

論文 / 著書情報
Article / Book Information

題目(和文)	技術の倫理的側面とリスクマネジメントに関する実証的研究
Title(English)	
著者(和文)	原浩人
Author(English)	Hiroto Hara
出典(和文)	学位:博士(工学), 学位授与機関:東京科学大学, 報告番号:甲第345号, 授与年月日:2025年3月26日, 学位の種別:課程博士, 審査員:辻本 将晴,後藤 美香,笹原 和俊,木村 英一郎,杉原 太郎,藤村 修三, 平野 琢
Citation(English)	Degree:Doctor (Engineering), Conferring organization: Institute of Science Tokyo, Report number:甲第345号, Conferred date:2025/3/26, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	論文要旨
Type(English)	Summary

論文要旨

THESIS SUMMARY

系・コース： Department of, Graduate major in	イノベーション科学 イノベーション科学	系 コース	申請学位 (専攻分野)： Academic Degree Requested	博士 Doctor of	(工学)
学生氏名： Student's Name	原 浩人		審査員主査： Chief Examiner	辻本 将晴	

要旨 (和文 2000 字程度)

Thesis Summary (approx.2000 Japanese Characters)

本研究は、品質不正事案の体系的レビューと個別事案の事例研究から、品質不正の技術的要因を検証し、技術の性質と環境要因の相互作用によって不正につながることを明らかにしたものである。

第1章「序論」では、本研究の問題意識と研究の目的を述べている。品質不正問題は、技術に関わる問題であるにも関わらず、これまで技術的要因についてほとんど掘り下げた議論がされていないことを問題意識としている。それを踏まえて、本研究は、企業における品質不正問題の発生原因、背景要因、及びその影響を技術的視点から明らかにし、技術に関わるリスクマネジメントへの教訓を示唆することを目的としている。

第2章「先行研究レビュー」では、非倫理的行為の要因、技術倫理、品質不正及びリスクマネジメントに関わる先行研究についてレビューしている。先行研究では、高い品質目標が設定されている競争の激しい市場において、目標に対して僅差のとき非倫理的行為を招く可能性が高いことが示されている。品質不正の要因については、ビジネス倫理に関する非倫理的行為に含めて扱われており、個人や組織に関わる環境要因は議論されているが、技術的要因にまでは目が向けられていない。

第3章「品質不正事案の体系的レビュー」では、品質不正事案を全体的に俯瞰して、過去の品質不正の要因を検証するため、調査報告書について網羅的な分析を行っている。このレビューから、①品質不正の要因には、環境要因(個人的、組織的、状況的要因)があること、②環境要因の背景には技術の影響があること、③品質不正の要因の共通的概念として、競争、目標、不確実性が含まれること、を明らかにした。

第4章「個別事案の事例研究」では、免震ゴム事件を取り上げ、同じ市場や競争環境にあった企業2社に焦点を当て、不正に関与した企業と関与しなかった企業を比較して、品質不正の要因や技術力の影響を明らかにしている。不正に関わった企業は、特許取得やその防衛に成功し、成功体験による自己効力感を高めていたが、品質安定化の技術的課題を見落としていた。一方、不正に関わらなかった企業は、特許攻撃を受けて技術的可能性を失ったため、事業の継続を断念した。すなわち、環境要因が揃っていても、不正に関わるかどうかは、技術的障壁の高さに依存することを明らかにした。

第5章「考察」では、品質不正に影響を与える技術の性質として、競争性、目標志向性及び不確実性について、4章の事例を援用して考察している。技術の性質とは、技術が社会に実装されて社会との接点を持つときの接点の態様と定義している。競争性については、先行メーカーに追いつくための技術的な距離があと僅かであるという誤った自己評価をして、最終的に目標達成が困難となって品質不正に関与したことから、競争性が不正に影響していることを示した。目標志向性については、特許防衛の成功体験による自己効力感が、目標を志向して行動する動機づけとなり、トンネル・ビジョンに陥ったことが技術的問題の見落としを招いたという事例から、目標志向性が不正に影響していることを示した。不確実性については、試作段階では不正に関わっていないが、量産段階での品質安定化問題を解決できず、不正に関与してしまった。すなわち、品質安定化の技術的障壁に関わる解決手段の不確実性が環境要因との相互作用によって、不正に影響していることを示唆した。技術に関わる競争においては、自社の技術力やスキルを定量的に把握することは容易ではなく、自己評価が過大評価しやすい傾向がある。他社との技術的な距離が惜しい状況にあるという誤った評価をする可能性があり、技術評価についての不確実性が伴う。この不確実性と環境要因との相互作用によって、倫理的ジレンマを生じ、不正を招く可能性があることも示した。

第6章「結論」では、本研究の理論的貢献と実務的貢献を述べている。理論的貢献については、先行研究では指摘されていない技術の性質に着目し、環境要因と技術の性質の相互作用によって、倫理的ジレンマを生じて非倫理的行動に影響することを示した。さらに、非倫理的行為に影響を与える技術の性質として、競争性、目標志向性、不確実性が含まれることを示した。実務的貢献については、技術には大きな可能性や力があるが、その一方で弱点もあることを踏まえ、技術の性質を理解し、技術の弱点を認識したうえで、技術をどう見るべきかに意識して組織のリスクマネジメントを行うべきであることを提言した。

以上、本研究は、これまで指摘されていない技術の性質に着目して、環境要因と技術の性質の相互作用によって、非倫理的行動をもたらすことを示した。さらに、非倫理的行為に影響を与える技術の性質として、競争性、目標志向性及び不確実性が含まれることを明らかにした。技術の性質と非倫理的行動との関係を示唆した学術研究は過去にはなく、新たな学術的視点を開いた。

(博士課程)
Doctoral Program

論文要旨

THESIS SUMMARY

系・コース： Department of, Graduate major in	イノベーション科学 イノベーション科学	系 コース	申請学位 (専攻分野)： Academic Degree Requested	博士 Doctor of	(工学)
学生氏名： Student's Name	原 浩人		審査員主査： Chief Examiner	辻本 将晴	

要旨 (英文 300 語程度)

Thesis Summary (approx.300 English Words)

In recent years, quality fraud among Japanese manufacturers has significantly affected society, posing challenges to restoring confidence in product quality. This study aims to clarify the causes and underlying factors of quality fraud from a technological perspective and offers lessons for risk management. This study focuses on the nature of technology and reveals that its components—competitiveness, goal orientation, and uncertainty—are likely to influence unethical behavior. The nature of technology is defined as the manner in which it interfaces with society when it is implemented and engages with social systems. First, a systematic review of nearly all investigation reports published over the past ten years was conducted, revealing that the factors contributing to quality fraud include environmental factors—personal, organizational, and situational—and that technological influence underlies these environmental factors. Next, this study examined a quality fraud case involving seismic isolation rubber, focusing on two companies operating in the same market and in a competitive environment. A comparison between companies involved or not involved in fraud was conducted to explore the factors contributing to fraud and the impact of technological capabilities. In the company involved in fraud, past success in a competitive environment encouraged goal-oriented behavior, which led to organizational myopia and the neglect of technological issues. This finding suggests that competitiveness and goal orientation may contribute to quality fraud. Moreover, technical difficulties in achieving quality stabilization during the mass-production stage, uncertainties regarding the technical means to address these challenges, and uncertainties in the self-assessment of a company's technological capabilities may interact with environmental factors to influence fraudulent behavior. The theoretical contribution of this study is that it focuses on the nature of technology, which has not been highlighted in previous studies, and shows that the interaction between the nature of technology—competitiveness, goal orientation, and uncertainty—and environmental factors gives rise to ethical dilemmas, leading to quality fraud.

備考：論文要旨は、和文 2000 字と英文 300 語を 1 部ずつ提出するか、もしくは英文 800 語を 1 部提出してください。

Note：Thesis Summary should be submitted in either a copy of 2000 Japanese Characters and 300 Words (English) or 1 copy of 800 Words (English).

注意：論文要旨は、東京科学大学リサーチリポジトリ(T2R2)にてインターネット公表されますので、公表可能な範囲の内容で作成してください。

Attention: Thesis Summary will be published on Science Tokyo Research Repository Website (T2R2).