



# News Letter



— No.8 —

*Japan Academy of Life Sciences*  
**LS** 日本生命科学アカデミー

# 目次

巻頭言 日本生命科学アカデミー会長 長野哲雄先生 .....	1
日本生命科学アカデミーの後援シンポジウム .....	3
日本学術会議幹事会声明 .....	4
日本学術会議会長談話 .....	7
第二部関連の回答・提言・報告 .....	9
生命科学シンポジウム助成金交付一覧 .....	26
本アカデミー会員一覧 .....	27
本アカデミー賛助会員（企業会員）一覧 .....	28
賛助会員（企業会員）ご紹介のお願い .....	29

---

## 巻頭言

東京大学名誉教授  
日本生命科学アカデミー会長

長野 哲雄



### 国家レベルで感染症研究の持続的かつ強力な推進を

近年、日本の多くの製薬企業は開発テーマの選択と集中を進めており、感染症に関しては重点疾患領域から外している。また、そもそもワクチンの研究開発基盤を有していない企業もある。多くの日本の製薬企業は本腰を入れて、感染症に取り組んでいない現状にある。

今回の新型コロナウイルスにより、感染症対策が世界規模で健康のみならず、経済活動を含むあらゆる社会生活にとっていかに重要かが認識されたが、過去の多くの感染症と同様に、今回の新型コロナウイルスも終息してしまうと忘れ去られてしまう事が懸念される。「喉元過ぎれば熱さを忘れる」である。しかしながら、パンデミックは将来必ず形を変えて再度発生する。将来起こるパンデミックに備えることが重要である。

このような観点から、日本としては、民間企業がおよび腰である感染症に対して、国が強力に主導して、その対策を恒常的に（一時的ではなく）推進していく事が重要であると考えられる。すなわち、感染症の基礎研究から医薬品／ワクチンの開発までの出口を含む研究の推進である。この研究には多額の費用を必要とするが、今回の新型コロナウイルスのために国が投入した何兆円もの予算に比べ、むしろ安上がりであろう。この点に関して、日本製薬工業協会（製薬協）の中山会長も「感染症領域は民間の製薬企業が単独で参入することが困難で、感染症対策を統括する国の司令塔機能を設ける必要がある」

と述べ、製薬協として「感染症治療薬・ワクチンの創製に向けた製薬協提言」を発出している。

東日本大地震により壊滅的災害を被ったことを教訓にして、同じ轍を踏まない種々の対策がとられている。新型コロナウイルスは巨大地震に匹敵する被害をもたらしている。それも世界規模での被害で、健康面だけでなく、経済面においても被害は甚大である。

今回の新型コロナの被害を教訓として、将来再度、必ず起こる新々型感染症の被害を最小限に押さえ込むために、継続的に国が主導して研究体制を推進することが肝要と考える。





# 日本学術会議幹事会声明

## 新型コロナウイルス感染症対策に関するみなさまへのお願いと今後の日本学術会議の対応

新型コロナウイルス感染症への対策・対応に関し、最大限の努力を傾注されている我が国と世界各国のみなさまに深甚の敬意を表します。また、新型コロナウイルス感染症対策に自ら参加され、あるいは専門的な立場からの助言や情報発信をされておられる世界各国の学術界のみなさまに心からの連帯を表明します。

新型コロナウイルス感染症の致命率（感染者のなかで、症状が悪化し死亡する感染者の割合）は、同じコロナウイルス感染症である SARS（致命率約 10%）や MERS（致命率約 35%）より低いものの、季節性インフルエンザ（致命率 0.1% 以下）より高く、また、治療も基本的に対症療法に限られ、有効性が確認された抗ウイルス薬剤がないことから、感染が拡大すると重症者・死亡者が増大します。2 月 24 日に開催された国の新型コロナウイルス感染症対策専門家会議はこの流行について、「仮に感染の拡大が急速に進むと、患者数の爆発的な増加、医療従事者への感染リスクの増大、医療提供体制の破綻が起りかねず、社会・経済活動の混乱なども深刻化する恐れ」があると指摘し、「これからとるべき対策の最大の目標は、感染の拡大のスピードを抑制し、可能な限り重症者の発生と死亡数を減らすことです」との考えを表明しました。

政府・自治体からの新型コロナウイルス感染症対策に関するお願いにご協力ください。みなさまのご協力により、感染の拡大スピードを抑制することができます。また、政府はこれまで国内での感染状況の把握、感染拡大防止策、医療提供体制、水際対策などに取り組んできました。さらに、国民生活への影響が拡大するなかで、国、地方公共団体は、新型コロナウイルス感染症が社会全体に及ぼす影響を深刻にとらえ、国民・企業・地域等に対する適正な情報を提供することが必要です。新型コロナウイルス感染症の経験を今後の糧とするためにも、政策の決定過程と対策の実践の記録を残し、証拠に基づく政策立案の推進に資するべきと考えます。

新型コロナウイルス感染症は我が国だけではなく、国際的な広がりをもった問題です。我が国の学術の代表機関である日本学術会議は、国際学術会議やアジア学術会議との連携を強め、中国科学技術協会や米国科学アカデミーとの情報共有を進めて、世界の学術界における大規模感染症予防・制圧への国際的取り組みを進めてまいります。同時に、アジア・アフリカ諸国等での感染症対策に関して情報収集を行い、必要な支援のあり方についても検討していきます。

日本学術会議は、大規模感染症の予防・制圧には、これまで事前に想定される事態について検討を行い、対応してきました。今後は、①予防・医療においては、予防・流行阻止のためのガイドライン、ワクチンや治療薬の開発のための官民協力体制、緊急時の感染症病床を確保できるような体制などの整備、②感染蔓延に備える社会・経済体制などの準備が必要です。米国では、国民の健康・福祉に脅威となる感染症流行に際して、連邦政府機関である CDC (Centers for Disease Control and Prevention) が、国内外を問わず現地で調査を行い、対策立案・実施、政府への助言などを行っています。

日本学術会議は、第二部（生命科学）に新たに大規模感染症予防・制圧体制検討分科会を設置し、今回の新型コロナウイルス感染症への対応を含めた、国内外の大規模感染症に関する科学的知見の収集等を通じて、検討を開始します。行政等の対応（国民への適切な情報発信、経済社会への影響も含む）、学術界や産官学の連携などに関する包括的な検証を行います。それらの結果に基づき、米国の先行例も参考としつつ、大規模感染症の予防と制圧に必要な体制とその整備について検討し、提言を作成し、公表していきます。政府の政策決定過程における専門家の参画のあり方や、将来の検討の基礎となる記録とその保存のあり方についても提言する予定です。

人類は、これまで、感染症の災厄に繰り返し襲われ、その都度、危機を克服してきました。今後も、私たちは新型インフルエンザ・薬剤耐性感染症をはじめ、さまざまな感染症の危機に直面することになります。今回の新型コロナウイルス感染症の発生を、感染症の予防・制圧と医療対策をステップアップし、行政や国民一人一人がレジリエンスを身に付ける機会とすることが重要です。

日本学術会議は、学術の立場からその社会的使命を自覚し、世界的視野で学術的連帯をとりつつ、様々な立場の方々と協力して感染症対策に取り組んでまいります。

令和2年3月6日

日本学術会議幹事会

会長	山極 壽一
副会長	三成 美保
副会長	渡辺 美代子
副会長	武内 和彦
第一部部長	町村 敬志
第一部副部長	橋本 伸也
第一部幹事	久留島 典子
第一部幹事	溝端 佐登史
第二部部長	石川 冬木
第二部副部長	平井 みどり
第二部幹事	武田 洋幸
第二部幹事	丹下 健
第三部部長	大野 英男
第三部副部長	徳田 英幸
第三部幹事	高橋 桂子
第三部幹事	米田 雅子



## 日本学術会議会長談話

### 新型コロナウイルス感染症に係るGサイエンス学術会議共同声明の公表に際しての日本学術会議会長談話

4月8日に、Gサイエンス学術会議共同声明文が「新型コロナウイルス感染症の世界的流行に係る国際協力の緊急的必要性について」として公表され、その声明文及び仮訳を日本学術会議のホームページにも掲示しました。

新型コロナウイルス感染症による感染者および死者が世界中で増え続け、世界各国が対策を講ずる中で、産業活動・社会生活にも深刻な影響を与えつつあります。今日のこの重大局面に鑑み、本声明は、人類が本症を制圧するにあたって重要な六つの観点をとりあげ、日本学術会議を含む15のアカデミーが心をひとつにして本症と戦うことを言明しています。

国際協力および情報共有は、感染症の急速な蔓延に対する極度の脆弱性を持ち、対応能力が低い国や地域で、新型コロナウイルス感染症対策を講ずるために、特に重要です。また、本声明は、流行と対策がもたらす経済的および社会的影響の様々な側面と人道上の差し迫ったニーズを理解・予測し、備えることも急務であると指摘しています。

4月7日に新型インフルエンザ等対策特別措置法に基づく緊急事態宣言が出され、同法に基づく政府対策本部が設置されるとともに、東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県、大阪府、兵庫県、福岡県で対策本部が設置されました。感染爆発による医療崩壊を避けることが可能か、予断を許さない状況です。すでに、我が国でも新型コロナウイルス感染症により約100名の方が亡くなられておられます。ご冥福をお祈りします。政府・自治体には必要・十分な流行対策をお願いするとともに、今回宣言の対象となった地域はもちろん、それ以外の地域においても、みなさまに感染爆発とそれに伴う医療崩壊を回避するための行動をお願いいたします。

人類は、これまで、感染症の災厄に繰り返し襲われ、その都度、危機を克服してきました。今回の新型コロナウイルス感染症の流行を、感染症の予防・制圧と医療対策をステップアップし、行政や国民一人一人がレジリエンスを身に付ける機会としなければなりません。日本学術会議は、学術の立場からその社会的使命を自覚し、世界的視野で学術的連帯をとりつつ、様々な立場の方々と協力して感染症の災厄の克服に取り組んでまいります。

令和2年4月8日

日本学術会議会長  
山極 壽一

## 第二部関連の回答・提言・報告

日本学術会議第二部関連の提言の概要を紹介する。

### 【提言】

#### 1) アフリカ豚熱 (ASF、旧名称:アフリカ豚コレラ) 対策に関する緊急提言

令和2年(2020年)4月16日

危機対応科学情報発信委員会 医療・健康リスク情報発信分科会、食料科学委員会 獣医学分科会、農学委員会・食料科学委員会合同 食の安全分科会

グローバル化の流れの中で、人のみならず家畜に壊滅的な損害を与える感染症が容易に国境を越えて甚大な被害をもたらすようになり、国家的な危機の一つとみなされるようになってきている。国連食糧農業機関 (FAO) や国際獣疫事務局 (OIE) といった国際機関は、国境を容易に越えて蔓延し、発生国の経済、貿易及び食料の安全保障に関わる重要性を持ち、その防疫には多国間の協力が必要となる疾病を越境性動物疾病と定義している。

ASF (African Swine Fever: アフリカ豚熱, 旧名称:アフリカ豚コレラ) も CSF (Classical Swine Fever: 豚熱, 旧名称:豚コレラ) も、代表的な越境性動物疾病であるが、その病原体は人には感染せず、人が感染豚を食しても感染することはない。しかし ASF は豚の致死性感染症であるため、食料の生産基盤を破壊し、食料の安定供給を脅かす。ASF は 2007 年に欧州に初めて侵入して以来、アジアユーラシア大陸諸国にその感染を広げて、発生国に甚大な社会・経済的被害をもたらしている。ASF にはワクチンがなく、2018 年に 26 年ぶりに我が国で発生し、未だ制圧に至っていない CSF よりも病原性が強いいため、万が一 ASF が侵入した場合には、はるかに大きな被害をもたらすことが予測される。

### 提言

#### (1) 行政上の対策強化

**啓発活動の強化:** ASF の国内への侵入は、人が違法に持ち込む汚染肉製品や残飯等、人が関与するものが主な原因となる。侵入防止の行政対応には限界があり、行政と民間 (動物検疫所、税関、入管、航空会社、旅行代理店など) が連携・主導して、一般の人の理解や旅行者の自発を促す取り組みを強化すべきである。

**動物検疫の強化：**侵入防止に大きな役割を果たす動物検疫では、対応人員の増強や要員の養成が急務である。違法な肉製品持ち込みに対する罰則規定の効果を踏まえた見直しなど、より抑止力の強い対策が求められる。

**蔓延防止対策の強化：**国及び地方自治体は、発生時を想定したマニュアルの整備や机上演習等の十分な事前準備が求められる。特に大規模農場や畜産団地などの高度集約化した施設での発生に対するシミュレーションも急務である。また、野生動物についても生息数調査や移動範囲の調査に加えて感染症に関する積極的なサーベイランス（継続的に注意深く監視すること）を強化する必要がある。

**省庁間の連携の強化：**ASF の発生は社会に対して複合的な災害をもたらすので、関連省庁や地方自治体等は科学的根拠をもとに有効な対策を講じなければならない。特に野生イノシシやネズミ等の野生動物に対しては、保護と管理に加えて防疫の観点から科学的根拠に基づく一貫性のある対応に当たるため、関連する省庁の連携体制を強化すべきである。

## (2) 生産現場の対策強化

生産現場である農場にとっては、病原体を農場に入れない「農場バイオセキュリティ」が重要な役割を果たす。農場を運用する人などのソフト面と施設などのハード面の両面から「農場バイオセキュリティ」を強化するための意識改革と合わせ、人材育成に向けた人的・財政的支援が必要である。

## (3) 国民の理解と調査研究の推進

関連部局や研究所等は、ASF の侵入拡大に関わる獣医学的・疫学的調査研究はもちろん、ワクチン開発、ASF が発生した場合の経済学的影響、社会科学解析など多角的な観点から、調査研究を推進することが強く求められる。日本学術会議は、学協会やメディア等と連携し、科学的根拠に基づく正しい情報の効果的な発信を行い、万が一の国内発生時にも無用な混乱が起きないように啓発を推進する。



## 2) アディクション問題克服に向けた学術活動のあり方に関する提言

令和2年(2020年)4月15日

臨床医学委員会 アディクション分科会、脳とこころ分科会、基礎医学委員会 神経科学分科会

### 作成の背景

依存(dependence)とは、薬物やアルコールなど物質に対して自制できない程にのめり込んでいる物質依存の状態であると国際的に定義されている。一方、物質依存に加えて、ゲームやギャンブルなど特定の行動に対する自制できない程度ののめり込み(行動嗜癖)を含めた、嗜癖(アディクション: Addiction)が近年大きな社会問題となっている。アディクションの研究・対策の必要性がうたわれているが、実態調査は不十分であり、実質的な対応はまだほとんどなされていない。その要因として、アディクション症を疾病として捉える社会的風土が醸成されていないこと、実態調査が不十分であること、根本的な病因の解明ができておらず、病因に直接的に作用する治療薬や治療法の開発が困難であることなどが挙げられる。多様化するアディクションに国として対応していく上で、包括的な研究・教育・治療体制を整備することが必要である。

### 提言の内容

#### (1) アディクションにおける多様性の把握と関連研究・教育の推進

物質依存に関する研究は個々に進められているものの、各国における社会問題は異なっている。特に、行動嗜癖に関してはその対象が拡大し、多様性を有しているが、共通基盤ならびに相違点の把握は未だ充分に行われておらず、研究・対策も効率的であるとは言えない。日本国民におけるアディクションの現状を正確に把握し、その上で、社会の変化とともに将来変化していくであろうアディクションの現状にも柔軟に対応できるような包括的な予防・医療・研究・教育体制を構築することが肝要である。

#### (2) アディクション症対策におけるテーラーメイド化推進

アディクション症脆弱性の個人差には環境要因・遺伝要因が関与しており、画一的な対策・治療では、十分な効果が得られない。アディクションの基礎研究およびアディク

ション症の臨床研究には、依存性薬物感受性およびその個人差に関する遺伝的要因研究やアディクション症の形成過程に焦点を当てた包括的な研究などを含めるとともに、各個人に対するアディクション症のテーラーメイド医療を行う体制を構築することを提言する。

### (3) アディクション研究人材の育成

アディクション研究者は減少しており、これにはアディクション研究体制の不備や、諸外国と比較しアディクションのための研究費は極端に少ないことが原因として挙げられる。このため、官民合わせたアディクション研究体制の確立および予算の拡充を提言する。また、アディクション研究は、精神医学、心理学、薬理学、脳科学、法医学、教育学、法学など、様々な学問領域と関連した学際的な研究領域である。このような関連領域の研究テーマと関連付けることで、関連領域の研究者がアディクション研究にも参画する可能性があり、連携研究の推進も支援していく必要がある。

### (4) 薬物依存症者の社会復帰のための新しいガイドラインの作成

日本は、薬物問題に対する厳罰政策により国民の薬物生涯経験率を極めて低く抑えており、一定程度奏功している。しかしその一方で、薬物依存症者を治療から疎外し、その回復を阻害してきた可能性がある。近年、国連は、薬物問題に対する厳罰政策の弊害を認識し、これを反省する声明を相次いで発表している。わが国もまた、諸外国と同様、規制・取り締まり偏重の対策から、治療体制の整備や治療法の開発、さらには薬物使用による二次被害低減も視野に入れた対策へと重点を移していくことが望まれる。そこで、薬物依存症に苦しむ者が安心して治療を受けることができる治療環境を保証し、薬物依存症者が孤立せず、回復しやすい社会環境を実現するために、「薬物依存症者の社会復帰を促進するための新しいガイドラインの作成」を提言する。



(5) アディクションに関する情報収集・研究・対策・治療・広報を包括的に取り扱う専門機関の設置

諸外国においては、アディクションを専門に行う研究調査拠点が存在するのに対して、日本においては、大学・研究所などの研究室単位において研究が進められているのが現状である。このため、予算不足や所属機関同士でのシステムの違いなどにより、思うような有機的連携が行えていない。提言(1)～(4)を踏まえ、アディクション症を正しく理解し、適切な防止策や治療・改善方法を確立するために、物質依存と行動嗜癖を包括的に取り扱い、分野・領域を横断したアディクション研究が行える体制及び拠点研究機関の設立を提言する。



### 3) マイクロプラスチックによる水環境汚染の生態・健康影響研究の必要性とプラスチックのガバナンス

令和2年（2020年）4月7日

健康・生活科学委員会・環境学委員会合同 環境リスク分科会

#### 作成の背景

海洋プラスチックの海洋生物による摂食と悪影響は 1970 年代以来報告されてきたが、21 世紀に入って海洋プラスチック汚染は 2 つの新たな局面を迎えた。一つは微細なプラスチック（マイクロプラスチック：5mm 以下のプラスチック）の海洋表層への集積が確認され、海洋生物による摂取も示されたことである。もう一つは、海洋マイクロプラスチックが海洋生態系での有害化学物質の運び屋になることである。

マイクロプラスチックは一次マイクロプラスチックと二次マイクロプラスチックに大別される。前者は 5mm 以下の粒子状に製造されたプラスチックで、レジンペレット、肥料のカプセルや洗顔料、化粧品に含まれるマイクロビーズなどである。二次マイクロプラスチックは環境に放出されたプラスチック製品が紫外線や熱、風波などの物理的な力により破砕、細片化したものや合成繊維の服の洗濯時に発生する繊維などである。

#### 提言の内容

国は「持続可能な開発のためのアジェンダ 2030 (SDGs)」の目標 3「すべての人に健康と福祉を」、目標 6「安全な水とトイレをみんなに」、目標 11「住み続けられるまちを」、目標 12「つくる責任つかう責任」、目標 13「気候変動に具体的な対策を」、目標 14「海のゆたかさを守ろう」、目標 15「陸のゆたかさも守ろう」を達成するために、以下のことを実施すること。

- (1) 国は海洋におけるマイクロプラスチックの起源、水環境中の動態、海洋生物の摂食状況、生態系への移行と悪影響（物理的および添加剤や吸着する有害化学物質の悪影響）を喫緊に調査すること。同時に生物やヒトへの毒性影響およびそのメカニズムに関する分野横断的な基礎・疫学研究を推進し、科学的知見を総合的に示すと共に、環境および健康リスク評価に資する科学的な知見の収集を急ぐこと。



(2) 国は「使い捨てプラスチック」の生産・使用を減らすなどして、「プラスチックの総排出量の低減に向けた」国・産業界・国民をあげての取り組みを加速させること。

(3) 国は一次マイクロプラスチックの使用を抑制し、二次マイクロプラスチックの起源となる海洋プラスチック回収の有効な方法を開発し、早急に実行すること。



#### 4) ゲノム編集技術のヒト胚等への臨床応用に対する法規制のあり方について

令和2年(2020年)3月27日

科学者委員会 ゲノム編集技術に関する分科会

##### 作成の背景

ゲノム編集は、生物の基本設計図である遺伝情報が書き込まれているゲノムの特定の領域を任意に書き換えることができる技術である。すでにヒト生体組織での臨床応用が進んでいる。一方ゲノム編集は安価で高度な技術を要しないことから、安全性や倫理問題を無視した、ヒト受精胚および生殖細胞系列(以下、ヒト胚等)への臨床応用が、当初より危惧されていた。その中で2018年に中国でゲノム編集を施された双子が誕生した。ヒト胚等へのゲノム編集は、出生する子どもへの予期せぬ副作用、遺伝的改変が世代を超えて継続すること、優生主義的な人間の選抜につながる恐れがあること等の理由で、実効性のある規制が求められている。

日本学術会議は日本学術会議医学・医療領域におけるゲノム編集技術のあり方検討委員会(23期)の審議の結果として、2017年9月に「我が国の医学・医療領域におけるゲノム編集技術のあり方」を発出し、ヒト胚等へのゲノム編集の臨床応用については法規制の必要性を提言した。しかし、そのあり方に関する具体的議論は今後の課題となっていた。

##### 提言の内容

###### (1) ゲノム編集技術の臨床応用に関する法的規制の早期の実現

ゲノム編集技術のヒト胚等への臨床応用禁止の実効性を担保するために、法律による規制の早期実現が不可欠である。またその対象には当面、遺伝子機能に長期間影響を及ぼす操作全般を含めるのが妥当である。



## (2) ゲノム編集技術の臨床応用に関する法的規制のあり方

(1) をふまえ、緊急性を考慮して以下の2つを選択肢として提案する。

① ヒト胚の語を含む唯一の法律であるクローン技術規制法（2000年制定）は「人の生命及び身体の安全」、「社会秩序」と並び「人の尊厳」を保護対象としている。ゲノム編集技術の登場に即して、「人の尊厳」が「人の生物学的多様性の維持」の観点を含むように同法を改正し、これを根拠法とする。または、

② 「人の生物学的多様性の維持」を含む「人の尊厳」の観点から、ヒト胚等ゲノム編集の臨床応用に焦点を絞ったコンパクトな法律を制定する。

①②のいずれの場合にも、法律で臨床応用を原則的に禁止するが、将来的に例外を許容する余地を排除しない形にすることが望ましい。そのため、規制の実施にあたっては、臨床応用を直接的に刑事罰の対象とするのではなく、特定胚の取扱いのように行政規制の下に置き、これに違反した場合に制裁を科すという方法（行政的制裁および刑事罰）が考えられる。

## (3) 国内的・国際的なルールメイキングのあり方

ゲノム編集に関する規制の策定には国際協調が欠かせない。そのために、(2)に加えて、WHO および学術コミュニティが主導する国際的活動に専門家グループから我が国の代表者が参画し、国際的ルール作りにコミットすることが重要である。日本での検討を通じた経験を世界各国と共有することで国際社会に貢献するとともに、政府においては国際的議論の動向を国内の規制、審査体制の構築に反映させ、国際協調を図ることが求められる。

## 今後の課題

本提言は現行法制の下での法規制のあり方を具体的に示したものである。しかし、時間は必要であるが、ヒト胚等を対象とした生命倫理に関する包括的な法律の制定が理想であることには変わらない。一方、臨床応用に対する法規制がヒト胚等を用いた個体の産生に結び付かない基礎研究を妨げない配慮が必要である。むしろ、ゲノム編集技術を用いたヒト胚等の基礎研究を適切に推進することで、できる限りゲノム編集技術を必要としない新たな治療法が開発されることを期待する。

## 5) 口腔疾患の予防・治療・保健教育の場を喫煙防止・禁煙支援に活用すべきである

令和2年(2020年)3月13日

健康・生活科学委員会・歯学委員会合同 脱タバコ社会の実現分科会

### 作成の背景

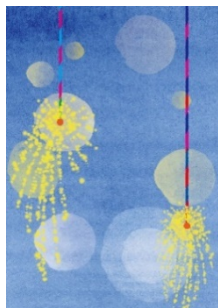
日本における喫煙状況と喫煙防止・禁煙支援の現状：厚生労働省の「2017年国民健康・栄養調査報告」によると平成29年の喫煙率は男性で29%、女性で7%であり、男性では平成元年の55%から26%減少した。女性でも過去10年間に有意な減少があった。また、健康増進法の施行などを契機として受動喫煙対策も進んでいる。しかし、タバコ煙のない環境を実現し、脱タバコ社会を目指すためには、さらに喫煙対策を強化する必要がある。あらゆる機会をとらえての喫煙防止・禁煙支援が重要であり、医療においても、喫煙関連疾患の予防・治療の場を利用して、医師・歯科医師・薬剤師・保健師・看護師・歯科衛生士がそれぞれの専門性を発揮し、かつ緊密に連携して喫煙防止・禁煙支援などを実施することが必須である。この中で、既に医師、薬剤師、保健師、看護師は、独自に、あるいは互いに連携して様々な取り組みを行っており、ある程度の効果をあげている。

**喫煙と口腔疾患：**喫煙は様々な臓器で多様な疾患を生じる。特に有病率が高いのが口腔疾患である。タバコの成分は口腔微生物の病原性を強め、歯周組織の抵抗力を減弱させ、う蝕・歯周病のリスクとなる。う蝕や歯周病の進行は、成人が歯を喪失する最大の原因である。現在歯数が20本を下回ると咀嚼能力が大きく低下し、その結果、軟食傾向、食欲低下などが生じ、さらに、栄養の偏りや低栄養を招く。また、歯周病原性細菌が動脈硬化を促進し、心血管疾患のリスクとなり、糖尿病などの生活習慣病の症状を悪化させる。さらに、歯周病は誤飲性肺炎の原因ともなる。また、喫煙は口腔がんリスクを増大させる。



## 提言

脱タバコ社会の実現のため、口腔疾患予防・治療・保健教育の場も喫煙防止や禁煙支援に活用する体制を厚生労働省・文部科学省の担当部局ならびに日本歯科医師会などは整えるべきである。そのために、学校歯科医を喫煙防止教育に積極的に活用すべきである。また、保険医療制度において、歯科による禁煙支援を強化すべきである。禁煙は、歯磨きと同様、容易に実行が可能で、かつ健康増進の観点から最も効果的な行為である。歯科の禁煙誘導・支援への取り組みを強化することで、歯周病予防、口腔がん予防が充実し、国民の健康を増進させることができる。同時に、喫煙対策に関して歯と医の連携を図り、また、歯科医師の卒前教育、卒後の研修などを充実させる必要がある。



## 6) 専攻医募集シーリングによる研究力低下に関する緊急提言

令和2年（2020年）1月15日

臨床医学委員会

### 作成の背景、現状及び問題点

2018年度から日本専門医機構による新専門医制度が発足し、診療科ごとに別々に規定されていた専門医資格は専門医制度整備指針の下にまとめ上げられ、日本専門医機構が認定する公的な資格となった。一方、日本の医師の分布において、地域的偏在、及び診療科偏在が社会問題となっている。さらに、医師の働き方の過酷な状況に対し、現状を改善するための改革は喫緊の課題である。厚生労働省は、医師・歯科医師・薬剤師（三師会）の定点調査に基づく医師の診療エフォートのデータに都道府県の人口動態予想を加味し、将来の必要医師数を地域別・診療科別に算出した。医道審議会医師分科会医師専門研修部会では、その必要医師数を元に、2020年度の専攻医採用において、医師の質の一層の向上及び医師の偏在是正を図ることを目的に、過剰供給となる地域・診療科に対して専攻医採用数に制限（シーリング）をかける提案がなされている。これによれば、2019年度の専攻医採用では医師過剰と想定される都市部において5%の削減が行われたが、2020年度は過年度を大幅に上回り、地域・診療科により前年度からさらに25%を超える削減となる。同部会において日本専門医機構は、この案を一定程度評価しつつも、急激な変化によってもたらされる影響にも配慮すべきであること、また、さらに地域医療に貢献しうる専門研修を構築する必要があること、などの理由から、専攻医不足の都道府県との「連携（地域研修）プログラム」を追加したものを、日本専門医機構のシーリング案として提案している。日本の医療制度の将来を見据えた安定的持続のために、適正に医療資源を配分することは避けられない施策であり、データに基づいて医師の分布等を議論することについては、一定の理解を示すものである。

しかし、必要医師数の算出は、医師の診療エフォートのみのデータからなされており、教育・研究に対するエフォートは全く勘案されていない。このまま、診療エフォートのみで計算された必要医師数に基づいて専攻医採用数のシーリングがかけられ、医師の行っている教育・研究エフォートを無視した施策が続くと、大学を始めとする医育機関において、教育や研究に従事する若手医師数が制限される結果、生命科学分野の研究力が大幅に低下する

ことが必定である。また、医育機関が周辺地域の基幹病院へ指導医や専攻医の派遣により地域医療を支えることは最重要課題であることから、医育機関の人員減少は教育・研究へのエフォート減少に直結する。さらに、基礎医学教室に大学院等学生として出向している臨床医がある一定数存在し、我が国の医学研究の発展に貢献しているが、医育機関への専攻医採用の制限は基礎医学教室の研究者数の大幅な減少につながり、臨床医学のみならず基礎医学における研究力に対しても重大な負の影響をもたらす。地域的偏在、診療科偏在、医師の

働き方の是正のために導入されている専攻医シーリングが、日本の教育・研究力の低下を招くことが大いに懸念される。これは、2019年6月21日に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針 2019」にも示されている「基礎研究を始めとする研究力の更なる強化を目指す」大学を含む医育機関への高まる期待を裏切ることになりかねない。

2004年に「診療に従事しようとする医師は、2年以上の臨床研修を受けなければならない」とされた初期臨床研修必修化の制度が導入されると、医学部卒業後に大学病院の臨床講座に所属する医師、ならびに基礎医学に進む医師の減少に拍車がかかり、日本の医学研究力低下の深刻な低下を招く要因となったことはよく知られている。2019年現在、研究医育成枠の導入が厚労省において検討されているが、2004年に始められた制度による医学研究力低下は、15年以上経過しても是正されていない。医育機関をふくめた専攻医制度の都道府県別の画一的算定に基づくシーリング導入により、さらに医学研究力を低下させる同じ轍を踏んではならない。

## 提言

医師、特に医育機関の医師の行う業務は、「診療」のみならず、医学を発展させ、よりよい医療を実践するための「研究」、医学部学生を医師に育成し、更に各領域の質の高い専門医を育成するための「教育」に相当なエフォートを割いている。必要医師数は、診療エフォートのみならず、医師による研究エフォート・教育エフォートの正確な実態を把握し、



そのデータに基づいて算定されるべきである。さらに、科学技術立国を国の形の根本とする日本において、将来へインパクトを与える研究力と次世代を育成する教育力を維持するために必要な人材を確保しなければならない。日本の医療分野において、研究や教育の質と量を担保できる専門医育成の制度設計をすべきである。医師の地域的偏在や診療科偏在、医師の過重労働は改善されなければならないが、日本の研究力と教育力の低下にさらなる拍車をかける結果を招いてはならない。次世代を担う専門医を育成する上において、研究や教育といった視点を重視した専門医育成制度を構築することを強く提言する。





## 7) 持続可能な生命科学のデータ基盤の整備に向けて

令和元年（2019年）11月18日

基礎生物学委員会・統合生物学委員会・農学委員会・基礎医学委員会・薬学委員会・情報学委員会合同 バイオインフォマティクス分科会

### 作成の背景

生命科学はビッグデータの網羅的な収集とその情報解析を基盤とした学問に大きく変貌しようとしている。その背景には、生体計測技術の革命的とも言える進歩、AI（人工知能）や IT 技術の目覚ましい発展、公的資金で生成された研究データを広く利用可能としイノベーションにつなげようとするオープンサイエンス促進の世界的な潮流、などがある。基礎学問にとどまらず、ゲノム医療、ゲノム創薬などの言葉に代表されるように医学や薬学の分野や、新しい育種法の開発や微生物を活用した有用物質生産など、農業やバイオマテリアル産業にも、大きな変革の波が押し寄せている。

このような動きの中で、ゲノム配列やタンパク質構造のような大量の生命情報を処理・予測するアルゴリズム研究が先行していたバイオインフォマティクスも、ゲノムに限らず様々な種類のビッグデータを整理・統合・解析し、データに潜む規則性や仮説を導くための学問へと大きく発展してきた。実験生物学から生み出されるデータを処理するためという従属的学問から、ビッグデータ時代における主役の学問になりつつある。

ビッグデータの収集とバイオインフォマティクスを用いたデータの統合・解析というアプローチを通して、生命科学におけるデータ科学の重要性は増す一方である。

### 提言の内容

本提言は、「データ基盤」を持続的に整備、発展させるための方策について今後議論すべき論点と方向性を明らかにすることを目的とする。現状を整理するため、1章で「データ基盤」が必要となった一般的な背景や目的を述べる。2章では世界におけるデータベース開発及びそれを担うデータベースセンターの現状を、3章ではその課題を明らかにする。提言の中核である4章では、持続可能なデータ基盤整備のあり方を論じ、下記の5項目について今後の方策を述べる。以下にその概要を示す。

#### (1) データ共有政策の作成と義務化

国が省庁横断的に適用できるデータ共有政策を作成し、研究資金配分機関は政策に基づいてデータ共有の環境整備と義務付けを行うべきである。また、研究データの生産者に対してデータ共有に対する動機づけ（インセンティブ）を付与する仕組みを導入すべきである。

#### (2) プロジェクト立案時からのデータベース戦略策定

生命科学に必要なデータを産出し、データベースを整備する戦略が必要である。データの共有・公開・統合のために、プロジェクト立案時から、データ産出プロジェクトとデータベースセンターが密に連携すべきである。その際、新技術に基づくデータ産出や人工知能技術との連携、産業応用への貢献を十分に考慮する必要がある。

#### (3) データベースセンターの一元化とスーパーコンピュータの整備

複数ある国内のデータベース関連機関を統合し、国内には政策立案・研究開発ともに強力なリーダーシップを発揮しつつ、国際的には存在感と競争力を打ち出せる体制を整えるべきである。また、データ量の増加とデータ利用者の増加に対応できる、生命科学の巨大データ解析に適したネットワーク及びスーパーコンピュータの増強が必要である。

#### (4) 人材育成と教育体制の整備

バイオインフォマティクスの人材不足の解消に向けて、高校教育・大学入試・大学（学科新設など）・民間企業のあり方、研究プロジェクトの立て方などを見直し、一過性の取組ではない中長期的な人材育成の体制整備が必要である。



(5) 予算の確保、データ量やデータ種類の増加に対応した仕組みの導入

将来にわたりデータを整備・活用していくためには、国のライフサイエンス研究分野の公的資金のうち一定割合を措置するような、新たな財源モデルの構築が必要である。その際には長期安定性だけでなく、オープンサイエンスへの貢献や、費用負担の公平性にも留意する必要がある。品質管理がなされたデータベース（レポジトリ、知識ベース、統合データベース）の構築と長期にわたる管理・維持やそれらのデータを扱うスーパーコンピュータ、及び社会へ安全・高速にそれらデータを公開する仕組みをそれぞれの事情に応じて整備すべきである。

我が国においては、データ基盤整備及びその持続可能性の確保において、現時点で世界に大きな遅れを取っており、今後その差はますます開く可能性が高い。この状況を打開するためには、明確で持続可能なデータ基盤整備の具体的な推進方策が必要である。

## 生命科学シンポジウム助成金交付一覧

開催日	開催地	テーマ	主催者代表 (申請者)
令和2.2.24 延期・日程未定	日本学術会議講堂	生命科学分野におけるジェンダー・ダイバーシティに関する課題と今後の展望	第二部会員、健康・生活科学委員会委員、農学・食料科学委員会委員、科学者委員会男女共同参画分科会委員、第二部生命科学ジェンダー・ダイバーシティー分科会委員 熊谷 日登美
令和2.4.18 延期・日程未定	日本大学歯学部大講堂	口腔疾患の予防・治療・保健教育の場も喫煙防止・禁煙支援指導などの喫煙対策の場として活用すべきである	第二部会員 健康・生活科学委員会脱タバコ社会実現 分科会委員長 秋葉 澄伯
令和2.6.27	誌上&Web開催	食力向上による健康寿命の延伸；補綴歯科の意義	日本学術会議 第二部会員 市川 哲雄
令和2.12.8	Web開催	モダリティーが切り拓く次世代創薬	日本学術会議 連携会員 長野 哲雄
令和3.1.18	日本薬学会会長井記念ホール	創薬を加速させる革新的な細胞・臓器・個体モデル	日本学術会議 連携会員 長野 哲雄

# 本アカデミー会員一覧

<令和2年度>

2020年7月10日時点 五十音順

氏名	学術会議 在期	氏名	学術会議 在期	氏名	学術会議 在期	氏名	学術会議 在期
秋葉 澄伯	23,24	神尾 陽子	23,24	多田 啓也	17,18	松木 明知	18,19
浅野 茂隆	18,19	神谷 研二	23,24	田中 平三	18,19	松田 一郎	19
東 みゆき	23,24	河合 忠一	16	谷口 維紹	20,21	眞鍋 昇	24,25
天谷 雅行	24,25	岸 玲子	20,21	谷口 直之	22,23	眞弓 忠範	20
五十嵐 隆	20~22	熊谷 日登美	24,25	丹沢 秀樹	23,24	萬年 徹	15
伊佐 正	24,25	黒川 清	17~20	鶴藤 丞	13~16	御子柴 克彦	20,21
石川 冬木	23,24	小林 義典	18,19	戸田 達史	24,25	三澤 章吾	17
磯部 光章	23,24	古谷野 潔	22,23	外山 圭助	17	三品 昌美	20,21
市川 哲雄	24,25	齋藤 和雄	17	永井 良三	20~24	満屋 裕明	21,22
井口 潔	12~14	笹川 千尋	22,23	長野 哲雄	22,23	南 裕子	20,21
井端 泰彦	19	佐治 英郎	24,25	那須 民江	22,23	宮坂 信之	22,23
今井 浩三	20,21	猿田 享男	20	鍋島 陽一	20,21	宮崎 康二	23,24
入江 實	16,17	紫芝 良昌	19	西村 いくこ	23,24	宮下 保司	20~22
遠藤 實	17,18	柴崎 正勝	20,21	野村 武夫	16	武藤 輝一	17,18
大隅 典子	20~22	嶋田 透	22,23	野村 恭也	17	森 正樹	23,24
太田 喜久子	22,23	清水 喜八郎	15~17	橋田 充	21,22	矢崎 義雄	18,19
大野 竜三	20	清水 誠	19,22,23	秦 順一	18	安村 誠司	24,25
大政 謙次	22,23	水田 祥代	20,21	久道 茂	17,18	柳澤 信夫	17
岡田 晃	13~15	杉本 恒明	17	平井 みどり	23,24	山口 朗	22,23
岡部 繁男	23,24	鈴木 莊太郎	19	廣川 信隆	20,21	山下 俊一	22,23
小川 宣子	21~24	清木 元治	21~23	福井 次矢	21,22	山本 雅	20,21
折茂 肇	16,18,19	瀬戸 皖一	20	寶金 清博	23,24	山本 雅之	22,23
甲斐 知恵子	23,24	高石 昌弘	16,17	堀内 博	17~19	山脇 成人	23,24
春日 文子	20~22	高久 史麿	13~15	本郷 利憲	17,18	和賀井 敏夫	14
片田 範子	23,24	高戸 毅	21,22	本田 孔士	19,20	渡邊 誠	20,21
金岡 祐一	15~17	高橋 清久	18,19	本間 さと	22,23		
金子 章道	19	高橋 雅英	22,23	幕内 博康	21,22		
金子 敏郎	18	多久和 典子	24,25	松尾 裕英	19		

(敬称略)

## 本アカデミー賛助会員（企業会員）一覧

<令和2年度>

本アカデミーの活動は以下の賛助会員（企業会員）により支えられています。  
企業名を掲載して、感謝の意を表します。

相田化学工業株式会社  
旭化成ファーマ株式会社  
株式会社大塚製薬工場  
興和株式会社  
公益財団法人コーセーコスメトロジー研究財団  
サクラグローバルホールディング株式会社  
佐藤製薬株式会社  
株式会社シーエムプラス  
株式会社ジーシー  
株式会社松風  
大正製薬株式会社  
タカラベルモント株式会社  
中外製薬株式会社  
株式会社ツムラ  
テイカ製薬株式会社  
ネオ製薬工業株式会社  
株式会社モリタ  
株式会社ヨシダ  
株式会社ロッテ 中央研究所

## 賛助会員（企業会員）ご紹介のお願い

本アカデミーの活動の基盤が賛助会員からの支援に依る事から今年度も引き続き増強運動を行っております。会員ならびに賛助会員の皆様におかれましては新規賛助会員のご紹介をお願い申し上げます。必要事項をご記入の上、メール (info@ja-ls.jp) または FAX (03-5410-1822)、郵送で事務局までお送りください。

ご紹介いただける企業・団体	企業名・団体名	
	ご担当者様	
	ご所属・職名	
	E-mail	
ご紹介者様	ご芳名	
	ご所属	
	企業・団体へ連絡する際に、ご紹介者様のお名前をお伝えすることのご承諾	諾 ・ 否 （どちらかに○印をつけてください）



NEWS LETTER  
No. 8

発行/日本生命科学アカデミー

〒107-0052 東京都港区赤坂 4-9-3

公益財団法人 日本学術協力財団内

日本生命科学アカデミー事務局

URL: <http://www.ja-ls.jp>, E-mail: [info@ja-ls.jp](mailto:info@ja-ls.jp)

発行日/2020年7月15日