

氏名 (生年月日)	相生 公成 (1959年9月3日)
学位の種類	博士(経営学)
学位記番号	経博甲第120号
学位授与の日付	2018年3月15日
学位授与の要件	中央大学学位規則第4条第1項
学位論文題目	クラウド時代における IT 企業の戦略
論文審査委員	主査 山崎 朗 副査 石川 利治・高橋 宏幸・実積 寿也

内容の要旨及び審査の結果の要旨

1. 本論文の目的と問題意識

本論文は、IT 産業エコシステムという分析フレームワークをもとに、クラウド・サービス時代における IT 製品企業および IT サービス企業の事業再編と戦略転換について分析している。

1999年に当時 HP の CEO であった Carly Fiorina は、「e-service on the tap」というビジョンを提示し、蛇口から水が出るようにコンピュータ・リソースを利用できる環境が実現すると预言した。IT 産業の研究者として著名な Nicholas Carr (2003) も、インターネットを経由してデータセンターから供給されるコンピュータ・リソースを、電力と同じ従量課金システムで利用するという、ユーティリティ・コンピューティング時代の到来を示唆していた。

両氏の提示した未来像は、インターネット網の広域化・高速化、モバイル環境の整備にともなう、クラウド・コンピューティングという形態のもとに現実化した。クラウド・コンピューティングは、伝統的な IT 企業の戦略転換に対して大きな影響を与えている。クラウド・サービスの拡大によって、IT 産業エコシステムが形成され、「プラットフォーム」というポジションが確立された。さらに IT 産業エコシステムの形成によって、コンピュータ・リソースの利用者は急増し、その利用形態も変化してきている。

本論文は、競争力のあるプラットフォームの成立条件、Amazon の子会社である AWS を頂点とする寡占市場形成のメカニズム、IT エコシステムにおけるケイパビリティをもとにした日米 IT 企業のポジショニング再編に焦点を当てている。

2. 本論文の構成と各章の概要

本論文の構成は次の通りである。

第1章 序章

第1節 日本における IT 産業研究

	第2節	問題意識と課題提示
	第3節	クラウド時代の IT 産業エコシステム
	第4節	クラウド・サービスとは
	第5節	AWS のビジネス特性
	第6節	クラウド・サービスにおける成功パターン
	第7節	本論文の構成
第2章		日米 IT メーカーのサービス事業シフト
	第1節	IT メーカーのサービス事業シフト
	第2節	日本の IT メーカーにおける総合型ビジネスの特性
	第3節	総合型ビジネス・モデルの特性
	第4節	日米 IT メーカーの総合型の差異
	第5節	日本の IT メーカーに対する将来性の考察
第3章		モバイル・デバイスの進化とビジネス・モデルの分極化
	第1節	モバイル・デバイス・ビジネスの枠組み
	第2節	モバイル端末ビジネスの分極化
	第3節	モバイル端末ビジネスにおけるプラットフォーム：Apple と Google
	第4節	「DELL モデル」型メーカーの戦略
	第5節	モバイル端末ビジネスにおける日本企業の競争力
第4章		総合商社が主導する IT 企業再編の必要性
	第1節	総合商社系 IT サービス企業誕生と総合商社による IT 産業サービス企業再編
	第2節	総合商社の IT 事業の変遷
	第3節	クラウド化とグローバル化の進展と総合商社機能と IT サービス企業の融合
	第4節	融合による課題と将来方向
第5章		クラウド時代における総合型 IT メーカーの戦略転換
	第1節	DELL による EMC 買収
	第2節	HPE の動向
	第3節	DELL Technology と HPE の戦略分析
第6章		終章
	第1節	本論文の総括
	第2節	本論文の意義と残された課題
		参考文献

以下は、各章の概要である。

第1章の課題は、IT 産業に関する既存研究を整理し、本研究の意義を明らかにすることにある。日本における IT 産業の研究は、コンピュータや IC（半導体）などのハードウェアについての研究

を中心に行われてきた。とくに、コンピュータ産業において世界的大企業となった IBM の戦略および IBM に対抗するための日本企業（NEC、富士通、日立等）の戦略についての著作や論文は多い。

IT 産業とサービスの関連について言及したのは、新井（1996）、浅井（2004）である。新井と浅井は、メインフレーム・コンピュータの世界市場で 7 割近いシェアを確保した IBM は、コンピュータのレンタル・サービスとコンピュータの保守サービスを付加するというマーケティング手法によって、競争力を強化したと論じた。

日本政府は、IBM のマーケティング手法に対抗するために、国策会社である JECC（日本電子計算機株式会社）を設立し、日本企業のコンピュータ製品のレンタル事業を開始することとなる。佐久間（1998）は、通産省（当時）が日本企業を保護するために行った IBM との特許交渉や JECC の設立、「超高性能電子計算機プロジェクト」などの産業政策や研究開発支援策によって、富士通、日立製作所、NEC などの日本企業の IBM への技術的キャッチアップと日本企業向けの国内市場が一定程度確保されたことを指摘している。

それに対して、伊丹敬之・伊丹研究室（1996）『日本のコンピュータ産業 なぜ伸び悩んでいるのか』は、コンピュータに関する通産省の産業政策や共同研究開発が日本企業に対する日本市場の確保に貢献したことを認めつつも、通産省の過度な保護政策は、日本企業の技術革新力停滞の要因となり、1990 年代以降のオープン・システム・コンピューティング時代における日本の IT 産業の国際競争力の低下につながったと分析した。ただし、伊丹らの研究対象もコンピュータというハードウェアに限定されていた。

オープン・システム・コンピューティングは、IBM の PC の仕様のオープン化を端緒としており、Compaq や DELL などの多くの互換機メーカーを誕生させ、IT 産業の構造を激変させた。篠崎（2003）は、コンピュータのダウンサイジングとネットワークのオープン化によって、IT 産業に構造変化が生じたと指摘する。篠崎のいう構造変化は、IT 産業のエコシステムの成立と発展と捉えられる。

さらに、インターネット、クラウドという技術革新によって、伝統的な IT 企業は、IBM を含めて、IT サービスへと事業シフトすることになるが、このような IT サービスへの事業シフトについて研究は、いまだ十分に展開されていないことが第 1 章において示されている。IT サービスの市場規模は、2014 年には IT 製品市場の 2.6 倍にまで拡大している。

このような研究状況のなかで、とくに注目されるのは、研究対象は IBM に限定されてはいるものの、IBM のサービス企業化を正面から取り上げた森原康仁（2017）『アメリカ IT 産業のサービス化』である。森原氏と相生氏は、中央大学の「ネットワークと社会資本」研究会において、相互に研究発表を行い、意見交換を行っている。

クラウド・サービス時代においては、ハードウェアとソフトウェアは、IT サービス提供のための基盤となりつつあり、これまでの研究のように、製品単位や、IBM などの特定の企業の事業モデルなどの観点から競争優位や競争劣位を分析することは適切ではなくなっている、と相生氏は主張する。

第 2 章では、総合型 IT メーカーのサービス・シフトについて検討されている。分析対象企業は、富士通、NEC、日立製作所、IBM、HP である。IT 企業にとって IT 製品事業は、長い間、中心的事業で

あった。これらの IT 企業は、モジュール化にともなうコモディティ化によって製品事業の収益率が低下したため、製品事業から IT サービスへと事業構造の転換を進めた。本論文では、日米の主要企業ともに、製品事業からサービスへの移行がみられることが明らかにされている。

しかし、米系の IT メーカーのサービス・シフトは、製品とサービスを共存させる「戦略的」総合型と定義でき、日本の IT メーカーは、日本市場の顧客の個別ニーズに応じるために必然的（あるいは受動的に）移行した「必然的」総合型と定義されている。この時期の日米の主要企業の IT サービスへの事業シフトは、クラウド・サービスへの準備段階と位置づけられ、IT サービスの優劣は、クラウド・サービスへの対応力となって増幅されたと本論文では指摘されている。

第 3 章では、モバイル・デバイスの進化にともなうモバイル・デバイス・ビジネスの分極化について分析されている。モバイル・デバイス・ビジネスは、情報やサービスを供給するコンテンツ・プロバイダー、通信ネットワーク事業者、モバイル・デバイス供給者によって構成され、Apple や Google などのクラウド・プラットフォームによって、このエコシステムの調整が行われている。

モバイル・デバイス・ビジネスの世界的な成長は、IT メーカーに対して、モバイル・デバイス市場への参入を促した。しかし、IT メーカーの戦略は二つの事業モデルに分極していく。一つは Apple、Google のようなプラットフォームを選択するのか、プラットフォームに対するモバイル・デバイス供給者となるのかという分極化である。相生氏は、前者を「Apple モデル」、後者を「Dell モデル」と命名している。このような戦略的分極化において、日本企業の方向性は、大規模なモバイル・デバイス供給者になる以外に選択肢がないという指摘がなされている。

第 4 章では、総合会社に主導された IT サービス企業の事業転換を対象としている。これまで IT サービス産業においては、技術革新、事業範囲の拡大を実現するために、IT サービス企業間の合併が行われてきた。しかし、クラウド化の進展と企業のグローバル化に対応するためには、商社の蓄積してきた経営資源と取引ネットワークの活用が重要となっており、商社を軸とした日本の IT サービス企業の統合は、日本の IT サービス企業の事業領域の拡大とグローバル化を促進する可能性がある」と論じられている。

第 5 章では、DELL Technology と HPE の製品回帰戦略について分析されている。両社は、製品からサービスまでを一体的に提供する総合型戦略から、製品事業への回帰戦略を先行的に行ってきた企業である。クラウド・サービスの拡大という新しい事業環境に対して、両社の企業風土、技術力、製品開発力、ビジネス・モデルの適合度の差異によって、戦略的分極が生じたと結論づけられている。また、日本の大手 IT 企業の戦略としては、インテグレーション能力をもとにした差別化戦略が有効であると示唆している。

3. 本論文の評価

相生氏は、国内外の複数の IT 企業に従事し、企業内部から IT 産業のエコシステムの形成と変化を観察し、IT 産業エコシステムにおける日本企業の新しいポジショニングおよび商社を中核とした IT サービス企業の国際競争力について、学会報告や学会誌等において公表してきた。IT 産業の研究は、

ガリバー型寡占の代表として注目を集めてきたコンピュータ産業や日本企業が世界の7割近い生産を担っていた半導体産業などのハードウェアについての研究に偏っていた。しかし、相生氏は、コンピュータのみならず、携帯電話やその他のモバイル・デバイスを含め、モジュール化と規模の経済性によって、日本企業のコンピュータ、携帯電話、スマートフォンなどのIT製品の国際競争力は低下し、IT産業エコシステムのなかでのポジショニングとしては、一部のビジネス用のモバイル・デバイスを除き、ITサービスしか残されていないことを、国内外の文献を渉猟しつつ、企業内部からの観察者という立場から論じてきた。携帯電話事業を富士通が売却したように、日本のITメーカは、ITサービス企業への本格的転換を行うようになっている。

また、日本のITサービス事業においては、これまで製品を製造してきた大手IT企業ではなく、日本の商社系のIT企業の役割が重要になるという新しい視点を提示している。この視点も、本人自身が住友商事系のSCSKおよび三菱商事系のタタ・コンサルタンシーに所属しているなかから見出した視点であると考えられる。

4. 本論文の残された課題と今後の研究への期待

本論文でも言及されているものの、アメリカのIT企業と異なり、日本のIT企業は、IT産業だけを事業領域にしているわけではなく、半導体、液晶、有機EL、電池、家電なども生産・販売している総合電機メーカーである。IT産業エコシステムのなかでのポジショニングとその他の事業戦略の関連性については、本論文では十分には議論されていない。範囲の経済については、IT産業以外の事業領域との関係についても論じる必要があると考えられる。今後、富士通などの日本の総合電機メーカーについては、IT産業エコシステムという観点からではなく、企業単位のケーススタディを行うことによって、本研究をさらに深化させることができると考えられる。

本論文のもととなった基礎論文には10年前の論文も含まれている。そのため、10年前の統計等を使用して論じた基礎論文に近年のデータを使用した分析が接ぎ木されており、冗長な感じを受ける箇所が数か所ある。

業界内部に所属しているという内部の観察者としての利点は、同時に公表できない事実もあるという限界も同時に有しており、本論文において抽象的な表現にとどまっている箇所が散見されるのは残念である。

また、博士論文完成がほぼ完成した2017年夏以降における日米のIT企業の戦略再編について、本論文では言及されていないが、この点については、今後さらに研究を進め、論文や学会報告として公表されることを期待したい。

IT産業エコシステムは、分散と統合というメカニズムが作用した結果として、企業の戦略の分極化が生じているが、この分析視点は、他の産業についても応用できる可能性を秘めており、この博士論文を産業論の体系化に結びつけていく可能性もありうる。

5. 結論

本論文は、これまでの研究成果を踏まえ、IT 産業論において体系的に論じられてこなかった IT サービスに焦点を当て、IT 産業エコシステムの観点から研究したという点において、高い学術的価値を有している。上記で指摘したいくつかの課題は残されてはいるものの、それらは本論文で得られた研究成果の意義を損なうものではない。本論文は、学術的価値の高い知見を加え、各論となる基礎論文も学会誌等ですでに公表されており、研究の手薄なこの分野の研究発展に大きな貢献をしている。

審査員一同は、本論文の筆者である相生公成氏に博士（経営学）の学位を授与するに十分に値すると判定する。