
ibbotson.

**Japanese
Individual Sub-industry
Beta & DE Ratio 2021
(人材派遣・業務アウトソース)**

sample

本レポートに記載されている情報は信頼できる情報源から最大限の注意のもとに入手していますが、保証されているものではありません。当社および当社へのデータの供給者は、購読者やその他の者が当レポートのデータを利用して得た結果について明示・黙示を問わず一切保証するものではなく、また明示・黙示を問わず商品性ならびに特定目的、使用に対する適合性を保証するものではありません。データの正確性および完全性は保証されません。当社および当社へのデータの供給者は、理由の如何にかかわらず、データやその配信に関しての責任を負わないこととします。当社および当社へのデータの供給者は、いかなる場合であっても、逸失利益を含めて間接損害、特別損害あるいは結果損害のいずれについても責任を負いません。本レポートに含まれるデータは、当社および当社へのデータの供給者が所有するため、購読者は内部的利用に限って利用することができます。購読者によるデータの再頒布は固く禁止されています。

Copyright ©2021 Ibbotson Associates Japan, Inc. 著作権は当社に帰属します。当社の書面での許可なしに、複写、録音、録画を含めて筆写、電子的方法、機械的方法、情報記憶並びに回復装置など手段の如何を問わずいかなる形態、媒体によっても、このレポートの内容を複製、利用(転載、引用を含みます。以下、同じ)することを禁じます。当レポートの利用の許可を得るためには、イボットソン・アソシエイツ・ジャパン株式会社(〒105-0004東京都港区新橋1-1-1日比谷ビルディング6階、電話03-5511-7559)宛にお問い合わせください。ご利用されるデータや内容に加え、その利用方法をご教示ください。また、本レポートのデータを利用して作成された図表、数値表、数値のコピーをご送付下さい。1つのご依頼につき18,000円(税抜き)の料金がかかります。ご利用方法の内容によっては、追加料金がかかることがあります。

日本の細分化業種別実績ベータ（158業種）

はじめに

本レポートは、日本企業を対象とした株主資本コスト(Cost of Equity)をCAPMで推計する際に必要となるベータ推計値の推定支援を目的に、1999年から2020年迄の複数期間における業種別の長期投資用(Long-Horizon)および短期投資用(Short-Horizon)の実績ベータを、ご提供しています。

計算方法

ベータの計測方法は複数ありますが、本レポートではCAPM型回帰分析による業種別のレバード・ベータ(Levered Beta)をご提供しています。計測値を利用する際には、分析対象業種の事業構造や収益基盤の変化や、データ特性、特にデータの有意性などに留意することが非常に重要です。以下では、実際の業種別実績ベータの計測方法と、原データに関して解説します。

なお、本レポートの業種ベータの推計に用いている業種別株価指数の各業種の構成銘柄数は、東京証券取引所の33業種別株価指数の各業種の構成銘柄数と比較すると相当程度少ないため、将来的に構成銘柄数の変化等により、ベータ値、DEレシオの計測結果に変化が生じる可能性があることにご留意ください。

業種別実績ベータの推定方法

業種別実績ベータ β_i は、次式のとおりCAPM型の回帰分析により最小二乗法によって算出しています。従属変数として業種別指数トータル・リターン r_i のリスクフリー・レート r_f に対する月次超過収益率、独立変数として日本の株式市場トータル・リターン r_m のリスクフリー・レート r_f に対する月次超過収益率を用いています。Long-Horizonベータの推計には、長期リスクフリー・レートを用い、Short-Horizonベータの推計には、短期リスクフリー・レートを用いています。

$$r_i - r_f = \alpha_i + \beta_i(r_m - r_f) + \varepsilon_i$$

r_i	: 業種 i のトータル・リターン
r_f	: リスクフリー・レート
α_i	: 業種 i の月次超過収益率
β_i	: 業種 i のベータ
r_m	: 日本の株式市場トータル・リターン
ε_i	: 誤差

業種別ベータは、測定期間によって計測値が異なりますが、過去に遡り測定期間が長期になるほど安定する傾向があります。本レポートでは、入手可能な最長期間(1999/1-2020/12の264ヵ月)のデータを用いて計測しています。

株式市場リターン

日本の株式市場のリターンは、東京証券取引所の「TOPIX(配当なし)」に基づき当社が算出しています。

「TOPIX」に関しては、以下のサイトをご覧ください。

<http://www.jpx.co.jp/markets/indices/topix/index.html>

細分化業種別株価指数のリターン

細分化業種別株価指数のリターンは、東洋経済新報社の月次修正株価データ及び月次発行済み株式数に基づき、(株)クレジット・プライシング・コーポレーションが算出している時価総額加重平均リターンとなります。細分化業種分類は、(株)クレジット・プライシング・コーポレーション独自の158業種分類となります。

例)クレジット・プライシング・コーポレーション (CPC)

CPC は、信用リスクおよび金融資産・企業価値評価に関わるプライシングならびその業務支援を行っている会社です。

CPC に関しては、以下のサイトをご覧ください。

<http://www.credit-pricing.com/>

税金・取引費用

このレポートでご提供する実績ベータの原データである株式、業種別株価指数、国債ならび短期金融資産の投資収益率については、利息・配当等にかかる税金や取引費用・取引税は考慮していません。

長期リスクフリー・レート

業種別 Long-Horizon ベータを計測するのに使用される長期リスクフリー・レートは、10 年近傍国債のインカム・リターンで、日本証券業協会の「公社債店頭売買参考統計値」に基づき当社が算出しています。月次インカム・リターンは、1 ヶ月分のクーポンを前月末の価格で割って計算されます。

日本証券業協会の「公社債店頭売買参考統計値」に関しては、以下のサイトをご覧ください。

<http://market.jsda.or.jp/shijyo/saiken/baibai/index.html>

ここで国債のインカム・リターンをリスクフリー・レートとして利用している理由は、ある時点における国債のインカム・リターンはクーポンと債券価格によって事前に計算でき、将来確実に得ることのできる「不確実性(リスク)の無いリターン」(リスクフリー・レート)といえるためです。また、インカム・リターンは、評価者や投資家などの見通しや見解が入らない、バイアスのかかっていない客観的な期待リターンの評価尺度といえます。一方、国債のトータル・リターンには、将来の金利変動に伴う価格変動リターン(キャピタル・リターン)が含まれているため、リスクフリー・レートとはいえません。なお、本レポートでは、国債にはデフォルト・リスクが存在しないと仮定していることにご留意ください。国債の元利払いは日本政府によって保証されていますが、債務不履行リスクの可能性を完全に否定することはできません。

短期リスクフリー・レート

業種別 Short-Horizon ベータを計測するのに使用される短期リスクフリー・レートは、日本銀行調べの「有担保コール翌日物レートの月中平均」に基づき当社が算出しています。一般に短期金融資産の場合、トータル・リターンとインカム・リターンは、同一か非常に近いものとなるため、トータル・リターンをリスクフリー・レートとして使用します。月次トータル・リターンは、(有担保コール翌日物レート月中平均) × (当月日数) ÷ (365日)として計算されます。

コール・レートに関しては、以下のサイトをご覧ください。

<http://www.boj.or.jp/statistics/outline/note/notest2.htm/>

※ただし、有担保コール翌日物レートの月中平均の値がつかない場合は無担保コール翌日物レートの月中平均に基づき算出しています。また有担保コール翌日物レートの月中平均がマイナスとなった場合、短期投資用リスクフリー・レートはゼロとしています。

株主資本コスト(Cost of Equity) の推計例

ある業種の企業の株主資本コストをCAPMで推定する方法の一例

業種 i の株主資本コストは、次式のCAPM(資本資産評価モデル)の各係数に適切な推計値を代入することによって推計します。

$$k_i = Rf_t + (\beta_i \times ERP_t) \quad \cdots \textcircled{1}$$

k_i	: 株主資本コスト(Cost of Equity)
Rf_t	: t 時点でのリスクフリー・レート
β_i	: 業種 i のベータ
ERP_t	: t 時点でのヒストリカル・エクイティ・リスク・プレミアム

推計結果例:

株主資本コスト: $k_i = 6.6\% = 1.0\% + (0.80 \times 7.0\%)$

リスクフリー・レート(直近の利回り): $Rf = 1.0\%$

業種 i のベータ推計値: $\beta_i = 0.80$

エクイティ・リスク・プレミアム推計値: $ERP = 7.0\%$

投資期間

CAPM の「リスクフリー・レート」、「ベータ」および「エクイティ・リスク・プレミアム(ERP)」に適用する推計値には、それぞれ長期投資用と短期投資用があります。

一般的に、分析対象の企業や事業、プロジェクトの投資期間によって、長期投資用もしくは短期投資用のデータを使い分けます。具体的には、投資期間が比較的長期の場合には、長期投資用リスクフリー・レート(①式の Rf_t)として10年近傍国債など信用リスクのないとされる長期国債の直近の利回り(ただし、マイナスの場合はゼロとなります)、ならびに業種 i のリターンと株式市場のリターン、長期国債のインカム・リターンを用いて推計された Long-Horizon ベータおよび Long-Horizon ERP を用います。投資期間が比較的短期の場合には、短期投資用リスクフリー・レート(①式の Rf_t)としてコール・レートなど短期金融市場の直近の金利(ただし、マイナスの場合はゼロとなります)、ならびに業種 i のリターンと株式市場のリターンと短期金融市場のリターンを用いて推計された Short-Horizon ベータおよび Short-Horizon ERP を用います。

情報ソース

CAPM(資本資産評価モデル)で資本コストを推計する場合、業種ベータは本レポートでご提示しますデータが参考になりますが、リスクフリー・レートとエクイティ・リスク・プレミアムにつきましては、以下の情報ソース等々から容易に入手できます。

(注)ただし、リスクフリー・レートは元本保証されたリスクの無い資産から得ることができる利回りのため、リスクフリー・レートとして一般的に用いられている市中金利が評価算定時にマイナスとなっている場合は、リスクフリー・レート(前頁①式の Rf_t)はゼロとなります。

長期リスクフリー・レート

日本経済新聞【マーケット総合1】面の債券市場欄

◇新発 10 年国債 (店頭売買参考統計値) に記載されています利回り(%)。

(参考数値:2020 年 12 月 30 日現在 360 回債 0.020%)

(本ページ上から4行目の(注)をご参照ください。)

短期リスクフリー・レート

日本経済新聞【マーケット総合1】面の短期金融市場欄

◇コール 通常は、「翌日 有担保コール」に記載されていますが、

12 月末では有担保コールレートが記載されていないため、無担保の値を記載しています。

(参考数値:2020 年 12 月 30 日現在 -0.033%)

(本ページ上から4行目の(注)をご参照ください。)

エクイティ・リスク・プレミアム

Ibbotson Associates Japan 発行 “Japanese Equity Risk Premia Report” に記載されている Long-Horizon または Short-Horizon のエクイティ・リスク・プレミアム。

本レポートに関するお問い合わせ先

ibbotson.
イボットソン・アソシエイツ・ジャパン株式会社

105-0004 東京都港区新橋 1-1-1 日比谷ビルディング 6 階
TEL:03-5511-7559 FAX:03-5511-7541 e-mail: coc@ibbotson.co.jp

Japanese Individual Sub-industry Beta & DE Ratio 2021
(人材派遣・業務アウトソース)

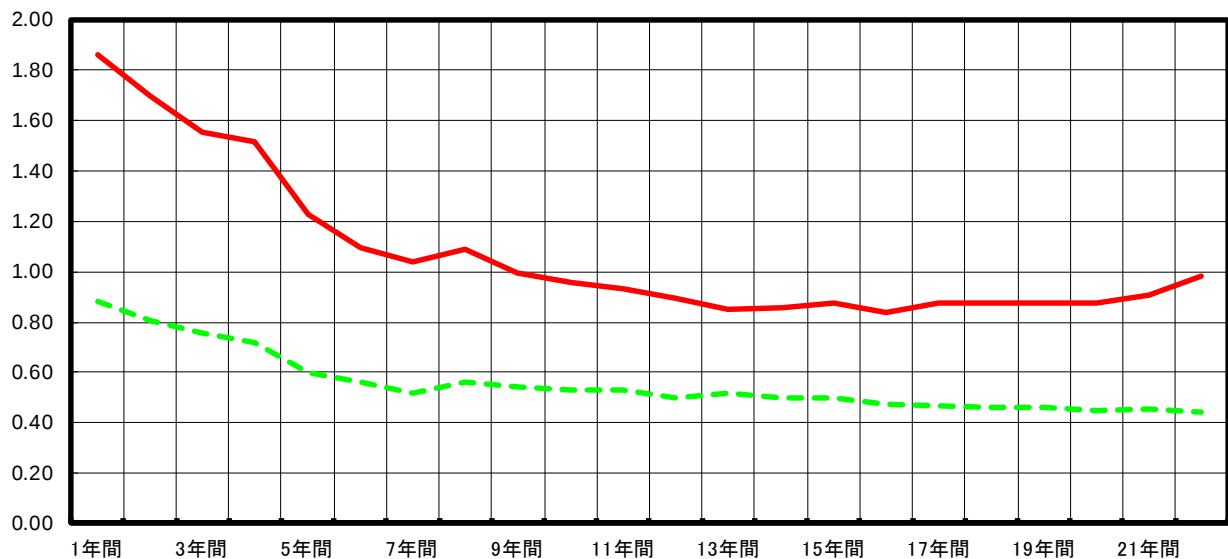
CAPM: 最小二乗法 (Ordinary Least Squares)
Long-Horizon レバード ベータ (Levered Betas)

人材派遣・業務アウトソース

End Date	Start Date	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Raw Beta	1999	XX.X																					
t-Stat		XX.X																					
R-Sqr		XX.X																					
Raw Beta	2000	XX.X	XX.X																				
t-Stat		XX.X	XX.X																				
R-Sqr		XX.X	XX.X																				
Raw Beta	2001	XX.X	XX.X	XX.X																			
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X																			
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X																			
Raw Beta	2002	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X																		
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X																		
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X																		
Raw Beta	2003	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X																	
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X																	
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X																	
Raw Beta	2004	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X																
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X																
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X																
Raw Beta	2005	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X															
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X															
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X															
Raw Beta	2006	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X														
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X														
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X														
Raw Beta	2007	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X													
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X													
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X													
Raw Beta	2008	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X												
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X												
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X												
Raw Beta	2009	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X											
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X											
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X											
Raw Beta	2010	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X										
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X										
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X										
Raw Beta	2011	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X									
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X									
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X									
Raw Beta	2012	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X								
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X								
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X								
Raw Beta	2013	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X							
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X							
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X							
Raw Beta	2014	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X						
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X						
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X						
Raw Beta	2015	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X					
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X					
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X					
Raw Beta	2016	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X				
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X				
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X				
Raw Beta	2017	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X			
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X			
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X			
Raw Beta	2018	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X		
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X		
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X		
Raw Beta	2019	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	
Raw Beta	2020	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X

業種別細分化ベータ(期間別)
基準日: 2020年12月末

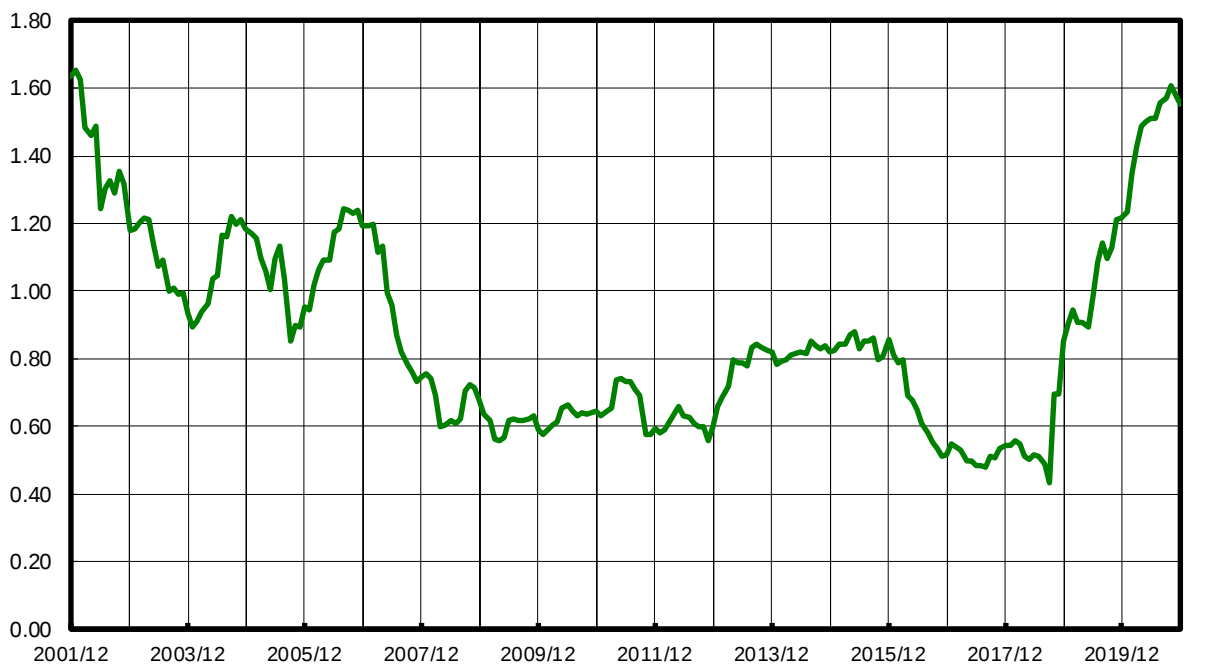
— 人材派遣・業務アウトソースベータ
- - - 決定係数



業種別細分化ベータ(期間:5年間)



業種別細分化ベータ(期間:3年間)



Japanese Individual Sub-industry Beta & DE Ratio 2021
(人材派遣・業務アウトソース)

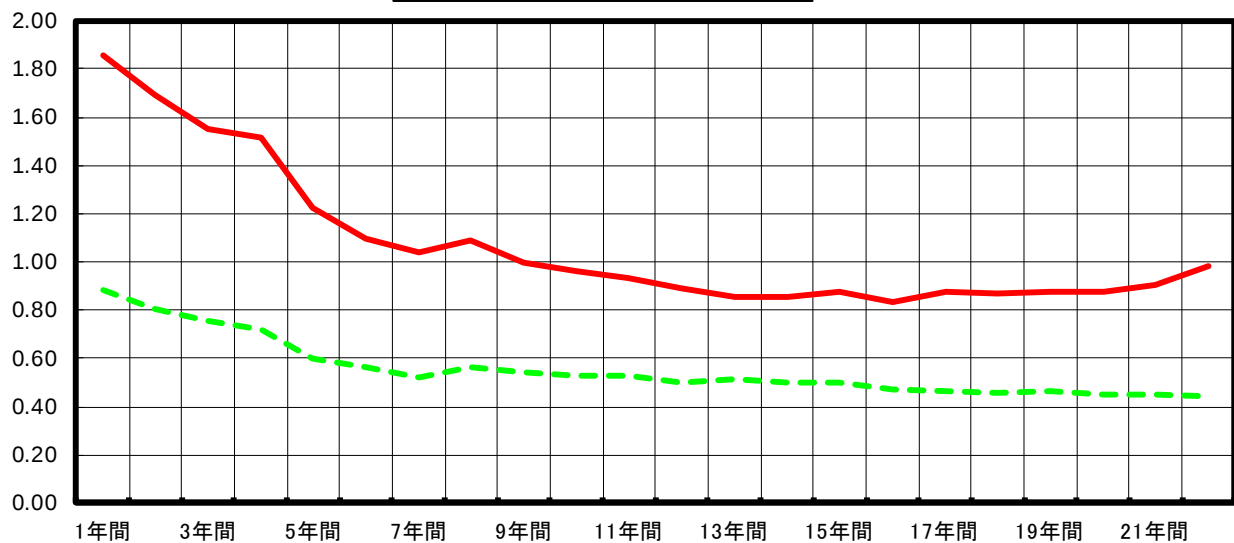
CAPM: 最小二乗法 (Ordinary Least Squares)
Short-Horizon レバード ベータ (Levered Betas)

人材派遣・業務アウトソース

End Date	Start Date	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Raw Beta	1999	XX.X																					
t-Stat		XX.X																					
R-Sqr		XX.X																					
Raw Beta	2000	XX.X	XX.X																				
t-Stat		XX.X	XX.X																				
R-Sqr		XX.X	XX.X																				
Raw Beta	2001	XX.X	XX.X	XX.X																			
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X																			
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X																			
Raw Beta	2002	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X																		
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X																		
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X																		
Raw Beta	2003	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X																	
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X																	
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X																	
Raw Beta	2004	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X																
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X																
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X																
Raw Beta	2005	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X															
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X															
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X															
Raw Beta	2006	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X														
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X														
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X														
Raw Beta	2007	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X													
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X													
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X													
Raw Beta	2008	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X												
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X												
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X												
Raw Beta	2009	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X											
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X											
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X											
Raw Beta	2010	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X										
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X										
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X										
Raw Beta	2011	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X									
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X									
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X									
Raw Beta	2012	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X								
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X								
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X								
Raw Beta	2013	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X							
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X							
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X							
Raw Beta	2014	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X						
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X						
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X						
Raw Beta	2015	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X					
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X					
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X					
Raw Beta	2016	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X				
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X				
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X				
Raw Beta	2017	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X			
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X			
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X			
Raw Beta	2018	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X		
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X		
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X		
Raw Beta	2019	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	
Raw Beta	2020	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X
t-Stat		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X
R-Sqr		XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X	XX.X

業種別細分化ベータ(期間別)
基準日: 2020年12月末

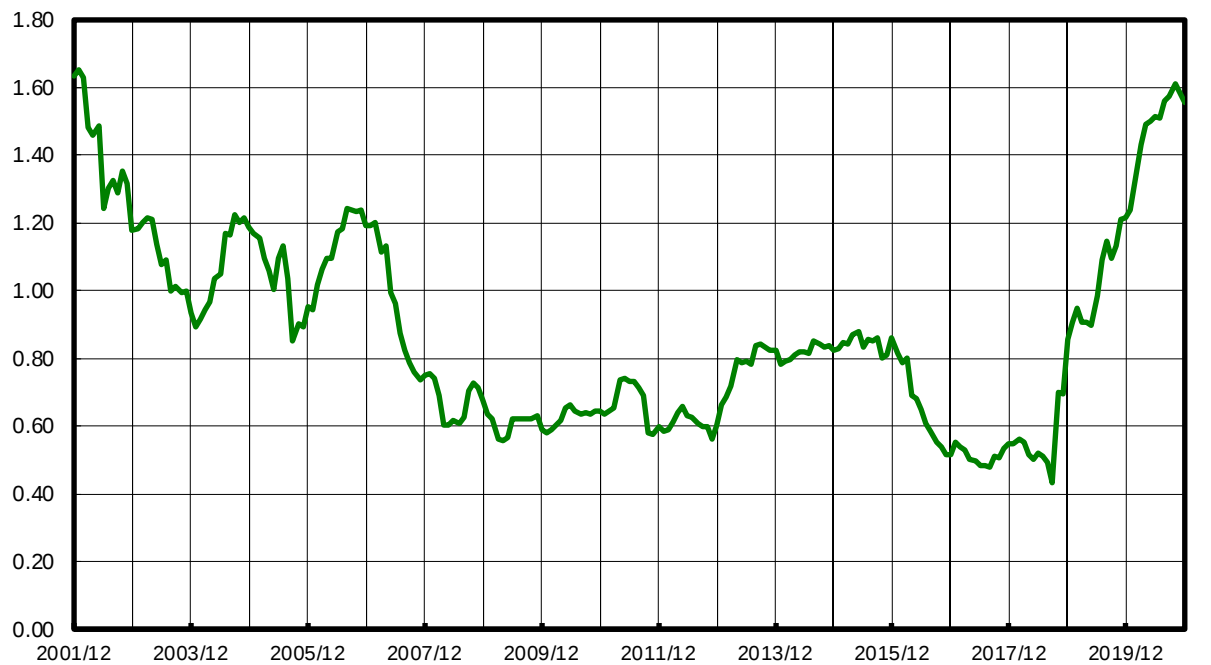
— 人材派遣・業務アウトソース
ベータ



業種別細分化ベータ(期間:5年間)



業種別細分化ベータ(期間:3年間)



Japanese Individual Sub-industry Beta の表 (P7、P9) の見方と使用上の留意点

「Japanese Individual Sub-industry Beta」は、下表のように計測開始時点と終了時点からベータ値を導く期間マトリックス表示になっています。

例えば、2000 年から 2006 年までの期間のベータ値は、Start Date2000、End Date2006 の交点の 0.83 となります。

	End Date	Start Date						
		1999	2000	2001		2005	2006	2007
Raw Beta	1999	1.22						
t-Stat		2.52						
R-Sqr		0.39						
Raw Beta	2000	0.43	0.23					
t-Stat		1.12	0.27					
R-Sqr		0.05	0.01					
Raw Beta	2001	0.53	0.55	0.82				
t-Stat		1.86	1.22	1.89				
R-Sqr		0.09	0.06	0.26				
Raw Beta	2005	0.79	0.85	0.97		1.04		
t-Stat		4.72	4.67	5.91		1.83		
R-Sqr		0.21	0.24	0.38		0.25		
Raw Beta	2006	0.78	0.83	0.95		1.04	0.71	
t-Stat		5.00	4.94	6.10		2.96	1.40	
R-Sqr		0.21	0.23	0.35		0.29	0.16	
Raw Beta	2007	0.79	0.85	0.96		1.06	0.90	1.30
t-Stat		5.39	5.42	6.60		4.03	2.65	2.78
R-Sqr		0.22	0.24	0.35		0.32	0.24	0.44

Raw Beta は、業種別の実績ベータ推計値を表します。このレポートのベータ値は、CAPM 型の回帰分析により最小2乗法によって算出されています。ベータ値は、業種 i の投資収益率の変動性(リスク)の大小を相対的に示す尺度です。例えば、ある業種のリスクが、株式市場全体のリスクと同様な場合、ベータ値は 1 となりますが、株式市場全体のリスクよりも大きい場合にベータ値は 1 を超え、小さい場合には 1 を下回る傾向があります。

一方、ベータ値は、株式市場全体のリスクフリー・レート(Rf)に対する超過投資収益率の変化に対して、業種 i の Rf に対する超過投資収益率が、どの程度の感応度を持っているか示す尺度と言うこともできます。例えば、ある業種のベータ値が 1.5 とすると、株式市場全体の Rf に対する期待超過収益率(リスク・プレミアム)が 10% の場合、その業種の Rf に対する期待超過収益率は 15%(=1.5×10%)となります。

t-Stat は、t 値を表します。このレポートの t 値は、最小 2 乗法によって計測されたベータ推計値が統計的にみて「ゼロ(0)でないと判断される」(有意である)かどうかを判定するために用いられる統計量です。

一般的に t 値がおおよそ 2 以上(*)であれば、有意水準 5% で計測されたベータ推計値は「ゼロでない」(有意である)といえます。(*正確には、データ数に基づき t 分布表から求めます。)

R-Sqr は、決定係数を表します。このレポートの決定係数は、計測されたベータ推計値に基づく回帰モデル (被説明変数: 業種指数の超過収益率、説明変数: 株式市場の超過収益率) の説明力 (あてはまりのよさ) の大小を示す尺度です。決定係数は相関係数の 2 乗になっています。決定係数 (R^2) は、0 から 1 の間の値を取り、1 に近いほど説明力が高いといえます。

決定係数、相関係数、相関関係の強弱には概ね次表の関係があります。

決定係数 (R-Sqr)	相関係数 (ρ)	相関関係の強弱
0.00~0.09	0.0~0.3	ほぼ相関関係なし
0.09~0.25	0.3~0.5	弱い相関関係
0.25~0.49	0.5~0.7	相関関係あり
0.49~0.81	0.7~0.9	強い相関関係
0.81~1.00	0.9~1.0	非常に強い相関関係

ベータ (β) と相関係数 (ρ) の関係は次式の通り、市場リスクに対する業種リスクである相対的リスク (α (業種) $\div$ α (市場)) に相関係数 (ρ) を乗じたものがベータ (β) となります。

$$\beta = \rho \times \alpha(\text{業種}) \div \alpha(\text{市場})$$

相関係数 (ρ): 業種の超過収益率と市場の超過収益率の相関係数

α (業種): 業種の超過収益率の標準偏差 (変動性リスク)

α (市場): 市場の超過収益率の標準偏差 (変動性リスク)

ベータ推計上の留意点は、業種と市場のリターンの相関関係が低く、ベータを推計する回帰モデルの説明力を示す決定係数が低いときです。特に、決定係数が概ね 0.25 以下のときは注意が必要です。

前述の通り決定係数は相関係数の 2 乗のため、決定係数が低い場合、相関係数も低くなります。相関係数が低いと、上式よりベータ値が低く算出されます。このようなケースでは、業種リターンに対する市場リターンの説明力が小さいことを示しているのであって、必ずしも、業種のリスクが小さいことを示しているとは限りません。このようなケースでは、業種ベータが過小に推計されている可能性があり、前述①式より株主資本コストまでもが過小推計される可能性が生じます。このような場合、企業価値は過大評価されてしまう誤評価リスクが発生する可能性が高まります。

細分化業種ベータと東証 33 業種分類など大分類業種ベータの選択については、分析対象企業の業種の当てはまりの度合いも大切ですが、決定係数 (回帰モデルの説明力) の高さも比較することにより、ベータ推計値の信頼性も考慮して、どちらを使用するのがより適切か判断することをお勧めいたします。

業種別 D/E 比率（デット・エクイティ・レシオ）と実効税率

2018 年 12 月末時点から 2020 年 12 月末時点における人材派遣・業務アウトソースの D/E 比率は次のとおりです。

2018 年 12 月末	2019 年 12 月末	2020 年 12 月末
XX%	XX%	XX%

業種別 D/E (デット・エクイティ・レシオ)

2020 年 12 月末の業種別 D/E (デット・エクイティ・レシオ) を計測するのに使用される負債額 (D) は、2020 年 1 月末から 12 月末の本決算時の短期債務と長期債務の合計値です。時価ベース自己資本額 (E) は、2020 年 12 月末の株価と発行済み株式数を乗じて求めています。業種別 D/E は東証一部上場企業を対象として、㈱東洋経済新報社が提供する「新財務データベース」、株式市場データに基づき㈱クレジット・プライシング・コーポレーション (以下、CPC) が算出しています。

㈱クレジット・プライシング・コーポレーション

CPC は、信用リスクおよび金融資産・企業価値評価に関わるプライシングならびその業務支援を行っている会社です。

CPC に関しては、以下のサイトをご覧ください。

<http://www.credit-pricing.com>

実効税率

2020 年 12 月末時点における法人実効税率は 29.74% です。

法人実効税率に関しては、以下のサイトをご覧ください。

https://www.mof.go.jp/tax_policy/summary/corporation/c01.htm#a04

アンレバードベータの推定方法

A. (企業の成長に伴い有利子負債Dも株式時価総額Eも拡大し、D/E比率が一定の場合)

業種 i のアンレバード βu_i の算出例: $\beta u_i = \beta l_i \div \{1 + D/E\}$

B. (将来も有利子負債Dの金額が一定の場合 (D/E比率は企業の成長に伴い低下する場合))

業種 i のアンレバード βu_i の算出例: $\beta u_i = \beta l_i \div \{1 + (1 - t_i) \times D/E\}$

βu_i : 業種 i のアンレバードベータ

βl_i : 業種 i のレバードベータ

t_i : 業種 i の平均実効税率

D/E : 業種 i のD/E比率(デット・エクイティ・レシオ)

【推計事例】

業種 i のアンレバード βu_i の推計例:

A. (D/E比率が一定の場合)

$$\beta u_i = 0.58 = 1.1 \div \{1 + 90\%\}$$

$\beta l_i = 1.1$: 業種 i のレバードベータ

$D/E = 90\%$: 業種 i のD/E比率(デット・エクイティ・レシオ)

このアンレバード βu_i を用いて個別銘柄 j のレバード $\beta l'_j$ を推計(リレバー)する例:

$$\beta l'_j = \beta u_i \times \{1 + D/E\}$$

$$\beta l'_j = 0.87 = 0.58 \times \{1 + 50\%\}$$

$\beta l'_j$: 個別銘柄 j のレバードベータ

$\beta u_i = 0.58$: 業種 i のアンレバードベータ(上の計算より)

$D/E = 50\%$: 個別銘柄 j のD/E比率(デット・エクイティ・レシオ)

B.(有利子負債Dの金額が一定の場合)

$$\beta u_i = 0.69 = 1.1 \div \{1 + (1 - 35\%) \times 90\%\}$$

$\beta l_i = 1.1$: 業種 i のレバードベータ
 $t_i = 35\%$: 業種 i の平均実効税率
 $D/E = 90\%$: 業種 i のD/E比率(デット・エクイティ・レシオ)

このアンレバード βu_i を用いて個別銘柄 j のレバード $\beta l'_j$ を推計(リレバー)する例:

$$\beta l'_j = \beta u_i \times \{1 + (1 - t_j) \times D/E\}$$

$$\beta l'_j = 0.97 = 0.69 \times \{1 + (1 - 20\%) \times 50\%\}$$

$\beta l'_j$: 個別銘柄 j のレバードベータ
 $\beta u_i = 0.69$: 業種 i のアンレバードベータ(上の計算より)
 $t_j = 20\%$: 個別銘柄 j の実効税率
 $D/E = 50\%$: 個別銘柄 j のD/E比率(デット・エクイティ・レシオ)

各業種の構成銘柄数（2020年12月末時点）

業種名	銘柄数
水産・農林業	5
鉱業	6
砂糖	6
製粉	5
製油	5
酒類・飲料	16
パン・菓子	16
調味料	13
乳製品	3
食肉加工品	8
加工・冷凍食品	7
弁当・惣菜	5
その他食料品	25
合繊・紡績・ねん糸	15
衣料	22
その他繊維製品	16
製紙	12
紙製品	6
石油化学	11
プラスチック	51
農薬・殺虫剤	14
塗料・インキ	17
油脂・界面活性剤	8
化粧品・トイレットリー	17
接粘着剤・有機薬品	9
感光材・写真薬	3
ソーダ・塩素・無機薬品	24
工業用ガス	4
肥料	2
その他化学品	14
医療用	60
大衆薬	5
石油・石炭製品	9
ゴム製品	17
ガラス	8
セメント	14
陶器・耐火物	16
その他ガラス・土石製品	10
鉄鋼・鋼材	16
ステンレス	5
鍛造	10
その他鉄鋼製品	9
精錬	14
電線・ケーブル	10
その他非鉄金属製品	7
橋梁・鉄骨・鉄塔	8
金属製建材	16
暖房・温水・空調機器	6
その他金属製品	32
重機械・ボイラ・原動機	9
農業機械	5
建設機械	13
工作機械	23

業種名	銘柄数
プラスチック加工機械	6
ポンプ・タンク	12
プラント	16
金属加工機械	1
荷役運搬機械	7
娯楽機器	8
冷凍・空調機器	5
その他機械	39
その他機械部品	35
重電・モーター	15
情報通信機器	19
OA機器	23
民生エレクトロニクス・AV	10
制御・計測・医療機器	36
半導体製造装置	16
電子部品	69
その他電気機器	21
自動車	10
自動車部品	69
造船・船舶部品	6
特装車・その他輸送用機器	8
カメラ・レンズ・その他光学機器	7
計測器・分析器・試験機	16
その他精密機器	10
印刷	17
建材・住設機器	12
家具・インテリア	12
スポーツ用品・娯楽・玩具	6
事務用品	8
その他製品	20
総合建設	45
土木・道路・橋梁工事	18
電気通信工事	19
空調給排水工事	10
プラント工事	11
住宅	13
その他建設業	13
総合商社	8
食品商社	33
繊維商社	13
紙パルプ商社	4
化学商社	11
医薬品・トイレットリー商社	12
燃料商社	12
金属商社	13
機械商社	31
電気機器・部品商社	53
建材・住設機器商社	17
自動車部品・用品商社	5
スポーツ用品・娯楽・玩具商社	5
その他商社	20
百貨店	10
スーパー	30

業種名	銘柄数
食料品店	6
コンビニエンスストア	5
衣料店	24
自動車販売店	9
家電量販店	10
ホームセンター	13
ドラッグストア	19
飲食店	76
書籍・ソフトウェア	5
通販・無店舗販売	30
その他小売業	40
電力	12
都市ガス	9
鉄道	24
バス・タクシー	4
トラック輸送	26
海運業	14
空運業	3
倉庫業	11
港湾運送	12
その他運輸業	11
通信サービス	24
情報サービス	184
パッケージソフト	62
出版	13
AVコンテンツ	50
ゲーム	13
放送	10
リース	9
信販	8
事業者金融	3
消費者金融	3
ベンチャー・企業投融資	8
商品先物・投資顧問	4
その他金融関連サービス	7
総合・分譲不動産	55
賃貸不動産	26
不動産仲介・管理・コンサルティング	33
土木建築サービス	20
不動産・設備・機械サービス	23
ホテル	11
娯楽施設	24
広告	84
物品賃貸	17
学習塾・予備校	13
人材派遣・業務アウトソース	58
その他生活関連サービス	78
その他事業者向けサービス	61
大手銀行	9
地方銀行	74
証券	15
保険	9