



# JSPS Rundschreiben

## aus Wissenschaft und Forschung

### Japan aktuell

14. Treffen ehemaliger JSPS-Stipendiaten im Mai 2009 in Karlsruhe	S. 1
Humanoide Roboter	S. 2
Kooperation in humanoider Roboterforschung	S. 3
Anhebung des Frauenanteils an Lehrstühlen der TUAT	S. 3
Erneuerung der Lehrbefähigung per E-Learning	S. 3
Zusammenarbeit zwischen Universitäten und ausländischen Unternehmen	S. 3
Universität und Unternehmen gründen Forschungszentrum für Krebstherapien	S. 4
Weltweite Fortschritte in iPS-Zellforschung	S. 4
Mäusenieren aus iPS-Zellen	S. 5
Neuer Impfstoff gegen Gebärmutterhalskrebs	S. 5
Protein hemmt Tumorsuppressorgen	S. 5
Japan entwickelt luftgestütztes Raketenstartsystem	S. 6
Nobelpreisträgertragung in Japan	S. 6
"Orden der Aufgehenden Sonne" für Prof. Winnacker	S. 6
"Orden der aufgehenden Sonne" für Karl-Heinz Meid	S. 7
Japanerin erhält L'Oréal-UNESCO Preis	S. 7
Antragsfristen für JSPS-Programme	S. 8

#### 14. Treffen ehemaliger JSPS-Stipendiaten im Mai 2009 in Karlsruhe

Etwa 180 Gäste sind der Einladung der Deutschen Gesellschaft der JSPS-Stipendiaten e.V. und des JSPS Bonn Office zu dem Treffen ehemaliger JSPS-Stipendiaten gefolgt und am 22. und 23. Mai 2009 zu dem Symposium „Robotics“ in der Industrie- und Handelskammer Karlsruhe zusammen gekommen.

Dem eigentlichen Tagungsprogramm vorangestellt und thematisch ergänzend fand am Freitagvormittag eine Besichtigung des Instituts für technische Informatik der Universität Karlsruhe statt.



Das Symposium begann mit einer Begrüßung der Teilnehmer durch Prof. Dr. Heinrich Menkhau, den Vorsitzenden der Deutschen Gesellschaft der JSPS-Stipendiaten, gefolgt von Mari Miyoshi, Gesandte der Botschaft von Japan. Es schlossen sich Willkommensgrüße von Dr. Hans-Jörg Stähle vom internationalen Büro des BMBF

und Dr. Gisela Janetzke von der Alexander von Humboldt-Stiftung an.

Eine Einführung ins Thema bot Prof. Dr. Hirochika Inoue, JSPS Tokyo. Den ersten Fachvortrag mit dem Thema „*From Sensimotor Primitives Learned from Humans to Imitation and Manipulation Strategies in Humanoid Robots*“ hielt Prof. Dr. Rüdiger Dillmann von der Universität Karlsruhe. Daraufhin folgte der Vortrag „*The Nature of the Household and Outdoor Robot Assistants - the Future Musculo Skeletal Design of Robot Kotaro*“ von Prof. Dr. Masayuki Inaba von der Tokyo University.

Nach einer Kaffeepause sprachen Prof. Dr. Ortwin Renn von der Universität Stuttgart zu „*Technical Assistance from Intelligent Robots in Health Care and Household Service: Prospects and Limitation from the Perspective of the Users*“ und Prof. Dr. Edgar Körner vom Honda Research Institute Europe GmbH zu „*Elements of Brain-like intelligence for ASIMO- Learning visually guided autonomous interaction*“.

Den Ausklang bildete ein gemeinsames Abendessen im Badischen Brauhaus in gemütlicher Atmosphäre.

Am Samstag begann das Programm mit einem Vortrag von Prof. Dr. Hiroshi Ishiguro, Osaka University, zu „*Android Robotics - Understanding humans by building robots* –“. Leider musste Prof. Ishiguro seinen Vortrag kurzfristig absagen und hatte diesen auf DVD zur Verfügung gestellt. Es folgte Prof. Dr. Michael Beetz, Technische Universität München, zu dem Thema „*Cognition, Control and Learning for Everyday Manipulation Tasks in Human Environments*“. Abschließend berichteten Dr. Susumu Shimizu von Toyota Motor Europa über „*Toyota Partner Robots: An Exploration of the Future Co-Existence with Intelligent and Gentle Robots - Current Status & Future Direction*“ und Prof. Dr. Sven Behnke von der Universität Bonn über „*Humanoid Soccer – A challenge for AI and robotics*“.

Diskussionen und Zeit für Fragen gab es im Anschluss an die einzelnen Beiträge.

Abschließende Worte sprach Prof. Dr. Keiichi Kodaira, Direktor des JSPS Bonn Office. Die fachliche Einführung und die Moderation der Diskussionsrunden wurden von Dr. Wolfgang Staguhn (Daimler AG), Mitglied des Vorstandes des JSPS-Clubs, und Dr. Kay Nottmeyer (Robert Bosch GmbH) übernommen.

Am Samstagnachmittag fand traditionsgemäß die Jahresmitgliederversammlung der Deutschen Gesellschaft der JSPS-Stipendiaten statt. Außerdem nutzten bei strahlendem Sonnenschein viele der Gäste den Nachmittag für die angebotene Führung durch Karlsruhe.

(JSPS Bonn Office)

### Humanoide Roboter

Aufgrund des Bemühens von Designern, lebendig aussehende Roboter herzustellen, die bei den mit ihnen interagierenden Menschen Empathie wecken, hat sich das Aussehen von Robotern grundlegend geändert. Obwohl noch in der Versuchsphase, zeigen einige der neuesten Roboter eine bemerkenswerte Geschmeidigkeit in ihren Bewegungen und fühlen sich weich an.

Bei dem 2007 von den Professoren Minoru Asada und Hiroshi Ishiguro (Redner bei unserem diesjährigen Symposium in Karlsruhe) von der Osaka University entwickeltem „CB2“ z.B. ist das Händeschütteln fast wie mit einem Menschen. Sein Körper ist weich, die Bewegungen sind fließend und er ähnelt einem Kind. Die „Haut“ besteht aus weißem Silikongummi, das sogar die Feuchtigkeit der menschlichen Haut wiedergibt. Der 130 cm große CB2 kann mit baumelnden Beinen auf einem Stuhl sitzen und dabei mit den Augen Vorgänge im Raum beobachten. Ruft man ihn, wendet er einem das Gesicht zu. Die sich langsam auf- und ab bewegenden Schultern simulieren den Atemrhythmus und tragen zu seiner menschenähnlichen Erscheinung bei. Seine fließenden Bewegungen werden durch 51 in seinem Körper verteilte druckluftaktivierte Effektoren erzeugt. Durch Schläuche geleitete Luftströme bewegen Arme und Beine. Anders als bei herkömmlichen Elektromotoren fungieren die Effektoren als eine Art Stoßdämpfer. Mit Elektromotoren in den Gelenken angetriebene Roboter dagegen werden kontinuierlich mit elektrischen Impulsen versehen und bewegen sich angespannt und steif wie ein am Rand einer Klippe gehender Mensch. Im Ruhezustand kann CB2 seine Arme und Beine hängen lassen und verbraucht nicht mehr Energie als notwendig. Unter der Roboterhaut befinden sich 197 film-förmige Sensoren, die wie Film unter Druck ihre Form verändern und elektrische Signale aussenden. Über die Signale erhält der Roboter Informationen über die Stärke des angewandten Drucks und wie stark er darauf reagieren soll. Er erkennt zum Beispiel eine menschliche Berührung und reagiert, wenn man ihm über den Kopf streichelt. Der 133 cm große „Kotaro“ ist der einzige Roboter mit einem Rückgrat, das sich wie beim Menschen vom Hals bis zur Lende erstreckt und mit dem er sich ohne Schwierigkeiten bücken kann, z.B. um etwas vom Fußboden aufzuheben, ein

Vorgang, bei dem ein herkömmlicher Roboter ohne Rückgrat ungelinkt in die Knie gehen muss. Kotaros Skelettstruktur wird durch Stricke aus Chemiefasern zusammengehalten. Mit Hilfe von ca. 120 Motoren führt er seine Bewegungen aus. Für die Arm- und Beinbewegungen passen die Motoren die Länge der wie Muskeln arbeitenden Stricke an und koordinieren diese. Im Ruhezustand entspannen sich Arme und Beine wie bei CB2. Der 2005 gebaute Kotaro wurde von einem Forscherteam um Prof. Masayuki Inaba und Ikuro Mizuuchi von der University of Tokyo entwickelt und wird bald durch das Nachfolgemodell „Kojiro“ ersetzt werden. Prof. Inaba war ebenfalls Redner in Karlsruhe.

Gemeinsam mit dem gleichfalls von der University of Tokyo stammenden Tomoaki Yoshikai ist Inaba auch an der Entwicklung des 80 cm großen Roboters „Macket“ beteiligt, dessen gesamter Körper 3 cm dick mit einer weichen, schwammartigen Urethan-Schicht überzogen ist, in die insgesamt 90 Sensoren drei verschiedener Typen eingesetzt wurden. Sie reagiert auf Druck sowie Vibration und gibt bei Fingerdruck wie menschliche Haut nach. Man wollte den Roboter so liebenswert gestalten, dass jeder ihn instinktiv in die Arme nehmen will und hat sehr viel Arbeit in die Erzeugung dieses Effekts gesteckt.

Währenddessen wird am Forschungsinstitut Riken-TRI Collaboration Center for Human-Interactive Robot Research (RTC) in Nagoya an dem Roboter Ri-MAN gearbeitet, der über wichtige praktische Einsatzmöglichkeiten in einer schnell alternden Gesellschaft verfügt. Er soll Kranke vorsichtig heben und tragen können. Der 2006 gebaute und 158 cm große Ri-MAN verfügt über eine Haut aus Urethan- und Silikongummi-Schichten, in die im Arm- und Brustbereich 320 Drucksensoren eingebaut sind. Beim Heben eines Patienten ändert er seine Haltung entsprechend der Gewichtsverlagerung des Patienten. Derzeit kann er 40 kg heben, soll aber zukünftig bis zu 80 kg tragen können. Die Zahl der Sensoren will man auf das Fünffache erhöhen.

Ferner kann ein von Prof. Yasuo Kuniyoshi und Yoshiyuki Omura von der University of Tokyo entwickelter 155 cm großer humanoider Roboter in bemerkenswert menschlicher Weise aufstehen. Er hat eine weiche Haut aus Urethan und auf seinen Körper sind vier Typen von Sensoren in einer Gesamtzahl von 1.864 Stück verteilt. Basierend auf den durch die Sensoren gewonnenen Informationen erfasst er die Position seiner Rückseite im Verhältnis zum Fußboden und erhebt sich dementsprechend geschickt.

(Quelle: Asahi 12.01. und 21.02.2009)

### **Kooperation in humanoider Roboterforschung**

Die Osaka University und das Unternehmen Honda haben eine Forschungsk Kooperation zu Kommunikationstechnologien zwischen Menschen und humanoiden Robotern begonnen. Die Zusammenarbeit erfolgt zwischen der Honda R&D Co., Ltd., einer für Forschung und Entwicklung zuständigen Tochtergesellschaft von Honda, und Wissenschaftlern der Osaka University, wie den in der humanoiden Roboterforschung erfolgreichen Professoren Hiroshi Ishiguro oder Minoru Asada.

Es sollen Funktionen entwickelt werden, mit deren Hilfe die Roboter Menschen im täglichen Leben unterstützen können. Hierbei will man Erfahrungen der Osaka University auf den Gebieten der künstlichen Intelligenz und der Sicherheitstechnik für Maschinen nutzen. Ziel ist die Entwicklung von humanoiden Robotern, die Vorhaben, Anweisungen und Handeln von Menschen in gewissem Maße verstehen und ihnen helfen können.

Die Osaka University wird für die Überprüfung von Forschungsergebnissen ein Forschungszentrum für Roboter der nächsten Generation nutzen, das zu einem Technologiepark gehören wird, der im Jahr 2011 im Norden von Osaka (Umeda-Kita Yards) eröffnet werden soll. Honda nimmt mit dem Roboter ASIMO, der sich auf zwei Beinen fortbewegen kann, eine weltweite Führungsposition ein, eine Vermarktung des Roboters ist aber noch nicht abzusehen.

(Quelle: Nikkei 30.03.2009)

### **Anhebung des Frauenanteils an Lehrstühlen der TUAT**

Die Tokyo University of Agriculture and Technology (TUAT) wird ab dem Fiskaljahr 2009 ein neues System zur Förderung der Beschäftigung von Frauen einführen. Damit versucht erstmalig eine staatliche Universität ihre nur bei 8 % liegende Beschäftigungsrate von Frauen zu erhöhen. An staatlichen Universitäten liegt der Frauenanteil am Lehrkörper bei 12 %, ist aber an technischen Universitäten und Fakultäten noch niedriger. Diese im Vergleich zum Frauenanteil an den Graduate Schools sehr geringe Quote zeigt eine Benachteiligung bei der Einstellung.

Die TUAT hat 26 Studienfächer. Zum Jahresbeginn waren unter den 449 Personen mit Festanstellung 37 Frauen. Die Fakultäten, die im Fiskaljahr 2009 eine Festanstellung als Professor, außerordentlicher Professor, Dozent oder Associate Professor an eine Frau vergeben, bekommen mit 5 Mio. Yen (38.777 Euro) für zwei Jahre die Stelle eines Associate Professor für besondere Aufgaben finanziert. Es sollen vier

Frauen pro Jahr eingestellt werden. Beim Überschreiten dieser Zahl werden die Fachgebiete bevorzugt, die Frauen in höheren Positionen beschäftigen. In drei Jahren will man den Anteil des weiblichen Lehrpersonals auf 11 % bringen und damit als erste staatliche naturwissenschaftliche und technische Universität die 10 % Marke übersteigen. An anderen Universitäten wird dies als positives Beispiel für Maßnahmen zur Förderung der Gleichstellung erachtet und ähnliche Schritte werden ergriffen.

(Quelle: Nikkei 26.01.2009)

### **Erneuerung der Lehrbefähigung per E-Learning**

Seit dem Fiskaljahr 2009 bieten die drei staatlichen Universitäten Kanazawa University, Tokyo Gakugei University und Aichi University of Education gemeinsam mit der privaten Universität Chitose Institute of Science and Technology (Stadt Chitose, Präfektur Hokkaido) per Internet Kurse zur Erneuerung der Lehrbefähigung an.

Hintergrund sind Änderungen bzgl. der Lehrbefähigung, deren Gültigkeit nicht mehr unbeschränkt ist, sondern nach einiger Zeit erneuert werden muss. Daher bieten alle Universitäten seit Beginn des Fiskaljahres 2009 entsprechende Kurse an. Für Personen aus abgelegenen Gebieten oder Behinderte sind die E-Learning Kurse der vier Universitäten eine mögliche Lösung. Aufgrund der Kooperation ist das Angebot an Vorlesungen sehr umfangreich, und durch die Unterstützung von Non-Profit Organisationen können bereits im ersten Jahr in verschiedenen Fächern 31 Vorlesungen gehalten werden. Die Kurse dauern etwa drei Monate und die Gebühren betragen für 30 Stunden inkl. Abschlussprüfung 30.000 Yen (233 Euro). Man rechnet pro Jahr mit ca. 7.400 Teilnehmern. Es ist die erste Kooperation staatlicher und privater Universitäten in Japan.

(Quelle: Nikkei 26.01.2009)

[www.kagac.jp](http://www.kagac.jp)

### **Zusammenarbeit zwischen Universitäten und ausländischen Unternehmen**

Zu Sicherung ihres Überlebens bemühen sich immer mehr staatliche regionale Universitäten um eine Zusammenarbeit mit ausländischen Unternehmen, da die Kooperation mit japanischen Großunternehmen keine Fortschritte macht, was teilweise auf die Unbekanntheit der Universitäten sowie auf die langanhaltende Wirtschaftskrise zurückzuführen ist.

Die Wakayama University erteilte über die Kansai Technology Licensing Organisation Co., Ltd. (K-TLO) an ein aus der University of Edinburgh hervorgegangenes Venture-Unternehmen

die Lizenz für die Nutzung einer von Prof. Hideki Kawahara entwickelten Technologie zur Sprachsynthese, mit der man bei Tonaufnahmen von Stimmen Emotionen ohne Qualitätsverlust wiedergeben kann. Eine Besonderheit der Technik ist die Möglichkeit zur Erzeugung künstlicher Stimmen, die Emotionen genau wie bei einem sprechenden Menschen widerspiegeln. Das Unternehmen nutzt die künstliche Stimme für Computerspiele und Navigationsgeräte. Die Universität führt über ein US-Technologie-transferunternehmen auch Lizenzverhandlungen mit einem amerikanischen Computerspiele-Hersteller.

Die Iwate University stellte ihre Technologie zur Verbesserung der Festigkeit von Gusseisen durch Beimischung von Seltenerdmetall einem chinesischen Metallhersteller zur Verfügung. Gusseisen mit hoher Festigkeit wird in Japan bei der Herstellung von Automotoren etc. verwendet. Das chinesische Unternehmen will die Technologie für Teile von Baumaschinen wie Gabelstapler verwenden. Der Entwickler Hiroshi Horie berät das Unternehmen bis Ende 2009.

Die Kanazawa University machte 2005 ihr Patent auf ein Rasterkraftmikroskop zur exakten Erfassung der Bewegung von Molekülen wie Proteinen amerikanischen und deutschen Herstellern zugänglich. Im Jahr 2007 kamen 70 % der Lizenzentnahmen in Höhe von 20 Mio. Yen (154.997 Euro) aus dem Ausland, womit die Kanazawa University an achter Stelle unter den japanischen Universitäten steht.

Eine steigende Zahl regionaler Universitäten setzt auf einen Technologietransfer ins Ausland und arbeitet mit den Technology Licensing Offices ausländischer Universitäten oder Technologietransferunternehmen zusammen. Die Weiterleitung der über Steuergelder finanzierten Forschungsergebnisse ins Ausland stößt zwar auch auf Kritik, aber da aus der Industrie keine Einwände kommen, fördert u.a. das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) die Ausweitung der Zusammenarbeit zwischen Universität und Industrie auf internationaler Ebene.

(Quelle: Nikkei 16.03.2009)

### **Universität und Unternehmen gründen Forschungszentrum für Krebstherapien**

Im kommenden Jahr werden die Unternehmen Olympus Corp. und Shimadzu Corp. gemeinsam mit der Keio University ein Zentrum für die Erforschung und Entwicklung von Technologien zur Krebstherapie mit Schwerpunkt auf minimal-invasiver Behandlung eröffnen. Es wird landesweit das erste auf diese Methode spezialisierte Forschungsinstitut sein. Die Behandlung ist für die Patienten mit geringeren Risiken und einer

schnelleren Genesung als bei konventionellen Methoden verbunden und soll Blutungen sowie die Notwendigkeit von Gewebeentfernungen verringern.

Man will chirurgische Miniaturroboter entwickeln, die über den Mund in den Körper des Patienten eingeführt werden und die betroffenen Stellen per Fernbedienung behandeln. Um nur so wenig Gewebe wie möglich entfernen zu müssen sollen auch medizinische Geräte entwickelt werden, die den Ärzten die exakte Lokalisierung von Krebsgewebe ermöglichen. Am Institut wird man sich ferner mit dem Bau von Magnetresonanztomographen (MRT) mit niedrigerer Strahlenbelastung sowie der Entwicklung von Medikamenten mit weniger Nebenwirkungen befassen. Das ein einziges Institut alle Stadien der Forschungsarbeit von der Grundlagenforschung bis zu klinischen Tests absolvieren kann ist ziemlich ungewöhnlich.

Mit der Entwicklung eines für orale Untersuchungen eingesetzten, kapselförmigen Endoskops hat Olympus bei der Herstellung von Endoskopen eine marktführende Position übernommen. Shimadzu ist auf bildgebende Verfahren wie die Positronenemissionstomographie (PET) spezialisiert. Die Unternehmen Yokokawa Electric Corp. und Hamamatsu Photonics K.K. werden sich voraussichtlich ebenfalls an dem Projekt beteiligen.

Nach Angaben der Keio University wird das Zentrum mit der Entwicklung von diagnostischen Verfahren, Geräten und Medikamenten voraussichtlich Erträge in Höhe von etwa 25 Mrd. Yen (193,7 Mio. Euro) pro Jahr erwirtschaften. Für das Projekt sind ca. zwei Mrd. Yen (15,5 Mio. Euro) eingeplant, inkl. Anschaffungskosten für Geräte. Der Staat beteiligt sich mit 800 Mio. Yen (6,20 Mio. Euro) an den Kosten. Das Institut wird über sechs Stockwerke sowie ein Untergeschoss verfügen und auf dem Gelände der School of Medicine der Keio University im Tokyoter Stadtteil Shinanomachi errichtet werden.

(Quelle: Yomiuri 24.02.2009)

### **Weltweite Fortschritte in iPS-Zellforschung**

Bei der internationalen Zusammenarbeit in der Forschung mit induzierten pluripotenten Stammzellen (iPS-Zellen) werden grundlegende Fortschritte erzielt. Sie erfolgt hauptsächlich zwischen dem Forscherteam von Prof. Shinya Yamanaka (Kyoto University, Entwickler der iPS-Zellen) und Forschergruppen aus den USA und Kanada. Die Entwicklung von iPS-Zellen ist zwar das Ergebnis japanischer Forschungsarbeit, im Jahr 2008 wurden aber bedeutende Forschungsergebnisse im Ausland erzielt.

Patente auf iPS-Zellen werden von diversen Forschungseinrichtungen, wie z.B. der University of Wisconsin in den USA, angemeldet. Der Kyoto University wurde in Japan im September 2008 ein Patent auf eine Methode zur Erzeugung von iPS-Zellen aus menschlichen Zellen und Zellen jeglicher Tierarten erteilt. Inzwischen wurde das Patent auch in etwa 20 Ländern und Regionen angemeldet.

Ende letzten Jahres erfolgte die Offenlegung eines Patentantrages des Pharmakonzerns Bayer zur Herstellung menschlicher iPS-Zellen. Im Juni 2007 hat Bayer ein Patent auf ein Verfahren angemeldet, bei dem iPS-Zellen u.a. durch eine chemische Verbindung mit drei Genen produziert werden. Dabei dient das Patent von Yamanaka als Grundpatent, es werden jedoch auch andere Verfahren verwendet. Laut Offenlegungsschrift hat Bayer drei verschiedene Methoden zur Erzeugung von iPS-Zellen aus vielen verschiedenen Zellarten wie Hautstammzellen von Neugeborenen genutzt. Bei einem Verfahren werden die auch von Yamanaka verwendeten vier Gene in menschliche Zellen eingeschleust, bei einem weiteren werden nur drei Gene übertragen und ein krebsförderndes Gen wird nicht verwendet, beim dritten Verfahren wird bei den drei Genen ein Enzyminhibitor verwendet, der deren Aktivitäten verändert. Das Patent wurde auf die entwickelten iPS-Zellen angemeldet.

(Quelle: Nikkei 05.01.2009)

### **Mäusenieren aus iPS-Zellen**

Ein Forscherteam unter Leitung von Prof. Hiromitsu Nakauchi vom Institute of Medical Science der University of Tokyo hat erfolgreich induzierte pluripotente Stammzellen (iPS-Zellen) zum Wachstum von Nieren im Körper einer Maus verwendet, deren Eltern genetisch so manipuliert wurden, dass ihre Nachkommen ohne Nieren geboren werden. Das Team kultivierte eine vom Vater der Maus befruchtete Eizelle der Mausmutter, implantierte iPS-Zellen einer normalen Maus mit Nieren in den Embryo und transferierte diese in die Gebärmutter einer Leihmutter. Die Maus wurde mit Nieren geboren. Scheinbar ist ihre Harnblase funktionstüchtig und produziert normal Urin. Vermutlich sorgten die eingepflanzten iPS-Zellen für das Wachstum der Nieren, da die Maus normalerweise ohne Nieren geboren worden wäre. Bei der neugeborenen Maus konnten keine Anzeichen einer Krebserkrankung festgestellt werden.

(Quelle: Yomiuri 10.03.2009)

### **Neuer Impfstoff gegen Gebärmutterhalskrebs**

Das National Institute of Infectious Diseases und andere Institute haben einen neuartigen Impfstoff gegen Gebärmutterhalskrebs auslösende humane Papillomviren (HPV) entwickelt, der wirkungsvoller als der derzeit in Europa, den USA etc. verwendete Impfstoff mit einem Impfschutz von 60-70 % sein soll. 15 der über 100 verschiedenen Arten von HPV können Gebärmutterhalskrebs verursachen. Die außerhalb Japans verwendeten Impfstoffe schützen nur gegen zwei bis vier HPV-Typen, da für die Herstellung der Impfstoffe in bestimmten HPV entdeckte Proteine verwendet werden.

Wie Kazunari Kondo und seine Institutskollegen bei Tierversuchen herausgefunden haben, bieten aus normalerweise bei 15 Arten von HPV vorkommenden Oberflächenproteinen gewonnene Antikörper wirksamen Schutz gegen mindestens acht HPV-Typen.

(Quelle: Yomiuri 30.03.2009)

### **Protein hemmt Tumorsuppressorgen**

Ein Forscherteam unter der Leitung von Keiichi Nakayama, Professor für Zellbiologie am Medical Institute of Bioregulation der Kyushu University, identifizierte ein die Aktivität eines Tumorsuppressorgens hemmendes Protein. Vermutlich hat das Protein CHD8 (Chromodomain helicase DNA binding protein 8) krebsverursachende Eigenschaften und ein steigender Anteil dieses Proteins erhöht die Gefahr einer Krebserkrankung.

Das Tumorsuppressorgen p53 verursacht die Selbstzerstörung von Zellen, um dadurch sich ungewöhnlich schnell vermehrende Tumorzellen zu vernichten. Bekanntlich hat das Gen keinen Einfluss auf die sich ebenso schnell vermehrenden Fötuszellen, wobei die Ursache dafür bislang ungeklärt war.

Das Team konzentrierte sich auf das Protein CHD8, das sich mit dem p53-Gen bindet und in großen Mengen in Föten produziert wird. Experimente mit Mäuse-Föten zeigten, dass mit CHD8 verbundene p53-Gene nicht mehr funktionierten. Bei den bislang durchgeführten Experimenten war bei im Labor produzierten Krebszellen eine hohe Expressionsrate von CHD8 vorhanden, und Mäuse, denen das Protein unter die Haut injiziert wurde, erkrankten verstärkt an Krebs.

Eine Aufklärung der Funktionsweise des Proteins sowie die Entdeckung eines Mittels zu dessen Unterdrückung könnten zur Entwicklung neuer Krebsmedikamente führen. Die Forschungsergebnisse wurden in der Onlineausgabe der britischen Fachzeitschrift „Nature Cell Biology“ publiziert. (Quelle: Mainichi 22.01.2009)

## Japan entwickelt luftgestütztes Raketenstartsystem

Die japanische Regierung hat ein Projekt zur Entwicklung eines luftgestützten Raketenstartsystems begonnen, mit dem Satelliten in die Erdumlaufbahn gebracht werden können. Damit will man der weltweiten Nachfrage nach preiswerten, kleinen Satelliten, die relativ schnell entwickelt und produziert werden können, entsprechen.

Ein Raketenstart in der Luft erfordert sowohl Technologien zum Start einer Trägerrakete, die mit einem Flugzeug über das offene Meer gebracht wird, als auch zur Trennung des Satelliten von der Rakete, um diesen in die Erdumlaufbahn zu bringen. Da bei dem neuen System keine große Startanlage am Boden benötigt wird, fallen Faktoren wie z.B. Verhandlungen mit lokalen Fischereigenossenschaften über den Startzeitpunkt weg, was mehr Flexibilität beim Start erlaubt.

Das dem Ministry of Economy Trade and Industry (METI) unterstellte Institute for Unmanned Space Experiment Free Flyer (USEF) betreibt seit drei Jahren Forschung zu Technologien für die Befestigung von Feststoffraketen auf Flugzeugen sowie den damit verbundenen rechtlichen Fragen. Das METI plant Kosten von etwa 10-20 Mrd. Yen (7,5-15 Mio. Euro) für die Entwicklung des luftgestützten Raketenstartsystems ein. Das sind etwa 10 % der für die Entwicklung der Trägerrakete H-2A angefallenen Kosten, mit der im Januar 2009 der Greenhouse Gases Observing Satellite (GOSAT) mit Spitznamen „Ibuki“ zur Überwachung von Treibhausgasen gestartet wurde. Das Ministerium will auch die Startkosten auf einige hundert Mio. Yen beschränken. Nach Angaben von USEF wäre die Entwicklung des Systems in fünf Jahren möglich. Beobachtern zufolge würde der Erfolg des Projekts dazu beitragen, Japans internationale Wettbewerbsfähigkeit im Raketenstart-Geschäft zu sichern.

Die dem Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) unterstellte, japanische Raumfahrtagentur Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) interessiert sich ebenfalls für das System als Technologie zur Entwicklung einer dem amerikanischen Space Shuttle ähnlichen Raumfähre. Die JAXA hat mit Studien zur Entwicklung eines Raumfahrzeugs in Zusammenarbeit mit Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. und der IHI Aerospace Co. begonnen, die Erfahrung in der Feststoffraketen-Technologie hat.

(Quelle: Yomiuri 03.02.2009)

## Nobelpreisträgertagung in Japan

Das diesjährige Asian Science Camp (ASC), bei dem etwa 200 Studenten aus 18 Ländern und Regionen Asiens mit asiatischen Nobelpreisträgern und anderen herausragenden Wissenschaftlern aus der Physik und der Chemie zusammenkommen, findet vom 2.-8. August in der Stadt Tsukuba, Präfektur Ibaraki, statt. Die Tagung wird von Prof. Emer. Masatoshi Koshiha, Nobelpreisträger für Physik 2002, eröffnet werden. Von japanischer Seite werden ca. 30 Teilnehmer erwartet.

Etwa zehn asiatische Nobelpreisträger, darunter Prof. Koshiha und Prof. Leo Esaki, Nobelpreisträger für Physik 1973, sowie renommierte Wissenschaftler werden auf Englisch Vorträge halten und mit den Nachwuchswissenschaftlern diskutieren. Schüler, die kurz vor dem Schulabschluss stehen (letztes Oberschuljahr, bzw. 12. Schuljahr), und Studenten können sich für die Teilnahme bewerben. Ziel ist die Förderung herausragender Nachwuchswissenschaftler aus dem asiatischen Raum. Das ASC wurde nach dem Vorbild der seit 1951 jährlich stattfindenden Lindauer Nobelpreisträgertreffen gegründet und fand bereits 2007 in Taipei und 2008 in Bali statt. (Quelle: Nikkei 06.04.2009)

<http://asc09.kek.jp>

### "Orden der Aufgehenden Sonne" für Prof. Winnacker

Dem früheren Präsidenten der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), dem Biochemiker Ernst-Ludwig Winnacker, wurde im Mai diesen Jahres in Tokyo der "Orden der Aufgehenden Sonne mit Goldenen Strahlen am Halsband" verliehen. Damit wurden Winnackers langjährige Verdienste um die wissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen Japan und Deutschland und um die Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung gewürdigt. Winnacker erhielt den Orden zusammen mit anderen japanischen und ausländischen Persönlichkeiten aus der Hand des japanischen Ministerpräsidenten Taro Aso. Der "Orden der Aufgehenden Sonne" ist der zweithöchste Orden des japanischen Staates und die höchste Auszeichnung, die in Japan an Persönlichkeiten aus dem Ausland verliehen werden kann. Der seit 1875 in verschiedenen Stufen verliehene Orden hat die Form einer aufgehenden Sonne mit Strahlenbündeln als Symbol für die japanische Landesflagge "hi no maru". Der Direktor der US-amerikanischen National Science Foundation (NSF), Dr. Arden L. Bement, Jr., erhielt ebenfalls den Orden. Beide Wissenschaftsrepräsentanten wurden von der Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) für die Auszeichnung vorgeschlagen. Zu Ehren

Winnackers und Bements veranstaltete die JSPS im Anschluss an die Ordensverleihung ein Symposium zum Thema "Academic Exchange between US/Germany and Japan". Auf dieser Veranstaltung berichteten Winnacker und Bement vor etwa 100 Gästen aus japanischer Politik und Wissenschaftsverwaltung nicht nur sehr kenntnisreich, sondern auch mit vielen persönlichen Bezügen über Geschichte und Stand der Wissenschaftsbeziehungen ihrer Heimatländer zu Japan. Mit Blick in die Zukunft betonte Winnacker dabei die Bedeutung des Austauschs jüngerer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Ausdrücklich pflichtete er seinem japanischen Kollegen und langjährigen Freund Professor Motoyuki Ono, dem Präsidenten der JSPS, bei, der in seiner Einführung vor allem die japanisch-deutschen Graduiertenkollegs als Motor des Austauschs hervorgehoben hatte. Sie waren unter Winnackers DFG-Präsidentschaft von Ono als spezielles Förderprogramm auch in das JSPS-Portfolio eingeführt worden.

(Quelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft, [www.dfg.de](http://www.dfg.de))

[http://www.dfg.de/aktuelles\\_presse/pressemitteilungen/2009/presse\\_2009\\_18.html](http://www.dfg.de/aktuelles_presse/pressemitteilungen/2009/presse_2009_18.html)

### **„Orden der aufgehenden Sonne“ für Karl-Heinz Meid**

Karl-Heinz Meid, Vorsitzender und Geschäftsführer der Deutsch-Japanischen Gesellschaft Köln, erhielt den „Orden der Aufgehenden Sonne, goldene und silberne Strahlen“. Er hat in seiner langjährigen Tätigkeit als Geschäftsführer der DJG Köln (seit 1970) und als ihr Präsident (seit 2006) durch zahlreiche Veranstaltungen, darunter eigene Vorträge zur japanischen Geschichte und Gesellschaft, sowie durch Publikationen zur japanischen Wirtschaft und den deutsch-japanischen Beziehungen das Interesse der Deutschen an Japan erhöht. Als Japan-Experte beriet er 26 Jahre lang (1973-1999) im vom japanischen Außenministerium eingerichteten Deutsch-Japanischen Wirtschaftsförderungsbüro in Düsseldorf deutsche Unternehmen, Medien und politische Stiftungen. Er pflegte engen Kontakt zum NRW-Landtag und betreute fünf Mal die Japanreise von Landtagsdelegationen. Überdies trug er zur Ausgestaltung und Pflege der seit 1963 bestehenden Städtepartnerschaft zwischen Köln und Kyoto bei, vor allem bei der Organisation ihres 40. Jubiläums im Jahre 2003.

Meid war Redner beim ersten Treffen der JSPS-Stipendiaten 1996 in Raunheim.

(Quellen: Japanisches Generalkonsulat Düsseldorf, [www.dus.emb-japan.go.jp](http://www.dus.emb-japan.go.jp), JSPS Bonn Office)

### **Japanerin erhält L'Oréal-UNESCO Preis**

In diesem Jahr erhielten Prof. Akiko Kobayashi von der Nihon University sowie vier andere Wissenschaftlerinnen einen der jährlich vergebenen L'Oréal-UNESCO Preise. Seit 1998 werden die Preise von der UNESCO und L'Oréal im Rahmen des Programms „For Women in Science“ an herausragende Wissenschaftlerinnen aus aller Welt verliehen. Kobayashi ist die dritte mit diesem Preis ausgezeichnete Japanerin.

Es ist ihr gelungen, den weltweit ersten elektrisch leitfähigen Molekülkristall aus einem Einzel-Komponenten-Molekül zu entwickeln, was Viele für unmöglich gehalten hatten. Das neue Material dürfte zukünftig Verwendung in der Elektronik finden.

Kobayashi sorgte bereits für Aufsehen, als sie im Alter von 55 Jahren erste weibliche Professorin an der School of Science der University of Tokyo wurde.

(Quelle: Yomiuri 06.03.2009)

[www.s.u-tokyo.ac.jp/prize/loreal09/en/](http://www.s.u-tokyo.ac.jp/prize/loreal09/en/)

<http://www.unesco.de/loreal-unesco-preis.html?&L=0>

## Antragsfristen für JSPS-Programme

Bitte beachten Sie die derzeitigen Antragsmöglichkeiten für folgende Programme:

### **JSPS Postdoctoral Fellowship (short-term), für Doktoranden und Postdoktoranden**

Doktoranden und Postdoktoranden mit Aufenthaltsdauer bis 6 Monate:

Beim DAAD für einen Stipendienantritt zwischen 01.04.-30.06.2010 bis 31.10.2009:

<http://www.daad.de/ausland/foerderungsmoeglichkeiten/ausschreibungen/04776.de.html>

Postdoktoranden mit Aufenthaltsdauer ab 6 Monate:

Bei der A.v.Humboldt-Stiftung, Bewerbung jederzeit möglich:

<http://www.humboldt-foundation.de/web/3322.html>

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:

<http://www.jsps.go.jp/english/e-fellow/postdoctoral.html#short>

### **JSPS Postdoctoral Fellowship (standard), für Postdoktoranden**

Bei der A.v.Humboldt-Stiftung, Bewerbung jederzeit möglich:

<http://www.humboldt-foundation.de/web/3322.html>

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:

<http://www.jsps.go.jp/english/e-fellow/postdoctoral.html#long>

Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 31.08.-04.09.2009

Bitte beachten Sie, dass die Bewerbungsfristen der Gastinstitute vor diesem Termin liegen.

### **JSPS Invitation Fellowship (short-term)**

Beim DAAD mind. fünf Monate vor dem geplanten Aufenthalt:

[www.daad.de/ausland/foerderungsmoeglichkeiten/ausschreibungen/06371.de.html](http://www.daad.de/ausland/foerderungsmoeglichkeiten/ausschreibungen/06371.de.html)

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:

[http://www.jsps.go.jp/english/e-inv/short\\_set.htm](http://www.jsps.go.jp/english/e-inv/short_set.htm)

Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS-Tokyo: 04.09.2009

Bitte beachten Sie, dass die Bewerbungsfristen der Gastinstitute vor diesem Termin liegen.

### **JSPS Invitation Fellowship (long-term)**

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:

[http://www.jsps.go.jp/english/e-inv/long\\_set.htm](http://www.jsps.go.jp/english/e-inv/long_set.htm)

Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS-Tokyo: 07.09.2009

Bitte beachten Sie, dass die Bewerbungsfristen der Gastinstitute vor diesem Termin liegen.

### **Bilaterales Wissenschaftleraus-tauschprogramm**

### **Wissenschaftleraus-tauschprogramm**

Beim DAAD für den Förderzeitraum bis 31.3.2010 Bewerbung bis 15.11.2009:

<http://www.daad.de/ausland/foerderungsmoeglichkeiten/ausschreibungen/06370.de.html>

## **!!Terminankündigung!!**

2010: Treffen ehemaliger JSPS-Stipendiaten am 21./22. Mai in Straßburg

Thema: **Food Science and Society**

Bitte merken Sie sich schon heute diesen Termin vor.

### **JSPS Bonn Office**

Wissenschaftszentrum

PF 20 14 48, 53144 Bonn

Tel.: 0228 375050, Fax: 0228 957777

[www.jsps-bonn.de](http://www.jsps-bonn.de) [jsps-bonn@t-online.de](mailto:jsps-bonn@t-online.de)

[www.forschen-in-japan.de](http://www.forschen-in-japan.de)