



JSPS Rundschreiben

aus Wissenschaft und Forschung

Japan aktuell

Regierung erlaubt Universitäten Nutzung v. Quartalssystem	S. 1
Förderprogramm zur Verteilung von Staatsgeldern an ausländische Studierende	S. 1
75 % der Graduierten haben Arbeitsplatzzusage	S. 2
Universitäten erhalten 180 Mrd. Yen für praktische Nutzung von Forschungsergebnissen	S. 2
Evaluation mittelfristiger Zielsetzungen von Selbstverwaltungskörperschaften	S. 3
Positive Follow-up Ergebnisse für WPI-Zentren	S. 3
110 Mrd. Yen für iPS-Zellforschung	S. 4
Klinische Anwendung von iPS-Zellen rückt näher	S. 5
Züchtung von Nierengewebe aus Stammzellen	S. 5
Züchtung von Bauchspeicheldrüse in Schwein	S. 6
Allan D. Emil Memorial Award 2012 für Prof. Dr. Uesugi	S. 6
Antragsfristen für JSPS-Programme	S. 8

Regierung erlaubt Universitäten Nutzung von Quartalssystem

Das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) will den Universitäten, von denen die meisten ein Semester-System nutzen, in Kürze die Einführung eines Quartals-Systems gestatten, um den Studenten ein intensiveres Studium der Fächer zu ermöglichen. An einer Großzahl der Universitäten werden Lehrveranstaltungen in einem Semester über einen Zeitraum von 15 Wochen ein Mal pro Woche gehalten. Damit die Hochschulen auch ein Quartals-System nutzen können, bei dem Lehrveranstaltungen über eine Zeitspanne von acht Wochen zwei Mal pro Woche stattfinden können, plant das MEXT eine Lockerung seiner Bestimmungen zur Gründung von Universitäten. Normalerweise nehmen Studierende pro Semester an ca. 10 Lehrveranstaltungen pro Woche teil. Fachleute weisen jedoch darauf hin, dass die Studierenden durch den Besuch zu vieler Veranstaltungen die Inhalte nicht richtig verinnerlichen können.

Einige japanische Universitäten haben das Quartals-Systems bereits eingeführt oder stehen kurz davor. Z.B. nutzt die Ritsumeikan Asia Pacific University in Beppu, Präfektur Oita, dieses System seit dem akademischen Jahr 2002. Die Studierenden belegen im Durchschnitt fünf Lehrveranstaltungen pro Woche, arbeiten aber mehr als zuvor, weil sie sich nach Angaben von Universitätsmitarbeitern auf jede Lehrveranstaltung vorbereiten müssen, da von ihnen häufig die Teilnahme an Diskussionen und das Halten von Präsentationen verlangt werden. Für Seminare

und Lehrveranstaltungen für Promovierende gilt das Quartals-System allerdings nicht.

Ferner ist das System für Universitäten nützlich, an denen sich ausländische Studierende einschreiben, da im Ausland das akademische Jahr in der Regel nicht wie in Japan im April beginnt. Daher hat die Waseda University die Einführung des Quartals-System mit Beginn des akademischen Jahres 2013 in allen Fachbereichen beschlossen.

Gemäß den derzeitigen Bestimmungen des MEXT zur Gründung von Universitäten müssen Lehrveranstaltungen über einen Zeitraum von 10-15 Wochen angeboten werden, allerdings ist auch ein kürzer Zeitraum bei „speziellen“ Bildungsanforderungen erlaubt. Das Quartals-System war daher bislang nur in Ausnahmefällen zugelassen. Durch die Streichung des Wortes „speziell“ aus den Bestimmungen will das Ministerium die Einführung eines Quartals-Systems unterstützen.

(Quelle: Yomiuri 03.01.2013)

Förderprogramm zur Verteilung von Staatsgeldern an ausländische Studierende

Das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) hat kürzlich die Auswahlresultate für das „Spezialprogramm zur vorrangigen Verteilung von Staatsgeldern für ausländische Studenten“ bekannt gegeben, mit dem Graduate Schools, die Programme zur Aufnahme international hoch angesehener, ausländischer Studierender durchführen, gefördert werden. Mit dem Programm will das MEXT die Internationalisierung der Universitäten unterstützen.

Das Programm wurde 2006 aufgelegt und stellt den Universitäten einen bestimmten Rahmen zur Verfügung, innerhalb dessen sie ausländische Studierende aufnehmen können, die ein monatliches Stipendium in Höhe von 150.000 Yen (1.232 Euro) erhalten. Die fünfjährige Förderdauer des Stipendiums ermöglicht den Universitäten eine leichtere Anwerbung hervorragender Studenten, an denen andere Länder ebenfalls Interesse haben. Ferner können die Hochschulen einen langfristigen Verbleib der ausländischen Studierenden einplanen.

Im Fiskaljahr 2012 (Ende: 31.03.2013) waren mit 217 Anträgen von insgesamt 80 staatlichen, öf-

fentlichen und privaten Universitäten mehr Anträge als je zuvor eingegangen. Davon wurden 41 Anträge zur Förderung ausgewählt. Neun der Anträge kommen aus den Geistes- und Sozialwissenschaften, 24 aus den Naturwissenschaften und acht aus interdisziplinären Fachgebieten. Es werden insgesamt ca. 400 ausländische Studierende gefördert. Dieses Mal wurde u.a. das „Programm zur Aufnahme ausländischer Studierender für die Ausbildung einer neuen Generation international wettbewerbsfähiger Absolventen in Japan“ der Hitotsubashi University neu ausgewählt, mit dem die Universität Ökonomen ausbildet, die, insbesondere in Asien, international agieren können.

Das Ministerium will zukünftig 30.000 ausländische Studierende mit dem Programm fördern.

(Quelle: Yomiuri 30.11.2012)

http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/ryugaku/booshu/1320278.htm

http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/ryugaku/booshu/1327736.htm

75 % der Graduierenden haben Arbeitsplatzzusage

Das Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW) und das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) haben in ganz Japan an 62 öffentlichen und privaten Universitäten (Studiendauer: vier Jahre) und 20 Junior Colleges (Studiendauer: zwei Jahre) unter kurz vor der Graduierung stehenden Studierenden eine Umfrage zu Arbeitsplatzzusagen durchgeführt. Ca. 75 % der Universitätsstudenten, die voraussichtlich in diesem Jahr ihren Abschluss machen werden, hatten bis zum 01.12.2012 eine Arbeitsplatzzusage erhalten. Das bedeutet einen Anstieg von 3,1 % im Vergleich zu 2011. Im Detail betrachtet hatten 74,5 % der Studenten ein Arbeitsplatzangebot erhalten, 1,4 % mehr als im Vorjahr. Bei den Studentinnen waren es 75,6 % und damit 5,1 % mehr als 2011. Bei den Studierenden von Junior Colleges war ein Anstieg von 11,4 % im Vergleich zum Vorjahr zu verzeichnen, der Prozentsatz lag mit 59,3 % aber nach wie vor recht niedrig.

Nach Angaben des MHLW suchen 106.000 Studierende derzeit noch einen Arbeitsplatz, und obwohl nach dem Einbruch im Jahr 2008 durch die globale Finanzkrise wieder mehr Arbeitnehmer angeworben werden, kann aufgrund der unsicheren Wirtschaftslage anhand der vorliegenden Umfrage keine hundertprozentige Entspannung signalisiert werden. Aufgrund der trüben Entwicklung bei der Stellenvermittlung nach dem Einbruch am Arbeitsmarkt im Jahr 2000 plant das MHLW eine Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Stellenvermittlungsbü-

ros und Universitäten, damit mehr Studierende einen Arbeitsplatz finden.

In den drei von der Katastrophe im März 2011 am schlimmsten betroffenen Regionen erhielten im Zusammenhang mit den Wiederaufbaumaßnahmen viel mehr Schüler von Oberschulen Arbeitsplatzangebote als im Jahr 2011. In der Präfektur Miyagi vermerkte man einen Anstieg um 10,6 % auf 81,6 %, in der Präfektur Fukushima um 8,1 % auf 81,4 % und in der Präfektur Iwate um 4,9 % auf 85,0 %.

(Quelle: Japan Times 19.01.2013)

Universitäten erhalten 180 Mrd. Yen für praktische Nutzung von Forschungsergebnissen

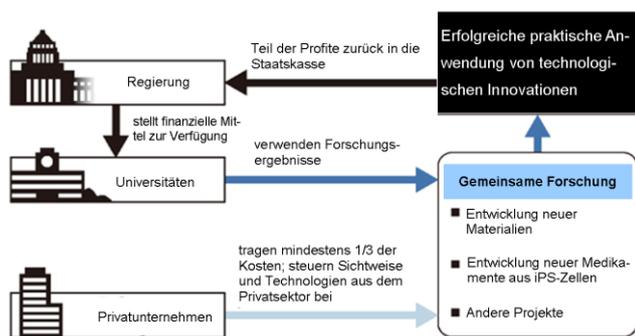
Die japanische Regierung hat beschlossen, staatlichen und privaten Universitäten 180 Mrd. Yen (1,47 Mrd. Euro) zu zahlen, um eine praktische Nutzung von Forschungsergebnissen universitärer Grundlagenforschung voranzutreiben. Die Regierung will Privatunternehmen ebenfalls zur finanziellen Unterstützung auffordern und durch die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft Grundlagenforschung zur praktischen Anwendung bringen, um eine Belebung der Wirtschaft zu erzielen. Der Plan soll als Säule zur Regenerierung der Wirtschaft unter der Regierung von Premierminister Shinzo Abe in das Paket wirtschaftlicher Notmaßnahmen aufgenommen werden.

Konkret will die Regierung staatlichen Universitäten wie der University of Tokyo, der Kyoto, Osaka und Tohoku University noch im laufenden Fiskaljahr 2012 (Ende: 31.03.2013) 120 Mrd. Yen (986 Mio. Euro) zur Verfügung stellen. Weitere 60 Mrd. Yen (493 Mio. Euro) werden über die Japan Science and Technology Agency (JST) an die Keio University und andere private Universitäten ausgezahlt. Die Universitäten können die Regierungsmittel als Anreiz nutzen, um Mittel privater Unternehmen und Finanzinstitute einzuwerben, die über das Know-How zur Kommerzialisierung von Forschungsergebnissen und eine hervorragende Finanzkraft verfügen. Sie sollen die Mittel zur Instandsetzung ihrer Forschungseinrichtungen verwenden und von den Privatunternehmen wird erwartet, mehr Wissenschaftler einzustellen. Durch die Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft will man eine praktische Nutzung von Grundlagenforschung erzielen. Wenn dabei neue Produkte sowie Dienstleistungen geschaffen und ein gewisser Gewinn erzielt wird, soll ein bestimmter Teil davon in die Staatskasse zurückfließen.

Der Plan umfasst folgende Forschungsgebiete: Schaffung neuer Medikamente aus induzierten pluripotenten Stammzellen (iPS-Zellen), Entwicklung von zur Industrialisierung regenerativer Behandlung notwendiger Technologien und Geräte

sowie Entwicklung von Geräten im Bereich erneuerbarer Energien und Energieeinsparung. Zur Gewährleistung der effizienten Verwendung der Regierungsmittel müssen die Universitäten mit externen Experten besetzte, unabhängige Gremien einrichten, denen Fachleute zur Wiederbelebung von Unternehmen angehören. Bislang hat die Regierung finanzielle Unterstützung universitärer Forschung vorwiegend in Form von Subventionen geleistet, die nicht zurückgezahlt werden mussten. Über die Verwendungsweise der Mittel wurde aber im Vorhinein entschieden, und sie wurden einzelnen Wissenschaftlern zur Verfügung gestellt. Besonderheiten bei dem vorliegenden Plan sind, dass die Gelder in einem gewissen Rahmen in eigenem Ermessen verwendet werden können, im Gegenzug aber konkrete Forschungsergebnisse erwartet werden. Ferner sollen sich die Universitäten, inmitten des immer schärfer werdenden internationalen Wettbewerbs zwischen den Universitäten, ernsthaft bemühen, bislang ungenutzt vor sich hinschlummernde Ergebnisse der Grundlagenforschung für eine praktische Nutzung zu verwenden.

Plan zur Förderung der wirtschaftlichen Nutzbarmachung universitärer Forschungsergebnisse



Übersetzung: JSPS Bonn Office
(Quelle: Yomiuri 10.01.2013)

Evaluation mittelfristiger Zielsetzungen von Selbstverwaltungskörperschaften

Das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) hat kürzlich für die „zweite Laufzeit der mittelfristigen Zielsetzungen“ (Fiskaljahre 2010-2015) von Selbstverwaltungskörperschaften wie staatlichen Universitäten die Evaluationsergebnisse für das Fiskaljahr 2011 veröffentlicht. Es war geprüft worden, ob die Aufgaben entsprechend der mittelfristigen Planung erfüllt wurden. Man ist zu dem Ergebnis gekommen, dass von den insgesamt 90 Selbstverwaltungskörperschaften 89 ihre Ziele planmäßig erreicht hatten, lediglich das Tokyo Institute of Technology (Tokyo Tech) hatte den Hinweis auf einen umfassenden Reformbedarf in der Verwaltung erhalten. Die im Jahr 2011 erbrachten Leistungen von 86 staatlichen Universitäten und vier Einrichtungen

wie der High Energy Accelerator Research Organization (KEK) waren durch das National University Corporation Evaluation Committee evaluiert worden. Geprüft wurden die vier Punkte „Reformen und Effizienzsteigerung in der Verwaltung“, „Reformen bei finanziellen Angelegenheiten“, „Selbstkontrolle und Informationsangebot“ sowie „Instandhaltung der Institutionsaustattung, Sicherheitskontrollen und Befolgung gesetzlicher Bestimmungen“. Die Bewertung wurde in den fünf Kategorien „besonders erwähnenswerte Fortschritte“, „guter Verlauf“, „im Großen und Ganzen guter Verlauf“, „etwas verzögert“ und „umfassende Reformen erforderlich“ vorgenommen.

Am Tokyo Tech waren 2011 bei der Wahl eines neuen Rektors zwei Mal Kandidaten im Zusammenhang mit betrügerischer Buchführung bei Forschungsgeldern abgelehnt worden, und es konnte lange Zeit kein neuer Rektor gewählt werden. Daher befand das Komitee, dass es Probleme bei der autonomen Verwaltung der Selbstverwaltungskörperschaft gibt und hatte die Bewertung „umfassende Reformen erforderlich“ vorgenommen. Nach Angaben des MEXT ist diese Bewertung seit Beginn der Evaluation im Jahr 2005 zum ersten Mal vergeben worden. Andererseits waren die Kyushu University für ihre wiederholte Vergabe finanzieller Mittel für herausragend ausgeführte Reformpläne der Universität und die University of Electro-Communications, deren Anteil an eingeworbenen Drittmitteln sich nach der Umwandlung des Status in eine Selbstverwaltungskörperschaft um das Dreifache erhöht hatte, als im „Zustand besonders erwähnenswerter Fortschritte“ evaluiert worden.

(Quelle: Yomiuri 23.11.2012, www.mext.go.jp)
http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/houjin/detail/1327755.htm
http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/houjin/detail/icsFiles/afiedfile/2012/11/07/1327839_1_1.pdf

Positive Follow-up Ergebnisse für WPI-Zentren

Im Fiskaljahr 2007 hat das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) das Programm „World Premier International Research Center Initiative (WPI)“ aufgelegt, mit dem die Errichtung von weltweit führenden Forschungseinrichtungen gefördert wird. Das Programm verfügt über die vier Hauptkonzepte: Förderung von Spitzenforschung, Aufbau eines internationalen Forschungsumfeldes, Reform von Forschungseinrichtungen sowie Schaffung interdisziplinärer Arbeitsgebiete. Gefördert wird Grundlagenforschung. Über einen Förderzeitraum von 10-15 Jahren werden jedem Zentrum

jährlich ca. 1,4 Mrd. Yen (Euro) an Förderung gezahlt. An jedem Zentrum arbeiten insgesamt ca. 200 Wissenschaftler und Mitarbeiter, mindestens 30 % der Wissenschaftler sollten aus dem Ausland kommen. Das MEXT hat die Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) mit der Durchführung der Auswahl beauftragt.

In der ersten Auswahlrunde im Jahr 2007 wurden die folgenden fünf Zentren ausgewählt: Tohoku University, Advanced Institute for Materials Research (AIMR); University of Tokyo, Kavli Institute for the Physics and Mathematics of the Universe (Kavli IPMU); Kyoto University, Institute for Integrated Cell-Material Sciences (iCeMS); Osaka University, Immunology Frontier Research Center (IFReC) und National Institute for Materials Science, International Center for Materials Nanoarchitectonics (MANA). Seit 2010 wird auch das International Institute for Carbon-Neutral Energy Research (I²CNER) der Kyushu University gefördert.

Im Dezember 2012 hat das MEXT nach Prüfung der Forschungserfolge der Zentren die Follow-up Ergebnisse für 2012 bekannt gegeben. Besonders gut bewertet wurde das iCeMS der Kyoto University mit Prof. Shinya Yamanaka als Principal Investigator (PI), dem 2012 für seine Forschung mit induzierten pluripotenten Stammzellen (iPS-Zellen) der Medizin-Nobelpreis verliehen worden ist. Das AIMR der Tohoku University war bei der Zwischenevaluation mit „B“ bewertet worden war, da eine Schaffung von über das bereits existierende Forschungsinstitut hinausgehenden, neuen Materialwissenschaften nicht gelungen war. Die unter der neuen Direktorin erzielten Forschungsergebnisse waren als Zeichen für eine umfassende Änderung der Strategie des Zentrums bewertet worden und würden auf die Einführung einer neuen Institutskultur und neuer Paradigmen hinweisen. Auch die anderen drei 2007 ausgewählten Zentren sowie das seit 2010 geförderte I²CNER sind als Zentren bewertet worden, die ein weltweites Spitzenniveau erreicht haben oder dieses voraussichtlich in Zukunft erreichen werden, was auf ein problemfreies Voranschreiten der Errichtung der Zentren hinweise.

Im Jahr 2012 wurden drei weitere Zentren zur Förderung ausgewählt: das International Institute for Integrative Sleep Medicine der University of Tsukuba, das Earth-Life Science Institute des Tokyo Institute of Technology (Tokyo Tech) sowie das Institute of Transformative Bio-Molecules der Nagoya University.

(Quellen: Yomiuri 21.11.2012, www.jsps.go.jp)
<http://www.jsps.go.jp/english/e-toplevel/index.html>

110 Mrd. Yen für iPS-Zellforschung

Die japanische Regierung hat am 10. Januar beschlossen, zum Vorantreiben der Entwicklung neuer Medikamente und regenerativer Medizin unter Nutzung induzierter pluripotenter Stammzellen (iPS-Zellen) über einen Zeitraum von 10 Jahren ca. 110 Mrd. Yen (903,6 Mio. Euro) als langfristige Forschungsförderung für die iPS-Zellforschung zur Verfügung zu stellen. Dies teilte Bildungsminister Hakubun Shimomura am selben Tag in einem Gespräch mit Prof. Shinya Yamanaka von der Kyoto University mit, dem 2012 der Medizin-Nobelpreis für seine iPS-Zellforschung verliehen worden war. Damit macht die Regierung ihre Strategie deutlich, durch die Einnahme einer weltweiten Vorreiterrolle bei der praktischen Nutzung innovativer japanischer Forschungserfolge die Stärkung von Japans internationaler Wettbewerbsfähigkeit erzielen zu wollen.

Das für Maßnahmen zur Forschung mit und Entwicklung an iPS-Zellen zuständige Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) hat im Plan für den Nachtragshaushalt 2012 u.a. für den Neubau einer Forschungseinrichtung am Center for iPS Cell Research and Application (CIRA) der Kyoto University, die zum Stützpunkt der iPS-Zellforschung werden soll, 20 Mrd. Yen (164,3 Mio. Euro) veranschlagt. Ferner will das MEXT ab dem nächsten Fiskaljahr für zehn Jahre eine kontinuierliche finanzielle Förderung von jährlich ca. 9 Mrd. Yen (73,9 Mio. Euro) für eine breitgefächerte iPS-Zellforschung zu Verfügung stellen. Nachdem die Budgetaufstellung im Zuge des Regierungswechsels umfassend geändert wurde, hat das Ministerium eine beträchtliche Erhöhung seines finanziellen Fördervolumens für die iPS-Zellforschung um 20-30 Mrd. Yen (164,3-246,4 Mio. Euro) angekündigt.

Das Budget für die Forschung wird zunächst als staatlicher Zuschuss für die Betriebskosten der Japan Science and Technology Agency (JST) bereit gestellt, die dieses dann für einzelne Forschungsprojekte zur Verfügung stellt. Gegenüber einer direkten Verteilung des Budgets an die Forschungseinrichtungen hat diese Vorgehensweise den Vorteil, dass das Budget flexibler genutzt und z.B. ins nächste Fiskaljahr übertragen werden kann, wodurch ein Fortführen der Forschungsprojekte erleichtert wird.

(Quelle: Yomiuri 11.01.2013)

Klinische Anwendung von iPS-Zellen rückt näher

Die Realisierung von Forschung und Plänen zur klinischen Anwendung von induzierten pluripotenten Stammzellen (iPS-Zellen) rücken ab diesem Jahr näher. Es handelt sich z.B. um klinische Studien, bei denen weltweit erstmals Patienten mit altersbedingter Makuladegeneration behandelt werden, oder Projekte wie das „Projekt zur Lagerung von Zellen“ des Medizin-Nobelpreisträger Prof. Dr. Shinya Yamanaka von der Kyoto University. Ab dem im April beginnenden Fiskaljahr 2013 will der Staat über einen Zeitraum von 10 Jahren das Budget schwerpunktmäßig an Forschungszentren verteilen, die einen Einsatz von iPS-Zellen bei der Behandlung planen. Man erhofft sich vielfältige Ergebnisse.

Für die klinischen Studien zur altersbedingten Makuladegeneration, einer zur Abnahme der Sehkraft führenden Beschädigung der Netzhaut, ist die Projektleiterin Takahashi Masayo vom Riken Center for Developmental Biology (CDB) in Kobe zuständig. Geplant ist die Transplantation eines aus iPS-Zellen von Patienten produzierten Teiles der Netzhaut zur Regenerierung der beschädigten Stelle. Nach Prüfungen durch den Staat und die Ethikkommissionen der behandelnden Kliniken kann evtl. bereits 2013 mit der Zell-Produktion begonnen werden (vgl. JSPS Rundschreiben 02/2011, 01/2012).

Am von Shinya Yamanaka geleiteten Center for iPS Cell Research and Application (CiRA) der Kyoto University beginnt man mit der konkreten Realisierung des Projektes zur Lagerung von im Voraus hergestellten iPS-Zellen durch Einfrieren. Die Herstellung von bei einer Behandlung einsetzbaren iPS-Zellen dauert etwa ein halbes Jahr. Durch den Einsatz von konservierten Zellen kann die Behandlung schneller erfolgen.

Gemäß dem im November 2012 vom Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) veröffentlichten, revidierten Arbeitsplan zur iPS-Zellforschung wurden u.a. ein Forschungsprojekt der Osaka University zur Förderung von Forschung zur Behandlung von Herzinfarkten und ein Projekt der Keio University zur Behandlung von Patienten mit Rückenmarksverletzungen zur Förderung ausgewählt.

Ferner will man auch Anstrengungen zur Schaffung menschlicher innerer Organe vorantreiben. Innerhalb der nächsten fünf Jahre sollen Techniken zur Entwicklung von Organen wie Leber oder Bauchspeicheldrüse und in den nächsten zehn Jahren von Organen wie Niere oder Lunge geschaffen werden. Ein Forscherteam des Institute of Medical Science der University of Tokyo plant noch in diesem Jahr mit Experimenten zur Züchtung menschlicher Bauchspeicheldrüsen im

Körper von Schweinen zu beginnen. Ziel ist es große Mengen an Insulin absondernden Inselzellen zu gewinnen, und man will Zellen verwenden, die zur Produktion von inneren Organen aus iPS-Zellen genutzt werden. Die Forschung könnte zukünftig eine praktische Anwendung bei der Behandlung von Diabetikern finden.

(Quelle: Yomiuri 05.01.2013)

Züchtung von Nierengewebe aus Stammzellen

Einem Forscherteam um Kenji Osafune vom Center for iPS Cell Research and Application (CiRA) der Kyoto University ist erstmals die Züchtung menschlichen Nierengewebes aus menschlichen induzierten pluripotenten Stammzellen (iPS-Zellen) gelungen. Das ist ein möglicher Durchbruch für Millionen Menschen mit geschädigten Organen, die von Dialyse abhängig sind. Nieren haben eine komplexe Struktur, die sich nach Beschädigungen nicht leicht wiederherstellen lässt, aber die neuesten Ergebnisse öffnen Wissenschaftlern den Weg zur Unterstützung einer Selbstreparatur eines erkrankten oder geschädigten Organs.

Dem Team ist es gelungen, humane iPS-Zellen zur Umwandlung in Nierengewebe zu bringen. Die Wissenschaftler haben aus den Stammzellen erfolgreich intermediäres Mesoderm-Gewebe erzeugt, eine Zwischenstufe zwischen undifferenziertem Gewebe und fertigem Nierengewebe. Osafune erklärte, dass es etwa 200 Zelltypen im menschlichen Körper gibt, sich aus diesem Gewebe aber nur drei Zell-Arten bilden und zwar Nebennierenzellen, reproduktive Keimdrüsenzellen und Nierenzellen und fügte hinzu, dass sich bei ihrer Forschung 90 % der Kulturen in lebensfähiges Mesoderm entwickelt hätten. Dieses kann sich entweder in Reagenzgläsern oder in einem lebenden Wirt zu spezifischen Nierenzellen entwickeln. Die Wissenschaftler erzeugten den Teil eines Nierenkanälchens, einem schmalen Kanal in der Niere, der bei der Urinproduktion zum Einsatz kommt.

Nach Angaben von Osafune zielt die Forschung nicht auf die Bildung von voll funktionsfähigen Nieren ab. Die entwickelte Methode soll Wissenschaftlern aber dabei helfen, mehr über die Entwicklung von intermediärem Mesoderm zu erfahren, und könnte eine Quelle für Zellen zur regenerativen Behandlungen bilden. Man befinde sich auf einer Vorstufe zur klinischen Ebene.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Onlineausgabe vom 22.01.2013 der Fachzeitschrift „Nature Communications“ veröffentlicht.

(Quelle: Japan Times 23.01.2013)

<http://www.cira.kyoto-u.ac.jp/e/pressrelease/news/130123-123745.html>, 25.02.2013

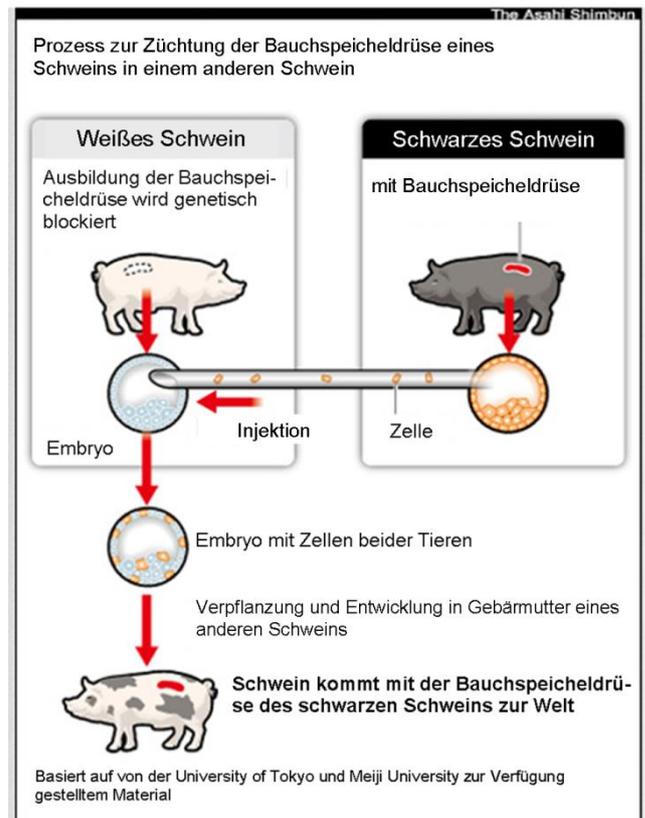
Züchtung von Bauchspeicheldrüse in Schwein

Einem Forscherteam um Hiromitsu Nakauchi, Professor für Stammzellforschung an der University of Tokyo und Hiroshi Nagashima, Professor für Entwicklungsingenieurwesen an der Meiji University, ist erstmals die Züchtung einer Bauchspeicheldrüse in einem Schwein gelungen. Dies ist ein Durchbruch, der möglicherweise dazu führen könnte, dass menschliche Organe in Tieren gezüchtet und bei Transplantationen sowie zur Erforschung von Krankheiten eingesetzt werden können. Das Team züchtete zuvor Bauchspeicheldrüsen von Ratten in Mäusen. In der aktuellen Studie konzentrierten sich die Forscher auf Schweine, weil die inneren Organe von Schweinen und Menschen eine ähnliche Größe haben.

Die Forscher gewannen Embryonen aus einem weißen Schwein, bei dem die Ausbildung der Bauchspeicheldrüse genetisch blockiert worden war, und Gruppen pluripotenter Zellen aus einem nicht genetisch veränderten schwarzen Schwein. Sie injizierten embryonale Zellen des schwarzen Schweins in den Embryo des weißen Schweins. Das aus dem behandelten Embryo herangewachsene junge Schwein besaß eine Bauchspeicheldrüse, obwohl dem Embryo die Fähigkeit zur Entwicklung einer Bauchspeicheldrüse fehlte. Die zur Entwicklung einer normalen Bauchspeicheldrüse fähigen embryonalen Zellen des schwarzen Schweins kompensierten die fehlenden Funktionen. Nach Angaben der Forscher wäre die Züchtung einer menschlichen Bauchspeicheldrüse in einem Schwein möglich, wenn die Zellen des schwarzen Schweins durch menschliche induzierte pluripotente Stammzellen (iPS-Zellen) ersetzt würden. Es gibt jedoch ethische Bedenken bezüglich der Erschaffung von Mischwesen aus menschlichen und tierischen Zellen. Die Richtlinien der japanischen Regierung verbieten die Züchtung von Jungtieren aus tierischen Embryonen, denen menschliche iPS-Zellen injiziert wurden.

„Wir hoffen, dass wir die technischen Herausforderungen in drei bis fünf Jahren lösen können.“ sagte Nakauchi. „Seit etwa zwei Jahren fordern wir die Überprüfung der Richtlinien. Sollte keine Entscheidung fallen, müssen wir eine Fortsetzung unserer Forschung im Ausland in Erwägung ziehen.“

Die Forschungsergebnisse wurden in der Online-Ausgabe vom 19.02.2013 der amerikanischen Fachzeitschrift „Proceedings of the National Academy of Sciences“ (PNAS) veröffentlicht.



Übersetzung: JSPS Bonn Office
(Quelle: Asahi 19.02.2013)

<http://www.pnas.org/content/early/2013/02/13/1222902110.abstract>

Allan D. Emil Memorial Award 2012 für Prof. Dr. Uesugi

Prof. Dr. Kuninori Uesugi, Prof. em. der Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA), ist mit dem Alan D. Memorial Award 2012 ausgezeichnet worden, einem der wichtigsten Preise der International Astronautical Federation (IAF). Dieser wird in der Regel an Einzelpersonen für einen herausragenden Beitrag zur Weltraumwissenschaft, -technologie, -medizin oder zum Weltraumrecht vergeben. An dem Beitrag muss entweder eine weitere Nation beteiligt sein oder er muss die Möglichkeit zu einer stärkeren internationalen Kooperation in der Raumfahrt bieten. Der Preis umfasst ein von der Familie von Allan D. Emil gestiftetes Preisgeld in Höhe von US\$ 3.000 und ein Zertifikat der IAF. Er wird seit 1977 jährlich zum Gedenken an den sehr an der Raumfahrt interessierten amerikanischen Rechtsanwalt Emil (1898-1976) vergeben. Uesugi ist der dritte japanische Preisträger. Er widmet sich seit mehr als vier Jahrzehnten der Forschung auf den Gebieten der Raumfahrt-Systemtechnik, der Weltraumforschung, Raumtrieben und Orbitdynamik sowie der Grundlagen- und angewandten Forschung in der Astrodynamik, und hat mehr als 130 wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht. Uesugi organisierte und leitete Studien zur Erkundung des Sonnensys-

tems. Er hat eine Reihe bilateraler und multilateraler Raumprogramme zu bemerkenswertem Erfolg geführt, z.B. die Raumsonde "Hayabusa", die weltweit erste Mission, die Proben eines Asteroiden zur Erde gebracht hat, die Mondsonde "Hiten", an der die TU München beteiligt war, sowie "Sakigake" und "Suisei", die zur Armada von Raumsonden gehörten, die den Kometen Halley untersuchten. Ferner hat er auch an Instituten, Universitäten und bei Herstellern durchgeführte Forschungsarbeiten und Experimente überwacht, um die Entwicklung fortschrittlicher Raumfahrtssysteme für eine erfolgreiche Durchführung der Missionen zu gewährleisten.



(IAF/Armonica Film) Kuninori Uesugi erhält den Allan D. Emil Memorial Award 2012 von IAF-Präsident Kiyoshi Higuchi bei der Abschlusszeremonie der IAC in Neapel.

(Quellen: Yomiuri 23.12.2012;

<http://www.iafastro.com/index.php/biographies/kuninori-uesugi>,
<http://www.iafastro.com/index.php/activities/honors-awards/emil-award>)

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 01.10.-31.12.2013 bis 30.04.2013:

<http://www.daad.de/ausland/studieren/stipendium/de/12617-jsps-postdoctoral-fellowship-programme-short-term/>

Postdoktoranden mit Aufenthaltsdauer ab 6 Monate:

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

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

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:
für einen Stipendienantritt zwischen 01.09.2013-31.03.2014: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 02.-10.05.2013

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

http://www.jsps.go.jp/english/e-fellow/fy2013/appli_short_2013.html

JSPS Postdoctoral Fellowship (standard), für Postdoktoranden

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

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

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:
für einen Stipendienantritt zwischen 01.09.-30.11.2013 Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 02.-10.05.2013

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/studieren/stipendium/de/18348-jsps-forschungsaufenthalte-deutscher-wissenschaftler-und-wissenschaftlerinnen-in-japan/>

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo:
für einen Stipendienantritt zwischen 01.10.2013-31.03.2014: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 02.-10.05.2013

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

http://www.jsps.go.jp/english/e-inv/short_term13.html

Bilaterales Wissenschaftler austauschprogramm

Beim DAAD für den Förderzeitraum 01.04.2014-30.09.2014 Bewerbung bis 15.11.2013:

<http://www.daad.de/ausland/studieren/stipendium/de/18332-jsps-daad-forschungsaufenthalte-deutscher-wissenschaftler-und-wissenschaftlerinnen-in-japan/>

!! NEU !!

DAAD-JSPS Joint Research Program

Beim DAAD für den Förderbeginn 01.01.2014
Bewerbung 01.04.- 30.06.2013:

<http://www.daad.de/hochschulen/kooperation/20285.de.html?s=1&projektid=56265527>

Termin

- 26./27.04.2013: Deutsch-Japanisches Symposium „Arts and Science“, Köln
- 15.11.2013: Informationsveranstaltung zu Forschung und Studium in Japan, Freiburg

JSPS Bonn Office

Wissenschaftszentrum

PF 20 14 48, 53144 Bonn

Tel.: 0228 375050, Fax: 0228 957777

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