

企業間信用が株式リターンの予測可能性に与える影響

柳樂 明伸* 安田行宏†

2018年6月17日

概要

本稿の目的は、企業間信用の利用が、企業パフォーマンス、あるいは株式リターンの予測可能性に対してどのような影響を与えるのかを実証的に検証することである。本稿の分析結果によると、企業間信用の増加は、翌期の売上成長、売上総利益率あるいは総資産利益率（ROA）などで測った企業パフォーマンスと正の相関関係があることが分かった。株式リターンの予想可能性については、Goto et al. (2015) や Hill et al. (2013,2015) などの先行研究と同様に、企業間信用と株式リターンの間に正の相関関係があることが分かった。特に、資金制約に直面する企業においてより強い正の相関関係が確認された。総じて、企業間信用は株式リターンの予測において情報有用性があることを示唆する結果であるといえる。

* 一橋大学大学商学研究科博士後期課程

† 一橋大学大学院経営管理研究科

1 はじめに

企業間信用に関する情報は、株式リターンの予測に寄与するのだろうか。本稿の目的は、企業間信用の利用が、企業パフォーマンス、あるいは株式リターンの予測可能性についてどのような影響を与えるかを、日本の上場企業を対象に検証することである。図1は、2000年以降の日本の上場企業（金融を除く）の企業間信用の利用状況についての推移を表すグラフである。この図によると、2000年代以降の傾向として、売上債権、買入債務のいずれにおいても減少傾向であることが分かる。しかしながら、売り手（サプライヤー）と買い手（顧客）の商品取引に付随して使用される企業間信用は、手形取引の減少がある一方で、近年における電子債権の普及などもあり、一定のシェアを維持していることが分かる。

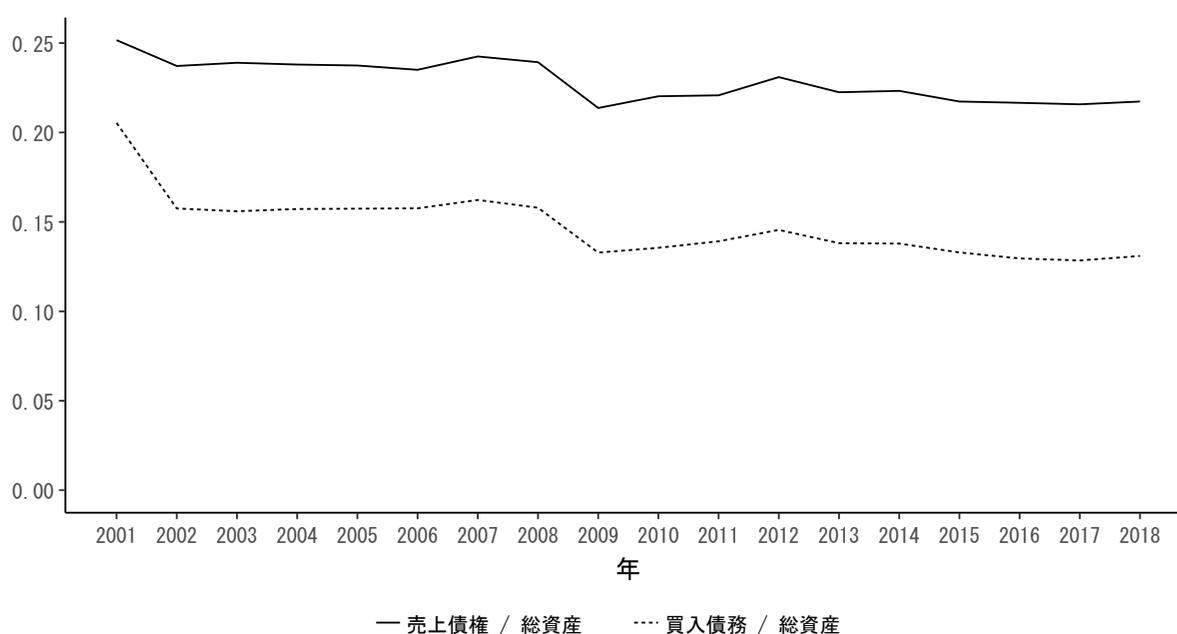


図1: 企業間信用の推移

企業が商品売買に対して企業間信用によって行う場合、売り手（サプライヤー）は売上債権を有し、買い手（顧客）は買入債務を負うことになる。売り手の側からすれば、売掛金・受取手形として計上され、買い手の売買代金の支払いが猶予されることを意味する。このことは、売り手が買い手に対して商品の決済日まで貸付を行っていることに等しい。逆に言えば、買い手の側からすると、売買代金の支払いについて猶予してもらっている状況にあるため、買い手は売り手から商品の決済日まで事実上の借入を行っていることに等しい。

一般に、売り手が商品取引を通じて、例えば金融機関などの貸し手に対して相対的な顧客情報に関

する優位性についてはコンセンサスが得られている (Ferris, 1981; Emery, 1984)。売り手は買い手と日常的に商品の取引を行っているため、買い手の支払い能力に対して比較的早期にかつ低コストで売り手は判断ができると考えられるからである。実際、売り手による企業間信用の供与は、金融仲介機関の貸付と比較しても、情報の非対称の観点から相対的な優位性を持つかもしれない (Biais and Gollier, 1997)。

さらに言えば、企業間信用の利用は、顧客企業が直面する資金制約の緩和や商品市場における需要の喚起などの手段として重要である (Meltzer, 1960; Schwartz, 1974)。このように考えると、企業間信用に関する情報は、売り手・買い手の関係に留まらず、株式市場における外部の投資家にとっても、顧客企業の将来企業パフォーマンス、あるいは株式リターンを予測するうえで有用かもしれない (Box et al, 2018、Aktas et al. 2012)。

本稿では上記のような問題意識に基づき、企業間信用と企業パフォーマンス、あるいは株式の期待リターンの関係について実証的に分析を行う。より具体的には、企業間信用（買入債務あるいは売上債権）と、翌期の売上成長、売上総利益率あるいは総資産利益率（ROA）の関係について、さらに、企業間信用と翌期の株式リターンとの関係について検証する。

本稿で得られた主な結論をあらかじめまとめると以下の通りである。第一に、企業間信用（買入債務あるいは売上債権）の増加は、翌期の売上成長、売上総利益率あるいは総資産利益率（ROA）などの企業パフォーマンスと正の相関関係があることが分かった。このことは企業間信用に関する情報は企業の将来パフォーマンスに関して肯定的な情報を含んでいることを示唆する結果である。

第二に、株式リターンの予想可能性については、Goto et al. (2015) や Hill et al. (2012, 2015) などの先行研究と同様に、企業間信用と株式リターンの間に正の相関関係があることが分かった。このことは、企業間信用に含まれる情報が、投資家と企業間では情報の非対称性が存在するため、時間の経過を通じて、その情報が明らかになることを示唆している。

そして第三に、資金制約に直面する企業ほど、企業間信用と株式リターンの間により強い正の相関関係があることが分かった。総じて、企業間信用は株式リターンの予測において情報有用性があることを示唆する結果であるといえる。企業間信用に関する情報は、企業の将来投資の有望性に関する情報を含んであるという意味で、株式リターンの予測において有用であることが示唆される結果である。

本稿の構成は以下の通りである。第2節では、先行研究を踏まえて本稿で検証する仮説を提示する。第3節では、データと実証方法を説明するとともに実証結果をまとめる。そして第4節では

本稿の結果と今後の課題をまとめて結びとする。

2 先行研究と仮説

2.1 先行研究

企業間信用に関する先行研究は大きく、企業間信用を利用する決定要因に関する研究と、企業の将来パフォーマンスに関する企業間信用の情報有用性に関する研究に分けられる^{*1}。企業間信用を利用する理由としては、さらに大きく、商品の性質などから、商品の受け渡しと代金の支払いにズレが生じることよるといふ考え方と、企業間信用は実質的な貸借関係であるということに基づく考え方による。

前者の考え方に基づくものとして、企業間信用の利用によって、取引費用や在庫費用の削減 (Ferris, 1981; Emery, 1987)、商品価格の差別化 (Brennan et al., 1988)、商品の品質に関する保証 (Long et al., 1993) などに役立つことが考えられる。こうした企業管理信用の利用によって、売り手が商品取引を通じて顧客情報を獲得することの情報優位性についてはコンセンサスが得られている。さらにまた、企業間信用の利用は、商品市場における需要の喚起などの手段として重要である (Meltzer, 1960; Schwartz, 1974)。

他方で、後者の考え方に立つと、例えば、流動性の確保の観点から、外部資金を必要とするならば、企業は金融仲介機関から借入れるか、あるいは企業間信用を活用することが考えられる。企業間信用は、金融仲介機関との貸借関係などと比べて、情報の非対称性の観点から潜在的にコスト優位性を持つ可能性がある。たとえば、情報生産におけるコスト優位性、返済を促すために必要なコストの優位性、担保処分に関するコスト優位性などである。

情報生産におけるコスト優位性については、売り手は買い手と日常的に取引を行っているため、買い手の支払い能力について、注文の大きさやタイミングなどを見て比較的早期にかつ低コストで判断可能であると考えられる (Mian and Smith, 1992; Biais and Gollier, 1997)。返済を促すために必要なコストの優位性については、商品を販売する売り手が買い手にとって代わりのいない重要な取引相手であれば、売り手は、買い手の支払いが滞ることに対して販売量を渋るなど、信憑性のある脅しとして機能する可能性が考えられる (Cunat, 2006)。担保処分に関するコスト優位性については、買い手が企業間信用による購入代金を返済できない場合、売り手は販売した商品を差し押さえ、これ

^{*1}企業間信用に関する包括的なサーベイについては内田 (2011) を参照のこと

を迅速に処分することで販売代金を回収できる。このことから、売り手が販売した商品を担保としたうえで、買い手は信用供与を受けていると解釈することができる (Longhofer and Santos, 2003)。企業間信用の情報有用性に関する先行研究としては、Aktas et al. (2012)、Box et al. (2018)、Goto et al. (2015)、Hill et al. (2012, 2015) などがある。Aktas et al. (2012) は、企業間信用は企業が投資家に向けたシグナルとして有用な情報であり、企業間信用と、Z スコア、ROA、長期のアブノーマルリターンで測った企業投資の質に正の相関関係があることを実証的に確認している。Box et al. (2018) は企業間信用の増加が売上高や利益率で表される業績パフォーマンスに正の関係をもつことを示している。

企業間信用は将来の業績パフォーマンスに対して有効であるだけでなく、将来の株式リターンを予測するうえでも有用である。Goto et al. (2015) は、企業間信用は、売り手（サプライヤー）の借り手企業に関する潜在的な成長可能性について私的情報を含んでおり、株式リターンの予測に役立つことを実証的に明らかにしている。Hill et al. (2012, 2015) は、企業間信用を供与する売り手（サプライヤー）の株式リターンの予測可能性を検証し、企業間信用を供与している企業の株式リターンは高いことを実証的に確認している。このように企業間信用を用いた株式リターンの予測可能性は、企業の公開情報が直ちに株価へ反映されていない可能性を示している。

2.2 仮説

Aktas et al. (2012) は、企業間信用は企業が投資家に向けたシグナルとして機能することを理論的に示している。Goto et al. (2015) によれば、企業間信用の利用に関する情報には、売り手が商品取引を通じて獲得したと考えられる企業の将来パフォーマンスに関する有用な情報が含まれているかもしれない。実際、売り手は買い手と日常的に商品の取引を行っているため、買い手の支払い能力に対して比較的早期にかつ低コストで判断ができると考えられる (Biais and Gollier, 1997)。さらに、企業間信用の供与は、金融仲介機関の貸付と比較しても、売り手（サプライヤー）は、情報の非対称の観点から優位性を持つかもしれない (Burkart and Ellingsen, 2004)。例えば、(Petersen and Rajan, 1997) は、潜在的に有望な顧客（買い手）に対して企業間信用を供与することで、売り手に将来利益をもたらす可能性について論じている。こうした議論に基づくと、企業間信用（買入債務）の利用は、企業の将来パフォーマンスに対する売り手の肯定的な情報を含んでいると予想され、企業間信用の利用は企業の将来パフォーマンスの改善を予測できると考えられる。言い換えると、負債である買入債務の増加が企業の将来パフォーマンスの増加を予測できるかは実証的課題と

いえる*2。以上のことを踏まえ、本稿で検証する仮説は以下の通りである。

H1: 企業間信用の増加は、企業の将来パフォーマンスの増加と正の相関関係を持つ。

企業間信用が株式リターンの予測可能性に対して与える影響について、投資家が企業間信用の情報有用性について十分に注意を払っていないならば、企業間信用の利用に関する情報を用いることで株式リターンの予想が可能となるかもしれない。あるいは、投資家は投資先企業の将来の売上の予測可能性についてそもそも十分注意を払っていないかもしれない。このとき、投資家が売上の成長の可能性について時間をかけて株価に織り込んでいくなれば、売上予測と関連する企業間信用の利用は株式リターンを予測できると期待される (Goto et al., 2015)。売上債権は顧客企業にとって借入であり、支払いの繰り延べは、特に資金制約に直面する企業にとっては将来の売上の改善に資する可能性が考えられる (Hill et al., 2012, 2015)。そうであるならば、潜在的に将来の売上が高くなる企業に対して売り手（サプライヤー）は企業間信用の供与を進んで行うかもしれない。このとき、売り手による企業間信用の利用は、投資家に対して、買い手（顧客）の将来の売上改善に関するシグナルとして機能するかもしれない。

特に、買い手が流動性制約に直面している場合、売り手による自発的なリスクテイクは顧客企業（買い手）の将来性に対するシグナルとなると予想される。逆に、Aktas et al. (2012) に基づくと、企業間信用の利用による実質的な借入れは、企業の投資の質に対する経営者のシグナルとして機能する。この場合、企業間信用は、企業の資金を流用しないというコミットメントの結果かもしれない。このとき、企業の将来投資の有望性に関する情報を含んでおり、資金制約のない資金的に余裕がある企業ほどこのシグナルが機能すると考えられる。

上記の議論に基づき、本稿では企業間信用の情報は、買い手（顧客）側、売り手（サプライヤー）側のいずれの企業に対しても株式リターンの予測に有用か否かは実証的課題であると考え。なお、資金制約の影響については、前者の考え方にたって、次のように仮説を構築する。

H2: 企業間信用（買入債務、売上債権）の増加は株式リターンと正の相関関係にある。

H3: 資金制約に直面している企業ほど、企業間信用の増加は株式リターンと正の相関関係がより強い。

*2この議論は、企業間信用を供与する企業側の将来パフォーマンスの改善を予測できるか否かという側面もある。すなわち、売上債権の増加と企業パフォーマンスに正の相関関係があるのか否かという問いである。これに関する実証結果については、Appendix を参照のこと。

3 実証研究

3.1 データと実証方法

本稿で用いる企業財務データ、株価データともに、Astra Manager から入手している。分析期間は 2001 年 3 月から 2018 年 3 月までである。分析対象は分析期間における金融業除く日本の上場全企業のうち、3 月決算を行っている企業である。分析に用いる財務データは、連結情報を用いている。日本の上場企業において、売上債権、買入債権のいずれも一定の水準を保持しており、企業間信用の利用は中小企業など情報の非対称性が高いと考えられる企業のみならず、大企業においても重要であると考えられる。

本稿では企業間信用の変数として、買入債務と売上債権を用いる。以下の式で、表される $RawTCR_t$ と $RawRec_t$ をそれぞれ t 期の買入債務と売上債権の変数とする。

$$RawTCR_t = \frac{(\text{支払手形} + \text{買掛金})}{\text{総資産}}$$

$$RawRec_t = \frac{(\text{受取手形} + \text{売掛金})}{\text{総資産}}$$

しかし、企業間信用の変数は産業や企業規模、財務制約の影響を受ける可能性がある。そのため、これらの要因を除外したときの買入債務と売上債権の変数をそれぞれ $NeutTCR_t$ と $NeutRec_t$ と定義する。これらの変数は、 $RawTCR_t$ と $RawRec_t$ を説明変数とし、産業ダミーと企業規模で 10 分位したときの分位ダミー、レバレッジで 10 分位した時の分位ダミーを用いて回帰したときの残差である。企業間信用が将来のパフォーマンスに影響をもたらすを検証するために、4 つのパフォーマンス尺度を用いて、検証を行う。第一に、売上高成長率 ($SalesG_t$) である。 t 期の売上高を $Sales_t$ とすると $SalesG_t = Sales_t / Sales_{t-1} - 1$ で表す。第二に売上総利益率 ($GrossProfit$) であり、売上高と売上原価の差を総資産で除した値を用いる。第三に、減価償却前営業利益 ($OIBDP$) である。営業利益に減価償却費を加えたものを総資産で除した値を用いる。最後に ROA である。当期純利益を総資産で除した値を用いる。これらのパフォーマンスの変数に一期前の企業間信用の変数が正の関係を持っているのかを検証する。

企業間信用に関する変数が将来のパフォーマンスと関係があるのであれば、それが株価に反映されているかを検証する。株式リターンは毎年 9 月から翌年の 8 月末までの異常リターンを用いている。ただし、異常リターンは過去 60 か月の月次データを用いた Fama and French (1993) の 3

ファクターモデルのアルファの値をローリング回帰によって毎月求め、9月から翌年の8月末までのアルファを合計したもの ($CumAlpha_t$) を用いる。これ以外のコントロール変数は表8で示している。

本稿で検証するモデルとして、将来パフォーマンスに対する企業間信用の影響は、以下の回帰式を二元配置固定効果モデルを用いて推定することで検証される。

$$Performance_{(i,t+1)} = \beta_1 NeutTCR_{i,t} + \beta_C Control_{i,t} + \varepsilon_{i,t+1}$$

$Control_{i,t}$ はコントロール変数であり、パフォーマンスの指標の一期ラグや総資産に対する売上高の対数値や研究開発費、資本的支出、産業ダミーを用いる。また資金制約にある企業に対する影響を考慮するため、資金制約ダミーと企業間信用の交差項を加える。また、将来リターンと企業間信用の関係は、以下の式を推定することで検証する。

$$CumAlpha_{i,t+1} = \beta_1 NeutTCR_{i,t} + \beta_C Control_{i,t} + \varepsilon_{i,t+1}$$

$$CumAlpha_{i,t+1} = \beta_1 NeutRec_{i,t} + \beta_C Control_{i,t} + \varepsilon_{i,t+1}$$

ただし、説明変数の財務は t 年の3月の決算のデータを用いており、被説明変数は t 年9月から $t+1$ 年の8月末までの累積異常リターンである。コントロール変数には時価総額の対数値、 t 年8月までの過去12か月のリターン、簿価時価比率の対数値を用いている。

表1は記述統計量である。変数はすべて上下1%で年ごとにWinsorizeしている。表1によると、 $RawTCR$ の平均14%である一方で、その最大値は74%となっており、企業間で企業間信用の利用の程度は大きく異なることが分かる。

3.2 実証結果

3.2.1 企業間信用と企業の将来パフォーマンスの関係

表2は、企業間信用と将来の企業パフォーマンスの関係に関する検証結果である。いずれのパフォーマンスの尺度を用いた場合でも、今期のパフォーマンスの尺度をコントロール変数に用いている。

表2の(1)列と(2)列は将来の売上高成長と企業間信用の関係を検証した結果である。産業や企業規模、レバレッジを調整したときの企業間信用の場合も調整なし企業間信用のいずれの場合であっても、係数の値はそれぞれ0.28と0.299となっており、正で有意となっている。これは、

表 1: 基本統計量

Variable	Mean	Stdev	Min	p25	Median	p75	Max
RawTCR	0.143	0.112	0.000	0.063	0.120	0.192	0.740
NeutTCR	0.000	0.081	-0.356	-0.049	-0.008	0.037	0.606
RawRec	0.222	0.133	0.000	0.129	0.210	0.295	0.823
NeutRec	0.004	0.098	-0.396	-0.055	-0.003	0.056	0.551
SalesG	0.041	0.320	-0.848	-0.036	0.025	0.088	29.137
GrossProfit	0.248	0.180	-0.437	0.137	0.204	0.305	2.217
OIBDP	0.079	0.061	-0.994	0.047	0.074	0.108	0.537
ROA	0.020	0.069	-2.261	0.008	0.023	0.042	0.730
CumAlpha	0.003	0.125	-0.380	-0.073	-0.002	0.070	0.507
lnRev	-0.056	0.532	-5.774	-0.320	-0.051	0.251	2.098
RandD	0.016	0.024	0.000	0.000	0.006	0.022	0.635
CapEx	0.039	0.039	0.000	0.013	0.030	0.054	0.570
lnME	23.541	1.993	9.802	22.304	23.400	24.711	30.554
lnBtM	0.548	1.185	-5.983	-0.065	0.482	1.015	12.813
Prior12Return	0.102	0.465	-0.940	-0.137	0.035	0.246	21.261
EquitytNonTangible	0.706	0.330	0.019	0.467	0.684	0.906	1.930
TangibleLiab	0.657	0.461	0.016	0.344	0.574	0.857	3.028

NeutTCR が 1 標準偏差上昇すると、翌期の売上高成長率がおよそ 2.2% 上昇することを意味している。(1) 列と (2) 列の結果から企業間信用の指標に関わらず、企業間信用と来期の売上成長の関係は正であり、統計的に有意であることが分かる。

(3) と (4) は翌期の売上総利益率を被説明変数としたとき、(5) 列と (6) 列は翌期の営業利益率、(7) 列と (8) 列は翌期の ROA を被説明変数としたときの企業間信用との関係を示した結果である。利益率を用いた場合であっても、企業間信用の変数に対する回帰係数は正で有意となっている。また、表 4 は、説明変数に借入制約のダミーと企業間信用の変数の交差項を追加したときの結果である。*HighBC1* は無形固定資産に対する自己資本の割合が企業全体の中央値よりも小さいときに 1 をとるダミーである。*HighBC2* は負債に対する有形固定資産の割合が企業全体の中央値よりも小さいときに 1 をとるダミーである。これらの変数が 1 である企業はそれ以外の企業に比べて、より借入制約が大きい企業であるといえる。

表 3 ではこうした借入制約の影響が企業間信用とパフォーマンスの間関係に影響をもたらすのかを検証している。借入制約に関するダミーを入れた場合であっても、企業間信用の係数は正で有意のままであり、借入制約ダミーとの交差項は *HighBC2* 以外を除いて有意ではない。したがって、企業間信用の利用は、将来のパフォーマンスと正の関係にあり、それは借入の制約による影響があっ

でも同様であることが分かる。上記の結果から、今期の企業間信用の増加は、来期のパフォーマンスの増加と正の関係があり、H1 と整合的な結果であることが分かる。

表 2: 買入債務が将来のパフォーマンスに与える影響

	<i>Dependent variable:</i>							
	SalesG_t1		GrossProfit_t1		OIBDP_t1		ROA_t1	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
SalesG	0.030*** [5.632]	0.030*** [6.379]						
GrossProfit			0.570*** [95.268]	0.625*** [124.541]				
OIBDP					0.483*** [87.891]	0.501*** [108.594]		
ROA							0.233*** [38.968]	0.284*** [55.618]
NeutTCR	0.558*** [19.646]		0.024*** [2.777]		0.029*** [4.506]		0.061*** [5.736]	
RawTCR		0.558*** [22.338]		0.121*** [14.627]		0.042*** [6.963]		0.036*** [3.539]
lnRev	-0.350*** [-61.563]	-0.320*** [-67.762]	0.002 [0.943]	-0.005** [-2.402]	0.010*** [7.615]	0.010*** [8.646]	0.039*** [18.654]	0.043*** [22.246]
RandD	-0.008 [-0.072]	0.339*** [3.342]	-0.012 [-0.370]	0.102*** [3.046]	-0.043* [-1.737]	0.038 [1.555]	-0.052 [-1.262]	0.038 [0.904]
CapEx	0.018 [0.539]	0.036 [1.262]	-0.091*** [-8.904]	-0.052*** [-5.512]	0.008 [1.041]	0.014** [2.074]	-0.011 [-0.855]	-0.026** [-2.189]
Year Effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Firm Effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry Dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	28,767	39,378	28,712	39,293	28,736	39,336	28,753	39,353
R ²	0.132	0.116	0.365	0.418	0.266	0.276	0.080	0.099
Adjusted R ²	0.039	0.037	0.297	0.366	0.188	0.210	-0.019	0.018

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

3.2.2 企業間信用の将来リターンの予測可能性

前節では、企業間信用の利用は将来の企業パフォーマンスの間には正の関係があることが示された。こうした企業間信用と将来パフォーマンスの関係を投資家は、株価に反映しているのかを検証する。

表 3: 買入債務が将来のパフォーマンスに与える影響 (借入制約クロス項)

	<i>Dependent variable:</i>							
	SalesG_t1		GrossProfit_t1		OIBDP_t1		ROA_t1	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
SalesG	0.030*** [5.392]	0.030*** [5.442]						
GrossProfit			0.575*** [94.066]	0.572*** [93.533]				
OIBDP					0.512*** [90.122]	0.509*** [89.804]		
ROA							0.233*** [37.314]	0.232*** [37.252]
NeutTCR	0.609*** [15.327]	0.662*** [16.721]	0.039*** [3.308]	0.047*** [3.974]	0.034*** [3.972]	0.024*** [2.806]	0.059*** [4.029]	0.055*** [3.744]
HighBC1	0.009*** [2.718]		0.010*** [9.949]		0.005*** [6.421]		0.005*** [3.761]	
NeutTCR:HighBC1	-0.018 [-0.454]		0.002 [0.174]		-0.001 [-0.152]		0.009 [0.630]	
HighBC2		0.005 [1.427]		0.007*** [6.646]		0.002** [2.342]		0.004*** [3.089]
NeutTCR:HighBC2		-0.104*** [-2.597]		-0.018 [-1.516]		0.010 [1.109]		0.012 [0.806]
lnRev	-0.362*** [-62.185]	-0.362*** [-62.173]	-0.002 [-0.942]	-0.001 [-0.334]	0.007*** [4.939]	0.007*** [5.395]	0.039*** [18.090]	0.039*** [18.252]
RandD	-0.003 [-0.028]	-0.011 [-0.096]	-0.016 [-0.475]	-0.019 [-0.551]	-0.055** [-2.192]	-0.059** [-2.349]	-0.054 [-1.278]	-0.054 [-1.283]
CapEx	0.002 [0.067]	0.004 [0.118]	-0.095*** [-9.136]	-0.094*** [-9.017]	-0.0002 [-0.023]	-0.002 [-0.210]	-0.022* [-1.719]	-0.021* [-1.661]
Year Effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Firm Effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry Dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	27,132	27,132	27,078	27,078	27,102	27,102	27,119	27,119
R ²	0.141	0.141	0.371	0.370	0.287	0.286	0.080	0.080
Adjusted R ²	0.050	0.050	0.304	0.302	0.212	0.210	-0.017	-0.017

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

投資家が企業間信用の将来パフォーマンスに与えるシグナルを株価に反映しているのであれば、現在明らかになっている企業間信用に関する情報を用いても将来のリターンを予測することはできない。他方で、企業間信用持つ情報が株価に反映されていないのであれば、現在入手可能な情報を用いて将来の異常リターンを予測することが可能となる。本節ではリターンの予測可能性を検証するために、被説明変数に累積異常リターン、説明変数に企業間信用とコントロール変数を用いたパネルデータ分析（二元配置固定効果モデル）を行う。

表4は、企業間信用と株式リターンの関係に関する検証結果である。表5によると、企業間信用と来期の株式リターンの関係は0.243で正であり、統計的には有意である。このことは現在明らかになっている企業間信用の情報を用いて、1年後の異常リターンを予測することが可能であることが分かる。

株式リターンの予想可能性については、Goto et al. (2015) や Hill et al. (2012, 2015) などの先行研究と同様に、企業間信用と株式リターンの間に正の相関関係があることが分かった。このことは、企業間信用に含まれる情報が、投資家と企業間では情報の非対称性が存在するため、時間の経過を通じて、その情報が明らかになることからリターンの予測可能性が発生していることを示唆している。また借入制約ダミーを追加したときにおいても、企業間信用の変数に対する係数値は正で有意となっており、産業や規模などを調整をしていない企業間信用についても係数は正で有意となっていることが分かる。したがって、企業間信用と将来異常リターンの間には、正の関係が存在していることがわかり、企業間信用は株式リターンの予測において情報有用性があることを示唆する結果であるといえる。

表5は、売上債権と株式リターンの関係に関する検証結果である。売上債権についても同様に係数が正で有意となっており、これは借入制約がある企業についても同様である。この結果は売上債権についても同様に将来の異常リターンについて予測可能性が存在していることが分かる。

3.3 頑健性テスト

前節での結果の頑健性を検証するため、Fama and MacBeth (1973) 回帰による検証を行う。具体的には、被説明変数に累積異常リターン、説明変数に企業間信用とリターンに影響を与えうるコントロール変数（企業規模、簿価時価比率、過去12か月リターン、産業ダミー）を用いて、クロスセクションでの回帰を各年で行う。年ごとの回帰係数の平均値が統計的に有意であるかを検証する。ただし、t検定にはNewey and West (1987) の方法を用いている。

表 4: FF3 のアルファに対する買入債務の予測可能性

	<i>Dependent variable:</i>					
	CumAlpha					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
NeutTCR	0.243*** [10.721]	0.147*** [4.501]	0.201*** [6.204]			
RawTCR				0.170*** [7.249]	0.063* [1.833]	0.165*** [4.696]
HighBC1		-0.002 [-0.529]			-0.025*** [-5.062]	
NeutTCR:HighBC1		0.137*** [4.087]				
HighBC2			0.0001 [0.027]			-0.002 [-0.449]
NeutTCR:HighBC2			0.062* [1.831]			
RawTCR:HighBC1					0.141*** [4.484]	
RawTCR:HighBC2						0.001 [0.021]
lnME	0.027*** [10.833]	0.026*** [10.095]	0.027*** [10.479]	0.031*** [12.182]	0.029*** [10.985]	0.030*** [11.660]
lnBtM	-0.050*** [-18.447]	-0.050*** [-17.866]	-0.050*** [-17.754]	-0.048*** [-17.424]	-0.049*** [-17.349]	-0.048*** [-16.969]
Prior12Return	0.087*** [38.448]	0.086*** [37.086]	0.086*** [37.168]	0.087*** [38.414]	0.086*** [37.085]	0.086*** [37.158]
Year Effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Firm Effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry Dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	22,805	21,721	21,721	22,805	21,721	21,721
R ²	0.170	0.169	0.168	0.168	0.167	0.166
Adjusted R ²	0.068	0.068	0.067	0.066	0.066	0.064

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

表 5: FF3 のアルファに対する売上債権の予測可能性

	<i>Dependent variable:</i>					
	CumAlpha					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
NeutRec	0.154*** [8.577]	0.093*** [3.851]	0.104*** [4.073]			
RawRec				0.153*** [8.482]	0.080*** [3.390]	0.136*** [5.185]
HighBC1		-0.004 [-1.283]			-0.030*** [-5.558]	
NeutRec:HighBC1		0.106*** [4.276]				
HighBC2			-0.0001 [-0.021]			-0.008 [-1.265]
NeutRec:HighBC2			0.084*** [3.147]			
RawRec:HighBC1					0.116*** [5.330]	
RawRec:HighBC2						0.028 [1.110]
lnME	0.029*** [11.736]	0.028*** [10.890]	0.029*** [11.395]	0.031*** [12.420]	0.029*** [11.244]	0.031*** [11.980]
lnBtM	-0.048*** [-17.674]	-0.049*** [-17.235]	-0.048*** [-17.005]	-0.048*** [-17.583]	-0.050*** [-17.502]	-0.048*** [-17.086]
Prior12Return	0.087*** [38.426]	0.086*** [37.023]	0.086*** [37.097]	0.087*** [38.335]	0.086*** [36.965]	0.086*** [37.044]
Year Effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Firm Effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry Dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	22,787	21,707	21,707	22,918	21,802	21,802
R ²	0.168	0.167	0.167	0.169	0.169	0.168
Adjusted R ²	0.066	0.066	0.066	0.067	0.068	0.066

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

表 6 は、買入債務と異常リターンの関係を示した結果である。一列目の結果は、すべてのサンプルを用いたときの結果である。Fama-Macbeth 回帰を用いた場合であっても、企業間信用と将来の異常リターンの間には正で有意な関係があることが分かる。

2 列目から 5 列目までは借入制約の変数でサブサンプルに分類したときの結果である。無形固定資産に対する自己資本の割合で分割したときのサンプルでは、Low の列、すなわち、借入制約の高い企業の企業間信用の係数は有意ではなくなっている。借入制約がある場合にはリスク調整後の将来の異常リターンに対する企業間信用の予測力はなくなっていることが分かる。

6 列目と 7 列目は企業の収益率でサンプルを分割したときの係数の結果である。ROA の上位 50 % と下位 50 % のいずれの場合であっても、企業間信用の変数の係数値は正で有意となっており、企業間信用の将来異常リターンへの予測力があることが分かる。

表 6: 買入債務と超過リターンの間の Fama - Macbeth 回帰

	Full	Borrowing Capacity				Profitabilty	
		Equity/NonTangible		Tangible/Liabilities		ROA	
		Low	High	Low	High	Low	High
Constant	0.162 [1.41]	0.305 [1.637]	0.116 [1.28]	0.258** [2.421]	0.102 [0.865]	0.102 [0.865]	0.293** [2.574]
NeutTCR	0.064*** [3.375]	0.118 [1.682]	0.064*** [6.103]	0.145*** [3.141]	0.063*** [5.479]	0.063*** [5.479]	0.064** [2.391]
lnME	-0.007 [-1.009]	-0.012 [-1.616]	-0.005 [-0.943]	-0.011 [-1.669]	-0.004 [-0.707]	-0.004 [-0.707]	-0.013** [-2.244]
lnBtM	-0.036** [-2.571]	-0.06*** [-8.353]	-0.025* [-1.806]	-0.049*** [-9.896]	-0.029 [-1.236]	-0.029 [-1.236]	-0.052*** [-7.887]
Prior12Return	0.141*** [14.414]	0.131*** [15.916]	0.149*** [11.774]	0.132*** [16.037]	0.149*** [11.761]	0.149*** [11.761]	0.119*** [12.105]
Observation	21721	11098	10623	11643	10078	10078	11260

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

表 7 は、売上債権と異常リターンの関係を示した結果である。売上債権についての Fama-Macbeth 回帰の結果は、フルサンプルの場合有意な結果が得られていないが、サブサンプルに分割した場合、収益性が高い企業を除いて正で有意となっており、買入債務の時と同様にある程度の予測可能性を有していることが分かる。

表 7: 売上債権と超過リターンの間の Fama - Macbeth 回帰

	Full	Borrowing Capacity				Profitability	
		<i>Equity/NonTangible</i>		<i>Tangible/Liabilities</i>		ROA	
		Low	High	Low	High	Low	High
Constant	0.163 [1.42]	0.311 [1.581]	0.119 [1.302]	0.268** [2.429]	0.1 [0.865]	0.1 [0.865]	0.295** [2.62]
NeutRec	0.065 [1.653]	0.076 [1.52]	0.072* [1.947]	0.111*** [3.367]	0.076** [2.51]	0.076** [2.51]	0.06 [1.399]
lnME	-0.007 [-1.017]	-0.012 [-1.6]	-0.005 [-0.961]	-0.011 [-1.694]	-0.004 [-0.726]	-0.004 [-0.726]	-0.012** [-2.227]
lnBtM	-0.036** [-2.594]	-0.059*** [-8.542]	-0.026* [-1.785]	-0.048*** [-10.59]	-0.03 [-1.198]	-0.03 [-1.198]	-0.052*** [-8.051]
Prior12Return	0.14*** [14.241]	0.13*** [15.446]	0.148*** [11.726]	0.132*** [15.664]	0.148*** [11.712]	0.148*** [11.712]	0.119*** [12.195]
Observation	21707	11092	10615	11632	10075	10075	11255
Note	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01						

4 おわりに

本稿では、企業間信用と企業パフォーマンス、あるいは株式の期待リターンの関係について実証的に分析を行った。本稿で得られた主な結論は以下の通りである。

第一に、企業間信用（買入債務あるいは売上債権）の増加は、翌期の売上成長、売上総利益率あるいは総資産利益率（ROA）などの企業パフォーマンスと正の相関関係が確認された。このことは企業間信用に関する情報は企業の将来パフォーマンスに関して肯定的な情報を含んでいることを示唆する結果であった。

第二に、株式リターンの予想可能性については、Goto et al. (2015) や Hill et al. (2012, 2015) などの先行研究と同様に、企業間信用と株式リターンの間に正の相関関係があることが確認された。このことは、企業間信用に含まれる情報が、投資家と企業間では情報の非対称性が存在するため、時間の経過を通じて、その情報が明らかになることを示唆している結果であった。

そして第三に、資金制約に直面する企業ほど、企業間信用と株式リターンの間により強い正の相関関係があることが分かった。

総じて、企業間信用は株式リターンの予測において情報有用性があることを示唆する結果であった。

最後に本稿の分析の限界と今後の課題についてまとめると以下の通りである。

第一に将来の異常リターン予測力が情報の非対称性が小さい企業においても観測可能であるのかが明らかになっていない点である。情報を持つ投資家が存在している場合、企業間信用の持つ情報は株価に素早く反映される。他方で、情報を持たない投資家が多い企業の場合は、情報の反映に時間がかかることから予測可能性が大きくなることが予想される。第二に 銀行借入と企業間信用の関係がどのようなものかについて明らかになっていない点である。仮に銀行借入と補完的であるならば、パフォーマンスに変わりはなく、リターンの予測力も低下することとなることが予想される。第三に、日本企業の特徴として、連結情報と単体情報の差に関する検証が可能であるが、本稿ではこの点については分析されていない。以上の点については筆者らの今後の課題としたい。

Appendix. A 変数の定義

表 8: 変数の定義

	変数	変数の定義
買入債務	RawTCR	支払手形・買掛金/総資産
	NeutTCR	産業、規模の 10 分位、レバレッジの 10 分位のダミーで RawTCR を回帰した残差
売上債権	RawRec	受取手形・売掛金/総資産
	NeutRec	産業、規模の 10 分位、レバレッジの 10 分位のダミーで RawRec を回帰した残差
パフォーマンスの尺度	SalesG	売上高成長 = 今期の売上 / 前期の売上 - 1
	GrossProfit	売上総利益 / 総資産
	OIBDP	(営業利益 + 減価償却) / 総資産
	ROA	当期純利益 / 総資産
マーケットの変数	$CumAlpha_{i,t+1}$	t 年 9 月から t + 1 年 8 月までの FamaFrench3 ファクターの月次アルファの累積値
コントロール変数	lnRev	売上高 / 総資産の対数値
	RandD	研究開発費 / 総資産
	CapEx	設備投資額 / 総資産
	lnME	時価総額の対数値
	lnBtM	簿価時価比率の対数値
	Prior12Return	過去 1 年間の株式リターン
資金制約の変数	Equities / Nontangibles	自己資本 / (総資産 - 有形固定資産)
	Tangible / Liabilites	有形固定資産 / (総資産 - 自己資本)
	HighBC1	Equities / Nontangibles が中央値を下回るとき 1 をとるダミー
	HighBC2	Tangible / Liabilites が中央値を下回るとき 1 をとるダミー

参考文献

- Aktas, Nihat, Eric De Bodt, Frédéric Lobe, and Jean-Christophe Statnik (2012) “The information content of trade credit,” *Journal of Banking & Finance*, Vol. 36, No. 5, pp. 1402–1413.
- Biais, Bruno and Christian Gollier (1997) “Trade credit and credit rationing,” *Review of Financial Studies*, Vol. 10, No. 4, pp. 903–937.
- Box, Travis, Ryan Davis, Matthew Hill, and Chris Lawrey (2018) “Operating performance and aggressive trade credit policies,” *Journal of Banking & Finance*, Vol. 89, pp. 192 - 208.
- Brennan, Michael J, VOJISLAV MAKSIMOVICs, and Josef Zechner (1988) “Vendor financing,” *The Journal of Finance*, Vol. 43, No. 5, pp. 1127–1141.
- Burkart, Mike and Tore Ellingsen (2004) “In-kind finance: A theory of trade credit,” *American Economic Review*, Vol. 94, No. 3, pp. 569–590.
- Cunat, Vicente (2006) “Trade credit: suppliers as debt collectors and insurance providers,” *Review of Financial Studies*, Vol. 20, No. 2, pp. 491–527.
- Emery, Gary W (1984) “A pure financial explanation for trade credit,” *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 19, No. 3, pp. 271–285.
- (1987) “An optimal financial response to variable demand,” *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 22, No. 2, pp. 209–225.
- Fama, Eugene F and Kenneth R French (1993) “Common risk factors in the returns on stocks and bonds,” *Journal of Financial Economics*, Vol. 33, No. 1, pp. 3–56.
- Fama, Eugene F and James D MacBeth (1973) “Risk, return, and equilibrium: Empirical tests,” *Journal of Political Economy*, Vol. 81, No. 3, pp. 607–636.
- Ferris, J Stephen (1981) “A transactions theory of trade credit use,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 96, No. 2, pp. 243–270.
- Goto, Shingo, Gang Xiao, and Yan Xu (2015) “As told by the supplier: Trade credit and the cross section of stock returns,” *Journal of Banking & Finance*, Vol. 60, pp. 296–309.
- Hill, Matthew D, G Wayne Kelly, and G Brandon Lockhart (2012) “Shareholder returns from supplying trade credit,” *Financial Management*, Vol. 41, No. 1, pp. 255–280.
- Hill, Matthew D., Kelly G.W., and Venkiteshwaran Vinod (2015) “On the diminishing return

- to trade credit,” *Journal of Financial Research*, Vol. 38, No. 3, pp. 305-317.
- Long, Michael S, Ileen B Malitz, and S Abraham Ravid (1993) “Trade credit, quality guarantees, and product marketability,” *Financial Management*, pp. 117–127.
- Longhofer, Stanley D and Joao AC Santos (2003) “The paradox of priority,” *Financial Management*, pp. 69–81.
- Meltzer, Allan H (1960) “Mercantile credit, monetary policy, and size of firms,” *Review of Economics and Statistics*, pp. 429–437.
- Mian, Shehzad L and Clifford W Smith (1992) “Accounts receivable management policy: theory and evidence,” *Journal of Finance*, Vol. 47, No. 1, pp. 169–200.
- Newey, Whitney K and Kenneth D West (1987) “A Simple, Positive Semi-definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix,” *Econometrica*, Vol. 55, No. 3, pp. 703–708.
- Petersen, Mitchell A and Raghuram G Rajan (1997) “Trade credit: theories and evidence,” *Review of Financial Studies*, Vol. 10, No. 3, pp. 661–691.
- Schwartz, Robert A (1974) “An economic model of trade credit,” *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 9, No. 4, pp. 643–657.
- 内田浩史 (2011) 「企業間信用の機能」, 『現代ファイナンス』, 第 29 号, 3–48 頁.