristallines Silizium nur eingeschränkt Infrarotstrahlen absorbieren kann, wird nur etwa die Hälfte der Infrarotstrahlung zur Energieumwandlung genutzt, während hingegen der Rest als Wärmeenergie auf der Rückseite der Siliziumzelle verloren geht. Je dünner die PV-Zelle dabei wird, desto schwieriger wird es, die Infrarotstrahlen zu absorbieren.

Mitsubishi Electric konnte den Wirkungsgrad der neuen Zellen im Vergleich zu den Vorgängermodellen aus März 2008 um 26 Prozent erhöhen, indem die Energiegewinnung aus Infrarotstrahlung erhöht wurde. Die neu entwickelte Zelle verfügt über eine reflektierende Rückseite, die das zur Rückseite durchdringende Infrarotlicht zurückwirft und damit die Absorptionsfähigkeit der Zelle steigert.

2) Wabenstruktur mit niedrigem Reflexionsgrad

Ein weiterer entscheidender Faktor für den Wirkungsgrad von PV-Zellen ist eine möglichst geringe Reflexion des Sonnenlichts von der Oberfläche. Selbstverständlich nutzt die neue PV-Zelle die gleiche reflexionsarme Wabenstruktur wie ihre von Mitsubishi Electric entwickelten Vorgänger, die bereits einen Wirkungsgrad von 18,6 Prozent erzielten.

4: Eine hexagonale Struktur mit besonders kleinen kugelförmigen Wölbungen. Diese Technologie basiert zum Teil auf dem Ergebnis des von der NEDO in Auftrag gegebenen Projekts zur Forschung und Entwicklung im Bereich innovativer Technologien für Photovoltaiksysteme der nächsten Generation.

Ausblick auf zukünftige Entwicklungen

Mitsubishi Electric wird seine Technologie für multikristalline Siliziumzellen bis zum Geschäftsjahr 2011 (1. April 2010 bis 31. März 2011) in seine serienmäßigen Photovoltaikmodule einführen.

Mitsubishi Electric plant die Steigerung der Produktionsleistung für PV-Anlagen durch die Kombination mit seinen PV-Wechselrichtern, die über einen besonders hohen Wirkungsgrad bei der Energieumwandlung verfügen. Das Unternehmen setzt auch weiterhin auf intensive Entwicklungsarbeit, um den Wirkungsgrad von PV-Anlagen zu steigern, und trägt so einen Teil zum Umweltschutz und zu einer nachhaltigen Gesellschaft bei.

Patente

25 inländische und 4 internationale Patente angemeldet

Informationen über Mitsubishi Electric

Mit mehr als 80 Jahren Erfahrung in der Herstellung zuverlässiger, qualitativ hochwertiger Produkte für Firmen- und Privatkunden weltweit ist die Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO:6503) ein weltweit anerkanntes, führendes Unternehmen in der Herstellung, Vermarktung und im Vertrieb elektrischer und elektronischer Ausrüstung für die Bereiche Informationsverarbeitung und Kommunikation, Weltraumentwicklung und Satellitenkommunikation, Unterhaltungs- und Haushaltselektronik, Industrietechnologie, Energie, Transport und Bauausrüstung. Das Unternehmen verzeichnete für das am 31. März 2008 abgelaufene Geschäftsjahr einen konsolidierten Konzernumsatz von 4.049,8 Milliarden Yen (40,5 Milliarden US-Dollar*).

Nähere Informationen finden Sie unter <http://global.mitsubishielectric.com>

*Bei einem Wechselkurs von 100 Yen für einen US-Dollar, Devisenmarkt Tokio, 31. März 2008.

###