内閣府政策統括官（経済安全保障担当）御中

令和６年度経済安全保障上の共同研究におけるパートナーシップ等から生じるリスク活動領域の特定に必要なオープンソース・デュー・ディリジェンスに係る調査研究

成果報告書

令和７年３月

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所

目次

1. エグゼクティブサマリ（要約）

本事業では、日本におけるオープンソース・デュー・ディリジェンス（以下、OSDD）の実現による研究セキュリティ・インテグリティの確保に向けて、同志国等の採用している手法、データベース・検索ツール等を調査・整理を行い、その結果をもって実際に過去の情報漏洩事案を対象としたOSDD実証を実施し、その効果・有用性及び実現可能性等の検証を実施する。

まず、OSDDの手法及びそこで参照されているデータベース・検索ツール及び実証でのOSDDの対象となる過去の情報漏洩事案の調査・整理を行った。その結果、各国で示しているOSDDの手法それ自体は、研究者にとってリスクとなる事項やリスクを検知するためにどのような公開情報を検索・収集すべきかの考え方を示すものであったことから、主にデータベース・検索ツールの検索性及び操作性をもってOSDDの成否を検証することとした。

次いで、調査・整理結果を基に検索性・操作性に係る具体的な評価基準、及び実証の実施・記録の要領について検討を実施した。

上記の検討を基に、過去の情報漏洩事案5件及び各事案においてリスク検知に必要な情報と、選定したデータベース・検索ツールとの組み合わせで検証パターンを構成し、実証を実施した結果、検索性・操作性について以下のような結果が得られた。

【検索性】

事案①～⑤の検証を通じて、一切リスク検知に必要な情報を得ることができなかった事案はなく、各事案において「事案発生当時の関係者が感知していたならば、情報漏洩や利益相反の生起を防ぐことができたであろう情報」は検索によって一定程度確認できていると評価した。

全事案を通じた集計結果では、IEEE Explore、Google Scholar、Scopus、The Lens、Dimensions、Espacenet、Patent Scopeがリスク検知に必要な情報を確認することができ、その他のデータベース検索ツールはリスク検知に必要な情報を確認することはできなかった。中でも、The Lens、Dimensions、Espacenet、Patent Scopeは、高い検索性の評価点を示していることが確認できた。

事案①～⑤の検証を通じて、リスク検知に必要な情報のうち勤務先・所属歴及び共同研究先については全事案でその両方もしくはいずれかを確認することができたが、資金提供先・助成金の授与に関するリスク検知に必要な情報は、全事案において確認することができなかった。

【操作性】

各事案を人員1名で実施した結果、全データベース・検索ツールを通じた所要時間合計は2h～3hを超える場合があり、事前に設定した評価基準では「不可」に相当することがあった（事案①、②、③、④）。

他方、上記の結果にはリスク検知に必要な情報を得られなかったデータベース・検索ツール（Open Corporate、Corpsearch、Overseas registries、Google patent等）も含まれており、それらを除外した場合、所要時間合計は1h～2hのケースが多く、「良」もしくは「可」に相当することが確認できた（事案①、②、④）。

この結果から、使用するデータベース・検索ツールを検索可能性の高いものに限定することで、共同研究契約やパートナーシップ締結の際に研究者個人が専らの業務の傍らで実施する、もしくは管理部門やリスク管理関係部署の人員が実施する等も可能であると評価した。

前記の実施結果に加え、本事業で扱った OSDD が研究開発の現場でも適用可能なものであるか所感を伺うともに、OSDD に類するリスク管理措置実施の現状を把握するため、国立研究開発法人に対してヒアリングを実施した。

検証結果及びヒアリング内容を総合してリスク検知に必要な情報の入手可能性とリソースの観点から、日本において今後 OSDD を実現するにあたっての課題や方向性、及び取り得るネクストアクションについて整理した結果、研究セキュリティ・インテグリティ上のリスクや外国の不当な干渉、利益相反・責務相反に起因する情報漏洩について理解を促すためのガイダンスや、検索可能性の高いデータベース・検索ツールのリスト、OSDD の実施要領と考え方を示すガイダンス、トレーニング教材の整備といった施策が必要となることが確認できた。

2. 調査の背景・目的

近年の G7 及び同志国等における研究セキュリティ・インテグリティに係る動向や国内の技術流出事案等を踏まえた「経済安全保障法制に関する有識者会議」における議論の結果、オープンで自由な研究環境を確保し、同志国等と対等な立場で国際共同研究を実施する為に必要なセキュリティ対策として、デュー・ディリジェンスの必要性が取り纏められた。

このような背景を踏まえ、本事業では、日本におけるオープンソース・デュー・ディリジェンス[1]（OSDD）の実現による研究セキュリティ・インテグリティの確保に向けて、同志国等の採用している OSDD 手法、データベース・検索ツール等を調査のうえ、実際に過去の情報漏洩事案を対象とした OSDD を実施し、その効果・有用性及び実現可能性等を検証する。

[1] 本事業では、「政府による研究開発への資金提供支援時や、研究機関・研究者によるパートナーシップの締結時等に、公開情報の確認を行う等により、当該機関・研究者の自律性を脅かす可能性のある構造や態勢、外国政府・軍隊・治安機関等との関係、透明性の欠如等のリスクを分析する取り組み」と定義する

3. 調査方針

3.1 調査の全体像

2 項で示した目的を達成するために、本業務においては、まず同志国等の採用している OSDD 手法、データベース・検索ツール、及び実証の対象となる過去の情報漏洩事案等を調査・整理のうえ、OSDD の効果・有用性及び実現可能性を検証するための実証方法の具体化を行う。

その後、具体化した実証方法に基づき、実際に過去の情報漏洩事案を対象とした OSDD を実施し、その結果を記録する。最終的には、検証結果を分析するとともに大学等研究機関における OSDD の実態等を把握するためのヒアリング調査を併せて実施することによって評価・分析を行い日本における OSDD の実施に係る示唆・ネクストアクションの導出までを行う（図 3.1-1）。

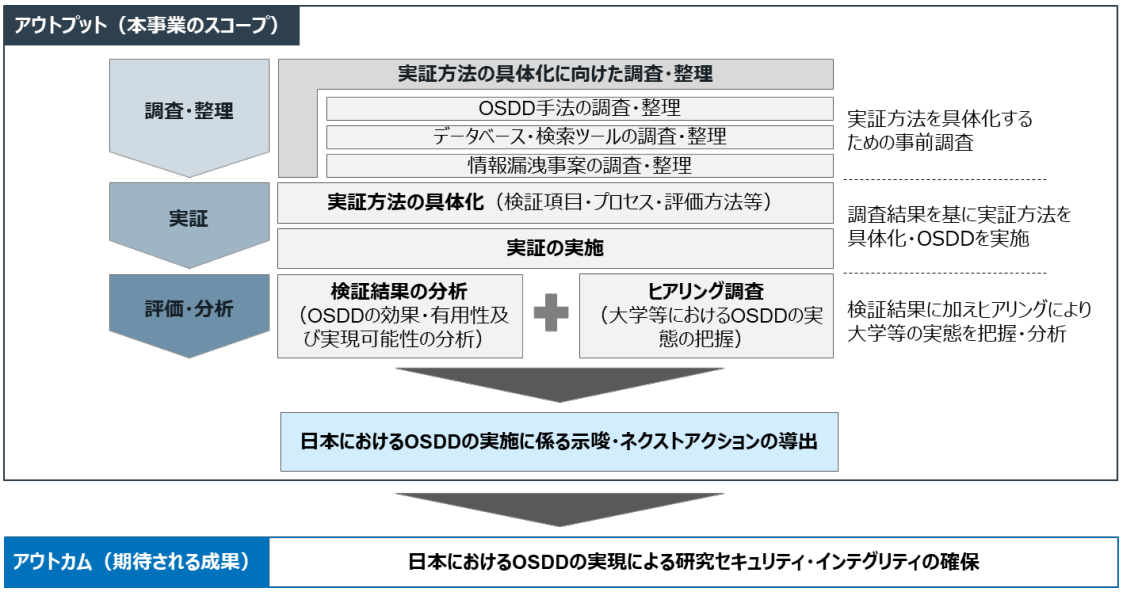

図 3.1-1　本調査の全体像

3.2 実証に向けた調査・整理

実証方法を具体化するにあたり、まず**①OSDD 手法**、**②データベース・検索ツール**、**③情報漏洩事案**の 3 項目について事前の調査・整理を実施する。以下に各項目の調査・整理の方針及び実施要領を記載する。

3.2.1 OSDD 手法の調査・整理

（1）実施方針

OSDD 手法の調査・整理にあたっては、日本の同志国等において策定されている OSDD に関するガイドライン等で示されている内容から、**OSDD 手法の共通的な全体像**や**各国の手法に差異があるのか**、また**手法は OSDD の成否に影響を及ぼすのか**について調査・整理を実施する。

（2）実施方法

本項目については、内閣府事業「令和 6 年度経済安全保障に関する国内外の研究開発動向等に係る調査研究[2]（以下、「別事業」）」における調査結果をもって調査・整理を実施するため、本報告書では実施方法は記載せず、調査・整理結果のみ 4.1 項に記載する。

3.2.2 データベース・検索ツールの調査・整理

（1）実施方針

データベース・検索ツールの調査・整理にあたっては、まず前項の OSDD 手法において各国で参照されている OSDD 実施者が公開情報を検索するためのデータベース・検索ツールをリストアップする。ついでそれぞれの有償・無償の別や、それぞれの機能、特性を把握することで実証において使用するデータベース・検索ツールを決定する。

（2）実施方法

まず、3.2.1 項で調査した各国の OSDD 手法において参照されているデータベース・検索ツールをリストアップし、ロングリストを作成する。

ロングリストにおいては、各データベースの概要を把握し、整理・比較するため、以下の項目を調査する。

① 名称
② データベースの区分（学術記録、企業記録、知的財産、制裁リスト、裁判・法的記録　等）
③ 機能概要
④ 有償・無償の別

[2] 本事業は、「令和 6 年度経済安全保障に関する国内外の研究開発動向等に係る調査研究」と調査内容に関連性があるため、調査結果を活用して実施する。2 事業の内容分担については本報告書の当該箇所に適宜記載している。

⑤　地域的カバレッジ ⑥　時期的カバレッジ ⑦　入力する項目 ⑧　出力される項目 ⑨　データセット数

その後、対象とする情報漏洩事案において知るべき情報の種類や、OSDD 手法におけるデータベース・検索ツールの位置づけ、データベース・検索ツールが OSDD の成否に及ぼす影響などを考慮のうえ、実証で使用するものをショートリストとして絞り込む。

絞り込みの際、輸出規制や制裁のエンティティ・リストなど検索可能性の検証余地に乏しいものより、研究者・機関の情報を得ることが可能な学術記録のデータベース・検索ツールを優先する。

3.2.3 情報漏洩事案の調査・整理

（1）実施方針

実証の前提条件（対象とする人物・機関、情報等）を設定するために、日本及び同志国等の近年の情報漏洩事案を調査し、リストアップする。

（2）実施方法

ニュースサイト、公判記録等の公開情報から、日本及び同志国等の近年の情報漏洩事案を調査し、ロングリストとしてリストアップする。

対象とする事案については、研究セキュリティ・インテグリティの確保に向けて各国において研究機関の内部者や外部とのパートナーシップを通じて発生する情報漏洩リスクへの対策が講じられていることを踏まえ、以下の通り定義する。

（対象とする情報漏洩事案の定義） ✓　日本及び調査対象国で 2020 年以降、国立研究機関、大学、民間研究所等において、機関内の人員を通じて発生した技術情報等の漏洩事案（未遂及びリスクの発覚含む） ✓　ハッキングやランサムウェアによる被害ではなく、利益相反・責務相反、汚職や賄賂、外国からの圧力などによって「人」を通じて発生した情報漏洩を対象とする

なお、情報漏洩事案についても別事業において調査しているが、当該事業では①発生時期、②情報漏洩者の氏名・国籍・所属、③漏洩先・漏洩手段の類型・具体的手段③事案の概要・なぜ起きたか、④事案の及ぼした影響を調査し、本事業では実証の対象となり得る事案を絞り込んだうえで、リスク検知に必要な情報（何を知っていれば情報漏洩を防ぎえたか）の調査までを実施する。

その後、ロングリストから事案の経緯や漏洩者個人に関する詳細な情報を得ることができる事案を実証の対象として、5 件程度までショートリストとして絞り込む。

3.3 実証方法の具体化

前項の調査・整理結果を基に、①評価項目、②検証パターン、③実施要領、④評価・分析要領の検討を行い、実証方法を具体化する。

3.3.1 評価項目の検討

調査・整理結果を基に、どのような指標の達成をもって OSDD の成否を評価すべきかについて、「OSDD の構成要素のうち何が OSDD の成否に影響を与えるのか」という観点から検討を実施する。

この際、OSDD の成功を「リスク検知に必要な情報を得ることができ、かつそれを一般的な大学等研究機関のリソースで実行できること」として定義し、また OSDD の構成要素を①手法、②データベース・検索ツール、③OSDD 実施者（人）、④OSDD の対象（事案）として定義する。

3.3.2 検証パターンの検討

調査・整理結果を基に、3.3.1 において設定した評価項目を検証するための試行パターンとして考え得る OSDD 実証の構成要素（OSDD の構成要素に同じ）の有意な組み合わせについて洗い出し・検討を実施する。

3.3.3 実施要領の検討

3.3.1、3.3.2 で検討した評価項目・検証パターンを基に、実施者、公開情報検索の実施・結果の記録要領、試行回数といった具体的な実施要領を決定する。

3.3.4 評価・分析要領の検討

（1）机上検証結果の評価・分析

各検証パターンの結果から、まず OSDD の成否を評価するとともに、データベースの検索性・操作性、事案等の要素から比較を行うことによって、成否に大きな影響を与える要素は何か、最も OSDD を確実に実施できるデータベース・検索ツールの組み合わせは何かといった観点から分析を実施する。

（2）ヒアリング調査

上記机上検証結果の評価・分析に加えて、日本の研究機関において実施されている OSDD に類するリスク管理措置の実施状況の把握、及び本実証で実施した OSDD が研究機関において実施可能か把握することを目的としてヒアリング調査を行う。

ヒアリングの対象としては国立研究開発法人を主な対象とし、机上調査によって海外との共同研究や研究セキュリティ・インテグリティを確保するためのリスク管理措置を積極的に行っていることが確認できる機関を選定する。

4. 実証に向けた調査・整理

4.1 OSDD 手法の調査・整理

別事業において調査した調査対象国の OSDD に係る取り組み・ガイドライン等を基に、OSDD 手法の共通的な全体像や各国の手法の差異について整理を実施した。

調査・整理の対象とした各国の取り組み・ガイドライン等については表 4.1-1 の通り。

表 4.1-1　調査・整理の対象とした取り組み・ガイドライン等

国・地域	OSDD の取り組み（所管機関）
米国	✓ NSPM-33 実施ガイダンス（NSTC） ✓ CFIP：対外国干渉プログラム（DARPA）
カナダ	✓ National Security Guidelines for Research Partnerships（NSGRP）における Conducting Open Source Due Diligence for Safeguarding Research Partnerships（ISED）
英国	✓ Trusted Research ガイダンス群（NPSA、NCSC） ✓ Due diligence guidance and supporting documents（UKRI）
豪州	✓ 豪州の大学セクターにおける外国の干渉に対抗するためのガイドライン（UFIT）

（1）OSDD 手法の共通的な全体像

各国の OSDD 手法を確認したところ、国や機関によってカバーしている範囲には差異があるものの、大きく分けて以下の 3 段階の内容を示していることが確認できた。

① 何がリスクとなるか、そのために何を調査すべきかを整理する
② 調査すべき項目を公開情報から調査する
③ 調査した結果をもとにリスクを評価・判定する

①はまず OSDD の実施者である研究者等にとって、何がリスクとなるか、そのためにどのような情報を公開情報から調査（OSDD）すべきかを示すものである。例えば当該研究分野が輸出規制の対象となり得る場合や大きな市場価値を有する場合、パートナーシップ締結を提案してきている相手方が過去に知的財産の盗用など非倫理的な行為を実施している場合、自組織にパートナー機関との利益相反・責務相反の状況に置かれる職員がいる場合などがリスクの要因として考えられる（表 4.1-2）。

そして、そのようなリスクとなり得る要因を理解・認識できるように各国のガイドラインでは研究を行うチームメンバーでの話し合いや専門部署への相談などを推奨している。

表 4.1-2　各国に共通した OSDD の確認観点（リスクとなり得る事項）

対象	確認観点	確認事項の細目例
研究活動	研究内容自体のリスク	・ 研究分野のデュアルユース性、応用先の倫理的・道徳的懸念 ・ 多くの個人情報や機密情報を扱うか ・ 輸出規制に抵触するか ・ 外国投資規制に抵触するか ・ 自国の保護すべき重要技術分野や重要物資に該当するか
	研究内容のポテンシャル（外国からの魅力）	・ 技術成熟度 ・ 商業化または特許取得可能な成果をもたらす可能性はあるか ・ 自国の国益を著しく向上させる可能性はあるか ・ パートナーの国の国益を著しく向上させる可能性はあるか
	サイバーセキュリティ	・ アクセス制御や不正アクセスの監視・防護は十分か ・ 共同研究の中で、自身の施設・ネットワーク・資産にパートナーはアクセスできるか
パートナー	自律性・透明性の欠如、非倫理的行為の有無	・ パートナー所在国の民主主義、自由、政治腐敗等のスコアは ・ 軍・治安機関との関係など、外国政府の影響や干渉を受けているか ・ 輸出規制のエンドユーザーに該当しているか ・ 国連や自国の制裁リストに該当しているか ・ テロ組織、マネーロンダリングとの関係はないか ・ 詐欺、賄賂、スパイ活動、汚職、知的財産の侵害を行っているか
	パートナーの持つ意思・能力	・ パートナーやその上位機関・政府は、当該研究分野で知的財産を蓄積しているか ・ 当該研究分野におけるパートナーの能力（自身の方が著しく高くはないか）
自組織（職員）	外国との提携・関係性	・ 外国の支援を受けているか ・ 外国の機関で職位を有しているか ・ 外国の大学や政府、軍・警察等治安機関と連携しているか

②については、①で何がリスクとなり得るかを理解した上で、具体的に必要な情報を公開情報の調査や質問票による情報開示によって収集する要領を示す段階である。

要領については各国で差異があり、例えば米国においては研究開発実施主体に対して開示すべき情報を政府・資金提供機関から示す形となっている（NSPM-33 実施ガイダンス、CFIP）。他方、カナダでは何をどこから調査すべきかの検索計画を策定する考え方の例を示

している（Conducting Open Source Due Diligence for Safeguarding Research Partnerships）。

③については、開示を受けた情報や収集した公開情報に基づいてリスクを評価し、意思決定を行う段階である。意思決定の内容は OSDD の実施者によって異なり、例えば資金提供機関が資金提供プログラムに応募してきた研究開発実施主体のリスクを評価した結果行われる意思決定は、資金提供の可否判断やリスク軽減策を応募者と協議することなどが挙げられる。

リスク評価の尺度についても、「収集した情報を基に関係者で話し合い総合的に評価・判断する」といった粒度で示されているガイドラインもあれば、米国の CFIP のようにある程度要因別のリスクレベルの指標を定めている場合などがある（図 4.1-1）。

リスクレベル・要因	外国タレントプログラムへの参加	制限対象リスト（Denied Entity Lists）に掲載された機関や個人との関係	外国政府または外国政府関連機関からの資金提供	高リスクな外国政府またはその関連機関との関係
VERY HIGH	戦略的競合国または米国の技術を不正移転の標的としてきた歴史を持つ国（CWHTUST）の政府が運営する外国人材プログラムに積極的（継続的）に参加していることを示す指標。	米国政府によって特定された拒否された企業または人物リスト、または EO13959、またはそれに続く同様の発行物に記載されている企業と、積極的（継続的）に提携していることを示す指標	戦略的競合相手または CWHTUSTの外国政府または外国政府関連事業体から積極的（継続的）に直接資金提供を受けていることを示す指標	リスクの高い外国政府、または外国政府関連の機関や団体と積極的（継続的）に提携 していることを示す指標。
HIGH	戦略的競合相手または CWHTUSTの政府が運営する外国人人材育成プログラムに過去に参加したことがあるが、そのプログラムとの職業的関係が継続していることを示す指標。	米国政府が特定した拒否企業・人物リスト、EO13959、またはそれに続く類似の発行物に記載されている企業と、過去に提携していた、または最近（**過去4年以内**）に複数回提携していたことを示す指標	外国政府、または戦略的競合相手やCWHTUSTの外国政府関連事業体から直接資金提供を受けている履歴／パターンの指標	高リスクの外国政府、または外国政府関連の機関や団体と、複数の活発な（継続的な）直接的関係 があることを示す指標。
MODERATE	CWHTUSTと技術共有協定を結んでいる米国の同盟国政府が運営する外国人材プログラムに積極的（継続的）に参加していることを示す指標。	米国政府が拒否した企業リストまたは EO13959、あるいはそれに続く類似の発行物で特定された企業と、過去に複数の関連があったことを示す指標。	戦略的競合相手または CWHTUSTの外国政府または外国政府関連団体から、過去に継続的でない散発的な資金提供を受けたことを示す指標。	リスクの高い外国政府、または外国政府関連の機関や団体と過去に何度も直接的な関わりがあったことを示す指標。
LOW	外国人タレント・プログラムに参加していない	米国政府が特定した拒否企業・人物リスト、EO13959またはそれに続く類似の発行物に記載されている企業と、過去または現在、関連4または所属していることを示す指標はない…	戦略的競合相手または CWHTUSTの外国政府または外国政府関連団体から過去に資金提供を受けていたことを示す指標はない。	高リスクの外国政府、または外国政府関連の機関や団体と の関連性または提携を示す指標はない

図 4.1-1　CFIP におけるリスク要因ごとのリスクレベルの指標

（2）各国の OSDD 手法の差異

各国の手法の差異としては、示している OSDD の実施プロセスの粒度や、デュー・ディリジェンスの対象範囲が挙げられる。

実施プロセスでは、①目的や対象、確認観点のみを示しているもの、②大まかなプロセスを示しているもの、③具体的な作業手順まで示しているもの に大別でき、調査した範囲では、カナダの NSGRP における Conducting Open Source Due Diligence for Safeguarding Research Partnerships が最も詳細に作業手順を示している（図 4.1-2）。

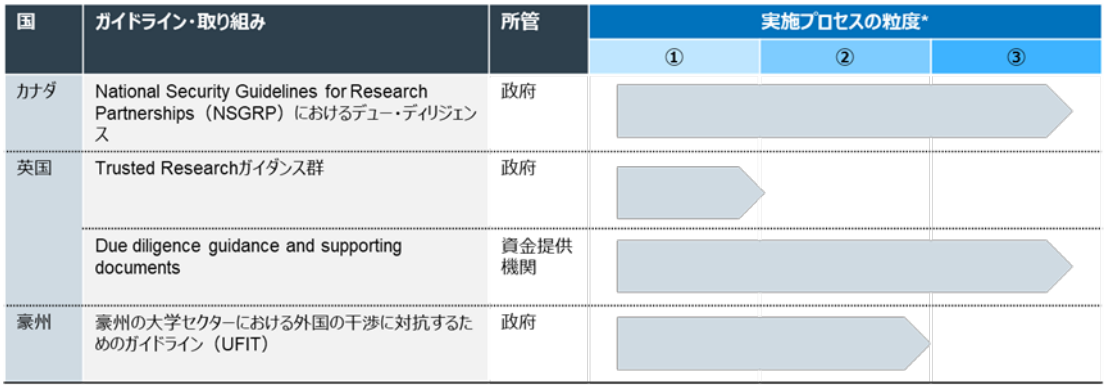

図 4.1-2　各国のデュー・ディリジェンス実施者に示しているプロセスの比較

デュー・ディリジェンスの対象範囲では、カナダ、豪州、英国はパートナー機関を対象としているが、研究活動自体を対象としたもの、自組織の職員を対象とした情報開示要求も含め「デュー・ディリジェンス」と呼称している場合があるなど、取り組みやガイドラインによって差異が見られた（表 4.1-3）。

表 4.1-3　各国のデュー・ディリジェンスの対象範囲の比較

国	ガイドライン・取り組み	実施者	対象範囲		
			研究活動	パートナー機関	自組織（職員）
米国	NSPM-33 実施ガイダンス	• 資金提供機関	—	●	●
	CFIP	• 資金提供機関	—	●	●
カナダ	National Security Guidelines for Research Partnerships (NSGRP) におけるデュー・ディリジェンス	• あらゆる研究者 • 特定の資金提供プログラム申請者	●	●	—
英国	Trusted Research ガイダンス群	• 大学の研究者 • 大学職員	●	●	—
	Due diligence guidance and supporting documents	• UKRI の助成金申請者	—	●	—
豪州	豪州の大学セクターにおける外国の干渉に対抗するためのガイドライン（UFIT）	• 豪州の学術機関(特に意思決定者)	●	●	●

（3）手法が OSDD の成否に与える影響

上記のような OSDD 手法の全体像や各国の差異を踏まえると、各国における OSDD 手法は今回の実証で対象とするような公開情報を検索する詳細な手順を示すものではなく、検知すべきリスクとは何か、リスク検知のためにどのような情報を探すべきか、といった考え方について実施者に示していることが確認できた。

そのため、手法を示すことによって OSDD の実施者がリスクに関する認識や情報源に関する理解を深めることでより効率的に OSDD を実施できる影響は考えられるものの、各国で示されている手法それ自体が OSDD の成否を左右するものではないことを確認できた。

4.2 データベース・検索ツールの調査・整理

4.1 において調査・整理した各国の OSDD に係るガイドライン・取り組みにおいて参照されているデータベース・検索ツールを整理した（Appendix 参照）。

また、各国のガイドライン・取り組みで参照されているものに加えて、OSDD の実施者は大学や国立研究機関の研究者などが想定されることから、研究者に一般的に用いられている学術・論文データベース・検索ツールとして、Scopus、Web of Science、Dimensions、Google Scholar、The Lens を対象に含めることとした。

整理結果としては、同じ種別のデータベース・検索ツールでも得られる情報の量や粒度、検索対象と情報の紐づき方（名寄せのされ方）に差異があることが分かった。例えば、学術・論文データベースでは、Scopus では論文の投稿歴や共著者等が確認できるが、Dimentions ではそれに加え検索した研究者の資金提供や助成金の授与に関する情報が表示されることを確認した。

4.3 情報漏洩事案の調査・整理

ニュースサイト、公判記録等の公開情報から、日本及び同志国等の近年の情報漏洩事案を調査し、ロングリストとしてリストアップしたうえで、そのうち事案の経緯や漏洩者個人に関する詳細な情報を得ることができる事案を 5 件に絞り込んだ。

表 4.3-1　実証に必要な詳細情報が得られた事案 5 件

連番	発生国
①	日本
②	米国
③	米国
④	カナダ
⑤	米国

5. 実証方法の具体化

5.1 評価項目の検討

（1）評価項目とする要素の検討

4 項の調査・整理結果を基に、OSDD の構成要素として 3 項で定義した手法、データベース・検索ツール、実施者（人）、事案（情報漏洩事案）のうち、実施者側（リスクを検知する側）の要素である手法、データベース・検索ツール、実施者（人）ごとに検討を行った。

手法については前期の通り今回の実証で対象とするような公開情報を検索する詳細な手順を示すものではなく、検知すべきリスクとは何か、リスク検知のためにどのような情報を探すべきか、といった考え方について実施者に示していることから、今回は検証の対象とはしないこととした。

データベース・検索ツールについては、データベースの検索性（どのような情報の量・粒度が得られるか）や操作性（使用のしやすさ、所要時間への影響）はリスク検知に必要な情報を得ることができるか否か、及び一般的な実施者で実施可能か否かに直接作用し、OSDD の成否に影響を及ぼすことが想定されるため、検証における評価項目とした。

実施者については、実施者の知識・経験によって、より効率的に OSDD を実施し得ることは想定されるが、より知識・経験のある実施者が良い結果を出すと想定されるため、今回は検証の対象とはしないこととした。

上記のような理由から、本実証においては主にデータベース・検索ツールの検索性、操作性をもって OSDD の成否を検証することとした。

（2）具体的評価基準の検討

具体的な評価指標としては、まず前記のデータベース・検索ツールの検索性及び操作性について、定量的な基準を設定のうえ重み付けを行うこととした。

1）検索性

検索性の評価基準については、まず対象とする 5 事案でリスク検知に必要な情報を勤務先・所属歴、共同研究先、資金提供・助成金の授与に類型化した（表 5.1-1）。

表 5.1-1　各事案でリスク検知に必要な情報の類型化イメージ

事案 / 情報類型	事案①	事案②	事案③	・・・
勤務先・所属歴	✓ A国の大学群Xの出身であり、講師を務めていた ✓ A国の企業役員として勤務していた	－ （該当なし）	✓ B大学に所属し、上級研究職を務めていた ✓ C大学に所属し、客員教授を務めていた	・・・
共同研究先	－ （該当なし）	✓ A大学と共同研究を進めていた	✓ B大学もしくは民間企業A社に権利が属する形でC国で特許を取得していた	・・・
資金提供・助成金の授与	✓ A国の外国人材採用プログラムYに参加していた	✓ A大学から資金提供を受けていた ✓ B国の外国人材採用プログラムZに参加していた	－ （該当なし）	・・・

そして、各類型で得られる可能性のある情報のうち、より詳細な情報を得られた場合加点する形式で評価基準を整理した（表 5.1-2）。

表 5.1-2　各事案の検索性評価基準

事案	情報の類型	検索性の評価基準
事案① （日本）	勤務先・所属歴	✓ A 国の大学群 X に在学していたことが分かる（2 点）／当該大学の講師であることが分かる（1 点） ✓ 特定分野の民間企業に勤務していることが分かる（2 点）／役員であることが分かる（1 点）
	共同研究先	該当なし
	資金提供・助成金の授与	✓ A 国の外国人材採用プログラム Y に参加していることが分かる（2 点）
事案② （米国）	勤務先・所属歴	該当なし
	共同研究先	✓ A 大学と共同研究を実施していることが分かる（2 点）
	資金提供・助成金の授与	✓ B 国の外国人材採用プログラム Z に参加していることが分かる（2 点） ✓ A 大学から資金提供を受けていることが分かる（2 点）
事案③ （米国）	勤務先・所属歴	✓ B 大学に所属していることが分かる（2 点）／上級研究職であることが分かる（1 点） ✓ C 大学に所属していることが分かる（2 点）／客員教授であることが分かる（1 点）
	共同研究先	✓ B 大学もしくは民間企業 A 社に権利が属する形で、C 国で特許を獲得していたことが分かる（各者 2 点）
	資金提供・助成金の授与	該当なし
事案④ （カナダ）	勤務先・所属歴	✓ D 国の機関に勤務していることが分かる（2 点）／客員教授としての地位を得ていることが分かる（1 点）

	共同研究先	✓ A 機関と特許を獲得していたことが分かる（2 点） ✓ B 機関と特許を獲得していたことが分かる（2 点） ✓ C 機関に所属する研究者と共同執筆をしていることが分かる（2 点）
	資金提供・助成金の授与	✓ D 国の外国人材採用プログラム W に応募していることが分かる（2 点）
事案⑤ （米国）	勤務先・所属歴	✓ D 大学に所属していたことが分かる（2 点）
	共同研究先	該当なし
	資金提供・助成金の授与	✓ E 国の外国人材採用プログラム V に参加していたことが分かる（2 点）

なお、検索性の評価基準として事前に設定した情報ではなくとも、軍・治安機関との繋がりや、外国の技術・人材の獲得等を目的とした人材採用プログラムへの参加などのリスク検知に資する情報が得られた場合は、一律で 1 点を追加することとした。

リスク検知に資する情報か否かの判断については、オープン検索及び人材プログラム、大学・研究機関のデータベースを使用した。

2）操作性

操作性の評価基準については、検索を完了するまでの時間をもって評価することとした。一つの検証パターン（使用するデータベース・検索ツールと事案の組み合わせ）ごとに 2 時間以内に完了できること[3]を尺度として、段階的な評価を実施する（表 5.1-3）。

検索に要した時間はリスク検知に必要な情報の類型ごと、及び使用したデータベースごとに記録することで、データベースごとの操作性の比較や、最適なデータベースの組み合わせを分析できるようにする。

表 5.1-3　操作性の評価基準

検索に要した時間	評価
1 時間以内	優
1 時間～1 時間半以内	良
1 時間半～2 時間以内	可
2 時間以上	不可

また、定量的な評価基準に加えて、各データベース・検索ツールの UI・UX や使用感についても検証パターンごとに記録し、定性的評価を行う。当該記録要領については 5.3 項に

[3] デュー・ディリジェンスの実施場面としては、大学等の研究者個人が共同研究先候補のリスク評価を行うことなども想定されるため、個人が専らの業務の傍らで実施可能であることが望ましいという想定のもと、2 時間以内の完了と仮定した

後述する。

5.2 検証パターンの検討

検証パターンの検討にあたっては、Appendix で整理したデータベース・検索ツールの中から、リスク検知に必要な情報を得ることができる可能性のあるデータベース・検索ツールについて星取表の形で整理した（表 5.2-1）。

この際、輸出規制や制裁のエンティティ・リストなど検索性の検証余地に乏しいもの、及び一部自治体など限られた範囲を対象としたものについては除外した。

表 5.2-1　リスク検知に必要な情報を得られる可能性のあるデータベース・検索ツール

DB・ツール ＼ 情報類型	勤務先・所属歴	共同研究先	資金提供・助成金の授与
企業の記録			
Open Corporates	○		
Corpsearch	○		
Overseas Registries	○		
学術記録			
IEEE Explore	○	○	
Web of Science	○	○	
Scopus	○	○	
Google Scholar		○	
The Lens	○	○	○
Dimensions	○	○	○
知財			
Google Patent	○	○	
Espacenet	○	○	
Patentscope	○	○	

次いで、対象とする各事案とリスク検知に必要な情報、及びそれが得ることのできる可能性のあるデータベース・検索ツールの組み合わせを検証パターンとして設定することとした（図 5.2-1）。

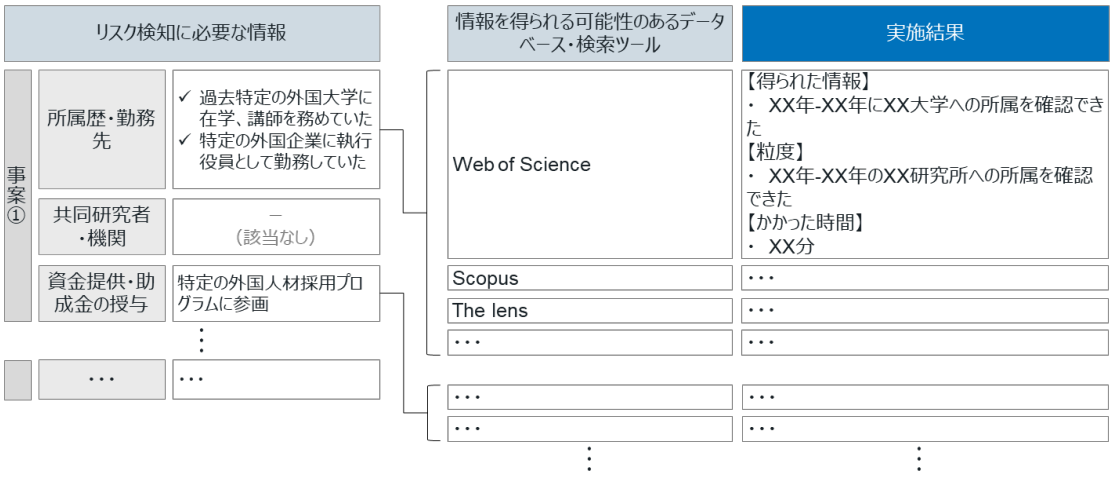

図 5.2-1　検証パターンの設定イメージ

5.3 実施要領

上記の評価項目、検証パターンに基づき、実際に各データベース・検索ツールをもって検索を行った結果を記録することとした。記録フォーマットのイメージについては表 5.3-1 の通り。また、フォーマット以外に各データベース・検索ツールの情報の紐づき方（共著者からの遷移等）や名寄せのされ方は個別に検証を行う。

実施者は本事業に従事する NTT データ経営研究所の社員をもって行うこととした。

表 5.3-1　実施結果の記録フォーマットイメージ

事案	リスク検知に必要な情報	DB・検索ツール	実施結果			
			検索性		操作性	
			取得できた情報	検索手順	所要時間	UI・UX の所感
日本	Dimensions	所属歴・勤務先	・A 大学　教授（20XX 年） ・B 社　役員（20XX 年～20XX 年）	・当該人物のページ→論文の書誌情報→関連人物の所属組織が確認できた	X 分	・・・
		共同研究者・機関	・A 氏（2013 年論文「XX」で共著） ・B 氏（2022 年学会誌「XX」で共同投稿）	・当該人物のページ→主著・共著の論文一覧→共著者　で共同研究者を確認することができた （共著者のページに行けばその共著者も辿ることが可能）	X 分	
		資金提供・助成金の授与	・資金提供プログラム Y に参加（20XX 年、A 国）	・・・	X 分	
	The Lens	所属歴・勤務先	・・・	・・・	・・・	・・・
		共同研究者・機関	・・・	・・・	・・・	
		資金提供・助成金の授与	・・・	・・・	・・・	
	Scopus	所属歴・勤務先	・・・	・・・	・・・	・・・
		共同研究者・機関	・・・	・・・	・・・	
		資金提供・助成金の授与	・・・	・・・	・・・	
・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・

5.4 評価・分析要領

（1）机上検証結果の評価

前記の実施結果の記録を各データベース・検索ツール、情報の類型、評価項目ごとに比較することによって、データベースごとの得意・不得意とする情報の類型や検索性・操作性の特性、リスク検知が可能なデータベース・検索ツールの組み合わせといった観点から分析を実施し、最終的に結果を総合して OSDD の実現可能性について評価する。

（2）ヒアリング調査

机上での検証結果と併せて、本事業で扱った OSDD が研究開発の現場でも適用可能なものであるか所感を伺うともに、OSDD に類するリスク管理措置実施の現状を把握するため、国立研究開発法人に対してヒアリングを実施する。

表 5.4-1　ヒアリング項目

質問項目	内容
1　リスクの特定に関する取り組み	
①　適切な情報開示について	組織内の従業員に対して、本人の同意を得たうえで情報開示を求める等して、利益相反・責務相反等のリスクを検知する取り組み状況
②　デュー・ディリジェンスについて	共同研究先や取引先等に対して情報開示を求める、事前調査を実施する等して、パートナー組織等を通じた技術・情報漏洩リスクを検知する取り組み状況
③　オープンソース・デュー・ディリジェンス（OSDD）について	上記①、②の取組を実施するにあたり、インターネット等公に入手可能な情報を収集・分析してリスクを検知する取り組み状況
④　オープンソース・デュー・ディリジェンス（OSDD）の実現可能性について	本事業にて実施した OSDD の実証結果を見て、国研・大学等でもそれを実施することが人員・能力、時間、資金等の観点から可能かどうか ※当日は、実証結果として以下のような事項を提示したうえでヒアリングする ✓　実証方法の概要 ✓　使用した公開情報ソース ✓　得られた OSDD 結果、所要時間　等
2　リスク低減策	
①　リスクの特定に基づくリスク低減策について	2 項の取組の結果何らかのリスクを検知した場合等に、そのリスクを緩和するために組織内外に対して実施する処置の取り組み状況 その取り組みと下記の関わり
②　人的管理策について	組織内で重要な技術をもつ従業員の把握や、重要情報にアクセス可能な従業員の指定等の取り組み状況
③　物理的管理策について	組織内で定めている施設への立ち入り制限、文書の秘密箇所の明記、保管区域の指定、持ち出しの制限、廃棄処置等の取り組み状況
④　電子的管理策について	組織内で定めている暗号化、アクセス制限、ログ記録、外部ネットワークとの接続制限等の取り組み状況
⑤　重要技術・研究開発事業の特定について	何らかの基準に基づいて組織内で重要な技術分野や研究開発事業などを特定し、リスク管理の参考としているか

6. 検証結果

前記までの要領で、各事案の検証を行った結果を、結果記録フォーマットに記載した。

（1）事案①：日本

1）検索性

事案①では Scopus、The Lens、Dimensions、Espacenet がリスク検知に必要な情報のうち、A 国の大学群 X である E 大学、F 大学への所属や、特定分野に専門性を有する民間企業 B 社、C 社の申請特許に、発明者として名を連ねているなど、勤務先・所属歴に関する情報を確認することができた。

また、検証項目ではないものの、過去に A 国の軍需企業への所属が確認でき、リスク検知に資する情報と評価した。

資金提供先・助成金の授与に関するリスク検知に必要な情報は、A 国政府の資金提供を受けていることは確認できたが、それが外国人材採用プログラム Y の一部であるか、もしくは A 国の戦略的な目標達成を意図した人材採用プログラムであるか等は確認できなかった（表 6-1）。

表 6-1　事案①のリスク検知に必要な情報が得られたデータベース・検索ツール

データベース・検索ツール	リスク検知に必要な情報の種別	点数
Scopus	勤務先・所属歴	2／6 点
The Lens	勤務先・所属歴	4／6 点
	資金提供先・助成金の授与	0／2 点
Dimensions	勤務先・所属歴	2／6 点 加点 1
	資金提供・助成金の授与	0／2 点
Espacenet	勤務先・所属歴	4／6 点

2）操作性

事案①では、全データベース、検索ツールを使用した検証には、125 分を要した。他方、リスク検知に必要な情報を得られたデータベース、検索ツールに絞った場合、78 分で完了することが確認できた。

（2）事案②：米国

1）検索性

事案②では Google Scholar、The Lens、Dimensions が、A 大学との共同研究など、リスク検知に必要な情報のうち共同研究先を確認することができた。

また、検証項目ではないものの、大学・研究機関のデータベースにおいて高リスクに分類されている I 大学、G 大学、H 大学との共同研究の実施が確認でき、リスク検知に資する情報と評価した。

資金提供先・助成金の授与に関するリスク検知に必要な情報は、B 国政府の資金提供を受けていることは確認できたが、それが B 国の外国人材採用プログラム Z の一部であるか、もしくは B 国の戦略的な目標達成を意図した人材採用プログラムであるか等は確認できなかった（表 6-2）。

表 6-2　事案②のリスク検知に必要な情報が得られたデータベース・検索ツール

データベース・検索ツール	リスク検知に必要な情報の種別	点数
Google Scholar	共同研究先	2／2 点 加点 1
The Lens	共同研究先	2／2 点 加点 1
	資金提供先・助成金の授与	0／4 点
Dimensions	共同研究先	2／2 点 加点 1
	資金提供・助成金の授与	0／4 点

2）操作性

事案②では、全データベース、検索ツールを使用した検証には、121 分を要した。他方、リスク検知に必要な情報を得られたデータベース、検索ツールに絞った場合、78 分で完了することが確認できた。

（3）事案③：米国

1）検索性

事案③では、The Lens、Scopus、The Lens、Espacenet、Patent Scope が、B 大学への所属や、民間企業 A 社との共同での特許申請など、リスク検知に必要な情報のうち勤務先・所属歴及び共同研究先を確認することができた（表 6-3）。

表 6-3　事案③のリスク検知に必要な情報が得られたデータベース・検索ツール

データベース・検索ツール	リスク検知に必要な情報の種別	点数
The Lens	勤務先・所属歴	2／6 点
	共同研究先	4／4 点
Dimensions	勤務先・所属歴	2／6 点
Espacenet	共同研究先	4／4 点
Patent Scope	共同研究先	4／4 点

2）操作性

事案③では、全データベース、検索ツールを使用した検証には、224 分を要した。他方、リスク検知に必要な情報を得られたデータベース、検索ツールに絞った場合、172 分で完了することが確認できた。

（4）事案④：カナダ

1）検索性

事案④では、The Lens、Dimensions、Espacenet、Patent Scope が、民間企業 D 社への所属や、A 機関、B 機関との共同研究など、リスク検知に必要な情報のうち、勤務先・所属歴、共同研究先を確認することができた。

また、検証項目ではないものの、大学・研究機関のデータベースにおいて高リスクに分類されている J 大学、K 大学、L 大学との共同研究の実施が確認でき、リスク検知に資する情報と評価した（表 6-4）。

表 6-4　事案④のリスク検知に必要な情報が得られたデータベース・検索ツール

データベース・検索ツール	リスク検知に必要な情報の種別	点数
The Lens	勤務先・所属歴	2／3 点
	共同研究先	4／6 点
Dimensions	共同研究先	2／6 点 加点 1
Espacenet	勤務先・所属歴	2／3 点
	共同研究先	4／6 点
Patent Scope	勤務先・所属歴	2／3 点

データベース・検索ツール	リスク検知に必要な情報の種別	点数
	共同研究先	4／6 点

2）操作性

事案④では、全データベース、検索ツールを使用した検証には、189 分を要した。他方、リスク検知に必要な情報を得られたデータベース、検索ツールに絞った場合、101 分で完了することが確認できた。

（5）事案⑤：米国

1）検索性

事案⑤では、The Lens が D 大学への所属など、リスク検知に必要な情報のうち勤務先・所属歴を確認することができた。

資金提供先・助成金の授与に関するリスク検知に必要な情報は、E 国政府・自治体が運営する機関からの資金提供を確認できたが、E 国の外国人材採用プログラム V への関連性は確認できなかった（表 6-5）。

表 6-5　事案⑤のリスク検知に必要な情報が得られたデータベース・検索ツール

データベース・検索ツール	リスク検知に必要な情報の種別	点数
The Lens	勤務先・所属歴	2／2 点
	資金提供・助成金の授与	0／2 点

2）操作性

事案④では、全データベース、検索ツールを使用した検証には、50 分を要した。他方、リスク検知に必要な情報を得られたデータベース、検索ツールに絞った場合、15 分で完了することが確認できた。

（6）集計結果

1）検索性の集計結果

全事案を通じた集計結果では、IEEE Explore、Google Scholar、Scopus、The Lens、

Dimensions、Espacenet、Patent Scope がリスク検知に必要な情報を確認することができ、その他のデータベース検索ツールはリスク検知に必要な情報を確認することはできなかった。

中でも、The Lens、Dimensions、Espacenet、Patent Scope は、高い検索性の評価点を示していることが確認できた（表 6-6）。

表 6-6　検索性の評価点集計結果

DB・検索ツール名称	リスク検知に必要な情報の種別	事案①	事案②	事案③	事案④	事案⑤	評価点合計
Open Corporates	勤務先・所属歴	0	0	0	0	0	0
Corpsearch	勤務先・所属歴	0	0	0	0	0	0
Overseas Registries	勤務先・所属歴	0	0	0	0	0	0
IEEE Explore	勤務先・所属歴	0	－	1	0	0	1
	共同研究先	－	0	1	0	－	1
Web of Science	勤務先・所属歴	0	－	0	0	0	0
	共同研究先	－	0	0	0	－	0
Scopus	勤務先・所属歴	2	－	1	0	0	3
	共同研究先	－	0	1	0	－	1
Google Scholar	共同研究先	－	2	0	0	－	2
The Lens	勤務先・所属歴	4	－	2	2	2	10
	共同研究先	－	3	4	4	－	11
	資金提供・助成金の授与	0	0	－	0	0	0
Dimensions	勤務先・所属歴	3	－	2	0	0	5
	共同研究先	－	3	0	3	－	6
	資金提供・助成金の授与	0	0	－	0	0	0
Google Patent	勤務先・所属歴	0	－	0	0	0	0
	共同研究先	－	0	0	0	－	0
Espacenet	勤務先・所属歴	4	－	0	2	0	6
	共同研究先	－	0	5	4	－	9
Patent Scope	勤務先・所属歴	0	－	0	2	0	2
	共同研究先	－	0	5	4	－	9

－　各事案に該当しないリスク検知に必要な情報の種別

2）操作性の集計結果

全事案を実施した結果、全データベース・検索ツールを通じた所要時間合計は 2h～3h を超える場合があり、事前に設定した評価基準では「不可」に相当した。

他方、リスク検知に必要な情報を得られなかったデータベース・検索ツールを除外した場合、所要時間合計は 1h～2h のケースが多く、「良」もしくは「可」に相当することが確認できた（表 6-7）。

表 6-7 操作性（所要時間）の集計結果

DB・検索ツール名称	リスク検知に必要な情報の種別	事案①	事案②	事案③	事案④	事案⑤
Open Corporates	勤務先・所属歴	3	0	5	5	0
Corpsearch	勤務先・所属歴	2	0	0	2	0
Overseas Registries	勤務先・所属歴	2	0	0	2	0
IEEE Explore	勤務先・所属歴	6	－	10	2	5
	共同研究先	－	12	10	2	－
Web of Science	勤務先・所属歴	6	－	10	2	5
	共同研究先	－	2	10	2	－
Scopus	勤務先・所属歴	6	－	7	5	5
	共同研究先	－	7	15	2	－
Google Scholar	共同研究先	－	20	0	2	－
The Lens	勤務先・所属歴	40	－	5	17	15
	共同研究先	－	30	35	15	－
	資金提供・助成金の授与	10	2	－	15	20
Dimensions	勤務先・所属歴	25	－	25	20	0
	共同研究先	－	28	7	24	－
	資金提供・助成金の授与	6	4	－	20	0
Google Patent	勤務先・所属歴	7	－	0	5	0
	共同研究先	－	8	20	2	－
Espacenet	勤務先・所属歴	7	－	0	10	0
	共同研究先	－	3	35	10	－
Patent Scope	勤務先・所属歴	5	－	0	15	0
	共同研究先	－	5	20	10	－
操作性合計	全データベース・検索ツール	125	121	224	189	50
	リスク検知に必要な情報を得られたデータベース・検索ツール	78	78	172	101	15

赤字 ：リスク検知に必要な情報を得られたもの

7. 評価・分析

7.1 机上検証結果の評価

7.1.1 検索性の評価

■　リスク検知の可否

事案①～⑤の検証を通じて、一切リスク検知に必要な情報を得ることができなかった事案はなく、各事案において「事案発生当時の関係者が感知していたならば、情報漏洩や利益相反の生起を防ぐことができたであろう情報」は検索によって一定程度確認できていると思料される。

例えば、事案①において情報漏洩の行為者である人物は、勤務先機関に対して外国企業の役員を兼務していることを隠し、当該企業に研究データを漏洩させたとされているが、The Lens 及び Espacenet での検索結果にあるように、「外国企業の特許申請に発明者として名を連ねている事実」が関係者によって事前に検知できていたと仮定した場合、勤務先機関が何らかの予防措置を講じることができた可能性はあると思料される。

【事案①において The Lens、Espacenet で得られた情報】

The Lens

2014 年出願の複数の特許において、申請者は民間企業 B 社であり、発明者に対象者名を連ねているため所属関係にあることが確認できる

Espacenet

2004 年～2023 年にかけて、民間企業 B 社、E 大学等複数の特許の申請機関の発明者として対象者の名前が確認できる

■　データベース・検索ツールの検索性

全事案を通じた集計結果では、IEEE Explore、Google Scholar、Scopus、The Lens、Dimensions、Espacenet、Patent Scope がリスク検知に必要な情報を確認することができ、その他のデータベース検索ツールはリスク検知に必要な情報を確認することはできなかった。中でも、The Lens、Dimensions、Espacenet、Patent Scope は、高い検索性の評価点を示していることが確認できた

この理由について、The Lens、Dimensions、Scopus 等については、研究者や著作物を一意に識別するための識別子である ORCID と紐づいていることや、Espacenet、Patent Scope については基本的に自発的な出願・登録・公開が行われるものである特許情報と紐づいていることから、検索対象がヒットする可能性が高いものと考えられる。

特に特許情報については、単独の出願機関の特許情報に発明者としての記載があった場合、なんらかの所属関係にあることが確認できるほか、出願機関が複数に跨っていた場合は共同研究先としての可能性を検知することができたことから、評価点が高いものと思料される。

上記の理由から、OSDD の実施にあたっては、単純な利用者・データセット数や登録情報項目などに加えて、データベース・検索ツールと紐づく識別子等のメタデータや外部の大

規模なデータベースとの連動性が高いデータベース・検索ツールを使用することが望ましい（検索可能性が高い）と考えられる。

■　リスク検知に必要な情報

事案①～⑤の検証を通じて、リスク検知に必要な情報のうち勤務先・所属歴及び共同研究先については全事案でその両方もしくはいずれかを確認することができた（表 7.1-1）。

表 7.1-1　各事案で検知できた情報の種別

事案	勤務先・所属歴	共同研究先	資金提供・助成金の授与
①	○	—	×
②	—	○	×
③	○	○	—
④	○	○	×
⑤	○	—	×

○：検知できた
×：検知できなかった
—：各事案におけるリスク検知の対象外

他方、資金提供先・助成金の授与に関するリスク検知に必要な情報は、全事案において確認することができなかった。

各事案における資金提供先・助成金の授与に関するリスク検知に必要な情報は、そのほとんどが「外国の外国人材採用プログラムに参加しているか」であり、何らかの資金提供プログラムの活用は確認されたものの、それが例えばA国の外国人材採用プログラムYの一部であるか否かについては公開情報検索と組み合わせても確認することができなかった。

また例えば、米国においては研究者に情報開示を求める資金提供先・助成金の授与に関するリスク要因として、2022年CHIPSおよび科学法第10638条において悪意のある外国人材採用プログラム（MFTRP）を下記のように定義しているが、定義に該当するか否かについては個別の契約条件などを確認しなければ契約当事者以外は判別できない可能性があるものと思料される[4]。

【CHIPSおよび科学法における悪意のある外国人材採用プログラム（MFTRP）の定義】
外国人材採用プログラムの中でも、対象となる個人が、取り決め、契約、またはその他の文書に直接的または間接的に記載されているかどうかにかかわらず、以下のような事項を求められるもの

- 米国の事業体の諸州する成果や非公開情報の譲渡
- 当該プログラムに参加する研究者の募集が義務付けされる
- 特別な場合を除き当該プログラムの契約を解除できない
- 連邦政府に対し当該プログラムへの参加を非開示にするよう要求される　等

[4] https://orpa.princeton.edu/research-security/malign-foreign-government-talent-recruit-program-mfgtrp

そのため、OSDD によるリスク検知と併せて、自組織の研究者や共同研究先メンバー等からの資金提供・助成金の授与に関する開示情報を活用することによって、OSDD を補完することが望ましいと思料される。

7.1.2 操作性の評価

■ 所要時間・人員

各事案を人員 1 名で実施した結果、全データベース・検索ツールを通じた所要時間合計は 2h～3h を超える場合があり、事前に設定した評価基準では「不可」に相当することがあった（事案①、②、③、④）。

他方、上記の結果にはリスク検知に必要な情報を得られなかったデータベース・検索ツール（Open Corporate、Corpsearch、Overseas registries、Google patent 等）も含まれており、それらを除外した場合、所要時間合計は 1h～2h のケースが多く、「良」もしくは「可」に相当することが確認できた（事案①、②、④）。

この結果から、使用するデータベース・検索ツールを検索可能性の高いものに限定することで、共同研究契約やパートナーシップ締結の際に研究者個人が専らの業務の傍らで実施する、もしくは管理部門やリスク管理関係部署の人員が実施する等も可能であると思料される。

■ データベース・検索ツールの UI・UX

・ 共著者・共同研究者の紐づき

本実証で設定したリスク検知に必要な情報を確認するには、対象者のプロフィールページでの所属先機関や、論文・特許における共著者・共同発明者、論文の謝辞などにおける資金提供元名などを確認する必要があった。

今回検証に用いたデータベース・検索ツールの大半では、共著者・共同発明者、資金提供元に関する情報を確認するには、検索結果の一覧から個別の論文・特許ページへ遷移し、一つ一つを確認することが必要であったが、The Lens 及び Dimensions については下記のようなインターフェースを有していることから、他のデータベース・検索ツールに比して効率的に共著者・共同発明者を確認することが可能であった。

The Lens については「Patents」もしくは「Scholarly Works」を検索時に選択することで特許及び学術活動に関する検索が可能であり、検索結果一覧画面における「Analysis」欄において、検索結果の論文・特許に関連する機関・研究者や、その所属国を確認することが可能であった（図 7.1-1、図 7.1-2）。

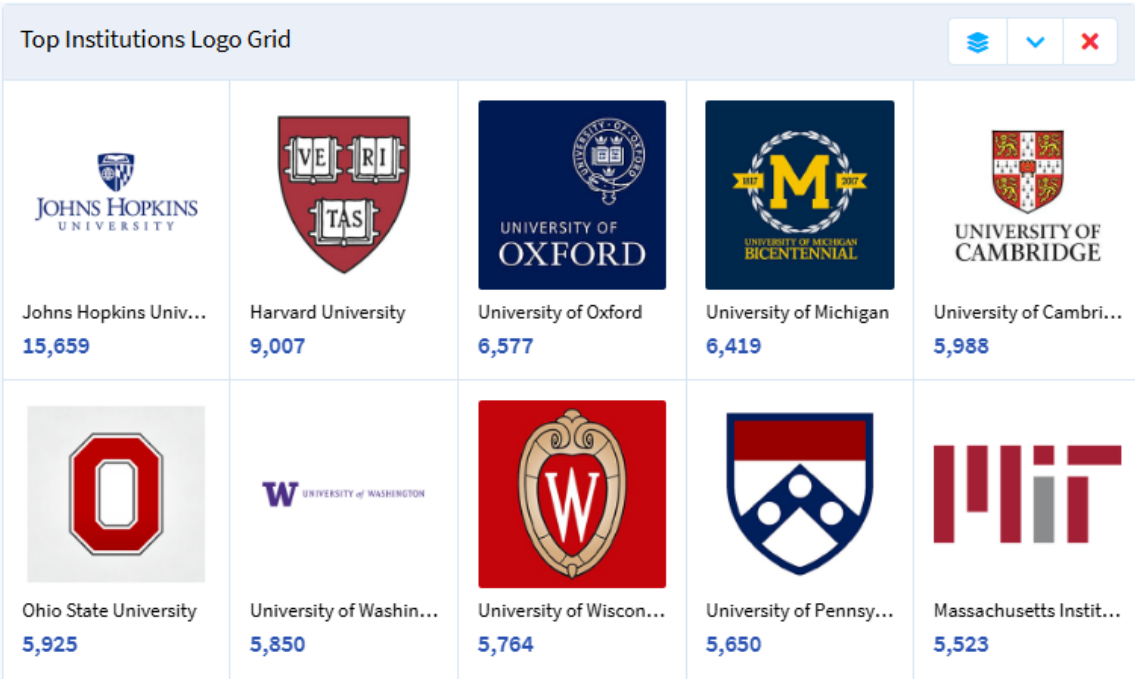

図 7.1-1　The Lens の Analysis における論文・特許に関連する機関リストの表示

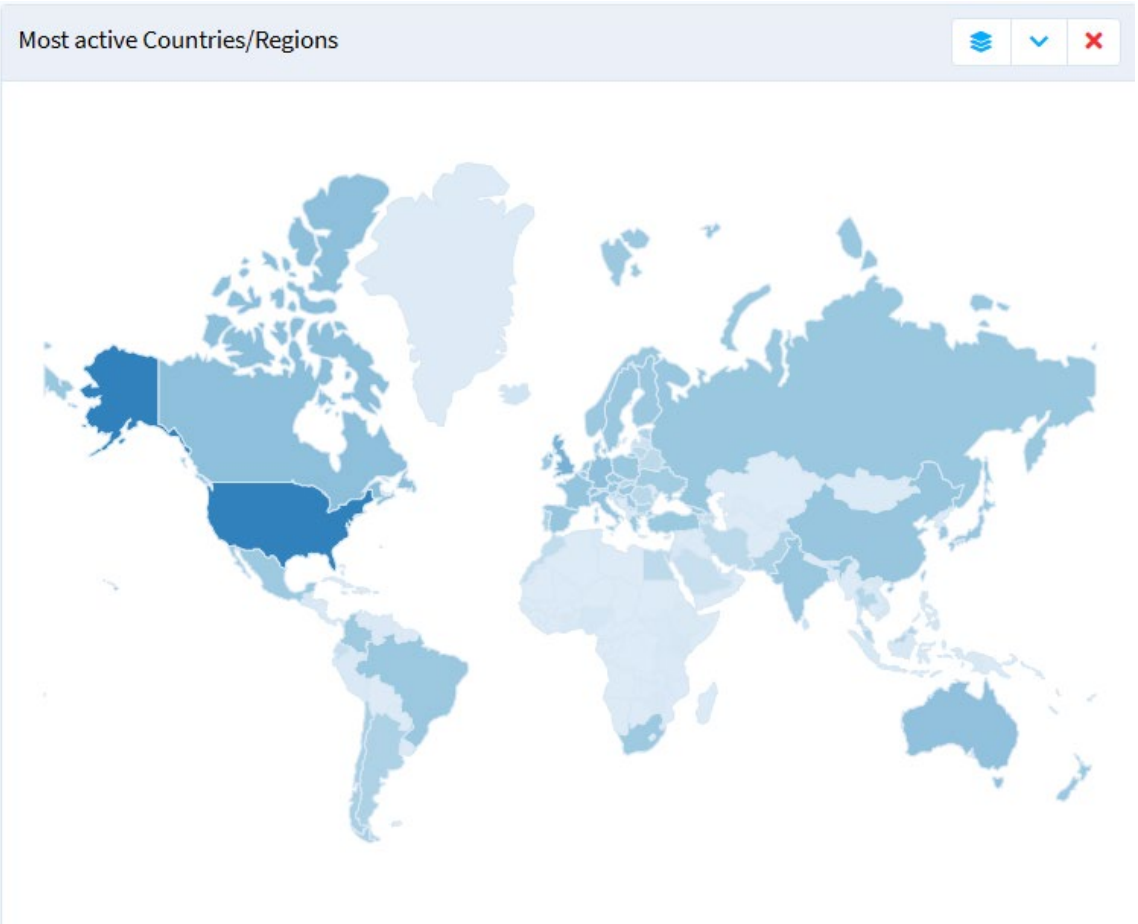

図 7.1-2　The Lens の Analysis における論文・特許に関連する機関の所属国

Dimensions については、検索結果の「Analytical View」を活用することによって、検索対象者を中心として共著や引用関係にある研究者のクラスター分析した図を確認することができ、またクラスタリングした円の大きさや色で何を可視化するか選択することで、対象者と共著・引用関係にあった研究者の中で比較的古い年代の者、新しい年代の者などを識別するなどの確認方法が実行できる。

・　名寄せのされ方

実証において、対象とする人物を確認するには、ファーストネーム・ファミリーネームの順序を入れ替えても同じ結果が得られるか、及び同姓同名の別人物の可能性を排除できるかについて考慮する必要があった。

今回実証で使用したデータベース・検索ツールのうち、大半はファーストネーム・ファミリーネームを入れ替えても同じ検索結果が得られることが確認できたが、Scopus では同じ検索結果が得られなかったため、検索の際留意する必要がある。

また、IEEE Explore については、Advanced Search モードでメタデータの種別及び検索キーワードを AND／OR／NOT 条件で自由に追加できるため、「Author」や「All Metadata」を選択してファーストネーム、ファミリーネームを AND 検索することでファーストネーム・ファミリーネームの順序パターンを網羅できる点で有用であった（図 7.1-3）。

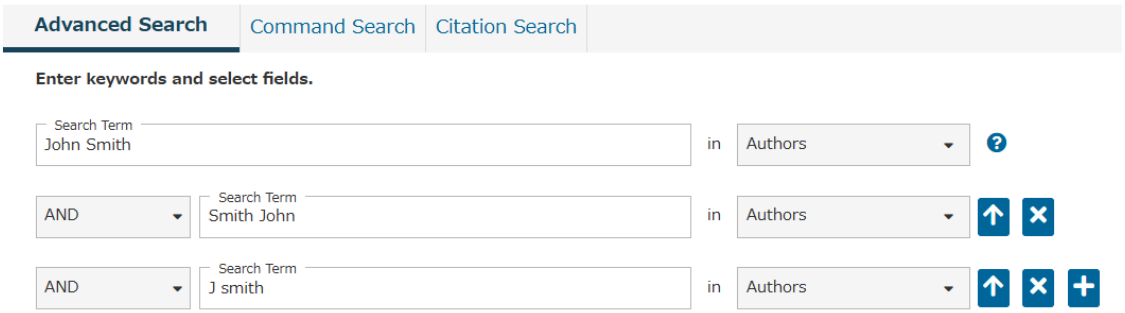

図 7.1-3　IEEE Explore における検索条件の追加

同姓同名の別人物への対処にあたっては、Web of Science、Scopus、The Lens、Dimensions など ORCID とプロフィールが紐づいている場合は ORCID によって一意に対象者を識別することが可能だが、ORCID が紐づけられていない場合は所属組織、専門分野等から判別することが必要と思料される。

8. 日本における OSDD の実現に係る示唆

示唆の導出にあたっては、7 項の結果を総合して、リスク検知に必要な情報の入手可能性とリソースの観点から、日本において今後 OSDD を実現するにあたっての課題や方向性、及び取り得るネクストアクションについて整理することとした（図 8-1）。

なお、検討に際しては別事業の調査結果についても参考情報として参照した。

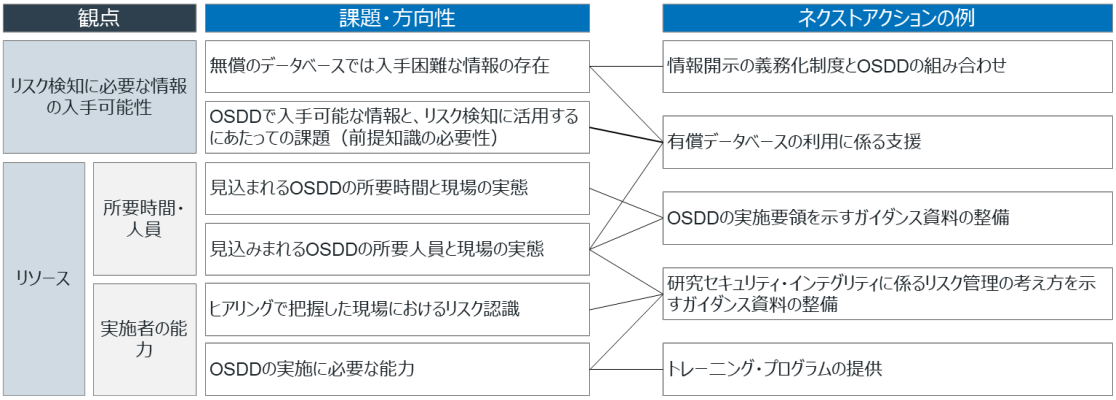

図 8-1　示唆の導出イメージ

（1）リスク検知に必要な情報の入手可能性

7.1.1 項に記載のとおり、机上検証では各事案において「事案発生当時の関係者が感知していたならば、情報漏洩や利益相反の生起を防ぐことができたであろう情報」は検索によって一定程度確認できていることから、OSDD は研究セキュリティ・インテグリティ上のリスクを検知する手段として有効であるものと評価した。

他方、資金提供・助成金の授与に係る情報など、無償のデータベースでは検知が難しい情報の種別や、入手困難な情報も存在すると想定されることから、共同研究参加者に対する情報開示の要求などの手段を併せて実行することや、ヒアリングにおいてもコストの観点から無償の情報源に頼っている状況が確認されたことから、可能であれば有償のデータベースや調査サービスの利用に係る支援を研究現場が得られることが望ましいと思料される。

また、本事業の検証では「過去に生起した情報漏洩事案で検知すべきであった情報」を対象として検索を行っているが、実際の研究現場ではそもそもリスクとは何か・リスクを検知するためにどのような情報が必要であるかを OSDD の実施者自身が理解している必要があるため、研究セキュリティ・インテグリティ上のリスクや外国の不当な干渉、利益相反・責務相反に起因する情報漏洩について理解を促すとともに研究現場で OSDD の重要性を浸透させるための政府ガイダンス等の整備が必要になると思料される。

（2）リソース

1）所要時間・人員

7.1.2 項に記載のとおり、机上検証では使用するデータベース・検索ツールを検索可能性の高いものに限定することで、概ね 1 事案あたり 1 時間半～2 時間程度で実施することができ、共同研究契約やパートナーシップ締結の際に研究者個人が専らの業務の傍らで実施する、もしくは管理部門やリスク管理関係部署の人員が実施する等も可能であると評価した。

しかしヒアリングにおいては、管理部門が集約的に実施することは難しいという意見や、研究者個人も多忙である事が多く、リソースには余裕がないなどのコメントが検証結果に対して寄せられることがあった。

そのため、研究者個人及び管理部門のリソースへの負担を低減しつつ OSDD を実施するためには、検索可能性の高いデータベース検索ツールのリストや、OSDD の実施要領と考え方を示すガイダンス資料、トレーニング教材の整備といった施策によって導入時の負担軽減が必要になると資料される。

2）実施者の能力

本事業では、研究セキュリティ・インテグリティ上のリスク検知や、データベース・検索ツールを使った情報収集に特別な知見やスキルを有するわけではない人員によって検証を行ったため、一般的な国立研究開発法人や大学の職員・研究者をもって実施しても同様の結果の再現可能性はあると思料される。

他方、ヒアリングでは OSDD に類するリスク管理策の実施にあたっては、その手順や考え方が標準化されていない状況であることや、最終的には収集された情報をもとに上位役職者による意思決定をもってリスクレベルを判断していることが確認できた。

そのため、前述のガイダンス資料やトレーニング教材、検索可能性の高いデータベース検索ツールのリストといった支援施策については、時間・人員的なリソースの負担軽減の観点及び実施者の能力を補完する観点からも有効であると思料される。

9. Appendix：データベース・検索ツールリスト