

Title	価値要素を用いたIoTビジネスモデルの価値提案発想法
Author(s)	新庄, 貞昭
Citation	
Issue Date	2025-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	ETD
URL	http://hdl.handle.net/10119/19918
Rights	
Description	Supervisor: 内平 直志, 先端科学技術研究科, 博士



氏 名	新 庄 貞 昭		
学 位 の 種 類	博士（知識科学）		
学 位 記 番 号	博知第 383 号		
学 位 授 与 年 月 日	令和 7 年 3 月 21 日		
論 文 題 目	価値要素を用いた IoT ビジネスモデルの価値提案発想法		
論 文 審 査 委 員	内 平 直 志	北陸先端科学技術大学院大学	教授
	神 田 陽 治	同	特任教授
	伊 藤 泰 信	同	教授
	白 肌 邦 生	同	教授
	位 野 木 万 里	工学院大学	教授

論文の内容の要旨

In recent years, the need for digital transformation (DX) has been increasing, but many companies have not been able to engage in DX and have problems devising innovative business models. The purpose of this study is to propose a method to support such companies in conceiving the “idea” that is the genesis of the innovation that becomes an innovative business model.

As an effective method for conceiving value propositions (VP) on the business model canvas (BMC), we propose a method based on the existing “W-type problem solving method” and “TRIZ Prism” Idea Generation Methods, in which the classification of “Elements of Value” is used to abstract concrete problems and then the solutions are incorporated into concrete solution plans. The effectiveness of the proposed method will be measured. To measure the effectiveness of the proposed method, we conducted a trial evaluation of brushing up a business model on the subject of IoT business for graduate students and working students, and took a questionnaire to determine whether the ideas were expanded through the work. The results showed the effectiveness of the proposed method. This is thought to be because the classification of “Elements of Value” represents the essence of customer requirements, making it easier to grasp the structure of abstracted customer requirements through analogical thinking, and thus enabling the effective Idea Generation of VP. Furthermore, a viewpoint for adding VP of social value was added to this proposed method, and a trial case was presented.

The proposed method of this study enabled us to propose value to customers and society, and to contribute to companies struggling to devise VPs. This research also belongs to a part of innovation design research, and we were able to present a “VP Idea Generation Model using Elements of Value” that illustrates the function of the thinking behind the method for assisting VP Idea Generation. We were also able to explain the function of the analogical thinking that works in this model, and thus contributed to the research on the Idea Generation Method.

Keyword: Elements of Value, W-type problem solving method, TRIZ Prism, Idea Generation Method of Value Proposition, Analogical Thinking, Social Value

論文審査の結果の要旨

本論文は、IoT (Internet of Things) を活用したビジネスモデルの発想支援に関する研究である。近年、デジタルトランスフォーメーション (DX) の必要性が高まっているが、中小企業などではデジタル技術を活用した適切なビジネスモデルを考案できないために、DX への取り組みが進まないケースが多い。本研究の目的は、そのような企業の担当者に対して、DX の重要な要素の 1 つである IoT を活用したビジネスモデルの発想を支援するための具体的な手法を提案することである。

提案手法では、最初に考えたビジネスモデルキャンバスおよびその提案価値 (Value Proposition) を、アルムキストの「価値要素」を用いて分類し、その分類を検索キーとして参考となりそうな他社のビジネスモデルキャンバスを事例データベースから抽出し、それを参照しながら最初のビジネスモデルキャンバスをより良いものに更新する。ここで、ビジネスモデルの発想支援にアルムキストの「価値要素」を用いた点が本論文の新規性であり、ユニークな点である。

本論文では、提案した手法の有効性を検証するため、ビジネスパーソンを含む大学院生 15 名を対象に IoT ビジネスモデルの記述実験を行っている。具体的には、提案手法を用いたグループと使わなかったグループで、発想がどれくらい広がったかを比較し、提案手法の有効性を確認した。また、その発想支援のメカニズムを先行研究の「W 型問題解決法」や「TRIZ Prism」に依拠しつつモデル化した。提案手法の有効性を統計的に検証するためには、より多くの参加者による実験が必要であるが、ビジネスパーソンを含む実験参加者のコメントの分析から、実務的にも十分効果的であることが認められる。

さらに、企業活動において近年重視されている社会的価値を提供するビジネスモデルの発想支援のための提案手法の拡張案を、「地域価値創造モデル」に基づき考察している点も本論文の注目に値する点である。

以上、本論文は、知識科学において重要な研究テーマである発想支援およびイノベーションデザインに関して、具体的なビジネスモデルの発想支援手法を提案し、そのメカニズムをモデル化したものであり、理論的および実務的な貢献がある。よって、博士 (知識科学) の学位論文として十分価値のあるものと認めた。