

2022 年 G7 科学大臣コミュニケ附属文書（仮訳）

取組の詳細及び G7 科学トラックのワーキンググループ

I. 科学と研究における自由、インテグリティ及びセキュリティに関するプロセス、並びに SIGRE ワーキンググループ

G7 各国は、以下に要約される「研究セキュリティと研究インテグリティに関する G7 共通の価値観と原則」文書に明示されている価値と原則を認識する。我々は、研究コミュニティのためのベストプラクティス、ツールキット及びバーチャルアカデミーを開発することで、SIGRE の取組を進める決意である。さらに、我々は、相互学習を推進して更なるシナジーを生み出すため、SIGRE がその活動及び多国間レベルで同様の目標を追求するその他のプロセスとの間の連携を強化することを奨励する。G7 科学大臣が言及したプロセスに加えて、我々は、特に、研究インテグリティとセキュリティに関する OECD グローバル・サイエンス・フォーラムの活動、並びに欧州研究圏及び欧州高等教育圏の下での科学研究の自由及び学問の自由に関する進行中の取組を認識する。

「研究セキュリティと研究インテグリティに関する G7 共通の価値観と原則」文書のエグゼクティブサマリー

G7 のグローバルな研究エコシステムのセキュリティとインテグリティに関するワーキンググループ (SIGRE) は、研究セキュリティとインテグリティのための原則、ベストプラクティス、及びバーチャルアカデミーとツールキットを開発するために設置された。これらの成果物は、価値のある知識と技術資産を必要に応じて保護することにより、研究エコシステムの開放性とインテグリティを確保するために必要な行動、システム及びプロセスを明確化する。そうすることで、信頼に基づく国際協力を継続できる方法が示される。以下の定義及び共通の価値観と原則の一覧は、G7 各国とそれぞれの国の研究コミュニティの協働によって作成された。

開放的かつ協力的な研究は、最も難しい喫緊の問題の一部に対する国レベル及びグローバルな対策を下支えする。G7 は、安全保障上の理由を含め、研究及び関連データへのアクセスに関する相応の制限や条件を設定することが適切な状況が存在することに留意しつつ、開放的な研究を推進することにコミットする。開放性と安全保障は相反するものではなく、補完的で補強し合うものである。

一部の悪意ある行為者が、これらの正当な制限に従わず、許可なく、及び研究への資金提供又は研究の実施に関与した者の尽力を認識することなく、又はこれに報いることなく、および知識や技術にアクセスして不正に使用しようと試みる可能性がある。そのような行為は、

経済的、戦略的、地政学的又は軍事的な様々な目的によって引き起こされる可能性があるが、いずれの場合においても、学術協力を支える規範と価値観に違反するものであり、研究のインテグリティが損なわれ、社会の安全保障に悪影響が及ぶ。G7 各国は、これらの行為に反対する。

我々は世界の最先進国として、世界の科学的パートナーと共に、科学と技術を進歩させ、国際的な科学的協力とイノベーションを可能にする基本的な価値観及び原則の推進と保護において、極めて重要な役割を果たす。我々には、研究コミュニティと連携して、グローバルな研究エコシステムのセキュリティとインテグリティの保護を確保する責任がある。この文脈において、G7 各国は以下の定義に同意する。

研究インテグリティとは、研究の正当性、社会的関連性、責任及び質を確保して守るための職業的価値観、原則及びベストプラクティスの遵守である。研究インテグリティによって、個人が確信をもって研究知識を向上させ、研究結果を普及できる状況が確保される。研究インテグリティは、公正で革新的、開放的、かつ信頼性のある研究環境の中で協力するための基盤を形成するものである。これらの価値観と原則は国によって異なる可能性があるものの、学問の自由を普遍的権利および公益として守る上での鍵となる。

研究セキュリティには、経済的、戦略的なリスクや国家及び国際的なリスクをもたらす行為者及び行動から研究コミュニティを保護する活動が伴う。特に関連するのは、不当な影響、介入又は研究の不正使用のリスク、並びに国家、軍及びこれらを代理する者、更には非国家主体及び組織犯罪活動による、アイデア、研究成果及び知的財産の公然たる窃盗のリスク、並びに経済的、戦略的な悪影響や国家安全保障上の悪影響を及ぼすその他の活動及び行為のリスクである。リスクに的を絞った研究セキュリティ対策によって、学問の自由、研究インテグリティ、オープンサイエンス、透明性、及び相互利益もたらす信頼性のある協力体制の基盤を強化することができる。

G7 各国が協力して研究セキュリティ及びインテグリティに関する問題を特定し、対処していく上で、諸対策においては、研究インテグリティに関する以下の共通の価値観が尊重され、堅持されなければならない。（順序不同）：

- **学問の自由**： 全ての者の参加を可能にすることに重点を置いた学術環境における研究の教授、実施、公開の自由は、研究の基本的信条である。これは、真実を追求し、学生に教育を提供し、知識と理解を普及するという、研究機関の義務の基礎を成すものである。

- **差別、ハラスメント、強制からの自由**： 研究コミュニティの全てのメンバーが差別、ハラスメント、いじめ、強制、並びに自身又は家族の安全に対する脅威から自由であることは、

研究の成功の基盤である。

- 公平性、多様性、包摂性：公平性、多様性、包摂性（EDI）とは、採用手順及び職業的な展望を含め、あらゆる研究活動におけるアクセス、多様性、非差別の原則の積極的な推進である。EDIは研究のあらゆる面において必要である。
- 機関の自律性：研究機関は、エビデンス、データ及び査読に基づき、知識を自由に追求及び普及できない限り、学生、教職員及び社会に対する使命を果たすことはできない。
- オープンサイエンス及び研究へのアクセス：研究コミュニティの全てのメンバーは、イノベーションのインセンティブを保持しつつ、研究の結果、データ、方法及びインプットのオープンな共有及び交換を積極的に支援すべきである。
- 社会的信頼の醸成：社会及び研究に携わる全ての人の信頼が維持される方法で研究を実施及び追求することは、科学及び研究の取組を継続的に成功させる上で不可欠である。社会の信頼を維持するにはステュワードシップも必要とされ、これには適切な監督と管理をあらゆるレベルに反映させることが伴う。
- 透明性、開示及び誠実さ：適切な場合には機密性を保持しながら、完全な透明性を確保して相互的に研究を共有することは、研究の協力とインテグリティにおいて極めて重要である。これは、研究者の所属先、又は金銭的な利益相反等の利益相反を開示することにも及ぶ。補完する価値観として、誠実さには、研究の提案、開発、実行、精査、報告及び伝達を行う際に、率直であること、詐欺及び欺瞞がないことが伴う。

我々G7各国は、上述の研究インテグリティの共通の価値観を尊重し、促進することにコミットする。同時に、以下の研究セキュリティの原則に沿って研究セキュリティ対策を開発し、実施することに努める。

G7各国が協力して研究セキュリティの問題を特定し、対処していく上で、諸対策においては、これらの研究セキュリティの原則を例証し、これらに従わなければならない。（順序不同）：

- 国益とグローバルな利益の均衡：科学パートナーシップ及び研究パートナーシップへの資金提供は、主に科学的なメリット評価及び卓越性を引き続き指針とすべきであり、必要な場合には国家や経済の安全保障に対するリスクを適切かつ相応に考慮し、低減すべきである。
- 開放性の維持と研究セキュリティ：オープンサイエンスは、後付けで考慮されるものではなく、当初より、政府は研究をアクセス可能にすることにコミットすべきである。倫理的な悪影響又は国家安全保障上の悪影響が生じる可能性がある研究を保護する必要性を認識しながら、開放性は最大限に維持されるべきである。
- 協力と対話：研究に携わる全ての主体は、セキュリティと開放性を堅持するコミュニティの追求において、互いに支援・関与するよう努めるべきである。政府は、研究者と共に共通のリスクに対処し、アプローチの共有から恩恵を得ることを目的として、リスクの性質に関

する有意義な情報共有への関与にコミットすべきである。

- **積極的な取組**：政府は、教訓及びベストプラクティスに基づいて研究セキュリティ及び研究インテグリティのリスクを管理・低減する積極的かつ予防的な対策を講じるよう努めるべきである。
- **リスクへの相応性**：リスク対策は、相応かつ適切な規模で実施されるべきである。リスクレベルに釣り合った研究セキュリティ対策では、研究が不正使用される可能性及び総合的なリスク水準等の要素が考慮されるべきである。
- **共同責任**：動的に変化する研究リスクに対処するには、研究コミュニティの全てのメンバーが、研究セキュリティ及び研究インテグリティのリスクの対処及び管理に関する、それぞれの明確な役割と責任を認識し、理解すべきである。
- **説明責任と責任**：個人及び組織は、受け入れられている基準から自らの行動が逸脱した場合を含む、自らのあらゆる行為において、説明責任を負うべきである。
- **適応性**：過度に厳格なアプローチは有益な研究を遅らせるリスクを生じさせることを認識し、動的な研究セキュリティ対策に対するコミットメントがなされるべきである。静的で柔軟性のないアプローチは、意欲を大きく削ぐことにつながる可能性があり、新たに台頭するリスクが考慮されない。

我々、G7 各国は、科学及び研究における効果的な国際共同研究を支える原則を堅持するために協働することにコミットする。我々が共有する共通の原則は、既知のリスクおよび進化するリスクを管理しつつ、開放的かつ相互的な研究協力を保全・保護する慣行の基盤をもたらす。我々は、強固な研究協力、及び現代の大きな社会的諸課題に対応する上で重要性が増しているグローバル研究エコシステムの健全性を促進するため、これらの原則をオープンに共有する。

II. オープンサイエンス及びオープンサイエンスワーキンググループ (OSWG)

我々は、知識、データ及びツールが開放的かつ迅速に共有されるオープンサイエンスを引き続き推進する。我々は、我々の大学、研究機関及び科学アカデミー、並びに産業セクター及び市民社会団体の重要性を認知し、再認識する。我々は、研究とイノベーションにおける国際協力に関するこれまでの宣言の継続における新たな活力と決意をもって、これらの共通の目標を共同で追求する。

我々は、オープンサイエンスを、科学的インテグリティ及び優れたサイエンスコミュニケーションを実現するために不可欠な要素として認識する。科学者、イノベーター、学生、教育者、政府及び非政府主体、民間セクター及び一般市民が科学研究を利用可能とすることにより、科学に対する信頼を構築する上で必要な透明性がもたらされる。また、相互の信頼と信用に基づき、誰もが開放的かつ公平にアクセスできる方法で科学的成果が伝達されること

を確実にする一助にもなる。

我々はまた、OSWG の活動の継続的な進展を支持する。「インフラの相互運用性と持続可能性」に関する活動には、COVID-19 に関する国内及び国際的なデータ共有インフラに関する研究が含まれ、教訓と将来の課題が特定されている。この取組では、Findable（見つけられる）、Accessible（アクセスできる）、Interoperable（相互運用できる）、Reusable（再利用できる）（FAIR）な研究データと効率的な統合、並びに国境、領域及び分野をまたぐプラットフォーム等を通じた広く公平な共有と使用を可能にするためのインフラ及びサービスの障壁とソリューションに引き続き取組と共に、パンデミックケース以外のテーマ領域も調査している。「研究の評価とインセンティブ」に関する活動では、政策と実践の調査が行われ、オープンサイエンスの実践を認識し報いる上での障壁と機会が特定され、国際協力がどのようにしてシステムの広範な変化の推進、責任ある研究評価の実践の確立、及びオープンサイエンスへの刺激と受け入れ能力の提供に役立つのかが検討されている。オープンサイエンスに関連する研究評価の定量的なメトリクス（定量的測定）と指標に関する専門家のインプットを得たワークショップを実施しているほか、関連するステークホルダーコミュニティの関与を図る方法を特定している。最後に、リサーチ・オン・リサーチの活動には、オープンサイエンスの採用を促進するためのエビデンスベースの政策提言を作成するためのワークショップが含まれている。専門家からの知見を踏まえ、データ共有とその研究文化への具体化を増進する方法、研究評価システムによりオープンサイエンスへの道筋を加速させる方法、及び科学における再現性を改善する方法に関する審議が行われた。オープンサイエンスの影響に関するものを含む追加的なワークショップは、オープンサイエンスの実践の障壁を取り除く事に関する OSWG の提言の土台となる。

III. 海洋の未来に関するイニシアチブ（FSOI : Future of the Seas and Oceans Initiative）

G7 FSOI の活動は、主に資源動員、海洋観測システムの実現に対するコミットメントに重点を置き、G7 横断的に本コミットメントをモニタリングするとともに整合を図り、科学を政策に関連付け、「知識を行動に」つなげている。2021 年の G7 FSOI ワーキンググループは、全球海洋観測とデータ共有を進めるために、科学を政策につなげるナラティブを作成することの重要性を強調した。

G7 FSOI の活動は、以下の資源戦略グループに重点を置いている。

-生物地球化学アルゴの全球観測網 2030 (Global Biogeochemical Argo Array 2030) – 2030 年までに 1000 台のフロートから構成される全球観測網を実現するという G7 のコミットメントを奨励・促進することにより、持続的かつ全球的な生物地球化学アルゴ観測網の開発支援を行う。

-デジタル・ツイン・オーシャン機能の実現 – デジタル・ツイン・オーシャン機能の開発を可能にするために必要な活動及び基盤となるインフラストラクチャーの評価と支援を行う。また、協力の促進及びベストプラクティスの共有を目的として、G7、「国連海洋の10年」プログラム及び関連するデジタルアース・イニシアチブを横断する形で、デジタル・ツイン・オーシャン・イニシアチブの取りまとめを行う。

- 持続的な海洋観測に関するガバナンス、調整及び資金調達 – 海洋観測に関するガバナンス、調整及び資金調達の仕組みを G7 全体で精査・協議し、海洋観測システムの持続的な支援を強化するための戦略を検討し、計画を策定する。

- 海洋の炭素ネットゼロ排出に向けた能力 – 海洋観測・研究における低炭素又は脱炭素アプローチへの移行に向けたアプローチの検討、開発状況や機会の評価、ベストプラクティスの共有を行う。

G7 FSOI は、以下をはじめとする優先課題に関する、世界的に合意済の新戦略を推進するため、全球海洋観測システムの専門家パネルに対して科学的支援及び技術的支援も提供している。

- 海洋表層の CO2 観測戦略
- 海洋生物の観測・予測能力の拡張
- 全球海洋モニタリング指標評価システム
- 観測システム評価フレームワーク

G7 FSOI には、評価と報告に関する活動領域もあり、国連の「海洋環境の現状の地球規模での報告と評価のための定期的プロセス（世界海洋評価）」を通して、海洋評価の改良システムを支援している。

「G7 海洋の10年ナビゲーションプラン」は、G7 の環境大臣により採択され、2021 年6月の「2030年自然協約」において G7 首脳により承認された。同ナビゲーションプランは、G7 各国が「持続可能な開発のための国連海洋科学の10年（国連海洋の10年）」を通して協力し、海洋科学、海洋観測、海洋活動に関する共同作業を進められるよう設計されている。「国連海洋の10年」を支援し、海洋科学の変革と社会的成果のための行動を推進するため、G7 は同計画および関連作業の実施を精査する意向である。