



Wissenschaft und Technologie in Japan

Monatsblatt für Wissenschaft und Technologie der
Botschaft von Japan in Deutschland
www.botschaft-japan.de

Ausgabe 3,
Dezember 2002

Inhalt:

Themen	2
<i>Vierter erfolgreicher Start einer Rakete vom Typ H-IIA</i>	2
<i>NMR Spektrometer in Betrieb genommen</i>	2
<i>Nebenspalte im Nankai-Graben entdeckt</i>	2
<i>Neue Galaxien entdeckt</i>	2
<i>Bekanntgabe der Plutoniummengen in Japan zum Jahresende 2001</i>	3
Fortschritt	3
<i>Hocheffiziente Trennungsmethode für Siliziumisotope entwickelt</i>	3
<i>Beseitigung radioaktiver Nuklide</i>	4
<i>Protein zur Reparatur von DNS-Doppelsträngen analysiert</i>	4
<i>Messung der Röntgendiffraktion einer einzelnen Myofibrille einer Muskelzelle</i>	4
<i>Genetische Mechanismen der von Stress hervorgerufenen Apoptose</i>	4
<i>Ausbreitung von Signalen in Zellen untersucht</i>	4
Trends in der Wissenschaftspolitik	5
<i>Umfrage zu den tatsächlichen Bedingungen für Wissenschaft in Japan</i>	5
<i>Verringerung der psychischen Belastung von Anwohnern nach einem nuklearen Vorfall</i>	5
Institute	5
<i>Die japanische Weltraumbehörde NASDA</i>	5
Wissenschaftler	6
<i>Dr. Masashi Emoto, Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie in Berlin</i>	6
Kurzmeldungen	7
Internet	7
<i>Links zur Raumfahrt</i>	7

Themen



Start der H-IIA F4

Vierter erfolgreicher Start einer Rakete vom Typ H-IIA

Die National Space Development Agency of Japan, abgekürzt NASDA, hat am 14. Dezember 2002 um 10:31 Uhr Ortszeit eine Rakete vom Typ H-IIA erfolgreich vom Tanegashima Space Center in den Weltraum geschossen. Der Flug der H-IIA F4 verlief normal. An Bord befanden sich der Advanced Earth Observing Satellite-II (ADEOS-II), der sich nach Plan 16 Minuten und 31 Sekunden nach dem Start von der Rakete löste. NASDA hat seit August letzten Jahres vier H-IIA Raketen nacheinander in den Weltraum geschossen und damit das Vertrauen zukünftiger Kunden gewonnen.

ADEOS-II, auch liebevoll Midori-2 genannt, dient der Beobachtung von globalen Klima- und Umweltveränderungen und der Ozonlöcher. Damit sollen auch die Ursachen dieser Phänomene untersucht werden. Neben dem ADEOS-II-Satelliten hatte die Rakete noch genügend Kapazitäten für weitere Nutzlasten. NASDA hat deshalb kostenfrei den australischen Testsatelliten FedSat und den Whale Ecology Observation Satellite vom Chiba Institute of Technology befördert. Zudem befand sich der experimentelle Micro-LabSat von NASDA an Bord.

⇒ http://h2a.nasda.go.jp/index_.html

NMR Spektrometer in Betrieb genommen

Das National Institute for Materials Science hat in Zusammenarbeit mit der Firma JEOL, Ltd. und dem RIKEN Genome Sciences Center ein NMR-Spektrometer (Nuclear Magnetic Resonance) mit hoher Auflösung in Betrieb genommen. Es wird im stärksten Magnetfeld der Welt betrieben. Die Anlage wird in der strukturellen und funktionalen Analyse von Proteinen eingesetzt. Unter Verwendung der Forschungsergebnisse sollen neue Medikamente entwickelt werden.

Supraleitende Spulen aus Drähten, bestehend aus einer Niob-Zinn-Legierung, wurden in das Gerät eingesetzt. Damit widerstehen sie elektromagnetischer Kraft. Die Anlage kann ein konstantes, hohes magnetisches Feld mit der Stärke von 21,6 Tesla erzeugen. Sie wird dabei mit super-fluidem Helium gekühlt. Wenn ein Protein in dieses magnetische Feld gebracht wird und eine elektromagnetische Welle mit einer hohen Frequenz eingestrahlt wird, erhält man detaillierte Informationen über die Atomkerne, die sich im Protein befinden. Damit kann die Struktur des Proteins bestimmt werden. Wird das magnetische Feld erhöht, können elektromagnetische Wellen mit einer höheren Frequenz eingesetzt werden, um größere Proteine zu analysieren. Diese neue Anlage erzeugt elektromagnetische Wellen mit einer Frequenz von 920 Megahertz.

Nebenspalte im Nankai-Graben entdeckt

Das Japan Marine Science and Technology Center, abgekürzt JAMSTEC, hat im Meer von Kumao, südöstlich der Halbinsel Kii im Nankai-Graben, eine neue Nebenspalte in der Plattengrenze entdeckt. Erkenntnisse über diesen Tiefsee-Graben sind zu einem besseren Verständnis der Faktoren, die im Jahr 1944 das Tonankai-Erdbeben auslösten, notwendig.

Untersuchungen von JAMSTEC haben ergeben, dass während des Tonankai-Erdbebens, bei dem 1200 Menschen umkamen und 20 000 Häuser zerstört wurden, eine Tsunami-Welle durch diesen Zweig im Tiefsee-Graben hervorgerufen wurde.

Durch hydroakustische Wellen wurde die unterirdische Struktur des Grabens untersucht. Die Messungen ergaben, dass die Nebenspalte von einer Platte abgeht, die sich unter die eurasische Platte schiebt.

Die Arbeitsgruppe stellte die These auf, dass diese Nebenspalte eine wichtige Rolle bei der Entstehung von Seebeben in dieser Region spielte.

Diese Erkenntnisse wurden in der Zeitschrift „Science“ vom 16. August veröffentlicht.

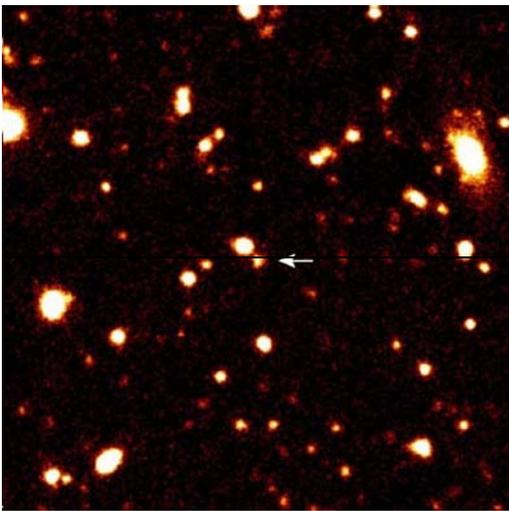
Neue Galaxien entdeckt

Das National Astronomical Observatory of Japan, abgekürzt NAOJ, hat bekannt gegeben, dass unter Verwendung des Teleskops „Subaru“ eine Galaxie entdeckt wurde, die am Rande des Universums explosionsartig Sterne produziert. „Subaru“, der japanische Name für die Plejaden, ist ein optisches Infrarotteleskop mit acht Metern Brennweite, das sich auf dem Gipfel des Mauna Kea in 4200 m Höhe auf Hawaii befindet. Die beobachtete Galaxie ist 14 Milliarden Lichtjahre von der Erde entfernt.

Es wird angenommen, dass das Universum vor ungefähr 15 Milliarden Jahren entstand. Die neu entdeckte Galaxie liegt so weit von der Erde entfernt, dass uns das von ihr ausgesandte Licht nach 14 Milliarden Jahren erreicht.

Die Arbeitsgruppe, die hauptsächlich aus Mitarbeitern des NAOJ und der nordjapanischen Tohoku Universität bestand, benutzte bei ihrer Beobachtung einen Filter, der nur Licht von einer Wellenlänge von 810-822 Nanometern durchlässt. Dieser Filter wurde an eine Kamera des Teleskops angebracht. Im Februar dieses Jahres suchte die Gruppe nach Galaxien im Umfeld des Quasars „SDSSpJ104433.04-012502.2“. Ein Quasar ist ein Objekt, das extrem leuchtet und von einem schwarzen Loch Energie erhält. In der Umgebung des genannten Quasar entdeckte die Arbeitsgruppe mindestens 15 Galaxien. Eine Aufnahme einer dieser Galaxien vom März 2002 bestätigte das angenommene Alter. Eine Auswertung der Beobachtungen ist in der Fachzeitschrift „Astrophysical Journal“ vom 1. September erschienen.

⇒ <http://subarutelescope.org/>



Aufnahme einer Galaxie in 14 Milliarden Lichtjahren Entfernung durch das Teleskop „Subaru“

Bekanntgabe der Plutoniummengen in Japan zum Jahresende 2001

Das Kabinett, das Ministerium für Bildung, Kultur, Sport, Wissenschaft und Technologie, sowie das Ministerium für Wirtschaft, Handel und Industrie haben am 27. August die Mengen an nuklearen Brennstoff bekanntgegeben, die sich zum Jahresende 2001 in japanischem Besitz befanden.

5,682 Tonnen getrenntes, also wiederaufbereitetes Plutonium befinden sich auf japanischem Boden. Das ist ein Zuwachs von 0,397 Tonnen im Vergleich zum Vorjahr. Zusätzlich lagern 32,379 Tonnen in Großbritannien und Frankreich zur Wiederaufbereitung. Das Plutonium auf japanischem Boden verteilt sich auf folgende Standorte: 0,842 Tonnen befinden sich in der Wiederaufbereitungsanlage des Japan Nuclear Cycle Development Institute, abgekürzt JNC, in Tokai. 3,294 Tonnen werden in anderen Kernkraftanlagen von JNC verarbeitet. Insgesamt 1,546 Tonnen verteilen sich auf den Prototyp eines schnellen Brütters, „Monju“, den Experimentellen Schnellen Brüter „Joyo“ und den fortgeschrittenen Thermalreaktor „Fugen“, sowie auf Kraftwerksanlagen des Betreibers Tokyo Electric Power Company (TEPCO) in Fukushima und Kashiwazaki Kariwa und auch auf das Takahama Kraftwerk der Kansai Electric Power Company.

In Großbritannien befinden sich 10,713 Tonnen und in Frankreich 21,666 Tonnen Plutonium aus Japan in Wiederaufbereitungsanlagen. Daraus wird MOX (mixed oxides of Uranium and Plutonium) hergestellt, womit später Kraftwerke in Japan betrieben werden.

Fortschritt

Hocheffiziente Trennungsmethode für Siliziumisotope entwickelt

Das Japan Atomic Energy Research Institute, abgekürzt JAERI, hat eine Methode entwickelt, um Siliziumisotope innerhalb eines kurzen Zeitraums zu trennen. Dabei wird ein infraroter Laserstrahl eingesetzt.

In natürlichem Silizium koexistieren drei Isotope mit unterschiedlichen Massenzahlen (28, 29 und 30) mit einer Rate von jeweils 92,2%, 4,7% und 3,1%. Ein Kristall aus einem reinen, einfachen Silikon-Isotop hat die thermale Leitfähigkeit bei Zimmertemperatur um 60% gesteigert im Vergleich zu der Leitfähigkeit eines natürlichen, einfachen Kristalls. Dies ist für eine Steigerung der Integrationsfähigkeit eines Silizium-Halbleiters von Bedeutung. Jedoch war die Massenproduktion von hoch angereicherten

Siliziumisotopen mit hohem Reinheitsgehalt technisch unmöglich.

Diese neue Technologie wurde von einer Arbeitsgruppe für Atom und Molekül-Wissenschaft entwickelt, die der Abteilung für Materialwissenschaften, abgekürzt JAERI, untergliedert ist. Moleküle haben durch die unterschiedlichen Massenzahlen eine inhärente Vibrationsfrequenz. Dieser Unterschied wird nun technologisch genutzt, um ein bestimmtes Isotop zu gewinnen. Wenn natürliches Silizium zu gasförmigen hexafluoridilane fluoriert wird und von zwei infrarot Laserstrahlen bei unterschiedlichen Frequenzen bestrahlt wird, werden isotope Moleküle wie Silizium 29 und/oder 30 angeregt und gelöst. Dann wird Silizium 28 in den restlichen Molekülen angereichert. Durch diese Methode wurde die entsprechende Quantität von Silikon 28 mit einer Reinheit von 99,4% erfolgreich getrennt.

⇒ www.jaeri.go.jp/english/press/2002/020820

Beseitigung radioaktiver Nuklide

Das Japan Atomic Energy Research Institute, abgekürzt JAERI, hat Kapseln entwickelt, die verschiedene radioaktive Nuklide in einem Schritt von radioaktiven Abfällen beseitigen kann. Dies ist das Forschungsergebnis am Institut für Multidisziplinäre Forschung an Advanced Materials der Tohoku Universität. Sie war unter dem „Reimei Research Programm“ ausgeschrieben worden. Diese Kapseln sollen dazu beitragen, das Volumen an radioaktivem Abfall zu verringern.

Wenn Natriumalginat in eine wässrige Kalziumchloridlösung eingeführt wird, bilden sich feine kugelförmige Polymerpartikel. Kapseln bilden sich, wenn drei Arten von Metallabsorbenten in die Partikel imprägniert werden.

Die Kapseln sind sehr klein und sehr Bindungsfähig. Zudem sind sie flexibel in der Anpassung an die Art und Menge von Metall-Adsorbenten. Sie tragen damit zur Kostenreduzierung bei der Behandlung von Abfällen, die verschiedene radioaktive Elemente enthalten.

⇒ www.jaeri.go.jp/english/press/2002/020822

Protein zur Reparatur von DNS-Doppelsträngen analysiert

RIKEN hat die molekularen Mechanismen für die Reparatur geschädigter DNS-Doppelstränge untersucht. Die Kristallstruktur des Proteins, das an der Reparatur beteiligt ist, konnte bestimmt werden.

Doppelstränge der DNS brechen häufig durch Strahlung und durch Sauerstoff-Radikale, obwohl Zellen diese Unterbrechungen durch homologe Rekombination reparieren. Einer Arbeitsgruppe von RIKEN ist es gelungen, die Kristallstruktur des menschlichen Proteins RAD52, zu bestimmen. Es spielt eine wichtige Rolle bei der homologen Rekombination. Die Analyse wurde unter Verwendung der Beam Line für Strukturelle Biologie an der SPring-8 Synchrotron-Anlage durchgeführt.

Die Kristallstruktur zeigte, dass elf Proteineinheiten eine ringförmige Struktur bilden. Die Forschungsergebnisse wurden in der August-Ausgabe der US-amerikanischen Fachzeitschrift „Molecular Cell“ veröffentlicht.

Messung der Röntgendiffraktion einer einzelnen Myofibrille einer Muskelzelle

Dem Synchrotron Radiation Research Laboratory des Japan Synchrotron Radiation Research Center, abgekürzt JASRI, gelang die Aufzeichnung von Röntgendiffraktionsbildern einer einzelnen Myofibrille von nur zwei Mikrometern Durchmesser innerhalb einer Muskelzelle. Ein Mikrometer entspricht dem Millionstel eines Meters. Aufbauend auf diesem Erfolg wird es nun auch möglich sein, die Struktur von kleinsten

funktionellen Proteinverbänden. Mit Hilfe von Röntgendiffraktionsmethoden aufzuklären.

Die Messung des Diffraktionssignals von einer einzigen Myofibrille wurde durch die Nutzung hochintensiver und gerichteter Röntgenstrahlung ermöglicht, die an der SPring-8-Anlage erzeugt wurde. Die Myofibrille des Flugmuskels einer Biene wurde entlang ihrer Längsachse mittels der sogenannten „End-on“ Bestrahlung beleuchtet. Mit dieser Methode lässt sich eine einzelne Fibrille bestrahlen, ohne sie aus der Muskelzelle herauszupräparieren.

Genetische Mechanismen der von Stress hervorgerufenen Apoptose

RIKEN ist es gelungen, durch genetische Studien erstmalig den Initiationsmechanismus den von Stress hervorgerufenen Apoptose, also den programmierten Zelltod, zu beleuchten.

Apoptose, die durch externen Stress hervorgerufen wird, spielt beim Alterungsprozess und bei verschiedenen Krankheiten, wie Neurodegeneration, eine Rolle. Die molekularen Mechanismen wurden bisher an einzelnen Zellkulturen untersucht und es gibt noch viele offene Fragen im Bezug auf die Zusammenhänge im ganzen Körper. Eine Arbeitsgruppe von RIKEN hat festgestellt, dass das Gen „Reaper“ durch verschiedene Stressreize ausgelöst wird.

Die Arbeitsgruppe identifizierte die Gene „DTRAF1“ und „DASK1“, die an der durch Stress hervorgerufenen Apoptose beteiligt sind. Dann analysierte sie die genetischen und biochemischen Funktionen dieser Gene bei der Initiierung der Apoptose. Dafür aktivierte sie das Protein Phosphorylasekinase „JNK“. Es wird gewöhnlich bei Stressreizen aktiviert. Die Ergebnisse sind in der September-Ausgabe der Britischen Fachzeitschrift „Nature Cell Biology“ erschienen.

Ausbreitung von Signalen in Zellen untersucht

Durch einen äußeren Reiz wird innerhalb einer Zelle ein Signal ausgelöst, welches das Wachstum und die Differenzierung einer Zelle hervorruft. Bisher ist noch nicht klar, wie sich das Signal innerhalb einer Zelle fortpflanzt.

Eine RIKEN-Forschergruppe hat nun EGF-Rezeptoren (Epidermal Growth Factor) in eine Nierenzelle eines Affen geschleust. Zwei Arten von fluoreszierenden Indikatoren erlaubten es, die Aktivierung und die Fortpflanzung des Signals zu beobachten. Dadurch konnte bestätigt werden, dass die Dichte der EGF-Rezeptoren auf einer Zellmembran, sowie die Fähigkeit der Zelle, den Impuls durch Unterdrückung der aktivierten Rezeptoren freizugeben, wichtige Faktoren für die Ausbreitung des Signals ist. Sie entscheiden darüber, ob das Signal im stimulierten Bereich der Zelle bleibt, oder ob es sich auf die ganze Zelle ausweitet.

Diese Beobachtungen werden einen großen Beitrag zur Ergründung der morphologischen Formation während der Entwicklungsphase und der Unterdrückung der Fortpflanzung in Krebszellen leisten.

Diese Forschung wurde von der University of Michigan und der Osaka Universität unterstützt. Sie sind in der August-Ausgabe des US-amerikanischen Fachblattes „Developmental Cell“ nachzulesen.

Trends in der Wissenschaftspolitik

Umfrage zu den tatsächlichen Bedingungen für Wissenschaft in Japan

Das Ministerium für Bildung, Kultur, Sport, Wissenschaft und Technologie, abgekürzt MEXT, hat im Dezember 2001 eine „Umfrage zu den tatsächlichen Bedingungen für Wissenschaft in Japan“ durchgeführt. Von den 1200 teilnehmenden Wissenschaftlern wurden insgesamt 889 Fragebögen ausgewertet.

Wie die Auswertung ergab, leisten Wissenschaftler zwischen 30 und 40 das meiste an kreativer wissenschaftlicher Forschung. Das Umfeld für selbständige Forschung ist jedoch ungenügend. Um

deren Unabhängigkeit zu stärken, werden Forschungsfonds benötigt, die auf Wettbewerb basieren. Die Leistungen von Erfindern werden nicht ausreichend anerkannt. Patenthonorare oder Bonussysteme werden in Betracht gezogen. Laut Umfrage wollen 48 % weiterhin bei ihrem jetzigen Arbeitgeber bleiben. 19 % wollen an einen ähnlichen Arbeitsplatz wechseln, wo sie jedoch besser behandelt werden. Die Hälfte der Befragten gab an, dass gemeinsame Forschung zugenommen hat. 80 % bestätigten die Effektivität gemeinsamer Forschung.

Verringerung der psychischen Belastung von Anwohnern nach einem nuklearen Vorfall

Die Nuclear Safety Commission, abgekürzt NSC, hat am 19. August ein Seminar veranstaltet, aus dem ein Bericht zur Verringerung der psychischen Belastung von Anwohnern im Falle eines nuklearen Vorfalles hervorging. Dieser Bericht wird aufgrund von Beiträgen aus der Öffentlichkeit überarbeitet und anschließend formal abgeschlossen. Er beinhaltet optimale Sofortmaßnahmen durch die Regierung und durch die Gemeindeverwaltungen, sowie den Informationsfluss zu Gesundheitsfragen hinsichtlich der Verstrahlung. In dem Bericht heißt es, die Anwohner müssten nicht nur von Spezialisten aus dem medizinischen Bereich betreut

werden, sondern auch von der Feuerwehr und der Polizei. Da die psychische Belastung von Mensch zu Mensch unterschiedlich ausfällt, wird die Betreuung der Anwohner in drei Stufen unterteilt.

Die Regierung entsendet im Notfall Spezialisten an eine Anlaufstelle für atomare Notfallsituationen. Diese wird unmittelbar nach einem Vorfall eingerichtet und steht für gesundheitliche und psychologische Beratungen den Anwohnern zur Verfügung. Der Bericht schlägt vor, dass Regierung und Gemeinden bei der Einrichtung eines solchen Betreuungssystems kooperieren sollten.

Institute

Die japanische Weltraumbehörde NASDA

von T. Oida und S. Rittweger

Die japanische Luft- und Raumfahrt Behörde NASDA (National Space Development Agency of Japan) wurde 1969 mit dem Ziel gegründet, Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Luft- und Raumfahrt für eine friedliche Nutzung des Weltraums voranzutreiben. NASDA stellt das zentrale Organ im japanischen Raumfahrt-Entwicklungsprogramm des japanischen Ministeriums für Erziehung, Kultus, Sport, Wissenschaft und Technologie (MEXT) dar und ist im

wesentlichen auf den folgenden Schwerpunktgebieten aktiv:

- Entwicklung von Trägerraketen
- Entwicklung von Satelliten
- Wissenschaftliche Erdbeobachtung
- Friedliche Nutzung des Weltraums und Beitrag zur Internationalen Raumstation ISS
- Forschungs- und Entwicklungsarbeit

Das japanische Raumfahrt-Entwicklungsprogramm wird von der Kommission für Raumfahrt-Aktivitäten, die dem MEXT als beratendes Organ untersteht, geplant und überwacht. Das japanische Raumfahrt-Entwicklungsprogramm ist in zwei Hauptprogramme untergliedert, wobei NASDA sich praktischen Weltraum-Anwendungen widmet. Die Felder Grundlagenforschung und Weltraumwissenschaft hingegen werden vom japanischen Institute of Space and Astronautical Science (ISAS) abgedeckt. NASDA wurde für seine Anstrengungen bei der Entwicklung von Trägerraketen und Satelliten belohnt: Die japanische Trägerrakete H-IIA hat im Zeitraum von 2001 bis 2002 mit vier erfolgreichen Starts hintereinander bereits zahlreiche Satelliten, u. a. auch den neuen Kommunikationssatelliten DRTS (Data Relay Test Satellite), in ihre Umlaufbahnen gebracht und somit auch auf internationaler Ebene Anerkennung gefunden. Ein weiterer neuer Satellit ist der Erdbeobachtungssatellit ADEOS-II (Advanced Earth Observing Satellite-II), der gerade erst am 14. Dezember 2002 in seine Umlaufbahn gebracht wurde. Die vier erfolgreichen Starts hintereinander haben bewiesen, dass mit der H-IIA bei einer gleichzeitigen Senkung der Startkosten eine höchst zuverlässige Trägerrakete entwickelt werden konnte. Das "Japanese Experiment Module" JEM ist Japans Beitrag zur Internationalen Raumstation ISS. Mit JEM, von NASDA liebevoll „Kibo“ (jap. „Hoffnung“) genannt, werden wissenschaftliche Experimente im All

durchgeführt, um neue Technologien entwickeln zu können und neue Erkenntnisse hinsichtlich der bemannten Raumfahrt, der Montage im All und der Wartung großer Weltraumsysteme zu gewinnen. Der Hauptsitz der Raumfahrtbehörde befindet sich in Tokyo, NASDA ist aber auch in vielen weiteren Städten in ganz Japan mit Forschungs- und Beobachtungszentren vertreten. Die Abschussrampe für die Trägerrakete H-IIA steht auf der Insel Tanegashima, ganz im Süden Japans. Daneben unterhält NASDA auch auf internationaler Ebene Vertretungen: NASDA ist in Bonn, Paris, Houston, Washington D.C., Los Angeles, am Kennedy Space Center in Florida und in Bangkok mit Verbindungsbüros niedergelassen.

Weitere Informationen (nur Japanisch und Englisch) bietet die Homepage von NASDA unter: www.nasda.go.jp.

Toshihiko Oida, Direktor
 NASDA Bonn Office
 (National Space Development Agency of Japan)
 H 1201 Bonn-Center Bundeskanzlerplatz 2-10
 53113 Bonn

Wissenschaftler



Dr. Masashi Emoto, Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie in Berlin

Was ist für Sie die bedeutendste wissenschaftliche Entdeckung des 20. Jahrhunderts?

Meiner Meinung nach ist die Relativitätstheorie von Dr. Albert Einstein die wichtigste Entdeckung des 20. Jahrhunderts.

Und was ist oder wird die bedeutendste wissenschaftliche Entdeckung dieses Jahrhunderts sein?

Ich gehe davon aus, dass in der sehr nahen Zukunft eine Klonfarm für Menschen und menschliche Organe eingerichtet wird. Ich denke, dass solche Einrichtungen die wichtigsten wissenschaftlichen Errungenschaften des nächsten Jahrhunderts sein werden.

Womit beschäftigen Sie sich, wenn Sie nicht am Schreibtisch sitzen oder im Labor arbeiten?

In meiner Freizeit reise ich gerne, komponiere, koche oder kaufe ein.

Wie sind Sie dazu gekommen, in Ihrem jetzigen Institut zu arbeiten und was schätzen Sie an diesem Institut besonders?

Ich bin an das Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie gekommen, weil mich der amtierende Direktor des Instituts eingeladen hat. An diesem Institut schätze ich, dass es wissenschaftlich sehr aktiv ist. Zudem kann ich mich auf meine Forschung konzentrieren, weil ich kaum eingeschränkt werde. Ich habe wenige Verpflichtungen und dadurch Freiheit. Außerdem ist die Service-Gruppe und die Einrichtung für Tierversuche entgeltlich aufgebaut.

Was hat Sie motiviert, in Deutschland zu arbeiten?

Ich bin motiviert, in Deutschland zu arbeiten, weil der „Acting Direktor“ des Instituts für Infektionsbiologie, der selbst zu den meist zitierten Wissenschaftlern zählt, meine Arbeit als Wissenschaftler und Immunologe hoch einschätzt.

Welche zukünftigen Aufgaben sehen Sie für die Zusammenarbeit zwischen Japan und Deutschland auf dem Gebiet der Wissenschaft und Technologie?

Ich hoffe, dass verschiedene Infektionsträger durch die Zusammenarbeit zwischen Japan und Deutschland ausgerottet werden.

Welche Erfahrungen machen Sie als Wissenschaftler in Deutschland?

In scharfem Kontrast zu Japan, ist es meiner Meinung nach erstens für Wissenschaftler in Deutschland einfacher, eine wissenschaftliche Stelle zu bekommen. Zweitens sind Veröffentlichungen zweifellos für die Evaluierung von Wissenschaftlern wichtig. Drittens ist es wichtig, eine eigene Meinung zu haben.

Kurzmeldungen

Das Ministerium für Wissenschaft, Kultur, Sport und Technologie, abgekürzt MEXT, hat für das Steuerjahr 2003 ein Gesamtbudget von umgerechnet circa 80,92 Milliarden Euro vorgeschlagen. Das ist im Vergleich zum Vorjahr ein Anstieg um 5,7%.

Die Japan Science and Technology Corporation hat eine Methode entwickelt, um ein Fluoresin herzustellen, das sehr resistent gegen Abnutzungserscheinungen ist.

Die Japan Science and Technology Corporation hat eine Einrichtung aufgebaut, die unter Verwendung eines TiO₂ Photokatalysators Schmutzwasser aus der Landwirtschaft aufarbeitet.

Die Japan Science and Technology Corporation hat ein Verfahren angewendet, um multiple Mikroplatten für die Kultivierung von Zellen herzustellen.

Die Japan Science and Technology Corporation hat eine Platte entwickelt, die GHz Band Elektromagnetische Wellen absorbiert.

Eine Arbeitsgruppe der Universität Osaka ist der Laser-Kernfusion einen Schritt näher gekommen, indem sie Brennstoff auf 10 Millionen Grad Celsius erhitzte.

Die Japan Science and Technology Corporation hat Titanium-Dioxid Flocken entwickelt, die für die Abschirmung von UV-Licht geeignet sind.

Internet

Links zur Raumfahrt

MEXT - Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology
www.mext.go.jp/english/index.html

NASDA – National Space Development Agency of Japan
www.nasda.go.jp/index_e.html

ISAS – Institute of Space and Astronautical Science
www.isas.ac.jp

NAL – National Aerospace Laboratory of Japan
www.nal.go.jp/Welcome-e.html

CRL – Communications Research Laboratory
www.crl.go.jp/overview/index.htm

NASDA Bonn – NASDA Liaison Office
www.kddnet.de/nasda

Redaktion:
Y. Inoue und S. Härer
Botschaft von Japan in Deutschland,
Abteilung Wissenschaft und Technologie
Hiroshimastr. 6
10785 Berlin
Kontakt: Simone Härer
Tel: 030 – 21094 – 453, Fax: - 221

Kostenlose Veröffentlichung der Botschaft von Japan in Deutschland. Die Artikel dieser Veröffentlichung spiegeln nicht unbedingt den Standpunkt der Botschaft von Japan in Berlin wieder.