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>科学技術データ委員会</td></tr>
<tr><td>英</td><td>Committee on Data of the International Council for Science
（略　称　CODATA）</td></tr>
<tr><td>団体 HP（URL）</td><td>http://www.codata.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>CODATA は、増大しつつある科学的な測定データの国際的な管理・共有体制の構築を目的として、1966 年に設立され、当初は Committee on Data for Science and Technology として主に物理・化学に関わるデータについての国際的な協力を進めてきた。現在まで継続する TGFC(Task Group on Fundamental Constants)は国際的なプロジェクトを実施して<u>物理定数について最新の改定値を定期的に出版</u>し、学術研究の基盤となっている。ICSU(International Council of Scientific Unions)傘下の組織として設立されたが、メンバーシップは独立しており、現在は 18 ヵ国がナショナル・メンバーとして加盟している。
その後地球科学・生命科学などの分野においてデータ共有のための国際協力が重要性を増すにつれて、メンバーの活動の重点が移り変わり、現在は<u>オープンデータ・オープンサイエンス</u>の世界的流れに伴って<u>学術データ共有のためのデータポリシー、データスキル、メタデータ開発</u>などの国際的な協調に関わる活動が増大しており、活動メンバーも各国の学術データリポジトリ・アーカイブに関わる専門家が増えつつある。
また、2018 年に ICSU と ISSC (International Social Science Council)が合流して ISC (International Science Council)となるに伴って名称を The Committee on Data of the International Science Council とし、人文科学の分野のデータについても活動範囲を広げるべく役員の定員を増やすなどの対応をしている。CODATA では複数の常設委員会、期限をもって活動するタスクグループが活動しているが、EC (Executive Committee)の 1 か月に 1 回 (年 1 回対面、残りはオンラインであったが COVID-19 のために 2020 年以降は全てオンライン)の会合、2 年に 1 回開催される国際会議・総会においてレビューを行っており、EC メンバーとしてリエゾンを担当するタスクグループのレビューなどにおいて日本からのメンバーも大きな貢献をしている。

1) オープンサイエンス、オープンデータ
<u>グローバルな課題解決のための知識・データの共有へ向けて</u>の動きを受けて国際的なデータ共有の基盤づくりのための国際的な活動が盛んになっている。その中でも大きな役割を果</td></tr>
</table>

	たしている RDA (Research Data Alliance), WDS (World Data System), GO-FAIR (Global Open-FAIR, FAIR は Findable, Accessible, Interoperable, Reusable の頭文字) Initiative との間で協議を行い、協力関係・役割分担などを明確化した文書、"Data Together: Fostering Cooperation Among Open Science Platforms"を2021年3月に公開した。(https://codata.org/data-together-fostering-cooperation-among-open-science-platforms/) **UNESCO は 2021 年 11 月の策定を目標としてオープンサイエンスに関する勧告を作成**しているが、CODATA は UNESCO のオープンサイエンスチームからの依頼により WDS, GO FAIR, ICSTI (International Council for Scientific and Technical Information)の代表者を含む専門家グループを組織し、Open Science for a Global Transformation とする文書をまとめて 2021 年 7 月に公開した。また、オンラインで開催された国連ダグ・ハマーショルド図書館主催の Open Science Conference において副会長、前会長が講演を行った。 2) 度量衡の改定に対する貢献 国際度量衡委員会(CIPM: Comité International des Poids et Mesures)では、かねてより SI 単位の基準をメートル原器などの人工物から、真空中の光の速度など物理定数という普遍的な値とするよう改定を進めてきた。この中で、質量を表す kg の基準については対応する物理定数の測定が困難を極め、130 年間キログラム原器による定義が続いてきたが、**TGFC が国際協力により測定し、CODATA Recommended Values 2018 において決定したプランク定数の値**が充分な精度を持つと認められ、2019 年 5 月よりこの値を用いた kg の定義が SI 単位となった。 この業績の基となった国際プロジェクトには我が国の**産業技術総合研究所が多大な貢献をしている**。この業績、また長年にわたる物理定数の精密な測定、またそれに伴う測定技術開発への貢献によって、TGFC には CODATA Prize 2018 が授与された。 国際度量衡委員会(CIPM)では次の目標としてデジタルデータの時代における度量衡、SI 単位のあり方を考える Digital-SI のプロジェクトを立ち上げた。CODATA では TGFC、2018 年に設置されたタスクグループ、DRUM (Digital Representation of Units of Measures) がこれに協力し、**CIPM と合同のエキスパートグループを立ち上げて活動を開始**した。エキスパートグループの議長は、DRUM の議長でもある NIST の William Hanish が務め、月に 2 回のオンラインミーティング、国際会議におけるセッション開催など活発に活動している。DRUM には CODATA の **EC メンバーから芦野教授がリエゾンとして加わり、またメンバーには日本からも 1 名の研究者が参加**し

	ている。 3) 国際会議・Webinar 等 CODATA では従来から 2 年に 1 回 CODATA Conference として各分野の専門家を集めて科学技術データに関わる議論を行う国際会議を開催してきたが、2014 年からは同じ ICSU 傘下の WDS と共催で SciDataCon を開催してきた。更に、2016 年からは RDA も加わり、RDA の全体会議と SciDataCon を合同開催する形で International Data Week(IDW)として多くの学術分野から 400-600 名程度が集まり、学術データの共有についての学際的・国際的な活動の報告・新たな活動の立ち上げのためのイベントとなっている。2016 年、デンバーにおける IDW では、当時の日本学術会議大西会長が招待され、我が国の学術データに関わる国際貢献、国内での施策などについて基調講演を行った。 IDW はその後 2018 年ボツワナで開催され、我が国からも 10 名程度の参加があった。2021 年は COVID-19 の影響によりオンラインで開催され、2022 年は 6 月に韓国・ソウルにおいてハイブリッド開催の予定である。 この他にも Göttingen-CODATA RDM Symposium 2018 (ゲッチンゲン・ゲッチンゲン大学との共催、日本から 1 名が参加)、CODATA 2019 Beijing: Towards next-generation data-driven science: policies, practices and platforms (北京、中国科学院との共催、日本から 2 名が参加)、VizAfrica Botswana 2019 (ボツワナ、ボツワナ大学との共催)など、他機関との協力により国際会議・ワークショップ・Webinar などを積極的に開催しており、成果をオープンアクセスの学術誌である Data Science Journal などで公開している。 4) 委員会・タスクグループ・ワーキンググループ・国際プロジェクト CODATA では、常に 10 程度のタスクグループに加え、国際委員会、ワーキンググループなどが活動している。各タスクグループは独自に会合を行っているが、リエゾンとなる EC メンバーが割り当てられており、年に EC 会合において年に 2 回レビューが行われる。また、TGFC や IDPC (International Data Policy Committee)のような常設のものを除き、2 年毎に総会において見直し、新規提案の採択が行われる。 常設委員会 IDPC：学術データの国際的な協力・オープンサイエンスでの活用に向けて、国際的なデータポリシーの協調が重要である。CODADTA では、2007 年に Data Policy Committee を設置し、国際ワークショップ、ガイドラインの公開などを行っ

	ている。これらの成果はデータポリシーに関する各国の取り組みの基礎となっている。また、2019 年には GBIF (Global Biodiversity Information Facility)運営委員会から CODATA への依頼により、GBIF 設立以来 20 年の活動と今後の課題について IDPC が中心となって第三者のレビューを実施し、2020 年にレポートを公開した。同委員会には日本からも継続的に 1-2 名が参加している。 TGFC：基礎物理定数につき、測定・誤差の評価などの活動を継続的に行っており、その成果に基づいて CODATA Recommended Values を 3-4 年に 1 回改訂している。<u>我が国からは産業技術総合研究所の計量標準に関わる研究者が継続的に貢献</u>している。SI 単位系の基準となる物理定数を定めているため、国際度量衡局と継続的な協力関係にある。芦野教授は 2018 年より TGFC のリエゾンとなっている。 下記が 2021 年 9 月時点で活動している TG DRUM (Digital Representation of Units of Measurement): <u>デジタル時代の SI システム</u>について国際度量衡委員会との協力のもと検討している。月 2 回のオンラインでの打ち合わせに加え、IDW などでのセッション開催などの活動を行っている。我が国からは 1 名のメンバーが参加している。 LODGD (Linked Open Data for Global Disaster Risk Research): <u>仙台防災枠組み実現のためのデータ共有</u>に向け、関連するデータの共有・活用に関わるケーススタディや課題をまとめたレポート、ほぼ毎月のニュースレターなどを公開している。我が国からは 2 名の研究者が参加している。 Advanced mathematical tools for data-driven applied systems analysis: 社会技術システム解析のための数学的ツールの開発を目的とする。 Agriculture Data, Knowledge for Learning and Innovation: 農業研究データの収集・活用を通じた意思決定、管理能力の向上などを目的とする。東アフリカ諸国、特にケニアの研究者が中心に活動している。 Applying Data Integration and Data Science Tools toward Research of Urban Life and Smart Cities: スマートシティの実現に向け、主としてモビリティに関わるデータの活用に関わる政策、意思決定などについてのベストプラクティスを提供する。インドの研究者が中心となって活動している。 CODATA-WDS TG on Data from Participatory Mapping for the SDGs and Knowledge: 参加型のマッピングツールからのデータを SDGs に活用するための課題を検討する。市民科学によるデータ活用の課題、プラットフォームなどについて検討している。 IDAR (Improving Data Access and Reusability): 学術デー

	タの共有が言われる一方で、多くのデータが失われつつある。失われつつあるデータの保存・活用に関わる方策を検討する。 PASTD (Preservation of and Access to Scientific and Technical Data in/for/with Developing Countries): 発展途上国における科学技術データの保存とアクセスに関する検討を行っている。ワークショップ、宣言文書の公開などの活動を行っている。我が国からは１名の研究者が参加している。 <u>国際プロジェクト</u> WorldFAIR: EU の資金提供を得て、減災・農業など分野横断的な複数の領域についてそれぞれの専門機関と協力して FAIR 原則に基づいたデータ共有のケーススタディなどを行う(2022 年 6 月開始予定) GOSC (Global Open Science Cloud Initiative): 各国で進められているオープンサイエンスクラウドの実施機関等の間の協調を行う。Data Interoperability Working Group などを組織している。 FAIR-Digital Object Forum: データを含むデジタルオブジェクトについて FAIR 原則に基づいた自動的な管理・交換・活用などを可能とすることを目的とする。我が国からは運営委員会に１名が加わっている。
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	CODATA は特定の対応する学術領域を持たないが、学術データの共有・保存・管理等に向けて各タスクグループ、委員会等が<u>国際的なコーディネーション、共通基盤づくりに貢献</u>している。 1) UNESCO が 2021 年の採択に向けて準備しているオープンサイエンスに関する勧告のドラフト作成にあたり、<u>**UNESCO の要請を受けて WDS、GO-FAIR、ICSTI (International Council for Scientific and Technical Information)の代表を含む専門家のチームを組織**</u>し、国際的な議論を経て Open Science for a Global Transformation と題したレポートを取りまとめた。(https://zenodo.org/record/3935461#.YqnqQ3bP0al) 2) RDA, ICTP (International Centre for Theoretical Physics)などとの協力により 2016 年から CODATA-RDA School of Research Data Science を開催している。COVID-19 により対面での実施が困難となったが、オンラインでの実施に移行して継続している。また、School の修了者を中心に<u>若手研究者のネットワークづくり</u>に取り組んでいる。 3) 2019 年の SI 単位 Kg の改定には CODATA 推奨値のプランク定数が用いられたが、必要な精度を持つ値を測定するために国際プロジェクトを組織し、実施した TGFC に対して

	CODATA Prize を授与することが決まった。TGFC では物理的な量の測定に関わる更なる重点課題の特定とこれに向けての国際協力体制の構築に取り組んでいる。
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	・Open Science という世界的な流れに対し、これを支える Open Data のあり方について、国際的な Data Policy の協調についての基本的な政策について提言を行い、UNESCO などを通じて国連の施策となっている。 ・Open Data を実質的に活用可能なものとするために、データ記述の在り方として FAIR 原則という考え方が認められつつあるが、この考え方を国際的に広め、方法論を提供している GO-FAIR Initiative と協力して RDM(Research Data Management) Vocabulary などデータ共有の基盤を与えようとしている。 ・ デジタル時代のデータ共有にあたって、測定データの単位や不確実性についての記述について国際的な決まりは未だ存在しない。CODATA は、TGFC、DRUM を通じて CIPM と協力して Digital-SI のプロジェクトを実施しており、データ交換の規格となることが期待される。
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	・2018-2021 年(本来は 2020 年までであったが、COVID-19 の影響により 2020 年の総会が 2021 に延期されたことに伴い全ての役員の任期が 1 年延長された)まで芦野教授が EC メンバーとして活動し、TGFC のリエゾンなどを務め、活動範囲の広がる CODATA における基本物理定数の活動の重要性について強調してきた。 ・複数のタスクグループ・イニシアティブに我が国の研究者が参画しており、TGFC においては新しい測定技術・度量衡の再定義のため産業技術総合研究所が国際的な貢献をしている。 ・International Data Week などの国際会議において、我が国から学術データに関わる活動についてのアジア・オセアニア地域での協力、RDM のためのスキル開発についてのセッションが開催され、国際協力体制・ルーブリックの国際的な共有などについての議論が行われた。 ・減災のためのデータ活用については、仙台において開催された国連防災世界会議において取りまとめられた仙台防災枠組みに挙げられた目標を達成すべく、データの活用が推進されている。
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	・世界的なオープンデータ、オープンサイエンスの動きの中で、国際的な基盤となる Data Citation、Data Policy、Digital-SI といった国際的なデータ共有基盤の構築にアクセス・関与が可能となっている。 ・基礎物理定数の値の決定やそれに伴う度量衡の改定は我が国の学術・産業の基盤を与えている。 ・CODATA におけるデータポリシーの議論は、我が国のオー

	プンサイエンス政策における国立研究機関・大学等のデータポリシーの策定の基礎となっている。
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）	・CODATA-RDA Schools of Research Data Science の活動を通じて特に中・低所得国の若手研究者の育成活動を行っている。修了者を中心として CODATA Connect Working Group を組織し、定期的に Data Skill などについての Webinar を開催し、若手研究者のスキル向上とネットワーク構築に取り組んでいる。 ・同ワーキンググループの幹事グループから若手の女性研究者を EC メンバーとして招聘し、若手研究者の育成活動・若手研究者の CODATA 全体の運営に対する意見の反映を推進している。また、Data Science Journal では若手研究者の Open Science に関するエッセイのコンテストを実施し、出版・表彰を行っている。

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）	予定なし
日本人の役員立候補等の予定について	2021 年の総会での役員改選にあたって、Executive Committee のメンバーとして日本学術会議第 25 期 CODATA 小委員会委員長である芦野俊宏特任連携会員を推薦することとした
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	2021 年の総会に対し、高齢化社会での有意義な生活のために分野横断型のデータ活用のためのタスクグループを提案している。

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（過去 5 年間及び今後予定	総会開催状況	2014 年（開催地：ニューデリー）、2016 年（開催地：デンバー）、2018 年（開催地：ハボローネ）、　2020 年（開催地：オンライン）2020 年（開催地：オンライン）、2021 年（予定：オンライン）
	理事会・役員会等開催状況	Executive Committee 2016 年　（開催地：デンバー）、2017 年　（開催地: パリ）、2018 年　（開催地：ハボローネ）、2019 年　（開催地: パリ) 2022 年　（予定：ライデン） 理事会は総会開催時に加え年に 1 回程度パリの事務局にて対面での会合を実施。月 1 回はオンラインでの定例会議を実施している。ただし、COVID-19 の影響により 2019 以降対面での会合は行われていない。

されているもの）	各種委員会開催状況	2016 年（開催地：北京）、 2017 年（開催地：セントポール）、 2018 年（開催地：ハボローネ）、2019 年（開催地：北京）、 上記は CODATA 国際会議等の研究集会に伴って各タスクグループなどが会合や活動報告を行っているもので、TG などは関連分野の国際会議等に合わせて会合を行うほか、特に COVID-19 以降はオンラインにより随時会合が行われている。
	研究集会・会議等開催状況	2016 年 （開催地：北京 International Training Workshop in Big Data for Science） （開催地：デンバー International Data Week 2016）、 2017 年 （開催地：北京 CODATA International Training Workshop in Open Data for Better Science） （開催地：サンクトペテルブルク CODATA Conference）、 2018 年 （開催地：ゲッチンゲン Göttingen-CODATA RDM Symposium）、 （開催地：ハボローネ International Data Week 2018） 2019 年 （開催地：フィラデルフィア Drexel-CODATA FAIR-RRDM Workshop 2019） （開催地:ヘルシンキ CODATA-Helsinki 2019 FAIR RDM Workshop） （開催地：北京 CODATA International Training Workshop in Open Data for Better Science） （開催地：北京 CODATA and CODATA China High-level International Meeting on Open Research Data Policy and Practice） （開催地：北京 CODATA 2019: Towards next-generation data-driven science: policies, practices and platforms） （開催地:ハボローネ VizAfrica Botswana 2019） 2020 年 （開催地：オンライン International FAIR Convergence Symposium 2020） （開催地：オンライン CODATA Connect Resilient Cities Webinar: Sustainable and Resilient Urban Ecologies – Possible lessons from recent Australian Bushfires） 2021 年（予定：オンライン Virtual SciData Con 2021） 2022 年（予定：ソウル International Data Week 2022） 2022 年（予定：ライデン International Conference of FAIR Digital Objects） 2023 年（予定：ザルツブルク International Data Week 2023） 他多数のデータサイエンス活動に関わる研究集会・Webinar を共催・後援している。
上記会議等への日本人の参加・出席状況及び予定		2016 年 International Data Week 2016（デンバー）- 31 名 （うち代表派遣：大西隆） 2016 年総会(上記国際会議期間内に実施）（デンバー）- 5 名 （うち代表派遣：小関敏彦） 2017 年 CODATA Conference （サンクトペテルブルク）- 2 名

<table>
<tr><td></td><td colspan="4">2018 年 Göttingen-CODATA RDM Symposium （ゲッチンゲン）- 1 名
2018 年 International Data Week 2018（ハボローネ）- 9 名
2018 年総会(上記国際会議期間内に実施）（ハボローネ）- 3 名
（代表：井上純也、EC 候補：芦野俊宏、WDS 代表：村山 泰啓）
2019 年 CODATA and CODATA China High-level International Meeting on Open Research Data Policy and Practice（北京）- 2 名
2019 年 CODATA 2019 Beijing: Towards next-generation data-driven science: policies, practices and platforms（北京）- 3 名
2020 年総会（オンライン開催）- 2 名
（代表：井上純也、EC メンバー：芦野俊宏）
2021 年 Virtual SciDataCon 2021（オンライン）- 8 名
2021 年総会（予定：オンライン開催）- 2 名
（代表：井上純也、EC 候補・EC メンバー：芦野俊宏）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">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>Vice President</td><td>2010～2018</td><td>五條堀孝</td><td>(21,22,23,24 期）
会員・連携</td></tr>
<tr><td>Executive Committee Member</td><td>2018～2021</td><td>芦野俊宏</td><td>(24,25 期）会員・連携</td></tr>
<tr><td>出版物</td><td colspan="4">1　定期的（年　　回）　主な出版物名

2　不定期（年 50 本程度の記事を公開）　主な出版物名 Data Science Journal</td></tr>
<tr><td colspan="5">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

・CODATA Web サイト　(https://www.codata.org/)
・CODATA による報告書などのリポジトリ　(https://zenodo.org/communities/codata/)
・国際会議開催状況　(http://www.codata.org/events/conferences)
・トレーニング・ワークショップ開催状況 (http://www.codata.org/events/training-workshops)
・Data Together: Fostering Cooperation Among Open Science Platforms (https://codata.org/data-together-fostering-cooperation-among-open-science-platforms/)
・Open Science for a Global Transformation: CODATA coordinated submission to the UNESCO Open Science Consultation (https://zenodo.org/record/3935461#.YUBKZZ37TBU)
・CODATA Recommended Values of the Fundamental Physical Constants (https://arxiv.org/abs/1507.07956)</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>情報学委員会国際サイエンスデータ分科会</td></tr>
<tr><td>委員長名</td><td>村山泰啓</td></tr>
<tr><td>当期の活動状況</td><td>（開催日時　主な審議事項等）
2021年1月13日　第1回　分科会委員紹介、役員互選、CODATA小委員会・WDS小委員会の設置、特任連携会員の推薦について
2021年5月7日 第1回 CODATA小委員会　小委員会委員紹介、役員互選、CODATA役員候補推薦について
2021年10月4日 第2回　委員の追加、幹事指名について、日本学術会議における意思の表出について</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（http://www.　　）</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（http://www.codata.org/membership/）</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 rowspan="2">加入国数及び主要な各国代表会員を10記載</td><td>（　18ヶ国）</td></tr>
<tr><td>・各国代表会員名／国名
National Academy of Sciences/United States
Russian Academy of Sciences/Russian Federation
Chinese Academy of Sciences, China/China</td></tr>
</table>

		National Research Council of Canada/Canada Digital Curation Centre, Research Councils UK and the Royal Society/United Kingdom The Australian Academy of Science/Australia The Council of Finnish Academies/Finland Indian National Science Academy/India National Research Foundation/South Africa Israel Academy of Science and Humanities/Israel