博　士　学　位　論　文

内容の要旨および審査結果の要旨

第３０号

２０２５年

東　京　国　際　大　学

はしがき

本号は、学位規則（昭和28年4月1日文部省令第9号）第8条による公表を目的とし、2025年3月15日に本学において博士の学位を授与した者の論文内容の要旨および論文審査結果の要旨を収録したものである。

学位記番号に付した甲は、学位規則第4条第1項（いわゆる課程博士）によるものであり、乙は同条第2項（いわゆる論文博士）によるものである。

目　　次

学位記番号	学位の種類	氏　　名	論　文　題　目	頁
甲第 56 号	博　士 （商学）	（おかもと　のりたか） 岡本　教孝	プロサッカークラブの企業価値に影響を与える要因に関する実証研究 ―日本プロサッカーリーグ(J リーグ)クラブの M&A 取引価格の考察―	1
甲第 57 号	博　士 （デジタル経営革新）	LITIN CHOWDARY TRIPURANENI	Enhancing Revenue in Starch Manufacturing A MULTI-VARIANT CORN INPUT MODEL FOR INDIA’S AGRICULTURAL ECOSYSTEM	10
甲第 58 号	博　士 （デジタル経営革新）	NAWARATNE MUDIYANSELAGE AMILA DILINI KUMARI NAWARATNE	DATA-DRIVEN SMART AGRICULTURE TO CREATE “VIRTUAL FARMS” FOR RAPID DEVELOPMENT OF KITHUL INDUSTRY IN SRI LANKA	13
甲第 59 号	博　士 （デジタル経営革新）	TAJEDDINI OMID	Symbiotic association of resource orchestration capability, digital marketing capability, technology orientation, and AI capability as determinants of business intelligence and service firm performance	16
甲第 60 号	博　士 （デジタル経営革新）	ZHOU JUN	Investments Transformation and Stock Price Behavior ：Empirical evidence from the Japanese firms	19

氏名・(本籍地)	岡本 教孝 (広島県)
学 位 記 番 号	甲第 56 号
学 位 の 種 類	博 士 (商学)
学位授与の日付	2025 年 3 月 15 日
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 1 項該当
学 位 論 文 題 目	プロサッカークラブの企業価値に影響を与える要因に関する実証研究―日本プロサッカーリーグ(J リーグ)クラブの M&A 取引価格の考察―
論 文 審 査 委 員	(主査) 教授 鯖田 豊則
論 文 審 査 委 員	(副査) 教授 矢澤 則彦
論 文 審 査 委 員	(副査) 教授 奥 倫陽

Ⅰ. 論文内容の要旨

第1章 序論

本研究は、プロサッカークラブの企業価値評価に焦点を当て、特に日本プロサッカーリーグ(J リーグ)クラブにおける評価基準の課題とその実務的および理論的意義を探究するものである。背景として、近年のプロサッカークラブの M&A 市場は急速に拡大しており、欧州を中心とした主要クラブでの取引増加が顕著であるが、J リーグクラブでは市場評価の透明性や妥当性に課題が残る。1998 年の横浜フリューゲルスの消滅や 2019 年の鹿島アントラーズの M&A 事例からも明らかなように、適切な企業価値評価、M&A 流動性の欠如がクラブの存続や競技力向上に重大な影響を及ぼすことが示されている。
本研究は、J リーグクラブの企業価値に影響を与える要因を特定し、財務的安定性、収益性、地域社会への貢献などがどの程度 M&A 取引価格や市場評価に寄与するかを分析することを目的としている。特に、収益性や選手市場価値を重視する欧州クラブの評価方法を参考にしながら、J リーグ特有の課題に対応した評価モデルの構築を明らかにした。また、PRISMA ガイドラインに基づいた体系的文献レビューを実施し、評価基準の透明性向上および新たな理論的枠組みの提案を行う。
第 3 章から第 5 章にかけての分析では、J リーグクラブの企業価値は財務的安定性に強く依存しており、特に「負債総額」や「資本+資本剰余金」が重要な決定要因であることを明らかにした。一方、M&A 取引におけるコントロール・プレミアム (CP) の分析では、J リーグクラブが市場で過小評価される傾向が強いこと

が示された。これは、収益構造の限界や国際市場へのアクセス不足に起因していると考えられる。
本研究の意義として、学術的には未上場クラブ市場における企業価値評価の理論的枠組みを拡張し、地域的および産業的特性を反映した評価モデルの必要性を示した。実務的には、Jリーグクラブの経営者や投資家に対し、収益基盤の改善、財務情報の透明性向上、ブランド価値の強化が市場価値向上に不可欠であることを示唆している。また、政策立案者に対しても、税制改革や資本市場の整備の必要性を提示し、スポーツ産業全体の持続可能な発展に寄与する知見を提供する。
本研究は、プロサッカークラブの企業価値評価に関する包括的な理解を提供し、スポーツファイナンスおよび財務管理における新たな知見を示すとともに、実務的課題の解決に向けた具体的な指針を提示するものである。

第2章　プロサッカークラブの企業価値に関する先行研究

本章では、プロサッカークラブの企業価値評価に関する先行研究を体系的に整理し、その意義と限界を明らかにするため、体系的文献レビュー（Systematic Literature Review; SLR）の手法を用いた。SLRの実施にあたり、透明性と再現性を確保するPRISMA（Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses）ガイドラインを適用し、文献の網羅的な収集および厳密な選別を行った。最終的に76件の論文を選定し、それらの特徴および共通点を分析した。
まず、SLRの理論的背景と手法に関して、文献レビューの種類（記述的レビュー、テスト型レビュー、拡張型レビュー、批判的レビュー）を概説し、プロサッカークラブの企業価値評価に最適な手法を選択するための基準を検討した。また、SLRの実施手順として、データベース検索、スクリーニング、適格性評価、最終的な文献の選別といったステップを詳細に解説し、PRISMAフロー図を用いて選定プロセスを視覚的に示した。
次に、収集した文献の特徴を分析し、以下の共通点を明らかにした。多くの研究で従属変数として市場価値などの財務指標が使用されている一方、競技成績、リーグのレベル、所有構造、ブランド価値などの財務的非開示要因も重要な説明変数として取り上げられている。また、最小二乗法（OLS）や一般化モーメント法（GMM）などの計量経済学的手法が広く採用されており、地域的にはプレミアリーグやヨーロッパのトップリーグを対象とした研究が多数を占める点も特徴的である。さらに、ブランド力やファンコミュニティへの影響など、伝統的な企業価値評価では捉えにくい要素が重視されていることも示された。

これらの分析を通じて、プロサッカークラブの企業価値評価に関する研究が、多様な要因を統合的に検討する必要性を指摘するとともに、本研究が取り組むべき課題と方向性、仮説を示した。本章の成果は、本研究の独自の評価フレームワークの構築に向けた基盤として機能する。

第3章　プロサッカークラブの企業価値

本章では、プロサッカークラブの企業価値に影響を与える主要な財務的要因を特定するため、上場プロサッカークラブの財務データを用いたパネルデータ分析を実施した。総負債、純負債、資本金+資本剰余金、収益、選手人件費、固定資産を主要な独立変数として採用し、企業価値（事業価値×市場価値）の決定要因を定量的に評価した。
重回帰分析の結果、総負債(係数 1.3829)および資本金+資本剰余金(係数 0.6327)が企業価値に最も強い正の影響を与える要因であることが明らかとなった。また、選手人件費や固定資産も一部クラブでは競技成績や収益向上に寄与する可能性が示唆された一方、売上高の影響は限定的であった。この結果は、財務的な安定性や負債の戦略的活用が企業価値の向上に重要であることを示す一方、収益の短期的影響は限定的であり、クラブの長期的な成長戦略や財務構造が重要であることを示唆している。
単回帰分析では、総負債、選手人件費、固定資産が企業価値に有意な正の影響を与える一方、売上高の影響は統計的に有意ではなかった。これにより、売上高が他の要因を介して間接的に企業価値に影響を与えている可能性が示唆された。
本章の結果は、プロサッカークラブにおける財務戦略の重要性を再認識させ、クラブ経営の長期的安定性を図るための指針を提供する。特に、日本のプロサッカークラブの M&A 取引価格評価における実務的応用や、スポーツ財務管理の学術的議論への貢献が期待される。

第4章　プロサッカークラブのコントロール・プレミアム

本章では、プロサッカークラブの M&A 取引におけるコントロール・プレミアム（Control Premium; CP）の特性を分析し、その決定要因と市場特性を明らかにすることを目的とした。本研究では、欧州の主要クラブ、非主要クラブ、および日本の J リーグクラブを対象とし、これらの間に見られる CP の差異とその要因を統計的および実証的に検討した。
分析の結果、欧州主要クラブでは平均 229%という非常に高い CP が確認され、ブ

ランド価値や収益力の高さが市場評価を押し上げる主な要因として示された。一方、非主要クラブでは平均 96%と低い水準であり、さらに負の CP が観察されたケースも存在した。これに対し、J リーグクラブでは CP が平均-53%と負の値を示し、地域市場の特性や成長可能性への期待の低さが影響している可能性が示唆された。特に、J リーグの事例では、地域密着型経営の特性が市場評価に重要な影響を与えていることが考えられる。
本研究の理論的意義は、プロサッカークラブという特殊な資産における価値評価モデルを発展させ、従来の M&A 研究にスポーツ産業特有の視点を加えた点にある。また、実務的には、投資家やクラブ経営者が適正な価格評価や戦略設計を行うための具体的な指針を提供するものである。
以上のように、本研究はスポーツ産業における CP の実態解明に寄与し、投資および経営戦略の設計において重要な示唆を提供するものである。

第5章　J リーグクラブの M&A 取引価格

本研究は、J リーグクラブの M&A 取引価格を評価し、その価格決定要因を明らかにすることを目的とする。プロスポーツクラブの価値評価は、財務指標だけでなく、地域社会への貢献やブランド価値などの無形資産も含む複雑な課題であり、特に J リーグクラブのような地域密着型経営を基盤とするクラブにおいては、欧州や北米の手法をそのまま適用することが困難である。本研究では、2019 年の鹿島アントラーズおよび 2024 年の大宮アルディージャの M&A 取引を対象に、推定取引価格と実際の取引価格を比較分析した。
分析の結果、J リーグクラブの実際の M&A 取引価格は推定価格に比べ大幅に低い評価を受けていることが明らかとなった。鹿島アントラーズは推定価格の 38%、大宮アルディージャは 10%で取引されており、欧州中規模クラブを基準としたコントロールプレミアムを適用してもなお、評価のギャップが顕著であった。このギャップは、収益構造や市場規模の違いに起因すると考えられ、J リーグクラブの財務的および財務的非開示価値が十分に評価されていない現状を示している。
本研究の理論的意義として、スポーツファイナンスにおける M&A 価格評価の枠組みを発展させ、特に日本市場に適合する評価モデルを構築した点が挙げられる。また、実務的意義として、J リーグクラブの価値評価基準を提供し、投資家の意思決定を支援するとともに、クラブ経営の戦略策定に資する知見を示した。この成果は、J リーグ全体の市場価値向上と競争力強化を目指す上で重要な基盤となる。
本研究は、J リーグクラブの M&A 市場の透明性向上と、国内外の投資家の参入促

進に寄与する重要な第一歩である。

第6章　税・会計制度が企業価値に与える影響

第 6 章では、税制および会計制度が企業価値形成に与える影響を多角的に検証し、特にプロスポーツチームという特殊な経済主体を対象として分析を行った。本章は、税務政策や会計基準が企業の財務戦略および価値評価にどのように作用するかを明らかにすることを目的としており、以下の知見を得た。
まず、税制および会計制度が企業価値評価に果たす役割について、アメリカと日本の事例を比較分析した。アメリカにおいては、選手契約をはじめとする無形資産の減価償却が企業価値を向上させる主要因であることが示された。特に、Roster Depreciation Allowance (RDA)、「100/15 ルール」の適用が、スポーツフランチャイズの資産管理と税務効率を向上させるメカニズムを提供している。また、M&A における資産再配分の活用が、企業価値を最大化する戦略として重要であることが確認された。一方、日本では、昭和 29 年の通達に基づく広告宣伝費等の取扱いにおける損金算入が親会社の財務戦略を支える重要な要素となっており、これがプロスポーツチームの経営安定化に寄与していることが明らかになった。
本章は、税制および会計基準がプロスポーツチームの企業価値評価に与える影響を実証的および理論的に解明し、以下の学術的・実務的意義を示した。学術的には、税務政策と会計処理が特殊な経済主体における価値形成を支える仕組みを解明し、無形資産の会計処理に関する新たなフレームワークを提供した。実務的には、税制を活用した財務戦略が企業の持続可能な成長に与える具体的な示唆を提供し、政策立案者に対して税務政策の設計および運用に関する指針を示した。

第7章　本論文の結論

本研究は、第 3 章から第 6 章を通じて、J リーグクラブや欧州クラブを対象に、企業価値に影響を与える財務的要因、M&A 取引におけるコントロール・プレミアム (CP)、および税制や会計制度の影響を分析した。これにより、日本市場や欧州市場におけるクラブ運営や財務戦略に関する新たな知見を提供した。
第 3 章では、J リーグクラブを対象にパネルデータ分析を実施し、企業価値に対して「総負債」および「資本+資本剰余金」が統計的に有意な正の影響を持つことを明らかにした。これにより、財務的安定性と資本形成が企業価値向上の鍵となることが示された。一方で、売上高や選手人件費、固定資産の影響は限定

的であり、これらの要因は補完的な役割を果たしている可能性が示唆された。
第 4 章では、欧州主要クラブ、非主要クラブ、J リーグクラブの M&A 取引における CP を比較し、その決定要因を検証した。欧州主要クラブでは高い CP（平均 229%）が観察された一方、非主要クラブでは 96%、J リーグクラブでは-53%と低い値を示した。特に、J リーグクラブが市場で過小評価されていることが明らかとなり、ブランド価値や収益構造の改善、国際市場への展開が必要であることが示唆された。
第 5 章では、J リーグクラブの M&A 取引価格を具体例として分析し、推定価格と実際の取引価格の間に大きな乖離があることを示した。鹿島アントラーズでは推定価格の 38%、大宮アルディージャでは 10%の取引価格に留まった。この結果は、J リーグクラブが市場での評価を向上させるために、財務情報の透明性向上や収益基盤の多角化が必要であることを示している。
第 6 章では、税制および会計制度が企業価値に与える影響を検討した。アメリカでは RDA の柔軟な課税制度や選手契約資産の減価償却、日本では昭和 29 年通達による親会社からの財務支援のインセンティブが、いずれも財務効率を向上させる重要な要因として機能していることを明らかにした。
本研究は、プロスポーツクラブの企業価値形成における財務的要因、M&A における市場評価、税制の影響を体系的に解明し、学術的および実務的な知見を提供した。特に、日本市場特有の特性や課題を浮き彫りにし、J リーグクラブの価値向上に向けた収益構造の改革や国際展開の必要性を提案した。また、税制や会計制度が企業価値の形成において果たす役割を具体的に示し、クラブ経営における財務戦略の指針を提示した。
本研究の成果は、スポーツ経済学、財務管理学、税務政策研究の発展に寄与するとともに、クラブ経営者や投資家が実務的に活用できる指針を提供するものである。

Ⅱ．論文審査結果の要旨

審査対象者：　学籍番号：22170001　　氏名　岡本　教孝
論文題目：プロサッカークラブの企業価値に影響を与える要因に関する実証研究―日本プロサッカーリーグ(J リーグ)クラブの M&A 取引価格の考察―

論文審査委員会
審査委員長　　鯖田　豊則
審査員　　矢澤　則彦
審査員　　奥　倫陽

最終試験　提出された学位につき、以下の観点から評価を行った。

（1）目的・テーマと論題

研究テーマは、プロサッカークラブの企業価値についてである。企業価値以外にも、事業価値、株主価値、市場価値など、他の表現も使われ、論者によって、同じことばでも意味がはっきりしないで、異なる視点で議論していることも多い。

定義があいまいであると、評価および分析する過程で、誤解や判断の誤りが生じて、論文の結論に影響を与える可能性も生じる。

そのため、本論文では、企業価値は株式価値と負債価値の合計として計算され、企業の総合的価値を示す指標、事業価値は企業の収益力や資本効率を測定する指標で、株主（株式価値）や債権者（負債価値）の区別を排して、事業活動そのものの価値を評価するものとしている。一方、株主価値（株式価値）は株式市場における評価や投資収益性を反映し、株主に直接帰属する価値を意味するとしている。ただし、株式市場に上場していないと、いわゆる市場価値（株式市場における時価総額）は計算ができないため、非上場の会社の場合は、利益あるいはキャッシュフローを一定の資本還元率に基づく利益還元法で、市場価値を求めることになる。しかし、利益がでていない赤字会社の場合は、利益還元法が使えないため、利益のかわりに、売上高（収入）倍率で企業価値を評価されることが多い、そのため、本研究においても、サッカークラブの企業価値評価として、売上高倍率で評価したが、統計的には、売上高は有意ではないという分析が得られたとしている。売上高が企業価値に影響を与えていることは明らかであるが、主たる要因ではなく、他の要因を通じて、間接的に影響を与えていることが示されたとしている。

（2）先行研究の分析方法と、Ｊリーグクラブの企業価値分析の方法

論文執筆過程においては、まず、先人の研究結果である先行研究を入手し、それを読み込んで評価し、研究をさらに深めていくことになる。しかし、やみくもに、読み込んでいくのはなく、文献の体系的、網羅性、適格的選択を行うために、米国の医学的研究で用いられている体系的文献レビューである PRISMA ガイドラインを適用して、先行文献のレビューを行っている。この手法の採用により、体系的文献レビューの透明性と再現性が確保される点から、本研究の質の向上に寄与する学際的、意欲的な分析手法を採用していると評価できる。

また、収集した先行研究から、プロサッカークラブの企業価値に影響を与える主要な財務的要因を特定するため、財務データを用いたパネルデータ分析を実施した結果、前述のように、一般に、主な要因とされている売上高の影響は

限定的であり、重回帰分析の結果では、企業価値（資産サイド）に対して、もっとも影響を与えているのは、貸借対照表の貸方である負債総額プラス資本剰余金、つまり、借入（他人資本）と株主資本（自己資本）の合計であることが、統計的に有意であったとしている。この結果は、やはり、他人資本の調達、株主からの出資や、利益の確保による内部留保による自己資本の充実といった財務的基盤が、やはり、企業価値を高めることを意味しているとする。

（３）新たな切り口として、M&A 価格のコントロール・プレミアム（CP）の分析と、M&A 推定取引価格と M&A 実際取引価格の比較分析

世界で 22 ある上場サッカークラブの株価をもとに、M&A 価格の CP を導きだして、企業価値を推定した。CP とは、買収プレミアムとして、企業の完全支配権（100％保有）を得るために支払われる価格差、すなわち、完全掌握のために支払われる追加価値であり、過去の研究では、その平均値が業界や地域により大きく異なるとされている。特に、プロサッカーチームでは、ブランド価値、地域コミュニティへの影響・関係性、ファンベースの感情的価値が財務的評価に大きな影響を与えることから、本研究では、新たな視点で、CP を分析するとしている。

結論からいうと、英国では、数千億円の企業価値を有するクラブがある一方、日本の最近の M&A 事例では、せいぜい数十億円で売買されており、その差は大きいとする。M&A 価格は、株価を出発点にするが、支配権を獲得するのに、CP 支払いとして割高購入、反対に、ビジネスとしてまだまだ不十分と買い手に評価されると、CP はマイナス評価され割安購入となる実態を売買事例から推定している。具体的には、欧州の非主要クラブの取引では、CP の平均値は 96％と非常に高い数値を示す一方、J リーグクラブではでは平均値がマイナス 53％と負のプレミアムとなっていて、市場特性や地域経済の影響、さらには対象となるクラブのブランド価値や収益構造の違いが CP に大きく影響していることが示唆されるとしている。

実際に、J リーグクラブの M&A 推定取引価格と M&A 実際取引価格の比較分析をおこなってみると、取引価格は推定価格に比べて大幅に低い評価を受けていて、鹿島アントラーズは推定価格の 38％、大宮アルディージャは推定価格の 10％、とそれぞれかなり低い取引価格であった。これは、ひところに比べると改善されているとはいえ、J リーグクラブの財務的および非財務的情報開示が十分ではなく、評価を十分に行うことができないこともその一因として考えられるとしている。

（４）税会計制度の要因分析

最後に、税会計制度が、企業価値に影響を与える観点につき、実証研究を行った。海外、特に、米国では、20 世紀前半から、クラブを買収するオーナーの税メリットが受けられることから、買収先のクラブの企業価値のみならず、オーナー個人の税制メリットとの相乗効果を考慮して、M&A が行われていて M&A 売買事例が多く、市場が活性化され、適正な企業価値評価がしやすい。わが国でも、第 2 次大戦後のプロ野球ビジネスで、プロ野球球団の赤字や債務超過を補填するために、親会社が負担した支援金は広告宣伝費として、法人税法上、損金算入（費用計上）できる税制が導入され、プロサッカークラブなどにも適用されているが、日本では、親会社は、自社の広告塔目的で、球団やクラブを保有していて、売買事例が少なく、そのことが、企業価値の低評価につながっていることが、実例から推察された。

（５）結論

本研究の結論として、プロサッカークラブの企業価値に影響を与える要因は、財務的要因、M&A における市場評価、税制および会計制度といった複合的な要因に依存していることが明らかとなったとしている。収益構造の改善や国際市場への展開が価値向上の鍵であることが示され、さらに、税務および会計制度の柔軟性が企業価値の形成において重要な役割を果たしていることが確認され、財務戦略がクラブ経営において極めて重要であることが明らかとなった。また、体系的文献レビューである PRISMA ガイドラインの適用や、新たな切り口として M&A 推定取引価格と M&A 実際取引価格の比較分析の導入など、オリジナリティも確保している。したがって、博士号の学位を与える水準の十分達していると認める。

審査委員長　　鯖田　豊則
審査員　　矢澤　則彦
審査員　　奥　倫陽

氏名・（本籍地）	LITIN CHOWDARY TRIPURANENI（インド）
学 位 記 番 号	甲第 57 号
学 位 の 種 類	博　士　（デジタル経営革新）
学位授与の日付	2025 年 3 月 15 日
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 1 項該当
学 位 論 文 題 目	Enhancing Revenue in Starch Manufacturing A MULTI-VARIANT CORN INPUT MODEL FOR INDIA'S AGRICULTURAL ECOSYSTEM
論 文 審 査 委 員	（主査）　教授　Jay Rajasekera
論 文 審 査 委 員	（副査）　教授　Olver Ryan
論 文 審 査 委 員	（副査）　教授　Parag Kulkarni

Ⅰ．論文内容の要旨

Abstract

In the dynamic landscape of Indian agriculture, starch manufacturing through the wet milling process remains a pivotal contributor to the Agri-processing sector. However, traditional input models, reliant on single-grade corn variants, often expose manufacturers to price volatility, eroding profit margins and operational stability. Set against the context of India's wet milling process—a method demanding precise input-output alignment—this research offers an evidence- based framework for adaptive decision-making in starch manufacturing. The findings demonstrate that adopting a multi-variant corn input strategy, grounded in robust predictive analytics, not only stabilizes operations but also fosters sustainable revenue growth.

This research presents a transformative approach: a 3-corn variant input model, tailored specifically for the Indian agricultural setting, to enhance revenue generation in starch production. The study integrates the 3-corn variant model with advanced price forecasting tools, including polynomial regressions, ARIMA, SARIMA, and Holt-Winters models, to predict market fluctuations for corn and its derivatives. These forecasts inform strategic procurement decisions, optimizing input mixes to achieve cost efficiency without compromising production quality. By leveraging the distinct economic and seasonal dynamics of each corn byproduct, this model enables

manufacturers to mitigate risk, stabilize costs, and capitalize on pricing opportunities.

This research bridges the gap between predictive analytics and industrial practice, offering a pragmatic, data-driven approach for revenue optimization in starch manufacturing plants. It highlights the potential of a multi-variant input strategy to address market challenges unique to India's agricultural ecosystem. By demonstrating how diversified input models can enhance profitability and operational resilience, this study underscores the critical need for innovation in resource management within Agri-processing industries. The 3-corn variant model stands as a blueprint for achieving scalable, sustainable growth in a competitive and ever-changing market.

Keywords: Corn starch production, price forecasting, revenue optimization, 3-corn variant model, and agricultural sustainability.

Ⅱ．論文審査結果の要旨

審査対象者： 学籍番号 21177401　　氏名 LITIN CHOWDARY TRIPURANENI
論文題目　： Enhancing Revenue in Starch Manufacturing
A MULTI-VARIANT CORN INPUT MODEL FOR INDIA’S AGRICULTURAL ECOSYSTEM
論文審査委員会
審査委員長　Jay Rajasekera
審査員　　Parag Kulkarni
審査員　　Ryan Olver

Mr. Litin's PhD Thesis focuses on the operational and financial challenges faced by corn starch manufacturers in India, particularly those arising from input price volatility, supply inconsistency, and the fragmented nature of agricultural trading. As the world’s fifth-largest producer of corn, India offers a diverse range of corn types, each with varying yield potential and cost implications. However, manufacturers often lack structured frameworks to respond effectively to these fluctuations, resulting in inefficient procurement decisions and reduced profit margins. Addressing this gap, the research highlights the importance of incorporating yield dynamics and market-driven pricing into procurement strategies, enabling manufacturers to improve revenue stability

and mitigate risk.

To address these issues, this research proposes a multi-variant input model—specifically, a three-corn optimization framework—that enables manufacturers to strategically blend multiple corn variants to improve both revenue outcomes and cost efficiencies. Scenario-based empirical analysis demonstrates that the model achieves a 14.3% increase in revenue and a 10.5% reduction in procurement costs when compared to conventional single-variant practices. To support the optimization framework, the research also developed one of the first domain-specific price forecasting models for corn derivatives in India, applying polynomial regression, ARIMA, SARIMA, and Holt-Winters seasonal models. This forecasting layer enables manufacturers to anticipate market trends and make informed, adaptive procurement decisions.

This research makes several pioneering contributions: it presents one of the first forecasting models for corn derivative prices in India, develops a yield-optimized corn blend model suited to the country's fragmented agricultural trading practices, and offers a scalable strategy to stabilize operations in a high-risk pricing environment. The findings hold strong implications for industrial decision-making in agri-processing, offering a blueprint for revenue enhancement and cost resilience. The thesis defense was successfully completed in the presence of Thesis Supervisor Prof. Jay Rajasekera and Examiners Prof. Parag Kulkarni and Prof. Ryan Olver, with Prof. Matsuo and members of the DBI PhD community were also in attendance. The final result of the Oral Exam was that "Mr. Litin has fulfilled the requirements to successfully PASS the PhD Final Exam".

氏名・（本籍地）	NAWARATNE MUDIYANSELAGE AMILA DILINI KUMARI NAWARATNE（スリランカ）
学 位 記 番 号	甲第 58 号
学 位 の 種 類	博　士 （デジタル経営革新）
学位授与の日付	2025 年 3 月 15 日
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 1 項該当
学 位 論 文 題 目	DATA-DRIVEN SMART AGRICULTURE TO CREATE “VIRTUAL FARMS” FOR RAPID DEVELOPMENT OF KITHUL INDUSTRY IN SRI LANKA
論 文 審 査 委 員	（主査） 教授 Jay Rajasekera
論 文 審 査 委 員	（副査） 教授 Olver Ryan
論 文 審 査 委 員	（副査） 教授 Parag Kulkarni

Ⅰ．論文内容の要旨

Abstract

The agriculture sector has become a key adopter of digital technologies in recent years. Despite the fact that agriculture is one of the crucial sectors of Sri Lanka's economy, the adaptation of digital technology is almost nonexistent. Even though the agri-sectors' contribution to Gross Domestic Product (GDP) was 7.5 percent in 2022 (Central Bank Report, 2022), it was reported around 95 percent in 1950. Improving agricultural productivity and efficiency is crucial for poverty reduction and pro-economic growth. If traditional agriculture is managed effectively, it can develop the rural economy much better. As a traditional agricultural industry, the Kithul industry plays a unique role in Sri Lanka's cultural and historical aspects and has been practiced since ancient times. The sustainability of Sri Lanka's kithul industry has become more challenging due to its small size. The tapping process is labor-intensive and somewhat dangerous; specialized skills are needed, and managing it is inefficient. At this point, kithul is not commercially farmed. Only around 16% of the available matured kithul trees in Sri Lanka are tapped and used in kithul-related. The research aims to identify inefficiency issues and provide solid policy recommendations for transforming the kitul industry into data-driven smart agriculture.

A sample questionnaire survey of Sri Lanka's kithul industry was conducted to determine the factors influencing efficiency. The survey data is analyzed using

tetrachoric factor analysis to reduce binary variables and obtain latent scores of significant factor loadings. Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) applies to identify latent variables. This study estimates a stochastic frontier analysis (SFA) to assess the technical efficiency and regional disparities in efficiency. Increased number of trees tapping, increased sap collection, full-time farmer engagement, and farmer skills positively influence kithul production. Increasing the price and increasing resource utilization (more trees tapped) suggests reduced inefficiency. Sensitivity analysis demonstrates the evaluation of current efficiency and possible improvements in resource utilization. Increasing production reduces technical efficiency but significantly improves income, and regional disparities exist. Therefore, data-driven smart agriculture policies should address the regional heterogeneity and inefficiencies associated with the traditional kithul industry in Sri Lanka. Virtual farms are useful for transferring small-scale traditional agricultural industries like the kihtul industry in Sri Lanka into agribusiness.
Key words: Kithul industry in Sri Lanka, Technical efficiency, Data-driven smart agriculture, Virtual farm

Ⅱ．論文審査結果の要旨

審査対象者：　学籍番号：21177902　氏名 NAWARATNE MUDIYANSELAGE AMILA DILINI KUMARI NAWARATNE

論文題目　：　DATA-DRIVEN SMART AGRICULTURE TO CREATE “VIRTUAL FARMS” FOR RAPID DEVELOPMENT OF KITHULINDUSTRY IN SRI LANKA

論文審査委員会

審査委員長　Jay Rajasekera

審査員　Parag Kulkarni

審査員　Ryan Olver

Ms. Amila had explored an important area of the newly emerging field of "Digital Agriculture", which she had identified as essential when managing small-scale farms commonly found in Sri Lanka. Her research focuses on a palm family tree known as Kithul, which naturally grows in wet zones in Sri Lanka. Recently, Kithul has gained much attention as it’s sap can be marketed in various forms as a natural sweetener with

significant commercial value.

Among the research contributions she had made include: 1) Conducting the first ever survey and socio-economic data collection on Kithul farmers in Sri Lanka (the last existing survey of Kithul threes were done by Sri Lanka government in 2009, but it did not include the socio-economic data, 2) First research addressing the virtual farm idea for Sri Lanka, and 3) Applying a modern statistical method known as Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) to come up with policies to create “virtual Kithul farms” and thereby increase the Kithul sap production. Her research can be applied to other small-farm crops in Sri Lanka (e.g. Thal, another palm family tree naturally grown in dry zones in Sri Lanka) and in other countries which have similar small-farm structures.

The thesis defense was successfully completed in the presence of Thesis Supervisor Prof. Jay Rajasekera and Examiners: Prof. Parag Kulkarni and Prof. Ryan Olver; in addition, Prof. Matsuo and Prof. Mitra (all in DBI Graduate Program) were present and commented on key points, as well as providing some ideas for extending the research. The final result of the Oral Exam was that “Ms. Amila has fulfilled the requirements to successfully PASS the PhD Final Exam".

氏名・（本籍地）	TAJEDDINI OMID（イラン）
学 位 記 番 号	甲第 59 号
学 位 の 種 類	博　士　（デジタル経営革新）
学位授与の日付	2025 年 3 月 15 日
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 1 項該当
学 位 論 文 題 目	Symbiotic association of resource orchestration capability, digital marketing capability, technology orientation, and AI capability as determinants of business intelligence and service firm performance
論 文 審 査 委 員	（主査）　教授　Kayhan Tajeddini
論 文 審 査 委 員	（副査）　教授　Jay Rajasekera
論 文 審 査 委 員	（副査）　教授　Hirofumi Matsuo
論 文 審 査 委 員	（副査）　教授　Kuniko Ishiguro

Ⅰ．論文内容の要旨

Abstract

The dynamic landscapes of the hospitality and retail industries demand firms to strategically leverage their capabilities to achieve competitive advantages. This study examines the symbiotic associations among Resource Orchestration Capability (ROC), Digital Marketing Capability (DMC), Technology Orientation (TO), and AI Capability as determinants of Business Intelligence (BI) adoption and Service Firm Performance (SFP). These constructs are critical in enabling firms to adapt to market changes, enhance operational efficiency, and deliver superior customer value.

Despite extensive literature on individual capabilities, limited empirical studies have explored their interconnected effects within a unified framework, particularly in industries with distinct environmental characteristics. This study addresses this gap by proposing and empirically testing a comprehensive conceptual framework that examines: (1) the impact of ROC, DMC, TO, and AI capabilities on BI, (2) the mediating role of BI in enhancing SFP, and (3) the moderating effect of TO on the relationship between DMC and BI.

Using a robust dataset comprising 297 service firms across the hospitality and retail sectors in Japan, the research employs Structural Equation Modeling (SEM) through

SmartPLS 4 for rigorous hypothesis testing. The findings confirm that ROC and TO positively influence BI, while the effects of AI Capability and DMC on BI remain statistically insignificant. Moreover, BI demonstrates a significant positive relationship with SFP, emphasizing its pivotal role in bridging capabilities and performance outcomes.

This study contributes to the theoretical understanding of strategic capability integration by highlighting the nuanced roles of various capabilities in driving BI and firm performance. Managerially, the findings provide actionable insights for service firms aiming to optimize their capability portfolios to foster innovation, improve decision-making, and achieve sustainable growth in competitive markets. The research underscores the importance of aligning technological and strategic orientations to maximize the impact of BI on SFP in the hospitality and retail industries.

Keywords: artificial intelligence capability, business intelligence, digital marketing capability, resource orchestration capability, technology orientation, service firm performance

Ⅱ．論文審査結果の要旨

審査対象者：　学籍番号：21177903　　氏名　TAJEDDINI OMID

論文題目　：　Symbiotic association of resource orchestration capability, digital marketing capability, technology orientation, and AI capability as determinants of business intelligence and service firm performance

論文審査委員会

審査委員長　Kayhan Tajeddini
審査員　Jay Rajasekera
審査員　Hirofumi Matsuo
審査員　Kuniko Ishiguro

The research holds significant academic and practical value by offering novel insights into the interplay between resource orchestration, digital marketing, technology orientation, and AI capabilities. By exploring how these elements synergistically drive organizational performance in the digital age, the study advances the understanding of strategic management in a rapidly evolving technological landscape. The integration of

recent and relevant sources from top-tier journals, combined with the application of innovative theoretical models, challenges traditional frameworks and provides a fresh perspective on how organizations can leverage digital transformation for competitive advantage. This contribution not only enriches the existing literature but also opens new avenues for future research in the field.

From a practical standpoint, the research offers actionable insights for organizations seeking to optimize their digital strategies. The findings highlight the critical role of AI capabilities in enhancing resource orchestration and digital marketing efforts, providing a roadmap for businesses to navigate the complexities of digital transformation. The well-justified methodology, supported by robust data analysis and ethical considerations, ensures the reliability and validity of the results, further enhancing the study's credibility. The practical implications and recommendations discussed in the research are particularly valuable for practitioners and policymakers, offering guidance on how to implement and scale digital initiatives effectively. Overall, the research stands out for its novelty, academic rigor, and practical relevance, making a meaningful contribution to both theoretical and applied domains.

Oral Presentation and Defense:
The student delivered an exceptionally well-structured and articulate presentation, showcasing a mastery of the subject matter and a clear, confident ownership of the research. His explanations were not only precise but also highly persuasive, reflecting a profound understanding of the complexities involved. The ability to critically engage with key issues and address questions with clarity and depth further highlighted his intellectual rigor and analytical prowess.

The examiners were thoroughly impressed by the robustness of both the written dissertation and the oral defense. The student's work demonstrated meticulous attention to detail, innovative thinking, and a coherent narrative that seamlessly integrated theory and practice. This level of academic excellence and professionalism ultimately led to the unanimous decision that the student passed the Final Exam of the PhD Defense with distinction.

This achievement is a testament to the student's dedication, scholarly competence, and ability to contribute significantly to the field. His work sets a high standard for future research and serves as a model of academic excellence in both writing and presentation.

氏名・（本籍地）	ZHOU JUN（中国）		
学 位 記 番 号	甲第 60 号		
学 位 の 種 類	博　士　（デジタル経営革新）		
学位授与の日付	2025 年 3 月 15 日		
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 1 項該当		
学 位 論 文 題 目	Investments Transformation and Stock Price Behavior: Empirical evidence from the Japanese firms		
論 文 審 査 委 員	（主査）	教授	Rangga Handika
論 文 審 査 委 員	（副査）	教授	Jay Rajasekera
論 文 審 査 委 員	（副査）	教授	Hirofumi Matsuo
論 文 審 査 委 員	（副査）	教授	Rajarshi Mitra

Ⅰ．論文内容の要旨

Abstract

This study investigates whether investment dynamics are associated with equity behavior. I analyze and evaluate the associations, considering both the risk and return dimensions. This study uses a panel dataset consisting of 172 Japanese firms'annual data from 2010 to 2023. I implement panel data analysis, either fixed- or random-effects, to examine the association between investment transformation and the equity risk-return parameters. Both systematic and non-systematic risks are included in the extended risk parameters. I also perform subsample analysis by comparing the years before and after the COVID-19 pandemic and further evaluate the results of the lagged variable up to three years.

I further develop our analysis by considering the risk dimensions and applying a non-linearity approach. I argue that a non-linearity analysis is more appropriate in the context of Japanese financial markets due to their complex structure and associations with social and

cultural factors. I apply a non-parametric regression model by using a smoothing process to capture non-linear linkages between explanatory and dependent variables in our sample data of 172 Japanese firms. I also use the dynamic panel threshold (DPT) to assess two control variables in Japanese firms.

I find that a firm's working capital management is associated with better current risk-

adjusted returns. I further find that equity mispricing does occur in Japanese firms and equity markets. I elaborate that this mispricing is also related to risk reduction and can explain the Japanese financial market's more risk-averse preferences. The findings about mispricing are associated with investment dynamics and strongly related to future one- and two-year-ahead equity behavior. The further snowball effect reveals that the results are consistent for lagged

one-year, contradictory for lagged two-year, and somewhat similar for lagged three-year variables. I also observe higher uncertainties in the Japanese firms and financial markets after the pandemic period.

I further document that there are positive associations between the dynamic changes in balance sheet components and equity risk and return parameters. The result suggests that positive associations could exist as long as the Japanese firms'management properly uses the firms'resources. I also document that uncertainties tend to be higher during the post-pandemic period. Further analysis of the Sales and LEV control variables revealed that the changes in those two variables did not cause unstable firms'classification due to pandemic disruption.

Ⅱ．論文審査結果の要旨

審査対象者：　学籍番号：22177401　　氏名 ZHOU JUN

論文題目　：　Investments Transformation and Stock Price Behavior: Empirical evidence from the Japanese firms

論文審査委員会

審査委員長　Rangga Handika

審査員　Jay Rajasekera

審査員　Hirofumi Matsuo

審査員　Rajarshi Mitra

1. Overall Evaluation of Research

This study has a novelty in the modern academic literature as the research investigates the risk-return parameters asset pricing puzzle, a significant extension of previous seminal works in the US (Cooper et al., Journal of Finance 2008) and UK (Petrovic et al., Journal of Business Finance and Accounting, 2016). The analysis uses Japanese

firms, which is another significant contribution from previous studies due to the different economic conditions in Japan. A chapter of this study has received a minor revision in a peer-reviewed international journal (Managerial Finance) as of PhD Final Exam Defense (6-January-2025). Overall, the contribution is very satisfactory.

2. Academic Contributions of the Research

Previous seminal works (Cooper et al., Journal of Finance, 2008; Petrovic et al., Journal of Business Finance and Accounting, 2016) only included return parameters and used firms in Western countries. This PhD research adds additional equity risk parameters, includes a particular analysis of the economics of Japanese firms, and compares sub-periods before and after the COVID-19 pandemic. Another significant novelty analysis in this PhD project is evaluating the impact of the lagging periods, enabling observation of longer-term effects, and providing a deeper exploration into the temporal nature of market reactions. Using a comprehensive panel dataset of 172 Japanese firms from 2010 to 2023, this PhD study offers critical insights into corporate behavior during the COVID-19 pandemic. The study documents that the dynamics of current assets, property, plant, equipment, and other balance sheet components are critical determinants of firm returns and risk parameters, corroborating the significant literature in this field. Furthermore, the study highlights the heightened significant increase of uncertainties and volatilities in the post-pandemic period, as evidenced by the low explanatory power of traditional variance models during this time.

Future Research Direction:

As the editor's and reviewer's journal mentioned, it would be interesting to extend the studies into another region and further examine the sub-sample periods with substantial significant events. More advanced statistical techniques can be used as well.

3. Appropriateness of research objective, theme, title/subtitle, etc.

The research objective, theme, and title/subtitle are revised, updated, and approved by the PhD Dissertation Committee. During the PhD study, the student's works also received comments from international academics (Professors) to improve the quality of the research works. The student also proves the quality with minor revisions at the peer-reviewed international journal, as acknowledged by the journal's editor and reviewer.

4. Appropriateness, adequacy, and originality of awareness of current

circumstances, identification of issues, establishment of problems, analysis, resolution, conclusion, etc.

The PhD works are updated with recent literature and developments in academic research. Research problems and issues were handled properly and adequately. The student acknowledged the generous and supportive research environment at the TIU library and PhD Program. Minor comments were raised about correcting a few mathematical equations and symbols and stating the study limitations from the audience of non-finance scholars. Response: The student revised, updated, and submitted the final version of the PhD dissertation to accommodate these matters.

5. Appropriateness of the dissertation structure/consistency and adequacy of the discussion/appropriateness of the conclusion, etc.

Overall, there is no significant issue with the final version of PhD dissertation. Discussions and conclusions are appropriate and significantly contribute to the current literature.

6. Clarity/argument construction/appropriateness of textual expression, etc.

The student has clarified many important points. The main points were presented well. A few minor comments were responded to properly. In addition, the final version of the PhD dissertation also underwent proofreading and copyediting processes.

7. Appropriateness of dissertation format, use of citations, indication of reference materials, etc.

All relevant reference papers are well-cited in the dissertation. I checked for plagiarism using Turnitin. No issue was found.

While the similarity seems "around 30%", I conclude they are clean. No issue because of two reasons: i) In the detailed report, we can see that every component in the similarities is 1% or less. ii) Related to i), the similarities indeed are "common words/sentences", such as detailed references/bibliography. So, those similarities are neither large copying nor plagiarism.

8. Final Examination & Results.

The Final Examination was conducted on 6 January 2025. The student clearly presented the PhD works, and significant contributions to the literature were also presented, as evidenced by excellent progress in peer-reviewed journal submission and publication.

This journal publication progress is an "*external validity of the quality of PhD wor*k." There were minor comments from the examiners; the student had revised, updated, and submitted the PhD dissertation accommodating those comments. The examiners decided that the student passed the Final Exam of PhD Defense.

博士学位論文　内容の要旨および審査結果の要旨（第 30 号）2025 年

2025 年 6 月 13 日

編集・発行　　東京国際大学
〒350-1197　埼玉県川越市的場北 1-13-1