

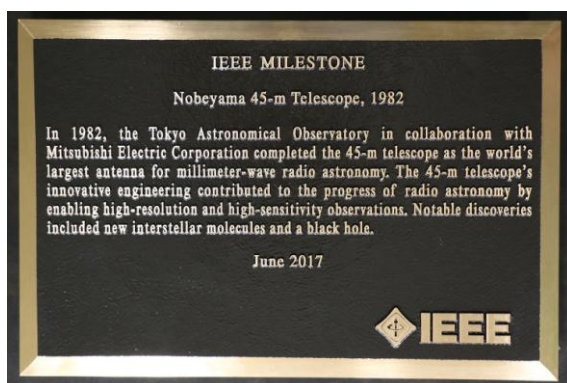
Bei diesem Text handelt es sich um eine Übersetzung der offiziellen englischen Version dieser Pressemitteilung, die nur als Hilfestellung und Referenz bereitgestellt wird. Ausführliche und/oder spezifische Informationen entnehmen Sie bitte der englischen Originalversion. Im Falle von Abweichungen hat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

Das vom National Astronomical Observatory of Japan und von Mitsubishi Electric entwickelte Nobeyama-45-m-Radioteleskop erhält Auszeichnung als „IEEE Milestone“

Seit seiner Einführung als weltgrößtes Millimeterwellenteleskop hat es maßgeblich zum Fortschritt der Radioastronomie beigetragen

TOKIO, 14. Juni 2017 – Das National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ) und Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) gaben heute die Zertifizierung des Nobeyama-45-m-Radioteleskops als „IEEE Milestone“ durch das Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) bekannt. Durch die Zertifizierung wird anerkannt, dass viele technische Schwierigkeiten vor der Einführung 1982 überwunden werden mussten, um das weltgrößte Millimeterwellen-Radioteleskop zu entwickeln. Mithilfe dieses Radioteleskops wurden bahnbrechende Erfolge erzielt, wie z. B. die Entdeckung eines supermassiven schwarzen Lochs, und es gilt noch bis heute als das weltbeste Radioteleskop.

Dies ist der erste IEEE Milestone für das NAOJ. Die Gedenktafel wird vom IEEE verliehen und am Mitaka Campus des NAOJ, dem Nobeyama Radio Observatory und dem Mitsubishi Electric Communication Systems Center ausgestellt.



Das Tokyo Astronomical Observatory stellte 1982 in Zusammenarbeit mit der Mitsubishi Electric Corporation das 45-m-Teleskop, die weltgrößte Antenne für die Millimeterwellen-Radioastronomie, fertig. Die innovative Technik des 45-m-Teleskops hat zum Fortschritt in der Radioastronomie beigetragen, indem sie hochauflösende und hochempfindliche Beobachtungen ermöglichte. Zu den bemerkenswertesten Entdeckungen zählten neue interstellare Moleküle und ein schwarzes Loch.

IEEE Milestone-Gedenktafel

Die Geschichte des Nobeyama-45-m-Radioteleskops begann 1967. Millimeterwellen waren damals noch ein unerforschtes Gebiet, daher war die spektroskopische Beobachtung von Millimeterwellen, die von zahlreichen Molekülen aus dem Universum emittiert werden, notwendig, um neue Gebiete zu erforschen, wie beispielsweise die Sternbildung und die Struktur von Galaxien. Das Nobeyama-45-m-Radioteleskop wurde als das weltgrößte Teleskop mit einem Durchmesser von 45 m konzipiert. Bis dahin betrug der Durchmesser des weltgrößten Teleskops 11 m.

Radioastronomen vom NAOJ (damals noch Tokyo Astronomical Observatory) und Ingenieure von Mitsubishi Electric führten umfassende Diskussionen und Studien durch, um herauszufinden, wie man eine große, mechanische Struktur in eine gewünschte Richtung bringen konnte, ohne dass sich diese dabei verformt. Das Ergebnis war eine Reihe von technologischen Durchbrüchen, darunter auch eine homologe Konstruktion, ein Master-Kollimator und ein Verfahren zur Unterbindung thermischer Verformung, bei dem die Stützstruktur mithilfe von Dämmplatten abgedeckt wurde. Diese Technologien sind heutzutage unverzichtbar und finden breite Anwendung in großen Teleskopen und Antennen.

Nach 35 Jahren Betrieb zählt das Nobeyama-45-m-Radioteleskop noch immer zu den weltweit leistungsstärksten Radioteleskopen zur Beobachtung von Millimeterwellen von ungefähr 3 mm Wellenlänge. Das beweist auch, wie fortgeschritten die Konstruktion des Teleskops schon damals bei seiner Entwicklung war.

Das NAOJ entwickelt und baut große, astronomische Forschungsanlagen für die offene Nutzung und trägt durch die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen zur Weiterentwicklung der Astronomie und Gesellschaft bei. Mitsubishi Electric entwickelt moderne Technologie, wie z. B. wissenschaftliche Infrastruktur, für die Herstellung von großen Teleskopen, die zur Weiterentwicklung der Gesellschaft beiträgt, darunter das Mount Fuji-Radarsystem der Japan Meteorological Agency (zugelassen im Jahr 2000), der Pazifik-übergreifende TV-Satellit von KDDI (2009 zertifiziert) und das MU-Radar in Zusammenarbeit mit der Universität Kyoto (2015 zertifiziert).

Über IEEE und IEEE Milestone

Das IEEE ist die weltgrößte technische Organisation in den Bereichen Elektrizität, Elektronik, Information und Kommunikation. Der Hauptsitz befindet sich in den Vereinigten Staaten, und die Organisation hatte Ende 2016 über 420.000 Mitglieder in über 160 Ländern, darunter 14.266 Mitglieder in Japan. Das IEEE Milestone-Programm wurde 1983 ins Leben gerufen, um historische Errungenschaften mindestens 25 Jahre lang nach deren Entwicklung zu honorieren, und dient zur Anerkennung bahnbrechender Innovationen im Bereich Elektrizität, Elektronik, Information und Kommunikation. Durch die Anerkennung von herausragenden technologischen Errungenschaften, die mindestens regionale Auswirkungen hatten, fördert das Programm das Bewusstsein und stärkt die Wertschätzung von Ingenieuren.

Technische Daten zum Nobeyama-45-m-Radioteleskop

Installation	Nobeyama Radio Observatory
Antennensystem	Lichtwellenleiteroptik
Durchmesser der Antenne	45 Meter
Oberflächengenauigkeit	0,1 Millimeter
Frequenz	1 bis 150 Gigahertz
Winkelauflösung	0,004°
Gewicht	Ungefähr 700 Tonnen
Referenz-URLs	https://www.nro.nao.ac.jp/en/ http://www.nro.nao.ac.jp/~nro45mrt/html/index-e.html http://www.MitsubishiElectric.com/bu/space/ground/optical/index.html

Kommentare zur Zertifizierung

Masahiko Hayashi, Generaldirektor des NAOJ, sagte: „Es ist eine große Ehre für das National Astronomical Observatory of Japan, dass das 45-m-Radioteleskop am Nobeyama Radio Observatory als ein IEEE Milestone anerkannt wurde. Das 45-m-Radioteleskop, Japans erstes großes Teleskop-Projekt, hat bahnbrechende Erfolge erzielt, darunter auch die Entdeckung eines supermassiven schwarzen Lochs, und hat den Weg für das Subaru-Teleskop und das Atacama Large Millimeter/submillimeter Array geebnet. Mein Dank gilt allen, die uns unterstützt haben, und ich teile diese Ehre mit ihnen.“

Masaki Sakuyama, President und CEO von Mitsubishi Electric, sagte: „Wir fühlen uns geehrt und sind sehr stolz, dass das 45-m-Radioteleskop mit dem prestigeträchtigen IEEE Milestone ausgezeichnet wurde. Das National Astronomical Observatory of Japan hat uns die Möglichkeit zur Entwicklung und Herstellung dieses historischen Teleskops gegeben. Das wissen wir sehr zu schätzen. Mitsubishi Electric ist ein umweltfreundliches Unternehmen und trägt mithilfe technologischer Innovationen für Sicherheit, Schutz und Komfort zur Nachhaltigkeit bei.“

Anfragen

Über das NAOJ:

National Astronomical Observatory of Japan

Public Relations Center Public Relations Office

2-21-1 Osawa, Mitaka, Tokio 181-8588, JAPAN

Tel.: +81-422-34-3621 (Leitung: Dr. Yamaoka)/Fax: +81-422-34-3810

E-Mail: hitoshi.yamaoka@nao.ac.jp

Über das Nobeyama-45-m-Radioteleskop:

Nobeyama Radio Observatory

462-2 Nobeyama, Minamimaki, Minamisaku, Nagano, 384-1305, JAPAN

Tel.: +81-267-98-4355 (Mitarbeiter/in: Dr. Kinugasa)/Fax: +81-267-98-3579

E-Mail: kinugasa.kenzo@nao.ac.jp

Mitsubishi Electric Corporation

Public Relations Division

2-7-3 Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokio 100-8310, Japan

Tel.: +81-3-3218-2831 (Mitarbeiter/in: Niels Meinke)/Fax: +81-3-3218-2431

E-Mail: Niels.Meinke@ah.MitsubishiElectric.co.jp