

論文審査の要旨および学識確認結果

報告番号	(甲)／乙第 号	氏 名	Schneider, Lars Robin
論文審査担当者：			
主査	慶應義塾大学教授	博士(工学) 今井 潤一	
副査	慶應義塾大学教授	博士(工学) 枇々木 規雄	
	慶應義塾大学准教授	博士(工学) 山本 零	
	同志社大学教授	博士(経済学) 辻村 元男	
<p>(論文審査の要旨)</p> <p>学士(理学)、修士(理学)Robin Schneider 君提出の学位請求論文は、「Innovation in the Digital Economy: Valuing Investments in Digital Business Models under Uncertainty (デジタル・エコノミーにおけるイノベーション：不確実性下でのデジタル・ビジネスモデルに関する投資評価)」と題し、本論9章により構成されている。</p> <p>デジタル・トランスフォーメーション (DX) と呼ばれる情報技術の浸透による社会の変革の動きは現在も進行中である。DX は企業に新たなビジネスモデルの構築を迫ると考えられることから、数多くの学術的研究やビジネス・プラクティスが報告されている。ただし、それらの多くは定性的な研究や個別の事例報告に留まっており、DX が与える経済的な影響を定量的に評価しようとする試みは、その重要性は認識されているものの未だ十分とはいえない。このような現状認識のもと、本論文では、DX 時代におけるビジネスモデルの変革 (DTBM) に着目し、数理的なアプローチを用いて定量的な経済分析を行っている。具体的には、第1に従来の財務情報、金融市場情報に加えて、特許情報や文献情報、顧客情報などを駆使して不確実性を記述する新しい金融モデルを構築している。第2にその金融モデリング手法を用いて旧来の固定的な経済評価法ではなく、リアルオプションアプローチを用いて、マネジメントの柔軟性をも含めた経済評価モデルを構築している。そして第3に、それらを定量的に評価するための数値計算手法を駆使して最適な意思決定を導出し、その経済的インパクトに関して説明力の高い結果が導出できることを実証している。</p> <p>第1章では、研究の背景として DTBM の重要性と本研究の目的、貢献について述べている。</p> <p>第2章では、DX を議論する上で必要な概念を導入している。</p> <p>第3章では、DX 時代における事業への投資問題を取り上げ、ビジネスモデルと投資のタイプについて、それぞれに含まれる不確実要素を分類し、その定性的な評価を行っている。</p> <p>第4章では、資本予算の問題におけるマネジメントの投資意思決定について概観し、その中でもリアルオプション分析についての導入を行っている。</p> <p>以上4つの章を踏まえて、第5章ではリアルオプション分析を用いて一般的な DTBM の投資プロジェクトの評価モデルを構築している。</p> <p>第6章、及び第7章では、従来の会計情報を基準とした投資評価手法ではなく、DTBM の特徴を踏まえた顧客ベースの事業評価モデルを新たに提案し、実在する複数の上場企業の株価時系列データを参照し、提案モデルによる企業評価の結果が、従来の方法と比べて極めて精度が高いことを実証している。</p> <p>第8章では、デジタル技術への投資評価に不可欠なモデル構築とパラメータ推定の問題に関して、3D プリンティング技術を取り上げ、特許情報と文献情報を用いた新しい確率過程モデルを提案し、リアルオプションの定量分析を行っている。</p> <p>第9章は結論であり、本論文で得られた結果を総括している。</p> <p>以上要するに、本論文は DX の時代に求められる新しいビジネスモデルの経済評価を行うためのフレームワークを提示しているだけでなく、これらの事業がもつ不確実性の数理モデリング、統計手法を用いたパラメータ推定方法の提案、最適な投資戦略の導出、そして新規事業や新興企業の経済価値導出手法の提案という総合的な提案を行っている。これらの貢献は、コーポレート・ファイナンス分野、とくに金融工学やリアルオプション研究に対する重要な示唆を与えるものと評価できる。よって、本論文の著者は博士 (工学) の学位を受ける資格があるものと認める。</p>			
学識確認結果	学位請求論文を中心にして関連学術について上記審査会委員で試問を行い、当該学術に関し広く深い学識を有することを確認した。 また、語学 (英語) についても十分な学力を有することを確認した。		