

Good Data: Data-sharing, public trust and willingness

WORLD
ECONOMIC
FORUM

ブリーフィングペーパー
2021年4月

—データ利用に関する新たな社会契約—

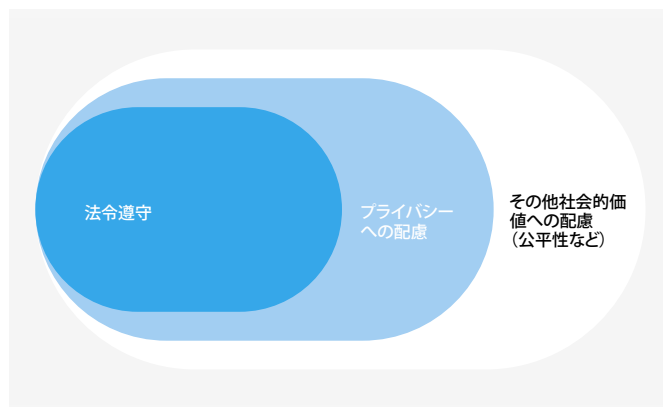
COVID-19は、社会的格差やデジタル化の遅れを顕在化させ、社会的弱者を包摂するSociety 5.0¹実現までのギャップを私達に突き付けた。世界経済フォーラムでは、公正で持続可能かつレジリエンスな経済・社会システムの基盤を緊急に構築することを提唱し、「グレート・リセット²」を2021年年次総会のテーマとした。公衆衛生か経済か、という二者択一ではなく、人間の生命や尊厳、社会正義を守りながら持続性を担保する、全く新しいSocial Contract (社会契約)が必要である。

新たな社会契約の主要な項目の一つはデータに関するものである。データの利活用は、それぞれの組織や団体が特定の目的のためにデータを収集して利用するといったいわゆる一次利用において有用であるというだけではない。データを社会で循環させることで価値を生み出す二次利用においてもまた有用性がある。そして、この二次利用をいかに安全に推進していくかに関する議論が世界中でなされている。

—データシェアの課題—

データの二次利用には光の側面ばかりがあるわけではない。そのため、法令遵守は勿論のこと、プライバシー、公平性や社会正義、倫理への配慮を備えたデータの取扱いこそが「善きデータ (Good Data)」と評価される鍵となる。別の言い方をすれば、ELSI (Ethical, Legal and Social Implications) もしくは ELSE (Ethical, Legal, Social and Economic) Impactへの対処や、RRI (Responsible Research and Innovation) の実践といったことを考える必要がある。そして、それは社会やデータ主体である個人からの信頼 (Trust) とデータ提供へのポジティブな意思 (Willingness) を得ることに繋がる。

図 1 データ利活用において配慮すべき範囲



TrustとWillingnessが得られるようなデータの取扱いとはどのようなものであろうか。倫理的な配慮や社会的価値への配慮の方法は明示的に示すことが難しく、また価値観や文化は多様である。これららのことを踏まえると、「善きデータ (Good Data)」であるため (あるいはデータ利用において社会からの信頼を損なわないため) に、何をどこまで配慮すればよいのかはかなり不確実なのである。OECD「プライバシー保護に関するガイドライン」基本8原則³、アシロマAI原則⁴、OECDのAI原則⁵、EUのThe Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence (AI)⁶など、グローバルにもこの課題に関わる原則が示されている。一方で、実際にデータを利活用する場面を考えた場合、具体的な解釈や実践するための方法が必ずしも明らかでないなど、これらの原則が十分に機能しない可能性がある。データ活用の実践において参考となるのは医学系の研究や先進医療の事例である。これらの分野では、ヘルシンキ宣言⁷による倫理的原則などによって、倫理的な配慮とイノベーション (医学進歩) を両立させるためのガバナンスが構築されてきた。しかし、近年のヘルスケア領域のイノベーターは、スタートアップや他業種からの参入が相次いでいることもあり、必ずしも医学研究やその歴史的背景に精通した者ばかりではない。従って、プライベートセクターのデータシェアにおいて倫理的配慮とイノベーションを両立させるためのイニシアチブが社会として必要である。

—「通知と同意」モデルの限界—

データ利活用における信頼とデータ提供へのポジティブな意思を得るためには、データ主体たる個人々に逐一通知し同意をとる「通知と同意 (Notice & Consent)」というデータガバナンスモデルの再考が求められる⁸。プライバシーポリシーを熟読する利用者はごくわずかである。さらに、このような状況がIoT (Internet of Things) の進展により深刻化する可能性が指摘されている⁹。また、認知機能が低下した高齢者には、「通知と同意」モデルの単純な適用が困難である。データ主体への通知・同意は、本人の事理弁識能力を前提としているが、認知機能が低下した高齢者はその能力を十全には備えていない。そうした高齢者に信頼され得るようなデータの取扱いを行うためのスキームが必要となるだろう。

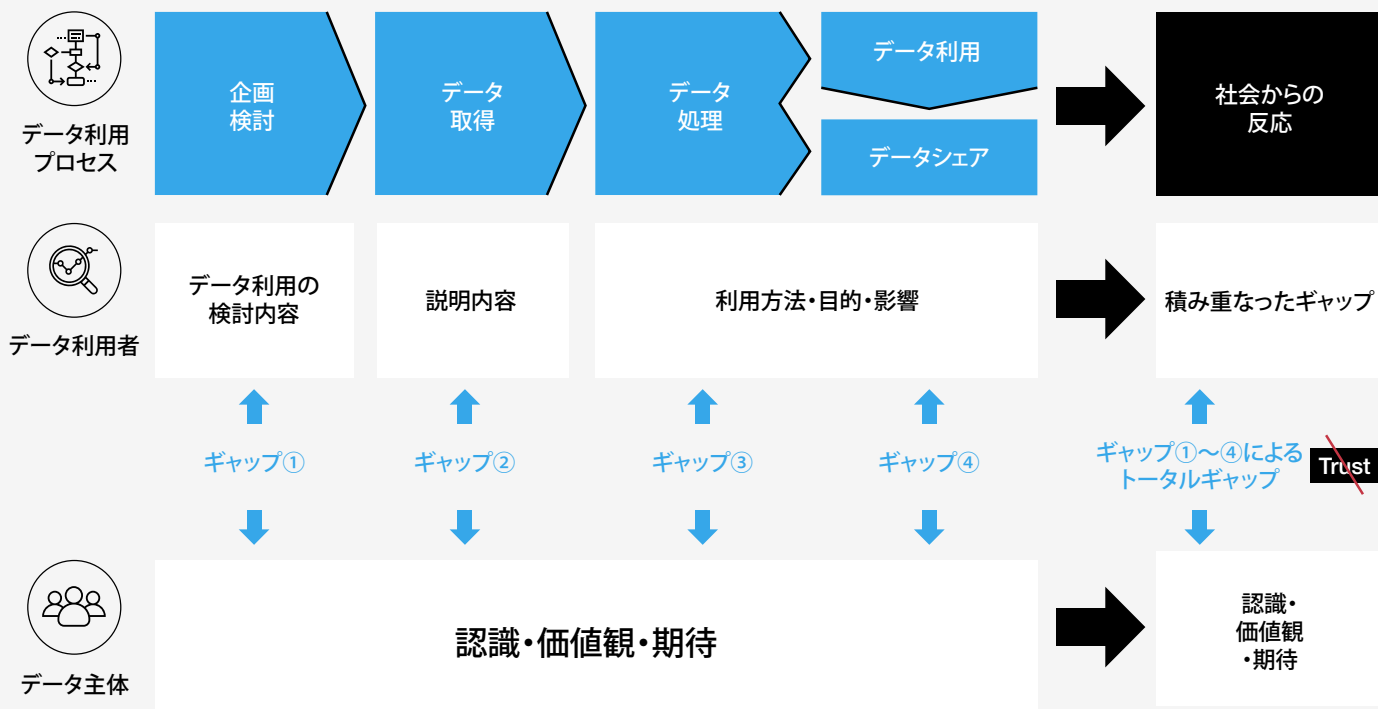
Trust and Willingness framework - 社会的信頼のフレームワーク

信頼の研究において、個人の認識・価値観・期待と合致した動機があればデータ主体は信頼するとされている。データ主体や社会の認識・価値観・期待と、データの利用目的・動機を合致させることは、データ主体のデータ提供へのポジティブな意思 (Willingness) につながると言える。しかし、データ利活用の実態として実施される方法やその影響と、個人や社会の認識・価値

観・期待との間にギャップが生じる可能性がある。このギャップはネガティブな驚きを個人や社会に与え、結果、データ利活用に関わる者への信頼が壊れ失われるのである。

データ利用の各プロセスで、データ主体である個人の認識・価値観・期待と、データ利用者によるデータ利用やその影響の間で、どのようなギャップが、何故生じ得るのか、以下の図のように整理した。

図 2 データ利用プロセスにおいて発生するギャップ



上記図中で示した、データ利用の各プロセスにおいて発生するギャップ①～④の説明は以下の通りである。

BOX 1 データ利用プロセスにおいて発生するギャップ

ギャップ①: データ利用の企画検討段階での、倫理的に適切なデータへの対処方法に関する不確実性から生じるギャップ

ギャップ②: データ取得段階での、データ主体に対する説明者の伝え方やデータ主体のリテラシーによって発生するギャップ

ギャップ③: データ処理・利用・第三者提供時に発生する、検討段階からの差異や想定外の影響によるギャップ

ギャップ④: マスコミやSNS等による報道・情報の偏り、過度な単純化、歪曲などの発生

これらを踏まえ、データの利用者が、社会からの信頼を得てデータ利用するための取組みを以下 2 点提唱する。

1. データの利用に対する社会からの信頼の崩壊につながるギャップを縮減するための、持続可能な取組み
2. 4IRテクノロジーを活用しマルチステークホルダーでの信頼を構築することするための取組み

Good Data Framework

—倫理的に配慮されたデータ取扱いフレームワーク—

データの利用に対する社会からの信頼の崩壊につながるギャップを縮減するためのフレームワークとして、データプロセスを5つ(企画検討・データ収集・データ処理・実装・第三者提供)に分けて、それぞれのフェーズにおいて、データ利用主体が留意すべきポイントを示す。これは、データ利用者に対する実践的なフレームワークとして機能することを目指したものである。

1 企画検討段階

1.1 データ利用の適否判断

企画・設計の段階で、データ利用により実現される価値・利益を明確に整理しておくこと

- 動作の安定性、経済的合理性、サンプル数などの理由で、データ利用以外の手法を利用するほうが有効な場合もある。
- データ活用を導入する者(たとえば採用担当者)とデータ主体(たとえば入社希望者)の利益は必ずしも一致しない。

1.2 データの利用目的を明確にする

どのようなデータを、何の目的のために利用しているのか明確にすること

- プロファイリングの実施有無と、どのような内容なのかを明示することを推奨。
- プロファイリングに関わらず、データ取得時にデータ利用目的をデータ主体へ明示する必要がある。

1.3 データ利活用を行う組織における、エシックス・バイ・デザインの導入検討

法的、倫理的、社会的なリスクを抑制するサービス設計を検討すること

- 学術団体であるIEEEでは、倫理的に調和された設計(Ethically Aligned Design)¹⁰という報告書を公開。標準規格(P7000シリーズ)の策定が目指されている。

1.4 利用目的やビジネスモデルに対するご本人や社会からの理解・共感が得られるかの検討・確認

社会や市民の目線・文脈において、データ利用目的やビジネスモデルに対して不安や懸念、不快感など持たれず、理解や共感を得ることが可能か、検討・確認を行うこと

- 英国のサイエンスカフェやデンマークのコンセンサス会議などによる科学コミュニケーションの実施が有用である。
- 欧州委員会によるLegitimate Interest Assessmentの項目において、個人の利益と企業がやりたいことのバランスを図る観点から、「そのデータ利用について市民へ喜んで説明することが可能か(Are you happy to explain it to them?)」、「そのデータ利用について反対する人や押しつけがましいと感じる人がいそうか(Are some people likely to object or find

it intrusive?)」といった市民の文脈を捉える重要性が示されている。

2 データ取得段階

2.1 データの適正な取得、適切な同意取得方法

データ利用のために必要なデータを適正に取得すること。個人情報の取得については、適切な同意取得方法により取得すること。

- GDPRではユーザーに同意を強制すべきでなく、自由な選択が必要としている。サービスの利用や治験の参加と、データ利用に関する同意は独立して、それぞれに対して選択できるようにする必要がある。

2.2 データ取得時のユーザー・インターフェース等の工夫

データ主体の意思決定を実質的に支援するための工夫を行うこと。

- プライバシーポリシーの文章が難解で長文であり、人間の認知限界を超えているとの見解がある。
- データ主体との唯一のタッチポイントであり、適切な配慮が行われることが望ましい。

2.3 データセットの偏向に関する配慮

データセットの偏りをチェックすること

- データセットは、ある事象や現象(フィジカルな世界)の一部を切り取ったものでしかなく、特定のコミュニティがデータセット上に過少または過剰に現れたりするリスクがある。
- また、現実世界のデータ自体に人種や性別に対するバイアスや差別が存在している場合、そのバイアスや差別を更に助長する可能性がある。

3 データ処理段階

3.1 データの分析・評価段階におけるプライバシー侵害リスクの検討

データ分析・評価の可否について、プライバシー侵害リスクを検討すること

- データによる予測は、その精度が高ければ高いほど、第三者に真実らしく受け取られるおそれがあり、被評価者の法益との調整が要求される。両者のバランスについて、現段階では具体的な指針が示されておらず、今後の社会的議論と合意形成が目指されているところである。
- 当面の間は、プライバシー侵害リスクに対する配慮を検討し、妥当な規律レベルを探ることを推奨する。

3.2 データの処理・分析・評価段階における、データ主体以外のステークホルダーのリスクの検討

データ分析・評価の可否について、データ主体以外への影響やリスクを検討し配慮すること

- 例えばゲノムデータの場合は血縁者などで共通する部分があるため、グループプライバシーへの影響を検討することが望ましい。
- また、データ利用者以外の者がデータ処理を行う場合、データ処理に関する責任がデータ処理者に発生する場合がある。例えば医療機関等のデータを医療機関側で匿名加工処理をして、非個人情報として外部提供する場合など。

3.3 公平性に配慮したデータ分析や学習技術の導入検討

社会的公正や反差別に配慮した技術的対応の導入についてプロダクトの目的と照らし合わせて検討すること

- データセットの偏見・偏向に対して、差別につながる要素や機微に属する特徴を除去したり、その影響力を弱めたりするといった対策を講じることを推奨する。
- 「アルゴリズムによる予測やモデルの精度を犠牲にしても、平等・公平を実現すべきか?」という倫理的課題に直面することが想定される。優先順位をつけて判断しつつ、技術的対応でカバーできなかった価値を社会的対応ですくい上げるなど、多面的なアプローチを検討することを推奨する。

3.4 アカウンタビリティ(答責性)に配慮したモデルの導入検討

答責性、説明可能性、解釈可能性、透明性などに配慮し、利用したデータを特定しておくことや、解釈可能なモデルの導入を検討しておくこと

- 大量のデータに基づいた複雑な予測モデルの構築が可能になったが、複雑になりすぎて、なぜそのような分析結果になったのかという理由を、開発者自身も説明することができないといった事態が生じている。

3.5 その他の社会的価値への配慮

公平性・答責性・透明性以外の社会的価値にも配慮すること

- 様々な社会的価値への配慮を推奨する。
- 民主主義への配慮や、ウェルビーイングなど個人が抱く価値観の多様性を侵害するようなサービスデザイン、内容になっていないか。

4 実装段階

4.1 プロファイリングやAIなどを活用する場合における人間関与原則の検討

プロファイリングやAIを利用した評価プロセスに対する人間関与を検討すること

- 完全自動意思決定に関するGDPR22条は、人生に重要な影響を与える決定には原則として人間が関与しなければならないという「人間関与原則」を定めたもの。
- 他方で、「人間関与を強制すると、かえって人間疎外が起きてしまう」との批判の声もある。「人間関与」を原則とすることで、人間に過大な労力を強いることとなれば、学歴や性別といった代理変数の利用を助長し、結果的に差別を誘発する。
- 当面の間は、完全自動意思決定の内包するリスクに鑑みて、プロファイリングに基づく自動化決定による評価に不服が申

し立てられた場合に限って人間による再審査を行うなど、適切な手続や体制の整備を通じて、妥当な規律レベルを探ることを推奨する。

4.2 答責性への配慮

データ利用によって個人やステークホルダーへ影響を与える場合、その結果の過程について、被評価者や他のステークホルダーに非専門用語で説明できるよう配慮すること

- 説明内容や程度の妥当性については、いまだ社会的合意はない。
- 当面は、事後(特に苦情対応時)に被評価者が理解し得るような「正当化理由(justification)」を示すことであろう。

4.3 安全管理措置の実施

扱うデータ自体やデータ処理による結果が個人に与える影響の重要性を鑑みて、安全管理には細心の注意を払うべき

- データの分析結果が漏えい、滅失、毀損することによって本人の被る権利利益の侵害の大きさ等を考慮して、リスクに応じた安全管理措置を実施することが求められる。

4.4 データ内容の正確性の確保

データ内容の正確性、真正性を確保すること

- データ利用、分析、評価(プロファイリング含む)に用いるインプットデータの内容の正確性や真正性を確保することが求められる。
- 手法としては不要になったデータを消去することや、情報の信頼性に関する情報であるアノテーションやデータ品質をメタ情報として示すという方法がある。

4.5 データ分析結果や構築された健康スコア等の開示・訂正・利用停止・同意撤回等の手続の整備や取扱い

データ主体や非評価者からの苦情処理手続きを整備すること

- データ分析や評価に用いるインプットデータについては、それが「保有個人データ」に当たる以上、開示・訂正・利用停止等の権利の対象となる。

- データの分析結果情報は、GDPRやカリフォルニア州消費者プライバシー法では、プロファイリング結果(後者については「推論(inferences)」を「個人情報」として扱っていると解される。可能な限り、インプットデータである個人情報と同様に、開示、訂正等の請求に応じるべきと考えられる。

- また、高齢者などデジタルデバイドを考慮したアクセシビリティの担保も必要。

4.6 死亡時等のデータの取扱いについての整理

死亡時やサービス利用停止後におけるデータ取扱いに関して、同意取得時に明示しておくこと

- 死亡した人の情報は非個人情報であるという法的整理がある一方で、Facebookなど死者が生前利用していたSNS情報へ遺族のアクセスを認めるべきかどうか、既に裁判等が行われその判断の難しさが認識されつつある。
- 本人の生前の意思、名誉等を十分に尊重することが必要であ

り、生前の同意取得等による配慮を推奨する。

4.7 データ利用・分析・評価に関するリテラシー向上

データ活用を行う者（企業のビジネスユニットや人事部門など）が、適切にその結果と向き合い、その評価ができるようにするための教育を行うこと

- AI等によって自動化された判断を人間が過信し、鵜呑みにしてしまう「自動化バイアス (automation bias)」も懸念されている。
- データ分析の結果を取り扱う者が、その結果を盲信してアルゴリズムを「神格化」することがないようにする対応（研修など）が求められる。
- また、データ分析の結果を安易に示してデータ主体を傷つけないよう表現や伝え方に配慮する対応も期待される。

4.8 データ主体やサービス提供相手等の反応の精査・検討

データ主体やサービス提供相手等への行動・選好に影響を与える可能性があるため、考慮に入れて設計すること

- インプットとして見落とされている数値（暗数）によって、不適切なソリューションとなるおそれがある。
- 過剰適応やゲーミング、多様性の喪失などを引き起こしたりするおそれもある。

4.9 監査可能性への配慮

監査可能性 (Auditability) を確保すること

- 一定の情報開示を通して、関心のある第三者がデータ利用に関するプロセスやリスクへの対策を詳しく理解することが可能となることで、データ利用者への信頼が高まっていくことが想定される。
- ニューヨーク市は、「市の機関によって利用される自動化決定システムに関する条例」を可決し、行政が使用するアルゴリズムの公正さを監視するタスクフォースを設置した。

5 第三者提供段階

5.1 データ主体等への影響を考慮した、第三者への提供およびそのガバナンスの検討

データ提供先での利用目的や転々流通に対する制限、再識別の禁止などについて、提供時の契約等によってガバナンスすること

- データを第三者提供する場合、適法性確認だけでなく、提供先でのデータ利用によるデータ主体等への影響を考慮することが推奨される。

5.2 データ分析結果や構築された健康スコア等の第三者提供する手続の確認

データ分析結果を第三者提供する場合の配慮

- 信用スコアのようなセンシティブなデータ処理結果は、第三者提供等の是非の慎重な検討が推奨される。

- 信用スコアの第三者提供等を、オプトアウト手続によって行うべきかについては、適法性やレピュテーションリスクの観点から十分な議論・確認が必要。

5.3 ガバメントアクセスへの対応

警察等の国家機関からの照会に対する対応方針を定めておくこと

- 警察等の国家機関からの問合せや弁護士会照会等にどう対応するかの方針を定めておくことも検討に値する。

データ利用の黎明期において、社会的信頼構築のために重要なこと

ヘルスケア領域におけるデータ利用は、未だ黎明期と言える。データ利用やプライバシーの議論は、抽象的な議論では保守的な意見が多くなりがちであり、黎明期においては決してプラスに働かない。従って様々な社会課題解決のためのデータ利用に関する社会的信頼構築に向けて今行うべきは、各関係者が担う役割を具体的に実行するにあたり想定される論点や課題を産学官民それぞれの立場から意見を交わすといったコミュニケーションである。これにより、様々なバイアスや情報リテラシーの差などによって発生するギャップを縮め、データ利用者として実現したいことを正しく、関係者に理解してもらうことが重要である。

これは、ガバナンスのフレームワークとしてマルチステークホルダーでの信頼を担保する仕組みが提案されている他（白書 Rebuilding Trust and Governance: Towards Data Free Flow with Trust (DFFT)¹¹）、TrustしつつもVerifyを行うような4IRの技術を用いることで信頼性を担保したデータ流通への期待が増しているところである（Trusted Web協議会報告書¹²）。これらに関しては、今後さらに検討した上で改めて提示を行いたい。

- データ利活用によって実現したい社会や暮らしの理想像と、その実現に向けて各関係者が担うべき役割を産学官民で合意すること
- データ利用者として実現したい価値や解決したい課題を正しく、関係者に理解してもらうこと
- 各関係者が担う役割を実行するにあたって想定される論点や課題を産学官民それぞれの立場から意見を交わすことで、様々なバイアスや情報リテラシーの差などによって発生するギャップを埋めること

結論

信頼は普段認識することが難しく、失われた時にそれが課題として強く認識される類のものであり、特に産業界においてプロアクティブな取組みが進みづらい性質を持つテーマである点を認識することが重要である。このことは、人類は既にセキュリティという分野で経験してきたともいえる。産業界からするとセキュリティはコストセンターとして認識され、様々な社会的問題の発生によって法律やガイドラインなどが整備され、産業界は「法令で決まっているからその範囲で対応する」といった消極的姿勢での対応が進んできた。我々はデータ倫理において同じ轍を踏むのか、学ぶべき点があるのではないか。

萌芽的技術・領域において、データ利用に関する社会的信頼を得るための取組みを産業界が、組織として進めることは前述の通り容易ではないだろう。しかし、我々はこの取組みが個々の企業、所属する業界、ひいては産業界全体の持続可能性に貢献するものと考えている。もっとも重要なのは、データ活用によってどういった価値を実現したいのか、という意味・意図・姿勢を示し、社会とコミュニケーションを行うことである。これにより、企業は自身のビジネスモデルやサービスデザインをブラッシュアップすることが出来、社会からの信頼構築にもつながると考える。

なお、現在、本書で提示したフレームワークや論点の、更なる深掘り・議論を進めており、白書として近日発行予定である。

主な執筆者

世界経済フォーラム第四次産業革命日本センター

山本 精一郎

ヘルスケアデータ政策プロジェクト長

藤田 卓仙

ヘルスケアデータ政策プロジェクト長

鈴江 康徳

ヘルスケアデータ政策フェロー/
SOMPOホールディングス株式会社

工藤 郁子

プロジェクト戦略責任者

ジョナサン・ソーブル

グローバルコミュニケーション責任者

佐々木 誠矢

インターン

根岸 咲子

インターン

渥美坂井法律事務所・外国法共同事業

落合 孝文

パートナー・弁護士

慶應義塾大学医学部

宮田 裕章

教授

謝辞

世界経済フォーラムは、本稿の作成に当たり、洞察に満ちたレビューとフィードバックに多大なる時間を割いてくださったプロジェクトコミュニティのメンバーに感謝します。

参考文献

1. "Society 5.0", Cabinet Office, https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html.
2. World Economic Forum, "The Great Reset", *The Great Reset Dialogues*, 2020, <https://www.weforum.org/great-reset/>.
3. Organization for Economic Co-operation and Development, *The OECD Privacy Guidelines*, 2011, <http://www.oecd.org/sti/ieconomy/49710223.pdf>.
4. Future of Life Institute, *Asilomar AI Principles*, 2017, <https://futureoflife.org/ai-principles/>.
5. Organization for Economic Co-operation and Development, *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*, 2019, <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>.
6. European Commission, *Ethics Guidelines for Trustworthy AI*, 2019, <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation/guidelines#Top>.
7. World Medical Association, *Declaration of Helsinki*, 2013, <https://www.wma.net/what-we-do/medical-ethics/declaration-of-helsinki/>.
8. World Economic Forum, *Redesigning Data Privacy: Reimagining Notice & Consent for human technology interaction*, 2020, http://www3.weforum.org/docs/WEF_Reducing_Data_Privacy_Report_2020.pdf.
9. Solove, Daniel J., "Introduction: Privacy self-management and the consent dilemma." *Harvard Law Review*, Vol.126, 2012 pp.1880-1903.
10. "Ethically Aligned Design in Practice", IEE Ethics in Action in Autonomous and Intelligent Systems, <https://ethicsinaction.ieee.org/#series> <https://ethicsinaction.ieee.org/#series>.
11. World Economic Forum, *Rebuilding Trust and Governance: Towards Data Free Flow with Trust (DFFT)*, 2021 <https://jp.weforum.org/whitepapers/rebuilding-trust-and-governance-towards-data-free-flow-with-trust-dfft>
12. Trusted Web推進協議会, *Trusted Web* ホワイトペーパー(案), 2021, [https://github.com/TrustedWebPromotionCouncil/Documents/blob/master/00_white_paper_draft_Japanese/Trusted_Web_ホワイトペーパー\(案\)_v1.0.md](https://github.com/TrustedWebPromotionCouncil/Documents/blob/master/00_white_paper_draft_Japanese/Trusted_Web_ホワイトペーパー(案)_v1.0.md)