



JSPS Rundschreiben

aus Wissenschaft und Forschung – Japan aktuell

HOCHSCHULE

<i>Japan University Rankings 2021</i>	S. 1
<i>University of Tokyo unter Top 10 bei Nature Index</i>	S. 1
<i>Priorisierung von Studierenden mit geplantem Auslandsstudium bei Corona-Impfung</i>	S. 2
<i>Weniger Arbeitsplatzangebote für Studierende</i>	S. 2
<i>Japanische Regierung will in Wissenschaft, Technologie und Innovationen investieren</i>	S. 2
<i>Verleihung von Japan Prize 2021</i>	S. 3
<i>Verleihung des Ordens der Aufgehenden Sonne an Prof. Pascha und Prof. Henniecke</i>	S. 3
FORSCHUNG & WISSENSCHAFT	
<i>Robotersystem für automatisierte PCR-Tests</i>	S. 4
<i>Coronavirus-Nachweis nach fünf Minuten</i>	S. 4
<i>Kyoto University stellt iPS-Zellen von Corona-Genesenen für Forschungszwecke zur Verfügung</i>	S. 5
<i>Ausgewogene Ernährung verringert Risiko von COVID-19 Erkrankung</i>	S. 5
<i>Genehmigung von Rheuma-Medikament als Mittel gegen COVID-19-Erkrankung</i>	S. 6
<i>Gesundheitsministerium untersucht Langzeitfolgen von COVID-19-Erkrankung</i>	S. 6
<i>Ankunft von Astronaut Hoshide auf ISS</i>	S. 7
<i>Rückkehr von Astronaut Noguchi zur Erde</i>	S. 7
<i>Japanischer Milliardär plant Reise zur ISS</i>	S. 7
<i>Entwicklung von Raumschiff für Passagiere</i>	S. 8
<i>JAXA will verwandelbaren Mondroboter zum Mond schicken</i>	S. 8
<i>Wissenschaftler der Okayama University untersuchen Proben des Asteroiden Ryugu</i>	S. 9
<i>Neu entdeckter Stern wird heller</i>	S. 9
<i>Japanische Wissenschaftler nutzen Sojabohnen-Bestandteil zur Verwandlung von männlichen Welsen in Weibchen</i>	S. 9
<i>Züchtung von Gemüse an Bahnhöfen</i>	S. 10
<i>In Japan gefundenes Fossil gehört zu neuer Dinosaurierart</i>	S. 10
<i>Antragsfristen für JSPS-Programme</i>	S. 11

HOCHSCHULE

Japan University Rankings 2021

Die Tohoku University belegt bei dem vom britischen Magazin Times Higher Education (THE) und dem japanischen Unternehmen Benesse Holdings Inc. durchgeführten fünften japanischen Universitätsranking mit Namen „Japan University Rankings 2021“ wie beim letzten Ranking den ersten Platz.

Das Tokyo Institute of Technology (Tokyo Tech) ist auf Rang zwei aufgestiegen, während die University of Tokyo (Todai) ihren dritten Platz verteidigt hat. Die Kyoto University (Kyodai) ist von Rang zwei auf den vierten Rang abgerutscht. An fünfter Stelle findet sich die Osaka University, die im Vorjahresvergleich um drei Plätze emporgestiegen ist.

Anders als bei dem jährlichen globalen Ranking von THE, bei dem ein größerer Schwerpunkt auf Forschung und das globale Prestige gelegt wird,

wird bei dem Ranking für Japan der Fokus auf Lehre und Bildung der Studierenden gesetzt.

Die Universitäten wurden in den folgenden vier Kategorien bewertet: Bildungsressourcen (z.B. finanzielle Mittel pro Student, Betreuungsverhältnis Dozent zu Studierenden), Engagement in der Lehre (z.B. Qualität der Lehre, Entwicklung der Talente der Studierenden), Resultate (z.B. Ansehen der Universität) und internationales Umfeld.

Die Tokyo Medical and Dental University hat in der Kategorie Bildungsressourcen die Todai überholt und steht nun an erster Stelle, während die Kyodai nach wie vor auf Platz eins der Kategorie Resultate zu finden ist. Die Akita University führt erneut die Kategorien Engagement in der Lehre sowie internationales Umfeld an.

Bei dem Ranking wurden 278 Institutionen bewertet, dieselben wie im Vorjahr.

(Quelle: Timeshighereducation.com 26.03.2021)

https://www.timeshighereducation.com/rankings/japan-university/2020#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats

University of Tokyo unter Top 10 bei Nature Index

Beim von der deutsch-britischen Springer Nature Group veröffentlichten Ranking „Nature Index“ für das Jahr 2020 hat die University of Tokyo (Todai) aufgrund ihrer qualitativ hochwertigen Forschung in den Naturwissenschaften den achten Platz erzielt. Nachdem sie 2019 auf Platz elf abgerutscht war, kehrt sie damit unter die Top 10 zurück.

In der von der Chinese Academy of Science angeführten Liste mit insgesamt 500 Einrichtungen aus aller Welt finden sich fünf weitere japanische Universitäten und ein Forschungsinstitut unter den Top 100. Es handelt sich um die Kyoto University (37), die Osaka University (65), das Institute of Physical and Chemical Research (RIKEN, 74), die Tohoku University (76), die Nagoya University (91) und das Tokyo Institute of Technology (100).

Andere hochrangige asiatische Institutionen waren die University of Science and Technology of China auf Platz elf und die National University of Singapore auf Rang 29.

Das Ranking basiert auf den Beiträgen der Einrichtungen zu Artikeln aus dem Bereich Forschung, die in 82 von einer Gruppe unabhängiger

Wissenschaftler ausgewählten Fachzeitschriften publiziert wurden.

Obwohl sich die Wissenschaftler während der Corona-Pandemie mit geschlossenen Laboren und mit Unterbrechungen von Experimenten auseinandersetzen mussten, hat nach Angaben der Springer Nature Group ein Anstieg der Artikel im Zusammenhang mit COVID-19 im Jahr 2020 zu einem allgemeinen Zuwachs bei den wissenschaftlichen Leistungen geführt.

Beim Ranking der Institutionen, deren wissenschaftliche Verdienste in den Jahren 2019-2020 stark angestiegen sind, den sogenannten „Rising Stars 2019-2020“, erzielte das RIKEN den siebten Platz, während die Nagoya University auf Rang zehn stand.

Bei der wissenschaftlichen Leistung im Ländervergleich positionierte sich Japan hinter den USA, China, Deutschland und Großbritannien auf Platz fünf.

(Quelle: Japan Times 30.05.2021)

<https://www.natureindex.com/annual-tables/2021/institution/all/all>
<https://www.natureindex.com/news-blog/ten-rising-stars-institutions-of-nature-index-annual-tables-twenty-twenty-one>
<https://www.natureindex.com/news-blog/nature-index-annual-tables-twenty-twenty-one-country-comparisons-difficult-year>

Priorisierung von Studierenden mit geplantem Auslandsstudium bei Corona-Impfung

Studierende, die ein Studium im Ausland planen, sollen von der japanischen Regierung vor dem im September beginnenden nächsten Semester bei der Corona-Impfung priorisiert werden.

Hintergrund ist, dass Universitäten in Ländern wie den USA für eine Zulassung zur Präsenzlehre eine Impfung der Studenten fordern. Die betroffenen Studierenden dürfen nach dem 21. Juni 2021 geimpft werden, wenn Japan die Impfungen auf Arbeitsplätze und Campusse ausweitet. Derzeit impft man nur medizinisches Personal sowie Personen im Alter von 65 Jahren oder darüber. Menschen mit Vorerkrankungen wie Diabetes sollen später im Juni hinzukommen.

Es werden nur Studierende berücksichtigt, die im Ausland einen Abschluss machen wollen, nicht jedoch diejenigen, die sich in kürzere Programme einschreiben möchten. Nach der Impfung erhalten sie ein Zertifikat, das sie bei der ausländischen Universität einreichen können.

Das Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) wird voraussichtlich noch im Juni eine entsprechende Website für die Buchung von Impfterminen einrichten. Man hofft,

die Impfungen bis zum Beginn des Wintersemesters im Herbst abschließen zu können.

Nach Angaben des MEXT waren 58.720 Studierende im Jahr 2018 für einen Studiengang im Ausland eingeschrieben, davon 18.105 in den USA, 14.230 in China und 9.196 in Taiwan.

(Quelle: Japan Times 04.06.2021)

Weniger Arbeitsplatzangebote für Studierende

Der Anteil arbeitssuchender Studierender in Japan, die im März dieses Jahres ihren Abschluss machen und am 01.02.2021 ein informelles Arbeitsplatzangebot erhalten hatten, ist zum ersten Mal in zehn Jahren gesunken. Dies hat eine gemeinsam durchgeführte Studie des Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) und des Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW) ergeben.

Der Wert lag bei 89,5 % und damit 2,8 % niedriger als im Vorjahr. Im Geschlechtervergleich betrachtet betrug er bei den Studenten 88,1 %, während er bei den Studentinnen bei 91,2 % lag.

Zu dem Rückgang kam es, nachdem Fluglinien und andere schwer von der Corona-Pandemie betroffene Unternehmen die Zahl der Neueinstellungen reduziert hatten.

Laut Angaben eines MHLW-Mitarbeiters haben Unternehmen damit begonnen, wegen der Pandemie verschobene Einstellungen nachzuholen. Einige Firmen wurden jedoch hart von dem aufgrund der Corona-Krise im Januar 2021 ausgerufenen Notstand getroffen, und es ist unklar, ob der Prozentsatz der Personen, die einen Arbeitsplatz gefunden haben, wie in den Vorjahren auf 95 % ansteigen wird.

(Quelle: Japan Times 20.03.2021)

Japanische Regierung will in Wissenschaft, Technologie und Innovationen investieren

Die japanische Regierung hat einen Basisplan für Wissenschaft, Technologie und Innovationen erstellt, der für die nächsten fünf Jahre gemeinsame Investitionen mit dem öffentlichen und privaten Sektor in den Bereichen Forschung und Entwicklung in Höhe von 120 Billionen Yen (911 Milliarden Euro) vorsieht.

Die Regierung hat am 16.03.2021 am Amtssitz des Premierministers eine Sitzung des Council for Science, Technology and Innovation (CSTI) abgehalten und einen Basisplan erstellt, der die Richtung für politische Maßnahmen weist, mit denen man sich ab dem Fiskaljahr 2021 (Beginn: 01.04.2021) fünf Jahre lang befassen will.

Während sich aufgrund der Ausbreitung der Infektionen mit dem neuen Coronavirus schnell Veränderungen in der internationalen Gesellschaft und beim Leben in Japan vollziehen, will man dem Plan zufolge von Regierungsseite zur Realisierung einer Gesellschaft, die rasch voranschreitende technische Innovationen einbezieht, 30 Billionen Yen (228 Milliarden Euro) in Forschung und Entwicklung investieren. Mit Unterstützung des öffentlichen und privaten Sektors soll sich die Summe auf insgesamt 120 Billionen Yen (911 Milliarden Euro) belaufen.

Während der Konferenz erwähnte Premierminister Suga, dass man, angefangen mit den Geistes- und Naturwissenschaften, die Barrieren zwischen den Fachbereichen überwinden und durch Erfolge in Forschung und Entwicklung die Gesellschaft revolutionieren sowie umfassende Investitionen in die Ausbildung von Personal in der Forschung vornehmen will. Suga möchte mit diesen Investitionen den internationalen Wettbewerb anführen.

Die Regierung will die Formalitäten in den Regierungsparteien erledigen und im Kabinett über den Basisplan entscheiden.

(Quelle: NHK 16.03.2021)

Verleihung von Japan Prize 2021

Die Japan Prize Foundation (Präsident: Hiroshi Komiyama) hat am 29.01.2021 die drei diesjährigen Träger des Japan Prize bekannt gegeben.

Im Bereich „Ressourcen, Energie, Umwelt und soziale Infrastruktur“ wurde der australische Wissenschaftler Prof. Martin Andrew Green (72) von der University of New South Wales für seine Arbeit bei der Entwicklung von hocheffizienten Silizium-Photovoltaik-Bauelementen ausgezeichnet. Die US-Forscher Prof. Bert Vogelstein (71) von der John Hopkins University und Prof. Robert Allen Weinberg (78) vom Massachusetts Institute of Technology (MIT) erhielten den Preis auf dem Gebiet der „Medizin und Medizinischen Wissenschaft“ für ihren Beitrag zur Entwicklung eines mehrstufigen Krebsentstehungsmodells sowie für die Anwendung des Modells und seine Auswirkungen auf die Verbesserung der Krebsbehandlung.

Green hat sich seit den 1970er-Jahren mit Forschung zur Steigerung der Energieeffizienz von Photovoltaik-Bauelementen aus kristallinem Silizium befasst und den damaligen Wirkungsgrad der Solarzellen von ca. 17 % bis zum Jahr 1999 auf 25 % erhöht. Neben der Steigerung der Leistungsfähigkeit hat er auch zur Kostensenkung sowie dem Übergang zur Massenproduktion beigetragen und zahlreiche Ingenieure, Manager und Unternehmer ausgebildet.

Die Japan Prize Foundation sah es als großartige Leistung an, dass durch erneuerbare Energien die Aussichten auf eine kohlenstoffarme Gesellschaft, in der die Treibhausgasemissionen auf null reduziert werden, realistisch wird.

Vogelstein und Weinberg haben ein Konzept für ein mehrstufiges Krebsentstehungsmodell vorgelegt, bei dem durch verschiedene Krebs-Gene in einer normalen Zelle und das mehrfache Auftreten von Mutationen bei Tumor-Suppressor-Genen, Zellen kanzerös werden. Weinberg hat durch Experimente, bei denen in normal gezüchtete Zellen verschiedenartige Krebsgene eingesetzt werden, die Gültigkeit dieses Konzepts nachgewiesen, während Vogelstein dies durch die Analyse der Pathogenese von Dickdarmkrebs bei Patienten gelungen ist. Die Forschung führte nicht nur zur Früherkennung von Krebs, sondern hat auch zur „individualisierten medizinischen Behandlung“ beigetragen, bei der die Behandlung und Vorbeugung von Erkrankungen in Anpassung an die individuell unterschiedlichen genetischen Besonderheiten erfolgt.

Die Japan Prize Foundation würdigte die Aufklärung des Wesens der Struktur von Krebs sowie die Ebnung eines neuen Weges zur Früherkennung, Vorbeugung und Behandlung von Krebs.

Laut der Japan Prize Foundation wurde der Japan Prize ins Leben gerufen, um Wissenschaftler aus der ganzen Welt zu ehren, die durch kreative und herausragende Erfolge einen bedeutenden Beitrag zur Weiterentwicklung von Wissenschaft und Technologie geleistet und einen maßgeblichen Dienst für Frieden und Wohlstand der Menschheit erbracht haben. Die erste Preisverleihung erfolgte im Jahr 1985. Für die Auswahl der Preisträger 2021 wurden 14.000 prominente Wissenschaftler und Ingenieure aus Japan und dem Ausland um eine Empfehlung gebeten, und aus dem Kreis der insgesamt 385 nominierten Kandidaten hat man nach sorgfältiger Auswahl u.a. durch die Jury die drei Preisträger bestimmt.

Die Preisverleihung soll am 15.04.2021 in Tokyo stattfinden, wird aber aufgrund der Corona-Pandemie online erfolgen.

(Quelle: Science Portal 02.02.2021)

https://www.japanprize.jp/en/press_releases20210129.html

Verleihung des Ordens der Aufgehenden Sonne an Prof. Pascha und Prof. Henicke

Zwei Mitgliedern unseres Alumni-Vereins, der Deutschen Gesellschaft der JSPS-Stipendiaten e.V., Herrn Prof. Em. Dr. Werner Pascha und Herrn Prof. Dr. Peter Henicke wird in diesem Jahr der Orden der Aufgehenden Sonne am Halsband,

goldene Strahlen, der japanischen Regierung verliehen.

Herr Prof. Em. Dr. Werner Pascha (Düsseldorf, Nordrhein-Westfalen), war früher Professor am Institut für Ostasien-Studien (IN-EAST) der Universität Duisburg-Essen und ist Vizepräsident des Japanisch-Deutschen Zentrums Berlin (JDZB) sowie Vorsitzender der Stiftung zur Förderung japanisch-deutscher Wissenschafts- und Kulturbeziehungen (JaDe). Ferner ist er ehemaliger JSPS-Stipendiat. Für seinen Beitrag zur Förderung des wissenschaftlichen Austausches sowie des gegenseitigen Verständnisses zwischen Japan und Deutschland wird ihm diese hohe Auszeichnung zuteil.

Prof. Dr. Peter Hennicke (Wuppertal, Nordrhein-Westfalen) war früherer Präsident des Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie und ist Co-Vorsitzender des German Japanese Energy Transition Council (GJETC). Ihm wird aufgrund seines Beitrags zur Förderung des Forschungsaustausches im Bereich Umwelt zwischen Japan und Deutschland dieser hohe Orden verliehen. Bei unserem Symposium in Wien im Jahr 2019 wurde Prof. Hennicke mit dem JSPS Alumni Club Award (JACA) unseres Alumni-Vereins ausgezeichnet.

(Quellen: Prof. Dr. med. Katja Kölkebeck, JSPS Bonn Office)
<https://www.dus.emb-japan.go.jp/20210421%20PM%20Orden%20Pascha.pdf>
<https://wupperinst.org/a/wi/a/s/ad/7374>

FORSCHUNG & WISSENSCHAFT

Robotersystem für automatisierte PCR-Tests

Die Fujita Health University (FHU) will das von dem Unternehmen Kawasaki Heavy Industries Ltd. (KHI) entwickelte, erste japanische Robotersystem für automatisierte PCR-Tests in Kürze in Betrieb nehmen. Es arbeitet sehr schnell und kann pro Tag 2.500 Proben untersuchen. Die Universität hat am 04.02.2021 einen Container, in dem das System transportiert wurde, der Presse vorgestellt.

Das Robotersystem wurde federführend von KHI entwickelt und auf dem Gelände des Fujita Health University Hospital in der Stadt Toyoake aufgestellt. In einem 2,9 Meter hohen Spezialcontainer mit einer Länge von 12,2 Metern und einer Breite von 2,5 Metern befinden sich Geräte wie eine Untersuchungseinrichtung für das Coronavirus und ein Roboterarm. Es wird lediglich ein Behältnis mit der Probe in eine Öffnung des Systems eingeführt, und der Rest der Arbeit bis zur Ausgabe des Ergebnisses wird automatisch durchgeführt. Durch den Transport des Spezialcontainers an einen anderen Ort, kann man dort auch die Untersuchungen durchführen.

Nach Angaben der FHU konnten mit dem System nicht nur die bislang benötigten drei Stunden bis zum Erhalt des Ergebnisses auf 80 Minuten verkürzt, sondern auch das Infektionsrisiko für das die Untersuchungen durchführende medizinische Personal verringert werden. Im Februar sollen die Testversuche beendet und ab März täglich 2.500 Untersuchungen vorgenommen werden.

Die FHU war von der Präfektur Aichi um die verstärkte Durchführung von PCR-Tests gebeten worden und hatte im Dezember 2020 ein PCR Testzentrum eingerichtet, wo bereits ein System in Betrieb ist, das pro Tag bis zu 1.500 Untersuchungen von Proben des Gesundheitsamts der Präfektur durchführen kann. Mit Inbetriebnahme des Robotersystems könnten täglich insgesamt 4.000 Untersuchungen vorgenommen werden. Das ist die höchste Zahl an PCR-Tests, die in einer Einrichtung in Japan pro Tag ausgeführt werden kann.

(Quelle: Science Portal 09.02.2021)

<https://global.kawasaki.com/en/corp/sustainability/covid19/pcr.html>

<https://hospital.fujita-hu.ac.jp/topics/covid-19.pcrtest.html>

Coronavirus-Nachweis nach fünf Minuten

Ein Forscherteam mit Wissenschaftlern des Institute of Physical and Chemical Research (RIKEN), der University of Tokyo (Todai) und der Kyoto University (Kyodai) hat am 19.04.2021 die Entwicklung einer Technologie bekanntgegeben, mit der man das Coronavirus innerhalb von fünf Minuten nachweisen kann. Dies ist der schnellste Nachweis weltweit. Es handelt sich um eine neue Untersuchungsmethode, bei der sich die Schnelligkeit und Einfachheit von Antigentests mit der Sensitivität von PCR-Tests vereinbaren lässt und mit der innerhalb von kurzer Zeit eine große Menge an Proben untersucht werden kann. In Zusammenarbeit mit Unternehmen strebt man einen Einsatz in der Praxis in zwei Jahren an.

Die Feststellung einer Coronavirus-Erkrankung erfolgt derzeit über Antigentests, bei denen Antigene des Virus nachgewiesen werden, sowie über PCR-Tests, bei denen der Virus-Nachweis durch die Vermehrung der Virus-RNA vorgenommen wird. Bei den Methoden wird ein Screening bzw. eine Untersuchung zur Bestimmung des Virus durchgeführt.

Der Antigentest ist für ein Screening geeignet, bei dem man innerhalb von 30 Minuten einfach das Virus nachweisen kann, allerdings ist die Sensitivität nicht hoch, und es kommt häufig zu Fehldiagnosen. Beim PCR-Test ist eine Vorbereitungszeit von mindestens einer Stunde erforderlich, und auch hier gibt es eine gewisse Fehlerquote. Es ist folglich schwierig eine große Menge an Proben innerhalb von kurzer Zeit mit hoher Präzision zu untersuchen.

Daher hat die Forschergruppe um Chief Scientist Dr. Rikiya Watanabe vom RIKEN Cluster for Pioneering Research (CPR), Prof. Hiroshi Nishimasu vom Research Center for Advanced Science and Technology der Todai sowie Prof. Takeshi Noda vom Institute for Frontier Life and Medical Sciences der Kyodai basierend auf der Idee einer Kombination von weltweit führender Mikrochiptechnologie mit der Technologie zum Nachweis von Nukleinsäuren „CRISPR-Cas13a“ die Entwicklung der sogenannten „SATORI-Methode“ realisiert, dem weltweit schnellsten Nachweisverfahren für das neue Coronavirus. SATORI steht für „CRISPR-based amplification-free digital RNA detection“.

Nach Angaben der Forschergruppe wird bei dieser Nachweismethode die Untersuchungsprobe mit einem flüssigen Gemisch vermischt, das das Nukleinsäure-abspaltende Enzym „Cas13a“ und einen „Fluoreszenzreporter“ enthält, d.h. ein fluoreszierendes Funktionsmolekül, das bei der Abspaltung Licht absondert. Wenn die Untersuchungsprobe RNA des neuen Coronavirus enthält, bildet sich ein Komplex aus Virus-RNA und Cas13a. Diese Zusammensetzung spaltet den Fluoreszenzreporter ab und durch das Leuchten wird die Existenz des Virus nachgewiesen. Bei der SATORI-Methode wird dieses Prinzip zum Infektionsnachweis eingesetzt.

Eine Besonderheit des Verfahrens ist die Nutzung von Mikrochiptechnologie. Auf einem Mikrochip reihen sich auf einem ein Zentimeter großen Viereck eine Million mikroskopisch kleine Proberöhrchen nebeneinander auf. Da es beim Vorhandensein von Virus-RNA in den jeweiligen Röhrchen leuchtet, kann man auch einzelne Moleküle des Virus nachweisen und ferner durch das Zählen der leuchtenden Punkte die Virenmenge ermitteln.

Pro Mikroliter können etwa 1.000 Virus-RNAs nachgewiesen werden. Der Forschergruppe zufolge ist dieser Wert zwar niedriger als bei PCR-Tests, die Sensibilität ist aber hoch genug, um in den Proben von Infizierten die Menge der Virus-RNA zu bestimmen. Die Kosten liegen zwar höher als bei einem PCR Test (5 Dollar), aber mit einem Preis von etwa 9 Dollar kann die Untersuchung vergleichsweise günstig durchgeführt werden.

Man hofft, dass die SATORI-Methode neben der Diagnose anderer Infektionskrankheiten auch als Biomarker für Krankheiten wie Krebs verwendet werden kann.

Die Forschung wurde u.a. von der Japan Science and Technology Agency (JST), der Japan Agency for Medical Research and Development (AMED) sowie der Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) gefördert.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Online-Ausgabe vom 19.04.2021 der vom Verlag Nature Research herausgegebenen Fachzeitschrift „Communications Biology“ veröffentlicht.

(Quelle: Science Portal 20.04.2021)

https://www.riken.jp/press/2021/20210419_2/index.html
https://www.riken.jp/en/news_pubs/news/2020/20210419_2/index.html
<https://www.nature.com/articles/s42003-021-02001-8>

Kyoto University stellt iPS-Zellen von Corona-Genesenen für Forschungszwecke zur Verfügung

Die CiRA Foundation des Center for iPS Cell Research and Application (CiRA) der Kyoto University wird nach eigenen Angaben Forschungsinstitutionen im In- und Ausland kostenlos induzierte pluripotente Stammzellen (iPS-Zellen) zur Verfügung stellen, die aus dem Blut von Personen gewonnen wurden, die eine Infektion mit COVID-19 überlebt haben.

Ziel der Initiative ist es, Wissenschaftlern bei der Ergründung der Ursache für die Entwicklung von schweren Krankheitssymptomen bei einigen an Corona erkrankten Personen zu helfen.

Laut der CiRA Foundation haben sechs genesene Patienten, die eine schwere, mittelmäßige oder leichte COVID-19-Erkrankung überstanden haben, ihre Zustimmung zur Produktion von iPS-Zellen aus ihrem Blut und deren Weitergabe gegeben. Im Zeitraum zwischen Juni und September letzten Jahres war Blut dieser Personen gesammelt worden. Die Qualität der iPS-Zellen, die aus dem Blut von drei der sechs Personen gezüchtet worden war, wurde bereits bestätigt, und die Foundation hat am 25.03.2021 Anträge für die Lieferung der Zellen entgegengenommen.

(Quelle: Japan Times 26.03.2021)

<https://www.cira.kyoto-u.ac.jp/e/pressrelease/news/210325-110000.html>

Ausgewogene Ernährung verringert Risiko von COVID-19 Erkrankung

Die Verbindung zwischen Adipositas und der Schwere von COVID-19 Infektionen gibt Anlass zur Sorge.

Professor Tohru Sakai von der Graduate School of Nutrition and Bioscience der Tokushima University geht davon aus, dass es einen Wirkungsmechanismus gibt, durch den sich der Zustand adipöser Personen nach der Infektion verschlechtert. Sakais Angaben zufolge zeigen Studien, dass sich das Risiko an einer Infektionskrankheit zu erkranken bei adipösen Menschen um das Drei- bis Vierfache erhöht. Die Gründe dafür sind u.a. im Druck auf

Herz und Lunge zu finden sowie in einem anormalen Stoffwechsel im ganzen Körper.

Studien haben gezeigt, dass Menschen mit einem Bodymassindex (BMI) von über 35 ein 7,36 % höheres Risiko von schweren Infektionen haben als Personen mit einem BMI von unter 25.

Ferner könnte ein Vitamin D-Mangel im Zusammenhang mit der Infektionsrate sowie der Schwere des Verlaufs einer Corona-Erkrankung stehen. Während Aktivitäten im Freien wie Spaziergänge den Vitamin D-Spiegel erhöhen, trägt die Ernährung ebenfalls dazu bei. Es wird zu einer täglichen Vitamin D-Aufnahme von 5,5 Mikrogramm geraten. Eine Scheibe Lachs enthält beispielsweise 32 Mikrogramm Vitamin D und eine Scheibe Makrele 11 Mikrogramm.

Zur Vorbeugung von Virusinfektionen und schweren COVID-19 Erkrankungen empfiehlt Sakai eine ausgewogene Ernährung mit japanischen Lebensmitteln.

(Quelle: JapanNutrition.com 05.02.2021)

Genehmigung von Rheuma-Medikament als Mittel gegen COVID-19-Erkrankung

Ein Fachausschuss des Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW) hat am 21.04.2021 die Nutzung des gegen Gelenkrheumatismus zugelassenen Medikaments „Baricitinib“ als Mittel zur Behandlung von COVID-19-Erkrankungen bewilligt. Das Medikament kann bei mittelschweren und schweren Erkrankungen Erwachsener Patienten in Kombination mit dem Virostatikum „Remdesivir“ angewendet werden. Das MHLW hat die Nutzung des Mittels am 23.04.2021 offiziell genehmigt.

Nach Angaben des Ministeriums und des Unternehmens Eli Lilly Japan K.K., das in Japan die Zulassung beantragt hatte, ist der Januskinase (JAK)-Inhibitor Baricitinib ein orales Medikament, das von dem amerikanischen Pharmaunternehmen Eli Lilly and Company entwickelt wurde. Es wird zur Behandlung von Gelenkrheumatismus und atopischer Dermatitis verwendet und hemmt die mit dem Auftreten der Erkrankung einhergehenden Entzündungen. Man hofft, dass insbesondere die Unterdrückung eines Zytokinsturms möglich ist, bei dem sich der Zustand des Patienten verschlechtert, da die Immunität außer Kontrolle gerät.

Die amerikanische Arzneimittelbehörde U.S. Food and Drug Administration (FDA) hat im November 2020 eine Notfallzulassung für Baricitinib erteilt, da sie zu dem Urteil kam, dass sich bei Patienten, bei denen aufgrund einer Lungenentzündung eine Sauerstoffgabe notwendig wurde, bei der Kombination mit Remdesivir Behandlungserfolge

zeigten. Angesichts dessen hat Eli Lilly Japan Ende Dezember 2020 die Zulassung beantragt.

Das Second Committee on Drugs des Pharmaceutical Affairs and Food Sanitation Council (PAFSC) des MHLW hat am 21.04.2021 eine Konferenz abgehalten und über die von Eli Lilly Japan eingereichten Daten beraten sowie die Genehmigung erteilt. Unabhängig von dem Antrag hat Eli Lilly Japan am 13.04.2021 neueste Daten klinischer Studien zur Untersuchung der Wirksamkeit des Medikaments veröffentlicht, die belegen, dass eine tägliche Verabreichung von einmal vier Milligramm Baricitinib in Kombination mit Remdesivir über einen Zeitraum von 28 Tagen die Letalitätsrate um 38 % senkt.

Nach Remdesivir und dem Steroid Dexamethasone ist Baricitinib das dritte in Japan zugelassene Mittel zur Behandlung von Corona-Erkrankungen. In Bezug auf den Einsatz von Medikamenten gegen Gelenkrheumatismus werden bei dem vom Schweizer Pharmaunternehmen F. Hoffmann-La Roche AG hergestellten Mittel „Tocilizumab“, mit dessen Entwicklung sich der japanische Immunologe Tadimitsu Kishimoto, Specially Appointed Professor an der Osaka University, befasst hat, u.a. in Japan und den USA klinische Studien vorangetrieben.

(Quellen: Science Portal 22.04.2021, Japan Times 24.04.2021)

Gesundheitsministerium untersucht Langzeitfolgen von COVID-19-Erkrankung

Die Zwischenergebnisse japanischer Forschung zu Langzeitfolgen des Coronavirus zeigen, dass einige Personen sechs Monate nach der Infektion mit dem Coronavirus an Müdigkeit, Haarausfall oder anderen Symptomen leiden.

Die Forschung war von drei Gruppen des Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW) durchgeführt worden. Ein Team um Professor Koichi Fukunaga von der Keio University befragte 246 Personen, die wegen einer COVID-19-Erkrankung im Krankenhaus behandelt worden waren, ob sie sechs Monate nach der Diagnose Symptome hätten und wenn ja, welche.

Etwa 80 % der Befragten gaben an, dass sich ihr Gesundheitszustand verbessert hätte und dem vor der Erkrankung entspräche. Die Studie zeigte auch, dass 21 % über Müdigkeit, 13 % über Kurzatmigkeit, 11 % über Schlafprobleme und 10 % über Haarausfall klagten.

Ein weiteres Team um Professor Takaki Miwa von der Kanazawa Medical University befragte 251 Patienten, im Alter von unter 60 Jahren, die sich zum Zeitpunkt der Befragung aufgrund einer Infektion

mit dem Coronavirus im Krankenhaus oder in Selbstisolation befanden. 37 % berichteten von einer Beeinträchtigung ihres Geruchs- und Geschmackssinns, während bei 20 % nur der Geruchssinn und bei 4 % lediglich der Geschmackssinn betroffen war.

Das Team führte einen Monat nach der Entlassung der Patienten aus dem Krankenhaus bzw. dem Ende der Selbstisolation eine Folgeuntersuchung durch. 60 % der Befragten berichteten über eine Verbesserung ihres Geruchssinns und 84 % gaben an, dass sich ihr Geschmackssinn gebessert habe.

(Quelle: NHK 18.06.2021)

Ankunft von Astronaut Hoshide auf ISS

Der 52-jährige japanische Astronaut Akihiko Hoshide ist am 23.04.2021 zusammen mit den beiden US-Amerikanern, Shane Kimbrough und Megan McArthur, sowie dem Franzosen Thomas Pesquet an Bord des Raumtransporters „Crew Dragon“ des privaten Raumfahrtunternehmens SpaceX im Rahmen der SpaceX Crew2-Mission zur International Space Station (ISS) aufgebrochen. Ursprünglich war der Start für den 22.04.2021 geplant, wurde aber wegen schlechter Wetterbedingungen verschoben.

Der Transporter wurde mit einer Falcon-9-Träger-rakete vom NASA-Weltraumbahnhof Kennedy Space Center in Florida ins All geschossen. Nachdem ein bemannter Testflug im Frühjahr 2020 problemlos verlaufen war und am 15.11.2020 die erste Crew Dragon mit dem japanischen Astronauten Soichi Noguchi an Bord erfolgreich zur ISS gestartet ist (vgl. JSPS Rundschreiben 04/2020), ist dies die dritte bemannte und die zweite reguläre Mission für das neue Raumschiff. Erstmals wurden eine wiederaufbereitete Crew-Dragon-Kapsel und Raketenteile einer vorherigen Mission für einen bemannten Flug verwendet.

Am 24.04.2021 dockte die Crew Dragon erfolgreich an die ISS an. Nach seinen Einsätzen in den Jahren 2008 und 2012 ist es für Hoshide der dritte Aufenthalt auf der ISS. Er wird sich dort für etwa sechs Monate befinden und wissenschaftliche Experimente durchführen. Hoshide ist der zweite japanische Kommandant der ISS. Erster japanischer Kommandant war Koichi Wakata (57) im Jahr 2014 (vgl. JSPS Rundschreiben 02/2014).

Der Japaner Soichi Noguchi hielt sich ebenfalls auf der ISS auf, und es war seit dem Jahr 2010 das erste Mal, dass sich zwei Japaner gleichzeitig auf der Weltraumstation befanden. Vor elf Jahren hatten sich Noguchi und Naoko Yamazaki gleichzeitig dort aufgehalten.

Am 27.04.2021 übergab Noguchi, der sich auf seine Rückkehr zur Erde vorbereitete, das Staffelh Holz an Hoshide. Es handelt sich dabei um einen Stab, der von japanischen Läufern bei Langstrecken-Staffelläufen verwendet wird.

(Quellen: JAXA Pressemitteilung 21.04.2021, Kyodo 24.04.2021, NHK 25. und 27.04.2021)

<https://humans-in-space.jaxa.jp/en/astronaut/hoshide-aki-hiko/>

Rückkehr von Astronaut Noguchi zur Erde

Der 55-jährige japanische Astronaut Soichi Noguchi ist am 02.05.2021 zusammen mit den drei US-Amerikanern Mike Hopkins, Shannon Walker und Victor Glover an Bord des Raumtransporters „Crew Dragon“ des privaten Raumfahrtunternehmens SpaceX nach einem sechsmonatigen Aufenthalt auf der International Space Station (ISS) zur Erde zurückgekehrt.

Die Crew-Dragon-Kapsel landete im Golf von Mexiko vor der Küste Floridas. Seit der Apollo 8-Mission im Jahr 1968 war es das erste Mal, dass ein bemanntes amerikanisches Raumschiff die Erde im Dunkeln erreichte.

Eigentlich sollten die Astronauten bereits Ende April zur Erde zurückfliegen, ihre Rückkehr war aber aufgrund schlechter Wetterbedingungen mehrfach verschoben worden.

(Quellen: JAXA Pressemitteilungen 27. und 30.04.2021, 01. und 02.05.2021 Japan Times 03.05.2021)

<https://humans-in-space.jaxa.jp/en/astronaut/noguchi-soichi/>
<https://humans-in-space.jaxa.jp/en/>

Japanischer Milliardär plant Reise zur ISS

Nach Angaben von Roskosmos, der Weltraumorganisation der Russischen Föderation, werden der japanische Milliardär und Unternehmer Yusaku Maezawa und sein Assistent, Yozo Hirano, die nächsten Weltraumtouristen sein, die zur International Space Station (ISS) fliegen.

Sie werden mit dem russischen Raumschiff „Sojus MS-20“ reisen, dessen Start für den 08.12.2021 vom Weltraumbahnhof „Kosmodrom Baikonur“ in Kasachstan geplant ist.

Der im Online-Handel erfolgreiche Maezawa und der Filmproduzent Hirano, der die Mission dokumentieren soll, werden im Juni im Yu.A. Gagarin Research & Test Cosmonaut Training Center in der geschlossenen Siedlung Star City in der Umgebung von Moskau mit dem Vorbereitungstraining für den Flug beginnen. Die Mission dauert zwölf Tage und wird von dem russischen Kosmonauten Alexander Misurkin geleitet werden.

Maezawa plant darüber hinaus die Teilnahme an einer Mission um den Mond im Jahr 2023 an Bord

des Raumschiffs „Starship“ (vormals BFR) des US-amerikanischen Raumfahrtunternehmens SpaceX von Elon Musk.

(Quelle: Japan Times 13.05.2021)

Entwicklung von Raumschiff für Passagiere

Nach Angaben des Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) bereiten sich die japanische Regierung und private Unternehmen auf die Entwicklung von interkontinentalen Raumschiffen für Passagiere vor, die die wichtigsten Städte der Welt in zwei Stunden oder weniger miteinander verbinden sollen.

Das MEXT, das diesen Plan am 12.05.2021 der Öffentlichkeit vorgestellt hat, möchte seine Ziele bis Anfang der 2040-er Jahre realisieren. Es prognostiziert, dass sich der Markt für in Japan starten- und landende Raumschiffe bis zum Jahr 2040 auf fünf Billionen Yen (38 Milliarden Euro) belaufen könnte.

Beim Treffen einer Expertenkommission am 12.05.2021 erstellte das Ministerium einen Zwischenentwurf für seinen Plan für den zukünftigen Transport mit Raumschiffen, der in zwei Phasen unterteilt ist.

In der ersten Phase werden die Kosten der H3-Rakete, der neuen Trägerrakete der Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA), deren erster Start für das Fiskaljahr 2021 geplant ist, um mindestens die Hälfte reduziert. Derzeit betragen diese fünf Milliarden Yen (38 Millionen Euro). Die Kostenreduzierung soll u.a. durch die Wiederverwertung von Teilen des Raketenkörpers erfolgen. Laut Plan ist der erste Start der Nachfolgerin der H3-Rakete in etwa für das Jahr 2030 vorgesehen. Ferner will man die Ausgaben bis Anfang der 2040-er Jahre weiter reduzieren, so dass sie nur noch ca. 10 % der derzeitigen Kosten betragen.

(Quelle: Mainichi 17.05.2021)

JAXA will verwandelbaren Mondroboter zum Mond schicken

Die Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) will einen verwandelbaren Mondroboter zum Mond schicken, um als Vorbereitung für die für 2029 geplante Entsendung eines bemannten Mondrovers (vgl. JSPS Rundschreiben 01/2020) Informationen über die Mondoberfläche zu sammeln.

Die Mondoberfläche, auf der sich der Mondrover bewegen soll, ist einzigartig. Die Mondanziehungskraft beträgt nur ein Sechstel der Erdanziehungskraft, und die Oberfläche ist mit Regolith bedeckt, einer Art Sandschicht. Im Jahr 2019 begonnene Studien zur Entwicklung des Mondrovers (vgl.

JSPS Rundschreiben 03/2019) haben gezeigt, dass eine Erfassung von Daten zur Mondoberfläche für die detaillierte Forschung zur Technologie des autonomen Fahrens notwendig ist, die von dem Rover genutzt werden soll. Hierzu soll der Mondroboter vom japanischen Start-Up Unternehmen ispace, inc. mit dem Mondlandegerät „Lunar Lander“ im Jahr 2022 zum Mond gebracht werden.

Im Jahr 2016 wurde im Rahmen des Request for Proposal (RFP) vom JAXA Space Exploration Innovation Hub, der JAXA und dem japanischen Spielzeughersteller TOMY Company Ltd. mit der Forschung zum verwandelbaren Mondroboter begonnen. 2019 trat die Sony Corporation bei und 2021 die Doshisha University.

Der Roboter wird mit einem Gewicht von nur 250 Gramm ultraleicht sein und sich unter Nutzung der Miniaturisierungstechnologien der TOMY Company und der Doshisha University, der Kontrolltechnologien von Sony und durch den Einsatz der Entwicklungstechnologien für den Umgang mit der Weltraumumgebung der JAXA in der rauen Mondatmosphäre bewegen können.

Um Platz in dem Landegerät zu sparen, soll der Roboter so konstruiert werden, dass er verwandelbar ist. Zum Zeitpunkt des Raketenstarts wird er die Form eines Balls mit einem Durchmesser von 80 Zentimetern haben und ist damit ultrakompakt. Nach der Entsendung auf den Mond wird er sich in zwei Hälften entfalten, die mit einer Axe verbunden sind. Die getrennten Hälften werden als Räder dienen, die es dem Roboter ermöglichen sich auf der Mondoberfläche zu bewegen. Aufgrund seiner kompakten Form geht man davon aus, dass er auch bei zukünftigen Monderkundungsmissionen zum Einsatz kommen wird.

Während der Roboter sich auf der Mondoberfläche bewegt, werden von ihm sowie dem Mondlandegerät aufgenommene Bilder und zum Regolith und der Mondoberfläche erfasste Daten über das Mondlandegerät an die Wissenschaftler im Kontrollzentrum auf der Erde übermittelt. Die Daten werden zur Bewertung des Lokalisierungs-Algorithmus genutzt sowie der Auswirkungen auf die Fahrleistung des Mondrovers. Ispace wurde im Rahmen einer offenen Ausschreibung für den Transport des Mondroboters zum Mond sowie die Datensammlung ausgewählt und hat im April 2021 einen Vertrag unterschrieben.

Die JAXA wird weiterhin Forschung zur Realisierung der internationalen Weltraumforschung unter Nutzung von Mondlandemöglichkeiten und -technologien kommerzieller Unternehmen durchführen.

(Quellen: Pressemitteilung JAXA 27.05.2021, phys.org 01.06.2021)

https://global.jaxa.jp/press/2021/05/20210527-1_e.html
<https://ispace-inc.com/news/?p=1903>

Wissenschaftler der Okayama University untersuchen Proben des Asteroiden Ryugu

Laut Professor Eizo Nakamura von der Okayama University lassen die Daten erster Analysen von Proben des Asteroiden Ryugu auf große Wasservorkommen sowie eine umfassende Menge an organischem Material auf dem Asteroiden schließen. Dies teilte er bei einer Pressekonferenz der Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) am 17.06.2021 mit.

Sein Team ist eines von acht Teams in Japan, die Proben von Gestein und Sand von Ryugu zur Analyse erhalten haben oder diese erhalten werden. Die Wissenschaftler der Okayama University begannen am 02.06.2021 mit der Untersuchung der Proben und damit früher als die anderen Teams. Insgesamt werden 269 Wissenschaftler aus 14 Ländern über einen Zeitraum von etwa einem Jahr eine eingehende Analyse der Struktur und Bestandteile der Proben durchführen. Sie wurden im Dezember 2020 in einer Kapsel zur Erde gebracht, die von der Weltraumsonde Hayabusa 2 über einer Wüste im Süden Australiens abgeworfen wurde (vgl. JSPS Rundschreiben 04/2020). Die JAXA hat die Proben nach Größe, Farbe und Form katalogisiert.

Nach Angaben von Nakamura hat seine Forschergruppe die Mengen an Wasserstoff-, Kohlenstoff- und Stickstoffatomen in den Proben gemessen und die Daten in die Masse an Wasser und organischer Materie umgerechnet, die daraus entstehen könnte. Bei vorangegangenen Studien der JAXA waren Anzeichen von organischem Material und Wasser entdeckt worden, aber es ist das erste Mal, dass deren Existenz bestätigt wurde. Laut Nakamura besteht die Möglichkeit, dass in der Vergangenheit eine große Menge an Eis auf der Oberfläche von Ryugu existierte, das über einen langen Zeitraum in organisches Material und Mineralien aufgenommen wurde. Das Team wird die verschiedenen Typen des in den Proben enthaltenen organischen Materials weiter untersuchen und die Ergebnisse in einer Forschungsarbeit zusammenstellen.

Man hofft, dass die Erkenntnisse dazu beitragen können das Rätsel zu lösen, wie sich bei der Entstehung der Erde Materialien wie organische Materie und Wasser gebildet haben, aus denen Leben entsteht. Ferner geht man davon aus, dass sie bei der Überprüfung der Theorie, dass die Elemente, die das Leben auf der Erde geschaffen haben, aus dem Weltall stammen könnten, von Nutzen sind.

(Quellen: NHK, Asahi und Yomiuri 18.06.2021)

Neu entdeckter Stern wird heller

Der japanische Amateur-Astronom Yuji Nakamura aus der Stadt Kameyama in der Präfektur Mie hat am 18.03.2021 einen neuen Stern entdeckt. Dieser ist im Laufe von zwei Monaten heller geworden und nun mit dem bloßen Auge sichtbar.

Der Stern liegt in Richtung des Sternbilds Kassiopeia und hat bis zum 09.05.2021 seine Helligkeit um das 50-Fache gesteigert, womit er die Klasse fünf auf der Magnitudenskala der Helligkeit der Sterne erreicht hat.

Pro Jahr werden weniger als 20 neue Sterne entdeckt, von denen die meisten dunkler werden, nachdem sie zunächst einige Tage heller geworden sind. Nach Aussage von Fachleuten wird ein neuer Stern nur selten über einige Monate heller und strahlt schließlich so stark, dass er ohne Teleskop sichtbar ist.

Ein Experte des National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ), der die Analyse des Sterns durchgeführt hat, geht davon aus, dass sich eine große Explosion auf der Oberfläche des Sterns ereignet hat.

Associate Professor Hitoshi Yamaoka vom NAOJ meinte, dass es sich um ein sehr seltenes und interessantes Phänomen handelt. Er hofft, dass viele Menschen dadurch zur Beobachtung des Nachthimmels und der Sterne ermutigt werden.

(Quelle: NHK 23.05.2021)

Japanische Wissenschaftler nutzen Sojabohnen-Bestandteil zur Verwandlung von männlichen Welsen in Weibchen

Einem Forscherteam unter Leitung von Toshinao Ineno, Associate Professor und Direktor des Aquaculture Research Institute der Kindai University, ist es gelungen, mit Hilfe eines Bestandteils von Sojabohnen männliche Welse in Weibchen zu verwandeln.

Zur Schaffung von ausschließlich aus Weibchen bestehenden Fischgruppen nutzten die Wissenschaftler in Sojabohnen enthaltene Isoflavone, die einen ähnlichen Effekt wie weibliche Hormone haben. Nach Angaben der Universität ist es das erste Mal, dass dies in Japan gelungen ist.

Da bei den Welsen die Weibchen schneller wachsen als die Männchen und folglich auf dem Lebensmittelmarkt einen höheren Preis erzielen, wird das Forschungsergebnis nach Aussage von Ineno die Produktionseffizienz steigern. Das Verfahren könnte auch bei anderen Zuchtfischen angewendet werden, bei denen die Weibchen wertvoller sind als die Männchen.

Bei der Wels-Zucht, die als Alternative zu den immer seltener werdenden Aalen die Aufmerksamkeit auf sich zieht, erreichen die Weibchen laut Ineno das Liefergewicht von mindestens 600 Gramm sechs bis zehn Monate nach dem Schlüpfen. Die langsamer wachsenden Männchen werden häufig entsorgt. Obwohl man wusste, dass die Verabreichung weiblicher Hormone männliche Weise in Weibchen verwandelt, ist diese Methode bei für den menschlichen Verzehr vorgesehenem Fisch verboten. Daher war Ineno auf die Idee einer Verwendung von Isoflavonen aus Sojabohnen gekommen, die kommerziell als Nahrungsergänzungsmittel verkauft werden.

(Quelle: Mainichi 27.05.2021)

Züchtung von Gemüse an Bahnhöfen

Die japanische Eisenbahngesellschaft East Japan Railway Company (JR-East) will in Kürze im Zuge des Indoor-Farming-Booms mit der Züchtung von Gemüse an ihren Bahnhöfen beginnen. Die Idee dazu stammt von dem deutschen Start-Up Unternehmen Infarm, das JR-East zu seinen Investoren zählt.

Infarm kooperiert bereits mit der japanischen Supermarktkette Summit. Seit Januar 2021 werden in einem Summit Supermarkt im Bezirk Adachi in Tokyo Salat und anderes Gemüse in riesigen Glasvitrinen angepflanzt. Der Preis für den Salat liegt etwa doppelt so hoch wie der von Freilandsalat, von Seiten des Supermarkts wird jedoch betont, dass es sich um ganz frischen Salat handelt.

Infarm hat auch Indoor-Farmen in Kinokuniya-Supermärkten eingerichtet, einer von JR-East betriebenen hochklassigen Supermarktkette. Derzeit betreiben insgesamt fünf Summit- und Kinokuniya-Supermärkte im Raum Tokyo diese Farmen.

JR-East will nun das Geschäft auf Einkaufszentren in Bahnhöfen ausweiten. Die von Infarm zur Verfügung gestellte Ausstattung kann dezentral installiert werden, so dass keine überdimensionalen Gewächshäuser aufgestellt werden müssen.

Indoor-Farming wird immer beliebter als Mittel zur Reduzierung der ökologischen Auswirkungen der konventionellen Landwirtschaft, die 70 % des weltweiten Wasserverbrauchs ausmacht. Die Erderwärmung und Wüstenbildung werden die Zahl der Ackerflächen reduzieren. Der Wechsel zum Indoor-Farming wird als ein Weg zum Erhalt der Agrarindustrie gesehen. Aufgrund automatischer Kontrollen können die Einrichtungen die Menge des genutzten Wassers eindämmen. Vertikale Farmen, bei denen die Pflanzen an Wänden gezüchtet werden, sorgen für große Einsparungen beim für den Anbau von Lebensmitteln benötigten

Platz in Großstädten, die nur über sehr wenig landwirtschaftliche Nutzfläche verfügen.

Nach Angaben von Infarm benötigt die neue Pflanzmethode 95 % weniger Wasser als der Freilandanbau. Auf lediglich zwei Quadratmetern Fläche wird der gleiche Ernteertrag erzielt wie auf 250 Quadratmetern Ackerland.

(Quelle: Nikkei 07.05.2021)

<https://www.infarm.com/de/articles/infarm-available-for-the-first-time-in-asia>

<https://re-how.net/all/795778/>

In Japan gefundenes Fossil gehört zu neuer Dinosaurierart

Japanische Wissenschaftler haben die versteinerten Knochen eines Dinosauriers, die auf einer Insel im Westen Japans gefunden worden waren, als zu einer neuen Dinosaurierart gehörend klassifiziert.

Die Fossilien waren im Jahr 2004 von dem Amateur-Paläontologen Shingo Kishimoto auf der Insel Awaji in der Präfektur Hyogo in einer etwa 72 Millionen Jahre alten Gesteinsschicht aus der späten Kreidezeit entdeckt worden.

Eine Forschergruppe unter Leitung von Prof. Yoshitsugu Kobayashi vom Hokkaido University Museum hat eine Analyse durchgeführt und bestimmt, dass die Fossilien den Hadrosauridae zuzuordnen sind, d.h. pflanzenfressenden „Entenschnabelsauriern“. Es ist der erste Fund dieser besonderen Art.

Der Dinosaurier war schätzungsweise bis zu acht Metern lang und wog zwischen vier und sechs Tonnen. Ihm wurde der wissenschaftliche Name „Yamatosaurus Izanagii“ verliehen. Izanagi ist die Gottheit eines japanischen Mythos, der in einem engen Zusammenhang mit der Insel Awaji steht.

Kishimoto äußerte seinen Dank dafür, dass der Name des Dinosauriers seine Verbindung zu Awaji erkennen lässt.

Kobayashi will nach eigenen Angaben weitere Forschung durchführen, um Details über den Umwelteinfluss auf die Entwicklung der Dinosaurier herauszufinden.

Die Forschungsergebnisse wurden in der Ausgabe vom 27.04.2021 der britischen Fachzeitschrift „Scientific Reports“ veröffentlicht.

(Quelle: NHK 28.04.2021)

<https://www.nature.com/articles/s41598-021-87719-5>

Antragsfristen für JSPS-Programme

Bitte beachten Sie die derzeitigen Antragsmöglichkeiten für folgende Programme:

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

Doktoranden und Postdoktoranden (mit Aufenthaltsdauer bis 6 Monate):

beim DAAD für einen Stipendienantritt zwischen 01.04.–30.06.2022 bis 01.09.2021:

<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 01.04.2022 – 31.03.2023: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 01.10.2021

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

<http://www.jspis.go.jp/english/e-oubei-s/appliguideelines.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.–30.09.2022 Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 03.09.2021

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

<http://www.jspis.go.jp/english/e-ippa/appliguideelines.html>

Invitation Fellowship (long-term)

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo: für einen Stipendienantritt zwischen 01.04.2022–31.03.2023: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS-Tokyo: 03.09.2021

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

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

JSPS Invitation Fellowship (short-term)

über den Gastgeber bei JSPS Tokyo: für einen Stipendienantritt zwischen 01.04.2022–31.03.2023: Bewerbungsfrist der Gastinstitute bei JSPS Tokyo: 03.09.2021

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

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

DAAD-JSPS Joint Research Program

Beim DAAD für den Förderbeginn 01.01.2022 Bewerbung bis 08.09.2021:

<https://www2.daad.de/hochschulen/ausschreibungen/projekte/de/11342-foerderprogramme-finden/?s=1&projek-tid=57526786>

Veranstaltungshinweis

- 20./21.05.2022: japanisch-deutsches Symposium „Bioeconomics“ in Berlin

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.jspis-club.de>, auf der Sie den jeweils neuesten vierteljährlich erscheinenden Newsletter (Neues vom Club) finden.

JSPS Bonn Office

Wissenschaftszentrum

PF 20 14 48, 53144 Bonn

Tel.: 0228 375050, Fax: 0228 957777

www.jspis-bonn.de

bonn-info@overseas.jspis.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.jspis.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.