

THE  
NOBEL  
PRIZE

# THE AGE TO COME

科学が拓く明るい長寿社会  
Nobel Prize Dialogue Tokyo 2019

17 March 2019

## PROGRAMME

### 1. Opening

Main Hall

#### 10:30 Opening Remarks

Japan Society for the Promotion of Science  
The Nobel Foundation  
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology

### 2. Ageing in Society

Main Hall

#### 10:45 Introductory Talk “Why Population Ageing Matters”

Sarah Harper

#### 11:00 Panel Discussion “Living in an Ageing Society”

Angus Deaton, Hiroko Akiyama, Yasuhiko Saito  
Moderator: Adam Smith

#### 11:20 Interview “Innovative Cybernetics Technology Coexisting with People”

Yoshiyuki Sankai  
Interviewer: Sarah Harper

#### 11:35 Conversation “Morbidity and Mortality in the 21st Century”

Angus Deaton, Anne Case

### 3. Ageing in Science

Main Hall

#### 11:55 Panel Discussion “Why do we age?”

Elizabeth H. Blackburn, Tim Hunt, Tom Kirkwood  
Moderator: Adam Smith

#### 12:15 Conversation “Smart Ageing Study”

Tim Hunt, Ryuta Kawashima  
Moderator: Yuko Fujigaki

#### 12:30 Lecture “The challenge of uncovering the basis of Parkinson's Disease”

Randy Schekman

#### 12:45 Lunch Break

## 4. Our Challenges for Ageing Society

14:10	Stream 1	Main Hall	Stream 2	301+302
	<b>1A: Life Sciences (Frontiers in Life Sciences on Ageing)</b> Randy Schekman Tom Kirkwood Yoshiko Takahashi Moderator: Adam Smith		<b>2A: Society (Social Structure and Successful Ageing)</b> Angus Deaton Sarah Harper Yasushi Iwamoto Moderator: Yuko Fujigaki	

14:55 Short Break

15:10	Stream 1	Main Hall	Stream 2	301+302
	<b>1B: Healthy Ageing (Life Style for Healthy Ageing)</b>  Elizabeth H. Blackburn Hiroshi Itoh Tom Kirkwood Moderator: Adam Smith		<b>2B: Innovation (New Technology and Policy for Ageing Society)</b> Tim Hunt Sarah Harper Ko Ishiyama Yoshiyuki Sankai Moderator: Yuko Harayama	

15:55 Coffee Break

## 5. Towards the Future

Main Hall

16:25	<b>Lecture “Serendipities of acquired immunity”</b> Tasuku Honjo			
16:40	<b>Nobel Laureates Discussion “What can we say about the future?”</b> Elizabeth H. Blackburn, Angus Deaton, Tasuku Honjo, Tim Hunt, Randy Schekman Moderator: Adam Smith			

## プログラム

### 1. オープニング

メインホール

- 10:30 開会挨拶  
独立行政法人 日本学術振興会  
ノーベル財団  
文部科学省

### 2. 長寿化と社会

メインホール

- 10:45 導入講演「人口高齢化を重視すべき理由」  
サラ・ハーバー
- 11:00 パネルディスカッション「長寿社会における生き方」  
アンガス・ディートン、秋山 弘子、齋藤 安彦  
モデレーター：アダム・スミス
- 11:20 インタビュー「人に寄り添う革新的サイバニクス技術」  
山海 嘉之  
インタビュアー：サラ・ハーバー
- 11:35 対話「21世紀における罹患率と死亡率」  
アンガス・ディートン、アン・ケース

### 3. 長寿化と科学

メインホール

- 11:55 パネルディスカッション「なぜ私たちは歳を取るのか」  
エリザベス・H・ブラックバーン、ティム・ハント、トム・カークウッド  
モデレーター：アダム・スミス
- 12:15 対話「楽しく賢く歳を取る」  
ティム・ハント、川島 隆太  
モデレーター：藤垣 裕子
- 12:30 講演「パーキンソン病原因解明への挑戦」  
ランディ・シエックマン
- 12:45 昼休憩

## 4. 長寿社会における挑戦

14:10	分科会 1	メインホール	分科会 2	301+302
	1A:生命科学 「長寿に関する研究の最先端」 ランディ・シェックマン トム・カークウッド 高橋 淑子 モデレーター: アダム・スミス		2A:社会 「幸福に長生きできる社会とは」 アンガス・ディートン サラ・ハーバー 岩本 康志 モデレーター: 藤垣 裕子	

14:55 休憩

15:10	分科会 1	メインホール	分科会 2	301+302
	1B:健康 「健康寿命を延ばすには」 エリザベス・H・ブラックバーン 伊藤 裕 トム・カークウッド モデレーター: アダム・スミス		2B:イノベーション 「長寿社会に関する新たな技術と政策」 ティム・ハント サラ・ハーバー 石山 洸 山海 嘉之 モデレーター: 原山 優子	

15:55 コーヒーブレイク

## 5. 未来に向けて

メインホール

16:25	講演「獲得免疫の驚くべき幸運」 本庶 佑			
16:40	ノーベル賞受賞者による総括パネルディスカッション「明るい未来への展望」 エリザベス・H・ブラックバーン、アンガス・ディートン、本庶 佑、ティム・ハント、 ランディ・シェックマン モデレーター: アダム・スミス			

## PANELLISTS パネリスト



ELIZABETH H.  
BLACKBURN  
エリザベス・H・  
ブラックバーン

Nobel Laureate in Physiology or Medicine 2009  
President Emerita, Salk Institute for Biological Studies  
Professor Emerita, Morris Herzstein Endowed Chair in Biology and Physiology, University of California, San Francisco

She is a leader in the area of telomere and telomerase research. She shared the 2009 Nobel Prize in Physiology or Medicine for the discovery of how chromosomes are protected by telomeres and the enzyme telomerase.

2009年ノーベル生理学・医学賞  
ソーク研究所 名誉会長  
カリフォルニア大学サンフランシスコ校 モリス・ハーズスタイン冠講座  
生化学・生物物理学部門 名誉教授  
テロメア分野・テロメラーゼ研究の第一人者。2009年「テロメアとテロメア合成酵素による染色体保護の仕組みの発見」によりノーベル生理学・医学賞共同受賞。



ANGUS DEATON  
アンガス・ディートン

Laureate in Economic Sciences 2015  
Senior Scholar and the Dwight D. Eisenhower Professor of Economics and International Affairs Emeritus, Woodrow Wilson School, Princeton University  
Presidential Professor, University of Southern California

His interests include health, development, poverty, inequality, and wellbeing. He received Nobel Memorial Prize in Economic Sciences “for his analysis of consumption, poverty, and welfare” in 2015. He was made a Knight Bachelor for his services to economics and international affairs in 2016.

2015年アルフレッド・ノーベル記念  
経済学スウェーデン国立銀行賞  
プリンストン大学ウッドロウ・ウィルソン・  
スクール上席研究員兼ドワイト・D・アイ  
ゼンハワー経済国際関係 名誉教授  
南カリフォルニア大学プレジデンシャル  
プロフェッサー

健康、経済発展、貧困、格差、福祉等を専門分野とする。2015年、「消費、貧困、福祉」に関する分析に対してアルフレッド・ノーベル記念経済学スウェーデン国立銀行賞を受賞。2016年、経済・国際関係に関する貢献に対して、ナイトの称号が授与された。



**TASUKU HONJO**  
本庶 佑

Nobel Laureate in Physiology or Medicine 2018  
Deputy Director-General and Distinguished Professor, Kyoto University Institute for Advanced Study (KUIAS)  
President, Foundation for Biomedical Research and Innovation at Kobe

He was a professor at the School of Medicine of Osaka University, a professor at the Faculty of Medicine of Kyoto University. Today, he is a Deputy Director-General and Distinguished Professor of Kyoto University Institute for Advanced Study (KUIAS).

2018年ノーベル生理学・医学賞  
京都大学 高等研究院 副院長・特別教授  
公益財団法人神戸医療産業都市推進機構 理事長

京都大学医学部卒業後、京都大学医学研究科博士課程修了。東京大学医学部助手、大阪大学医学部教授、京都大学医学部教授を経て、現在、京都大学高等研究院副院長・特別教授。免疫抑制の阻害によるがん治療法の発見により、2018年にノーベル生理学・医学賞を共同受賞。



**TIM HUNT**  
ティム・ハント

Nobel Laureate in Physiology or Medicine 2001  
Visiting Researcher, Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University

He was, until his retirement in 2010, a principal scientist at Cancer Research UK, Clare Hall Laboratories. In July 1982, he discovered cyclins, which turned out to be components of “Key Regulator(s) of the Cell Cycle”. This led to a share of the Nobel Prize in Physiology or Medicine in 2001.

2001年ノーベル生理学・医学賞  
沖縄科学技術大学院大学 客員研究員

2010年の退職まで、英国キャンサーリサーチのクリアホール研究所における主要な研究者の一人として活躍。1982年に「細胞周期の主要制御因子」の構成要素となるサイクリンを発見。この功績により、2001年にノーベル生理学・医学賞を共同受賞。



**RANDY SCHEKMAN**  
ランディ・シェックマン

Nobel Laureate in Physiology or Medicine 2013  
Professor, University of California, Berkeley  
Investigator, Howard Hughes Medical Institute

He developed a genetic and biochemical approach to the study of eukaryotic membrane traffic. Among his awards are the Gairdner International Award, the Albert Lasker Award in Basic Medical Research and in 2013, he shared the Nobel Prize in Physiology or Medicine with James Rothman and Thomas Südhof.

2013年ノーベル生理学・医学賞  
カリフォルニア大学バークレー校 教授  
ハワード・ヒューズ医学研究所 研究員

真核生物の細胞膜輸送の仕組みを遺伝子及び生化学レベルで研究。ガードナー国際賞、アルバート・ラスカー基礎医学研究賞を受賞し、2013年ノーベル生理学・医学賞をジェームズ・ロスマン、トーマス・スードフと共同受賞。



**HIROKO AKIYAMA**  
秋山 弘子

Professor, Institute of Gerontology, The University of Tokyo

Hiroko Akiyama, a social psychologist, is professor at the Institute of Gerontology, University of Tokyo and the former vice president of Science Council of Japan. Professor Akiyama has conducted a number of cross-national surveys and is widely recognized as an expert on issues of global aging.

東京大学高齢社会総合研究機構  
特任教授

イリノイ大学でPh.D(心理学)取得、  
米国国立老化研究機構フェロー、  
ミシガン大学社会科学総合研究所  
研究教授、東京大学大学院人文社会系  
研究科教授(社会心理学)、東京大学  
ジェロントロジー寄附研究部門教授、  
日本学術会議副会長などを経て、  
2009年4月から現職。専門は老年学。  
超高齢社会におけるよりよい生のあ  
り方を追求。



**ANNE CASE**  
アン・ケース

The Alexander Stewart 1886  
Professor of Economics and  
Public Affairs Emeritus, the  
Director of the Research  
Program in Development  
Studies, Princeton University

She has written extensively  
on health over the life course.  
She currently serves on the  
Advisory Council for the  
NIH-National Institute of  
Child Health and Human  
Development, the President's  
Committee on the National  
Medal of Science, and the  
Committee on National  
Statistics.

プリンストン大学1886年アレクサン  
ダー・スチュワート経済・公共問題学  
名誉教授

同大学開発学リサーチ・プログラム・  
ディレクター

ライフコースの観点からみた健康に  
ついて広範な研究を行う。国立小児  
保健発達研究所(アメリカ国立衛生  
研究所)顧問、アメリカ国家科学賞  
委員、国家統計局委員を務める。



**YUKO FUJIGAKI**  
藤垣 裕子

Professor, College and  
Graduate School of Arts and  
Sciences, The University of  
Tokyo

Yuko Fujigaki received Ph.D.  
at University of Tokyo in 1990.  
She worked as an assistant  
professor in Univ. of Tokyo  
(1990-1996), a Vice Director in  
Research, National Institute of  
Science and Technology  
Policy(1996-2000), an  
associate professor at Univ. of  
Tokyo(2000-2009) and a  
professor(2010-).

東京大学大学院総合文化研究科・  
教養学部 教授

1990年東京大学大学院総合文化研  
究科広域科学専攻博士(学術)取得。  
同年4月東京大学教養学部基礎科学  
科第二助手。1996年10月科学技術  
庁科学技術政策研究所主任研究官。  
2000年4月東京大学大学院総合文  
化研究科助教授、2010年1月同教授。  
専門は科学技術社会論。





**YUKO HARAYAMA**  
原山 優子

Emeritus Professor, Tohoku University

She is former Executive Member of the Council for Science, Technology and Innovation (CSTI) at the Cabinet Office. Prior to joining the CSTI, she spent two years at the OECD and ten years at the Tohoku University.

東北大学 名誉教授

ジュネーブ大学経済学部助教授 (1998-01)、経済産業研究所研究員 (2001-02) を経て、東北大学大学院工学研究科教授 (2002-13)。総合科学技術会議非常勤議員 (2006-07)、経済協力開発機構 (OECD) 科学技術産業局次長 (2010-2012) を経て、総合科学技術・イノベーション会議非常勤議員 (2013-18)。教育学博士、経済学博士 (ジュネーブ大学)。



**SARAH HARPER**  
サラ・ハーパー

Professor of Gerontology, University of Oxford

Sarah served on the UK Prime Minister's Council for Science and Technology, and chaired the UK government's Foresight Review on Ageing Populations. She is a Governor of the Pensions Policy Institute, and a non-exec Director of Health Data Research UK. Sarah was appointed a CBE in 2018 for services to Demography.

オックスフォード大学 教授 (老年学)

英国政府科学技術会議委員、同政府高齢化社会に関する検討会の議長を務める。年金政策研究所理事及び英国健康科学データ研究センター非常勤役員。2018年人口統計学への貢献により大英帝国勲章CBE受賞。



**KO ISHIYAMA**  
石山 洸

Representative Director & President of ExaWizards Inc. Visiting Professor, Shizuoka University

Visiting Associate Professor, The University of Tokyo

Former Director at Recruit Institute of Technology and Executive Manager of R&D at Recruit Holdings. Founded a big data startup that creates aggregation services in support of marketing professionals and sold it to Recruit Holdings, the parent company of indeed.com.

株式会社エクサウィザーズ 代表取締役社長  
静岡大学 客員教授  
東京大学政策ビジョン研究センター 客員准教授

東京工業大学大学院総合理工学研究科知能システム科学専攻修士課程修了。リクルートホールディングスのデジタル化を推進し、メディアテクノロジーラボ所長、リクルートAI研究所の初代所長を歴任。2017年デジタルセンセーション株式会社取締役COOに就任し、合併を機に現職就任。



**HIROSHI ITOH**  
伊藤 裕

Professor and Chairman, Keio University School of Medicine, Department of Endocrinology, Metabolism and Nephrology  
Vice Director, Center for Supercentenarian Medical Research, Keio University  
He is the president of Japanese Society of Hypertension and the president of Japan Society of Endocrinology. He is the conference president of International Society of Hypertension 2022. He aims at the pre-emptive medicine for metabolic syndrome and chronic kidney diseases.

慶應義塾大学医学部腎臓内分泌代謝内科 教授  
慶應義塾大学医学部百寿総合研究センター 副センター長

現在、日本高血圧学会理事長および日本内分泌学会代表理事を務める。2022年国際高血圧学会会長予定。2014年高峰譲吉賞、2018年井村臨床研究賞受賞。メタボリックシンドローム、慢性腎臓病(CKD)の先制医療の開発を目指す。



**YASUSHI IWAMOTO**  
岩本 康志

Senior Specialist, National Diet Library  
He received his Ph.D. from Osaka University. He was Professor of Economics at the University of Tokyo, and is seconded to National Diet Library. His current research focuses on public finance and social security policy in the ageing society.

国立国会図書館 専門調査員

京都大学卒業、大阪大学経済学博士。京都大学助教授、一橋大学教授、日本学術会議会員等を歴任。東京大学大学院経済学研究科教授から現在、国立国会図書館に外向中。専門は公共経済学で、主として高齢化社会の財政と社会保障の在り方の研究に従事する。



**RYUTA KAWASHIMA**  
川島 隆太

Director, Institute of Development, Aging and Cancer, Tohoku University

Dr. Ryuta Kawashima is a Director of Institute of Development, Aging and Cancer (IDAC), Tohoku University from 2014. He has succeeded in developing and spreading the use of a new system to improve the cognitive function of seniors.

東北大学加齢医学研究所 所長

85年東北大学医学部卒業、89年東北大学大学院医学研究科修士、スウェーデン王国カロリンスカ研究所客員研究員、東北大学加齢医学研究所助手、同講師、東北大学未来科学技術共同研究センター教授を経て06年より東北大学加齢医学研究所教授。14年より東北大学加齢医学研究所所長。



**TOM KIRKWOOD**  
トム・カークウッド

Professor Emeritus,  
Newcastle University

His research examines why and how we age, including the causes of age-related disease. He is a Fellow of the UK Academy of Medical Sciences and advises the UK government and international organizations on aspects of population ageing, as well as working with the business, professional and voluntary sectors.

ニューカッスル大学 名誉教授

加齢に伴う疾病等をはじめ、人は何故どのように老いるのかを研究。英国医学アカデミーフェロー。高齢化の観点から英国政府や国際機関に助言を行うとともに、ビジネス、専門分野や第三セクターにおいても活躍。



**YASUHIKO SAITO**  
齋藤 安彦

Professor, College of  
Economics and Population  
Research Institute, Nihon  
University

Yasuhiko Saito obtained his Ph.D. (Sociology) from the University of Southern California, Los Angeles, USA. He is a demographer in training and working on aging and health in both developed and developing countries in recent years.

日本大学経済学部・日本大学人口研究所 教授

米国ロサンゼルス南カリフォルニア大学においてPh.D(社会学)を取得後しばらく同大学で働いたのち母校である日本大学に戻り、総合科学研究所、大学院総合科学研究科等を経て経済学部に着任、人口研究所研究員を兼任。



**YOSHIYUKI SANKAI**  
山海 嘉之

President and CEO,  
CYBERDYNE Inc.  
Professor, University of  
Tsukuba

He created the new academic field of "Cybernetics," which is centered around systems of human, robots, and information. In 2004, he established CYBERDYNE, INC. to address social challenges through Cybernetics, which led to development of "Medical HAL" that is now used for treatment in Japan, U.S. and Europe. He works to bring about further innovation in a global scale.

CYBERDYNE株式会社 代表取締役社長 / CEO  
筑波大学システム情報系 教授

人・ロボット・情報系が融合複合した新領域【サイバニクス】を創成し、世界初のサイボーグ型ロボットHALを開発。2004年、未来開拓型企業「CYBERDYNE」を設立し、世界初のロボット治療機器「医療用HAL」が日米欧で医療機器承認を取得するなどイノベーションを起こしながら世界規模で事業を展開している。



ADAM SMITH  
アダム・スミス

Chief Scientific Officer, Nobel Media AB

Following Fellowships at Oxford, Harvard and the University of Heidelberg he pursued research in developmental neuroscience at Oxford University, before moving into science publishing, working as a Chief Editor and Publisher with Elsevier and Nature Publishing Group. He joined Nobelprize.org, now Nobel Media, in 2006.

ノーベル・メディアAB チーフ・サイエントフィック・オフィサー

オックスフォード大学、ハーバード大学、ハイデルベルク大学での研究員を経て、オックスフォード大学で発生神経科学の研究に従事。その後エルゼビア及びネイチャー・パブリッシング・グループの主任編集者及び出版者として科学出版に携わる。2006年よりNobel Mediaの前身であるNobelprize.orgに勤務。



YOSHIKO TAKAHASHI  
高橋 淑子

Professor, Deputy Executive Vice-President for Research, Kyoto University

After PhD at Kyoto University (1988), She moved to France to work as a postdoc in Prof. Nicole Le Douarin's laboratory (1988-1991). Following 3-year stay in USA, Team Leader at RIKEN, Professor at NAIST, she moved to Kyoto Univ (2012).

京都大学大学院理学研究科 教授・理事補

1988年京都大学で博士学位取得後、フランスのルドワラン教授の研究室でポストドク(1991年まで)。「ラテン科学の洗礼」を受ける。さらに米国で3年間滞在した後、1994年に帰国。理化学研究所チームリーダーや奈良先端科学技術大学院大学教授を経て、2012年から現職。2010年第30回猿橋賞受賞。

## ABOUT NOBEL PRIZE DIALOGUE

Nobel Prize Dialogue is a free of charge, full-day event inspired by Nobel Week Dialogue which has been taking place in Sweden in Nobel Week since 2012. The event aims to stimulate discussion at the highest level on a topical science-related theme by bringing together Nobel Laureates, the world's leading scientists, key opinion leaders, policy makers, different interest groups and the general public, online as well as on site. By bridging science and society, it's an opportunity to stimulate thinking, excite imagination and inspire greatness!

## ノーベル・プライズ・ダイアログについて

ノーベル・プライズ・ダイアログは、世界各国からノーベル賞受賞者を含む著名な研究者や有識者が一堂に会し、社会にとって重要な問題を語り合う、参加費無料の公開シンポジウムです。広く一般の方に、科学技術・学術への理解を深めてもらうことを目的としています。本ダイアログは、2012年から毎年スウェーデンにおいてノーベル賞授賞式の時期にノーベル・メディア AB が実施している「ノーベル・ウィーク・ダイアログ」を日本で開催するもので、スウェーデン国外では 2015 年に初めて日本で開催され、日本での開催は 4 回目となります。


## JOIN THE DIALOGUE!

Make comments using [#nobelprizedialogue](#)

ダイアログを楽しもう!

 [twitter.com/nobelprize](https://twitter.com/nobelprize)

 [facebook.com/nobelprize](https://facebook.com/nobelprize)

-----  
 SSID : NobelPrizeDialogue  
Wi-Fi Password : tokyo2019



[#nobelprizedialogue](#)  
を使ってダイアログについて  
コメントをしましょう

## FLOOR MAP フロアマップ

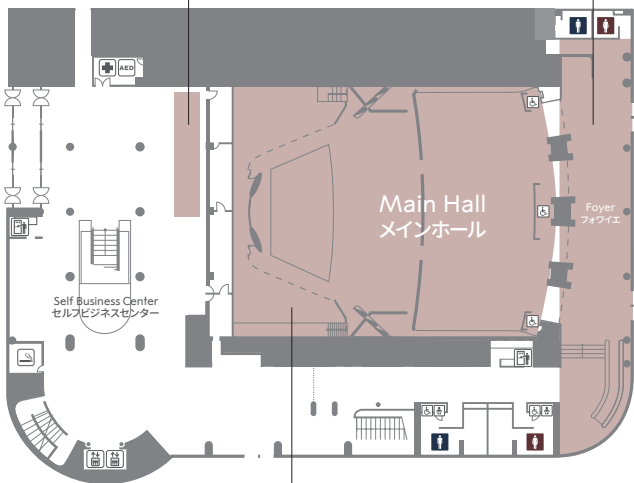
### PACIFICO Yokohama Conference Center

パシフィコ横浜会議センター

1F

Cloak / クローク  
9:30 – 20:00

Coffee Break / 休憩会場  
14:55 – 15:10, 15:55 – 16:25



Main Hall / メインホール

Morning Plenary Sessions  
午前全体セッション

Afternoon Sessions  
午後セッション

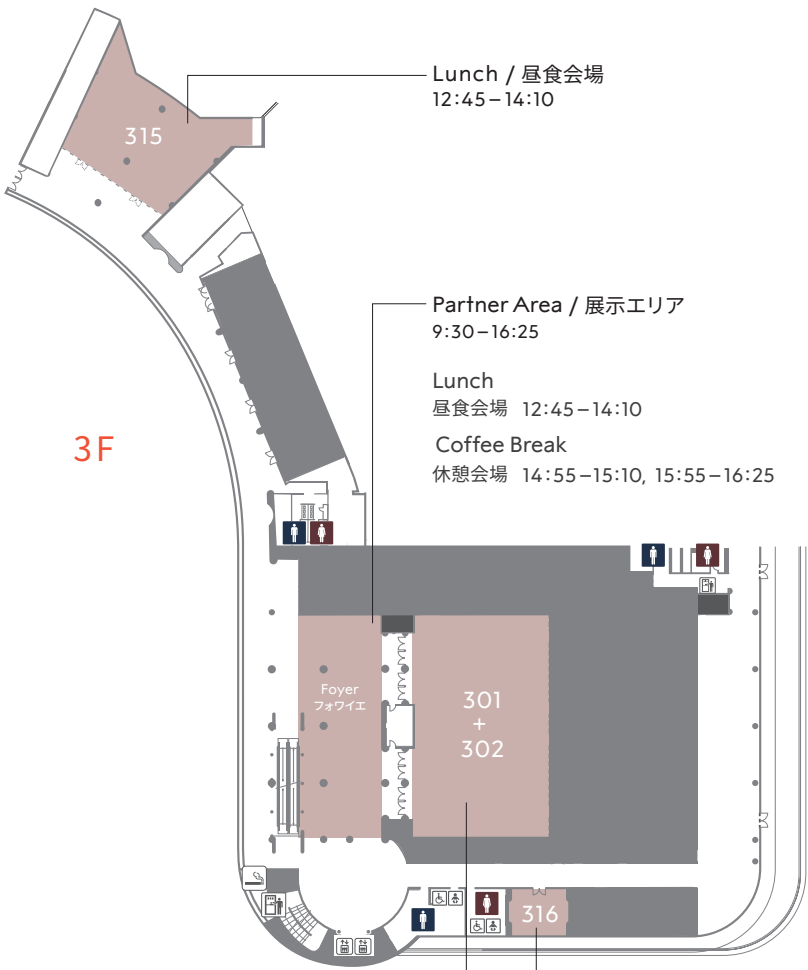
- ・ Stream 1 / 分科会 1
- ・ Concluding Plenary Sessions / 講演・ディスカッション

2F

Registration / 受付

9:30 – 16:30

# The Age to Come



Lunch / 昼食会場  
12:45 - 14:10

Partner Area / 展示エリア  
9:30 - 16:25

Lunch  
昼食会場 12:45 - 14:10

Coffee Break  
休憩会場 14:55 - 15:10, 15:55 - 16:25

3F

Foyer  
フォワイエ

301  
+  
302

316

301 + 302

316 9:30 - 20:00

Live Video of Morning Plenary Sessions  
午前全体セッション中継会場

Prayer Room  
祈祷室

Lunch  
昼食会場 12:45 - 14:10

Afternoon Sessions  
午後セッション  
・ Stream 2 / 分科会 2

NOBEL PRIZE DIALOGUE IN PARTNERSHIP WITH



NOBEL INTERNATIONAL PARTNERS  
ノーベル・インターナショナルパートナー



EVENT PARTNERS  
特別スポンサー

**TOSHIN**

**Yakult**

SUPPORTING ORGANISATION  
スポンサー

**kāo**

SPECIAL THANKS TO  
後援

Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), Ministry of Foreign Affairs (MOFA), City of Yokohama, Embassy of Sweden  
文部科学省、外務省、横浜市、スウェーデン大使館