OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	An Ethnography of Robotics: Potentials and Challenges in Making Robots More Human
Author(s)	Kemiksiz, Asli
Citation	大阪大学, 2020, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/77471
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

Form 3

Abstract of Thesis

Name (ASLI KEMIKSIZ)	
Title	An Ethnography of Robotics: Potentials and Challenges in Making Robots More Human (ロボット工学のエスノグラフィー 人間への近接に向けたロボットづくりにおける可能性と課題)

Abstract of Thesis

This dissertation is an ethnographic account of robotics research in Japan, particularly regarding newer robotics disciplines where the robot is a also research tool to understand human cognitive traits. The robot as a tool is the main focus of this dissertation, where it is studied in its historicity, as well as its representations in popular imaginaries along with laboratory practices to offer a holistic view of how such research came to be. In light of a variety of data, including ethnographic data and science fictional representations, this dissertation asks how does the robot become a tool to understand the human. The scientific and popular discourses that make the research practices in such disciplines possible, and their implications are discussed throughout this dissertation. Furthermore, I offer an in depth analysis of what kind of laboratory robots emerge through these practices.

The dissertation starts with a conceptual breakdown of the robot, where it is discussed in its multiplicity. I also refer to a previous likewise figure, the automaton, which served a similar function as a tool to think with. Bringing context from all the realms the robots exist (fiction and technoscience), the chapter discusses the robot's relation to the human.

This research has been a multi-sited ethnography, where the main site was a cognitive robotics laboratory in Kanto region, Japan, which I call Matsumoto Laboratory. The second chapter introduces my fieldwork, focusing on particularities of the laboratory and its implications on the research that I have conducted.

The third chapter of this dissertation discusses imaginaries, or "materials of imagination" and examines the co-constitutive relations between fictional robots and technoscience. It emphasizes that both popular imaginaries and technoscience plays an important role in the emergence of the humanoid robot, a technology which existed in fiction prior to real life.

The fourth chapter looks into how modeling practices help and impede the implementation of grand concepts such as life into the robots. In stark contrast with the popular imaginaries of the robot as a life form, the cognitive robotics laboratory is a lifeless place where the robot is a tool, although evocative and powerful. The fifth chapter breaks down the laboratory tool by focusing on research practices, from conceptual framings of the robot to bodily interactions between the robot and the roboticist.

様式７

論文審査の結果の要旨及び担当者

氏　名　（　ASLI KEMIKSIZ　）		
	（職）	氏　名
論文審査担当者	主 査　教 授	森田　敦郎
	副 査　教 授	栗本　英世
	副 査　教 授	白川　千尋

論文審査の結果の要旨

本博士論文は、現代の世界におけるロボットのあり方を、ロボット工学（robotics）における実験室の実践に焦点を当てて人類学的、科学技術論的に解明した民族誌的研究である。

著者は、2000年代以降急激に発展し、日本の貢献が特に著しい認知発達ロボティクスに焦点を当てて、「『人間』とは何か」という哲学的な問いが先端的なテクノロジーと学際的な科学研究のなかで、いかに新たな形で問われているのかを鮮明に描き出している。認知発達ロボティクスは、人間の知性を人工物の上で再現するにあたって「身体」の役割を再評価する認知科学、ロボット工学、哲学の展開を背景に登場してきた。申請者は、こうした展開のなかで新たな問いがいかに生み出されてきたのか、その問いが実験室のセッティングの中でいかに取り扱われているのかを明らかにしている。さらに、ロボットやAIを取り巻くハイプや文化的想像力が、こうした科学の発展といかに不可分に結びついていることを、実験室でのフィールドワークに加えて、文献、学術大会やシンポジウムの分析などを通して多面的に明らかにしている。著者の研究は、人類学において高く評価されており、2020年5月には日本文化人類学会研究奨励賞を受賞している。

本博士論文は、特に以下の点で人類学および科学技術論に対して大きな貢献を行っており、高く評価することができる。

第一に、本論文は、これまでのロボットに関する社会科学的研究を包括的に把握した上で、ロボットを用いた実験によって人間の知性を明らかにしようとする認知発達ロボティクスの実践が、人間を模倣し、人間的なものを演じる（performing the human）というロボットの歴史的な役割の延長線上にあることを明らかにしている。本論文は、この観点から認知発達ロボティクスの科学的および文化的意義を詳細に明らかにしており、ロボットの社会科学的研究に顕著に貢献している。

第二に、著者はSF文学が生み出したロボットについてのイメージが、人間的なものをその動きによって実演（perform）するというロボットの役割と密接に結びついていること、そのためSFを含む文化的想像力と実験室の実践が複雑に絡み合っていることを、詳細な民族誌をもとに説得的に明らかにしている。

第三の貢献は、ロボット工学やAI研究などの新しいタイプの実験科学における実験のあり方を詳細に明らかにしている点である。認知発達ロボティクスにおいては、人間の知性を模倣することができる人工物をデザインすることによって、人間の知識を解明するという「構成論的アプローチ」が採用されている。構成論的アプローチにおける実験は、エンジニアリングと実験科学の中間に位置するため、実験についての従来のモデルによっては十分に理解することが出来ない。著者は、実験システムについてのH.J. Rheinberger や科学的実践についての L. Fleckの古典的な研究を批判的に検討しつつ、人間の能力を模倣し、演じることができるロボットという人工物を用いた人間についての科学的知識の産出のメカニズムを詳細に明らかにしている。これは、科学技術論の分野における実験理解にとって国際的にも極めて重要な貢献である。

以上の顕著な学術的貢献により、本論文は博士（人間科学）の学位にふさわしいと判断した。