



JSPS Rundschreiben

aus Wissenschaft und Forschung

Japan aktuell

Terminankündigung	S. 1
Höhere Beschäftigungsrate weiblicher Graduerter	S. 1
Revision der Visumsbestimmungen für ausländische Berufsschulabsolventen	S. 1
Ägyptisch-Japanische Universität eröffnet	S. 2
Wiederaufbauzentren an Universitäten in Katastrophengebieten	S. 2
Effiziente Herstellung sicherer iPS-Zellen	S. 2
Erhaltung der Umwandlungsfähigkeit von iPS-Zellen	S. 3
Europäisches Patent für iPS-Zellen	S. 3
Entwicklung eines Proteins zur Unterdrückung des Fortschreitens von Alzheimer und ALS	S. 4
Hoher Blutzuckerwert kann Krebs verursachen	S. 4
Erfolgreicher Einsatz von Kapselendoskop mit Eigenantrieb	S. 4
Verschmelzung schwarzer Löcher im Zentrum einer Galaxie	S. 5
Titan-Atmosphäre durch Meteoriten-Einschläge entstanden	S. 5
Antragsfristen für JSPS-Programme	S. 6

Terminankündigung

Am 21.10.2011 ab 9 Uhr veranstaltet das JSPS Bonn Office eine Informationsveranstaltung zum Studium und Forschen in Japan im Festsaal des Senckenberg Museums in Frankfurt/Main. Für nähere Informationen gucken Sie bitte in die Rubrik „Aktuelles“ unter www.jsps-bonn.de oder wenden sich an Fr. Albers albers@jspm-bonn.de.

Höhere Beschäftigungsrate weiblicher Graduerter

Laut einer kürzlich durchgeführten Umfrage der Tageszeitung Yomiuri haben 66,4 % der diesjährigen Universitätsabsolventinnen eine Vollzeitbeschäftigung gefunden, bei den Absolventen lag die Quote nur bei 57,7 %. Insgesamt fanden 61,5 % der Graduierten eine reguläre Stelle und damit 0,1 % weniger als im Vorjahr. Befragt wurden staatliche, öffentliche und private Universitäten, von denen 84 % antworteten, wodurch 94 % der Studierenden berücksichtigt werden konnten. Erhoben wurden Details zu Programmen zur Unterstützung bei der Arbeitsplatzsuche, darunter waren Fragen nach der Förderung der Kommunikationsfähigkeiten der Studierenden und nach der Form der Unterstützung bei der Arbeitsplatzsuche. Die Untersuchung wurde zum vierten Mal durchgeführt, wobei bei der Beschäftigungsquote erstmalig geschlechtsspezifische Resultate vorgelegt wurden.

Es zeigte sich, dass Frauen eher realistisch planen, indem sie sich nicht so sehr auf ihren Arbeitsplatz erster Wahl fixieren, sondern sich auch nach anderen Beschäftigungsmöglichkeiten umschauen.

Graduierte von Fakultäten, an denen Hauswirtschaft (Home Economics) gelehrt wird und die auch Fachbereiche wie Human- und Gesundheitswissenschaften umfassen, hatten besonders gute Berufsaussichten. Zwar war hier die Zahl der männlichen Absolventen geringer, allerdings fanden 67,5 % von ihnen einen regulären Arbeitsplatz. Damit standen sie auf Platz zwei nach den Graduierten sozialwissenschaftlicher Fakultäten, von denen 67,8 % eine reguläre Anstellung fanden.

Bei den weiblichen Graduierten standen die Absolventinnen medizinischer und zahnmedizinischer Fakultäten mit 80,5 % an erster Stelle, während die der hauswirtschaftlichen Fakultäten mit 71,6 % auf Rang zwei lagen. Berücksichtigt man jedoch die Tatsache, dass die meisten Graduierten nach ihrem Abschluss für einen festgesetzten Zeitraum zu Ausbildungszwecken in einer Klinik beschäftigt sind, dann stehen de facto die Absolventinnen von hauswirtschaftlichen Fakultäten auf Rang 1.

(Quelle: Yomiuri 07.06.2011)

Revision der Visumsbestimmungen für ausländische Berufsschulabsolventen

Das Ministry of Justice (MOJ) hat am 01.07.2011 die Bildungsanforderungen für Ausländer gelockert, die bereits in Japan gelebt haben und zu Arbeitszwecken wieder einreisen möchten. Dadurch wird Absolventen japanischer Berufsschulen ohne Universitätsabschluss eine Wiedereinreise ermöglicht.

Die Maßnahme ist Teil einer neuen Wachstumsstrategie und zielt darauf ab, diese Absolventen bei ihrer Karriere zu unterstützen, um so mehr ausländische Studierende nach Japan zu holen. Außerdem möchte man dadurch gerne Berufsschüler, die in Japan arbeiten möchten, das Land aber aufgrund des Tohoku Erdbebens verlassen haben, zur Rückkehr nach Japan bewegen.

Vor der Revision war nur ausländischen Universitätsabsolventen nach der Rückreise ins Heimatland eine Wiedereinreise nach Japan zur Arbeitsaufnahme möglich, da das MOJ bei Ausländern „gewisse Fachkenntnisse“ für erforderlich erachtete.

(Quelle: Japan Times 02.07.2011)

Ägyptisch-Japanische Universität eröffnet

Die staatliche ägyptische Universität „Egypt-Japan University of Science and Technology (E-JUST)“ wurde 2010 in Borg El-Arab City eröffnet, einem Vorort von Alexandria. Sie ist die erste Universität im Ausland, die „Japan“ in ihrem Namen verwendet. Die ägyptische Regierung will mit der Universität ein weltweit führendes Zentrum für wissenschaftliche und technische Ausbildung schaffen und bat um Kooperation bei der Einführung von Elementen des japanischen Bildungssystems, wie geringen Studentenzahlen und Fokussierung auf Forschung. 12 Universitäten, wie die Kyoto, die Kyushu und die Waseda University sowie die Japan International Cooperation Agency (JICA) leisteten u.a. durch die Entsendung von Dozenten und das zur Verfügung stellen von Materialien Unterstützung. Derzeit nutzen rund 50 postgraduierte Studierende der Ingenieurwissenschaften den vorläufigen Campus, eine umgebaute Wohnanlage. Die Absolventen streben Führungspositionen an ägyptischen Universitäten und in der Industrie an. Für die japanische Seite besteht der Vorteil in der Ausbildung von Japanexperten. Auch nach dem Sturz der Mubarak-Regierung bleibt der Plan bestehen, 2014 in der Nähe einen neuen Campus zu errichten und auch eine geisteswissenschaftliche Fakultät zu gründen. Die endgültige Studentenzahl soll 3.000 Studenten betragen, d.h. im Vergleich zu anderen staatlichen Universitäten wie der Kairo University mit rund 250.000 Studenten soll hier eine kleine Anzahl ausgewählter Studierender ausgebildet werden. Ab Herbst 2011 will man auch ausländische Studenten aufnehmen. Nach Auskunft des Rektors der Universität, Prof. Ahmed B. Khairy, soll eine Universität geschaffen werden, die nicht nur den Nahen Osten, sondern die ganze Welt repräsentiert und die ein herausragendes Modell für internationale Zusammenarbeit sei.

(Quelle: Yomiuri 11.08.2011)

<http://www.ejust.edu.eg/index.php>

Wiederaufbauzentren an Universitäten in Katastrophengebieten

Die japanische Regierung prüft in den vom Tohoku Erdbeben betroffenen Gebieten die Einrichtung von „lokalen Wiederaufbauzentren“ an Universitäten als Stützpunkte zur langfristigen Betreuung des Wiederaufbaus. Die Maßnahme wurde in die Mitte Juli ausgearbeiteten, grundlegenden Richtlinien für den Wiederaufbau aufgenommen und soll im Entwurf für den dritten Nachtragshaushalt für 2011 berücksichtigt werden.

Die regionalen Wiederaufbauzentren sollen folgende Aufgaben übernehmen: 1. Ausbildung von

Arbeitskräften für den Wiederaufbau; 2. Unterstützung des Wiederaufbaus des regionalen Gesundheitswesens; 3. Vorantreiben der ehrenamtlichen Tätigkeit von Studenten und der Beteiligung der Region; 4. Förderung der Regeneration der regionalen Industrie; 5. Wiederaufbau von regionaler Bildung und Kultur.

Beim Wiederaufbau werden neben der Unterstützung auf mentaler Ebene Anlaufstellen gebraucht, an denen Menschen aus den betroffenen Gebieten zusammenkommen und an die Hilfsgüter geliefert werden können. Die Regierung hält die lokalen Universitäten für geeignete Stützpunkte, an denen man sich langfristig mit dem Wiederaufbau befassen und die Stärken der Grundlagen der Kooperation von Industrie, Universitäten und Regierung wiederbeleben kann.

Durch die Zusammenarbeit von den über Fachwissen verfügenden Universitäten, Gemeinden in den Katastrophengebieten, regionalen Organisationen und lokalen Privatunternehmen können diverse Aufgaben übernommen werden, wie die Kooperation bei technologischen Entwicklungen zur Wiederbelebung der Fischereiindustrie in den Küstengebieten oder die Unterstützung der medizinischen Versorgung der Bürger in der von der Atomkatastrophe betroffenen Präfektur Fukushima. Man hofft, dass sich die teilweise sehr von der allgemeinen Bevölkerung isolierten Universitäten durch die Erfüllung ihrer Rolle als allgemeine Anlaufstellen, die ehrenamtlich tätige Studenten und Lehrkräften entsenden, besser in ihr Umfeld integrieren.

Ferner hat die Einrichtung der Zentren den Vorteil, dass die Universitätskliniken der drei betroffenen Präfekturen, die über unterschiedliche Rechtsformen verfügen, d.h. staatliche, kommunale oder private Kliniken sind, durch die Zentralisierung den gleichen Betrag an staatlicher Förderung erhalten. Man geht davon aus, dass sie diesen Vorteil nutzen und durch die Errichtung von provisorischen Kliniken und die Sicherung von Arbeitsplätzen für Ärzte zur Wiederbelebung der medizinischen Versorgung in den Regionen beitragen werden.

(Quelle: Yomiuri 19.07.2011)

Effiziente Herstellung sicherer iPS-Zellen

Einer Forschergruppe von der Kyoto University um Prof. Shinya Yamanaka und Assistenzprofessorin Momoko Maekawa ist eine deutliche Erhöhung der Effizienz und Sicherheit bei der Herstellung von induzierten pluripotenten Stammzellen (iPS-Zellen) gelungen.

IPS-Zellen werden durch das Einschleusen von drei oder vier Genen in Zellen wie Hautzellen produziert. Bei der Verwendung von vier Genen ist eine sehr effiziente Produktion möglich, allerdings ist eines der Gene ein Krebsgen, wodurch

das Risiko einer Krebserkrankung erhöht wird. Der Verzicht auf dieses Gen verbessert zwar die Sicherheit, führt aber zu Einbußen von mehr als 99 % bei der Produktionseffizienz.

Die Wissenschaftler untersuchten die Möglichkeit einer Effizienzsteigerung durch die Einschleusung anderer Gene anstelle des Krebsgens. Stellvertretend für das Krebsgen pflanzten sie jeweils eines von insgesamt 1.437 Genen in Zellen von Mäusen ein. Dabei stellten sie fest, dass eine Verwendung des in Eizellen besonders aktiven Gens „Glis1“ (Glis family zinc finger 1) am effizientesten ist und die Wirkkraft um bis auf das ca. Hundertfache erhöht wird. Ohne Glis1 wurden 80 % der Zellen bei der Umwandlung in iPS-Zellen beschädigt. Beim Hinzufügen von Glis1 hingegen entwickelten sich alle Zellen zu normalen iPS-Zellen. Die defekten Zellen erhöhen nach ihrer Transplantation das Krebsrisiko, wodurch eine klinische Anwendung erschwert wird. Beim Einsatz der mit dem neuen Verfahren gewonnenen iPS-Zellen in Tierversuchen mit Mäusen wurde innerhalb eines Jahres keine Krebserkrankung festgestellt. Bei Versuchen mit menschlichen iPS-Zellen waren ohne den Einsatz von Glis1 90 % der Gene defekt, bei Verwendung von Glis1 konnten beschädigte und nicht beschädigte iPS-Zellen in etwa gleicher Anzahl produziert werden.

Die Forschungsergebnisse wurden am 9. Juni in der englischen Fachzeitschrift „Nature“ veröffentlicht.

(Quelle: Yomiuri 09.06.2011)

http://www.cira.kyoto-u.ac.jp/yamanaka_group/?p=795&lang=en

Erhaltung der Umwandlungsfähigkeit von iPS-Zellen

Eine Forschergruppe des Forschungsinstituts RIKEN um Harukazu Suzuki hat ein Protein entdeckt, das die Konservierung induzierter pluripotenter Stammzellen (iPS-Zellen) von Menschen und Mäusen, die sich in verschiedene Zellen verwandeln können, im iPS-Zustand ermöglicht.

Nach Beginn der Umwandlung in andere Zellen verlieren iPS-Zellen ihre Pluripotenz. Daher werden bei der Konservierung Zellen von Mäuseembryonen zugefügt, die die Umwandlungsfähigkeit erhalten. Um menschliche iPS-Zellen bei zukünftigen Transplantationen verwenden zu können, muss von einer Nutzung von Mäusezellen abgesehen werden.

Bislang war bekannt, dass das Protein LIF bei der Erhaltung der Wandlungsfähigkeit eine Rolle spielt. Es wird von Feederzellen (Fütterzellen) abgesondert, die die Basis für eine Zellkultivierung bilden. Die Wissenschaftler gingen jedoch davon aus, dass die Pluripotenz nicht allein

durch die Menge des abgesonderten LIF aufrecht erhalten werden kann. Als sie bei kultivierten Maus-iPS-Zellen bei Experimenten mit Verwendung von Feederzellen und solchen mit Hinzugabe großer Mengen von LIF aber ohne Feederzellen, Genunterschiede untersuchten, stellten sie fest, dass das Proteins „CCL₂“ (CC-chemokine receptor ligand 2) bei der Erhaltung der Wandlungsfähigkeit von iPS-Zellen ebenfalls eine Rolle spielt. Ohne Feederzellen konnte die Pluripotenz selbst dann bewahrt werden, wenn dieses Protein nur einer geringen Menge an LIF hinzugefügt wurde. Bei menschlichen iPS-Zellen konnte eine ähnliche Reaktion festgestellt werden. CCL₂ ist für seine Immunkraft bekannt, da es bei einer Entzündung weiße Blutkörperchen anzieht.

Die Forschungsergebnisse können für die Bewahrung von iPS-Zellen im für die Nutzung in Experimenten benötigten Zustand genutzt werden.

(Quellen: Mainichi 11.07.2011, Yomiuri 17.07.2011)

Europäisches Patent für iPS-Zellen

Die Kyoto University (Kyodai) gab am 11. Juli bekannt, dass für ein von Prof. Shinya Yamanaka entwickeltes Herstellungsverfahren von induzierten pluripotenten Stammzellen (iPS-Zellen) ein europäisches Patent erteilt wurde. Man geht davon aus, dass die Beseitigung von rechtlichen Unsicherheiten der Verwendung des Verfahrens in der Medikamentenentwicklung und der regenerativen Medizin Anschwung verleiht.

Bei dem Patent handelt es sich um eine grundlegende Methode, bei der durch die Einschleusung von zwei bis drei verschiedenen Genen in Somazellen von Tieren und Menschen iPS-Zellen erzeugt werden. Es bezieht sich auch auf ähnliche Gene sowie Verwendungsmöglichkeiten für von diesen Genen produzierten Proteinen und Genmaterial. Die Europäische Patentorganisation (EPO, Hauptsitz in München, 38 Mitgliedsstaaten) erteilte das Patent am 7. Juli. Die Kyodai will das Patent in den 17 wichtigsten Mitgliedsstaaten anmelden. Ein ähnliches Patent durchläuft auch in Japan gerade das Genehmigungsverfahren, es ist aber auf eine bestimmte Kombination beschränkt, bei der drei bis vier Gene verwendet werden. Ähnliche Gene sowie Proteine sind nicht Gegenstand des Patents, d.h. das von der EPO erteilte Patent ist sehr viel umfassender.

Die Kyodai reichte im Dezember 2005 in Japan einen Patentantrag für Forschungsergebnisse bei Mäusen ein, darauf folgte im Dezember 2006 ein auf Menschen erweiterter internationaler Antrag. Patente wurden auch von der für die neun Staaten der ehemaligen Sowjetunion zuständigen

Eurasischen Patentorganisation (EAPO) sowie in Singapur und Südafrika erteilt.
(Quelle: Yomiuri 12.07.2011)

Entwicklung eines Proteins zur Unterdrückung des Fortschreitens von Alzheimer und ALS

Einem Forscherteam um Prof. Akio Suzumura vom Research Institute of Environmental Medicine der Nagoya University ist die Herstellung eines Proteins gelungen, das ein Fortschreiten von Krankheiten wie Alzheimer oder Amyotropher Lateralsklerose (ALS), die im fortgeschrittenen Stadium zur Lähmung des ganzen Körpers führen kann, verhindert.

Wenn Immunzellen in das Gehirn eindringende Viren vernichten, wird die zu den Aminosäuren gehörende Glutaminsäure als Nebenprodukt freigesetzt. Bei einer zu hohen Konzentration im Gehirn beschädigt sie die Nervenzellen und verursacht Erkrankungen wie Alzheimer.

Die Forscher stellten aus Hauptbestandteilen von in der japanischen Arzneipflanzentherapie (Kampo-Medizin) verwendetem Süßholz durch Synthese das neue Protein „INI0602“ her. Sie hatten entdeckt, dass eine Hauptkomponente des Süßholzes eine Freisetzung großer Mengen an Glutaminsäure unterdrückt. Um diesen Bestandteil von den extrakraniellen Gefäßen leichter in das Gehirn transportieren zu können, wurde er synthetisiert und konnte auch erfolgreich bei Experimenten mit Mäusen verwendet werden. Nach Aussage von Suzumura konnten die Symptome, anders als bei bisherigen Behandlungsmethoden, grundlegend unterdrückt werden. Es würden jetzt noch Verbesserungen vorgenommen, um neue Medikamente zu entwickeln. Die Forschungsergebnisse wurden in der Ausgabe vom 21.06.2011 der amerikanischen Online-Fachzeitschrift „PLoS ONE“ veröffentlicht.

(Quelle: Yomiuri 22.06.2011)

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0021108>

Hoher Blutzuckerwert kann Krebs verursachen

Bekanntlich erhöht Diabetes das Krebsrisiko. Eine aktuelle Studie der Kyushu University unter Leitung des Mediziners Yoichiro Hirakawa von der Graduate School of Medicine zeigt aber, dass schon ein hoher Blutzuckerspiegel das Risiko eines Krebstodes erhöhen kann.

1988 wurden rund 2.400 nicht an Krebs erkrankte Frauen und Männer im Alter von 40 bis 79 Jahren aus Hisayamamachi in der Präfektur Fukuoka in die Studie aufgenommen. Basierend auf den Ergebnissen von auf nüchternen Magen sowie zwei Stunden nach dem Essen durchge-

führten Blutzuckerspiegel-Messungen, wurden sie in vier Gruppen eingeteilt. In den 19 Jahren von 1988 bis 2007 starben 229 Studienteilnehmer an Krebs. Das Risiko eines Krebstods war für Teilnehmer mit einem Nüchternblutzuckerwert von über 126 mg/dl 2,1 Mal so hoch wie für Teilnehmer mit einem Wert von weniger als 100 mg/dl. Bei einem Blutzuckerspiegel von über 126 mg/dl wurde eine Diabetes-Erkrankung vermutet. Das Risiko lag bei einem Nüchternblutzuckerwert von 110-125 mg/dl um das 1,9-fache höher als bei einem Wert von unter 100 mg/dl. Werte zwischen 110 und 125 mg/dl waren höher als normal, die Betroffenen galten aber nicht als Diabetiker.

Beim Blutzuckerspiegel zwei Stunden nach dem Essen war das Krebs-Risiko bei einem Wert von mehr 200 mg/dl doppelt so hoch wie bei einem Wert unter 120 mg/dl. Personen mit über 200 mg/dl standen stark im Verdacht, Diabetes zu haben. Probanden mit einem Blutzuckerspiegel von 140 bis 199 mg/dl, ein Wert, der ein wenig höher als normal ist, hatten ein 1,4-fach höheres Risiko, an Krebs zu sterben, als diejenigen mit weniger als 120 mg/dl.

Bei der Unterscheidung nach Krebsarten zeigte sich, dass das Risiko, an Magenkrebs zu sterben bei einem Nüchternblutzuckerwert von über 100 mg/dl um 2,1-fach höher lag als bei einem Wert von unter 100 mg/dl. Bei Lungenkrebs war das Risiko einem Wert von mehr als 140 mg/dl nach dem Essen doppelt so hoch wie bei unter 140 mg/dl, bei Leberkrebs war es 2,7-mal so hoch. Bei anderen Krebsarten gab es keine deutlich erkennbaren Risikounterschiede.

Den Zusammenhang von höheren Blutzuckerwerten und erhöhtem Krebsrisiko erklärt Prof. Hirotaka Watada, Spezialist für Diabetes und endokrine Erkrankungen vom Juntendo University Hospital, mit einem verstärkten arbeiten der Zellen zum Abbau überschüssiger Glukose im Blut. Aus verschiedenen Gründen, wie der Zunahme von schädlichem "Aktivsauerstoff", würden bei dem Prozess Gene der Zellen beschädigt und später kazinös. Insulin, ein Hormon zur Senkung des Blutzuckerspiegels, unterstütze auch die Zellvermehrung und erhöhe dadurch das Risiko einer Krebs-Ausbreitung.

(Quelle: Yomiuri 28.08.2011)

Erfolgreicher Einsatz von Kapselendoskop mit Eigenantrieb

Wissenschaftlern der Ryukoku University und des Osaka Medical College sind mit einem ferngesteuerten Kapselendoskop mit Eigenantrieb Aufnahmen vom Inneren des menschlichen Magens und Dickdarms gelungen.

Die Kapsel hat einen Durchmesser von 1 cm und eine Länge von 4,5 cm sowie einen Antriebsme-

chanismus, der an eine Schwanzflosse erinnert und eine präzise Kontrolle der Bewegungsrichtung sowie der Position der Kapsel ermöglicht, was für eine korrekte Krebsdiagnose wichtig ist. Sie kann pro Sekunde eine Entfernung von mehreren Dutzend Zentimetern zurücklegen, und ihre Batterie reicht für eine Betriebsdauer von acht bis zehn Stunden. Die Kapsel ist so konstruiert, dass sie bei Magenuntersuchungen geschluckt und bei Dickdarmuntersuchungen rektal eingeführt werden kann, was die Untersuchung für den Patienten angenehmer macht. Naotake Otuska, Mitglied des Forschungsteams und Professor emeritus der Ryukoku University, hat sie selber ausprobiert und berichtet, dass ihr Einsatz völlig schmerzfrei sei.

Zukünftig könnte das Kapselendoskop für die Untersuchung des gesamten Verdauungstrakts eingesetzt werden, d.h. auch im Dünndarm, von dem sich bislang nur schwer Aufnahmen machen ließen.

(Quelle: Japan Times 22.06.2011)

Verschmelzung schwarzer Löcher im Zentrum einer Galaxie

Ein Forscherteam der University of Tsukuba um Prof. Masayuki Umemura, Leiter der Theroetical Astrophysics Group, hat mit Hilfe von Computersimulationen bestätigt, dass ein in letzter Zeit Beobachtungen unterzogenes, supermassives schwarzes Loch im Zentrum einer Galaxie durch eine fortdauernde Verschmelzung vieler schwarzer Löcher entstanden ist.

Gewöhnliche schwarze Löcher entstehen durch Supernova-Explosionen und sind mit Massen von mehreren Dutzend Sonnenmassen verhältnismäßig klein. Die Masse eines supermassiven schwarzen Lochs im Zentrum einer Galaxie beträgt aber 10 Mio. bis 1 Mrd. Sonnenmassen und sein Entstehungsprozess war bislang unbekannt. Das Team simulierte aus zehn schwarzen Löchern mit jeweils einer Masse von 10 Mio. Sonnenmassen sowie 500.000 Sternen bestehende Galaxien im Anfangsstadium des Universums. Man führte Untersuchungen mit Computern durch, die die Anziehungskraft zwischen Sternen und schwarzen Löchern oder zwischen schwarzen Löchern selber mit hoher Geschwindigkeit berechnen können. Es zeigte sich, dass schwarze Löcher durch die gegenseitige Anziehung mit umgebenden Sternen oder anderen schwarzen Löchern allmählich Energie verlieren und sich im Zentrum sammeln. Die energieberaubten Seiten der schwarzen Löcher verschmelzen nach und nach miteinander, und nach 300 Mio. Jahren ist aus sechs der zehn schwarzen Löcher ein supermassives schwarzes Loch geworden.

Die Forschungsergebnisse wurden in der amerikanischen Fachzeitschrift „Astrophysical Journal“ veröffentlicht.

(Quelle: Mainichi 14.06.2011)

Titan-Atmosphäre durch Meteoriten-Einschläge entstanden

Eine Forschergruppe von der University of Tokyo um Assistenzprofessor Yasuhito Sekine hat herausgefunden, dass der die Oberfläche des größten Saturn-Mondes Titan umhüllende Stickstoff mit großer Wahrscheinlichkeit durch wiederholte Einschläge riesiger Meteoriten vor 4 Mrd. Jahren entstanden ist.

Genau wie die Erde hat der Titan eine im Wesentlichen aus Stickstoff bestehende Atmosphäre. Der Stickstoff auf der Erde wurde durch eine aufgrund der damals herrschenden hohen Erdtemperaturen verursachte Ammoniakspaltung freigesetzt, da aber die Oberfläche des Titan mit - 180 °C sehr kalt ist, war der dortige Entstehungsprozess bislang ein Rätsel.

Das Forscherteam konzentrierte sich auf die Einschläge zahlreicher großer Meteoriten im Sonnensystem vor etwa 4 Mrd. Jahren. Als im Versuchslabor Meteoriten symbolisierende Metallstücke mit einer Geschwindigkeit von 11 km/s auf eine auch auf der Titanoberfläche vorhandene Mischung aus Ammoniak und Eis geschossen wurden, erhitze sich das Ammoniak stark und wurde gespalten, was zu einer Freisetzung von Stickstoff führte.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Onlineausgabe vom 09.05.2011 der Fachzeitschrift „Nature Geoscience“ veröffentlicht.

(Quelle: Yomiuri 09.05.2011)

http://www.dailygalaxy.com/my_weblog/2011/05/comet-impacts-forged-titans-atmosphere.html

<http://www.newscientist.com/article/dn20456-saturn-moons-atmosphere-forged-by-comet-impacts.html?full=true&print=true>

<http://www.natureasia.com/en/highlights/details.php?id=1227>

Antragsfristen für JSPS-Programme

Bitte beachten Sie die derzeitigen Antragsmöglichkeiten für folgende Programme:

JSPS Summer Program für Doktoranden und Postdoktoranden

Beim DAAD bis 15.01.2012:

<http://www.daad.de/ausland/foerderungsmoeglichkeiten/stipendiendatenbank/00658.de.html?detailid=237&fachrichtung=11&land=31&status=2&seite=1>

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.-30.06.2012 bis 31.10.2011:

<http://www.daad.de/ausland/foerderungsmoeglichkeiten/ausschreibungen/15097.de.html>

Postdoktoranden mit Aufenthaltsdauer ab 6 Monate:

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

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

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:

für einen Stipendienantritt zwischen 01.04.2012-31.03.2013: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 21.-25.11.2011

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

<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/jspstipendium-postdoc.html>

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:

für einen Stipendienantritt zwischen 01.09.-30.11.2012 Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 07.-11.05.2012

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

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

JSPS Invitation Fellowship (short-term)

Beim DAAD mind. fünf Monate vor dem geplanten Aufenthalt:

<http://www.daad.de/ausland/foerderungsmoeglichkeiten/ausschreibungen/06371.de.html>

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:

für einen Stipendienantritt zwischen 01.10.2012-31.03.2013: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS-Tokyo: 11.05.2012

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

http://www.jsps.go.jp/english/e-inv/short_set12.html

Bilaterales Wissenschaftler austauschprogramm

Beim DAAD für den Förderzeitraum 01.04.-30.09.2012 Bewerbung bis 15.11.2011:

<http://www.daad.de/ausland/foerderungsmoeglichkeiten/ausschreibungen/15683.de.html>

JSPS Bonn Office

Wissenschaftszentrum

PF 20 14 48, 53144 Bonn

Tel.: 0228 375050, Fax: 0228 957777

www.jsps-bonn.de info@jsps-bonn.de

www.forschen-in-japan.de