



JSPS Rundschreiben

aus Wissenschaft und Forschung

Japan aktuell

MEXT fördert Tenure Track	Seite 1
Universitäten bieten Arbeitsvermittlung für Postgraduierte	
Today eröffnet Center for NanoBio Integration	
Bestseller von Studenten der Today	Seite 2
'Doragonzakura'-Fans wollen an Today	
Erdähnlicher Planet entdeckt	
Entstehung von Magnetfeldern in Milchstraßen	Seite 3
Netz in 120 km Höhe entfaltet	
Erdbeobachtungssatellit ALOS	
Größter Erdbebensimulator getestet	Seite 4
Heiße Quellen zur Stromerzeugung	
Superbakterie zersetzt Dioxin	
Mendelsche Gesetze auf molekularer Ebene	Seite 5
Forschung über krankheitsverursachende Proteine	
Aufnahme von blutbildenden Zellen	
Merkmal für Interaktion von Nervenzellen entdeckt	
Ersatz von Nervenzellen	Seite 6
Chromosomen-Vergleich: Mensch und Schimpanse	
Verbreitung von Grippeviren	
Transplantation von Vorläuferzellen	
Würmer im hochgiftigen Meeresgrund	Seite 7
IT-Kontrollsysteme für Senioren in Kobe	
Schulranzen mit Alarmsystem	
Museum präsentiert Gedichte	Seite 8
Neues vom Club:	Seite 9
JSPS Alumni-Club in USA	
DJG in der Region Aachen e.V.	

MEXT fördert Tenure Track

Das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) startet ab April 2006 ein Projekt, das die Unabhängigkeit von Nachwuchswissenschaftlern durch eine international wettbewerbsfähige Ausbildung fördern soll. Das MEXT wird daher Universitäten und Forschungseinrichtungen, die das „Tenure Track“-System einführen wollen, jährlich mit 200-300 Mio. Yen (1,4-2,1 Mio. Euro) unterstützen. Pro Jahr sollen ca. zehn Einrichtungen diese Förderung erhalten, um innerhalb eines Jahres etwa zehn Personen nach dem neuen System einzustellen. Im Jahr 2004 arbeiteten 12.000 Postdoktoranden mit befristeten Verträgen in Forschungseinrichtungen. Problematisch ist die Tatsache, dass Postdoktoranden trotz fortgeschrittenen Alters keine Festanstellung erhalten. (Quelle: Nikkei 23.01.2006)

Universitäten bieten Arbeitsvermittlung für Postgraduierte

Immer mehr japanische Universitäten vermitteln Postgraduierten eine neue Arbeitsstelle. Der Trend ist als Zeichen für den zunehmenden Wettbewerb zwischen den Universitäten im Zuge rückläufiger Studentenzahlen zu verstehen. Außerdem steht er

im Zusammenhang mit der steigenden Zahl von Graduierten, die ihre erste Arbeitsstelle bereits nach wenigen Jahren verlassen. Einer Untersuchung des Ministry of Health, Labor and Welfare zufolge beenden zwischen 30 und 40 % der Graduierten ihr erstes Arbeitsverhältnis nach drei Jahren.

Die Waseda University hilft ihren Studenten aus den Abschlussjahrgängen über die 1990 gegründete Tochtergesellschaft The Campus Corp. seit vielen Jahren bei der Arbeitssuche. Aufgrund der zunehmenden Frequentierung auch durch Graduierte, beschloss die Universität im Oktober 2004 für diese ein eigenes Vermittlungssystem ins Leben zu rufen. Die Graduierten registrieren sich bei Campus, besprechen mit einem Berater ihre Arbeitswünsche und werden dann Unternehmen vorgestellt. Nach der inoffiziellen Zusage verhandelt der Berater mit der Firma über die Arbeitsbedingungen. Für die Graduierten ist der Service kostenlos, die Unternehmen zahlen eine Gebühr.

Einige Universitäten unterstützen arbeitssuchende Graduierte mit Hilfe von Arbeitsagenturen. Seit November 2005 arbeitet die Kansai University mit der Kansai Employment Creation Organization, Inc., einer Tochtergesellschaft der Agentur Pasona Group zusammen. Neben Pasona nutzten mehr als 30 Unternehmen Kansai Employment bei der Suche nach Arbeitnehmern, so dass das Unternehmen stets über aktuelle Ausschreibungen verfügt. In den ersten drei Monaten kamen etwa 600 Graduierte in das Arbeitsvermittlungsbüro der Universität. Der durchschnittliche Bewerber ist Ende 20 und kann etwa fünf Jahre Arbeitserfahrung nach dem Studium vorweisen. 80 % der Bewerber sind männlich. Frauen suchen meistens eine Festanstellung.

(Quelle: Yomiuri 08.02.2006)

Today eröffnet Center for NanoBio Integration

Die University of Tokyo gab am 19.1.2006 die Gründung des „Center for NanoBio Integration (CNBI)“ bekannt, in dem durch die interdisziplinäre Verknüpfung von Nanotechnologie, Biologie, Chemie, Physik etc. neue medizinische Behandlungsmethoden entwickelt werden sollen. Das National Institute for Material Sciences (NIMS), das National Institute for Advanced Science and

Technology (AIST) und einige Privatunternehmen haben ihre Beteiligung angekündigt.

Die Forschungsarbeiten werden in diesem Jahr beginnen und sich über einen Zeitraum von fünf Jahre erstrecken. Mit dem Forschungszentrum sollen durch Entwicklungen in der Reproduktionsmedizin unter Nutzung von Nanotechnologie, von neuen Drug Delivery Systems (DDS) sowie von Diagnosetechniken etc. neue Industrien hervorgebracht werden. Aus den Fakultäten für Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften und Medizin der University of Tokyo sind 26 Professoren involviert, zusätzlich werden noch etwa drei Stellen für besondere Aufgaben besetzt.

(Quelle: Nikkei 20.01.2006)

<http://park.itc.u-tokyo.ac.jp/CNBI/e/index.html>

Bestseller von Studenten der Todai

Von Studenten der Tokyo University (Todai) verfasste Ratgeber zum Aktienmarkt, Lernhilfen sowie Lexika für wirtschaftliches Fachvokabular erzielen in Japan hohe Verkaufszahlen.

Angeführt wird die Liste der Bücher von dem Werk „Todaisei ga kaita yasashii kabu no kyokasho“, einer einfach formulierten Einführung in das Aktiengeschäft, die in Form eines Dialogs zwischen einem Studenten und einem Lehrer geschrieben ist. Verfasser sind sieben Studenten der Todai, von denen die meisten Jura studieren und Mitglied des Investorenvereins der Universität sind. Nach Angaben des Verlages Index Communication wurden etwa 132.000 Exemplare verkauft. Der Verleger Hidemi Kawabe erklärte den Erfolg damit, dass die Todai eine nationale Marke sei: „Wir haben einen von Studenten der Keio University verfassten Aktien-Ratgeber herausgebracht, von dem wurden nur 13.000 Exemplare verkauft. Die Keio hat nicht dasselbe Gütesiegel wie die Todai.“ Im Januar kam ein Arithmetik-Ratgeber auf den Markt, zwei weitere Bücher über Mathematik und Physik sind in Planung. Kawabe erklärte, die heutige Leserschaft identifiziere sich mit der Denkart ihrer eigenen Generation und es gäbe kaum Neid oder Widerwillen, von Studenten der Todai zu lernen.

Im Januar wurde von der Gruppe Picaso, der Studenten der Todai, Keio und Waseda University sowie weiterer führender Universitäten angehören, und dem Verlag Sansendo ein Buch zum bürokratischen Sprachjargon herausgebracht. Acht Studenten stellten innerhalb eines halben Jahres das Werk zusammen, das sich mit der ganz eigenen Sprache von Politikern beschäftigt sowie den kulturellen Hintergrund erklärt.

Im Oktober 2004 wurde unter Leitung von Picaso-Mitgliedern das Unternehmen Shuppan Koshien gegründet, das Ideen zu Buchveröffentlichungen von Studenten an Verleger vermittelt. Aus 107 Vorschlägen wurde eine Vorauswahl getroffen und dann Vertretern von 14 Verlagen vorgelegt, welche

die Konzepte beurteilten. Bislang wurde eine fünfbandige Serie veröffentlicht.

(Quelle: Asahi 18.02.2006)

„Doragonzakura“-Fans wollen an Todai

Die Popularität der Comic-Serie ‚Doragonzakura‘ könnte zu höheren Teilnehmerzahlen an der diesjährigen Aufnahmeprüfung der University of Tokyo (Todai) führen. Die Serie handelt von Schülern einer wenig angesehenen und fast bankrotten Oberschule, die durch einen neuen Lehrer dazu motiviert werden, ein Studium an der Todai anzustreben. Hauptfigur ist ein Lehrer, ein armer Rechtsanwalt und ehemaliges Mitglied einer Motorrad-Gang, der die Schule in eine Eliteeinrichtung zu verwandeln sucht und seinen Schülern erklärt, dass auch sie die Aufnahmeprüfung der Todai bestehen können. Die einzigartigen Lerntipps des charismatischen Lehrers haben zahlreiche Leser inspiriert, und der Comic wurde als Fernsehserie verfilmt.

Sundai Yobigakko, eines der bedeutenden Nachhilfeinstitute Japans, bot im November einen Test für die Aufnahmeprüfung der Todai an. Das Institut verzeichnete im Vergleich zum Vorjahr 20 % mehr Teilnehmer für diesen Test. Für gleiche Tests berichtet die Nachhilfeschool Yoyogi Seminar von einem Anstieg um 9 %, die Schulen der Kawajuku Educational Institution von 23,6 %. Dass Schüler sich ermutigt fühlen, sich für Universitäten zu bewerben, die sie bisher nicht in Erwägung gezogen haben, mag auch daran liegen, dass sich die Anzahl der Studienplatzbewerber und der zur Verfügung stehenden Plätze zunehmend angleichen. Auch die Öffentlichkeitsarbeit der Tokyo University, die im Jahr 2005 erstmals Tage der offenen Tür veranstaltete, sei ein Grund für die steigende Zahl an Studienplatzbewerbern.

Der Einfluss von ‚Doragonzakura‘ ist jedoch nicht zu vernachlässigen. Den Nachhilfeschoolen zufolge, haben einige Schüler erst durch die Lektüre dieser Comic-Serie begonnen, die Todai als eine für sie erreichbare Universität anzusehen.

Norifusa Mita, Autor von ‚Doragonzakura‘, erklärte, es freue ihn, wenn sein Comic jungen Menschen die Möglichkeit aufzeige, auf ein Ziel hinzuarbeiten. Er sei gespannt auf die zahlreichen Nachrichten, in denen ihm Leser über erfolgreiche Aufnahmeprüfungen berichten werden.

(Quelle: Yomiuri 26.12.2005)

Erdähnlicher Planet entdeckt

Ein internationales Forschungsteam um Yasushi Muraki von der Nagoya University entdeckte bei Beobachtung des Zentrums der Milchstraße mit dem in Neuseeland stationierten, selbstentwickelten Teleskop „MOA“ erstmalig einen erdähnlichen Exoplaneten in ca. 22.000 Lichtjahren

Entfernung. Der Planet wiegt nur etwa das 5,5-fache der Erde und ist der leichteste je gefundene Exoplanet. Möglicherweise besteht er wie die Erde aus Gestein und Wasser. Bislang wurden ca. 170 Planeten außerhalb unseres Sonnensystems entdeckt, von denen jedoch die meisten Gasplaneten sind.

Der neu entdeckte Planet kreist um einen Fixstern, der drei Mal soweit von ihm entfernt ist wie die Erde von der Sonne. Seine Oberflächentemperatur beträgt daher schätzungsweise minus 220 °C und die Wahrscheinlichkeit einer Existenz von Leben ist gering.

Planeten ohne eigene Leuchtkraft sind aus großer Entfernung schwer zu entdecken. Dem Team ist die Entdeckung mit dem „Mikrogravitationslinseneffekt“ gelungen, bei dem das Licht eines an dem Planeten vorbeiziehenden Sterns durch seine Schwerkraft gekrümmt wird.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Ausgabe vom 26.01.2006 der englischen Fachzeitschrift Nature veröffentlicht.

(Quelle: Nikkei 26.01.2006)

Entstehung von Magnetfeldern in Milchstraßen

Eine Forschergruppe des National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ) hat die Theorie aufgestellt, dass an größeren Himmelskörpern wie Milchstraßen und Milchstraßengruppen zu beobachtende Magnetfelder durch direkt nach dem Entstehen des Weltalls aufgetretene „Unregelmäßigkeiten“ in der Materiedichte entstanden sind.

Magnetfelder von Planeten wie der Erde oder von Fixsternen werden durch deren innere Kerne gebildet. Noch unklar sind jedoch Ursache und Zeitpunkt für die Entstehung der Magnetfelder von Milchstraßen oder Milchstraßengruppen. Es handelt sich um Felder, die sich über mehrere hunderttausend bis Millionen von Lichtjahren erstrecken.

Die Gruppe entdeckte Unregelmäßigkeiten bei der Dichte von Protonen, Elektronen und Photonen, die direkt nach der Entstehung des Universums unabhängig nebeneinander existierten. Mittels Computerberechnungen konnte man nachvollziehen, dass es zu Magnetfeldern kommen kann, wenn Photonen sich aufgrund der unregelmäßigen Dichte bewegen und daraufhin elektrische Strömung durch unterschiedliche Bewegung von Elektronen und Protonen nach einem Zusammenprall mit den Photonen entsteht.

Man vermutet, dass aufgrund dieser Unregelmäßigkeiten große Strukturen im Universum wie beispielsweise Milchstraßengruppen entstanden sind. Bisher wurde der Einfluss dieser Unregelmäßigkeiten auf Magnetfelder im Universum als gering angesehen, doch bei den vorliegenden Forschungen wurde sie als stark

genug eingestuft, um für deren Entstehung verantwortlich zu sein.

Der Wissenschaftler Kiyotomo Ichiki vom NAOJ, dessen Arbeit von der Japan Society of the Promotion (JSPS) gefördert wird, erwägt die Möglichkeit, dass das als erstes entstandene Magnetfeld unverändert als Fossil im Universum erhalten ist.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Fachzeitschrift Science veröffentlicht.

(Quelle: Asahi 21.01.2006)

Netz in 120 km Höhe entfaltet

Einer gemeinsamen Forschungsgruppe der University of Tokyo und der Kobe University ist in 120 km Höhe die Ausbreitung eines großen dreieckigen Netzes mit einer Seitenlänge von 17 m gelungen. Hierbei kam die Kleinrakete S310 der Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) zum Einsatz, die mit einer Länge von 7m nur 1/7 der Größe einer H2A-Rakete hat.

Die Rakete wurde am 22.01.2006 vom Uchinoura Space Center in Kagoshima aus abgeschossen. Die Konstruktion mit dem Ausbreitungsmechanismus wurde an der Spitze der Rakete befestigt. Nach ihrer Trennung von der Rakete lösten sich drei kleine Bauteile und zogen das Netz hinter sich her, das sich zu einer dreieckigen Antenne ausbreitete, die erfolgreich Mikrowellen zur Erde sendete.

Ziel ist die Entwicklung einer Technik, mit der man z.B. klein gefaltete Solarpaneele im Weltraum über eine Länge von mehreren Kilometern ausbreiten kann. Shinichi Nakasuka von der University of Tokyo möchte als nächstes eine Methode entwickeln, mit der man das Netz über einen längeren Zeitraum erhalten kann.

(Quelle: Asahi 08.02.2006)

Erdbeobachtungssatellit ALOS

Der mit drei Satellitenaugen ausgestattete Advanced Land Observation Satellite (ALOS) ist ein fortschrittlicher japanischer Erdbeobachtungssatellit zur Erdfernerkundung. Mit einem Gewicht von ca. 4 t ist er der weltweit schwerste Satellit und kreist in 700 km Höhe in einem sonnensynchronen Orbit um die Erde. ALOS besitzt mit ausgebreiteten Solargeneratoren eine Länge von 9 m, eine Breite von 27,8 m und eine Höhe von 6,7 m. Die Entwicklungskosten betragen 47 Mrd. Yen (335 Mio. Euro).

Mit seinem hochleistungsfähigen Radarsystem „Phased Array L-band Synthetic Aperture Radar (PALSAR)“ kann der Satellit mittels Mikrowellen auch bei Bewölkung Tag und Nacht die Erdoberfläche beobachten. Das „Panchromatic Remote-sensing Instrument of Stereo Mapping“ (PRISM) kann Bilder mit einer Auflösung von 2,5 m

pro Bildelement aufnehmen. Diese optische Kamera besitzt drei Sensoren, die die Erdoberfläche in Länge, Breite und Höhe scannen, wodurch die Erstellung dreidimensionaler Karten möglich ist. Der Radiometer AVNIR-2 (Advanced Visible and Near Infrared Radiometer-2) ist für Farbaufnahmen zuständig.

Man verspricht sich einen Einsatz der Satellitendaten in verschiedenen Bereichen. Das Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) erhofft sich z.B. eine Hilfe bei der Erforschung von Ressourcen wie Erdöl und das Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries plant seinen Einsatz bei der Erforschung von Reisanbaugebieten. Das Geographical Survey Institute (GSI) will den Satelliten außer zur Erstellung von Landkarten auch für die Überwachung von Katastrophen einsetzen. Z.B. könnte man anhand einer geringen Veränderung der Bodenbeschaffenheit einen Aufstieg von Magma feststellen und sich frühzeitig auf einen Vulkanausbruch vorbereiten.

Im Regelfall kreist ALOS in einem 46-Tagezyklus um die Welt, doch in einem Notfall kann sein Kurs geändert und das Problemgebiet innerhalb von zwei Tagen komplett gescannt werden.

(Quelle: Asahi 14.01.2006)

Größter Erdbebensimulator getestet

Im Rahmen eines Projekts zur Verbesserung erdbebenresistenter Bauweisen haben japanische Wissenschaftler den weltweit größten realistischen Erdbebensimulator E-Defense getestet. Die Ausgaben für das Projekt belaufen sich auf 45 Mrd. Yen (320 Mio. Euro).

Dem National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention (NIED) zufolge kann der Simulator E-Defense mit einem 300 m² großen, durch 24 Kolben angetriebenen Rütteltisch Gebäude mit einem Gewicht von bis zu 12.000 t bewegen. Bei einem 40 Sekunden langen Versuch in Miki City (bei Kobe) erzeugte der Simulator Schwingungen, die etwa dem Erdbeben in Kobe von 1995 entsprachen, und erschütterte ein 16 m hohes, sechsstöckiges Wohnhaus. Das Kobe-Erdbeben erreichte einen Wert von 7,2 auf der Richter-Skala und führte zum Tod von über 6.400 Menschen.

Das Haus bebte heftig durch die realistische Erschütterung und die zerberstenden Pfeiler der unteren Geschosse enthüllten verbogene Stahlbewehrungen. Das Tragwerk des in den 1970er Jahren erbauten Hauses, das dem zahlreicher anderer Wohnhäuser im Land entspricht, wäre beinahe zusammengebrochen.

Von Seiten des NIED wurde erklärt, dass Erdbebensimulationen an echten Häusern zu Schadensbestimmungen beitragen, wie sie anhand von Modellen nicht möglich wären. Geplant sind

ähnliche Versuche mit verschiedenen Gebäudetypen.

(Quelle: Mainichi 14.01.2006)

Heiße Quellen zur Stromerzeugung

In dem für seine heißen Quellen berühmten Kurort Kusatsu (Präfektur Gunma) wurde ein Projekt zur Nutzung der reichlich vorhandenen Wasser-Ressourcen für die Erzeugung von Elektrizität begonnen, bei dem landesweit erstmals in großem Rahmen heiße Quellen für eine umweltfreundliche Energiegewinnung eingesetzt werden.

Jährlich sollen 10,4 Mio. kW Strom (geschätzter Wert: bis zu 150 Mio. Yen, bzw. 1 Mio. Euro) produziert werden – genügend, um etwa die Hälfte der 3.600 Haushalte der Stadt mit Energie zu versorgen.

Der Kommunalregierung zufolge soll das Kalina Cycle Verfahren eingesetzt werden, bei dem ein Gemisch von Ammoniak und Wasser durch das Quellwasser auf 95,4 °C erhitzt wird. Die Hitze wandelt das Ammoniak direkt in Gas, das durch eine Turbine getrieben wird und dabei Energie produziert. Anschließend wird es in einem Kondensator wieder mit Wasser gemischt und kann durch diese Wiederaufbereitung fast unendlich oft zur Energieerzeugung genutzt werden. Bei dieser Methode werden kein Kohlendioxid oder andere zum Treibhauseffekt führende Gase freigesetzt, und das Wasser der heißen Quellen kann weiterhin in den Bädern der Gasthäuser genutzt werden.

Die Kosten für dieses Elektrizitätswerk, das stündlich 1.290 kW Energie erzeugen kann, werden auf etwa 500 Mio. Yen (3,6 Mio. Euro) geschätzt. Verkauft wird der Strom für einen Preis von 9 - 15 Yen (0,6 – 1 Cent) pro Kilowatt.

(Quelle: Yomiuri 26.12.2005)

Superbakterie zersetzt Dioxin

Einer Forschergruppe um Professor Murata von der Kyoto University ist es gelungen, die fünf maßgeblichen Gene einer speziellen Bakterie für den auf ihrer Oberfläche vorhandenen riesigen „Mund“ (ca. 1/10 bis 1/20 ihrer Körpergröße) in eine andere Bakterie zu verpflanzen. Mit diesem Mund nimmt die Bakterie Substanzen aus ihrem Umfeld auf und zersetzt sie. Die Bakterie, der die Gene eingepflanzt worden sind, ist in der Lage, das tödliche Gift Dioxin zu zersetzen. Dank des neuen großen Mundes kann die Bakterie nun in gleicher Zeit die doppelte Menge des Giftes verarbeiten.

Die meisten Bakterien zersetzen hochmolekulare Substanzen aus ihrem Umfeld mit Hilfe von Sauerstoff in niedrigmolekulare Substanzen und nehmen sie dann auf. Die Gruppe hatte die Bodenbakterie, die über einen Mund hochmolekulare Substanzen als Ganzes aufnimmt und zersetzt, in einem Reisfeld entdeckt.

Man hofft, mit dieser Methode verschiedene neue "Superbakterien" entwickeln zu können, die z.B. von Schadstoffen wie Schwermetallen reinigen oder die nützliche Substanzen effektiv produzieren können.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Onlineausgabe vom 16.01.06 der amerikanischen Fachzeitschrift Nature Biotechnology veröffentlicht. (Quellen: Asahi, Nikkei 16.01.2006)

Mendelsche Gesetze auf molekularer Ebene

Einem Team mit Wissenschaftlern des Nara Institute of Science and Technology (NAIST) und der Tohoku University ist es gelungen, den Mechanismus der Mendelschen Gesetze auf molekularer Ebene darzulegen. Bei der Untersuchung einer mit Rüben verwandten Pflanzenart stellte sich heraus, dass durch Verbindungen mit Methylgruppen rezessive Gene außer Kraft gesetzt werden. Diese Entdeckung könnte auch bei einer Verbesserung von Sorten eingesetzt werden, bei denen spezielle Eigenschaften aktiviert werden sollen. Die Forschungsergebnisse wurden in der Online-Ausgabe der amerikanischen Fachzeitschrift „Nature Genetics“ veröffentlicht. (Quelle: Nikkei 30.01.2006)

Forschung über krankheitsverursachende Proteine

Im April soll ein neues, von der Regierung gefördertes Projekt zur Untersuchung krankheitsverursachender Proteinstrukturen beginnen. Im Rahmen eines bereits laufenden, ebenfalls staatlich unterstützten Projektes konnten, die Grundstrukturen von etwa 2.700 Proteinstoffen bestimmt werden.

Man geht davon aus, dass etwa 300.000 verschiedene Proteintypen in Organismen vorkommen. Obwohl verschiedene Proteinstoffe zahlreiche Ähnlichkeiten aufweisen, vermutet man etwa 10.000 unterschiedliche Grundstrukturen. Da Proteine durch die Bildung anormaler Formen Krankheiten wie Krebs oder Allergien auslösen können, sind die Forschungsergebnisse für die Entwicklung neuer Medikamente sowie medizinischer Behandlungsmethoden von großer Bedeutung.

Seit dem Fiskaljahr 2002 hat die Regierung jährlich etwa 10 Mrd. Yen (71 Mio. Euro) für ein fünfjähriges Projekt zur Untersuchung von 3.000 Proteingrundstrukturen bereitgestellt.

Das vom Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) ab dem Fiskaljahr 2006 geförderte Projekt konzentriert sich nun auf die Analyse schwer zu erforschender Proteinstoffe. Für bessere Analysemöglichkeiten will das Ministerium Mittel für die Nachrüstung eines

Kernspintomographen und der Synchrotron-Anlage SPring-8 bereitstellen. Geplant ist die Analyse mehrerer hundert Proteine, die als krankheitsverursachend eingestuft werden. Ebenso sollen ausgewählte Proteine analysiert werden, die in außermedizinischen Bereichen wie der Entwicklung von Lebensmitteln zum Einsatz kommen könnten. Ferner soll eine Datenbank aufgebaut werden, die Vergleiche von Proteinstrukturen und chemischen Verbindungen ermöglicht. Damit könnte nach chemischen Verbindungen gesucht werden, die durch die Anfügung an krankheitsverursachende Proteine die Wirksamkeit von Medikamenten aktivieren könnten. (Quelle: Yomiuri 09.01.2006)

Aufnahmen von blutbildenden Zellen

Einer Forschergruppe um Masayuki Yamamoto von der University of Tsukuba sind Filmaufnahmen von blutbildenden Stammzellen gelungen, die z.B. bei der Behandlung von Leukämie eingesetzt werden könnten.

Durch Genmanipulationen wurden in den blutbildenden Stammzellen einer Maus fluoreszierende Proteine gebildet. Der Oberschenkelknochen dieser Maus wurde in eine Nährlösung eingelegt und die noch lebenden Zellen über einen Zeitraum von 20 bis 140 Minuten gefilmt. Auf einer Bildfläche von 0,5 mm x 0,35 mm konnte man erkennen, dass die blutbildenden Stammzellen sich nicht zu Gruppen zusammengeschlossen haben, sondern einzeln auftreten. Außerdem ließ sich beobachten, dass sie sich im Vergleich zu den anderen Zellen in ihrer Umgebung kaum bewegten.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Online-Ausgabe der Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS) veröffentlicht.

(Quelle: Asahi 08.02.2006)

Merkmal für Interaktion von Nervenzellen entdeckt

Einem Forschungsteam unter Leitung von Akinao Nose vom Department of Physics der Graduate School of Science der University of Tokyo ist es erstmalig gelungen, im Gehirnstrom ein Merkmal zu entdecken, das für eine korrekte Interaktion zwischen Nervenzellen verantwortlich ist.

Z.B. ist es für die Bewegung von Armen und Beinen erforderlich, dass im Gehirn Nervenzellen mit bestimmten anderen Nervenzellen die richtige Verbindung eingehen. Wie dieser Prozess genau abläuft, ist allerdings bislang nicht bekannt.

Die Wissenschaftler hatten bei Versuchen mit Fruchtfliegen festgestellt, dass bei einer korrekten Interaktion der Zellen, die für die Wahrnehmung von Licht über das Auge verantwortlich sind, mit

Nervenzellen im Gehirn das Zelloberflächenprotein Capricious (Caps) beider Zellen eine Rolle spielt. Die Forschungsergebnisse wurden in der amerikanischen Fachzeitschrift Neuron publiziert. (Quelle: Asahi 25.01.2006)

Ersatz von Nervenzellen

Eine Forschergruppe, der u. a. Wissenschaftler der Keio University und der University of California angehören, klärten auf, wie unreife Nervenzellen im Gehirn ersetzt werden.

Das Team beobachtete bei Mäusen die Bewegungen unreifer Zellen und stellte fest, dass diese mit dem Strom der Cerebrospinalflüssigkeit konform verlaufen. Im Gehirnzentrum werden in der Umgebung eines Seitenventrikels (Gehirnkammer) unreife Nervenzellen gebildet, die mit der Cerebrospinalflüssigkeit an das ganze Gehirn verteilt werden und dann heran reifen.

Diese Forschungsergebnisse könnten zukünftig bei einigen Methoden der Reproduktionsmedizin eingesetzt werden, bei denen z.B. patienteneigene Zellen gezielt an verletzte Gehirnstellen gelenkt werden.

Die Ergebnisse wurden in der Online-Ausgabe der amerikanischen Fachzeitschrift Science veröffentlicht.

(Quelle: Nikkei 16.01.2006)

Chromosomen-Vergleich: Mensch und Schimpanse

Eine internationale Gruppe von Wissenschaftlern um Nobuyoshi Shimizu (Department of Molecular Biology, Keio University School of Medicine) entdeckte beim achten der 23 menschlichen Chromosomenpaare einen Bereich, bei dem große genetische Unterschiede zum Schimpansen bestehen.

Das Genom des Menschen unterscheidet sich nur zu 1,2 % von dem des Schimpansen, vergleicht man jedoch die einzelnen Chromosome, so finden sich an manchen Stellen größere Unterschiede.

Bei genauer Untersuchung des achten menschlichen Chromosoms fand man am Ende einer Chromosomenseite einen Bereich, in dem die Unterschiede zum Schimpansenchromosom durchschnittlich bei 2,1%, teilweise sogar bei 3,2% liegen. In diesem Bereich finden sich Gene, die mit der Hirngröße oder dem Immunsystem zusammenhängen. Möglicherweise hat beim Entwicklungsprozess zum Menschen eine große Veränderung dieses Bereichs eine Rolle gespielt. Im selben Bereich existieren Gene, deren Funktion noch unbekannt ist und die man zukünftig analysieren möchte.

Die Forschungsergebnisse wurde in der Ausgabe vom 19.01.06 des englischen Fachmagazins Nature veröffentlicht.

(Quelle: Asahi 19.01.2006)

Eine japanisch-koreanische Forschergruppe hat herausgefunden, dass sich die genetischen Informationen des Y-Chromosoms bei Mensch und Schimpanse zu 1,78 % unterscheiden.

Die Gruppe entzifferte die Basensequenz der DNA von Y-Chromosomen des Schimpansenmännchens „Gon“ vom Primate Research Institute der Kyoto University und verglich sie mit der menschlicher Y-Chromosomen. Der Unterschied der beiden Y-Chromosomen lag mit 1,78% weit höher als bei der Gesamtheit aller Chromosomen (1,23 %). Folglich haben sich die Y-Chromosomen schneller als die restlichen Chromosomen entwickelt.

Ferner entdeckte man Gene, die im Zusammenhang mit dem Immunsystem stehen und die nur die Menschen vor ca. 5 Mio. Jahren nach der Trennung von den gemeinsamen Vorfahren entwickelten. Diese könnten für die Unterschiede im Immunsystem von Mensch und Schimpanse verantwortlich sein.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Onlineausgabe vom 02.01.04 der amerikanischen Fachzeitschrift Nature Genetics veröffentlicht.

(Quelle: Nikkei 03.01.2006)

Verbreitung von Grippeviren

Ein Forscherteam unter Leitung von Yoshihiro Kawaoka vom Institute of Medical Science der University of Tokyo hat den bislang unbekanntem Vorgang entdeckt, mit dem sich Grippeviren vermehren. Man stellte fest, dass sich bei Vermehrung eines Grippevirus vom Typ A in den Zellen von Menschen und Tieren acht Gene vorschriftsmäßig aufreihen. Möglicherweise könnte eine Zerstörung dieser Reihenfolge durch Medikamente die Ausbreitung des Virus verhindern. Bei Auftreten eines neuen Virus, könnte diese Entdeckung auch der Entwicklung von Antivirenmitteln dienen.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Online-Ausgabe der englischen Fachzeitschrift Nature vom 26.01.06 veröffentlicht.

(Quelle: Nikkei 26.01.2006)

Transplantation von Vorläuferzellen

Einem Forschungsteam der Tokyo University of Marine Science and Technology ist es gelungen, männlichen Regenbogenforellen Vorläuferzellen zu entnehmen, diese in junge Weibchen zu transplantieren und daraus Eizellen zu entwickeln. Es ist der erste Erfolg dieser Art bei Tieren.

Bei dem Versuch wurden aus Hodenzellen stammende Vorläuferzellen, die sich normalerweise zu Spermien weiter entwickeln würden, in über hundert weibliche Jungfische gespritzt. Als man 15 von ihnen nach sieben Monaten obduzierte, stellte man fest, dass sich die Vorläuferzellen aus den Hoden in den Eierstöcken von sechs Weibchen in

Vorläuferzellen von Eizellen verwandelt hatten. Nachdem die Befruchtung auf herkömmliche Weise nach der Eiablage mit den Spermien der Männchen erfolgt war, wurde später der so gezeugte Nachwuchs untersucht. Es stellte sich heraus, dass ca. 10 % der Jungfische die Gene der Männchen besaßen, denen man die Vorläuferzellen entnommen hatte.

Der genaue Ablauf dieses Prozesses ist noch unklar, doch da auch Säugetiere Vorläuferzellen von Spermien besitzen, besteht die Möglichkeit, diese Methode auch bei Säugetieren anzuwenden, hieß es.

Man erhofft sich, diese Technik zur Vermehrung von vom Aussterben bedrohter Fischarten und für eine effizientere Fischzucht verwenden zu können. Den Wissenschaftlern ist es außerdem bereits gelungen, Vorläuferzellen von Regenbogenforellen in Fischweibchen einer anderen Forellenart einzupflanzen und auf diese Weise Eier von Regenbogenforellen zu produzieren.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Ausgabe vom 06.02.2006 der Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS) veröffentlicht.

(Quelle: Nikkei 07.02.2006)

Würmer im hochgiftigen Meeresgrund

Ein Forschungsteam um Kunio Miki von der Kyoto University hat herausgefunden, dass eine Bartwurmart (*Oligobranchia Mashikoi*), die am mit hochgiftigem Schwefelwasserstoff durchsetzten Meeresgrund lebt, durch eine in ihrem Blut enthaltene Substanz mit spezieller Struktur vor Vergiftungen geschützt ist.

Der Wurm hat, ähnlich wie ein Regenwurm, einen langen dünnen Körper mit einem Umfang von ca. 1 mm. Ohne Mund und Darm ernährt sich der Wurm von organischem Material, das er über Bakterien erhält, die in seinem Körper leben.

Das Molekulargewicht des Hämoglobins im Blut des Wurmes beträgt 40.000 und ist damit sechs Mal so hoch wie beim Menschen. Das Hämoglobin befördert unabhängig von Sauerstoff Schwefelwasserstoff zu den Bakterien im Körperinneren, die diesen als Energiequelle nutzen um organisches Material zu produzieren. Bisher war nicht bekannt wie der Schwefelwasserstoff sicher zu den Bakterien transportiert wird.

Das Team fischte in der Präfektur Ishikawa aus 25 m Meerestiefe Bartwürmer und kristallisierte das gesammelte Hämoglobin. Dieses analysierte man in der Synchrotron-Anlage SPring-8 in der Präfektur Hyogo und stellte dabei fest, dass die im Hämoglobin enthaltenen Aminosäuren die Moleküle des Schwefelwasserstoffes umhüllen.

(Quelle: Asahi 04.02.2006)

IT-Kontrollsystem für Senioren in Kobe

Die Kommunalregierung von Kobe hat ein IT-Kontrollsystem eingesetzt, das Signale über mögliche Notfälle aus Haushalten alter Menschen empfängt. In Kooperation mit der Osaka Gas Co. werden die Gaszähler in Haushalten allein stehender Senioren beobachtet. Wird über einen Zeitraum von 24 Stunden kein Gas genutzt, geht online eine Meldung an eines der 76 Hilfszentren der Stadt, das die Lage in dem Haushalt überprüft. Durch dieses im Oktober 2004 eingeführte System konnten die Sicherheit von jährlich etwa 4.000 Bewohnern kontrolliert und zehn Menschenleben gerettet werden.

Im Zuge des verheerenden Kobe Erdbebens von 1995 mussten zahlreiche meist alte Menschen ihre gewohnte Umgebung verlassen und in neue, von der Regierung gebaute Wohnanlagen ziehen. 47,3 % der Bewohner dieser neuen Siedlungen sind mindestens 65 Jahre alt, und in den letzten fünf Jahren sind dort mehr als 200 Personen einsam gestorben. Im Rahmen eines Wiederaufbauprojektes wurden nun 150 Personen für die Nutzung dieses neuen Kontrollsystems ausgewählt. Auch der Mangel an Pflegepersonal spielt eine Rolle für den Einsatz neuester Techniken.

Im Oktober 2005 wurde von der Kommunalregierung Kobe außerdem in Zusammenarbeit mit der NTT Corp. ein System zur Kontrolle der Heizungsnutzung in Wohnungen von Senioren eingeführt, das bisher von etwa 900 Einwohnern in Anspruch genommen wird. Zahlreiche andere Kommunen haben bereits ihr Interesse an den Systemen bekundet.

(Quelle: Yomiuri 28.12.2005)

Schulranzen mit Alarmsystem

Aufgrund steigender Zahl Verbrechensopfer unter Schulkindern in den vergangenen Jahren bieten immer mehr Kaufhäuser Artikel zur Verbrechensvorbeugung an.

Eine Filiale der Kaufhauskette Takashimaya in Tokyo hat seit Oktober 2005 in der Taschenabteilung diverse Gegenstände zur Verbrechensprävention im Angebot, darunter Alarmsysteme. Auch Schulranzen mit GPS-Systemen, die den Eltern den Aufenthaltsort ihrer Kinder angeben, werden gerne gekauft.

Nach Angaben des Kaufhauses verfügten bis zu 20 % der in letzter Zeit verkauften 700 Taschen über Alarmsysteme, 5 % waren mit GPS ausgestattet. Inzwischen stellen sogar schon einige Grundschulen entsprechende Alarmsysteme zur Verfügung.

(Quelle: Mainichi 02.02.2006)

Museum präsentiert Gedichte

Im Stadtviertel Arashiyama in Kyoto hat das Shigureden Museum eröffnet, das mit modernster digitaler Technik ‚Ogura Hyakunin-issshu‘, eine Anthologie von 100 Gedichten 100 unterschiedlicher Verfasser, präsentiert.

Das zweistöckige Museum verfügt über eine Gesamtfläche von etwa 1.400 m². Im ersten Stock werden auf 70 beleuchteten Tafeln Repliken traditioneller Spielkarten mit Gedichten und Bildern von Poeten präsentiert. Mit Hilfe eines tragbaren Gerätes können die Besucher an einem Spiel teilnehmen und selbst Karten suchen und auswählen. In einer anderen Spielversion treten berühmte alte Dichter wie Sei Shonagon und Semimaru auf.

Im zweiten Stock des Museums sind lebensgroße Figuren mehrerer Dichter sowie Karten aus der

Edo-Zeit (1603 – 1867) bis zur frühen Showa-Zeit (1926 – 1989) ausgestellt.

(Quelle: Yomiuri 06.02.2006)

<http://www.shigureden.com/english/index.html>

*Kostenlose Veröffentlichung des JSPS Bonn Office.
Die Artikel spiegeln nicht unbedingt den Standpunkt
des JSPS Bonn Office wider.*

JSPS Bonn Office

Wissenschaftszentrum

PF 20 14 48, 53144 Bonn

Tel.: 0228 375050, Fax: 0228 957777

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

www.forschen-in-japan.de

Bitte beachten Sie die derzeitigen Antragsmöglichkeiten für folgende JSPS-Programme:

JSPS Invitation Fellowship Programs for Research in Japan (short-term, long-term)

für Wissenschaftler

DAAD (short-term): www.daad.de/ausland/foerderungsmoeglichkeiten/ausschreibungen/05058.de.html

JSPS (short-term und long-term): www.jsp.go.jp/english/e-inv/main.htm

JSPS Postdoctoral Fellowship for Foreign Researchers (standard)

für Postdoktoranden

JSPS: www.jsp.go.jp/english/e-fellow/postdoctoral.html#long

Neues vom JSPS Club

Deutsche Gesellschaft

学振

der JSPS-Stipendiaten e.V.

JSPS Alumni-Club in USA

Dr. Blanca Kacouris, die Vorsitzende des Vereins, berichtet über Gründungsumstände und Vorhaben.

Activities in the JSPS US Alumni Association

In March 2004, around forty fellows residing in the US gathered in Washington DC by invitation of the JSPS Office. This was the 'Junbi linkai' or preparatory meeting to establish the Alumni Association in America.

In that occasion, five Regional Representatives (Northeast, Southeast, Midwest, West and Southwest) were chosen and they later acknowledged the by-laws in September of that year. In this way, the JSPS US Alumni Association was born.

As a young Association, our major challenge had been to encourage the fellows to join and participate actively. The Association had served as a bridge to introduce fellows and link them to JSPS Office so they can collaborate in the organization of events. Perhaps in February of 2005, fellow Anil Patniak from Texas A & M University successfully organized the "JSPS-PRISM-TAMU Symposium on Quantum Material Science" in collaboration with Princeton University and JSPS Office.

We currently use a **Yahoo net group** as the main mean of communication. Members promote scientific events, search for assistance in several academic matters, look for fellows in their field of research, expand their network and become friends. This net group had served to support the Alumni activities greatly.

Another activity unit is the **SCIENTIFIC GROUPS** (SGs). These groups were created to gather fellows with similar research interests and in that way promote collaboration among members, provide forums for scientific discussions and nest ideas that will potentially develop in activities such as Conferences, Symposiums, Workshops, etc.

The categories of the SGs are as follows: **Biology and Medical Sciences, Math and Physics, Engineering, Chemistry, Social Sciences and Humanities**. A **Coordinator** who is responsible for keeping communication among the fellows and the Executive Committee represents each group. The SGs were officially established last December in a meeting in Chicago with the presence of JSPS Washington and San Francisco Office Directors, Prof. Akira Masaie and Prof. Seishi Takeda respectively, together with 32 fellows from all over the country.

Following the SGs meeting, the Association held a General Assembly. The attendees were enthusiastic about the topics of discussion and several ideas for the future of the Alumni were drafted.

Currently, the newsletter first issue is being developed. Several fellows had submitted their articles, news on recent publications, awards, family arrivals, job search, etc. We had also received collaborations from the British, Swedish and German Alumni Associations, which we appreciate greatly.

Our first election process finished recently and we wish the best of success to the new Executive Committee. JSPS Washington Office kindly assisted us as the Election Committee.

Thank you to all the fellows that had volunteered to assist us in several ways and especially to the JSPS Office in Washington DC that had supported all of the activities performed.

These are the first steps to establish collaboration with our German colleagues and we hope to strengthen the bonds of friendship among our members.

Cheers!

Blanca Chattin-Kacouris DDS., PhD.
JSPS US Alumni Association, Chairperson

Neues vom JSPS Club

Deutsche Gesellschaft

学振

der JSPS-Stipendiaten e.V.

Unser Mitglied, Dr. Thomas Spaniol, der von September 1993 bis August 1995 am Department of Chemistry an der Kyoto University war, stellt eine neugegründete Deutsch-Japanische Gesellschaft (DJG) vor.

Deutsch-Japanische Gesellschaft in der Region Aachen e.V.

Seit langer Zeit bestehen vielfältige Beziehungen zwischen der Region Aachen und Japan. Sowohl die Hochschulen in Aachen als auch die Forschungszentren in der Region haben in Japan einen guten Ruf und konnten bereits viele Studenten und Gastwissenschaftler zu einem Aufenthalt locken.

So blickt die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) auf das 50-jährige Bestehen eines Kooperationsabkommens mit der ältesten privaten Universität Japans, der Keio Universität in Tokyo, zurück. Die Kooperationen im Bereich der Wissenschaft und Forschung werden meist durch private Initiativen aufgebaut. Auch die wirtschaftlichen Beziehungen laufen in der Regel direkt von Firma zu Firma, ohne dass die Vermittlung durch eine Gesellschaft erforderlich wäre. Dennoch kann eine solche Verbindung hilfreich sein. In dieser Gegend gab es lange Zeit keine Deutsch-Japanische Gesellschaft.

Angeregt wurde die Gründung durch den japanischen Generalkonsul in Düsseldorf, Herrn Dr. T. Shinyo. An der RWTH fand im Sommer 2004 die Gründungsversammlung statt. Die offizielle Gründungsfeier, auf der Dr. R. Vondran vom Deutsch-Japanischen Wirtschaftskreis (Düsseldorf) den Festvortrag hielt, wurde im November 2004 in den Räumlichkeiten der Industrie- und Handelskammer (IHK) Aachen abgehalten.



Vorstand der DJG-AC und Ehrengäste auf der Gründungsfeier treten für verbesserte Beziehungen zwischen Deutschland und Japan ein: (v.l.n.r.) Prof. J. Okuda (Schriftführer), Prof. R. Telle (Beisitzer), Dr. Thomas P. Spaniol (Geschäftsführer), Prof. B. Rauhut (Rektor der RWTH), Generalkonsul Dr. T. Shinyo, Dr. R. Vondran, J. Drewes (IHK Aachen), Dr. J. Linden (Oberbürgermeister der Stadt Aachen), Prof. J. Büchs (Vorsitzender).

Das Ziel des Vereins ist die Förderung der Freundschaft zwischen Deutschland und Japan. In besonderer Weise berücksichtigt er die wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Aktivitäten. Mit Informationsveranstaltungen und Vorträgen dient die DJG sowohl Japanern als auch an Japankontakten interessierten Deutschen als geeignetes Forum.

Im letzten Jahr hat der Verein eine Delegationsreise unter der Leitung des Rektors der RWTH nach Japan unterstützt, bei der u. a. ein Kooperationsabkommen mit der Universität Osaka geschlossen wurde. Neben der Organisation von Vorträgen zu wirtschaftlichen Themen führt der Verein auch Informationsveranstaltungen für Studenten durch, damit diese sich zu einem möglichen Aufenthalt in Japan informieren und vorbereiten können.

Der Verein soll auch Japaner ermutigen, nach Aachen zu kommen und sich hier wohl zu fühlen. Nähere Informationen finden sich unter der Internetseite des Vereins: www.djg-ac.de