



4章 製品とポートフォリオ戦略

慶應義塾大学小野晃典研究会6期
柴田大樹 田中こうたろう

4章で扱うメトリクス

- 試用、再購買、浸透、売上予測
- 成長率：前年度比成長率とCAGR
- カニバリゼーション率と公正な株式引き出し率
- ブランドエクイティ・メトリクス
- コンジョイント分析と消費者選好
- セグメンテーションとコンジョイント分析
- コンジョイント分析と売上予測

製品戦略・製品計画に使用されるメトリクス

4.1 試用、再購買、普及、売上予測

- 試用率

$$\text{試用率} = \frac{\text{t年次の試用者数}}{\text{総人口数}}$$

- 初期試用者

$$\text{t年次の試用者数} = \text{総人口数} \times \text{試用率}$$

- t年次の普及量

$$\text{t年次の普及量} = \frac{\text{t-1年次の普及量} \times \text{t年次の再購買率}}{\text{+ t年次の試用者数}}$$

- t年次の売上予測

$$\text{t年次の売上予測} = \frac{\text{普及量} \times \text{平均購買頻度}}{\text{× 単位当たり平均購買量}}$$

4.1.1 試用、再購買、普及、売上予測

- **試用率**：一定段階で、ある製品を購入した人口の割合

Q . 縄田ケーブルテレビの初年度の加入世帯数は、150世帯であった。本来加入可能な世帯数が15,000世帯だとすると、縄田ケーブルテレビの初年度の試用率は何%になるか。

A . 試用率 【加入可能な世帯数に対する加入世帯数の割合】

$$150 \text{ (加入世帯数)} \div 15,000 \text{ (総世帯数)} = 0.01$$

答え . 1 %

4.1.2 試用、再購買、普及、売上予測

- 予想普及：再購買顧客数と新規顧客数の合計

Q . 第2縄田テレビは、先月から月1回のペースでスポーツ番組を放送している。第2縄田テレビは80%のリピーターを保有しているので今後も放送を行う。

先月には10,000人が番組を視聴し、今月には新たに4,000人が新たに視聴すると予想される場合、今月の番組の予想普及は何人か。

A . 予想普及 【今月何人が番組を視聴するか】

$10,000 \times 0.8$ (先月からのリピーター数)

+

4,000 (今月の試用者数)

答え . 12,000人

4.1.2 試用、再購買、普及、売上予測

- 普及から新規顧客数を求めるパターン

Q . 第2縄田テレビは、10月現在20,000人の視聴者を見込んでいる。その際のリピート率は75%であり、9月には18,000人の視聴者を抱えていた。10月の視聴者のうち、新規顧客は何人見込まれるか。

A . 新規顧客 【今月の初期試用者は何人か】

$$\begin{array}{rcl} 20,000 & - & (18,000 \times 0.75) \\ \text{今月の視聴者} & & \text{先月からのリピーター} \end{array} = 6,500$$

答え . 6,500人

4.1.3 試用、再購買、普及、売上予測

以上のような予測から、

$$\text{売上予測} = (\text{普及}) \times (\text{購入頻度}) \times (\text{購入単位})$$

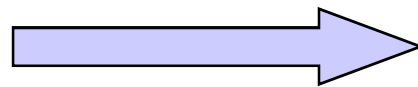
という式を用いて売上予測を計算することができる。

4.1.4 テスト市場の結果予測と予測量

- 試用量

「必ず」 購入する

「おそらく」購入する



“top two boxes”

“top two boxes”を有望な回答として採用し、
製品の試用率を求め、試用量の計算を行う。

すべての回答者が自身の購買意図にしたがって行動するわけではなく、
企業はしばしば購買意図の調整を行う必要がある。

4.1.5 テスト市場の結果予測と予測量

- ・ 購買意図の調整方法

認知

売上予測モデルは製品認知の問題が欠如しているので、潜在顧客を手放すことにもつながり、試用率は減少してしまう。

流通

消費者が製品を「必ず」購買するとした場合でも、流通の問題で製品を手に入れられない場合がある。

調整試用率・試用人口の算出

4.1.5 テスト市場の結果予測と予測量

- 試用量関数

$$\begin{aligned} \text{試用量}(\#) &= \text{ターゲット人口} \\ &\quad \times (80\% \times \text{「ぜったい買う」} + \\ &\quad \quad \quad 30\% \times \text{「たぶん買う」}) \\ &\quad \times \text{認知}(\%) \\ &\quad \times \text{ACV}(\%) \\ &\quad \times \text{購買あたり単位置} \end{aligned}$$

ACV : 新製品在庫の流通量の割合

4.1.5 テスト市場の結果予測と予測量

- 試用量関数

調整試用率（％）＝ 試用率（％）× 認知（％）× ACV（％）

試用人口（＃）＝ ターゲット人口（＃）× 調整試用率（％）

試用量（＃）＝ 試用人口（＃）× 購買あたり単位置（＃）

4.1.5 テスト市場の結果予測と予測量

- 売上予測を求める

Q . 縄田マーケチームは、画期的な新製品「ブルーブル」を国内20,000人の市場で販売する。その際、初年度の売上予測を求めたい。
なお、top two boxesの内訳は「ぜったい買う」が20%、「たぶん買う」が50%である。
なお、認知、ACVは60%とし、購買単位は1のみとする。

A . STEP 試用率を求める
STEP 調整試用率を求める
STEP 試用人口を求める
STEP 試用量を求める



【STEP 試用率を求める】

$$\text{試用率} = \text{「ぜったい買う」} \times 80\% + \text{「たぶん買う」} \times 30\%$$

$$\begin{aligned} \text{試用率} &= 20\% \times 80\% + 50\% \times 30\% \\ &= \underline{31\%} \end{aligned}$$

【STEP 調整試用率を求める】

$$\text{調整試用率} = \text{試用率} \times \text{認知} \times \text{ACV}$$

$$\begin{aligned} \text{調整試用率} &= 31\% \times 60\% \times 60\% \\ &= \underline{11.16\%} \end{aligned}$$

【STEP 試用人口を求める】

試用人口 = ターゲット人口 × 調整試用率

$$\begin{aligned} \text{試用人口} &= 20,000\text{人} \times 11.16\% \\ &= 2,232\text{人} \end{aligned}$$

【STEP 試用量を求める】

試用量 = ターゲット人口 × { (80% × ぜったい買う割合 + 30% × たぶん
買う割合) × 認知 × ACV } × 単位当たり購買量

$$\begin{aligned} \text{試用量} &= 20,000\text{人} \times \{ (80\% \times 20\% + 30\% \times 50\%) \times 60\% \times 60\% \} \times 1 \\ &= 2,232 \end{aligned}$$

答え . 2,232人

4.1.6 再購買量

- ここで扱う用語・式

- ・ **再購買者数**：リピーター数
- ・ **試用人数**：最初に購買する消費者数
- ・ **再購買率**：試用人数のうちのリピート率
- ・ **反復回数**：再購買する回数
- ・ **顧客あたりの反復単位量**：リピーターが1回に購買する単位量

$$\text{再購買者数（＃）} = \text{試用人数（＃）} \times \text{再購買率（％）}$$

4.1.6 再購買量

Q . ホチキスメーカー「ベアー」では、安全なホッチキスを製造し、新商品として発売した。ある調査によれば、「ベアー」のホチキスは5,000人の試用人数を確保したという。この商品が10%の再購買率を生み出すために十分な品質であることが保証されているとき、次回出荷時に何人の再購買者が見込めるか。

A . 【再購買者 = 試用人数 × 再購買率】

$$\begin{aligned} \text{再購買量} &= 5,000\text{人} \times 10\% \\ &= 500\text{人} \end{aligned}$$

答え . 500人

4.1.7 総販売量

- 総販売量とは：試用購買量と再購買量の合計

総販売量 = 試用販売量 + 再購買量

{ターゲット数 × (80% × 確実に買う + 30% たぶん買う)
× 認知 × A C V} × 試用購買あたりの単位

+

(再購買率 × 試用人数 × 顧客あたりの再購買数 × 反復回数)

4.1.6 再購買量

Q . ホチキスメーカー「ベアー」では、安全なホッチキスを製造し、新商品として発売した。ある調査によれば、「ベアー」のホチキスは5,000人の試用人数を確保したという。この商品が10%の再購買率を生み出すために十分な品質であることが保証されているとき、次回出荷時に何人の再購買者が見込めるか。なお、顧客は毎回1個しかホチキスを購買できないものとする。

A . 【再購買量 = 試用人数 × 再購買率 × 顧客あたり反復単位量 × 反復回数】
再購買量 = 5,000人 × 10% × 1 × 1
= 500人

答え . 500

4.1.8 消費者データ、問題、注意

今までの仮説が持つ問題点

- ・ 広告によって生み出される公共の認知の不確かさ
- ・ 商品ごとの再購買率の違い
- ・ 試用 - 再販売モデル自体が、すべての販売方法に適したモデルではないこと

4.1.9 関連するメトリクスとコンセプト

経験は累積して計測できるのに対し、試用は追加して計測する必要がある。しかし、しばらく購買をやめていた顧客が再び試用を行った場合、それらの顧客を新規顧客として分類するか、または既存顧客として分類するか、判断が分かれることも多い。データを示す場合には、その条件を明らかにすべきである。

また、試用には多くのシチュエーションが考えられる。

- ・ **強制試用**：類似した製品が利用できない場合
(ex. ペプシ好きなのにコカ・コーラしか提供しない店)
- ・ **割引試用**：実際には価格を下げた状態で試用購買している場合
(ex. お試し価格での販売など)

.....試用をより分類する必要がある。

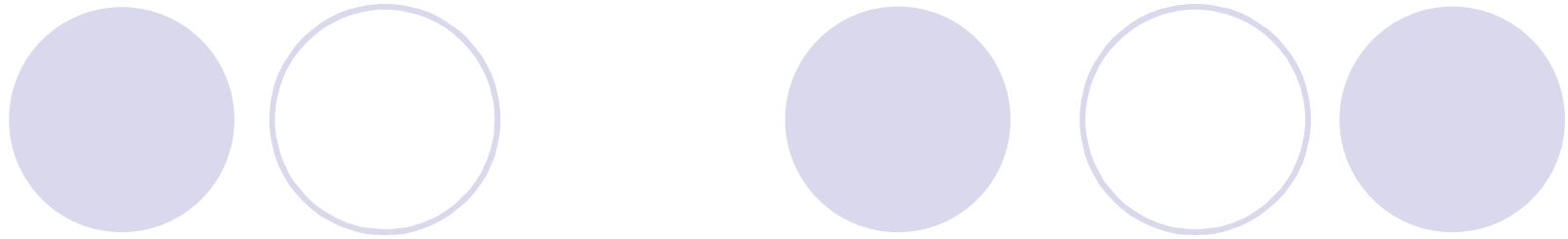
成長：割合と年平均成長率

- 年平均成長率：

CAGRとも表され、成長性を分析する際の指標のひとつで、複数年にわたる成長率を年々の成長率に分解してそれを平均した成長率。

計算式：

年平均成長率 = {t年度の価値 - (t-1)年度の価値} ÷ {(t-1)年度の価値}



例題: エドズは創業から二年で非常に偉大な業績を収めた小さな調整食品店である。二年目の歳入は57000ドルで、一年目は38000ドルであった。このときのエドズの年平均成長率は？

年平均成長率

$$= \{ \$57000 - \$380000 \} / \$380000 = 50\%$$

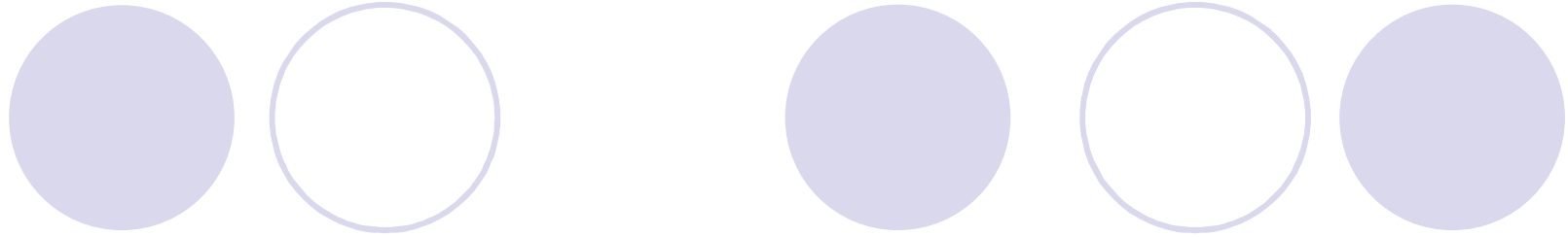


既存店成長率

- 既存店成長率：

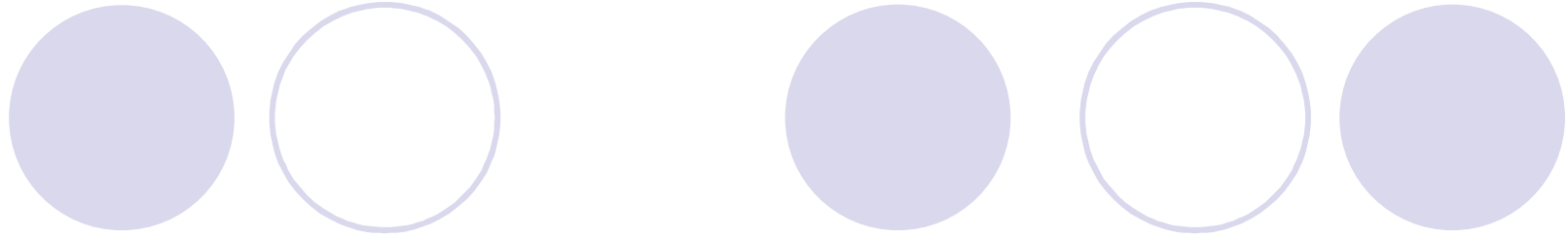
同一店舗で比較した売上高。

外食や小売業界では店舗の増設や閉鎖が頻繁に行われるため、売上高の単純な増減では業績の良否を判定できない。そこで、既存の同一店舗をベースに売上高を比較する必要があるのである。



- 例題：既存店成長率は、初年度の初めから開店していない検討中の店を排除しているため、以下のデータを元に、既存店成長を求めてください。

| 店舗 | 開店年数 | 初年度歳入 | 次年度歳入 |
|----|------|-------|--------|
| A | 1年 | 10ユーロ | 9ユーロ |
| B | 1年 | 19ユーロ | 20ユーロ |
| C | 1年 | 20ユーロ | 15ユーロ |
| D | 1年 | 9ユーロ | 11ユーロ |
| E | 2年 | | 52ユーロ |
| | | 58ユーロ | 107ユーロ |

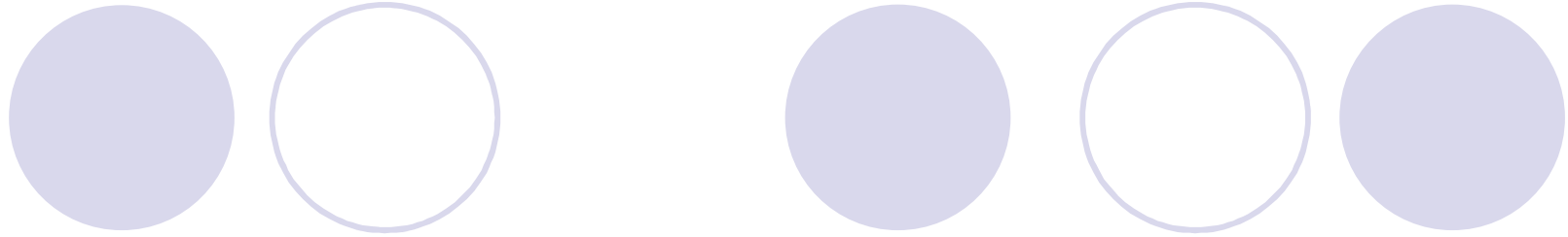


- 既存店成長 =

{ (店舗A ~ Dの次年度売上) - (店舗A ~ Dの初年度売上) } / (店舗A ~ Dの初年度売上)

= 55万ユーロ - 58万ユーロ / 58万ユーロ

= - 5%



- 例：最初の資本金100ドルは3年連続で10%の成長率で成長するので、3年後には133.10ドルが産出される。

0年度～1年度 $100\text{ドル} + 100 \times 10\% (10\text{ドル}) = 110\text{ドル}$

1年度～2年度 $110\text{ドル} + 110 \times 10\% (11\text{ドル}) = 121\text{ドル}$

2年度～3年度 $121\text{ドル} + 121 \times 10\% (12.10\text{ドル}) = 133.10\text{ドル}$



将来価値

- 数学的公式で表すと

将来価値 = 現在の価値 * {1 + 年平均成長率^{年数}}

例題: 初年度の資産は100ドルである。年数は3
で、成長率は10%である場合の将来価値
は?

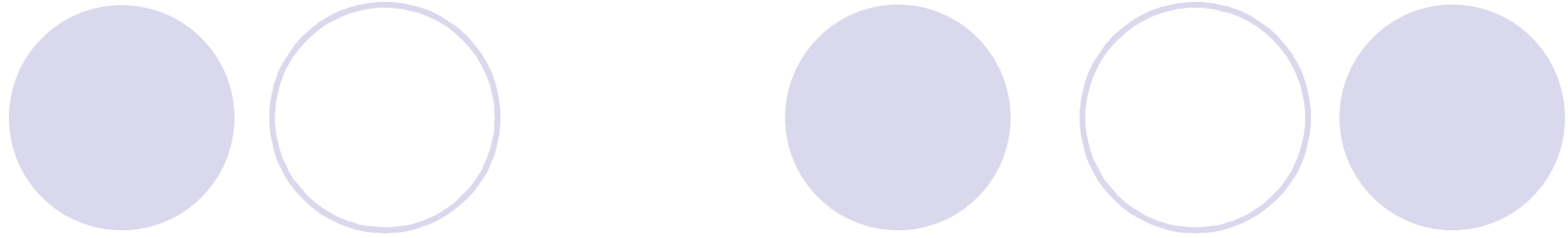
$$\begin{aligned} \text{将来価値} &= 100\text{ドル} * (100\% + 10\%)^3 \\ &= 100\text{ドル} * 133.1 = 133.10\text{ドル} \end{aligned}$$

前年度比成長率

● 前年度比成長率 =

$$\left(\frac{\text{最終価値}}{\text{最初の価値}} \right)^{\frac{1}{\text{年数}}} - 1$$

例題：過去の例で観測された複合成長の結果を有しているが、成長率がいくらかは知らないと想定した場合、最初の資産は100ドルで、最後の価値は133.10ドルで年数は3年であったとすると年平均成長率は？



● 前年度比成長率 =

$$(\text{最終価値}/\text{最初の価値})^{(1/\text{年数})} - 1$$

$$= \{ (133.10/100)^{1/3} \} - 1$$

$$= \{ 133.1/100^{1/3} \} - 1$$

$$= 1.1 - 1$$

$$= 10\%$$



カニバリゼーション

- カニバリゼーション：

自社の商品が自社の他の商品を侵食してしまう「共食い」現象のこと。

原因

新商品の導入による既存商品の売上減少、売場でのフェース展開の行き過ぎによる自社商品の売上減少、新規チャネルによる既存チャネルの侵食など。



カニバリゼーション率

- カニバリゼーション率：

一般的に特定の既存製品の売り上げ(新参入商品の導入に起因する)の減少が表す、新製品の売上率で計算することで表される。

式:カニバリゼーション率 =

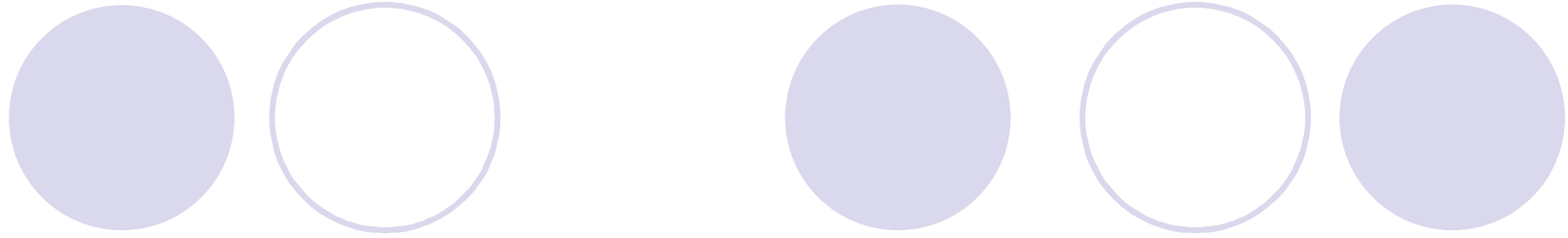
既存製品からの販売損失/新製品売上

公平シェア分配

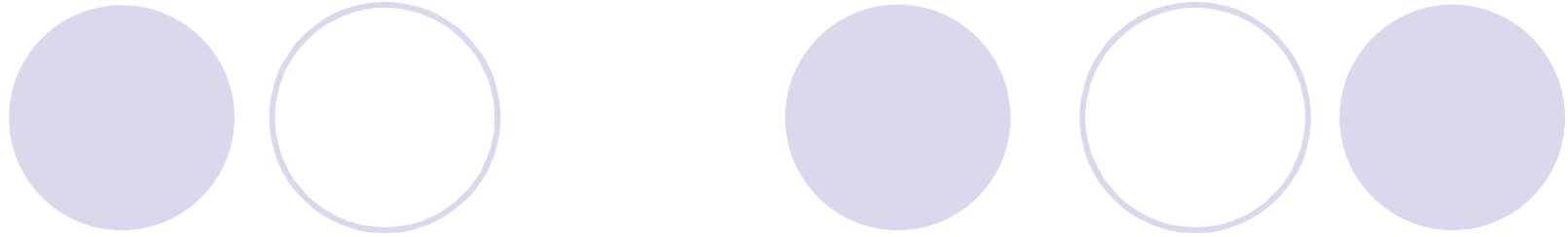
A decorative graphic consisting of two overlapping circles on the left and three separate circles on the right. The left circles are a light purple color, with the front one being solid and the back one being an outline. The right circles are also light purple, with the middle one being an outline and the two side ones being solid.

- 公平シェア分配：

新製品が既存製品から売り上げを獲得し、
既存製品の市場シェアと直接的に奪うという
想定



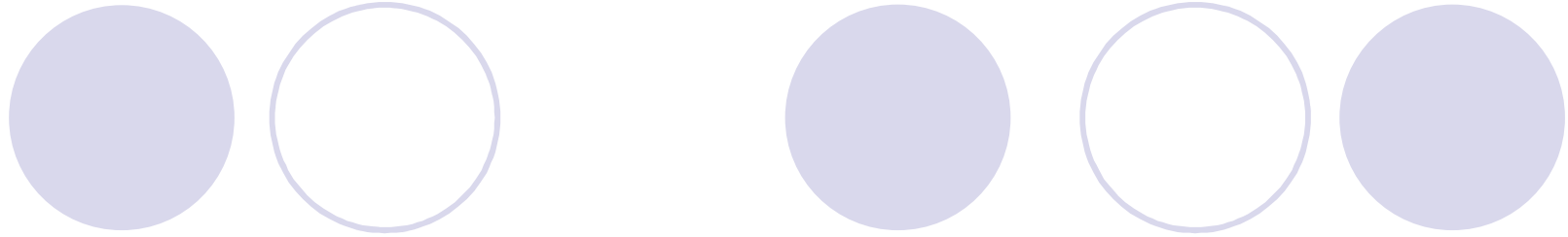
- 例題：ファッション市場で企業A、B、Cの企業が競合している。それぞれの前年度の売上と市場シェアは次ページの通りである。新規企業Dは、次年度市場に参入し、300,000ドルを売り上げることが期待されている。なお、Dの売上の3分の2は3つの既存の競合の売上から奪う。公平なシェア分配の前提では、次年度、企業Aはいくら売り上げるだろうか？



| 企業名 | 売上 | シェア |
|-----|-------------|------|
| 企業A | 500,000ドル | 50% |
| 企業B | 300,000ドル | 30% |
| 企業C | 200,000ドル | 20% |
| 合計 | 1,000,000ドル | 100% |

新参企業の売上：300,000ドル

売上の3分の2は、3つの既存の競合の売上から奪う



● 解答：

新規企業がその売上の3分の2を既存の競合から取るため

$$300,000 \text{ドル} \times 2/3 = 200,000 \text{ドル}$$

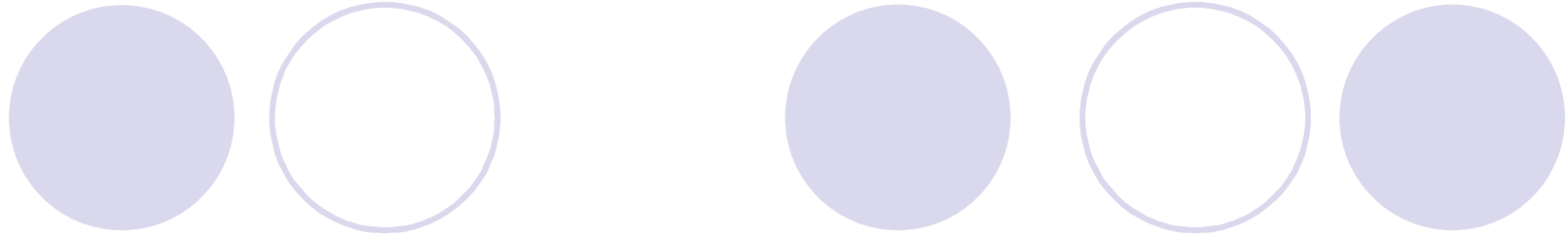
公平シェア分配の下では、200,000ドルの内訳は、現在の競合のシェアに比例し、企業Aのシェアは50%であるため

$$500,000 \text{ドル} - 200,000 \times 50\% = 400,000 \text{ドル}$$



- パウダーミルクの製法の生産者は、新しく改善された調理法を発見したが、コストが高いため、既存の調理法の10ドルの利益と比較して、8ドルの貢献利益しか得られなかった。

分析によると、新しい調理法の単位カニバリゼーション比率は、初年度は90%であった。もし、企業が初年度300単位売るつもりであれば、導入を続けるべきであろうか？



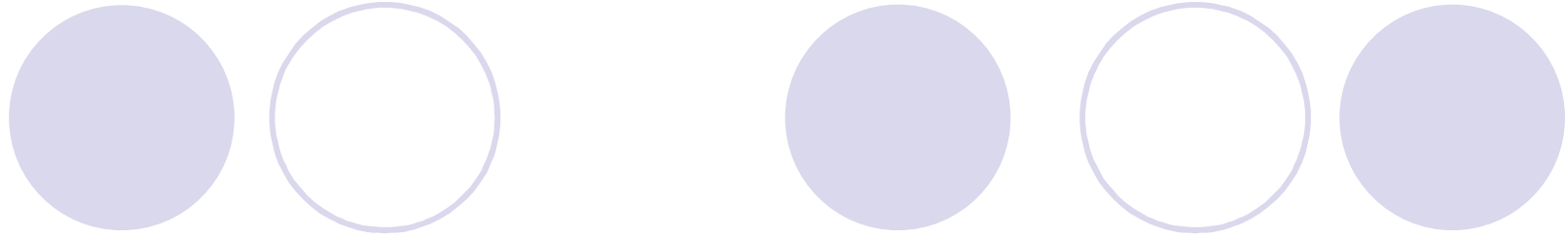
- 直接的な利益 = $\$8 \times 300 = \2400

しかし、

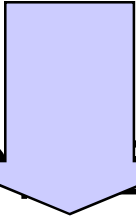
カニバリゼーションによる既存ラインの利益の減少

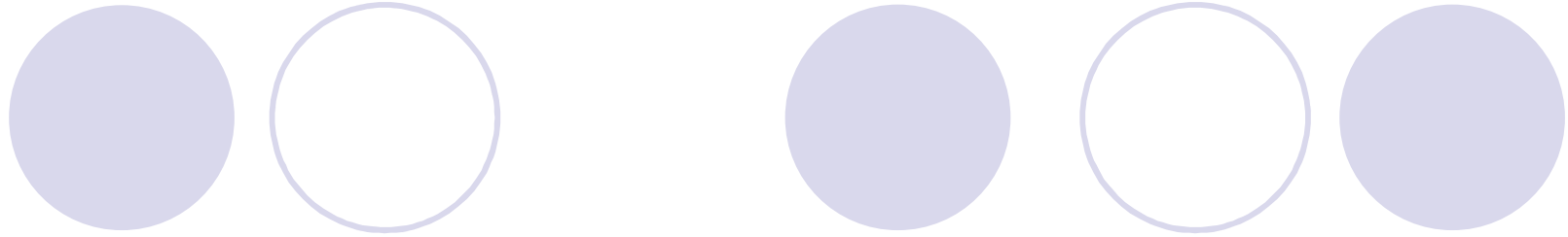
$$= \$10 \times 90\% \times 300 = \$2700$$

$\$2400 < \2700 になり、
導入しない方が良い。



- 4年間で見た場合、
新製法がなければ、既存製法の売り上げは4年目
には700単位に減少
新製法の売り上げ単位は4年目に600単位まで増加

カニバリゼーションのは60%に減少すると想定し
た場合には企業は、導入を続けるべきであろうか？



- 新製法がない場合、4年間の総売り上げ
= $\$10 \times 3400 = \$34,000$

新製法が導入した場合、4年間の総売り上げ
= $\$8 \times 1800 + \$10 \times 2100 = \$35,400$

$\$34,000 < \downarrow 5,400$

となり

導入したほうが良い。



ブランドエクイティ

- ブランドを資産としてとらえる考え方
- アーカー

ブランド・エクイティ = 「企業や顧客に製品やサービスによって提供される価値の増減の源であるブランドに直結したブランドの資産と負債の差し引き合計」

構成要素: ブランド・ロイヤルティ、ブランド認知、知覚品質、ブランド連想



ブランドエクイティ測定

- ブランドエクイティ方法論 (Moran)
= 効果的な市場シェア (%) × 相対価格 × 耐久性 (ロイヤリティの指標)



例題

- カナダドライはアメリカの東部、西部の2つの地理的市場に目を向けたドリンクです。西部では、カナダドライの売上は60%のシェアを占め、ドリンク市場の30%を占めています。東部では、カナダドライは市場の50%のシェアを占めています。

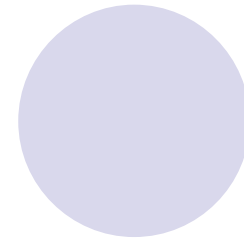
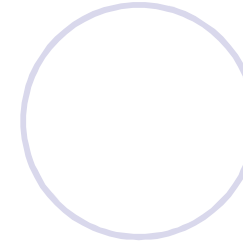
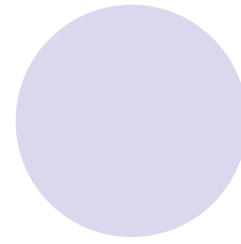
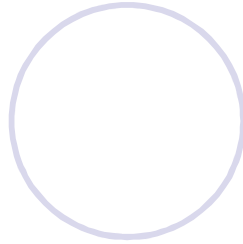
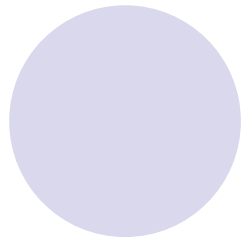
有効市場シェアは、ブランド売上の割合によって加重されたセグメントのシェアと同等です。

$$\text{西部} = 30\% \times 60\% = 0.18$$

$$\text{東部} = 50\% \times 40\% = 0.20$$

$$\text{有効市場シェア} = \mathbf{0.38}$$

今年にカナダドライを購入した人の半数は翌年も購入することが期待されるので、ロイヤリティ指標**0.5**となる。同種のドリンクの平均価格は2ドルだが、カナダドライは若干高い。一般的に2.5ドルで売られている。相対価格は $2.50/2.00 = \mathbf{1.25}$ ドルです。



- ブランドエクイティ

=効果的市場シェア × 相対価格 × 耐久性(ロイヤリティ)

=カナダドライのブランドエクイティ

= $0.38 \times 1.25 \times 0.5 = 0.2375$



コンジョイント分析

- **コンジョイント分析:**

商品やサービスの持つ複数の要素について、顧客はどの点に重きを置いているのか、また顧客に最も好まれるような要素の組み合わせはどれかを統計的に探る手法。

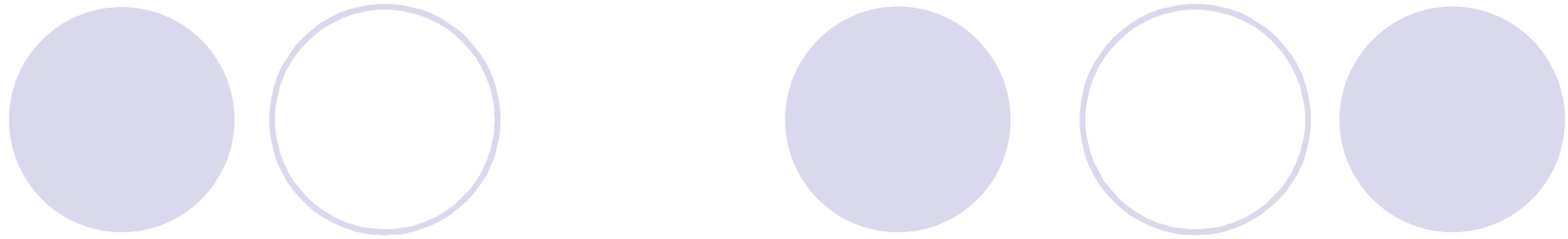


コンジョイント分析

顧客が何を求めているかを理解すること
結合効用をベースにしてセグメントを確認
ある製品やサービスで成し遂げられる市場
シェアや販売量の見積り



- **コンジョイント選好線形モデル =**
個別の属性1の部分的価値 × 属性1の水準
+ 個別の属性2の部分的価値 × 属性2の水準
+ 個別の属性3の部分的価値 × 属性3の水準 + etc.



コンジョイント分析：携帯電話における価格とサイズ

| 属性 | 水準 | 部分的価値 |
|-----|-------|-------|
| 価格 | 100ドル | 0.9 |
| 価格 | 200ドル | 0.1 |
| 価格 | 300ドル | -1.0 |
| サイズ | 小 | 0.7 |
| サイズ | 中 | -0.1 |
| サイズ | 大 | -0.6 |

消費者の決定プロセス

- **補償型**

補償型はある属性に関してマイナスの評価でもほかの属性がプラスなら補うことができる意思決定をしているタイプ。

- 一つの属性のマイナスは決定的な問題とならない。逆に一つの属性のプラスが決定的に重要と言うこともない。

消費者の決定プロセス



- **非補償型**

ある属性(複数)が決定的に意思決定に影響するというタイプ。