

Title	細胞機能の研究における擬人主義の擁護：科学哲学と情報構築を通じて
Sub Title	A defense of anthropocentrism in studies of cell functions through philosophy of science and informatics
Author	田中, 泉吏(Tanaka, Senji)
Publisher	慶應義塾大学
Publication year	2019
Jtitle	学事振興資金研究成果実績報告書 (2018.)
JaLC DOI	
Abstract	<p>細胞生物学，発生生物学，神経科学，免疫学，組織学等の生物学の様々な分野における擬人的表現の諸例の収集・分析を通じて，細胞機能の研究における擬人化手法を「細胞の意思」アプローチとして定式化した．すなわち，細胞機能を細胞の「性格」，「ムード」，「目的」，「自発的な意志決定」といった鍵概念で理解できることを示した．また，そのアプローチが生命現象の理解全般に寄与できる発展性や，人工生命研究や宇宙生物学等の他分野への応用可能性を孕んでいることも明らかにした．</p> <p>それに加えて本研究では擬人主義を科学哲学および科学史の観点から考察し，還元主義や機械論と対比される全体論や目的論の性格を帯びたものであることを指摘した．その過程で，本研究における擬人主義が動物行動の研究において争点となる擬人主義とは違い，生命と心を統一的に捉えるというより大きな哲学的動機を背景に持つことが浮き彫りになった．そして現在の生物学における還元主義や機械論一辺倒の研究手法に対して，それでは見逃されてしまう生命現象の側面を把握しうる点，ひいては細胞の統合的理解が可能になる点に，「細胞の意思」アプローチの有効性を見出した．</p> <p>上記の研究成果は日本動物学会関東支部第71回大会においてまとめて発表した．発表のなかでは細胞行動と人間行動の違いなどについて聴衆と議論を交わし，擬人化手法に備わる発見的有用性や創造性という特長を確認することができた．</p> <p>これらの研究と並行して，多様な細胞行動にみられる「細胞の意思」をオーソライズして集積可能な項目フレームを実装した「細胞の意思データベース」の構築に向けた作業も進めてきた．今年度は項目フレームを確定し，入力予定のデータを100件程度収集した．さらにそのデータベースの公開元となるホームページも制作した．すなわち，データベースが完成すれば他データベース群とのリンクもすぐに可能な状態となっている．</p> <p>In the present study, we collected and analyzed anthropocentric expressions in various disciplines of biology such as cell and developmental biology, neurobiology, immunology, and histology. Furthermore, we crystallized anthropocentrism within cell function studies into a "cell mind" approach, wherein we could understand cell functions in terms of key concepts like "character," "mood," "purpose," and "spontaneous decision making." Our study indicates the applicability of a "cell mind" approach towards understanding biological phenomena and relevant disciplines like artificial life studies and astrobiology.</p> <p>In this study, anthropocentrism was examined from a perspective of history and philosophy of science. Our study shows that anthropocentrism within the studies related to cell functions has a teleological and holistic viewpoint. Furthermore, it encourages a philosophical motivation to integrate life with the mind. Subsequently, the "cell mind" approach helps to explain the biological phenomena neglected in the reductionist and mechanical research framework</p> <p>In our poster presentation titled "Cell mind: Introducing anthropocentrism into biology for understanding biological phenomena" presented in the 71st meeting of the Kanto branch of the Zoological Society of Japan, we discussed the differences between cell and human behaviors with the participants and concluded that anthropocentrism is useful in biological studies.</p> <p>We also started to construct the Cell Mind Database (CMDB), a fixed framework with more than 100 cell mind data points. Lastly, we developed a CMDB-integrated website to enable the linkage of CMDB with other databases.</p>
Notes	
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=2018000006-20180419

研究代表者	所属	文学部	職名	助教	補助額	786	千円
	氏名	田中 泉吏	氏名（英語）	Senji Tanaka			
研究課題（日本語）							
細胞機能の研究における擬人主義の擁護：科学哲学と情報構築を通じて							
研究課題（英訳）							
A defense of anthropocentrism in studies of cell functions through philosophy of science and informatics							
研究組織							
氏名 Name		所属・学科・職名 Affiliation, department, and position					
田中泉吏（Senji Tanaka）		文学部・哲学専攻・助教					
金子洋之（Hiroyuki Kaneko）		文学部・生物学教室・教授					
倉石立（Ritsu Kuraishi）		文学部・生物学教室・准教授					
金子善彦（Yoshihiko Kaneko）		文学部・哲学専攻・教授					
松本緑（Midori Matsumoto）		理工学部・生命情報学科・准教授					
坪川達也（Tatsuya Tsubokawa）		法学部・自然科学部門・専任講師					
佐藤由紀子（Yukiko Sato）		経済学部・GIC センター・講師（非常勤）					
1. 研究成果実績の概要							
<p>細胞生物学，発生生物学，神経科学，免疫学，組織学等の生物学の様々な分野における擬人的表現の諸例の収集・分析を通じて，細胞機能の研究における擬人化手法を「細胞の意思」アプローチとして定式化した。すなわち，細胞機能を細胞の「性格」，「ムード」，「目的」，「自発的な意志決定」といった鍵概念で理解できることを示した。また，そのアプローチが生命現象の理解全般に寄与できる発展性や，人工生命研究や宇宙生物学等の他分野への応用可能性を孕んでいることも明らかにした。</p> <p>それに加えて本研究では擬人主義を科学哲学および科学史の観点から考察し，還元主義や機械論と対比される全体論や目的論の性格を帯びたものであることを指摘した。その過程で，本研究における擬人主義が動物行動の研究において争点となる擬人主義とは違い，生命と心を統合的に捉えるというより大きな哲学的動機を背景に持つことが浮き彫りになった。そして現在の生物学における還元主義や機械論一辺倒の研究手法に対して，それでは見逃されてしまう生命現象の側面を把握しうる点，ひいては細胞の統合的理解が可能になる点に，「細胞の意思」アプローチの有効性を見出した。</p> <p>上記の研究成果は日本動物学会関東支部第71回大会においてまとめて発表した。発表のなかでは細胞行動と人間行動の違いなどについて聴衆と議論を交わし，擬人化手法に備わる発見的有用性や創造性という特長を確認することができた。</p> <p>これらの研究と並行して，多様な細胞行動にみられる「細胞の意思」をオーソライズして集積可能な項目フレームを実装した「細胞の意思データベース」の構築に向けた作業も進めてきた。今年度は項目フレームを確定し，入力予定のデータを100件程度収集した。さらにそのデータベースの公開元となるホームページも制作した。すなわち，データベースが完成すれば他データベース群とのリンクもすぐに可能な状態となっている。</p>							
2. 研究成果実績の概要（英訳）							
<p>In the present study, we collected and analyzed anthropocentric expressions in various disciplines of biology such as cell and developmental biology, neurobiology, immunology, and histology. Furthermore, we crystallized anthropocentrism within cell function studies into a “cell mind” approach, wherein we could understand cell functions in terms of key concepts like “character,” “mood,” “purpose,” and “spontaneous decision making.” Our study indicates the applicability of a “cell mind” approach towards understanding biological phenomena and relevant disciplines like artificial life studies and astrobiology.</p> <p>In this study, anthropocentrism was examined from a perspective of history and philosophy of science. Our study shows that anthropocentrism within the studies related to cell functions has a teleological and holistic viewpoint. Furthermore, it encourages a philosophical motivation to integrate life with the mind. Subsequently, the “cell mind” approach helps to explain the biological phenomena neglected in the reductionist and mechanical research framework</p> <p>In our poster presentation titled “Cell mind: Introducing anthropocentrism into biology for understanding biological phenomena” presented in the 71st meeting of the Kanto branch of the Zoological Society of Japan, we discussed the differences between cell and human behaviors with the participants and concluded that anthropocentrism is useful in biological studies.</p> <p>We also started to construct the Cell Mind Database (CMDB), a fixed framework with more than 100 cell mind data points. Lastly, we developed a CMDB-integrated website to enable the linkage of CMDB with other databases.</p>							
3. 本研究課題に関する発表							
発表者氏名 （著者・講演者）	発表課題名 （著書名・演題）	発表学術誌名 （著書発行所・講演学会）	学術誌発行年月 （著書発行年月・講演年月）				
金子洋之・佐藤由紀子・田中泉吏	細胞の意思：生命現象を理解するための擬人化手法の導入	日本動物学会関東支部 第71回大会	2019年3月9日				
金子洋之・佐藤由紀子	細胞機能理解のための擬人化の効用（データベース作成に向けたフォーマットの検討）	自然科学研究教育センター活動報告書	出版準備中				