

| | |
|------------------|---|
| Title | 協創による分野統合型システムデザイン方法論による価値創造 |
| Sub Title | Value creation by field integrated system design methodology through collaboration |
| Author | 白坂, 成功(Shirasaka, Seiko) |
| Publisher | 慶應義塾大学 |
| Publication year | 2020 |
| Jtitle | 学事振興資金研究成果実績報告書 (2019.) |
| JaLC DOI | |
| Abstract | <p>新価値を創造するためには、個別の分野だけではなく、複数の分野を統合的にデザインする必要がある。本研究では、技術システム、社会システム、人間中心システムなど、統合を進めるために、非技術システムのデザインにシステムアプローチを適応するための方法論を検討・検証した。また、そのための方法論であるシステム思考とデザイン思考の統合について検討・検証をおこなった。具体的には、複数の分野を統合的にデザインし、価値創造につながえるためのアプローチとして、システム思考とデザイン思考を統合するための方法論の研究、それらを実際に人間中心システム、技術システム、社会システムなどに適用を通じて、その適応の特徴を明確にする研究、それらを実施していくためのマネジメントの研究を実施した。人間中心システムとしては、人のワクワク感や楽観性、チームワークに焦点をあて、それらを増加するためのアプローチを見出した。また、技術システムとしては自動運転車の安全性を示すための方法論を構築した。さらに社会システムとしては、中小企業のためのオープンイノベーションのアプローチを明確した。これらの研究の成果は、SDGs のように現在、様々が課題や目指すための目標の実現に貢献する。なぜなら、これらの目標は、これまでのような一つの専門を追求するだけでは実現が困難である。今回の研究成果は、これまで単独で存在していた専門を統合することで、これまででは到達が困難であった目標に到達し、価値を創造することを可能とするものである。</p> <p>In order to create new value, it is necessary to design not only individual fields but also multiple fields in an integrated manner. In this research, we examined and verified the methodology for adapting the system approach to the design of non-technical systems in order to promote integration such as technical systems, social systems, and human-centered systems. In addition, we examined and verified the integration of system thinking and design thinking, which is the methodology for that purpose. Specifically, as an approach to designing multiple fields in an integrated manner and leading to value creation, research on methodologies for integrating system thinking and design thinking, actually applying them to human-centered systems, technical systems. Through application to social systems, we conducted research to clarify the characteristics of adaptation and management research to implement them. As a human-centered system, we focused on human excitement, optimism, and teamwork, and found an approach to increase them. In addition, as a technical system, we have established a methodology to show the safety of autonomous vehicles. Furthermore, as a social system, an open innovation approach for SMEs was clarified. The results of these studies will contribute to the realization of various challenges and goals that are currently being pursued, such as the SDGs. Because these goals are difficult to achieve just by pursuing a single specialty. The results of this research will enable us to achieve goals that were previously difficult to achieve and to create value by integrating the professions that used to exist independently.</p> |
| Notes | |
| Genre | Research Paper |
| URL | https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=2019000008-20190367 |

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

| | | | | | | | |
|-------|----|-----------------------|--------|-----------------|-----|-----|----|
| 研究代表者 | 所属 | 大学院システムデザイン・マネジメント研究科 | 職名 | 教授 | 補助額 | 950 | 千円 |
| | 氏名 | 白坂 成功 | 氏名（英語） | Seiko Shirasaka | | | |

研究課題（日本語）

協創による分野統合型システムデザイン方法論による価値創造

研究課題（英訳）

Value Creation by Field Integrated System Design Methodology through Collaboration

研究組織

| 氏名 Name | 所属・学科・職名 Affiliation, department, and position |
|---|--|
| 白坂成功（プロジェクト総括、社会システムデザインへのシステムアプローチと検証） | 大学院システムデザイン・マネジメント研究科 教授 |
| 前野隆司（人間中心システムデザインと検証） | 大学院システムデザイン・マネジメント研究科 教授 |
| 五百木誠（システム思考とデザイン思考の統合と検証） | 大学院システムデザイン・マネジメント研究科 准教授 |
| 当麻哲哉（技術システムの統合と、マネジメント方法論と検証） | 大学院システムデザイン・マネジメント研究科 教授 |

1. 研究成果実績の概要

新価値を創造するためには、個別の分野だけではなく、複数の分野を統合的にデザインする必要がある。本研究では、技術システム、社会システム、人間中心システムなど、統合を進めるために、非技術システムのデザインにシステムアプローチを適応するための方法論を検討・検証した。また、そのための方法論であるシステム思考とデザイン思考の統合について検討・検証をおこなった。具体的には、複数の分野を統合的にデザインし、価値創造につながえるためのアプローチとして、システム思考とデザイン思考を統合するための方法論の研究、それらを実際に人間中心システム、技術システム、社会システムなどに適用を通じて、その適応の特徴を明確にする研究、それらを実施していくためのマネジメントの研究を実施した。人間中心システムとしては、人のワクワク感や楽観性、チームワークに焦点をあて、それらを増加するためのアプローチを見出した。また、技術システムとしては自動運転車の安全性を示すための方法論を構築した。さらに社会システムとしては、中小企業のためのオープンイノベーションのアプローチを明確した。これらの研究の成果は、SDGsのように現在、様々が課題や目指すための目標の実現に貢献する。なぜなら、これらの目標は、これまでのような一つの専門を追求するだけでは実現が困難である。今回の研究成果は、これまで単独で存在していた専門を統合することで、これまででは到達が困難であった目標に到達し、価値を創造することを可能とするものである。

2. 研究成果実績の概要（英訳）

In order to create new value, it is necessary to design not only individual fields but also multiple fields in an integrated manner. In this research, we examined and verified the methodology for adapting the system approach to the design of non-technical systems in order to promote integration such as technical systems, social systems, and human-centered systems. In addition, we examined and verified the integration of system thinking and design thinking, which is the methodology for that purpose. Specifically, as an approach to designing multiple fields in an integrated manner and leading to value creation, research on methodologies for integrating system thinking and design thinking, actually applying them to human-centered systems, technical systems. Through application to social systems, we conducted research to clarify the characteristics of adaptation and management research to implement them. As a human-centered system, we focused on human excitement, optimism, and teamwork, and found an approach to increase them. In addition, as a technical system, we have established a methodology to show the safety of autonomous vehicles. Furthermore, as a social system, an open innovation approach for SMEs was clarified. The results of these studies will contribute to the realization of various challenges and goals that are currently being pursued, such as the SDGs. Because these goals are difficult to achieve just by pursuing a single specialty. The results of this research will enable us to achieve goals that were previously difficult to achieve and to create value by integrating the professions that used to exist independently.

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) |
|---|---|---|--------------------------|
| Masanori Kataoka, Iwane Maida, and Tetsuya Toma | Visualization of “Skills for Living Smart” for Methodology Development to Improve Skills | Emotional Engineering, Vol.7 The Age of Communication, Springer International Publishing, Chapter 11, pp. 167–184 | 2019 |
| Hiroyuki Suzuki, Tsutomu Sato, and Tetsuya Toma | Investigation Report of Communication at the First Meeting to Improve Working Environment for Japanese IT Employees with Overseas Assignment in the Philippines | Emotional Engineering, Vol.7 The Age of Communication, Springer International Publishing, Chapter 12, pp. 185–200 | 2019 |
| Tetsuya Toma | Ballpoint-Pen Interconnect Innovation for Real-Time 4K/8K Video Transmission Using GI POF | he Optoelectronics, Photonic Materials and Devices Conference, SPIE (OPTO 2020), | Feb. 4, 2020 |

| | | | |
|---|---|--|--------------------------------------|
| Mutsumi Okuyama, Kyosuke Sakakura, Toshiyuki Yasui, Takashi Maeno | Building an Open Innovation Model over a Horizontal Network by Applying the Open Innovation Theory on SMEs in Japan –From a Case Study on Shitamachi Bobsleigh Network Project in Ota City, Tokyo | the International Journal of Entrepreneurship and Small Business, | 2019 (in preparation of publication) |
| 井上亮太郎, 保井俊之, 前野隆司 | 仕事におけるワクワク感に関する研究—因子分析及び共分散構造分析を用いた要因の導出と構造化 | 日本感性工学会論文誌 | 2020 年(出版準備中) |
| 魚地朋恵, 前野隆司 | 「樂觀性向上プログラム」の開発 | 日本創造学会論文誌, Vol. 22 | 2020 年 3 月 |
| 高原修, 吉河章二, 横山英二, 小出来一秀, 今村直樹, 本田瑛彦, 河村昌典, 広瀬毅, 五百木誠 | 宇宙を利用したイノベーティブなサービス創出のための取り組み | 第 63 回宇宙科学技術連合講演会 | 2019 |
| Mitsuru Ohno, Nobuyuki Kobayashi, Eriko Hikishima, Seiko Shirasaka, Makoto Ioki | A Method for Facilitating Strategic Consensus Building among Multiple Stakeholders of Customer: Using the Stakeholder Map | Review of Integrative Business and Economics Research, Vol. 9(s2), 96–114 | 2020 |
| Mayu Akaki, Nobuyuki Kobayashi, Seiko Shirasaka, Makoto Ioki | A Method to Enhance Self-Acceptance and Acceptance of Others through Collaborative Team's Role Recognition | International Institute of Applied Informatics (AAI 2019) | 2019 |
| Nobuyuki Kobayashi, Aki Nakamoto, Seiko Shirasaka | A Quantitative Evaluation Method for Evaluating the GSN Users' Ability to Structuralize Systems with Multiple Viewpoints | International Journal of Japan Association for Management Systems(IJAMS) Vol.11, No.1, 147–152 | 2019 |
| Hirotaka Fujino, Nobuyuki Kobayashi, Seiko Shirasaka | Safety Assurance Case Description Method for Systems Incorporating Off-Operational Machine Learning and Safety Device | ASIA OCEANIA SYSTEMS ENGINEERING CONFERENCE 2019(AOSEC 2019) | 2019 |