



# JSPS Rundschreiben

## aus Wissenschaft und Forschung – Japan aktuell

### HOCHSCHULE

<i>Einführung von privater Englischprüfung bei neuer japanischer Universitätsaufnahmeprüfung verschoben.....</i>	S.1
<i>Universitätsaufnahmeprüfung wird sich auf Hör- und Leseverstehen im Englischen konzentrieren.....</i>	S.1
<i>So viele ausländische Studierende wie noch nie suchen nach Abschluss Arbeit in Japan.....</i>	S.2
<i>Fünf Jahre nach Verleihung des Status einer „Top Global University“ zielt Hiroshima University auf Platzierung unter den 100 besten Universitäten weltweit ab.....</i>	S.2

### FORSCHUNG & WISSENSCHAFT

<i>Chemie-Nobelpreis für Akira Yoshino, John Goodenough und Stanley Whittingham.....</i>	S.3
<i>Ig-Nobelpreis an japanische Wissenschaftler verliehen.....</i>	S.3
<i>Frühdagnostik von Alzheimer-Erkrankung anhand eines Blutstropfens.....</i>	S.3
<i>Regierung plant Förderung von Quantentechnologie.....</i>	S.4
<i>Neue Methode zur Erlangung von Erkenntnissen über Lebensumstände im arktischen Ozean zur Urzeit.....</i>	S.5
<i>National Institute for Earth Science and Disaster Resilience analysiert Starkregen in Flussgebieten.....</i>	S.6
<i>Forderungen nach Maßnahmen zur Flussregulierung aufgrund von zunehmenden Schäden durch Starkregen... Japan 2018 am stärksten von Wetterextremen betroffene Nation.....</i>	S.7
<i>Weltraumsonde Hayabusa 2 verlässt Asteroid Ryugu.....</i>	S.8
<i>Versorgungsraumschiff „KOUNOTORI 8“ liefert Versorgungsmaterial zur ISS.....</i>	S.8
<i>Solarauto der Tokai University erzielt zweiten Platz in internationalem Rennen in Australien.....</i>	S.9
<i>SoftBank Robotics eröffnet in Tokyo Café „Pepper Parlor“.....</i>	S.9
<i>Weltweit erste Klon-Kuh in Japan gestorben.....</i>	S.9
<i>Antragristen für JSPS-Programme.....</i>	S.10

### HOCHSCHULE

#### Einführung von privater Englischprüfung bei neuer japanischer Universitätsaufnahmeprüfung verschoben

Nach Angaben von Bildungsminister Koichi Hagiuda hat die japanische Regierung am 01.11.2019 beschlossen, die für April 2020 geplante Einführung privatwirtschaftlich organisierter Englischprüfungen als Teil der standardisierten Universitätsaufnahmeprüfung zu verschieben. „Wir können das derzeitige (Prüfungs-) System Schülern nicht zuverlässig empfehlen“, sagte er bei einer Pressekonferenz.

Seiner Aussage zufolge würde das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) das System ein Jahr lang überprüfen. Dabei soll auch untersucht werden, ob die privaten Prüfungen überhaupt verwendet werden sollen. Ziel sei die Einführung eines neuen Systems etwa im akademischen Jahr 2024.

Bei der gegenwärtigen Englisch-Sprachkomponente der standardisierten Aufnahmeprüfung wird nur das Hör- und Leseverstehen geprüft, und die Nutzung von privatwirtschaftlich organisierten Prüfungen, die auch die Sprech- und Schreibfähigkeit testen, war zu einer umfassenderen Evaluation der Schüler gedacht.

Kritiker meinten jedoch, die privatwirtschaftlich organisierten Prüfungen würden Probleme bzgl. der Anfahrt zu den Prüfungsorten und der relativ hohen Prüfungsgebühren bereiten.

Laut Hagiuda sind mangelnde Absprachen mit dem Privatsektor ein grundlegender Faktor für die Verschiebung.

(Quelle: Japan Today 02.11.2019)

#### Universitätsaufnahmeprüfung wird sich auf Hör- und Leseverstehen im Englischen konzentrieren

Nach Angaben des National Center for University Entrance Examinations (NCUEE) soll bei der von ihm verwalteten, standardisierten Universitätsaufnahmeprüfung im akademischen Jahr 2020, das im April 2020 beginnt, im Fach Englisch nur das Hör- und Leseverstehen geprüft werden, wobei ein größerer Schwerpunkt auf das Hörverstehen gelegt werden soll als bei den bisherigen Prüfungen.

Obwohl die Einführung privatwirtschaftlich organisierter Englischprüfungen verschoben wurde (siehe vorherigen Artikel), hält das NCUEE an seinem Plan fest, sich auf die beiden genannten Fähigkeiten zu konzentrieren. Details zu dem Plan waren im Juni 2019 veröffentlicht worden.

Das Zentrum hatte im Juni 2019 angekündigt, im Rahmen der Einführung privater Englischprüfungen, die die Kompetenzen im Lesen, Schreiben, Hören und Sprechen prüfen, Examensfragen, die indirekt die Sprech- und Schreibfähigkeit testen, aus ihrer Prüfung zu streichen. Da die Regierung eine Verschiebung der Einführung des neuen Programms auf etwa das akademische Jahr 2024 beschlossen hatte, hat das NCUEE untersucht, ob eine Überarbeitung des Inhalts der Englisch-Sprachkomponente seiner Aufnahmeprüfung erforderlich ist.

Für das akademische Jahr 2021 wird das Zentrum etwa im Juni 2020 den Plan für den

Anwendungsbereich der Prüfung vorstellen. Nach Angaben des NCUEE werden über Aussprache, Akzent und Satzbau indirekt das Sprech- und Schreibniveau testende Fragen wie ursprünglich geplant aus der neuen Prüfung gestrichen werden.

Bei der derzeitigen standardisierten Prüfung können maximal 250 Punkte erreicht werden, wobei 200 Punkte für den schriftlichen Teil und 50 Punkte für das Hörverständnis vergeben werden. Bei der neuen Prüfung wird die Höchstpunktzahl 200 Punkte betragen, wobei je 100 Punkte für das Lese- und Hörverstehen vergeben werden.

(Quellen: Japan Times 16.11.2019, Japan Today 16.11.2019)

### **So viele ausländische Studierende wie noch nie suchen nach Abschluss Arbeit in Japan**

Inmitten eines chronischen Arbeitskräftemangels in Japan hat nach Angaben der Einwanderungsbehörde die Zahl der ausländischen Studierenden, die nach der Graduierung von Universitäten oder Berufsfachschulen ihren Visumsstatus in ein Arbeitsvisum ändern, im Jahr 2018 mit 25.942 Personen ein Rekordhoch erreicht. Dies seien 3.523 Studierende mehr als 2017, hieß es.

Die Zahl liegt damit mehr als doppelt so hoch wie 2013 und spiegelt offensichtlich einen umfassenden Anstieg der Anzahl ausländischer Studierender wider, und auch eine steigende Unternehmensnachfrage nach ausländischen Arbeitskräften, um die durch die Überalterung der Bevölkerung und sinkende Geburtenraten verursachte Krise am Arbeitsmarkt zu bekämpfen.

93,2 % der Arbeitsvisa tragen den Status „Ingenieur, Spezialist der Geisteswissenschaften, internationale Dienste“, mit dem Ausländer als Ingenieure oder Buchhalter arbeiten sowie sprachbezogene Tätigkeiten etc. ausüben können. 2,2 % der Visa tragen den Status „Geschäftsführer“ und 2,1 % „Professor“.

Mit 23,6 % waren die meisten ausländischen Studierenden im Bereich Übersetzen und Dolmetschen eingestellt, gefolgt von 13,4 % im Verkauf. 9,0 % fanden Arbeit in ausländischen Unternehmen und 6,5 % in der Technologieentwicklung auf dem Gebiet der Datenverarbeitung.

Im Länder- und Regionenvergleich führte China mit 42,0 % die Liste der Studierenden an, die ihren Visumsstatus in ein Arbeitsvisum änderten, gefolgt von Vietnam mit 20,2 % und Nepal mit 11,3 %. Insgesamt gesehen nahmen Asiaten einen Prozentsatz von 95,3 % ein.

(Quelle: Japan Times 24.10.2019)

### **Fünf Jahre nach Verleihung des Status einer „Top Global University“ zielt Hiroshima University auf Platzierung unter den 100 besten Universitäten weltweit ab**

Vor fünf Jahren hat das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) der Hiroshima University den Rang einer „Top Global University Type A“ verliehen, und die Universität hat wichtige Schritte zur Globalisierung unternommen.

Sie hatte sich zunächst die Erlangung eines Platzes unter den besten 100 Universitäten der Welt zum Ziel gemacht und sich dafür 13 individuelle Ziele gesetzt. Bislang hat sie zwölf dieser Vorhaben realisiert, darunter die Erreichung der angestrebten Anzahl an ausländischen Studierenden sowie der Zahl der in einer Fremdsprache gehaltenen Lehrveranstaltungen.

Die Erlangung eines Platzes unter den 100 besten Universitäten weltweit ist allerdings ein schwieriger Vorsatz. Die lokale Tageszeitung Chugoku Shimbun hat einen Blick auf die laufenden Reformen auf einem der Universitätsgelände der Hiroshima University in der Stadt Higashihiroshima geworfen.

Bei dem „Top Global University Project Type A“ handelt es sich um ein Projekt unter Leitung des MEXT, das Universitäten unterstützt, die es sich zum Ziel gesetzt haben, einen Rang unter den 100 besten Bildungseinrichtungen weltweit zu erhalten (vgl. JSPS Rundschreiben 03/2014). Gemeinsam mit zwölf anderen Universitäten, darunter die University of Tokyo und die Kyoto University, wurde der Hiroshima University der Titel einer „Top Global University Type A“ verliehen.

Alle Einrichtungen machten Pläne, um eine Vorstellung davon zu bekommen, wo sie nach den Reformen im Laufe der zehn Jahre bis März 2024 stehen werden, dem Jahr, in dem das Projekt beendet sein wird. Die 13 Universitäten haben sich individuelle numerische Ziele gesetzt, mit denen sie die Globalisierung und Reformen in ihrem jeweiligen System für Personalangelegenheiten fördern.

Die Hiroshima University zielt darauf ab, die Zahl eingeschriebener internationaler Studierender von 1.096 Personen im Jahr 2014 auf 2.000 zu verdoppeln. Bis zum Fiskaljahr 2019 war die Zahl auf 1.979 Studierende angestiegen.

(Quelle: Japan Times 16.11.2019)  
<https://tgu.mext.go.jp/en/index.html>

## FORSCHUNG & WISSENSCHAFT

### Chemie-Nobelpreis für Akira Yoshino, John Goodenough und Stanley Whittingham

Der japanische Chemiker Akira Yoshino (71) von der Meijo University, sein US-amerikanischer Kollege John Goodenough (97) von der University of Texas sowie sein britischer Kollege Stanley Whittingham von der Binghamton University und der State University of New York wurden mit dem diesjährigen Chemie-Nobelpreis ausgezeichnet. Der Preis wurde ihnen für die Entwicklung von in Handys, PCs, Elektroautos etc. verwendeten Lithium-Ionen-Batterien verliehen. Damit wurde ihr großer Beitrag zum Fortschritt im Zeitalter der Informationstechnologie (IT) anerkannt. Goodenough ist der älteste Nobelpreisträger überhaupt. Der bislang älteste Nobelpreisträger war Arthur Ashkin, der 2018 mit 96 Jahren den Physik-Nobelpreis erhielt.

Yoshino wurde am 30.01.1948 geboren. 1970 machte er seinen Bachelor an der Faculty of Engineering der Kyoto University, an deren Graduate School of Engineering er 1972 seinen Master erhielt. Im selben Jahr trat er in die Asahi Kasei Corporation ein, deren Ehrenstipendiat er heute ist. Er konzentrierte sich auf das elektrisch leitfähige Polymer Polyacetylen, das der im Jahr 2000 ebenfalls mit dem Chemie-Nobelpreis ausgezeichnete Japaner Hideki Shirakawa entdeckt hatte, und begann mit der Entwicklung von auf- und entladbaren Akkumulatoren. Nach der probeweisen Herstellung eines Akkumulators mit Kobaltsäurelithium als Anode gelang ihm 1985 die Entwicklung einer Lithium-Ionen-Batterie. Diese Batterie ist sehr leistungsstark und kann auch verkleinert werden.

Ferner wurde Yoshino im letzten Jahr der Japanpreis verliehen, eine für herausragende Leistungen auf dem Gebiet der Naturwissenschaften oder Technik vergebene Auszeichnung.

Er ist der 27. Japaner, dem ein Nobelpreis verliehen wird, und der achte Japaner, der diesen auf dem Gebiet der Chemie erhält. 1981 wurde Ken'ichi Fukui mit dem Preis ausgezeichnet, im Jahr 2000 Hideki Shirakawa, 2001 Ryôji Noyori, 2002 Kyôichi Tanaka, 2008 Osamu Shimomura sowie 2010 Akira Suzuki und Ei-ichi Negishi.

(Quelle: Science Portal 09.10.2019)

### Ig-Nobelpreis an japanische Wissenschaftler verliehen

Einer der diesjährigen Ig-Nobelpreise (Ig = ignoble = unwürdig, schmachtvoll, schändlich) wurde an fünf japanische Wissenschaftler vergeben. Mit dem Preis werden nur besonders skurrile

Forschungsarbeiten ausgezeichnet. Er wird von der Harvard Universität in zehn Kategorien vor den „richtigen“ Nobelpreisen verliehen und von echten Nobelpreisträgern überreicht. Dieses Jahr wurde die Auszeichnung zum 29. Mal vergeben. In den letzten 13 Jahren waren immer Japaner unter den Preisträgern.

Shigeru Watanabe, Professor für Kinderzahnmedizin an der School of Health Sciences der Meikai University, sowie die Zahnärzte Mineko Onishi, Kaori Imai, Eiji Kawano und Seiji Igarashi erhielten den Preis in der Kategorie Chemie für die Schätzung der Menge an Speichel, die ein typisches fünfjähriges Kind produziert. Die Wissenschaftler hatten die Studie vor etwa 30 Jahren durchgeführt, als sie an der School of Dentistry der Health Sciences University of Hokkaido arbeiteten. Watanabe war dort damals Assistant Professor. Die Studie wurde im August 1995 in der Fachzeitschrift „Archives of Oral Biology“ veröffentlicht.

Je 15 Jungen und Mädchen nahmen an der Untersuchung teil, darunter die drei Söhne von Watanabe. Anfangs untersuchten die Wissenschaftler den nicht angeregten Speichelfluss, indem sie die Kinder ihren Speichel fünf Minuten lang in ein Behältnis haben fließen lassen, das später gewogen wurde. Ferner aßen die Kinder sechs verschiedene Arten von Lebensmitteln und spuckten diese aus, damit der Speichelfluss beim Essen gemessen werden konnte. Über einen Zeitraum von zwei Tagen notierte das Team, wie lange die Kinder wach waren, schliefen, aßen und Zwischenmahlzeiten zu sich nahmen. Auf Basis der Speichelflussraten während des Essens, wenn die Kinder wach waren und nicht aßen und während sie schliefen sowie der Zeit, die sie für diese Aktivitäten aufbrachten, gelangten die Wissenschaftler zu dem Ergebnis, dass Fünfjährige pro Tag schätzungsweise 500 Milliliter Speichel produzieren.

Bei der Preisverleihung waren Watanabes Söhne anwesend und demonstrierten Teile des Experiments, indem sie Bananen kauten und diese in Tassen spuckten, was für großes Gelächter beim Publikum sorgte.

(Quellen: Jiji Press 12.09.2019, Mainichi 13.09.2019, ADANews 01.10.2019)

### Frühdiagnostik von Alzheimer-Erkrankung anhand eines Blutstropfens

Eine Forschergruppe der Nagoya City University (NCU) hat am 05.11.2019 die Entdeckung eines Untersuchungsmarkers bekanntgegeben, mit dem eine Frühdiagnostik der Alzheimer-Erkrankung mit lediglich einem Blutstropfen möglich ist.

Neben Prof. Makoto Michikawa vom Department of Biochemistry der Graduate School of Medical Sciences der NCU und seinen Kollegen sowie anderen Wissenschaftlern der NCU gehören der Gruppe Prof. Etsuro Matsubara vom Department of Neurology der Faculty of Medicine der Oita University und Prof. Yoshio Hashizume vom Fukushima Hospital in der Präfektur Aichi und Prof. Emeritus der Aichi Medical University sowie seine Kollegen von der Aichi Medical University an.

Alzheimer ist eine neurodegenerative Erkrankung, die bei Demenzerkrankungen einen Anteil von über der Hälfte einnimmt und für die es noch keine maßgebliche Behandlungsmethode gibt. Man geht davon aus, dass in Japan über fünf Millionen Menschen in fortgeschrittenem Alter an Demenz erkrankt sind, und es gilt als sicher, dass deren Zahl weiter zunehmen wird. Es wird angenommen, dass eine aus etwa 40 Aminosäuren bestehende Substanz namens Beta-Amyloid (A $\beta$ ) im Gehirn verklumpt und abgelagert wird, was als Ursache für den Ausbruch der Krankheit gilt.

Laut der Forschergruppe schreitet über 20 Jahre vor Ausbruch der Erkrankung die Bildung von Altersflecken im Gehirn voran, bei der A $\beta$  im Gehirn verklumpt, und es sei deutlich geworden, dass zum Zeitpunkt des Krankheitsausbruchs Altersflecken im Gehirn weit verbreitet sind. Nach Ausbruch der Erkrankung ist der Behandlungseffekt gering. Deshalb ist eine Frühdiagnostik vor dem Krankheitsausbruch wünschenswert, und Einrichtungen wie das amerikanische National Institute on Aging (NIA) setzen sich für das Konzept der „Preclinical Alzheimer Disease“ ein. Mittels Positronen-Emissions-Tomographie (PET) und Methoden zur Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit werden auch in Japan Versuche zur Untersuchung des Ablagerungszustandes von A $\beta$  im Gehirn durchgeführt. Dies ist allerdings mit hohen Kosten und großer Belastung für die Patienten verbunden.

Die Forschergruppe um Michikawa hat ihr Augenmerk auf ein von den Gehirnzellen abge-sondertes Protein namens Flotillin gelenkt. Sie untersuchte bei gesunden Personen, Alzheimerpatienten sowie Menschen mit leichter Demenzerkrankung, die sich im Stadium vor dem Krankheitsausbruch befinden, jeweils die Konzentration des im Blut enthaltenen Flotillins. Es zeigte sich, dass bei der Gruppe der Alzheimerpatienten die Flotillin-Konzentration im Durchschnitt erheblich niedriger war als bei der Gruppe der gesunden Personen. Es ließ sich ein Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der kognitiven Funktionsstörung der Patienten und der Flotillin-Konzentration feststellen. Obwohl bei Patienten mit leichter Demenz, bei denen die Ablagerung

von A $\beta$  im Gehirn durch eine PET-Untersuchung bestätigt wurde, die Flotillin-Konzentration nicht das Ausmaß wie bei den Alzheimerpatienten hatte, war sie bei dieser Gruppe im Durchschnitt signifikant niedrig. Allerdings war bei Personen, bei denen trotz leichter Demenz kein A $\beta$  im Gehirn abgelagert war, die Flotillin-Konzentration fast gar nicht gesunken. Man kann davon ausgehen, dass diese Menschen an einer Form der Demenz erkrankt sind, bei der es sich nicht um Alzheimer handelt.

Die Forschergruppe geht davon aus, dass ein Nachweis von Flotillin schon mit weniger als einem Blutstropfen möglich ist, und durch einen Untersuchungsmarker mit Flotillin als Merkmal eine einfache, sichere und preiswerte Frühdiagnostik von Alzheimer möglich wird.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Ausgabe Nr. 72 der amerikanischen Fachzeitschrift „Journal of Alzheimer Disease“ veröffentlicht. Indem die Wissenschaftler einen Einsatz in der Praxis für medizinische Untersuchungen etc. anstreben, treiben sie richtige klinische Studien voran.

(Quelle: Science Portal 07.11.2019)

<https://www.nagoya-cu.ac.jp/about/press/press/release/files/20191105/20191105-1.pdf>

### **Regierung plant Förderung von Quantentechnologie**

Die japanische Regierung plant die Förderung von Quantentechnologie als Teil ihrer nationalen Strategie. Die Quantentechnologie nutzt Photonen und andere subatomare Teilchen zur Schaffung innovativer Informations- und Kommunikationstechnologie. Quantencomputer sind schneller als Supercomputer, und Quantenkryptographie gilt als nicht entzifferbar.

Die Regierung hat eine neue nationale Strategie entworfen, die auf der Idee basiert, dass Regierung, Industrie und Hochschulen zusammenarbeiten sollen, um im immer heftiger werdenden globalen Wettbewerb um die Entwicklung dieser Technologie mithalten zu können.

Der Entwurf enthält die Forderung nach einem Zeitplan für die nächsten 20 Jahre zur Entwicklung der Technologie in vier Schlüsselgebieten, darunter Quantencomputer und Quantenkryptographie. Laut Entwurf wird die Regierung das Projekt direkt kontrollieren und umfassende finanzielle Unterstützung zur Verfügung stellen. Entwurfsgemäß wird die Regierung innerhalb der nächsten fünf Jahre mehr als fünf Forschungsinstitute und Universitäten als Forschungsstandorte zur Sammlung von Technologien und Humanressourcen bestimmen.



Ferner wird die Gründung von über zehn Start-ups im Bereich Quantentechnologie in ca. zehn Jahren gefordert.

Die Regierung hofft, den Plan schon Ende 2019 fertigstellen zu können.

(Quelle: NHK 27.11.2019)

### **Neue Methode zur Erlangung von Erkenntnissen über Lebensumstände im arktischen Ozean zur Urzeit**

Als es vor 100 Jahren noch keine Messgeräte gab, blieb einem für die Bestimmung von z.B. Temperatur und Salzgehalt im Wasser nichts anderes übrig, als Dinge aus dem Umfeld heranzuziehen und indirekt eine Bestimmung durchzuführen. Ein Beispiel sind die Jahresringe der Bäume. Bei in gemäßigten Zonen und in anderen Regionen mit Jahreszeitenwechsel wachsenden Bäumen entsteht jedes Jahr ein neuer Ring. Bei anhaltend kaltem Wetter wächst der Baum schlecht und der Jahresring ist schmal, während er bei gutem Wetter breit wird.

Der im Skelett von Korallen enthaltene Sauerstoff lässt sich in normalen und etwas schwereren Sauerstoff unterteilen. Aus dem Verhältnis der beiden Sauerstoffarten kann man die Temperatur sowie den Salzgehalt des Meerwassers für den Zeitpunkt der Sauerstoffaufnahme bestimmen. Wenn es ferner in alten Dokumenten Aufzeichnungen über die Betrachtung der Kirschblüte im Frühjahr gibt, kann man daraus folgern, dass in dieser Zeit die Kirschbäume blühten und somit auf die Temperatur schließen. Diese Kennzeichen nennt man „Proxy“ (Klimaproxy), was Ersatzartikel bedeutet.

Zur Bestimmung des Zustands der Erde zu Zeiten ohne Messgeräte braucht man verschiedene Proxys. Da bei der Nutzung von einzelnen Proxys immer Unsicherheiten bleiben, vergleicht man die über verschiedene Proxys erhaltenen Informationen und rekonstruiert einen möglichst korrekten Zustand der Vergangenheit.

Eine Forschergruppe um Associate Professor Yoshinori Iizuka von der Hokkaido University hat versucht, durch Nutzung des unter dem Permafrostboden schlummernden Eises eine Methode zu finden, die Schlussfolgerungen zum damaligen Zustand des arktischen Ozeans zulässt. Aufgrund der gegenwärtigen Erderwärmung gibt es an den hohen Breitengraden in der Nähe des Nordpols einen großen Temperaturanstieg, und das Meereis im arktischen Ozean nimmt auch ab. Es stellt sich die Frage, wie der Zustand des Meereises in der Vergangenheit war. Gab es Zeiten, zu denen die Meeresoberfläche auch im Sommer komplett mit Eis bedeckt war? Anhand der Forschungser-

gebnisse wurde deutlich, dass es einen engen Zusammenhang zwischen der Konzentration von im Eis enthaltener Methansulfonsäure und der Aktivität von Meereslebewesen gibt und dass während der letzten Kaltzeit vor mehr als 10.000 Jahren das offene Meer vor Alaska nicht vom Meereis eingeschlossen war.

Das unter dem Permafrostboden vorhandene und als Eiskeil bezeichnete Eis entsteht u.a. durch Schnee, der sich dort angesammelt hat. Die Forschergruppe sammelte im Jahr 2016 Eis aus dem Permafrostboden im Barrow-Gebiet in Alaska und untersuchte die darin enthaltenen Substanzen. Schnee und Regen setzen sich aus Wasserdampf zusammen, der durch das Verdunsten des Wassers an der Meeresoberfläche entsteht. Aufgrund vorangegangener Forschung ist bekannt, dass das unterirdische Eis aus dem Barrow-Gebiet hauptsächlich von verdunstetem Wasserdampf aus der Beaufortsee vor der Küste Alaskas stammt. Das gesammelte Eis entstand vor etwa 12.000-14.000 Jahren. Man geht davon aus, dass darin der damalige Zustand des Meeres abgespeichert ist.

Ursprung der im Eis enthaltenen Methansulfonsäure sind Substanzen, die durch die Aktivitäten von Phytoplankton entstehen. Ziel der Wissenschaftler ist die Reproduktion des Meereszustandes. Deshalb prüften sie genauestens, ob diese Methansulfonsäure nicht von Lebewesen an Land beeinflusst wird und bestätigten, dass sie als Proxy verwendet werden kann, der die Aktivitäten der Lebensformen in der Beaufortsee widerspiegelt.

Der Entstehungszeitraum des Eises schließt auch die als jüngere Tundrazzeit bezeichnete Kälteperiode ein. In der bisherigen Forschung, die sich auf die Sedimente am Meeresgrund stützte, gab es sowohl die Theorie, dass zu dieser Zeit die Beaufortsee vom Meereis eingeschlossen war, als auch die, dass sie es nicht war. Anhand von Schlussfolgerungen auf der Basis von Sedimenten erhält man nur Erkenntnisse über das Meer direkt darüber. Mit der Methode von Iizuka und seinen Kollegen kann man auf den Zustand der gesamten Beaufortsee schließen. Die Untersuchung ergab, dass das gesammelte Eis eine hohe Konzentration von Methansulfonsäure aufwies. Anscheinend setzten die regen Aktivitäten der Meereslebewesen Bestandteile davon über die eisfreie Meeresoberfläche in die Atmosphäre frei, was wiederum bedeutet, dass nicht die gesamte Oberfläche der Beaufortsee zugefroren war.

Die Vergangenheit des Südpols ist im Eisschild des antarktischen Kontinents festgehalten, der sich von dort aus ausbreitet. Wenn man einen

3.000 Meter langen Eisbohrkern aussticht, sind darin die Daten der Lebensumstände im Meer von einem Zeitraum von 700.000 Jahren konserviert. Allerdings ist Grönland das einzige Polargebiet der Nordhalbkugel, in dem Eisschilde vorkommen. Am Nordpol sind sie nicht zu finden. Deswegen braucht man zur Erforschung der Umgebung des arktischen Ozeans andere Methoden als die Entnahme von Eisbohrkernen, und so kam es dazu, dass die Forschergruppe um Izuka eine davon gefunden hat.

Bei der vorliegenden Forschung wurde vom arktischen Ozean nur die Beaufortsee berücksichtigt. Die Gruppe möchte die Methode aber auf jeden Fall auch in anderen Gebieten anwenden. Im Nordpolbereich zeigt sich der globale Klimawandel deutlich. Gute Kenntnisse des einstigen Nordpols würden einen großen Beitrag zur zukünftigen Klimaprognose leisten können. Derzeit ist das Gebiet um den Nordpol sehr interessant für die globale Klimaforschung.

(Quelle: Science Portal 12.04.2019)  
[https://www.hokudai.ac.jp/news/190403\\_pr.pdf](https://www.hokudai.ac.jp/news/190403_pr.pdf)

### **National Institute for Earth Science and Disaster Resilience analysiert Starkregen in Flussgebieten**

Durch eine Analyse des National Institute for Earth Science and Disaster Resilience (NIED) wurde deutlich, dass es in den Einzugsgebieten der Flüsse Abukuma-gawa und Chikuma-gawa, wo es durch den vom Taifun Nr. 19 verursachten Rekord-Starkregen zu Dammsbrüchen kam, äußerst ungewöhnliche Regenfälle gab, die lediglich mit einer Wahrscheinlichkeit von einem Mal in 100 Jahren vorkommen. Den Analyseergebnissen zufolge bedeutet dies aber nicht, dass der diesmalige Starkregen in den nächsten 100 Jahren nicht wieder auftreten wird, und Wetter- und Klimaexperten weisen auf die Gefahr hin, dass es u.a. wegen des durch die Erderwärmung bedingten Anstiegs der Oberflächentemperatur der Meere auch in Zukunft ungewöhnlich starke Regenfälle geben wird.

Das NIED analysierte für jedes Gebiet, in dem es aufgrund des Taifuns Nr. 19 Starkregen gab, in wie vielen Jahren es stochastisch gesehen einmal Starkregen gab (Wiederholungszeitraum). Hierbei wurden alte Beobachtungsdaten der Japan Meteorological Agency (JMA) genutzt und mit einer „Extremwertstatistik“ genannten Theorie die Regenmenge untersucht, die an 12 aufeinanderfolgenden Tagen durchgängig gefallen ist. Dabei wurden die Gebiete in Netze mit einer Fläche von jeweils 25 km<sup>2</sup> unterteilt. Es stellte sich heraus, dass es umso mehr äußerst ungewöhnliche Niederschlagsmengen gab, je

größer die Wahrscheinlichkeit ist, dass es in 100 Jahren einmal extreme Regenfälle gibt. Dies traf insbesondere auf die Einzugsgebiete des in der Präfektur Nagano fließenden Chikuma-gawa und des durch die beiden Präfekturen Miyagi und Fukushima fließenden Abukuma-gawa zu. Ferner gab es in einem Teil der Präfekturen Gunma und Tochigi auch Gebiete, wo Starkregen fiel, der mit einer Wahrscheinlichkeit von einem Mal in 100 Jahren auftritt. Nach Angaben der JMA wurde über den Zeitraum von 12 Tagen bei über 100 Orten die bislang höchste Niederschlagsmenge verzeichnet, und in der Stadt Hakone in der Präfektur Kanagawa ging ein Starkregen mit einer unglaublichen Niederschlagshöhe von über 900 Millimetern nieder.

Neben der Niederschlagsmenge hat das NIED auch das mit dem Taifun Nr. 19 einhergehende Sturmgebiet analysiert. Normalerweise befinden sich Sturmgebiete im Zentrum des Taifuns. Es zeigte sich allerdings, dass das Sturmgebiet mit einer Windgeschwindigkeit von über 25 Kilometern pro Stunde etwas östlich vom Zentrum des Taifuns lag und zusammen mit dem Passieren des Taifuns von der Küste der Bucht von Tokyo her über die Bô-sô-Halbinsel und den Ostteil der Präfektur Ibaraki herzog.

Man geht davon aus, dass der Taifun Nr. 19 in einem Gebiet mit vergleichsweise hoher Meeresoberflächentemperatur entstand, plötzlich seine Kraft ausweitete, und aufgrund der ebenfalls hohen Temperatur der Meeresoberfläche in den japanischen Küstengebieten seine Stärke beibehielt. Nach Aussagen von Wetter- und Klimaexperten entstehen Taifune, wenn bei hohen Meeresoberflächentemperaturen der zur Verfügung stehende Wasserdampf aufgesogen wird. Wenn auch zukünftig die Erderwärmung nicht gestoppt wird und weiterhin hohe Meeresoberflächentemperaturen bestehen, werden sich immer mehr große und starke Taifune wie der Taifun Nr. 19 Japan nähern, und es besteht ein hohes Risiko, dass diese auf das Festland treffen.

(Quelle: Science Portal 16.10.2019)

### **Forderungen nach Maßnahmen zur Flussregulierung aufgrund von zunehmenden Schäden durch Starkregen**

Der Taifun Nr. 19 hat durch Rekord-Starkregen große Schäden angerichtet. Es wird darauf hingewiesen, dass die Entstehung eines derart gigantischen Taifuns und die Aufrechterhaltung seiner enormen Kraft bis kurz bevor er auf Land traf im Zusammenhang mit der Erderwärmung stehen. Nachdem ein Expertenkomitee des Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (MLIT) kürzlich vorausberechnet hatte,

dass bei einem durch die Erderwärmung bedingten Anstieg der Temperatur um 2 °C bis Ende des Jahrhunderts die Häufigkeit der Entstehung von starken Regenfällen auf das Doppelte ansteigt, hat es einen Antrag mit der Forderung zur Überarbeitung der Pläne für die Flussregulierung erstellt. Das MLIT hat den Antrag entgegengenommen und in seinem Beratungsausschuss zur Kontrolle des Infrastrukturkapitals über das Wesen neuer Regulierungsmaßnahmen beraten.

Der Antrag wurde vom „Technischen Untersuchungsausschuss für auf dem Klimawandel basierende Flussregulierungspläne“ erstellt. Da in den kommenden Jahren die Schäden durch Starkregen zunehmen werden, führt der Untersuchungsausschuss seit April 2018 wiederholt Debatten, hat im Juli einen Antragsentwurf verfasst und überdies am 18.10.2019 den endgültigen Inhalt beschlossen. In der Einleitung des Antrags heißt es: „Die Regulierungsmaßnahmen befinden sich an einem großen Wendepunkt. (Der Inhalt des Antrags) ist ein Schritt dahin, von Flussregulierungsplänen, für die ausschließlich frühere Daten genutzt werden, auf Pläne umzustellen, für die Voraussagen für die Zukunft benutzt werden“, und es wird gefordert, dass man von einer Ausweitung der Schäden durch Taifune und Starkregen ausgehen sollte. Ferner wies man darauf hin, dass sich die Realität des Klimawandels darin zeigt, dass die Zahl der Starkregenfälle mit einer Niederschlagshöhe von mehr als 50 Millimetern pro Stunde 1,4-mal so hoch ist wie vor 30 Jahren.

Im internationalen Rahmenwerk zur Bekämpfung der Erderwärmung, dem „Abkommen von Paris“, werden von jedem Land Maßnahmen zur Bekämpfung der Treibhausgase gefordert, um diese auf unter 2 °C im Vergleich zur Zeit vor der industriellen Revolution zu begrenzen. Deshalb wurde in dem Antrag ein Anstieg um 2 °C zur Grundlage gemacht und ausgerechnet, dass bei einem solchen Anstieg die Regenmenge bei Starkregen im ganzen Land zunehmen wird und die Häufigkeit von Überschwemmungen aufgrund der Zunahme der Wassermenge in den Flüssen auf das Doppelte ansteigen wird. Es werden Daten zitiert, die vorausberechnen, dass der Maximalwert des Temperaturanstiegs aufgrund der Erderwärmung bis zum Ende dieses Jahrhunderts 4,8 °C betragen wird, und man geht davon aus, dass bei einem Anstieg um 4 °C Überschwemmungen vier Mal häufiger auftreten werden als zurzeit.

Der Beratungsausschuss des MLIT muss nun Maßnahmen zur Schadensminderung von Katastrophen wie Überschwemmungen, Sturmfluten und Erdbeben prüfen. Konkret bedeutet dies, dass jetzt über Maßnahmen zur Stärkung der Infrastruktur des Katastrophenschutzes diskutiert

wird. Hierzu zählen Dämme, die bei vielen Flüssen gebrochen sind, und Staudämme, bei denen sich die Frage des Für und Widerns von Notablassungen stellt, über die nochmalige Überprüfung von als mögliche Überschwemmungsgebiete geltenden Gebieten sowie Maßnahmen zur Erhöhung des gesellschaftlichen Bewusstseins für den Wasserkatastrophenschutz. Derzeit macht man Fortschritte beim „Fundamental Plan for National Resilience“, und es muss entschieden werden, wie die Maßnahmen mit solchen bereits existierenden Plänen in Einklang gebracht werden können.

Die enormen Schäden durch den Taifun Nr. 19 haben gezeigt, dass die gegenwärtigen Flussregulierungsmaßnahmen der Ausweitung der mit dem Voranschreiten der Erderwärmung plötzlich zunehmenden Taifune und der Zunahme der starken Regenfälle nicht standhalten konnten. Einerseits braucht die Instandsetzung der Infrastruktur des Katastrophenschutzes Zeit und Geld, andererseits muss die zukünftige Zunahme von großen Taifunen und Starkregenfällen als Tatsache erachtet werden. Der Antragsentwurf des Beratungsausschusses des MLIT wurde zwar vor dem Entstehen der jetzigen Taifunschäden erstellt, aber um enormen Schäden vorzubeugen, werden darin auch eine Beschleunigung der Arbeiten der gegenwärtigen Flussregulierung sowie Krisenmanagement-Maßnahmen gefordert, die von einer erhöhten Hochwassergefahr ausgehen.

(Quelle: Science Portal 28.10.2019)

### **Japan 2018 am stärksten von Wetterextremen betroffene Nation**

Die deutsche Entwicklungs- und Umweltorganisation Germanwatch e.V. hat bei der UN-Klimakonferenz in Madrid (COP25) bei einer Pressekonferenz bekannt gegeben, dass Japan 2018 das am schlimmsten von Wetterkatastrophen betroffene Land war.

In ihrem Bericht „Globaler Klima-Risiko-Index 2020“ erfasst die Organisation wie stark Länder von Wetterextremen betroffen waren und erstellt eine Rangliste. Bei der Zahl der Todesopfer und der ökonomischen Verluste steht Japan an der Spitze der Liste.

Hintergrund sind tödliche sintflutartige Regenfälle, die im Juli 2018 in Westjapan niedergingen sowie der Taifun Jebi, der im September 2018 im Westen Japans ungebremst auf Land traf. Ferner wurde Japan im Juli und August 2018 von anhaltenden extremen Hitzewellen getroffen, wobei im Juli in der Stadt Kumagaya in der Nähe von Tokyo Spitzenwerte von 41,1 °C erreicht wurden.

Vertreter von Germanwatch wiesen darauf hin, dass es ohne die Erderwärmung nicht so viele extreme Wetterereignisse in einem einzigen Jahr gegeben hätte. Ihrer Aussage zufolge gab es in den vergangenen 20 Jahren weltweit fast 500.000 Tote und einen finanziellen Schaden von 3,54 Billionen Dollar als direkte Folge von Wetterextremen.

(Quelle: NHK 05.12.2019)  
<https://germanwatch.org/de/kri>

### **Weltraumsonde Hayabusa 2 verlässt Asteroid Ryugu**

Nach Angaben der Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) hat ihre Weltraumsonde Hayabusa 2, die auf dem Asteroiden „Ryugu“ gelandet war und von der man sich erhofft, dass sie erfolgreich Felsgestein und andere wertvolle Proben gesammelt hat (vgl. JSPS Rundschreiben 03/2019), am 13.11.2019 vormittags den Asteroiden verlassen und befindet sich nun auf dem Weg zur Erde. Bis dahin muss sie etwa 800 Millionen Kilometer zurücklegen, und sie wird dort voraussichtlich etwa im Dezember 2020 eintreffen.

Laut JAXA hat die Weltraumsonde um 10:05 Uhr ihre Triebwerke angelassen und ist langsam von ihrer Warteposition im Luftraum über dem Asteroiden aufgestiegen. Während sie sich entfernt, wird sie noch eine Zeit lang weiterhin Aufnahmen des Asteroiden machen. Die JAXA veröffentlichte ein Bild, das Hayabusa 2 in einer Höhe von 20 Kilometern über der Oberfläche von Ryugu gemacht hatte.

Ab dem 20.11.2019 wird die Sonde etwa zwei Wochen lang die Funktion ihres Ionenantriebs prüfen, den sie für die Rückkehr zur Erde benötigt. Nachdem dies Anfang Dezember beendet ist, soll sie beschleunigen und ihre tatsächliche Rückreise beginnen.

Hayabusa 2 ist im Dezember 2014 erfolgreich gestartet (vgl. JSPS Rundschreiben 04/2014) und traf im Juni 2018 in der Umgebung des Asteroiden ein (vgl. JSPS Rundschreiben 03/2018). Im April 2019 feuerte sie ein Metallobjekt auf Ryugu ab und schuf damit erfolgreich den weltweit ersten künstlichen Krater auf einer Asteroidenoberfläche (vgl. JSPS Rundschreiben 02/2019). Anfang Oktober 2019 setzte sie ihren Miniroboter Minerva-II-2 im Luftraum über Ryugu aus. Insgesamt verlief die Erforschung des Asteroiden beinahe planmäßig.

Bis zur unversehrten Rückkehr der Sonde zur Erde und bis die Forscher der JAXA die eingesammelten Proben in der Hand halten werden, gilt es noch einige Schwierigkeiten zu meistern. Da die Proben jedoch als äußerst wichtiges For-

schungsmaterial zur Ergründung des Ursprungs des vor etwa 4,6 Milliarden Jahren entstandenen Sonnensystems erachtet werden, erwarten nicht nur die Forscher der JAXA, sondern Wissenschaftler weltweit die Rückkehr zur Erde sehnsüchtig. Hintergrund ist, dass die Oberfläche von Ryugu zwar von Sonnenwinden etc. verwittert ist, man aber annimmt, dass das sehr wahrscheinlich gesammelte unterirdische Material den Zustand zur Zeit der Entstehung des Asteroiden konserviert hat.

Laut Plan soll Hayabusa 2 nach der Rückkehr zur Erde ihre Kapsel mit den Proben in der Nähe von Australien abwerfen (vgl. JSPS Rundschreiben 03/2019). Anders als ihre Vorgängerin „Hayabusa“ soll sie danach nicht in der Atmosphäre verbrennen, sondern zur Erforschung eines anderen Asteroiden aufbrechen.

(Quellen: Science Portal 13.11.2019, NHK 14.11.2019)  
<http://www.hayabusa2.jaxa.jp/en/>  
<https://global.jaxa.jp/press/2019/11/20191113a.html>

### **Versorgungsraumschiff „KOUNOTORI 8“ liefert Versorgungsmaterial zur ISS**

Das Unternehmen Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. (MHI) hat am 25.09.2019 das unbemannte Versorgungsraumschiff „KOUNOTORI 8“ (Deutsch: Storch) um 01:05 Uhr Ortszeit an Bord einer H-2B Rakete vom Weltraumbahnhof Tanegashima Space Center in der Präfektur Kagoshima zur International Space Station (ISS) geschossen. Nach Angaben von MHI trennte sich das Versorgungsraumschiff etwa 15 Minuten nach dem Start planmäßig von der Rakete.

Ein Feuer in der Morgendämmerung des 11.09.2019 hatte für eine Verzögerung des ursprünglich geplanten Starts gesorgt. Japanische Presseagenturen brachten das Feuer mit flüssigem Sauerstoff in Verbindung.

Nach Angaben der Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) dockte das Raumschiff am 28.09.2019 in einer Höhe von etwa 400 Kilometern an die ISS an, nachdem Astronauten an Bord der ISS es zuvor mit einem Roboterarm eingefangen hatten. Kounotori 8 hatte 5,3 Tonnen Versorgungsmaterial an Bord, darunter frische Lebensmittel, Wasser, Batterien und Materialien für Experimente.

Am 02.11.2019 wurde das Versorgungsraumschiff mit dem „Space Station Remote Manipulator System (SSRMS)“ von der ISS abgekoppelt. Es vollführte am 03.11.2019 drei Manöver zum Austritt aus der Umlaufbahn und trat am selben Tag erfolgreich wieder in die Erdatmosphäre ein.

(Quellen: Japan Today 25.09.2019, Japan Times 29.09.2019, Pressemitteilungen JAXA 02. und 03.11.2019, )  
<http://iss.jaxa.jp/en/htv/mission/htv-8/>



### **Solarauto der Tokai University erzielt zweiten Platz in internationalem Rennen in Australien**

Die ersten solarbetriebenen Autos, die ein durch Australien führendes 3.000-Kilometer-Langstreckenrennen erfolgreich beendeten, erreichten die Ziellinie in Adelaide am 17.10.2019. Das japanische Tokai University Solar Car Team erzielte den zweiten Platz.

Die World Solar Challenge findet alle zwei Jahre statt, wobei die letzte am 13.10.2019 begann. Dabei gingen 44 Autos aus 21 Ländern und Regionen in der Stadt Darwin im Norden Australiens an den Start.

Das belgische Agoria Solar Team erzielte seinen ersten Sieg in diesem Rennen, wobei das Auto des Teams die Ziellinie nur einige Minuten vor dem Wagen des Tokai-Teams erreichte.

Vier Teams aus Japan stellten sich in diesem Jahr dem Wettbewerb. Neben dem Tokai-Team waren dies das Kogakuin University Solar Team aus Tokyo, das Nagoya Institute of Technology Solar Racing Team aus Nagoya und das Goko High School Team aus der Stadt Kure in der Präfektur Hiroshima.

(Quelle: Kyodo 18.10.2019)

<https://www.worldsolarchallenge.org/dashboard/timing>

### **SoftBank Robotics eröffnet in Tokyo Café „Pepper Parlor“**

Das japanische Unternehmen Softbank Robotics hat im Einkaufszentrum „Tokyu Plaza Shibuya“ im Tokyoter Stadtviertel Shibuya das Café „Pepper Parlor“ eröffnet, in dem humanoide „Pepper“-Roboter des Unternehmens die Kundschaft bedienen.

Die Roboter nehmen u.a. Bestellungen entgegen, empfehlen den Kunden die perfekt zu ihnen passende Nachspeise und plaudern mit ihnen. Die Bestellungen werden über die in der Nähe des Eingangs platzierten Roboter aufgegeben. Anhand des Gesichtsausdrucks des Kunden helfen sie diesem bei der Entscheidung für die Nachspeise. „Lassen Sie mich Ihnen die perfekte Waffel für Sie empfehlen“, sagt einer der Roboter zu einem Kunden und ergänzt: „Zeigen Sie mir ihr Gesicht. Hmm, Sie sehen heute ein bisschen müde aus.“

Die Pepper-Roboter befinden sich auch im Sitzbereich des Cafés, wo sie mit den Kunden kommunizieren und Spiele spielen. Ferner kommen in dem Café die beiden ebenfalls von Softbank Robotics entwickelten Roboter „Nao“ und „Whiz“ zum Einsatz. Während Nao die Kunden mit Tanzdarbietungen erfreut, übernimmt Whiz die Reinigungsarbeiten nach Geschäftsschluss.

Die Roboter-Sparte der Softbank Gruppe wird das durch das Betreiben des Cafés erworbene Fachwissen zur Verbesserung seiner Technologie nutzen und es in anderen Geschäftsbereichen einsetzen.

(Quelle: Nikkei 04.12.2019)

<https://pepperparlor.com/en/>

### **Weltweit erste Klon-Kuh in Japan gestorben**

Die weltweit erste geklonte Kuh ist im Alter von 21 Jahren und drei Monaten im Ishikawa Prefectural Livestock Research Center in Zentraljapan an Altersschwäche gestorben.

Die Kuh namens Kaga war der weibliche Zwilling der im Mai 2018 verstorbenen Kuh Noto. Die durchschnittliche Lebenserwartung einer Kuh beträgt ca. 20 Jahre.

Die geklonten Tiere wurden im Juli 1998 im Rahmen einer gemeinsamen Forschungsstudie mit der Kindai University geboren. Die Wissenschaftler nutzten die zur Klonung des britischen Schafes Dolly verwendete Technologie. Dolly war das weltweit erste geklonte erwachsene Tier und kam im Jahr 1996 zur Welt.

Bis zum Jahr 2006 wurden in Ishikawa 14 Klon-Kühe gezüchtet, aber die Forschung wurde zurückgefahren, nachdem 2009 in Japan die Verbreitung des Fleisches geklonter Kühe eingeschränkt wurde. Die Kühe behielt man zur Erforschung der Lebensdauer von Klon-Kühen.

(Quellen: Mainichi 10.10.2019, Kyodo 11.10.2019)

### 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.–31.12.2020 bis 30.04.2020:

<https://www.daad.de/ausland/studieren/stipendium/de/70-stipendien-finden-und-bewerben/?status=5&target=31&subjectGrps=&daad=&q=&page=1&detail=10000361>

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 01.01.2021 – 31.03.2021: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 05.06.2020

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

<http://www.jspsgo.jp/english/e-oubei-s/appliquide-lines.html>

#### 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.–30.11.2020 Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 08.05.2020

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

<http://www.jspsgo.jp/english/e-ippa/appliquide-lines.html>

### JSPS Invitation Fellowship (short-term)

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo: für einen Stipendienantritt zwischen 01.10.2020–31.03.2021: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 08.05.2020

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

<https://www.jspsgo.jp/english/e-inv/application.html>

**Wir wünschen allen Lesern  
fröhliche Weihnachten und einen guten Start  
ins neue Jahr!**



#### Veranstaltungshinweis

- 15./16.05.2020: japanisch-deutsches Symposium „Bioeconomics“ in Berlin

#### JSPS Bonn Office

Wissenschaftszentrum

PF 20 14 48, 53144 Bonn

Tel.: 0228 375050, Fax: 0228 957777

[www.jspsgo-bonn.de](http://www.jspsgo-bonn.de) [info@jsgo-bonn.de](mailto:info@jsgo-bonn.de)

*Wenn Sie in Zukunft keinen Newsletter mehr von uns erhalten möchten und/oder der Nutzung Ihrer personenbezogenen Daten zu diesem Zweck widersprechen wollen, dann können Sie sich jederzeit von unserem Verteiler formlos abmelden. Schicken Sie uns hierfür einfach eine E-Mail ([info@jsgo-bonn.de](mailto:info@jsgo-bonn.de)) oder einen Brief und teilen Sie uns Ihren Widerspruch mit.*

*Widersprechen Sie der Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten für den Newsletter, so werden wir Ihre personenbezogenen Daten nicht mehr für diesen Zweck verarbeiten.*