

前半：後半は2006年1月に
配信されます。

借入の時価を知っていますか？

“できるCFO” の要件

(株)クレジット・プライシング・
コーポレーション

法月 洋

2005年11月2日

時価を知ることの意味

- 借入の時価そのもの：

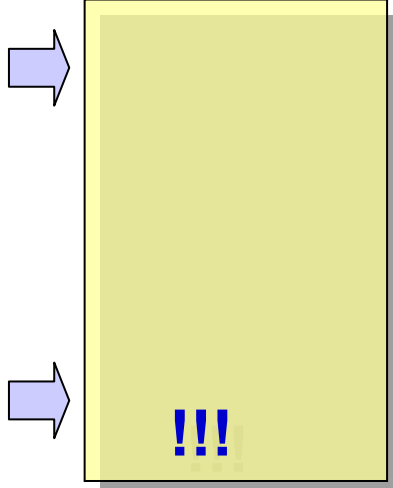
時価がパーを下回り、その差が大きくなるということは、貸付をする側は、貸した瞬間に損が発生するという。企業側は借入ができなくなる危険。

- 時価計算プロセス：

将来シミュレーション 将来CF 将来像
の信用力に基づく割引率適用 : コーポレート・プ
ラニングそのもの

- リスク・マネージメント：

借入のトレーディング市場が現れつつあります。そこでは、これまで想定されていなかったような事態が起こりえます。



自社の借入時価を知るのはCFOの必須要件!!!

秘密兵器： 倒産確率



倒産確率とは、「今後1年以内にある会社が倒産する可能性」のことです。

- 倒産確率モデルを使うと信用リスクを数値に変えることができます。期間1年、期限一括元利払の借入を想定してみましよう。
- 「受け取り予定の元利金 \times (1 - 倒産確率) = 正味CF1」
- 「受け取り予定の元利金 \times 倒産確率 \times 回収率 = 正味CF2」
- 「正味CF1 + 正味CF2」を倒産確率見合いで市場で成立している割引率で割引いたものが“時価”です。
- 倒産確率の水準は将来シナリオ次第で様々に変化します。

借入時価計算一般式

債権時価計算で、割引対象となるキャッシュフローとは、以下で定義される倒産確率考慮後の元利金キャッシュフローのことです。(期中返済、金利払いがある借入の場合) これを市場で成立しているリスク見合いのプレミアム + ゼロレートで割引時価が計算されます。

$$\frac{\text{各年の[生存キャッシュフロー + 倒産キャッシュフロー]} + \text{計算打ち切り時点キャッシュフロー}}{\dots}$$

(当期元本返済額 × 倒産確率)

(元金払額)] ×

内容を詳しくお知りになりたい方は、(株)クレジット・プライシング・コーポレーションに直接お尋ねください。

03-3524-7220 担当: 法月

Min(当期末残高)

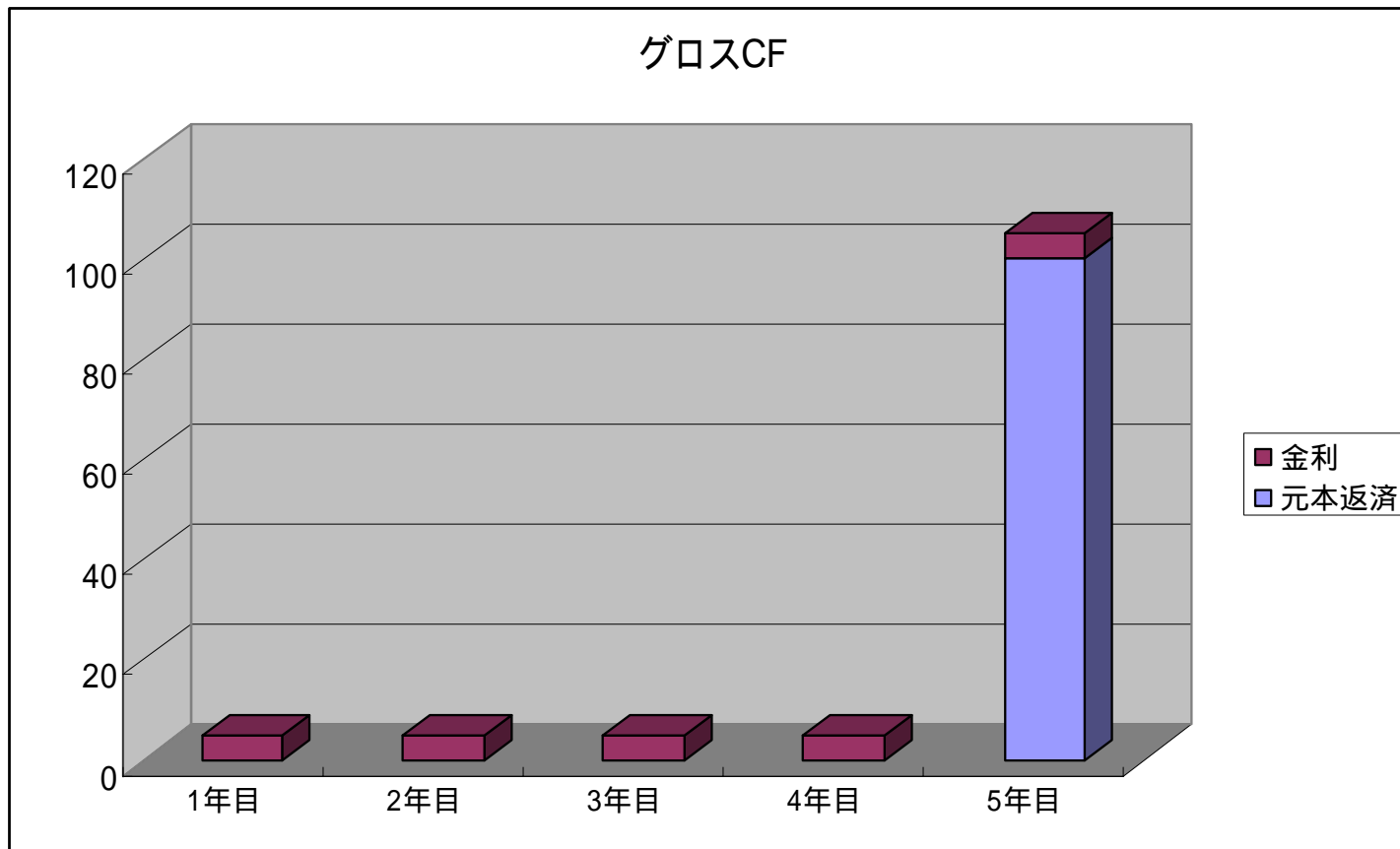
*リファイナンス可能額 = 当期



DCF法で株の価値を計算する場合との大きな違いは、株の場合に存続価値を計算対象にするのに対して、借入の場合は元本以上のものを見ないということです。

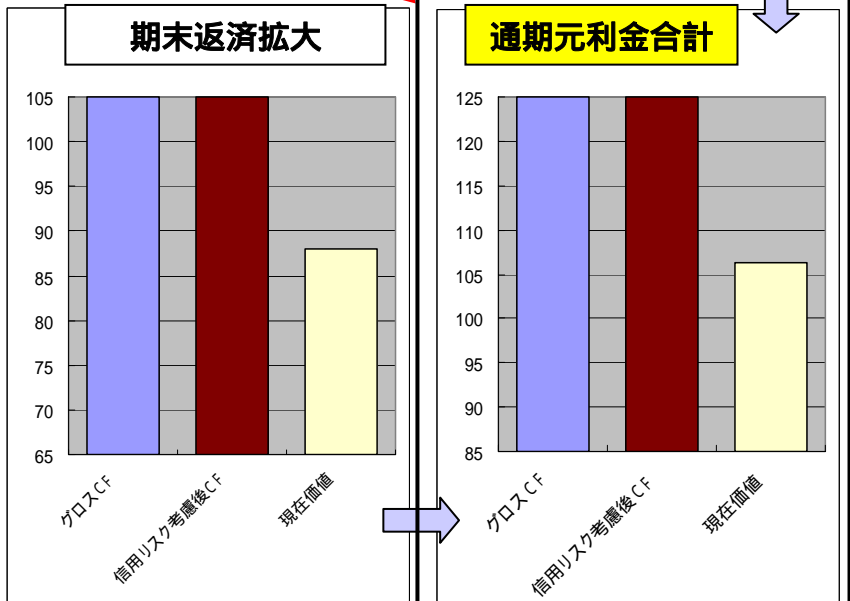
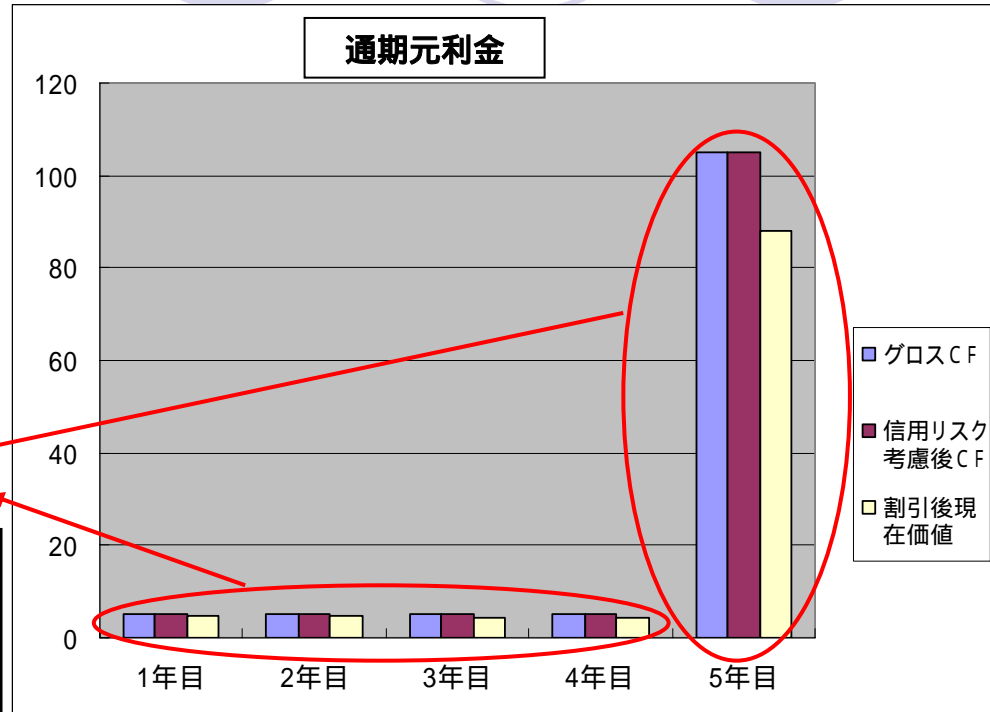
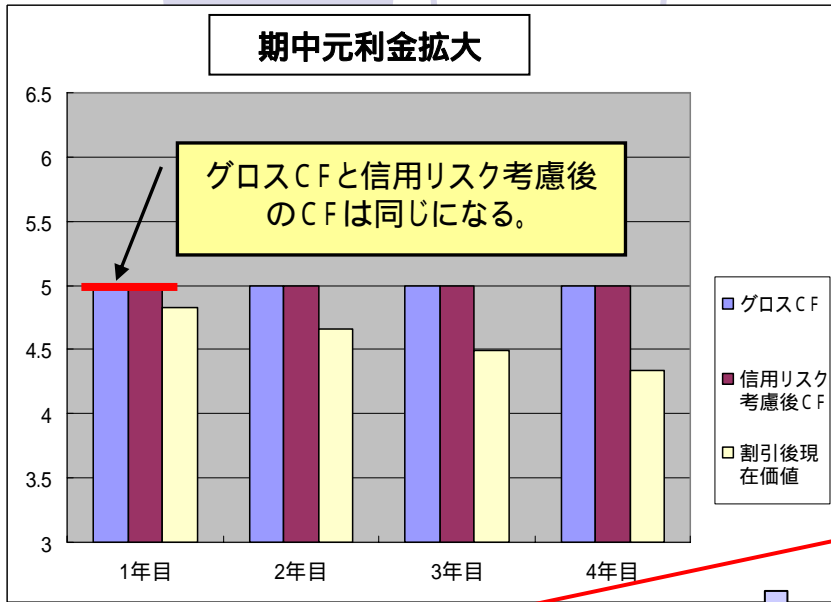
計算事例： グロスCF

- 借入元本 100億円
- 期中返済無し、 金利 5.0%



倒産確率がゼロの時

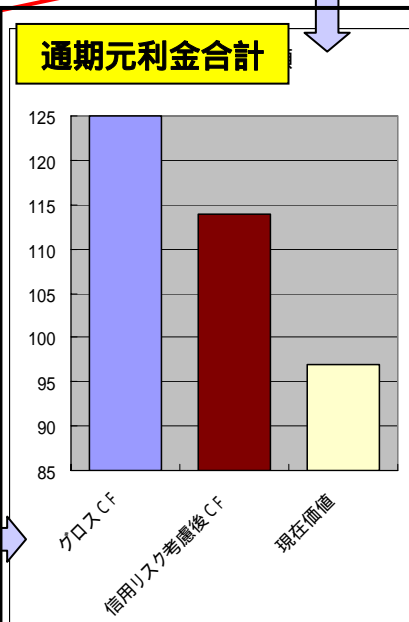
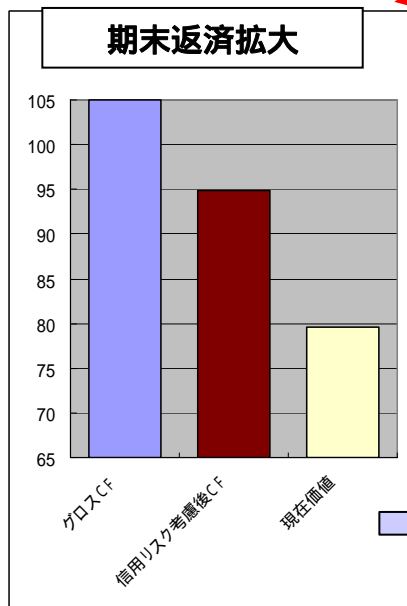
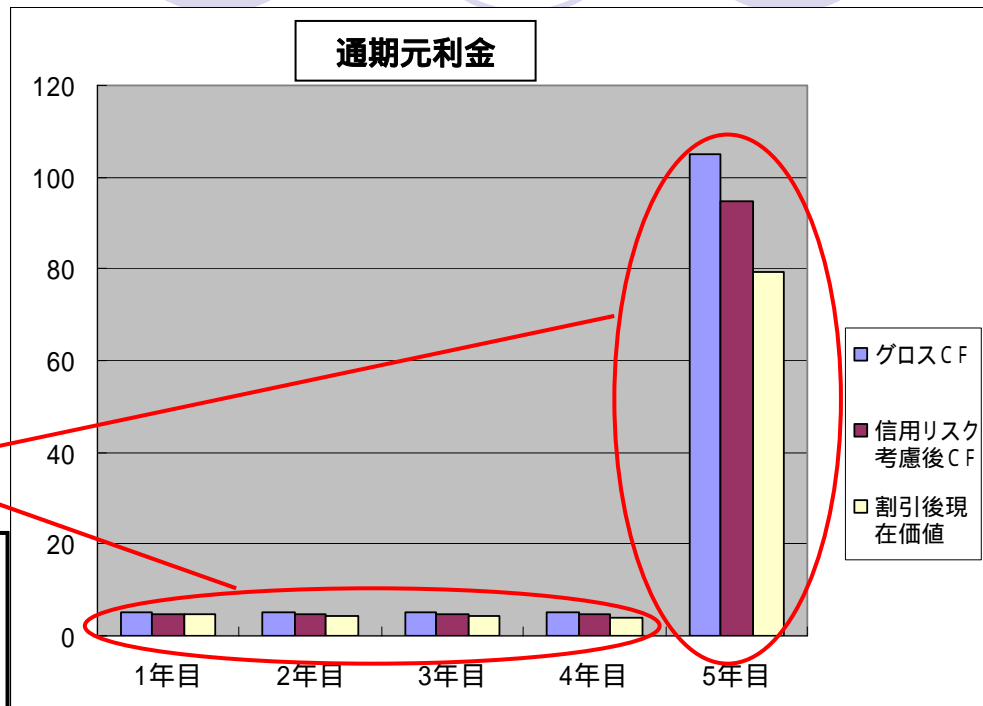
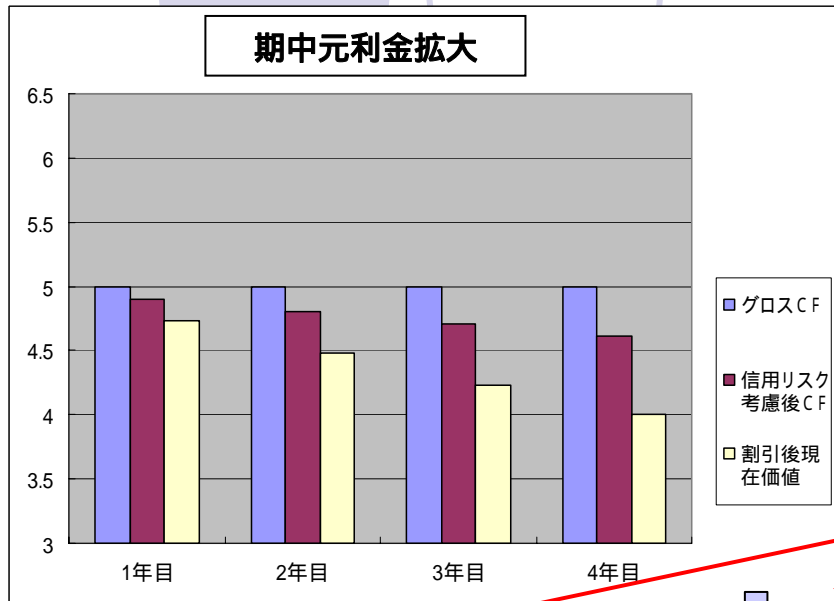
割引率 3.5% は単純化のための仮置きです。実際倒産確率水準によって変化します。



倒産確率0.0%、つまり常に生存確率100%であるため、“グロスCF”と“信用リスク考慮後のCF”は同じになります。

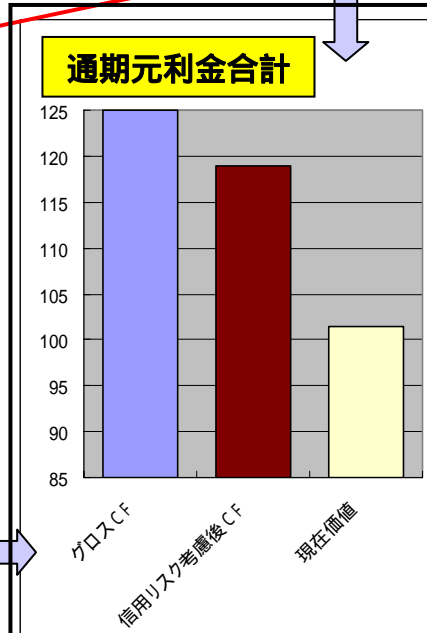
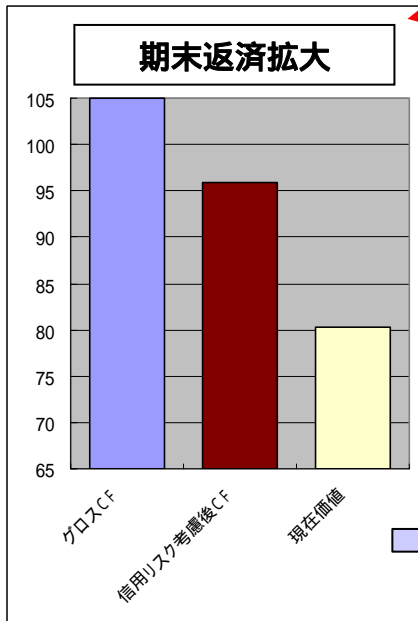
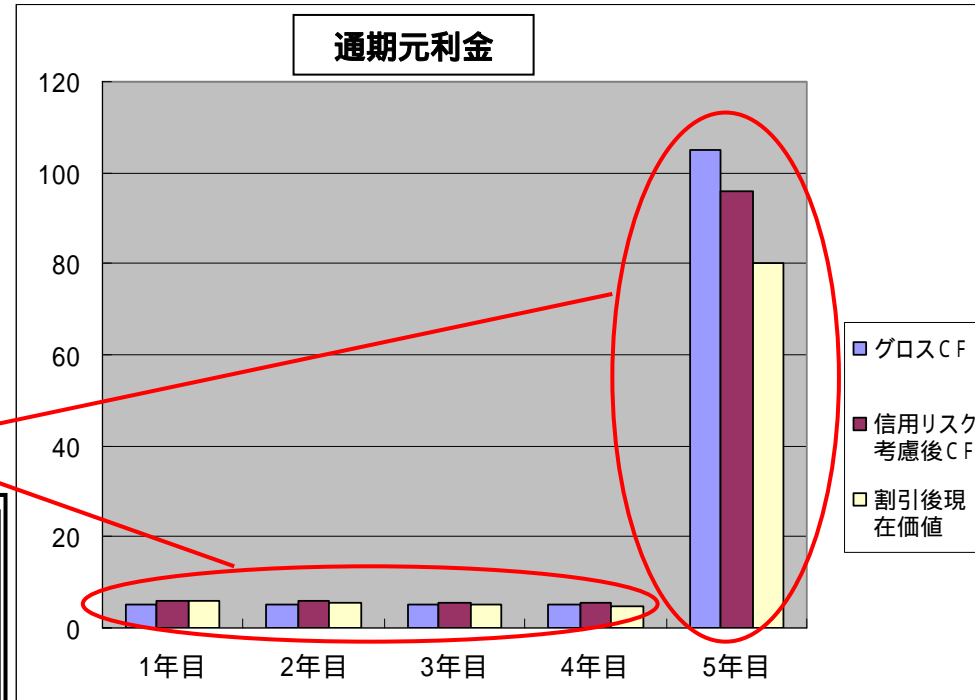
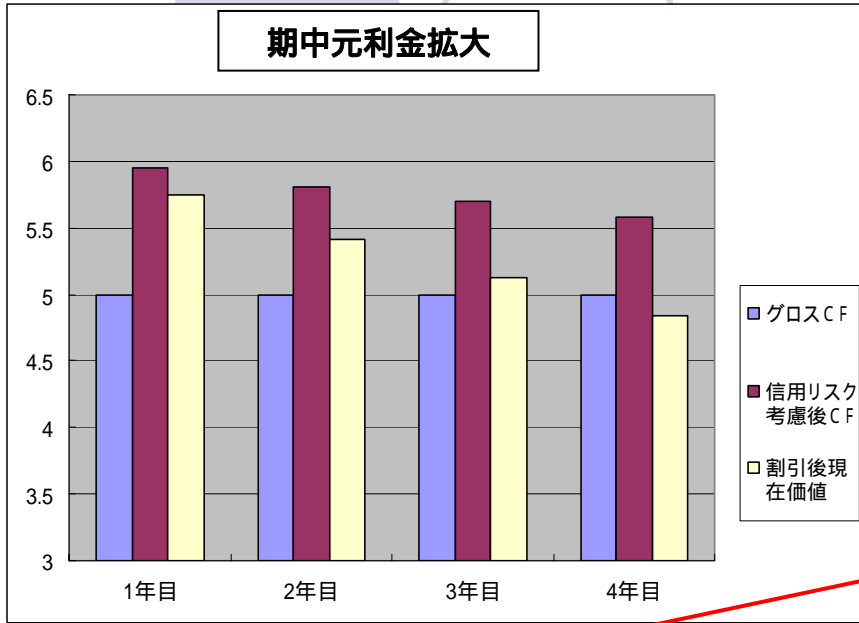
倒産確率2%、回収率0%の時

● 倒産確率 2.0% は単純化のための仮置きです。実際は毎年変化します。



“信用リスク考慮後のCF” は毎年の倒産確率が累積してゆく分だけ減少します。

倒産確率2%、回収率50%の時



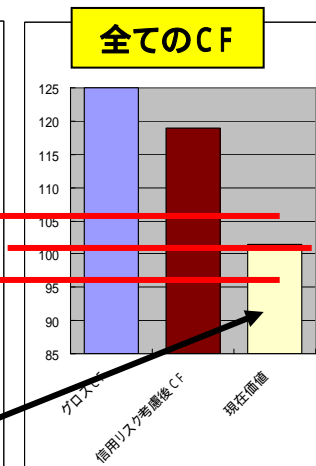
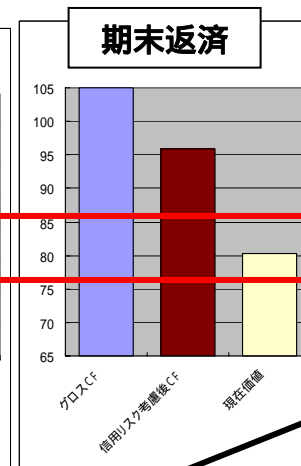
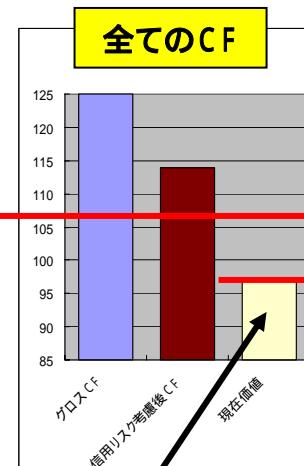
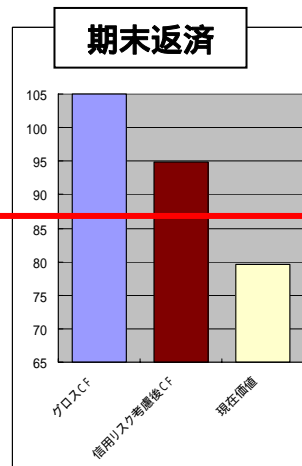
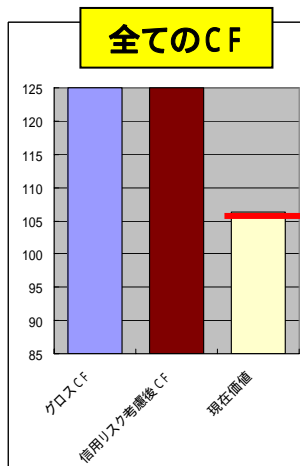
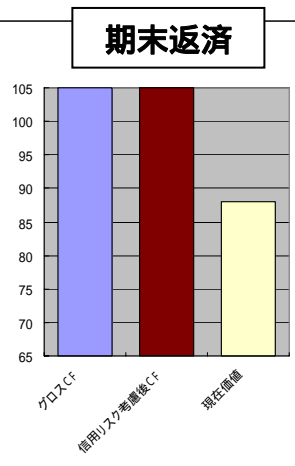
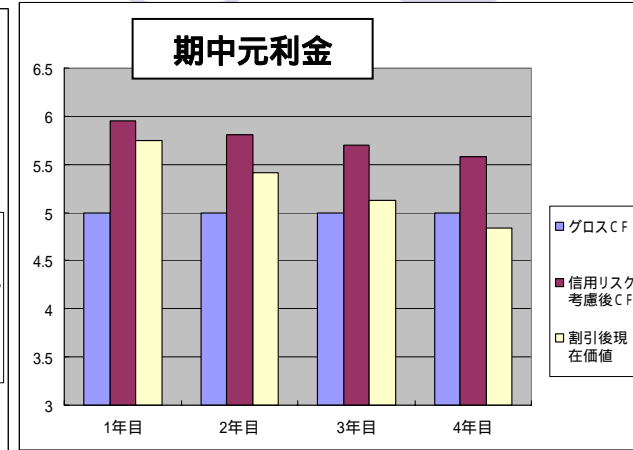
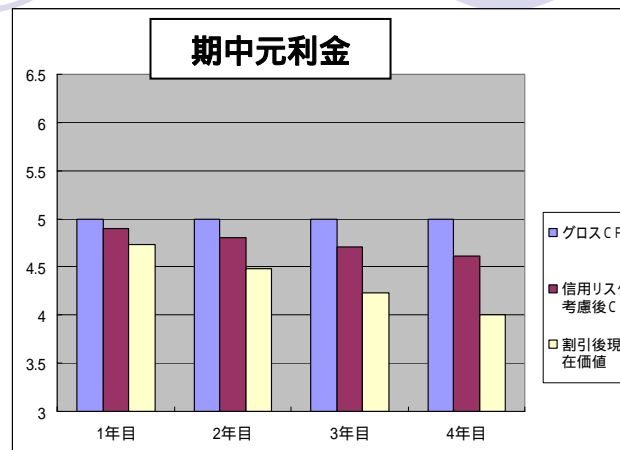
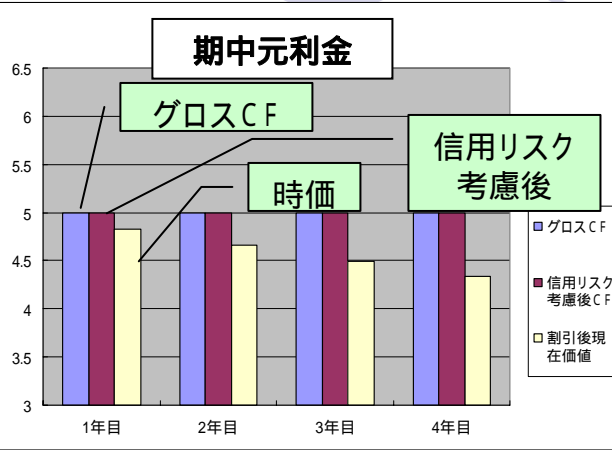
面白いことに、倒産確率見合いの回収CFが上乘せされると、期中の“信用リスク考慮後のCF”は“グロスCF”より大きくなっています。

総合比較

A 倒産確率0.0%

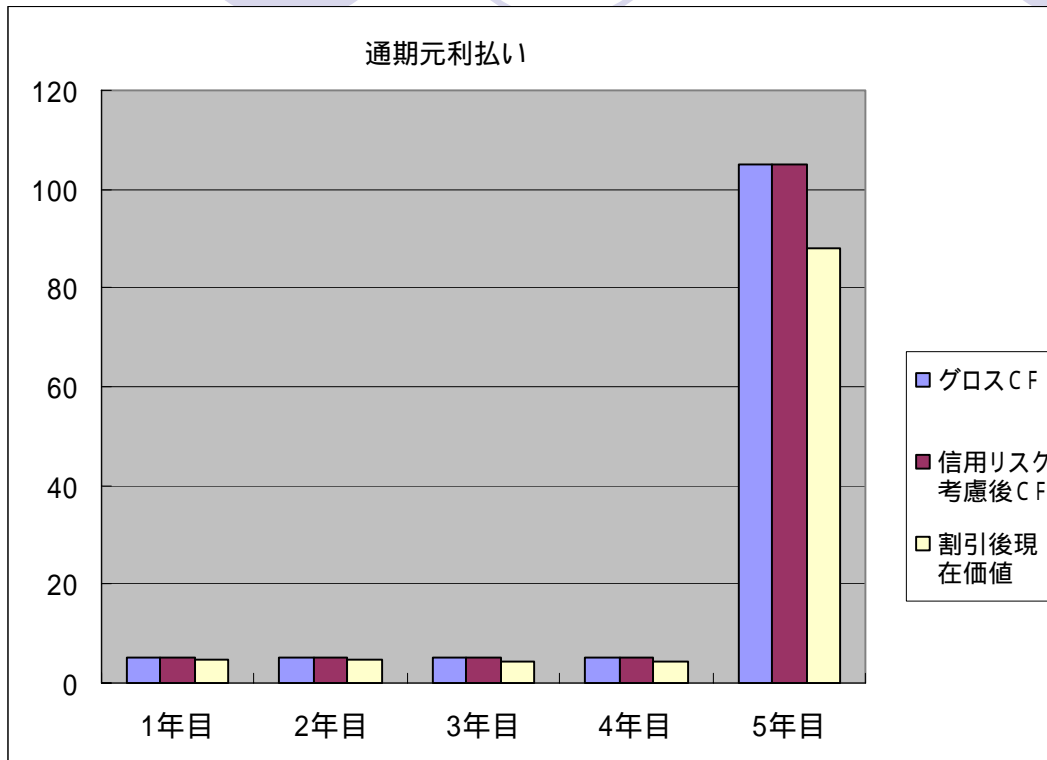
B 倒産確率2.0%、回収率0.0%

C 倒産確率2.0%、回収率50.0%



担保などからの回収を見込むことができれば、倒産C
Fが増加し、借入金の時価は上がります。

道草ですが・・・。

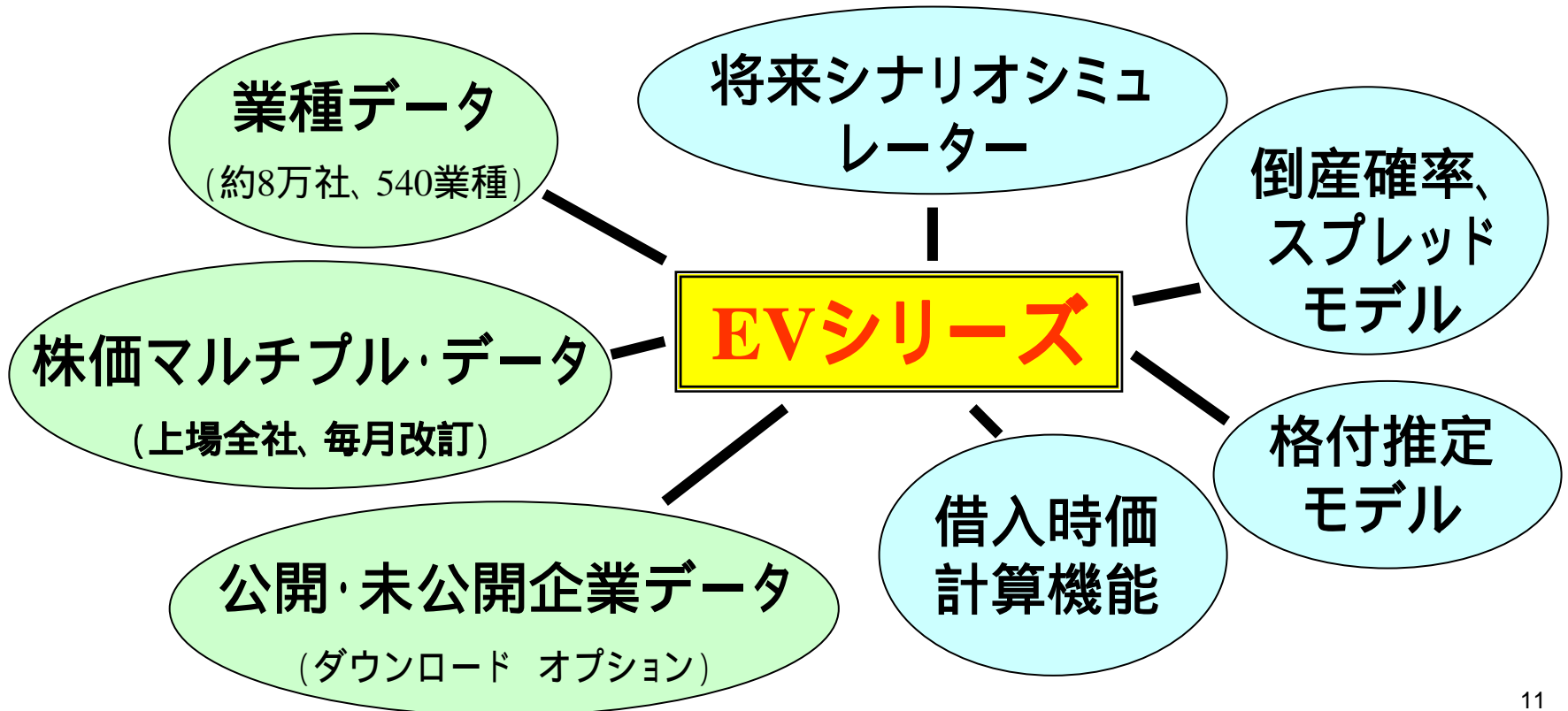


- 世間一般でおこなわれている“DCF法”による貸付(借入)時価評価”は倒産確率ゼロのケースの計算に酷似しています。(倒産可能性がゼロの企業は無いのにも関わらず・・・)
- CFを割引いているという点は、確かにDCFですが、割引対象のCFにも、割引率にも明確な根拠がありません。

- このやり方では、担保の価値とか一般資産からの回収という事象を織り込むことができないため、通常シナリオと破綻シナリオを作り、各々のCFに任意の重み付けをおこない債権時価を計算しています。結果は、恣意的なものにならざるを得ないので、価格に関して一般的な信任をえるのは困難です。

ケース・スタディー

CPC社、新日鐵ソリューションズ社の
“**アプリケーション&データ EVシリーズ**”
を用いてAAA社のケース・スタディーを実施します。



倒産確率モデル

中小企業倒産確率モデル開発ユニバース		
2002/03-2004/03(3年連続決算終期ベースで3年分)		
倒産は翌1年間の中での認識		
ネットデットオンアセット15%超を抽出		
売上高200億円～1億円データ (公開企業および東京商工リサーチデータより抽出)		
サンプル数		83,471
倒産会社数		1,403
倒産率		1.681%
(金額:百万円)		
売上	平均	2,840
	95パーセンタイル値	11,145
	90パーセンタイル値	7,525
	75パーセンタイル値	3,360
	中央値	1,418
	25パーセンタイル値	656
	10パーセンタイル値	334
	5パーセンタイル値	184
大企業倒産確率モデル開発ユニバース		
2002/03-2004/03(3年連続決算終期ベースで3年分)		
倒産は翌1年間の中での認識		
公開企業すべて、加えて売上高90億円以上の未公開企業集団からネットデットオンアセット15%超抽出 (公開企業および東京商工リサーチデータより抽出)		
サンプル数		13,970
倒産会社数		123
倒産率		0.880%
(金額:百万円)		
売上	平均	108,217
	95パーセンタイル値	330,121
	90パーセンタイル値	133,455
	75パーセンタイル値	43,596
	中央値	18,998
	25パーセンタイル値	11,698
	10パーセンタイル値	9,410
	5パーセンタイル値	7,356

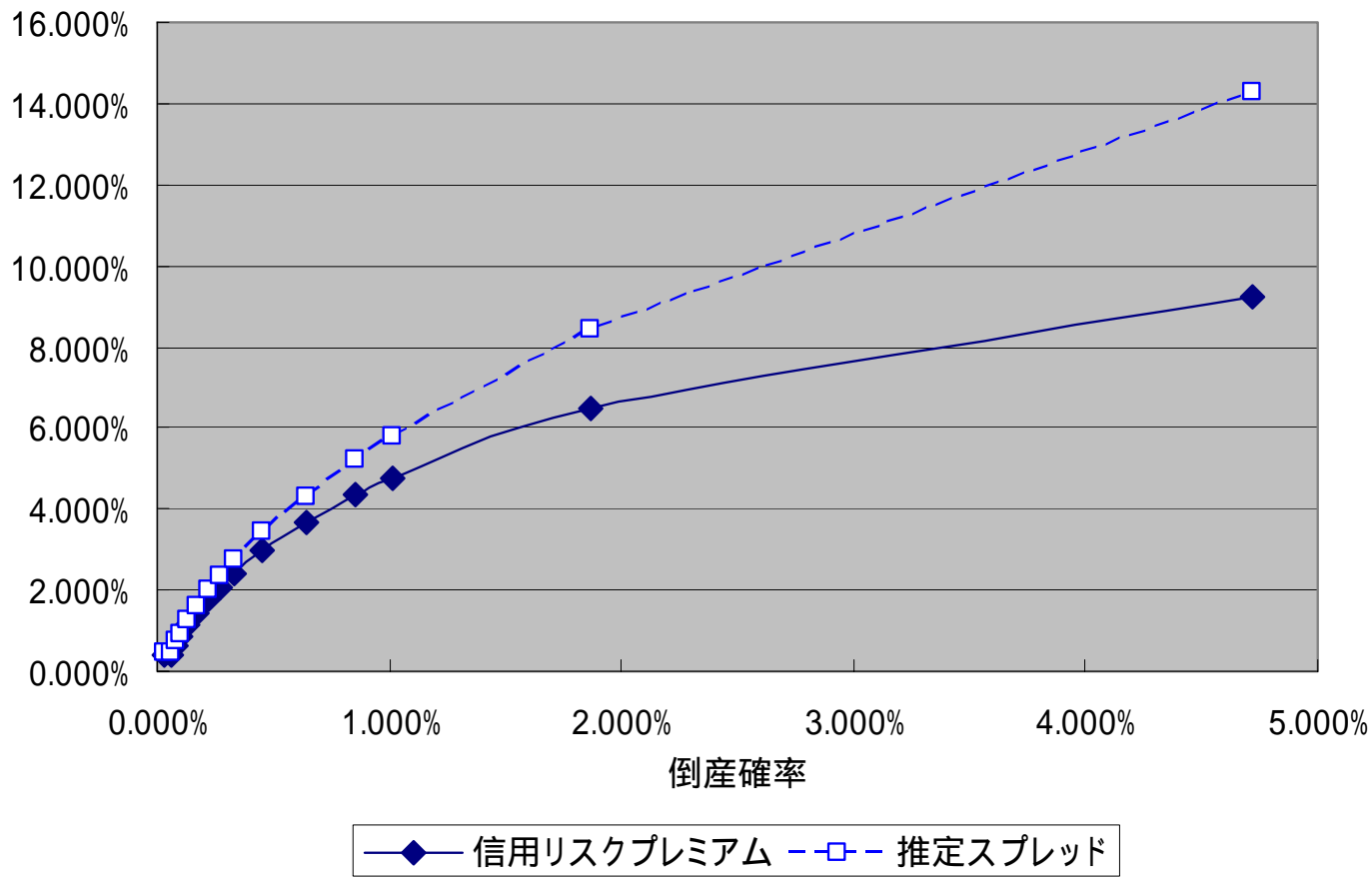
EVの倒産確率モデルは、大企業用と中小企業用の2種類が用意されています。2つのモデルは毎年、前年の倒産事象、経済環境を反映したものに改訂されます。

EV倒産確率モデルは、以下の流れに沿って計算された財務数値に基づく総合財務偏差値変数を用いて倒産確率を推定します。

- ・ 当該企業の指標(a)と業界平均値(b)、標準偏差(c)から財務指標偏差値($d = \pm (a-b)/c * 10 + 50$)を算出(変数は、大企業モデルと中小企業モデルで異なります。)
- ・ 財務項目毎に財務指標偏差値(d)に重み付け(e)を乗じて財務項目偏差値変数($f = d * e$)を算
- ・ 財務項目偏差値変数(f)に重み付け(g)を乗じて総合財務偏差値変数($h = f * g$)を算出
- ・ 総合財務偏差値変数をロジスティック回帰モデル(ロジットモデル)に代入し、倒産確率を算出します。

スプレッドモデル

信用リスクプレミアム vs 倒産確率 (回収率0ケース)
200507時点

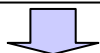


EVでは、将来シナリオ設定の結果決定される回収率に応じた信用リスクプレミアム計算式を自動的に選択して時価計算をおこないます。

左表は、回収率ゼロの場合の倒産確率と信用リスクプレミアムの関係を概念図で表示したものです。

格付推定モデル

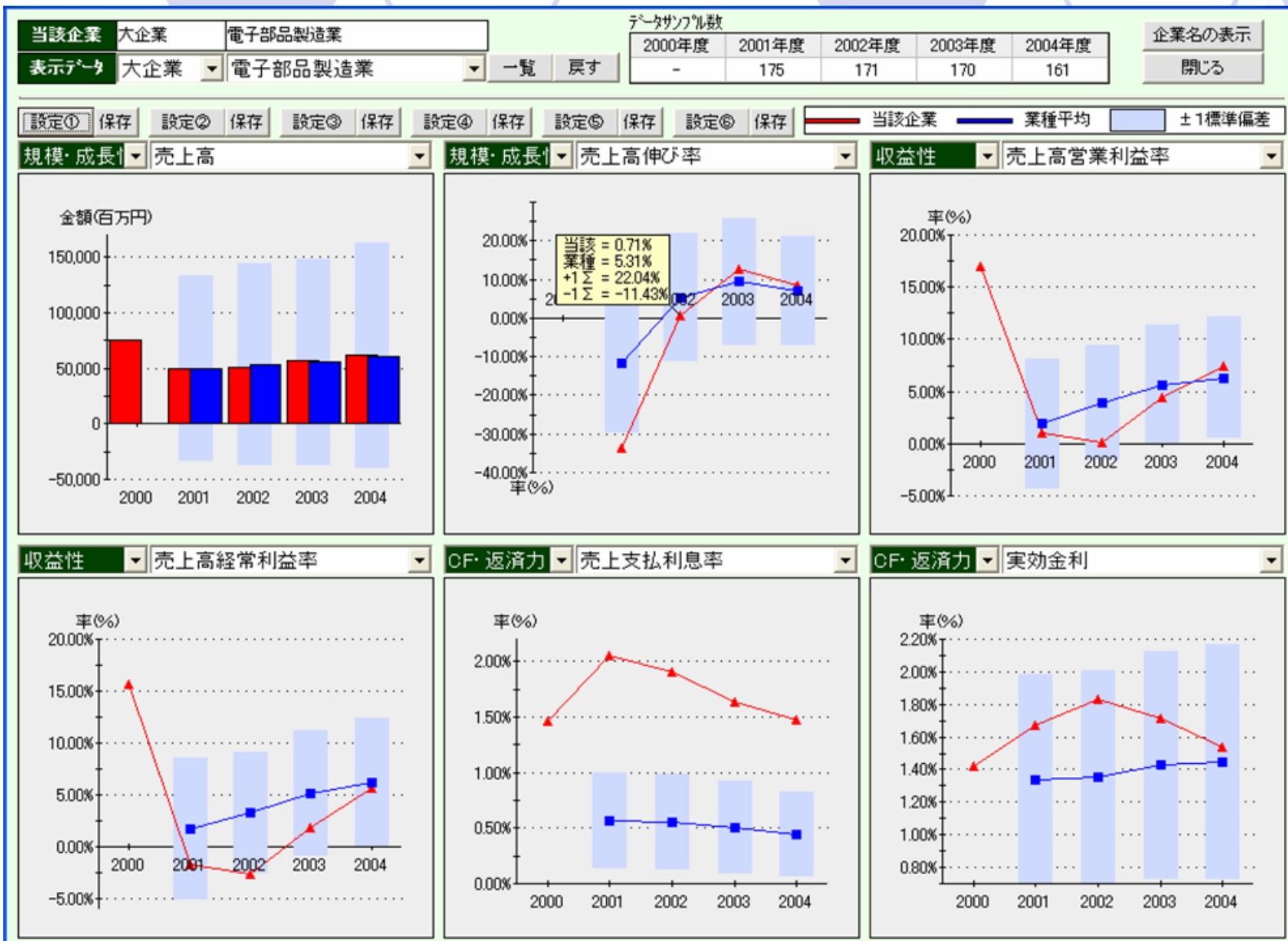
格付け取得企業にEV格付け推定モデルを当てはめて推定格付けを算出した場合の適合率



全体		
(正答率)		
0ノッチ	228	50%
±1ノッチ	409	89%
±2ノッチ	445	97%
計	460	

- EV格付では、3～5年程度の長期的な視点で債務の元利払い能力に対する定量評価を9段階の記号で表しています。
- EV格付は、クレジット・プライシング社が独自に構築した格付モデルに基づく格付(以下、モデル格付)です。
- EV格付と本邦系格付機関が公表している長期優先債務に対する格付との間には高い適合度が観測されますが、格付との一致を保証するものではなく、本邦系格付機関による格付ロジックとは異なるクレジット・プライシング社による独自の信用力尺度です。

AAA社の分析1：業種比較



同業種
161社の平均と対象企業の実績を
45超の財務
指標について比較しま
す。

EV分
析画
面より

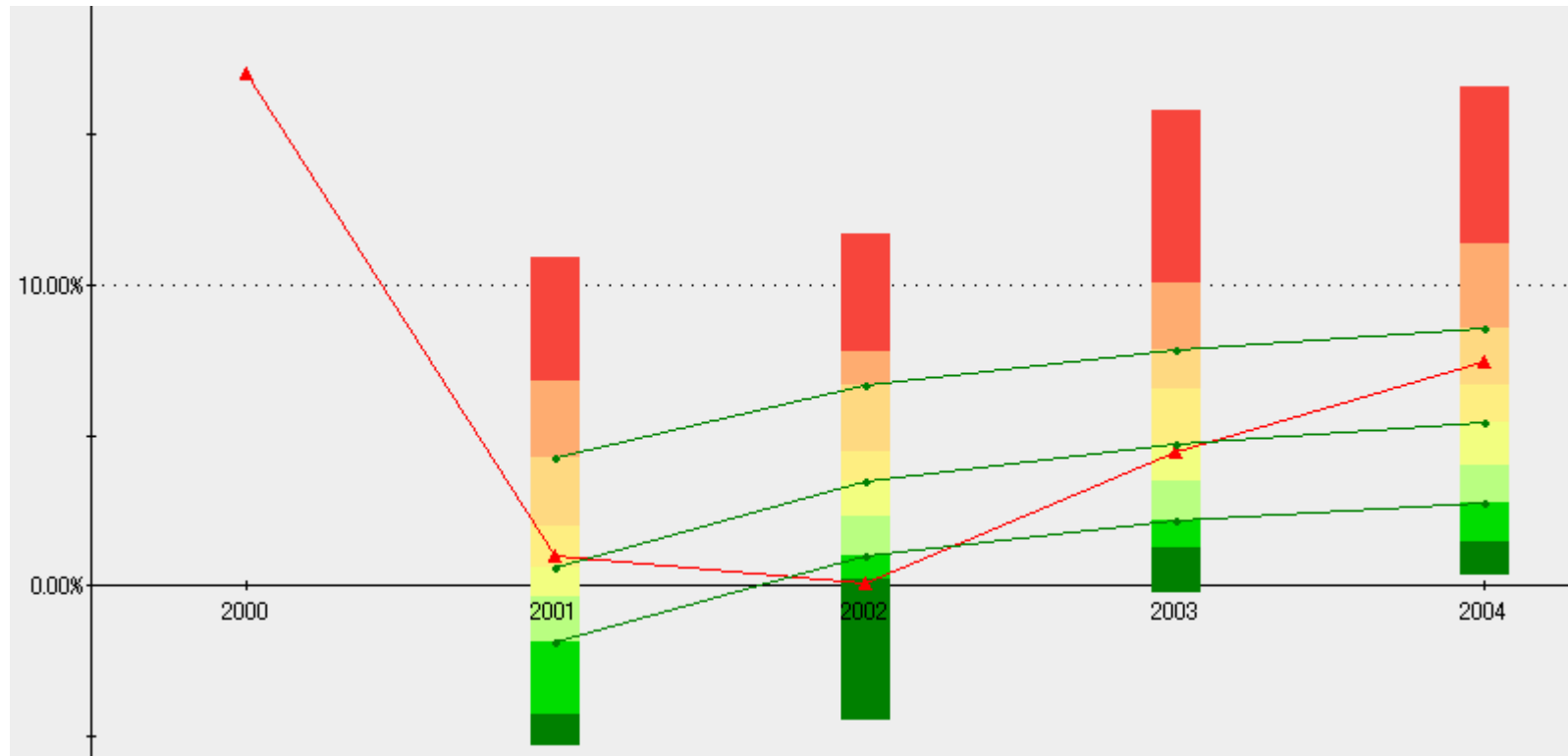
業種比較

EV分析画面より

当該企業	大企業	電子部品製造業
表示データ	大企業	電子部品製造業

データサンプル数

2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度
-	175	171	170	161



比較対象企業の選定

EV分析画面より

- 当社の現状と今後を予想するには、他社との比較が欠かせません。
- 比較対照企業は、色々な観点から、いくつかのグループを選出しておくのが適当です。
- **EV** を用いると公開企業から未公開企業まで約8万社の企業にアプローチが可能であり、簡単に比較ができます。

TSR・証券コード	詳細業種	副業務
6763	抵抗器・コンデンサ・変成開閉装置	配電盤製造業
6981	抵抗器・コンデンサ・変成計測機器製造業	
6977	抵抗器・コンデンサ・変成その他電子部品製造業	
6997	抵抗器・コンデンサ・変成抵抗器・コンデンサ	
6977	抵抗器・コンデンサ・変成その他電子部品製造業	
6977	抵抗器・コンデンサ・変成その他電気機器卸売業	
6977	抵抗器・コンデンサ・変成発電・送電・配電用機器製造業	
6977	抵抗器・コンデンサ・変成	時計製造業
6977	抵抗器・コンデンサ・変成	
6977	抵抗器・コンデンサ・変成	計測機器製造業
6977	抵抗器・コンデンサ・変成	家電製品製造業
6977	抵抗器・コンデンサ・変成	部品製造業
6977	抵抗器・コンデンサ・変成	コンピュータ・周辺機器製造業

内容を詳しくお知りになりたい方は、(株)クレジット・プライシング・コーポレーションに直接お尋ねください。

03-3524-7220 担当：法月

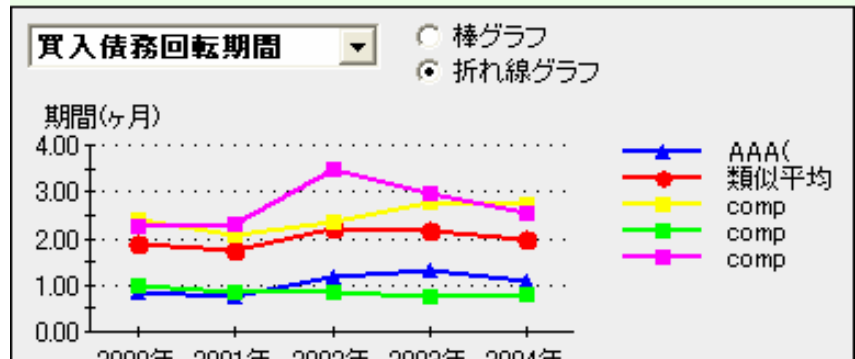
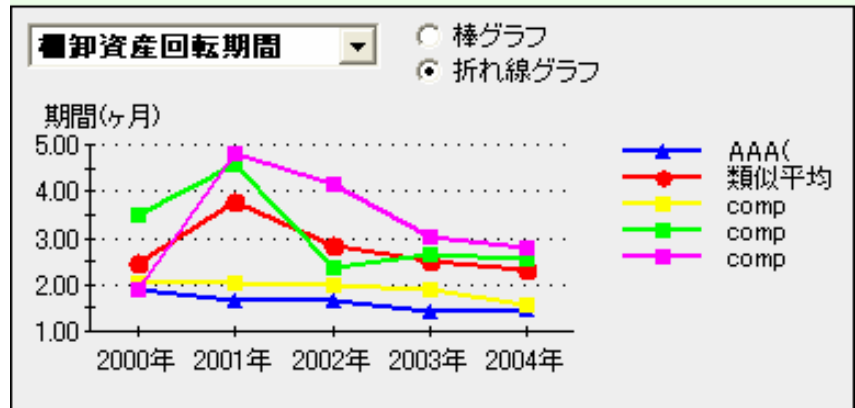
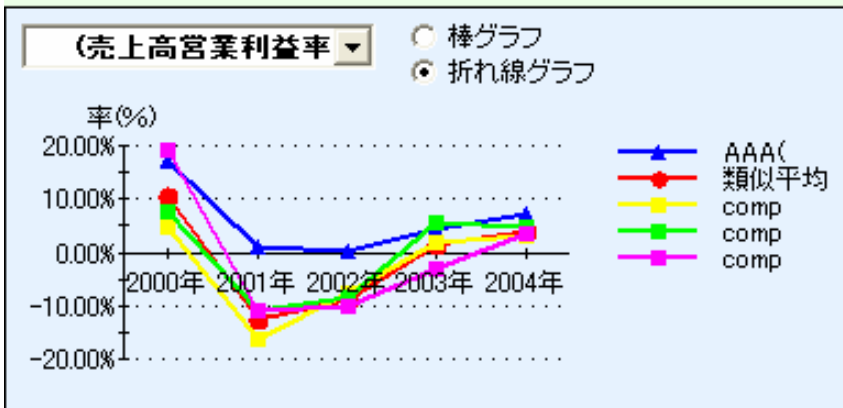
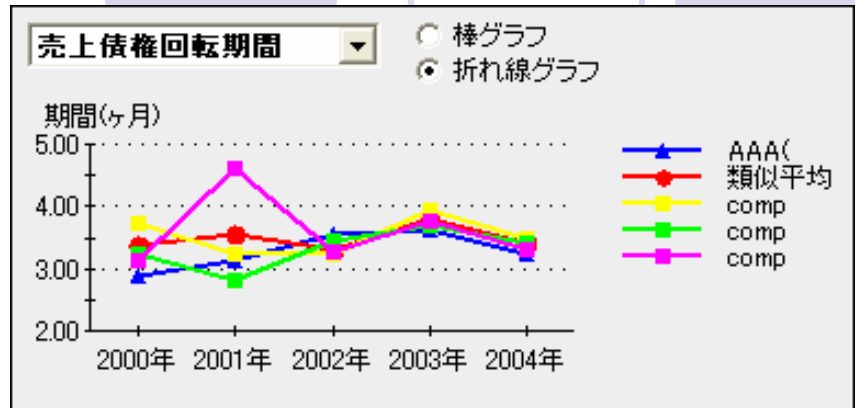
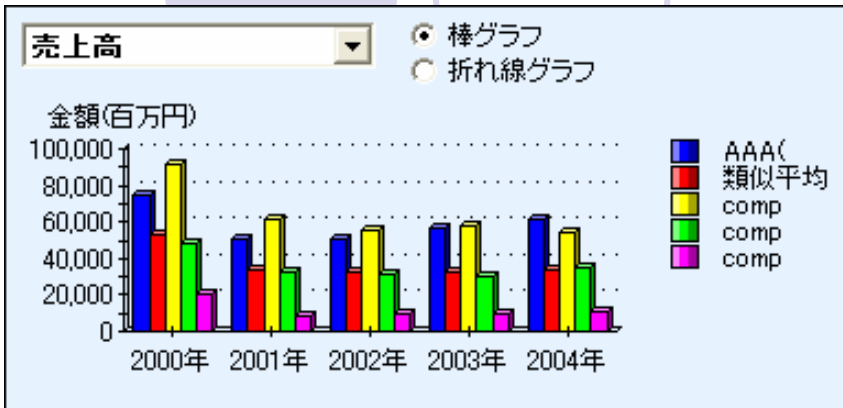


● **EV** は、最新の業種データ、業種を構成する個別企業名を配信すると共に検索、独自分析エンジンを備えています。

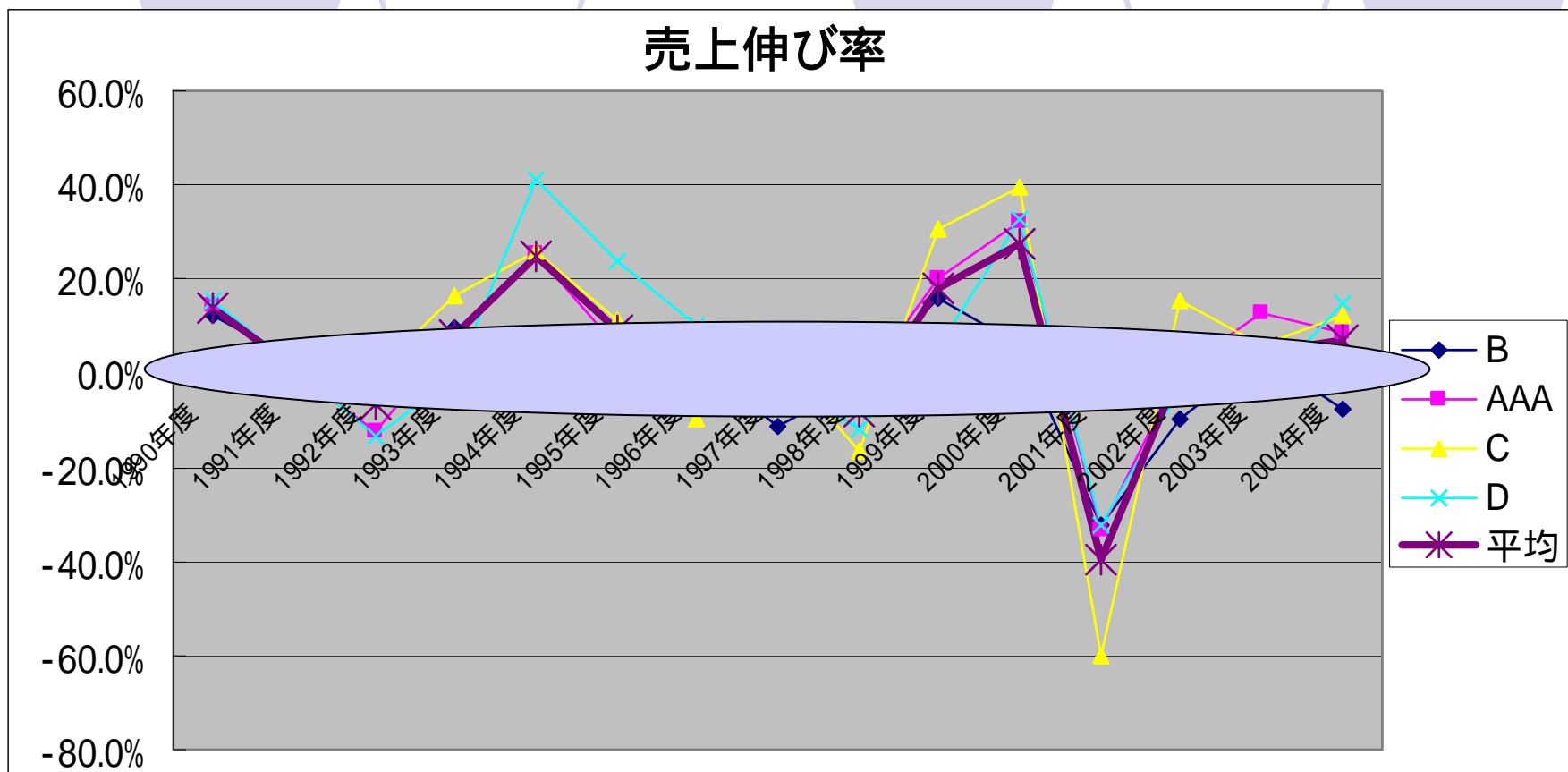
4社抽出

他社との比較

EV分析画面より



長期トレンドの把握



AAA社とその競合先の売上伸び率の過去15年のトラックレコードを分析すると明白な循環性が観察されます。

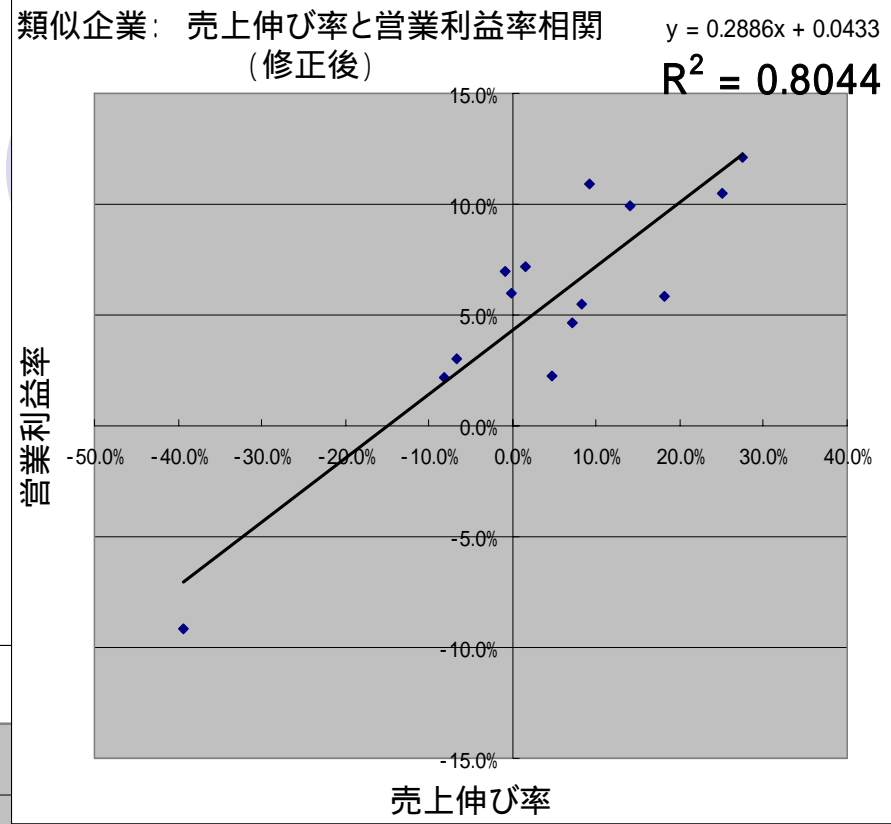
CFOは、こうした長期的トレンドのなかでの自社の位置付けを常に確認している必要があります。

長期トレンドの把握

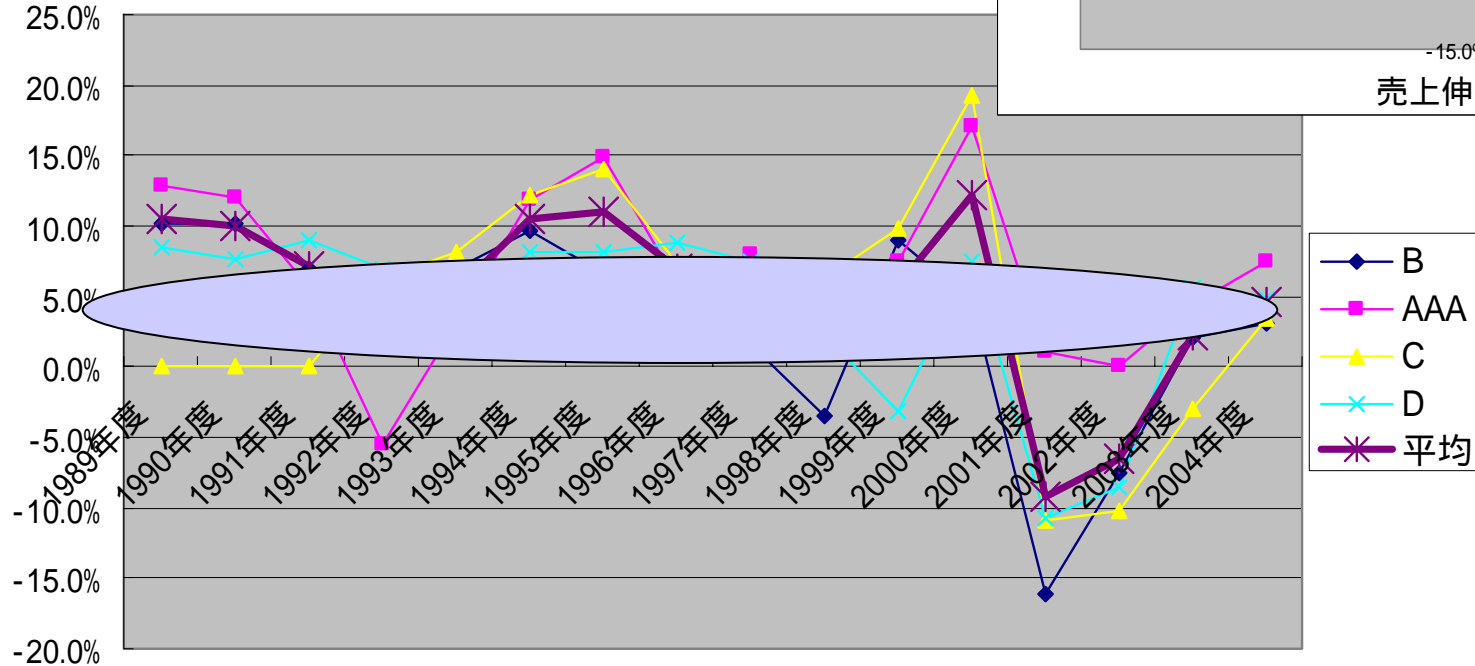
営業利益率についても、売上伸び率同様の循環性が見られます。

売上伸び率と営業利益率の関係をチェックすると、正の相関性が認められます。

AAA社の将来評価にはこの循環性を組み込んでおく必要があります。



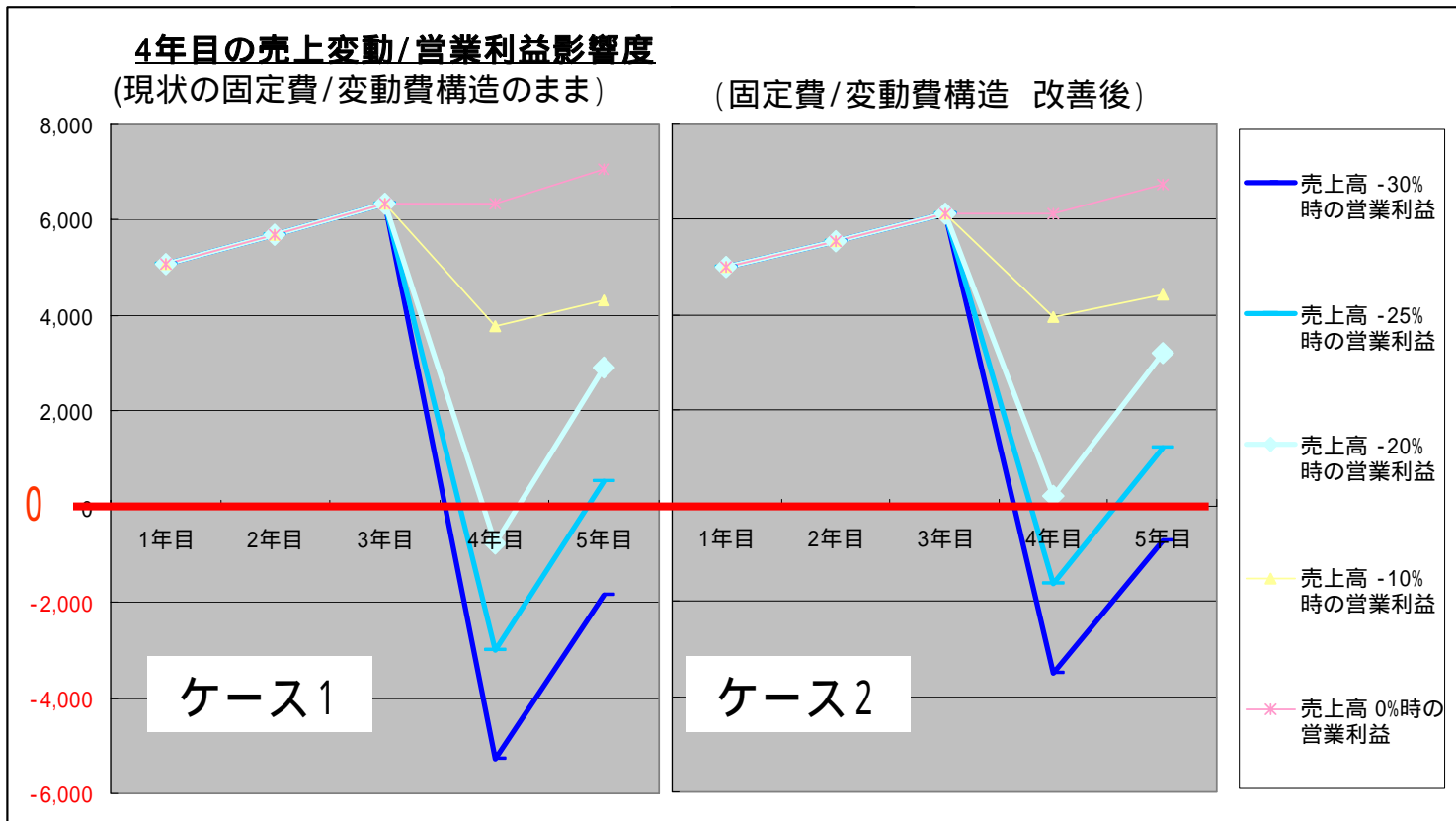
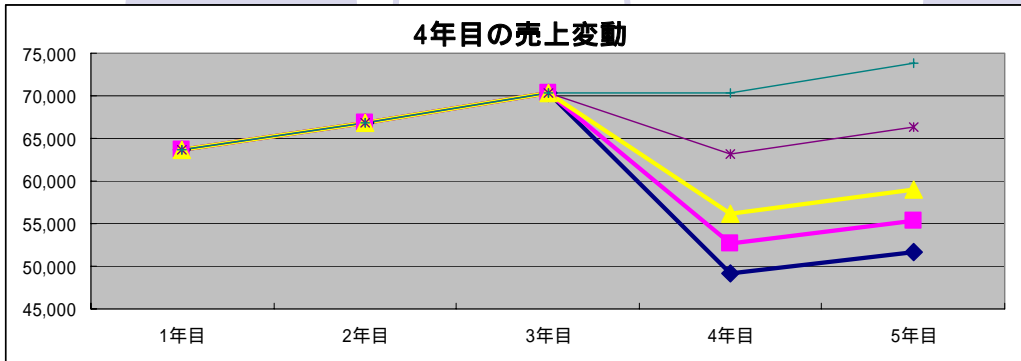
営業利益率



売上激変 衝撃度チェック

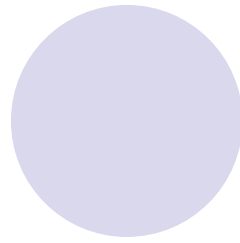
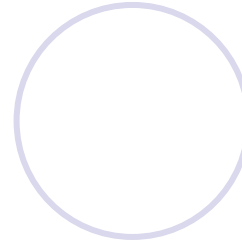
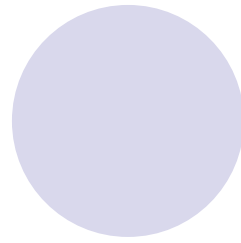
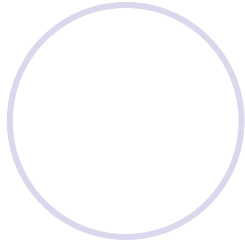
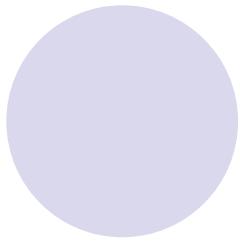
長期的な循環性が確認されたので、4年後に、最大 30%まで売上が落ち込むケースを想定し、営業利益の影響度をみてみました。

ケース1 固定費/変動費の構造が現状のまま、**ケース2 は固定費が10ポイント改善を想定**しました。



売上が25%落ちると、50億円近い営業損失が予想されます。

固定費構造を改善できれば、傷の度合いをかなり軽くすることができます。



- ここまで以下の点をみてきました。
借入時価の計算方法の基本
DCF法による時価計算に必要な将来予測のベース把握
- 次回は、3種類の将来像を、向こう5年のPL、BSで表現し、それを基にDCFによる時価計算をシナリオ毎に実施してみたいと思います。