第３回 AI 倫理会議報告書

主催：清泉女学院　AI 倫理会議実行委員会

会場：清泉女学院中学高等学校

実施日：２０１９年３月２６日(火)～２７日(水)

参加校

浅野中学校・栄光学園高等学校・関東学院高等学校・

湘南学園高等学校・清泉女学院中学高等学校・世田谷学園高等学校・

洗足学園中学高等学校・横浜共立学園中学校高等学校

目次

はじめに　p. 3

Ⅰ　タイムスケジュール・プログラムと講演内容　p. 4

Ⅱ　各分科会の憲章と会議内容

1)農業　p. 7

2)公共事業及び日常生活　p. 11

3)教育　p. 14

4)AI 兵器　p. 16

5)医療　p. 19

Ⅲ　アンケート結果　―

Ⅳ　委員・顧問の感想　―

資料：ポスター　p. 21

※「Ⅲアンケート結果」、「Ⅳ委員・顧問の感想」は、省略しています。

はじめに

第３次 AI ブームが起こり、AI と生活が密接に関わりつつある今、我々若者は AI について正確な知識と、認識を持たなければならないだろう。若者としてだけでなく、地球に生きるものとして、人類の害に、また地球の害とならないような AI を開発し、使用する事ができる者に我々はならなければならない。単に AI と聞くと、多くの者は理系のみが活躍する分野であり、文系はその恩恵を享受するのみだと錯覚するだろう。実際には、AI を開発するにあたり理系の研究者が活躍するのは勿論、言語学・問題分類などの分野において文系の人も活躍しているのである。つまり、AI という分野は、我々全員が文系・理系問わず、考えなければならない事柄なのである。

今回の会議では、「農業」「公共事業及び日常生活」「教育」「AI 兵器」「医療」の５つの分科会に分かれ議論を行った。他校の生徒を招き、二日間にわたり多角的な視点から議論を行い、憲章としてまとめた。また、AI の専門家として第一線でご活躍されている方をお二人お招きし、それぞれ 1 時間半にわたる講演をしていただいた。アイデミーの代表取締役の石川聡彦先生は、「AI は世界を変えられる可能性のあるものである。」とおっしゃった。AI 研究家の大西可奈子先生は、「AI は一つ一つは小さなものであり、沢山のものが集合し、やっと１つの事ができる。」とおっしゃった。そして、お二方が共通しておっしゃっていたのは、「AI は人間に成り代わることはできない」ということである。世間では、AI 搭載型ロボットに人間社会が乗っ取られてしまう、といった SF 映画を信じ切っている人も多い。「それはフィクションなのである」と言うことは容易い。しかし、ただ言うのではなく、この会議に参加し、お二方の講演を聞き、分科会の仲間との議論等を通し、少ないながらも正しい知識を得た我々が周りに AI とはどのようなものであるのかということを広めていくこと、それこそが今回この第三回 AI 倫理会議に参加をした我々の使命なのだと私は思う。

AI が我々の生活にもたらす恩恵をただ享受するのではなく、今回の会議で得た知識を活かし、AI とどのように付き合っていくべきなのかということを自ら考え続けていきたいと思う。

生徒代表　　新谷美華

Ⅰ　タイムスケジュール・プログラムと講演内容

❖ 3 月 26 日(火)

9：45　清泉女学院　階段教室に集合・開会式
10：00　石川聡彦先生によるご講演・質疑応答
11：30　石川先生を囲みながら昼休憩
13：00　大西可奈子先生によるご講演・質疑応答
14：30　休憩・分科会に分かれて、27 日に向けての話し合い
16：00　解散

❖ 3 月 27 日(水)

9：45　清泉女学院　階段教室に集合
10：00　分科会に分かれて話し合い、倫理憲章の作成
14：30　全体会にて倫理憲章の発表・共有
15：50　閉会式・記念撮影・アンケート記入
16：00　終了

＜ご講演者＞

❖ 株式会社アイデミー代表取締役　石川聡彦 氏

1992 年生まれ、東京大学工学部卒。在学中の 2014 年に起業。著書に、『人工知能プログラミングのための数学がわかる本』(KADOKAWA 社)など。

❖ 理学(博士)・AI 研究家　大西可奈子 氏

お茶の水女子大学卒。自然言語処理、特に対話に関する研究開発に従事。人工知能に関する講演や記事執筆、監修等も行う。著書に『いちばんやさしい AI〈人工知能〉超入門』(マイナビ出版)。

＜石川聡彦先生によるご講演＞

AI はすでに空気のような存在であり、TikTok といった身近なアプリにも AI が使われている。一般に、人工知能プログラミングはハードルが高いと思われがちだが、実際はそうではない。株式会社アイデミーでは、AI エンジニアになるための学習サービスを提供しているが、特に高性能なサーバーや数学の知識は必要ない。同サービスは、現在日本で最もユーザー数の多い人工知能プログラミングの学習アプリとなっている。

AI の登場によって、世の中は時代の転換期を迎えた。かつて、産業革命によって人間の生活は豊かになり、生産性や GDP の向上とともに公衆衛生という概念が生まれ、乳幼児の死亡率が下がり、暮らしに余裕が生まれた。しかし、当時は産業革命がこれらのような恩恵をもたらすとは誰も予想できなかっただろう。これと同じことが、現在 AI の誕生によって起きているのである。また、昨今の情報革命により、年々ネットワーク上に存在するデータ量が増えている。1986 年には 26.2 億 GB だったのが、2019 年は 44 兆 GB になると予想されている。いまやほとんど全ての情報がインターネットで利用可能となっており、我々は時代の変化の最中に生きていると言える。だからこそ、今のテクノロジーが将来どのように社会に影響し、人々の生活に役立つのか、考えることが大切である。

近年、様々な産業が AI やソフトウェアに支配されている。アメリカのマーク・アンドリーセンは、この状況を「Software is eating the world」と表現した。AI やソフトウェアは、すでに産業の構造を大きく変えつつある。例えば、タクシーアプリの「Uber」に搭載されている AI は、客の多い時間帯やルート・目的地などを捉え、タクシーの需給に応じて料金を変化させている。そして「Uber」の普及により、2015 年末にはアメリカ最大のタクシー会社が破産宣告を行った。他にも、ゴールドマンサックスでは証券取引が AI によって自動化され、社内のトレーダーは 3 人にまで減った。トヨタは自動運転技術の開発に注力し、それまで知見のあった分野とは違う分野で挑戦を進めている。いずれにしてもここで大切なのは、そもそもはどのような会社だったのかを考え直すことである。今後、産業構造は AI を軸にして再定義されていくだろう。すなわち、「今ある技術×AI の適応する領域」の掛け算によって、これまでの産業は大きく変わっていく。

では実際に、この 30 年間で世界の主力企業はどのように変化したか。平成元年の世界時価総額ランキングでは、NTT やみずほ銀行、住友銀行といった企業の他、石油会社などが上位にランクインしていた。しかし、平成 30 年はアップル、アマゾン、マイクロソフト、フェイスブックなど、AI やソフトウェアの会社が名を連ねている。要するに、この 30 年間の覇者は IT から生まれたのである。おそらく次の 30 年間の覇者も、テクノロジーから生まれてくるだろう。言うなれば、大きな企業を創立するためにはテクノロジーが必要で、それはいわば企業成長の「特急券」なのである。この時代を生きる我々は、AI 技術を多く学び、「たぶん来るだろう」という未来に全力でベットしていくべきである。

［質疑応答］…省略

＜大西可奈子先生によるご講演＞

AI の区切りは曖昧で、実は明確な基準がない。私は、AI の定義を「教えたこと以上のものができること」と考える。「教えたこと以上のことができる」とはなんだろうか？例えば、パンを焼くことをインプットされそのパンを焼くだけならば、その定義を満たしていない。もしパンの特徴をコンピューターに教え込み、コンピューター自身が考えパンを焼くことが出来るならば、教えたこと以上のことが出来ることになる。

AI の多くは、機械学習を用いている。機械学習とは、「学習フェーズ」と「予測フェーズ」で成り立っている。大切なのは、「学習する」ということである。最低限出力したい組み合わせを学習させると、AI 自身が考えて判断できるようになり、正解が無い入力データが来たときも、予測できるようになっていく。機械学習には、強化学習・教師あり学習・教師無し学習など様々なやり方がある。そのため、「機械学習＝ディープラーニング」とは言えない。このディープラーニングは「深層学習」とも言われる。これまでの機械学習とは、AI に学習させる際、データの明確な特徴が必要であった。しかしディープラーニングは、特徴を教える必要が無い。

今後 AI を活用するためには、機械学習で解くべき課題を見つけること、そしてその課題を解くためのデータを準備することが大切である。AI は「翻訳」は得意だが「対話」は苦手、「グループ化」は得意だが、その分類をどの様な理由で行ったか「事象を意味づけること」は苦手である。AI を活用するためには、この AI の得意分野、不得意分野を知った上で課題と向き合っていくべきである。AI はデータが無いと活用することが出来ない。課題にフィットしたデータを準備するために、業務と AI に対する深い知識や経験が必要となる。

AI は人間の生活を豊かにするために使われる。その目的のために、身の回りの課題が AI で解決できないかを常に意識すべきである。AI を消費するだけで無く、AI と協力する時代になっていく。その様な時代を迎えるにあたって、我々が開発すべき力とは何か。プログラミング能力やデータ分析力などを思い浮かべる人が多いと思うが、AI の開発には文系理系問わず携わっている。皆が「柔軟性」「多角的視野」「想像力」を養っていかなければならない。また、AI がさらに進化したとしても、人にしか出来ないことは必ず残る。そのため、「人にしか出来ない事の本質は何か」を常に意識することが大事である。それは、コミュニケーション能力であると考える。なぜなら、AI は人間の感情までを踏まえて発言できないからである。

最後に「成功よりも失敗が大切」であることを伝えたい。失敗から様々な情報が得られるのであり、失敗を恐れず何事にも突き進んで欲しい。

〔質疑応答〕…省略

Ⅲ　各分科会の憲章と会議内容

1)分科会「農業」の憲章

参加者：内山、斎藤、角、田中、保木本、山口、渡邊

憲章Ⅰ　AI は人間をサポートする存在であるとする。
これは、AI ができない作業を人間が行い、主にデータの分析や 24 時間稼働可能な AI が人間の代わりに常時監視・記録するなど、作業を行わせることによって、AI と人間が協力し効率よく農作業を行うことを目的とする。

憲章Ⅱ　AI をドローンに搭載する。
機械(特にドローン)に頼ることで自動農薬散布の作業効率を上げることを目的とする。ただし前提として、現行の航空法とは別に農業用ドローンに対応した法律を新たに作成する。

・農業用ドローンを購入する際、ドローン操縦のための免許を持っていることを販売店の店頭で提示し、店頭でのみ売買をする。また、農業以外の目的でこのドローンが悪用されないよう、オンラインでは売らないこととする。
・農業用ドローン購入時に新たに農業用ドローンの免許を申請し発行する。この免許は講習などを一切受けなくても発行されるものである。ただし、説明書や免許を申請するなどの説明書などを熟読していることを条件とする。
・このドローンを農業以外の目的で使った場合には免許を剥奪する。現在、農薬は劇薬として指定されていることから、農業用ドローンを開発する企業と農協が連携して、ドローンでまいても人の体に害のない安全な農薬を開発することも必要である。

憲章Ⅲ　人手不足や農業人口の全体的な高齢化が進んでいる現状の解決策として、以上のような耕種(＊注 1)農業の分野での AI 導入を進める。

○憲章Ⅰについて
　農家が持っている農地は、広くなればなるほど害虫・害獣に作物を傷めつけられることも多くなり、同時にその対策や修繕費が必要になるはずである。しかし、農業就業人口も少子高齢化していることから、働き手が少ない中で対策や施設の修繕をすることは、農家にとって負担になると考えた。そこで、広大な農地に防犯カメラが常時撮影している画像を AI がチェックし人に伝えることができれば、広大な農地を何度も行き来しなくても一度で作業をすることができる。さらに、農作物の間を小型のカメラで観察して AI が画像を解析し対策方法までをも人に示すことで、いち早く対策ができ、労力の削減にもつながるのではない

かと考えた。

〇憲章 II について

AI と人の関わり方は以下の 3 通りがあると定義した。

・AI が指示したことを人が実行する

・人が指示したことを AI が実行する

・人のサポート役として AI が同時に作業を進める

ここで、

・万能な AI はまだ存在していないにも関わらず、「AI はミスをしない」という認識が強いように感じる

・嗅覚や触覚を使って植物の状態を判断する場合はどうするのか(今の技術ではカバーできない)

という意見が出たため、

・CM や SNS で AI の安全性をアピールし、世間の認識を変える

・人間にしかできない作業(AI が技術を持っていない作業)やメンテナンスは人の手で行い、AI は得意分野であるデータ分析や統計を取る作業を行う

という意見にまとめ、三つ目の関係性を前提として話し合った。

ここで考えた農業用ドローンは近いうちに日本で実用化されると仮定したものである。既にアメリカや中国では導入が進められている。しかし日本では法規制(航空法)が厳しいため、ドローンの開発と同時に法規制も改める必要があると考えた。

〇憲章 III について

農業就業人口の少子高齢化は以前から取りざたされている問題であり、急速に解決しなければいけない問題である。そこで、地味なイメージが強い農作業に AI を取り入れることで、若者が興味を持つようになり、働き手不足と労力の削減が同時に解消されるのではないかという考えになった。

会議内容

アイスブレイキングをした後、AI をどのように農業に取り込めるかについて意見を出し合った。それと同時に問題点も出し合った。出た意見を付箋に書いて黒板に貼り、一通りの意見が出てから、理想像・利点・欠点などに付箋を分類。その後、欠点を修復するための案や、利点の欠点を探しあった。

議論の途中で、漁業や林業においての AI の使用方法も考えてみるという意見も出たことから、隙のない視点から議論しようと試みたが、あまりにも論点が多すぎるので、今回は「耕種農業」に焦点を置いて憲章を作成した。

ちなみに、農業という括りから除外した分野の意見は次のようなものだった。

・漁船の魚群探知機の精度向上のためにAIを搭載する
→魚群探知だけをするのではなく、潮の流れの変化や天候などの情報を瞬時にAIが分析し、その時その時で条件の良い漁場で漁をすることができる
・畜産業における目勘システムを使う
→カメラをかざすだけで、重労働のひとつである家畜の体重測定にかける労力と時間を削減することができる。
しかし、測り方によって生じる誤差が大きすぎるという難点から、畜産業に関しては人間がすべてを担うべきだという結論に至った。

また、農業に関わる人たちの視点からも議論した。

生産者　利点…楽になる・生産コストが減る・若者の農業への興味が向上する
欠点…現行の法律ではドローンを使うための申請が面倒・故障した時のメンテナンスが面倒・雇用が少なくなる(→外国人技能実習生を受け入れにくくなる)

消費者　利点…人件費が削減されて、さらに大量生産することができ、作物が安価になる
欠点…AIドローンを使用することへの不安

技術者・開発者　利点…儲かる
欠点…作るまでに費用と時間がかかる

この他にも
・ドローンで撮影した画像を、VRを使って自宅で見て操作することも可能になる
・観測した気象データをAIが分析し、農家が事前に自然災害への備えをすることもできる
・市場のニーズをAIが分析して作物を送ることができれば、食品ロスの問題も軽減できる
・価格変動などの分析もAIがすれば、売れ残りなども防ぐことができ、効率よく売り上げを伸ばすこともできる
・AIはかけ合わせる品種の大量のデータを学習することができることから、さらにそのデータに基づいて品種改良の際にかけ合わせる品種を組み合わせることができることから、消費者が望んでいる特徴をもった作物が作られるようになる
・機械に興味のある若手を呼び込みやすくなる
などの利点も出た。しかし、
・良くも悪くも同じ品種しか作れない(商品が画一化する)
・“AIが作った”という肩書に、消費者が飽きてしまう
・AIに管理を任せすぎてしまうことで、データが失われてしまったときに人間が補えるか
・同じ手法で生産していると、不良品ができてしまった場合、その作物をつくったAI

が生産したものをすべて回収しなければいけないという欠点も挙げられたが、

・データをしっかりとバックアップする

・一つの AI に様々な情報を詰め込まず、複数の AI を使う

・バックアップした情報を農家同士で共有できるようにするアプリを開発する

・おいしくて安全な物をつくる

・不良品を回収することに特化したロボットを開発する

などの解決策が出た。

とにもかくにも、法整備を緩めること、農業用 AI とドローン、これに関するカメラ、農薬などの開発が先決だという考えで一致した。

注 1　耕種…田畑を耕し、種や苗を植えること　　出典：明鏡国語辞典 第二版

2)分科会「公共事業及び日常生活」の憲章

参加者：池田、伊藤、苅谷、小泉、柴田、松崎、森、矢野、若栗

＜憲章＞

Ⅰ　AI はあくまで人をサポートするためのものとする

Ⅱ　AI に最終的な判断をさせない(人の命が関わる場合は人が介入する)

Ⅲ　AI に関する法整備(利用する人に対する法律、AI がかかわった事故、問題の責任所在を明確にする)

Ⅳ　全ての人が AI に関する知識を深める

＜理由＞

Ⅰ　AI はあくまで人をサポートするためのものとする

・人間の尊厳を保つために必要だから

・人間の思考能力を維持するため

Ⅱ　AI に最終的な判断をさせない

・倫理的な判断が難しいため

・AI 自体が責任を負うことが出来ないため

事故が発生した場合は、原則使用者に責任を負わせる(AI の判断は学習環境によって違うから)

Ⅲ　AI に関する法整備

・自動運転は緊急時に判断力が必要のため自動車の免許の取得を必須とする

Ⅳ　AI に関する知識を持つ

・これから AI がさらに活躍する社会で、ある程度の知識がないと意図せずして加害者になりうるから

○「公共事業及び日常生活」の会議内容

まずは身の回りで使用されている AI の例を挙げ、それぞれの AI のメリット、デメリットについて話し合った。AI の具体的な例として次のようなものがあがった。

・自動運転　　・監視カメラ　　・Siri などの AI スピーカー、pepper

・ホテルマン　　・りんな(LINE)→会話型 AI　　・エアコンなどの電化製品、ルンバ
・ポケトーク(機械)　　・就職での AI の利用

AI にも様々な種類のものがあったため、私たちは KJ 法を利用し、AI の定義を明確にすることにした。その結果、「AI は人の脳を模したもので自ら学習していくもの」と定め、これに基づいて話し合いをした。

身の回りにある AI の中でも自動運転について詳しく話し合った。話し合いでは以下のような自動運転のメリット、デメリットがあがった。

●自動運転のメリット
・事故・渋滞が減る(渋滞に備えてのルート候補など)
・長時間運転の防止
・スマホ・読書が可能になる
・地方(過疎地域)の高齢者はとても助かる

●自動運転のデメリット
・(メリットの)渋滞が減る→でもこれには時間がかかる
・運転の楽しさ(運転することが趣味の人だと)が消えてしまう
・トロッコ問題(5 人助けて 1 人と自分が犠牲か、1 人が助かって 5 人と自分が、それか自分だけ)→このような場合、AI はどのように判断するのか
・コミュニケーション能力がない
・修繕費が高い(最新の部品を用いる場合)

また、完全に運転を AI に任せない、事故が起こった時のための法整備をするという意見が出た。
(→憲章Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの内容)

ここで私たちはデメリットとして挙がったトロッコ問題について議論した。トロッコ問題とは次のような選択肢があった時 AI にどのような選択をさせるかという問題である。

１．子供 1 人の命を犠牲にし、お年寄り 5 人の命と自分を助ける
２．お年寄り 5 人の命を犠牲にし、自分と子供一人の命を助ける
３．自分ひとりを犠牲にしてお年寄り 5 人と子供 1 人を助ける

[この問題の課題]	［解決策］
・倫理観の配慮	・必要最低限の情報しか与えない(すべてに制限をかける)
・事故の責任の所在	・AI を利用する人のための法律を作る(規制面)

これらのことを踏まえて、私たちはAIが倫理的な判断をするのは難しい、人間の意思を尊重することが必要という意見で一致した。（憲章Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの内容）

全ての話し合いをもとに、AIを利用していく私たち自身もAIに関する情報や知識を持つべきだと感じた。（憲章Ⅳの内容）

最終的に話し合いの内容から上記の憲章を作成した。

3)「教育」の会議内容

参加者；秋葉、正田、新谷、浮穴、首藤、稲富、飯室、山本

＜憲章＞

Ⅰ．AI は手軽に安価に導入できるツールでなければならない。

⇒学校の規模、地域によって生まれてしまう差を、AI を取り入れることで教育水準を統一し、一定に保つ

Ⅱ．AI はあくまで教師を補助するツールでなければならない。

⇒授業をする教師によって生まれてしまう差を埋める事が出来る。

事務作業は AI に任せることで教師の負担を減らすとともに、生徒個人に充てられる時間が確保できる。

Ⅲ．AI は必要以上に個人に干渉してはならない。

⇒各自のプライバシーに関する考え方に合わせて、AI に受け渡す情報を容易に制限できるようにする。

Ⅳ．AI は専門知識を持った人材が管理しなければならない。

⇒セキュリティ対策やメンテナンスなどを素早く行う必要性がある。

Ⅲの内容を任せられるだけの知識と信用を兼ね備えた人材が必要不可欠である。

＜会議内容＞

初めに現状の教育について話し合った。上がった意見は大まかに分けて以下の 3 つである。

・教える先生によって授業に差がでる
・先生に負担がかかっている
・学び方が固定化されている

次に私たちは AI を教育に取り入れることについて話し合った。まず、教育班では AI の定義を「教えた以上のことができるもの」とした。そこで、教育に AI を取り入れることのメリット、デメッリトについて話し合った。

まずメリットは、

・個人の理解に合わせて最適な問題を出せる
・問題の写真を撮ることで容易に答えを導ける
・先生の負担を減らせる

・公平な授業、認定ガ可能
・常に監視できる
というものがあげられた。次にデメリットは、
①導入費用、維持費が掛かる
②自己分析力が低下する
③生徒、先生がさぼる
④端末故障によるデータ破損
⑤端末の悪用
⑥相手が AI だとモチベーションが保てない
というものがあげられた。これらの解決策として、
①→国や自治体からの保護
②→自己認識の授業を取り入れる、AI の授業と先生の授業を並行して行う
③→意識調査を行う
④→定期的にメンテナンスを行う
⑤→履歴検索アプリの利用
⑥→教えるのは人間で AI はサポート
ということを前提に置き、憲章を考えた。

4)分科会「AI 兵器」の憲章

〈参加者〉池田　伊藤　上原　小川　落合　田中　玉井　牧瀬

〈憲章〉

Ⅰ　AI は人間を殺してはいけないことを前提とし、また AI が及ぼした影響によっても人間を殺してはいけないものとする

・AI 兵器が人間を殺してしまうと責任の所在が曖昧だから。

Ⅱ　AI 使用し、戦争をおこなう際は第三者の監視のもと行い、第三者の調査書に基づき、責任問題を問う

・責任の所在を明確にするため、客観的に物事を見ることのできる第三者の監視の下、戦争をおこなう。また、どのようなルールのもと戦争をおこなうのかも第三者を交えて決める。

・AI 兵器が人間を殺してはいけないので、AI 兵器がない国と戦う場合は、AI 兵器を用いてはいけない。

Ⅲ　戦争において AI 兵器が破壊し尽くしたら、人間は介入せず戦争を終了する

・戦争を長引かせないため。

・AI 兵器が人間を殺してはいけないとしているから。

○「AI 兵器」の会議内容

私達はまず、AI 兵器をしようする上で、メリット・デメリットについて話し合った。

〈メリット〉

・(人間の)被害が少ない
・どんな環境でも開発次第で順応出来る
・感情に左右されない
・指示通り動くので、不足の自体がおきにくい
・人件費がかからない
・人間より正確かつ迅速に行動できる
・狭い場所にも相手にも気づかれず移動できる

・兵士の人員不足が起こらなくなる
・戦争時、兵士と市民を識別して攻撃することができる
・兵を養成しなくていい
・兵士やその家族の負担(精神的など)が軽くなる

〈デメリット〉
・AI 兵器が人を殺してしまった場合の責任の所在が曖昧
・戦争の被害が拡大しすぎてしまう
・AI 兵器を持っている国と持っていない国で大きな差が
できる
・AI が勝手に判断して人を殺してしまう可能性がある

次に、デメリットの解決策を考えた。
1、AI 兵器が人を殺してしまった場合の責任の所在が曖昧
・第三者の監視のもと戦争を行うことができる
・第三者は独立機関とする
・第三者は戦争当事者に肩入れしてはいけないため戦争に介入することはできない
・当事国が何らかの手を使って第三者が戦争に介入することも禁止とする

2、戦争の被害が拡大しすぎてしまう
・戦争では事前に第三者を交えて互いにルール及び終戦条件を規定し、互いにそれを遵守せねばならない
・人に被害が及びそうになった時点で戦争は停戦状態とする。

3、AI 兵器を持っている国と L 持っていない国で大きな差ができてしまう
・AI 兵器が人に被害を及ぼしそうになった時点で停戦状態にすると 2 より決めており、必然的に人と AI 兵器が戦うことはないので、この場合 AI 兵器を持っている国の AI 兵器が使用禁止となる

4、AI が勝手に判断して人を殺してしまう可能性がある
・人間を殺さないように AI 兵器にプログラミングする。
・戦場は予め規定された場所で行う。(人の住んでいない場所など)
・原則民間人のいない場所とし、その地域及び付近の住民には避難勧告をする

以上の点を踏まえて、このような憲章にする事と決定した。
地域及び付近の住民には避難勧告をする。AI を使用した戦争を行う場合は、第三者によ

る監視下に置く。第三者は国または複数の様々な国籍の者によって構成された独立機関とする。その第三者は戦争当事者に肩入れしてはいけない。戦争では事前に第三者を交えて互いにルール及び終戦条件を規定し、互いにそれを遵守せねばならない。第三者はルールが守られるよう監視をし、当事者はそれに協力をしなければならない。

5)分科会「医療」の憲章

参加者：池上　石原　今川　北原　坂本　佐々木　志村　田中　松尾

憲章

Ⅰ　AI は医者の診断材料として使い、医者が責任を取るものとする。

・これは、医者の判断は正確性だけではなく患者の事情や感情を考慮して行うものであるからである。

・AI が診断を決定してはならない。

・個人病院では難病など病名を判断するのが困難な症状を訴える患者がいた場合、総合病院で再度診断しその上で病名の判断が困難な場合、AI を特別な管理の元に使用することを許可する。

Ⅱ　AI を診断に用いる医師、歯科医師は資格を必要とする。

・AI を使用することが一般化しないようにするため、資格を取る医師は総合病院に勤めていなければならない。

・病院を個人で経営している医師は、AI を診断に使用してはならない。これは、AI を使用する病院を管理することを容易にするため、また、AI の診断に依存しないようにするためである。

Ⅲ　AI がサイバー攻撃を受けないようにプロテクトをかける。

Ⅳ　AI の診断によって判明した情報を患者が知る権利も知らない権利も尊重し、患者の意思に基づく。

・これに関する患者の意思は AI を使用する前に確認する。患者が検査することを希望する項目のみ診断することができるよう、診断に使用する AI には診断する項目を制限する機能を付ける。

○「医療」の会議内容

私たちは、まず KJ 法によりメリットデメリットを出し合った。

＜メリット＞

・医者の労働環境改善

・高齢社会で医者のニーズが増えるから AI で補う

＜デメリット＞
・AI の開発者の責任か医者の責任か
・医者が AI のせいにする
・断片的なことしか診ることができない
・EX、末期癌の父親の例、個人の価値観を重視できなくなる
・個人の意思決定権は守られるべき
・AI は病名しか分からず、患者の心のケアができない
・診断するひとと手術するひとが別であるのは患者にとって良いことなのか
・技術格差、米や中国、AI は軍事的に使うことができるから、他国との医療格差が広がる

上記のことから、３つの具体的な問題が上がりそれぞれについて話し合った。
１、医者は責任を失敗したときに責任をとらないといけないのか。
　AI は診断だけ行うべきではないか。
　患者にとってベストな治療を　AI は提示するだけ。
　日本は自分の意見で元々医療をしていない、患者が AI の意見ならってしてしまう。
　患者が AI の意見に合わせるのも患者の意見。

２、AI を医療に取りいれるとブラックホールかがすすむ。
　AI に病名を出させるのではなく文献だけを出させたらどうか。
　人間にできることを AI にやらせない。
　人間が考えることを AI にやらせない。
　人間が最終的な責任を負うことを AI にやらせない。

３、AI をどこで取り入れるか。
　大学病院全体で AI を管理したらいいのではないか。
　責任者を通す。ログを残す。
　大病院だけでいいのではないか。
　個人経営では禁止すべきではないか。

これらの話し合いをもとに、倫理憲章を作成した。

資料

ポスター作製：正田 帆香／若栗 由京

2019 年 5 月 29 日　発行

発行者：清泉女学院　AI 倫理会議実行委員会

顧問：小野浩司(倫理科)、北宮枝里子(社会科)

住所：〒247－0074　神奈川県鎌倉市城廻２００

Tel：０４６７－４６－３１７１

Fax：０４６７－４６－３１５７

Mail：　k.ono@seisen-h.ed.jp