

イノベーションのジレンマ

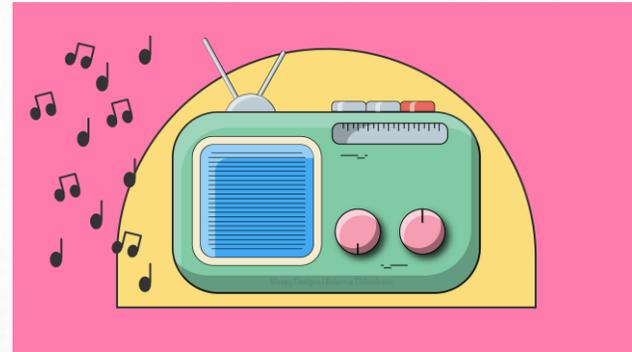
日本企業のイノベーション

<自動車業界>



トヨタ、ホンダ、マツダなど欧米の自動車市場の最下層にある低品質、低価格の分野に破壊的技術を持って攻め込んだ

<家電業界>



ソニーをはじめとする家電メーカーはアメリカ市場の低価格、低品質の携帯用ラジオ・テレビによって最下層を攻撃した。



日本企業の行き場

- すぐれた経営者は、市場の中でも、高品質、高収益率分野へと会社を導くことができる。しかし、会社を下位市場へ導くことはできない。
- 日本の大企業は市場の最上層まで登り詰めて行き場をなくしている。



イノベーターのジレンマ

すぐれた経営者による健全な決定が、大手企業を失敗への導く理由を解き明かす枠組み。企業の成功のために重要な、論理的で正しい経営判断が、企業がリーダーシップを失う理由にもなる。

【優れた経営が失敗につながる理由】

- 持続的技術と破壊的技術の間には戦略的に重要な違いがあること
- 技術の進歩のペースは市場の需要が変化するペースを上回る可能性があること
- 成功している企業の顧客構造と財務構造が、ある種の新規参入企業と比較してどのような投資を魅力的と考えるかが違うこと

接続的技術と破壊的技術

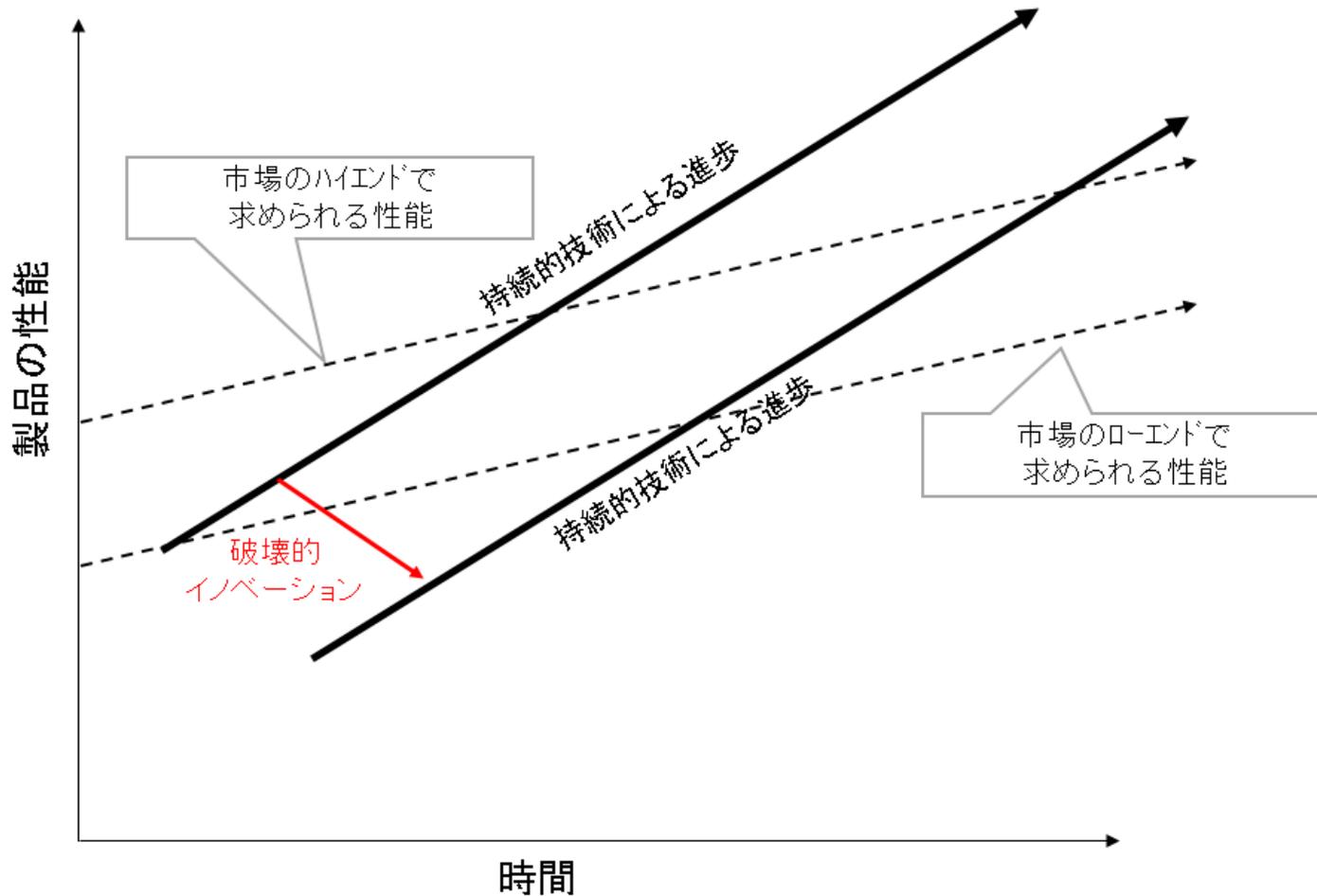
【接続的技術】

- 製品の性能を高める技術
- 持続的技術の中には断続的なものや急進的なものもあれば少しずつ進むものもある。
- 主要市場のメインの顧客が今まで評価してきた性能指標にしたがって既存製品の性能を向上させる

【破壊的技術】

- 短期的には製品の性能を引き下げる効果を持つイノベーション
- 破壊的技術は従来とは全く異なる価値基準を市場にもたらす
- 一般的に破壊的技術の性能が既存製品の性能を下回るのは主流市場での話である。
- 破壊的技術にはその他に主流から外れた少数の、大抵は新しい顧客に評価される特徴がある。
- 破壊的技術を利用した製品の方が通常は低価格、シンプル、小型で、使い勝手が良い場合が多い。

市場の需要の軌跡と技術革新の軌跡



技術革新のペースが市場の需要のペースを追い抜いてしまうことがある

安定した企業の破壊的技術への投資

【破壊的技術に投資できない理由】

- 破壊的製品の方がシンプルで低価格、利益率も低いのが通常であること
- 破壊的技術が最初に商品化されるのは一般に新しい市場や小規模な市場であること
- 大手企業にとって最も収益性の高い顧客は通常、破壊的技術を利用した製品を求めずまた当初は使えないこと

破壊的技術に 投資する頃には
既に手遅れである場合がほとんどである

破壊的イノベーションとの調和

1. 企業は顧客と投資家に資源を依存している
2. 小規模な市場では大企業の成長ニーズを解決できない
3. 存在しない市場は分析できない
4. 組織の能力は無能力の決定的要因になる
5. 技術の供給は市場の需要と等しいとは限らない

破壊的イノベーションに直面した時、
戦うのではなく調和する

1. 企業は顧客と投資家に資源を依存している

- 成長率が、株価に強力な影響を与える。株価が堅調に上昇すれば、有利な条件で投資できる。投資家の満足感は企業にとって貴重な資産である。
- 優良企業が成功するのは、顧客の声に耳を傾け、顧客の次世代の要望に応えるよう積極的に技術、製品、生産設備に投資する。
- 驚異的な破壊的技術に直面した時、主流組織の人とプロセスでは小規模な新しい市場で強力な地位を開拓するために必要な財源と人材を自由に配分できない。
- 上位市場で競争するためのコスト構造を持った企業にとって、下位市場でも同様の収益を達成することは難しい。

低利益率、収益性を達成するコスト構造をもった独立組織を設定する
(実績ある企業がこの原則に調和する唯一の有効な手段である)

2. 小規模な市場では大企業の成長ニーズを解決できない

- 成功している企業は株価を維持し社員の職務範囲が広がるようチャンス設けるため成長し続ける必要がある。
- 組織が大規模になり成功するに従い、新しい市場を成長の原動力とすることに無理が生じる。
- 大企業は新しい市場が「うまみのある規模に成長する」まで待つことが多い。しかしこの戦力が成功しないことが多い。
- 小規模な組織の方が小規模な市場での好機に容易に対応できる。
- 大企業が定めている資源配分プロセスでは、その市場がいつか大規模になるとわかっているにもかかわらず小規模な市場に十分なエネルギーと人材を集中することは難しい。

3. 存在しない市場は分析できない

- 確実な市場調査と綿密な計画の後で計画通りに実行することが優れた経営の王道である。
(このような慣行は持続的イノベーションにおいて計り知れない価値がある)
- 情報が入手でき計画を立案できる持続的技術ではリーダーシップを取ることは競争上重要でないことが多い。このような場合、追随者も先駆者も実績は変わらない。
- 先駆者が圧倒的に有利なのは市場のことがほとんど分からない破壊的イノベーションの場合である。これがイノベーターのジレンマである。
- 投資のプロセスで市場規模や収益率を数量化してからでなければ市場に参入できない企業は破壊的技術に直面した時に身動きが取れなくなるか取り返しのつかない間違いを犯す。データがないのに市場データを必要とし収益もコストもわからないのに財務予測にもとづいて判断を下す。

破壊的技術を追求するには
適切な市場、正しい戦略は事前には分からないという法則を踏まえて、
経営者が投資とマネジメントを行う

4. 組織の能力は無能力の決定的要因になる

組織の能力はその中で働く人材の能力とは無関係である。

組織の能力は二つの要素によって決まる。

1. プロセス

組織の人員が習得した労働力、エネルギー、原材料、情報、資金、技術といった「インプット」を価値の向上という「アウトプット」に変える方法である。

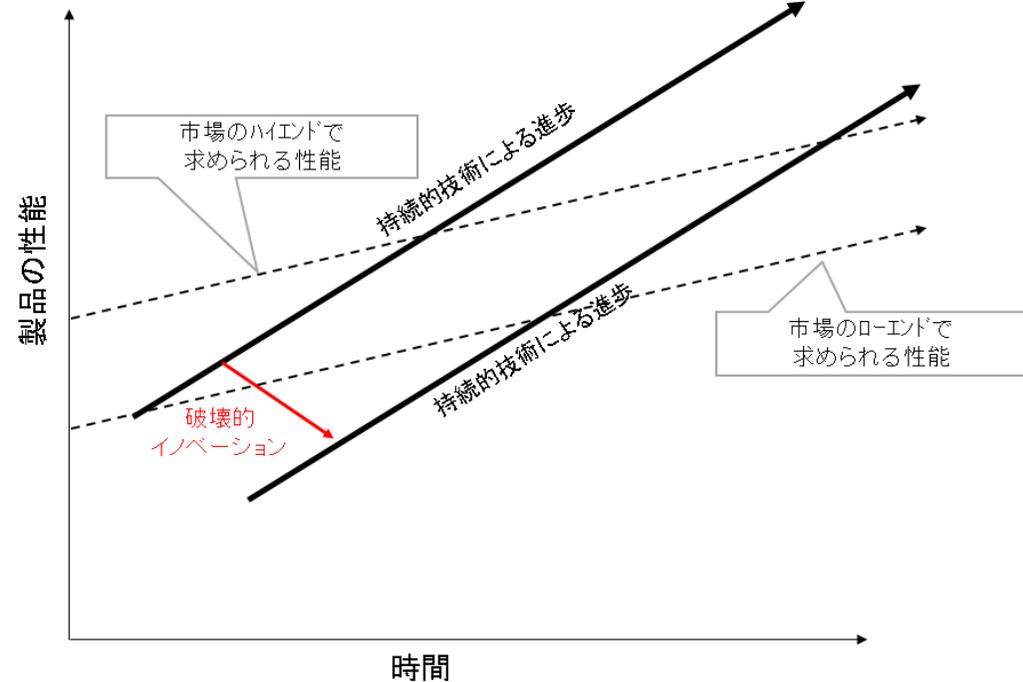
2. 価値基準である。これは組織の経営者や従業員が優先事項を決定する時によりどころとする基準である。

※人間は極めて柔軟性が高く、訓練次第で様々な物事をうまくやれる。しかしプロセスや価値基準に柔軟性はない。

組織の能力を生み出すはずのプロセスや価値基準も、状況が変わると組織の無能力の決定的要因になる。

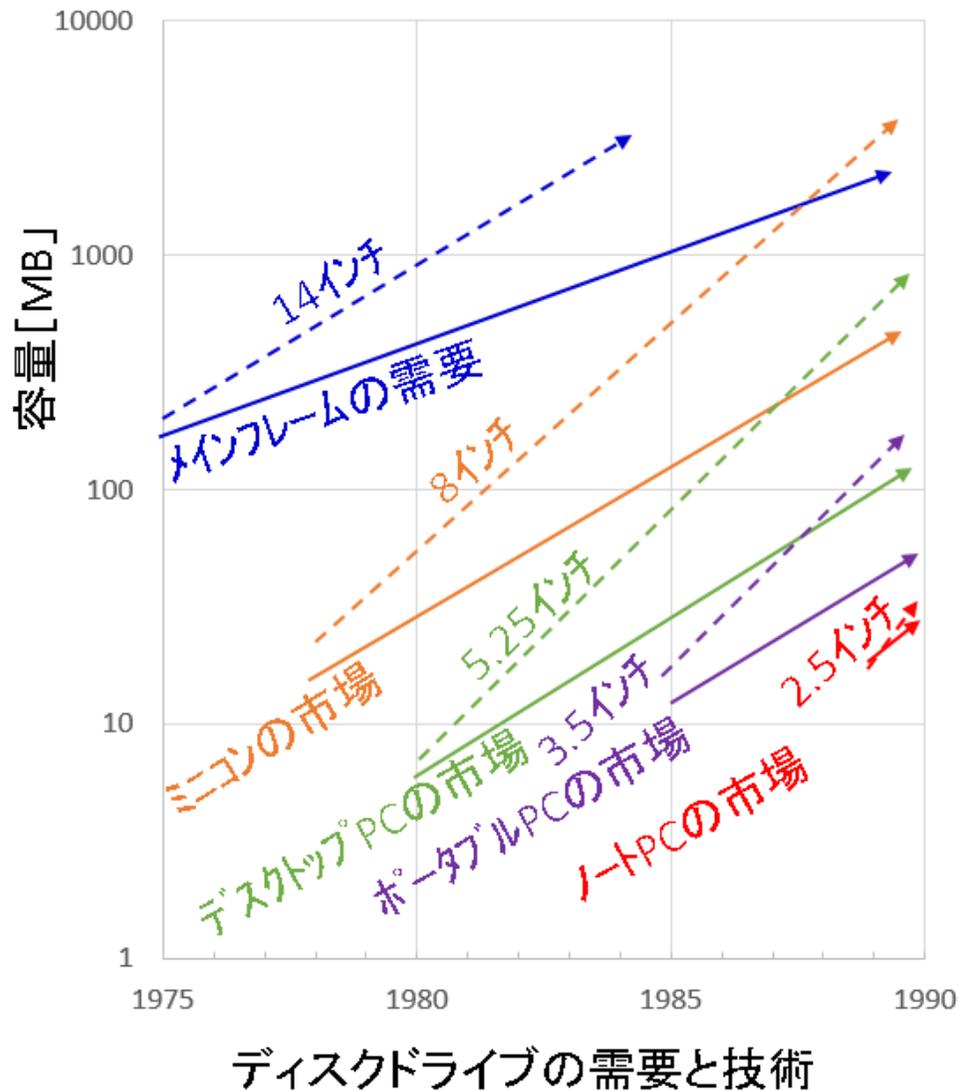
5. 技術の供給は市場の需要と等しいとは限らない

- 企業は競争力の高い製品を開発し優位に立とうとするために急速に上位市場へと移行する。
- 高性能、高利益率の市場を目指して競争するうちに当初の顧客の需要を満たしすぎたことに気づかない。
- 低価格の分野に空白が生じ破壊的技術を採用した競争相手が入り込む余地ができる。



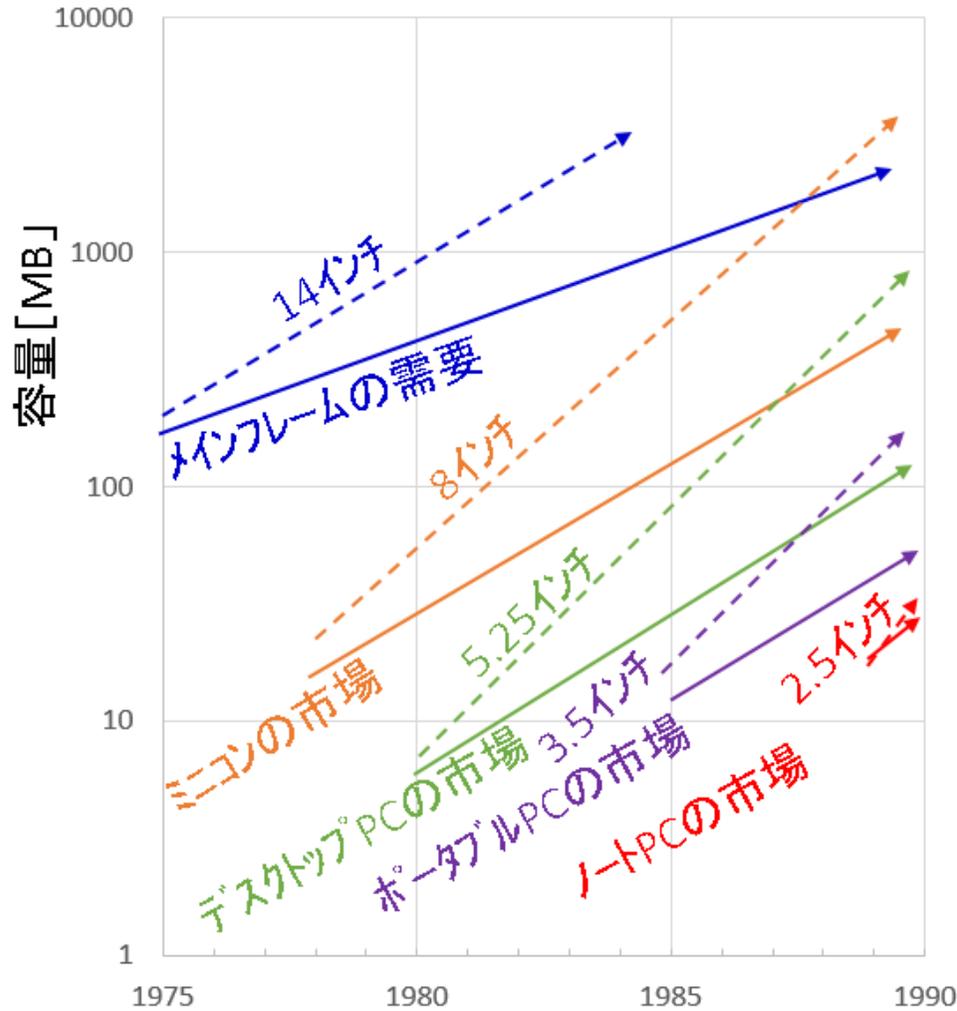
ディスクドライブ業界の歴史

ディスクドライブ業界の歴史(1 / 4)



1974年にはメインフレーム市場のハードディスク容量は1台につき約130 MB。この容量はその後15年間にわたって年率15%で増加している。14インチドライブの平均的な容量はそれより早い年率22%で増加しており、メインフレーム市場ばかりでなく大規模な科学計算やスーパーコンピューターの市場にも及んでいる。

ディスクドライブ業界の歴史(2/4)



ディスクドライブの需要と技術

1978年から80年にかけて数社の新規参入企業が容量が10~40 MB の小型の8インチドライブを開発。300から400 MB の容量を求めていたメインフレームメーカーの関心は惹かなかった。新企業はこの破壊的ドライブをミニコンピューターという新しい用途向けに販売した。

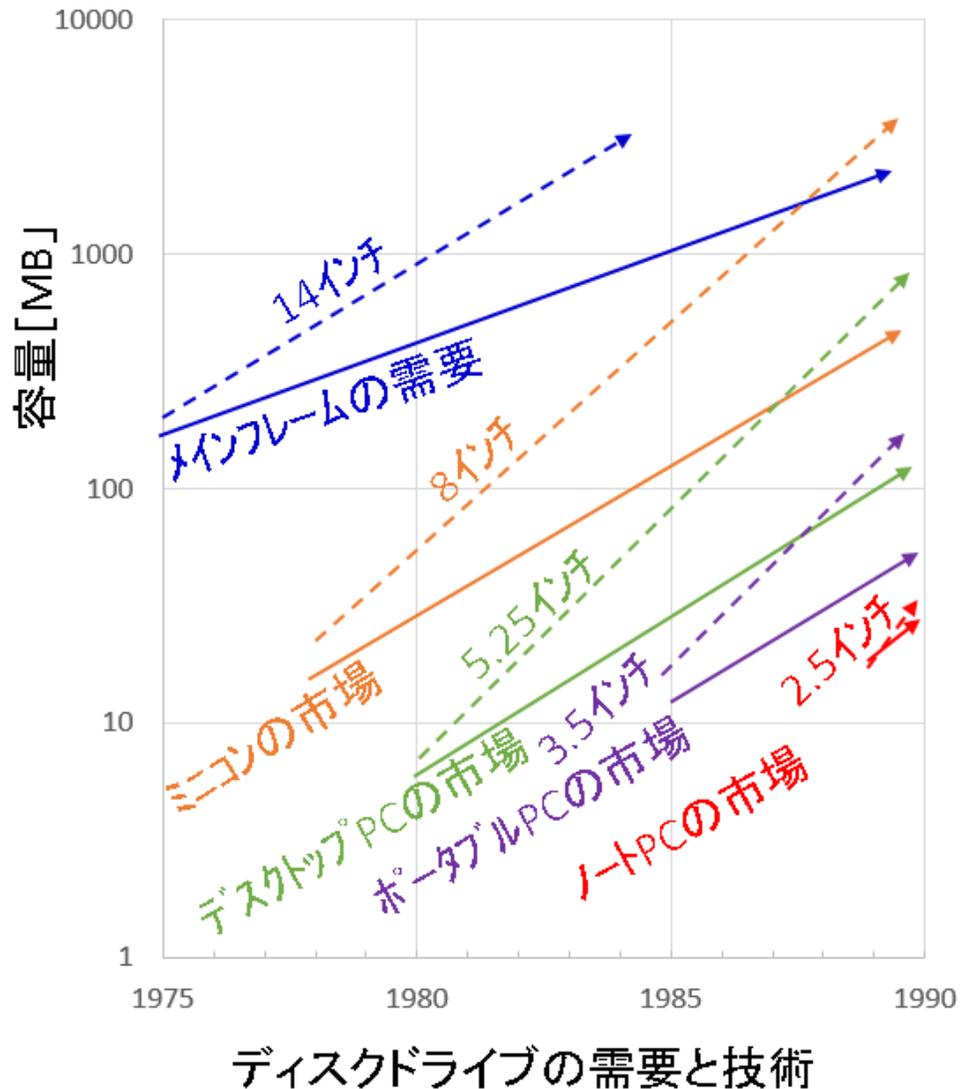
ミニコン市場のハードディスク容量の需要は年率25%で増加、ハードディスク容量は年率40%以上のペースで増加。

80年代半ばには8インチドライブのメーカーは比較的廉価なメインフレームに必要な容量ぐらいを供給できるようになった。

メインフレーム市場で8インチドライブが普及すると14インチドライブの実績あるメーカーは追い込まれ始めた。これらのメーカーのうち2/3は8インチドライブを生産しなかった。8インチモデルを発売した1/3も新規参入の8インチドライブメーカーに約2年の遅れをとっていた。そしてついに14インチドライブのメーカーは全て業界から撤退した。

失敗の原因は当初8インチドライブのターゲットとなった新規市場に参入するという決定戦略的決定が遅れたことだ。14インチドライブメーカーは顧客に束縛されていた。メインフレームのメーカーは8インチドライブを必要としていなかった。そんなものより使用量が大きく1 MB あたりのコストが低いドライブを求めていた。14インチドライブのメーカーは既存顧客の声に耳を傾けその要望に応えようとした。顧客の要求に引っ張られ、ディスクドライブメーカーも、顧客であるコンピューターメーカーも気づかないうちに14インチドライブの容量は22%増加の軌跡を辿り結局それが命取りとなった。

ディスクドライブ業界の歴史(3/4)

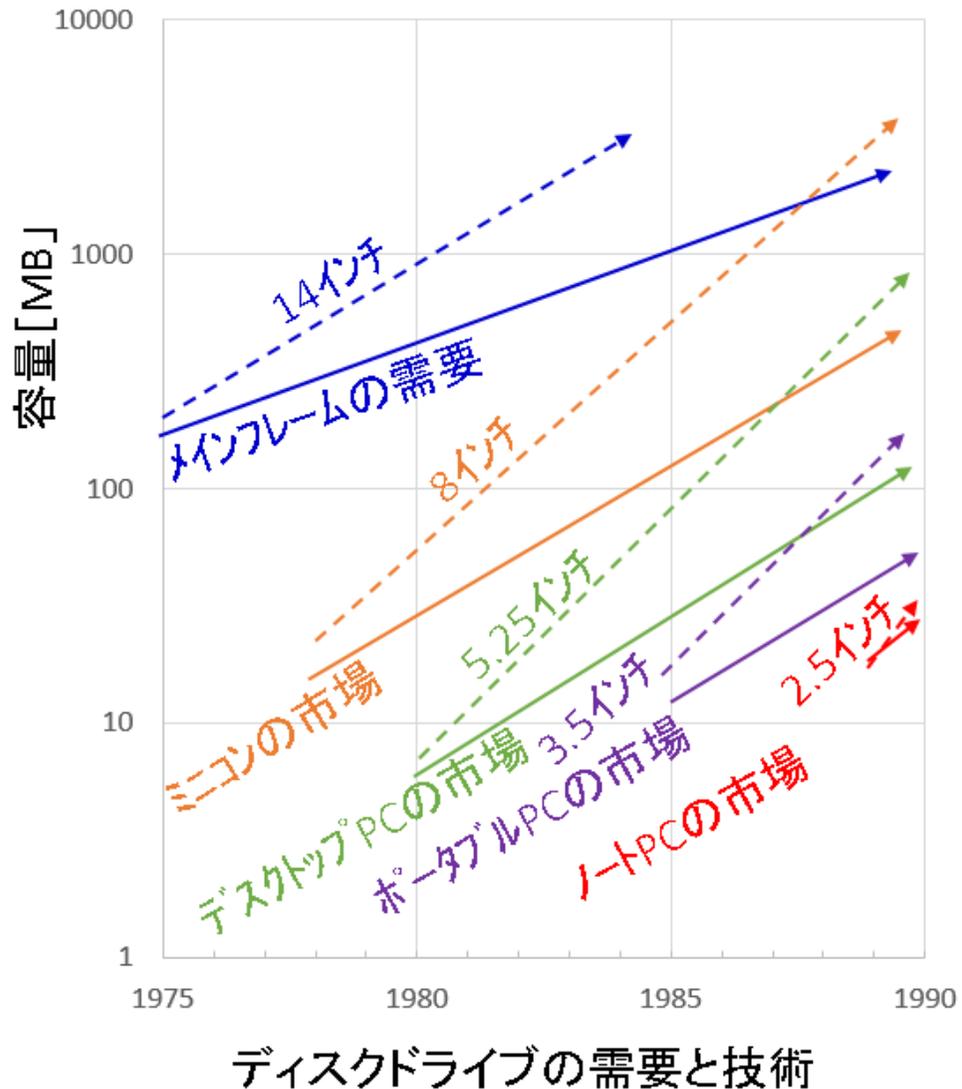


1980年から83年の間に5.25インチドライブを携えて新規参入した企業は製品の新しい用途を開拓するため、主にデスクトップパソコンのメーカーにアプローチした。初期の5.25インチドライブメーカーは試行錯誤を繰り返し、買い手があればどこへでも売るうちに、この用途を見出した、あるいは作り出したと言ってもいい。デスクトップパソコンでハードディスクを使うのが一般的になるとパソコンユーザーが求める容量は年率25%で増加した。技術は需要のほぼ2倍のペースで向上した。

14インチから8インチへの移行と同様に最初に5.25インチドライブを生産したのは新規参入企業だった。実績ある企業は2年ほど新規参入企業に遅れをとった。1985年の時点で8インチドライブのメーカーの5.25インチモデルを発売していたのは半数に過ぎなかった。残りの半分はついに発売することはなかった

5.25インチドライブの普及の波は二度に渡ってやってきた。最初はデスクトップコンピューターという従来の用途では重要ではなかった、ドライブの大きさなどの要素が重視される新しい用途がハードディスクに生まれたことによる波である。次に5.25インチドライブの容量は急増して緩やかに増加していた従来のミニコン市場やメインフレーム市場の容量需要を追い越したため、これらの市場で大型ドライブに変わって5.25インチが採用されるようになった。

ディスクドライブ業界の歴史(4/4)



3.5インチドライブは1984年に新規参入業者のロダイムによって開発された。しかしこのアーキテクチャーが売れだしたのは5.25インチドライブメーカーのシーゲートとミニスクライヴからスピノフしたコーナーペリフェラルズが1987年に製品の出荷を始めてからだ。

シーゲートの営業は既存顧客である IBM などのデスクトップコンピュータメーカーや標準サイズのデスクトップコンピュータシステムの付加価値再販業者に3.5インチのプロトタイプを見せた。予想通り顧客は小型ドライブにほとんど関心を示さなかった。各社が次世代マシンに求めていたのは40から60 MB の容量だが3.5インチの容量はたったの20 MBでしかも割高だった。顧客の熱のこもらない返事を聞いてシーゲートのプロジェクトマネージャーは3.5インチの売上予想を引き下げ、経営陣は企画を中止した理由は5.25インチ製品の方が規模が大きく3.5インチの新製品を開発するより5.25インチの新製品の開発に力を入れた方が収益増を見込めるというものだ。

シーゲートの経営陣は市場を正確に捉えていた。彼らの顧客は3.5インチ製品による耐久性の向上、小型軽量化、省電力化には価値を見出さなかった。

ディスクドライブ業界の歴史(まとめ)

ディスクドライブ業界のイノベーションの歴史にはいくつかのパターンが見られる。

- 破壊的イノベーションは技術的には簡単なものである。
通常は既存の技術を独自のアーキテクチャーにパッケージ化し、それまでは技術的又は経済的な理由で磁気データの記録や読み取りができなかった分野で製品を理由で利用できるようにしている。
- 業界の先端技術開発は性能を高め軌跡グラフの右上の利益率の高い領域に達することを目的とする
大手ディスクドライブメーカーは顧客の示唆するままに利益率の高い領域にむかった。
- 実績ある企業はごく単純な改良から抜本的なイノベーションまで持続的イノベーションをリードする技術力を持ってはいたが、破壊的技術を率先して開発し採用してきたのはいつも既存の大手企業ではなく新規参入企業である。

実績ある企業はあらゆる種類の持続的イノベーションに対して「積極的、革新的で顧客の意見に敏感」な姿勢をとる。

実績ある企業がうまく対処できなかったのは軌跡グラフの下位市場への展望と柔軟性に対するアプローチである。

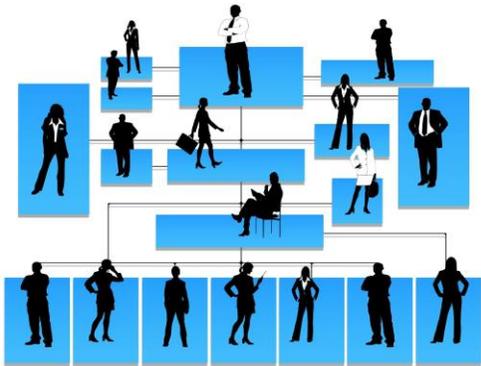
大手企業は顧客に束縛されていたため、破壊的技術が現れる度に新規参入企業が既存のリーダーを追い落とす。

バリューネットワーク

優良企業が失敗する理由

＜優良企業が失敗する一般的な理由：官僚主義、自己満足、「リスクを避けたがる」土壌＞

＜構造的な理由＞



製品開発組織が部品ごとのサブグループに分かれているため

部品レベルのイノベーションに対応する組織構造になっている

⇒アーキテクチャの技術革新が必要な場合には組織構造が妨げになる。

＜蓄積している知識による理由＞

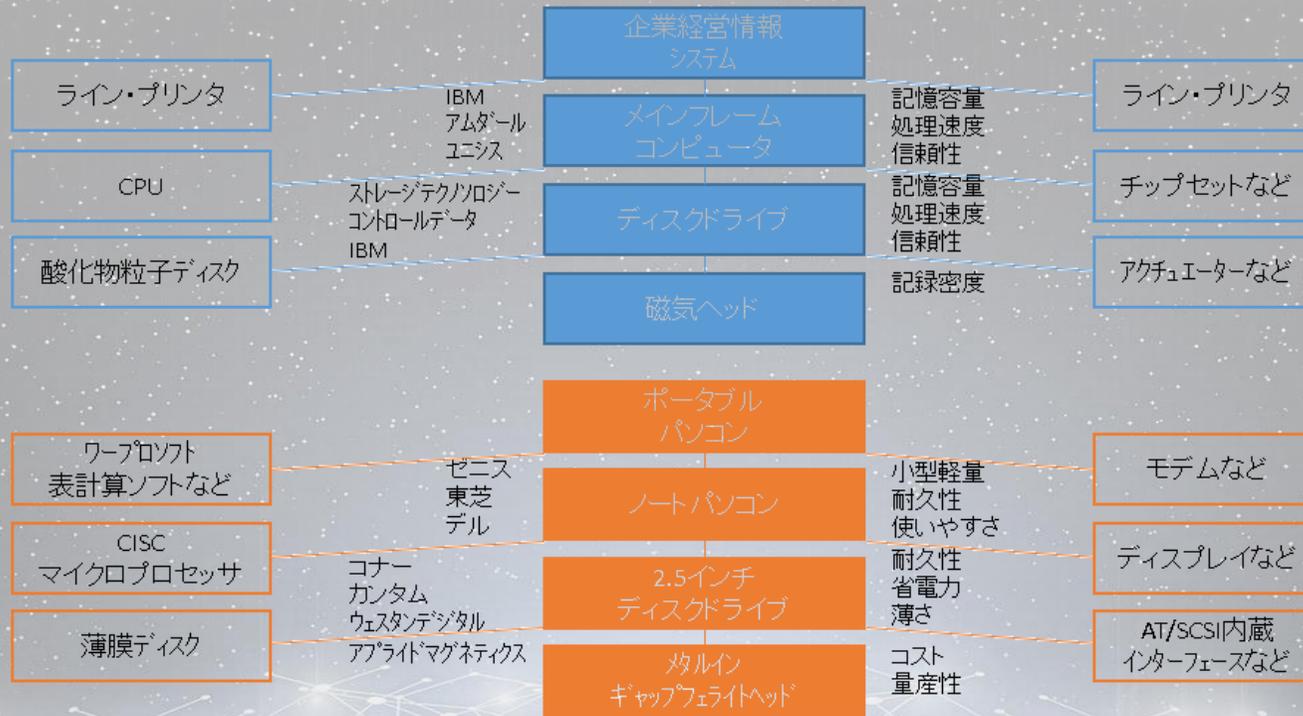


どの技術的問題を解決し、どの問題を解決しないかという過去の選択の積み重ねによって組織が蓄積する能力と知識の種類が決まる
⇒過去に築いてきた能力の価値が、技術革新によって破壊されたときに失敗し、能力を高められれば成功する

ディスクドライブ業界の失敗をうまく説明できない



バリューネットワークという概念



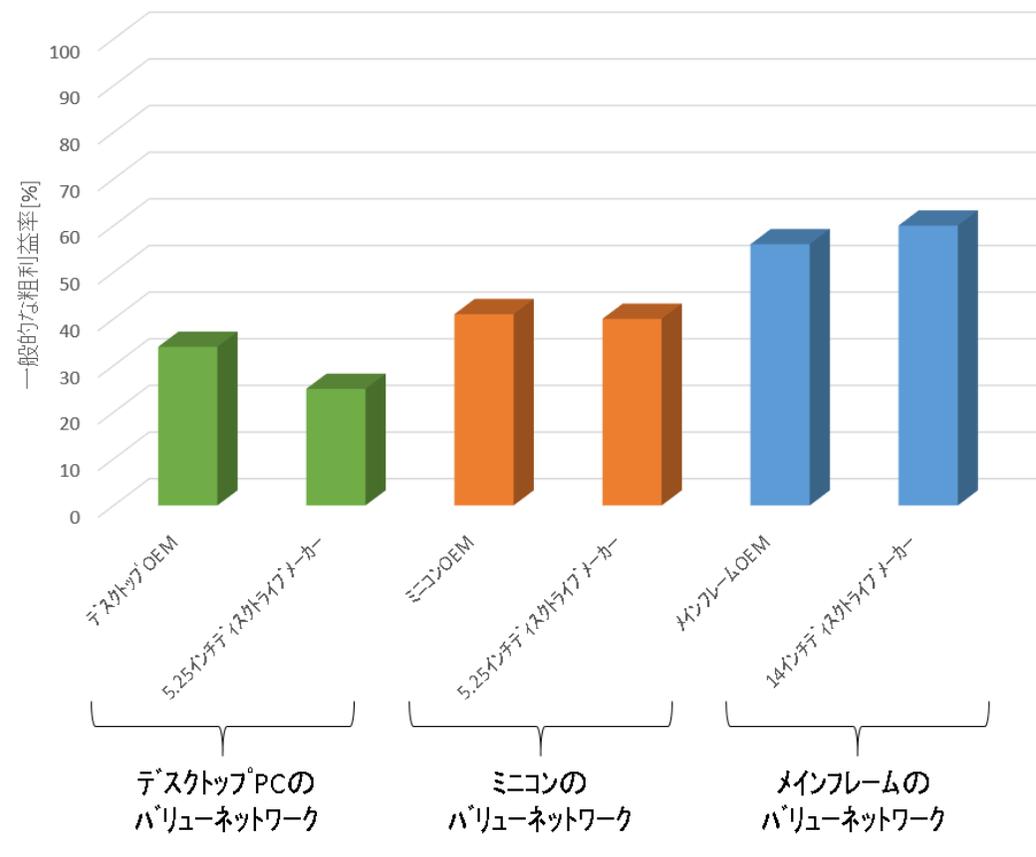
企業の製品は他の製品、最終利用システムの中に組み込まれたり、階層的におさまっている

製品システムの物理的な構造は入れ子構造になっている

生産者と市場のネットワークが存在する

ネットワークの中で生産され、一つ上の階層でシステムを統合する生産者に販売される

コスト構造とバリューネットワーク

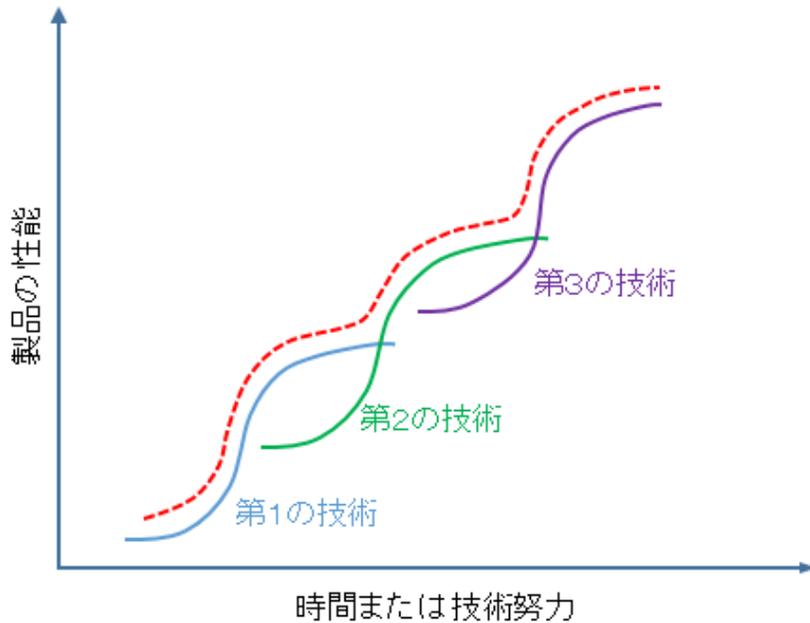


＜メインフレームのネットワークの中で競争する場合＞
研究費、エンジニアリングコスト、開発費は高い。
生産量が少なく、製品の構成をカスタマイズするため、
製造間接費は直接原価より高い。
エンドユーザーに直接販売営業費がかかる
複雑なマシンのサポートを提供。
サービス網にも継続的にもコストがかかる。
⇒バリューネットワークの間接費構造をカバーするため50
から60%の粗利益率が必要

＜ポータブルPCのネットワークで競争する場合(グラフなし)＞
部品技術の研究にはほとんどコストをかけない
部品メーカーから既存の部品技術を調達
製造工程では、低い労働コストで膨大な数の標準部品を組立
販売のほとんどは、全国小売チェーンが通信販売を利用
⇒バリューネットワークの企業は、15から20%の粗利益率でも
収益をあげられる

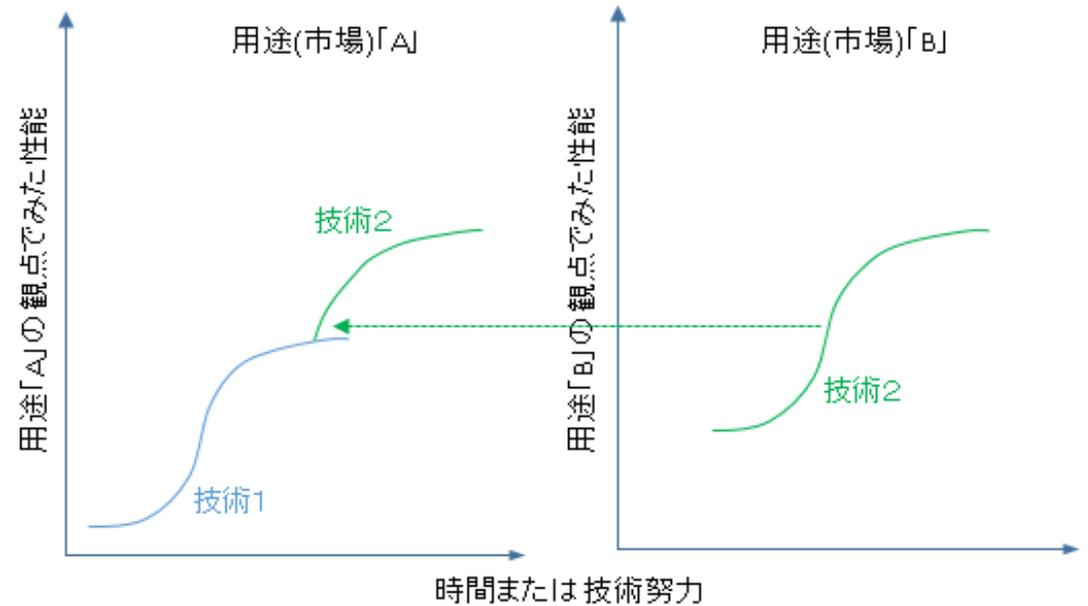
破壊的技術のSカーブ

一般的なSカーブ



Sカーブの変曲点を見極め、現在の技術に取って代わる後継技術を開発する。10年以上も前から新技術に目を向け、既存の資産やノウハウを一掃することによって、莫大な財務リスクを負うことがある

破壊的技術のSカーブ



独自のバリューネットワークの中で、独自の軌跡に沿って出現し、発展する。
別のバリューネットワークで、求められるレベルと品質を満たすまで性能が上がると、そのネットワークを侵食し始め既存の技術と既存の企業を駆逐する

破壊的技術が現れた時の意思決定のパターン

破壊的技術はまず既存企業で開発される

破壊的技術の商品化にあたっては新規参入企業の方が進んでいたが、開発段階では実績ある企業の技術者が密かに資源を使って作ったケースも多い。

マーケティング担当者が主要顧客に意見を求める

マーケティング担当者は顧客の関心を得られず悲観的な売上予想を立てる。財務アナリストは新製品の方が単純、低性能のため利益率も低いと分析しマーケティングに同調して破壊的プログラムに反対する

実績ある企業が持続的技術の開発速度を上げる

既存顧客の要望に応じて新しい持続的プロジェクトに力を入れる。お客がいてそのニーズも分かっているから、持続的技術への投資の方が破壊的技術への投資よりはるかにリスクが小さいように思われる。

新会社が設立され試行錯誤の末、破壊的技術の市場が形成される

破壊的な製品のアーキテクチャを開発するために新会社が設立する。新興企業も実績あるOEMを惹きつけることには失敗する。試行錯誤を繰り返し、製品使用の用途が生まれる。

新規参入企業が上位市場へ移行する

新会社は新しい市場に事業基盤を見出すと、部品技術を持続的に改善する。市場の需要より速いペースで技術が伸びることに気づき上位市場に狙いを定める。

実績ある企業が顧客基盤を守るために遅まきながら時流に乗る

実績ある企業がプロトタイプを持ち出し、顧客基盤を守るために発売する。新規参入企業は低利益率でも収益を上げるコスト構造を持っている為、熾烈な価格競争に巻き込まれる。

バリューネットワークにイノベーションがもたらす影響

- ① そのイノベーションに関わる性能指標が既に企業が属しているバリューネットワークの中で評価されるかどうか
- ② イノベーションの価値を実現するために他のネットワークに参入したり新しいネットワークを創設する必要があるかどうか
- ③ 将来的に市場の軌跡と技術の軌跡が交わり、現在は顧客のニーズに答えられない技術がいずれこたえられるようになるかどうか

バリューネットワークとコスト構造

- 企業の資源配分プロセスでは、利益率が高く市場規模が大きい新製品に資源を割り当てる傾向がある。
- 主流市場にしがみついたままでは、コストを削減して収益性を高めることは難しい。



<登れるが降りられない>



Step1 粗利益率が高い高性能製品への市場へ移動する方が、簡単に収益を増やすことができる。

Step2 この目標を達成するためには下の市場へ移行するなど論外である。

Step3 上位市場で競争するためには必要なコスト構造を身につけるようになる。

Step4 このためなおさら下位市場には移動できなくなる。

下位への移動に対する障壁



上位市場の利益が魅力的である

顧客の多くが同時に上位市場を移行する

下位市場で利益を上げるためにコストを削減するのが難しい。



破壊的イノベーションへの 対応

組織の性質に関する5つの原則

資源の依存

- ・優良企業の資源配分のパターンは実質的に顧客が支配している

小規模な市場は大企業の成長需要を解決しない

破壊的技術の最終的な用途は事前には分からない

- ・失敗は成功への一歩である。

組織の能力は組織内で働く人材の能力とは関係ない

- ・組織の能力はそのプロセスと価値基準にある現在の事業モデルの核となる能力を生み出すプロセスと価値基準が実は破壊的技術に直面した時に無能力の決定的要因になる。

技術の供給は市場の需要と一致しないことがある

- ・確立された市場では魅力のない破壊的技術の特徴が新しい市場では大きな価値を生むことがある。

破壊的イノベーションに遭遇した時には
常に原則を認識し、利用する

組織の性質に関する原則を利用する

破壊的技術を開発し、商品化するプロジェクトをそれを必要とする顧客を持つ組織に組み込んだ。

- ・経営者が破壊的イノベーションを「適切な」顧客に結びつけると、顧客の需要によりイノベーションに必要な資源が集まる可能性が高くなる。

破壊的技術を開発するプロジェクトを小さな機会や小さな勝利にも前向きになれる小さな組織に任せた。

破壊的技術の市場を探る過程で、失敗を早い段階にわずかな犠牲でとどめるよう計画を立てた。

- ・市場は試行錯誤の繰り返しの中で形成されていくものであると知っていた。

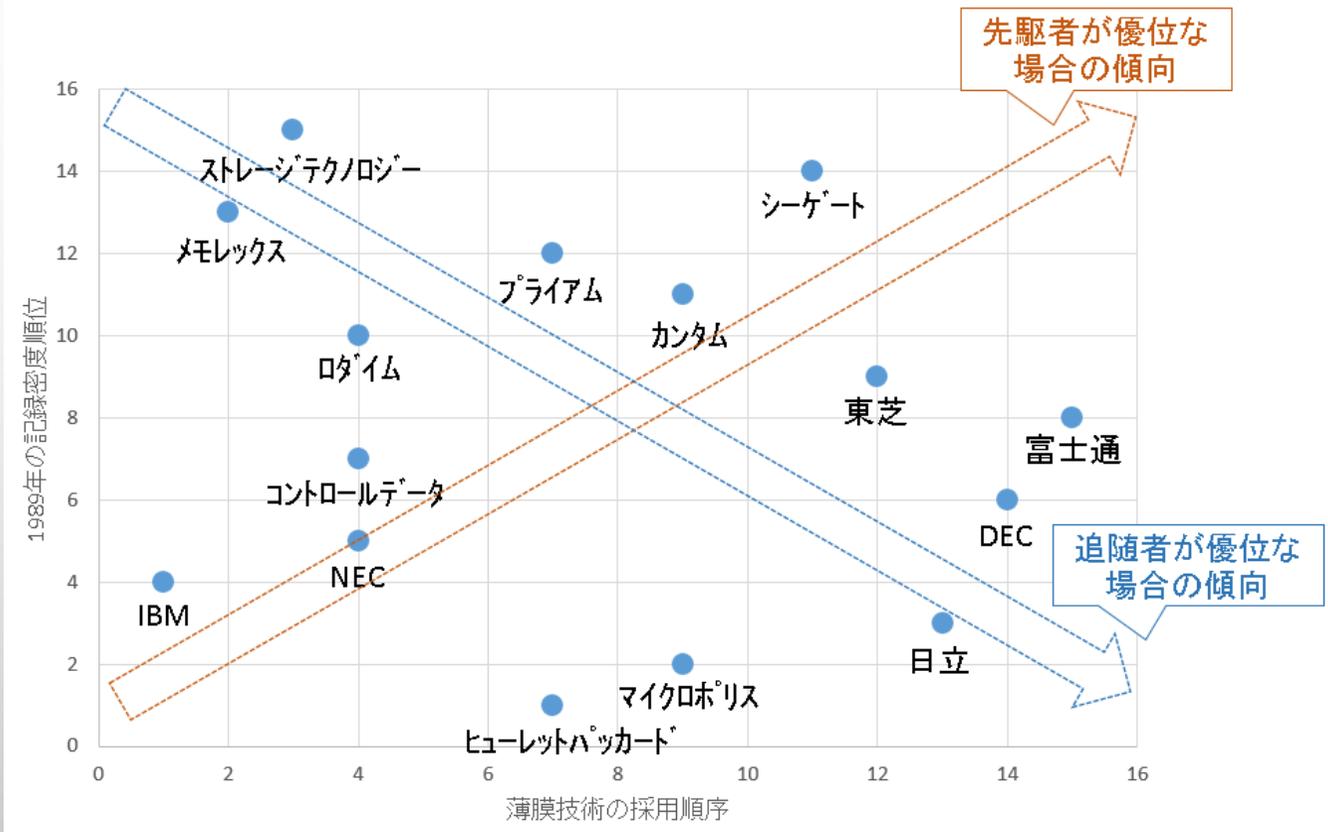
破壊的技術に取り組むために主流組織の資源の一部は利用するが主流組織のプロセスや価値基準は利用しないように注意した。

- ・組織の中に、破壊的技術に適した価値基準やコスト構造を持つ違ったやり方を作り出した。

破壊的製品を主流市場の持続的技術として売り出すのではなく、破壊的製品の特徴が評価される新しい市場を見つけるか、開拓した。

先駆者で行くか、追隨者で行くか

ディスクドライブの記録密度向上に影響を及ぼした重要な技術「薄膜ヘッド」の採用順序と記録密度の順位



持続的技術では先駆者、追隨者に優位性はない

誰よりも早く破壊的技術を商品化する

1976～1994年のうち1年以上に年間売上高1億ドルを達成したディスクドライブメーカー

	確立された市場							新しい市場						
	企業のタイプ	成功	失敗	無し	合計	成功率	売上高 (100万ドル)	企業のタイプ	成功	失敗	無し	合計	成功率	売上高 (100万ドル)
新しい技術	新規設立	0	7	3	10	0%	225.3	新規設立	3	4	1	8	37%	16379.3
	関連技術	0	1	0	1	0%	0.0	関連技術	0	0	0	0	0%	-
	関連市場	0	3	0	3	0%	1.4	関連市場	0	0	0	0	0%	-
	前方統合企業	0	2	0	1	0%	0.0	前方統合企業	0	0	0	0	0%	-
	合計	0	12	3	15	0%	236.7	合計	3	4	1	8	37%	16379.3
参入時の技術戦略	新規設立	3	11	4	18	17%	2485.7	新規設立	4	7	2	13	31%	32043.7
	関連技術	0	4	0	4	0%	191.6	関連技術	4	2	0	6	67%	11461.0
	関連市場	0	12	0	12	0%	361.2	関連市場	1	4	0	5	20%	2239.0
	前方統合企業	0	3	0	3	0%	17.7	前方統合企業	0	0	0	0	-	-
	合計	3	30	4	37	8%	3056.2	合計	9	13	2	24	36%	45743.7

③新しい技術での成功率は13%(=3/23)



④実証された技術での成功率は20%(=12/61)

技術戦略に関係なく全企業の統計

企業のタイプ	成功	失敗	無し	合計	成功率	売上高 (100万ドル)	企業のタイプ	成功	失敗	無し	合計	成功率	売上高 (100万ドル)
新規設立	3	18	7	28	11%	2721.0	新規設立	7	11	3	21	33%	48423.0
関連技術	0	5	0	5	0%	191.6	関連技術	4	2	0	6	67%	11461.0
関連市場	0	15	0	15	0%	392.6	関連市場	1	4	0	5	20%	2239.0
前方統合企業	0	4	0	4	0%	17.7	前方統合企業	0	0	0	0	-	-
合計	3	42	7	52	6%	3292.9	合計	12	17	3	32	37%	62123.0

①確立された市場に参入し成功した企業は6%

②新しい市場に参入し成功した企業は37%

実証された技術で新しい市場に参入



もっとも成功しやすい

誰よりも早く破壊的技術を商品化する

1976～1994年のうち1年以上に年間売上高1億ドルを達成したディスクドライブメーカー

確立された市場

参入時の市場戦略

新しい市場

技術戦略に関係なく全企業の統計

企業のタイプ	成功	失敗	無し	合計	成功率	売上高 (100万ドル)	企業のタイプ	成功	失敗	無し	合計	成功率	売上高 (100万ドル)
新規設立	3	18	7	28	11%	2721.0	新規設立	7	11	3	21	33%	48423.0
関連技術	0	5	0	5	0%	191.6	関連技術	4	2	0	6	67%	11461.0
関連市場	0	15	0	15	0%	392.6	関連市場	1	4	0	5	20%	2239.0
前方統合企業	0	4	0	4	0%	17.7	前方統合企業	0	0	0	0	-	-
合計	3	42	7	52	6%	3292.9	合計	12	17	3	32	37%	62123.0

①33億ドルの売り上げ

20倍

②620億ドルの売り上げ

1社あたりの平均
6500万ドル

30倍

1社あたりの平均
19億ドル

破壊的製品の発売をリードした企業(競争リスクを取る)は
大きな売り上げ(見返り)を得る

競争リスクを回避して市場リスクを取ることができない⇒イノベーターのジレンマ

企業の規模と破壊的技術のリーダーシップ

＜経営者の考え＞ 組織の成長を維持したい

- ・成長率が株価に影響し投資家の満足が得られる
- ・株価が上昇すれば従業員に低コストで奨励や報酬を与えられる
- ・新製品や新技術への投資がしやすい



大企業の成長率を満たす
新市場などない

(破壊的技術は新市場の
誕生を促すが、成長率を
維持したい大企業が小規
模な新市場に参入するこ
とは困難)

事例研究1. 新しい市場の成長率を押し上げる

1987年50億ドル企業に成長

1990年PDAの新市場が誕生

1976 Apple1を発売

- 200台を販売後市場から撤退
- 財務面で大きな痛手なし
⇒デスクトップPCについて多くを学ぶ



1977 Apple2を発売

- 4300台が売れ成功
⇒業界のリーダーに立ち1980年株式公開



1993~ PDA「Newton」

- 数百万ドルを投資
- 1993/1994に14万台を販売
⇒売上高の1%にしかならず失敗

Forgotten
Genius?



事例研究2. 市場の規模が拡大するまで待つ

プライアム

1978~

ミニコンドライブ(8インチ)のリーダー
ミニコン市場の2年サイクルで
ドライブを開発する能力

1982~

5.25インチを発売、デスクトップPC市場に参入
2年サイクルの開発能力しかなく受注できず

シーゲートテクノロジー

1980~ デスクトップPC市場向けに(5.25インチドライブ)を発売
ドライブ性能は8インチに比べ圧倒的な遅いが、
1年サイクルでドライブを開発する能力を確立

シーゲートテクノロジー

1984

3.5インチドライブを開発
十分な市場規模がないため出荷せず
製品開発手法は設計⇒製造⇒販売

1987 3.5インチ市場が16億ドル市場へ成長

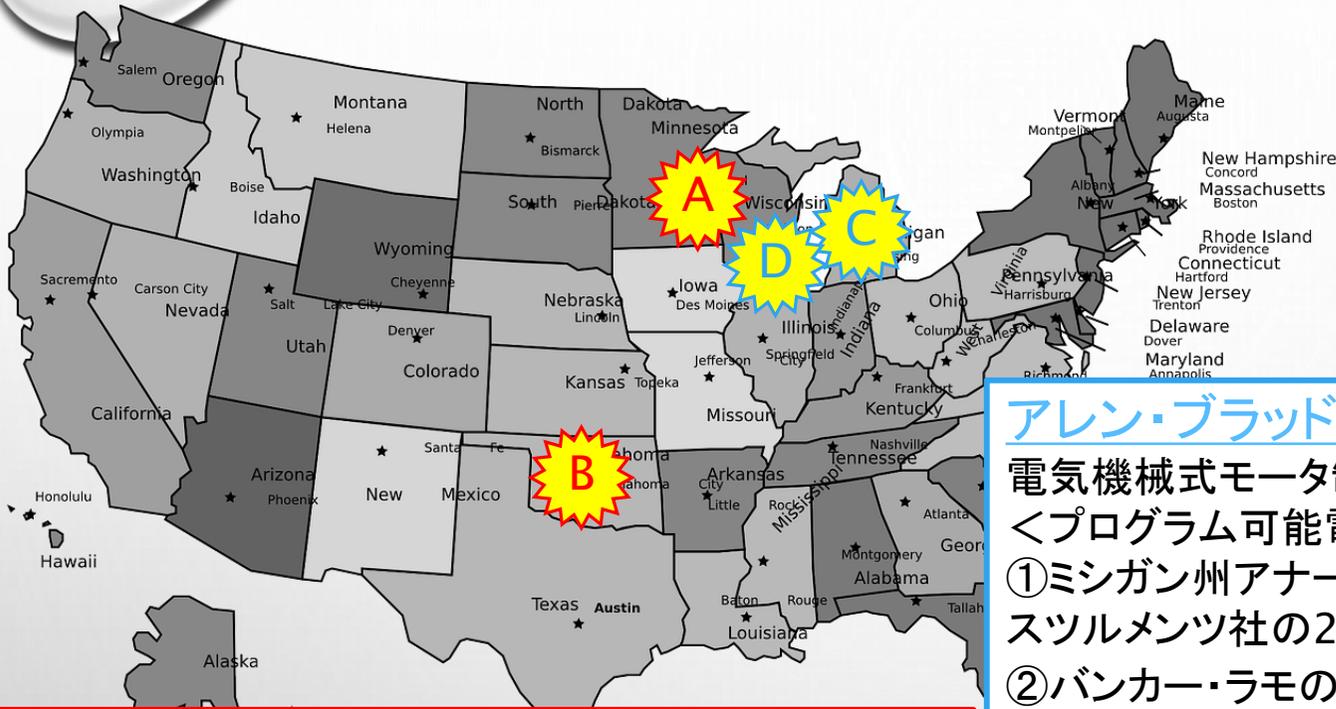
1987

満を持して3.5インチドライブを発売
既存顧客(デスクトップPC)のみに採用され
5.25インチの売り上げを侵食

コナーペリフェラルズ

製品開発手法を一新<マーケティング⇒開発⇒製造>
ポータブルコンピュータ向けで3.5インチドライブ市場を確立

事例研究3. 小規模な組織に小さなチャンスを与える



CDC

ミネアポリス(A)の主流事業14インチドライブで10億ドルの売り上げ
8インチディスクドライブで成功せず
5.25インチの商品化部門はオクラホマシティ(B)に設置し大成功

アレン・ブラッドリー

電気機械式モータ制御装置の5大メーカーの1つ
〈プログラム可能電子制御装置への対応〉

- ①ミシガン州アナーバー(C)にあるインフォメーション・インスツルメンツ社の25%の株式を取得
 - ②バンカー・ラモのプログラム可能電子制御装置の新部門を買収
- ①と②を1つの部門にまとめ、ミルウォーキー(D)にある電気機械式部門とは別事業として運営
電気機械式モータ制御装置の5大メーカーで唯一電子制御装置メーカーとして生き残り

新しい成長市場を見出す

存在しない市場は分析できない

<実績ある企業が開発する技術は大半が持続的>

1. 持続的技術の環境の中でイノベーションについて学ぶ
2. 顧客のニーズが分かっている既知の市場をターゲットにしている
3. 十分に計画、調査した上で革新的製品を評価、開発、販売する
⇒可能というだけでなく成功のために必要である。



<破壊的技術の要素となる市場>

開発初期は分からないのではなく知り得ない



企業と顧客が共に市場を見出していく

<破壊的イノベーションへの戦略と計画>

実行するためだけでなく、学習し発見するための計画



<マネージャーの認識>

市場の将来は分かっている



計画や投資が全く異なる

市場は不透明性を認識している

ホンダの北米オートバイ事業(1/2)

ハーレー、BMW



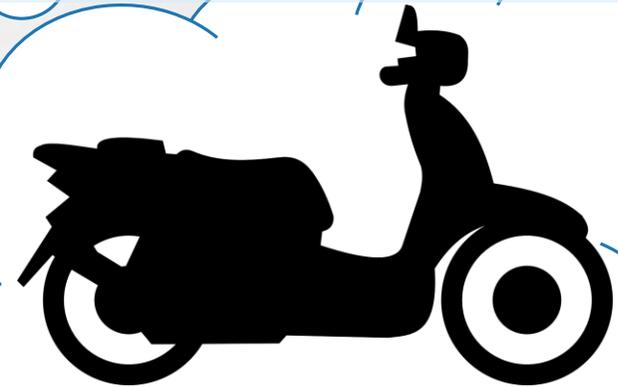
大きさ、馬力、スピード

北米用に設計
参入したが失敗



馬力、スピード

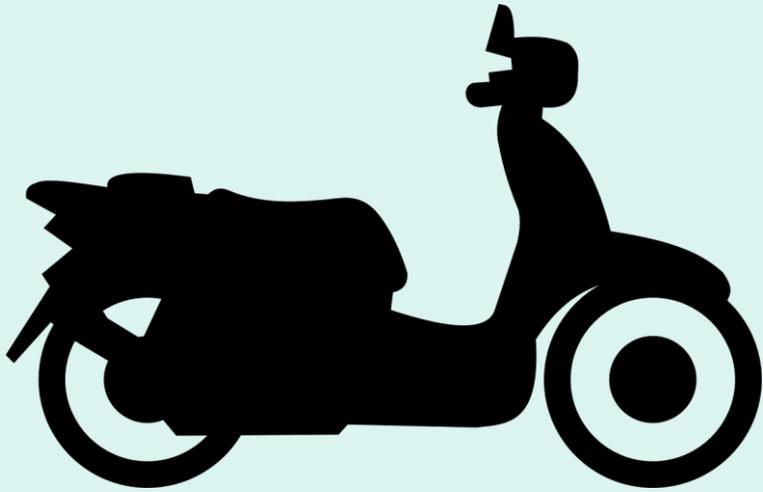
北米派遣社員がプライベートで乗っていた
スーパーカブがロコミで人気



ホンダの北米オートバイ事業(2/2)

大型バイク戦略は失敗の危機

全く新しい市場分野を開拓するという別のチャンスに賭けた



- ・販売網(ディーラー)がない
⇒スポーツ用品店を説得
- ・広告資金がない
⇒思いがけない出来事で宣伝

大学生が講義のレポート作成で思いついた新聞広告「素晴らしい人々、ホンダに乗る」を代理店に持ち込み代理店がホンダに持ち込みが広告キャンペーンになった

実績あるネットワークとは違う「新バリューネットワーク」作り出した



ハーレーはアエルマッキから買収した
小型バイクでローエンド市場に参入
⇒ディーラーの反対※により失敗
※利益率、イメージの低下

アイデアの失敗と事業の失敗

【ホンダの北米オートバイ事業】

当初のアイデア(大型バイク戦略)は間違っていた



アイデアは失敗

アイデアに全資源を投入しなかったため、正しい戦略が見え始めてから積極的に投資できた。



事業は成功

<成功する事業と失敗する事業の最大の違い>

- ・当初の計画の正確さではない。
- ・二度、三度と試行錯誤できるように、十分な資源を残しておくこと

<事業の失敗>

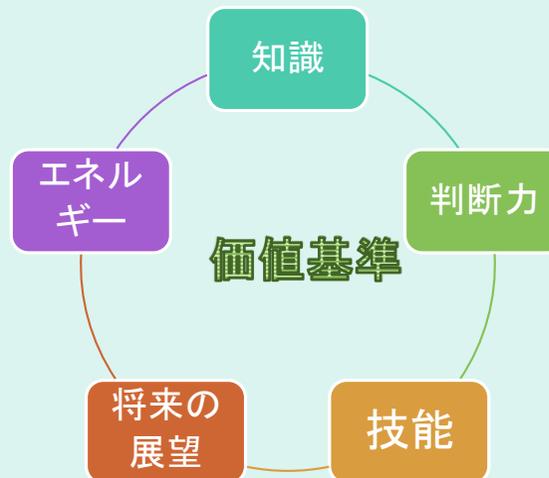
- ・試行錯誤を繰り返して適切な戦略を見つける前に、資源や信頼を失った場合である



組織にできること/できないこと

イノベーションへの取り組み

担当者を選定



「組織」はどうする？



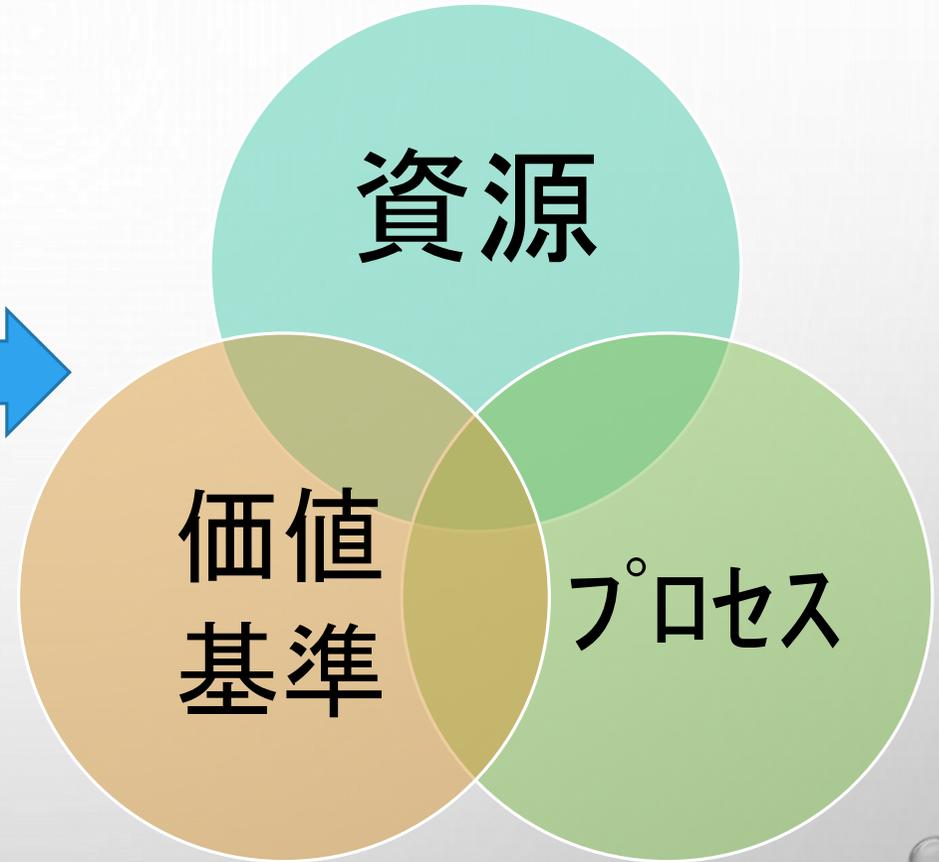
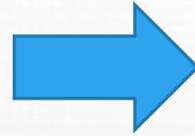
同じ能力を持つと思われる二つのグループを異なる組織で働かせる
⇒仕事の完成度が大きく異なることが多い



確実に成功するためには、人材だけでなく組織にも優れた手腕を発揮する必要がある

組織の能力の枠組み

組織にできることできないことは、資源、プロセス、価値基準の三つの要因によって決まる。



この三つに答えを分類することによって、
組織の能力について多くのことを学ぶことができる。

資源

人材

設備

技術

商品
デザイン

ブランドカ

情報

資源

社外との
関係性

雇ったり解雇したり、
購入したり売却したり、
価値を減らしたり高めたり
することができる

資源を分析するだけでは組織の能力について
十分な理解はできない

プロセス

インプット(資源)

変換

商品
サービス

相互作用

意思決定のパターン

プロセス

協調

コミュニケーション

「正式」なプロセス

明確に定義され文書化され意識的に守られている

「非公式」なプロセス

時間をかけて進化し、うまくいっているから、またはそれがうちのやり方だからという理由で守られている

「文化」

長年にわたって効果が実証されてきたため、人々が無意識のうちに従い形成している

組織がどうやってインプットをさらに価値の高い
アウトプットに変換するかを定義するもの

プロセスの性質

資源
(自動車)

資源
(SaaS)

プロセス

商品
(自動車)

商品
(SaaS)

ある業務のために作られたプロセスを使って、
全く別の業務に適応すると、遅くて効率が悪い

プロセスの性質

- ・従業員が反復作業を一定の方法で行うために確立される
 - ・一貫性を保つため、プロセスは基本的に変化しない。
 - ・変更が必要な時には、厳しく管理された手順に従って変更する。
- ⇒組織が価値を生み出すメカニズムそのものが、本質的に変化を拒む

プロセスはたいてい柔軟性に欠け、
多くの組織が変化に対応できずに最も苦しむ

価値基準

仕事の優先順位を決めるときの基準である。

＜組織の価値基準＞従業員が優先順位を決定し、判断する際の基準



お客が重要かどうか



注文が魅力的かどうか



新商品のアイデアが良さそうかどうか

＜優先順位の決定＞

企業のあらゆるレベルの従業員によって行われる。
(ビジネスの現場で日常的に行われている。)



新しい商品、サービス、プロセス
に投資するか

営業担当者

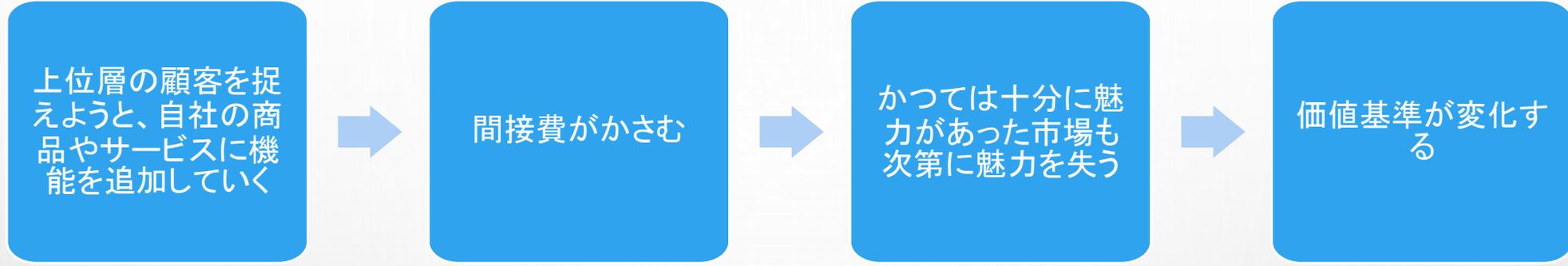


顧客にどの商品をすすめ、
どの商品は重視しないか

一貫性のある明確な価値基準が組織全体に浸透しているか
⇒有力経営を示す重要な指標の一つである

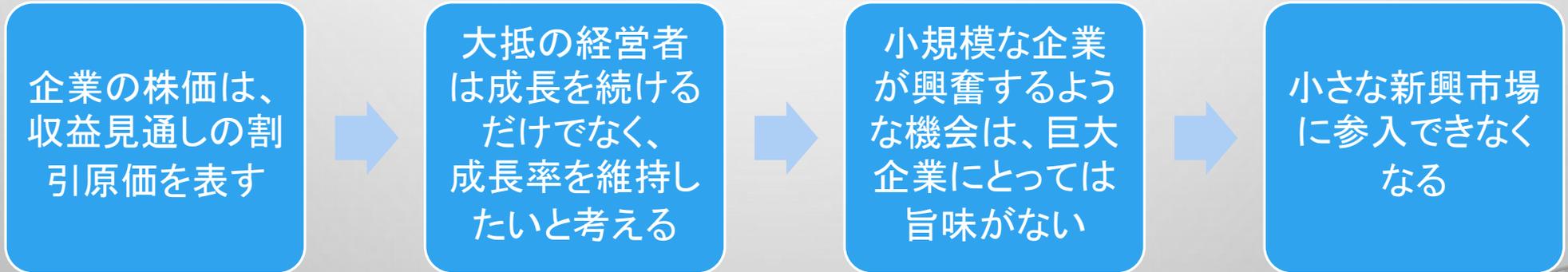
価値基準の向かう次元

次元1. 粗利益率



下位市場の利益率には魅力がなくなる

次元2. 企業の規模



規模が巨大であることはイノベーションを進めるにあたっては無能力の要因になる

変化に対応する能力を生み出す

変化に対応する能力を生み出す

組織の能力と無能力を定義する中心的要因は、時間とともに移行する

資源



意識的なプロセス
価値基準



文化

容易

能力の変化

困難

<能力を生み出すための三つの選択肢>

買収による能力の獲得

新しい能力を内部で生み出す

スピンアウト組織によって能力を生み出す

選択肢1. 買収による能力の獲得

買収により得られる価値は何なのかを見極める

資源

親会社に統合することに意味がある

プロセス/価値基準

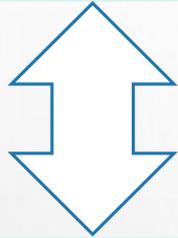
親会社に統合すべきではない

- ・親会社の仕事の仕方を踏襲しなければならない
- ・親会社の判断基準に従うために
買収された会社のプロセスや価値基準が失われる

選択肢2. 新しい能力を内部で生み出す

<資源>

補強して組織の能力を変えることは簡単



プロセスと価値基準は同じことを同じように繰り返すために存在するものであるため柔軟性がないようにできている。

<プロセス> 2つの理由のために難しい

1. 現在のプロセスが機能しやすいように組織に境界が設定されている
2. 経営者が既存のプロセスを捨てられない
 - ① 既存の事業モデルでは市場調査をして計画を実行する
 - ② 破壊的技術は試行錯誤と直感によって手探りで新興市場へ参入する2つのまったく違うプロセスが必要になる

⇒ 1つの組織部門が全く異なる対極のプロセスを採用することは困難

選択肢3. スピナウト組織によって能力を生み出す

<大規模な組織の性質>

- ・小さな新興市場のために必要な資金や人材を理由に当て割り当てることは期待できない
- ・下位市場でも利益を上げることは極めて難しい

①別のコスト構造を構築して、収益性や競争力を身につける必要がある

②新しい機会の規模が主流組織の成長需要に対して小さすぎる

↓①&②の場合

解決策の一環としてスピナウト組織を作る

<スピナウト組織に必要なこと>

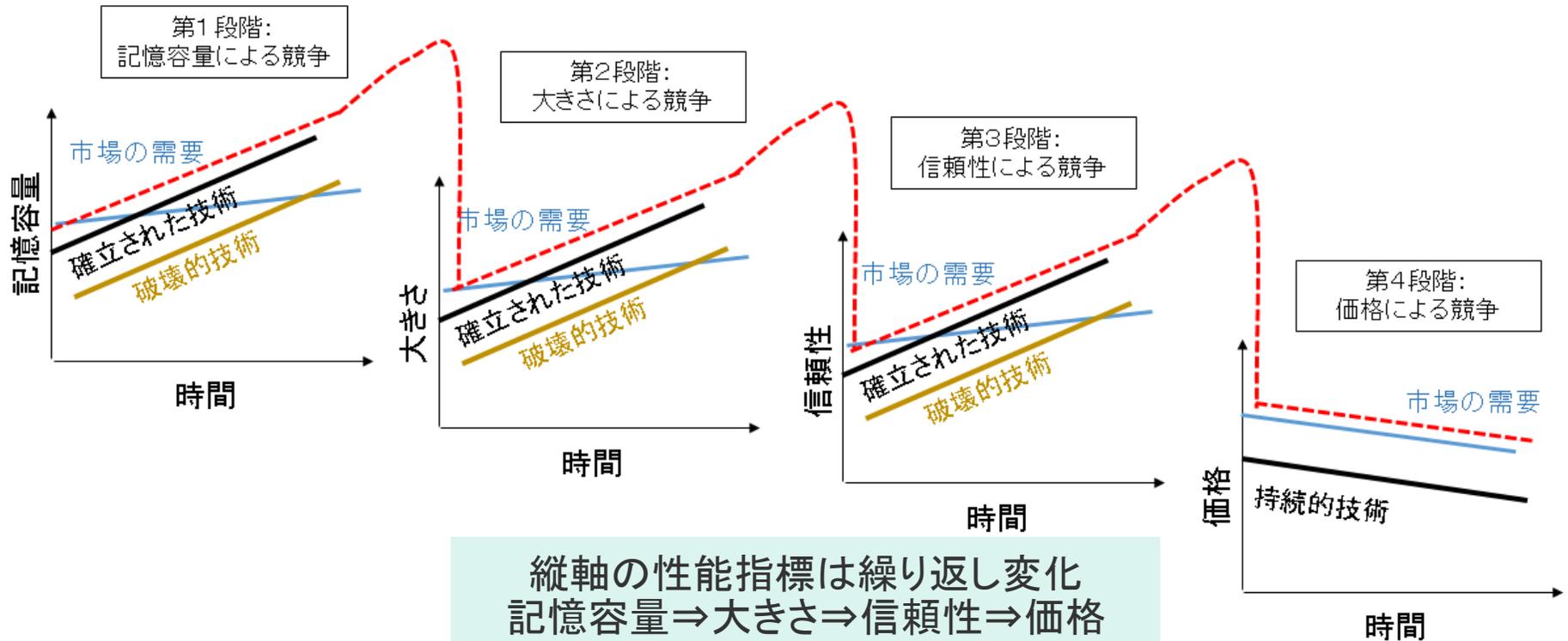
- ・主流組織のプロジェクトと資源を争わないようにすること

価値基準は優先順位を決定する際の基準なので、企業の主流組織の価値基準に一致しないプロジェクトは、当然優先順位が最も低くなる。別組織が物理的に分離しているかよりも資源配分プロセスが独立していることが重要である。

供給される性能
市場の需要
製品のライフサイクル

性能の供給過剰と競争基盤の変化

【デスクトップPC市場の起きた変化】



＜性能の供給過剰の理論＞

「あいつらはうちの製品を値段でしか見ていない。うちの製品の方が他社製品よりずっと優れていることがわからないのか」。

市場に出回っている製品には依然として違いがあるかもしれない。

しかし、**特徴と機能が市場の需要を超えてしまうとその違いは意味を失う。**

製品の供給過剰と製品競争の進化

製品進化モデル・・・「購買階層」

機能

・機能に対する市場の需要を満たす製品がない場合

信頼性

・機能に対する市場の需要を十分に満たす製品が複数現れた場合

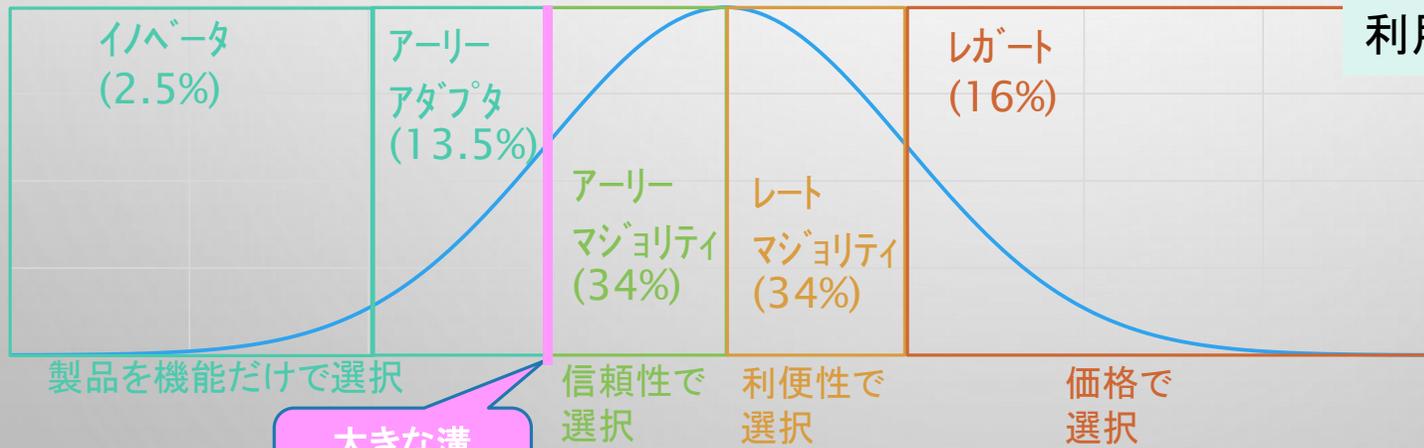
利便性

・複数のメーカーが市場が求める信頼性を満たす場合

価格

・複数のメーカーが市場の需要を十分に満たす場合

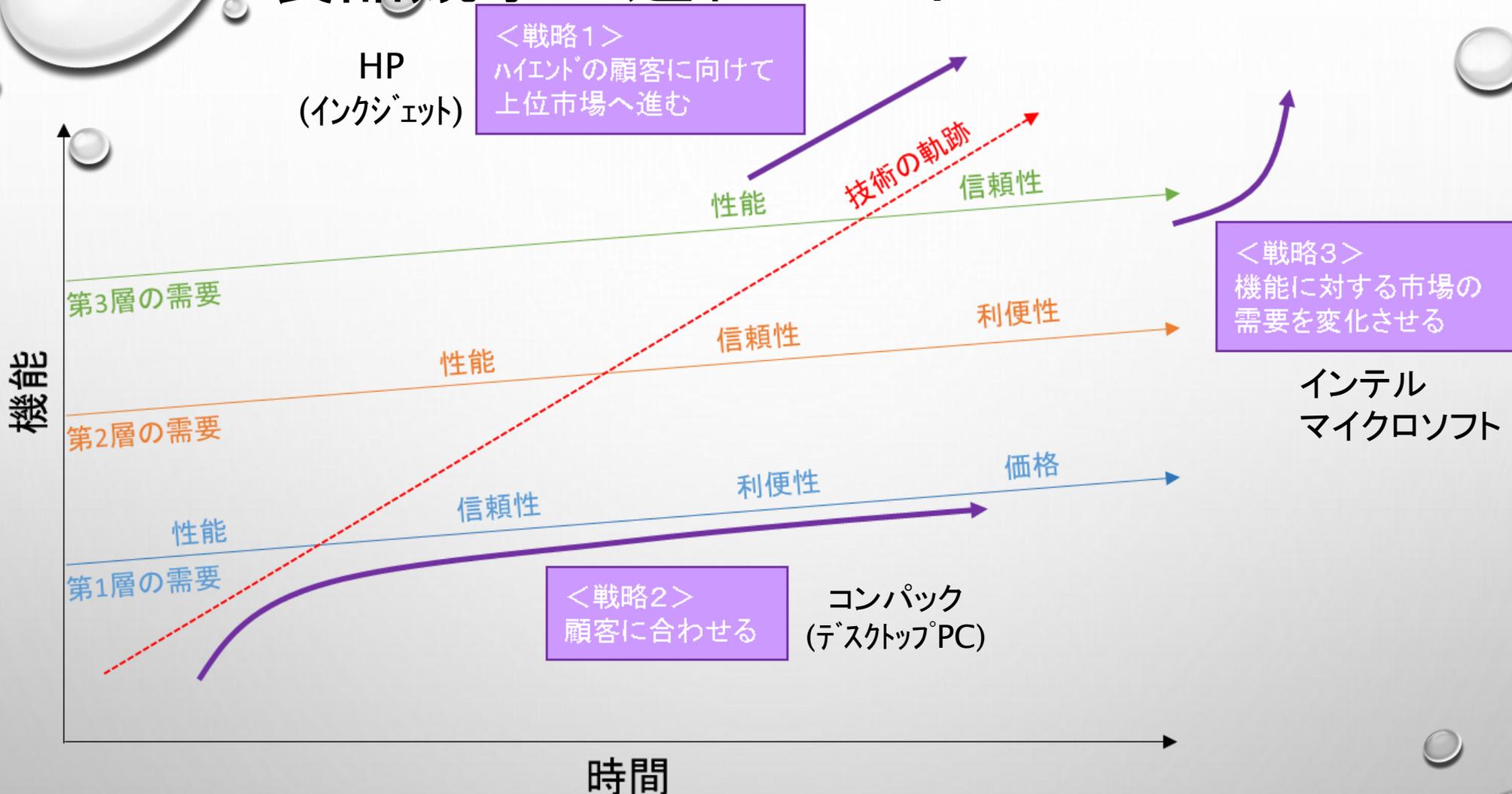
イノベーター理論とキャズム理論



各段階の境界を製品ではなく利用者に関連付け

ある次元の性能に対する市場の需要が飽和状態に達するまで、技術は進化する

製品競争の進化のマネージメント



成功した企業は顧客の需要の軌跡と自社の技術者の供給の軌跡の両方を理解している
しかし、優良企業のほとんどは軌跡グラフの右上へと移動
競争基盤の変化に足を取られ、破壊的技術による下からの突き上げに合っている。

The background features a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered in the corners, creating a clean and modern aesthetic.

事例研究 ～電気自動車～

技術が破壊的かどうか

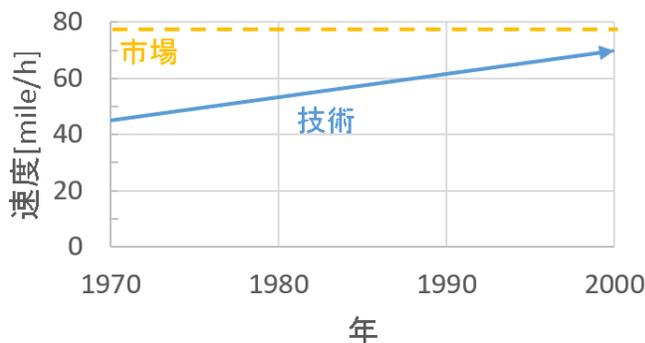
疑問を設定

- ・電気自動車についてはどの程度心配する必要があるだろうか
- ・カリフォルニア州の規制を別にして、電気自動車はガソリン車のメーカーにとって十分な破壊的脅威となるだろうか
- ・収益性の高い成長機会となるだろうか。

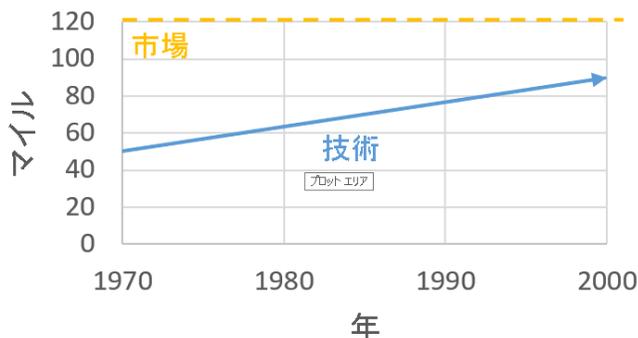
グラフを作成

- ・市場で求められる性能向上の軌跡と、技術が要求する性能の軌跡をグラフにする
- ・市場の需要を図るため、顧客の意見を聞くだけでなく顧客の行動を注意して観察する

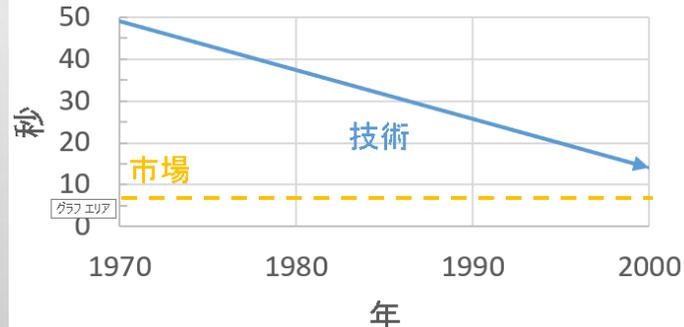
最高速度



走行可能距離



時速0マイルから60マイルへ加速するのに必要な時間



どのような機能をとってもガソリン車には及ばないが「市場の需要の軌跡」とは交わる可能性がある

マーケティング戦略の策定 ～電気自動車の市場はどこ～

電気自動車は主流の用途には使えないことを認める

- ・ほとんどの自動車メーカーは資源依存の法則に従うために近視眼的に主流市場に狙いを定めている
- ・他の自動車メーカーに追随して顧客を探さない

電気自動車の市場はどのようなものか市場調査ではわからない

- ・コンサルタントの結論は間違っている。
- ・製品の使い方は顧客と我々が同時に発見していく。
- ・(政府の規制は市場の発見という問題を解決するよりする歪める可能性が高い)

既知の戦略を実行するのではなく、学習のための計画をつくる

- ・最初のターゲットに向かって事業を進めるうちに優れた方向性が見えてくる可能性が高い
- ・最初から全資源や組織の威信を賭けない。2回目、3回目の挑戦のための資源を残しておく

潜在市場の推測

何が電気自動車の最初のバリューネットワークになるかは予測不可能
しかし、
電気自動車の弱点が強みと考えられる分野であることはほぼ間違いない

- 電気自動車は単純であること
- 加速が遅いこと
- 走行範囲が限られていること

電気自動車競争で最初に勝つのは、シンプルさ、便利さを特徴とした設計
そのような特性が重要な価値基準になる新バリューネットワークを発見する

破壊的イノベーションの製品開発

単純で信頼性を高くする

- ・ 例えば、一般電源を使って簡単に充電する方法が不動の技術目標になる

特徴、機能、スタイルを短期間、低コストでできるプラットフォームにする

- ・ 第1号モデルは短期間、低コストで仕上げる
- ・ 市場からフィードバックがかえってきたら作り直すための予算を確保しておく

価格は低く設定する

- ・ 使用コストは高くても単価は主流市場より低くする
- ・ (1kmあたりの走行コストはガソリン車よりも高くても単価ではガソリン車より安くする)

破壊的イノベーションの技術戦略

今回のプロジェクトの過程で、技術躍進は不要
破壊的技術に新技術はいらない。

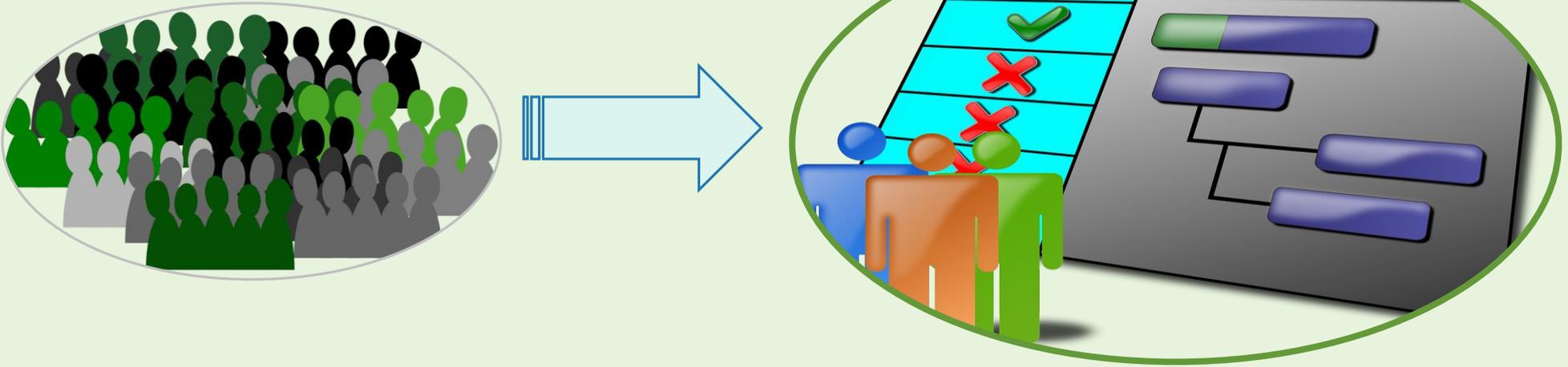
電気自動車の弱点が強みになる市場を開拓する
⇒ 主流市場でのボトルネックであるバッテリーの躍進は不要

<バッテリーの躍進はどこで起きるか>

優良企業は上位市場へは移動できるが、下位市場には移動できない。
⇒ 電気自動車の下位市場を開拓してから、規模と収益性の大きい主流を
目指して上位企業へ移動しようとする破壊的イノベーションである

組織づくり

小規模な独立組織を新設する



<独立組織のメリット>

現在の収入源である顧客のための問題解決に駆り出されない
資源依存モデルが親組織ではなく自分たちのために機能する
大企業が成長できず利益を出せないという原則に対応できる
小規模な独立組織では小さな勝利がエネルギーと熱意を生む。

スピナウトが適切なのは破壊的イノベーションに直面した時だけ
持続的イノベーションに関しては、大規模な主流組織の方がはるかに創造的

イノベーションのジレンマ まとめ

破壊的イノベーションを認識する

企業の有能な経営陣が、利益と成長を求め最高の経営手法を使うと
企業を失敗に導く場合がある
⇒破壊的イノベーションに直面したとき



企業が直面するイノベーションの大部分は持続的な性質であり
企業を成功させた能力、組織構造、意思決定プロセスを捨てる必要はない

イノベーションのジレンマと戦う

市場が求める/吸収できる進歩のペースは技術のよって供給される進歩のペースとは異なる場合がある

イノベーションのマネジメントには資源配分プロセスが反映される。

あらゆるイノベーションの問題には、市場と技術の組み合わせの問題が伴う

大抵の組織の能力は、経営者が考えるよりはるかに専門化されており、特定の状況にのみ対応できるものである

破壊的技術に直面した時、目標を定めて大規模な投資を行うために必要な情報は存在しないことが多い

常に先駆者になる、常に追随者になるといった、一面的な技術戦略を取るのは賢明でない

自社の収益獲得モデルに適合しないことに時間をかけるのは非常に難しい

持続的技術と破壊的技術の需要の衝突とはどのようなものかをマネージャーが理解する

各組織の市場での地位、経済、構造、開発能力、価値が顧客の力と調和し、持続的イノベーションと破壊的イノベーションという全く異なる仕事を邪魔せず遅延する環境を作り出す

破壊的技術の特徴

単純、低価格、性能が低い、一般的に利益率は低い

どのような市場でも、企業は上位市場の価格の高い複雑な製品へと移行する傾向がある。

大企業にとって致命的になりうる上位市場への移行の傾向は、新興市場が主流市場へと発展していく原動力にもなっている。

破壊的技術を商品化する場合、予想が間違っているという想定の上に投資を開始することが重要

当初は主流顧客が最も重視する特性について、従来の技術の性能を下回ることである。

製品の機能に関して最低限の仕様を満たす製品が二つ以上ある場合、顧客は他の判断要因に目を向け始める

企業の進む方向と資源の投資方法に関する重要な決定は、組織の下部で上級マネージャーに提示する案を決定する人々がその力を持っている

技術の性能が飛躍的に向上するまで待つべきではない。

他の顧客が欠点とみなす特性を評価する顧客を見つける必要がある。

「イノベーションのジレンマ」の最大の論旨は、
企業が主流市場でリーダーになるための経営慣行そのものが、
破壊的技術によってもたらされる機会を失う原因になるというものである

討論のための質問事項

- 歴史を振り返って、他に破壊的技術が以前の製品や業界を覆した例はあるだろうか。
- 最近現れた破壊的技術で、自分の会社を脅かすことになりそうなものはあるだろうか。
- 企業にとって単純な低価格製品の市場に参入することが難しいのはなぜだろう。
- 上位市場への移行を続けて失敗した企業はあるだろうか。どうすれば避けられただろうか。
- 企業にとって単純な低価格製品の市場に参入することが難しいのはなぜだろう。
- 上位市場に移行して成功した企業はあるだろうか
- 破壊的技術を商品化する場合、予想が間違っているという想定の下に投資を開始することが重要なのはなぜだろうか。
- 企業がある用途のために製品の販売を開始したが、別の用途に大きな市場があることが分かった例はあるだろうか
- 現在、発売時点では主流市場にとって重要性が低い特徴や特質を基に発展している企業はあるだろうか。それによって、どのような従来の主流製品や企業が脅威を受けるだろうか
- 中間層が破壊的技術を見向きを無視したり、切り捨てる要因はどこにあるのだろうか。優れた経営基盤を持つ企業はこのような慣行や方針を変えるべきだろうか。
- 機能を中心に構造を築いている大企業は、一部の経営理論家が提唱しているように、相互接続したチームへと編成を変えるべきだろうか。
- 技術が異なり市場が異なれば、人数も異なると考え状況に応じて明確な組織構造と経営環境を持つようにするべきだろうか。現実にそのようなことは可能だろうか。
- あなたはどのような技術にもどこかに市場があると思うだろうか。もし思わないとしたら、自分が経営者であった場合、どの技術を棚上げしてどの技術を積極的に追求するかをどのように判断するだろうか。
- 自分が経営者だったら、技術やアイデアにさらなる開発が必要な段階か、積極的に市場に導入する段階かをどのように判断するだろうか。