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（略　称 IUPAC）</td></tr>
<tr><td>団体 HP（URL）</td><td>http://www.iupac.org/
（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について
（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 では多岐に亘る領域において、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他、研究成果として得られているデータを精査し、世界中の研究者が活用できるデータベースを整えるなどの基盤的な活動を行っている。例えば、新元素 113, 115, 117, 118 番の発見を認定し、その命名権を与えるなど、国際的に極めて重要な貢献をしている。新元素 113 番（ニホニウム）の発見が日本の研究グループによって成し遂げられたことは、IUPAC によって認められた。また、IUPAC によって、113 番元素の命名権は日本に与えられたことは、日本の学術コミュニティーにとって大変価値のあることであった。
上記ニホニウムなどの新元素の発見と元素名の決定により周期表が第七周期まで埋め尽くされるという進展を果たし、加えて、2019 年がメンデレーフ周期発見 150 周年であることを踏まえ、2019 年を国際周期表年（International Year of the Periodic Table of the Chemical Elements）として世界的に祝う年とすることが国連の発議により宣言され、IUPAC がその主導的な役割を果たした。日本学術会議 IUPAC 分科会では、我が国の中高校生を対象にしたエッセイコンテストを行ったり、各種学会や小中高等学校等が企画した周期表年の式典やイベント等を盛り立てたりする役割を担った。また、日本学術会議・化学委員会と物理学委員会が協力し、この周期年を祝うための特設分科会として「国際周期表年記念事業検討分科会」を立ち上げ、2019 年 2 月 23 日には市民講座としての位置づけを加えた国際周期表年キックオフ記念シンポジウムを日本学術会議講堂にて開催した。さらに、IUPAC 会長からの国際周期表年の UNESCO/IUPAC 連携主催の閉会式を我が国日本（東京）にて開催して欲しいとの要請を受け、実行委員会を日本化学会ならびに理化学研究所との共同で立ち上げ、閉会式を成功裏に終えた。</td></tr>
<tr><td colspan="2">当該国際学術団体の対応する分野の学術の進歩に貢献した事例</td><td>例えば、化学では分子や原子の数量を表す定数として長年アボガドロ数（6.02×10^{23} 個/mol）を変動のない固定した値として扱ってきた歴史があるが、最近この定数がある幅を持った（偏差とか誤差を持つ）値であることが宣言され、IUPAC はそれを制定する役割の一端を担った。多数の IUPAC 分科会委員がこれに関する IUPAC における議論に参加し、制定に貢献</td></tr>
</table>

	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・研究助成方式等について	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。その設立の経緯は、化学研究分野の研究者が互いに共通の化学の用語や記号、並びに概念や定義を用いて化学という学問を行うためにある。 IUPAC は国際的な立場からの政策提言などに貢献しており、例えば、他の国際的な組織とも連携し Organization for the Prohibition of Chemical Weapons が発表した the Hague Ethical Guidelines を化学の立場から発展させるなどの活動を行っている。この他にも、国連が掲げる持続可能な開発目標（17 項目；詳細は後述）の達成を視野に入れた国際会議開催支援や、小中高生向けの教育活動なども促進する活動を行っている。
日本人役員によるイニシアティブ事項や日本からの参加によって進展や成果があったものについて	巽和行氏（名古屋大学名誉教授）は、2010-2015 の 6 年間にわたって IUPAC 副会長、会長、前会長を歴任し、IUPAC 組織全体を束ね、その事業を発展させた。山内薫氏（東京大学）は、2008-2013 年の 6 年間にわたって、Division I (Physical and Biophysical Chemistry)の副委員長、委員長、前委員長として物理化学分野を代表し、物理化学分野の数多くのプロジェクトを採択し、支援した。さらに山内氏は 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。酒井健氏（九州大学）は、2018 年より Bureau Member として IUPAC の活動を支えている。この活躍が認められ、稀有なことだが今年実施された役員選挙にて再選を果たし、2022 年からの次期 Bureau Member としても活動を行うことが決定している。竹内孝江氏（奈良女子大学）は Division V の活動の一環として、2018 年に奈良女子大学にて off-year meeting を開催し、IUPAC の活動を関西地区の研究者・学生に紹介した。 また、巽 IUPAC 元会長の下、新元素 113 番の発見が日本の研究グループによって成されたことが認められ、その命名権を日本が獲得した。今後の活動としては、今年実施された次期 IUPAC 委員の選挙において、日本からの委員が 11 名選ばれた。今後、IUPAC の各ディビジョンにおける活動に貢献していく予定である。
加入していることによる日本学術会議、学会、日本国民への変化やメリットについて	(1) IUPAC では、原子量など周期表の基本データの根本的改訂に全世界の付託を受けて取り組んでいる。これは化学研究だけではなく、中学・高校での化学教育に大きな影響を及ぼすものであり、その作業にわが国の研究者が直接関与する事が是非必要である。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、日本の科学技術のレベルの高さを世界に明確に示した。この例が示すとおり、IUPAC は新元素名の命名やシンボルの決定権を持っており、IUPAC に日本学術会議が加入していることのメリットは計り知れない程

	大きい。わが国が IUPAC に所属しない事になれば、国益を大きく損じる事になる。 (2)　IUPAC において物理・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、日本で行われた研究の成果を国際的に認知させる意味においても極めて重要である。 (3)　IUAPC では発展途上国の化学研究および化学教育の支援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、わが国と発展途上国との研究・教育協力を大きく支援することになる上、わが国の国際貢献の熱意を国際的に示すために極めて重要であり、国益に沿ったものである。
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 では若手研究者が、IUPAC の活動に積極的に関与し、将来の活動を担っていけるように、Young Observer Program によって、2 年に一度開催される総会にて、若手を主体とする活動を支援している。 (2) 女性研究者を支援する目的で、Distinguished Women in Chemistry or Chemical Engineering という賞を設けており、2013 年、2015 年、2017 年、2021 年に、日本を代表する女性研究者が 1 名ずつ、この賞を受賞している。 (3) 研究者としての倫理という観点から、国際組織 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発展させるなどの活動を行っている。 (4)　IUPAC は国連が宣言する持続可能な社会の開発目標を達成することを重視して、各種の啓もう活動を行っている。持続可能な開発目標には、以下の 17 個の目標が定められている。すなわち、貧困撲滅、飢餓撲滅、健康と福祉の充実、教育の質向上、ジェンダーバランス改善、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充実、産業と技術革新の基盤確保、人と国の不平等撲滅、住み続けられる街づくり、作る責任と使う責任、気候変動に具体的な対策を、海の豊かさ維持、陸の豊かさ維持、全ての人に平等と公正を提供、パートナーシップで目標を達成することである。 (5)　上記目標の達成を視野に入れて、国際会議主催に対する経費支援を行う際に、会議でのスピーカーのジェンダーバランスの正常化や主催国選定における平等の精神などを考慮して、持続的可能な開発目標を実現しつつ各種の教育研究に関する国際的なイベントを盛り立てることを支援している。

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について（招致等の予定も含め）	総会（General Assembly）や理事会（Bureau Meeting）の開催場所については、幹事会（Executive Committee）において決定される。現時点では、日本で開催される予定は無いが、酒井氏が Bureau Member であるため、将来、議論の上、日本が開催地

	となる可能性がある。
日本人の役員立候補等の予定について	IUPAC 会長に就任したのは 1981-1983 年に就任した東京大学の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。その後、名古屋大学の巽和行氏が 2010-2011 に副会長を務め、2012-2013 年には会長として IUPAC の運営に当たった。この他、東京大学の山内薫氏が 2016-2017 年に Executive Committee Member として役員の中核として貢献した。また、九州大学の酒井健氏が 2018 年より Bureau Member として IUPAC の活動を支えている。各 IUPAC ディビジョン及び各 IUPAC の委員会には多くの日本人研究者ならびに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 委員の選挙において、日本から 11 名が選出された。今後、IUPAC の各ディビジョンにおける活動に貢献していく予定である。 今後行われる委員および役員の推薦については、戦略的に進めて行く予定である。
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について	IUPAC の事業は、国別の提言によって進むものではなく、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、日本からの提案というものは存在しない。しかしながら、一方で、IUPAC は新元素の発見の承認や命名権の付与などの決定をする国際組織であるため、現在、日本において発見され、その命名権が日本に与えられた 113 番目の元素など、周期表という化学の基盤に、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）

総会・理事会・各種委員会等の状況	総会開催状況	2017 年（開催地：Sao Paulo, Brazil） 2019 年（開催地：Paris, France） 2021 年（オンライン開催、開催中心地：Montreal, Canada） 2023 年（予定開催地：Hague, Netherlands） 2025 年（予定開催地：Kuala Lumpur, Malaysia）
	理事会・役員会等開催状況	2017 年（開催地:Sao Paulo, Brazil）、2018 年（開催地: Brussel, Belgium） 2019 年（開催地：Paris, France）、2019 年（オンライン開催） 2021 年（オンライン開催、開催中心地：Montreal, Canada） 2022 年（開催地未定）、2023 年（予定開催地：Hague, Netherlands） 2024 年（開催地未定）、2025 年（予定開催地：Kuala Lumpur, Malaysia）
	各種委員会開催状況	2017 年（開催地：Sao Paulo, Brazil） 2019 年（開催地：Paris, France） 2021 年（オンライン開催、開催中心地：Montreal, Canada） 2023 年（予定開催地：Hague, Netherlands） 2025 年（予定開催地：Kuala Lumpur, Malaysia） ※総会・各種委員会・研究集会は平行同時開催

<table>
<tr><td></td><td>研究集会・会議等開催状況</td><td colspan="4">2017 年（開催地：Sao Paulo, Brazil）
2019 年（開催地：Paris, France）
2021 年（オンライン開催、開催中心地：Montreal, Canada）
2023 年（予定開催地：Hague, Netherlands）
2025 年（予定開催地：Kuala Lumpur, Malaysia）
※総会・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">2017 年 49th IUPAC General Assembly/46th IUPAC Congress (Sao Paulo, Brazil)、約 15 人（うち代表派遣 2 人）
2019 年 50th IUPAC General Assembly/47th IUPAC Congress (Paris, France)、約 150 人
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）</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="6">国際学術団体における日本人の役員等への就任状況</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>Past President</td><td>2014～2015</td><td>巽和行</td><td>（ 23 期）連携会員</td></tr>
<tr><td>Executive Member</td><td>2016～2017</td><td>山内薫</td><td>(23 期）会員</td></tr>
<tr><td>Bureau Member</td><td>2014～2017</td><td>山内薫</td><td>(23 期）会員</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>2022～2026</td><td>酒井健</td><td>(24 期）連携会員</td></tr>
<tr><td>出版物</td><td colspan="5">１　定期的：
（年 6 回）Chemistry International;
（年 12 回）Pure and Applied Chemistry　など

２　不定期：下記のような、単位・命名法などの、化学分野における世界標準を規定する書籍や、化学諸分野において得られている実験データを精選して集められたデータ集などの、世界中の関連学術分野の研究者・技術者の指針となるさまざまな書籍が出版されている。

ゴールドブック　Compendium of Chemical Terminology 化学用語集
グリーンブック　Quantities, Units and Symbols in Physical Chemistry 物理化学用語集
オレンジブック　Compendium of Analytical Nomenclature 分析化学用語集
パープルブック　Compendium of Macromolecular Terminology and Nomenclature 高分子化学用語集
レッドブック　Nomenclature of Inorganic Chemistry 無機化学用語集
ブルーブック　Nomenclature of Organic Chemistry 有機化学用語集
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
ホワイトブック　Biochemical Nomenclature and Related Documents</td></tr>
</table>

	生化学用語と関係文書
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 （https://iupac.org/what-we-do/)	

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 25 期連携会員、筑波大学教授）</td></tr>
<tr><td>当期の活動状況</td><td>（開催日時　主な審議事項等）
第 25 期・第 1 回目（2020 年 12 月 25 日（金）16:30-17:30 開催）では、委員長と幹事の選出について、IUPAC General Assembly への国際会議派遣申請について、IUPAC の委員選挙への日本人研究者の推薦について議論を行った。IUPAC の次期委員選挙では、酒井委員長が Bureau Member に、所裕子委員が Division I の Associate Member、酒井委員が Division II の Associate Member、長谷川委員が Division II の National Representative、岸村委員が Division IV の National Representative、竹内委員が Division V の Titular Member に選出されるなど、分科会委員の IUPAC の国際的な活動の場が広がった。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">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
(1.) 該当する　　２．該当しない
※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）

(1.) 該当する　　２．該当しない

※根拠となる資料の添付又は URL を記載
（https://iupac.org/, 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）

(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

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

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

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
(1.) 該当する　　２．該当しない</td></tr>
<tr><td>加入国数及び</td><td>（86 ヶ国）</td></tr>
</table>

	主要な各国代表会員を10記載	・各国代表会員名／国名 (1)日本学術会議／日本 (2) National Academy of Sciences/ United States of America (3) Royal Society of Chemistry/ United Kingdom (4) Comité National Français de la Chimie/ France (5) Deutscher Zentralausschuss für Chemie/ Germany (6) Consiglio Nazionale delle Ricerche/ Italy (7) Canadian National Committee for IUPAC/ Canada (8) Russian Academy of Sciences/ Russia (9) Chinese Chemical Society/ China (10) Korean Chemical Society/ Korea