

# 娯楽ファンドのすすめ！

チーム名(ID 番号) THE 女番長！ (SL900941)

大学名 慶應義塾大学

チームリーダー 金子 美津妃 (4年)

チームメンバー 井上 裕輔 (4年)

喜多 亮介 (4年)

若林 優美子 (4年)

指導教員 秋山 裕

銘柄名		取得金額
アコーディア・ゴルフ	東証 1 部	263,200
ゲンダイエージェンシー	ジャスダック	94,000
パシフィックゴルフグループインターナショナルホールディングス	東証 1 部	316,500
フィールズ	ジャスダック	199,070
ユークス	大証ヘラクレス	217,664
トーセ	東証 1 部	217,222
ハドソン	大証ヘラクレス	326,318
WOWOW	東証マザーズ	170,340
SANKYO	東証 1 部	93,780
アルゼ	ジャスダック	335,916
幻冬舎	ジャスダック	165,480
マーベラスエンターテイメント	東証 2 部	199,000
コンビ	東証 1 部	445,005
アシックス	東証 1 部	276,960
ヤマハ	東証 1 部	375,333
ダイワ精工	東証 1 部	227,543
光栄	東証 1 部	296,471
吉本興業	東証 1 部	178,038
スクウェア・エニックス・ホールディングス	東証 1 部	225,760
カブコン	東証 1 部	197,676

### 当社設立の目的(チーム紹介)

当社 Money Children 投信投資顧問は株式投資を通して以下の2つを達成することを会社理念としています。

- 1、 今後の日本経済を成長させる魅力的な産業・企業を発展させる
- 2、 株式投資になじみのない人々にも信頼できるファンドを提供することで、人々の資産形成を手伝うだけでなく、日本の株式投資文化を成長させる

### 社員紹介(チームメンバー紹介)

みづき(金子 美津妃、チームリーダー・アナリスト)



個性溢れるメンバーを強引にまとめ上げる姉御肌の THE 番長！！  
簿記の知識を生かして自ら財務分析も行うチームの核。

ゆうすけ(井上 裕輔、ファンドマネージャー)



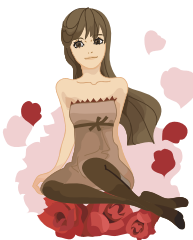
我がチームの頭脳。すごい頭脳。次々とアイデアを生み出し、瞬間に論文の骨子を作り上げる。しかしその姿は闇に包まれたまま…。

りょうすけ(喜多 亮介、アナリスト)



本研究会ではまとめ役だが、今回のストックリーグでは裏方に回り、徹底的にメンバーをサポートする。そういう地道な作業が実は好き。

ゆみこ(若林 優美子、エコノミスト・美容研究家)



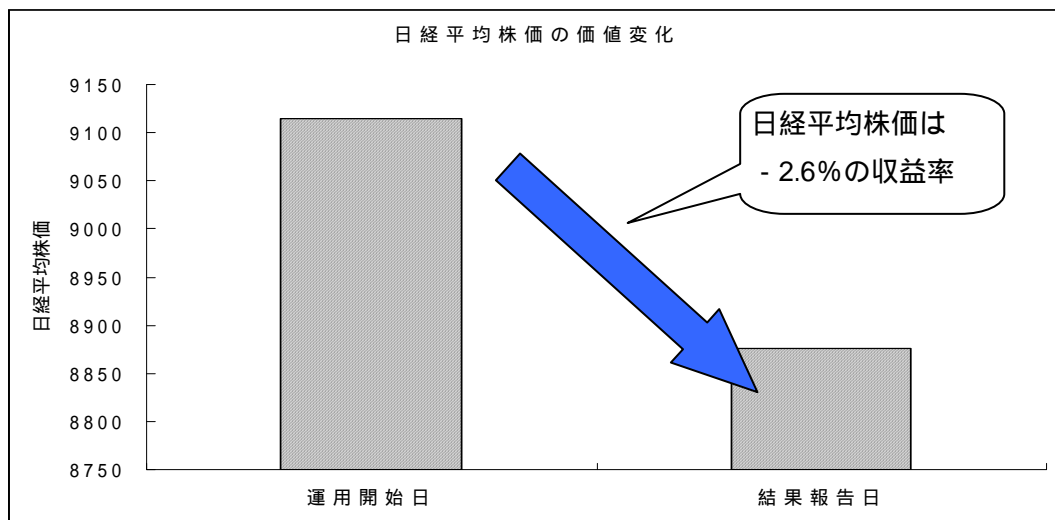
ストックリーグにも美しさを求める美白エコノミスト。このレポートの理路整然とした美しさも、彼女だからこそなせる技である。

### 娯楽ファンドのセールスポイント

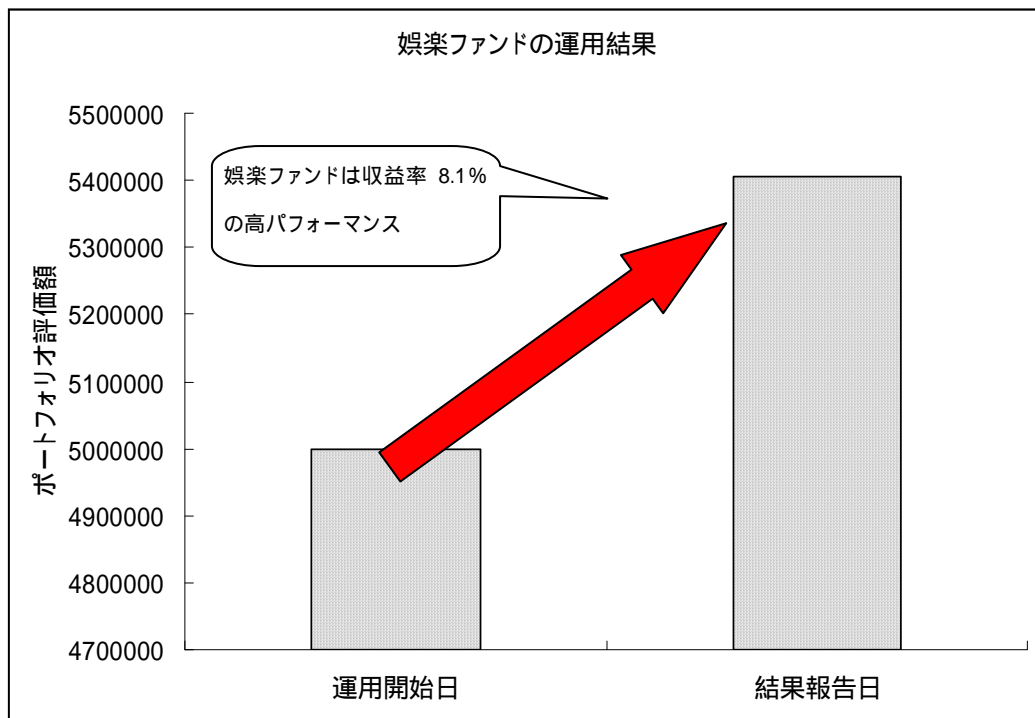
- ・ 成長力が高く、なおかつ不景気にも好パフォーマンスが期待できる娯楽業界に特化
- ・ 当社独自のマクロ分析・ミクロ分析を通じた優良企業の発掘
- ・ オリジナルの定性分析も充実！世間からの注目度に着目した話題指数。経営力や実行力を当社独自で分析した魅力指数。数字に表れない会社力も1社1社の調査を通じて明らかにしました
- ・ 投資で大事なことは安く買って、高く売ること！当社は会社が本来あるべき企業価値を求めることで、投資収益率の向上を実現しました
- ・ 特徴を持った様々なポートフォリオを、過去のシミュレーションや将来の予測収益シミュレーションを行い検証することで自信を持って薦められるポートフォリオを作りました
- ・ ゼミで培った計量分析の知識(回帰分析やクラスター分析など)を利用することによる分析力
- ・ ゼミで2年間ともに過ごしたチームメンバーだからこそ生まれたチームワーク！

娯楽ファンドの運用報告

娯楽ファンドの運用開始(11月4日)から現在(1月8日)までの運用状況を報告したいと思います。昨今の不確実性がます株式市場の中にもありながらも当社のファンドはベンチマークとしている日経平均株価指数を大きく上回るパフォーマンスを残すことができました。これは当社が時間をかけて行った銘柄選定やポートフォリオの成果だと考えています。



↓  
厳しい運用状況にも関わらず



## 目次

### 第1章 娯楽の先にある日本の明るい未来

- 1 - 0 娯楽ファンドの紹介
- 1 - 1 娯楽産業の成長性～経済状況と人々の需要動向～
- 1 - 2 娯楽産業の成長性～日本のポップカルチャーの将来性～

### 第2章 安定性と成長性の定量分析

- 2 - 0 娯楽銘柄の選定
- 2 - 1 第1スクリーニング(定量分析へ)について
- 2 - 2 マクロからの分析
- 2 - 3 ミクロからの分析

### 第3章 話題指数と魅力指数による定性分析

- 3 - 0 第2スクリーニング(定性分析へ)について
- 3 - 1 話題性
- 3 - 2 魅力分析

### 第4章 会社本来の価値を問う～期待投資収益分析～

- 4 - 0 期待投資収益分析(最終スクリーニング)について
- 4 - 1 マルチプル分析
- 4 - 2 期待投資収益分析

### 第5章 投資配分の決定～ポートフォリオの作成～

- 5 - 0 ポートフォリオ作成について
- 5 - 1 ソルバーを用いたポートフォリオ(効率的ポートフォリオ)の作成
- 5 - 2 スマイル指数を用いたポートフォリオ(スマイルポートフォリオ)作成
- 5 - 3 シミュレーション分析(過去のパフォーマンス)
- 5 - 4 シミュレーション分析(将来のパフォーマンス)
- 5 - 5 ポートフォリオ決定

### 第6章 ストックリーグを通して学んだこと

参考文献・ウェブサイト

付録

## 第1章 娯楽の先にある日本の明るい未来

### 1 - 0 娯楽ファンドの紹介

本章では弊社が自信を持ってお勧めするこの娯楽ファンドの由来について説明します。

娯楽ファンドは娯楽産業の振興を通して、不況の真っ只中にある日本の活力を取り戻すことを目的として組まれました。さらに近年の娯楽産業は高い成長が見込まれ、したがって高い運用利回りを期待できることが特徴です。

また、娯楽産業という生活に身近な投資先であるがゆえの安心感も、当ファンドならではの特徴です。

このパンフレットを通して当ファンドをご理解いただき、お客さまの有効な資産運用に少しでもお役に立てれば幸いです。是非最後までお読みください。

### 1 - 1 娯楽産業の成長性～経済状況と人々の需要動向～

昨今、米国発の金融危機を発端とした世界同時不況の報道を耳にしない日はなく、わが国では消費の低迷、生産の縮小、企業の人員整理、さらなる消費の冷え込みと、負の経済循環が止まりません。このような暗い今日の日本で、人々が求めるものは、何よりも明るさでしょう。明るさを実現する手段として、娯楽は欠かせません。『レジャー白書 2008』によると、平成 19 年は動物園など比較的近距离の「行楽系」施設や、テレビゲームのような「インドア系」を体験するレジャーが好調だったとまとめています。可処分所得の抑制により娯楽費の急激な拡大は厳しいでしょうが、今後はその分、質を重視した娯楽が求められると考えられます。そこで弊社は不景気だからこそ娯楽産業の成長度は高いと判断し、ファンドを組みました。

### 1 - 2 娯楽産業の成長性～日本のポップカルチャーの将来性～

娯楽産業の成長性の高さの第二の根拠として、日本のポップカルチャーの注目度の高さと将来性を挙げるすることができます。日本のポップカルチャーとは日本のアニメ、マンガ、ゲーム、J-POP 等日本の文化芸術作品を総称したものです。国内での人気はもちろんのこと、海外でも日本のマンガやアニメが爆発的にヒットしています。

熊野・廣利（2008）の地域別の調査によると、西欧では 2000 年代からマンガの人気が高まり、「少女マンガ」など市場が拡大し、ファンサイトやファンサブ、コスプレなど、アニメ・マンガファン活動も盛んになっているといえます。また近年は、テレビアニメ放映やマンガの出版経路がない国や地域でもインターネットを通じた入手が可能になっているため、ファンがさらに拡大しているとまとめています。



パラグアイで行われたコスプレ大会のポスター

例えば、南米パラグアイでは2008年2月21日にコスプレ大会が行われ、それぞれ用意したコスプレ衣装で演技、歌を披露しました。このコスプレ大会のように、アニメに関する様々なイベントは世界各国で開催されています。

そしてポップカルチャーは日本政府にも注目されています。外務省はポップカルチャーを日本全体への関心につなげることを目的とした文化外交の手段として捉え、2008年3月にはドラえもんをアニメを通じて国際協力をはかる「アニメ文化大使」に任命しました。



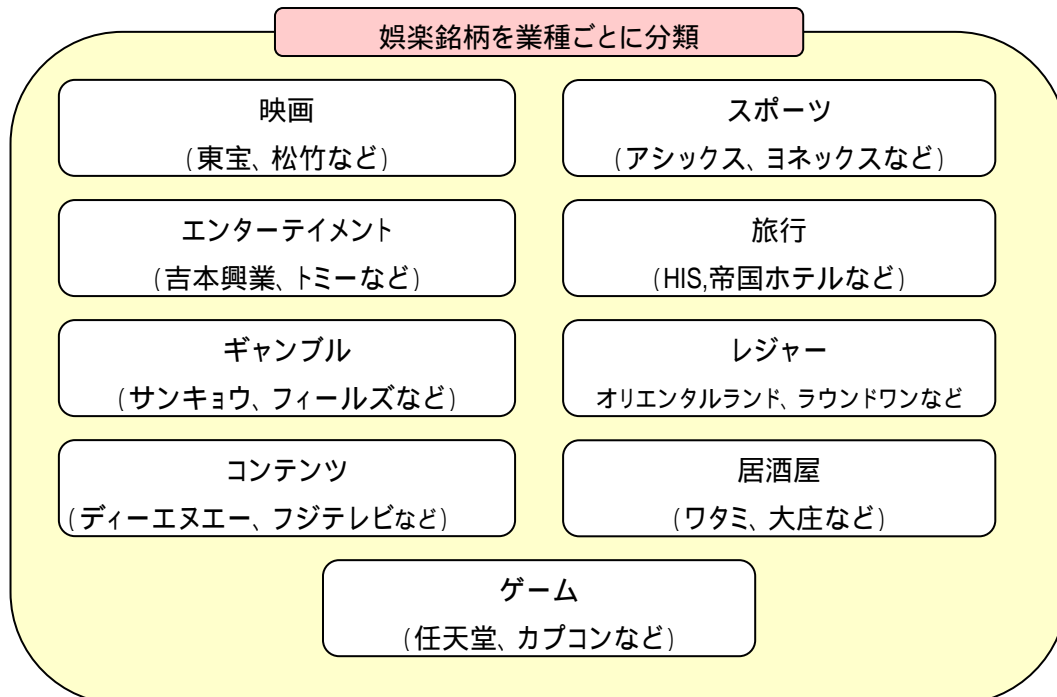
就任要請書を手渡す高村外相

ポップカルチャーはこのように世界的にも認められ、今後成長が見込まれる分野であり、さらに政府による支援がこれを保証すると考えられるので投資対象としてはふさわしいと私たちは考えました。

## 第2章 安定性と成長性の定量分析

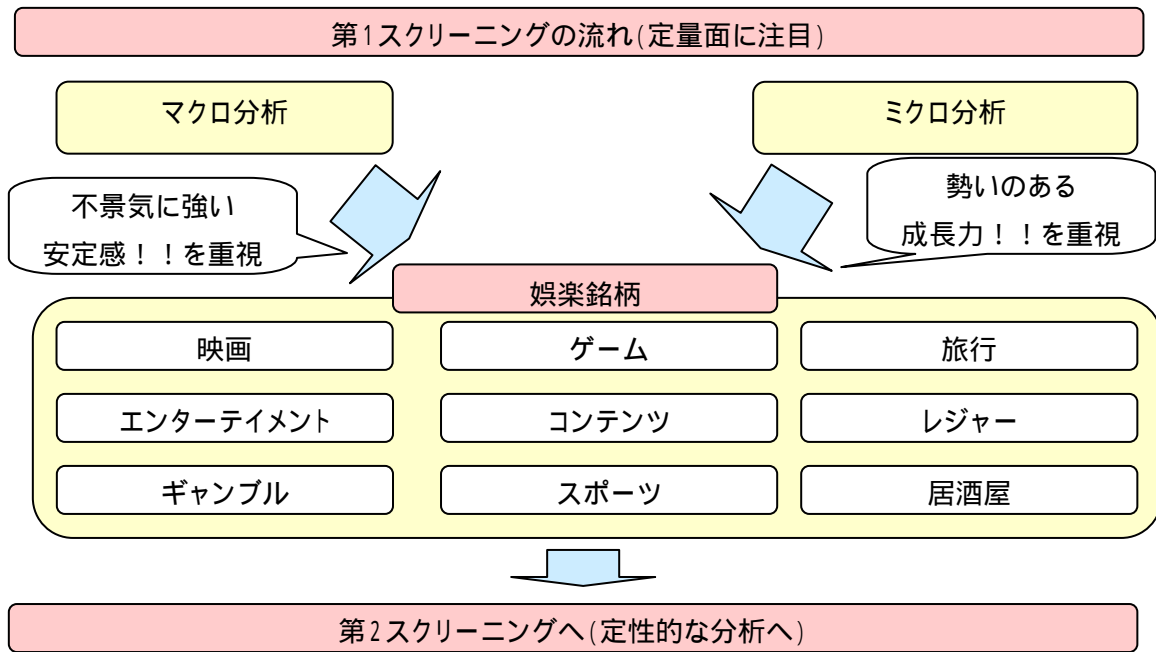
### 2-0 娯楽銘柄の選定

娯楽業界に注目したファンドを作るにあたり、最初に取り組んだのは娯楽銘柄の選定です。私たちは娯楽銘柄を「人々に楽しみを提供している会社」と定義し、具体的には「映画」・「エンターテインメント」・「ギャンブル」・「ゲーム」・「コンテンツビジネス」・「スポーツ」・「旅行業」・「レジャー」・「居酒屋」に関する事業を行っている会社を日経会社情報の事業欄を参考に探し、189社を候補企業として選定しました。



## 2 - 1 第1スクリーニングの流れ

第1スクリーニングでは不景気に強く、過去の経営実績から判断して今後も業績が安定して成長することが見込める企業と、直近の業績から優れた結果を残している企業の2種類を見つけ出します。前者はマクロ分析から、後者はミクロ分析から探し出します。

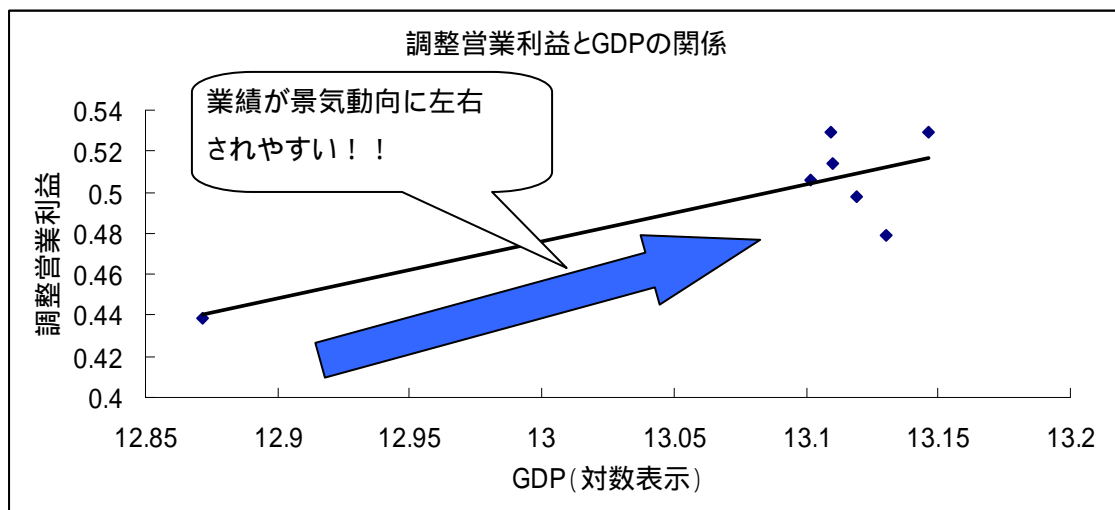
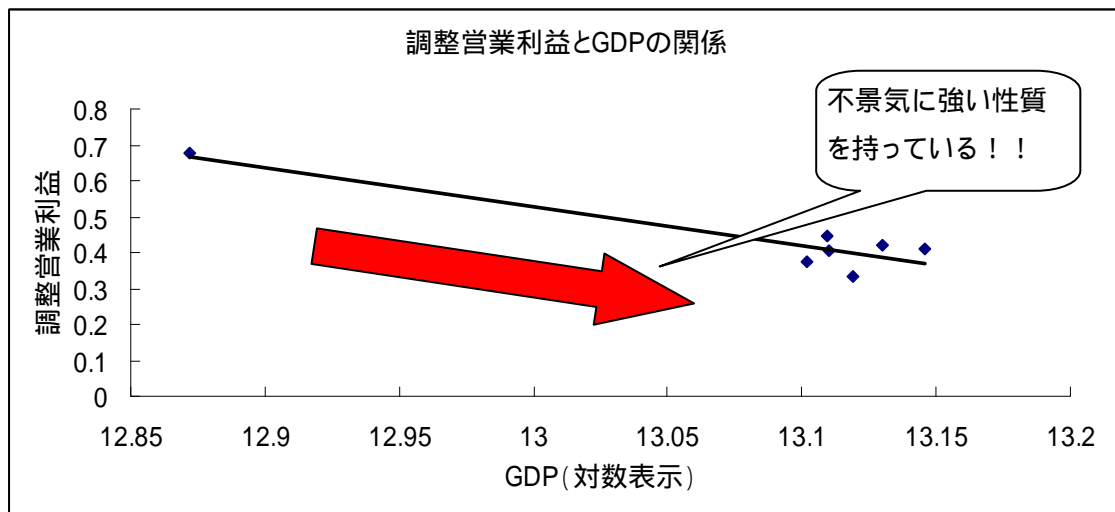


## 2 - 2 マクロ分析

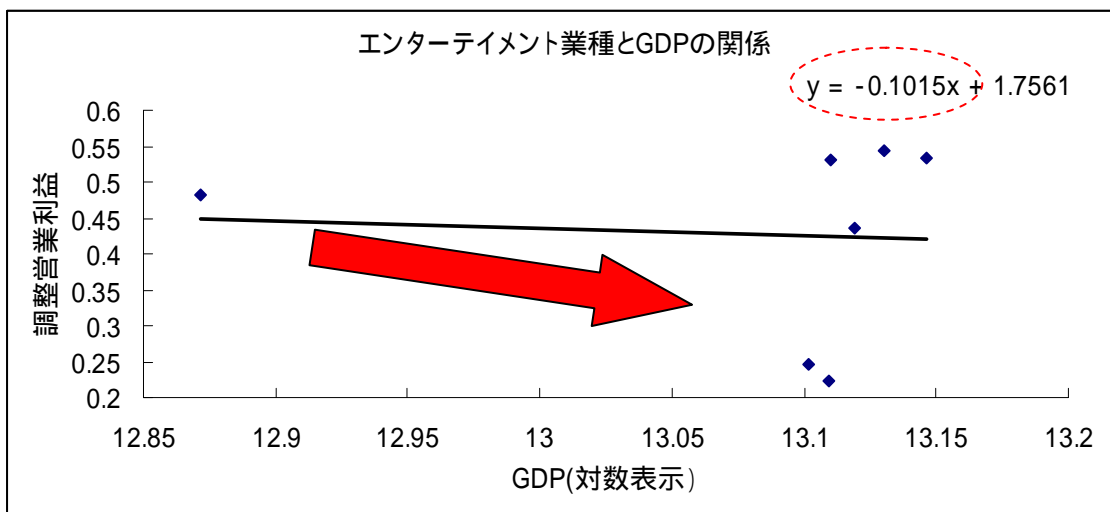
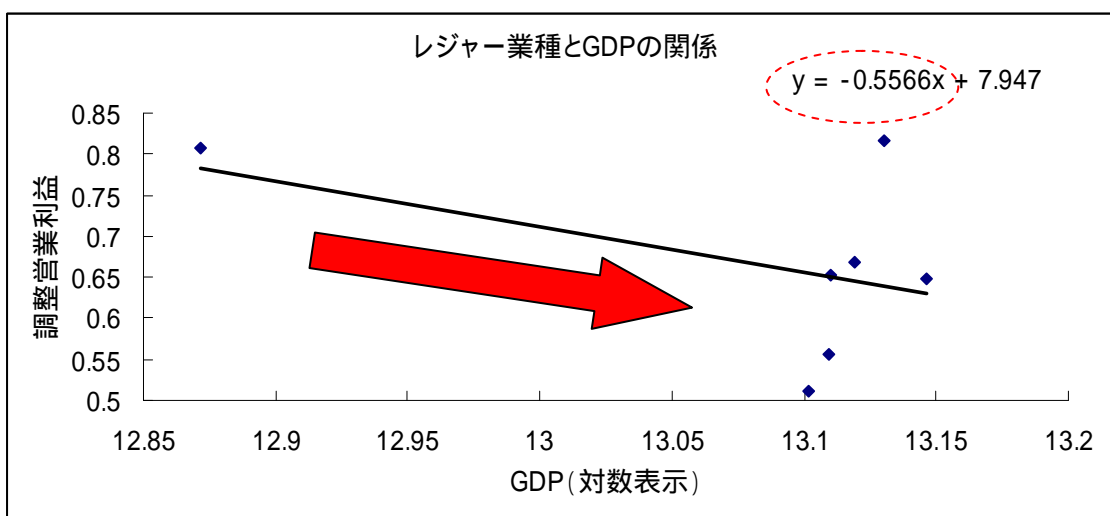
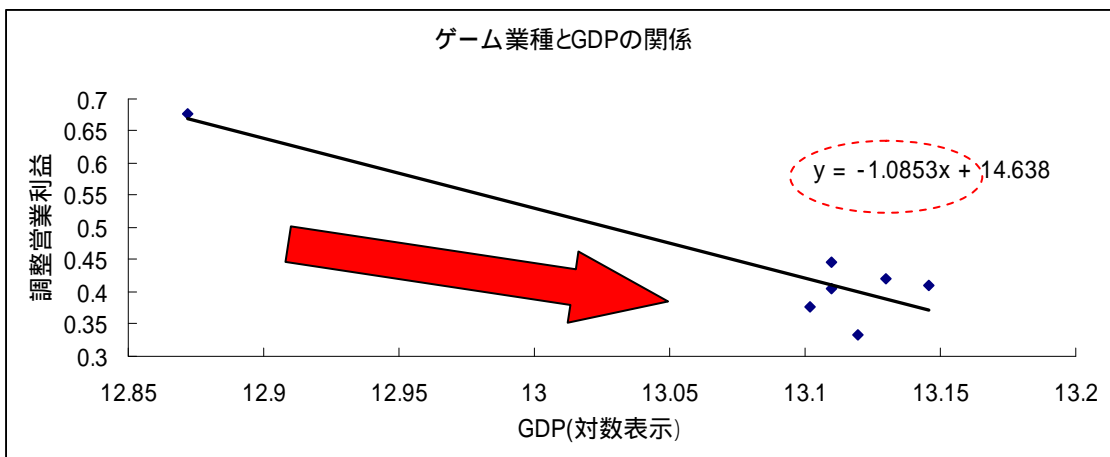
マクロ分析では、娯楽に関する9つの業種が景気変動の影響をどのように受けるかを分析することによって不景気に強い企業を探し出します。まず、2001年から2007年までの損益計算書を用いて、それぞれの業種に属する企業の営業利益の合計を求めます。それを営業利益の標準偏差で割ることでオリジナルの調整営業利益を作り、過去のGDPの推移と回帰分析させます。回帰分析の結果、係数がマイナスになっている業種が不景気に強いと判断しました。

業種ごとに企業数が異なるので、  
調整のために標準偏差で割る



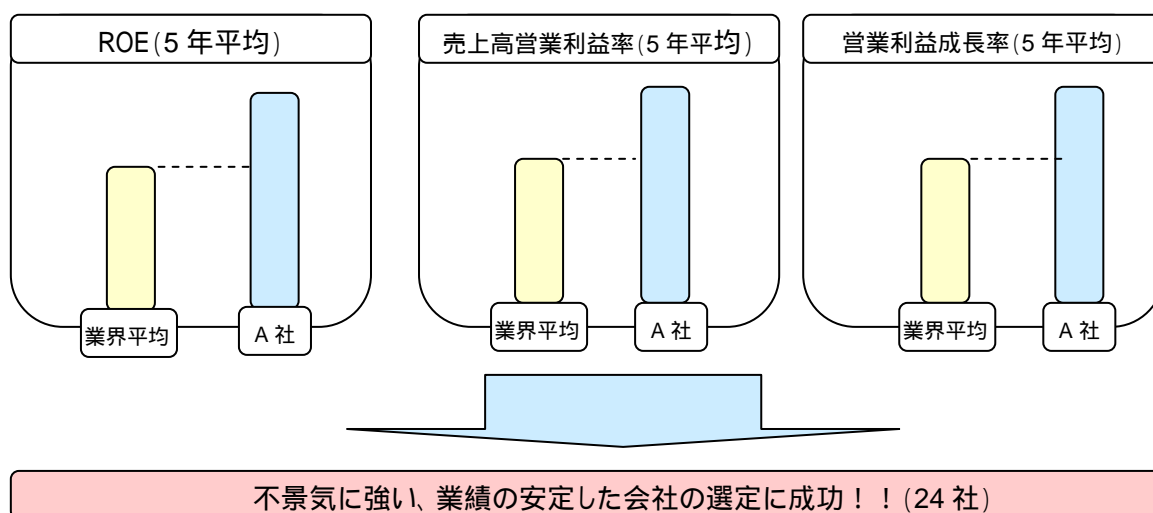


この分析の結果、ゲーム、レジャー、エンターテインメントが不景気に強いことがわかりました。回帰分析の結果と、GDP と業績の関係を示したのが以下の図です。



次にゲーム、レジャー、エンターテインメントに属している企業で、過去 5 年間の ROE、売上高営業利益率、営業利益成長率の平均が業界平均を上回っている企業を探しました。

その結果、この条件を満たす 24 社が候補企業として求められました。

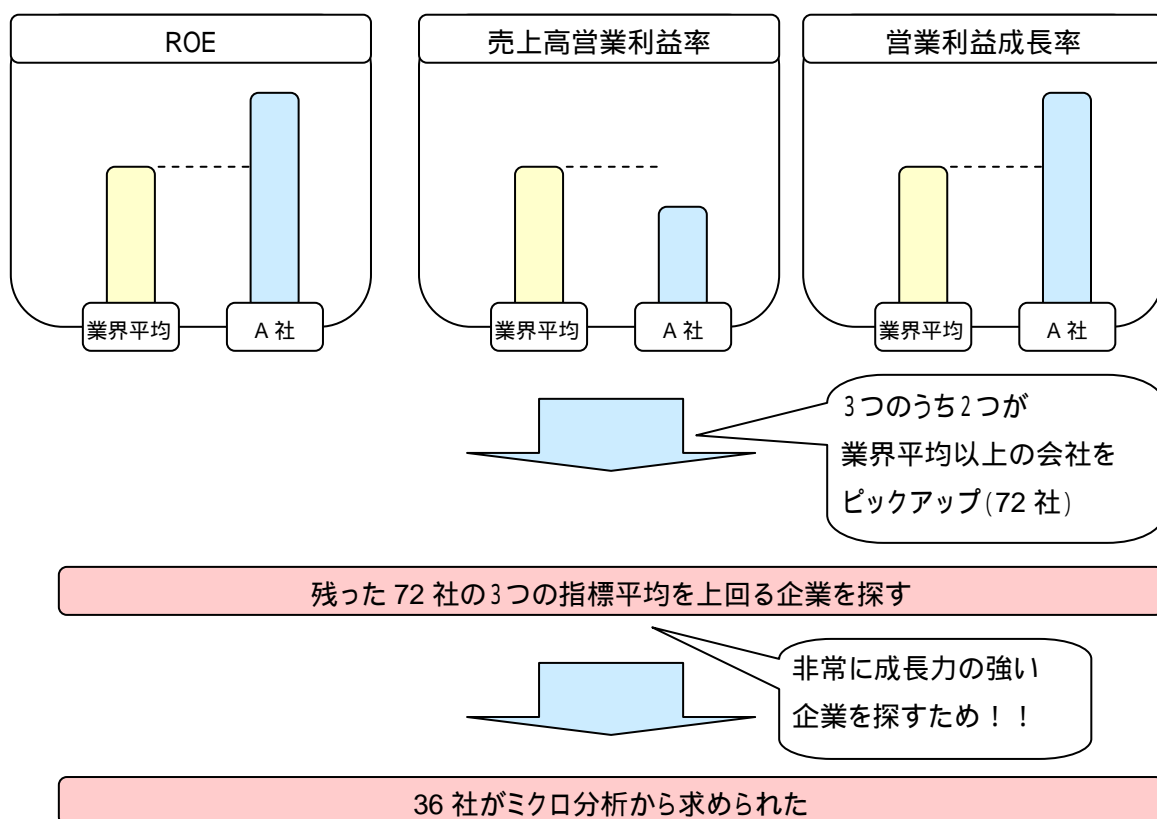


## 2 - 3 ミクロ分析

ミクロ分析では娯楽に関する 189 社を直近の業績を用いて分析を行います。

直近の業績を使うことで  
今の成長力を測れる！

そして 189 社の ROE、売上高営業利益率、営業利益成長率をそれぞれが属している業種の ROE、売上高営業利益率、営業利益成長率の平均と比較します。そして 3 つの指標のうち 2 つが業種平均を超過している企業をピックアップしました。



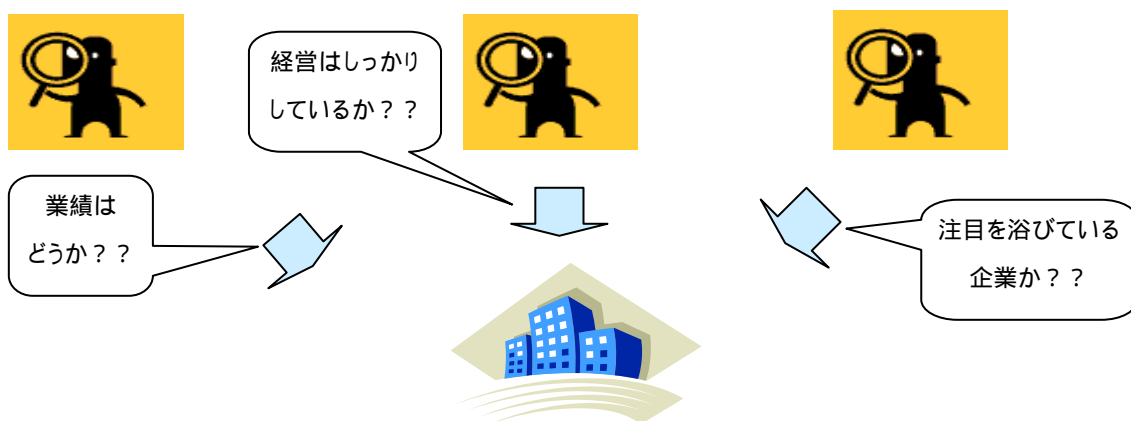
その結果残ったのが72社となりました。さらに72社のROE、売上高営業利益率、営業利益成長率の平均をオーバーしている企業をスクリーニングした結果、36社がマイクロ分析から求められました。

### 第3章 話題指数と魅力指数による定性分析

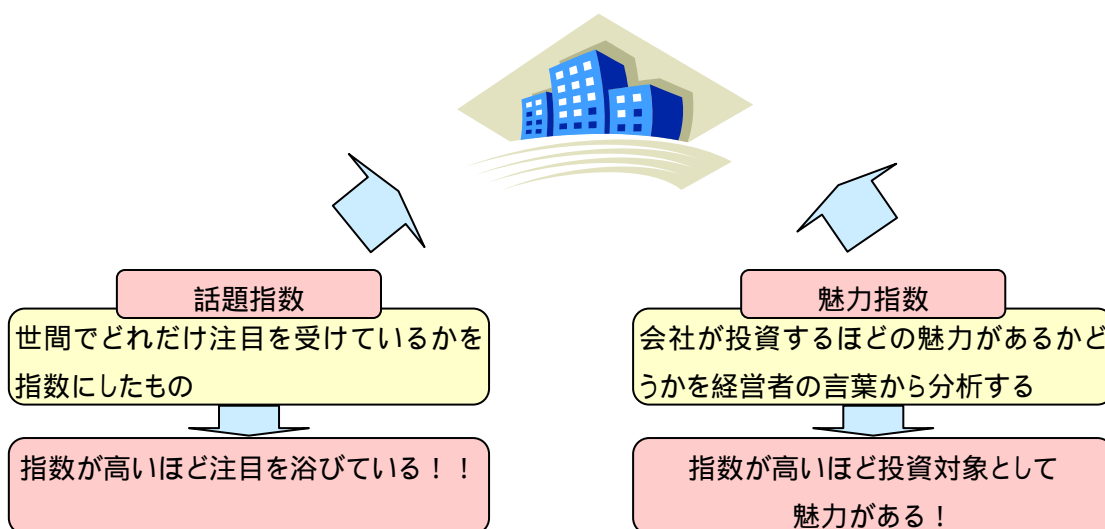
#### 3-0 第2スクリーニング

2章での分析によって、これまでの業績や属している業種から魅力的な投資先候補48社<sup>1</sup>が求められました。しかし、実際に投資を行うにあたり、数値では測れないものも加味する必要があると私たちは考えました。なぜなら株式市場で評価される会社には、数字には表れないけれども、経営戦略の堅実さ、世間からの注目度などの定性面も投資家に業績と同様に厳しくチェックされていると考えたからです。

<sup>1</sup> 2章で行ったマクロ分析とマイクロ分析の結果重複して選ばれた企業があったため

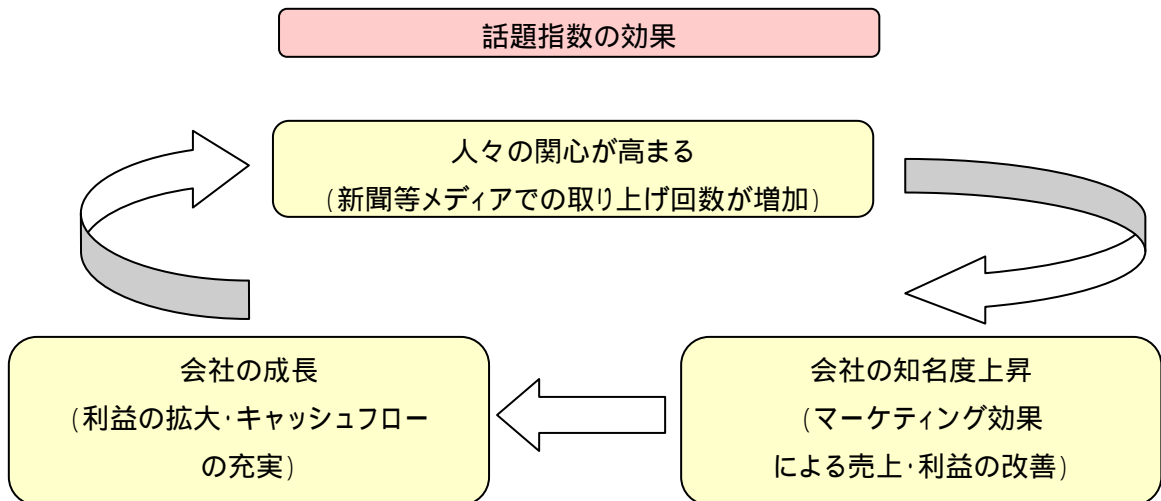


そこで私たちは 3 章で定性面からスクリーニングを行うことにしました。具体的には、世間からの注目度を評価する話題指数と、経営戦略や企業理念の面から会社を評価する魅力指数を作りました。そしてこの 2 つの得点合計上位 30 社を最終スクリーニング候補企業としました。

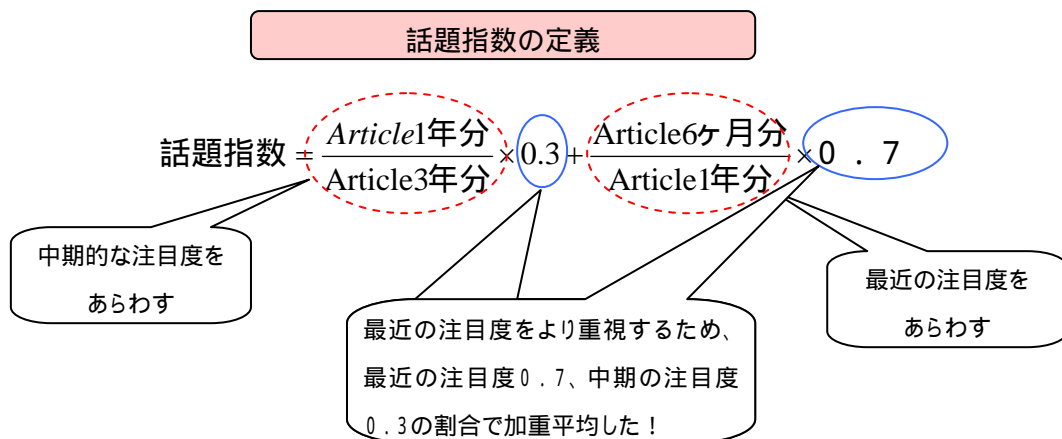


### 3 - 1 話題指数

世間から企業がどれだけ注目されているかということは、企業を評価するうえでは重要だと思われます。世間から注目されているということは、人々のその企業に対する関心の高さを意味し、また、知名度の高さの証明となっているからです。そのような企業は今後の成長が期待できるでしょう。



では企業が人々からどれだけ注目されているかということは、どのようにしたら知ることができるでしょうか？今回私たちは、企業の注目度を判断する指標として話題指数というオリジナル指数を作成しました。話題指数は下図のようにして求められます。この指数で利用する記事は、日経新聞の過去記事を検索できる日経テレコンを利用しました。指数が高ければ高いほどその企業は話題になっており、しかもここ半年で特に注目されている企業ほど指数が高くなるということがわかります。



### 3 - 2 魅力指数

魅力指数とは、経営戦略や事業戦略を経営者の言葉から判断した、その会社へ投資する魅力があるかどうかを判断するオリジナル指数です。では、投資家から見て魅力的な会社とはどのような特徴を持った会社でしょうか？私たちは以下の4つの特徴を持った会社であると考えました。

共感できる経営理念

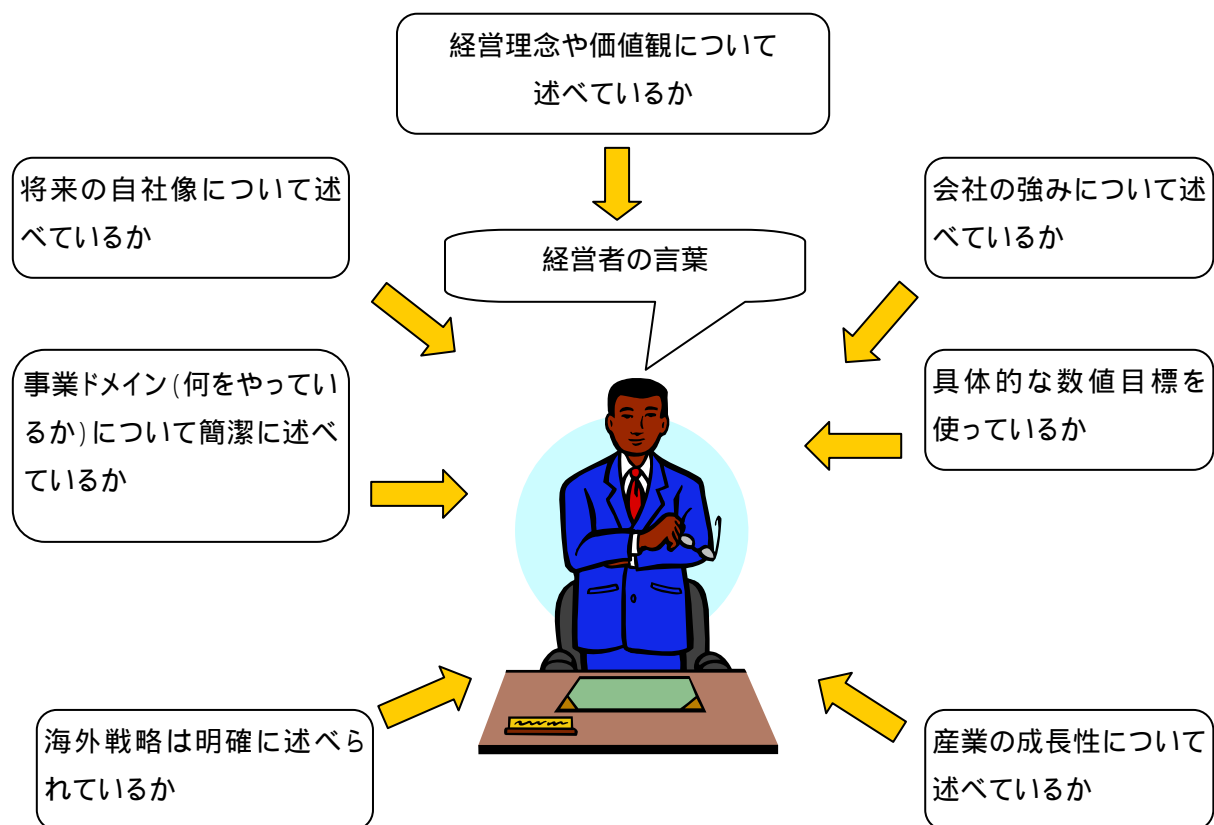
信頼の出来る経営者

産業や事業について深く理解している経営者

将来像がはっきりしている会社

そして、魅力指数を作りにあたり上で示した4つの点を評価するために、以下の7つの点について経営者がホームページ上の経営者のあいさつにおいて述べているかどうかを確認しました。経営者が7つの点について、それぞれ述べていれば1点とし、それを獲得得点としました。そして獲得得点を7で割ったものが魅力指数です。

$$\text{魅力指数} = \frac{\text{獲得した合計得点}}{7}$$



3 - 1、3 - 2 の分析の結果求められた話題指数と魅力指数を合計した得点上位 30 社に対して最終スクリーニングを行うことにしました。

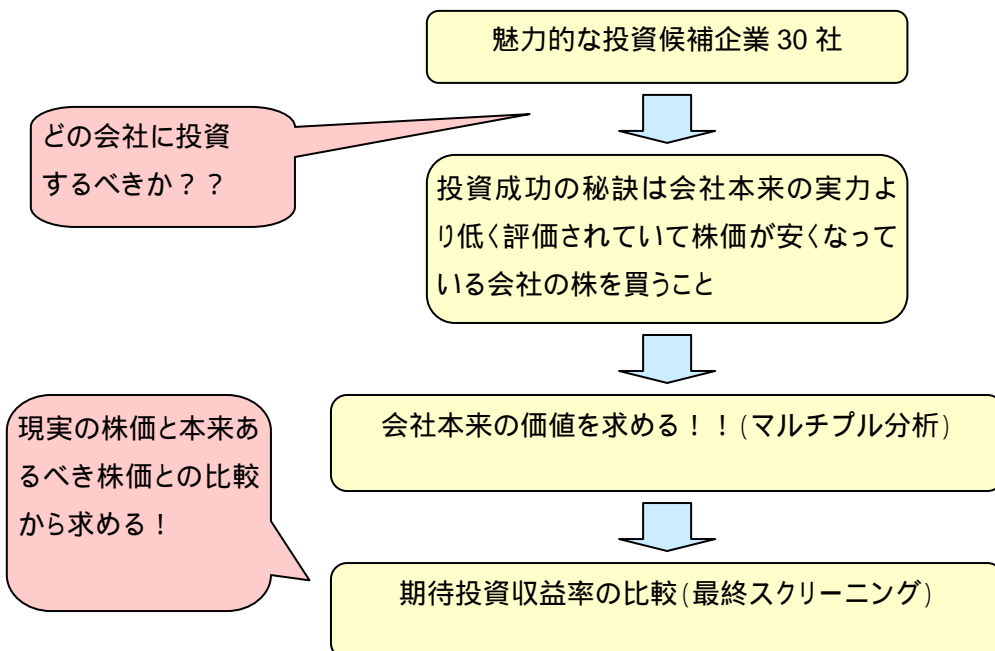


## 第4章 会社本来の価値を問う ～期待投資収益分析～

### 4 - 0 期待投資収益分析(最終スクリーニング)について

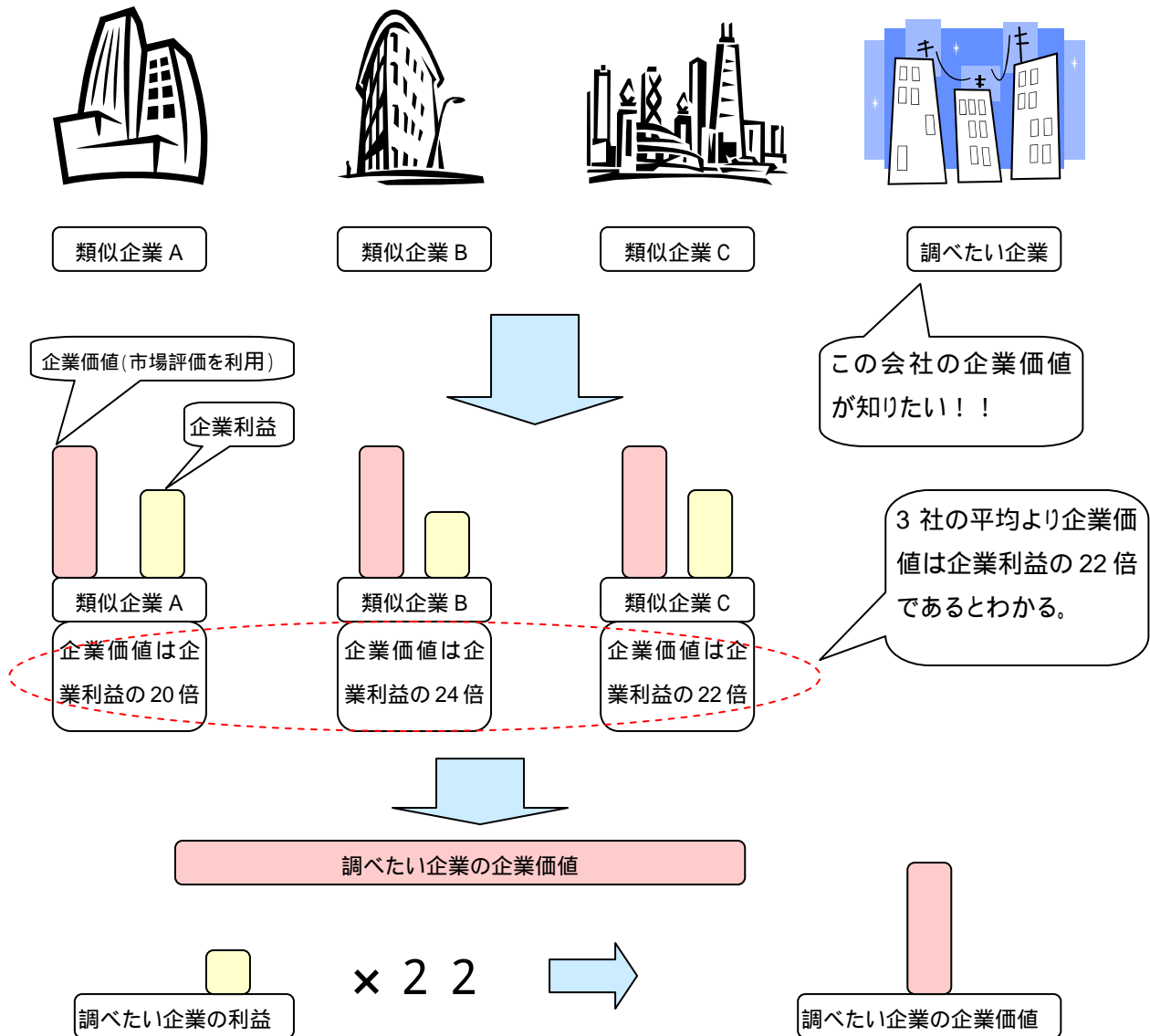
これまでのスクリーニングによって、経営力や業績だけでなく話題性などにも優れた魅力的な 30 社を選ぶことができました。第 4 章では、この 30 社から最終的に投資を実施する 20 社を選定します。そのための方法として、30 社の期待投資収益を比較し、期待収益が高い上位 20 社を投資先とします。

期待投資収益を求めるためには会社の本来あるべき株価、つまり理論株価を求める必要があります。今回私たちはマルチプル分析を行い、会社の理論株価を求め、それを現実の株価と比較することで期待投資収益を求めました。



#### 4 - 1 マルチプル分析

マルチプル分析とは、評価対象の会社に類似した会社を選び、それらの EBIT 倍率・EBITDA 倍率を対象会社の実績数字等にかけて評価額を算出する方法です。



しかし、マルチプル分析を行う上で重要な問題があります。それはどの企業とどの企業が類似しているかを判断することです。1つには、同じ業種に属している企業を類似企業と考える方法があります。ところがこの方法では現在残っている30社が属している業種に偏りがあるため、適切ではありません。また、同じ業種に属していても利益率などに大きな違いが見られるからです。

そこで、私達はこの問題を解決するために計量分析の手法であるクラスター分析を利用することにしました。クラスター分析とは、分類対象の集合を部分集合にするための統計

的な手法のことです。

クラスター分析についての説明は巻末の付録をご覧ください

クラスター分析を行うにあたり、私たちは30社のROE・話題指数・魅力指数を用いました。その結果30社を4つのグループに分けることができました。

グループ1

アシックス 幻冬社  
 ヤマハ 東北新社  
 フィールズ カブコン  
 タカラトミー  
 任天堂

グループ2

ゲンダイエージェンシー コンビ  
 デジタルアドベンチャー  
 コナミ  
 トップカルチャー  
 WOWOW

グループ3

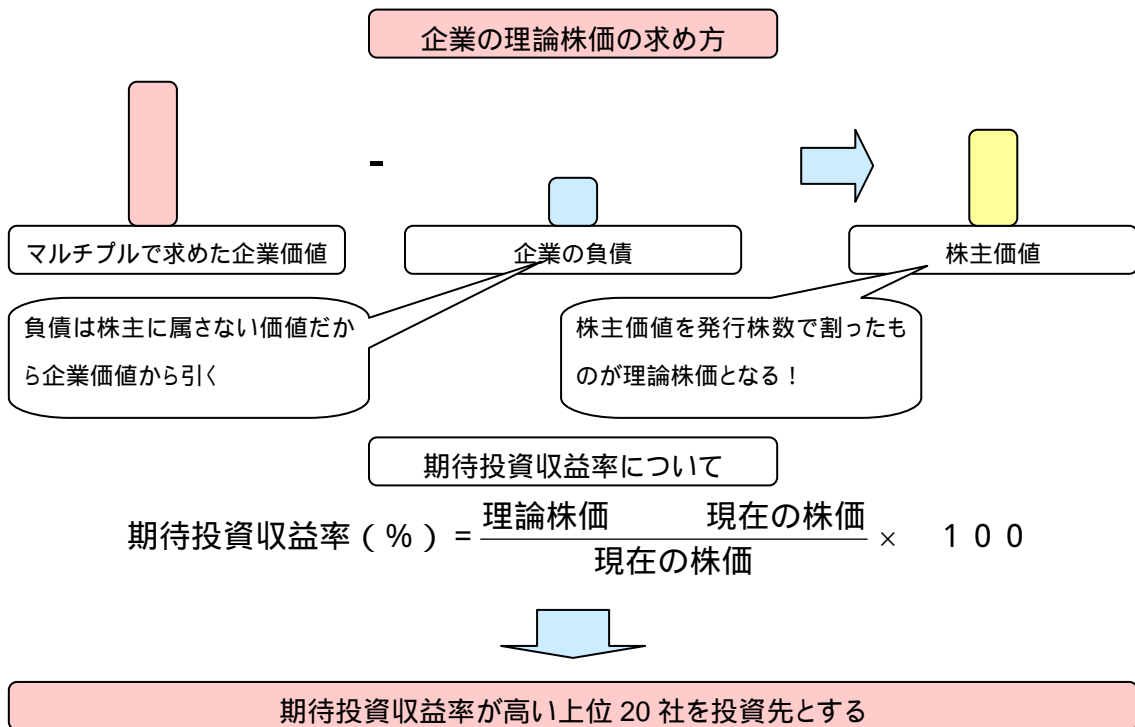
アルゼ ジュピターテレコム  
 ダイワ精工  
 ユークス  
 ハドソンマーベラスエンターテイメント

グループ4

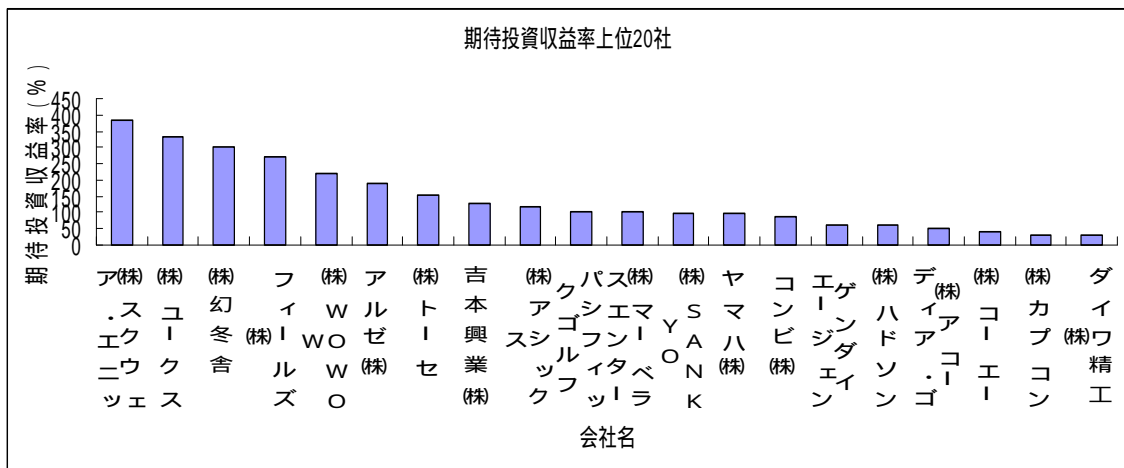
テクモ オリエンタルランド  
 パシフィックゴルフ トーセ  
 吉本興業 SANKYO  
 スクウェア・エニックス ワタミ  
 コーエー アコーディア・ゴルフ

クラスター分析によって求められた4つのグループそれぞれにマルチプル分析を行うことによって、それぞれの企業の本来あるべき企業価値が求められました。そこで、企業価値から会社本来の理論株価を求めます。

## 4 - 2 期待投資収益分析



この理論株価と現実の株価を比較することによって期待投資収益率を比べることができます。そして、期待投資収益率の上位 20 社を私達は今回購入することとしました。

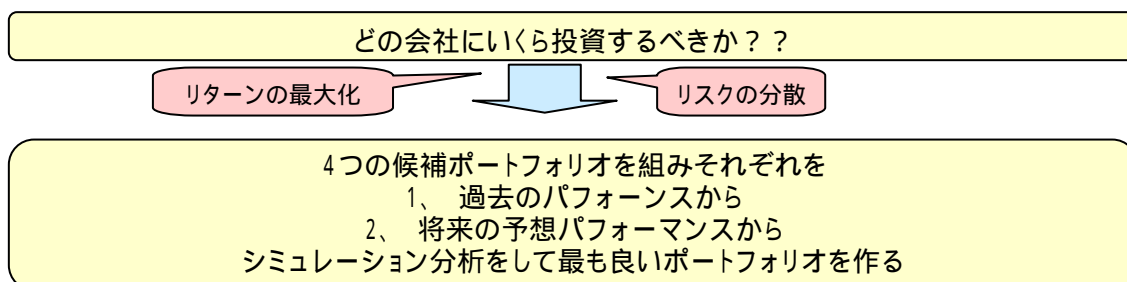


企業名	投資収益率
スクウェア・エニックス	383.1
ユークス	331.7
幻冬舎	300.5
フィールズ	269.4
WOWOW	218.8
アルゼ	190.4
トーセ	154.1
吉本興業	126.6
アシックス	117.6
パシフィックゴルフ	102.3
マーベラスエンターテイメント	102.1
SANKYO	99.6
ヤマハ	95.2
コンビ	86.0
ゲンダイエージェンシー	63.7
ハドソン	59.6
アコーディア・ゴルフ	51.5
コーエー	39.1
カプコン	29.7
ダイワ精工	28.9

## 第5章 投資配分の決定 ~ポートフォリオの作成~

### 5-0 ポートフォリオの作成

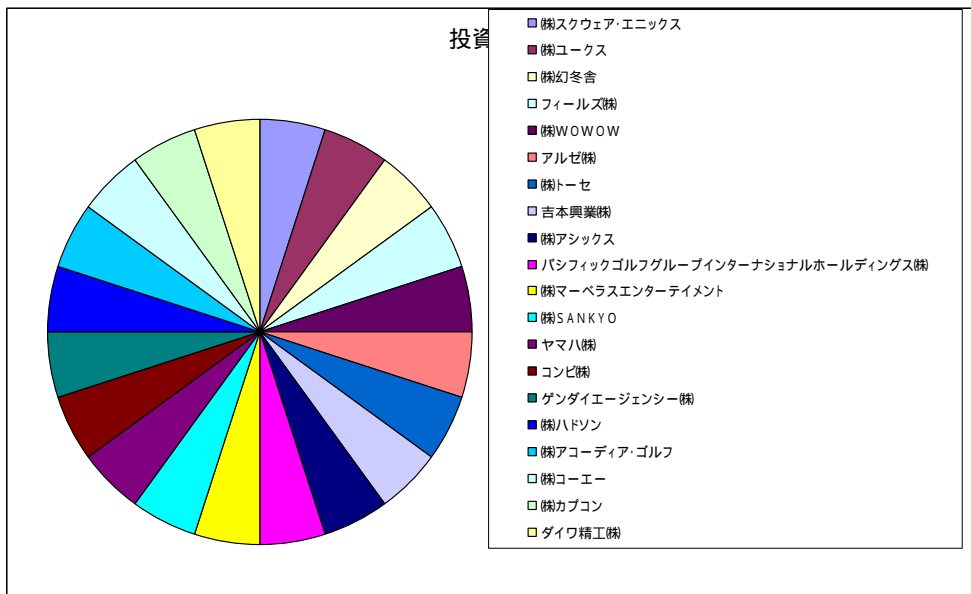
投資先が決定したので残る問題は、その20社に対してどのように金額を振り分けるかということです。私たちは4つの仮ポートフォリオを作成し、それぞれが過去のデータを参考にシミュレーションを行いどのようなパフォーマンスであったかを比較する。今後2ヶ月の運用期間でどのようなパフォーマンスを残すかをシミュレーションすることによって、どのポートフォリオを採用するかを決定することにしました。



4つのポートフォリオは、

1. すべての企業に対して等金額を投資する平等ポートフォリオ

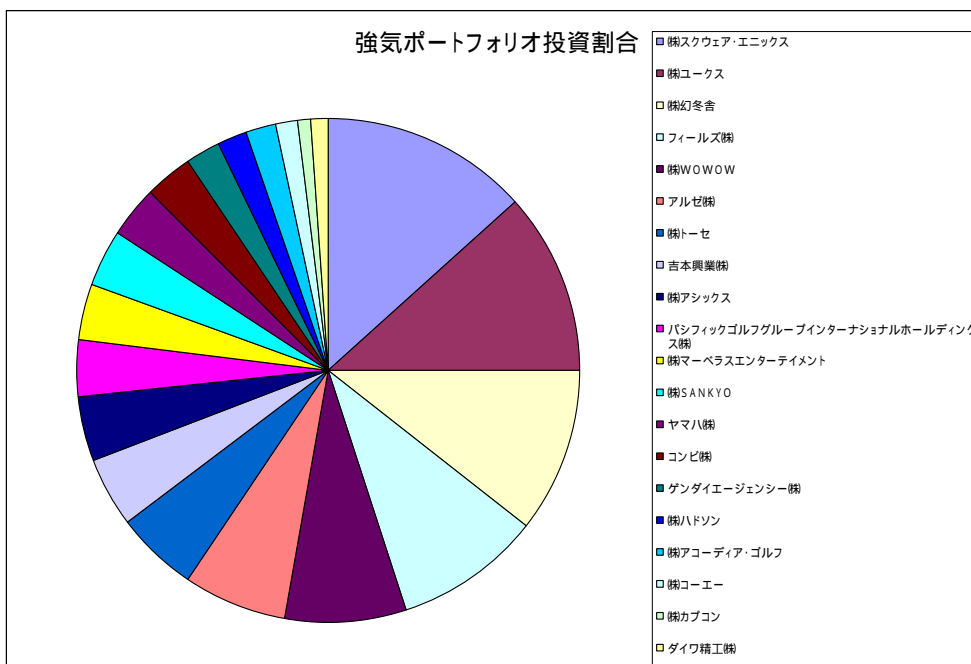
今回の場合すべての企業に対して25万円投資を行うポートフォリオです。



2. 期待投資収益を元にした期待収益が高い企業に対してより多くの金額を投資する強気ポートフォリオ

投資金額の決定に際して以下の式によって投資金額を決定しました。

$$A社に対する投資金額 = 25 \times \frac{A社の期待投資収益率}{20社の平均投資収益率}$$



3. MPT(モダンポートフォリオ理論)を利用することによって作成した効率的ポートフォリオ  
 4. 私たちオリジナルのポートフォリオ作成指標であるスマイル指標を用いて作成したスマイルポートフォリオ

5 - 1、5 - 2において効率的ポートフォリオとスマイルポートフォリオについて説明します。

### 5 - 1 ソルバーを用いたポートフォリオ(効率的ポートフォリオ)の作成

効率的ポートフォリオとは、MPT理論に基づいて作られるリターンとリスクの関係から最も効率的であると考えられるポートフォリオです。作成はエクセルのソルバー機能を利用しました。

株の利回り(=収益率)は変動するため、予想される利回りが「期待値」、予想される利回りの標準偏差が「リスク」と考えられ、「期待値」が大きく「リスク」が小さい株が投資先として好ましいと考えられます。横軸に「リスク」、縦軸に「期待値」をとり、投資比率を変えることで得られる投資の可能性の集合が効率フロンティアとなります。

私たちが選定した企業の効率フロンティアを以下のように導出し、最小化問題を解くことで、最も効率的な投資配分を決定していきます。

収益率  $R_{it}$  を求める

$$R_{it} = \left( \frac{P_{it}}{P_{it-1}} - 1 \right) \times 100 (\%) \quad \dots(5-1)$$

$R_{it}$  : 第  $i$  銘柄の  $t$  期の株価収益率

$P_{it}$  : 第  $i$  銘柄の  $t$  期の株価、 $P_{it-1}$  : 第  $i$  銘柄の  $t-1$  期の株価

収益率の平均  $R_i$  の期待値を求める

$$R_i = \frac{1}{25} \sum_{t=1}^{25} R_{it} \quad \dots(5-2)$$

$R_i$  : 期待収益率、 $t = 1, 2, \dots, 130$

収益率の共分散  $\sigma_{ij}$  を求める

$$\sigma_{ij} = \frac{1}{25} \sum_{t=1}^{25} (R_{it} - R_i)(R_{jt} - R_j) \quad \dots(5-3)$$

購入比率(ウェイト)  $w_i$  を求める

$$w_i = \frac{X_i}{\sum_{j=1}^{17} X_j} \quad \dots(5-4)$$

以上を元に最小化問題を解く。

目的関数 = ポートフォリオのリスクの期待値

$$\sigma_\alpha = \sqrt{\sum_{i=1}^{17} \sum_{j=1}^{17} w_i w_j \sigma_{ij}^2} \quad \dots(5-5)$$

制約条件

保証収益率 = ポートフォリオの期待収益率

$$R = \sum_{i=1}^{17} w_i R_i \quad \dots(5-6)$$

$R_i$  : 第  $i$  銘柄の期待収益率、 $w_i$  : 第  $i$  銘柄の購入比率

購入総額

$$Y = \sum_{j=1}^{17} X_j \quad \dots(5-7)$$

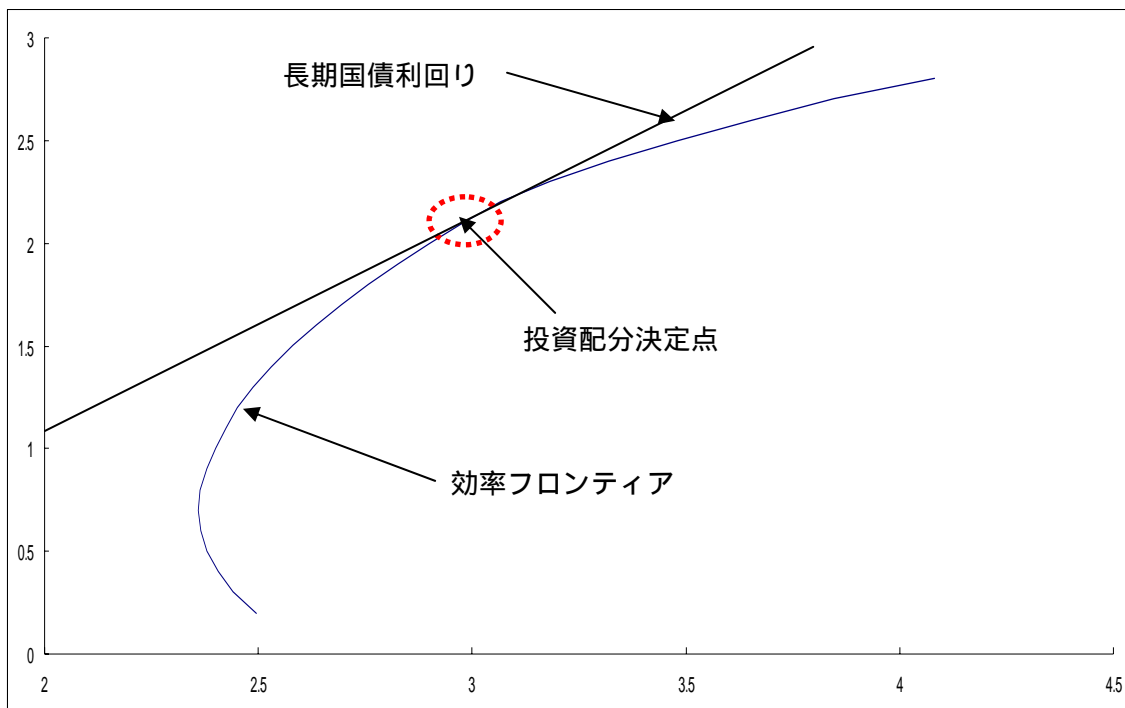
第  $i$  銘柄の最低購入金額  $X_i \geq Z \quad i=1,2,\dots,n$

$Z$  : 各銘柄の最低購入金額

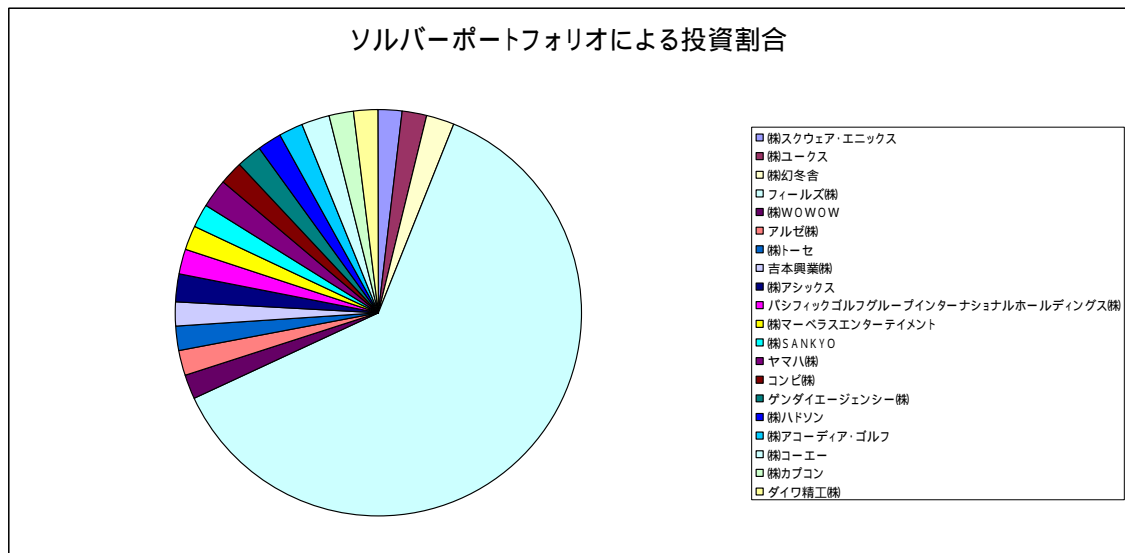
以上で効率フロンティアは描けますが、それだけでは投資配分を決定することは出来ません。投資配分は他の投資先との関係から判断するため、本来投資家がリスク・フリーの長期国債にも投資することを考える必要があります。

そこで描いた効率フロンティアに長期国債の利回りを加味します。長期国債と効率フロンティアの両方に投資すると考えた時、以下の図に示すように、両者が接する点が最も合理的だと考えられます。





この理論を用いて求められた投資配分が以下の図です。

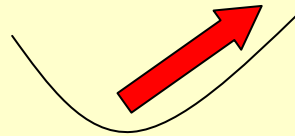


## 5 - 2 スマイル指数を用いたポートフォリオ(スマイルポートフォリオ)作成

私たちはポートフォリオ作成にあたり、オリジナル指標であるスマイル指数を作成し、それを元にポートフォリオを作りました。

スマイル指標とは、株価の推移を分析することによって今後株価の上昇が望める会社ほど得点が高くなるように作られた指標です。

株価があたかも人が笑ったときの口の形のように上昇するのでスマイル指標と名づけました。



なぜ私たちがこの指標を作ったかという、理論的には株価とは会社の潜在的な力（ファンダメンタル価値）によって決まるとされていますが、実際の株価はその時々マーケット動向によって大きく影響を受けてしまうと考えたからです。

私達が考えたスマイル指標は2つの部分からなります。

**スマイル指数 = モメンタム指数 + バリンジャー指数**

株価上昇局面か下落局面かを判断する指数

株価が過去の株価推移から見て高いか安いか判断する指数

1つ目が、現在株価は買い局面であるか売り局面であるかを判断するためのモメンタム指数です。

$$\text{モメンタム指数} = \frac{\text{短期のモメンタム} - \text{長期のモメンタム}}{\text{長期のモメンタム}}$$

ただし、

長期のモメンタム = (10ヶ月間の月次A社株価高値 + 10ヶ月間の月次A社安値) ÷ 2

短期のモメンタム = (5ヶ月間の月次A社株価高値 + 5ヶ月間の月次A社株価安値) ÷ 2

そして2つ目の部分は、これまでの株価の変動に対して現在の株価は高いか安いかを判断するバリンジャー指数です。

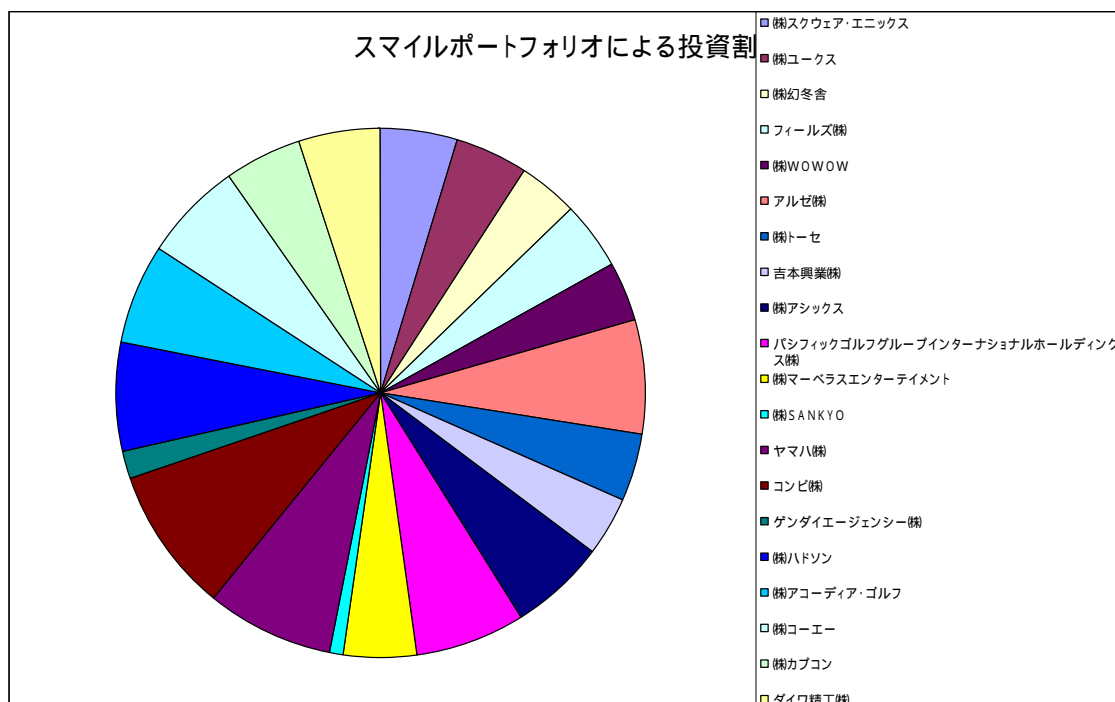
$$\text{バリンジャー指数} = \frac{\text{A社株価の24ヶ月間平均} - \text{A社現在株価}}{\text{A社株価の24ヶ月間標準偏差}}$$

この指数が高いほど株価は上昇しやすいことを示している。

そしてスマイル指数を元にして投資割合を決めました。

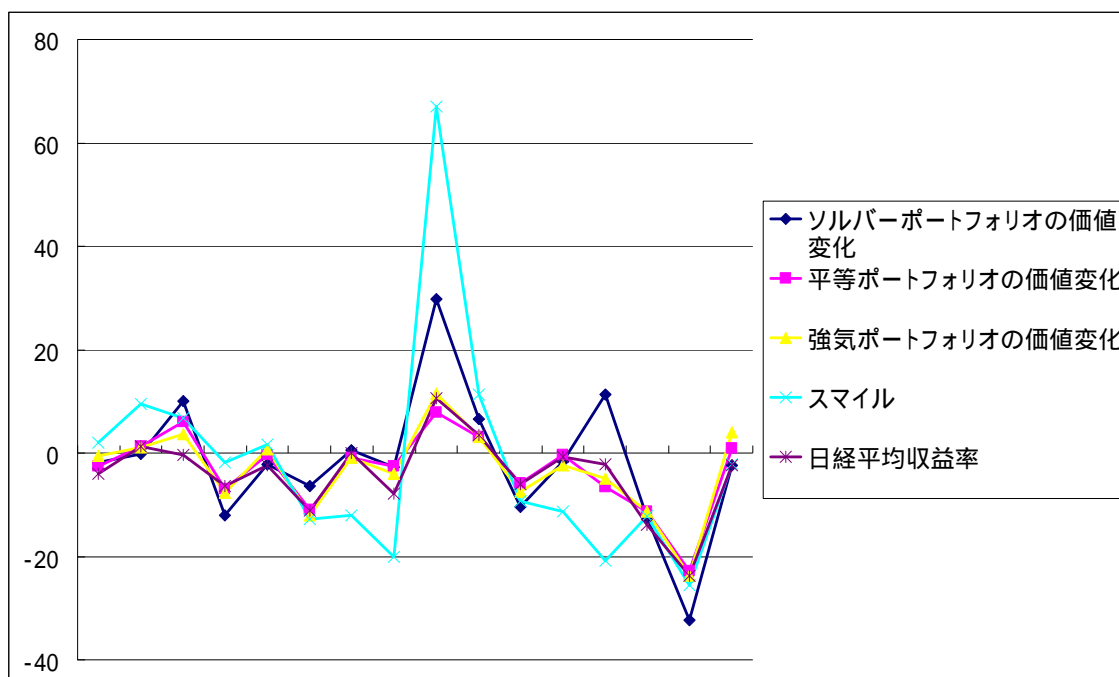
$$\text{A社に対する投資割合} = 2.5 \times \frac{\text{A社のスマイル指数}}{\text{20社の平均スマイル指数}}$$

この結果スマイルポートフォリオは以下の図のようになりました。



### 5 - 3 ポートフォリオのシミュレーション比較(過去のパフォーマンス)

ここでは4つのポートフォリオを2006年12月から2008年11月まで運用したらどのようなパフォーマンスをしていたかをシミュレーションしました。その結果が以下の図です。



図からポートフォリオの収益の推移は見てとれますが、収益だけではどのポートフォリオが優れているか評価できません。そこでシャープ値を元に評価することにしました。シャープ値とは、ポートフォリオがリスクに対してどれだけのリターンを獲得しているかを見るための指標です。

$$\text{シャープ値} = \frac{\text{ポートフォリオの収益率} - \text{安全資産の収益率}}{\text{ポートフォリオの標準偏差}}$$

シャープ値の結果は以下の通りです。

	平等 P	強気 P	ソルバー P	スマイル P
シャープ値	-0.37	-0.32	-0.18	-0.09

この結果から、スマイルポートフォリオとソルバーポートフォリオが他のポートフォリオに比べて良いパフォーマンスを残していたことが分かりました。

そこで、この2つのポートフォリオに対して将来パフォーマンスを予測する将来シミュレーションを行うことにしました。そして、その結果高い収益を示したポートフォリオを今回採用することに決めました。

#### 5 - 4 ポートフォリオのシミュレーション比較(将来のパフォーマンス)

ここでは今後2ヶ月間の各ポートフォリオの運用成績を予測することにより、ポートフォリオ選定の参考にします。

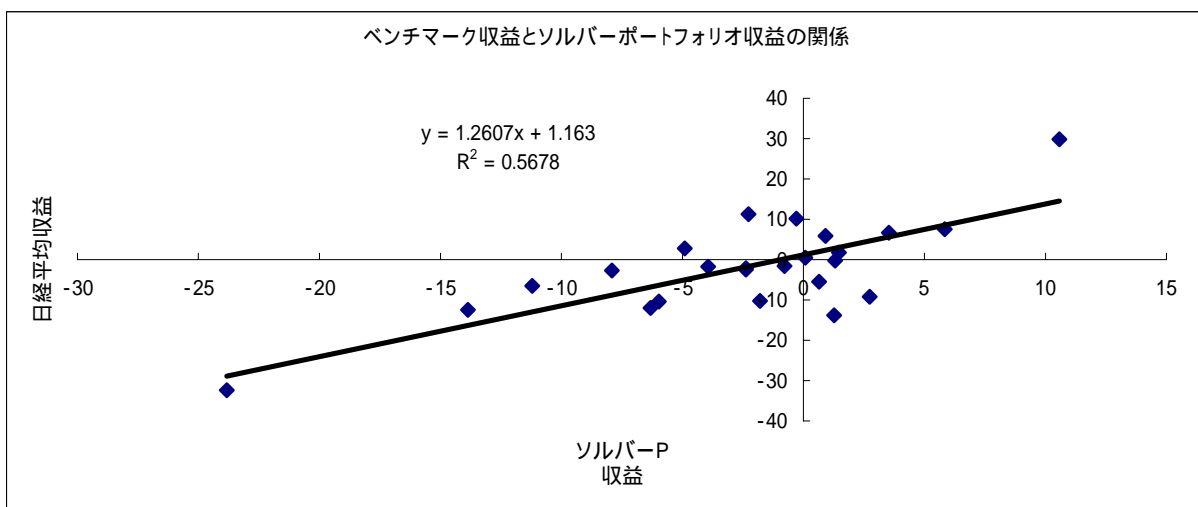
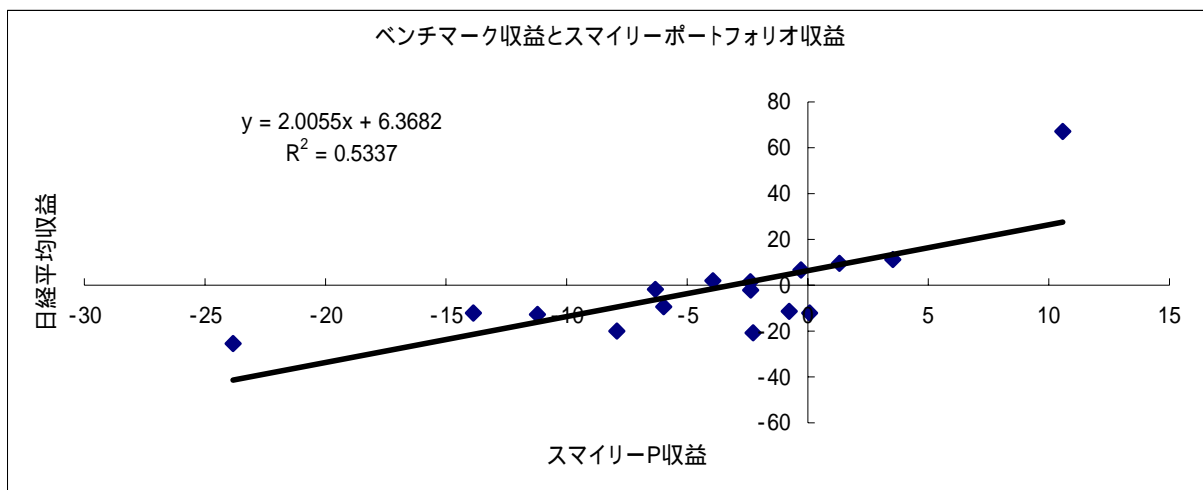
今後のポートフォリオ収益の予測は、日経平均収益と各ポートフォリオの収益を回帰分析することによって求めます。

将来予測パフォーマンスシミュレーションについて

1、それぞれのポートフォリオのパフォーマンスと日経平均の関係を調べる



日経平均の変化はポートフォリオのパフォーマンスに大きな影響を与えるから



回帰分析の結果、各ポートフォリオと日経平均収益の関係がわかったので12月と1月の日経平均収益を予想すれば、ポートフォリオの今後2ヶ月間の予想パフォーマンスがわかる！！

日経平均の収益はどのようにしたら予測することができるのでしょうか？私たちは重回帰分析を利用して12月と1月の日経平均を予想することにしました。そしてその予測値を基にして12月、1月の日経平均収益を求めました。

重回帰分析とは、ある変数を他の変数を用いて表す分析です。具体的には被説明変数「 $t$ 月の日経平均」を説明変数「 $t-2$ 月のダウ平均株価」「 $t-2$ 月の月次円ドルレート」「 $t-2$ 月の月次円ユーロレート」を用いました。この3つの説明変数を選択した理由は、

「**ダウ平均**」：日本の株式市場は外国マーケット、とりわけアメリカの株式市場の影響を強く受けている。

「**円ドルレート**」「**円ユーロレート**」：日本経済は輸出先導型の構造になっている。輸出にとって為替レートは最も重要な指標である。よって経済の先行きを示す日経平均指標に対して為替レートは大きな影響を与えている。

と考えたためです。

また、2008年の株式市場において9月、10月、11月はアメリカ発の金融危機のため株式市場がそれまでと比べ特殊な動きをしていたと考えられるので、この期間に対してはダミー変数を使用しました。

[推定する式]

$$Y = \alpha + \beta X_1 + \gamma X_2 + \eta X_3 + \eta DX_1 + \iota DX_2 + \kappa DX_3$$

ただし、

$Y$ ：日経平均株価

$X_1$ ：円・ドルレート

$X_2$ ：円・ユーロレート

$X_3$ ：DOW 平均

$D$ ：時間ダミー

2006年1月～2008年8月  $D = 1$

2008年9月～11月  $D = 0$

分析にはYahoo! Finance の2006年1月から2009年1月までのデータを使用しました。

[推定結果]

$$Y = -23900.9 - 547.127X_1 - 1459.37X_2 + 28.49258X_3 + 825.4077DX_1 + 1475.411DX_2 - 28.0695DX_3$$

$$n = 46 \quad R^2 = 0.864$$

この式から 12 月と 1 月の日経平均の予測値が求められました。

12 月予想日経平均株価	1 月予想日経平均株価
8512 円	8287 円



12 月の予想日経平均収益	1 月の予想日経平均収益
-2.71%	2.05%

### 5 - 5 ポートフォリオ決定

以上の分析の結果、スマイルポートフォリオとソルバーポートフォリオの 12 月・1 月のポートフォリオはそれぞれ以下になりました。

	スマイルポートフォリオ	ソルバーポートフォリオ
12 月予想収益率 (%)	0.93	-2.25
1 月予想収益率 (%)	10.48	3.75
2 ヶ月間予想収益率 (%)	5.71	0.75

したがって、スマイルポートフォリオのほうが優れたパフォーマンスを残していたため、スマイルポートフォリオを採用することにしました。

## 6 ストックリーグを通して学んだこと

大学で学ぶ金融の理論を実際に生かすことができ、良い経験になりました。そしてまた、今後の日本経済を牽引するような企業を探すという非常にエキサイティングな体験をさせてもらいました。今春からメンバーは社会人となりますが、株式市場に対する視点を各々が確立することができ、社会に出てから大いに役立つことと思います。最後になりましたが、ご指導くださいました秋山先生に厚く御礼申し上げます。

### 参考文献・ウェブサイト

明日香出版社「エクセルでやる株価チャートの読み方」

外務省「海外交流審議会第4回総会（ポップカルチャーの文化外交への活用）議事要旨」

[http://www.mofa.go.jp/mofaj/annai/shingikai/koryu/h18\\_sokai/04yoshi.html](http://www.mofa.go.jp/mofaj/annai/shingikai/koryu/h18_sokai/04yoshi.html)

熊野七絵・廣利正代『アニメ・マンガ調査研究』「国際交流基金 日本語教育紀要 第4号（2008年）」<http://www.jpfa.go.jp/japanese/survey/bulletin/04/pdf/05.pdf#search='アニメ・マンガ調査研究'>

現代数学社「文系のためのSPSS超入門」

財団法人社会経済生産性本部『レジャー白書2008』

日経BP社「MBAバリュエーション」

毎日.jp「ドラえもん：アニメ文化大使に 高村外相がドラ焼きをプレゼント」2008年3月19日 <http://mainichi.jp/enta/mantan/graph/anime/20080319/>

ANIMAX.COM「突発シリーズ『世界のアニメイベント』2002年3月15日

<http://www.animaxis.com/ja/zine/newsletter/view.asp?id=N000679>

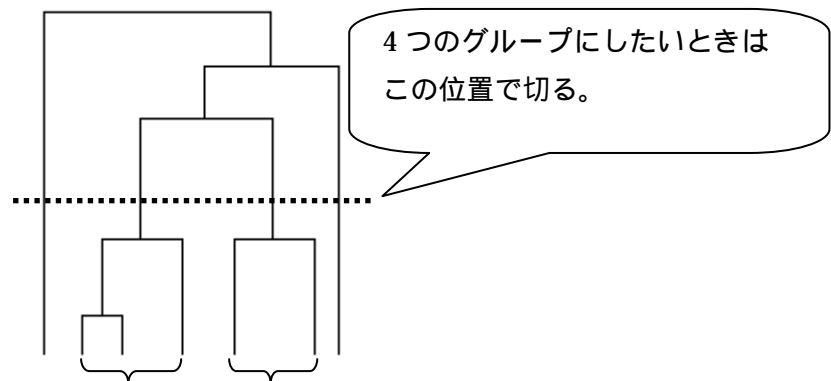
MAC2.0 <http://www.almaotaku.com/mack2/>



## 付録 ～クラスター分析～

クラスター分析とは、多数の異なる性質のものが混ざり合っている集団（対象）の中から、互いに似たものを集めて集落（クラスター）を作り、対象を分類しようという方法です。分析の手法には大きく分けて、階層的クラスター（付録図1）と非階層的クラスター（付録図2）があります。階層的クラスターは最も近い変数から順に見つけ、最終的には似た変数が隣り合うように並べるもので、グループ分けを階層的に行い、デンドログラム（樹形図）を作成します。デンドログラムを作成することで、階層の高さにより類似度を示すことができます。デンドログラムをトーナメント表に見立てれば、1回戦で当たるものが最も類似性が高く、決勝戦で当たるものは最も類似性が低いということになります。非階層クラスターは、あらかじめ決めたグループ数に、各変数を分ける方法です。変数の分け方は、グループ間の距離はできるだけ遠く、グループ内の変数相互の距離はできるだけ近くなるような分け方をし、そうでなければ変数の分け方を変更するという作業の繰り返しで最適な分け方を決定します。非階層的クラスターは計算量が膨大になるため、今回は一般的によく用いられる階層的クラスター分析を用いることにしました。

付録図1 階層的クラスター



付録図2 非階層的クラスター

