

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¹ (日本語仮訳)

ビジョン

2021年のG7研究協約では次のように述べられている。

我々は、国際研究協力、そして、そのような協力が繁栄するような自由、独立性、開放性、相互主義及び透明性の条件を促進することにコミットする。我々の政府には、特に研究コミュニティと連携し、我々の知的財産や個人データの窃取、悪用、不適切な利用及びその他の形態の不正行為を防止しつつ、研究のエコシステムのセキュリティとインテグリティを効果的に確保する権利及び責任がある。

G7各国は、国内外のすべての才能の重要性が認められる共同研究システムの継続を構想する。開放性とセキュリティは矛盾するものではなく、相補的で相互に強化し合うものである。

このビジョンを持続させるため、我々は、G7各国および学术界に共通し、研究インテグリティの原則に合致する、こうした研究セキュリティの原則を策定し、採用している。我々はこれらの原則を世界的に促進していく。

G7各国は、学術的な発見および研究にとっての研究インテグリティの根本的な重要性を認識している。我々の研究のインテグリティを保護するには、研究セキュリティリスクに対応するための、釣り合いが取れ、リスクに相応でリスクにふさわしい措置の必要性など、一連の広範な考慮が必要となる。

G7各国は、研究、インフラ、または技術へのアクセスを管理することの正当性が認められる状況が存在することを認識し、研究パートナーシップや共同研究が有害または不利な結果につながるリスクを真剣に受け止めている。我々は、こうしたアクセス管理を損なうまたは回避する悪意ある企てに反対する。

我々は、国内および国際的な研究における研究セキュリティリスクへの対応の指針として共通の枠組みを提供するべく、学术界と連携してこうした研究セキュリティの原則を策定しており、今後も継続的に見直しを行う。

研究インテグリティと研究セキュリティは、なぜ重要なのか？

オープンな共同研究は、最も困難かつ差し迫った問題のいくつかに対する国内や世界の対応の基礎となる。共同研究には、他の政府機関、官民パートナーシップ、国際的な科学共同研究等によるものがある。また、共同研究は様々な公式・非公式の取り決めの下で、様々な規模で進められうることも認識している。このような共同研究は発見のペースを加速させ、研究コミュニティの活力や開放性を高めるものである。

G7は、研究や関連データへのアクセスを中心に相応の制限や条件を設けるのが適切な状況

¹ 本書は「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」(SIGRE)に関するG7作業部会の「ベストプラクティスと原則に関する小作業部会」内で策定されたものである。詳細は[附属書A](#)を参照。

が存在することを確認しつつ、オープンな研究の促進に取り組んでいる。たとえば、研究者が論文の裏付けとなるデータを収集している間は予備的な発見を保護することが必要となる場合もあれば、セキュリティ上、倫理上、あるいは商業上の利益のために新技術の管理策が設けられる場合もある。軍事的適用がある研究の場合には、こうした管理がとりわけ重要となる。

一部の悪意ある行為者はこうした正当な制限を尊重せず、無許可で、なおかつ研究の資金提供や実施に関わった人々の努力を認めることやそれに報いることなく、知識や技術へのアクセスや悪用を図る者もいる。そうした行為を駆り立てているのは経済的、戦略的、地政学的、あるいは軍事的な様々な目的であるが、いかなるケースも国際的な学術協力の土台となっている規範や価値に反するものであり、研究のインテグリティを損ない、社会のセキュリティと繁栄を害することになる。G7 各国はこうした慣行に反対する。

同時に、科学の進歩とその潜在的適用により、研究知識への不正なアクセスやそれらの移転を図ろうとする者にとって、そうした研究が標的となる可能性がある。こうした行為者は自己の目標を達成しようとし、研究の資金提供や実施に関わった人々を認識することも、そうした人々に利益をもたらすこともなく、そうした行為を行う。このような懸念すべき活動は経済的、戦略的、地政学的、あるいは軍事的な様々な目的で行われうるが、最終的な結果は、研究のセキュリティとインテグリティなど、国際的な研究の基盤となっている規範や価値観に反するものとなる。

世界で最も先進的な経済圏の一部をなす構成員として、我々は、世界の科学パートナーと共に科学技術を進歩させ、国際的な科学共同研究やイノベーションを可能にする基本的な価値やシステムの促進および保護において重要な役割を担っている。G7 研究協約を通じ、G7 各国は国際的な研究協力、ならびにその繁栄の基礎となる学問の自由、独立性、開放性、相互主義、説明責任、誠実性、透明性の促進に尽力している。我々は、研究コミュニティと連携し、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が保護されるよう確保する権利と責任がある。

研究セキュリティと研究インテグリティに重点を置くことにより、G7 各国は、研究システムの保護を確保することができる。成果を発表する自由が守られ、研究内での、そして科学に対する公衆からの信頼が維持されるよう確保することができる。我々は、イノベーションの恩恵が、その研究の実施者、そしてそうした人々を支える社会全体に帰され、それと同時に研究結果が軍事上や国家安全保障の目的で不法あるいは非倫理的な使用に付されることのないよう確保することができる。よって、G7 各国は研究が引き続きオープンかつ安全なものであるよう確保することを約束する。

研究インテグリティ、研究セキュリティとは？

研究インテグリティとは、我々の研究コミュニティを支える専門的な価値、原則、ベストプラクティスの遵守である。公正、革新的、オープンで、信頼性のある研究環境の中で共同研究の基盤を形成するものである。

研究セキュリティには、経済的、戦略的なリスクや国家的、国際的な安全保障のリスクをもたらす行為者や行動から研究コミュニティを保護する活動が含まれている。特に関連があるのは、研究に対する不適切な影響、干渉、または悪用のリスク、国家、軍隊、それらの代理人、ならびに非国家主体、組織犯罪活動によるアイデア、研究成果、知的財産のあからさまな窃取、ならびに経済、戦略、または国家安全保障面で悪影響をもたらすその他の活動および行為である。

こうした概念について各国がそれぞれ固有の理解を持っている可能性もあり、また、こうした概念は進化し続けることが認められるが、これらの概念を各国の状況に沿って適用、採用

するために、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 G7 作業部会（G7 SIGRE WG；詳細は[附属書 A](#)を参照）が実用的な定義を作成している。図 1 は、こうした概念が研究の基盤にどのように寄与するかを示したものである。

研究インテグリティ：本文書の目的上、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、および質を確保して守るための職業的価値観、原則、およびベストプラクティスの順守と定義される。研究インテグリティは、個人が自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を確保するものである。こうした価値観や原則は国によって異なりうるが、例として学問の自由、独立性、開放性、相互主義、説明責任、誠実性、透明性が挙げられる。こうした価値観は研究インテグリティを支えるものであり、研究の自由を普遍的権利および公共財として是認する鍵であり、研究活動の提案、実施、評価、報告・普及の中に存在している。

研究インテグリティは、国内においても国際的にも、研究および共同研究の基盤である。共通の価値観、原則、法的・倫理的枠組み、ベストプラクティスも含め、研究インテグリティの概念は様々な国内文書や国際文書で明確に示され、取り上げられている。

研究セキュリティ：G7 SIGRE WG の主な焦点である研究セキュリティでは、経済的、戦略的リスクや、国家的、国際的な安全保障の面で研究に悪影響を及ぼすリスク、活動、行動に重点を置き、それらはほとんどの場合において研究インテグリティを損なっている。研究セキュリティの活動は国内および国際的な研究のインテグリティを保護し、特に国家や経済の安全保障への脅威からの保護に重点を置いている。これには研究の盗用や悪用、アイデア、研究成果、知的財産の無断移転に対する防護策も含まれる。

一連の活動として、研究セキュリティには以下のものが含まれる：

- a) 国家、軍、それらの代理人、ならびに非国家主体、組織犯罪活動による研究に生じるリスクの**特定**
- b) 研究インプット、プロセス、ならびにその結果として生じるアイデア、研究成果、ならびに機微な研究データおよび個人データなど知的財産を干渉および悪用から保護する**活動**。

不相応な研究セキュリティ施策は科学や学問の自由と開放性の制限（有益で前向きな共同研究の妨げなど）につながりうる。最悪のケースでは、特定の民族の研究者に焦点が当てられた場合に人種に基づくプロファイリングにつながるおそれがあり、国際共同研究の利点が損なわれる可能性もある。一方、研究セキュリティリスクの特定と軽減は、研究インテグリティや信頼の保護と促進にプラスの影響をもたらすことが多い。適切、かつリスクにターゲットを絞った研究セキュリティの施策は、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、相互利益のための信頼できる共同研究の基盤を強化できる。

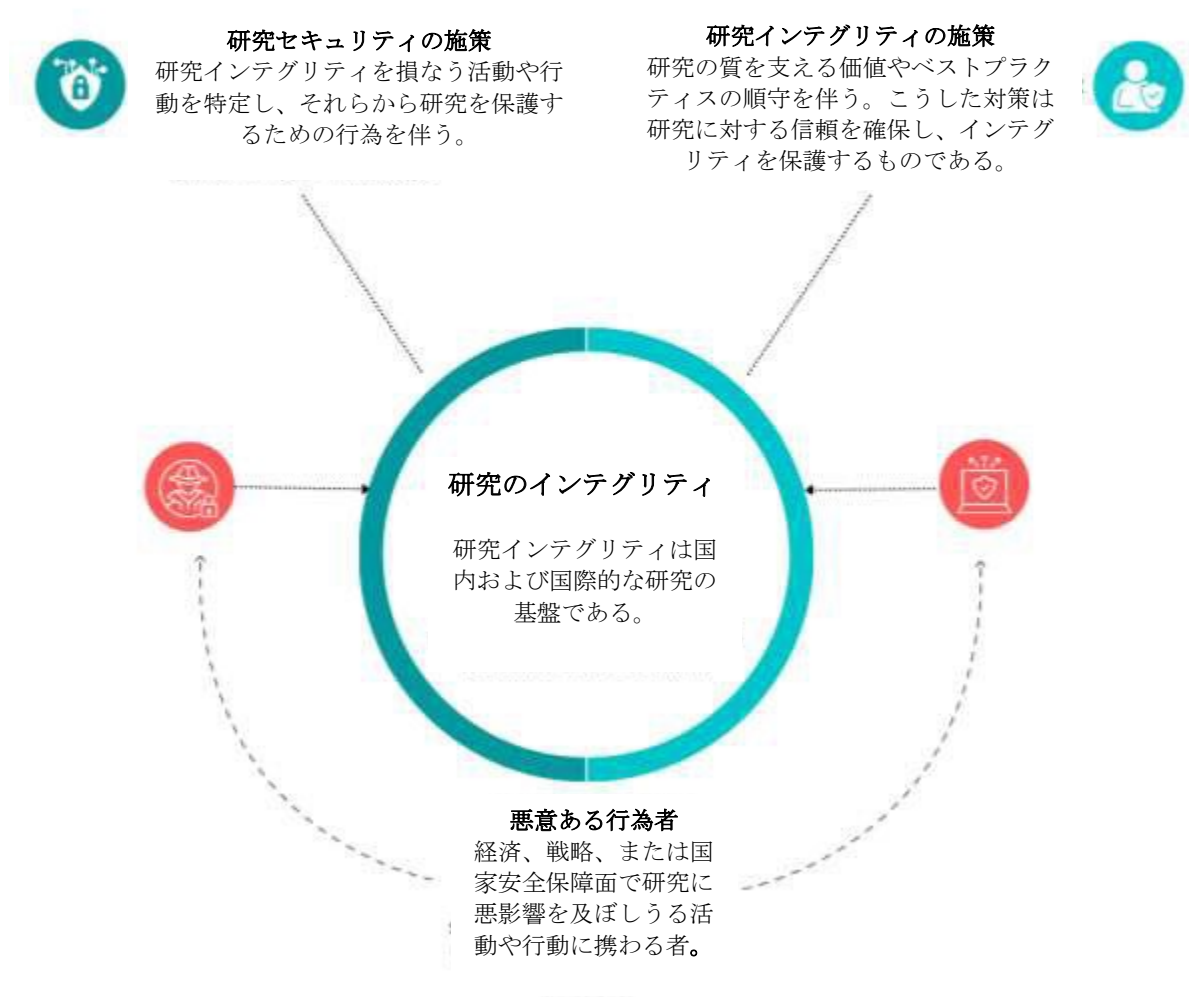


図 1 : 研究セキュリティと研究インテグリティが研究の基盤を保護する仕組み。

研究インテグリティはすべての研究の基礎であり、公正、革新的、オープンで信頼性のある環境で協力をするための基盤を形成するものである。これを表しているのが中央の円である。悪意ある行為者は、さまざまな方法を使用して研究インテグリティを傷つける。多くの場合、こうした行為には、パートナーシップ、物理的なアクセスとスパイ行為、サイバーセキュリティ、または研究にアクセスする内部・外部関係者を用いるなどの方法が含まれており、こうした活動はいずれも研究インテグリティを低下させるものである。これらの行為は赤色の丸で表している。研究セキュリティの施策と研究インテグリティの施策は研究基盤を保護するために有益であり、それぞれ研究のインテグリティを囲む青色の半円で表されている。

研究インテグリティに関する G7 の共通の価値観

我々、G7 各国は、研究インテグリティの共通の価値観が、政府、研究助成機関、研究機関、研究者自身など、研究コミュニティのすべての構成員に広く適用するものであると考える。こうした価値観には学問の自由、機関の自律、研究の倫理的行為が含まれ、研究の倫理的行為には、著作権を含め、研究プロジェクトのライフサイクル全体にわたるアイデア、研究成果、知的財産の構築者の権利の尊重が含まれる。

研究インテグリティの順守には透明性へのコミットメントも含まれる。金銭的であるかどうかを問わず、研究成果や、研究に対する社会的信頼の棄損、または研究プロジェクトの選定、資金配分、レビュー、または実施に影響を及ぼしえる利益相反および責務相反をすべてオープンに開示すること。これは、研究インテグリティ、ならびに潜在的な研究セキュリティリスクの評価の両方をサポートするために不可欠な仕組みである。これは、利益相反および責務相反の管理ミス、または研究データの偽造、改変、盗用、または破棄につながる行為にも及ぶ。研究インテグリティには、研究プロセスにおけるあらゆる形のハラスメントや強制からの自由、ならびに公平性、多様性、包摂性の積極的な促進も含まれている。

以下のリストは、G7 各国が既存の研究原則およびコミットメントから適宜抜粋して作成したものである。この共通の価値観のリストは G7 研究コミュニティで共有されているコミットメントの明文化を意図したものであり、これらの価値観をすべての所管領域において同等の価値を持つものとして確立するものではない。

G7 各国は、研究セキュリティという文脈から、研究インテグリティに関するこれらの共通の価値観を厳守することを再確認する。G7 各国は研究セキュリティとインテグリティの問題を共同で明確化し、それに対応することを目指しており、その施策においては研究インテグリティに関する以下のような共通の価値観を尊重し、支持すべきである（記載順は特定の序列を示すものではない）。

- **学問の自由**：万人の参加を可能にすることに重きを置き、学術環境において研究を指導し、実施し、発表する自由が、研究の基本思想である。真実を追究し、学生を教育し、知識と理解を普及させることが研究機関の基本的な使命である。学問の自由には、研究者が学術的探究に対して外部からの不当な影響や制限を受けることなく、自律と雇用の保障のある環境が必要である。
- **差別、ハラスメント、強制からの自由**：差別、ハラスメント、強制が存在しないことは、研究成功の基礎となる価値である。研究コミュニティのすべての構成員は、差別、ハラスメント、いじめ、強制、本人や家族の安全への脅威のない状態に置かれるべきである。差別²、ハラスメント、強制は、個人、グループ、機関、または政府により行われうる。これには、主体自身の目的、利益、方向性に基づいて、組織が個人に対し、本人の意思や利益に反する非倫理的または不正な行為を強制するケースや、嫌がらせを行うケースが含まれる。
- **公平性、多様性、包摂性**：公平性・多様性・包摂性（EDI）とは、すべての研究活動（採用手続き、キャリア展望を含む）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。これらは研究のあらゆる側面で必要とされる。EDI は、多様なアイデア、文化、見解の余地を与え、アイデンティティや思考の多様性に貢献するもの

² 国際連合教育科学文化機関 (UNESCO) 総会は、差別は「人種、肌の色、世系、性、性別、性的指向、年齢、母国語、宗教、政治的その他の見解、国籍、民族的出身、社会的出身、出生時の経済的・社会的状態、または障害」に基づいて行われうるとみなしている。

である。研究コミュニティ、エコシステム、事業に誰もが自由に参加できるよう確保することは、革新的で繁栄する包摂的な世界の構築の助けとなる。

- **機関の自律**：研究機関は、エビデンス、データ、ピアレビューに基づいて知識を自由に追求し、普及させることができる場合にのみ、学生、教職員、社会に対する使命を果たすことができる。機関は、自らの使命を自由に追求することが可能であるべきである。こうした使命は、ガバナンスの監視と指示に基づいている場合もあれば、コミュニティや現地のニーズを満たすものである場合もある。いずれにせよ、機関の自律には、すべての個人と機関が自由であり、外部からの望まれない影響から保護された、安全で安心できる環境が必要とされる。
- **オープンサイエンスと研究へのアクセス**：研究コミュニティのすべての構成員は、イノベーションのインセンティブを維持しつつ、研究結果、データ、方法、インプットのオープンな共有と交換を積極的に支持するべきである。オープンサイエンスとは、科学と研究のインプット、アウトプット、プロセスを最小限の制約ですべての人が利用できるようにすることであり、プライバシー、セキュリティ、倫理的配慮に対する完全な尊重、ならびにアイデア、研究成果、知的財産の適切な保護の下で実践されるべきである。社会のすべての構成員が過去に実証済みの研究に立脚していくことを可能にすることで、オープンサイエンスは新たな発見のペースを速め、他の人々の生活や我々の社会を向上させ、研究の質の向上に寄与する。
- **社会的信頼の醸成**：一般市民や研究に携わるすべての人々の信認を維持するように研究を実施し、追求することは、科学や研究への取り組みの継続的な成功のために不可欠である。インテグリティに貢献する者として、科学研究活動に従事するすべての主体は、機微なデータや研究にアクセスする際に信頼の期待に応えられることを実証するよう務めるべきである。そのためには、研究結果の目的、用途、所有権に関して、すべてのパートナーの間での熟慮に基づき、明確かつ共有された理解が必要である。こうした理解が研究のすべての段階、すべての所管領域で支持され、尊重されるべきである。

社会的信頼の維持には受託責任も必要であり、それには適切な監督と管理をすべてのレベルで反映させる必要がある。政府や資金提供機関には、その意思決定、ならびに高等教育機関や研究機関との関係についての受託責任がある。高等教育機関と研究機関には、自機関の従業員や学生との関係、ならびにスポンサーとのコミュニケーションにおける受託責任がある。

- **透明性、情報開示、誠実性**：機密扱いでない研究の方法、データ、成果を、必要な場合に機密性を維持しつつ、完全に透明性のある形で相互共有することは、共同研究、インテグリティ、アイデアと情報の自由な流れのためにきわめて重要である。研究者の所属、利益の競合または相反、資金源の開示における透明性も、実施される研究のインテグリティを確保する上で重要である。透明性には誠実性が必要である。補完的な価値として、誠実性には、研究の提案、開発、実施、レビュー、報告、伝達の際に率直で虚偽やごまかしのないことを必然的に伴う。これは研究のすべての側面に適用され、他者の研究を認め、研究結果に基づいた正当な主張や賢明な解釈を行うことが含まれる。

研究セキュリティに関する G7 の原則

我々、G7 各国は、本文書に示した研究インテグリティに関する共通の価値観を尊重し、促進することを約束する。同時に、以下の研究セキュリティの原則に従い、研究セキュリティの施策の構築および実施を目指す。

以下のリストは、G7 各国が既存の原則とコミットメントを適宜集め、必要に応じて新たな原則を定めて作成したものである。この原則一覧は G7 研究コミュニティの共通のコミットメントを明確化することを意図したものであり、これらの原則をすべての所管領域において同等の価値を有する原則として確立するものではない。

以下の一覧は、我々の行動を構成する原則、ならびに我々が研究セキュリティリスクにいかに対応すべきかを明確に示すことを目的として G7 各国が作成したものである。G7 各国は研究セキュリティの問題を共同で明確化し対応することを目指しており、その対応にあたっては、こうした研究セキュリティ原則を体現し、それに従うべきである（記載順は特定の順序を示すものではない）。

- **国家の利益と世界的な利益のバランス**：G7 の研究助成機関および政府は、高等教育、研究、イノベーションの卓越性を積極的に追求することにより、各自の、また、総体としての国益、経済的利益、戦略上の利益を満たしている。同時に、これら機関は責任をもって、研究投資を管理し、保護するべきである。科学・研究パートナーシップのための資金提供は引き続き科学的メリットの評価と卓越性に基づいたものとし、必要な場合には国家や経済の安全保障へのリスクに対する適切かつ釣り合いのとれた考慮や軽減を図るべきである。資金提供は、可能な限り世界全体の集団的利益への対応を目指しつつ、研究インテグリティを損なわない形で最善の利益をさらに高めるものであるべきである。
- **開放性の維持と研究セキュリティ**：オープンな共同研究はイノベーションの限界を押し上げ、複雑な社会的課題に取り組んでいくために不可欠である。イノベーションと包摂を進める原動力として、政府はオープンサイエンス（科学および研究のインプット、アウトプット、プロセスを最小限の制限ですべての人に利用可能にすること）を後から取って付けるのではなく、研究を非公開のままにしておく正当性が認められない場合はアクセス可能にすることを約束するべきである。科学的成果の再現性の向上、科学に対する国民の信頼と信任を創出する公開対話の促進、取り組みの活用、知識移転や検証可能な平和的利用を目的とした科学情報再利用の促進、国内外のパートナーとのシナジーの構築等の利益があることから、政府は研究およびその成果のオープンな交換を可能にすることに目を向けるべきである。アクセスや開放性の強化は、プライバシー、アイデア・研究成果・知的財産、国家安全保障、公益に関わるリスクを伴う。したがって、倫理面や国家安全保障面で悪影響をもたらしうる研究に対する防衛手段の必要性を認識した上で、こうした開放性を最大限に維持するべきである。
- **共同研究と対話**：開放性と同時にセキュリティを維持するコミュニティを追求するためには、研究に携わるすべての主体が互いに支援し、関わり合う努力をするべきである。研究者や研究機関が必要な専門性や知識を備えた主体の支援なしに、安全保障の専門家になることは期待できない。同時に、国家安全保障機関と政府は引き続き研究コミュニティ内の人々の懸念や優先事項を受け止めるよう尽力するべきである。政府は、国内外での研究セキュリティリスクへの対処に研究コミュニティと共同で取り組むべきである。また、研究者と共に共通のリスクに取り組み、アプローチの共有から利益を得ることを目標として、リスクの性質に関する有意義な情報共有に取り組むことを約束するべきである。継続的かつ有意義な共同研究と対話を通じ、研究コミュニティのすべての構成員が相互的かつ生産的な前進に寄与し、共に前進することができ

る。

- **積極的な取り組み**：どれほどの準備や保護をしたとしても、研究セキュリティと研究インテグリティへの脅威をゼロにすることはできない。この点を踏まえると、共通の規範や価値観の不履行やそれらに違反する活動に対して事後的に反応するのでは不十分である。政府は、教訓やベストプラクティスに基づいて研究セキュリティと研究インテグリティのリスクを管理し軽減させるための積極的かつ予防的な施策を講じるよう、尽力するべきである。こうした準備により、違反が不可避免的に発生した場合に研究コミュニティのすべての構成員が反応し、迅速に対応することで、悪影響の軽減が可能になる。
- **リスクとの釣り合い**：研究の保護策がイノベーション、パートナーシップ、互惠的研究の前進に悪影響を及ぼす可能性や、他者を排斥するよう的な処遇をもたらす可能性がある。それと同時に、リスク発生の可能性や違反の重大性や規模には大きなばらつきが生じうる。そのため、リスクに対する対応は釣り合いのとれた、適切な規模にするべきである。研究セキュリティに対するリスクに適切な対応をするためには、特に、研究悪用の潜在性やリスクの総合的な水準といった要因を考慮するべきである。
- **責任の共有**：いかなる組織も、単独では研究セキュリティに対処することはできない。それと同時に、研究セキュリティリスクは何もないところに存在するものでもない。動的で絶えず変化する研究リスクに対処するためには、研究セキュリティと研究インテグリティに対するリスクへの対処や管理に関して研究コミュニティのすべての構成員が各自の明確な役割と責任を認識し、理解するべきである。政府は、それぞれの研究コミュニティとのこうした対話の促進におけるリーダーとなるべきである。
- **説明責任 (Accountability) と責任 (Responsibility)**：個人や組織は、自己の行動が許容されている基準から逸脱している場合などには、自己のすべての行為について説明責任を負うべきである。こうした基準は国によって異なるが、説明責任を負うということは、自己の行動と、アイデアから発表にいたる自己の研究について責任を負うことを必然的に伴う。また、研究管理と組織の責任、研究パートナーに関する実効的なデューデリジェンス、研修、監督、メンタリングの責任、そして、より広範な影響に対する責任も含まれる。
- **適応性**：過度に厳密なアプローチは有益な研究を遅延させるリスクを伴うことを認識しつつ、研究セキュリティの施策は動的であるべきである。釣り合いが取れた、柔軟なセキュリティの施策が取られない場合、政府は研究の質の低下、モチベーションの低下、イノベーション等の利益の喪失、きわめて重要な研究追求を完全にあきらめるといった危険を冒すことになる。変化のない固定的なアプローチは、重大な阻害要因につながり、新たなリスクや新興のリスクに対する説明責任を負うものとは言えない。

附属書 A-G7 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作業部会 (G7 SIGRE WG)

G7 SIGRE WG は、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を保護する、釣り合いがとれ、リスクにふさわしい施策に関して研究コミュニティと連携する上で好位置にある。

本 G7 SIGRE WG には、原則およびベストプラクティスに関する 3 つの目的がある。

1. 第一に、既存の研究セキュリティと研究インテグリティに関する原則を吟味し、それらがセキュリティ上の留意事項を十分に考慮したものであるかを理解する。考慮されていない場合、G7 SIGRE WG がそれぞれの学术界と連携し、付加的な原則を策定する。
2. 第二に、そうした研究セキュリティ原則と研究インテグリティを組み込むことができる自主的な行動基準およびベストプラクティスを特定する。
3. 第三に、オンラインでバーチャルアカデミーおよびツールキットを確立することにより、研究コミュニティ全体に対して、こうした留意事項に関わるベストプラクティスの情報交換を強化する。バーチャルアカデミーおよびツールキットのターゲットオーディエンスは、研究助成機関および研究実施機関においてインテグリティおよびセキュリティに関連するポリシーの策定および公布にあたる担当者とするべきである。我々は、このオーディエンスを示し、「研究のインテグリティおよびセキュリティの推進者」を表すペルソナ (CRIS) を開発している。

こうした目的を推進するため、G7 SIGRE WG は、成果物を作成し、改良するための「ベストプラクティと原則に関する小作業部会」を立ち上げている。

ベストプラクティスと原則に関する G7 小作業部会

この小作業部会は、政府、機関、学会の代表で構成され、以下の代表が含まれている。

- カナダ
- カナダ大学協会
- 欧州委員会
- フランス
- フランス大学協会
- ドイツ
- ドイツ科学機関同盟、ドイツ大学学長会議 (HRK)、ドイツ国立科学アカデミー／レオポルディーナ、ライプニッツ協会、ヘルムホルツ協会、AKIF (同盟のサイバーセキュリティ作業部会) の代表者
- 日本
- 東京大学
- イギリス
- 英国大学協会
- 王立工学アカデミー
- 米国
- アメリカ大学協会
- フロリダ大学

研究セキュリティのトピックについては、他の枠組みにおいて国内外での取り組みに関する重要な動きが見られることから、本小作業部会では、特別にもしくは具体的に不正な知識移転のターゲットになるリスクにさらされている可能性のある機密技術の包括的なリストの特

定を図ることはしない。

本グループでは、研究セキュリティのベクトルの一部もしくは全部に対処するための国内外における既存のおよび新たなベストプラクティスや枠組み、および研究セキュリティと研究インテグリティに悪影響をもたらす行動や活動の特定を進めていくが、これらの領域に取り組むための新たな枠組みづくりは目指していない。

このグループは、安全保障に適用される国内外の法律上および規制上の枠組み（輸出規制、高等教育・研究に適用する国内法など）との関係を認めるが、こうしたリスクや行動を特定または緩和するための既存の法律上または規制上の枠組みや施策に焦点を当てることは行わない。

本取り組みの焦点となるのは最終的に研究インテグリティに悪影響をもたらす活動やリスクであることから、このグループは **G7** 諸国からの国家安全保障分野のパートナーの明白な参加を必要としない。

附属書 B—進化する概念としての研究セキュリティと研究インテグリティ

研究インテグリティは、昨今、科学界の重要な関心事となっており、グローバルな研究のインテグリティを強化するためのさまざまな取り組みが G7 で行われている。

研究インテグリティはさまざまな枠組みで明確に確立されているものの、リスク、研究環境、地政学的状況が経時的に変化するため、依然として進化過程にある概念であり、研究は何もないところで起こるのではなく、複雑かつ相互に関連した世界で起きている。

研究セキュリティは、正式文書でそれほど具体的に確立されていない。しかし、新たなリスクが生まれ、増大している今が、注意を払うべき適切なタイミングである。本取組においては、新たな研究セキュリティリスクが次第に発展する可能性があること、我々が必要に応じて調整すべきであること、時間とともにこれらの原則に立ち戻る機会があるはずであることを理解している。

研究セキュリティリスクを特定するための活動や研究コミュニティをそうしたリスクから守るための措置を説明するための用語は、国によって異なっている。研究は国境を越えるため、「G7 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作業部会」(G7 SIGRE WG) および関連するすべての小作業部会は、リスクの進化とそうした具体的なリスクに対処する対応策に関するさまざまな用語についての共通の理解を強化するべく、定義と概念の明確化に取り組んでいく。

リスクと影響

研究セキュリティと研究インテグリティの懸念をもたらす要因は明確であり、多くの場合、その影響として研究インテグリティの価値が損なわれる。

その害も多くの場合において同じである。専門家としての評判や研究へのダメージ、疑わしい研究結果、評判や発表機会の喪失など、研究者個人への影響が考えられる。

それがさらに悪化すると、国全体の研究システム、経済、社会、安全保障へのより大きな影響が生じる可能性がある。それには、研究投資からの価値喪失、科学コミュニティや特定の研究結果に対する疑念や不信の増大、国内や国際的な安全保障を損なう活動の支援に研究が使用された場合には、他者への想定外の危害等が含まれる。

研究のあらゆる関係者、すなわち研究者、研究機関、研究助成機関、政府がリスクに関する適切な情報提供を受け、自己の研究や研究コミュニティへの潜在的な影響を理解し、研究コミュニティ内で共有される規範や価値観に準拠した形でそうしたリスクを最小限にするための適切かつ的を絞った対策を講じることができれば、セキュリティリスクとインテグリティリスクはともに低下する。研究事業に利益をもたらす、原則に基づいた国際共同研究と、研究セキュリティリスクをもたらす一部の主体や政府による不適切な影響とを区別することも重要である。

それらの活動には同じ部分もあるが、G7 SIGRE WG は、安全保障と研究活動が重なる領域における活動、すなわち究極的には研究インテグリティに影響するような安全保障主導の行動に焦点を当てる。

個人や組織が研究の侵害を凶る方法は？

研究セキュリティリスクは、いくつかの顕著なリスクベクトルにまたがって発生することが多い。自己の目的のために研究を侵害しようとする個人や組織は、複数のベクトルにわたるさまざまな方法を使用して、望まれない知識移転や窃取に従事しようとする。

このリストは決して網羅的なものではないが、リスクが主にどこで生じているかを的確に

判定する有効な枠組みを提供している。これらは研究セキュリティリスクに過ぎないが、究極的には研究インテグリティに影響しうる。

- **サイバーセキュリティ**：研究データは、一般公開されていない研究データ、情報、または知識へのアクセスや、情報の完全性、可用性、機密性といった従来型の情報セキュリティ目的の侵害を目的としてデジタルインフラやサイバーセキュリティ慣行の脆弱性につけ込むランサムウェア、フィッシング、その他のサイバー攻撃のリスクにさらされうる。

こうした方法にはサプライチェーン攻撃も含まれる。サプライチェーン攻撃とは、実際の攻撃対象に到達しやすくするために研究機関のパートナーやサプライヤーを標的とした攻撃である。大規模で、おそらく対策が整っている施設を直接攻撃するよりも、小規模サプライヤーを危険にさらす方が容易でありうるためである。

- **物理的なアクセスとセキュリティ**：バーチャルワークへの移行が拡大しつつあるが、研究者が研究を実施し、保管する施設も、研究データ、情報、知識を入手するためのターゲットになりうる。
- **人員**：一部の当事者が自らの未開示の利益や内密の利益のために研究へのアクセスを得て利用しようとする可能性がある。インサイダーリスクは、組織のインフラや情報を知っている、あるいはそれらにアクセスできる人物や、違法な目的で研究のインプット、プロセス、知識に、故意あるいは不注意によって権限なしにアクセスしうる人物によって生じる可能性がある。

外国の国家や組織の中には、学生、研究者、国内の市民等を利用して研究者や研究機関からの機密情報や専有情報、未公表のデータや情報の入手を図る者もある。多くの場合、そうした個人はスパイ活動の正式な訓練をほとんどあるいはまったく受けておらず、技術や研究の移転を容易にするために利用可能な比較的オープンなツールを意識的あるいは無意識に使用している場合が多い。これらの者は責務相反または利益相反によって非伝統的な方法で情報を収集する。

不正な知識移転には関わっていないが、十分なセキュリティ対策を厳守していない人員や、あるいは他で入手できない研究インプット、プロセス、知識への不正アクセスを誤ってもしくはうっかり提供してしまう人員によるリスクもある。そうした場合、国家、軍、それらの代理人、ならびに非国家主体や組織犯罪グループが、そうしたアクセスを自らの目的に悪用するおそれがある。

- **パートナーシップと共同研究**：国際的な科学研究は、学術界内外の個人や組織との国内あるいは国際的な共同研究やパートナーシップにかかっている。パートナーシップの大半は互恵的ですがすべての関係者の評判や地位を高めるものであるが、秘密の目的のために研究インプット、プロセス、知識への不正アクセスを得るためにこうした共同研究を利用する者もいる。

こうした研究パートナーは、自己の目的、私的なコミットメント、あるいは所属を曖昧にすることにより、虚偽の目的を伝えたり、特定の研究プロジェクトへの参加理由を曖昧にしたりしている。アイデア、研究成果、知的財産の所有権、発表、使用に関しては、（特許、商標などにより）正式に保護されているか否かを問わず、研究パートナーや共同研究者の関心の度合いは大きく異なりうる。バックグラウンド、フォアグラウンド、その他の形の研究知識、知的財産、または財産の取得あるいはそれらへのアクセスは、研究パートナーが正式な合意の範囲を超えて、承認や報酬なしに付加的な知的財産へのアクセスを得るために利用されうる。