JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	業務プロセスの信頼性のアセスメント手法の提案－取引の伝票不整合リスクのある業務プロセスを判定する手法ー
Author(s)	河本，高文
Citation	
Issue Date	2017-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	ETD
URL	http://hdl.handle.net/10119/14251
Rights	
Description	Supervisor:二木　厚吉，情報科学研究科，博士

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

氏　　名	河 本 高 文		
学 位 の 種 類	博士(情報科学)		
学 位 記 番 号	博情第 365 号		
学位授与年月日	平成 29 年 3 月 24 日		
論 文 題 目	業務プロセスの信頼性のアセスメント手法の提案		
論文審査委員	主査	二木厚吉	北陸先端科学技術大学院大学　特任教授
		緒方和博	同　教授
		青木利晃	同　教授
		吉岡信和	国立情報学研究所　准教授
		飯田周作	専修大学　教授

論文の内容の要旨

From the viewpoint of internal control, management has a responsibility to establish business processes that do not cause deficiencies over financial reporting. However, there is no criterion of the reliability of business processes. The reliability of the business process is judged based on the expert knowledge and experience by such as public accountants. For this reason, there is a problem that, when management establish the reliable business process in the company to comply with the requirements of internal controls, he cannot judge whether the business process is reliable, or unreliable.

Therefore this paper proposes one of criteria of the reliability of business processes by checking transaction documents for inconsistency risks from the research of the accounting audit by public accountants. Business processes can be classified into two categories according to the criterion. Inconsistency refers to a mismatch between items (product name, quantity, unit price, amount price, etc.) among transaction documents. For any process in the first category, the consistency of any pair of transaction documents in the process is checked, and there is no risk of inconsistency. For any process in the second category, the consistency of some pairs of transaction documents in the process cannot be checked, and there is a risk of inconsistency.

This paper also proposes a method for assessment of risk inconsistencies in the business process according to the criterion. The method is consists of Business Process Diagram and Inconsistency Risk Detection Algorithm. Business Process Diagram is a diagram to detect the state of checking transaction documents in the business process. The state of checked transaction documents is represented by Checked Documents Matrix. The transitive closure of the matrix is calculated by Inconsistency Risk Detection Algorithm. Then when all components of the matrix are 1, it’s that all transaction documents in the business process are checked, and there is no risk inconsistency. When some components of the matrix remains 0, some transaction documents are not checked in the

business process, there is a risk inconsistency.
By using the method of assessment it is possible that management can judge inconsistency risks among the business process.in the company.

Keywords: Internal Control, Transaction Documents, Reliability, Inconsistency Risks, Checked Documents Matrix.

論文審査の結果の要旨

本論文は、(1)業務プロセスの信頼性を客観的・科学的に評価する基準、(2)その基準に基づく信頼性判定手順とそれを実現したソフトウェアツール、(3)そのソフトウェアツールを用いた業務プロセスの解析結果、についての研究成果を取りまとめたものである.

財務報告に誤りや不正が記載されにくい信頼できる業務プロセスを構築することは、会社や行政組織などの運営において重要な課題である。しかし、業務プロセスの信頼性の客観的な基準は確立されておらず、公認会計士などの専門家の知識や経験による主観的な判断に頼らざるを得ないのが現状である。本論文は、特定の取引に関連する全ての伝票が相互に突き合わされていることが業務プロセスの信頼性の重要な要件の一つである点に着目し、それを客観的に判定するためのモデルとその判定法を定式化し、それをソフトウェアツールとして実現している。

業務プロセスは関係者の常識に基づき非形式的に記述されるのが普通であり、信頼性の重要な要件を客観的にモデル化し、それを機械的に判定するソフトウェアツールを実現したことは、本論文の重要な成果である。

本論文は、研究開発した業務プロセス信頼性判定ツールを現実の業務プロセスに適用した研究結果についても述べている。現場において使い込まれた業務プロセスが提案された評価基準を満たすことを確認することで、提案された基準の妥当性を示している。種々の業務プロセスを提案基準に基づき判定・分析し、従来は経験的知識として現場で継承されていた事項に客観的な意味付けをしている点も興味深い。

さらに、本論文は信頼できない部門を考慮した信頼性の判定法も提案し、それに関する事例解析も行なっており、提案されたモデルと評価基準の将来的な発展の可能性を示している。将来適用範囲を広げより多様な分析結果を得るためには、モデルの精密化など将来に期待される部分も残っているが、発展性のある透明度の高いモデルと解析法を示している点は、本論文の評価される特徴である。

以上、本論文は、業務プロセスの科学的なモデル化と判定基準を提案しその有用性を実証的に示したものであり、学術的に貢献するところが大きい。よって博士（情報科学）の学位論文として十分価値あるものと認めた。