加入国際学術団体に関する調査票

1　国際学術団体活動状況（内規第 11 条　活動報告）

<table>
<tr><td rowspan="3">団体名</td><td>和</td><td>国際純正・応用化学連合</td></tr>
<tr><td>英</td><td>International Union of Pure and Applied Chemistry<br>（略　称 IUPAC ）</td></tr>
<tr><td>団体 HP（URL）</td><td>http://www.iupac.org/<br>（日本学術会議が加盟していることの記載 有 ・　無　）</td></tr>
<tr><td colspan="2">国際学術団体における最近のトピック<br>（学術の進歩、当該団体の推進体制の変化、国際機関・政府・社会との関わり方等）</td><td>IUPAC は、多岐にわたる領域で単位・シンボル・命名法に関する規定を取りまとめ提言するとともに、研究成果として得られたデータを精査し、世界中の研究者が活用できるデータベースを整備するなど、基盤的な活動を行っている。例えば、113, 115, 117, 118 番の新元素の発見を認定し、命名権を付与するなど、国際的に極めて重要な貢献を果たしている。特に、113 番元素（ニホニウム）の発見は日本の研究グループによって成し遂げられ、IUPAC によって認められ、命名権が日本に与えられたことは、日本の学術界にとって非常に意義深い出来事であった。<br>こうしたニホニウムを含む新元素の発見と命名により、周期表は第七周期までが埋まる進展を遂げた。また、2019 年はメンデレーフによる周期表発見 150 周年を記念し、国連の発議により「国際周期表年」として世界的に祝われる年となり、IUPAC はその主導的役割を担った。日本学術会議 IUPAC 分科会は、国内の中高校生を対象としたエッセイコンテストを実施し、各種学会や学校が企画する周期表年の式典やイベントを盛り上げる役割を担った。さらに、日本学術会議・化学委員会と物理学委員会が協力し、「国際周期表年記念事業検討分科会」を設立、2019 年 2 月 23 日には市民講座を加えた国際周期表年キックオフ記念シンポジウムを学術会議講堂で開催した。さらに、IUPAC 会長からの要請を受け、UNESCO/IUPAC 主催の国際周期表年の閉会式を日本（東京）で開催するため、日本化学会と理化学研究所が共同で実行委員会を設立し、閉会式を無事に成功させた。<br>2019 年から 2023 年にかけて、IUPAC は大規模な組織改編を実施した。例えば、従来の Executive Committee および Bureau が廃止され、新たに Executive Board および Science Board が設置されるなど、組織体制の見直しが行われた。この改編にあたっては、IUPAC 内で慎重な議論が重ねられ、膨大な時間と労力が費やされた。日本学術会議 IUPAC 分科会に属する IUPAC メンバーも、こうした議論に積極的に関与し、定款や細則の策定作業においても実質的な貢献を果たした。さらに、2024 年には IUPAC 事務局の移転検討が本格化し、事務局のホスティングに関する提案が各国に対して募集された。これを受けて、IUPAC 分科会委員を中心に国内での検討が進められ、日本からの提案が提出された。</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | IUPAC では、近年急速に変化する世界情勢や深刻化する地球環境の問題に対応し、化学教育の普及方法や化学研究の発展のあり方について、多様な価値観を基盤とした議論が続いている。 |
| 当該国際学術団体が対応する分野において学術の進歩に貢献した事例 | 化学においては、長年アボガドロ数（$6.02\times10^{23}$ 個/mol）が一定の固定値として扱われてきたが、最近になってこの定数が幅を持つ（偏差や誤差を含む）値であることが宣言され、IUPAC がその制定に関与した。多くの日本からの IUPAC 委員がこの議論に参加し、制定に貢献した。 |
| 政策提言や世界の潮流になりそうな研究テーマ・研究方式・研究助成方式等 | IUPAC は、1919 年に設立された基礎および応用化学分野の学術的な教育研究のコミュニティーを代表する国際組織である。その設立の背景は、化学研究者が共通の用語、記号、概念、定義を用いて化学という学問を行うためにある。<br>IUPAC は、国際的な視点からの政策提言にも寄与しており、他の国際組織と協力しながら、化学兵器禁止機関（Organization for the Prohibition of Chemical Weapons）が発表したハーグ倫理指針（the Hague Ethical Guidelines）の化学的な発展に貢献する活動も行っている。さらに、国連の持続可能な開発目標（SDGs、全 17 項目；詳細は後述）達成を視野に入れた国際会議の開催支援や、小中高生も対象とした教育活動の推進にも力を注いでいる。 |
| 日本人役員によるイニシアティブ事項や日本の参加によって進展や成果があった事例 | 巽和行氏（名古屋大学名誉教授）は、2010 年から 2015 年の 6 年間にわたり IUPAC の副会長、会長、前会長を歴任し、組織全体を統率し事業の発展に貢献した。山内薫氏（東京大学）は、2008 年から 2013 年の 6 年間、Division I（物理化学および生物物理化学）の副委員長、委員長、前委員長を務め、物理化学部門を代表し、多くのプロジェクトの採択・支援に尽力した。さらに、2014 年には理事（Bureau Member）、2016 年には幹事（Executive Committee Member）に選出され、IUPAC の活動を支えた。<br>酒井健氏（九州大学）は、長年にわたり Division II（無機化学）の主要メンバーとして活躍し、2018 年から 2024 年の 6 年間 Bureau Member として IUPAC の活動を支援した。クリスティン・ケイコ・ラスカム氏（沖縄科学技術大学）は、2020 年から 2025 年の 4 年間、Division IV（ポリマー）の委員長、前委員長として部門を代表し、多くの活動を推進した。さらに、2024 年には幹事（Executive Board）に選出され、執行部として IUPAC の活動を支えた。<br>竹内孝江氏（奈良女子大学）は、Division V（分析化学）の活動の一環として 2018 年に奈良女子大学でオフイヤーミーティングを開催し、関西地区の研究者や学生に IUPAC の活動を紹介した。山根常幸氏（東レ株式会社）は、Committee on Chemistry and Industry（COCI）のメンバーとして活躍し、企業メンバーのあり方について IUPAC と意見交換を行うなど精力的に活動している。<br>また、巽氏の会長在任中に、日本の研究グループによる新元素 113 番の発見が認められ、日本が命名権を獲得した。今後の |

| | |
|---|---|
| | 活動としては、今年実施された次期 IUPAC 委員の選挙で日本から 14 名の委員が選ばれ、IUPAC の活動にさらなる貢献をしていく予定である。 |
| 当該団体に加入していることによる日本学術会議、学会、日本国民にとってのメリットや変化 | (1) IUPAC は、原子量など周期表の基本データの根本的な改訂に全世界の信任を受けて取り組んでいる。この取り組みは化学研究のみならず、中学・高校での化学教育にも大きな影響を与えるものであり、その作業に日本の研究者が直接関与することが必要である。IUPAC によって 113 番目の元素が日本で発見されたと判定されたことは、日本の科学技術の高さを世界に示した象徴的な例である。このように、IUPAC は新元素の命名やシンボルの決定権を持ち、日本学術会議が IUPAC に加盟していることの意義は極めて大きい。もし日本が IUPAC に所属しなければ、国益を大きく損なうことになる。<br>(2) IUPAC で物理・化学定数や化学データが国際的に認定される過程に日本人研究者が直接関与・貢献することは、日本での研究成果を国際的に認知させる点で極めて重要である。<br>(3) IUPAC は発展途上国の化学研究および化学教育を積極的に支援している。この動きに日本が積極的に加わることは、発展途上国との研究・教育協力を大きく後押しし、国際貢献への熱意を示すうえで重要であり、国益にも合致する。 |
| その他（若手研究者・女性研究者育成法、科学者の倫理に関する当該国際学術団体の基本方針や憲章、資金提供ソースの発掘における画期的な方策等の特記事項など） | (1) IUPAC は、若手研究者が活動に積極的に関与し、将来の IUPAC の発展を担っていけるよう、Young Observer Program を通じて 2 年に一度の総会における若手主体の活動を支援している。<br>(2) 若手研究者の国際的な連携を支援するため、IUPAC は新たに International Younger Chemists' Network (IYCN) を Committee として設立した。このネットワークは、若手化学者が専門的なつながりを築くとともに、学界・産業界・政府機関における経験豊かな専門家との交流を通じて、共同研究、メンタリング、キャリア形成の機会を促進することを目的としている。<br>(3) 女性研究者の支援を目的として「Distinguished Women in Chemistry or Chemical Engineering」という賞を設けており、2013 年、2015 年、2017 年、2021 年、2023 年には日本を代表する女性研究者がそれぞれ受賞している。<br>(4) 倫理・多様性・公平性・包括性の推進を目的として、IUPAC は 2024 年に Committee on Ethics, Diversity, Equity and Inclusion を新設した。この委員会は、職場環境、出版活動、化学教育の場における倫理的行動と多様性・公平性・包括性を高めるため、助言を行い、ベストプラクティスを提示し、ポリシーの策定を支援している。<br>(5) 研究者の倫理の観点から、国際組織である Organization for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW) と連携し、OPCW が発表した The Hague Ethical Guidelines を支援し、化学の立場からその発展に貢献している。<br>(6) IUPAC は、国連が掲げる持続可能な社会の開発目標（SDGs）の達成を重視し、さまざまな啓発活動を展開している。SDGs には、貧困撲滅、飢餓撲滅、健康と福祉の充実、教育の質の向 |

| | |
|---|---|
| | 上、ジェンダー平等、安全な水の確保、クリーンエネルギー開発、働きがいと経済成長の促進、産業と技術革新の基盤構築、不平等の解消、持続可能な都市づくり、責任ある生産と消費、気候変動への具体的な対策、海洋資源の保護、陸上資源の保護、公平で公正な社会の実現、パートナーシップによる目標達成など 17 の目標が含まれている。<br>(7) 上記の目標達成を見据え、国際会議の主催に対する経費支援を行う際には、会議におけるスピーカーのジェンダーバランスの確保や主催国選定における公平性などを考慮し、SDGs を推進しつつ、教育や研究に関する国際的なイベントの活性化を支援している。 |

２　今後の予定について（内規第 11 条　活動報告）

| | |
|---|---|
| 総会、理事会の日本開催の予定（招致等の予定も含む） | 総会（General Assembly）や理事会（Bureau Meeting）の開催地は、幹事会（Executive Committee）によって決定される。現時点で日本での開催予定はないが、今後の議論によっては日本で開催される可能性もある。ただし、日本での開催のためには、財政面および人的サポートなどの支援が必要である。 |
| 日本人の役員立候補等の予定 | IUPAC 会長に就任したのは、1981-1983 年に長倉三郎氏が最初であり、その後、早稲田大学の松本和子氏が副会長を務めた。続いて、名古屋大学の巽和行氏が 2010-2011 年に副会長を務め、2012-2013 年には会長として IUPAC の運営に携わった。その他にも、東京大学の山内薫氏が 2016-2017 年に Executive Committee Member として、九州大学の酒井健氏が 2018-2023 年に Bureau Member として、IUPAC の役員として貢献した。また、沖縄科学技術大学のクリスティン・ケイコ・ラスカム氏は 2024 年より Executive Board として IUPAC の活動を支えている。各 IUPAC ディビジョンおよび委員会には、多くの日本人研究者や企業からの人材が委員として就任しており、例えば、今年実施された次期 IUPAC 委員の選挙では、日本から 14 名が選出された。今後、IUPAC の各ディビジョンでの活動に貢献していく予定である。委員および役員の推薦については、戦略的に進めていく方針である。 |
| 現在、検討中の日本からの提言や推進するプロジェクト等の動き | IUPAC の事業は、国別の提言によって進められるものではなく、国際的な研究者コミュニティーのメンバーがチームを組んでプロジェクトを推進しているため、日本からの提案は存在しない。一方で、IUPAC は新元素の発見の承認や命名権の付与などを行う国際組織であり、現在、日本で発見され、その命名権が日本に与えられた 113 番目の元素などを通じて、周期表という化学の基盤において、日本のプレゼンスが強く国際的に示されている。 |

３　国際学術団体会議開催状況（内規第 11 条　活動報告）

<table>
<tr><td rowspan="4">総会・理事会・各種委員会等の状況（過去５年間及び今後予定されているもの）</td><td>総会開催状況</td><td colspan="4">2019 年（Paris, France）<br>2021 年（オンライン開催、開催中心地：Montreal, Canada）<br>2023 年（Hague, Netherlands）<br>2025 年（Kuala Lumpur, Malaysia）<br>2027 年（開催予定：Montreal, Canada）</td></tr>
<tr><td>理事会・役員会等開催状況</td><td colspan="4">2019 年（Paris, France）<br>2021 年（オンライン開催、開催中心地：Montreal, Canada）<br>2023 年（Hague, Netherlands）<br>2025 年（Kuala Lumpur, Malaysia）<br>2027 年（開催予定：Montreal, Canada）<br>※総会・理事会・役員会・各種委員会・研究集会は平行同時開催</td></tr>
<tr><td>各種委員会開催状況</td><td colspan="4">2019 年（Paris, France）<br>2021 年（オンライン開催、開催中心地：Montreal, Canada）<br>2023 年（Hague, Netherlands）<br>2025 年（Kuala Lumpur, Malaysia）<br>2027 年（開催予定：Montreal, Canada）<br>※総会・理事会・役員会・各種委員会・研究集会は平行同時開催</td></tr>
<tr><td>研究集会・会議等開催状況</td><td colspan="4">2019 年（Paris, France）<br>2021 年（オンライン開催、開催中心地：Montreal, Canada）<br>2023 年（Hague, Netherlands）<br>2025 年（Kuala Lumpur, Malaysia）<br>2027 年（開催予定：Montreal, Canada）<br>※総会・理事会・役員会・各種委員会・研究集会は平行同時開催</td></tr>
<tr><td colspan="2">上記会議等への日本人の参加・出席状況及び予定</td><td colspan="4">2019 年 50th IUPAC General Assembly/47th IUPAC Congress (Paris, France)、約 150 人<br>2021 年 51th IUPAC General Assembly/48th IUPAC Congress (オンライン開催、開催中心地：Montreal, Canada)、オンラインのため日本人参加者数不明（少なくとも 50 名以上）（うち代表派遣 3 人）<br>2023 年 52th IUPAC General Assembly/49th IUPAC Congress (Hague, Netherlands)、約 20 人（うち代表派遣 1 人）</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="8">国際学術団体における日本人の役員等への就任状況（過去５年）</td><td>役職名</td><td>役職就任期間</td><td>氏名</td><td>会員、連携会員の別</td></tr>
<tr><td>Bureau Member</td><td>2018～2021</td><td>酒井健</td><td>(　24　期) 連携会員</td></tr>
<tr><td>Bureau Member</td><td>2022～2023</td><td>酒井健</td><td>(　24　期) 連携会員</td></tr>
<tr><td>Executive Board</td><td>2024～2025</td><td>クリスティン・ケイコ・ラスカム</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>出版物</td><td>１　定期的：<br>（年 6 回）Chemistry International;<br>（年 12 回）Pure and Applied Chemistry　など<br><br>２　不定期：下記のような、単位・命名法など化学分野における世界標準を規定する書籍や、化学諸分野で得られた実験データを精選して集めたデータ集など、世界中の関連学術分野の研究者や技術者の指針となるさまざまな書籍<br><br>ゴールドブック　Compendium of Chemical Terminology 化学用語集<br>グリーンブック　Quantities, Units and Symbols in Physical Chemistry 物理化学用語集<br>オレンジブック　Compendium of Analytical Nomenclature 分析化学用語集<br>パープルブック　Compendium of Macromolecular Terminology and Nomenclature 高分子化学用語集<br>レッドブック　Nomenclature of Inorganic Chemistry 無機化学用語集<br>ブルーブック　Nomenclature of Organic Chemistry 有機化学用語集<br>シルバーブック　Compendium of Terminology and Nomenclature of Properties in Clinical Laboratory Sciences 臨床化学用語集<br>ホワイトブック　Biochemical Nomenclature and Related Documents 生化学用語と関係文書</td></tr>
<tr><td colspan="2">活動状況が分かる年次報告等があれば添付又は URL を記載<br>（https://iupac.org/what-we-do/)</td></tr>
</table>

４　国際学術団体に関する基礎的事項（内規第３条、４条、５条）

<table>
<tr><td rowspan="3">国内委員会（内規４条第３号）</td><td>委員会名</td><td>第三部　化学委員会 IUPAC 分科会</td></tr>
<tr><td>委員長名</td><td>所裕子（第 26 期連携会員、筑波大学）</td></tr>
<tr><td>当期の活動状況</td><td>（開催日時　主な審議事項等）<br>第 26 期･第 1 回目（2024 年 3 月 22 日開催）では、委員長と幹事の選出、IUPAC General Assembly 2023 の報告、IUPAC の委員選挙への日本人研究者の推薦について議論が行われた。次期 IUPAC 委員選挙では日本人 14 名が委員として選出され、日本人委員の IUPAC における国際的な活動の場が広がっている。</td></tr>
<tr><td rowspan="7">内規第３（国際学術団体の要件関係）</td><td colspan="2">国際学術交流を目的とする非政府的かつ非営利的団体である<br>(1.) 該当する　　２．該当しない<br>※根拠となる定款・規程等の添付又は URL を記載（ https://iupac.org/who-we-are/）</td></tr>
<tr><td colspan="2">各国の公的学術機関及び学術研究団体等が国際学術団体に国を代表する資格を有して加入するものが、主たる構成員となっている（主たる構成員が、いわゆる「国家会員」であるか否か）<br><br>(1.) 該当する　　２．該当しない<br><br>※根拠となる資料の添付又は URL を記載<br>（https://iupac.org/who-we-are/nations-affiliated-with-iupac/）</td></tr>
<tr><td colspan="2">下記の事項（ア～エ）のいずれか一つに該当するか（該当するものに〇印）<br><br>(ア) 個々の学術の専門分野における統一的かつ世界的な組織を有するもの<br><br>イ 研究の領域が複数の専門分野にわたるものであって、統一的かつ世界的な組織を有するもの<br><br>ウ 研究の領域が複数の専門分野にわたるものであって、ア又はイの国際学術団体を連合した世界的組織を有するもの<br><br>エ 構成員のうち、各国代表会員がアジア地域等我が国が関係する地域等に限られるものであって、当該国際学術団体の研究の領域が複数の専門分野にわたるもの</td></tr>
<tr><td colspan="2">10 ヵ国を超える各国代表会員が加入している<br>(1.) 該当する　　２．該当しない</td></tr>
<tr><td rowspan="2">加入国数及び主要な各国代表会員を 10 記載</td><td>（ 56 ヶ国）</td></tr>
<tr><td>・各国代表会員名／国名<br>(1)日本学術会議／日本<br>(2) National Academy of Sciences/ United States of America<br>(3) Royal Society of Chemistry/ United Kingdom<br>(4) Comité National Français de la Chimie/ France<br>(5) Deutscher Zentralausschuss für Chemie/ Germany</td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| | | (6) Consiglio Nazionale delle Ricerche/ Italy<br>(7) Canadian National Committee for IUPAC/ Canada<br>(8) Russian Academy of Sciences/ Russia<br>(9) Chinese Chemical Society/ China<br>(10) Korean Chemical Society/ Korea |

（参考）
国内関係学協会（主要 1 団体）
日本化学会