

Title	知識産業革命期の経営戦略とその展開
Author(s)	旭岡, 叡峻
Citation	年次学術大会講演要旨集, 32: 474-477
Issue Date	2017-10-28
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/15033">http://hdl.handle.net/10119/15033</a>
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

知識産業革命期の経営戦略とその展開

○旭岡叡峻

((株) 社会インフラ研究センター代表取締役)

はじめに

1. 知識産業革命の深耕
2. 知識産業革命期の産業／企業戦略構造
3. 知識産業革命や Exponential な技術革新で何が起きているのか
4. 第2期知識産業時代へ～さらに新たな経営構造

最後に

はじめに

この数年、産業パラダイム変革を促進する科学技術、事業モデル等の出現が、産業の大転換をもたらしている。

すなわち、知識技術（データ検知技術、人工知能（AI）とその応用技術／ソフト、クラウドコンピューティング、5G等高速通信技術、ロボティクス、脳科学応用、ネットワーク制御技術等によって、知識産業革命が深耕している。さらにすでに第2期知識産業への移行の兆しも見え始めている。

こうした変革のプロセスとともに、産業構造／事業経営構造を明確にして、世界的な競争での先駆的な経営は何か、成功条件は何かを検討する。

1. 知識産業革命の深耕

現在の産業大転換期とは何を意味するのであろうか。「IoT」、インダストリーインターネット、第4次産業革命等すでにいろいろな理解のされ方がなされている。IT（ICT）、AI、ロボティクス、自動走行、ドローン、再生医療、ゲノム編集等々のそれぞれ重要な技術や高度ソフトの影響力を見極めながら、代表的には「IT（情報技術）またはICT」の飛躍的な発展が産業構造や就業構造に大変革をもたらしているというのが一般的である。然し、現在の大変革は、IT（情報技術）が飛躍的に発展しているだけではない。AI、ロボット、自動走行（地図とGPS）、ウェアラブル機器、VR、センサー、GPS、レーザー、半導体（省エネ）、高速処理コンピューティング等々の爆発的なハード系、ソフト系の技術革命がもたらしている。これらを総合的に見極めるならば、現在の変革は、「知識産業革命」の大転換と深耕であると考えべきものである。つまり「K o V」（Knowledge Technology Of Value）の深耕である。この知識産業が新たな社会価値や顧客価値を形成しつつあり、新しい経営構造や経営戦略が構築されつつある。（参考1-2）

参考1-2:知識基盤社会と知識産業革命の深耕



## 2. 知識産業革命期の産業／企業戦略構造

知識産業革命の基本構造は、①知識検知技術の発展による**未知領域の既知化データ化**である。センサー、レーザー、GPS、超音波、高感度カメラ、顕微鏡、磁気計測、微生物機能応用、試薬等によって、微細な動き、物性、位置、不可視の可視化、空間認識、内部構造、化学変化、心理や感覚等がわかるようになった。②こうして収集したデータの「知の利用技術」として、分析（人工知能等）、保存、編集、伝送、表示、制御、ネットワーク等の高度化が深耕している。ここには、ハード系（モノづくり）とソフト系及びその融合（統合）技術が実現されている。こうして「知識化」が拡大していく。③これらの基盤技術によって、「知の実現形態」として、知識素材／部品（薄膜、遺伝子、曲面表示等）、知識製品（3Dプリンター、ウェアラブル、燃料電池等）、知識ソフト（人工知能、クラウド、疑似空間、脳科学等）、知識システム（ロボット、無人物流、自動運転、再生医療等）、知識サービス（IoT、個への対応、スマートコミュニティ、能力支援等）へと新しい実現形態が展開され、新しい「知識産業」として形成される。またこれらが、社会インフラ化（プラットフォーム化）し、産業間の融合／統合化をもたらしている。さらに④この知識産業は、未来の社会価値、顧客価値としての「**戦略機能**」を実現するために、開発実現されていくのである。つまり、戦略機能とは、自己修復、環境観測、状態認識での過誤の減少、自動化／高生産効率、予防、最適運用等の価値実現のために、構築されることになる。これは従来のものづくりでも価値づくりでもなく、「戦略機能」実現のためのハード系とソフト系の新たな知識統合なのである。このことは、製品やシステムやサービスを実現するための開発や実用化ではなく、社会価値／顧客価値を実現するために、どのような技術、製品、ソフト、システム、サービスを提供するのかを先行的に設定して、そのためのツールを統合するという新たな価値実現形態となる。その経営構造は、戦略機能＝社会価値／顧客価値の実現に対応する経営構造である。（参考2-2）

参考2-2:これを実現するには、知識産業の事業戦略



## 3. 知識産業革命や Exponential な技術革新で何が起きているのか

知識産業革命で何が新たな展開が起きているのか。

### 1. 産業の融合化

「知識技術」によって、未知領域が「知識化」（知識データ化）されて、この価値実現が、異分野の産業への適用も可能成ると、産業の融合化または融合新産業が創造される。

### 2. 社会インフラ化

知識技術及び知識技術応用システムやサービスは、社会価値や社会課題解決の実現を構成する要素であるが、これらは社会インフラとしての役割を果たす。

### 3. 統合化

社会価値や社会課題解決の「戦略機能」を構成するのは、異分野の技術やソフトやシステムやサービスであり、これらを統合して、価値の実現を図ることになる。

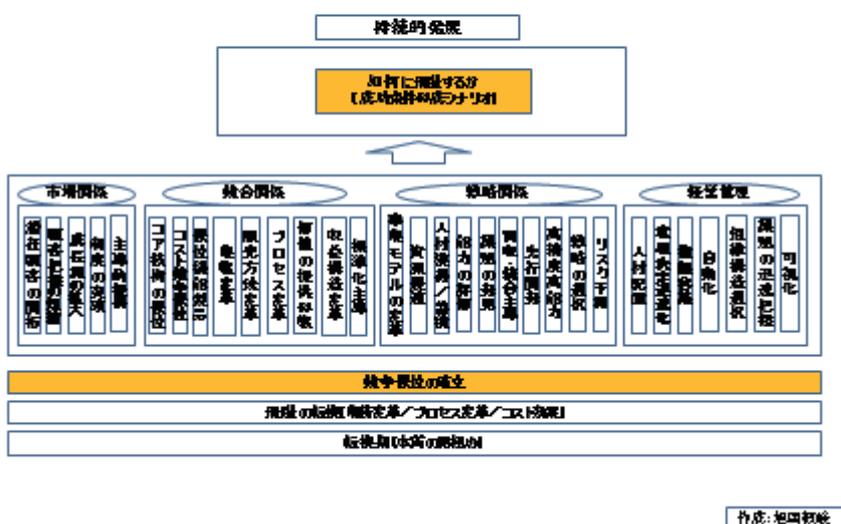
4. クラウド化

情報の高速処理のために膨大なデータベースとサーバーを仲介せず、クラウドコンピューティング（処理が実行されるコンピュータおよびコンピュータ間のネットワークは、サービスを提供する事業者側に設置されており、それらのコンピュータ本体及びネットワークの購入・管理運営費用や蓄積されるデータの管理の手間は軽減される）、クラウドファンディング、クラウドソーシング等情報や資金や人材のやり取りが変革している。

5. 人工知能（AI）の浸透

知識産業革命としての先導となる人工知能もディープラーニング（深層学習）によって、複雑な判断も可能になり、大幅な適応の機会が拡大してくる。（参考補）

**参考補：AI先導によるブレイクスルーの対象事項  
（リスクや制約条件の乗り越えを含め）**



作成：旭硝子社

さらに

6. 知識ハブ化

知識化が進めば、付加価値の高い生産ラインの一括受注や高度な加工技術によって、匠の加工技術を引き受ける「知識ハブ化」が進展する。

7. 知識の超ビッグデータ化

社会価値のあるビッグデータの蓄積は、有効なデータ、応用した新たな知見データ等知識社会における産業の構造変革のキーとなる。

8. 高付加価値の知識事業群の形成

単独でのいくつかの事業グループを束ねるよりも、高付加価値の期待できる知識事業群をそれぞれ独立して運営することで、統合としての経営体を運営することで、高い時価総額(投資とその回収)を可能にする。

9. シェアリング事業モデル

UBER（自動車配車ウェブサイトおよび配車アプリ）、AIRBNB（宿泊施設・民宿を貸し出す人向けのウェブサイト）等のシェアリング事業モデルを展開する企業群は、いわば資産最少で事業を行う。この事業成立には、顧客からの信頼を確立している。

10. 産業パラダイム変革人材の獲得

知識経営時代の人材は、AI、脳科学、ロボティクス等の専門人材とともに、産業パラダイムを変革する人材獲得の競争でもある。（参考2-10）

等の戦略の変革が行われている。

#### 4. 第2期知識産業時代へ～さらに新たな経営構造

この知識産業の深耕は、産業構造を変革しながら、さらに第2期知識産業時代に突入していく。

1) 知識産業革命は、社会価値実現、社会課題解決に向けて、社会構造、産業構造、経営構造を大きく変えている。

この動きは、さらに加速するが、これまでの経営が、時間や空間に制約されていたものからやがて、時間や空間の制約から離れて、人間の諸活動を自由な選択がなされる。このことは従来の目的志向のために組織のある方を根底から変革する（参考4-1）

2) 知識技術の進展との共生の中で、時間空間の限界を突破して「時空間超越経営」へと向かう。

これは、価値目的志向群の経営体を柔軟な統合で結語する多軸経営体の形成となり、個と組織が「志」で結合する「流動的な能力活用の経営」へと変化する。

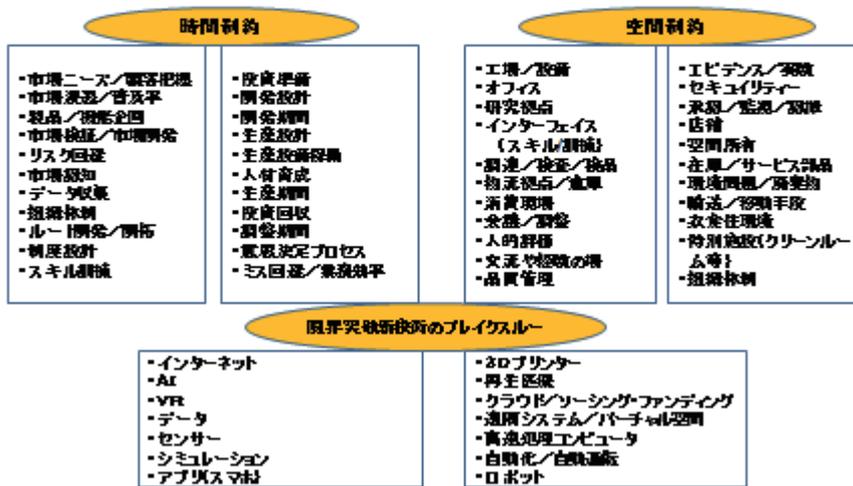
3) 知識産業革命の進展での価値構造は、固定化した資源投入、資源配置ではなく、また規模による経営価値の追求ではなく、「THE POWER of PULL」での価値形成の資源配置戦略に移行する。

4) 人工知能やロボット等によって、人間の雇用の喪失や人間が機械に支配される世界等の危惧も論議されている。

しかしながら、むしろ人間の能力の拡張や機能の補強によって、世界観の共有は深まる。

新たな社会価値形成競争になる。

#### 参考4-1:時間空間の制約限界の突破



作成: 旭川教授

最後に

テクノロジーの進歩は、我々人間活動の未来を規定することは間違いないものと思われる。

だが問われているのは、どのような活動であり、未来にどのような幸福を描く意思があるかの問題でもある。新たな社会価値の創造、社会課題の解決として獲得すべきテクノロジーは、単なるテクノロジーではない。

自然科学と社会科学の新たな「知の統合」を作り出せるのかでもある。

「人類知」とは、科学としての知であるばかりでなく、経験や深い感動や人と人が織りなす深い感情と共鳴等がさらに人間の精神を深めるまたは高めるところにこそ今後の経営の深い意味があるように思われる。

無人化と出現する人間知、介在の最小化、無尽蔵の対象顧客、コミュニティーの起動、智慧の集積/流動化、資源制約の突破等が先駆的企業に開始されている。