

令和 2 年 6 月 11 日現在

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16H03093

研究課題名(和文) シングularityと人類の生存に関する総合的研究

研究課題名(英文) "singularity" and human survival in the future

研究代表者

戸田山 和久 (Todayama, Kazuhisa)

名古屋大学・情報学研究科・教授

研究者番号：90217513

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,400,000円

研究成果の概要(和文)：人類より知的な人工システムが技術的に可能になる日であるとされる「シングularity」を巡って、まずその技術予測としての妥当性を検討するとともに、そこで用いられている「人類よりも知的」等の諸概念の意味を検討し、整理した。

次いで、その基礎作業の上に、シングularityがいかなるものであるにせよ、それに類するものが近未来に可能であるとの仮定の上で、予防的にシングularityに人類はどのように対処すべきかを明確にした。最後に、知的人工システムの開発をどのようにコントロールすべきかを展望した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

シングularityないし知的人工システムが実現したのちに、あるいはそれを想像した上で、それにどう対処しようかとだけ考えるのは合理的ではない。知的人工システムの開発をどのような方向に向けてコントロールすべきかを考える必要がある。しかしそのためには「幸福な人類の未来」という目標を設定した上で、その実現に向けて人工システムの開発を進めるといったスケールの大きなバックキャスト型の思考が必要である。しかしながら、われわれは「幸福な人類の未来」を構想することがきわめて下手である。そこで、本研究のいわば副産物として、「幸福な人類の未来」を構想する力を育てる技術者向け研修プログラムを開発し実施している。

研究成果の概要(英文)： We conducted a multidisciplinary study on "Singularity" where the "superhuman intelligence" would be possible. Firstly, we examined validity as a technological forecast of the expectation that someday something like singularity will come true. Then, we analyzed related concepts such as "superhuman", "intelligence" and so on.

Secondly, based upon these grounding tasks we tried to make it clear, on the assumption that something like "singularity" will come, how human being should cope with it in a proactive manner.

Lastly, we made a proposal on how we should control developmental processes of artificial intelligent systems.

研究分野：科学哲学

キーワード：シングularity 幸福 知的システム 価値 科学技術社会論

1. 研究開始当初の背景

シンギュラリティ (singularity) とは、技術的特異点とも訳され、人類よりも知的な人工システム (恐らくは超高性能の人工知能、ここでは「超知的人工システム」と呼ぶ) が登場する近未来の時点を表すために導入された用語である。1970年代の認知革命によって開始された人工知能研究は、さまざまな困難のために一時期停滞を余儀なくされたが、計算機そのものの計算能力の爆発的進化と深層学習 (deep learning) アルゴリズムの発展により、近い将来に人類の知的能力を超える知性をもった人工知能が開発されるという予想は、決して夢物語ではなくなってきた。

こうした技術的進展を背景として、「シンギュラリティ」という用語が議論に導入されるようになった。当初はSF作家によって使われていた (Vinge 1983) この用語を、現実の技術の未来予測に導入したのは (Kurzweil 2005) である。以来、この語は人口に膾炙し、計算機科学、人工知能、ロボット工学、哲学、倫理学の研究者たちによっても、主としてアメリカ合衆国を中心として議論が進められてきた (cf. Chalmers 2010)。いつシンギュラリティが到来するかの見積もりについては、論者ごとにばらつきがあるが、多くの論者が今世紀中と予想している。だとするならば、シンギュラリティは現代のわれわれにとって、あるいは人類の生存にとって喫緊の課題となりつつある。

重要なのは、シンギュラリティにわれわれはどう対処するかという問いである。これは、次のいくつかの問題に分解される。第一に、そもそもシンギュラリティを引き起こすような方向に人工知能・ロボット工学分野の研究を進めるべきかという問題。第二に、進めるべきだとした場合、あるいはまた、科学技術の開発を人為的にコントロールすることは不可能だとして、では、超知的人工システムと人類はどのように共存していけばよいのかという問題。

しかし、これらの問題を真剣に考えようとすると、いくつかの基礎的問題に突き当たらざるを得ない。例えば、「超知的人工システム」なる概念がきわめて曖昧である。人類よりも「知的」とはどういう意味か。それを明確にしないと、そもそも超知的人工システムとは何かも明確にならないし、それが可能か、近い未来に実現されそうかも ill-posed な問いに留まる。人工知能・計算機科学畑の研究者が現状で行っている議論では、「知性」とは何かを曖昧にしたまま、それぞれの論者がかなり融通無碍に自説を主張しており、したがって、SF 的 speculation か、反技術論的なセンセーションナリズムに陥りがちになっている。

一方、他にも、シンギュラリティについて考察する以前に明晰化しておかねばならない基礎的問題は山積している。たとえば、超知的人工システムが人類の敵になったらどうしようと心配する論者もいるが、敵であるためには利害が対立しなければならない。そのためには、超知的人工システムが自分自身の interest をもたねばならない。そうすると、人工システムにとっての価値とは何か、どのようにすれば価値を人工システムに実装できるのか、といった問題群が生じる。

こうした基礎的問題群に答えることによって、シンギュラリティの問題をわれわれがよりよく考察できるようにするのは、哲学者・倫理学者のつとめだろう。しかしながら現状では、哲学者・倫理学者からのシンギュラリティ問題への貢献は乏しい。哲学側からのこの問題に対する最も包括的な考察は (Chalmers 2010) であるが、これはシンギュラリティを、人格同一性や意識の哲学といった、これまで哲学内部で扱われてきた伝統的問題の応用問題として扱っている傾向が強い。さらに言えば、伝統的問題を絵解きする一つの題材として超知的人工システムの可能性が使われているようにすら見える。

本研究では、人工知能・計算機科学に携わる研究者と、哲学・倫理学・美学・心理学に携わる研究者とが協働することで、シンギュラリティに関する従来の議論にまつわる上記の欠点を解消しつつ、実証的データと理念的考察のバランスのとれた、明晰な基礎的概念の理解にもとづく議論を行い、シンギュラリティを超えて超知的人工システム (もしできたなら) と人類がどう共生すべきかという問題に説得力ある解答を与えることを目指す。

2. 研究の目的

本研究は、人類よりも知的な人工システム (超知的人工システム) が技術的に可能になる日であるとされるシンギュラリティ (singularity) を巡り、まず、その技術予測としての妥当性、そこで用いられている「人類よりも知的」という概念の意味を検討する。次いで、その基礎作業の上に、シンギュラリティが近い将来に可能であるとの仮定の上で、予防的にシンギュラリティに人類はどのように対処すべきかを検討する。ここでの検討課題は、超知的人工システムにとって価値 (善と美) がどのようなものでありうるか、超知的人工システムと人類はどのように共存することが可能かである。最後に、上記の検討を総合することによって、超知的人工システムの開発を今後どのようにコントロールすべきかについて検討し、提言する。

3. 研究の方法

- (1) シングュラリティ問題を明晰に考えるための前提として基礎概念を分析・明確化する
シンギュラリティ問題を巡るこれまでの議論を混乱させてきた基礎概念を抽出して、それぞ

れを明晰化する。たとえば「知的」という概念はその典型である。何をもち「人類より知的な人工システム」と呼ぶのかは、いまだに混沌としている。あるいは「エージェント」という概念も重要な基礎概念である。どんなに知的なシステムができて、それが人間の道具に留まっている限りはシンギュラリティを気にかける必要はない。システムはどんな条件が満たされたときに、自律的なエージェントとなるのかを明らかにしておく必要がある。

(2) シンギュラリティ問題を体系的に考えるための前提として基礎的問題群を洗い出し解答を与える

ここで「シンギュラリティ問題」と呼んでいるものは、互いに関係し合ったより小さな基礎的諸問題の束に他ならない。そこにはたとえば、超知的人工システムが人類を脅かすとしたらどのようにしてか、超知的人工システムが自分の利害を持つとはどういうことか、どのような事態が超知的人工システムと人類の共存といえるのか等々の無数の問題が含まれている。そこで、概念整理を行うのと並行して、これらの基礎的問題群を洗い出し、相互関係をつけた上で、それらに答える必要がある。

(3) シンギュラリティの技術予測としての妥当性を検討し、シンギュラリティに至る複数のシナリオを作成する

深層学習の開発により、超知的人工システムが夢物語ではなくなったと言われるが、それが今世紀中に「シンギュラリティ」と呼ばれるようなブレークスルーをもたらすかどうかは明らかではない。論者によって見通しが全く異なるのは、そこで想定されている超知的人工システムが一つのものでないからである。既存の論者たちの技術予測の妥当性を検証しつつ、上記1)と(2)の分析成果を踏まえ、想定される超知的人工システムのそれぞれに応じて、より妥当な予測とそのシナリオを作成する。

(4) シンギュラリティに至る可能なシナリオのそれぞれについて、人類と超知的人工システムとの望ましい共存のあり方と、そのための方策を提案する。(3)の知見を踏まえ、人類と超知的人工システムとの複数の共存戦略を提案する。それには、シナリオに応じて楽観的なものから悲観的なもの(知的人工システムの開発を中止する)まで、常識的なものからラディカルなもの(人類が肉体を捨てて超知的人工システムに同化する)までが含まれることになるだろう。あらゆる可能性をあらかじめ排除することなく方策を探索する。

4. 研究成果

多様な分野の研究者によるトランスディシプリナリな研究であったため、研究成果は多岐にわたる。ここでは、社会的意義と今後の展望の観点から最も主要と考えられ、しかも研究開始当初にはクリアに予見できていなかった知見と発展の方向性のいくつかについて報告する。

(1) 知的システムとの共存に概念工学的営みの重要性

シンギュラリティに至る可能なシナリオを検討する中で、明らかになってきたことは、シンギュラリティに至る道のりにおいて開発され社会実装される知的システム(超知的ではないにせよ、知的であり、人間がさまざまな判断を委ねるようなシステム)の段階ですでに、かなりの社会変容は避けられない、ということである。人工システムと人類の幸せな共存戦略を考える際に、こうした中間過程での社会変容をうまくデザインすることも重要であるし、そのための方法はシンギュラリティそのものに対しても適用可能であろう。

そこで、人工システムと人類の幸せな共存を構想し、社会変容を適切にデザインするための考え方として「概念工学」を提案した。工学ないしエンジニアリングは、有益な人工物(artifacts)を設計することを通じて人類の幸福に貢献しようとする。しかし、ここで「人々の幸福に資するところの人工物」とは何かを反省する必要がある。言うまでもなく、医薬品や様々な医療技術、自動車などの輸送手段、発電機などのエネルギー技術などが、人々の幸福な生存にじかに資することを意図されていることは論を俟たない。

しかしながら、われわれの幸福を左右する人工物は技術産品に限らない。概念もまた、目に見えないが幸福に大きく関係する人工物である。典型例として、「人権」という概念をとりあげよう。幸いなことに、現代の日本人は、理由もないのに牢獄に閉じ込められる、生まれながらにして誰かの奴隷として労働を強制されるなどといったことは、まず自分の身に起きそうにないと思っている。そして、これが決定的に重要なことだが、「自分はそんな目にあういわれはない」という考えそのものを抱くことができる。これらはすべて、「人権」という概念があり、われわれがそれを知っているからだ。このような意味で、人権概念は人々の幸せな生存を可能にしてくれている。この概念は、歴史のどこかで、特定の製作者によって生み出され、それに意義を見出した人々によって、たまたまわれわれの手元までリレーされてきた

つまり、われわれのそれなりに幸福な生存を支えてくれている「人工物」は技術産品のようなものに限らない。そこでわれわれは、概念や理念、そしてそれが織りなす概念システムといった抽象的なものも、《ヒトの幸福な生存に不可欠な人工物》である。概念システムの創造や改定を通じて人類の幸福に貢献する活動を「概念工学」として捉えることを提案した。概念工学は、有用な人工物の設計を通じて人々の幸福に貢献しようとする工学の「もう一つのやり方」

と言っても良い。

知的システムとの共存の場面で概念工学が重要になる一つの事例として、自動運転車を取りあげてみよう。自動運転のレベルが上がっていくにつれ、誰の責任だかわからない事故、それどころか原理的に誰の責任も問えない事故の割合が（事故の総数は減るにせよ）増えていくことが予想される。そしてこれは自動運転車に限った話ではない。人工知能を用いて自律的に判断・行為する多種多様なシステム（ロボット）、たとえば自動診断システム、介護ロボット、ソーシャルロボット等々。われわれがこれらの自律的知的システムと共存していくことは避けがたい。そうなったときに、責任という概念と、社会のその他のアクター、とりわけ人工知能やロボットとのコンフリクトが生じ、アクターのネットワークが不安定化・脆弱化するおそれがある。

この問題に対する概念的解決として、責任概念を工学するという選択肢もありうる。責任の概念を弱める、あるいはよりラディカルな方向性として、責任の概念を消去することが可能かを考えてみる必要がある。具体的には、責任概念を取り除いた倫理システムを構築することができるかを探求することである。

われわれの現行の倫理システムや法システムが、道徳的責任の概念を中核にしていることは確かである。それゆえ、問題とすべきなのは、道徳的責任の概念をなしですませて、それゆえ行為の道徳的良し悪しによって、行為者に褒賞・処罰（賞賛・非難）を与えるという実践をなくしたとしても、道徳的に妥当で、人々を幸せにし、社会を安定させる倫理システムや法システムを構築することが可能かということである。これはかなり大掛かりな作業になる。というのも、道徳的責任の概念は、他の重要概念、たとえば自由意志、行為者性、自己、反省能力等々と密接に結びついてきたからだ。そうすると、道徳的責任概念の消去は、こうした諸概念の織りなすシステムを根こそぎ工学することを伴う。

それでもこのような大規模な概念の書き換えが必要だと考える理由は、第一義的には、道徳的責任を帰属させることのできない（あるいはさせても意味のない）ロボットや人工知能のような自律的行為主体と人類が初めて大規模に共存することになったからなのだが、それだけではない。

第一に、神経科学・心理学・進化学などの発展により、責任を中心概念とする倫理システムが前提していた「自由で反省的で自律的な行為主体としてのわれわれ」という人間像が科学的人間像と不整合になりつつある。かつて自ら想定していたほど、われわれは自分の行為をコントロールできていないし、自由に選択できていないし、自分の心を反省するのにも下手だし、それほど合理的に熟慮の末に行うわけでもない。

第二に、責任を強調する倫理システムは、間違いながら前進する科学・技術の本質にそぐわない。科学・技術の複雑化と巨大化により、社会的意思決定は専門家ですら責任が負いきれないものになりつつある。しかし、いまだに自己原因の究明は責任追及と並行して行われている。再発防止が目的なら、両者を同時に行うシステムは適していない。

第三に、これが最も重要なポイントだが、過度に責任を重視する倫理システムが人々を現に苦しめているように思われる。ネオリベリズムとも相俟って「弱いものがさらに弱いものを叩く」構図を生み出し、自己責任に耐えきれない人々の自罰的傾向を助長している。

というわけで、責任概念を弱化・消去する方向で概念工学を試みることには、実践的な重要性がある。次のステップとして、どのようなポスト責任社会を設計するかという問題が残る。一つのやり方として、次のようなアプローチを提案したい。まず、道徳的責任の概念が現行の倫理システムにおいて何の役割を果たしているかを明らかにする。そのうち、ポジティブな役割に関してその代替物を設計することで、その役割が引き継がれるようにする。道徳的責任の概念が果たしているポジティブな役割は、被害者へのつぐないを誰がするのかを決める基準を提供するという役割だ。まずは責任ある者がつぐなうべきだとされる。だとすると、次のように考えられる。責任概念の唯一のポジティブな機能が「つぐない」の分配であるならば、「つぐない」概念そのものを責任概念の代わりに果たすものとして、倫理システムを再構築してはどうか。おそらく、この倫理システムは刑罰という制度に替えて、保険という制度を広範に導入することになるだろう。実際、自動運転車の社会実装をめぐる議論では、責任の問えない事故に関しては保険制度でカバーすべきだと考える法律家も多い。

以上が、人工的知的システムとの共存という目的をもって実践される概念工学の一例としての「責任なき倫理」のスケッチである。重要なのは、これはロボットが社会に導入されたあとでなされる哲学者の対応（＝解釈）ではないという点だ。むしろ、これはロボットを含むアクターネットワークを調整する作業の一部であり、ロボットの社会実装の一環なのである。その意味で、概念工学とモノづくり工学は連続している。

（２）「幸せな未来社会」を構想するための方法構築の重要性

「社会を大きく変えるようなイノベーション」がさまざまなレベルで求められ、知的システムの開発にその期待が寄せられている。しかし、そのための方法論が不在である。期待されるような大規模なイノベーションを引き起こすためには、いまある要素技術の延長・外挿で考える、社会にいま現に存在している「ニーズ」を把握してそれに応える、といった方法では足りない。そこで、まず 50 年後（何年後でもよいのだが）の幸せな未来社会を構想して、そこから

バックキャストするべきだとされる。ところが、ここで障害になるのは、われわれは幸せな未来社会を構想することがかなり下手である、という事実である。とりわけ技術者にそうした構想力が欠けている。どうしてもいまある技術とニーズの延長線上で発想するという方法から抜け出せずにいる。日本の工学教育では、そういう訓練しか受けていないので無理もないのだが。

われわれにいま必要なのは、「幸せな未来社会」を構想するための方法論である。そのためには、まずなぜ下手なのかを明らかにし、下手だという事実を踏まえて、それを乗り越えるための方法を案出する必要がある。われわれが「幸せな未来社会」を構想するのが苦手なのは、二つの理由がある。第一に、未来社会ではわれわれの基本的なニーズが変化してしまっているだろうから、われわれには未来のわれわれが何を望むのか、未来のわれわれにとって何が「便利」なのかわからない。第二に、すでにある程度幸せが実現されている社会の中で「さらに幸せな社会とは何か」を考えようとするからである（悲慘さに満ちた社会であれば「幸せな社会」像を形成するのはかんたんかもしれない）。

そこでまず重要となるのが「幸せ」「幸せな社会」の概念分析である。われわれはまず、心理状態としての幸せ、幸せな人生、幸せな社会の3レベルを区別することから始めた。3つの「幸せ」は意味が違うのではと考えておく必要がある。たとえば、人々がいつも幸せを感じている社会（多幸症社会）が幸せな社会とは限らないからである。また、人々の欲求（ニーズ）充足率が高い社会が幸せな社会とは限らない。人々の欲求水準を下げてしまえば、欲求の充足は安上がりに入手になるからである。こうした概念分析を経て、暫定的な「幸せな社会」の定義として、できるかぎり多くの人々の「良きものに向かう潜在的可能性」を十分に拡張し、それを十分に実現するサポートシステム（資源、制度、組織、人工物）をもつ社会は幸せな社会である、という定義に至った。技術はこの「サポートシステム」の重要な部分と位置づけられる。

次にこれを、技術開発場面での「幸せな未来社会」を構想する能力を高める方法論に落とし込むことが重要である。そのための指針として、まず「便利なものを作ろう」と考えるのをやめる。何が便利であるかは人によって違う。それどころか未来の私も他者であり identity は保たれないことを理解すべきである（シンギュラリティはこの問題を突きつけている）。第二に、automationではなく、augmentation（man-machineの潜在的可能性の拡張のためのツール）として技術を捉える。第三に、いまの社会でわれわれの可能性の拡張と実現を阻むものの除去（＝より大きな自由を手に入れるためにどうすれば良いか）を考える。これは universal designの哲学の拡張版といってもよいだろう。社会のあり方の変更の一コマに技術開発を位置づける（概念・価値観・制度・法・組織・技術製品はみんな artifact = 設計の産物）

本研究のいわば副産物として、こうした指針にもとづく技術者研修プログラムを開発した。現在、東海地域の技術系企業と連携して試行し、改善へのフィードバックを得つつある。

（3）今後の展望

本研究で得られた成果の一部は随時、学会発表、論文、書籍等の形で発信してきたが、研究プロジェクト全体の成果発信（とりわけ国際的成果発信）は、これからの課題である。代表者がボードメンバーを務める、2020年9月にクアラルンプールで開催予定であった CCPEA（Conferences on Contemporary Philosophy in East Asia）において、総括的なワークショップの形で成果を発信することを計画していたが、COVID-19の影響で延期となってしまった。国際ワークショップ、あるいは書籍としての、包括的な成果発信に今後つとめていきたい。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計51件（うち査読付論文 35件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 10件）

1. 著者名 久木田水生	4. 巻 -
2. 論文標題 人工知能と人間のよりよい共生のために	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 RAD-IT21 WEBマガジン	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 久木田水生	4. 巻 925
2. 論文標題 ロボット兵器の倫理的問題：殺人の自動化というテクノロジー	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 世界	6. 最初と最後の頁 123-130
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 久木田水生	4. 巻 21
2. 論文標題 人工知能は知識を持てるか	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 こころの未来	6. 最初と最後の頁 22-25
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 久木田水生	4. 巻 119
2. 論文標題 人工知能はメッセージである	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 大学出版	6. 最初と最後の頁 14-17
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Arisa EMA , Hirota OSAWA, Reina SAIJO, Akinori KUBO, Takushi OTANI, Hiromitsu HATTORI, Naonori AKIYA, Nobutsugu KANZAKI, Mino KUKITA, Kazunori KOMATANI, AND Ryuichiro ICHISE	4. 巻 107
2. 論文標題 Clarifying Privacy, Property, and Power: Case Study on Value Conflict Between Communities	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the IEEE	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/JPROC.2018.2837045.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 久木田水生	4. 巻 1230
2. 論文標題 人を評価する人工知能が人間同士の関係に与える影響とその倫理的含意	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 三田評論	6. 最初と最後の頁 40-46
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 久木田水生	4. 巻 257+258
2. 論文標題 遠隔戦争の論理と倫理	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 シノドス	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 久木田水生	4. 巻 39-3
2. 論文標題 人工知能の倫理的課題	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 あいみっく	6. 最初と最後の頁 50-53
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 久木田水生	4. 巻 50-9
2. 論文標題 二世紀の可愛い機械のトルコ人たち	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 ユリイカ	6. 最初と最後の頁 207-214
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 久木田水生	4. 巻 49
2. 論文標題 ICTがもたらすコミュニケーションの変容	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 中部哲学会年報	6. 最初と最後の頁 27-40
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 戸田山和久	4. 巻 16
2. 論文標題 現象学を再定義する	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 フッサール研究	6. 最初と最後の頁 92-104
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 秋庭史典	4. 巻 -
2. 論文標題 美学の役割と芸術の問い	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 人工知能美学芸術展	6. 最初と最後の頁 126-127
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 秋庭史典	4. 巻 33(6)
2. 論文標題 「人工知能美学芸術展」の意義	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 人工知能	6. 最初と最後の頁 721-726
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Fuminori Akiba	4. 巻 -
2. 論文標題 Aesthetics of Japanese Convenience Store	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the 21st ICA	6. 最初と最後の頁 276-281
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Akiba, F., Suzuki, Y.	4. 巻 37-42
2. 論文標題 On the Possibility of Computational Aesthetics of Massaging,	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Computational Aesthetics, Springer	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-4-431-56844-5_2	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Cova, F., Machery, E., Stich, S., Rose, K. Karasawa et al.	4. 巻 -
2. 論文標題 De pulchritudine non est disputandum? A cross-cultural investigation of the alleged intersubjective validity of aesthetic judgment	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Mind and Language	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/mila.12210	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 笠原伊織・唐沢かおり・唐沢穰	4. 巻 17(2)
2. 論文標題 自由意志信念が道徳的判断および量刑判断に及ぼす影響	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 人間環境学研究	6. 最初と最後の頁 147-152
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4189/shes.17.147	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hannikainen, I. R., Machery, E., Rose, D., Stich, S., Karasawa, K. et al.	4. 巻 -
2. 論文標題 or whom does determinism undermine moral responsibility? Surveying the conditions for free will across cultures	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Frontiers in Psychology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fpsyg.2019.02428	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tham, Y. J., Hashimoto, T., & Karasawa, K.	4. 巻 151(1)
2. 論文標題 The positive and negative effects of justice sensitivity and justice-related emotions in the volunteer's dilemma.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Personality and Individual Differences	6. 最初と最後の頁 109501
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 0.1016/j.paid.2019.07.011	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tanibe, T., Hashimoto, T., Tomabechei, T., Masamoto, T., & Karasawa, K.	4. 巻 10
2. 論文標題 Attributing mind to groups and their members on two dimensions	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Frontiers in Psychology	6. 最初と最後の頁 840
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 0.3389/fpsyg.2019.00840	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hashimoto, T., Karasawa, K., Hirayama, K., Wada, M., & Hosaka, H.	4. 巻 13-4
2. 論文標題 Community Proactivity in Disaster Preparation: Research Based on Two Communities in Japan	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Disaster Research	6. 最初と最後の頁 55- 766
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20965/jdr.2018.p0755.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ohtaka, M., & Karasawa, K.	4. 巻 58(2)
2. 論文標題 Perspective-taking in families based on the social relations model	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Japanese Journal of Experimental Social Psychology	6. 最初と最後の頁 111-115
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 唐沢かおり	4. 巻 -
2. 論文標題 幸福への課題:個と社会の調和に向けて	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Society 5.0:人間中心の超スマート社会 (日本経済新聞出版社)	6. 最初と最後の頁 272-284
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yasuhiro Suzuki	4. 巻 23
2. 論文標題 Mathematical Expression of Minakata Kumagusu 's Philosophy of, Natural Science	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 ICAROB2018	6. 最初と最後の頁 342-344
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5954/ICAROB.2018.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yasuhiro Suzuki, Rie Taniguchi,	4. 巻 23
2. 論文標題 Toward Artificial Intelligence by Using DNA Molecules	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 ICAROB2018	6. 最初と最後の頁 345-347
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5954/ICAROB.2018.OS4-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yasuhiro Suzuki	4. 巻 23
2. 論文標題 Differentiation and Integration of Sensation and its Application	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 ICAROB2018	6. 最初と最後の頁 348-351
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5954/ICAROB.2018.OS4-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yasuhiro Suzuki	4. 巻 -
2. 論文標題 Computational Aesthetics	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Computational Aesthetics, Springer Verlag,	6. 最初と最後の頁 1-36
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yu Enokibori and Kenji Mase	4. 巻 26
2. 論文標題 Data Augmentation to Build High Performance DNN for In-bed Posture Classification	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Information Processing	6. 最初と最後の頁 718-727
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 間瀬健二、平山高嗣、森田純哉、榎堀優	4. 巻 2019
2. 論文標題 個人ライフログを用いたe-コーチング技術	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 情報処理学会論文誌「教育とコンピュータ」	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tanibe, T., Hashimoto, T., & Karasawa, K.	4. 巻 12
2. 論文標題 We perceive a mind in a robot when we help it.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 PLoS One	6. 最初と最後の頁 e0180952
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0180952.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 福本都・苫米地飛・橋本剛明・唐沢かおり	4. 巻 15
2. 論文標題 自由意志信念が社会的相互作用場面での攻撃行動に与える効果 運命的決定論信念に着目して	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 人間環境学研究	6. 最初と最後の頁 73-80
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4189/shes.15.73	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yasuhiro Suzuki	4. 巻 1
2. 論文標題 Differentiation and Integration of Sensation and its Application	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 ICAROB 2017: PROCEEDINGS OF THE 2017 INTERNATIONAL CONFERENCE ON ARTIFICIAL LIFE AND ROBOTICS	6. 最初と最後の頁 348-351
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yasuhiro Suzuki	4. 巻 1
2. 論文標題 Mathematical Expression of Minakata Kumagusu's Philosophy of Natural Science	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 ICAROB 2017: PROCEEDINGS OF THE 2017 INTERNATIONAL CONFERENCE ON ARTIFICIAL LIFE AND ROBOTICS	6. 最初と最後の頁 342-344
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 鈴木泰博	4. 巻 27
2. 論文標題 触譜を用いた感性のIoT化と感性インフォメーション	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本AEM学会誌	6. 最初と最後の頁 14-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yasuhiro Suzuki	4. 巻 1
2. 論文標題 Toward Artificial Intelligence by Using DNA Molecule	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 ICAROB 2017: PROCEEDINGS OF THE 2017 INTERNATIONAL CONFERENCE ON ARTIFICIAL LIFE AND ROBOTICS	6. 最初と最後の頁 345-347
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Makoto Kubota, Hirokazu Hori, Makoto Naruse, Fuminori Akiba	4. 巻 2(3)
2. 論文標題 A New Kind of Aesthetics The Mathematical Structure of the Aesthetic	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Philosophies	6. 最初と最後の頁 00-00
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/philosophies2030014	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Xueting Wang, Kensho Hara, Enokibori Yu, Takatsugu Hirayama and Kenji Mase	4. 巻 E101-D, No.1
2. 論文標題 Personal Viewpoint Navigation based on Object Trajectory Distribution for Multi-view Videos	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 IEICE Transactions on Information and Systems	6. 最初と最後の頁 193-204
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Arisa Ema, Naonori Akiya, Hirotaka Osawa, Hiromitsu Hattori, Shinya Oie, Ryutaro Ichise, Nobutsugu Kanzaki, Minao Kukita, Reina Saijo, Otani Takushi, Naoki Miyano, Yoshimi Yashiro	4. 巻 35-4
2. 論文標題 Future relations between humans and artificial intelligence: A stakeholder opinion survey in Japan	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 IEEE Technology and Society Magazine	6. 最初と最後の頁 68-75
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/MTS.2016.2618719	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yasuhiro Suzuki, Rie Taniguchi	4. 巻 0
2. 論文標題 Molecular artificial intelligence by using DNA reactions	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of International Conference on Artificial Life and Robotics	6. 最初と最後の頁 591-594
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yasuhiro Suzuki	4. 巻 0
2. 論文標題 Neural networks by using self-reinforcement reactions	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of International Conference on Artificial Life and Robotics	6. 最初と最後の頁 595-598
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yasuhiro Suzuki	4. 巻 0
2. 論文標題 Artificial chemistry by sound waves	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of International Conference on Artificial Life and Robotics	6. 最初と最後の頁 599-602
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yasuhiro Suzuki, Rleko Suzuki	4. 巻 0
2. 論文標題 Computational aesthetics: from tactile score to sensory language	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Pervasive Haptics	6. 最初と最後の頁 201-220
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Takatsugu Hirayama, Kenji Mase, Chiyomi Miyajima, Kazuya Takeda	4. 巻 1-2
2. 論文標題 Classification of driver's neural and cognitive distraction states based on peripheral vehicle behavior in driver's gaze transition	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 IEEE transactions on intelligent vehicle	6. 最初と最後の頁 148-157
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kensho Hara, Takatsugu Hirayama, Kenji Mase	4. 巻 E99-D-11
2. 論文標題 Vote distribution model for Hough-based action detection	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 IEICE trans. on Information and Systems	6. 最初と最後の頁 2796-2808
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 富安史陽、Wang Xueting、間瀬健二	4. 巻 45
2. 論文標題 ボールカメラ間の位置関係を用いた広視角多視点映像のためのカット抽出方法	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 画像電子学会論文誌	6. 最初と最後の頁 305-317
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yu Enokibori, Kenji Mase	4. 巻 0
2. 論文標題 Are they effective in actual workplace?	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Internal Workshop on Infomatics 2016, Riga Latvia	6. 最初と最後の頁 13-18
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 T. Hashimoto, K. Karasawa	4. 巻 10
2. 論文標題 When and by whom are apologies considered? The effects of relationship and victim/observer standing on Japanese people's forgiveness	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Interpersona: An International Journal on Personal Relationships	6. 最初と最後の頁 171-185
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5964/ijpr.v10i2.214	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 二木望、渡辺匠、櫻井良祐、唐沢かおり	4. 巻 32
2. 論文標題 実体性が両面価値的な集団への行動意図に及ぼす影響：エイジズムに着目して	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 社会心理学研究	6. 最初と最後の頁 81-91
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) org/10.14966/jssp.0879	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 渡辺匠・松本龍児・太田紘史・唐沢かおり	4. 巻 24
2. 論文標題 一般的・個人的自由意志尺度 (Free Will and Determinism Scale; FWDS) 日本語版の作成	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 パーソナリティ研究	6. 最初と最後の頁 228-231
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Jung, K. H., & Karasawa, K	4. 巻 30
2. 論文標題 How we view people who feel joy in our misfortune: The influence of expressed schadenfreude in interpersonal situation	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Korean Journal of Social and Personality Psychology	6. 最初と最後の頁 41-61
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yasuhiro Suzuki	4. 巻 2020-1
2. 論文標題 Tactileology, an innovative academic field in the tactile sense, based on Non-PC Computing Systems by using the Universal language in Nature	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 IMPACT	6. 最初と最後の頁 12-17
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計87件 (うち招待講演 34件 / うち国際学会 36件)

1. 発表者名 久木田水生
2. 発表標題 AI社会の作り方：ディストピアかユートピアか
3. 学会等名 第30回日本消化器癌発生学会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 久木田水生
2. 発表標題 人工知能の倫理的課題：軍事利用、自動的意思決定による差別の事例から
3. 学会等名 情報ネットワーク法学会分科会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Minao Kukita, Nayuta Miki and Sho Yamaguchi
2. 発表標題 What we talk about when we talk about meaning in life
3. 学会等名 2nd International Conference on Philosophy and Meaning of Life (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 久木田水生
2. 発表標題 技術開発に倫理を組み込むこと：人工知能の事例から
3. 学会等名 原子力学会2019年秋の大会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 久木田水生
2. 発表標題 情報技術による人間の認知の拡張
3. 学会等名 日本ロボット学会学術講演会オープンフォーラム（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 久木田水生
2. 発表標題 ソーシャルロボットをめぐる賛否両論
3. 学会等名 ヒューマンインタフェースシンポジウム2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Minao Kukita and Makoto Kureha
2. 発表標題 Who knows?: Artificial intelligence and the transformation of science
3. 学会等名 SPT2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 久木田水生、戸田山和久
2. 発表標題 人工知能は知識を持てるか？
3. 学会等名 応用哲学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 戸田山和久
2. 発表標題 予兆に基づいてどのように意思決定するのか
3. 学会等名 予兆学シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 戸田山和久
2. 発表標題 感情って科学の概念なんだろうか
3. 学会等名 感情心理学会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 戸田山和久
2. 発表標題 集合知じゃない知識ってそもそもあるのか
3. 学会等名 中部哲学会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 戸田山和久
2. 発表標題 概念工学のてんまつ
3. 学会等名 名古屋哲学フォーラム（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Minao KUKITA
2. 発表標題 How could we prevent information from dividing our society?
3. 学会等名 ESCR-JST Joint Workshop（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Minao Kukita and Makoto Kureha
2. 発表標題 AI and Science
3. 学会等名 3rd Dutch-Japanese Workshop on Philosophy of Technology (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 久木田水生
2. 発表標題 軍民両用技術と科学技術の価値：技術決定論と社会構成主義の議論を踏まえて
3. 学会等名 電子情報通信学会2019年総合大会企画シンポジウム「科学技術者コミュニティと軍事研究：民両用の価値」（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 久木田水生
2. 発表標題 コミュニケーションの過去・現在・未来：ヒューマン・エージェント・インタラクションのもたらす新しいコミュニケーションとその倫理的課題
3. 学会等名 電気学会倫理委員会全国大会シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 久木田水生
2. 発表標題 人はなぜ道具を使うのか：遺伝子とミームの複雑なダンス
3. 学会等名 進化経済学会2018年オータムカンファレンス（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 久木田水生
2. 発表標題 テクノロジーがデザインする人と人の距離：その倫理的含意
3. 学会等名 社会情報学会学会大会，シンポジウム「AIが"媒介"する社会」（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 久木田水生
2. 発表標題 新しい科学技術は労働をどのように変化させるか、
3. 学会等名 日本産業衛生学会第91回大会、メインシンポジウム1「人と科学技術の連鎖」（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 久木田水生
2. 発表標題 ソーシャルテクノロジーへの賛否両論：あるいはテクノロジーの中立性について
3. 学会等名 応用哲学会ワークショップ「技術哲学のアクチュアリティ」
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kazuhisa Todayama
2. 発表標題 Everyone wants us to teach them what happiness is: changing roles of philosophers in a techno-scientific society
3. 学会等名 CCPEA (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kazuhisa Todayama
2. 発表標題 On "reference standard for philosophy teaching/learning in university": Making philosophical education accountable
3. 学会等名 CCPEA (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 戸田山和久
2. 発表標題 われわれはなぜ未来社会を構想することが下手なのか、じゃあどうすればよいのか
3. 学会等名 人工知能学会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 戸田山和久
2. 発表標題 プロジェクション・サイエンスとpsychosemantics
3. 学会等名 認知科学会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 戸田山和久
2. 発表標題 君の行く道は果てしなく遠い。だのになぜ歯を食いしばり、君は自然化するのか。そんなにしてまで
3. 学会等名 「文化人類学を自然化する」研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Akiba, F.
2. 発表標題 What Is Machine Art Based on Machine Aesthetics?
3. 学会等名 12th International Workshop on Natural Computing (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 秋庭史典
2. 発表標題 感性と計算の美学
3. 学会等名 第19回AI美芸研 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 秋庭史典
2. 発表標題 遊びとロボットの美学
3. 学会等名 第36回日本ロボット学会学術講演会オーガナイズドセッション「遊びとロボット」 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Karasawa, K.
2. 発表標題 Human-robot interaction and perception of subjective state in a robot. International Workshop on Morality and Robots:
3. 学会等名 Moral HRI (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tanibe, T., Zemba, Y., & Karasawa, K.
2. 発表標題 Mind Attribution to Social Robots and Elderly Care.
3. 学会等名 The Society for Personality and Social Psychology Annual Convention (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 沼田崇志・朝康博・北垣友博・橋本剛明・唐沢かおり
2. 発表標題 ユーザの感情の種類と原因を考慮した対話エージェント応答モデルの開発
3. 学会等名 インタラク ション 2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tham, Y. J., Hashimoto, T., & Karasawa, K. (
2. 発表標題 How people evaluate volunteers and shirkers in the volunteer ' s dilemma? The effect of perceived cost of volunteering
3. 学会等名 The Society for Personality and Social Psychology (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 谷辺哲史・膳場百合子・唐沢かおり
2. 発表標題 ロボットに対する心の知覚の2次元構造と利用意図 介護場面におけるコミュニケーションロボットの利用を題材とした検討
3. 学会等名 日本社会心理学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 谷辺哲史・唐沢かおり
2. 発表標題 自動運転による事故とメーカーへの責任帰属
3. 学会等名 日本グループ・ダイナミックス学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 唐沢かおり
2. 発表標題 Society 5.0 を応用哲学する：ITシステムと社会規範(2)
3. 学会等名 応用哲学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 唐沢かおり
2. 発表標題 Society 5.0 と心理学:IT システムと社会規範について
3. 学会等名 日本心理学会第 82 回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 谷辺哲史・唐沢かおり
2. 発表標題 介護ロボットの生物らしさの知覚が利用意図 に与える影響
3. 学会等名 日本社会心理学会第 59 回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yasuhiro Suzuki
2. 発表標題 Natural Computing and Formal Computing;
3. 学会等名 Evolution of Computing 12th International Workshop Natural Computing (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yasuhiro Suzuki
2. 発表標題 Tactile Score: Development and Applications
3. 学会等名 International Conference of Artificial Life and Robotics (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yasuhiro Suzuki, Kaori Karasawa
2. 発表標題 Body Idiomatization by Messages
3. 学会等名 Asian Association of Social Psychology (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yasuhiro Suzuki
2. 発表標題 Extracting Tactile Sensation from Body Movement and Converting it into Vibrotactile Using the Tactile Score Bit
3. 学会等名 International Conference on Artificial Life and Robotics 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Yasuhiro Suzuki
2. 発表標題 Emergence of Adaptive Behaviour in Simulations by Using Artificial Rewriting System on Multisets
3. 学会等名 International Conference on Artificial Life and Robotics 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Yasuhiro Suzuki
2. 発表標題 actileology, a novel paradim for tactile / sensory communications
3. 学会等名 Individual Beings, Societies, States, and the World, Warzawa School of Economics (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Yasuhiro Suzuki
2. 発表標題 Tactileology; Haptic Informatics by using Tactile bit, T-bit
3. 学会等名 International Conference of Artificial Life and Robotics (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yasuhiro Suzuki
2. 発表標題 Natural Computing and Formal Computing
3. 学会等名 International Conference of Artificial Life and Robotics (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 間瀬健二
2. 発表標題 共生インタラクション研究が導く人間とAIの新しい社会
3. 学会等名 ロボットシンポジウム2019 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kenji Mase
2. 発表標題 Augmenting Visual Cognitive Interactions: from Wearable First-person View to Ubiquitous Third-person Multi-views
3. 学会等名 4-4 Information Photonics, 79th JSAP-OSA Joint Symposium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Jinseok Moon, Junya Morita, Yu Enokibori, Takatsugu Hirayama, Albert Ali Salah, Kenji Mase, Yoshiyuki Hatakeyama and Hiroataka Kaji
2. 発表標題 Predicting Signs of Drowsiness from Driver's Blinking and Driving Behavior
3. 学会等名 DSP in vehicles 2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ryosuke Onose, Yu Enokibori, Yuko Harasawa, Kenji Mase
2. 発表標題 Textile Sensor based Visualization to Enhance Skills to Understand Body Pressure Distribution for Pressure Ulcer Prevention
3. 学会等名 The 2018 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 戸田山和久
2. 発表標題 概念工学としての哲学 Ethics without responsibilityの試み
3. 学会等名 Kフォーラム (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 戸田山和久
2. 発表標題 ミニマルな自由意思と責任なき倫理
3. 学会等名 量子基礎論懇話会 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 戸田山和久
2. 発表標題 「ロボットの責任」に関する概念工学の試み
3. 学会等名 ロボット学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 戸田山和久
2. 発表標題 社会心理学の「私」にとっての意義
3. 学会等名 グループダイナミクス学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 戸田山和久
2. 発表標題 私にとって現象学が意味をもつとしたら、一体いかにしてか
3. 学会等名 フッサール研究会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kenji Mase
2. 発表標題 Symbiotic Interaction and E-coaching
3. 学会等名 Lancaster University, seminar talk, (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 間瀬健二
2. 発表標題 未来社会における共生インタラクションの科学技術
3. 学会等名 HCGシンポジウム
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tanibe, T., & Karasawa, K.
2. 発表標題 Responsibility Judgments toward Traffic Accidents by Autonomous Cars
3. 学会等名 The Society for Personality and Social Psychology 's Annual Convention (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tanibe, T., Hashimoto, T., & Karasawa, K
2. 発表標題 Mind Perception toward Robots and Moral Behaviors
3. 学会等名 The Society for Personality and Social Psychology 's Annual Convention (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 唐沢かおり
2. 発表標題 自動運転における責任の問題をめぐって
3. 学会等名 日本社会心理学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鈴木泰博
2. 発表標題 美容人工知能とその展開
3. 学会等名 人工知能学会合同研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yasuhiro Suzuki
2. 発表標題 The Interctile Networks, Networks of Natural Computing Medium
3. 学会等名 11th International Workshop on Natural Computing (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 秋庭史典
2. 発表標題 美学の役割と芸術の問い
3. 学会等名 人工知能美学芸術展（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Fuminori Akiba
2. 発表標題 Can we abolish the concept of art so easily?
3. 学会等名 11th International Workshop on Natural Computing（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kazuhisa Todayama
2. 発表標題 "Singularity" as a philosophical problem
3. 学会等名 3rd conference on contemporary philosophy in East Asia（国際学会）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 戸田山和久
2. 発表標題 脳の研究はもちろん心の研究でもある。しかしそれはいかにしてか？
3. 学会等名 日本高次脳機能障害学会（招待講演）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Minao Kukita
2. 発表標題 Responsibility in the age of autonomous machines
3. 学会等名 IEEE Workshop on Advanced Robotics and its Social Impacts (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 久木田水生
2. 発表標題 越える情報学3：人間と情報技術のかかわりの哲学
3. 学会等名 情報処理学会全国大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 久木田水生
2. 発表標題 ICTによるコミュニケーションの変容
3. 学会等名 中部哲学会 (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 久木田水生
2. 発表標題 人工知能と科学の過去・現在・未来
3. 学会等名 I-URICフロンティアコロキウム (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Minao Kukita
2. 発表標題 Expecting the unexpected
3. 学会等名 AIネットワーク社会推進フォーラム（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Fuminori Akiba
2. 発表標題 Computational aesthetics without human?
3. 学会等名 10th International Workshop on Natural Computing（国際学会）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Fuminori Akiba
2. 発表標題 Aesthetics of Japanese Convenience Store
3. 学会等名 21st International Congress of Aesthetics（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Fuminori Akiba
2. 発表標題 On the two basic topics around media art and the relationship between art and science
3. 学会等名 3rd Taiwan-Japan Workshop on Computational Aesthetics（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 秋庭史典
2. 発表標題 自然における美と計算
3. 学会等名 第135回征の会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 秋庭史典
2. 発表標題 新しい美学をつくる：自然計算と美学、その先にあるもの
3. 学会等名 第3回自然知能セミナー（招待講演）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Yasuhiro Suzuki
2. 発表標題 Chemical evolution in computational proto-cells
3. 学会等名 ELSI seminar（国際学会）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Yasuhiro Suzuki
2. 発表標題 Harness nature for computing
3. 学会等名 Proto-computation and Proto-life Workshop（国際学会）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 鈴木泰博
2. 発表標題 分子ロボットの知能創出にむけて
3. 学会等名 NI-SIGNAC-CCS合同研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鈴木泰博
2. 発表標題 美容人工知能：基礎、概論、展開
3. 学会等名 人工知能学会合同研究会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 鈴木泰博
2. 発表標題 分子「感」相互作用の諸相
3. 学会等名 国際高等研究所プロジェクト「総合コミュニケーション学」第6回研究会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 間瀬健二
2. 発表標題 自然知能と人工知能のインターフェース
3. 学会等名 ヴァーバル・ノンヴァーバル・コミュニケーション研究会年次大会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 間瀬健二
2. 発表標題 ウェアラブルセンシングとヒューマンインターフェース
3. 学会等名 センシング技術コンソーシアム第14回講演会(招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tanibe, T., & Karasawa, K.
2. 発表標題 Self-effacement in human-computer interaction: Social responses toward computers in Japan
3. 学会等名 31st International Congress of Psychology (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Karasawa, K., & Todayama, K.
2. 発表標題 Concept engineering: A road to proposing a better concept definition (Organizer of the thematic session)
3. 学会等名 31st International Congress of Psychology (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tanibe, T., & Karasawa, K.
2. 発表標題 Autonomous cars and responsibility
3. 学会等名 Annual Conference of the Korean Psychological Association (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 谷辺哲史、橋本剛明、唐沢かおり
2. 発表標題 ロボットに対する「心」の知覚を促進する要因
3. 学会等名 日本グループ・ダイナミクス学会第63回大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Kaori Karasawa
2. 発表標題 Judgment bias in social psychology
3. 学会等名 3rd Taiwan-Japan Workshop on Computational Aesthetics, (国際学会)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計13件

1. 著者名 久木田水生、稲葉振一郎、大屋雄裕、成原慧、福田雅樹	4. 発行年 2020年
2. 出版社 勁草書房	5. 総ページ数 392
3. 書名 人工知能と人間・社会	

1. 著者名 戸田山和久	4. 発行年 2020年
2. 出版社 筑摩書房	5. 総ページ数 414
3. 書名 教養の書	

1. 著者名 戸田山和久, 唐沢かおり	4. 発行年 2019年
2. 出版社 名古屋大学出版会	5. 総ページ数 281
3. 書名 < 概念工学 > 宣言!	

1. 著者名 戸田山和久	4. 発行年 2017年
2. 出版社 共立出版	5. 総ページ数 1579
3. 書名 人工知能学大事典 人工知能学会編 総説「哲学」 56-58	

1. 著者名 戸田山和久	4. 発行年 2017年
2. 出版社 共立出版	5. 総ページ数 1579
3. 書名 人工知能学大事典 人工知能学会編 哲学的問題と計算機実験 共著者有田隆也 60-62	

1. 著者名 戸田山和久	4. 発行年 2017年
2. 出版社 共立出版	5. 総ページ数 1579
3. 書名 人工知能学大事典 人工知能学会編 概念 68-71	

1. 著者名 戸田山和久	4. 発行年 2017年
2. 出版社 共立出版	5. 総ページ数 1579
3. 書名 人工知能学大事典 人工知能学会編 シンギュラリティ 108-111	

1. 著者名 鈴木泰博	4. 発行年 2017年
2. 出版社 共立出版	5. 総ページ数 1579
3. 書名 人工知能学大事典 人工知能学会編 計算の哲学 90-93	

1. 著者名 間瀬健二、北岡教英	4. 発行年 2017年
2. 出版社 共立出版	5. 総ページ数 1579
3. 書名 人工知能学大事典 人工知能学会編 総説「画像・音声メディア」 696-705	

1. 著者名 秋庭史典	4. 発行年 2017年
2. 出版社 共立出版	5. 総ページ数 1579
3. 書名 人工知能学大事典 人工知能学会編 人工知能と美学 106-108	

1. 著者名 秋庭史典	4. 発行年 2018年
2. 出版社 名古屋情報哲学研究会	5. 総ページ数 136
3. 書名 情報を哲学する 曾我千亜紀ほか編 「あたらしい情報の美学のために」 3-19	

1. 著者名 唐沢かおり	4. 発行年 2017年
2. 出版社 東京大学出版会	5. 総ページ数 288
3. 書名 なぜ心を読みすぎるのか みきわめと対人関係の心理学	

1. 著者名 久木田水生	4. 発行年 2017年
2. 出版社 名古屋大学出版会	5. 総ページ数 187
3. 書名 ロボットからの倫理学入門	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	久木田 水生 (Kukita Minao) (10648869)	名古屋大学・情報学研究科・准教授 (13901)	
研究分担者	間瀬 健二 (Mase Kenji) (30345855)	名古屋大学・情報学研究科・教授 (13901)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	唐沢 かおり (Karasawa Kaori) (50249348)	東京大学・大学院人文社会系研究科（文学部）・教授 (12601)	
研究分担者	鈴木 泰博 (Suzuki Yasuhiro) (50292983)	名古屋大学・情報学研究科・准教授 (13901)	
研究分担者	秋庭 史典 (Akiba Fuminori) (80252401)	名古屋大学・情報学研究科・准教授 (13901)	