



# JSPS Rundschreiben

## aus Wissenschaft und Forschung – Japan aktuell

### HOCHSCHULE

10-Billionen-Yen-Fond für Universitäten	S. 1
NISTEP wählt Wissenschaftler 2021 aus	S. 1
<b>FORSCHUNG &amp; WISSENSCHAFT</b>	
Verbesserung der kognitiven Fähigkeiten bei alten Mäusen durch Genmanipulation	S. 3
Nasentropfen gegen Alzheimer	S. 3
Omikron verursacht bei Tieren geringere Lungenschäden als Delta	S. 5
Computersimulation zum Infektionsrisiko mit Omikron	S. 5
Antivirale Medikamente wirksam gegen Omikron BA.2	S. 5
Deutsch-japanische Zusammenarbeit in der Luft- und Raumfahrt	S. 6
Astronomen veröffentlichen erstes Bild von Schwarzem Loch in der Milchstraße	S. 7
Von Hayabusa 2 zur Erde gebrachte Proben stammen wahrscheinlich vom Asteroiden Ryugu	S. 7
H-2A Rakete transportiert britischen Kommunikationssatelliten	S. 8
Weltweit über 50 % der Seevögel durch Kunststoffadditive verschmutzt	S. 8
Schneeeaffen fressen Fisch zum Überleben	S. 9
Antragsfristen für JSPS-Programme	S.10

## HOCHSCHULE

### 10-Billionen-Yen-Fond für Universitäten

Ein Expertenkomitee des Kabinetts hat am 19.01.2022 den endgültigen Entwurf für einen 10-Billionen-Yen-Fond (73 Mrd. Euro) zur Unterstützung von Universitäten, die weltweit erstklassige Forschung betreiben, zusammengestellt. Er basiert auf einem vom Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) im Dezember 2021 erstellten Systementwurf und bietet ein Gesamtbild. Die geförderten Universitäten werden als „Universitäten, die weltweit herausragende Forschung betreiben“ oder internationale Exzellenzuniversität (vorläufiger Name) bezeichnet, und es wird deutlich gemacht, dass pro Universität eine Förderung in Höhe von mehreren zehn Milliarden Yen (73,1 Mio. Euro) erforderlich ist.

Folgende Voraussetzungen wurden für eine Förderung der Universitäten genannt: 1. Ein jährliches Wachstum der Einnahmen durch unternehmerische Tätigkeit um 3 %, 2. Die Einrichtung eines „beratenden Gremiums“ sowie 3. Eine hohe Forschungskompetenz. Das beratende Gremium ist unabhängig von der Exekutive der Universität und wirkt bei finanzstrategischen Entscheidungen mit. Öffentliche, staatliche und private Universitäten können sich bewerben und die Regierung wird im Fiskaljahr 2023 entscheiden, welche Universitäten gefördert werden.

Neben der Förderung der internationalen Exzellenzuniversitäten werden aus dem Hochschulfond Promovierende gefördert. Das Budget dafür beträgt vorerst 20 Milliarden Yen (146,2 Mio Euro).

Premierminister Fumio Kishida sagte am 17.01.2022 in einer Regierungserklärung, dass Universitäten unterstützt werden sollen, die neben der Forschungsstärke ein äußerst modernes Management einführen, das u.a. Forschung und Verwaltung trennt sowie junge Wissenschaftler fördert.

Die Regierung wird den endgültigen Plan im Februar 2022 im Council for Science, Technology and Innovation (CSTI) beschließen. Ein entsprechender Gesetzesentwurf wird zeitnah im Parlament eingereicht. Der Fond soll noch im Fiskaljahr 2021 (Ende 31.03.2022) genutzt werden, und ab dem Fiskaljahr 2024 sollen die Investitionsgewinne verteilt werden. Er wird von der Japan Science and Technology Agency (JST) eingerichtet und größtenteils über das Fiscal Investment and Loan Program (FILP) finanziert.

(Quelle: Nikkei 19.01.2022)

### NISTEP wählt Wissenschaftler 2021 aus

Das dem japanischen Bildungsministerium unterstellte National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP) hat im Rahmen der „NISTEP selection“ zehn talentierte Wissenschaftler, die auf verschiedenen Gebieten wissenschaftlicher und technologischer Innovationen einen signifikanten Beitrag geleistet haben, als „The Researchers with Nice Step 2021“ ausgewählt. Es wurden Personen ernannt, die auf vielen verschiedenen Gebieten wie der Forschung rund um Probleme der heutigen Gesellschaft im In- und Ausland Erfolge erzielt haben.

Diese erfolgsversprechenden Forscherinnen und Forscher sind im Alter zwischen dreißig und fünfzig Jahren, wobei das Durchschnittsalter 40,0 Jahre beträgt. Sie wurden aus den folgenden Fachgebieten ausgewählt: führende Grundlagenforschung zur Entwicklung des Lebens und von Materialien, integrative Forschung, die Technologien der Informatik in den Geisteswissenschaften anwendet, und Simulationen von Katastrophen großen Ausmaßes unter der Nutzung von Großrechnern.

Man hat u.a. anhand von Informationen, die man über Untersuchungen der NISTEP erhalten hat,

sowie durch die Befragung von etwa 2.000 Experten ca. 390 Kandidaten ausgewählt, die durch ihre umfassenden Aktivitäten in jüngster Zeit Aufmerksamkeit erregen. Mittels interner Untersuchungen des NISTEP hat man zehn Personen bestimmt, wobei neben den Forschungserfolgen folgende Aspekte berücksichtigt wurden: hochmoderne und bahnbrechende Forschungsinhalte, u.a. in aufstrebenden und integrativen Bereichen wie der Integration von Geistes- und Sozialwissenschaften; Innovationen sowie Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft; Entwicklung von internationalen Forschungsaktivitäten, etc.

Die „Researchers with Nice Step“ werden seit 2005 ernannt, und unter den in der Vergangenheit ausgewählten Personen waren auch Forscher wie Shinya Yamanaka und Hiroshi Amano, denen später der Nobelpreis verliehen wurde.

Am 14.12.2021 wurden die Namen der ausgewählten Wissenschaftler und ihre Forschungsinhalte bekannt gegeben. Es handelt sich um folgende Personen:

Hiroyasu Inoue (46), Associate Professor an der Graduate School of Informatics der Hyogo University, Stipendiat des PRESTO (Precursory Research for Embryonic Science and Technology) Programms der Japan Science and Technology Agency (JST) sowie Gastwissenschaftler am Institute of Physical and Chemical Research (RIKEN). Er hat sich mit der Verdeutlichung komplexer gesellschaftlicher und ökonomischer Phänomene durch Simulationen befasst sowie mit einer besseren Gesellschaft, die durch die Verschmelzung verschiedener Fachgebiete geschaffen wird.

Hiroyuki Imachi (46), Senior Researcher am Institute for Extra-cutting-edge Science and Technology Avant-garde Research (X-star) der Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC) und Masaru Nobu (33), Senior Scientist am Bioproduction Research Institute (BPRI) des National Institute of Advanced Science and Technology (AIST). Sie beschäftigen sich mit der Lösung des Rätsels um die Geburt von Eukaryoten sowie der Erörterung eines neuen Evolutionsmodells.

Makoto Goto (45), Associate Professor am den National Institutes for the Humanities angehörenden National Museum of Japanese History sowie Associate Professor an der School of Cultural and Social Studies der Graduate University for Advanced Studies (Sokendai). Er befasst sich mit der Entwicklung der Digitalen Geisteswissenschaften, die geisteswissenschaftliche Forschung veranschaulichen und mit der Zukunft verbinden.

Naoyuki Sakumichi (38), Special Lecturer am Department for Bioengineering der Faculty of

Engineering der University of Tokyo (Todai). Er entdeckte neue Gesetze zur weichen Materie und beschäftigt sich mit einer neuen Welt, die durch die Physik über Gummi und Gel erschlossen wird.

Masashi Soga (33), Associate Professor am Department of Ecosystem Studies der Graduate School of Agricultural and Life Sciences der Todai. Er zielt durch das Verständnis der Beziehung zwischen Mensch und Natur auf den Aufbau einer nachhaltigen Gesellschaft ab, die im Einklang mit der Natur steht.

Michitaka Notaguchi (41), Assistant Professor am Laboratory of Bioindustry des Nagoya University Bioscience and Biotechnology Center. Er ist einer der Direktoren der GRA & GREEN Inc. und wurde für seine Studie „*Nicotiana* grafting will expand the potential of future agriculture“ ausgezeichnet.

Daiyuu Nobori, Wissenschaftler am Industrial Cyber Security Center of Excellence (ICSCoE) der Information-technology Promotion Agency, Japan (IPA), CEO der SoftEther Corporation, Associate Professor an der Tsukuba University. Er befasst sich mit der Erforschung neuer Telearbeitssysteme bis hin zur Umsetzung in der Gesellschaft und zielt auf die Schaffung einer neuen Welt ab, in der sich jeder überall verbinden kann.

Miho Hatanaka (38), Associate Professor am Department of Chemistry der Faculty of Science and Technology der Keio University. Sie beschäftigt sich mit der Entwicklung und Anwendung approximativer Berechnungsmethoden unter Nutzung chemischer Eigenschaften und zielt auf die Vertiefung des Verständnisses für funktionelle Materialien und effizientes Design ab.

Yuriko Higuchi (47), Associate Professor an der Graduate School of Pharmaceutical Sciences der Kyoto University. Sie befasst sich mit der Kontrolle der Zellfunktion durch Modifikation der Zellmembran und sorgt dafür, dass sich Wirkungen wie Behandlungseffekte im Körper nur an der Stelle entfalten, die Ziel der Behandlung ist.

(Quelle: Science Portal 17.12.2021)

<https://www.nistep.go.jp/activities/nistep-selection>

<https://www.nistep.go.jp/archives/49706>

## FORSCHUNG & WISSENSCHAFT

### Verbesserung der kognitiven Fähigkeiten bei alten Mäusen durch Genmanipulation

Einer Forschergruppe der Kyoto University (Kyodai) ist nach eigenen Angaben bei Versuchen mit Mäusen durch Genmanipulation eine Verjüngung der neuronalen Stammzellen (NSZ) gelungen. Die NSZ verlieren mit dem Alter ihre Reproduktionskraft, was zu einem Nachlassen der kognitiven Fähigkeiten führt. Ferner konnte auch eine Verbesserung der kognitiven Fähigkeiten alter Mäuse bestätigt werden.

Der Forschergruppe gehören von der Kyodai, neben Takashi Kaise und Prof. Ryoichiro Kageyama vom Institute for Frontier Life and Medical Sciences, von der Graduate School of Biostudies Prof. Itaru Imayoshi, Associate Prof. Takeo Kobayashi, Assistant Prof. Mayumi Yamada sowie einige Doktoranden an.

NSZ finden sich im Gehirn und sind die Grundlage von Neuronen, die eine wichtige Rolle beim Gedächtnis und Lernen spielen. Beim Embryo vermehren sich die NSZ aktiv und erhöhen die Zahl der Neuronen, aber beim Heranwachsen sinkt ihre Reproduktionskraft und die Erzeugungsfähigkeit von Nervenzellen lässt nach. Auch adulte NSZ vermehren sich bis zu einem gewissen Grad und produzieren Neuronen, mit zunehmendem Alter verlieren NSZ jedoch beinahe ihre Fähigkeit sich zu vermehren und Neuronen zu produzieren, was zu einem Rückgang der kognitiven Funktionen führt.

Bei bisherigen Studien war es unklar, ob man bei gealterten NSZ durch Verjüngung die Reproduktionskraft und die Fähigkeit zur Produktion von Neuronen wiederbeleben kann. Indem sie bei Mäuseembryonen sowie bei gealterten Mäusen häufig exprimierte Gene künstlich exprimierten oder deren Expression unterdrückten, verglichen die Wissenschaftler im Detail die Gene, die im embryonalen und im gealterten Gehirn arbeiten.

Dadurch ermittelte man unter den 80 Arten von Transkriptionsfaktoren der Gene, die häufig bei Mäuseembryonen exprimiert werden, die Transkriptionsfaktoren der Gene, die NSZ am stärksten aktivieren. Man stellte ferner fest, dass die NSZ aktiviert werden, wenn spezifische Transkriptionsfaktoren von Genen unterdrückt werden, die in den NSZ alternder Mäuse häufig exprimiert werden.

Basierend auf diesen Ergebnissen hat die Gruppe eine Methode zur Aktivierung einer großen Anzahl von für Mäuseembryonen spezifischer Gene und eine Methode zur Unterdrückung von für alternde Mäuse spezifischer Gene miteinander verbunden und damit ein Verfahren entwickelt, mit dem man

NSZ am stärksten aktivieren kann. Dieses wird als „iPaD (inducing Plagl2 and anti-Dyrka1a) bezeichnet, und damit wird eine Genmanipulation im Gehirn alternder Mäuse vorgenommen.

Dadurch ist es gelungen, gealterte NSZ, die ihre Reproduktionskraft beinahe verloren haben, effizient zu aktivieren und zu verjüngen. Darüber hinaus wurde bestätigt, dass die verjüngten NSZ für über drei Monate kontinuierlich zunahmten. Es wurde ferner nachgewiesen, dass die auf diese Weise genmanipulierten Mäuse trotz der Alterung ihre Lern- und Gedächtnisfähigkeiten verbesserten.

Kaise und Kageyama wollen die Forschung fortführen, um zu prüfen, ob sich das iPaD-Verfahren auch bei anderen Primaten anwenden lässt. Die Wissenschaftler hoffen, dass es in Zukunft zur Entwicklung von Behandlungsmethoden von Gehirnerkrankungen wie der Alzheimerkrankheiten führen kann.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Ausgabe vom 16.12.2021 der US-amerikanischen Fachzeitschrift „Genes & Development“ publiziert.

(Quelle: Science Portal 21.12.2021)

<https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/research-news/2021-12-17>  
<http://genesdev.cshlp.org/content/36/1-2/23>

### Nasentropfen gegen Alzheimer

Eine Forschergruppe mit Wissenschaftlern der Osaka City University (OCU) und eines Venture-Unternehmens hat nach eigenen Angaben bei Versuchen mit Mäusen bestätigt, dass aus einem Arzneimittel und einem Nahrungsmittelzusatz bestehende Nasentropfen bei vielen Arten von Demenzerkrankungen wie der Alzheimerkrankheit eine hohe Effizienz zeigen. Bislang gibt es für Demenzerkrankungen nur symptomatische Behandlungen, und man hofft, dass die Ergebnisse zur Entwicklung von sicheren, prophylaktischen Medikamenten beitragen.

Laut der Forschergruppe entwickelt sich Demenz vermutlich, wenn sich Proteine namens Beta-Amyloid (A $\beta$ ) und Tau im Gehirn ansammeln und mehrere bis Dutzende Proteine zusammenbringen und „Oligomere“ bilden. Die Wissenschaftler verdeutlichten 1994, dass das zur Behandlung von Tuberkulose und Lepra verwendete Antibiotikum Rifampicin den Effekt hat, Oligomere aus dem Gehirn zu entfernen und die kognitiven Fähigkeiten zu verbessern. Es handelt sich dabei um ein kostengünstiges Generikum, das allerdings den Nachteil hat Nebenwirkungen wie Leberschäden zu verursachen.

Die Forscher konzentrierten sich auf die Tatsache, dass das in Europa und den USA als antioxidativer

Lebensmittelzusatz verwendete, natürliche Polyphenol „Resveratrol“ eine leberschützende Wirkung besitzt. Da sie davon ausgingen, dass es die Nebenwirkungen von Rifampicin unterdrücken könnte, wurde aus beidem eine flüssige Arzneimischung hergestellt und für die Experimente verwendet. Nervenzellen produzieren selbst Substanzen, die beschädigte Nervenzellen wiederherstellen, und es wurde berichtet, dass Resveratrol dies verstärkt. Außerdem nimmt man aufgrund der bisherigen Erfahrung an, dass das Präparat bei Verabreichung durch die Nase statt durch den Mund leichter das Gehirngewebe erreicht.

Bei den Experimenten wurde Mäusen mit Alzheimer, Lewy-Körper-Demenz und Frontotemporaler Demenz (FTD) das Medikament über insgesamt vier Wochen fünf Mal wöchentlich nasal verabreicht. Durch Versuche, bei denen überprüft wurde, wie viel Zeit die Mäuse im Morris-Wasserlabyrinth benötigen, um sich im Wasser auf die Plattform zu retten, auf der sie stehen können, sowie durch mikroskopische Untersuchungen des Hirngewebes wurden die kognitiven Fähigkeiten sowie der Krankheitsverlauf untersucht.

Anders als die Mäuse, die nur ein Mittel mit einem Bestandteil erhalten hatten, zeigten die Tiere, denen das Kombipräparat verabreicht worden war, dadurch dass die Zeit, die sie zum Erreichen der Plattform benötigten, durch Lernen bedingt ein fast normales Niveau erreichte und sich von Tag zu Tag verkürzte, hohe kognitive Fähigkeiten. Es wurde auch bestätigt, dass die Oligomere beseitigt wurden und dass der Blutspiegel, der ein Merkmal für Leberschäden ist, normal blieb. Ferner wurde genau wie bei der alleinigen Vergabe von Resveratrol der Stoff verstärkt, der die Nervenzellen wiederherstellt.

Aus diesen Forschungsergebnissen schloss die Gruppe, dass das Kombinationspräparat im Vergleich zu dem Präparat mit nur einem Bestandteil einen synergetischen Effekt ausübte sowie hochwirksam und sicher war. Bei Umrechnung der hier verabreichten Dosis auf den Menschen stellte sich heraus, dass im Vergleich zu Rifampicin eine sehr viel niedrigere Dosis wirksam ist.

Rifampicin hat die Funktion die Verbindung von Oligomeren zu lösen und verfügt über eine antioxidative und entzündungshemmende Wirkung. Normalerweise ist es ein Arzneimittel zur inneren Anwendung, aber bei Verabreichung über die Nase kann ein Teil davon das Gehirn erreichen, ohne über das Blut zu gehen. Abgesehen davon, dass es bei oraler Einnahme in der Leber verstoffwechselt wird, erreicht es aufgrund des Mechanismus der „Blut-Hirn-Schranke“, die den Transport von Substanzen aus der Blutbahn in das Hirngewebe einschränkt, das Hirngewebe so gut wie

nicht. Von Resveratrol hatte man sich auch erhofft, dass es gegen Demenz wirksam ist, es erwies sich bei der oralen Verabreichung aber als unwirksam.

Die Zahl der an Demenz erkrankten Menschen nimmt weltweit zu, aber es gibt noch keine wirksame Behandlungsmethode. Bei Demenz zeigen sich mehr als 20 Jahre vor Krankheitsausbruch Anomalien im Gehirn, und beim Ausbruch der Erkrankung sind bereits viele Nervenzellen verschwunden. Die Forschergruppe ist der Ansicht, dass Diagnose und Prävention vor Beginn des Absterbens der Nervenzellen wichtig sind.

Es wird erwartet, dass das Kombipräparat eine vorbeugende Wirkung bei der etwa 70 % der Demenzerkrankungen ausmachenden Alzheimerkrankheit hat sowie bei Lewy-Körper-Demenz und FTD. Ein Venture-Unternehmen der Forschergruppe bereitet klinische Studien zur Entwicklung von Nasentropfen vor. Bei deren Realisierung, kann man bei normalen kognitiven Funktionen durch eine Positronen-Emissions-Tomografie (PET) Beta-Amyloid (A $\beta$ ) und Tau-Proteine im Gehirn nachweisen und vorbeugende Medikamente verschreiben, wie eine Flüssigkeit, die in die Nase gesprüht wird, oder ein Pulver.

Nach Angaben von Research Professor Takami Tomiya von der Graduate School of Medicine der OCU und Mitglied der Forschergruppe sei das Medikament eine radikale Therapie, und er möchte es so schnell wie möglich in die Gesellschaft implementieren. Da es sich dabei um eine Kombination bereits bestehender Mittel handelt, sei es sehr sicher und könne wahrscheinlich schnell bei klinischen Studien verwendet werden. Es müsse zwar über einen langen Zeitraum verabreicht werden, sei aber günstig zu beschaffen, da es aus einem Generikum und einem Nahrungsmittelzusatz bestünde.

Der Forschergruppe gehören Wissenschaftler der OCU sowie ihres Venture-Unternehmens medilabo RFP, Inc. an.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Ausgabe vom 13.12.2021 der schweizerischen Fachzeitschrift „frontiers in Neuroscience“ publiziert.

(Quelle: Science Portal 12.01.2022)

[https://www.frontiersin.org/arti-](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnins.2021.763476/full)

[cles/10.3389/fnins.2021.763476/full](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnins.2021.763476/full)

<https://www.osaka-cu.ac.jp/ja/news/2021/211224>

<https://www.upc-osaka.ac.jp/new-univ/en-re->

[search/news/stopping-dementia-at-the-nose-with-combina-](https://www.upc-osaka.ac.jp/new-univ/en-re-search/news/stopping-dementia-at-the-nose-with-combina-)

[tion-of-rifampicin-and-resveratrol/](https://www.upc-osaka.ac.jp/new-univ/en-re-search/news/stopping-dementia-at-the-nose-with-combina-)

<http://medilaborfp.com/>

### **Omikron verursacht bei Tieren geringere Lungenschäden als Delta**

Nach Angaben einer internationalen Forschergruppe zeigen von ihr durchgeführte Studien, dass die Omikron-Variante des Coronavirus bei Hamstern weniger schwere Schäden in der Lunge verursacht als die Delta-Variante. Die Gruppe wird u.a. von Project Professor Yoshihiro Kawaoka vom Institute of Medical Science der University of Tokyo geleitet.

Die Wissenschaftler analysierten Unterschiede der Symptome bei Hamstern, von denen einige mit der Omikron- und andere mit der Delta-Variante infiziert wurden. Gemäß ihren Angaben hatten drei Tage nach der Ansteckung die mit der Omikron-Variante infizierten Hamster eine sehr viel geringere Virenlast in der Lunge als die an der Delta-Variante erkrankten Tiere. Ferner hätten Aufnahmen mit dem Computertomographen (CT) gezeigt, dass einige mit der Delta-Variante infizierte Hamster an einer Lungenentzündung erkrankt wären, genau wie dies bei manchen menschlichen COVID-Patienten passiert.

Die mit der Omikron-Variante infizierten Tiere wiesen nur leichte Entzündungen in der Lunge auf, allerdings starben einige der Hamster unter bestimmten Bedingungen.

Die Forschergruppe berichtete, dass ihre Studie mit den Hamstern zeige, dass die Omikron-Variante nicht so krankheitserregend wie die Delta-Variante sei und über eine geringere Fähigkeit zur Ausbreitung im Körper verfüge.

Trotz der milderen Symptome ermahnen die Wissenschaftler die Menschen zur Vorsicht, insbesondere ältere Personen und diejenigen mit einem schwachen Immunsystem.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Ausgabe vom 21.01.2022 der britischen Fachzeitschrift „Nature“ publiziert.

(Quelle: NHK 31.01.2022)

<https://doi.org/10.1038/s41586-022-04441-6>

### **Computersimulation zum Infektionsrisiko mit Omikron**

Simulationen mit dem japanischen Supercomputer „Fugaku“ zur Ausbreitung von Tröpfchen des Corona-Virus haben gezeigt, dass das Risiko einer Infektion mit dem Omikron-Virus steigt, wenn Personen mit einem Abstand von 50 Zentimetern miteinander sprechen, selbst wenn sie dabei Masken tragen.

Die Untersuchungen wurden von einem Forschungsteam des Institute of Physical and Chemical Research (RIKEN) und anderer Einrichtungen

durchgeführt. Sie basierten auf in der Vergangenheit aufgetretenen Fällen von Clusterinfektionen und wurden unter der Annahme vorgenommen, dass die Omikron-Variante 50 % ansteckender ist als die Delta-Variante.

Die Ergebnisse zeigen, dass die durchschnittliche Infektionsrate, während eines 15-minütigen Gesprächs mit einer mit der Omikron-Variante infizierten Person, die eine Maske trug, bei beinahe null lag, wenn andere Personen einen Meter oder weiter entfernt waren.

Die Rate stieg allerdings auf ungefähr 14 %, wenn sie sich in einem Abstand von 50 Zentimetern zueinander befanden.

Trug eine infizierte Person keine Maske, so erhöhte sich die Infektionsrate bei einer Distanz von einem Meter auf etwa 60 % und bei einem Abstand von 50 Zentimetern auf beinahe 100 %.

Wenn Personen bei einer Veranstaltung nebeneinandersaßen, lag die Ansteckungsrate bei einer Person, die neben einer mit dem Virus infizierten Person mit Maske saß bei 40 %, stieg aber auf 50 %, wenn die Person keine Maske trug.

Die Wissenschaftler ermahnen dazu auch mit Maske einen ausreichenden Abstand voneinander zu halten.

Fugaku steht im RIKEN Center for Computational Science (R-CCS) in Kobe und hat im März 2021 seinen vollständigen Betrieb aufgenommen (vgl. JSPS Rundschreiben 01/2021). Beim im April 2020 gestarteten Probetrieb wurde er erfolgreich zur Bekämpfung von COVID-19 eingesetzt.

(Quelle: NHK 04.02.2022)

### **Antivirale Medikamente wirksam gegen Omikron BA.2**

Eine Forschergruppe unter Leitung von Kawaoka Yoshihiro, Project Professor am Institute of Medical Science der University of Tokyo (Todai), hat nach eigenen Angaben bei einem Laborversuch festgestellt, dass drei antivirale Medikamente zur Behandlung von COVID-19 gegen die Omikron Subvariante BA.2 wirksam sind.

Die Subvariante BA.2 gilt als ansteckender als die ursprüngliche Omikron-Variante und hat sich in Japan sowie anderen Ländern verbreitet.

Die Wissenschaftler hatten für ihre Forschung eine Reihe von Medikamenten bei kultivierten und mit der Subvariante BA.2 infizierten Affenzellen angewendet. Sie bestätigten, dass sich die Medikamente Molnupiravir, Nirmatrelvir und Remdesivir als wirksam gegen die Subvariante erwiesen. Allerdings mussten sie nach eigener Aussage die Konzentration der Medikamente etwa drei Mal

erhöhen um die gleiche Wirksamkeit wie beim ursprünglichen Erregerstamm zu erreichen.

Ferner stellte die Gruppe fest, dass zwei weitere in Japan zur Behandlung von COVID-19 zugelassene Medikamente bis zu einem gewissen Ausmaß effektiv waren, ihre Wirksamkeit aber ein Fünftel bis ein Sechstel niedriger lag als bei anderen Erregerstämmen.

Die Wissenschaftler wollen die Wirksamkeit der Arzneimittel über Tierversuche und andere Verfahren weiter prüfen.

Prof. Kawaoka erklärte, dass die Einrichtung eines Systems, das Zugang zu den drei antiviralen Medikamenten gewährt, wichtig wäre, da ihre Wirksamkeit nachgewiesen worden sei.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Ausgabe vom 09.03.2022 der Fachzeitschrift „New England Journal of Medicine“ veröffentlicht.

(Quelle: NHK 13.03.2022)

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc220193309>

### **Deutsch-japanische Zusammenarbeit in der Luft- und Raumfahrt**

Die Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) verlängern ihre enge partnerschaftliche Zusammenarbeit. Am 5. April 2022 verabschiedeten beide Partner ein erweitertes Rahmenabkommen mit dem Titel "Inter Agency Arrangement for Strategic Partnership". Die strategische Partnerschaft soll zukünftig noch mehr Synergien fördern und zum gegenseitigen Nutzen die Luft- und Raumfahrtforschung beider Länder stärken. Dabei geht es auch darum, die Zusammenarbeit der deutschen und japanischen Luft- und Raumfahrtindustrie zu fördern. Das erneuerte Abkommen ist die Grundlage für ein breites Spektrum gemeinsamer Aktivitäten und Projekte. Die Unterzeichnung fand auf dem „Space Symposium“ in Colorado Springs/USA, statt, das in der dritten Aprilwoche viele weltweite Raumfahrtakteure zusammenbrachte.

„Die deutsch-japanische Kooperation ist gekennzeichnet von gemeinsamen erfolgreichen Raumfahrt-Missionen, wie Hayabusa 2. Die Zusammenarbeit nun auch auf die Luftfahrtforschung, mit dem Ziel eines emissionsfreien Luftverkehrs, zu erweitern ist eine logische Schlussfolgerung,“ betont die DLR-Vorstandsvorsitzende Prof. Anke Kaysser-Pyzalla.

Für die Unterzeichnung vor Ort war Dr. Walther Pelzer, DLR-Vorstandsmitglied und Leiter der Deutschen Raumfahrtagentur im DLR. Er betont: „Deutschland und Japan teilen die gleichen Werte und stehen vor ähnlichen gesellschaftlichen

Herausforderungen. Japan ist deshalb ein idealer Partner, um mit der Raumfahrt zu einer modernen, mobilen sowie ökonomisch wie ökologisch bewussten Gesellschaft beizutragen.“

Für die JAXA unterzeichnete Dr. Hiroshi Yamakawa, Präsident der JAXA: „Das DLR ist auf der Grundlage der früheren Rahmenvereinbarung aus dem Jahr 2016 ein ausgezeichnete strategischer Partner für JAXA. Das neue interinstitutionelle Abkommen über die strategische Partnerschaft, das wir heute unterzeichnet haben, wird den Weg für eine weitere Zusammenarbeit zwischen JAXA und DLR ebnen und die Bereiche unserer Kooperation um die Themen Nachhaltigkeit im Weltraum sowie Forschung und Entwicklung für Automation und Robotik erweitern. Wir freuen uns sehr, dass wir unsere Partnerschaft auf der Grundlage dieser neuen Vereinbarung weiter stärken können.“

Bereits durch die Unterzeichnung eines ersten Rahmenabkommens über die strategische Partnerschaft im Jahr 2016 wurde die Zusammenarbeit von DLR und JAXA deutlich intensiviert. Seitdem gibt es Kooperationsschwerpunkte unter anderem in den Bereichen Erdbeobachtung, ISS und Mikrogravitationsforschung, Exploration und Planetenforschung, Raumtransport sowie Raumfahrtssysteme und -technologien. Zudem etablierten die Partner seit 2016 einen jährlichen strategischen Dialog auf Führungsebene sowie weitere fachbezogene Austauschformate. Neu ist mit der Verlängerung des Abkommens, dass nun auch alle gemeinsamen Aktivitäten der Luftfahrtforschung offiziell in das Dokument aufgenommen sind. Hier kooperieren beide Partner beispielsweise im Bereich Flugzeugentwurf.

Ein Highlight der vergangenen Jahre war die Zusammenarbeit von JAXA und DLR gemeinsam mit dem Partner CNES im Rahmen der Mission Hayabusa2 zum Asteroiden Ryugu, auf dem der Lander MASCOT aufsetzte. Für die kommenden Jahre wird diese erfolgreiche Zusammenarbeit bei der ebenfalls JAXA-geführten Mission MMX (Martian Moons eXploration) fortgesetzt, die den Marsmond Phobos zum Ziel hat (vgl. JSPS Rundschreiben 04/2021). Zudem beteiligt sich das DLR an der japanischen Mission DESTINY+ zum Asteroiden Phaeton. Deutschland und Japan nutzen die Internationale Raumstation ISS intensiv, um Fragen der Medizin, Materialentwicklung und Grundlagenforschung zu beantworten.

Bereits 1986 begannen DLR und JAXA ihre Zusammenarbeit bei der internationalen Beobachtung des Kometen Halley, gefolgt von der Nutzung des in Europa gebauten Spacelab und dem japanisch-deutschen Wiedereintritts-Experiments EXPRESS in den 1990er Jahren. Seitdem hat sich eine lange vertrauensvolle Zusammenarbeit

zwischen Japan und Deutschland in den Bereichen Luft- und Raumfahrt etabliert. Mittlerweile hat das DLR mehr als 300 Kooperationsbeziehungen zu japanischen Partnern aus Wissenschaft und Industrie sowie mehr als 50 unterschriebene Kooperationsverträge.

(Quelle: Pressemitteilung DLR 13.04.2022)

[https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2022/02/20220413\\_deutsch-japanische-zusammenarbeit-in-der-luft-und-raumfahrt.html](https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2022/02/20220413_deutsch-japanische-zusammenarbeit-in-der-luft-und-raumfahrt.html)

### **Astronomen veröffentlichen erstes Bild von Schwarzem Loch in der Milchstraße**

Eine internationale Gruppe von Astronomen unter Beteiligung des National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ) hat das erste Bild eines supermassereichen schwarzen Lochs im Zentrum der Milchstraße aufgenommen. Die Gruppe trägt den Namen „Event Horizon Telescope Collaboration“.

Nach Angaben der Wissenschaftler wurden für die Aufnahme die Beobachtungsdaten eines Netzwerks von acht Radioteleskopen verwendet, die zu sechs Observatorien an verschiedenen Standpunkten weltweit gehören.

Die Beobachtung von schwarzen Löchern ist schwierig, da die Schwerkraft Licht daran hindert diesen zu entkommen. Nach Aussage der Gruppe befindet sich das schwarze Loch in einer Entfernung von rund 27.000 Lichtjahren zur Erde im Sternbild Sagittarius (Schütze).

Das von den Wissenschaftlern veröffentlichte Bild zeigt eine dunkle Zentralregion, die von einer hellen ringförmigen Gasstruktur umringt ist, die von der Gravitation überhitzt wird.

Nach Angaben der Gruppe stimmen ihre Beobachtungsdaten des schwarzen Lochs mit den herkömmlichen Vorhersagen überein, d.h. seine Gravitationskraft beträgt etwa vier Millionen Sonnenmassen, und es hat einen Durchmesser von etwa 60 Millionen Kilometern.

Im Jahr 2019 hatte das Team bereits das erste Bild eines schwarzen Lochs im Zentrum einer weiter entfernten Galaxie veröffentlicht (vgl. Rundschreiben 02/2019).

Die diesmalige Aufnahme wird laut Information der Wissenschaftler wichtige Hinweise zur Lösung des Rätsels um die Entstehung und Entwicklung der Milchstraße liefern.

(Quelle: NHK 13.05.2022)

<https://eventhorizontelescope.org/>  
<https://www.nao.ac.jp/en/news/science/2022/20220512-eh.html>

### **Von Hayabusa 2 zur Erde gebrachte Proben stammen wahrscheinlich vom Asteroiden Ryugu**

Ein Forscherteam der Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) und anderer Einrichtungen ist aufgrund von Untersuchungen zu dem Schluss gekommen, dass es sich bei den von der Weltraumsonde Hayabusa 2 im Dezember 2020 erfolgreich zur Erde gebrachten Sandkörnern und anderen Materialien (vgl. JSPS Rundschreiben 04/2020) um Proben des Asteroiden Ryugu handelt.

Hayabusa 2 hatte im Februar 2019 kleine Steinchen und Sand von der Oberfläche des Asteroiden gesammelt (vgl. JSPS Rundschreiben 01/2019). Danach hatte die Sonde im April 2019 zur Sammlung von kleinen Steinchen und Sand von direkt unter der Oberfläche durch Abschuss eines Metallgeschosses auf die Asteroidenoberfläche einen künstlichen Krater geschaffen (vgl. JSPS Rundschreiben 02/2019). Bei ihrer zweiten Landung auf Ryugu im Juli 2019 sammelte sie dann das herausgesprengte Material ein (vgl. JSPS Rundschreiben 03/2019).

Auf den durch die Kamera von Hayabusa 2 aufgenommenen Bildern ist zu sehen, dass es auf der Oberfläche des Asteroiden sowohl gezackte als auch glatte Felsen und Steine gibt. Unter den auf der Erde eingetroffenen Proben des Asteroiden befinden sich sehr ähnliche kleine Steinchen sowie winzige Partikel, und aus deren Größe, Form und Farbe haben die Wissenschaftler die Schlussfolgerung gezogen, dass es sich um repräsentative Proben von Ryugu handelt.

Auf der Oberfläche der Felsen in der Nähe des Ortes, an dem bei der zweiten Landung Proben gesammelt wurden, hafteten kleine Partikel, die bei der Schaffung des Kraters freigesetzt worden waren. Möglicherweise finden sich unter den zurückgebrachten Proben ähnliche Partikel.

Auf Ryugu scheinen Spuren aus dem frühen Stadium des Sonnensystems zurückgeblieben zu sein, und es werden große Erwartungen in die Analyse der Proben gesetzt.

Prof. Shogo Tachibana vom Department of Earth and Planetary Sciences der School of Science der University of Tokyo (Todai) und Mitglied des Teams hofft, dass über die Analyse deutlich wird, wie das Gesamtbild des Asteroiden aussieht.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Online-Ausgabe vom 10.02.2022 der Fachzeitschrift „Science“ veröffentlicht.

(Quelle: Nikkei 11.02.2022)

<https://www.science.org/doi/10.1126/science.abj8624>  
<https://www.hayabusa2.jaxa.jp/en/>

## **H-2A Rakete transportiert britischen Kommunikationssatelliten**

Das japanische Unternehmen Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. (MHI) hat am 23.12.2021 um 00:32 Uhr japanischer Zeit den Kommunikationssatelliten „Inmarsat-6 F1“ des britischen Unternehmens Inmarsat Global Ltd. an Bord der H-2A Rakete No. 45 vom Weltraumbahnhof Tanegashima Space Center in der Präfektur Kagoshima erfolgreich ins All geschossen. Etwa 26 Minuten nach dem Start trennte sich der Satellit von der Rakete und trat in die geplante Erdumlaufbahn ein. Indem sie den ersten Satelliten der nächsten Generation, der die Aufmerksamkeit vieler ausländischer Großkunden auf sich zieht, ins All transportiert hat, hat die H-2A Rakete ihre Zuverlässigkeit auf dem internationalen Markt für kommerzielle Raketenstarts unter Beweis gestellt.

Der Start war eigentlich für den 21.03.2022 geplant, wurde aber wegen schlechten Wetters um einen Tag verschoben und verzögerte sich dann erneut um etwa eine Stunde aufgrund von Schwankungen bei den Temperaturdaten der ersten Stufe, die überprüft werden mussten. Es wurden aber keine Unregelmäßigkeiten festgestellt.

Die H-2A Rakete ist eines der Flaggschiffe der japanischen Regierung und ihre Produktion sowie die Starts werden von MHI vorgenommen. Es ist das fünfte Mal, dass sie einen ausländischen Satelliten ins All gebracht hat. Im Jahr 2012 transportierte sie den koreanischen Erdbeobachtungssatelliten KOMPSat-3, 2015 den Kommunikationssatelliten Telstar 12V des kanadischen Unternehmens Telesat sowie für die Vereinigten Arabischen Emirate (VAE) im Jahr 2018 den Erdbeobachtungssatelliten KhalifaSat (vgl. JSPS Rundschreiben 01/2019) und im Jahr 2020 die Marssonde „HOPE“ (Al-Amal) (vgl. JSPS Rundschreiben 03/2020).

Die H-2A Rakete kann bei den Abschüssen eine Erfolgsquote von 97,77 % verbuchen und zusammen mit ihrer Nachfolgerin, der H-2B Rakete, die im Jahr 2020 ihren letzten Einsatz hatte (vgl. JSPS Rundschreiben 03/2020), hat sie 48 erfolgreiche Starts in Folge zu verzeichnen.

Gemäß dem Zeitplan des „Basic Plan on Science Policy“ der Regierung soll der erste Start der H3-Rakete, der Nachfolgerin der H-2A und H-2B Rakete, noch im laufenden Fiskaljahr 2021 (Ende: 31.03.2022) erfolgen. Bis zum Fiskaljahr 2023 (Beginn: 01.04.2023) sind noch fünf weitere Starts der H-2A Rakete geplant. Der Standardtyp der H-2A Rakete ist mit zwei Feststoffboostern ausgestattet. Der vorliegende Start war der letzte Start des verstärkten Typs der H-2A, der zum Transport des schweren Satelliten über vier Feststoffbooster verfügte.

Bei „Inmarsat-6 F1“ handelt es sich um den ersten der beiden Kommunikationssatelliten der Inmarsat-6-Serie. Dies sind die Kommunikationssatelliten der sechsten Generation von Inmarsat und die weltweit ersten, die die beiden Frequenzbänder L-Band und Ka-Band gleichzeitig unterstützen. Inklusive Treibstoff verfügt er über ein Gewicht von 5,5 Tonnen und gilt als bislang größter kommerzieller Kommunikationssatellit. Nachdem er von der H-2A Rakete in seine Übergangsumlaufbahn gebracht wurde, wird er in etwa einem halben Jahr mit elektrischem Antrieb seine geostationäre Umlaufbahn erreichen.

Inmarsat hat im Jahr 2018 mit MHI eine Vereinbarung über Satellitenstarts mit der H3-Rakete abgeschlossen. Nach Angaben von Mark Dickinson, Deputy Chief Technology Officer (CTO) bei Inmarsat sollen zukünftig Starts mit der H3 erfolgen.

(Quellen: Kyodo und Science Portal 23.12.2021)

<https://www.inmarsat.com/en/about/technology/satellites/i-6-f1.html>

<https://www.mhi.com/news/21122301.html>

## **Weltweit über 50 % der Seevögel durch Kunststoffadditive verschmutzt**

Ein internationales Forscherteam unter Leitung von Professor Hideshige Takada und Assistant Professor Kaoruko Mizukawa, beide vom Laboratory of Organic Geochemistry der Graduate School of Agriculture der Tokyo University of Agriculture and Technology (TUAT), hat festgestellt, dass weltweit 52 % der Seevögel durch Kunststoffadditive kontaminiert sind. Dies wurde bei der Analyse von Seevögeln in 16 Regionen der Welt, darunter die Polar- und Äquatorregionen, festgestellt. Ferner wurde erstmals geklärt, dass es sich um eine globale Verschmutzung handelt.

Mitglieder des Teams sind Wissenschaftler von 18 Universitäten und Forschungseinrichtungen aus Japan und dem Ausland. Aus Japan gehören der Gruppe Wissenschaftler der TUAT, der Hokkaido University, des Atmosphere and Ocean Research Institute der University of Tokyo, das National Institute of Polar Research (NIPR), der Nagoya University, der Meiji University und der Graduate University of Advanced Studies (SO-KENDAI) an. Aus dem Ausland beteiligten sich zehn Universitäten und Forschungseinrichtungen, und zwar aus den USA, Australien, Südafrika, Spanien, Ecuador sowie Irland.

16 Regionen wurden von den Wissenschaftlern gemeinsam untersucht. Bei insgesamt 145 Seevögeln, die 32 verschiedenen Arten angehörten, analysierten sie den Talg, der von der Bürzeldrüse abgesondert wird, die sich oberhalb der Schwanzwurzel befindet. Seevögel tragen dieses Fett auf

ihre Federn auf, um sie wasserabweisend zu machen.

Bei der Untersuchung wurden bei 76 der 145 Vögel, d.h. bei 52 %, Zusatzstoffe nachgewiesen, die u.a. Kunststoff schwer brennbar machen. Insbesondere beim hawaiianischen Sturmvogel und beim Blassfuß-Sturmtaucher in Westaustralien wurde eine hohe Ansammlung an Additiven im Magen gefunden. Außerdem stellte man hohe Konzentrationen von Zusatzstoffen bei Albatrossen auf Hawaii und Blausturmvögeln im Südpolarmeer fest.

Es wurden auch Additive beim Weißgesicht-Sturmtaucher in Japan auf der Insel Awashima in der Präfektur Niigata sowie bei Vögeln in Gebieten in der Nähe der Arktis und Antarktis entdeckt, und die Nachweisgebiete erstreckten sich auf fast alle Regionen der Welt.

Das Forscherteam schätzt, dass sich bei 10-30 % der analysierten Seevögel durch die Aufnahme von Plastikabfällen chemische Substanzen der Zusatzstoffe auf die Lipide im Körper übertragen und dort angesammelt werden. Man vermutet, dass in vielen Fällen die Additive über die Nahrung wie Fisch aufgenommen werden.

Beispiele für Kunststoffadditive sind Flammschutzmittel, die Produkte schwer brennbar machen, Weichmacher, durch die sie leicht zu verarbeiten sind, und UV-absorbierende Stoffe, die einen Verfall durch UV-Strahlung verhindern. Bei einigen dieser chemischen Substanzen wurde darauf hingewiesen, dass sie endokrine Störungen verursachen und Auswirkungen auf das Immunsystem haben.

Laut Aussage des Teams zeigen die Ergebnisse der vorliegenden Studie, dass sich die Verschmutzung der Weltmeere durch Plastik auf Meeresorganismen auf der ganzen Welt ausweitet und dass Maßnahmen zur Verhinderung der Ausbreitung von Plastik in den Meeren dringend notwendig sind. Die Auswirkungen von Zusatzstoffen auf Lebewesen müssten in Zukunft detailliert untersucht werden.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Ausgabe vom 11.10.2021 der englischsprachigen Fachzeitschrift „J-STAGE“ der Japan Society for Environmental Chemistry (JEC) veröffentlicht.

(Quelle: Science Portal 18.10.2021)

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/emcr/1/0/1\\_20210009/article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/emcr/1/0/1_20210009/article)

## Schneeffaffen fressen Fisch zum Überleben

Ein Forscherteam unter Leitung von Professor Koji Tojo von der Faculty of Science der Shinshu University hat festgestellt, dass in einer Bergregion in Zentraljapan lebende Schneeffaffen Fisch fressen, um den harten Winter zu überleben.

Das Team beobachtete im Kamikochi-Tal in der Präfektur Nagano lebende Japanmakaken. Die Wissenschaftler hatten die Fäkalien der Affen im Winter gesammelt und Untersuchungen durchgeführt, bei denen Fisch-DNA nachgewiesen werden konnte. Sie zogen daraus die Schlussfolgerung, dass die Affen im Winter regelmäßig in den Flüssen Fisch als Nahrung fangen.

Die Japanmakaken in Kamikochi leben in einer unwirtlichen Umgebung, wo die Temperaturen häufig in der Mitte des Winters auf -20° C abfallen. Der Kampf ums Überleben hat laut Tojo zu diesem einzigartigen Verhalten der Affen geführt.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Ausgabe vom 29.11.2021 der britischen Fachzeitschrift „Scientific Reports“ veröffentlicht. Die Publikation umfasst auch im Januar 2019 aufgenommenes Bildmaterial, das u.a. einen Affen zeigt, der einen Fisch in seinem Maul transportiert sowie einen weiteren Affen, der einen Fisch frisst. Laut Prof. Tojo ist es das erste Mal, dass Wissenschaftler auch mit Fotos nachgewiesen haben, dass Affen Fisch fressen.

Die Forschung wurde unter anderem über die Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) gefördert (L16553, 17H02033, 20H031390).

(Quelle: NHK 11.01.2022)

<https://www.nature.com/articles/s41598-021-01972-2>

<https://www.shinshu-u.ac.jp/english/topics/2021/12/snow-monkeys-unique-.html>

### 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 01.01.–31.03.2022 bis 31.07.2022:

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

Postdoktoranden mit Aufenthaltsdauer ab 6 Monate: bei der A.v.Humboldt-Stiftung, Bewerbung jederzeit möglich:

<https://www.humboldt-foundation.de/bewerben/foerderprogramme/japan-society-for-the-promotion-of-science-jspis-forschungsstipendium>

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo: für einen Stipendienantritt zwischen 01.04.2023 – 31.03.2024: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 30.09.2022

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

<http://www.jsps.go.jp/english/e-oubei-s/applguidelines.html>

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

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

<https://www.humboldt-foundation.de/bewerben/foerderprogramme/japan-society-for-the-promotion-of-science-jspis-forschungsstipendium>

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo: für einen Stipendienantritt zwischen 01.04.2023–30.09.2023 Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 02.09.2022

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

<http://www.jsps.go.jp/english/e-ippan/applguidelines.html>

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

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo: für einen Stipendienantritt zwischen 01.04.2023–31.03.2024: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 02.09.2022

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

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

### Invitation Fellowship (long-term)

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo: für einen Stipendienantritt zwischen 01.04.2023–31.03.2024: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS-Tokyo: 02.09.2022

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

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

### DAAD-JSPS Joint Research Program

Beim DAAD für den Förderbeginn 01.01.2023 Bewerbung bis 06.09.2022, Ausschreibung erfolgt am 15.06.2022 unter:

<https://www2.daad.de/hochschulen/ausschreibung/projekte/de/11342-foerderprogramme-finden/?s=1&projektid=57551240>

Seit 1995 gibt es die **Deutsche Gesellschaft der JSPS-Stipendiaten e.V.**, die sich insbesondere aus Ehemaligen rekrutiert. Sie sind herzlich eingeladen, der Gesellschaft als Mitglied beizutreten, um u.a. die Arbeit des JSPS Büros Bonn und den japanisch-deutschen Wissenschaftsaustausch zu unterstützen. Die Gesellschaft betreibt ihre eigene Homepage unter der Adresse <https://www.jsps-club.de>, auf der Sie den jeweils neuesten viermal im Jahr erscheinenden Newsletter (Neues vom Club) finden.

#### JSPS Bonn Office

Wissenschaftszentrum

PF 20 14 48, 53144 Bonn

Tel.: 0228 375050, Fax: 0228 957777

[www.jsps-bonn.de](http://www.jsps-bonn.de)

[bonn-info@overseas.jsps.go.jp](mailto:bonn-info@overseas.jsps.go.jp)

*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 ([bonn-info@overseas.jsps.go.jp](mailto:bonn-info@overseas.jsps.go.jp)) 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 verwenden.*