

9 技術と競争優位

9-2 製品進化のモデル

1. 消費者の購買行動

- 1) 最高許容価格の設定
- 2) 代替的選択肢となる製品についての情報探索＝価格と機能レベルの評価
- 3-a) 最高許容価格以下の製品がゼロ
⇒ 購買延期
- b) 最高許容価格以下の製品がひとつ
⇒ その製品を購入
- c) 最高許容価格以下の製品が複数
⇒ 価格の機能のトレードオフで選択

$$\begin{array}{ll} \text{Max.} & U = \alpha Z - \beta P \\ \text{S.T.} & P \leq P_{\max} \\ & \alpha, \beta > 0 \end{array}$$

U: 製品によって得られる効用

Z: 機能レベル

P: 価格 P_{\max} : 最高許容価格

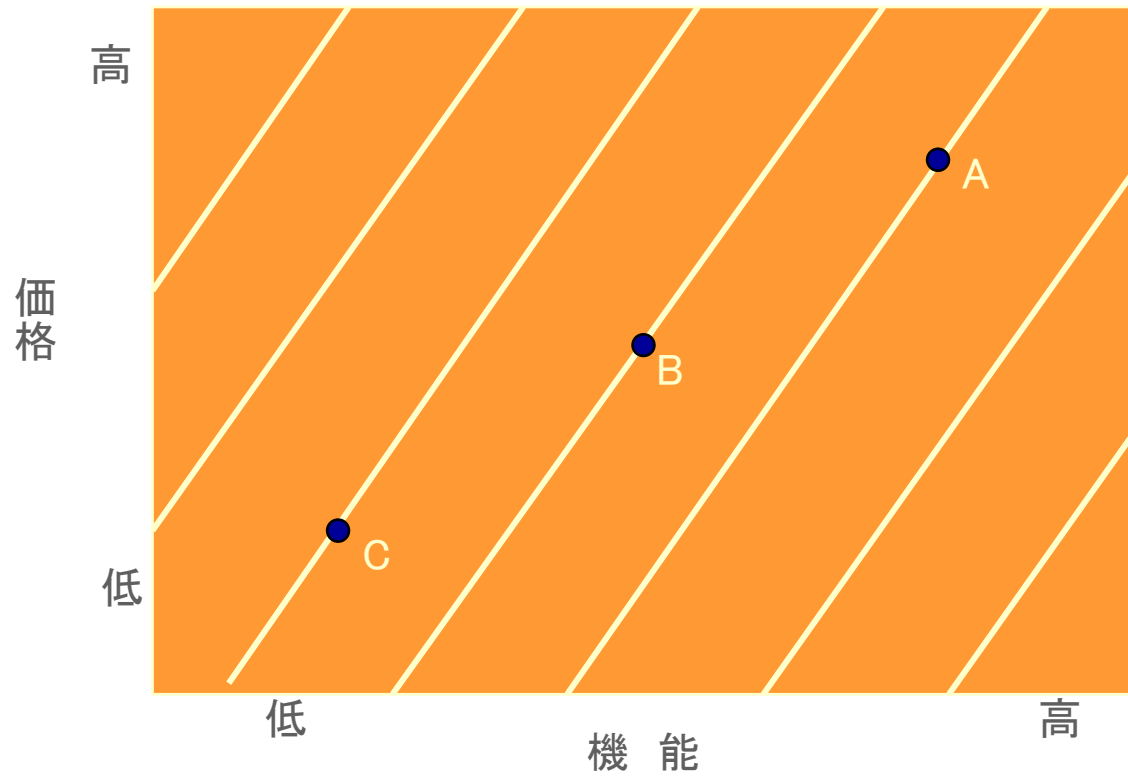
α : 消費者の機能に対する効用のウェイト

β : 消費者の貨幣に対する効用のウェイト

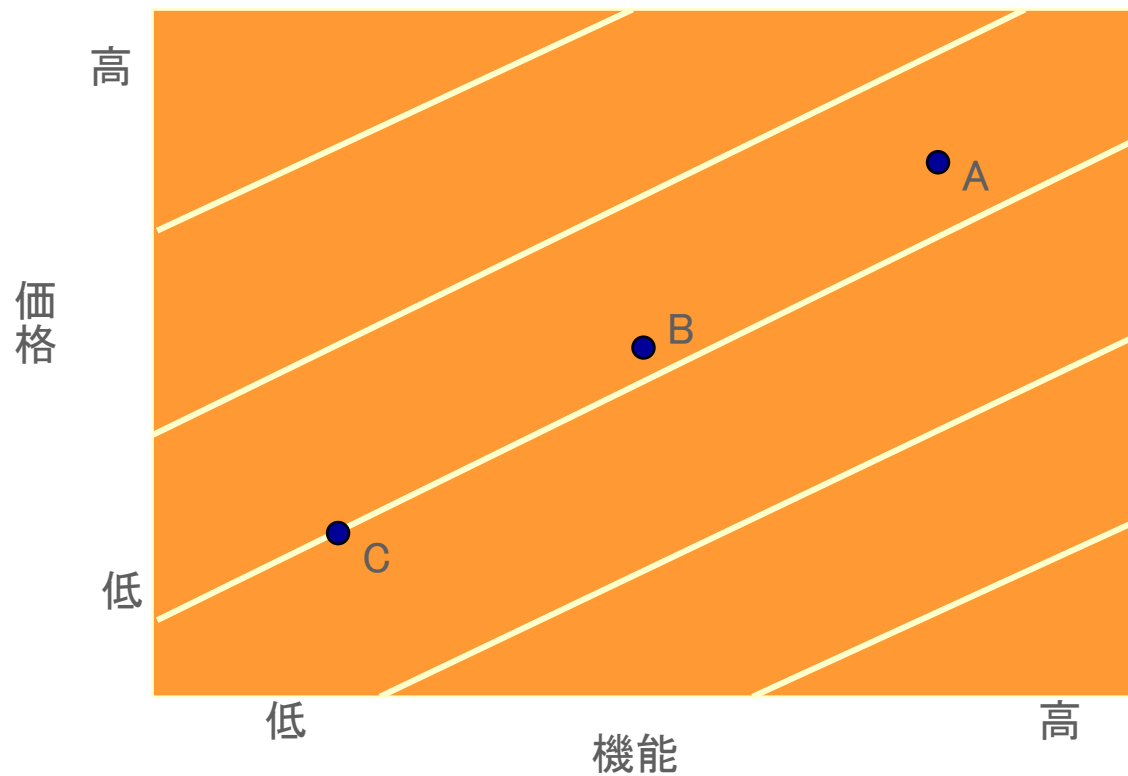
(α/β : 価格と機能のトレードオフ)

- ◆ 前提: 買い手の選好は、機能が低い製品、もしくは価格が高い製品ほど高い。
- ◆ 無差別曲線: その曲線上の製品は、買い手にとって無差別

1.2 消費者の無差別曲線 (1)機能重視



1.3 消費者の無差別曲線 (2)価格重視

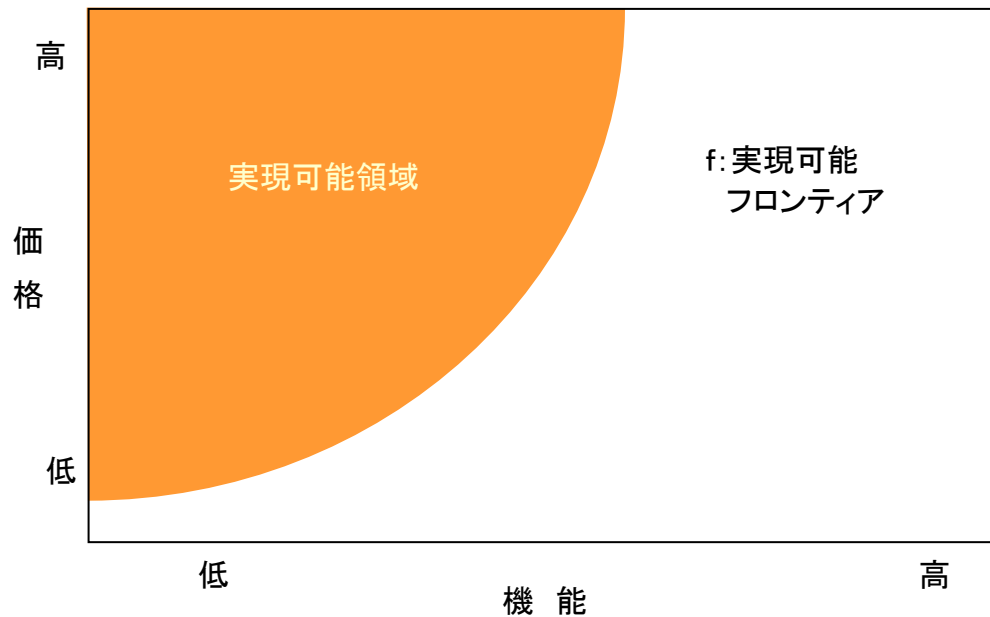


出所: 新宅純二郎『日本企業の競争戦略』有斐閣, 1994年, 第4章。

2. 企業、技術

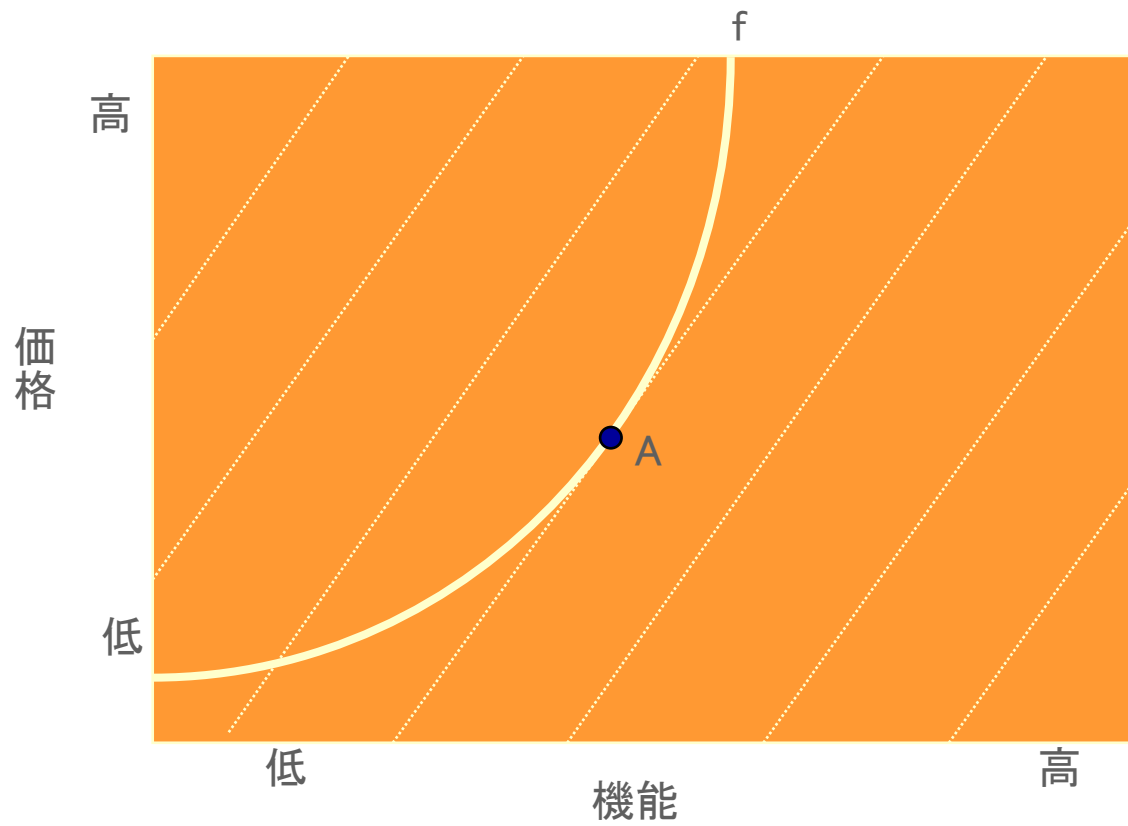
- ◆ **実現可能フロンティア**:ある時点において、所与の機能における最低コスト、所与のコストにおける最高機能を達成した製品の集合
→差別化と低コストのトレードオフを示す。
- ◆ **実現可能領域**:実現可能フロンティアの左上の部分。

実現可能フロンティア



出所:新宅純二郎『日本企業の競争戦略』有斐閣, 1994年, 第4章。

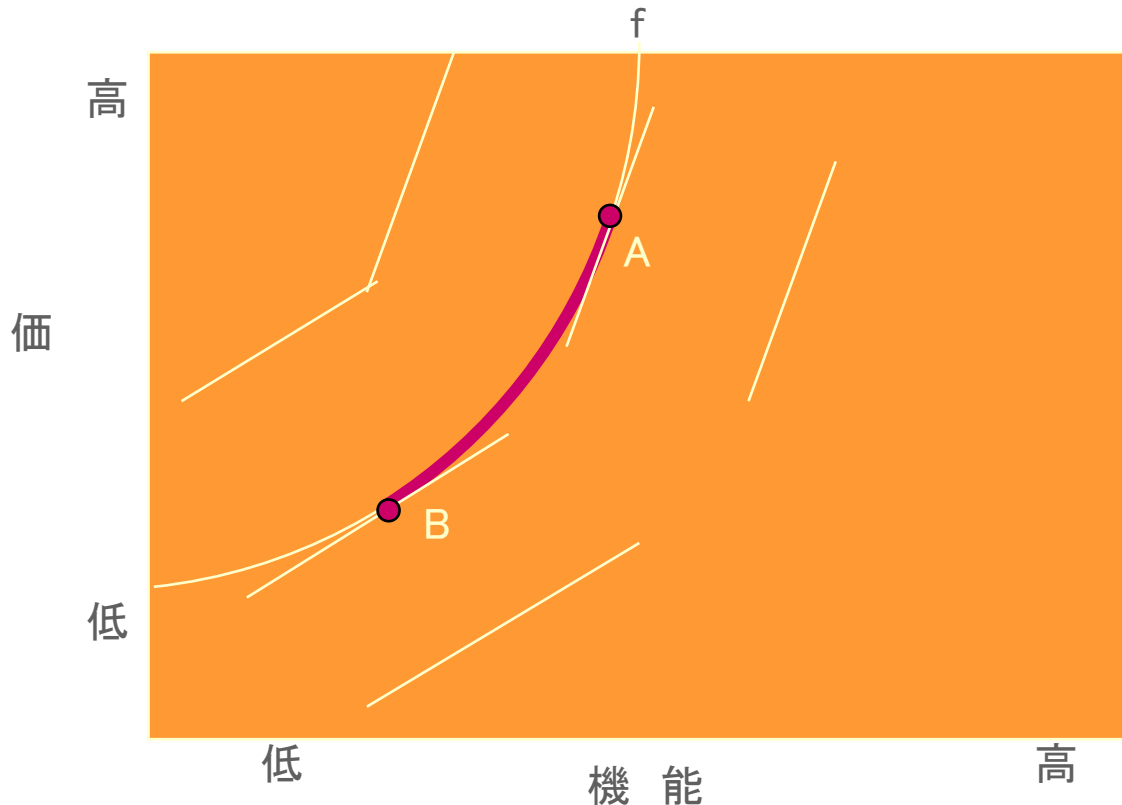
3. 消費者の選択



出所:新宅純二郎『日本企業の競争戦略』有斐閣, 1994年, 第4章。

3.1 マーケット・フロンティア

- ◆ 買い手aにとっては、実現可能フロンティア上の製品Aが最適、
- ◆ 同様に買い手bにとっては、実現可能フロンティア上の製品Bが最適となる。
- ◆ 市場全体として、機能重視の買い手aと価格重視の買い手b、その中間の選好をもつ買い手が存在するとすれば、各々の買い手にとっての最適製品の集合＝マーケット・フロンティアはABとなる。



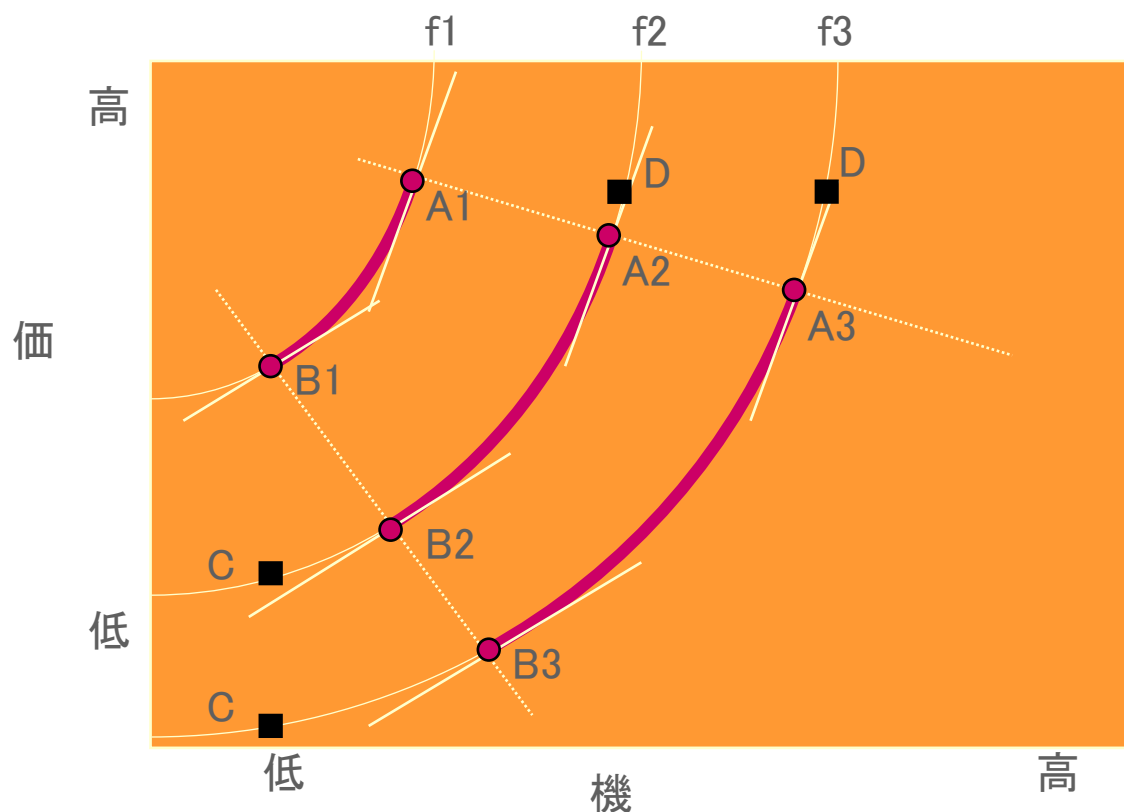
出所:新宅純二郎『日本企業の競争戦略』有斐閣, 1994年, 第4章。

- ◆ 競争戦略の基本型(Porter)で示された差別化戦略とコストリーダーシップ戦略の選択は、マーケット・フロンティア上での選択、トレード・オフを表したものであると、捉えられる。
- ◆ イノベーションによる製品の進化を導入すると競争戦略のあり方は、異なってくる。

4. 製品進化のパターン

4.1 通常型イノベーション

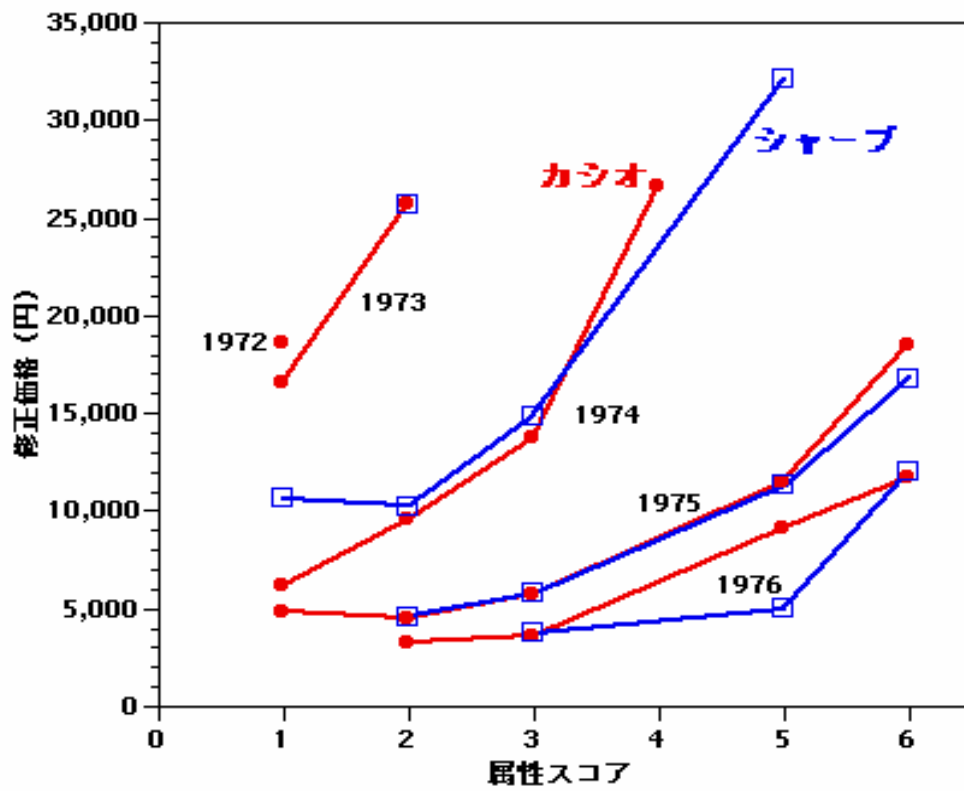
- ◆ 個々のイノベーションの効果は小さいが、その累積的な効果は莫大なものになる。
- ◆ 現在の実現可能フロンティアよりも、やや右・下に位置する新製品が登場し、その結果、実現可能フロンティアは、右下へとシフトしていく。
- ◆ 買い手の無差別曲線とその分布は変わらないから、マーケット・フロンティアは、それにつれて同様に右下にシフトしていく。



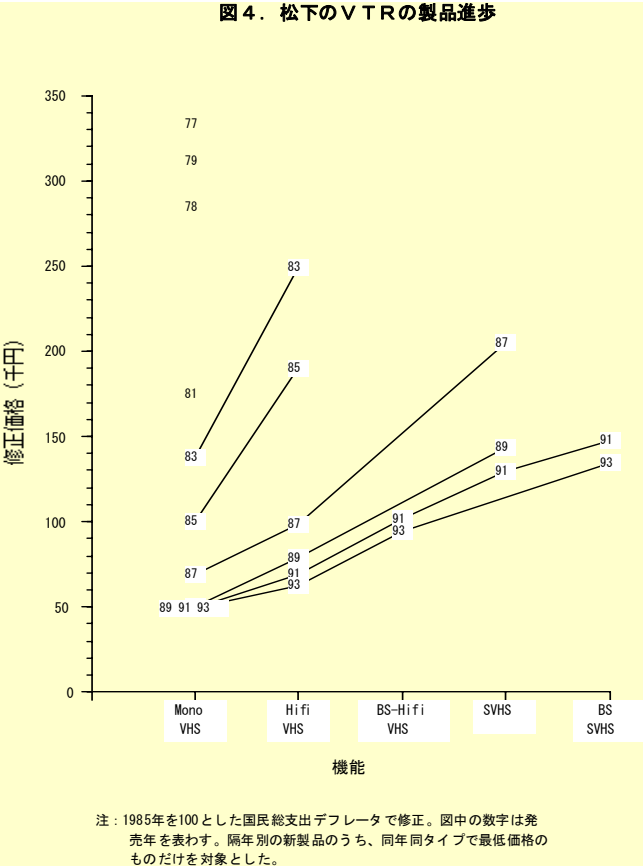
出所：新宅純二郎『日本企業の競争戦略』有斐閣，1994年，第4章。

- ◆ このとき、低価格の製品のさらなる低価格化だけを狙った製品であるC2やC3は、市場を失ってしまう可能性がある。（TIのデジタルウォッチ、ホームコンピュータ）
- ◆ カシオの例

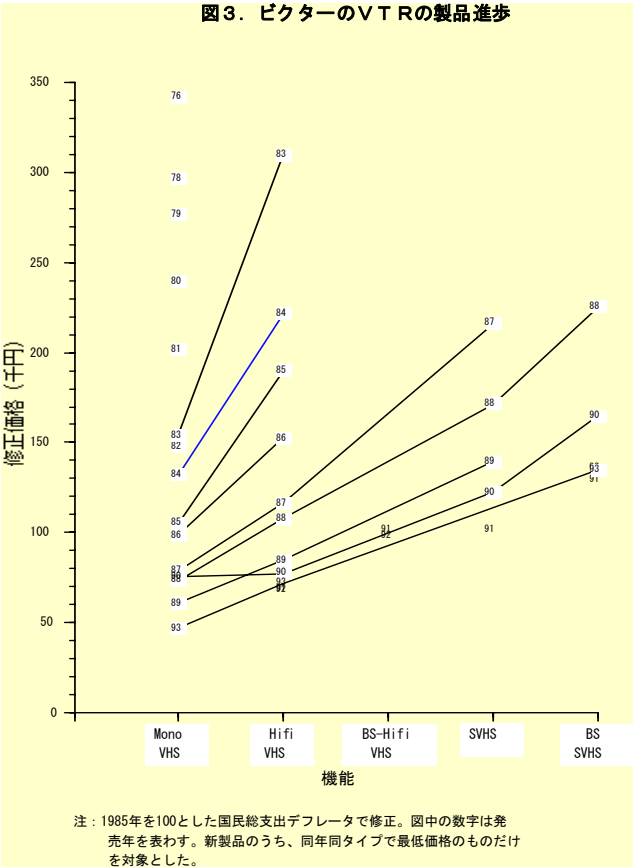
図4-16 カシオとシャープの電卓 (1972～1976年)



・新宅作



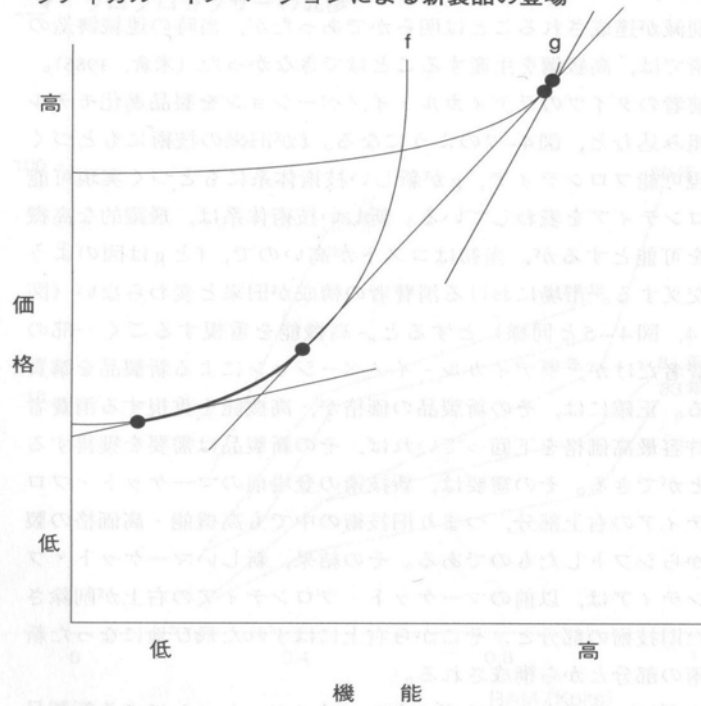
・新宅作



・新宅先生

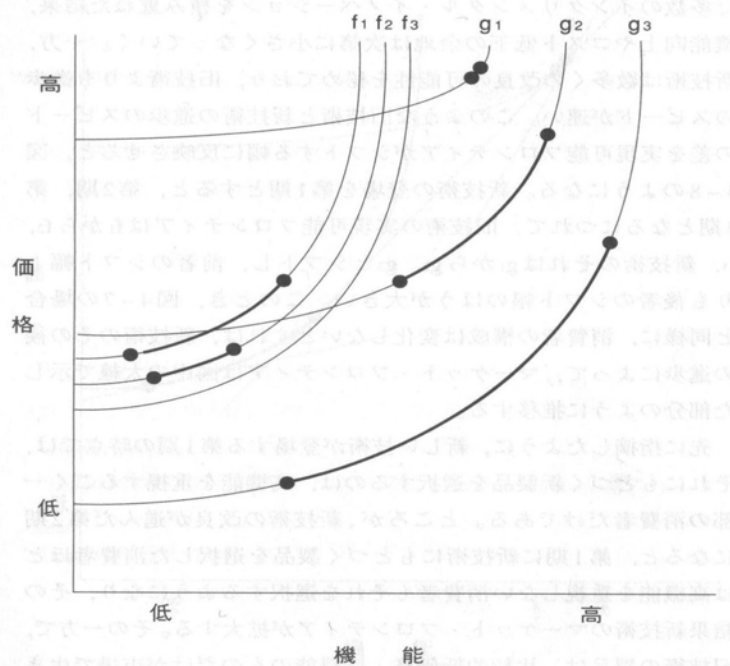
4.2 革命的イノベーション

▶ 図 4-7
ラディカル・イノベーションによる新製品の登場



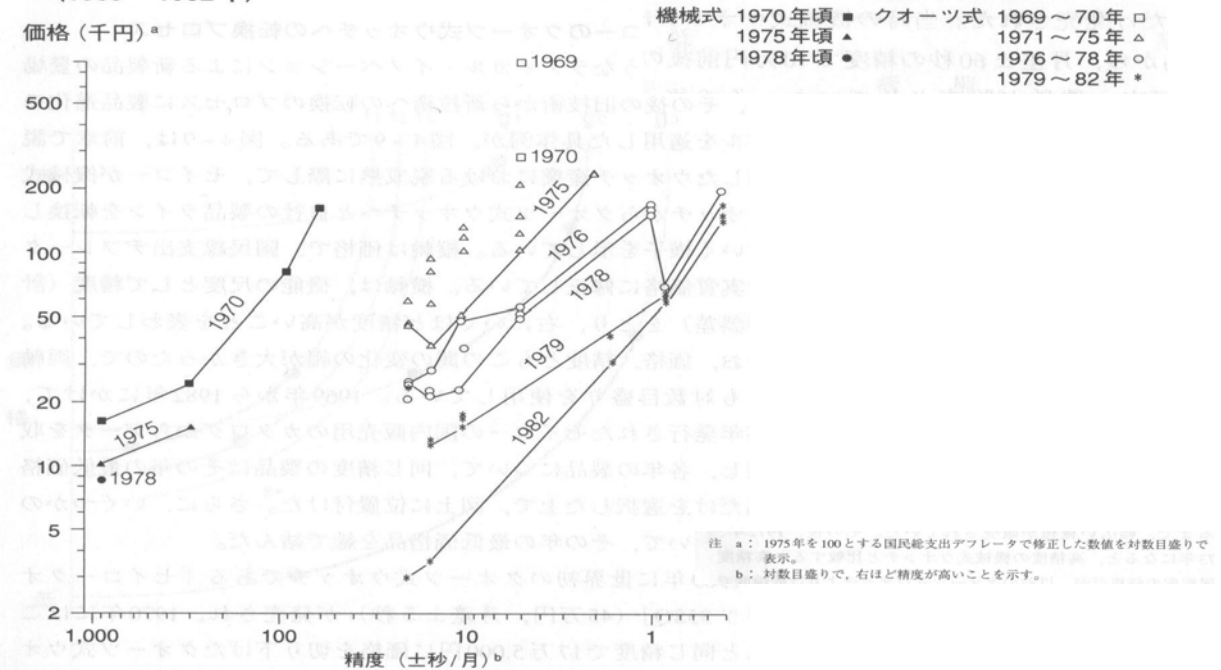
・新宅作

▶ 図 4-8
旧技術から新技術への移行



▶ 図 4-9

セイコーのクォーツ式ウォッチへの移行
(1969～1982年)



・新宅作

<電卓の歴史>

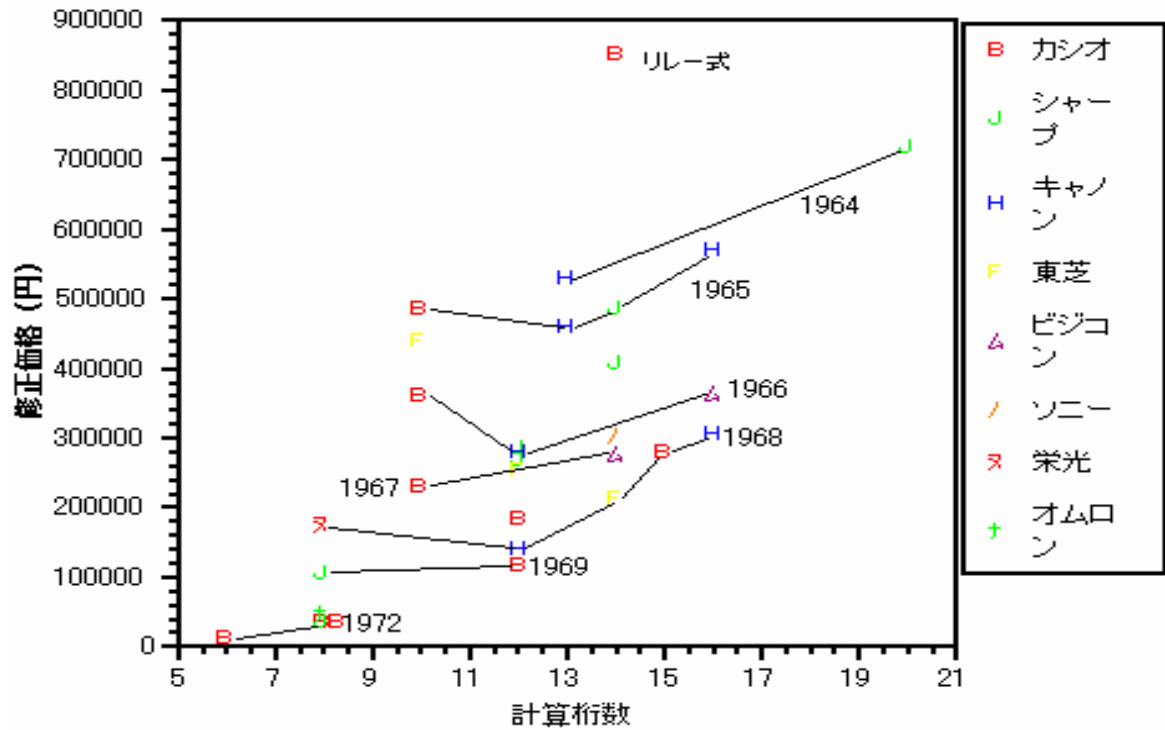
- ◆ 1962:SAMLOCK COMPTOMETER 社が真空管の電子計算機
- ◆ 1964:シャープとキャノンがトランジスタを使った電卓(卓上形)
 - シャープの製品は 53 万5千円
 - 当時の機械式計算機の平均価格は 52,800 円
- ◆ しかし、計算スピードや計算機能の点でははるかに上回っていた。
- ◆ 初めは、科学・技術計算用の需要からはいつていった。
- ◆ その後、事務用が主体になって、機械式との代替が進んだ。
- ◆ 逆転:生産金額(1967)、生産台数(1970)、価格(1974)

4.3. ニッチ創出型イノベーション

- ◆ 個人用の需要が少しずつ見えてきた。
- ◆ しかし、イノベーターであった2社は、シェア下降。
 - シャープの金額シェア:25.5%(1971)→14.5%(1975)
 - キャノンの金額シェア:14%(1971)→8.8%(1975)
- ◆ 一方で、フォロワーであるカシオのシェア上昇(6.5%→26.3%)。
- ◆ 1969 年のシャープの QT-8D は、8桁で 99,800 円→1桁1万円→売れない。事務用には桁不足、個人には高すぎる。
- ◆ 1972 年のカシオミニ:12800 円、6桁。

- 特に新しい技術がはいったわけではない。ターゲットを絞って(主婦の家計簿計算)機能を切捨て、大量生産によるコスト低下を狙った。

図4-12 電卓初期の製品進歩



・新宅作

シャープの電子レンジ

