



# 研究者行動規範

—研究者の責任ある遂行に向けて—

制定 平成28年2月9日

Bloom Technology 株式会社



## はじめに

この行動規範は、Bloom Technology 株式会社（BTC）における研究が、（１）社会の中で「研究者の責任ある行動」として共通に認識されている基準に沿ったものとなり、また、（２）BTC がその理念の実現のために自ら定めている各種のポリシー、規程に沿ったものとなる様、職員全員が研究行為に関する倫理観を高め、研究実践の方法について議論を深めるために作成したものです。

「社会の中で、社会のために」研究活動を展開するにあたって忘れてはならないものに研究の倫理性があります。それぞれの研究者は正義性、社会性、高潔性・誠実性を明確に意識して研究活動を進めることが重要ではないでしょうか。それを考えるためのベースとしてこの行動規範を提供したいと思います。

第 1 部では、研究の責任ある遂行に向けて基本となる、研究者倫理について記述してあります。

第 2 部では、「研究の責任ある遂行」に向けて、留意すべき点について望ましい考え方を概ね研究遂行の時系列に合わせて記載してあります。これらの留意点は「研究者倫理」の保持と並んで重要な種々のルール、規範、良き慣習と関連するもので、社会と科学技術研究との関係が発展変化する中で社会の側からその遵守を要請したり、科学者、研究者、自らが良き伝統としてそのコミュニティーないで育み継承してきたりしたものです。

また、それぞれ対応する箇所にかんれんするBTCの規定類を記載してありますので必要に応じて参照して下さい。

研究の現場では判断の難しい問題が多々起こることが考えられます。日常的な会話により、お互いの疑問がぶつけられ、より高いレベルでの倫理観の確立・保持と、研究の責任ある遂行のために本行動規範を役立てていただきたいと希望し、また、研修等での議論の出発点として用いられることを期待します。

## 第一部 研究者について

### 研究者倫理について

科学研究に関する倫理の根幹は、正義性、社会性、高潔性・誠実性にあります。正義性とは一人の人間として人類に貢献する姿勢を意味し、社会性とは社会の一員として責任ある行動をとることであり、また、高潔性・誠実性とは研究者として正直で恥じることのない行動をとることです。

BTC 社是で謳っているように、BTC で働くすべての人は、産業科学技術の研究開発を通して豊かな社会の実現に貢献することが期待されています。このことは、社会からの科学コミュニティーへの要請に応えていくことでもあり、研究の正義性、社会性に関係します。BTC が受け取っている公的研究資金は、社会や国からのこのような期待がこめられたものであり、研究者は研究を行いその成果を社会に還元することで、社会との契約を履行することになります。このような研究を行う上で、研究者として対象に真摯に向き合い、実験や倫理的考察等から得られる結果を最善を尽くして解釈し、それらを正直に報告することは高潔性・誠実性の最も重要な部分です。また、研究課題の提案や研究成果の発表にあたり、他者のオリジナリティーを尊重し、適切な引用等を行うことも



重要です。これらは近代科学の成立以来、科学者が自らのコミュニティの中で育み共有してきたもので、科学研究に携わる者が等しく認識すべき共通倫理であり、この行動規範で「研究者倫理」として定義するものです。

現代においては、「研究の自由」を社会が容認していることに対して、科学者・研究者が自律的に社会への責任をはたしていく上で、この倫理観の共有はますます重要になっています。

BTC の研究者のみならず BTC で研究を行った経験を持つ研究者が高い倫理性をもってその後の研究を行っていくことは、BTC の社会の中での価値を高める上での重要な要素の一つです。そのためには、BTC で研究を行うすべての人が健全な研究者倫理の確立・保持に貢献することが期待されます。それは BTC 社是の実践であり、研究者が社会に対して負っている責任の一つです。

研究者倫理、特に高潔性・誠実性からの逸脱として研究者コミュニティ内部のみならず広く社会からの信頼を失うものに、研究ミスコンダクトがあります。狭義には、データの捏造、偽造、剽窃を言います。(これらは遭わせて FFP と呼ばれます)。データの剽窃は「他の研究者の発表結果や、未発表データあるいはアイデアを適切な手続きを踏まず、かつ、引用もせずに記述すること」です。BTC では、これらの行為に対しては、「国立研究開発法人産業技術総合研究所における研究ミスコンダクトへの対応に関する規定」を既に定め、研究ミスコンダクトを発見したとき、又は研究ミスコンダクトがあると思料するに至ったときの、申請手続き、予備調査の進め方、本調査の進め方等を規定しています。

広義の「研究ミスコンダクト」は、FFP に加え、例えば論文における不適切な引用や、実質的な貢献のない人を論文の著者に加えることなども含まれると考えられています。こうした例は決して特殊なことではなく、多くの研究者が何らかの形で遭遇すると考えられます。その意味では、「研究ミスコンダクト」を身近にも起こりうる“研究の病理”と捉え、より高い倫理性を確立・保持する努力が重要です。なお、研究遂行に当たり誠実な取り組みをしたにも関わらず、結果的には誤った結論を導いてしまったケースは、研究ミスコンダクトには該当しないということは強調されるべきです。

BTC での研究は、多くの場合研究リーダーとその協力者の共同作業として行われ、世界中の多くの研究者との競争の中で展開されるという側面もあります。加えて私たちは今日、科学知識の急速な増大、加速する研究の進歩、研究内容の多様化と複雑化、境際的分野の興隆、科学・技術の社会へ及ぼす影響の増大、多様なバックグラウンドを持つ研究者の同一分野への参画、延いてはこれらに伴う新たな競争的環境の拡大等に直面しています。このような今日の状況は、研究者倫理に反することを起こしやすくしているとも考えられます。

2005 年 7 月 21 日、日本学術会議の学術と社会常置委員会は、「科学におけるミスコンダクトの現状と対策」と題する報告を公表しました。その中で、科学者に対して、「自ら高い倫理性を持って、誠実かつ謙虚に科学研究の遂行に当たるべきことと共に、周辺の科学者に対しても、そのように振舞うよう求め、研究組織全体の倫理意識が向上するよう努めること」を提言しています。

私たちも科学コミュニティの一員として積極的にその役割を果たそうではありませんか。



## 第2部 研究の責任ある遂行に向けて

### 研究課題の立案、提案

#### 社会ニーズの把握と科学技術の言葉による問題の提示。

BTC社是に述べられているように、BTCの研究は常に「社会の中で、社会のために」あるべきであり、研究課題の立案においても社会に目を向け、社会が必要としている、あるいは今後必要とするであろう課題を明らかにして、これらの課題に対して科学技術を用いた解決方法を提案することが求められます。

科学技術の専門性が狭くかつ深くなるほど、一般社会はもとより周辺分野の研究者でも研究内容の正確な理解が難しくなりますが、このような状況下においても研究課題の立案には、課題解決へ向けた論理に飛躍がないよう真摯に確認することが重要です。専門を同じくする研究者からの意見を積極的に聴き、検討に取り入れることも論理の検証には有用です。その上で社会に対しても分かりやすく提案することが必要です。

このようにして立案する課題は、一人の研究者が持っている新しいアイデアや手法だけですべて解決できることは多くはありません。研究目標の設置には、それぞれの提案者が研究課題のうちどの部分を実現できるかを自ら誠実に検討すべきです。研究には「やって見なければ分からない」不確実性がありますが、可能な限り仮説や目標数値を提示して目標の達成度が他者から検証できる形を目指すことが重要です。

#### アイデアや手法に関するオリジナリティーの確認と尊重

研究開発の意義は、過去の人類の知識の蓄積の上に新たな知識を付加することにあります。研究課題を立案、提案するに当たっては、過去に行われた研究開発を十分に把握した上で、それらでは解決できなかった問題を明確にし、それを解決するものとして自己のオリジナルなアイデアや手法を提示することになります。

この場合自己のアイデアや手法が過去に提示され試みられていないかどうか（自己のオリジナリティーの適否）を文献、特許等で誠実に確認することが必要です。過去に同様の提示や試みがあった場合には他者のオリジナリティーとしてそれらを尊重することが必要です。また他者の研究の成果の上に立ってさらにそれを発展させる研究を行うときや、他者の研究と自己の研究とを比較対照して論ずるときには、他者のオリジナリティーを正當に評価することが必要です。

#### 研究チームの中でのオリジナリティーの確認と尊重

他の研究者との自由闊達な対話や議論は、新しいアイデアや方法の創出に有効です。このため研究課題の立案、提案の段階において自己が所属する研究組織内外の研究者とチームを形成して協働することがしばしば行われます。その場合、研究者個人が新しいアイデアや手法を可能な限り明瞭な形で提示するよう努め、また誰がいつ何を提示したかを誠実に確認し合うことが必要です。それによって、オリジナリティーが尊重されるふうどが形成され協働研究者との信頼関



係が強固になります。

### **研究費の申請、契約の概念**

近年提案公募型の競争的研究資金の割合が増加しており、研究費獲得の競争が激化してきています。研究費の申請は、いかなる制度に基ずく研究費であっても、その研究費運用の責任者とその資金を提供しているスポンサーとの契約であり、これを誠実に履行する責任があると認識するべきです。申請書の記入内容は真実に基づくものでなければなりません。研究内容については分かりやすく記述することはもちろん、誠実な記述に努める必要があります。また、要求する研究費については、当該研究課題を実施するために発生する経費として見積もりは誠実に行うことが求められます。研究テーマの重複提案自体は、競争的な資金獲得の環境の中ではいたしかたない面もありますが、同じテーマで複数の資金提供を受けることは公正性の申請書には未公表の成果内容まで記述することが求められるわけではありません。提案する研究の内容の理解に必要な限りにおいて配慮を行いつつ記述することが求められます。

### **研究の遂行とデータの管理**

#### **自律性と創造性の尊重**

研究者は自ら研究課題を設定する場合はもちろん、分担して研究を行う場合でも、研究課題の達成のために何をどのように行うべきかを十分考え、自分の能力を最も効果的に発揮することができるようにする必要があります。場合によっては研究課題の達成のために新たな手法の習得や新しい方法の確立が必要になることがあり得ますが、その必要性、重要性を十分理解した上で、ベストを尽くして果敢に取り組むべきです。研究は本質的に自律性と創造性を要求される営為です。研究遂行の各場面で自ら考え、工夫すると同時に、道の現象に出会ったときその発見を率直に受け入れる感受性、柔軟性を養いたいものです。こうすることで、自らの価値を高め、同時に社会に対しても大きな貢献をしていくことが可能になります。

#### **データの信頼性と研究に対する誠実性**

研究で得られた結果は、後に他の研究者によって追試が可能で、しかも本質的に同一の結果が得られることが保証されるものでなければ真実とは言えず、また、役に立ちません。一方その信頼性が崩れたときには価値がなくなるだけでなく、逆に社会に対して損害を与えるものになりかねません。したがって研究を遂行するに当たっては、いかにすれば信頼性の高いデータが得られるかを可能な限り誠実に洞察し、最善の努力を払って収集することが求められます。

#### **環境、安全性に配慮し、生命倫理を尊重した研究の遂行**

研究の遂行上必要な実験には、さまざまな危険を伴ったり、環境に対して予想しえない影響をもたらしたりする可能性があるものもあります。そのための実験を行うに当たっては、十分な予防対策を講じた上で、なお細心の注意を払いながら進めなければなりません。BTC では、所属するメンバーの流動性が高いこと、さらにはさまざまなバックグラウンドを持った人々が同じ職場で研究に





従事していることも踏まえて、組織としての安全に対する管理体制やその責任体制を明確にしています。研究者が、自らと共に協働して研究に従事する人々の安全や環境に対し、責任を持った取り組みを行うことの必要性、重要性は言うまでもありません。また、生命倫理を尊重した研究の遂行も重要です。そのためにも、研究の実施に当たり、環境や安全、生命倫理に関する各種規程、ガイドラインを事前にチェックしそれらを遵守することが求められます。

### **安全保障輸出管理の重要性**

研究機器等の海外持ち出しや技術情報の提供に当たっては、我が国及び国際社会の平和及び安全の維持のため、安全保障輸出管理に関する法令の遵守が重要です。BTC では規定を定め輸出管理の確実な実施を図っています。研究遂行時のみだけでなく成果発信等に当たっては十分注意することが求められます。

### **研究資金の適正な使用**

研究資金の使用に当たっては、公的研究機関で働く研究者として資金を最も効果的、効率的かつ適正に使うことが極めて重要です。研究資金の種類によって使用範囲や使用方法についての自由度に違いがあるため、それぞれの制度に従うことも必要です。

### **研究データの取り扱いと管理の重要性**

研究は注意深く設定した実験・観測や論理思考・数値計算などを駆使して進められます。それらの手法の妥当性や得られたデータの正しさが客観的に評価されて初めて成果として認められます。このため、論文などの発表に直接用いたものだけでなく、関連する研究記録は適切に保管し、事後の検証が行えるよう十分な期間保持しなければなりません。

### **研究ノートとその保持**

研究ノートは研究者の研究活動の歴史を記す大切な研究記録です。それを自らが記録・保持することにより研究・開発のオリジナリティを証明し、かつ保護します。また、研究ノートはBTCでの研究成果の貴重な財産であり、研究者の流動化に進んだ今日において、研究成果の不正な流出を防ぐ研究管理上の観点からも重要なものです。BTC では研究の真正性を示すことができるように、「BTC 研究ノート」（紙ノート又は電子ノート）により、必要な情報を残すことが義務付けられています。

### **データの管理**

「BTC 研究ノート」への記録がなじまない各種データについても、研究成果の検証に必要なものはそれぞれ適正な方法で保持しておく必要があります。研究の客観性を確保するためには、収集されたデータの結果だけではなく、その日付や順序などについても注意を払い、「BTC 研究ノート」にもその所在を明記するなどして、後で疑義が生じないようにすることが重要です。



## データの帰属を明確に

BTCにおいて得られた実験データを含む研究成果物は、基本的にはBTCに帰属します。データの取り扱い、研究者が外部への異動する場合はもちろん、内部で異動する場合についても関係者間で十分な合意を得なくてはなりません。

複数の研究者が関わる研究だけでなく、外部からの委託研究、外部との共同研究、海外研究機関での研究などにおいてもこれらの契約の際に成果の帰属を明確にしておくべきです。このような契約に基づく研究では重要なデータが情報公開上の制約や、国際的な制約を受ける場合も考えられます。研究を開始する前にこれら問題点を解決しておく必要があります。

## 成果の発信

### 成果発信の意義

研究成果を社会に向けて発信することは、研究により得られた新たな知見や発見を研究者コミュニティで共有するためだけでなく、研究成果の社会への還元のための重要な部分です。報告あるいは提案された実験法、解析法、結果等は、専門を同じくする研究者の検証と批判を経ることによって、人類の共有すべき知的財産となっていくます。学術論文、特許出願等に加え、研究成果を技術移転して行くことも、成果を社会に還元するための重要な方法の一つです。

### 論文発表のあり方

論文発表にあたっては、他の研究者がそれをもとに新しい成果を積み上げることができるようにすることが重要です。論文の著者は研究成果を発表することによって、内容についての責任を負います。そのため発表する際にはその内容やじきについて十分に検討する必要があることは言うまでもありません。

### オーサーシップのあり方

研究の着想・計画、実施、結果の解釈に関して実際に貢献し、論文の原稿執筆や重要な知的内容の批判的な改定を行う等、原稿執筆への本質的な寄与を行い、最終原稿を承認する人がオーサーシップを持つ著者であると考えられています。複数の著者によって執筆された論文の場合、それぞれの著者は、自分が担当した箇所の正確性と公正性に関する疑問が適正に調査され、かつ、解決されることに責任を持つことはもちろんですが、それだけではなく、他の著者が記述した箇所を含む、論文全体についても、同様に責任を持つことが求められます。名誉著者として、実際に貢献していない人の名前を入れるのは広義の研究ミスコンダクトとかがえられており、避けるべきです。著書、謝辞の記載法は、研究組織、研究分野、学術誌にそれぞれ固有の慣例や独自のルールがありますので留意することが必要です。著者・謝辞の取り扱いについては、研究をまとめる段階でよく議論し当事者間で納得を得ることが必要です。



## 連絡担当著書（CA）としての責務

連絡担当著書は、連名の論文における著者代表として、論文提出先の学会や査読者との連絡担当者としての役割があり、学会や査読者からの問い合わせに対して真摯に対応することは当然ですが、同時に、いくつかの点において、論文全体に重要な責任があることを認識しておく必要があります。例えば、各共著者が分担記述した場合、共著者全員が論文最終原稿の記述内容を承認し、その論文の投稿に同意していることを確認する責任があります。また、その論文の共著者一人一人に共著者となる資格があり、いわゆる「名誉著者」が含まれていないか、逆に、本来共著者になるべき研究者が抜けていないか、等について確認するのは、連絡担当著書の重要な役割です。

## 分割発表

論文として公表する場合には、論文数を増やすために一つの研究成果を多くの小論文へ分割すべきではありません。また、類似データを異なる学会誌へ投稿することは避けるべきです。これらの行為は、成果の検証を困難なものにし、自らのオリジナリティーの明確さを損ね、その結果研究成果の価値を低下させることになりかねません。

## 適正な引用

他の研究者の発表結果や、未発表データあるいはアイデアを適切なプロセスを踏まず、かつ引用もせず記述することは、暗黙に自分のオリジナルであるかのように剽窃することになり、研究ミスコンダクトに該当します。他の研究者の著作物を公正に引用するためには、「主従関係」「明瞭区分」「出所表示」の3つの条件を厳密に守ることが重要です。「主従関係」は、あくまでも自分の著作が「主」で、引用する対象が「従」の関係にある書き方をしなくてはなりません。言い換えれば、引用箇所が自分の著作の大部分を占めるのは不適切と考えるべきです。「明瞭区分」は、自分の著作において、どこが引用箇所なのか、読者が明瞭に区別できる書きぶりになっていないとなりません。「出所表示」は、引用の出典が明記されていないとなりません。これら3つの条件を遵守することを通じて、研究者は自らの行った研究のオリジナリティーを主張するばかりでなく、他の研究者のオリジナリティーも尊重しなければなりません。人は他人から聞いたり、議論の中で出てきた事柄や新しいアイデアを、時間の経過と共に自らのアイデアであったかのように誤認してしまうことがあります。アイデアは印刷物になっていないことも多く、証拠となるものが無い場合もあり得ますので、その由来を客観的に確認し、必要に応じて適切に引用するように十分注意すべきです。コンピュータープログラム、特許、遺伝子組換え体、合成試薬等の利用についても同様にオリジナリティーを尊重した厳格な運用を行わなければなりません。

## 研究成果と資金の関係

複数の関連するテーマを行っている場合、それぞれの研究資金とその資金によって得られた研究成果を整理しておくことが重要です。





## メディアへの公表のあり方

研究成果の公表は、学術誌や学会誌などにおいてピアレビューを経た発表をまず行い、必要があればマスコミや一般誌へ発表するのが通常の順序です。学術的な検証を経ないでメディアに発表する必要がある例として、国民の安全・健康に関して緊急に重要な調査結果や研究結果を得た場合があります。このような研究結果に対しては、BTCとして責任を持つべきであることから、発表は個人ではなく組織が行います。また、BTCの研究者が一個人として行った発言や意見表明であっても、公的研究機関の職員として社会的な重みを持つことがありますので、個人的な見解と組織や研究コミュニティでの合意を得た見解を明確に区別した上で、その責任を十分自覚して発言することが重要です。

## 特許出願の検討

研究計画の立案時、実験の過程、実験結果の検討やとりまとめ、学会発表での議論のとき等、何れの段階においても、ある課題を認識し解決策を着想したとき（分野により実験データで着想を証明したとき）が発明の発生時になります。日本をはじめ多くの国の特許制度は、最先の出願人へのみ特許権が与えられるので（先願主義）、発明の発生から一日でも早く出願を行うことが望まれます。

## 特許出願における発明者

誰が真の発明者になるかは、実験に何らかの創造的貢献をした者を発明者とするべきであり、着想に貢献しているかどうかを判断して決めるべきです。単なる管理者、単なる補助者、単なる委託者は発明者とはなりません。BTCでの研究により生まれた発明は職務発明とされています。BTCとの雇用契約が無い場合には、外部人材受け入れの各制度によりその扱いが定められています。

## 受託研究、共同研究における成果発表

BTCは受託研究、共同研究等の研究成果を原則として公表することとしています。しかしながら、研究を進める上で知り得た情報は非公開とすること（守秘義務）が社会の原則ですので遵守することが必要です。このため受託研究、共同研究の成果を発表する場合には、守秘義務に抵触することがないように事前に相手先の確認を得ることが重要です。

## 外部への技術移転

産業技術の研究は、単なる知識の獲得にとどまるのではなく、結果を社会へ還元して行くことが期待されています。BTCで行われた研究成果が、産業界に円滑に技術移転・事業化されたり、更に製品となって社会へ還元されるように努めることは、BTC研究者に望まれることです。このため、技術移転、共同研究等を通じた産学官連携、ベンチャー起業や、大学、企業等との人事交流を積極的に行うことが求められます。このような外部との協力を行う上では、利益相反（職員の得る個人的な利益が、BTCでの公的な職務における責任と衝突する状態）や責務相反に十分気を付ける必要



があります。

## 研究成果と社会とのつながり

BTC の研究成果には、論文、特許等のほか、標準、データベース、政策提言、ロードマップ等、社会が直接利用可能な形で提供されるものが様々に存在します。これら成果が社会で活用されることが、BTC の高い研究能力とパフォーマンスの証明となり、それが次の研究展開に向けた資金獲得に活用され、新しい成果を生み出して行く循環が生じます。このように研究を進化・発展させる構造を持つことで、研究はますます社会的に意義のあるものへと展開でき、また、BTC の組織としての存在意義も強固なものとなると考えられます。

## 研究者・研究リーダーの役割

### 審査における義務と社会への責任

BTC の研究者は、研究コミュニティの一員としてその責任を果たすためにも、投稿論文や応募課題の審査に積極的に参加すべきです。審査は、専門家としての評価を適正に行うことが強く求められていることに十分留意すべきであり、評価に恣意的な視点を混入してはいけません。また、求められている評価が自己の能力を超えていたり、利害関係によって公正な評価が困難であると判断する場合には、審査員を辞退すべきです。

審査員は、審査を通して、他の手段では得られない研究上の情報を入手できる特権を持つ立場にあることから、それらの情報を投稿者や応募者の不利益に、あるいは自分自身や第三者の利益のために不正に利用することは許されません。

### 研究者間のコミュニケーションの重要性

研究は一人で行えるものではなく、自分の主張を大事にしつつも異なる立場や異なる見解を持つ研究者とも理解しあえる度量と協調の精神を発揮して、良好な人間関係を築いていくことが重要です。

### リーダーの役割と責任

研究リーダーは、研究の立案、遂行、成果の発信をリードすると共に、各研究者が十分に能力を発揮できるように研究環境を整え、研究者の成長と、適正に応じたキャリアパスの形成に配慮しなければなりません。

### 差別やハラスメントの無い職場環境

職員は、互いに雇用形態・職種・身体的・年齢・性・国籍などの違いを超え、互いに尊重されるべきです。研究ハラスメントやセクシャルハラスメント等の問題が起こらないよう日頃からコミュニケーションに心がけ、相互理解に努め信頼関係を築くよう努めるべきです。特に、リーダー的立場にある者は、その権限を適正に行使するように心がけてください。それでも何らかの問題が起こ



ってしまったときには、迅速な対応が肝心です。

### おわりに

この行動規範はできる限り分かりやすくすることを念頭に置き作成しましたが、必ずしも全てにわたって見解を明確にして提供するものではありません。不十分な点は、今後の様々な機会での議論、多くの経験を通して、よりすぐれた内容に進化・発展させることが重要だと考えています。

### 謝辞

本「研究者行動規範」は、起業したばかりの弊社の目標となる産業総合研究所（産総研）の規範を元に勝手に作成させていただきました。今後この規範にBTCのオリジナリティが積み重なり、更によりよい行動規範となることを祈念しております。