

製造業の未来 イネーブラーとしての躍進



小林敬幸



櫛田亮真

CONTENTS

- I イネーブラーとは
- II 製造業の現状とイネーブラー化の必要性
- III イネーブラーの要件
- IV イネーブラー化を自社の成長に取り込む

要約

- 1 イネーブラーという言葉を企業に対し使う場合、「新たな社会システムを作る上で、代替できない重要な技術・モジュールを提供する企業」と定義できる。これまでIT業界中心に使われてきた言葉であるが、IoTの進展により製造業でもイネーブラーが台頭しつつある。モノが社会システムのモジュールとして、システム・ネットワークに組み込まれてきたことなどが背景にある。
- 2 これまでの製造業は、先進国で開発したモノを新興国へ拡販するというビジネスモデルであったが、近年、新興国の成長も一段落した。今後は、あらゆる産業の高度化、さらには新たな社会作りを技術で実現するという発想が重要になる。
- 3 イネーブラーの要件としては、①市場・技術課題の巧みな切り取り、②ピンポイントに圧倒的なR&D投資、③上手な仲間作り、があると考えられる。新興の技術企業にとっては、社会課題と自社の強い技術を上手に結びつけることで、一点突破でイネーブラーとして成長が可能となる。
- 4 既存の大企業にとってイネーブラーは脅威である。事業やR&Dが分散しており、重要な領域で新興イネーブラーに負ける恐れがあるためだ。既存企業にとっては、「エッジが利いた事業・製品を幾つ持てるのかという視点が、中長期経営戦略の重要意思決定事項となる」時代に突入したといえる。企業は単純に規模を追うのではなく、会社の「カタチ」を見直す時期に来ているはずだ。

I イネーブラーとは

1 なぜ今製造業でイネーブラーなのか

イネーブラー（Enabler）は、これまでIT業界中心に使われてきた言葉である。辞書には「ある事象の成功・目的達成を可能にする人・組織・手段」といったことが書かれている。ここでは企業についてイネーブラーという言葉を使い、「新たな社会システムを作る上で、代替できない重要な技術・モジュールを提供する企業」と定義し、話を進めたい。

これまで製造業は、新興国の市場の拡大に合わせ、先進国で作ったものを新興国に横展開・拡販するモデルを作ってきた。それが最近では地域展開も一段落してきた。モノはある程度、世界に普及してしまっただけといえる。そこでこれからは「次世代社会システム実現に

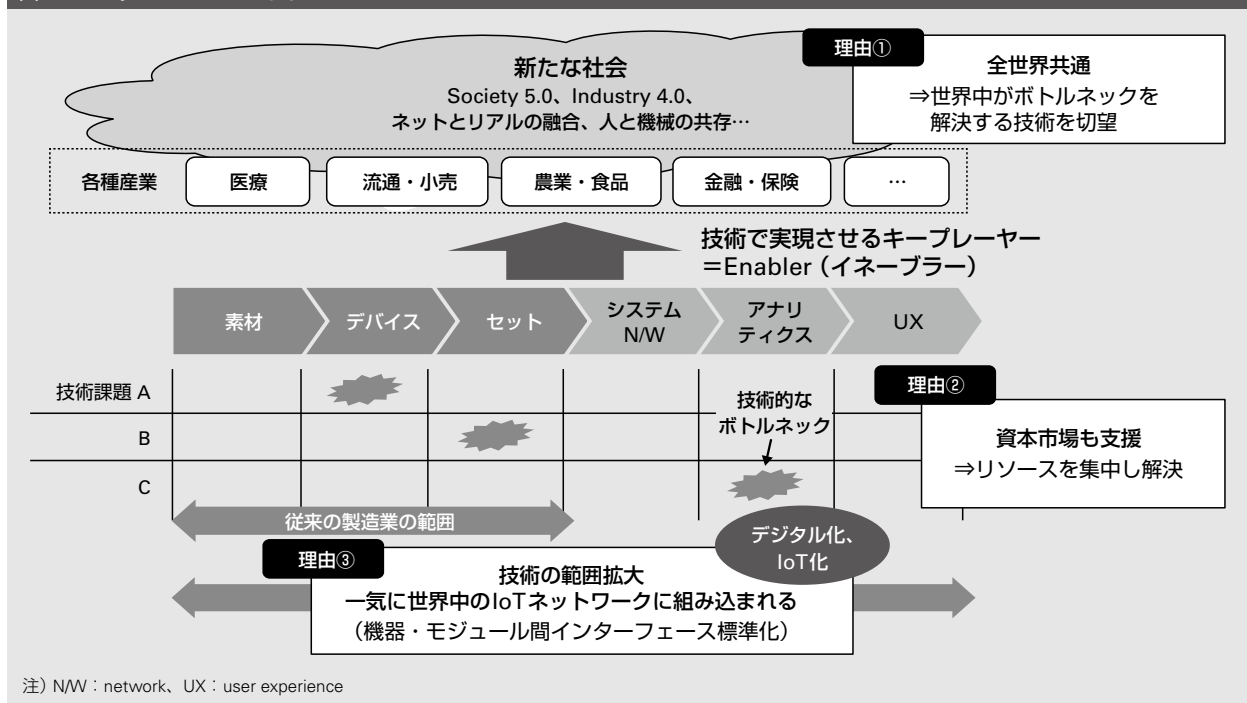
向けて、何がボトルネックとなっているか。技術でどう解決できるか」が重要になると考える。

2 一点突破型イネーブラーの台頭

なぜ今、あらためてイネーブラーなのか。理由として一点突破型のイネーブラーが登場し、大企業であっても個々の事業で負ける恐れが出てきたと考えられるからだ。

図1に示す通り、世界では今、共通の社会像が求められている。日本では「Society5.0」、ドイツでは「Industry4.0」、中国では「中国製造2025」などのビジョンが掲げられている。これらはいずれも、自動化、無人化、ネットとリアル融合などを共通の目標に掲げている。では、すぐにこのような社会が実現するかといえば、そうでもない。そこにはボトルネックとなる技術課題が存在するから

図1 なぜ今、あらためてイネーブラーなのか



だ。自動運転、無人配送などを考えてみても、ボトルネック技術があることが分かる。そのボトルネックを技術で解決すると宣言する企業がイネーブラーである。新たな社会を実現するキープレーヤーということだ。

次に、このようなイネーブラーには、資本市場から巨額な資金が集まるようになった。現在は世界的に低成長時代であり、新たな投資先を見つけ難い状況でもある。そのような中、新たな社会を実現するために必要不可欠で、代替できないキー技術を持っている企業には、世界中から多くの資金が集まる。大企業でなくても、キー技術を持っていれば外部から資金が集まり、一点突破で技術課題を解決するのを後押しする。

最後に、デジタル化の進展もイネーブラーの登場を後押しする。デジタル化により、素材、デバイス、セットといったハードウェアに加え、システムやアナリティクス、ユーザーエクスペリエンス（UX）といったバリューチェーンが加わり、ハードウェアの使い方についても新たな技術が求められるようになった。また、デジタル化により、個々の機器・モジュール間でのインターフェースが標準化（Open-API）してきた。その結果、優れた機器・モジュールがあれば、一気に世界中のIoTネットワーク、つまり社会システムに組み込まれるようになった。

以上のような背景から、新しい社会システム構築に向け、実現のボトルネックを解決する技術・企業（＝イネーブラー）が求められており、かつ事業拡大において資本市場やデジタル化も後押しする環境にある。

ここで、イネーブラーのイメージを説明するため、事例を2つ紹介する。

まず、自動運転社会実現に向けて「LiDAR」を開発するQuanergy Systems社である。LiDARとはレーザーで車周辺の障害物などの環境を認識するセンサーだ。赤外線やカメラでは、天候が悪い日などに障害物をうまく認識できない可能性がある。レーザーを使って車周辺の障害物、環境を認識できれば、安定的に車を自動で走らせることができる。しかしLiDARの課題として、量産化が難しく高価である点が挙げられる。一つのセンサーで数十万円するともいわれている。これでは実用化が難しいが、Quanergy Systems社は2016年に1個250ドル（2万7500円、1ドル＝110円換算）以下で100万個／年量産すると発表した。その結果、ダイムラーやアプティブ社などの自動車関連企業が出資したほか、ファンドなども出資し18年10月時点で21.7億ドル（2387億円）の資金を集めた。

同社は12年に設立された社員数200人の会社である。わずか200人の会社に自動車業界や金融業界は2387億円の価値を見いだしたのである。日本の上場企業で考えると、2387億円の時価総額がある企業は従業員数が数千人規模である。また、LiDARを開発・生産する同業他社で、LiDARのみに2387億円投資しようとしている大企業は存在するだろうか。

いまだQuanergy Systems社の挑戦が成功するかどうか分からないが、巨額の資金を得て、一点突破でLiDAR開発・生産を実施しているのは事実である。このような企業が多数現れると、既存の大企業は個々の重要技術開発で遅れを取り、気付けばコモディティ化した（誰でも作れる）製品だけを扱っていたということになりかねない。

もう一社、医療業界でのイネーブラー事例を紹介する。「ダビンチ」というロボット医療機器を販売するIntuitive Surgical社である。「どこにいても高度医療を受けたい」「医師不足を解消したい」というニーズは、今や世界中どこでもある。そのような中、Intuitive Surgical社はロボット医療機器のみを集中して開発・生産している企業である。18年の売上高は約37億ドル（4070億円）、営業利益は約12億ドル（1320億円）という営業利益率32%の高収益企業である。さらに、同社の時価総額は19年11月時点で、661億ドル（7兆2710億円）に上る。

日本の上場企業と比較すると、時価総額が7兆円を超える企業は10社しかない（19年11月時点）。Intuitive Surgical社はロボット医療機器のみを一点突破で開発・生産している企業である。その企業に日本のトップ10の上場企業に匹敵する市場価値が付いているのだ。遠隔医療が進むと、遠隔地からダビンチを操作し、手術することも可能となる。そのような遠隔医療のキーコンポーネントと市場は見ている。

以上のように、自動運転社会や高度医療社会といった新たな社会システム実現に向け、ボトルネックとなる技術課題に取り組み、解決しそうな企業には大きな資金が集まる。実現した際には企業の利益率も高くなる傾向にある。一方、既存の大手企業は企業規模を維持することを第一に考えるあまり、多数の製品・事業を抱え投資が分散し、個々の重要技術開発で負けてしまう恐れが出てきたのではないだろうか。まさにコングロマリット・ディスカウントである。

II 製造業の現状と イネーブラー化の必要性

1 先進国中心に 製造業の市場は成熟化

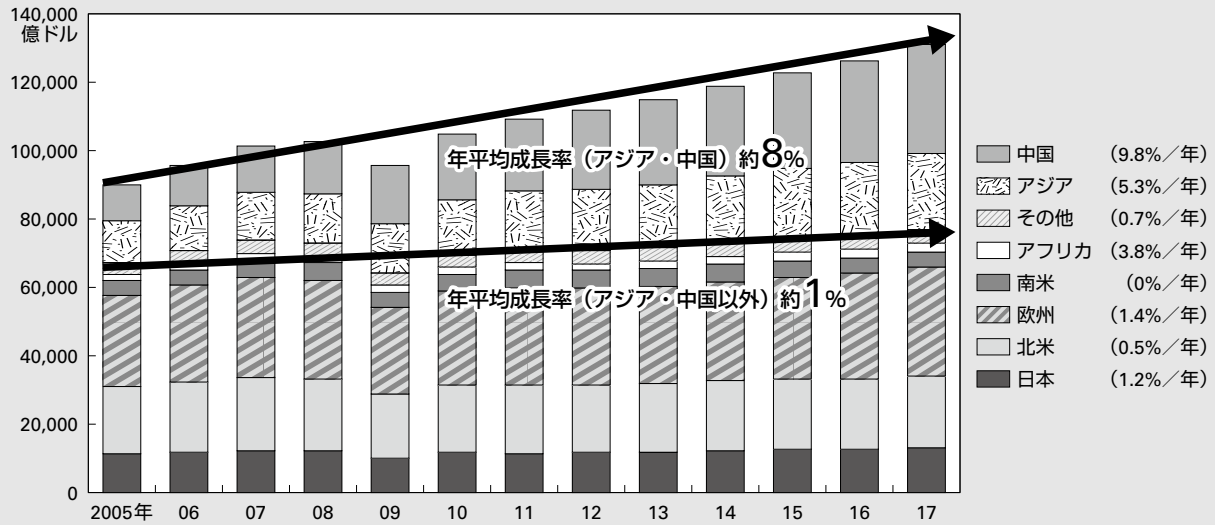
2005年以降、どの地域で製造業は拡大しているだろうか。GDPを見ると図2のようになる。05年以降、製造業のGDP成長はほとんどが中国とアジア（日本除く）に依存していることが分かる。この期間、日本のみならず北米も欧州も低成長時代であった。その他地域含め、中国とアジアを除くとわずか年率約1%しか成長していない。

もともと中国などは、安価な労働力を武器に、世界の生産拠点として経済を発展させてきた。それが、自国の消費市場の拡大とともに、中国企業は規模を拡大させ、技術力を付けてきた。最近の米中貿易摩擦も、中国の技術力の台頭が背景にある。一方、GDPという観点からは、先進国中心に製造業の経済規模が成熟してきている。

次に、主要なコンシューマー機器について、今後3年ほどの中期的な市場予測を図3に示す。野村総合研究所（NRI）含め、各種予測機関のデータを基に作成しているが、いずれも今後大きく市場が伸びるとは予測されていない。タブレット端末や携帯電話端末など、市場導入期は大きく拡大したが、現在は世界的に見て買い替え期に入っている。また自動車も世界的には年率1.5%の成長が見込まれるが、先進国では既に成熟化している。

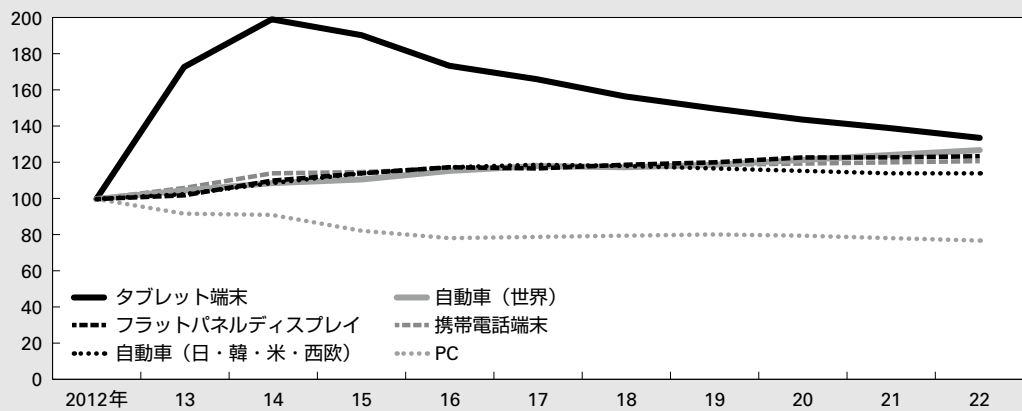
以上のデータを見ると、既存のコンシューマー機器市場は世界的にほぼ成熟しており、買い替えサイクルに入ってきていると見ることができる。

図2 製造業のGDP推移（2010年基準）



注) 製造業の定義：International Standard Industrial Classification (ISIC) Rev.4に準拠
出所) United Nationsデータより作成

図3 世界の主要コンシューマー機器市場推移



※2012年=100とする
出所) 下記資料より作成
タブレット端末・フラットパネルディスプレイ・PC：電子情報技術産業協会「AV&IT機器世界需要動向」、自動車（中・大型トラックを除く）：IHS Markit、携帯電話端末：野村総合研究所

2 生産体制もグローバルで最適化が進んだ

機器の販売面から生産面に目を転じると、日系企業はグローバルで生産体制が最適化してきたことが分かる。2018年4月の日本銀行「展望レポート」によると、日本企業の輸出

為替感応度は17年末にゼロになったと発表された。為替感応度とは、為替が10%円安になった場合の輸出数量の変化を表すが、それがゼロということは、日本企業は輸出において為替の影響を実質受けなくなったということを示す。

これは、日本の製造業がグローバルで生産が最適化された結果でもある。円安の結果、日本製品が安価になり売れるような大衆品は既に現地生産が進み、多少高くても購入される（為替の影響を受け難い）高級品や重要部品は輸出として残る、という生産分担ができてきた証拠だ。

販売面では世界的に見て、主要なコンシューマー機器の市場が飽和してきた一方、生産面ではグローバルで生産最適が図られてきている。これはある意味、現在の日系製造業は、モノを作ってグローバルに販売するというビジネスモデルについては、ほぼ完成形に近づいていると考えられないだろうか。

3 既存製品市場の競争激化と イネーブラー化の必要性

グローバルの機器市場が成熟化することに伴い、アジアを中心に新興の製造業が登場してきた。背景には、部品や製造装置を他社から購入することで、比較的容易に製品組み立てが可能になった点が挙げられる。さらに、デジタル化の進展は、部品やモジュール間でのインターフェースが標準化するため、組み立てが比較的容易となる特徴がある。

企業数が増えると価格競争が激化する。しかも最近、モノ（ハードウェア）では利益を上げないと宣言するメーカーまで登場し、従来の製造業にとっては厄介な時代になってきた。たとえば、中国にシャオミというメーカーがある。シャオミは2010年に設立された企業であるが、わずか10年弱の間に数多くの商品群を発売するに至っている。商品群はスマートフォンが有名であり、ほかにテレビ、ノートPC、オーディオ、スクーター、ドロ

ーンなど多岐にわたる。短期間にこれだけの商品群を出せるようになった背景には、自らは商品企画に集中し、生産や一部開発を外部にアウトソースしていることが挙げられる。270社以上に投資や開発、生産委託を行いながら数多くの商品群を販売している。

シャオミは、モノを比較的簡単に企画・販売できるようになったことを証明する例だが、同社はモノでは利益を上げないと宣言している。18年に香港取引所に上場した際の上場目論見書で「シャオミは、ハードウェア全体のネットプロフィットマージン（売上純利益率）が年率5%を超えないようにする。5%を超える場合は、われわれのユーザーに還元する」と宣言している。投資家にハードウェアでは利益を上げないと宣言しているのだ。では何で利益を上げようとしているかといえば、ハードウェア上でのサービス事業（ゲーム、広告、その他サービス課金）を考えているのである。

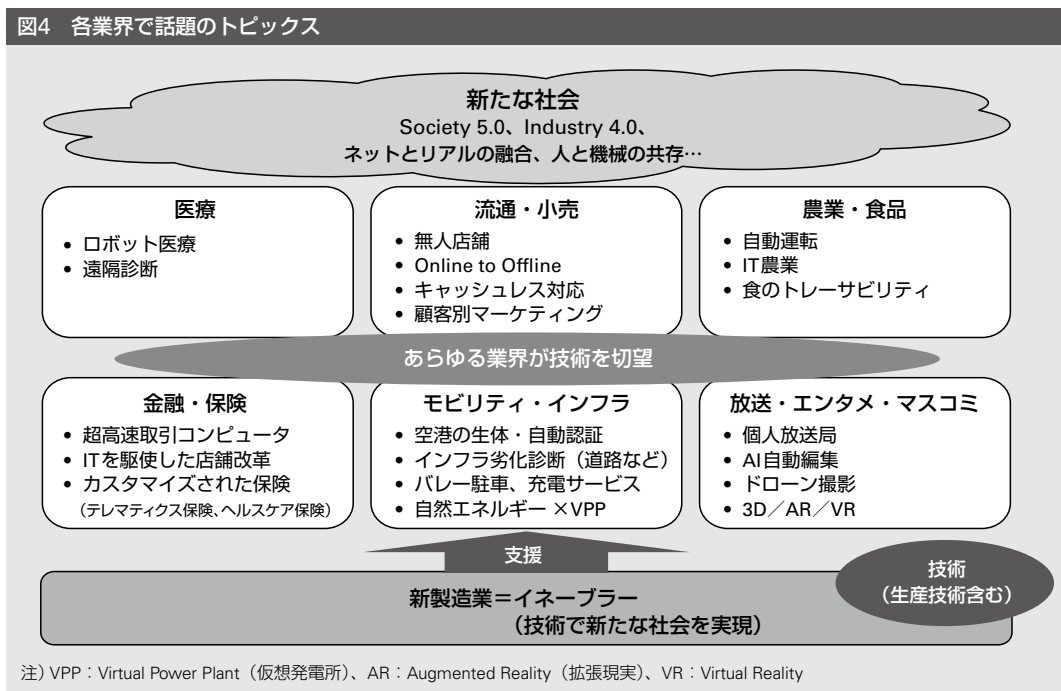
このようなメーカーまで登場すると、既存のメーカーはますますハードウェアで利益を上げるのが困難になってくる。

ここまで現在の製造業を取り巻く環境を述べた。整理すると、コンシューマー機器市場は成熟、グローバル生産体制構築も一段落、競争は激化、ということになる。市場が大きく、直ちに縮小する訳ではないので、カイゼンを繰り返すことで一定規模の売上、利益を獲得していくことも可能だ。

しかし、さらなる成長を実現しようとする場合には、「イネーブラー」というコンセプトが重要となると考える。

イネーブラー企業とは、前述のように新た

図4 各業界で話題のトピックス



な社会システム作りをゴールとし、それを実現する上で代替できない重要な技術・モジュールを提供する企業、と定義する。技術はセット、デバイス、ソフトウェア、通信ネットワーク、生産技術など幅広い。実際、あらゆる非製造業は、このような技術を求めている。各業界で話題のトピックスを図4に示すが、どの業界もいかに先端技術を自社の事業に取り込めるかが差別化の要素となっている。

そのうち幾つか紹介すると、農業分野では人手不足が深刻になっている。日本では農業従事者の高齢化も進む。そのような中で、自動運転により誰でも安全・快適に操作できる技術が必要とされる。また、IT農業のようにデータを積極的に活用することで、農薬散布量を減らすことや、最適な環境で作物を栽培することで美味しく付加価値の高い作物を収穫することも可能となる。

金融・保険分野でも差別化のために新技術

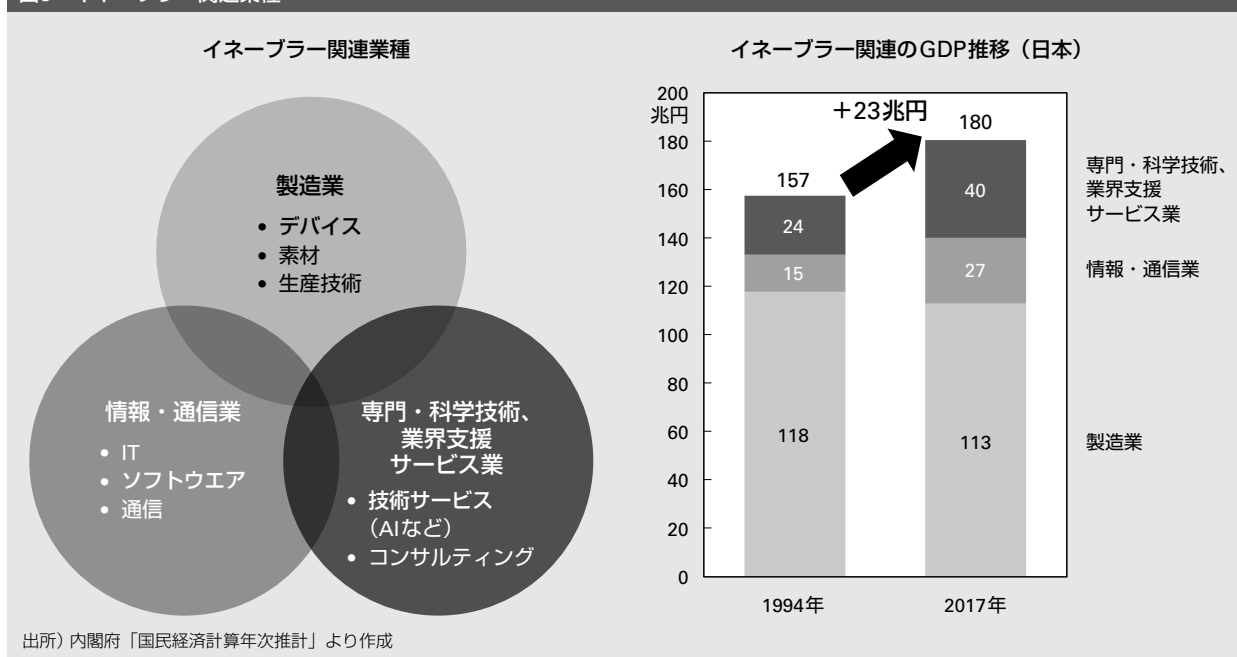
導入は不可欠だ。たとえば高速コンピュータを導入し、高頻度で取引を繰り返すことで大きな価格下落リスクを抑えられる。AI (人工知能) を導入すれば、膨大な株式市場のデータを基に最適な投資戦略が立案できる。保険会社においては、テレマティクス保険やヘルスケア保険などが話題になっている。年齢などで一律に保険料率を決定するのではなく、デバイスを車や個人に付けることで個人にカスタマイズした保険商品ができ上がる。

ほかの産業も同様だ。インフラ分野ではスマートシティが話題であるし、駅や空港なども自動化が進む。このように、あらゆる非製造業では技術を求めており、それに答えるのがイネーブラーといえる。

4 イネーブラーは製造業の概念を変える

これまで、技術で各種産業を支援するのは

図5 イネーブラー関連業種



主に製造業の役割であった。しかし、最近ではIoTに代表されるように、機器がネットワーク化され社会システムを形成するようになってきた。そのような時代では、デバイスのほかにソフトウェアや通信、AIなども重要な技術要素となる。ソフトウェア、通信、ITを担うのは現在の産業分類でいうと情報・通信業に該当する。また、AIなどの研究開発サービスを専門に提供するのは、専門・科学技術、業界支援サービス業に該当する。製造業に加え、これら2つの業種はいずれもイネーブラーになり得るし、個々の企業活動においてはこれら業種を区別する必要もない。

従来の①製造業、②情報・通信業、③専門・科学技術、業界支援サービス業、をイネーブラーに関連する業種として産業分類を括り直すと、図5のように既に新しい製造業が成長産業として顕在化してきている。新製造業=イネーブラーと定義すると、イネーブラ

ーは製造業の概念を変えるものになる。

Ⅲ イネーブラーの要件

ここまではイネーブラーの台頭や必要性を述べたが、次にイネーブラーの要件について考察する。NRIは主に3つがイネーブラーにとっては必要と考える。

要件①市場・技術課題の巧みな切り取り

要件②ピンポイントに圧倒的なR&D投資

要件③上手な仲間作り

要件①「市場・技術課題の巧みな切り取り」とは、まず社会課題に合わせて対象市場を設定する。社会課題が明確でニーズが強いこと、そしてその技術課題を解決すれば一気に市場が広がることが条件である。限定された市場で、支配的なプレゼンス獲得を狙うのが第一の要件だ。

要件②「ピンポイントに圧倒的なR&D投資」は、要件①の社会課題に対してピンポイントでR&D投資をかける。時には人海戦術になるようなことでも、R&Dリソースを一気にかけて技術課題を解決させる。

要件③「上手な仲間作り」については、イネープラーが狙うのは新たな社会作り、市場である。スムーズに新市場・技術を立ち上げるためにも仲間を上手に作り、一緒になって市場を立ち上げていく必要がある。

NRIが代表的なイネープラーとして考えるUniversal Robots社（UR社）を例に、これら3つの要件の必要性を説明する。

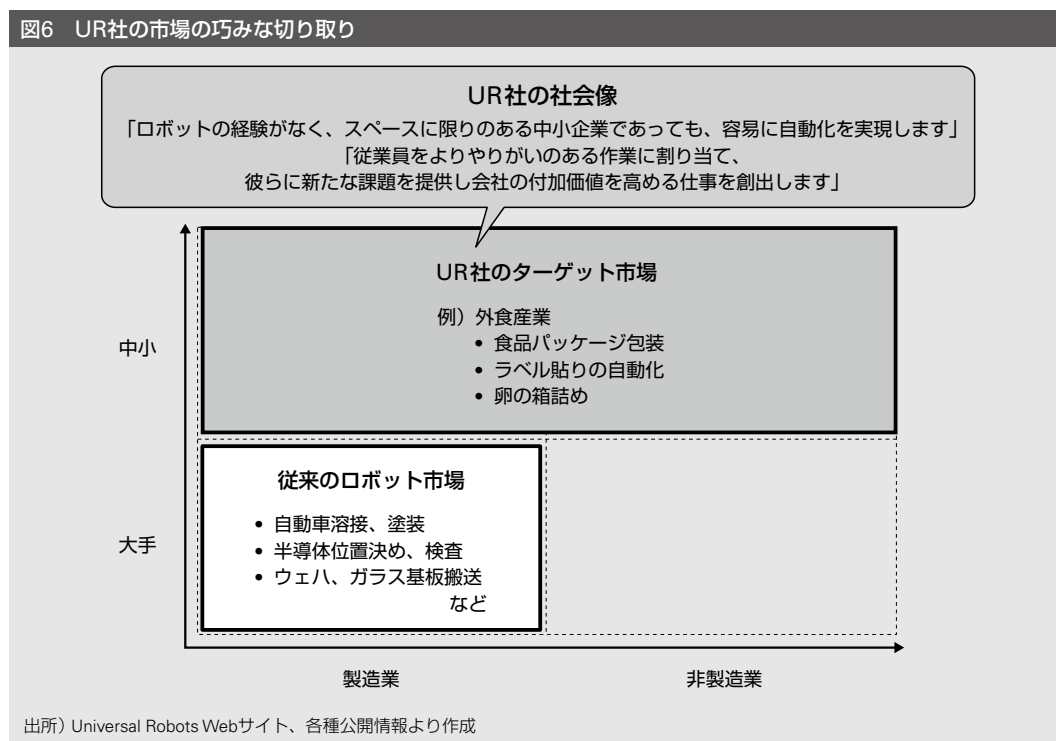
UR社はデンマークに本社を持つ、2005年に設立された企業である。人との協働ロボット専門メーカーで、同社発表によるとグローバルシェアはトップの約60%を占める。売上高は急成長中で、18年時点の売上高は244億

円（1デンマーククローネ=16.5円換算）、営業利益率は約20%と高収益企業である。協働ロボットは人と一緒になって軽作業などを行う。これまでのロボットのイメージは、大型で安全柵があり、大工場向けに塗装や搬送工程で活用されるイメージではないだろうか。協働ロボットは、これまでのロボットのイメージを大きく変えるものだ。

要件① 市場・技術課題の巧みな切り取り

UR社の市場の巧みな切り取りは、ロボット市場をこれまでの大企業×製造業と定義していたものから、中小企業に目を向けた点に新しさがある（図6）。中小企業は非製造業を含む。UR社のWebサイトには、彼らの目指す社会像を「ロボットの経験がなく、スペースに限りのある中小企業であっても、容易に自動化を実現します」「従業員をよりやりがいのある作業に割り当て、彼らに新たな課題を提供し会社の付加価値を高める仕事を創出します」

図6 UR社の市場の巧みな切り取り



がいのある作業に割り当て、彼らに新たな課題を提供し会社の付加価値を高める仕事を創出します」と掲げている。

たとえば、食品パッケージの包装やラベル貼りの自動化、卵の箱詰め自動化などに活用される。

これまでロボットメーカーが目を向けてこなかった食品業界などの中小企業を対象とし、中小企業の働き方改革という社会像を提示し、市場を特定した。さらにUR社は「誰でも使える直観的なユーザーインターフェース」という技術課題を切り取り、その開発に集中したことが大きな特徴だ。

要件② ピンポイントに圧倒的なR&D投資

UR社の創業者3人は、2003年に南デンマーク大学で出会い、「プログラミングが簡単で軽量のロボットを作る」という開発ターゲットを設定した。その後、08年の製品販売までの5年間、直観的なユーザーインターフェース開発に集中する。ロボットのモーション

プランニング（動作設計）を行う際は、従来のようにプログラミングをすることなく、タブレット上にロボットアームの3Dモデルを表示し、操作させたい方向の矢印をタッチすればよい。

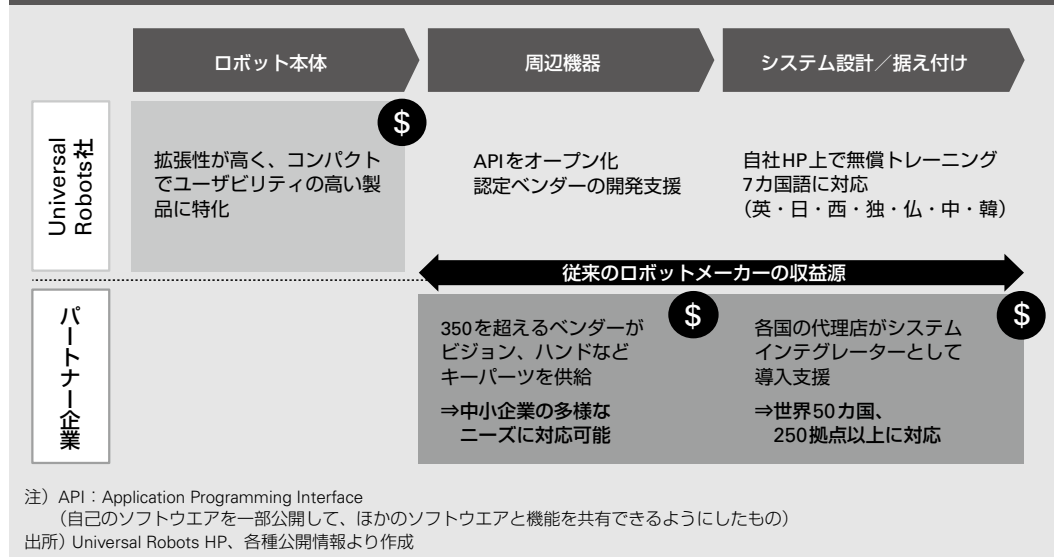
その結果、機器の立ち上げも迅速に行うことが可能となり、従来はロボット立ち上げまで数週間掛かっていたものが、UR社ロボットは平均半日での立ち上げが可能となったと発表している。

このように、UR社ロボットは中小企業であっても簡単に操作ができ、容易に導入が行えることを目指し、直観的なユーザーインターフェース作りに集中して開発を行ったことが成功要因の一つとなった。

要件③ 上手な仲間作り

協働ロボットは、これまでは存在していない新しい市場である。それをグローバルで一気に立ち上げるにはUR一社では難しい。そのような中、UR社はロボット本体の製造と

図7 UR社とパートナー企業の役割分担



販売に特化した。通常、ロボットを顧客に導入するには、ロボット本体のほかさまざまな周辺機器やシステム設計、据え付けサービスが必要になる。図7に示した流れのうち、UR社は周辺機器とシステム設計／据え付けサービスを他社に任せてしまった。これは既存のロボットメーカーにとっては破壊的である。なぜなら、通常のロボットメーカーにとってはロボット本体販売後の、周辺機器やシステム設計や各種サービスが収益源になることが多いからだ。

UR社は協力してくれる周辺機器提供メーカーやシステムインテグレーターを増やすため、APIのオープン化や、認定ベンダーの開発支援、機器導入の際の無償トレーニングの提供などを積極的に行っている。

このようにUR社は、自社はロボット本体に特化することでスムーズに協働ロボット市場を立ち上げ、さらに自らは余計な固定費を抱えることなく売上高営業利益率20%を実現させている。

IV イネーブラー化を 自社の成長に取り込む

1 イネーブラー化は新規企業にはチャンスである一方、既存の大手製造業は脅威となる危険性が高い。抜本的な対策が必要

世界中が共通の社会課題を持つようになってきたこと、IoTによりさまざまな機器、デバイスがシステム化され、ネットワーク化されてきたことは、新規参入を考えている企業にとってはチャンスである。上手に社会課題と特定技術をつなげることができれば、世界

中の機器ネットワークに組み込まれる。これまで紹介してきた企業のように、社会課題に合わせて一点突破型で企業を成長させられる。そこには低成長時代において投資先を渴望している資本市場からの資金も一気に集まる。新規のイネーブラーにはチャンスが広がっている。日本全体で、このような新興イネーブラーを支援する仕組みが、ますます求められるであろう。

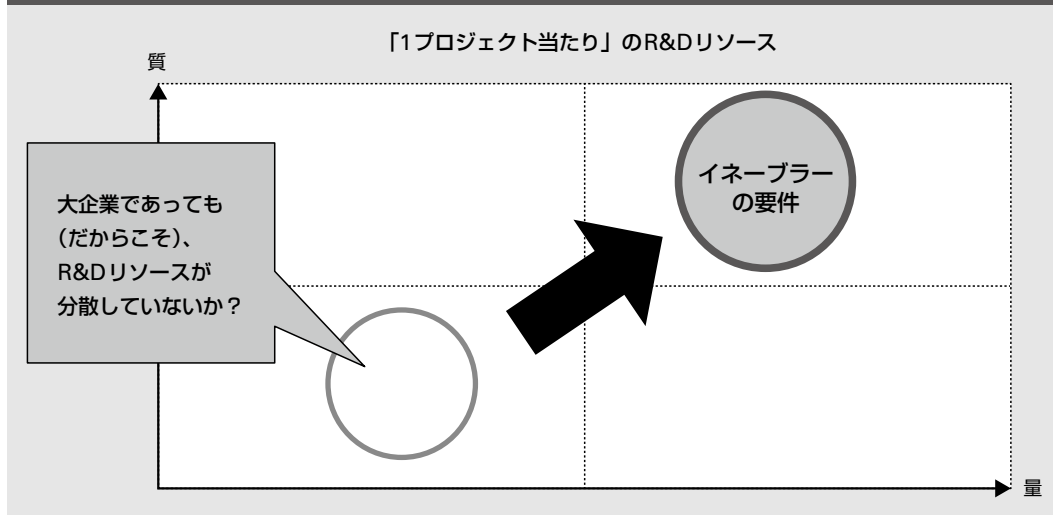
一方、既存の大手製造業にとっては、世界中でこのようなイネーブラーが台頭する時代、どのように経営を行えばよいのであろうか。第Ⅲ章で述べたイネーブラーの3要件はいずれも、大手企業にとっては実現が容易ではない。要件①の「市場・技術課題の巧みな切り取り」は、大企業が必ずしも得意とはしていない。なぜなら大企業は固定費が重く、新規のニッチ市場を狙うのは容易ではないからだ。

おのずと、市場規模は大きい皆が押し寄せる市場を狙いがちになり、市場を寡占化するどころか、いわゆるレッドオーシャンに巻き込まれる。

要件②の「ピンポイントに圧倒的なR&D投資」では、確かに大企業はR&D費全体で見ると大きいかもしれないが、事業は分散しており、一つ一つの事業にかけられるR&D投資は小さくなってしまふ。この結果、大企業は重要な技術、ソリューション事業開発において、新興イネーブラーにピンポイントで負けてしまい、自らは規模は大きいコモディティ化された利幅の小さな事業のみを扱うことになりかねない。

要件③の「上手な仲間作り」も同様である。固定費をカバーするため、事業規模を維

図8 イネーブラーのR&Dリソースのかけ方

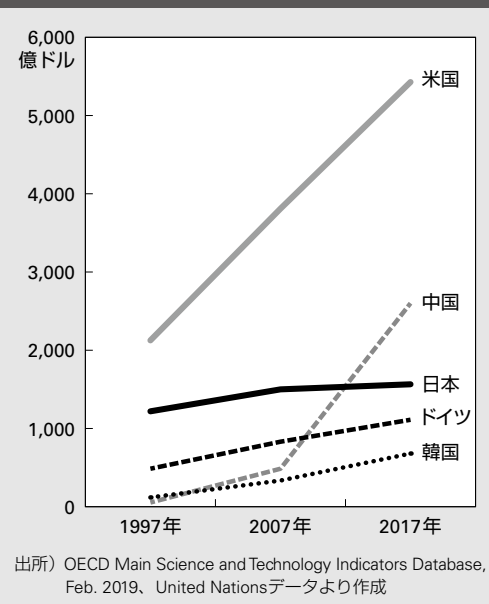


持したい、という意思が強く働く。そのため、バリューチェーン全体を手掛けたい。UR社のようなバリューチェーンの一部を外部企業に任せて新市場を立ち上げるということは、大企業にとっては大きなチャレンジだ。仮にUR社がターゲットとした「中小企業の働き方改革」という市場が伸びると分かっていても、それを実行に移せない。なぜなら自らがこれまで利益源としてきた周辺機器やシステム化という市場を自ら手放すことになるからだ。

2 既存の大手製造業は R&Dマネジメントの見直しが必要

具体的に、イネーブラー化という現象にいかに対処するか、自社の成長に取り込めるかを大企業の視点で述べる。結論としては、まずはR&Dマネジメントを見直す必要があると考える。図8に示す通り、イネーブラーの要件はR&Dリソースを質・量ともに十分に投入し、一気に重要技術を獲得する点にある。ここで重要なのが、「1プロジェクト当

図9 主要国のR&D費推移



たり」ということだ。繰り返しになるが、どんなに会社全体としてR&D費を多く使っても、1プロジェクト当たりで負けてしまうと、重要な部分をほかのイネーブラーに持っていられる。

また、図9に示すように、主要国のR&D費（大学、研究機関、民間企業すべて含む）

を比較すると、日本は国全体として米国ばかりか中国にも引き離され始めている。最近、日本にはAI人材が足りないという報道が多いが、AIのみならずあらゆる分野で日本は技術リソースが足りない状況ではないだろうか。

そのような中、これまでのように各企業が自前ですべてを行うという姿勢は、国際競争上、有利ではない。各社が強い領域に特化し、上手に企業間、企業・大学間連携をしていく必要がある。このような点から、R&Dマネジメントの見直しの視点を2点挙げる。

(1) 知的財産をベースにR&D／事業戦略

自社はどの領域のR&Dに集中すべきか、その前提となるのが知的財産分析にある。自前で開発を進めることと他社に投資すること、2種類の違うROI（投資対効果）を比較することで冷静に自社のR&D領域を決定する必要がある。また、知的財産の分析は、上手な仲間作りにも役立つ。どの部分の特許をオープンにして仲間を増やすか、どの部分をクローズにしてコア技術を守るかを考える。オープンイノベーション、エコシステム構築などを進めていく上でも、技術の面から冷静に損得勘定ができないと、自社の技術が流出する恐れもある。

たとえば大企業でいうと、トヨタ自動車がハイブリッドシステムにおいて上手に知的財産戦略をとっている。ハイブリッドシステムの特許を一部公開することで、ハイブリッド車市場立ち上げの仲間作りをしている。また、ハイブリッド車のコア部品である電池は自前主義を止めて、パナソニックと提携した。仮に今後トヨタ自動車がこのような戦略

の下、環境に優しいハイブリッドシステムの外販を進めると、トヨタ自動車は車を売る企業から環境に優しいコアシステムを各自動車会社に販売する企業へと変身するかもしれない。

従来の自動車販売では、世界で1000万台を販売しても、シェアはたかだか10%強で大きな伸びは期待できないが、自動車のコアシステムで圧倒的強みが作れば、さらに高いシェアを狙える。結果、トヨタ自動車もいわゆるイネーブラーへと変身する。

知的財産をベースにR&Dおよび事業戦略をセットで見直していく必要がある。

(2) 大学との新たな関係の構築

自社のR&D領域を集中する一方で、積極的に外部を活用する。その際、日本では大学をもっと上手に活用する余地が残っている。ドイツでは大学、フラウンホーファーなどの研究機関、企業が一体となって開発を進めることが多い。対して日本はこれまで企業が力を持っており、大学との連携は進まなかった。たとえ大学を活用したとしても、都度、委託研究を出す程度であった。

しかしその程度ではなかなか成果を出すには至らない。企業と大学がもっと密に結びつき、企業はR&Dの一部を大学に担ってもらうくらいの覚悟が必要ではないだろうか。たとえば、コンピュータ・ソフトウェアを主力とするオプティムは、本店を佐賀大学内に移転させてしまった。開発リソースを大学に求めるほか、上手に大学の知見を活用している。オプティムは、佐賀大学と共同でメディカル・イノベーション研究所を2016年に設立した。AIによる緑内障診断システムを開発

しているが、これは臨床現場の画像をすぐに医学的観点から大学の先生に判断してもらえ
るなど、利点が多い。

大学側も社会課題解決に直結した開発テーマを探している。企業と大学がもっと人的交流を含めて密接に開発を行う必要がある。

3 求められる会社の形の再検討

イネーブラーを「新たな社会システムを作る上で、代替できない重要な技術・モジュールを提供する企業」と定義し、製造業の今後のあり方を述べた。現在は一点突破型の新興イネーブラーも数多く出てきている。そのような中、既存の製造業はどれほど企業規模が大きくても、個々の領域で一点突破型の新興イネーブラーに負ける恐れも出てきた。つまり、新しい製造業は、エッジが利いた事業・製品を幾つ持てるかの時代に突入してきたのではないだろうか。

中途半端な100個の事業・製品よりも、社会が求める強力な1個の方が企業価値も高い時代である。またそのような社会の重要課題

に特化したイネーブラーには投資も集まり、R&Dや事業開発を後押しする。

既存の製造業にとっては、単純に企業規模を追うのではなく、会社のカタチを見直す時期に来ているはずだ。R&Dを含めた事業の取捨選択、ポートフォリオの入れ替え、さらに柔軟なR&D体制の構築である。それを実現させるためには、知的財産戦略を確立することに加え、自前主義にこだわり過ぎず大学・他社活用をROIの観点から冷静に見極める必要がある。

著者

小林敬幸（こばやし のりゆき）

野村総合研究所（NRI）コーポレートイノベーションコンサルティング部長

専門は製造業を中心とした経営コンサルティング

櫛田亮真（くしだりょうま）

NRIインド クロスファンクショナルコンサルティンググループマネージャー

専門は自動車・機械業界の事業戦略立案、新規事業立案、実行支援