

国際的な議論及び海外の議論の動向

平成 29 年 12 月 19 日
事 務 局

国際的な議論の動向

日仏シンポジウム【2017年(平成29年)10月25日、仏パリ】

- 日仏の産学民官の有識者が参加し、日仏におけるAIに関する政府の取組、AIの研究開発の動向、AIの社会的影響、AIの産業利用等について報告及び議論が行われた上で、今後のAIに関する日仏の協力の発展に向けて意見交換が行われた。

【OECD・総務省共催】AIに関する国際カンファレンス【2017年(平成29年)10月26日～27日、仏パリ】

- 世界各国の産学民官の有識者が一堂に会し、AIの研究開発の現状、AIの影響・リスク、政策の役割、国際協調等について報告及び議論が行われた。詳細は2～3頁参照。

OECD デジタル経済政策委員会(CDEP)【2017年(平成29年)11月21日～22日、仏パリ】

- OECDにおける今後の取組として、(1)次回委員会会合に向け事務局が分析レポートを作成すること、(2)加盟国の意向を踏まえつつ、平成31年以後、理事会勧告作成に向けた作業に着手することについて、加盟国の同意が得られた。詳細は4頁参照。

<今後の予定>

- ◆ IGF (Internet Governance Forum) 【平成29年12月17日～21日、スイス・ジュネーブ】

[OECD・総務省共催] AIに関する国際カンファレンスの開催結果①

1. 背景

- AIは幅広い分野において社会課題の解決に貢献し多大な便益をもたらすことが期待される反面、透明性、公平性、プライバシー、安全性など新たな課題を投げかけている。
- このような状況を踏まえ、OECDと総務省の共催により、世界各国の産学民官の有識者が一堂に会し、AIの普及が社会にもたらす機会と課題、政策の役割と国際協調について議論を行うべく、本カンファレンスが開催された。カンファレンスには300名程度が参加し、活発な議論が行われた。

2. 開催概要

- (1) 日 程：2017年10月26日(木)～27日(金)
- (2) 場 所：OECDカンファレンスセンター
(フランス・パリ)
- (3) 主 催：OECD・総務省共催
- (4) 参加者：各国からの産学民官の有識者をはじめ約300名が参加
- (5) 報 道：NHK、現地フランスメディア



3. 議題等

○キーノートスピーチ

元チェス世界チャンピオンでIBMのディープブルーと対戦し敗れたカスパロフ氏よりビデオメッセージが寄せられ、AIを活用して人間の能力を拡張し、新たな社会を切り拓いていくことの意義が訴えられた。

○冒頭挨拶

富永総務審議官、OECD科学技術イノベーション局ワイコフ局長より冒頭挨拶があった。

○セッション1：AI研究の現状

機械学習の発展を中心としたAI研究の現状及び今後期待される発展について報告及び議論が行われた。東京大学の須藤教授より、総務省情報通信政策研究所のAIネットワーク社会推進会議の検討について、AIネットワーク化が社会・経済に与える影響に関する検討を中心に紹介された。

3. 議題等 (つづき)

○セッション2：AIの活用とケーススタディ

AIの利活用とケーススタディについて報告及び議論が行われた。利活用の事例として、スマートシティ、スマート交通システムなどが挙げられた。一方、AIの利活用に伴う課題として、AIによるデジタルデバイドの拡大などが挙げられた。

○セッション3：AIの宇宙分野での活用

AIの宇宙への応用について、衛星画像データの分析を中心に報告及び議論が行われた。政策的な課題として、オープンデータの推進、データの相互運用性の促進及び標準の策定、AIの訓練の強化が挙げられた。

○セッション4：発見の強化 – 科学におけるAIの役割

科学におけるAIの利用の現状と将来の可能性について報告及び議論が行われた。政策的な課題として、AIを利用して研究を行える科学者を育成するための教育・訓練の推進が挙げられた。

○セッション5：AI政策

各国政府及び国際機関のAIに関する政策について報告及び議論が行われた。中央大学の平野教授より、本年7月にAIネットワーク社会推進会議が公表した「国際的な議論のためのAI開発ガイドライン案」の意義及び概要について紹介された。

○セッション6：雇用と能力

AIの発展による雇用への影響について報告及び議論が行われた。AIによる自動化が雇用を奪う可能性が示されるとともに、AIが労働者に新たな就労の機会を提供する可能性も指摘された。

○セッション7：プライバシーとセキュリティ

AIによるプロファイリング、アルゴリズムのバイアス、自動化された決定に関する問題など、AIをめぐるプライバシーとセキュリティに関する問題について報告及び議論が行われた。

○セッション8：安全性、責任及び損害賠償責任

AIに関する安全性と責任について報告及び議論が行われた。AIによる判断に誰が責任を負うのか、保険などの既存の制度がAIのもたらす新たなリスクに適用可能かなどが議論された。

○セッション9：透明性、監督及び倫理

AIに関する透明性、監督及び倫理について報告及び議論が行われた。取るべきアプローチについては、対話の継続から、ソフトロー、政府による規制まで多様な見解が示された。

○セッション10：総括と今後の課題

本カンファレンスにおける議論を総括するとともに、AIに関する今後のOECD等国際社会における議論と検討の在り方について意見交換が行われた。

OECD デジタル経済政策委員会（CDEP）の結果

デジタル経済政策委員会の結果

- ▶ OECDは、平成29年11月21・22日にデジタル経済政策委員会を開催。同委員会においてはOECDのAIに関する今後の取組についても議論。日本からは、森川幹事（同委員会副議長）、実積構成員（同委員会次期副議長）、総務省国際戦略局多国間経済室等が参加。
- ▶ 委員会における議論の結果、OECDにおける今後の取組として、
 - （1）平成30年5月開催の次回委員会会合に向け、事務局が分析レポートを作成すること、
 - （2）加盟国の意向を踏まえつつ、平成31年以後、理事会勧告作成に向けた作業に着手※すること、について、加盟国の同意が得られた。
※今回は、今後の作業の方向性について加盟国の同意が得られたまでであり、理事会勧告の作成については、平成30年11月以降、CDEPであらためて議決／承認が必要。

デジタル経済政策委員会における議論（参考）

- （1）OECD事務局から、①平成29年10月に開催されたAIに関する国際カンファレンス（総務省共催）の結果、②OECDにおける今後の取組について説明（パセット政策分析官、西潟政策分析官）。
- （2）事務局の説明に対し日本を含め12カ国が支持を表明。
（注）日本、イタリア、ノルウェー、デンマーク、英国、メキシコ、ドイツ、カナダ、オランダ、EU、スウェーデン、スペイン
- （3）加盟国からの主な発言は以下のとおり。
 - ・倫理、プライバシー、データについて議論を深めることが重要。（ノルウェー）
 - ・検討の対象を透明性や信頼性、倫理に絞るべきではないか。（英国、カナダ）
 - ・倫理や透明性に加え、データのアクセスや共有とAIとの関係についても検討すべき。（オランダ）
- （4）我が国からは、政府の統一の見解ではないことに言及した上で、開発ガイドライン案や影響評価に係る分析など、AIネットワーク社会推進会議の取組を紹介。OECDの今後の取組については、①マルチステークホルダーによる対話の必要性、②理事会勧告がAIの開発を萎縮させる規制的、拘束的なものであってはならないことを指摘した上で、引き続きOECDにおける議論に貢献していく意向を表明。

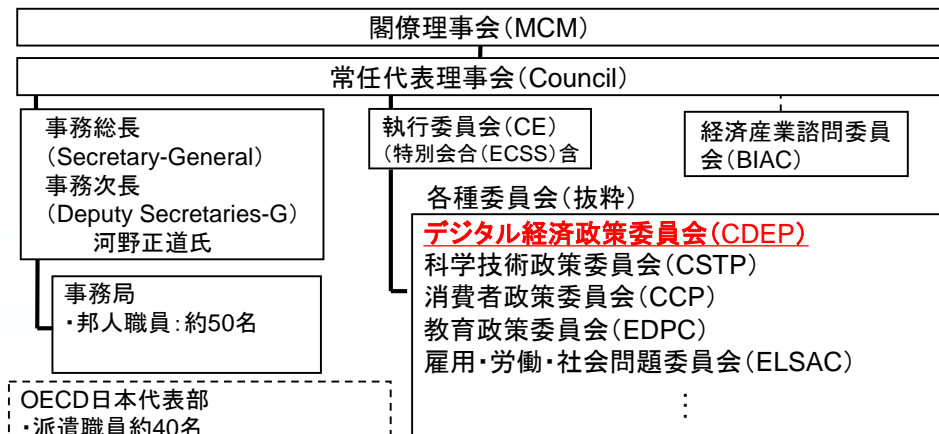
【参考】経済協力開発機構（OECD）の概要

- 経済協力開発機構（OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development）は、経済問題全般について協議する国際機関であり、『世界最大のシンクタンク』とも称される。
- 自由な意見交換・情報交換を通じて、(1)経済成長、(2)貿易自由化、(3)途上国支援 に貢献することを目的とし、OECDにおける議論の結果が、事実上の先進国標準となるケースが多い。

先進35カ国が加盟（事務局：パリ）
（EU加盟国22カ国、その他13カ国）



オーストリア、ベルギー、カナダ、デンマーク、フランス、ドイツ、ギリシャ、アイスランド、アイルランド、イタリア、ルクセンブルグ、オランダ、ノルウェー、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、スイス、トルコ、英国、米国、日本、フィンランド、オーストラリア、ニュージーランド、メキシコ、チェコ、ハンガリー、ポーランド、韓国、スロバキア、チリ、スロベニア、イスラエル、エストニア、ラトビア



デジタル経済政策委員会 (CDEP)

Committee on Digital Economy Policy

情報・コンピュータ・通信に関する政策課題、及び経済・社会に与える影響等について検討を行うOECDの委員会

通信インフラ・情報サービス政策作業部会 (CISP)

Working Party on Communication Infrastructures and Services Policy
電気通信分野の最新技術・市場動向の調査・分析、規制政策について検討

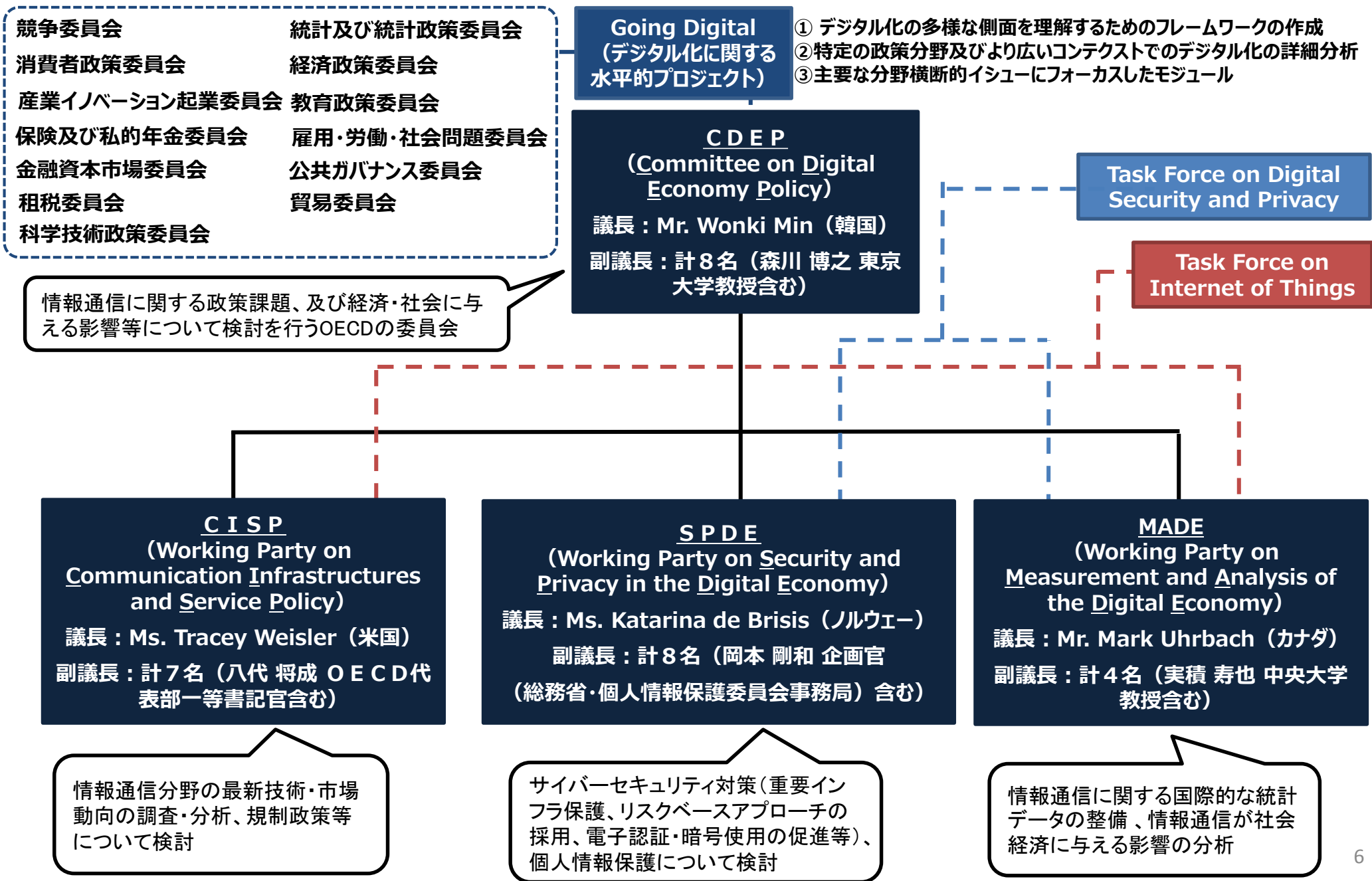
デジタル経済セキュリティ・プライバシー作業部会 (SPDE)

Working Party on Security and Privacy in the Digital Economy
情報システムの脆弱性に対するセキュリティ対策、電子認証・暗号使用の促進、個人情報保護について検討

デジタル経済計測分析作業部会 (MADE)

Working Party on Measurement and Analysis of the Digital Economy
情報通信に関する国際的な統計データの整備

【参考】2017年のCDEP体制図



海外の議論の動向①

政府

EU29条データ保護作業部会「自動処理による個人に関する決定及びプロファイリングに関するガイドライン」 【2017年(平成29年)10月3日】

- EU一般データ保護規則(GDPR)に基づき、同規則における自動処理による個人に関する決定及びプロファイリングに関する規定を明確化するガイドラインを公表。
- AI等の技術発展によりプロファイリング及び自動処理による決定が容易になっており、プロファイリング及び自動処理による決定が、個人や経済・社会に便益をもたらすと同時に、個人の権利及び自由に重大なリスクを及ぼし得るとの認識を示す。
- (1)(GDPRにより原則として禁じられる)法的効果又はそれに類する重大な影響を個人に及ぼす完全な自動処理による決定に関する指針(「決定に服さない権利」、例外規定等)を示すとともに、(2)プロファイリング及び自動処理による決定一般に関する指針(透明性、公平性、データ最小化、正確性等)を示す。
- データの主体の「情報を与えられる権利」、「アクセス権」、「異議申立権」等を具体化。
- 子どもを対象とする自動処理による決定について厳格な指針を示す。

ニューヨーク市議会 自動処理による決定システムの透明性・公平性に関する条例案可決【2017年(平成29年)12月11日】

- 市の機関により利用される自動処理による決定システムの透明性・公平性を確保するための条例案が可決。
- 条例に基づき、市の機関により自動処理による決定システムが利用される際の手続や情報開示の在り方を提言するタスクフォースを設置。
- タスクフォースは、自動処理による決定システムの透明性・公平性に関する専門家や非営利団体の関係者等により構成。

学界

米国電気電子学会(IEEE) 「倫理的に調整された設計 第2版」【2017年(平成29年)12月12日】

- IEEEの「自律的及び知的システムの倫理に関するグローバル・イニシアティブ」が作成(第1版は昨年12月に公表)。
- 目的: AIの倫理的及び社会的な実装の在り方についての公衆の議論の発展、標準(IEEE P7000シリーズ等)及び関連する認証プログラムの策定の喚起、各国の政策及びグローバルな政策の形成の促進。
- AIの倫理的な設計、開発及び実装において参照されるべき一般原則として、人権、幸福、アカウントビリティ、透明性、悪用への警戒を掲げる。
- 第1版に引き続き、AIへの価値の埋め込み、倫理的な研究及び設計を導く方法、汎用人工知能及び超知能の安全性及び恩恵、パーソナルデータと個人のアクセス、自律的兵器システム、経済的・人道的問題などのテーマを検討。感情コンピューティング、政策、AIにおける古典倫理、ICTにおける複合現実、幸福をテーマとする章を新たに追加。

米国電気電子学会(IEEE) AIの倫理に関する3件の新たな標準プロジェクト承認 【2017年(平成29年)11月17日】

- IEEEの報告書「倫理的に調整された設計」において示された論点等を踏まえ、以下の標準プロジェクトが始動。
 - IEEE P7008™: ロボットやAIが利用者に倫理的なナッジ(選択肢の提示等)を与えられるよう設計するための基準を策定。
 - IEEE P7009™: AI等の障害・事故が生じた際のフェールセーフ(安全性)を確保するための設計の基準を策定。
 - IEEE P7010™: AI等に影響を受ける人間の幸福(wellbeing)を計測するための基準を策定。
- 他に、AIの倫理的設計、透明性、バイアス、プライバシー、個人データ等に関する標準プロジェクトもすでに始動。

海外の議論の動向③

ニューヨーク大学AI Now「2017年報告書」【2017年(平成29年)10月18日】

- 10月18日、ニューヨーク大学、Microsoft Research、Google Open Researchの研究者グループAI Nowが2017年の報告書を公表(2016年の報告書はホワイトハウスとニューヨーク大学の共催シンポジウムの記録)
- (1)刑事司法、医療、福祉、教育など重要な利害に関わる領域を所管する中核的な公共機関は、「ブラックボックス」となるAIシステム等を利用すべきでない、(2)企業は、バイアス及びエラーを増幅することのないよう、AIシステムをリリースする前に厳格な検査を行うべき、(3)企業は、リリース後も、AIシステムの利用のモニターを継続すべき、など10の提言を行う。
- 報告書では(1)労働と自動化、(2)バイアスと包摂、(3)権利と自由、(4)倫理とガバナンスの4テーマに焦点を当てて検討。
- 11月15日、報告書の執筆者らにより、AIの社会的影響について学際的に研究する組織として、ニューヨーク大学にAI Now Instituteが設置される。

スタンフォード大学AI100「AI指標 2017年次報告書」【2017年(平成29年)11月30日】

- 「AI指標」は、スタンフォード大学の「AI100」のプロジェクトの一環として、AIに関する活動及び進展を計測することを目的に、AIに関する指標を研究。「AI指標」の初回の年次報告書を公表。報告書は米国のデータを元に作成。
- AI関連の論文数、学生数、起業件数、投資額など活動量及び画像認識や自然言語処理など分野ごとの技術パフォーマンスに関するデータを収集・公表した上で、指標間の関係を分析するとともに、人間とAIのパフォーマンスとの比較を行う。

海外の議論の動向④

産業界等

米国情報技術工業協議会(ITI)「AI政策原則」【2017年(平成29年)10月24日】

- ITIは米国の情報技術関連の業界団体であり、IBM, Microsoft, Google, Amazon, Facebook Appleなど米国の主要ICT企業のほか、キヤノン、富士通、パナソニック、トヨタ、東芝など日系企業も参加。
- 産業界の責任に関する原則として、責任ある設計及び実装、安全と制御可能性、頑健で代表性のあるデータ、解釈可能性、自律性に応じたAIシステムに関する責任を掲げる。
- 他に、政府の役割に関する原則、官民協働に関する原則も掲げる。

DeepMind社 Ethics & Society設置【2017年(平成29年)10月3日】

- DeepMind社は、AIに関する各種の倫理的・社会的問題を踏まえ、AIの現実世界への影響を評価するとともに、技術者によるAIへの倫理の実装を支援することを目的として、研究ユニット Ethics & Societyを設置。
- 「技術は価値中立的ではなく、技術者は技術の倫理的及び社会的な影響について責任を果たさなければならない」との認識。
- 研究テーマとなる重要な倫理的課題：(1)プライバシー、透明性及び公平性、(2)経済的影響: 包摂と平等、(3)ガバナンスとアカウントビリティ、(4)AIのリスク管理: 悪用と意図せざる帰結、(5)AIの道徳性と価値、(6)AIと世界の複雑な課題(気候変動など)。
- 哲学者のニック・ポストロム、経済学者のダイアン・コイル、コンピュータ科学者のエドワード・フェルテンら6名の外部有識者をフェローに迎え、開かれた形で学際的に研究。

UNIグローバルユニオン「倫理的AIのための上位10原則」【2017年(平成29年)12月11日】

- UNIグローバルユニオンはサービス業や情報産業等の労働者を代表する国際的な労働組合。
- 労働者の利益を擁護し職場における権力の健全な均衡を維持する観点から、AIの倫理に関する原則を示す。
- (1)透明性、(2)「倫理的な記録装置」の実装、(3)人々と地球への奉仕、(4)人間による指揮アプローチの採用(AIシステムが人事に用いられた際の労働者の説明を求める権利を含む)、(5)ジェンダーに左右されず、バイアスのないAI、(6)AIシステムの便益の分配、(7)(雇用環境の変化への)適切な移行の確保並びに基本的自由及び権利の支援、(8)グローバルガバナンスのメカニズムの構築、(9)ロボットへの帰責の禁止、(10)AI軍拡競争の禁止、の10原則を掲げる。