

日本の医療機器エコシステムの戦略研究 (エグゼクティブサマリー)

宮崎 悟 (岡山大学 研究推進機構 准教授)

日本の医工連携が外形的な「医療機器クラスター」という概念から無形の「エコシステム」の概念へと変貌を遂げつつある中、日本の医工連携の様相をどのように捉え、どのような行動様式を戦略として執ればよいのだろうか。このような問題意識に対し、本研究は日本の医療機器クラスターを生物生態系とメタファーする社会科学理論的アプローチを行った。

本研究では、日本の医工連携の様相に関する3つの仮説を提示し、この仮説から医工連携の戦略的行動様式に関する1つのリサーチ・クエスチョンを導出した。これらの仮説とリサーチ・クエスチョンを説明するために、社会科学のクラスター理論とエコシステム理論から新たな理論枠組みを構築し、国内3カ所のクラスターと特定の個人1名に対して事例研究を実施した。

第2章では、リサーチ・デザインとして本研究の仮説を設定し、この仮説から導出されるリサーチ・クエスチョンを提示した上で、これらを説明するための理論枠組みを構築し、本研究の手法を説明する。第1節では、日本の医療機器クラスターを取り巻く社会背景を説明し、本研究の仮説を設定する。第2節では、本研究の仮説から導出されるリサーチ・クエスチョンを説明する。第3節では、本研究の仮説およびリサーチ・クエスチョンを説明するための理論枠組みを構築する。第4節では、本研究で採用する事例研究の手法を説明する。

第3章では、第2章のリサーチ・デザインを基に、仮説1～3を説明するための事例研究を示す。第1節では、岡山大学病院医工連携クラスター(岡山大学病院)、第2節では、鳥取大学病院医工連携クラスター(鳥取大学医学部附属病院)、第3節では次世代医療システム産業化フォーラム(大阪商工会議所)に対して事例研究を実施する。第4節では、これら事例研究の結果から仮説1～3を検証するとともに、ここからリサーチ・クエスチョンを導出するための小括を行う。

第4章では、第2章のリサーチ・デザインを基に、仮説1～3から導出されたリサーチ・クエスチョンを説明するための事例研究を示す。第1節では、日本における補助人工心臓の開発の歴史を説明する。第2節では、エコシステムの中心的存在であるキーストーン(特定の個人)に対する事例研究を実施する。第3節では、日本の医療機器エコシステムにおけるキーストーンの個人特性と行動様式について考察を行い、本事例研究の結論を提示する。

第5章では、第3章と第4章の事例研究を基に、本研究の問題意識に対する総合考察を行う。第1節では、日本の医工連携の様相を適切に捉えるための「エコシステム」という概念について考察する。第2節では、日本の医工連携が執るべき行動様式たる戦略を実践的インプリケーションとして提示する。

最後に第6章では、本研究の目的と結論を要約し、結びとする。

本リサーチペーパーは、研究上の議論のために配布するものである。本リサーチペーパーを研究上の議論に引用、利用することは妨げないが、引用、利用または参照等したことによって生じたいかなる損害にも著者、公益財団法人医療機器センター及び医療機器産業研究所のいづれも責任を負いません。

本リサーチペーパーに記された意見や考えは著者の個人的なものであり、公益財団法人医療機器センター及び医療機器産業研究所の公式な見解ではありません。

本紙はサマリー版です。完全版は研究協力制度にお申込み頂いた方のみ配布しております。

【内容照会先】

公益財団法人医療機器センター附属医療機器産業研究所

電話:03-3813-8553

E-mail: mdsi@jaame.or.jp

Research on Japanese Medical Device Ecosystem Strategy (Executive Summary)

Satoru Miyazaki, Ph.D, Associate Professor, Okayama University

The concept of medical-engineering collaboration in Japan is undergoing transformation from “medical device cluster” to “medical device ecosystem”. How do we understand the concept of medical-engineering collaboration, and its strategy? This research takes social science theoretical approach that metaphors Japanese medical device clusters as ecosystems.

In this research, I propose three hypotheses regarding the aspect of medical-engineering collaboration in Japan. And from these hypotheses, I derive one research question regarding the strategic behavior of medical-engineering collaboration. In order to explain these hypotheses and research questions, I construct a new theoretical framework based on social science “cluster theory” and “ecosystem theory”, and conduct case studies on three clusters and one specific individual in Japan.

Chapter 2 sets three hypotheses and one research question and build theoretical frameworks to explain these hypotheses and one research question. Section 1 explains the social background surrounding medical device clusters in Japan and sets hypotheses 1-3. Section 2 explains one research question derived from hypotheses 1-3. Section 3 builds theoretical frameworks to explain hypotheses 1-3 and research question 1. Section 4 explains the case study methodology adopted in this study.

Chapter 3 presents case studies to explain hypotheses 1-3, based on the research design in Chapter 2. Section 1 is “Okayama Cluster”. Section 2 is “Tottori Cluster”. Section 3 is “Osaka Cluster”. Section 4 verifies hypotheses 1-3 based on the results of these case studies and derives research question 1.

Chapter 4 presents case studies to explain the research question 1 derived from hypotheses 1-3, based on the research design in Chapter 2. Section 1 describes the history of the development of ventricular assist devices in Japan. Section 2 presents case study on “keystone” (specific individual) that are central to the ecosystem. Section 3 discusses the individual characteristics and behaviors of keystone in the Japanese medical device ecosystem and presents the conclusions of this case study.

Chapter 5 presents comprehensively consideration of this research based on the case studies in Chapters 3 and 4. Section 1 presents the concept of “ecosystem” that appropriately captures aspects of medical-engineering collaboration in Japan. Section 2 presents the practical implications of strategy for medical-engineering collaboration in Japan.

Finally, Chapter 6 summarizes and concludes the objectives and conclusions of this study.

This research paper is intended to be a material for research and discussion. It may be cited and discussed for research purposes, but any damage or loss caused by citing and/or discussing and/or referencing it is not compensated by the author, Japan Association for the Advancement of Medical Equipment, and/or the Medical Device Strategy Institute.
The opinions and/or ideas described in this research paper are the author’s and do not represent the official views of the Japan Association for the Advancement of Medical Equipment and/or Medical Device Strategy Institute.
This is an Executive Summary. The full text is distributed to supporting members of the Medical Device Strategy Institute.

[Contact information]

Medical Device Strategy Institute,
Japan Association for the Advancement of Medical Equipment
TEL: +81-3-3813-8553
E-mail: mdsi@jaame.or.jp