

# 財務アノマリーの継続性と普遍性に関するノート

辰巳 憲一

後藤 輝義

関根 秀雄

## 1. はじめに

アノマリー (anomaly, 変則性と訳される) とは, CAPMや効率的市場仮説などで代表される現代ポートフォリオ理論 (MPT) で説明されない証券価格 (利子率を含む) の持続的な変動パターンを言う。我が国で発見されたアノマリーは数多いが, 時系列データに対する実証分析では, 1月, 6月, 11月 (英米では1月, 4月) の月次収益率が平均的に高い月効果, 下旬 (英米ではとりわけ最終営業日と次月の頭) の日次収益率が平均的に高い旬効果, 曜日別収益率では水曜日 (英米では週末や祝日前日) が平均的に高い曜日効果, さらに一日のうちの時間帯が問題となる取引時間効果がある。その他の様々な属性に関してもアノマリーが報告されている。<sup>(\*註1)</sup>

## 2. アノマリーの検証方法と問題意識

日本におけるアノマリーの存在は, すでに各方面で多数の検証結果が発表されている。その意味で以下の検証結果は従前の検証と重複する部分があるかもしれない。しかし, 我々のアノマリー研究はMNS (マーケット・ニュートラル戦略) 研究から出発している。MNSにおいてはある特性をもったアノマリーは極めて重要であり, またMNSの策定やそのシミュレーションにとって根幹をなすものであるため, 我々の検証結果は従来の研究と違うところがある。それを以下で紹介し

よう。まず, 検証方法から説明する。

### (1) 検証方法

検討対象は東証1, 2部全銘柄, 期間は'83年12月末~'92年9月末である。以下で示したそれぞれの指標に基づき, 各月末で全銘柄をランキングし最上位 (もしくは最下位) 100銘柄に等金額投資して1ヵ月間保有し翌月末に再ランキングし, 等金額ポートフォリオにリバランスし続けたポートフォリオの収益率指数を作る。次にそれを東証全銘柄の等金額投資収益率指数 (東証1, 2部全銘柄に毎月等金額投資をした場合の配当込指数。以下, E. W. index と略す。) に対して, レシオ・ケーター化したグラフを描く。ここでは業種, 規模については一切考慮されない。グラフ右側にはそれぞれのポートフォリオのE. W. index に対する月次超過収益率の平均  $\mu(R_p - R_m)$  及びその標準偏差  $\sigma(R_p - R_m)$  を示した。

このような株式の属性を一定に保つように月次リバランスする方法と対比させたのは, 銘柄を固定させる方法である。即ち各年12月末に同じ方法でランキングし, 選んだ最上位 (あるいは最下位) 100銘柄をリバランスせず最近時点までそれらを等金額投資した

パフォーマンスを E. W. index とのレシオ・ケーター化したグラフを描く。そして、これらのレシオ・ケーターが持続的に下落したり、(数年にわたって) 上昇したりすれば、アノマリーがあると判断することにしよう。

## (2) アノマリーの継続性と普遍性

従来様々なアノマリーの存在が指摘されてきた。しかし、我々が問題とするのは MNS に応用できるアノマリーのみである。その条件としては少なくとも、

- ① 継続性が高い (アノマリーの効果が時間的に安定する)
- ② 普遍性が高い (アノマリーの効果が全ての銘柄に適用される)

必要がある。

アノマリーに基づいて投資している運用担当者にとっては、ある指標が永遠にアノマリーである必要はないが、少なくとも投資期間はアノマリーでなければならない。経済環境や市場環境の変化でアノマリーが突然消滅すれば困るわけである。個別銘柄に関しては、企業の自主的なディスクロージャーやインサイダー情報のリークによって、あるいは部外者のスッパ抜きで、アノマリーが突然消滅しても困るわけであるが、ポートフォリオを組んでいる限り、打撃は小さい。

市場に存在する全銘柄を何らかの基準で等分に分類し、最上位あるいは最下位から 4 分の 1、10 分の 1、……100 分の 1 にリスクやコストに見合ったリターンが実現していないと主張するのが、従来のアノマリー研究の方法

である。全体の上位 100 分の 1 銘柄にアノマリーが確実にあるとしても、それでは銘柄数が少なすぎる。上位 20 分の 1 銘柄にすれば数は十分だが、もし時期によってアノマリーの程度が異なれば、それに基づいてポートフォリオを組めなくなる。次の順位にある、さらに次の順位にある 4 分の 1 分位、10 分の 1 分位、20 分の 1 分位にどれ位の確率でアノマリーが顕れるべきか、説得力のある理論が完備していないために<sup>(\*\*2)</sup>、解答できない。さらに、時間の経過とともにそれらが変われば、ポートフォリオを組むのが困難になったり、パフォーマンスが悪くなったりするのである。それゆえ、すべての銘柄にあまねく成り立つアノマリーを捜し出す必要がある。

## (3) 複合財務指標の作り方

MNS ([1] 参照) では、それぞれ単独で有効な指標を複合化することによって銘柄選択に活用する。複数の指標を単一にまとめるためには、主成分分析によった。複合化するにあたっては後に見るように、指標値の小さな銘柄ほどパフォーマンスは高く、指標値の大きな銘柄ほどパフォーマンスは悪いという前提にたった。ところが、後述のテクニカル指標や MPT 指標は主成分における各指標の係数が他の指標と常と同符号となるとは限らず、複合化から除外した。そこで、PBR, PER (実績), PCFR の財務指標を複合化した複合財務指標を用いることにした。これらの各指標には株価が直接反映されているため、複合化財務指標は安定して正の係数を持つ指標の第一主成分として表される。反面、各指標の分布

は株価の影響により、正規分布からはずれてしまうため自然常数を底として対数変換し、正規化を行ってから使用する。以上の処理の後主成分分析を行い、第一主成分値（スコア）の小さい順にランキングを行ない複合財務指標を求める。ここでの複合化においては、後掲の図3-4から図3-6に見られるように、各指標のパフォーマンスに与える影響はほぼ同程度であることから、各指標に対して主成分分析を行ったにすぎないが、実際上は、パフォーマンスに与える影響のより大きい指標のウェイトを高める必要があるだろう。

### 3. アノマリー存在の検証

#### (1) 財務アノマリー

図3-1，図3-2，図3-3は毎月末にそれぞれROE（自己資本利益率）、EPS（一株当たり利益）、BPS（一株当たり純資産）の最上位100銘柄に等金額投資し続けたポートフォリオの対E. W. index レシオ・ケータである。ROEの高い銘柄群に毎月リバランスしながら投資した場合、超過収益はほとんど存在していない。EPS, BPSに関しては、89年央にかけて負の超過収益の傾向が見られる。これは、成熟した企業は将来の成長が期待できなくなり、高収益の成長企業は無償を行う傾向がある事に起因しているかもしれない。しかし、この傾向も89年央以降、正の超過収益に方向が変わりアノマリーとしての持続性に問題がある。

まずROE, EPS, BPSを財務指標の代表例として取り扱ったが、株価が含

まれていない静的な財務指標では一般にアノマリーの検出が困難であり、我々の検証結果もそうであった。

図3-4，図3-5，図3-6はPER（株価収益率）、PBR（株価純資産倍率）、PCR（株価キャッシュ・フロー倍率）のケースであるが、これらについては相当なアノマリーが確認された。但し、これらの場合はそれぞれ最下位100銘柄すなわち値の小さい100銘柄に投資し続けている。

では、これらの指標を組合せた場合はどうであろうか。それぞれの指標に同じウェイトを与えた結果を図3-7，図3-8に示している。PERとPBRを組み合わせた前者ではアノマリーの程度は若干大きくなり、同時にその持続性も上昇している。これは各指標間の相関度は低くないが、依然として指標を追加することに付加価値があること、またそれらのウェイト決定の仕方によって結果が異なることを示唆している。

#### (2) テクニカル指標のアノマリー

図3-9は毎月末に過去3ヵ月間の収益率の最下位100銘柄に等金額投資を続けたポートフォリオの対E. W. index レシオケータである。この図には連続的な超過収益の傾向があり、リターン・リバーサル戦略にアノマリーの存在が確認できる（低収益率株効果とも呼べよう）。特に90年以降の一連の下降相場において全ての銘柄が循環的に下落した局面で特に顕著に表れているのは興味深い。

図3-10は東証1, 2部全銘柄の時価総額加重平均指数(TSE)のレシオ・ケータである。等金額投資の手法そのものが、アノマリーではないかという疑問に基づいて検証したが、86年から87年にかけてのディーリング相場を除いては超過収益が得られている。これは、リターン・リバーサル等の効果が反映されているためと考えられる。何故なら毎月末に等金額にするということは、相対的に株価下落した銘柄はそのポートフォリオに対する構成比が下がるためその分だけ買い増し、逆に相対的に上昇した銘柄は構成比上昇分だけ売却するため、結果的には等金額投資はリターン・リバーサルを利用した運用手法と考えられるからである。

### (3) MPT 指標のアノマリー

毎月末に $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\sigma$ の最上位(最下位)100銘柄に等金額投資し続けたポートフォリオの対E. W. indexレシオケータが図3-11, 図3-12, 図3-13(図3-14, 図3-15, 図3-16)である。高い $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\sigma$ に関しては負の超過収益, 低い $\beta$ ,  $\sigma$ に関しては正の超過収益のアノマリーが確認された。

本来, CAPMに基づけば $\alpha$ は平均的に0である。 $+\alpha$ の銘柄はCAPMにおけるリスク・リターンの関係を超越した収益を上げているとの解釈がなされる。従来, 過去の $\alpha$ を用いた投資戦略として

- ① 高 $\alpha$ 戦略: 今後も $\alpha$ の水準が持続していくと想定
- ② 低 $\alpha$ 戦略: (CAPMに基づく) 市場の価格メカニズムで $\alpha$ の修

正が起きると想定

が考えられていたが, ここでは前者を否定する結果となり, 後者を支持する相対力のアノマリーが確認できた。

また, 過去の $\beta$ ,  $\sigma$ に関してもリスク・リターンのトレードオフの関係は成立せず, 特に $\sigma$ に関しては, はっきりと逆の傾向を示した。

### (4) その他の指標のアノマリー

図3-17, 図3-18は東証1, 2部の株価指数及び同レシオケータを示している。これまで, バンズやラインガムなどによって, 数多くの小型株効果のアノマリーが指摘されてきたが, 日本の市場においては機関投資家化現象等市場の特殊性により, 一概に小型株が優位となりえないと言えるのではないかと思う。

本研究のコンテキストでは検証は難しいが図3-19, 図3-20に見られるように, アーニング・サプライズ効果のアノマリーも指摘できよう。表3-1のように各種のアノマリーに関しての検証もなされている(詳細は表3-1の参考文献を参照のこと)。

## 4. 財務アノマリーの継続性

### (1) 月次リバランスの有無

図4-1から図4-12は $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\sigma$ , PBR, PER(実績), 複合指標の最上位および最下位100銘柄に, 月次リバランスの有無で各2種類の等金額投資をしたポートフォリオの対E. W. indexのレシオ・ケータである。奇

数番の図での「リバランスなし」とは、1983年12月末に100銘柄を選び、その後それらに固定して等金額投資を続けるケースであり、当然のことながら時間が経てば銘柄の属性が変わっている可能性が大いにある。

2つの特徴があるようである。

- ① リバランスの有無で大きな変化がないのは、 $\alpha$ と $\beta$ の2つの指標だけにすぎない。その他の指標に関しては、リバランスを行えば、そうしない場合の不安定性が消え、かなり安定化することが見てとれる。
- ② 月次リバランスをしたケースについては、 $\sigma$ 、PBR、PER（実績）、複合財務のいずれの指標にも、パフォーマンスが一律に悪化していく最上位100銘柄だけでなく、パフォーマンスがほぼ一律に上昇していく最下位100銘柄にもアノマリーが観察される。

また、全般的な傾向としては、指標の最上位100銘柄に対するアノマリーの方が大きいようである。

## (2) 財務アノマリーの継続性

図4-13～図4-18は、1983年12月末以降毎年末に、 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\sigma$ 、PBR、PER（実績）、複合指標の最上位・最下位100銘柄を選び、その後ずっとそれらに等金額投資したパフォーマンスを対E. W. index レシオ・ケータールとして表し、さらに出発時点を合わせたものである。換言すれば、図4-1、4-3、4-5、4-7、4-9、4-11の図に84年末以降毎年末の同様な

図を、横軸を経過月数にした図にかきねた。前小節(1)で述べた特徴はほぼそのまま成り立っているので、繰り返さない。それ以外の目立った特徴は次の通りである。

- ① どの指標においても、最上位100銘柄の相対パフォーマンスは一律に低下していくにもかかわらず、最下位100銘柄のそれらはジグザグに推移していく。換言すれば、前者の分散は小さく、後者の分散は大きい。
- ②  $\sigma$ 、PBR、PER（実績）、複合指標の最下位100銘柄のアノマリーは、平均的に3年強位しか続かない。それを一層はっきりさせるために、最上位銘柄と最下位銘柄を別個に平均をとったのが図4-19から図4-24である。

月が経過するにつれてサンプル数が減るため、平均値がジャンプするケースがいくつか見られることだけ注意しておこう。

## 5. 財務アノマリーの普遍性

それではこれらの有効なアノマリーによって、ポートフォリオをランキングした順位と、直後一年間の収益率に依存関係があるかどうかを検討しよう。

図5-1から図5-7は、代表的な財務指標であるPER、PBRの前年末値を複合化し、割安ランク順に50銘柄ずつに等金額投資したポートフォリオのその後1年間の収益率（配当込。中央の補助線はE. W. indexの収益率）を示している。もし、各種財務指標によ

るアノマリーが有効であるなら、右下がりの分布を描くはずである。88年のように効果の弱い時期や90年のように強い依存関係を示す時期もあり、関係は必ずしも一定していないが、1年間buy & holdした事を考慮すると概して右下がりの関係が存在すると言えよう。

その点を確認するためには、複合指標ではなくベータを用いて同じように作った図5-8から図5-13と比較すればよからう。アノマリーという観点からみれば、 $\beta$ のアノマリーは普遍性がないだけでなく、不規則である。他方で、 $\beta$ にアノマリーがないとも現状でははっきり断言できない。実際、図からわかるように、毎年外れ値が多すぎるのである。また、1988年と1991年の2年については右上がりとなり、他の年次が右下がりなのと対照的な動きを示している。

既述のように、等金額投資はアノマリー

(低収益率株効果)を利用した投資戦略でもある。複合財務指標の純粋な効果を探るため、それを等株数投資<sup>(\*註3)</sup>に代えて、同じ図を描いたのが図5-14から図5-20である。先に述べた傾向は、全般に、より明瞭になっていることが読み取れよう。

## 6. まとめ

第4節以降を表6-1のようにまとめた。表6-1からアノマリーに関する顕著な特徴をいくつか読み取ることができよう。指標最下位100銘柄はいわゆる割高銘柄であるが、このグループには表に掲げたたのような指標にも、しかも月次リバランスの有無にかかわらず、アノマリーが共通してあり、大きな特徴になっている。割安な買い推奨銘柄に対して割高な売り推奨銘柄は放置されているのであり、裁定の機会が潜在している。

表6-1 アノマリーの存在

		アノマリーの存在				リバランスによる差異の存在
		リバランス無		月次リバランス		
		最上位 100	最下位 100	最上位 100	最下位 100	
M P T 指 標	$\alpha$	有	無	有	無	無
	$\beta$	有	無	有	無	無
	$\sigma$	有	短期間 に限り 有	有	有	有
財 務 指 標	PBR	有	同 上	有	有	有
	PER	有	同 上	有	有	有
	複合指標	有	同 上	有	有	有
指標による差異の有無		無	有	無	有	

後藤・辰巳・関根〔1〕で展開した MNS は、この売り銘柄に注目する裁定ポートフォリオ戦略であり、アノマリーを利用している。MNS が低コストで成功するかどうかは、このアノマリーがどれ位継続するか、どれ位優勢か、どれ位安定しているか、に依存しているのである。それゆえ、このノートでもそれらの点に注目した。

第2の特徴は最下位100銘柄に関してである。リバランスせずに銘柄を固定する場合、 $\alpha$ と $\beta$ 以外の $\sigma$ 、PBR、PER、複合指標には数年の短期間で、しかも不安定ではあるがアノマリーがある。同じ銘柄でも時間が経れば属性が変わるため、その後のアノマリーはなくなる。これは、毎月にリバランスを続ければアノマリーが持続するのと極めて対照的である。

第3の特徴は、アノマリーの普遍性に関してである。リバランスして株式の属性を固定すれば、 $\sigma$ 、PBR、PER、複合指標の最上位100銘柄だけでなく、最下位100銘柄にもアノマリーが対照的に存在する。複合指標では、東証全銘柄をそれによってランキングした50銘柄からなる約30のポートフォリオには、指標の高低に応じたアノマリーがあり（普遍性）、継続している。

#### 【脚注】

- 1) 不可解な現象は、その原因を十二分に追求することなく、アノマリーとして処理される傾向が生まれてきたように思う。研究者としての心構えは次のようであるべきである。
  - (1) 実証分析はあくまでデータを前提としている。毎営業日の何時、毎週何曜日の何時、あるいは毎月の最終営業日の何時のデータにこれこれの統計処理を施したデータに基づく統計

分析である。不可解な現象がこの特定のデータだから生じているのか、そうでないのか十分検討する必要がある。

- (2) (1)のデータの観点あるいは次の(3)の理論の観点と照らし合わせ、統計処理方法あるいは計測方法に問題がないか、疑ってみる必要がある。もし問題があれば、そのために推定値が偏ったり、不安定になっているのかもしれない。対策としては、現存する様々な分析方法を試みて同じ結果が得られるかの統一性をチェックすべきだろう。
  - (3) そして最後に、証券理論を疑ってみるべきだろう。根本的な問題として、不確実の取扱い方に改良の余地があるのではないか、MPTの基礎となっている期待効用仮説があてはまっていないのではないか、等という大きな問題意識を持ってアノマリーを観るべきである。
- 2) 収益率の時系列データから規則性を発見するアノマリーは、合理的な理由付けが不可能であるためテクニカル・アナリシスと呼ばれることがある。それに対して、様々な財務データから見いだされたアノマリーは、用いられたデータを探れば何らかの理由が発見できるのかもしれないという意味だろうか、ファンダメンタル・アナリシスに基づくアノマリーと表現される。前者はウィーク・フォーム、後者はセミ・ストロング・フォームの効率的市場仮説に反する現象であるという表現上の違いがありうるが、メカニズムが解明されていないという点では同じである。
  - 3) ポートフォリオにおける各保有銘柄の組

入れ比率を  $(x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_n)$ , それらの株価を  $(P_1, P_2, \dots, P_i, \dots, P_n)$ , 及び保有株数を  $(S_1, S_2, \dots, S_i, \dots, S_n)$  で表すと, 等株数投資は,

$$\sum x_i = 1 \text{ と } S_i = \text{一定}$$

が条件になる。後者から,

$$x_i = \frac{P_i S_i}{\sum P_i S_i} = \frac{P_i}{\sum P_i}$$

それゆえ, ポートフォリオの平均株価  $\sum P_i x_i$  は次のようになる。

$$\sum P_i x_i = \frac{\sum P_i^2}{\sum P_i}$$

他方, 等金額投資の条件は  $\sum x_i = 1$  と  $x_1 = x_2 = \dots = x_i \dots = x_n$  である。両者から,  $x_i = 1/n$  を得る。それゆえ, ポートフォリオの構成は株価から影響を受けない。ポートフォリオの平均株価は, それゆえ,

$$\sum P_i x_i = \sum P_i / n$$

となり, 株価の単純平均になっている。

#### 【参考文献】

- [1] 後藤輝義, 辰巳憲一, 関根秀雄  
「マーケット・ニュートラル投資戦略  
(MNS) の有効性」『学習院経済論集』  
1993年3月.

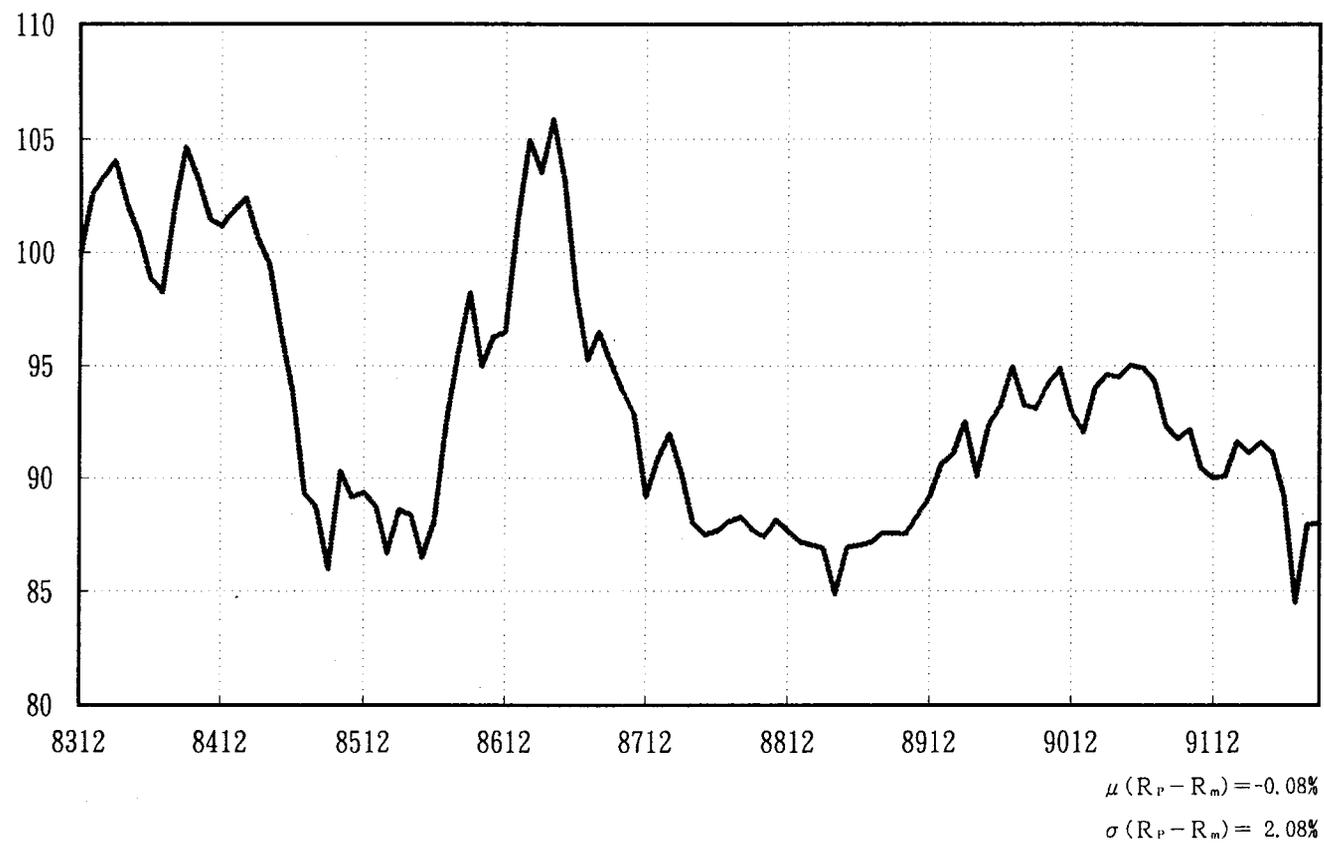


図3-1 ROE 上位100銘柄の相対的パフォーマンス  
(1983年12月末=100~1992年9月末、対 E. W. index レシオケータ)

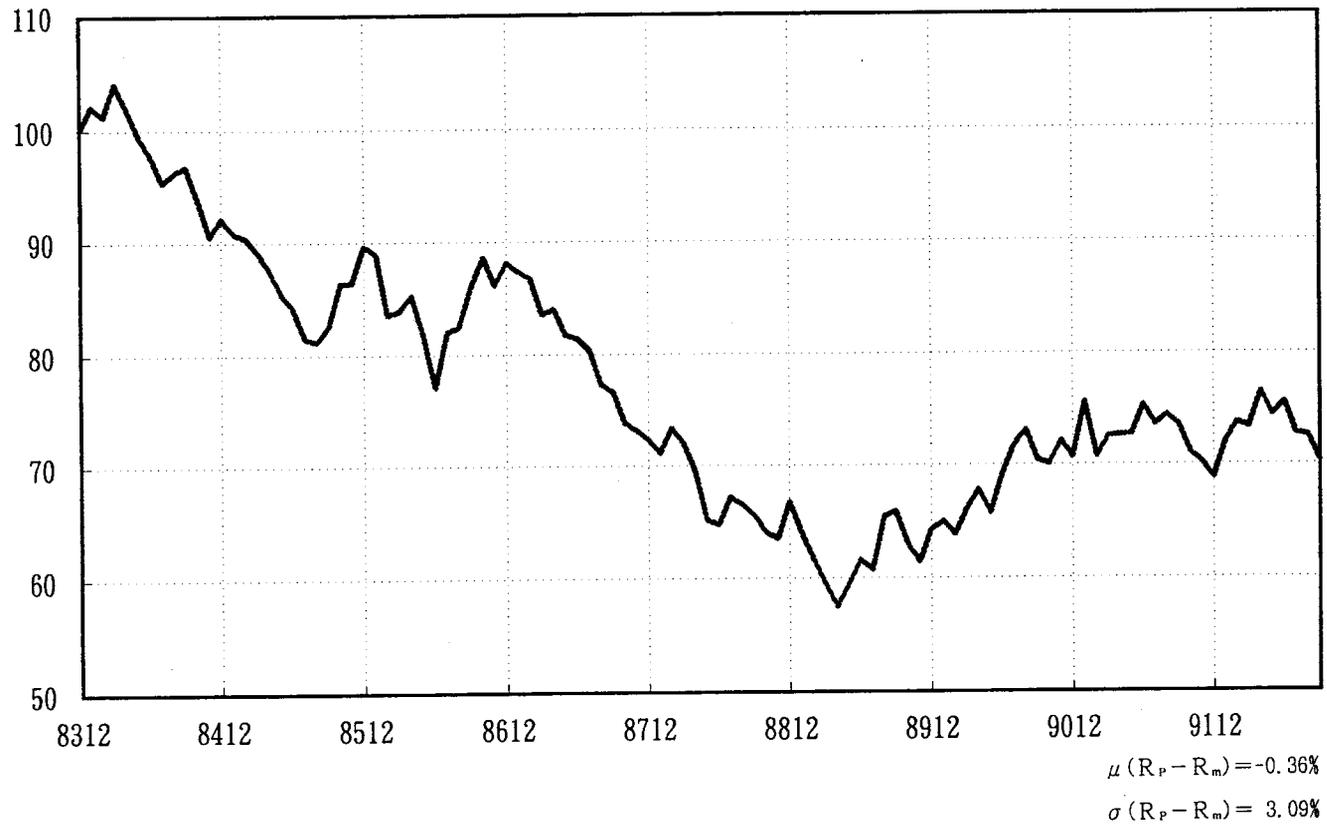


図3-2 EPS 上位100銘柄の相対的パフォーマンス  
(1983年12月末=100~1992年9月末、対 E. W. index レシオケータ)

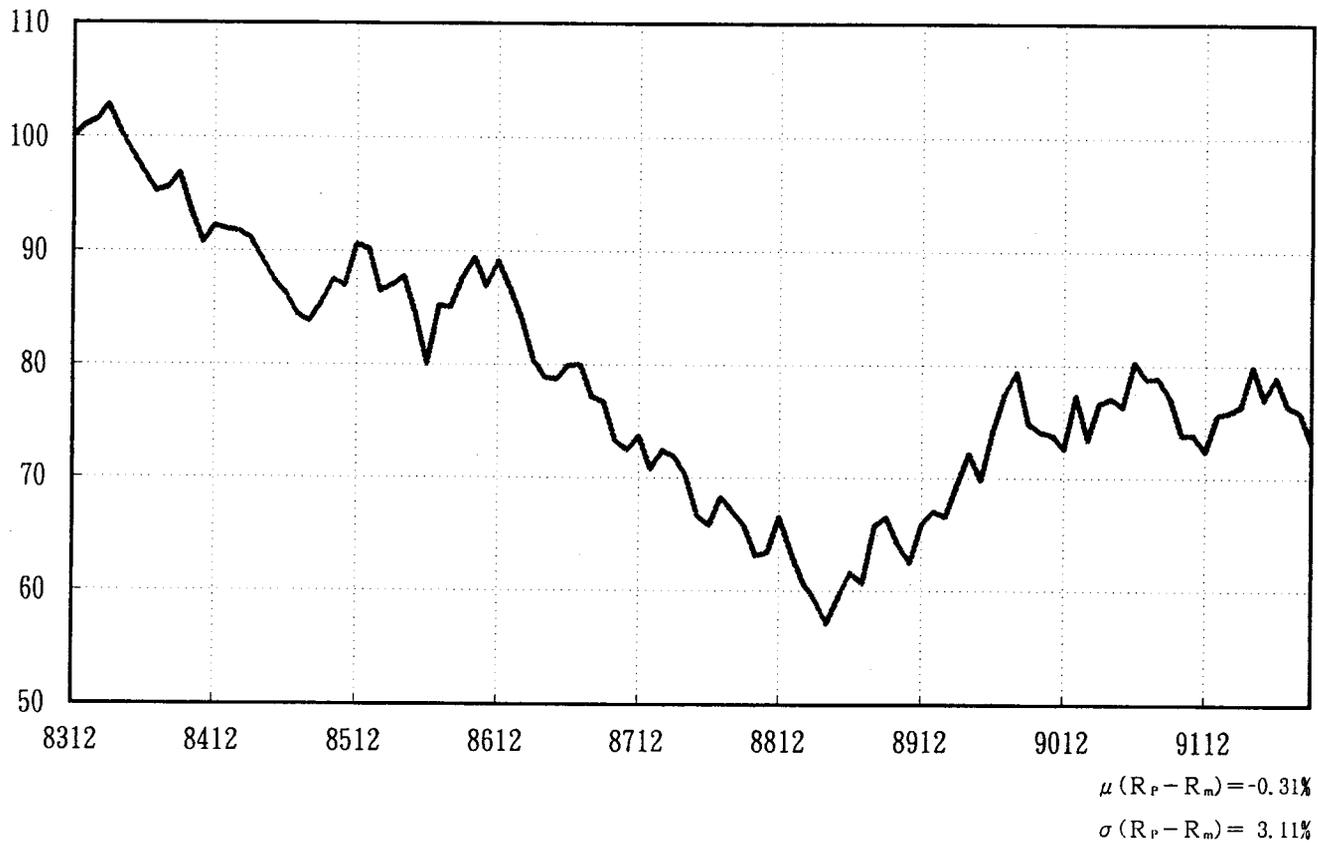


図3-3 BPS 上位100銘柄の相対的パフォーマンス  
 (1983年12月末=100~1992年9月末、対 E. W. index レシオケーター)

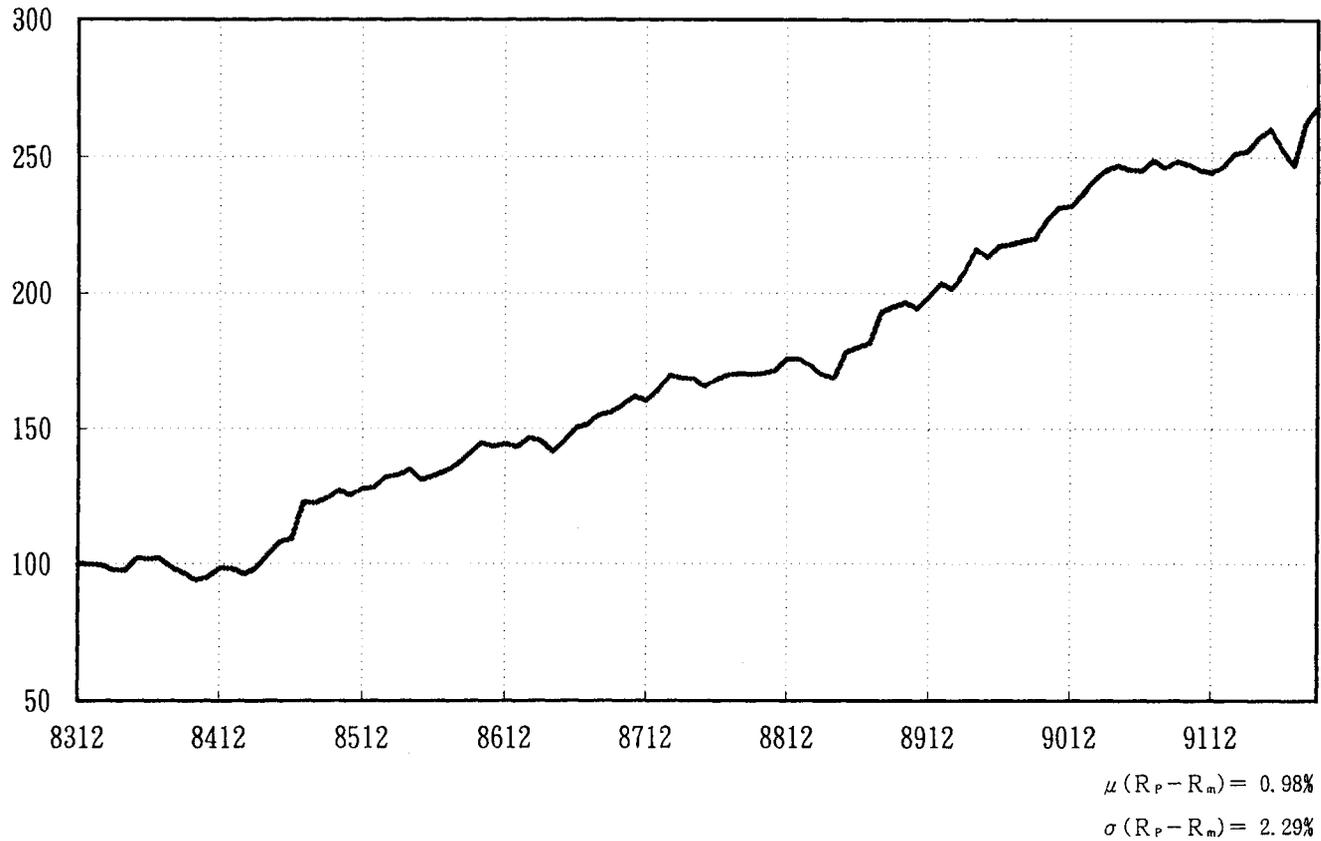


図3-4 PER 下位100銘柄の相対的パフォーマンス  
(1983年12月末=100~1992年9月末、対 E. W. index レシオケータ)

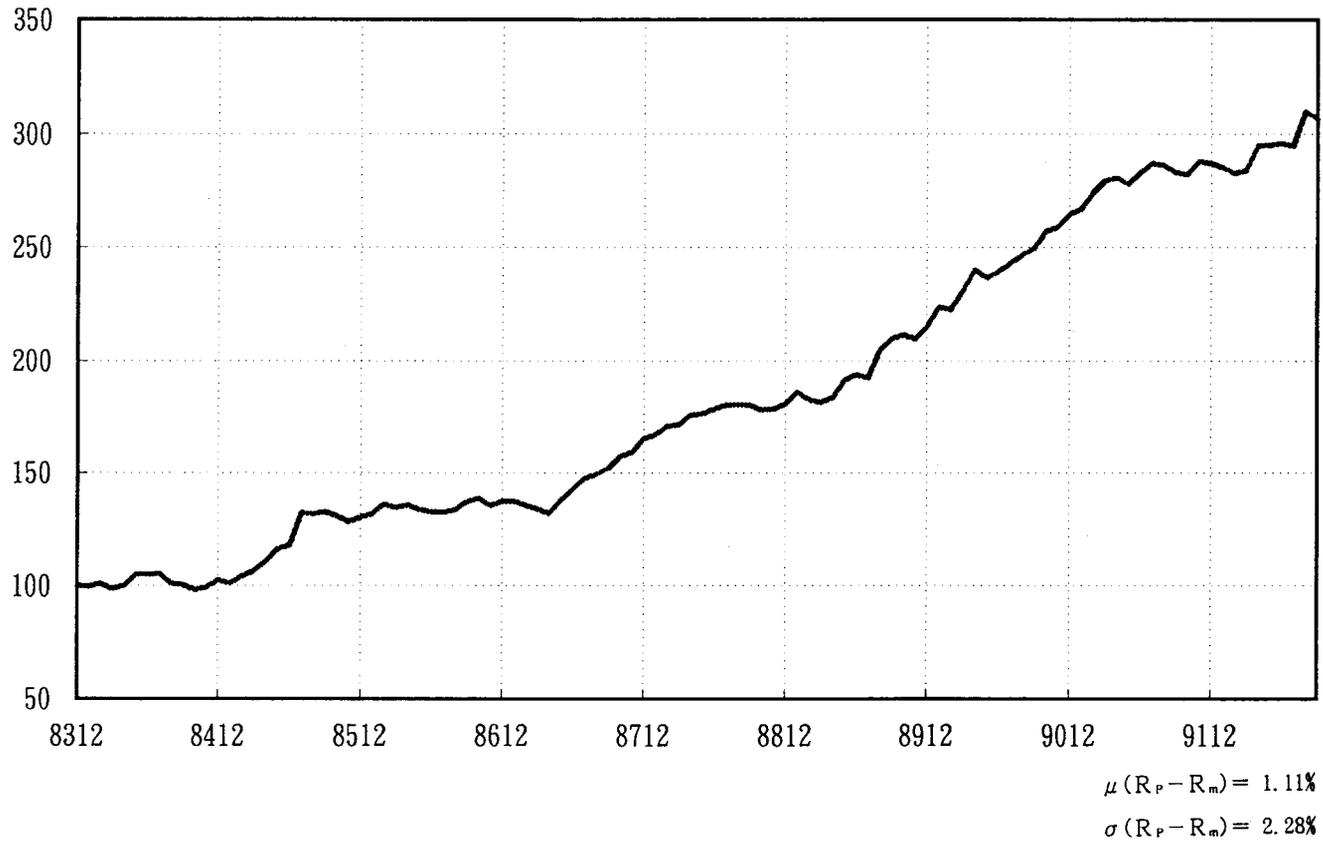


図3-5 PBR 下位100銘柄の相対的パフォーマンス  
 (1983年12月末=100~1992年9月末、対E. W. index レシオケーター)

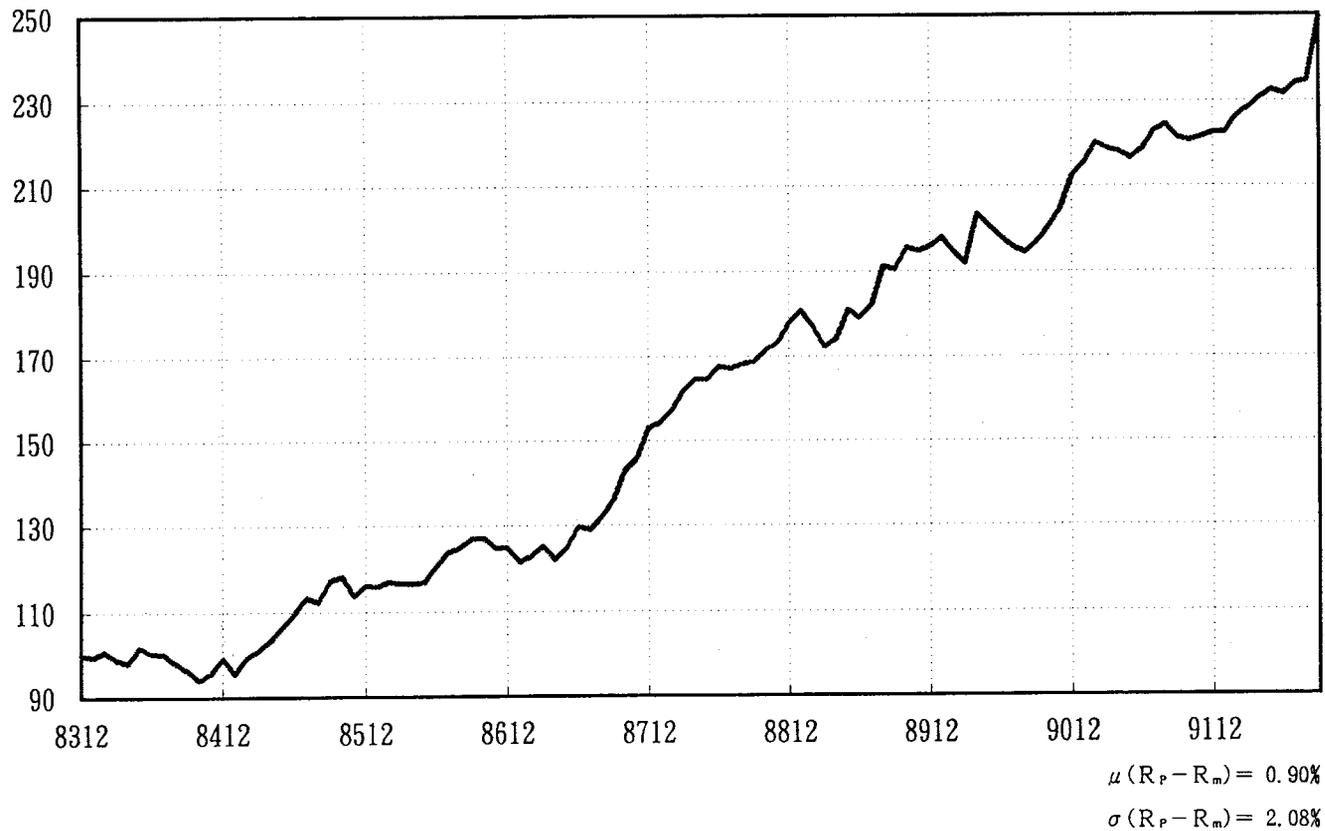


図3-6 PCR 下位100銘柄の相対的パフォーマンス  
(1983年12月末=100~1992年9月末、対 E. W. index レシオケータ)

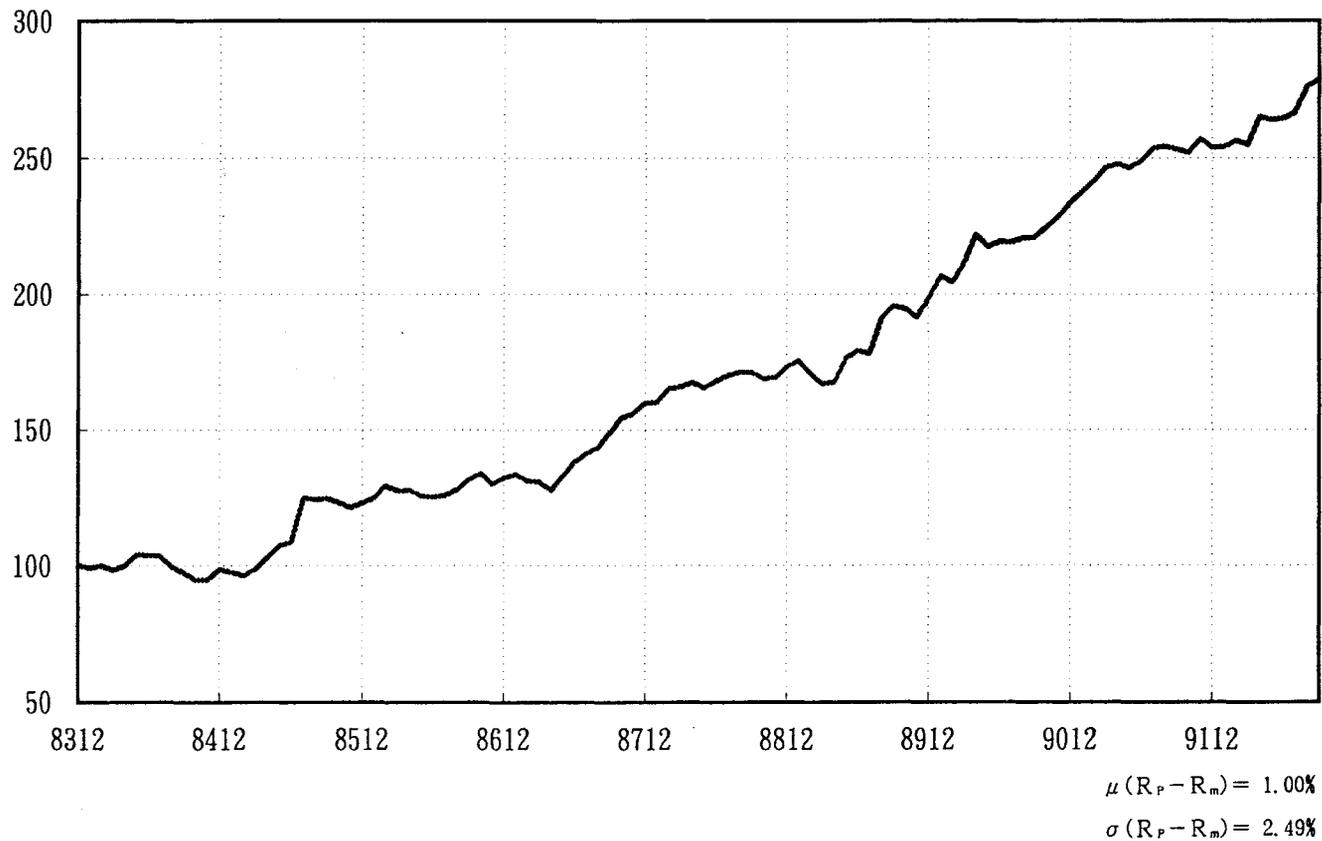


図3-7 PER & PBR 下位100銘柄の相対的パフォーマンス  
 (1983年12月末=100~1992年9月末、対 E. W. index レシオケーター)

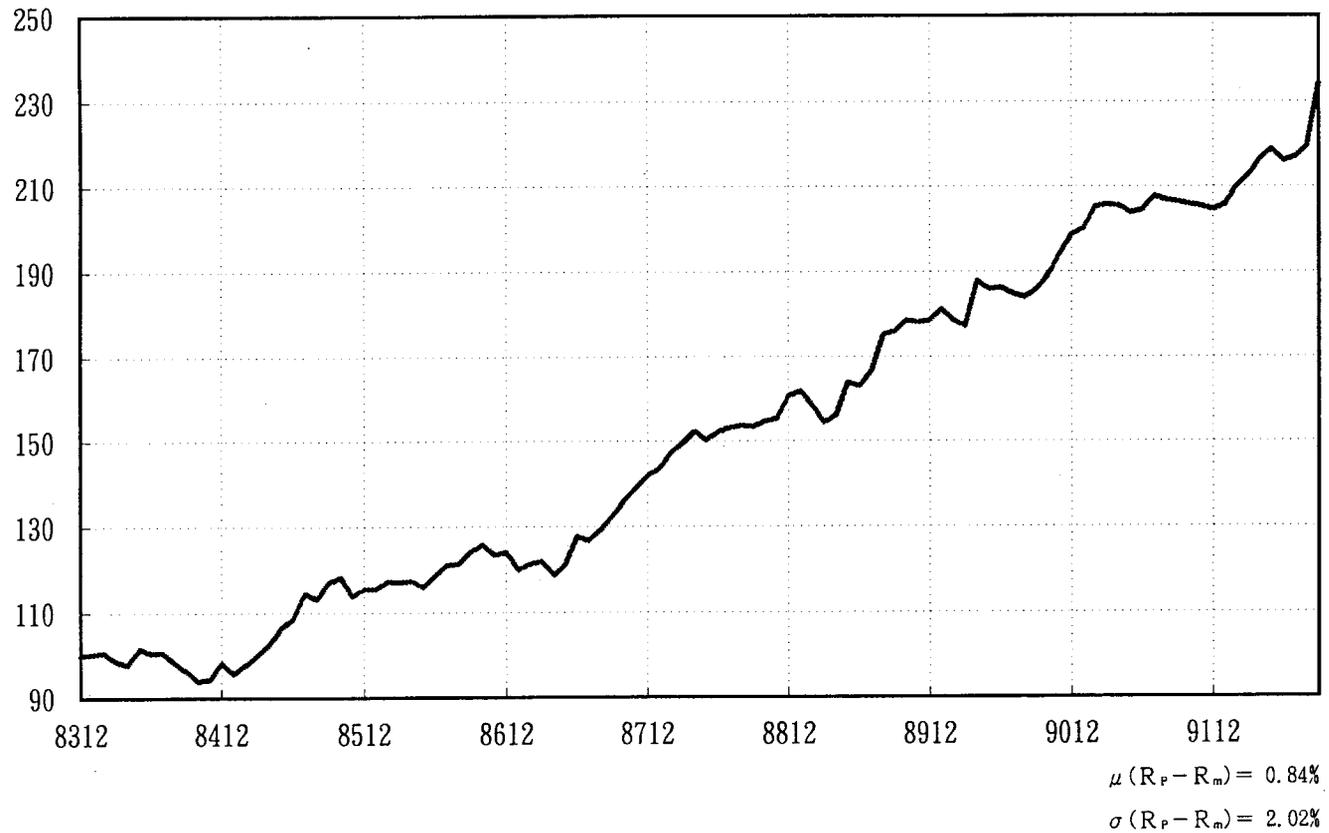


図3-8 PCR & PER 下位100銘柄の相対的パフォーマンス  
(1983年12月末=100~1992年9月末、対E. W. index レシオケーター)

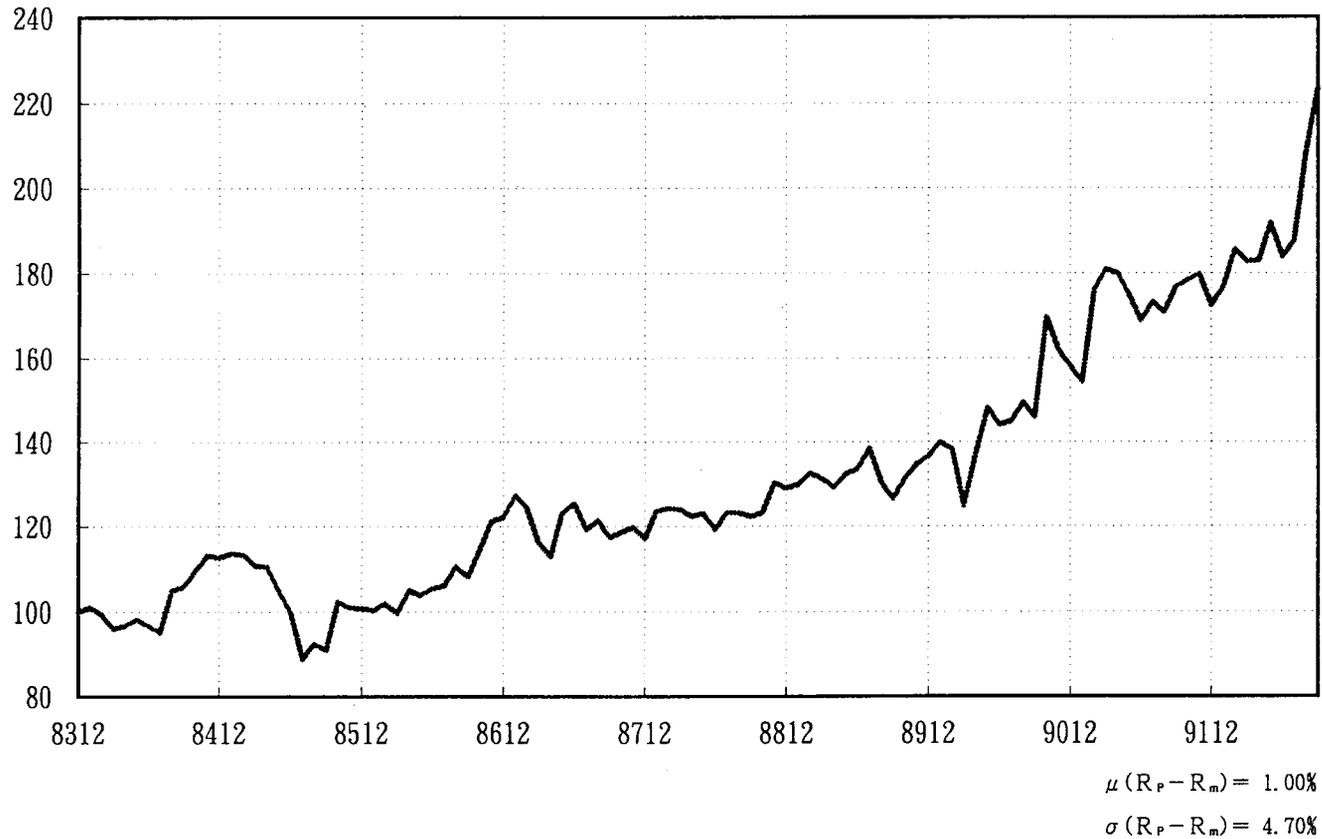


図3-9 リターン・リバーサル戦略(R-3)の相対的パフォーマンス  
 (1983年12月末=100~1992年9月末、対E. W. index レシオケーター)

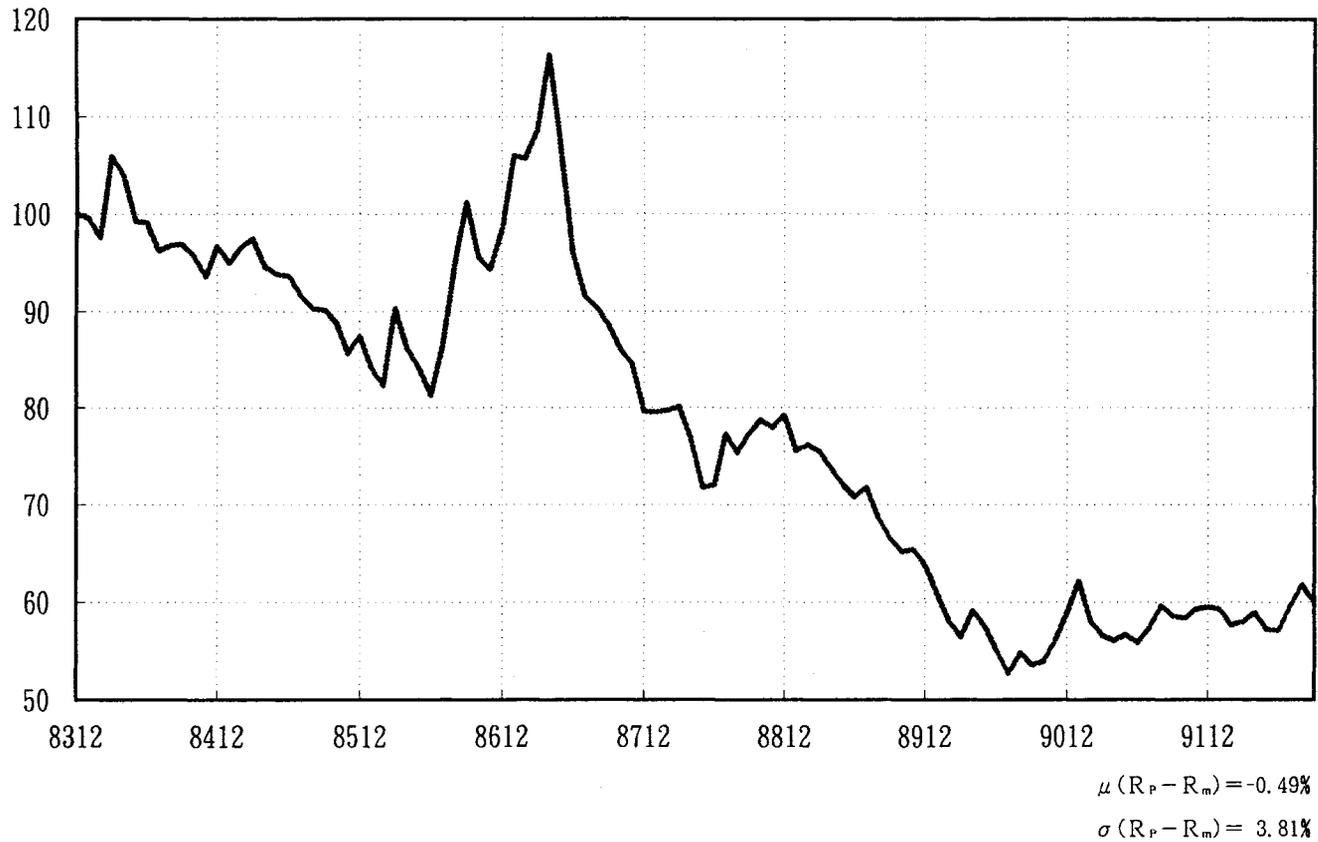
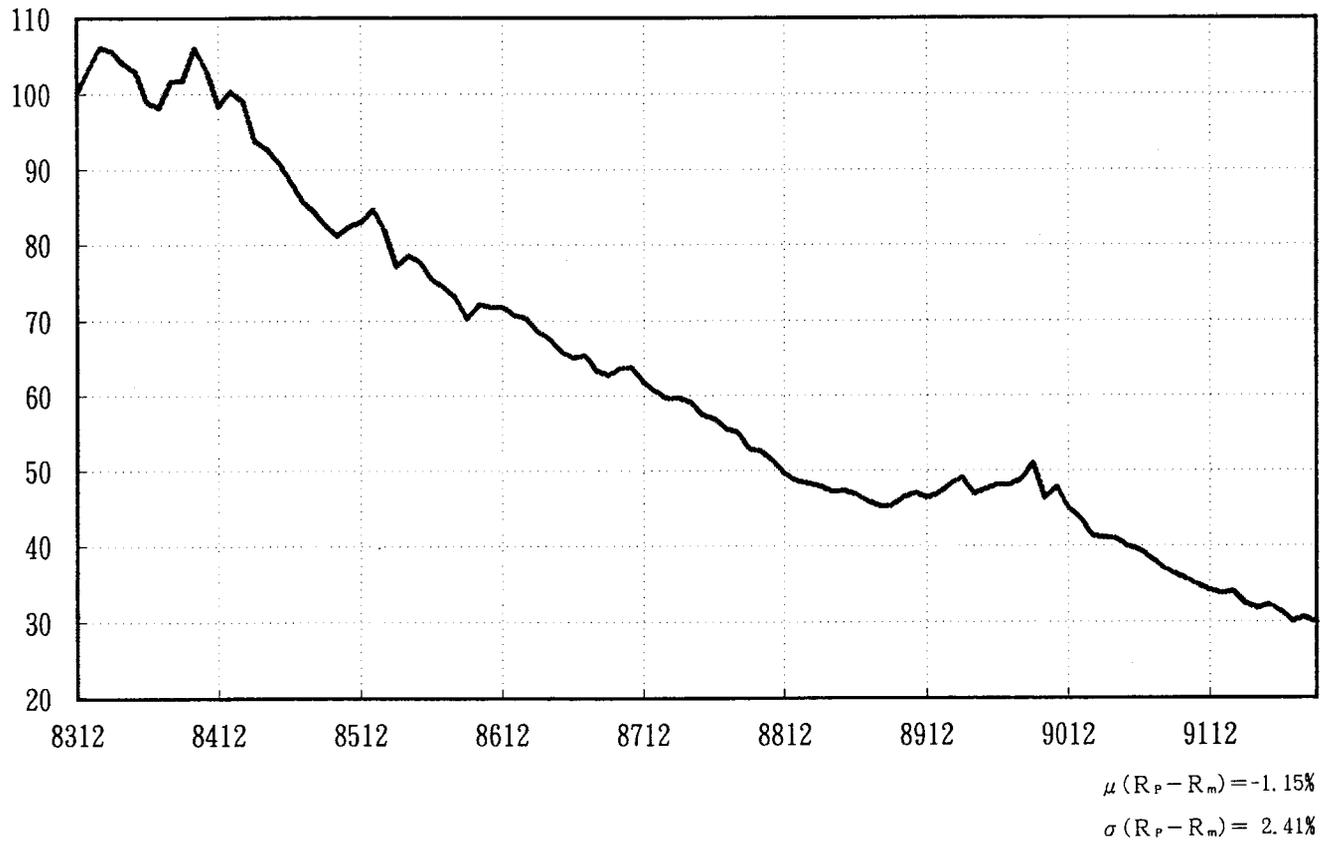


図3-10 TSEの相対的パフォーマンス  
(1983年12月末=100~1992年9月末、対E. W. index レシオケータ)



財務アナライターの継続性と普遍性に関するノート（辰巳，後藤，関根）

図3-11 高アルファ100銘柄の相対的パフォーマンス  
 (1983年12月末=100～1992年9月末、対 E. W. index レシオケーター)

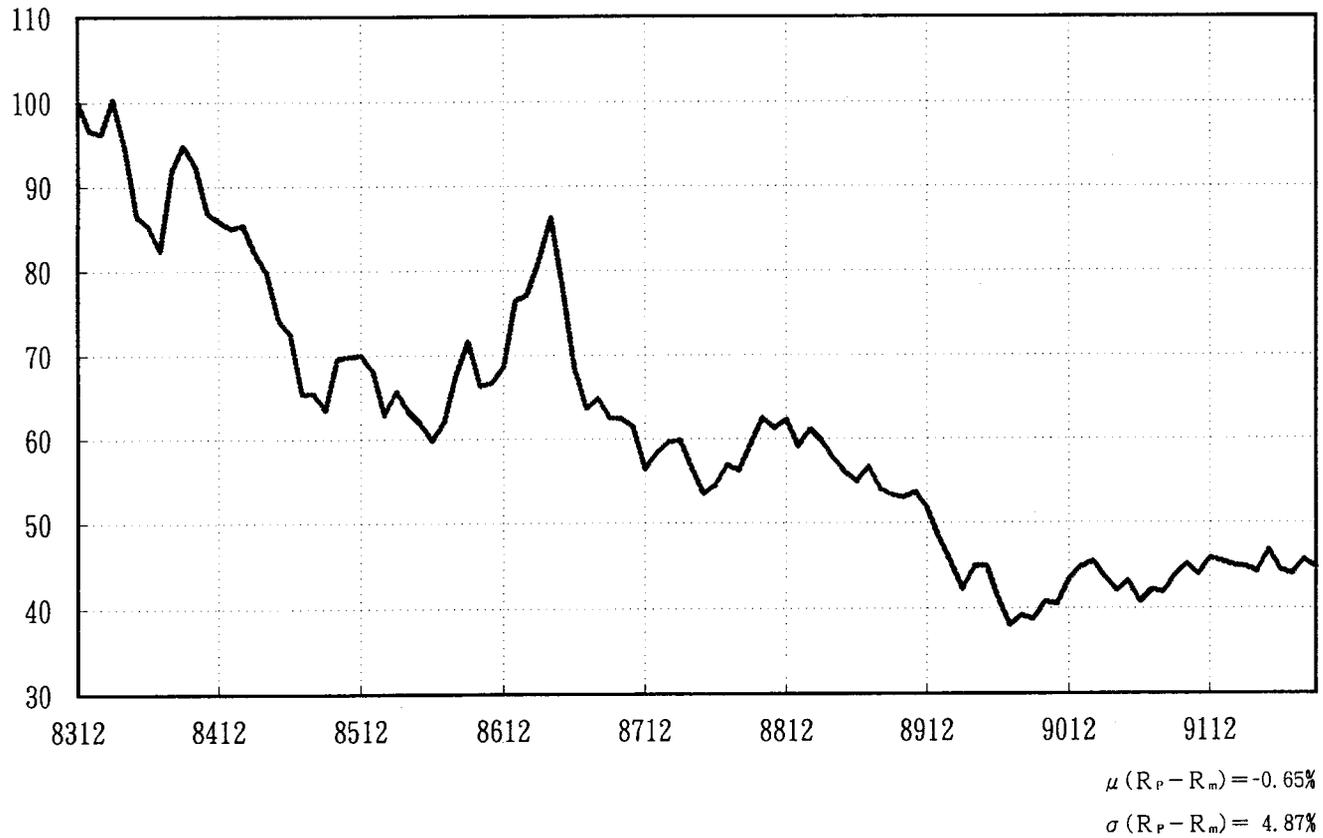


図3-12 高ベータ100銘柄の相対的パフォーマンス  
(1983年12月末=100~1992年9月末、対E. W. index レシオケータ)

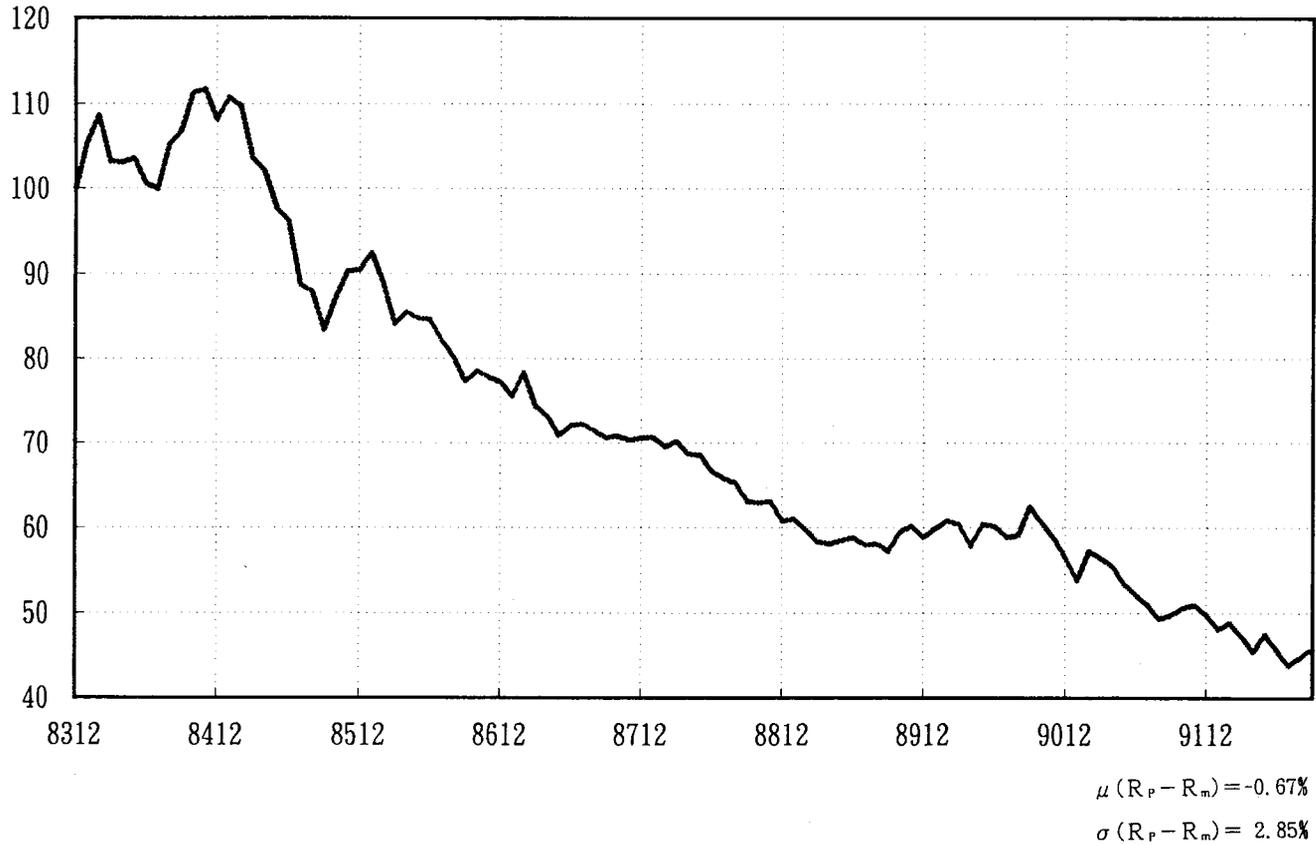
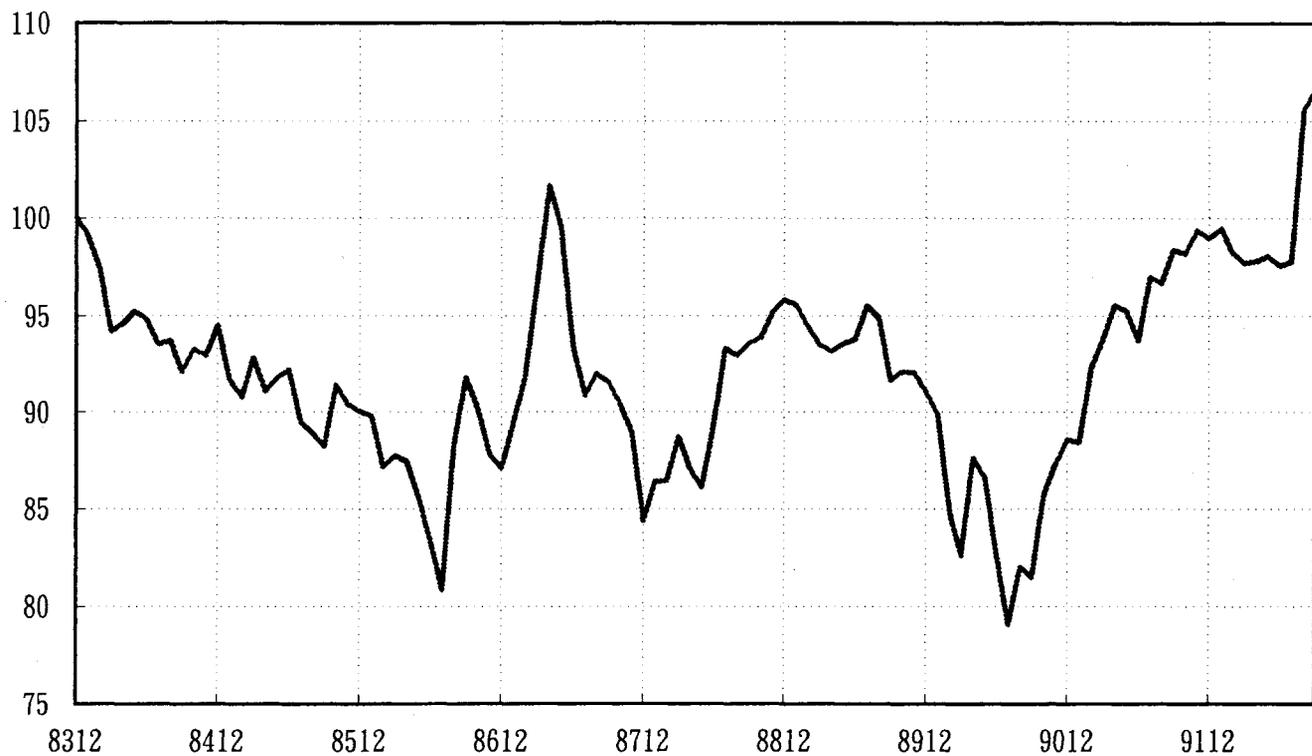


図3-13 高シグマ100銘柄の相対的パフォーマンス  
(1983年12月末=100~1992年9月末、対 E. W. index レシオケーター)



$$\mu(R_p - R_m) = 0.10\%$$

$$\sigma(R_p - R_m) = 2.67\%$$

図3-14 低アルファ100銘柄の相対的パフォーマンス  
(1983年12月末=100~1992年9月末、対 E. W. index レシオケータ)

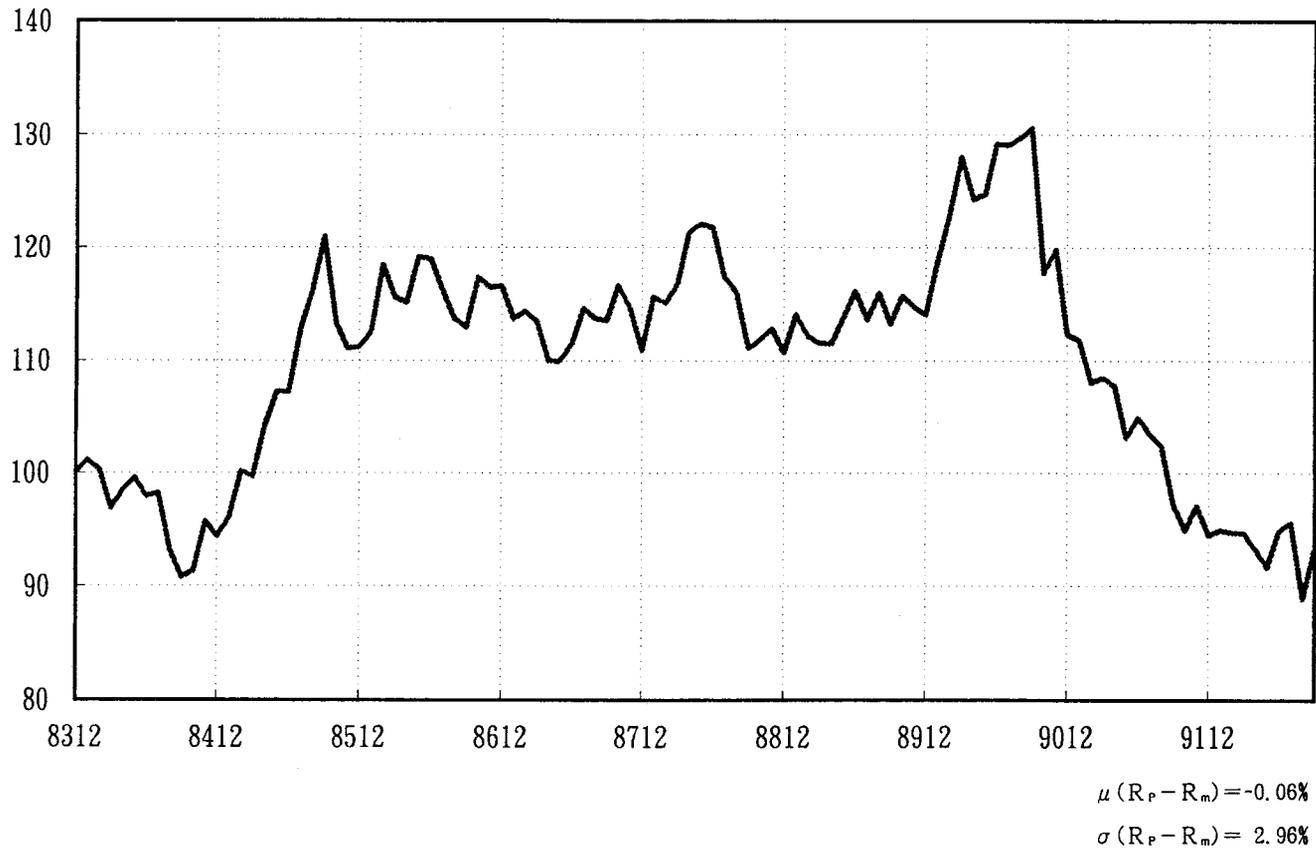


図3-15 低ベータ100銘柄の相対的パフォーマンス  
 (1983年12月末=100~1992年9月末、対E. W. index レシオケータ)

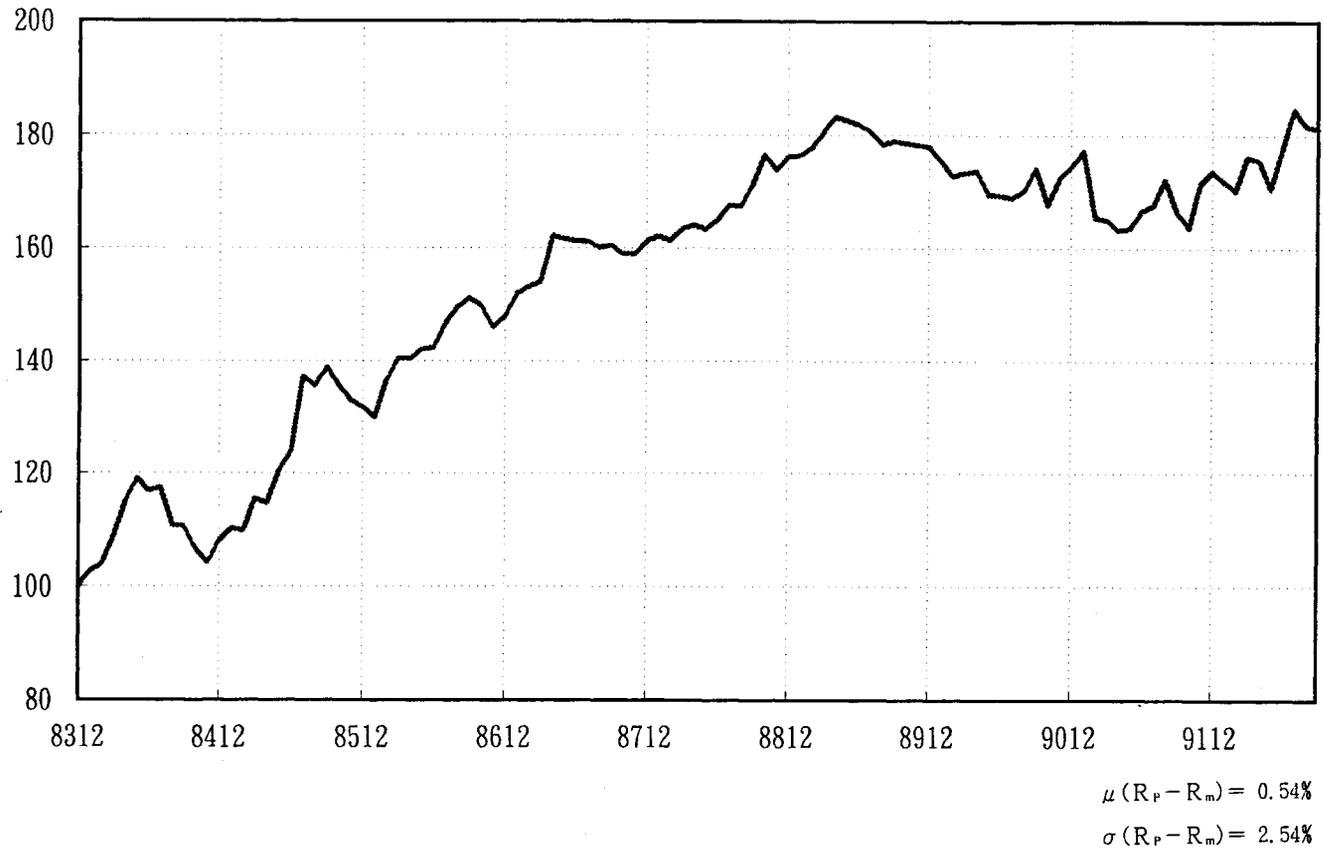


図3-16 低シグマ100銘柄の相対的パフォーマンス  
(1983年12月末=100~1992年9月末、対E. W. index レシオケータ)

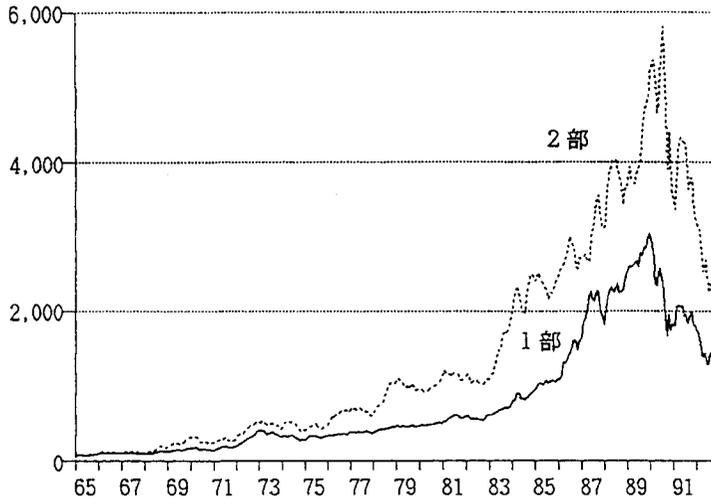


図3-17 東証1部・2部株価指数

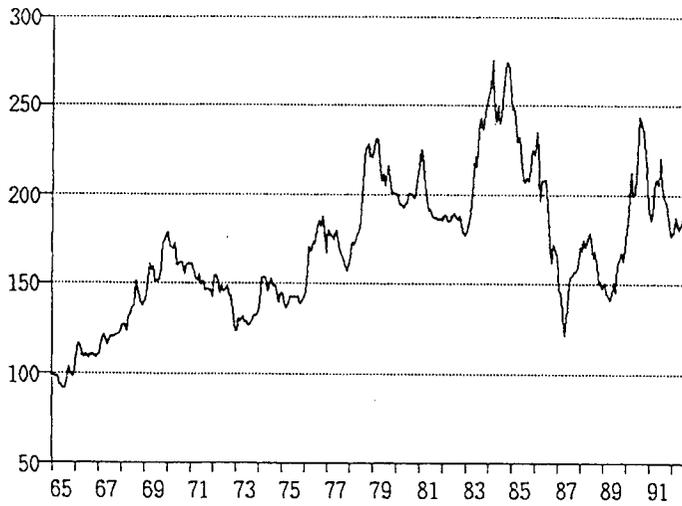


図3-18 東証1・2部指数比（2部÷1部）——小型株効果の検証

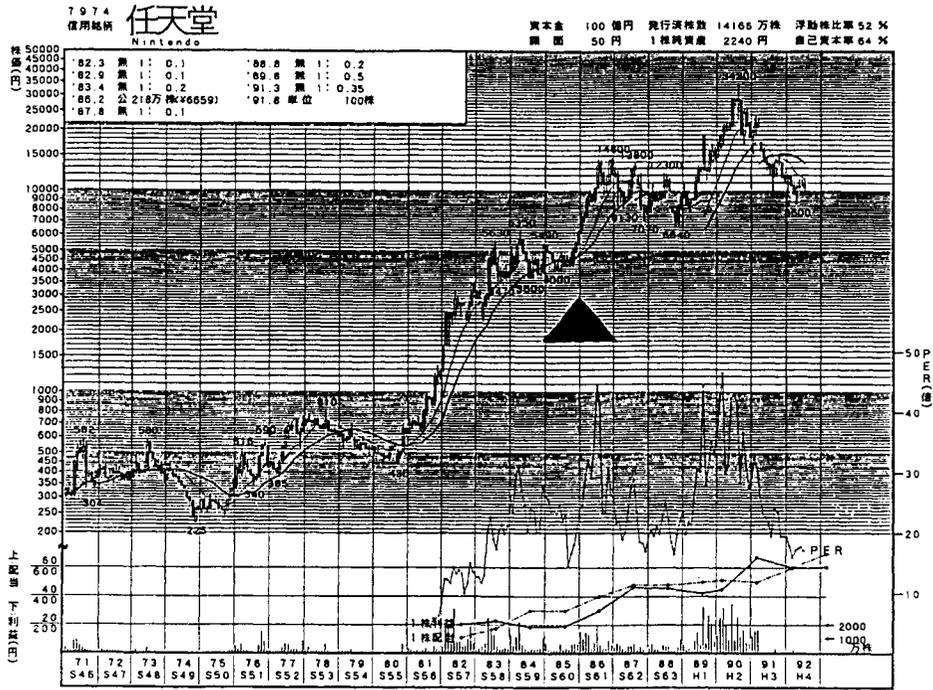


図3-19 予想外の業績の修正——株価の反応（上方修正発表による効果）

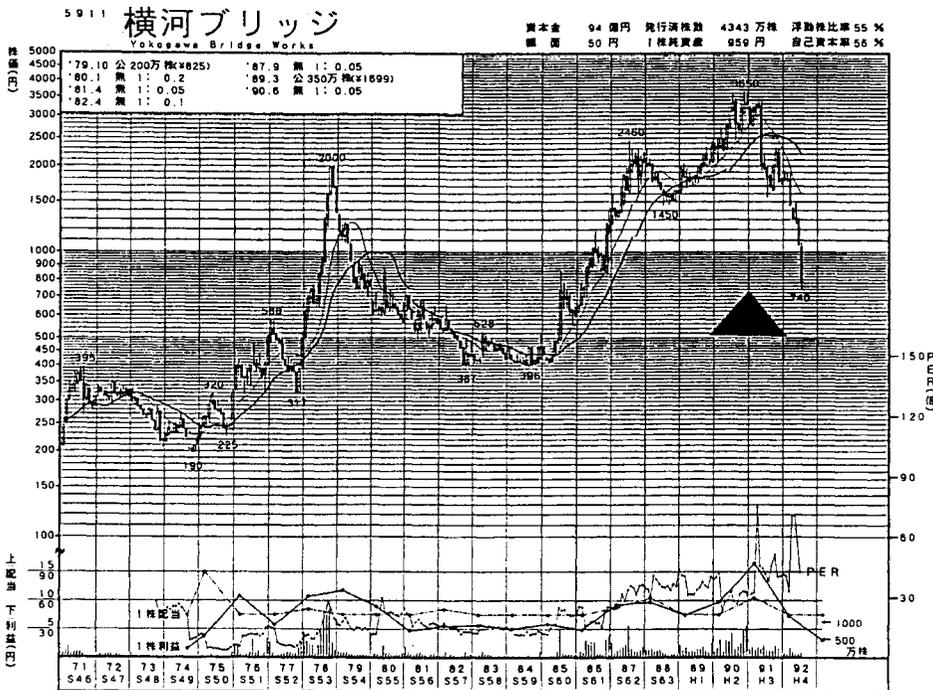


図3-20 予想外の業績の修正——株価の反応（下方修正発表による効果）

表3-1 各種アノマリーに対する月平均リターン

アノマリー	ナイーブ アノマリー		ビュア アノマリー		差(ビュア-ナイーブ)	
	月平均	t 値	月平均	t 値	月平均	t 値
低 PER	0.59%	3.4**	0.46%	4.7**	-0.13%	-1.4
小規模	0.15	2.3*	0.12	2.7**	-0.03	-0.7
イールド	-0.01	-0.1	0.03	0.5	0.04	0.4
ゼロイールド	0.00	0.0	0.15	1.3	0.15	0.6
ネグレクト	0.14	1.9*	0.10	1.7*	-0.04	-0.7
低価格	-0.01	-0.1	0.01	0.2	0.02	0.3
純資産/株価	0.17	1.4	0.09	1.2	-0.08	-0.7
売上/株価	0.17	3.1**	0.17	3.7**	-0.01	-0.2
キャッシュ/株価	0.36	2.7**	0.04	0.6	-0.32	-2.3*
シグマ	0.16	0.6	0.07	0.6	-0.09	-0.4
ベータ	-0.01	-0.0	0.04	0.3	0.05	0.4
共歪度 (coskewness)	0.09	0.6	0.04	0.7	-0.05	-0.3
Controversy	-0.33	-2.1*	-0.05	-0.8	0.27	2.0*
予想利益のトレンド(-1)	0.48	4.8**	0.51	8.1**	0.03	0.3
予想利益のトレンド(-2)	0.40	4.4**	0.28	4.9**	-0.12	-1.3
予想利益のトレンド(-3)	0.29	3.0**	0.19	3.8**	-0.10	-1.3
アーニングサプライズ(-1)	0.44	2.1*	0.48	3.7**	0.04	0.2
アーニングサプライズ(-2)	0.47	1.8*	0.18	0.8	-0.28	-1.8*
アーニングサプライズ(-3)	-0.03	-0.1	-0.21	-1.1	-0.18	-1.0
利益の torpedo	-0.00	-0.0	-0.10	-1.7*	-0.10	-1.2
相対力(強度)	0.30	1.4	0.34	3.5**	0.04	0.3
残差リバーサル(-1)	-0.54	-4.9**	-1.08	-17.8**	-0.54	-7.3**
残差リバーサル(-2)	-0.13	-1.4	-0.37	-8.1**	-0.23	-3.3**
短期 tax	-0.08	-0.4	-0.04	-0.4	0.04	0.3
長期 tax	-0.29	-1.6	-0.00	-0.1	0.28	1.7*

\* 10%水準で有意

\*\* 1%水準で有意

出所) Bruce I. Jacobs and Kenneth N. Levy, 「株式市場のアノマリーの解明—新しい洞察と投資機会」『証券アナリスト・ジャーナル』1990年3月号。

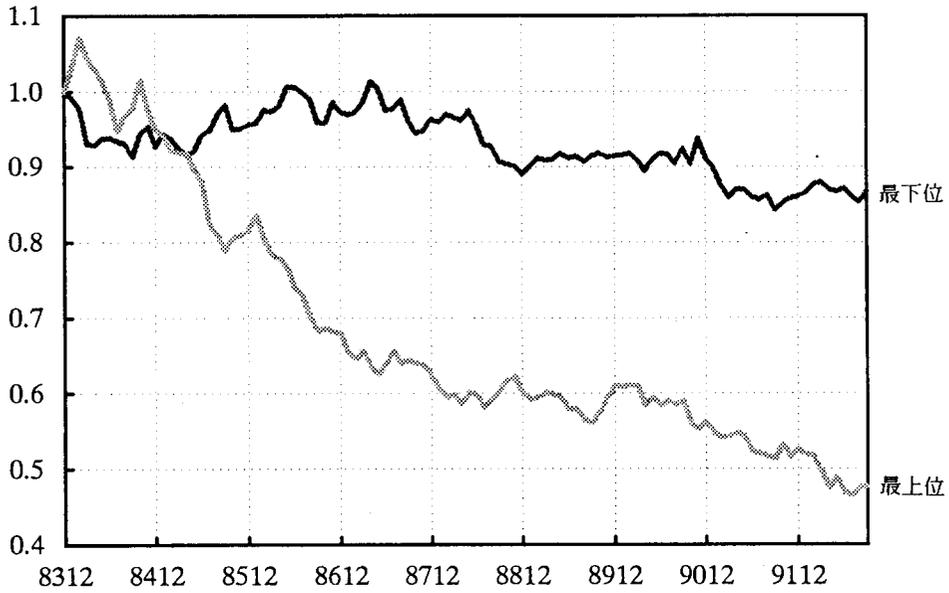


図4-1 アルファ最上位・最下位100銘柄のパフォーマンス比較（リバランスなし）  
 （1983年12月末=1～1992年9月末、対E. W. index レシオケーター）

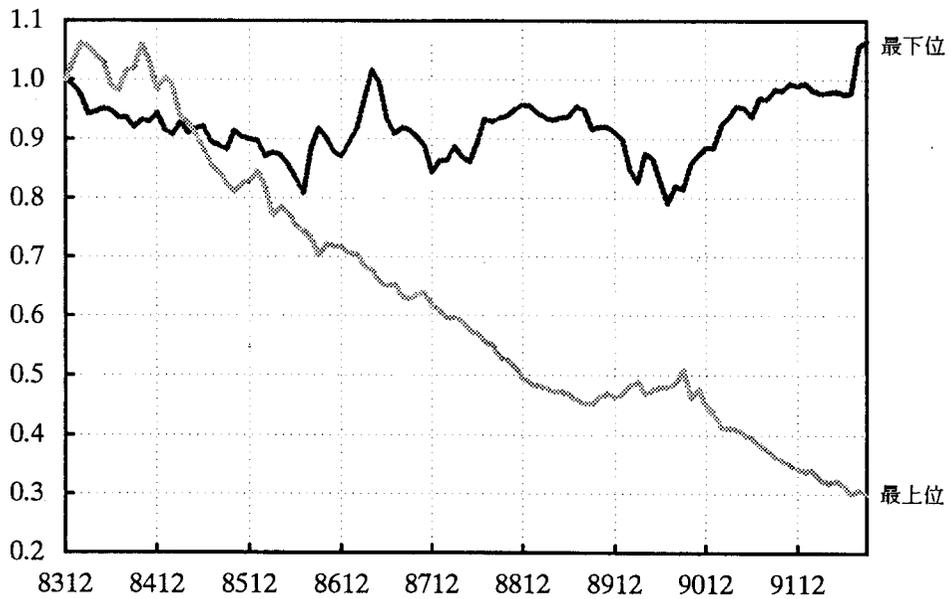


図4-2 アルファ最上位・最下位100銘柄のパフォーマンス比較（月次リバランス）  
 （1983年12月末=1～1992年9月末、対E. W. index レシオケーター）

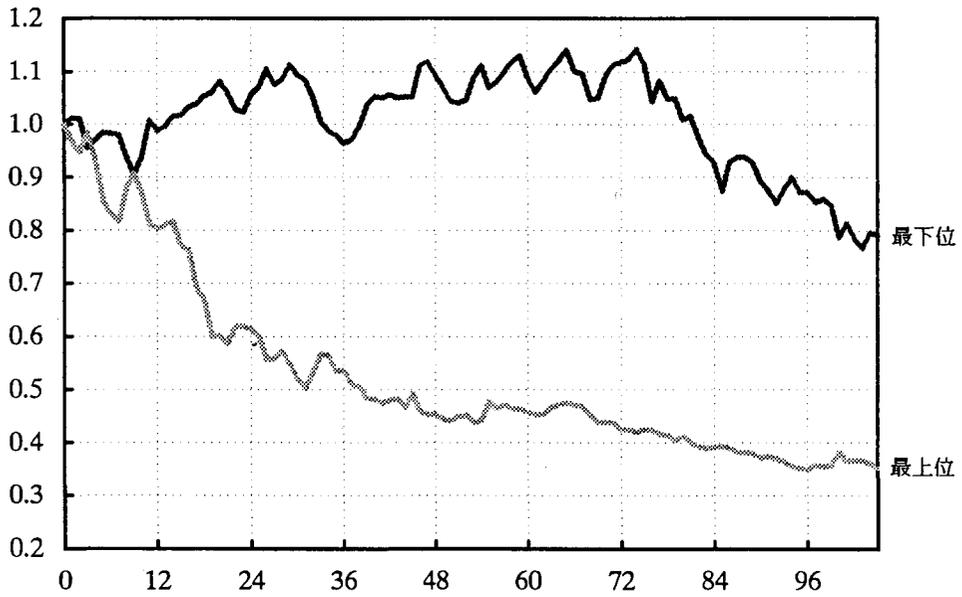


図4-3 ベータ最上位・最下位100銘柄のパフォーマンス比較（リバランスなし）  
（1983年12月末=1～1992年9月末、対 E. W. index レシオケータ）

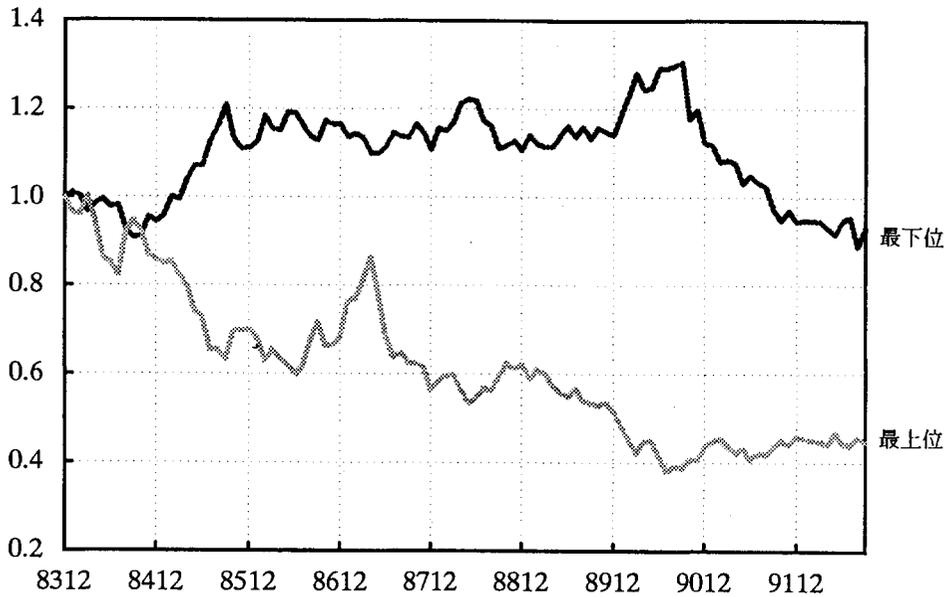


図4-4 ベータ最上位・最下位100銘柄のパフォーマンス比較（月次リバランス）  
（1983年12月末=1～1992年9月末、対 E. W. index レシオケータ）

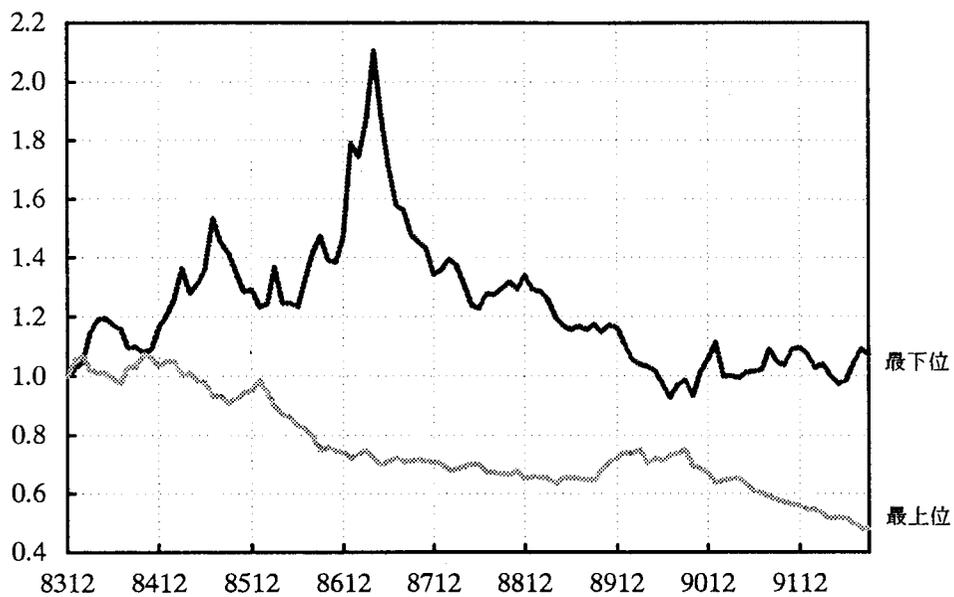


図4-5 シグマ最上位・最下位100銘柄のパフォーマンス比較（リバランスなし）  
 （1983年12月末=1～1992年9月末、対E. W. index レシオケータ）

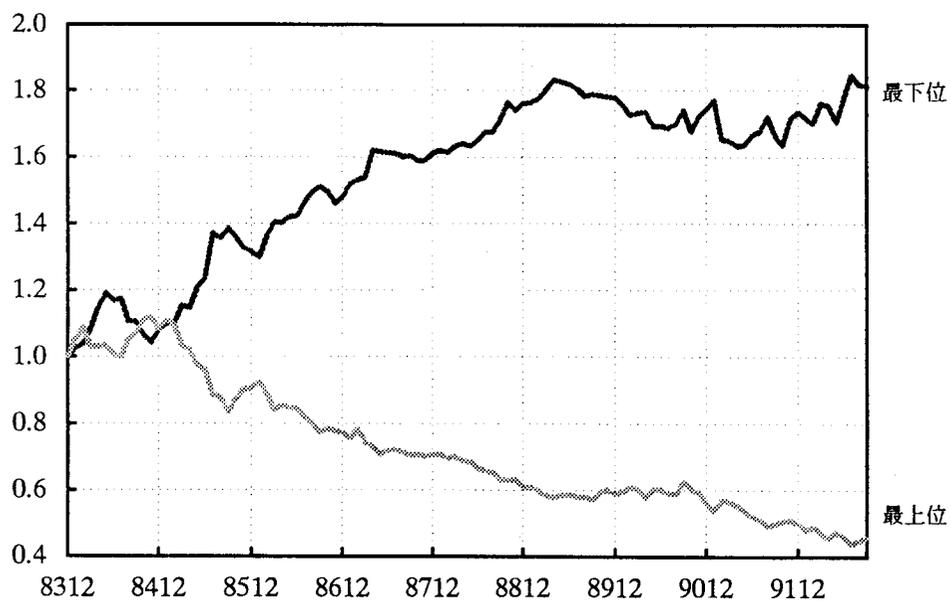


図4-6 シグマ最上位・最下位100銘柄のパフォーマンス比較（月次リバランス）  
 （1983年12月末=1～1992年9月末、対E. W. index レシオケータ）

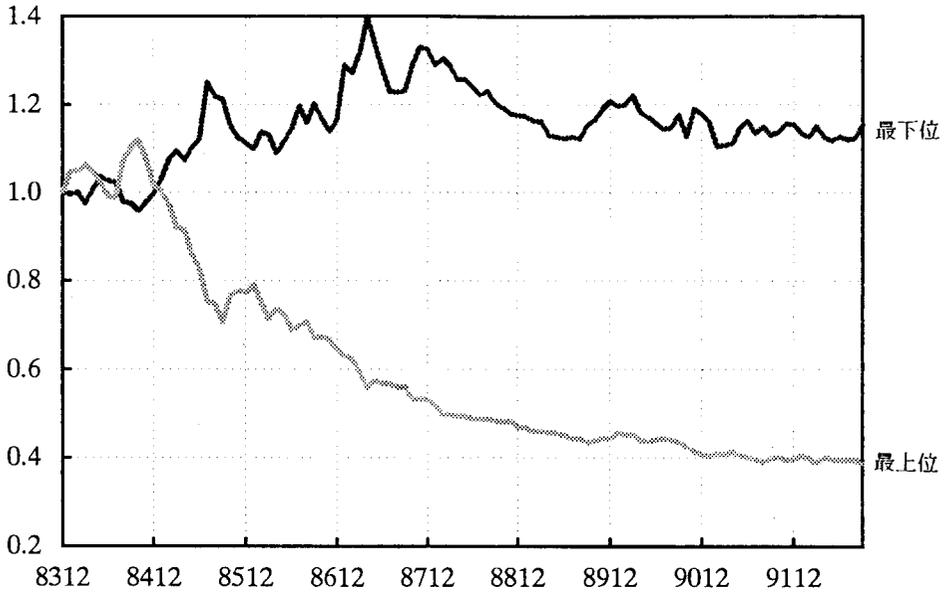


図4-7 PBR 最上位・最下位100銘柄のパフォーマンス比較（リバランスなし）  
 （1983年12月末=1～1992年9月末、対 E. W. index レシオケーター）

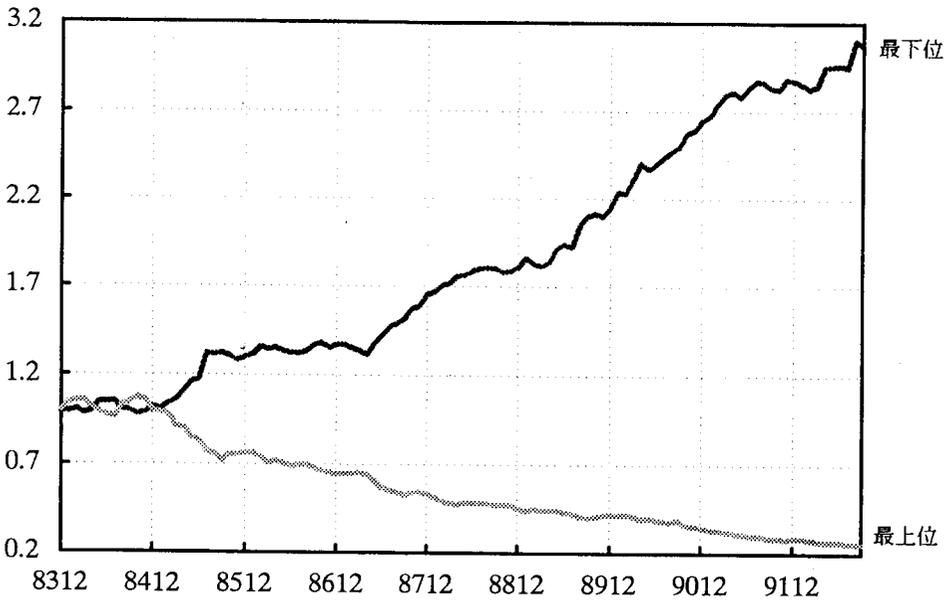


図4-8 PBR 最上位・最下位100銘柄のパフォーマンス比較（月次リバランス）  
 （1983年12月末=1～1992年9月末、対 E. W. index レシオケーター）

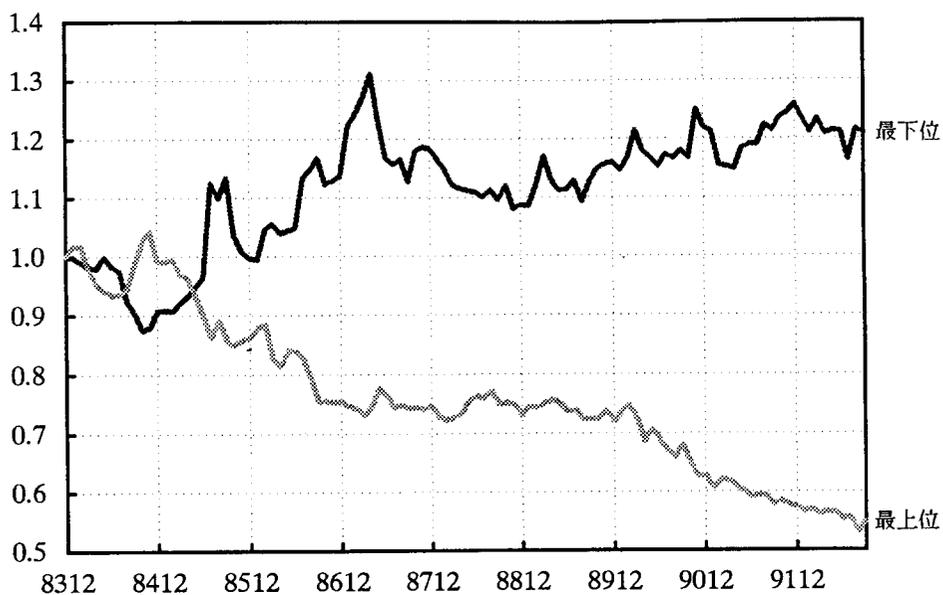


図4-9 PER (実績) 最上位・最下位100銘柄のパフォーマンス比較 (リバランスなし)  
 (1983年12月末=1~1992年9月末、対 E. W. index レシオケータ)

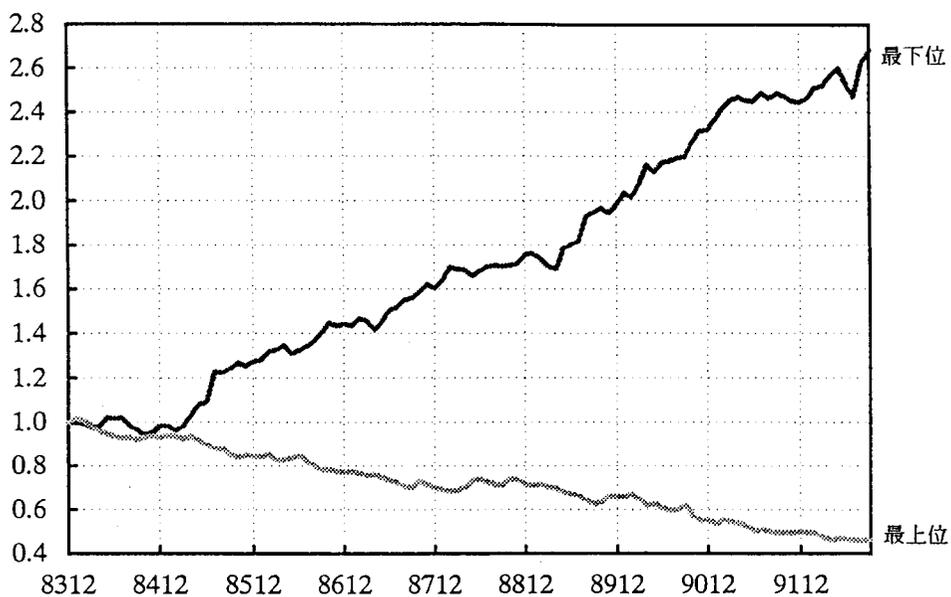


図4-10 PER (実績) 最上位・最下位100銘柄のパフォーマンス比較 (月次リバランス)  
 (1983年12月末=1~1992年9月末、対 E. W. index レシオケータ)

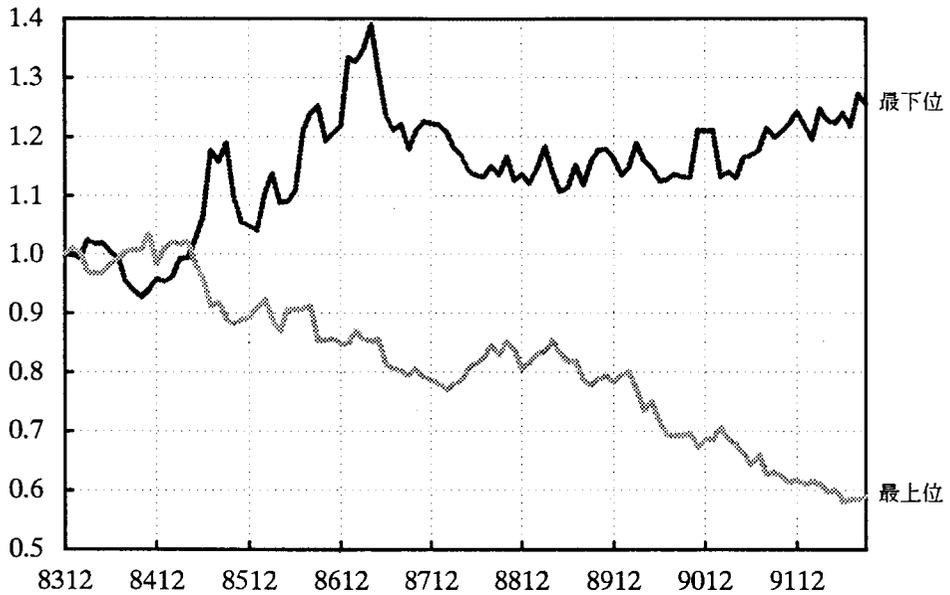


図4-11 複合財務最上位・最下位100銘柄のパフォーマンス比較（リバランスなし）  
（1983年12月末=1～1992年9月末、対E. W. index レシオケータ）

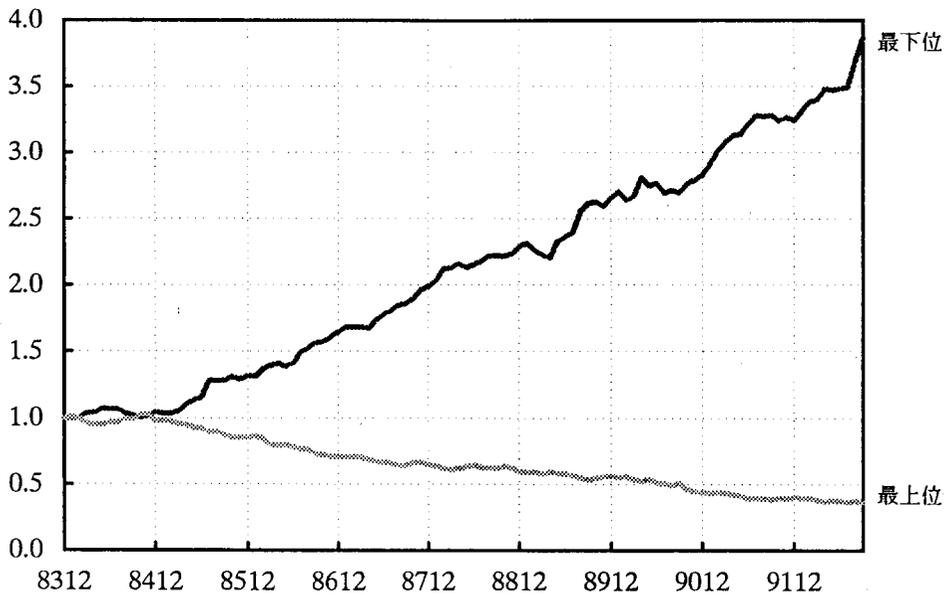


図4-12 複合財務最上位・最下位100銘柄のパフォーマンス比較（月次リバランス）  
（1983年12月末=1～1992年9月末、対E. W. index レシオケータ）

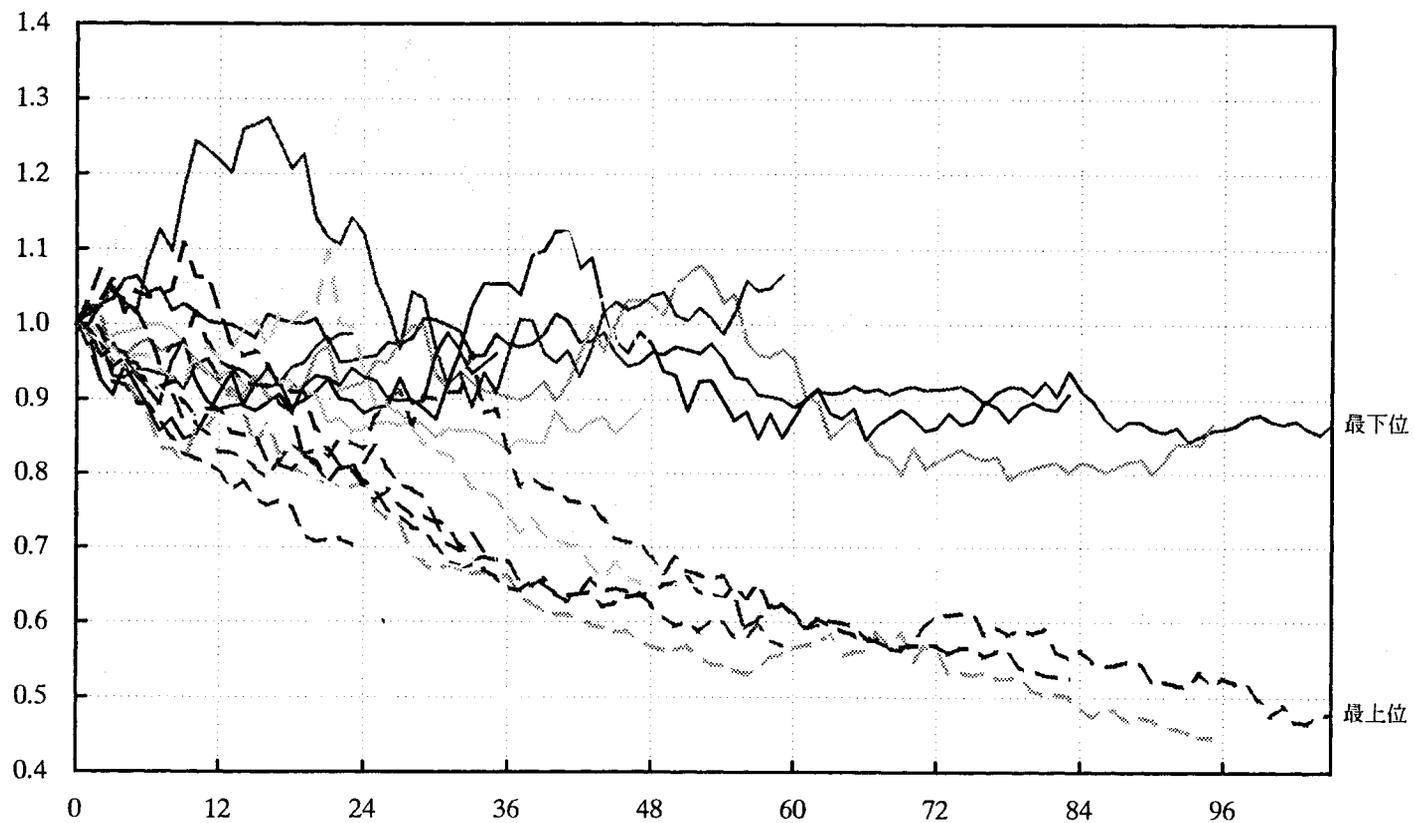


図4-13 年末に決めたアルファ最上位・最下位100銘柄の相対パフォーマンスの推移  
(対 E. W. index レシオケータ、横軸は経過月数)

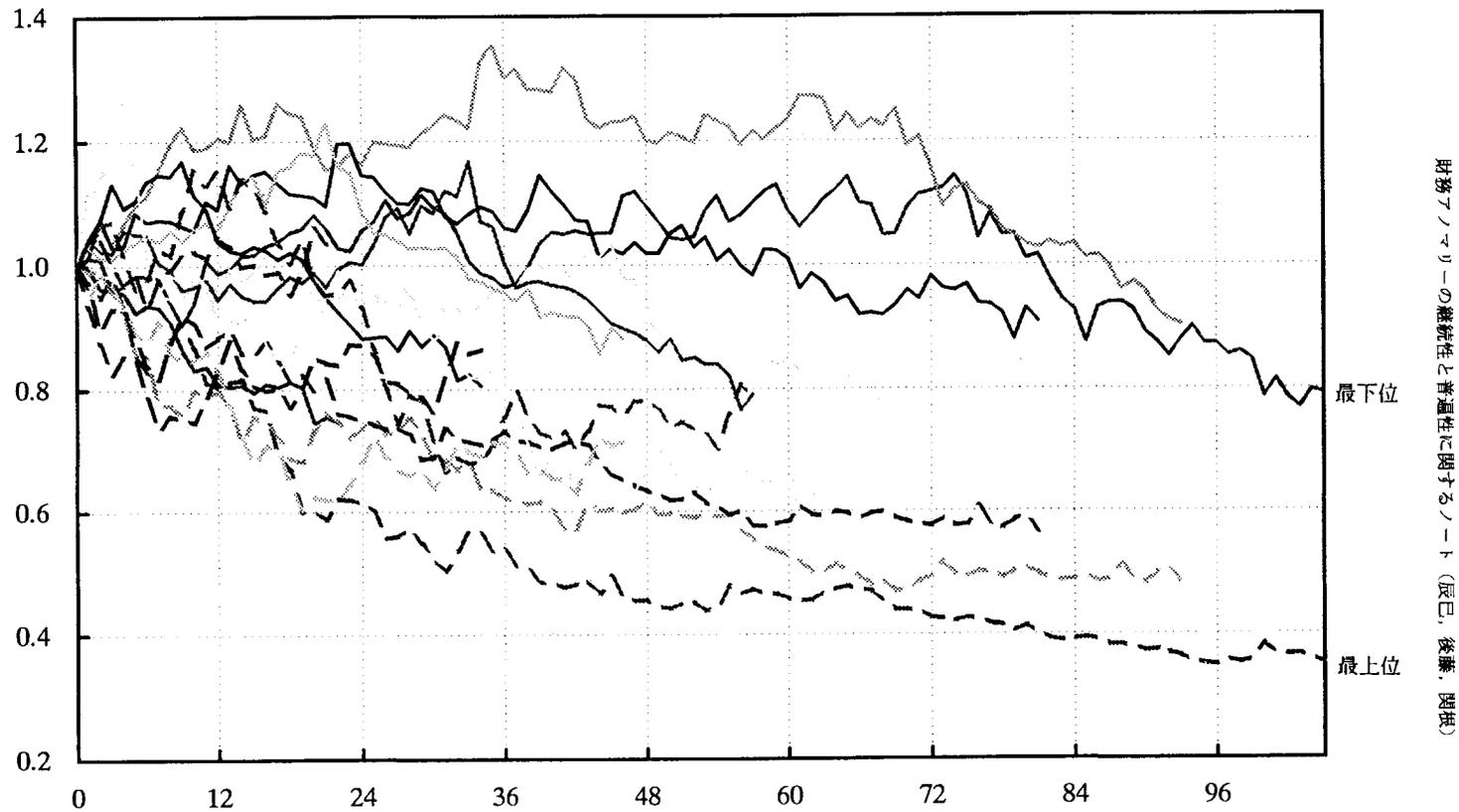


図4-14 年末に決めたベータ最上位・最下位100銘柄の相対パフォーマンスの推移  
(対 E. W. index レシオケータ、横軸は経過月数)

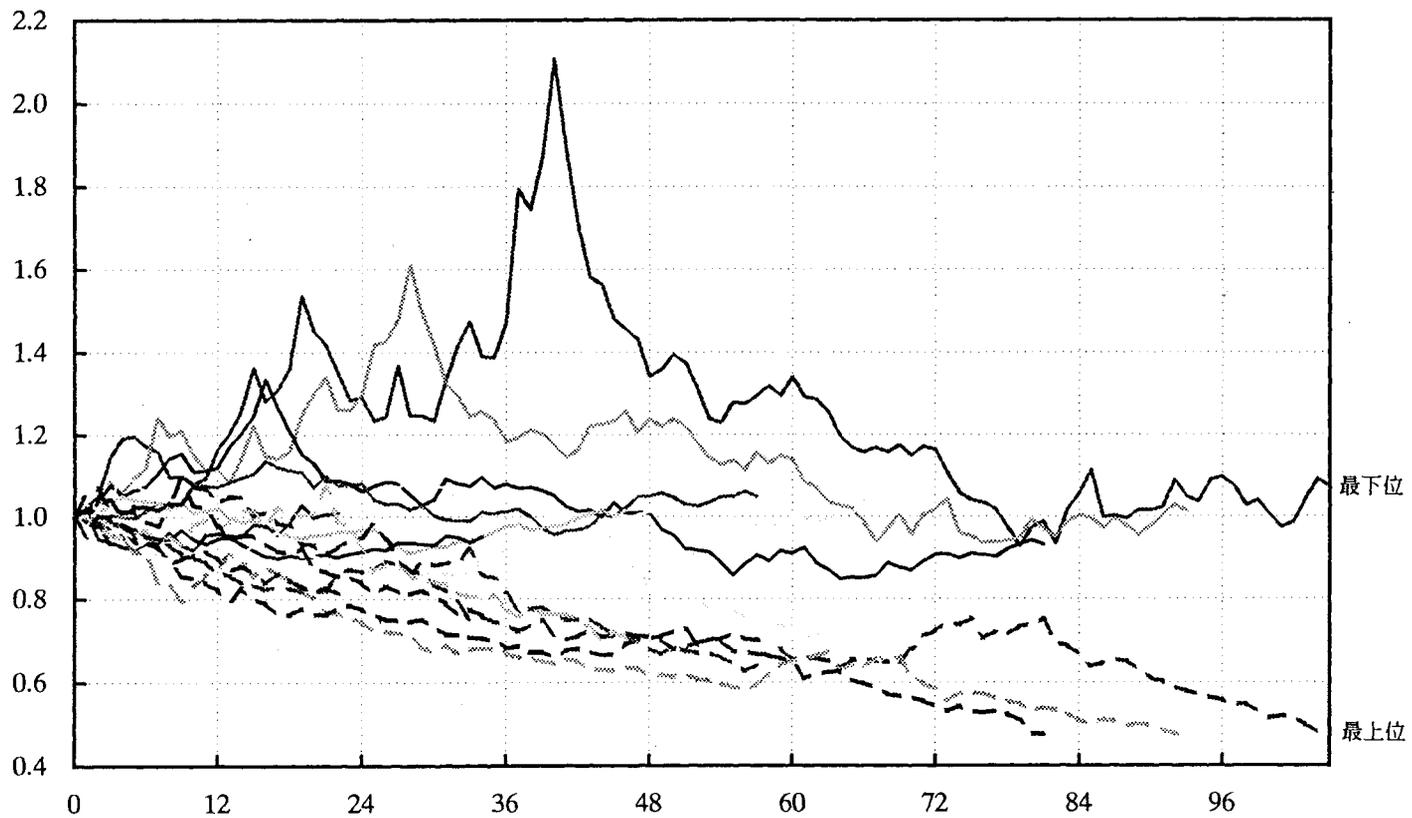


図4-15 年末に決めたシグマ最上位・最下位100銘柄の相対パフォーマンスの推移  
(対 E. W. index レシオケータ、横軸は経過月数)

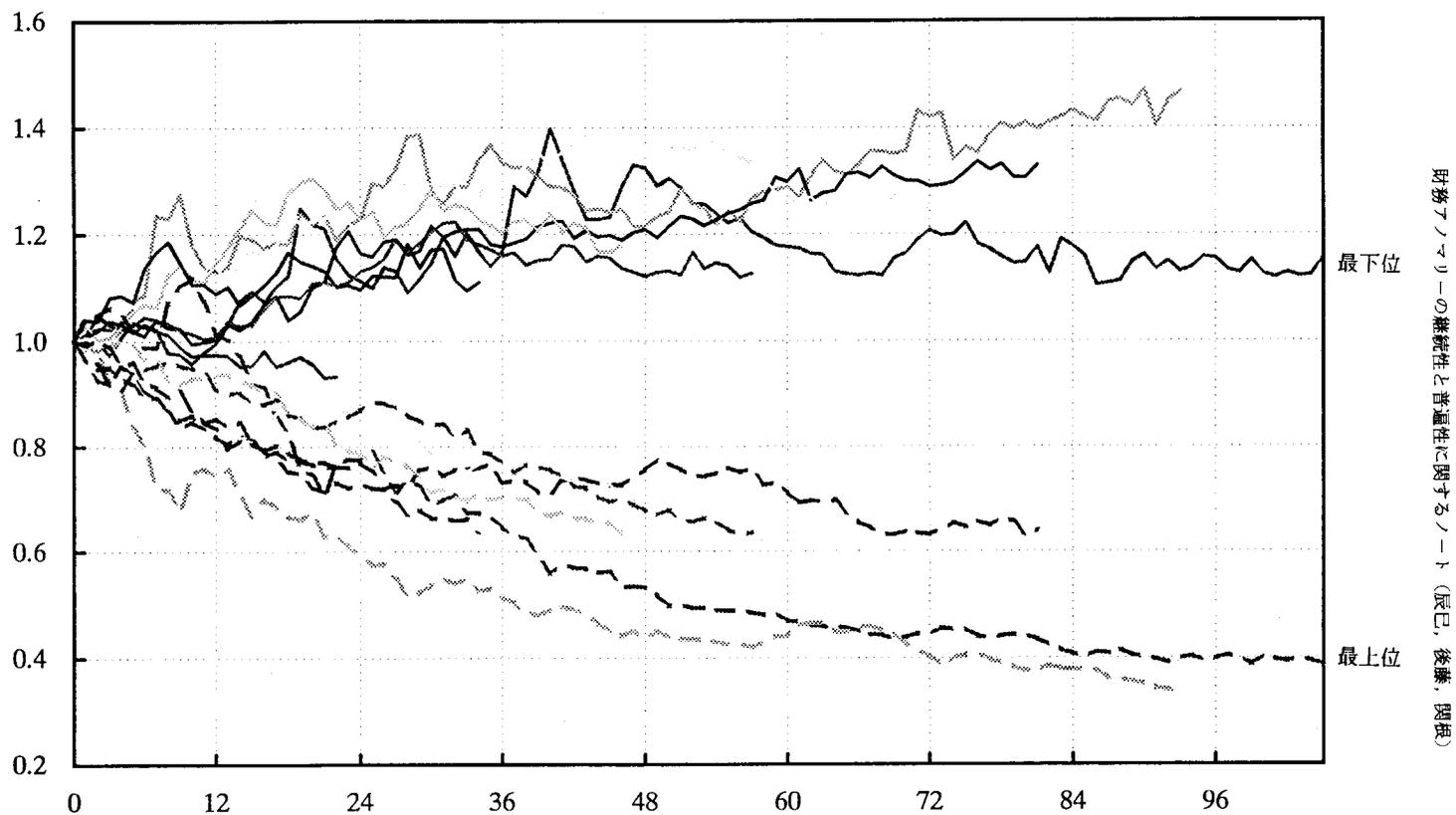


図4-16 年末に決めた PBR 最上位・最下位100銘柄の相対パフォーマンスの推移  
(対 E. W. index レシオケータ、横軸は経過月数)

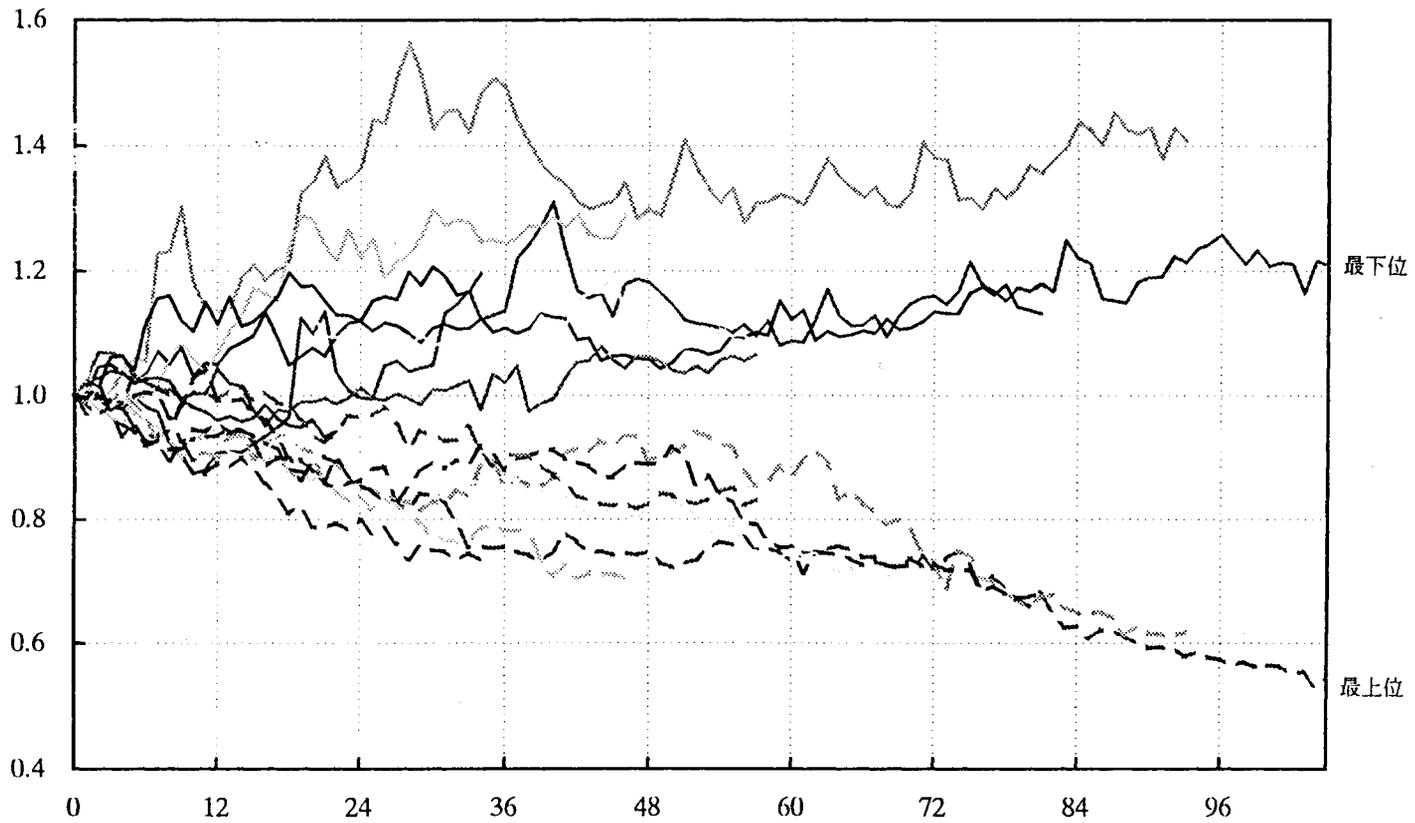


図4-17 年末に決めた PER (実績) 最上位・最下位100銘柄の相対パフォーマンスの推移  
(対 E. W. index レシオケーター、横軸は経過月数)

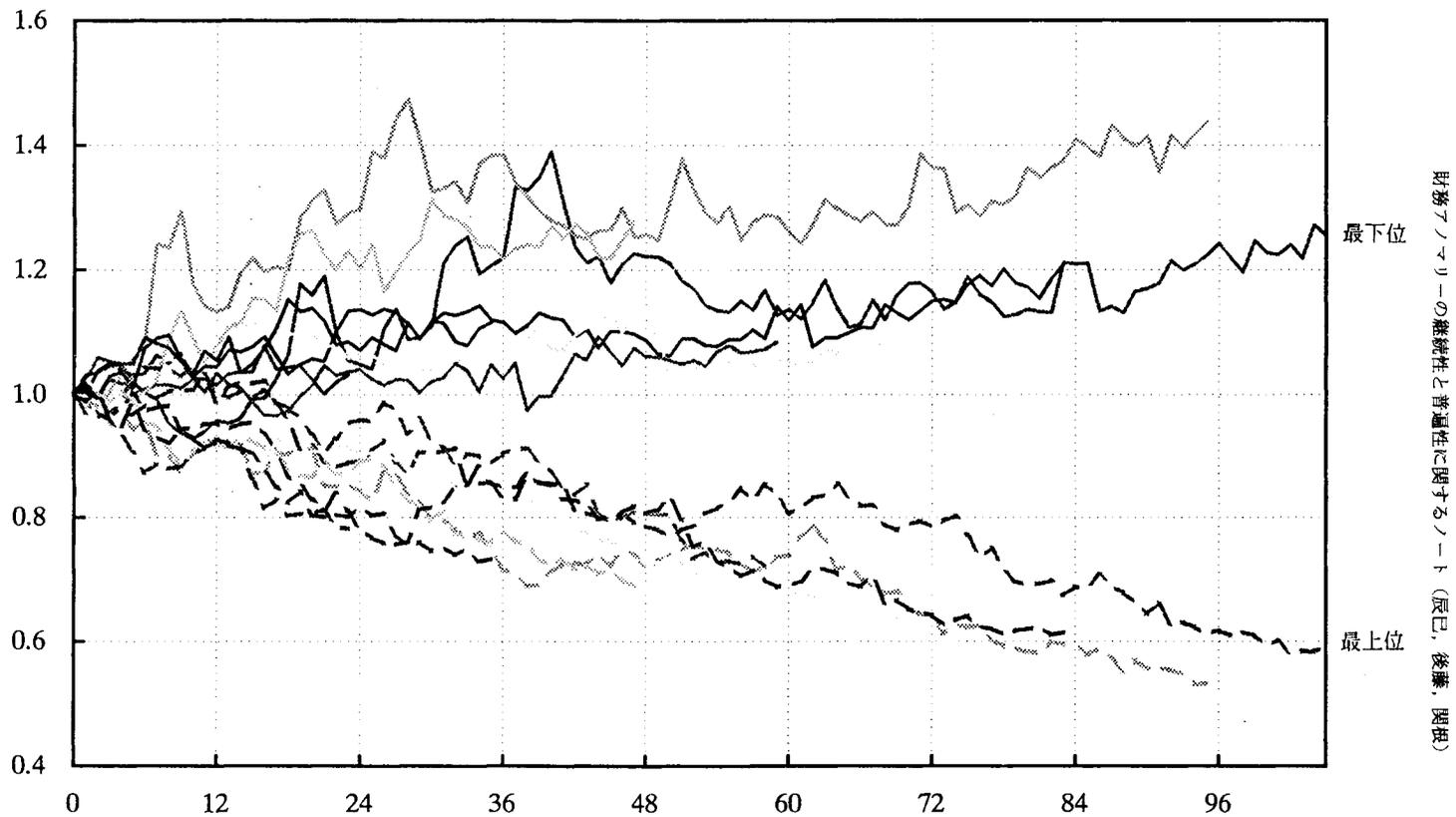


図4-18 年末に決めた複合財務指標最上位・最下位100銘柄の相対パフォーマンスの推移  
(対 E. W. index レシオケータ、横軸は経過月数)

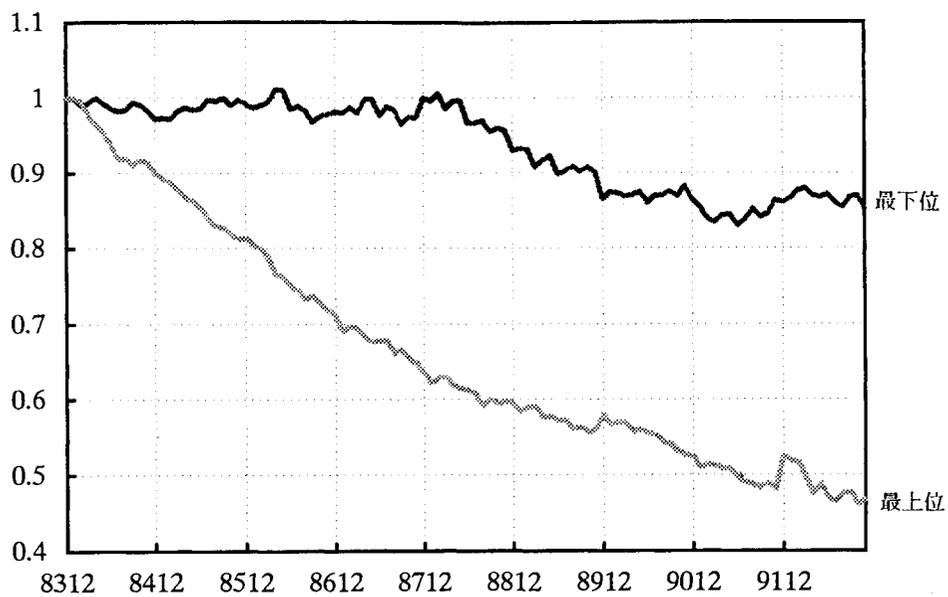


図4-19 アルファ最上位・最下位100銘柄の相対パフォーマンスの平均的な推移

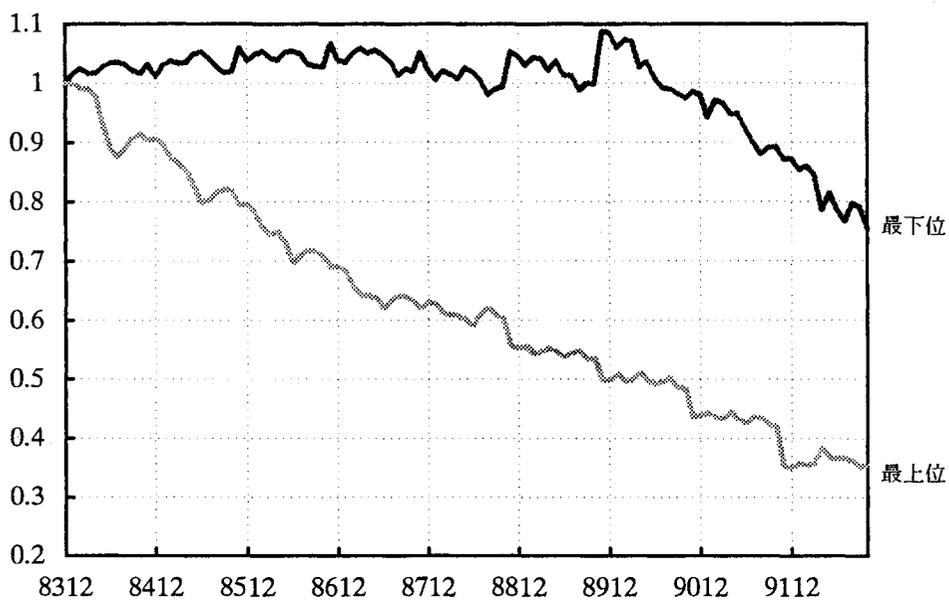


図4-20 ベータ最上位・最下位100銘柄の相対パフォーマンスの平均的な推移

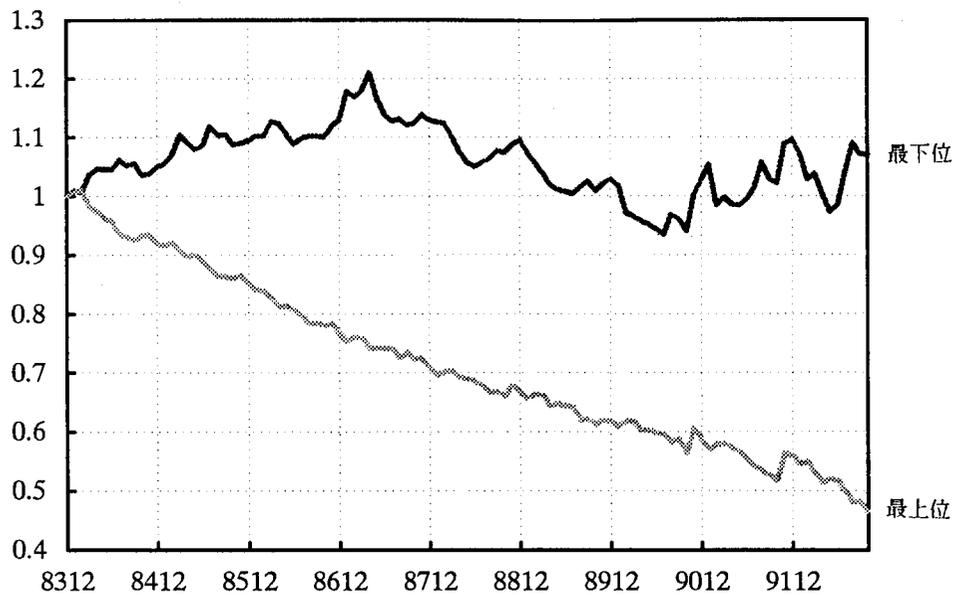


図4-21 シグマ最上位・最下位100銘柄の相対パフォーマンスの平均的な推移

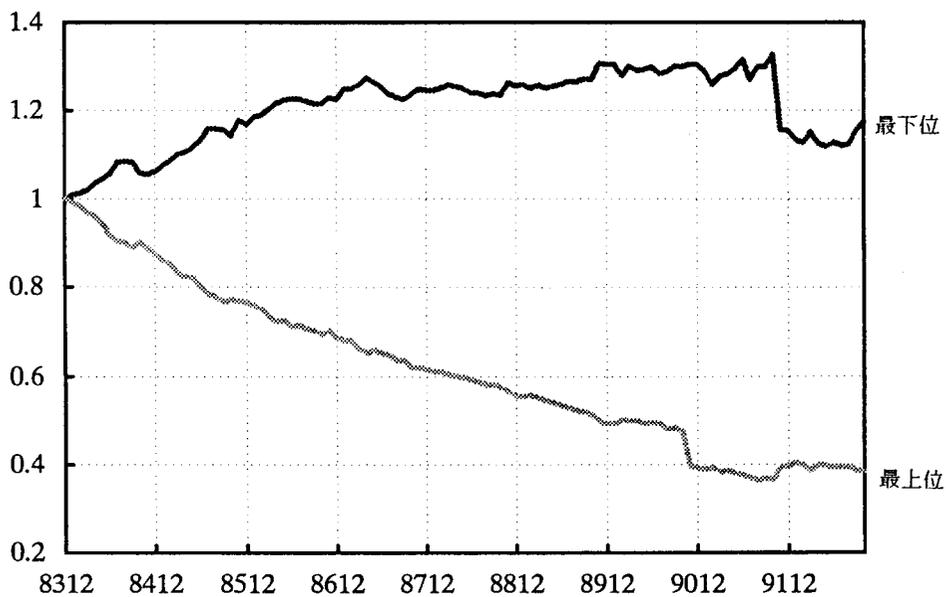


図4-22 PBR 最上位・最下位100銘柄の相対パフォーマンスの平均的な推移

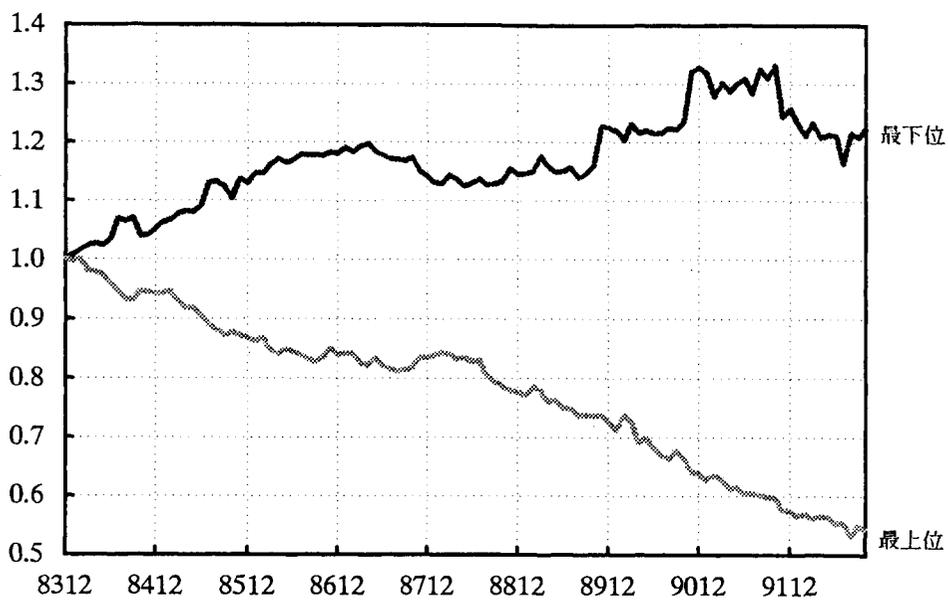


図4-23 PER（実績）最上位・最下位100銘柄の相対パフォーマンスの平均的な推移

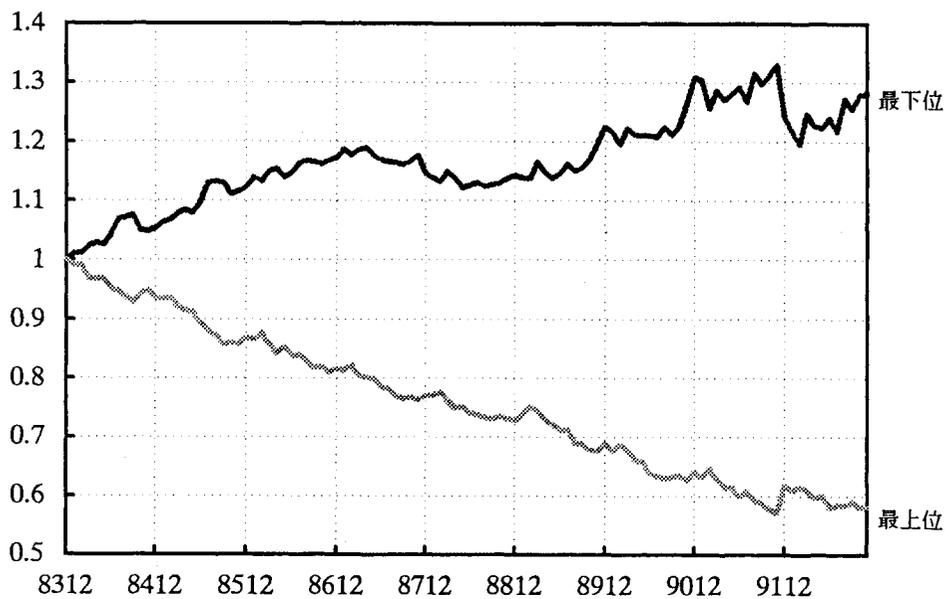


図4-24 複合財務指標最上位・最下位100銘柄の相対パフォーマンスの平均的な推移

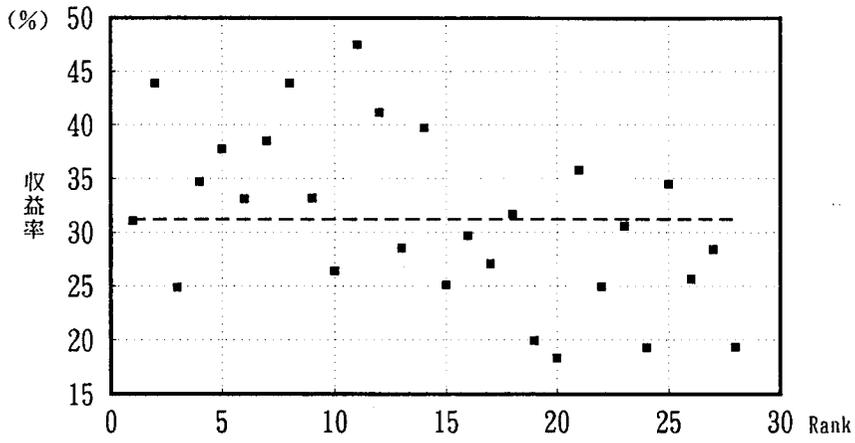


図5-1 複合財務ランクによる1986年の収益率分布

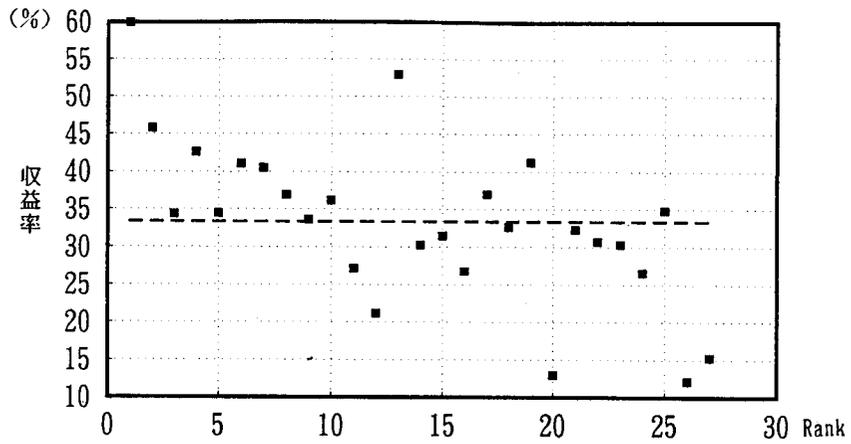


図5-2 複合財務ランクによる1987年の収益率分布

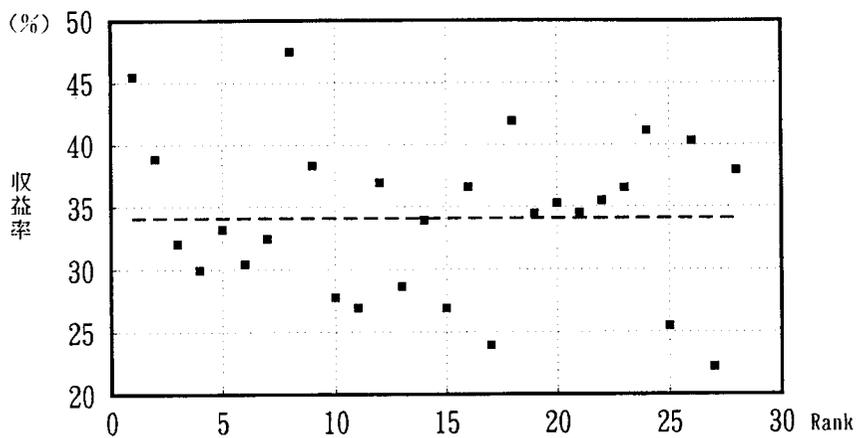


図5-3 複合財務ランクによる1988年の収益率分布

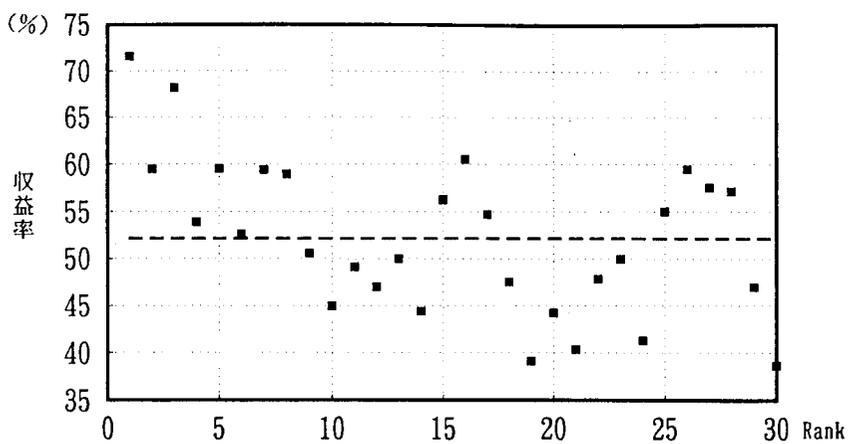


図5-4 複合財務ランクによる1989年の収益率分布

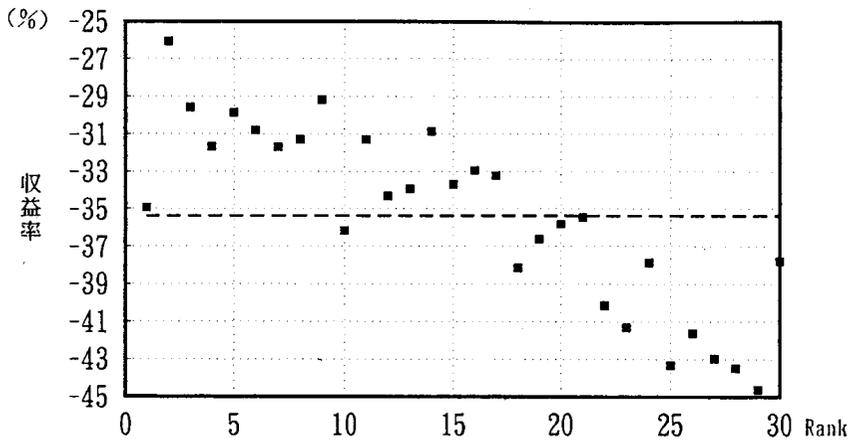


図5-5 複合財務ランクによる1990年の収益率分布

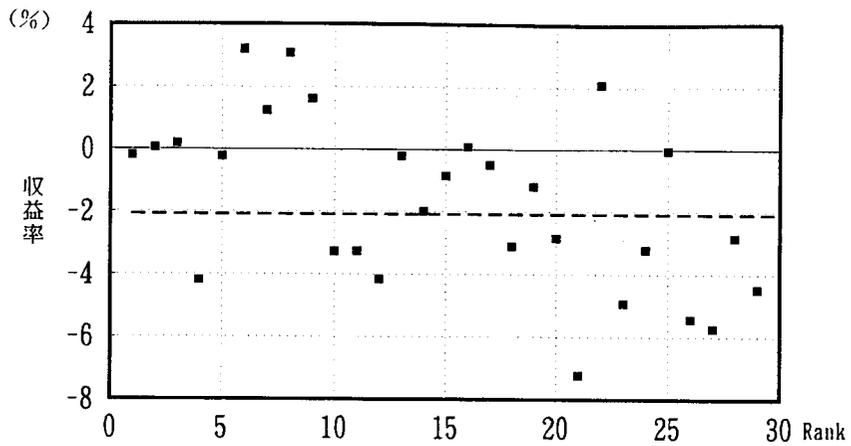


図5-6 複合財務ランクによる1991年の収益率分布

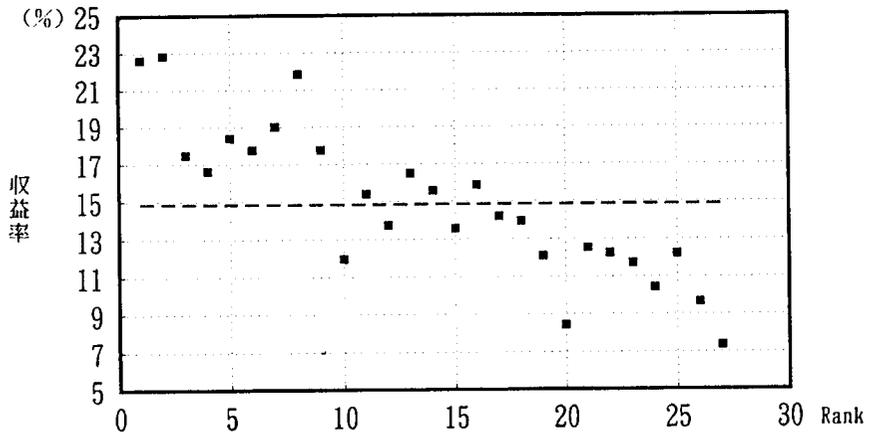


図5-7 複合財務ランクによる1986年～1991年の収益率分布 (平均)

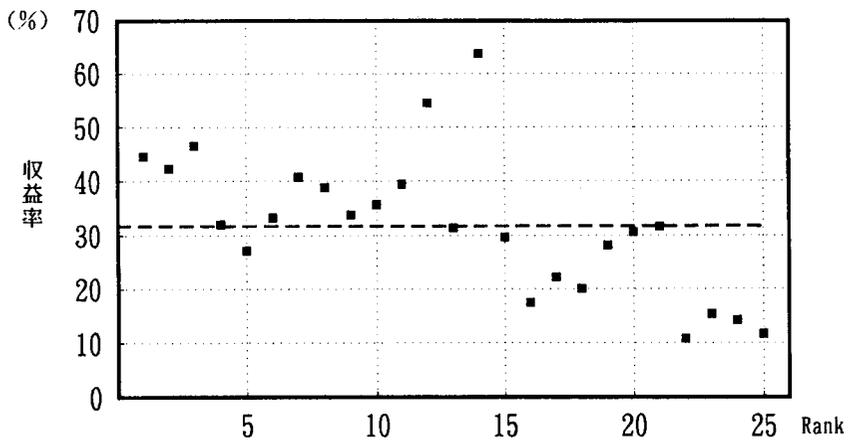


図5-8 ベータによってランクした1986年の収益率分布

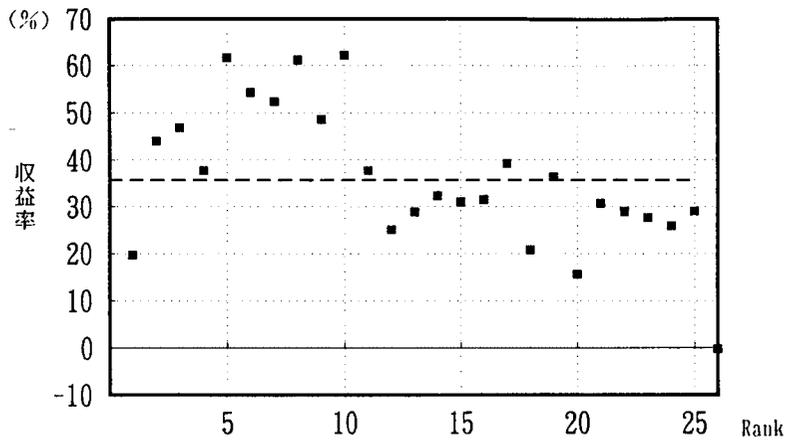


図5-9 ベータによってランクした1987年の収益率分布

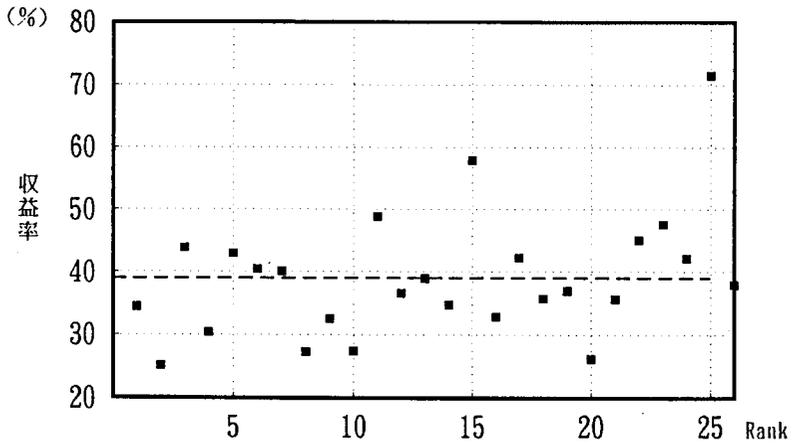


図5-10 ベータによってランクした1988年の収益率分布

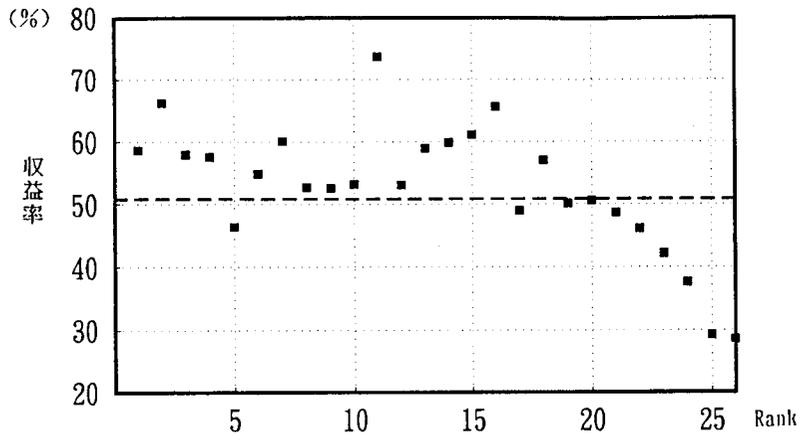


図5-11 ベータによってランクした1989年の収益率分布

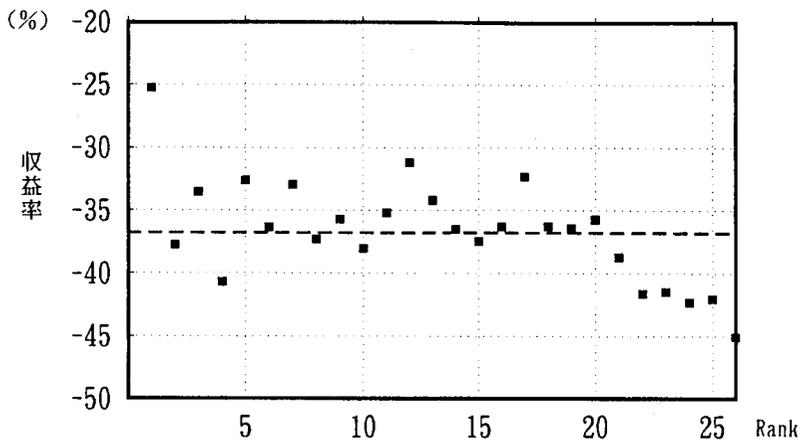


図5-12 ベータによってランクした1990年の収益率分布

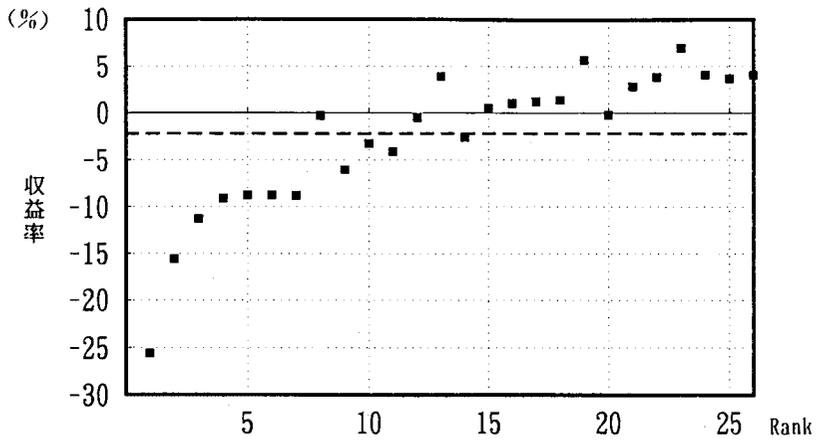


図5-13 ベータによってランクした1991年の収益率分布

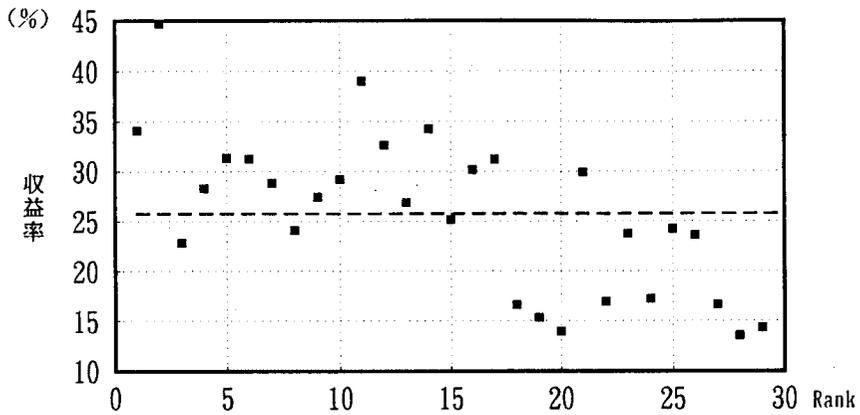


図5-14 複合財務ランクによる1986年の収益率分布（等株数投資）

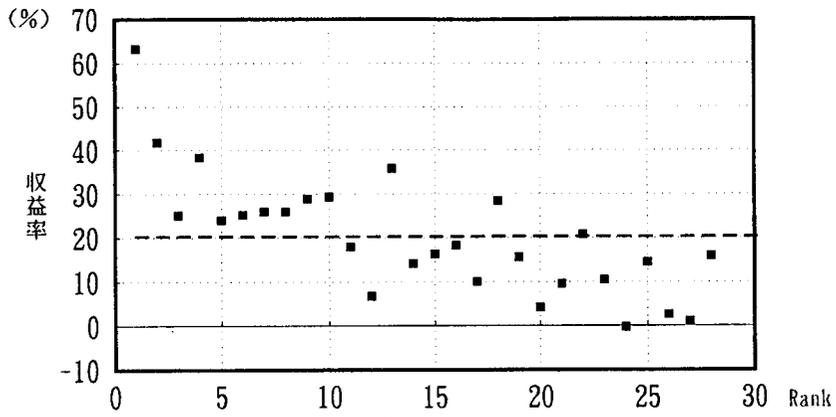


図5-15 複合財務ランクによる1987年の収益率分布（等株数投資）

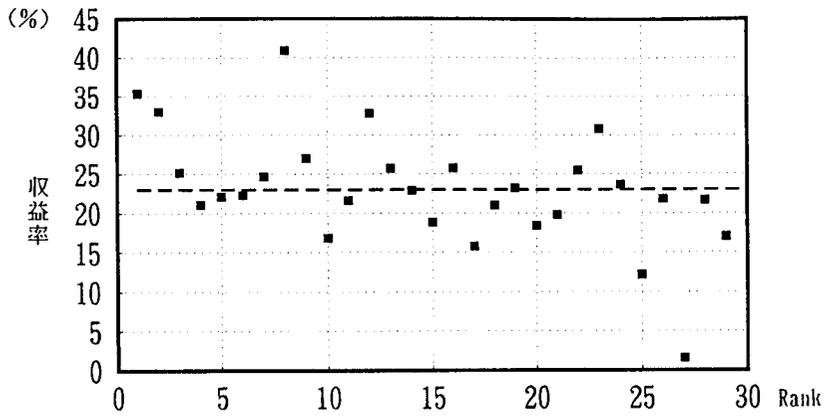


図5-16 複合財務ランクによる1988年の収益率分布（等株数投資）

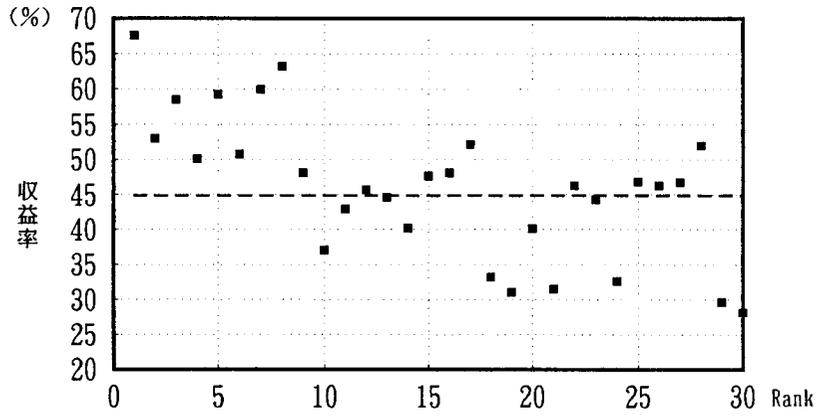


図5-17 複合財務ランクによる1989年の収益率分布（等株数投資）

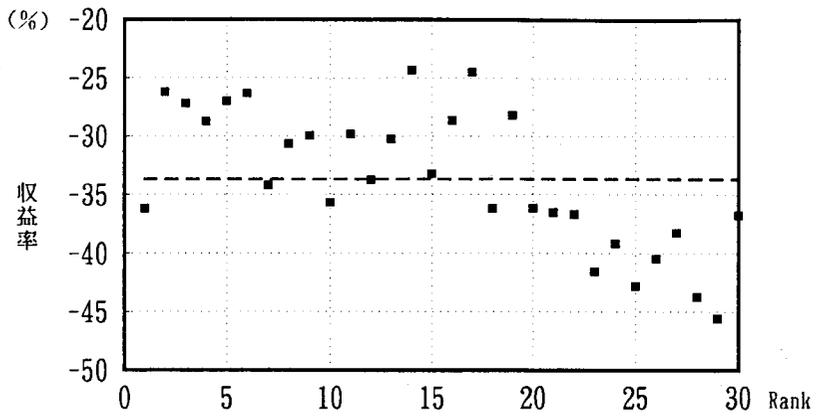


図5-18 複合財務ランクによる1990年の収益率分布（等株数投資）

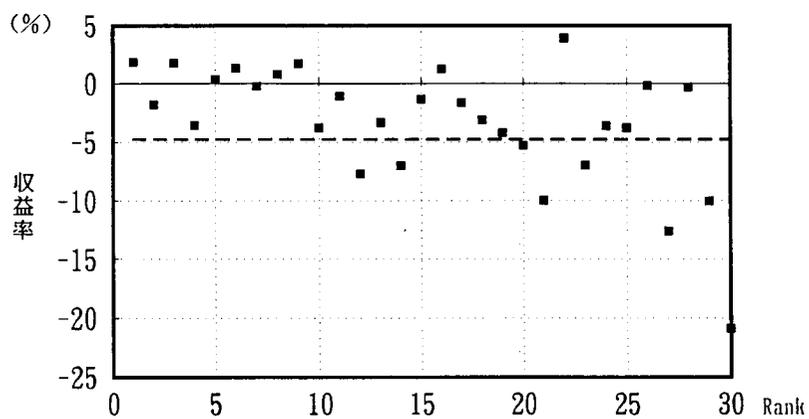


図5-19 複合財務ランクによる1991年の収益率分布（等株数投資）

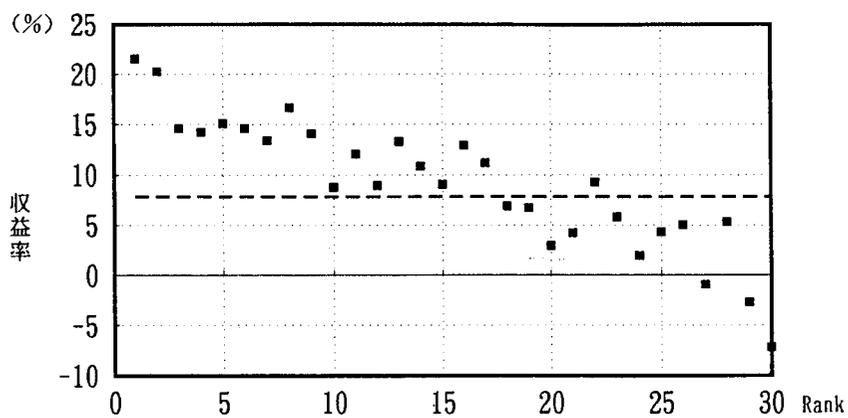


図5-20 複合財務ランクによる1986年～1991年の収益率分布（等株数投資；平均）