

JSPS Rundschreiben

aus Wissenschaft und Forschung

Japan aktuell

<i>Fusion japanischer Raumfahrtbehörden</i>	Seite 1
<i>Neue H2A-Rakete</i>	
<i>Japan-EU Kooperation bei Satellitenstarts</i>	Seite 2
<i>Neues Helioskop am Hida Observatory</i>	
<i>Nobelpreisträger Koshiba gründet Stiftung</i>	
<i>Neue Erkenntnisse in der Teilchenphysik</i>	Seite 3
<i>Neue Technik zur Wasserstoffgewinnung</i>	
<i>Überlebenschancen bei Lungenkrebs genetisch bedingt</i>	Seite 4
<i>Misosuppe senkt Krebsrisiko</i>	
<i>Neue Richtlinien für Organspenden</i>	
<i>Basensequenz im Internet</i>	Seite 5
<i>Reform für Grants-in-Aid for Scientific Research</i>	
<i>Auswahl für das 21st COE-Programm</i>	
<i>Pharmaziestudium wird verlängert</i>	Seite 6
<i>JABEE will ‚Washington Accord‘ beitreten</i>	
<i>Förderung für Gründung von Venture-Unternehmen</i>	
<i>Lebenslange Stiftungsprofessur</i>	Seite 7
<i>Hochschulzugang für Absolventen ausländischer Schulen</i>	
<i>Neuer Bildungsminister</i>	
<i>OECD Bildungsbericht</i>	
<i>Von Siebolds Pflanzenpräparate erstmals ausgestellt</i>	Seite 8
<i>Neues JSPS-Programm</i>	
<i>Neues vom Club</i>	Seite 9

Fusion japanischer Raumfahrtbehörden

Die japanische Regierung hat im Oktober die drei Weltraumforschungseinrichtungen National Space Development Agency of Japan (NASDA), Institute of Space and Astronautical Science (ISAS) des Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) und National Aerospace Laboratory (NAL) zu der neuen Weltraumbehörde Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) zusammengeschlossen. JAXA soll in Form einer Selbstverwaltungskörperschaft agieren und mit der amerikanischen Weltraumbehörde NASA vergleichbar sein. Neben der Entwicklung neuer Raketen obliegt ihr die Kooperation mit Wirtschaft und Industrie, um eine praktische Anwendung der Forschungsergebnisse zu gewährleisten. Außerdem sollen durch diese Fusion die Kosten der Weltraumforschung gesenkt werden.

Bei der JAXA sind etwa 1800 Wissenschaftler und Ingenieure in folgenden vier Bereichen tätig: Im Office of Space Flight and Operations widmet man sich der Entwicklung von neuen Raketen, Raumstationen und der Instandsetzung von Abschussrampen. Daneben gibt es das Office of Space Application, das für die Entwicklung und den Einsatz neuer Satelliten z.B. Hochgeschwindigkeits-Internet- oder Forschungssatelliten zuständig ist, sowie das Institute of Space Technology and Aeronautics, das sich mit Entwicklungen in der

Luftfahrttechnik (Reusable Space Transportation Systems, Überschallflugzeuge etc.) befasst. Das Institute of Space and Astronautical Science schließlich beschäftigt sich mit der Entwicklung von Forschungssatelliten wie Merkur- oder Mondsonden.

In der Planungsabteilung der JAXA wurde – direkt dem Vorstandsvorsitzenden unterstellt – eine Abteilung für die Zusammenarbeit mit Industrie, Universitäten und Regierung mit etwa 20 Mitarbeitern eingerichtet. Sie ist für die Verwaltung der insgesamt ca. 500 Patente der fusionierten Einrichtungen zuständig sowie für die Vermarktung neuer Patente. Außerdem soll die Abteilung sich um die Verwendung von speziell für Raketen und Satelliten entwickelten Materialien in der Industrie bemühen, beispielsweise als Lebensmittelverpackungen oder Baumaterialien.

Überdies will man ein sogenanntes ‚Open Lab‘ gründen, eine Kontaktstelle für Wissenschaft, Wirtschaft und Industrie, welches den Abschuss von Mikrosatelliten unterstützt, welche von Hochschulen sowie Klein- und Mittelbetrieben entwickelt wurden. Forschung u.a. Planetenforschung ist eine weitere Aufgabe der JAXA. Für Sommer 2004 ist der Abschuss einer Lunar-A Sonde geplant, die den inneren Aufbau des Mondes untersuchen soll, und im Winter desselben Jahres soll der Röntgen-Spektrometer-Satellit ‚Astro E2‘ gestartet werden. Zudem laufen die Vorbereitung für die Mission ‚BepiColombo‘ (geplanter Start einer Merkursonde im Jahre 2010), ein japanisch-europäisches Gemeinschaftsprojekt.

(Quelle: Nikkei 24.09.2003)

Neue H2A-Rakete

Das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) hat im August beschlossen, eine größere Version der Trägerrakete H2A zu bauen, deren Transportleistung mit vier Tonnen doppelt so hoch sein wird wie bei ihrem Vorgängermodell. Die Rakete soll mit zwei der bisher verwendeten LE7A Triebwerken ausgestattet werden. Mit rund sieben Metern ist die große H2A zwar etwa ebenso hoch wie die bisherige, der Durchmesser der ersten Stufe wird jedoch mit fünf

Metern einen Meter größer sein. Der erste Start ist für 2007 geplant.

Mit der Rakete will man eine Versorgungseinheit transportieren, die Materialien zur Internationalen Raumstation ISS bringt. Japan ist verpflichtet, pro Jahr etwa sieben Tonnen Versorgungsmaterial für die Astronauten auf der International Space Station (ISS) zu liefern, die bisherige H2A-Rakete war für diesen Zweck jedoch ungeeignet. Zudem wird der Bedarf an Großraketen steigen, bei denen sich die Ausgaben für jeden einzelnen Satellitenstart besser kontrollieren lassen. Das Hauptziel des Raketenprojektes besteht daher darin, bei dem Nachfolger der H2A-Serie die Kosten - bei fast gleichbleibender Leistung - zu halbieren und die Zuverlässigkeit einer bemannten Rakete zu erlangen.

Fortschritte nimmt auch die Entwicklung von GX Raketen für den Abschuss kleiner und mittelgroßer Satelliten durch Privatunternehmen wie z.B. Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co. Ltd. Das Betreiben von Raketen verschiebt sich derzeit deutlich vom staatlichen zum privaten Sektor. So gehen auch Abschuss und Betrieb des derzeitigen Flugschiffs, der H2A-Rakete, allmählich von der NASDA zu Mitsubishi Heavy Industries Ltd. über. Ab 2005 soll Mitsubishi für die komplette Auftragsabwicklung von der Auftragsannahme für einen Abschuss bis hin zum Bau eines Satelliten zuständig sein. Mit Hilfe der Privatunternehmen sollen die Kosten gesenkt werden, damit sich Japan gegen die Konkurrenz auf dem Markt für Satellitenstarts behaupten kann.

Seit ihrem ersten Start 2001 ist die H2A insgesamt fünf Mal erfolgreich gestartet. Nachdem es bei dem Vorgängermodell H2 in den Jahren 1998 und 1999 zwei Mal nacheinander zu Fehlstarts gekommen war, gelten diese Erfolge der H2A als Zeichen steigender Zuverlässigkeit japanischer Raketen.

Innerhalb der nächsten drei Jahre sollen verschiedene Satelliten gestartet werden, darunter Forschungssatelliten, die Mondsonde Lunar A, moderne Satelliten zur Informationsgewinnung und zur Sonnenbeobachtung sowie Internetsatelliten.

(Quelle: Asahi 24.09.2003)

Japan-EU Kooperation bei Satellitenstarts

Das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) und die europäische Raumfahrtbehörde ESA wollen noch in diesem Jahr Gespräche über ein wechselseitiges Nutzen ihrer Raketen zum Abschuss von eigenen Satelliten beginnen. Anfang November wurde bekannt gegeben, dass die japanische Raumfahrtbehörde Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) und das europäische Unternehmen Ariespace eine Zusammenarbeit auf technischem Gebiet und bei der praktischen Anwendung für realisierbar halten.

Es ist vorgesehen, dass die europäische Rakete Ariane 5 einspringt, wenn ein japanischer Satellit

aufgrund von Problemen bei der japanischen H2A-Transportrakete nicht gestartet werden kann. Im Gegenzug könnte eine H2A-Rakete dann den Transport eines europäischen Satelliten übernehmen. Umgekehrt würde man verfahren, wenn es Probleme mit der Ariane 5 gibt. Im rechtlichen Bereich und im Bereich der Sicherheits- und Verwaltungsnormen sind zwar noch einige Punkte zu klären, aber alle Beteiligten gehen davon aus, dass die Zusammenarbeit zum gegenseitigen Vorteil gereichen wird und realisiert werden kann. Sollte das Vorhaben realisiert werden, könnten sich mit der einhergehenden Image-Aufbesserung für japanische Raketentechnik die Auftragszahlen in Europa erhöhen.

Das MEXT möchte neben dem Ministry of Foreign Affairs (MoFA) auch das Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) sowie das Ministry of Land, Infrastructure and Transport zu einem Informationstreffen einladen und in die gemeinsamen Verhandlungen mit der europäischen Seite einbinden. Im Juli hatten sich Mitsubishi Heavy Industries, die amerikanische Firma Boeing und Ariespace bereits auf den gemeinsamen Start eines kommerziellen Satelliten geeinigt.

(Quelle: Asahi 05.11.2003)

Neues Helioskop am Hida Observatory

Am Hida Observatory der Kyoto University wurden die Konstruktionsarbeiten für das neuartige Helioskop „SMART“ (Solar Magnetic Activity Research Telescope) beendet. Das Helioskop hat die weltweit beste Bildauflösungskapazität und kann mit einer CCD-Kamera mit einer einzigen Aufnahme ein Gesamtbild der Sonne erfassen. Die Gesamtkosten betragen ca. Yen 500 Mio. (Euro 3,8 Mio.). Man hofft, mit dem neuen Helioskop das Rätsel um die Sonneneruptionen lösen zu können, ein Phänomen, bei dem Explosionen an der Sonnenoberfläche stattfinden, was wiederum für Störungen bei der drahtlosen Kommunikation sorgt. Auf einem 16 Meter hohen Stahlurm sind insgesamt vier Teleskope mit einem Durchmesser von 20 bis 25 Metern angebracht, die die explosionserzeugenden Veränderungen der Magnetfelder sowie die bei der Explosion entstehenden Strahlen erfassen können.

(Quelle: Mainichi 10.10.2003)

Nobelpreisträger Koshiba gründet Stiftung

Masatoshi Koshiba, der 2002 mit zwei weiteren Wissenschaftlern den Physiknobelpreis erhielt, kündigte Mitte Oktober an, eine wissenschaftliche Stiftung zur Förderung des Nachwuchts im Bereich der Grundlagenwissenschaften der Astrophysik zu gründen.

Der emeritierte Professor der Tokyo University stellt für das Projekt Yen 40 Mio. (Euro 300.000) aus

seinem eigenen Vermögen bereit. Auf Yen 35 Mio. belief sich das Preisgeld für den Nobelpreis, Yen 5 Mio. erhielt Koshiba mit der Verleihung des israelischen Wolf Prize im Jahr 2000.

Er wird von gleichgesinnten Mitbegründern unterstützt, darunter Jin Akiyama, Mathematiker und Professor an der Tokyo University, Masao Ito, eine Kapazität im Bereich der Hirnforschung und ehemaliger Vorsitzender des Science Council of Japan, sowie Norio Kaifu, Direktor des National Astronomical Observatory of Japan, und Teruo Hiruma, Vorstandsvorsitzender der Hamamatsu Photonics, Präfektur Shizuoka, der bereits zusammen mit Koshiba am Teilchendetektor Kamiokande arbeitete.

Mit Yen 60 Mio (Euro 460.000) unterstützt Hiruma die neue Stiftung, deren finanzieller Grundstock sich somit auf Yen 100 Mio. (Euro 760.000) beläuft. Die laufenden Kosten sollen durch Mitgliedsbeiträge von Einzelpersonen und Unternehmen gedeckt werden. Im Auftrag der neuen Stiftung, die den Namen Heisei Kiso Kagaku Zaidan (Heisei Basic Science Foundation) trägt und noch im Oktober in Tokyo ihre Arbeit aufnehmen soll, sollen landesweit wissenschaftliche Vorträge gehalten werden, und besonders talentierte Lehrer für wissenschaftliche Fächer an Grund- und Mittelschulen sollen ausgezeichnet werden.

(Quelle: Asahi 27.10.2003)

Neue Erkenntnisse in der Teilchenphysik

Ein internationales Forscherteam, an dem Forscher der High Energy Accelerator Research Organisation (KEK) des Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) maßgeblich beteiligt sind, hat Mitte August Forschungsergebnisse veröffentlicht, die sich mit der derzeitigen Standardtheorie der Teilchenphysik nicht erklären lassen. Die Ergebnisse wurden mit dem Teilchenbeschleuniger ‚B-Factory‘ des KEK gewonnen und weisen auf die Existenz eines bisher unbekanntes Elementarteilchens hin.

Die als ‚Verletzung der CP-Symmetrie‘ bezeichneten feinen Unterschiede beim Zerfall von Teilchen und Antiteilchen wurden 1964 bei K-Mesonen entdeckt. 1973 stellten Prof. Makoto Kobayashi, gegenwärtiger Leiter des KEK, und Prof. Toshihide Masukawa von der Kyoto University die sogenannte Kobayashi-Masukawa-Theorie über Elementarteilchen auf, die zum wichtigsten Bestandteil der Standardtheorie wurde, welche als Erklärung für diverse Phänomene in der Welt der Elementarteilchen dient. 2001 hat eine Forschergruppe des KEK anhand von Experimenten die Richtigkeit dieser Theorie bestätigt (vgl. JSPS Rundschreiben 05/2001).

Von den 100 Mio. Experimentdaten der vergangenen vier Jahre belegen fast alle die Richtigkeit der Standardtheorie, in 68 Fällen wurde jedoch ein davon abweichendes Zerfallsmuster

beobachtet. Bei der genauen Untersuchung dieses Musters stellte sich heraus, dass sich dieses nur mit der Existenz eines bisher unbekanntes Teilchens erklären lässt. Nach Angaben des Leiters der Versuche, Prof. Masanori Yamauchi vom KEK, konnte im vorherigen Sommer das Auftreten dieses unbekanntes Phänomens mit 90-prozentiger Wahrscheinlichkeit bestätigt werden, und diese Wahrscheinlichkeit hat sich nun auf 99.9% erhöht.

Da die Forschungsergebnisse die Erklärungsmöglichkeiten der Standardtheorie überschreiten, machen sie ein neues Modell notwendig. Die größten Aussichten, diese Lücke zu füllen, hat die Theorie der Supersymmetrie, die von der Existenz supersymmetrischer Teilchen ausgeht, die mit den jeweiligen Basisteilchen des Standardmodells reagieren. Möglicherweise brachten die Versuchsergebnisse den Beweis für die Existenz dieser Teilchen. Professor Ken'ichi Hikasa von der Tohoku University sagte dazu, die Ergebnisse des KEK seien zwar noch nicht bestätigt, sollten sie sich jedoch als richtig erweisen, würden sie einen Rahmen bilden, in dem die supersymmetrischen Teilchen in greifbare Nähe rücken.

Den Ergebnissen der B-Factory widersprechen jedoch Daten der amerikanischen Beschleunigeranlage SLAC (Stanford Linear Accelerator Center). Die Zeit wird Klarheit bringen. Am KEK gibt es bereits ein Konzept für eine B-Factory der neuen Generation, der sogenannte ‚Super-B‘, und die Vorbereitungen für eine ‚neue Physik‘ sind bereits im Gange.

(Quellen: Nikkei, Asahi 13.08.2003, 20.08.2003)

Neue Technik zur Wasserstoffgewinnung

Dem Oarai Research Establishment des Japan Atomic Energy Research Institute (JAERI), das die Gewinnung von Wasserstoff in Hochtemperaturreaktoren mit Gaskühlung (HTGR = High temperature gas-cooled reactor) anstrebt, ist es im August gelungen, durch Spaltung von Wasser bei hohen Temperaturen stündlich 35 Liter Wasserstoff zu produzieren. Damit wurde weltweit erstmals mit einer thermochemischen Methode unter Verwendung von Jod und Schwefel Wasserstoff hergestellt. Durch die Zersetzung von Jodwasserstoff (entstanden durch Hinzufügen von Jod und Schwefeldioxid zu Wasser) bei etwa 400 Grad war es gelungen, Wasserstoff zu extrahieren. Die Wissenschaftler benutzten bei diesem Experiment noch elektrisch erzeugte Hitze, zukünftig soll jedoch der High Temperature Engineering Test Reactor (HTTR) des JAERI zum Einsatz kommen. Das JAERI plant, bis zum Jahre 2008 eine Einrichtung zur Herstellung von Wasserstoff zu errichten, diese mit dem HTTR zu verbinden und im Hinblick auf eine Kommerzialisierung Experimente zur Herstellung von Wasserstoff durchzuführen.

(Quelle: Asahi 21.08.2003)

Überlebenschancen bei Lungenkrebs genetisch bedingt

Japanische Wissenschaftler haben nach eigenen Angaben am Aichi Cancer Center eine äußerst präzise Diagnosemethode für die Überlebenschancen von Lungenkrebspatienten in den entscheidenden ersten fünf Jahren nach der operativen Behandlung entwickelt. Mithilfe dieser Methode soll die Todesrate nach der Behandlung deutlich gesenkt werden, da die Ärzte die Nachbehandlung viel individueller ausrichten können und, wenn nötig, zu einem früheren Zeitpunkt mit Behandlungsmethoden wie etwa einer Chemotherapie beginnen können.

Die Wissenschaftler hatten krebsbefallene Gewebeproben von 50 Patienten, die von 1996 bis 1997 wegen Lungenkrebs in Behandlung waren, untersucht und insgesamt Daten aus rund 10.000 genetischen Proben gesammelt. Nachdem sie die genetische Information und den Gesundheitszustand der Patienten fünf Jahre nach der Operation analysiert hatten, fanden die Wissenschaftler heraus, dass man durch die Untersuchung eines bestimmten Gens mit 90-prozentiger Genauigkeit die Überlebenschance während der ersten fünf Jahre nach der Behandlung feststellen kann.

Mit diesem neuen Verfahren könnten Ärzte bei Patienten, die aufgrund ihrer genetischen Veranlagung eine hohe Überlebenschance haben, von unnötigen und risikoreichen Behandlungen absehen. Die Technik soll auf einem Treffen der Japanese Cancer Association in Nagoya vorgestellt werden.

(Quelle: Asahi 13.09.2003)

Misosuppe senkt Krebsrisiko

Wissenschaftler des japanischen National Cancer Center Research Institute fanden heraus, dass Frauen, die mit Einsetzen der Wechseljahre mindestens drei Schalen Misosuppe pro Tag zu sich nehmen, ihr Brustkrebsrisiko um 40% reduzieren. Nach Angaben der Anfang September veröffentlichten Studie ist das Risiko an Brustkrebs zu erkranken bei Frauen, die nach den Wechseljahren das in Nahrungsmitteln aus Sojabohnen wie Miso enthaltene Isoflavon zu sich nehmen, noch sehr viel geringer als bei Frauen in den Wechseljahren.

Die Studie gelangt zu dem Ergebnis, dass vermutlich Isoflavon die Bildung des Hormons Östrogen, das für die Entstehung von Brustkrebs verantwortlich ist, hemmt. Der Verzehr von Lebensmitteln aus verarbeiteten Sojabohnen wie etwa Natto oder Tofu senkt das Brustkrebsrisiko allerdings nicht.

Eine Forschergruppe unter der Leitung von Shouichiro Tsugane, Direktor des Cancer Prevention Research Departments, hat seit 1990

etwa 22.000 Frauen im Alter von 40 bis 59 Jahren zu ihren täglichen Ernährungsgewohnheiten befragt. Tsugane betonte, Misosuppe senke zwar das Krebsrisiko, ein übermäßiger Verzehr führe allerdings zur Aufnahme von zu viel Salz. Daher sei es wichtig, die Suppe nur in angemessenen Mengen zu konsumieren.

(Quelle: Asahi 12.09.2003)

Neue Richtlinien für Organspenden

Die Japan Society for Transplantation hat die Richtlinien für Organtransplantationen dahingehend geändert, dass nun auch Organspenden von lebenden, nicht blutsverwandten Personen zugelassen werden. Damit reagierte sie auf die steigende Zahl von Organtransplantationen wie Nieren oder Teilen der Leber, die von Lebenden gespendet wurden. Seit 1997 das Gesetz zur Regulierung von Organspenden in Kraft getreten war, gab es nur 26 Fälle von Organspenden hirntoter Spender, während etwa 2.200 Mal Teile der Leber und 11.600 Nieren von lebenden Spendern verpflanzt wurden.

Die Neuregelung wurde Ende September auf dem Jahrestreffen der Organisation bekannt gegeben, wobei betont wurde, dass strenge Kontrollauflagen zu erfüllen seien. So soll bei nicht blutsverwandten Spendern eine unbeteiligte dritte Person, beispielsweise ein Arzt oder ein Anwalt bestätigen, dass der Betroffene sein Organ wirklich freiwillig spenden will und dieser Wunsch nicht etwa an finanzielle Interessen geknüpft ist. Zudem ist bei jeder geplanten Transplantation die Zustimmung des Ethikausschusses der jeweiligen medizinischen Einrichtung und der Society for Transplantation erforderlich. Ein Strafmaß für den Fall des Missbrauchs, beispielsweise in Form von Aberkennung der Mitgliedschaft der Transplantation Society, wurde ebenfalls verabschiedet.

Gemäß der ursprünglichen Richtlinien von 1994 mussten lebende Spender älter als 20 Jahre sein und Verwandte des Empfängers. Nun sollen jedoch in Ausnahmefällen und unter Vorlage eines psychiatrischen Gutachtens auch Minderjährige im Alter von mind. 16 Jahren Organe spenden dürfen.

Der Vorsitzende des Ethikausschusses der Transplantation Society, Prof. Shunichi Kato von der Tokai University, sagte, bei der steigenden Zahl der Organtransplantationen von lebenden Spendern seien die alten Richtlinien einfach nicht mehr ausreichend. Auf dem Treffen wurden jedoch auch kritische Stimmen laut, etwa Prof. Hisao Kato von der Keio University, der verlangte, alle Regelungen bezüglich Organtransplantation sollten grundsätzlich gesetzlich festgelegt werden.

(Quelle: Asahi 29.10.2003)

Basensequenz im Internet

Das Japan National Institute of Genetics (NIG) in Mishima, Präfektur Shizuoka, hat am 7. Oktober die Basensequenz des 22. Chromosoms des Schimpansen im Internet veröffentlicht. Unter Führung des Institute of Physical and Chemical Research (RIKEN) war es Wissenschaftlern aus fünf Ländern, darunter auch Deutschland und China, im Sommer gelungen, erstmals die aus etwa 33 Mio. Basensequenzen bestehende genetische Information eines gesamten Schimpansenchromosoms zu entschlüsseln. (vgl. JSPS Rundschreiben 04/2003)

Als nächster Verwandter des Menschen hat der Schimpanse ein Genom, das nur um 1% bis 2% vom menschlichen Genom abweicht. Prof. Naruya Saito vom NIG sagte, durch den Vergleich der beiden Genome werde deutlich, was die Einmaligkeit des Menschen ausmacht. Außerdem könne man durch die Untersuchung der Unterschiede bei den Genen, die im Zusammenhang mit menschlichen Krankheiten stehen, neue Medikamente für genetisch bedingte Krankheiten entwickeln.

(Quelle: Asahi 07.10.03)

Reform für Grants-in-Aid for Scientific Research

Das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) will das System der Grants-in-Aid for Scientific Research (Kakenhi), bei denen die Mittelvergabe per Auswahlverfahren vom MEXT und der Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) vorgenommen wird (vgl. JSPS Rundschreiben 03/2003 + 04/2003), umfassend überarbeiten.

Bislang konnten nur Wissenschaftler an Universitäten oder staatlichen Forschungseinrichtungen Anträge stellen. Zukünftig soll auch in Unternehmen tätigen Wissenschaftlern eine Beantragung ermöglicht werden. Von Seiten der Universitäten wird zwar die Kritik geäußert, die Mittelvergabe an Wissenschaftler profitorientierter Unternehmen sei problematisch, da jedoch das zur Verfügung stehende Budget in den vergangenen zehn Jahren verdreifacht wurde und im letzten Jahr der Nobelpreis für Chemie an einen Wissenschaftler aus der Industrie vergeben wurde (Koichi Tanaka), hat sich das MEXT zu diesem Schritt entschlossen. Im Sinne dieses Instruments zur Wissenschaftsförderung sollen die Forschungsergebnisse weiterhin veröffentlicht werden.

Ferner sollen Wissenschaftler, die Kakenhi-Forschungsgelder zweckentfremdet haben, für einige Jahre von der Antragstellung für Kakenhi ausgeschlossen sowie unangekündigte Überprüfungen in den Forschungseinrichtungen durchgeführt werden.

Bei der Entscheidung über die Mittelvergabe soll der vorzulegende Forschungsplan Priorität vor den

bisherigen Forschungsergebnissen der Wissenschaftler haben.

Außerdem wird bei Angabe von wichtigen Gründen eine Nutzung der Forschungsgelder des laufenden Jahres im darauffolgenden Jahr ermöglicht.

Als letzter Punkt wird die Einrichtung von neuen Stellen für Spezialisten genannt, die den Trend in der Forschung beobachten und über die schwerpunktmäßige Bewilligung an Forschungsgebiete entscheiden.

Diese Kakenhi-Reform soll zur Verbesserung der Leistungen in den Bereichen Forschung und Entwicklung beitragen.

(Quelle: Nikkei 25.08.2003)

Auswahl für das 21st COE-Program

Das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) hat Mitte Juli die für das Jahr 2003 im Rahmen des „21st Century Center of Excellence (COE) Program“ (vgl. JSPS Rundschreiben 03/2003, 05/2002, 02+03/2002) ausgewählten 133 Projekte von 56 Universitäten veröffentlicht.

Es werden insgesamt Yen 15,8 Mrd. (Euro 1,2 Mrd.) für die Bereiche ‚Medizinische Gebiete‘ (35 Projekte), ‚Sozialwissenschaften‘ (26 Projekte), ‚Mathematik, Physik und Geowissenschaften‘ (24 Projekte), ‚Maschinenbau, Bauingenieurwesen, Architektur und andere Ingenieurwissenschaften‘ (23 Projekte), sowie ‚Interdisziplinäre Studien, Fächerkombinationen und neue Fachgebiete‘ (25 Projekte) zur Verfügung gestellt.

Die University of Tokyo belegt mit 15 Projekten aus einem breiten Spektrum von Forschungsthemen den ersten Platz. Es folgen die Kyoto University (11 Projekte), sowie mit jeweils sieben Projekten die Osaka University, die Tohoku University und die private Keio University. 97 (73%) der ausgewählten Projekte stammen von 31 staatlichen Universitäten, fünf (4%) von vier öffentlichen Universitäten und 31 Projekte (23%) von 21 privaten Universitäten. Die Bewilligungsquote liegt bei 28,8% im Falle der staatlichen Universitäten, 9,1%, bei den öffentlichen und 14,2% bei den privaten Universitäten. Die sieben ältesten Universitäten Japans (ehemals kaiserliche Universitäten, darunter die University of Tokyo und die Kyoto University) werden mit 56 Forschungsprojekten (42%) auch dieses Jahr am stärksten gefördert. Ihre Bewilligungsquote beträgt 51,9%.

Nimmt man die fünf Fachgebiete, für die die Auswahl bereits im letzten Jahr erfolgt ist, hinzu, so werden 181 Projekte von 47 staatlichen Universitäten, neun Projekte von sieben öffentlichen Universitäten und 56 Projekte von 31 privaten Universitäten gefördert. Die University of Tokyo nimmt mit 26 Bewilligungen den ersten Platz ein gefolgt von der Kyoto University (22 Bewilligungen) sowie der Osaka University (14) und der Nagoya

University (13). Insgesamt steht ein Budget in Höhe von Yen 33,4 Mrd. (Euro 2,8 Mrd.) zur Verfügung. (Quellen: Asahi 18.07.2003, Nikkei 18.07.2003)

Pharmaziestudium wird verlängert

Zur Ausbildung besser qualifizierter Pharmazeuten haben das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) und das Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW) beschlossen, den vierjährigen Pharmaziestudiengang in ein sechsjähriges Studium umzuwandeln. Erforderlich wird dieser Schritt aufgrund der fortschreitenden Entwicklungen auf pharmazeutischem Gebiet, insbesondere bei der Krebsbehandlung, die ein breitgefächertes Wissen erfordern. Zudem hat sich das Aufgabengebiet der Pharmazeuten erheblich vergrößert, z.B. zählt dazu auch die Verhütung von Behandlungsfehlern durch Medikamentengabe.

Beide Ministerien wollen die dazu notwendigen Gesetzesentwürfe im kommenden Jahr bei der regulären Parlamentssitzung vorlegen. Nach Verabschiedung der Änderung wird es bis zur Einführung bei den Studienanfängern noch zwei bis drei Jahre dauern.

Seit Herbst letzten Jahres prüft ein Rat im MEXT die Reform des Pharmaziestudiums. Neben einem sechsjährigen Studium fordert dieser von den Universitäten Unterstützung bei der lebenslangen Weiterbildung von Pharmazeuten durch Abendkurse, öffentliche Vorträge und Fernunterricht.

Nach Forderungen des MHLW sollen statt der bisher maximal vierwöchigen Praktika mindestens sechsmonatige Praktika verpflichtend werden.

Es gibt in Japan insgesamt 48 staatliche, öffentliche und private pharmazeutische Hochschulen sowie pharmazeutische Fakultäten, von denen die meisten das sechsjährige Studium einführen wollen.

(Quelle: Asahi 02.08.2003)

JABEE will „Washington Accord“ beitreten

Die Akkreditierungsorganisation Japan Accreditation Board for Engineering Education (JABEE), die seit 1999 nach eigenen Evaluationskriterien die für die Ingenieurausbildung zuständigen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge technischer Universitäten und Fachhochschulen evaluiert (vgl. JSPS Rundschreiben 03/1999), will dem „Washington Accord“ beitreten. Dieser wurde 1989 zur Internationalisierung ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge gegründet. Die Mitglieder (USA, Kanada, Australien, Großbritannien, Irland, Neuseeland, Südafrika und Hongkong) erkennen die jeweiligen Qualitätssicherungssysteme und die von ihnen akkreditierten Studiengänge als gleichwertig an.

Nach dem Beitritt als vorläufiges Mitglied im Jahr 2001, hat die JABEE auf der Generalversammlung

des „Washington Accord“ im Juni 2003 die Zustimmung für den offiziellen Beitritt erhalten. Im Herbst diesen Jahres wird ein Prüfungskomitee des „Washington Accord“ nach Japan kommen, um Arbeitsweise, Evaluationskriterien und Ausbildungssystem der JABEE zu begutachten.

Nach dem Beitritt wird eine in Japan erteilte Zulassung eines Studienganges international anerkannt, und die Absolventen dieser Studiengänge haben die Möglichkeit, an den Graduate Schools in den anderen Mitgliedsländern zu studieren oder – aufgrund ihrer qualifizierten Ausbildung - eine entsprechende Anstellung in Unternehmen der Mitgliedsländer zu finden. Ferner verspricht man sich von dem Beitritt eine qualitative Verbesserung der Ingenieurausbildung, die Förderung des Wettbewerbs zwischen den Universitäten und die Ausbildung international anerkannter Fachkräfte.

Die JABEE hat im Jahre 2001 erstmalig je einen ingenieurwissenschaftlichen Studiengang der Nagoya University, der Tokyo University of Agriculture and Technology und der Special Engineering College of Kogakuin University akkreditiert. 2002 wurden weitere 32 Studiengänge z.B. der Tohoku University, der Hokkaido University und der Yokohama National University akkreditiert. Dieses Jahr haben diverse Universitäten und Fachhochschulen die Evaluation von insgesamt ca. 70 Studiengängen beantragt.

(Quelle: Asahi 20.07.2003)

Förderung für Gründung von Venture-Unternehmen

Das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) hat im Juli diesen Jahres 34 Universitäten ausgewählt, die im Rahmen ihrer Arbeit zur Nutzung und Verwaltung des geistigen Eigentums ihrer Universität für fünf Jahre mit jährlich ca. Yen 40 - 80 Mio. (Euro 23.000 – 62.000) unterstützt werden sollen. Von 83 Bewerbungen staatlicher, öffentlicher und privater Universitäten wurden u.a. die Hokkaido University, die University of Tokyo, die Nagoya University, die Kyoto University, die Osaka University und die Kyushu University ausgewählt.

Im Zuge der Umwandlung staatlicher Universitäten in Körperschaften im April 2004 haben nicht mehr die Wissenschaftler die Rechte an den Patenten, die durch ihre Forschung an den Universitäten entstanden sind, sondern die Universitäten. Daher sollen auch diese in der Lage sein, die Patente anzumelden und zu vermarkten und so neue Venture-Unternehmen zu gründen.

Zur Verwaltung des geistigen Eigentums haben viele Universitäten bereits Maßnahmen ergriffen, etwa in Form von Zusammenarbeit mit der Industrie oder durch die Einstellung von Fachkräften für Patentfragen und Juristen etc. Die University of Tokyo hat z.B. ein Büro zur Verwaltung geistigen

Eigentums eingerichtet, das in der seit Herbst letzten Jahres existierenden Abteilung zur Förderung der Zusammenarbeit mit der Industrie angesiedelt ist. Dieses Büro beantragt nicht nur Patente, sondern treibt auch die Vermarktung der Forschungsergebnisse voran. Zur Gründung von Venture-Unternehmen wurden Verträge mit 15 Großunternehmen abgeschlossen, u.a. mit Nomura Securities Co., Ltd., Mitsui-Sumitomo Bank und Mitsubishi Corporation. Darüber hinaus ist man derzeit bemüht, eine Förderorganisation zu gründen, die nach der Unternehmensgründung bei der Kapitalbeschaffung und dem Gang an die Börse behilflich ist. Ziel der University of Tokyo ist die Gründung von 30 Venture-Unternehmen bis zum Jahr 2007.

Auch die Kyoto University betreibt seit August 2002 gemeinsame Forschung mit fünf Unternehmen, u.a. Mitsubishi Chemical Corporation, mit dem Ziel, innerhalb von fünf Jahren 150 Patente anzumelden. Die Osaka University hat mit Großunternehmen wie Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. und Sumitomo Metal Industries, Ltd. Verträge über Forschungs-kooperationen abgeschlossen, während die Kyushu University im Hinblick auf die Zusammenarbeit mit Asien mit der Shanghai University kooperiert. Die Tokyo Medical and Dental University beabsichtigt, Niels Reimers, den als Gründer des Technology Licensing Office (TLO) der Stanford University, als Berater für internationale Patentfragen zu engagieren.

(Quelle: Nikkei 16.07.2003)

Lebenslange Stiftungsprofessur

Das Research Center for Advanced Economic Engineering (AEE) der University of Tokyo hat am 30.10. bekannt gegeben, dass es ab April nächsten Jahres ein neues Professorensystem einführen werde, dessen Gehalts- und Forschungskosten allein durch Spenden von Unternehmen getragen werden.

Bisher bekamen Professoren, die an einem Stiftungslehrstuhl beschäftigt waren, nur eine befristete Anstellung von höchstens fünf Jahren und ihre Stellung glich der eines Gastprofessors. Nun erhalten diese Professoren eine Festanstellung an der Universität, ohne Pensionsalter (gegenwärtig liegt dies bei 61 Jahren), also eine tatsächlich lebenslange Professur.

Als Erster will das in Nagoya ansässige, pharmazeutische Unternehmen Kyowa der Universität Yen 400 Mio. (Euro 3 Mio.) spenden. Eine demnächst zu gründende, mit Experten besetzte Auswahlkommission innerhalb der AEE wird bis März nächsten Jahres aus dem Bereich der Lebenswissenschaften einen „Kyowa-Fond-Professor“ auswählen, der entweder aus dem privatem Sektor, von der University of Tokyo oder von einer anderen Universität kommen kann.

(Quelle: Nikkei 31.10.2003)

Hochschulzugang für Absolventen ausländischer Schulen

Das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) hat im September bekannt gegeben, dass nicht nur Absolventen in Japan ansässiger, internationaler Schulen bzw. Schulen westlicher Länder, die von amerikanischen oder britischen Evaluationsagenturen akkreditiert wurden, sondern auch Abgängern chinesischer und südkoreanischer Schulen der Zugang zu japanischen Hochschulen ohne die Hürde einer zusätzlichen Vorprüfung ermöglicht wird. Bisher wurden diese Schulabsolventen so eingestuft als ob sie außerhalb Japans ihre Oberschulbildung absolviert hatten: Sie mussten sich durch eine spezielle Vorprüfung für die Teilnahme an den regulären Aufnahmeprüfungen qualifizieren.

Da Japan keine diplomatischen Beziehungen zu Nordkorea unterhält, überlässt das MEXT im Falle von Abgängern pro-nordkoreanischer Schulen die Entscheidung den jeweiligen Universitäten. Inzwischen möchten fast 70% der 83 staatlichen Universitäten auch diesen betroffenen Schülern ab nächstem Jahr den Hochschulzugang ohne zusätzliche Prüfungen ermöglichen. Die restlichen Universitäten sind offiziell noch unentschieden, es ist aber zu erwarten, dass sie sich der allgemeinen Linie anpassen werden.

(Quellen: Asahi 03.07.2003, 02.08.2003, 06.10.2003)

Neuer Bildungsminister

Im Rahmen einer Kabinettsumbildung wurde Takeo Kawamura am 22.09.2003 ins Amt des Minister of Education, Culture, Sports, Science and Technology berufen. Kawamura wurde am 10.11.1943 in der Präfektur Yamaguchi geboren. 1968 absolvierte er an der Faculty of Business and Commerce der Keio University und war danach fast 10 Jahre lang bei der Firma Seibu Oil beschäftigt. Seit seiner Wahl ins Unterhaus im Jahre 1990 ist er im Bildungsbereich tätig und war seit Oktober 2002 Vizeminister im MEXT.

(Quelle: www.mext.go.jp/b_menu/soshiki/index.htm)

OECD Bildungsbericht

Die Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) hat am 16. September ihren aktuellen Bildungsbericht veröffentlicht, in dem die gegenwärtige Bildungssituation in den 30 Mitgliedsländern untersucht und verglichen wird.

Ein wichtiges Thema ist das immer ernster werdende Problem der Überalterung des Lehrpersonals in vielen westlichen Ländern. Den Daten zufolge sind in Italien 55,8% der Lehrer an Mittelschulen über 50 Jahre alt, in Deutschland sind

es 50,5%. In 15 Ländern gab es an den Grundschulen kaum einen Lehrer unter 40. In Japan hingegen ist dieses Problem nicht so ausgeprägt, an den Grundschulen sind 43,9% und an den Mittelschulen 39% des Lehrpersonals 40-50 Jahre alt. Den Grund sieht die OECD in den - im Vergleich zu den Gehältern in Unternehmen - geringen Verdienstmöglichkeiten der Lehrer.

In Japan war der geringe Anteil an Frauen am Lehrkörper auffällig. Während der Frauenanteil in Kindergärten mit 98% über dem OECD Durchschnitt von 94,8% liegt, beträgt er in den Oberschulen nur noch 24,6% (Durchschnitt 51,4%) und in den Universitäten lediglich 14,1% (Durchschnitt 36%).

Die geringe Zahl der weiblichen Akademiker fiel ebenfalls ins Auge. Unter den Absolventen mit Bachelor betrug der Frauenanteil 39% (OECD Durchschnitt 51%), beim Master nur 25% (55%) und bei den Promovierten 23% (38%), womit Japan in all diesen Kategorien Schlusslicht war. Dieses Phänomen wird mit der in Japan anhaltend weit verbreiteten Einstellung erklärt, dass für Frauen das Studium an einer Kurzzeituniversität ‚ausreichend‘ sei.

(Quellen: Asahi, Nikkei 17.09.2003)

Von Siebolds Pflanzenpräparate erstmals ausgestellt

Ab dem 04.10.2003 werden die Pflanzenpräparate von Siebolds, der in der Edo-Zeit als niederländischer Faktoreiarzt in die holländische Handelsniederlassung auf der kleinen, künstlich angelegten Insel Deshima bei Nagasaki kam, im Universitätsmuseum der University of Tokyo erstmalig ausgestellt.

Sie sind die Hauptattraktion in der zusammen mit der niederländischen Universität Leiden veranstalteten Ausstellung „Von Siebolds 21. Jahrhundert“. Die Präparate wurden aus verschiedenen japanischen Städten, hauptsächlich aus Nagasaki, nach Tokyo gebracht, und waren der University of Tokyo anlässlich des 400-jährigen Bestehens der Freundschaft zwischen Japan und den Niederlanden im Jahre 2000 von der Universität Leiden geschenkt worden. Von diesen insgesamt 430 Stücken sind 72 Präparate im Rahmen der Ausstellung zu sehen sein. Ausgestellt werden weitere 30 Präparate als Leihgabe der Universität Leiden.

(Quelle: Asahi 10.10.2003)

Neues JSPS-Programm Short-term Aufenthalte für Pre- und Postdocs

Mit dem ‚JSPS Postdoctoral Fellowship Programme (short-term)‘ fördert die JSPS seit diesem Jahr kurzzeitige Forschungsaufenthalte (2 Wochen bis 11 Monate) von Doktoranden und Postdoktoranden aus Nordamerika und Europa in Japan. Bewerbung ist über die deutschen Partnerorganisationen Deutscher Akademischer Austauschdienst und Alexander von Humboldt-Stiftung oder über die JSPS in Tokyo möglich.

Nähere Programminformationen sind über das JSPS Office Bonn (Kontakt s.u.) zu erfragen oder im Internet unter www.jsp.go.jp/english/e-fellow/appli_short.html zu finden.



Wie wünschen allen Lesern frohe Festtage
Und einen guten Start ins neue Jahr !

JSPS Liaison Office Bonn

Wissenschaftszentrum

PF 20 14 48, 53144 Bonn

Tel.: 0228 375050, Fax: 0228 957777

www.jsp-bonn.de, jsp-bonn@t-online.de

www.forschen-in-japan.de

Neues vom JSPS Club

Deutsche Gesellschaft
学振
der JSPS-Stipendiaten e.V.

In den Jahren 2000 und 2001 erhielt Prof.Dr. K.G. Roesner für die Zusammenarbeit mit japanischen Kollegen vom Institute of Computational Fluid Dynamics in Tokyo Zuschüsse aus dem HWADJ-Fond. Auf diese Projekte sich anschließende Forschungsergebnisse werden in folgendem Beitrag vorgestellt.

Numerical simulation and experimental verification of a facade model for the natural ventilation of rooms

K. G. Roesner
Institut für Strömungslehre und Aerodynamik
Technische Universität Darmstadt
<http://130.83.12.51/>

In cooperation with the Department of Civil Engineering (Prof. Stefan Schäfer and the Department of Mechanical Engineering (Prof. K. G. Roesner) of the Darmstadt University of Technology a project was started with the aim to get reliable information about the fluid dynamical characteristics of the flow in the model of a new type of facade. This double facade window type is designed to replace artificial air conditioning systems by natural ventilation on the basis of convective air flow. The ultimate goal of the investigation is the optimization of the parameters of the whole system. A sketch of the facade model is given in Fig.1.

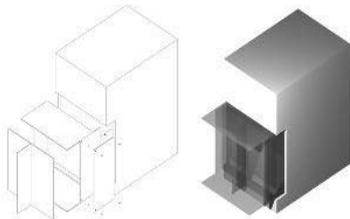


Fig.1 Sketch of the facade model
(drawing by Stefan Menzel)

The solution of problem was sought in two ways:
In a first step numerical calculations on the basis of the direct numerical simulation were performed using the software package NAGARE which was developed by Prof. Kunio Kuwahara of the ICFD (Institute of Computational Fluid Dynamics, Tokyo), perfectly designed for the solution of the Navier-Stokes equations and the energy equation which plays a major role in the numerical approach. A picture of the streamlines near the outlet of the facade is described in Fig.2.

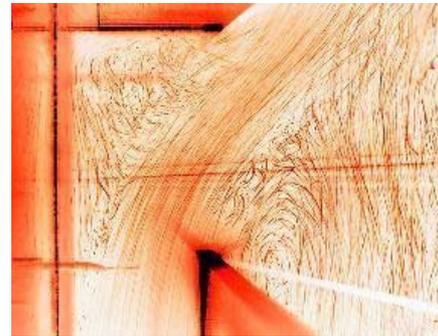


Fig.2 Streamlines near the outlet at the top of the double facade
(picture taken by Stefan Menzel)

The implementation of the software on a workstation at the institute of Prof. Schäfer was done by Prof. Satoko Komurasaki of the Nihon-University, Tokyo, College of Science and Technology, who stayed in Darmstadt two times for a longer period of time, for which the financial support was partly contributed by the HWADJ-fond.

In a second step measurements were performed with the perspex model by Dipl.-Ing. Stefan Menzel in collaboration with Prof. K. G. Roesner using the Particle Image Velocimetry (PIV-method) for which the analysis of the pictures – taken by a laser sheet technique – was developed by Prof. Dr. Tomomasa Uemura of the Kansai University, Department of Industrial Engineering in Osaka. The collaboration of Prof. Uemura with Prof. Roesner dates back to the late nineties, when Prof. Uemura was invited to present his excellent method of Particle Image Velocimetry at the Darmstadt University of Technology. A typical picture of the results – taken at the entrance of the double facade window – is shown in Fig.3.

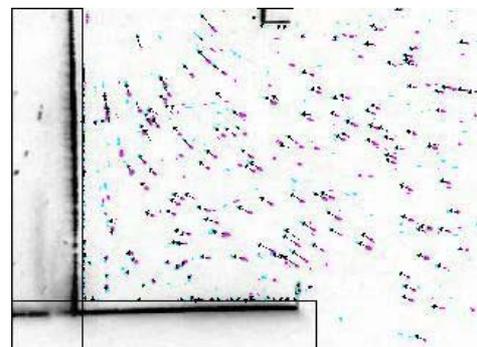


Fig.3. Result of the data analysis by Uemura's software
(picture taken by Stefan Menzel)
<http://www.darmstadt-concrete.de/2002/facade.html>