

自然言語処理 – パート II: 銘柄選択

スクリプトに隠されたアルファ: 決算報告会見のメッセージの中に込められたメッセージ

高い洞察力を持つ投資家たちは優れたアルファ¹を発見するため、非構造化データセットの情報コンテンツの精査に注力するようになっている。S&Pグローバル・マーケット・インテリジェンスが提供する決算報告会見のトランスクリプトデータは、まさに優れたアルファの供給源になり得るデータと言えるであろう。本レポートでは、[自然言語処理\(NLP、Natural Language Processing\)-パートI: 入門編](#)と同様に、さまざまなセンチメントベースおよび行動ベースのアルファに関する洞察について考察を深めていく。なお、このリサーチは米国市場において、これらの洞察がもたらした収益の実証的根拠を列挙している。本レポートの分析結果の概要は以下のとおりである。

- **センチメントベースのシグナル:** 経営陣やアナリストが決算報告会見中に最も高いセンチメント²のポジティブ度を示した企業は、1%の有意水準で同業他社を年間4.14%アウトパフォームした。前年比でポジティブなセンチメントの変化が最大だった企業とポジティブなセンチメントのトレンドが最も強い企業は、それぞれ1%の有意水準で同業他社を年間3.07%と3.96%アウトパフォームした(図表3)。
- **行動ベースのシグナル:** 経営陣が最もシンプルな言葉を使用し、数値をあげて決算を説明し最も高い透明性を提供した企業は、1%の有意水準で、それぞれ同業他社を年間2.11%および4.43%アウトパフォームした(図表6)。
- **センチメントおよび行動ベースのシグナルは、一般的に使用されるアルファおよびリスクのシグナルには含まれない。** 調整後³、シグナルは1%の有意水準で、年間1.65%から3.64%の範囲のロング-ショート³の超過リターンを実現した(図表14)。センチメントベースおよび行動ベースのシグナルは、検討された全戦略の中で最も高い水準の情報レシオを示し(図表4)、互いに弱い相関および負の相関がある(図表15)。
- **質疑応答中の経営陣による、あらかじめ準備されていない回答に含まれるポジティブな言葉は、ポジティブなセンチメントのシグナルの全体的な予測可能性を向上させた(図表5)。**
- **CEOのセンチメントは他の経営陣のセンチメントよりも重要である(図表9)。** CEOのセンチメントに基づく戦略は、1%の有意水準で、ロング-ショートベースで年間3.63%のリターンを実現した(図表7)。
- **アナリストのセンチメントを活用することにより、今期EPSのアナリスト予想修正シグナル(3か月)の予測可能性を高められる。(図表11)。** 決算報告会見に参加するアナリスト全体のセンチメントを使用した戦略は、1%の有意水準で、ロング-ショートベースで年間4.24%のリターンとなった(図表10)。

¹ その他の例としては、より洗練されたモデリング(非線形など)や執行効率が考えられる。

² ポジティブなセンチメントはLoughranとMcDonaldの辞書により定義(図表1)。

³ A.1 要素の定義

1. はじめに

続々と創出される膨大なデータの情報コンテンツを活用することで情報戦に優位に立とうとする多くの投資家たちが競い合うことにより、業界全体で非構造化データセット⁴を有効活用する傾向が近年高まっている。無数のデータが既に存在し、さらにそのリストが拡大の一途をたどる状況の中で、投資家は何を最優先に取り組むべきであろうか。

弊社は、非構造化データはすべて同じように生成されているわけではなく、プライマリと非プライマリの2つのカテゴリに分類することができると考えている。本レポートでは、プライマリデータは以下のように定義している。i) **最も関連性が高く最もタイムリーな情報を含む情報チェーンの最上位に位置する**、ii) **上場企業との間に明確な関係があるか、容易に関係性を特定できる**、iii) **それらの企業の将来の見通しを明らかにする情報が含まれている**。

そのような例の一つが、決算報告会見のトランスクリプト(議事録)データである。これは、会見を行う企業に明白に関連する直接的な重要情報が含まれているためである。会見には、**直接的**(例: 会見中に発言している経営陣のセンチメントを通じて)、または**間接的**(例: 会見中に経営陣が提供する透明性のレベル(言葉のシンプルさや数値の豊富な引用など)を通じて)に伝達される先見の要素が含まれている。

以下のセクションでは、決算報告会見の要素、シグナル構成の基礎となる直観的な考え、会見のトランスクリプト調査の実証結果について論じる。

2. 決算報告会見

以下の表は、弊社の銘柄選択シグナルの構築に用いられた、決算報告会見のトランスクリプトのデータセットの固有の機能と特徴の一部である。

内容	企業の最新の決算について話し合う、上場企業の経営陣、セルサイドアナリスト、その他の出席者によるカンファレンスコール(電話会議)
主なセクション	3つの主なセクション: i) 経営陣が作成した 事前準備資料 、ii) セルサイドアナリストによる 質問 、iii) アナリストの質問に対する経営陣の スクリプトに含まれない回答
主な参加者	経営陣(主にCEOとCFO)とアナリスト。経営陣の発言が全単語の約83%を占める(そのうち43%が事前準備資料に存在する)。アナリストの発言は、単語の約16%が質問の形式を取っている(図表A.2)。

⁴ 詳しくはNLP入門編のセクション2.1.2を参照。

長さ	平均の長さは48分である(図表A.3)。
センチメント	会見に対する平均的なセンチメントは2008年第1四半期以降ポジティブであり、2017年第4四半期時点には過去10年間で最高のレベルにある(図表A.4)。

出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クォンツ・リサーチ、2018年2月1日現在。

3. シグナル、洞察、構成

本レポートにおける銘柄選択シグナルは、センチメントベースと行動ベースの2つのカテゴリに分類される。弊社は、センチメントベースのシグナルの前提仮説として、会見で最も高いポジティブな見方を示した企業がアウトパフォームするものと考えている。また、行動ベースのシグナルの前提仮説として、企業が(一時的であるか否かに関わらず)財務的困難に陥る場合、経営陣は、さまざまなレベルの透明性を提供することで悪いニュースの印象を和らげることができると考えている(この透明性は、定量的に捕捉できる方法で直接的または間接的に伝達される)。

3.1 センチメントベースのシグナル

弊社は、Loughran & McDonald (LM) のセンチメントの単語リストを活用し、センチメントレベルの4つの評価基準(ポジティブ、ネガティブ、差し引きした結果ポジティブ、ポジティブ-ネガティブ)を作成した(図表1を参照)。本レポートでは、これら4つの基本指標の内、一つ以上をインプットとして使用したセンチメントベースのシグナルに関する実証結果を示す。

図表1: センチメントレベルを測定する4つの評価基準

シグナル	構成	ソート 順序	洞察
ポジティブ	ポジティブな単語数 / 合計の単語数	D	決算報告会見での経営陣によるポジティブな単語の使用頻度により、企業の将来の見通しに対する(真の)センチメントが明らかになる可能性がある
ネガティブ	ネガティブな単語数 / 合計の単語数	A	経営陣は、法的義務や受託者としてのフィデューシャリー義務を果たす必要に迫られた場合、決算報告会見でネガティブな言葉を使用する。ネガティブな単語が使用されないことは、弊社の前提において好意的に解釈される
差し引きした結果 ポジティブ	(ポジティブな単語数 - ネガティブな単語数) / 合計の単語数	D	ポジティブとネガティブの両方の単語を考慮する
ポジティブ対 ネガティブ比率	ポジティブな単語数 / ネガティブな単語数	D	差し引きした結果ポジティブであるのと同様ではあるが、ポジティブな単語とネガティブな単語の使用頻度の差の大きさを強調する

注記: D = 降順ソート; A = 昇順ソート

出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クォンツ・リサーチ、2018年2月1日現在。

次に、上記の4つの基本指標を以下の3つの方法で使用する。

- i) **センチメントレベル**(公式は図表A.5を参照)
- ii) **センチメントレベルの前年比(YoY)の変化**(図表A.5に公式)
 - 例えば小売業者など、業績パフォーマンスにおける季節要因の影響を緩和するために、前年比の同四半期で比較した場合のほうが比較可能性が高い。
- iii) **過去8回の会見と比較したセンチメントトレンドの変化**(図表A.5に公式)
 - 直観的にセンチメントトレンドのシグナルが、トレンドの転換点のタイミングと加速をうまく捕捉できる能力が高いということである。

3.2 行動ベースのシグナル

会見中の言語の複雑性、数値をより多く使用したプレゼンテーション、特定のアナリストを選ぶ傾向などが、企業が投資家に提供したいと考えている透明性のレベルを示す間接的なシグナルの例である。弊社の仮説では、高いレベルの透明性が好意的なものとみなされている。

3.2.1 言語の複雑性:Gunningのフォッグ指数

言語の複雑性の評価基準として**Gunningフォッグ指数**を使用する。指数には2つのインプットを適用する。つまり、一文あたりの平均単語数と、会見における多音節の単語の割合(ここでは、3音節以上を含む単語を多音節とみなす)である。Gunningフォッグ指数は10~18の整数値を導く。ここで各整数は、テキストを理解するために必要な正式な教育年数として解釈される。たとえば、値が16の場合は、テキストを理解するために学士号が必要であることを示す(数式は図表2を参照)。

3.2.2 プレゼンテーションで数値を多用する

経営陣が悪いニュースの印象を和らげる第二の方法は、プレゼンテーションで数値を使用することである。これを把握する一つの方法は、**会見で使用された数値の割合**を使用することである。感覚として、言葉は不正確なものである。数値も歪曲されている可能性はあるものの、歪曲や解釈の影響をやや受けにくい。弊社の仮説では、**会見で数値を多用することは好意的なものとみなされ、企業が将来の見通しに関する客観性、透明性、信頼性を高めていることを示唆している**(図表2に公式)。

3.2.3 アナリストの選り好み

経営陣が悪いニュースの印象を和らげる第3の方法は、**アナリストの選好性**⁵(最も楽観視しているアナリストを選んで質問する)を利用するものである。感覚的に、企業が(一時的であるかどうかを問わず)財務的に困難な状況に陥っている場合、経営陣は、企業の将来の見通しについてより楽観的で、答えやすい質問をするアナリストを選んで会見への参加を求める可能性がある。

⁵ Cohen, L., Lou D. and Malloy C. J.「Playing Favorites: How Firms Prevent the Revelation of Bad News.」SSRN August 13 2014 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2479542

具体的に弊社は、質問をするよう選ばれたアナリストのグループとそれ以外のアナリストのグループとの間の今期EPS予想、目標株価または売買推奨⁶の平均差(パーセント)を比較することで「選好性」を定義する(公式は図表2を参照)。

図表2: 行動ベースのシグナルの構成と洞察

シグナル	構成	ソート順序
透明性: 言語の複雑性	Gunningのフォッグ指数 = $100 * (1 \text{文中の平均単語数} + \text{会見中の多文節の単語の割合}(\%))$ ここでは、3つ以上の音節の単語を多音節とする	A
透明性: 数値をより多く使用したプレゼンテーション	比率 = $\text{数値トークン} / \text{単語トークンの合計数}$	D
透明性: アナリストの選好性	$\% \text{ 差} = (A - B) / \text{Abs}(B)$ <ul style="list-style-type: none"> A = 参加を求められたアナリストの平均測定基準 B = 参加を求められなかったアナリストの平均測定基準 項目 = {今期 EPS予想, 目標株価, 売買推奨値} 	A

注記: D = 降順ソート; A = 昇順ソート

出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クォンツ・リサーチ、2018年2月1日現在。

4. 実証結果

決算報告会見は、それぞれ日付が異なるイベント⁷である。クロスセクションで幅を広げるために、4ヵ月期間を遡って毎月のリバランス戦略を構築する。たとえば、4月末にポートフォリオのリバランスと構築を行う際、同年の1月以降に実施されたすべての会見を精査し、最新の決算報告会見からの情報を抽出して銘柄のシグナルを構築する。5月末には、2月までを振り返ってポートフォリオを構築する。

バックテスト中のすべてのロングオンリー、ロング・ショートのリターンは均等加重され、月末にリバランスされ、五分位に分類される。五分位では、上位(下位)五分位またはロング(ショート)ポートフォリオに、クロスセクション内の最高の(最低の)シグナルランクの銘柄の20%が含まれる。すべてのシグナルは、業種間の偏りをなくすために業種(GICSレベル3)に関してニュートラルである。バックテスト結果を含む図表の列の定義は図表A.6を参照。

⁶これは1~5の尺度に基づいており、1は「強い買い」、5は「強い売り」である。尺度はブローカー間で標準化されており、ブローカーの尺度変更を考慮している。

⁷通常、イベントドリブンのシグナルに関してはポートフォリオ構築に十分な数の銘柄が不足しており、次のイベントのタイミングは不明である。

4.1 結果—センチメントベースのシグナル

過去において、センチメントレベル、センチメントレベルの変化、センチメントトレンドの変化(センチメントは会見内のLMのポジティブな単語の割合として定義)は、2010年5月⁸以降、Russell 3000のユニバース(図表3の第1、3、5行を参照)において、株価の将来リターンを予測している。これは実証的に、バリュー、モメンタム、クオリティーなどに加えて、センチメントがクロスセクションにおける将来の株価リターンのもう一つのドライバーである可能性を示唆している。セクション5では、バリュー、モメンタム、クオリティーのシグナルにセンチメントベースのシグナルの結果が含まれているかどうかを検証する。センチメントベースのシグナルの結果(センチメントはネガティブ、差し引きした結果ポジティブまたはポジティブ対ネガティブ比率を使用して定義)は、別紙(A.10より)を参照。

第2の注目すべき点は、センチメントベースの戦略のロング側が、ロング—ショート戦略全体に大きく有意に(すなわち50%超)寄与していることである(図表3の第6列の値と第9列の値を比較)。これは銘柄をショートするのが難しいことも多く、望ましい結果である。

図表3: センチメントベースのシグナル
センチメント = 会見中のLMのポジティブな単語数
Russell 3000 2010年5月 – 2017年12月

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
	センチメントベースのシグナル	シグナルのソート順序	戦略の開始日	各五分位ビンの平均企業数	平均月間スピアマン相関	ヒット率 月間スピアマン相関	年換算平均月間ロング—マーケット	年換算月間IR(ロング—マーケット)	ヒット率 平均月間ロング—マーケット	年換算平均月間ロング—ショート	年換算月間IR(ロング—ショート)	ヒット率 平均月間ロング—ショート
[1]	ポジティブレベル	D	201005	494	0.016	67.4%	2.35%	1.26	64.1%	4.14%	1.56	65.2%
[2]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.001	0.001	該当なし	0.005	0.000	該当なし	0.002
[3]	ポジティブレベルの前年比	D	201005	446	0.011	64.1%	1.32%	0.72	59.8%	3.07%	1.10	58.7%
[4]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.005	0.048	該当なし	0.047	0.003	該当なし	0.076
[5]	前回からのポジティブトレンドの変化8コール	D	201005	425	0.011	67.4%	2.48%	1.27	60.9%	3.96%	1.48	65.2%
[6]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.001	0.001	該当なし	0.028	0.000	該当なし	0.002

注記: 緑色(赤色)に塗りつぶされた値は10%レベル以上で統計的に有意であり、弊社の前提仮説と一貫性がある(一貫性がない)。出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス コンツリサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いはいりターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

⁸ 決算報告会員のトランスクリプトデータは2008年までさかのぼる。レポートの本文では、2010年5月以降の、同じサンプル期間を有するセンチメントレベル、センチメントレベルの変化、センチメントトレンドの変化の結果を示している。利用可能な場合、2008年5月以降のA.3の結果を参照。

第3に、センチメントベースのシグナルの経済的パフォーマンスは、年率換算のロングショートのリターンズプレッドが307~414ベース・ポイント(bps)の範囲であり、控えめな印象を与える可能性がある。しかしながら、これらのシグナルの経済的パフォーマンスを一般的に使用されるアルファおよびリスクのシグナル(バリュウ、モメンタム、クオリティーなど)の経済的パフォーマンスと比較すると、センチメントベースのシグナルの経済的パフォーマンスはサンプル期間中で同等である(図表4)。しかしながら、センチメントベースのシグナルは、サンプル期間中の全戦略の中で最も高い水準の情報レシオ(すなわち、リスクとリターンのトレードオフの尺度)を有する。これはサンプル期間中に、センチメントベースの戦略が、より高いレベルで一貫性を保って、月次ベースで好調な経済パフォーマンスを実現したことを示唆している(図表4)。

図表4: センチメントベースのシグナルの経済的パフォーマンスと情報レシオ

Russell 3000 2010年5月 - 2017年12月



A.1 要素の定義を参照。出典: S&Pグローバル・マーケット・インテリジェンスのクオンツリサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いはリターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

どちらのセクションがより重要か—事前準備資料 vs. 質疑応答

このセクションでは、会見を事前準備資料と質疑応答に分け、どちらが全体的な予測可能性を向上させているか(向上させていれば)を確認する。

弊社の分析によると、その原動力となるのは、質疑応答セクション中の回答におけるポジティブ度である。質疑応答はスクリプトが存在しない即興の環境であり、経営陣はタイムリーに質問に答える以外ほとんど選択肢がないため、感覚的に投資家は質疑応答セクションをより重視するようと思われる。このような状況では、スクリプトがない経営陣の回答により、企業の今後の見通しに関する真のセンチメントが意図的に(または意図せずに)影響を与える可能性がある。

会見全体を通しての経済的パフォーマンスは、質疑応答での経営陣の経済的パフォーマンスに関する回答に完全に左右される。以下の図表5からわかるように、事前準備資料のポジティブなセンチメントは、全体的な会見レベルでの予測の低下を引き起こしている⁹

図表5: 事前準備資料 vs. 質疑応答中の回答 Russell 3000 2010年5月 – 2017年12月

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
	センチメントベースのシグナル: 事前準備資料 vs. 質疑応答中の回答	シグナルのソート順序	戦略の開始日	各五分位ビンの平均企業数	平均月間スピアマン相関	ヒット率月間スピアマン相関	年換算平均月間ロングマーケット	年換算月間IR(ロングマーケット)	ヒット率平均月間ロングマーケット	年換算平均月間ロングマーケット	年換算月間IR(ロングマーケット)	ヒット率平均月間ロングマーケット
[1]	ポジティブレベル	D	201005	494	0.016	67.4%	2.35%	1.26	64.1%	4.14%	1.56	65.2%
[2]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.001	0.001	該当なし	0.005	0.000	該当なし	0.002
[3]	ポジティブレベル事前準備資料	D	201005	493	0.013	64.1%	1.09%	0.52	57.6%	2.39%	0.86	60.9%
[4]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.005	0.155	該当なし	0.117	0.019	該当なし	0.028
[5]	ポジティブレベル質疑応答の回答	D	201005	479	0.016	73.9%	2.04%	1.14	59.8%	4.02%	1.47	67.4%
[6]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.000	0.002	該当なし	0.047	0.000	該当なし	0.001

注記: 緑色(赤色)に塗りつぶされた値は10%レベル以上で統計的に有意であり、弊社の前提仮説と一貫性がある(一貫性がない)。出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス コントラクト・リサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いリターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

事前準備資料と質疑応答セクションのセンチメントの不一致

上記の図表5の結果より、事前準備資料と質疑応答中の回答の間でセンチメントに不一致があった場合はどうなるか、という疑問が浮かぶ。直観的に、事前準備資料は慎重に作成され、入念なりハースルが行われたものであるとみなされる。たとえ妥当でなくても、そのような資料はできる限り企業がよい印象を与えるよう作成される傾向がある。経営陣の真のセンチメントが浮かび上がる可能性があるのは質疑応答の最中である。

⁹ しかしながら、事前準備資料と質疑応答セクションとの間の平均の市場調整後ロングリターンとロングショートリターンは、10%レベルであっても統計的に有意ではない。

弊社の前提仮説では、質疑応答の中の回答と事前準備資料の間のセンチメントに関して最も大きな変化率を示した企業は、過去にアウトパフォームしていると言える。しかしながら、実証的には2つのセクションの間のセンチメントの不一致を捕捉しようとするシグナルは、有意義な予測結果を生まないように思われる(別紙A.13)。

4.2 結果—行動ベースのシグナル

過去において、経営陣がより基本的な言葉を使用していた企業は、より複雑な言葉を使用していた企業を5%の有意水準で年間約211bpsアウトパフォームしている(図表6の第1行参照)。事前準備資料中に経営陣が数値を多用するプレゼンを行った企業は、そうでない企業に対してこれまで年間443bpsアウトパフォームしている(図表6の第3行参照)。しかしながら、経営陣が最も好意的なアナリストを恣意的に選んだ企業は、これまでアンダーパフォームをしていない(また、アウトパフォームもしていない)。

図表6: 行動ベースのシグナル Russell 3000 2010年5月 – 2017年12月

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
	行動ベースのシグナル	シグナルのソート順序	戦略の開始日	各五分位ビンの平均企業数	平均月間スピアマン相関	ヒット率 月間スピアマン相関	年換算平均月間ロングマーケット	年換算月間IR(ロングマーケット)	ヒット率 平均月間ロングマーケット	年換算平均月間ロングマーケット	年換算月間IR(ロングマーケット)	ヒット率 平均月間ロングマーケット
[1]	言語の複雑性—Gunningのフォッグ指数	A	201005	494	0.009	62.0%	0.72%	0.42	53.3%	2.11%	0.82	57.6%
[2]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.016	0.244	該当なし	0.466	0.025	該当なし	0.117
[3]	具体性—%事前準備資料の数値トークン	D	201005	493	0.013	69.6%	1.99%	1.13	58.7%	4.43%	1.58	67.4%
[4]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.000	0.002	該当なし	0.076	0.000	該当なし	0.001
[5]	透明性—FY1のEPS予想値におけるアナリストの確信の分散	A	201005	280	0.011	65.2%	-0.38%	-0.14	44.6%	3.45%	0.83	55.4%
[6]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.022	0.002	0.706	該当なし	0.251	0.023	該当なし	0.251

注記: 緑色(赤色)に塗りつぶされた値は10%レベル以上で統計的に有意であり、弊社の前提仮説と一貫性がある(一貫性がない)。出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クォンツ・リサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いはいりターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

弊社の調査結果によると、(質疑応答において質問するよう求められた)アナリストの予想値のバラツキが最も低かった企業が、5%の有意水準によりロングショートベースで、これまで年間345bpsアウトパフォームしている(図表6の第5行を参照)。その理由として、経営陣がより高い透明性を提供する企業は、アナリストが業績予想においてあまり(主観的な)予測をしなくてすむため、アナリスト間の予想の差異が少なくなる(Ang, Ciccone(2001年)、Ali, Liu, Xu, Yao(2012年))ということが考えられる。企業の透明性レベルを測定する指標の一つと、これまでに紹介した行動ベー

スのシグナルの一つ(数字を多用したプレゼンテーション)が考えられる。このシグナルとアナリスト予想のバラツキが少ないシグナルとの間のリターンとの相関には、これまで0.54というかなり強い正の相関がある(図表15)。これは、経営陣が数値を多用したプレゼンを行った企業は、アナリスト予想間のバラツキが少なかったことを示している。

センチメントベースのシグナルと同様に、2010年5月以降、行動ベースのシグナルはロングショートリターンベースで211bps~443bpsの範囲という控えめな経済的パフォーマンスを示している。数値を多用するプレゼンテーションのシグナルは、全シグナルの中で情報レシオが1.58と最も高く、パフォーマンスが最も優れていた(図表A.16)。

4.3 経営陣とセンチメント

このセクションでは、発言する経営陣のタイプについて検討する。経営陣たちは、決算報告会見のトランスクリプトをS&Pグローバル・マーケット・インテリジェンスのプロフェッショナルデータセット(例: Tim Cook—Apple Inc.現CEO、プロフェッショナル識別子タグ—169601)に結びつけるメタタグを通じて、決算報告会見のデータセットのなかで識別される。

どの経営陣が会見に参加するか

分析の対象は、役職に「最高(Chief)」という単語が付き、決算報告会見に出席する(すなわち、1語以上の発言をする)経営陣に限定する。弊社は、経営陣を最高経営責任者(CEO)、最高財務責任者(CFO)、両者以外の最高責任者の3つに分類した。¹⁰ CEOとCFOはほぼ毎回の会見に参加している(それぞれ、約96.4%と96%の割合)。¹¹

経営陣のセンチメントに予測能力はあるか

調査の結果、センチメントレベル、センチメントの変化、センチメントのトレンド(センチメントはCEOやCFOが使用したLMのポジティブな単語の割合として定義)は、すべて将来の株価リターンを予測するものとなっている(図表7および8)。この結果は、経営陣の発言を合わせると全発言の約83%にのぼることから、全体的な会見レベルでの既述の分析結果を裏付け、その正確性をさらに確認するものとなる。企業のCEOもCFOも会見に出席していない場合、CEO・CFO以外の経営陣の全体的なセンチメントを捕捉するシグナルは単なるノイズに過ぎない(参照: A.18)。

¹⁰ (リストA.17を参照)

¹¹ CEO出席率 = 477/495 = 96.4% および CFO出席率 = 475/495 = 96.0%。477(475)が平均値CEO(CFO)が2012年5月以降の決算報告会見中に発言した五分位内の企業数。495は2012年5月以降企業が決算報告会見を行った五分位内の平均企業数。

図表7: センチメントレベルとセンチメントの変化 Russell 3000 2012年5月 – 2017年12月

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
	CEOのセンチメント	シグナルのソート順序	戦略の開始日	各五分位ビンの平均企業数	平均月間スピアマン相関	ヒット率月間スピアマン相関	年換算平均月間ロングマーケット	年換算月間IR(ロングマーケット)	ヒット率平均月間ロングマーケット	年換算平均月間ロングマーケット	年換算月間IR(ロングマーケット)	ヒット率平均月間ロングマーケット
[1]	ポジティブ	D	201205	477	0.013	73.5%	2.27%	1.10	58.8%	3.63%	1.30	67.6%
[2]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.000	0.011	該当なし	0.114	0.003	該当なし	0.002
[3]	ポジティブの前年比	D	201205	429	0.006	60.3%	1.02%	0.62	57.4%	2.04%	0.94	61.8%
[4]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.030	0.068	0.146	該当なし	0.182	0.029	該当なし	0.038
[5]	ポジティブのトレンド	D	201205	404	0.006	63.2%	1.13%	0.54	60.3%	1.86%	0.81	60.3%
[6]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.027	0.021	0.199	該当なし	0.068	0.059	該当なし	0.068

注記: 緑色(赤色)に塗りつぶされた値は10%レベル以上で統計的に有意であり、弊社の前提仮説と一貫性がある(一貫性がない)。出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クォンツ・リサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いはいりターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

図表8: センチメントレベルとセンチメントの変化 Russell 3000 2012年5月 – 2017年12月

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
	CFOのセンチメント	シグナルのソート順序	戦略の開始日	各五分位ビンの平均企業数	平均月間スピアマン相関	ヒット率月間スピアマン相関	年換算平均月間ロングマーケット	年換算月間IR(ロングマーケット)	ヒット率平均月間ロングマーケット	年換算平均月間ロングマーケット	年換算月間IR(ロングマーケット)	ヒット率平均月間ロングマーケット
[1]	ポジティブ	D	201205	475	0.013	66.2%	1.58%	0.81	60.3%	3.02%	0.97	66.2%
[2]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.004	0.005	0.059	該当なし	0.068	0.024	該当なし	0.005
[3]	ポジティブの前年比	D	201205	419	0.007	61.8%	0.92%	0.57	52.9%	1.82%	0.75	57.4%
[4]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.019	0.038	0.180	該当なし	0.545	0.077	該当なし	0.182
[5]	ポジティブのトレンド	D	201205	399	0.007	61.8%	1.81%	1.00	61.8%	3.00%	1.40	63.2%
[6]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.015	0.038	0.020	該当なし	0.038	0.001	該当なし	0.021

注記: 緑色(赤色)に塗りつぶされた値は10%レベル以上で統計的に有意であり、弊社の前提仮説と一貫性がある(一貫性がない)。出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンスのクォンツ・リサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いはいりターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

重要なのはどちらのセンチメントか—CEO、それともCFO?

CEOおよびCFOに関するセンチメントの経済的パフォーマンスは、弊社のサンプル期間のなかで比較できる。¹² ここで、CEOのセンチメントはCFOのセンチメントよりも重要である／重要でないのいずれであるか、という疑問が浮かぶ。

そこで、CEOとCFOの全体的なセンチメントを捕捉する2つのシグナルのセットの重要性を、一方を他方に対して調整することで評価し、一方が他方に包含されているかどうかを確認する。

¹² しかしながら、CEOのポジティブ度とCFOのポジティブ度の間の平均の市場調整後ロングリターンとロングショートリターンは、10%レベルであっても統計的に有意ではない。

リサーチの結果、従来、CEOのセンチメントが最も有意義／予測的であるが、CFOのセンチメントはCEOのセンチメントにより完全に弱められたり取り込まれていることが示されている。図表9を参照。

図表9: センチメントレベルとセンチメントの変化 Russell 3000 2012年5月 – 2017年12月

ポジティブなセンチメント	CEO 単独	CFO 単独	CEO CFOにあわせて調整	CFO CEOにあわせて調整
年換算ロング ーショートリターン	4.36%	2.75%	4.05%	1.59%
t統計量	4.29	2.22	4.01	1.27

出典: S&Pグローバル・マーケット・インテリジェンスのクオンツ・リサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いがリターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

CEOとCFOの間のセンチメントの不一致は有意義か

CEOとCFOの間でセンチメントベースのシグナルの経済的パフォーマンスに類似性があることのもっともな説明として、会見の前にCEOとCFOで調整が行われ、「統一戦線」の形が取られていることが考えられる。調整を最善の状態まで行ったにもかかわらず、会見中(特に質疑応答中)に(意図しない)不一致が生じる可能性がある。

会見でCEOとCFOの間にセンチメントの不一致があった場合、重要な意味があるか。財務に最も詳しいのはCFOであるという大前提がある。企業のCFOがより多くの(より少ない)ポジティブ度を示すとき、標準以上のポジティブ度によりCEOのセンチメントにより多くの(より少ない)信用が加わる。調査の結果、CFOがCEOよりもネガティブな企業(%変化ベース)は過去にアンダーパフォームしている(別紙A.21の第7行)。

4.4 セルサイドアナリストとセンチメント

このセクションでは、セルサイドのアナリストの質問からアナリスト全体のセンチメントを探って過去の予測可能性を評価し、アナリストのセンチメントとアナリストの予想修正の関係について検証する。アナリストたちは、決算報告会見のデータセットのなかで識別される。決算報告会見のデータセットで識別されるアナリストは、メタタグを介してアナリストの個別予想データを含むS&Pグローバル・マーケット・インテリジェンスのアナリスト予想データセットに結びつけられている。

弊社の調査によると、アナリストのセンチメント変化とアナリストのセンチメントトレンドと比べ、アナリストのセンチメントレベルが年率424 bpsのロングーショートのリターンズプレッドという最も高いパフォーマンスを示している。一方、アナリストのセンチメント変化とアナリストのセンチメントトレンドの結果はより弱いものとなっている。この背景には2つの要因が考えられる。第1に、会見ごとに異なるアナリストが招待されるため、全体的な測定値を比較できない可能性がある。第2に、アナリストのセンチメント変化やトレンドは、前年比や2年前からの変化として測定した場合、経験的にシグナルとしては予測性があるとは言えない。

図表10: 分析—センチメント Russell 3000 2010年5月 – 2017年12月

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
全体的なアナリストのポジティブ度	シグナルのソート順序	戦略の開始日	各五分位ビンの平均企業数	平均月間スピアマン相関	ヒット率 月間スピアマン相関	年換算平均月間ロングマーケット	年換算月間IR (ロングマーケット)	ヒット率 平均月間ロングマーケット	年換算平均月間ロングショート	年換算月間IR (ロングショート)	ヒット率 平均月間ロングショート	
[1] ポジティブ	D	201005	475	0.012	70.7%	1.51%	0.81	64.1%	4.24%	1.37	70.7%	
[2] p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.000	0.027	該当なし	0.005	0.000	該当なし	0.000	
[3] ポジティブの前年比	D	201005	422	0.005	59.8%	1.05%	0.58	57.6%	2.51%	0.95	59.8%	
[4] p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.023	0.047	0.114	該当なし	0.117	0.010	該当なし	0.047	
[5] ポジティブのトレンド	D	201005	409	0.005	62.0%	0.47%	0.24	54.3%	1.43%	0.56	58.7%	
[6] p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.037	0.016	0.502	該当なし	0.348	0.126	該当なし	0.076	

注記: 緑色(赤色)に塗りつぶされた値は10%レベル以上で統計的に有意であり、弊社の前提仮説と一貫性がある(一貫性がない)。出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス コントリサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いはリターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

アナリストの予想修正と全体的なアナリストのセンチメントの関係

上記の図表から一つの疑問が浮かぶ。全体的なアナリストのセンチメントとアナリストの予想修正(すなわち、今期予想EPSコンセンサスの3か月間の変化等)の間には、どのような関係があるかということである。クロスセクション回帰による月間ロングショートリターン予想値の相関は、サンプル期間で約0.48であり、2つの戦略間に相応に強い正の相関があることを示唆している(直観的にもそうである)。

決算報告会見に対する全体的なアナリストのセンチメントは、アナリストの予想修正の表れに過ぎない(またはその逆)のではないか。弊社は、Fama-Macbethフレームワークを使用して、一方を他方と比較して調整することにより、これら二つの間の関係を評価している。分析の結果、いずれのシグナルも他のシグナルを含まないことが示唆されている。実際に、両方のシグナルはこれまで、あわせて使用された場合に予測力を持っているようである(図表11)。

図表11: 全体的なアナリストのセンチメント vs. アナリストの予想修正、3か月 EPS FY1、Russell 3000 2010年5月 – 2017年12月

	アナリストの全体的なセンチメント	アナリストの予想修正 FY1のEPS(3か月)	アナリストの全体的なセンチメント、アナリストの予想修正にあわせて調整	アナリストの予想修正、FY1のEPS(3か月)、全体的なセンチメントにあわせて調整
年換算ロングショートリターン	4.08%	5.17%	3.26%	5.78%
t統計量	4.06	3.28	3.65	3.56

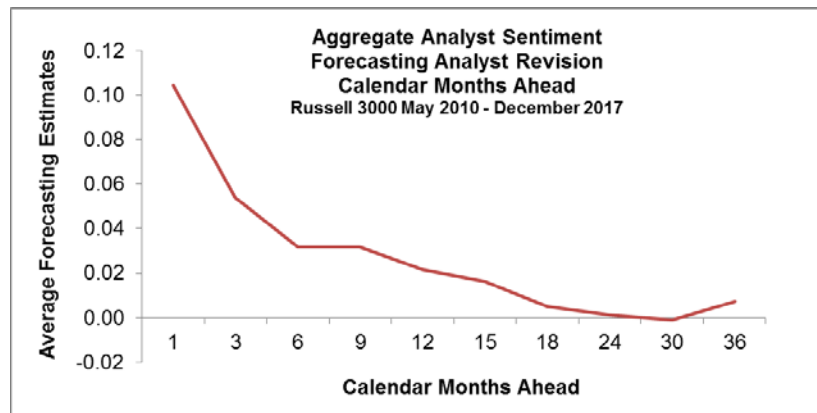
注記: リターンの予想値は、2つの異なるフレームワーク(五分位のリターンズブレッドvs Fama-Macbeth)を使用しているため、前セクションの結果と若干異なる場合がある。予想結果は非常に近く、実際に相互の堅牢性チェックとして役立つことができる。出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス コントリサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いはリターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

全体的なアナリストのセンチメントにより、アナリストの予想修正は予測できるか

もう一つの疑問として、銘柄レベルのアナリストのセンチメントが、今後の銘柄レベルのアナリストの予想修正を予測できるかどうかということがある。そこで、1、3、6、9、12、15、18、24、30、36ヵ月先の銘柄レベルのアナリストの予想修正のシグナルのランクを、今月の銘柄レベルのアナリストのセンチメントのシグナルのランクに対して回帰する。分析の結果、現在のアナリストのセンチメントのランクから、将来のアナリストの予想修正のランクを18ヵ月まで予測できることが示唆されている。予測可能性は1ヵ月先が最も高く、そこから低下する(図表12)。

図表12: 今後のアナリストの予想修正を予測する全体的なアナリストのセンチメント、
Russell 3000 2010年5月 – 2017年12月

	今後の暦月数									
	1	3	6	9	12	15	18	24	30	36
予測	0.104	0.054	0.032	0.032	0.022	0.016	0.005	0.001	-0.001	0.007
p値	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.66	0.70	0.04



出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クオンツ・リサーチ、2018年2月1日現在。

5. 一般的に使用されるアルファとリスクのシグナルにあわせた調整

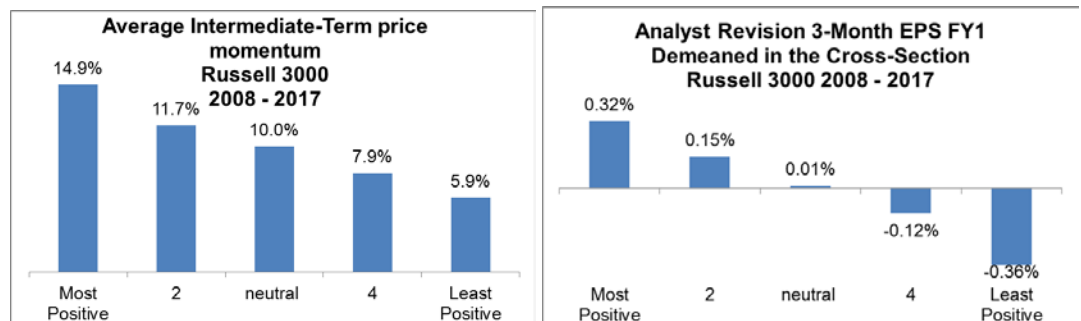
これまで、決算報告会見のトランスクリプトのコンテンツを使用する戦略の過去の予測結果を、それぞれ独自に示した。これらの戦略の予測結果は、部分的あるいは全体的に、一般的に使用されるアルファおよび/またはリスク戦略によって生み出されている可能性がある。決算報告会見関連のシグナルが追加で予測能力を持ち合わせている点を検証するため、以下の指標に関する調整を伴うリターンについて精査する。弊社はまず、センチメントベースおよび行動ベースのシグナルの(基礎的な)特性について、将来の株価リターンを予測することが過去に示されている以下の8つのファクターと合わせて検証する。

- ベータ – CAPM ベータ(60ヵ月)
- 時価総額 – 自然対数の時価総額
- バリュエーション – 時価総額/純資産
- 価格モメンタム – 直近の月を除く12ヵ月のリターン
- 資産の増加 – 前年比の資産の増減

- 総利益率 – 総資産対比の総利益率
- アナリストの予想修正 – アナリストコンセンサス(今期予想EPS値)における3か月間の予想修正
- EPSサプライズ – 標準化された想定外のEPSサプライズ

ポジティブシグナルを例にとると、ポジティブシグナルは価格モメンタム、資産の増加、アナリストの予想修正、EPSサプライズの要素に対して強いポジティブティルト(すなわち相関)を有することが分析により示されている。つまり、最大の(最小の)ポジティブ度を示した20%の銘柄は、過去12か月で最高(最低)の価格モメンタムを示し、最低(最高)の資産の増加を示し、過去3か月で最高(最低)のアナリストの予想修正を示し、アナリストのコンセンサスであるEPS予想値を最も大きく(最も小さく)上回っている。図表13を参照。その他の特徴は図表A.9に掲載。

図表13: ポジティブティルト Russell 3000 2008年1月 – 2017年12月

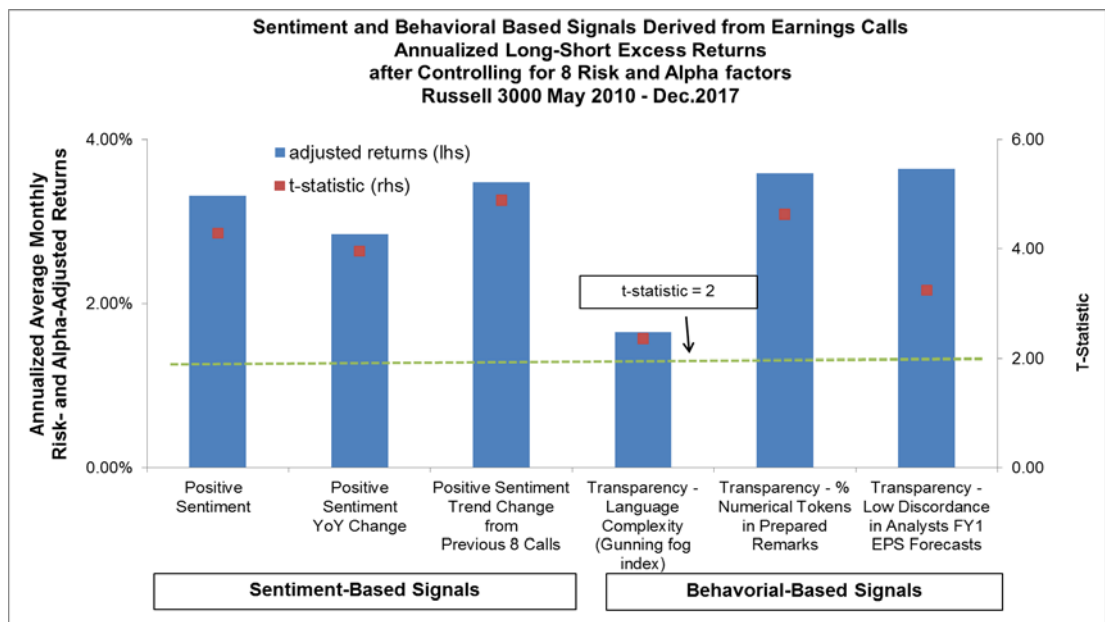


出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クォンツ・リサーチ、2018年2月1日現在。

これらの結果を踏まえ、セクション4の単独の結果が一般的なリスクとアルファのシグナルのパフォーマンスを捕捉しているだけではないように、この正の相関を中立化して調整する必要がある。つまりここで、センチメントベースおよび行動ベースのシグナルが、株価リターンの一般的な要因であるとされる前述の8つのファクターに対して、追加で予測能力を有しているかどうかを確かめたいと考える。

図表14では、Fama-Macbethのフレームワークを使用してリスクとアルファの8つのシグナルすべてを調整している。調査の結果、センチメントベースおよび行動ベースのシグナルは、5%以上の統計的有意水準で、年間170bps~375bpsの範囲の調整後の超過リターンを実現していることが分かっている。これは、セクション4のセンチメントベースおよび行動ベースのシグナルが、8つの一般的に使用されるアルファおよびリスクのシグナルに追加で予測能力を有することを示唆している。

図表14: センチメントおよび行動ベースのシグナル、一般的に使用されている8つのリスクとアルファのシグナルにあわせて調整、Russell 3000 2010年5月 – 2017年12月



注記: ベータ、サイズ、バリュー、価格モメンタム、資産の増加、総利益率、アナリストの予想修正、EPSサプライズの調整後の結果 – A.1要素の定義。注記: 緑色(赤色)に塗りつぶされた値は10%レベル以上で統計的に有意であり、弊社の前提仮説と一貫性がある(一貫性がない)。出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クォンツ・リサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いはリターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

6. 相関

このセクションでは、前セクション(図表15)の6つのそれぞれの銘柄選択の戦略について、ロングショート五分位のリターンプレッドの相関関係を示す。弊社の分析では、センチメント変化およびセンチメントトレンドとセンチメントレベルの間に、やや正の相関がある(つまり、0.50以下)ことが示唆されている。特に、センチメント変化とトレンドには、0.71と強い正の相関が見られる。

行動ベースのシグナルは一般に相互の相関が低く、言語の複雑性のシグナルとアナリストの確信のシグナルの間のペアワイズ相関がすべてのペアの中で最低で(0.08)、客観性のシグナルとアナリストの確信のシグナルとの間のペアワイズ相関がこのカテゴリー内で最高である(0.53)。

最も注目すべき分析結果は、センチメントベースと行動ベースのシグナル(赤いボックスでハイライト表示)の間の相関が低い(負の相関さえある)ことである。つまり、2つのカテゴリのシグナルを混合するコンポジットシグナルは、より予測能力の高いシグナルをより低いボラティリティで実現できることを示唆している。

図表15: センチメントベースおよび行動ベースのシグナルの
ロング-ショート五分位リターンズブレッドの相関
Russell 3000 2010年5月 – 2017年12月

		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
[1]	ポジティブな センチメント		0.43	0.49	0.23	-0.06	0.17
[2]	ポジティブな センチメント 前年比			0.71	-0.07	-0.14	-0.09
[3]	ポジティブな センチメント 過去の8回の 会見からの トレンドの変化				-0.09	-0.19	-0.09
[4]	言語の複雑性－ Gunningのフォッグ 指数					0.28	0.08
[5]	客観性 - % 事前準備資料の数値 トークン						0.53
[6]	透明性－アナリスト の確信の低い分散 FY1のEPS予想値						

出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クオンツ・リサーチ、2018年2月1日現在。

7. データおよび方法論

トランスクリプトデータは、S&P グローバル・マーケット・インテリジェンスのXpressfeedに新たに追加されたものである(2017年9月)。Russell 3000ユニバースのカバレッジの開始時期は2008年第1四半期である(図表A.22)。主な特徴の中でも、特に決算報告会見の異なる箇所をセクション別(事前準備資料セクション vs. 質疑応答セクションなど)、発言者のタイプ別(経営陣、セルサイドアナリスト、株主など)、プロフェッショナル別(Tim Cookなど)に捕捉できる強みがある。プロフェッショナル別では、個々のプロフェッショナルの識別子がトランスクリプトのデータセットと、S&P グローバル・マーケット・インテリジェンスのProfessionalsとアナリスト予想データセットを結びつける独自のキーとなっている。

我々は、決算報告会見とトランスクリプト収録までの時差を考慮し、3取引日のタイムラグを設けている。過去5年間において、決算報告会見のトランスクリプトの99%が会見後24時間以内にデータベースに収録されている。

Russell 3000のユニバースには、2008年以降、決算報告会見のトランスクリプトを有する企業が平均して2,400社以上存在する。決算報告会見のトランスクリプトが存在しない場合の主な理由は、その企業が決算報告会見を行っていないことである(Berkshire Hathawayなど)。

8. おわりに

S&P グローバル・マーケット・インテリジェンスの決算報告会見のトランスクリプトデータは、優れたアルファを発見する重要なソース、非構造化データである。弊社の分析によると、決算報告会見の内容を活用したセンチメントベースと行動ベースのシグナルは、2008年以降、Russell 3000のユニバース内の従来型の戦略(バリュー、モメンタム、クオリティ、アナリストの予想修正、EPSサプライズ)に追加で高い銘柄選択力を示している。センチメントベースおよび行動ベースシグナル間の相関は低く、負の相関さえある。よって2つのカテゴリのシグナルを融合した戦略は、分散を通じて投資家にさらなるメリットをもたらす可能性がある。

弊社の分析ではまた、最高責任者レベルのすべての幹部のセンチメントの中で、CEOのセンチメントが最も重要であることが分かっている。全体的なアナリストのセンチメントのシグナルと今期予想EPSの3ヵ月間のアナリストの予想修正のシグナルは、性質として補完的であり、組み合わせて使用した場合のコンポジットシグナルには将来の株価リターンを予測する高い能力がある。

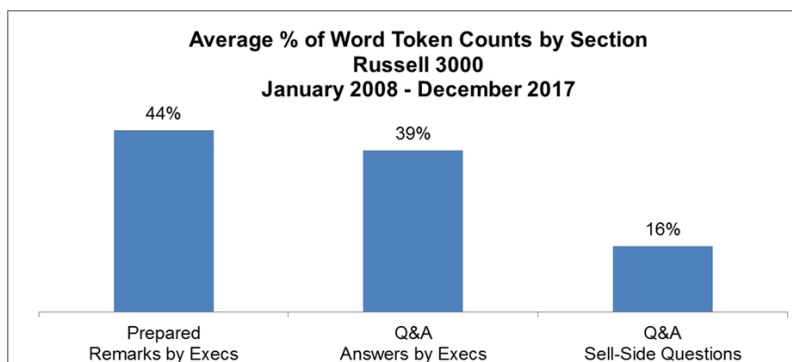
付属資料

A.1 要素の定義

シグナル	内容
ベータ	CAPM ベータ 60ヵ月
時価総額	自然対数の時価総額
バリュエーション	時価総額/純資産
価格モメンタム	直近の月を除く12ヵ月の価格モメンタム
資産の増加	前年比の資産の増減
総利益率	総資産対比の総利益率
アナリストの予想修正	アナリストコンセンサス(今期予想EPS値)における3ヵ月間の予想修正
EPS サプライズ	報告EPSから平均コンセンサスEPSを差し引き、前日の終値で割った数値

A.2 決算報告会見における単語の内訳

経営陣は決算報告会見の全単語の約83%を発言している。そのうち、44%が事前準備資料セクションに含まれている。アナリストは全単語の16%を質問の形で発言している。残りの約1.5%はバイサイドアナリストや他の出席者によるものである。



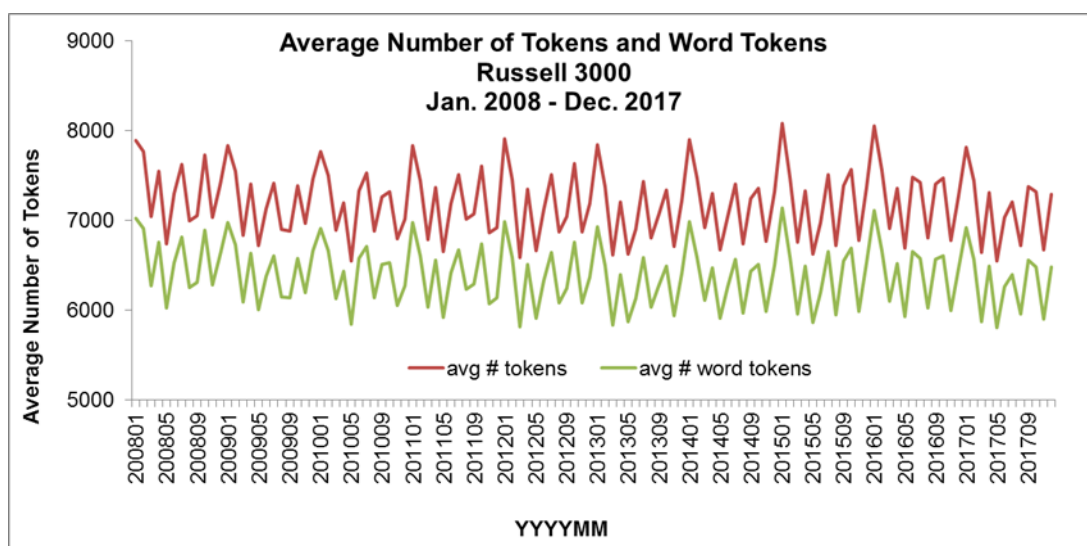
出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クォンツ・リサーチ、2018年2月1日現在。

A.3 過去のトークン数

トークン(赤線)には単語、数字、頭字語が含まれ、緑の線は単語のトークンのみを表す。

ラジオ放送のホストやオーディオブックのナレーターなど、プロの話者による快適なペースでの平均発声速度は約150語/分(wpm)である。¹³ Russell 3000のユニバースにおける1会見当たりの平均トークン数(言葉と数字)はこれまで約7,200となっており(図表2の赤線参照)、150 wpmに基づくとこれは約48分に変換される。^{14,15}

平均トークン数(言葉と数値)には、毎年1月~3月に行われる会見について季節的な急増が生じており、この四半期の会見の平均時間は他の3四半期より長くなる傾向が見て取れる。この季節的な急増の背景には、米国企業の約60%の会計年度末が暦年の年末と重なるという事実がある。このタイミングで、経営陣は会計年度全体の決算を振り返る。



出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クオンツ・リサーチ、2018年2月1日現在。

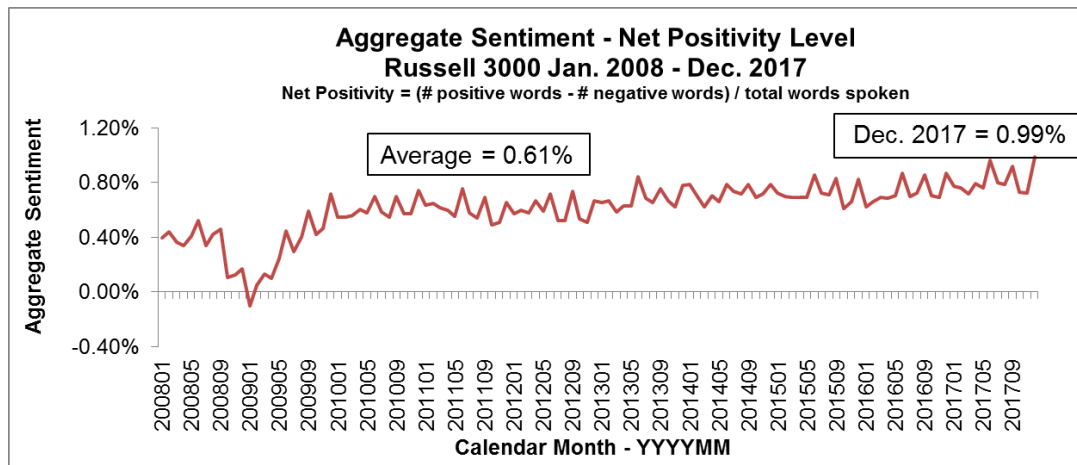
¹³ Bansal, S. (2018年1月20日)。Average Speaking Rate and Words per Minute [ウェブログの投稿]。2018年8月30日に検索、出典: <https://virtuallspeech.com/blog/average-speaking-rate-words-per-minute>

¹⁴ 経営陣は明晰な発言をするため、約150 wpmで無理なく発言できるということを暗黙の前提としている。

¹⁵ オーディオファイルで平均会見時間を調べると、その平均的な長さは約51分である。

A.4 全体的なセンチメント

差し引きした結果ポジティブであった指標は、以下のように定義するセンチメントのプロキシとして使用される。Loughran & McDonaldの単語リストを使用した、(ポジティブな単語数 - ネガティブ単語数) / 合計した単語数。



出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クオンツ・リサーチ、2018年2月1日現在。

A.5 センチメントベースのシグナルの構成と洞察

シグナル	構成	ソート 順序	洞察
センチメント レベル	会見中におけるLoughran & McDonald のセンチメント単語の割合	D/A	ポジティブ(またはネガティブがないこと) は明るい見通しを反映している。センチメ ントの4つの基本的な尺度を参照 (定義は図表1を参照)。
センチメント レベルの変化	$Sig_{i,t} = (Sig_{i,t} - Sig_{i,t-4}) / Abs(Sig_{i,t-4})$ tは暦月、iは銘柄 i	D	レベルの変化。レベル自体よりも情報とし て重要である
センチメント トレンドの変化	$Sig_{(i,t)} = (Sig_{(i,t)} - SMA) / abs(SMA)$ ここで、SMA = 平均($Sig_{i,t-1, t-8}$) であり、t は暦 月、i は銘柄 i。 $Sig_{i,t-1, t-8}$ は過去24ヵ月間に最 低6回の会見を必要とする	D	転換点と加速度の識別が容易

出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クオンツ・リサーチ、2018年2月1日現在。

A.6 実証結果を含む表の列の意味

シグナル名、ソート順序、開始日、企業数

- 列1:シグナルのソート順。-1が降順、1が昇順
- 列2:シグナルに関してバックテストを開始した日付
- 列3 - サンプル期間中の五分位バケット内の平均企業数

シグナル強度の指標

- 列4 - シグナルのこれまでの予測強度の評価に使用される平均月次情報係数(すなわち、スピアマン相関)
- 列5:列4の月次のヒット率 - 月のパーセント(IC > 0)

アクティブロング指標

- 列6:ロングポートフォリオの年換算平均月間市場調整後リターン
- 列7:列 6の年換算の情報レシオ
- 列8:列6の月次のヒット率。ロングサイドの市場調整後リターン > 0

ロング-ショート指標

- 列9:年換算ロング-ショートリターン
- 列10:列9の年換算の情報レシオ
- 列11:列9の月次のヒット率。月次のロング-ショートリターン > 0

A.7 Loughran & McDonald

センチメントには多くの定義方法がある。弊社はBag-of-Wordsアプローチを使用しており、センチメントの単語リストはLoughran and McDonald(2011年)の金融辞書に基づいている。この辞書は、**アクセスしやすさ、包括性、金融に特化した内容、時事的な性質の用語に依存していないこと**、最後に、そしておそらく最も重要なこととして、**あいまいさのない単一の含意を持つ単語**を特徴とすることから、NLP分析に関する事実上標準的な金融辞書になっている。詳細は以下の通りである。

- **アクセスしやすさ**—単語リストはオンラインで無償公開されているため、容易にアクセスできる。
- **包括性**—この辞書は包括的なので、経営者がシステムを出し抜く(すなわち、経験的に将来の株式の低パフォーマンスにつながることをわかっているいくつかの単語を避ける)ことが困難である。これは、この辞書が考えられるすべての英単語から出発し、単語のすべての屈折形を考慮することで、マスター単語リストに合計80,000語以上の相異なる単語を収録しているからである。
- **金融に特化した内容**—マスター単語リストを出発点として、1994年から2008年までの10-K報告書を基に絞り込むことで、センチメント単語リストを作成している。
- **単語の永続性**—マスター単語リストとセンチメント単語リストは、考えられる最も包括的な英単語のリストを基にしていることと、さらに重要なこととして、マスター単語リストが「iPhone」などの時事用語に依存していないことから、すぐに古くなることはないと考えられる。
- **あいまいさのない単一の含意を持つ単語**—センチメント単語リストが、あいまいさのない単一の含意を持つ単語で構成されるように、マスター単語リストの単語のうち、10-K報告書に最も頻繁に現れる単語が調査の対象とされている。それらの単語が1つ1つ調べられ、ビジネスの文脈での意味が評価されている。このような処理により、リストに残った単語は、意味にあいまいさがなく、単一の含意を持つようになっている。

弊社のユースケースの3つの最も重要な単語リストは、マスター単語リスト、ポジティブ／ネガティブのセンチメント単語リスト(それぞれ80,000以上、350以上、2300以上の単語数を含む)である。ポジティブな単語の例として、able(できる)、abundance(豊富な)、acclaimed(評価された)、accomplish(達成する)などがある。ネガティブな単語の例として、abandon(放棄)、abdicate(棄権)、aberrant(異常)、abetting(扇動)などがある。

A.8 センチメントベースのシグナル構築の詳細と前提

センチメントベースのシグナルは、Loughran & McDonaldのマスター、ポジティブおよびネガティブ単語リストの単語の出現頻度を使用して構築されている。ポジティブな単語の使用頻度を集計する前に、以下のように各単語の事前処理を行う。

- 単語、文、数値、句読点をトークン化する
- すべての単語トークンを小文字にする
- すべての省略をスペルアウトする(aren'tをare notにするなど)
- Loughran & McDonaldのマスター単語リストは英単語のすべての屈折を含むため、見出し語解析は行わない
- 会見のオペレーターに関するすべてのテキストブロックを削除する
- GoodやGreatのような単語はLMのポジティブ単語リストに含まれているため、以下のフレーズを追跡し、ポジティブ単語のカウントで集計から除外する
 - おはようございます(こんにちは、こんばんは)
 - いい/素晴らしい質問ですね
- 否定
 - 「弊社の四半期は好調ではありませんでした」などのポジティブ内容の否定は、ポジティブな発言としてカウントしない
 - 否定リストには、no、not、none、neither、never、nobodyなどが含まれる
 - ネガティブ内容の否定(「弊社の四半期は低調ではありませんでした」など)には対処していない。このケースは非常にまれであり、経営陣は良いニュースがあれば明確かつシンプルに伝えるものと考えられるためである。

A.9 センチメントの特徴

最もポジティブなセンチメントレベルを有する銘柄の20%に見られる特徴

- 最大時価総額
- 最高(最低)の中期の価格モメンタム
- 前年比で資産の増加が最小(最大)
- 最高の(最低の)3か月のアナリストの予想修正、EPS FY1
- 最大の(最小の)EPSサプライズ

Russell 3000 2008年1月 – 2017年12月

avg(avg)	最高のポジティブ度	2	中立	4	最低のポジティブ度
ベータ	1.31	1.34	1.40	1.33	1.26
時価総額(百万ドル)	10619	8201	7209	5581	4100
バリュエーション	0.54	0.56	0.56	0.58	0.61
価格モメンタム	14.9%	11.7%	10.0%	7.9%	5.9%
資産の増加	9.73%	12.99%	13.63%	15.42%	16.17%
総利益率	32.0%	30.2%	30.2%	29.7%	30.6%
アナリストの予想修正	0.32%	0.15%	0.01%	-0.12%	-0.36%
EPSサプライズ	0.39	0.22	0.02	-0.19	-0.44

出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クオンツ・リサーチ、2018年2月1日現在。

A.10 決算報告会見全体－センチメントレベル－決算報告会見レベル

図表に示したのは、2008年5月以降の、4つの異なる趣向のセンチメントの分析結果である。

- ポジティブ = ポジティブな単語数/ 合計した単語数
- ネガティブ = ネガティブな単語数/ 合計した単語数
- 差し引きした結果ポジティブ = (ポジティブな単語数 - ネガティブな単語数)/ 合計した単語数
- ポジティブ対ネガティブ比率 = (ポジティブな単語数 / ネガティブな単語数)

Russell 3000 2008年5月 – 2017年12月

	Russell 3000のユニバース	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]
	センチメントレベル	シグナルのソート順序	戦略の開始日	各五分位ビンの平均企業数	平均月間スピアマン相関	ヒット率 月間スピアマン相関	年換算平均月間ロングマーケット	年換算月間IR(ロングマーケット)	ヒット率 平均月間ロングマーケット	年換算平均月間ロングショート	年換算月間IR(ロングショート)	ヒット率 平均月間ロングショート
[1]	ポジティブ	D	200805	483	0.013	66.4%	1.81%	0.72	61.2%	2.52%	0.59	62.9%
[2]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.000	0.028	該当なし	0.012	0.070	該当なし	0.004
[3]	ネガティブ	A	200805	483	0.010	61.2%	0.13%	0.04	53.4%	1.82%	0.30	57.8%
[4]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.020	0.012	0.895	該当なし	0.403	0.346	該当なし	0.077
[5]	差し引きした結果ポジティブ	D	200805	483	0.015	69.8%	1.57%	0.49	66.4%	3.10%	0.49	68.1%
[6]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.000	0.133	該当なし	0.000	0.133	該当なし	0.000
[7]	ポジティブ度－ネガティブ度	D	200805	483	0.015	67.2%	0.99%	0.24	66.4%	2.85%	0.46	66.4%
[8]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.001	0.000	0.465	該当なし	0.000	0.154	該当なし	0.000

注記: 緑色(赤色)に塗りつぶされた値は10%レベル以上で統計的に有意であり、弊社の前提仮説と一貫性がある(一貫性がない)。出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クォンツ・リサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いはいりターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

A.11 センチメントレベルの前年比－決算報告会見全体

Russell 3000 2009年3月 – 2017年12月

	Russell 3000のユニバース	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]
	センチメントレベルの前年比	シグナルのソート順序	戦略の開始日	各五分位ビンの平均企業数	平均月間スピアマン相関	ヒット率 月間スピアマン相関	年換算平均月間ロングマーケット	年換算月間IR(ロングマーケット)	ヒット率 平均月間ロングマーケット	年換算平均月間ロングショート	年換算月間IR(ロングショート)	ヒット率 平均月間ロングショート
[1]	ポジティブ	D	200903	437	0.008	60%	1.47%	0.64	60.4%	2.41%	0.77	57.5%
[2]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.001	0.025	0.061	該当なし	0.025	0.024	該当なし	0.098
[3]	ネガティブ	A	200903	437	0.010	70%	1.36%	0.60	59.4%	2.64%	0.78	67.0%
[4]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.001	0.000	0.077	該当なし	0.041	0.022	該当なし	0.000
[5]	差し引きした結果ポジティブ	D	200903	435	0.011	65%	1.20%	0.56	59.4%	1.93%	0.46	69.8%
[6]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.001	0.101	該当なし	0.041	0.176	該当なし	0.000
[7]	ポジティブ度－ネガティブ度	D	200903	437	0.012	66%	2.25%	1.00	64.2%	3.19%	0.89	74.5%
[8]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.001	0.004	該当なし	0.002	0.009	該当なし	0.000

注記: 緑色(赤色)に塗りつぶされた値は10%レベル以上で統計的に有意であり、弊社の前提仮説と一貫性がある(一貫性がない)。出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クォンツ・リサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いはいりターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

A.12 センチメントトレンドの変化－決算報告会見全体

Russell 3000 2010年5月 – 2017年12月

	Russell 3000のユニバース	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]
	過去8回の会見を振り返ったセンチメントのトレンド	シグナルのソート順序	戦略の開始日	各五分位ビンの平均企業数	平均月間スピアマン相関	ヒット率月間スピアマン相関	年換算平均月間ロングマーケット	年換算月間IR(ロングマーケット)	ヒット率平均月間ロングマーケット	年換算平均月間ロングショート	年換算月間IR(ロングショート)	ヒット率平均月間ロングショート
[1]	ポジティブ	D	201005	425	0.011	67.4%	2.48%	1.27	60.9%	3.96%	1.48	65.2%
[2]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.001	0.001	該当なし	0.028	0.000	該当なし	0.002
[3]	ネガティブ	A	201005	425	0.014	68.5%	2.63%	1.21	69.6%	4.63%	1.51	67.4%
[4]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.000	0.001	該当なし	0.000	0.000	該当なし	0.001
[5]	差し引きした結果のポジティブ	D	201005	425	0.014	67.4%	1.93%	0.87	60.9%	4.55%	1.33	65.2%
[6]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.001	0.017	該当なし	0.028	0.000	該当なし	0.002
[7]	ポジティブ-ネガティブ	D	201005	425	0.017	69.6%	3.40%	1.51	66.3%	5.73%	1.79	70.7%
[8]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.000	0.000	該当なし	0.001	0.000	該当なし	0.000

注記: 緑色(赤色)に塗りつぶされた値は10%レベル以上で統計的に有意であり、弊社の前提仮説と一貫性がある(一貫性がない)。出典: S&Pグローバル・マーケット・インテリジェンスのクオンツ・リサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いはいりターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

A.13 事前準備資料と質疑応答における回答のセンチメントの不一致

以下の図表は、質疑応答における回答と事前準備資料とのセンチメントの差に基づく分析結果である。

Russell 3000 2010年5月 – 2017年12月

	Russell 3000のユニバース	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]
	(Q&Aのセンチメント-事前準備資料のセンチメント)	シグナルのソート順序	戦略の開始日	各五分位ビンの平均企業数	平均月間スピアマン相関	ヒット率月間スピアマン相関	年換算平均月間ロングマーケット	年換算月間IR(ロングマーケット)	ヒット率平均月間ロングマーケット	年換算平均月間ロングショート	年換算月間IR(ロングショート)	ヒット率平均月間ロングショート
[1]	ポジティブ	D	201005	479	-0.001	48.9%	0.40%	0.25	53.3%	0.18%	0.08	54.3%
[2]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.809	0.755	0.496	該当なし	0.466	0.829	該当なし	0.348
[3]	ネガティブ	A	201005	479	-0.012	32.6%	-1.93%	-0.82	42.4%	-2.06%	-0.60	44.6%
[4]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.002	0.001	0.025	該当なし	0.117	0.102	該当なし	0.251
[5]	差し引きした結果ポジティブ	D	201005	479	-0.007	39.1%	-0.51%	-0.29	42.4%	-0.96%	-0.35	43.5%
[6]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.021	0.028	0.424	該当なし	0.117	0.341	該当なし	0.175

注記: 緑色(赤色)に塗りつぶされた値は10%レベル以上で統計的に有意であり、弊社の前提仮説と一貫性がある(一貫性がない)。出典: S&Pグローバル・マーケット・インテリジェンスのクオンツ・リサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いはいりターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

A.14 事前準備資料と質疑応答における回答のセンチメントの不一致(続き)

以下の図表は、質疑応答における回答と事前準備資料とのセンチメントの差の割合に基づく分析結果である。

Russell 3000 2009年3月 – 2017年12月

	Russell 3000のユニバース	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]
	(質疑応答のセンチメント-事前準備資料のセンチメント) / 事前準備資料のセンチメント	シグナルのソート順序	戦略の開始日	各五分位ビンの平均企業数	平均月間スピアマン相関	ヒット率 月間スピアマン相関	年換算平均月間ロングマーケット	年換算月間IR(ロングマーケット)	ヒット率平均月間ロングマーケット	年換算平均月間ロングショート	年換算月間IR(ロングショート)	ヒット率平均月間ロングショート
[1]	ポジティブ	D	201005	478	0.004	58.7%	0.23%	0.14	50.0%	1.64%	0.70	57.6%
[2]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.094	0.076	0.707	該当なし	0.917	0.055	該当なし	0.117
[3]	ネガティブ	A	201005	479	-0.012	30.4%	-1.27%	-0.73	39.1%	-1.38%	-0.43	41.3%
[4]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.001	0.000	0.047	該当なし	0.028	0.232	該当なし	0.076
[5]	差し引きした結果ポジティブ	D	201005	478	0.000	48.9%	-1.75%	-0.82	42.4%	0.17%	0.07	52.2%
[6]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.929	0.755	0.026	該当なし	0.117	0.848	該当なし	0.602

注記: 緑色(赤色)に塗りつぶされた値は10%レベル以上で統計的に有意であり、弊社の前提仮説と一貫性がある(一貫性がない)。出典: S&Pグローバル・マーケット・インテリジェンスのクオンツ・リサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いはいりターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

A.15 行動ベースのシグナルの実証結果

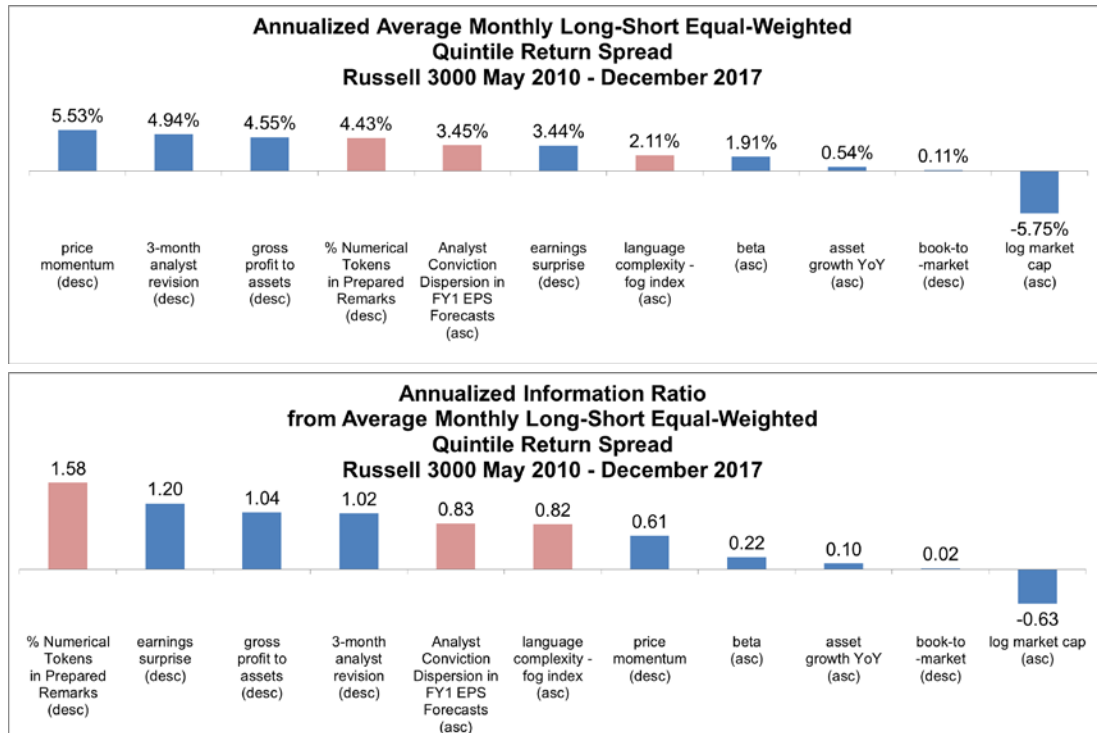
Russell 3000 2008年5月 – 2017年12月

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
	行動ベースのシグナル	シグナルのソート順序	戦略の開始日	各五分位ビンの平均企業数	平均月間スピアマン相関	ヒット率 月間スピアマン相関	年換算平均月間ロングマーケット	年換算月間IR(ロングマーケット)	ヒット率平均月間ロングマーケット	年換算平均月間ロングショート	年換算月間IR(ロングショート)	ヒット率平均月間ロングショート
[1]	言語の複雑性-Gunningのフォック指数	A	200805	483	0.009	61.2%	0.82%	0.40	54.3%	2.39%	0.78	57.8%
[2]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.012	0.221	該当なし	0.307	0.017	該当なし	0.077
[3]	具体性-%事前準備資料の数値トークン	D	200805	483	0.013	70.7%	1.76%	0.99	58.6%	4.28%	1.28	66.4%
[4]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.000	0.003	該当なし	0.051	0.000	該当なし	0.000
[5]	透明性-アナリストの確信の分散(FY1) EPS予想値	A	201005	280	0.011	65.2%	-0.38%	-0.14	44.6%	3.45%	0.83	55.4%
[6]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.022	0.002	0.706	該当なし	0.251	0.023	該当なし	0.251

注記: 緑色(赤色)に塗りつぶされた値は10%レベル以上で統計的に有意であり、弊社の前提仮説と一貫性がある(一貫性がない)。出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クオンツ・リサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いはいりターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

A.16 行動ベースのシグナルの経済的パフォーマンスと情報レシオ

Russell 3000 ユニバース、2010年5月 – 2017年12月



出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クォンツ・リサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いがリターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

A.17 CIQプロフェッショナルデータセット内の役職に「最高」が含まれる経営陣

CEOバケット	= {CEO、共同CEO}
CFOバケット	= {CFO、共同CFO、最高会計責任者}
その他の経営陣	= {CEOおよびCFOバケットに含まれない下記の表の経営陣}

プロフェッショナル・タイプのID	役職
1	最高経営責任者
2	共同最高経営責任者
6	最高財務責任者
7	最高執行責任者
11	最高投資責任者
12	最高会計責任者
15	最高技術責任者
16	最高情報責任者
21	最高総務責任者
23	最高法務責任者
77	最高科学責任者
450	共同最高投資責任者
451	共同最高財務責任者
452	共同最高執行責任者
463	最高コンプライアンス責任者

A.18 決算報告会見に出席したCEO・CFO以外の経営陣のポジティブセンチメントの経済的パフォーマンス、Russell 3000 ユニバース、2012年5月 – 2017年12月

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
	非CEO、 CFOの センチメント	シグナル のソート 順序	戦略の 開始日	各五分位 の平均企 業数	平均月間ス ピアマン相 関	ヒット率 月 間スピアマ ン相関	年換算平均 月間ロング マーケット	年換算月間IR (ロングマ ーケット)	ヒット率平均 月間ロング マーケット	年換算平均 月間ロング マーケット	年換算月間 IR(ロング マーケット)	ヒット率平 均月間ロン グマーケット
[1]	ポジティブ	D	201205	119	0.008	57.4%	0.34%	0.11	51.5%	1.54%	0.36	52.9%
[2]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.118	0.182	0.798	該当なし	0.716	0.397	該当なし	0.545
[3]	ポジティブの 前年比	D	201205	80	0.015	63.2%	0.06%	0.02	44.1%	3.18%	0.67	60.3%
[4]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.004	0.021	0.970	該当なし	0.275	0.117	該当なし	0.068
[5]	ポジティブの トレンド	D	201205	71	0.004	51.5%	1.11%	0.23	51.5%	1.54%	0.29	51.5%
[6]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.576	0.716	0.588	該当なし	0.716	0.499	該当なし	0.716

注記: 緑色(赤色)に塗りつぶされた値は10%レベル以上で統計的に有意であり、弊社の前提仮説と一貫性がある(一貫性がない)。出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クォンツ・リサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いはリターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

**A.19 ポジティブなセンチメントにおけるCEOとCFOの経済パフォーマンスの差；
Russell 3000 2010年5月 – 2017年12月**

	ポジティブ	差し引きした 結果 ポジティブ
ロング・ショートリターンの年換算平均差	-0.29%	-1.12%
p値	0.85	0.56

出典：S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クォンツ・リサーチ、2018年2月1日現在。

**A.20 ポジティブなセンチメントの前年比の変化とポジティブなセンチメントのトレンド、CEOとCFO
Russell 3000 ユニバース、2010年5月 – 2017年12月**

ポジティブな センチメント 前年比	CEO単独	CFO単独	CEO、CFOに あわせて調整	CFO、CEOに あわせて調整
年換算ロング -ショートリターン	2.14%	1.89%	2.00%	1.51%
t統計量	2.53	2.12	2.39	1.66

トレンドにおける ポジティブなセン チメントの変化	CEO単独	CFO単独	CEO、CFOにあわ せて調整	CFO、CEOにあわ せて調整
年換算ロング -ショートリターン	2.24%	2.17%	2.34%	1.66%
t統計量	2.50	2.51	2.49	1.91

注記：緑色（赤色）に塗りつぶされた値は10%レベル以上で統計的に有意であり、弊社の前提仮説と一貫性がある（一貫性がない）。出典：S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クォンツ・リサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いがリターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

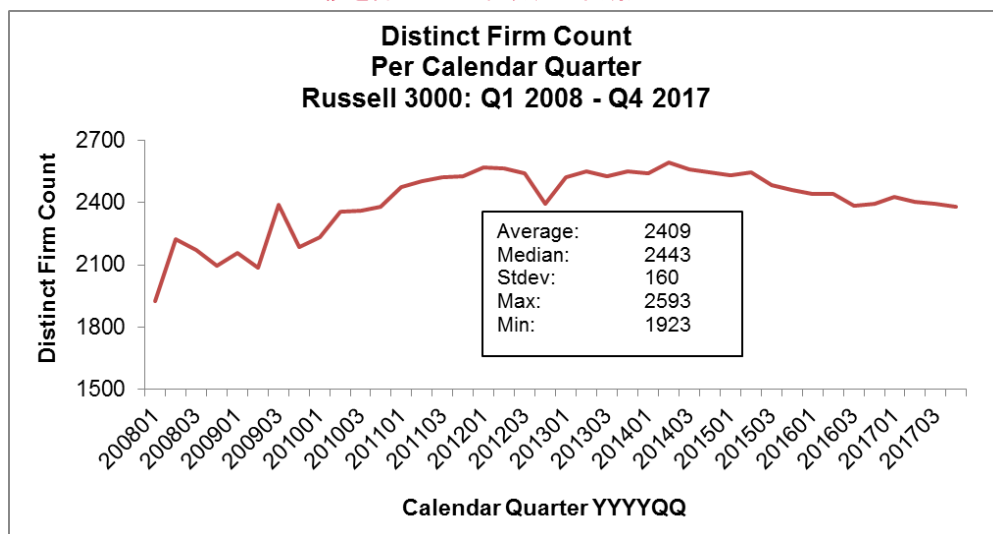
A.21 CEOとCFOの間のセンチメントの不一致

Russell 3000 ユニバース、2010年5月 – 2017年12月

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
		シグナルのソート順序	略の開始日	各五分位ビンの平均企業数	平均月間スピアマン相関	ヒット率 月間スピアマン相関	年換算平均月間ロングマーケット	年換算月間IR (ロングマーケット)	ヒット率平均月間ロングマーケット	年換算平均月間ロングショート	年換算月間IR (ロングショート)	ヒット率平均月間ロングショート
[1]	ポジティブ度の差 CFO - CEO	D	201005	433	0.002	53.3%	0.93%	0.47	56.5%	-4.55E-04	-0.02	41.3%
[2]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.474	0.466	0.198	該当なし	0.175	0.962	該当なし	0.076
[3]	ポジティブ度の変化の割合 (%) (CFO - CEO) / CEO	D	201005	433	0.007	57.6%	0.52%	0.28	51.1%	1.68%	0.58	59.8%
[4]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.019	0.117	0.440	該当なし	0.755	0.109	該当なし	0.047
[5]	差し引きした結果、ポジティブになった際の差 CFO - CEO	D	201005	433	0.005	63.0%	0.86%	0.49	57.6%	0.33%	0.12	54.3%
[6]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.060	0.009	0.178	該当なし	0.117	0.734	該当なし	0.348
[7]	差し引きした結果、ポジティブに変化した割合 (%) (CFO - CEO) / CEO	D	201005	432	0.012	66.3%	-0.01%	-0.01	53.3%	2.66%	0.87	69.6%
[8]	p値	該当なし	該当なし	該当なし	0.000	0.001	0.983	該当なし	0.466	0.018	該当なし	0.000

注記: 緑色 (赤色) に塗りつぶされた値は10%レベル以上で統計的に有意であり、弊社の前提仮説と一貫性がある (一貫性がない)。出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クォンツ・リサーチ。すべてのリターンとインデックスは管理されていない統計的なコンポジットであり、投資家が関連銘柄を購入するために支払う販売手数料または料金の支払いはリターンに考慮されていない。かかるコストによりパフォーマンスが低下する可能性がある。インデックスに直接投資することはできない。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証するものではない。2018年2月1日現在のデータ。

A.22 重複を除いた企業数、四半期別



出典: S&P グローバル・マーケット・インテリジェンス クォンツ・リサーチ、2018年2月1日現在のデータ。

参考資料

Ali, A., Liu, M., Xu, D., and Yao, T., “Corporate Disclosure, Analyst Forecast Dispersion, and Stock Returns” (2012年、2001年、8月) 出典: SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=556704

Ang, J.S. and Ciccone, S. J., 「Analyst Forecasts and Stock Returns」(2001年6月) 出典: SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=271713

Antweiler, W., Frank, M. Z., 2004年“Is all that talk just noise? the information content of internet stock message boards.” *Journal of Finance* 59, 1259 -1293.

Bansal, S. (2017年1月12日) Ultimate Guide to Understand & Implement Natural Language Processing (with codes in Python) [ウェブログの投稿] 2017年8月8日に検索。出典: <https://www.analyticsvidhya.com>

Bradley, M., Lang, P., 1999年.“Active norms for English words (ANEW): Stimuli, instruction manual and active ratings.” Technical report C-1, The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida.

Copeland, M. (2016年7月29日) What's the Difference Between Artificial Intelligence, Machine Learning, and Deep Learning? [ウェブログの投稿] 2017年8月8日に検索。出典: <https://blogs.nvidia.com>

DeAngelis, S. F. (2014年2月) The Growing Importance of Natural Language Processing [ウェブログの投稿]. 2017年8月8日に検索、出典: <http://www.wired.com>

Drozd, A., Gladkova, A., Matsuoka, S. “Word Embeddings, Analogies, and Machine Learning: Beyond King – Man + Woman = Queen”. Proceedings of COLING 2016, the 26th International Conference on Computational Linguistics: Technical Papers, P. 3519–3530

Fama, E. F. and French, K. R., “Profitability, investment and average returns” (2006年) *Journal of Financial Economics* 82, 491–518.

Fama, E. and K. French (2008年) Average returns, B/M, and share issues. *Journal of Finance* 63(6), 2971–2995.

Fama, E. F. and French, K. R., “Dissecting Anomalies” (2008年) *The Journal of Finance*, 63: 1653–1678. doi: 10.1111/j.1540-6261.2008.01371.

Fama, E. F. and French, K. R., “A Five-Factor Asset Pricing Model” (2014年5月) Fama-Miller Working Paper. 出典: SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2287202> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2287202>

Fama, E. and J. MacBeth (1973年) Risk, return, and equilibrium: Empirical tests. *Journal of Political Economy* 81(3), 607–636.

Feldman, R., Govindaraj, S., Livnat, J., Segal, B., 2010年。“The incremental information content of tone change in management discussion and analysis.” *Review of Accounting Studies* 15, 915-953.

Griffin, P., 2003年。“Got Information? Investor Response to Form 10-K and Form 10-Q EDGAR Filings.” *Review of Accounting Studies* 8, 433-460.

Hanley, K. W., Hoberg, G., 2010年。“The information content of IPO prospectuses.” *Review of Financial Studies* 23, 2821-2864.

Jha, V. (2015年5月21日) “Finding Value in Earnings Transcripts Data with AlphaSense.” *ExtractAlpha* 2015年5月

Khoso, M. (2016年5月13日) How Much Data is Produced Every Day? 出典：
<http://www.northeastern.edu>

LaFrance A. (2017年6月15日) An Artificial Intelligence Developed Its Own Non-Human Language. <https://www.theatlantic.com>.

Loughran, T., AND B. McDonald. “When is a Liability not a Liability? Textual Analysis, Dictionaries, and 10-Ks” *Journal of Finance* 66 (2011):35-65.

Loughran, T., AND B. McDonald. “IPO First-day Returns, Offer Price Revisions, Volatility, and Form S-1 Language.” *Journal of Financial Economics* 109 (2013年): 307-326.

Loughran, T., AND B. McDonald. “Measuring Readability in Financial Disclosures.” *Journal of Finance* 69 (2014年): 1643-1671.

Loughran, T., AND B. McDonald. “The Use of Word Lists in Textual Analysis.” *Journal of Behavioral Finance* 16 (2015年): 1-11.

Mikolov T., Yih W., Zweig G. “Linguistic Regularities in Continuous Space Word Representations.” *Proceedings of NAACL-HLT* (2013年), 746–751.

Mozur, P. (2017年5月25日) Google’s A.I. Program Rattles Chinese Go Master as It Wins Match. 出典：<http://www.nytimes.com>.

Rohal G., Luo Y., Alvarez M., Jussa J. and Wang S. “Tone at the Top? Quantifying Management Presentation.” *Wolfe Research* 2018年1月

弊社の最近のリサーチ

2018年7月: A Case of 'Wag the Dog'? - ETFs and Stock-Level Liquidity

ハイライト

- ETFの価格インパクトモデルを提示する。このモデルでは、1日の影響は個々の銘柄に対して最大370 bps /日、インデックス自体に対して最大250 bps /日である。分析によると、その影響は一時的であり、3~5取引日にわたり逆転が起きている。
- 2018年2月に市場で調整が起きた際に、SSGA S&P 500信託ETF(ティッカーSPY)から250億ドルの資産流出が生じた。モデリングでは、流出の3分の1はETF取引の価格圧力によって生じ、ETFフローに対しより敏感な銘柄はアンダーパフォームしたことが示されている。
- ETFのフローに対する感度は、過去の最適化におけるパフォーマンスの改善を実現するリスクモデルを構築するために使用される。弊社は、S&Pグローバル・オーナーシップ・データセットを使用した、ファンドのETF感応度の予想方法を提供している。

2018年6月: The (Gross Profitability) Trend is Your Friend

株価や収益の変化に基づくトレンド戦略は、投資家に幅広く利用されている。このレポートでは、総収益性(GP)から構築されたトレンド戦略のパフォーマンスを検証している。総収益性トレンド(「GPTrend」)はAkbasらにより提案された。Akbasらの主張は、企業の収益性の推移はそのレベル(GP)と同程度に重要であるというものである。弊社は、GPTrendを四半期または連続する12カ月のGPの前年比の差として定義する。ここでGPは、売上高から売上原価を差し引き、総資産で割った額として算出される。バックテストにより、GPTrendが一般的に使用されている投資戦略との低~中程度の相関のメリットを伴い、グローバルに有効な銘柄選択シグナルであったことを確認している。

2018年5月: Buying the Dip: Did Your Portfolio Holding Go on Sale?

株価や市場指数の急落後に株式を買い入れるというコンセプトである「押し目買い」(「BTD」)は、ウォールストリートの行動原理であり、広く使われている投資戦略でもある。BTD戦略を採用する投資家は本質的に「割引」価格で株式を購入しており、価格下落が一時的でその後リバウンドした場合、大きな報酬を得るチャンスがある。BTD戦略は、上昇基調にある株式に訪れる下落局面を受け、市場の上昇が一時的に中断するような、強気市場で特に人気がある。

2018年3月: In The Money: What Really Motivates Executive Performance?

CEOの報酬は、コンサルタント、報酬委員会、CEO自身、強気な市場の継続(1982~1999年)が背景となり、過去40年間で大きく上昇している。「パフォーマンスに報酬を払う」はドグマとなり、大規模な株式付与は必須条件となった。しかし、そのような気前の良い行為にはコストがかかる。図1は、企業のトップ5の経営陣に対し支払われたpay1が、利払前・税引前利益(EBIT)の6%~11%(インデックスレベル、中小型株の企業)に近づいていることを示している。株主還元の促進に向け、どのような種類の報酬で経営陣のモチベーションを向上できるのだろうか。また、経営陣に株式パフォーマンス向上の意欲がある企業のファンダメンタルな特徴はどのようなものだろうか。

2018年2月: The Art of (no) Deal: Identifying the Drivers of Cancelled M&A Deals

途中で解消された取引は、資本市場の参加者にさまざまな形で影響を与える。キャンセルされる可能性が高い取引を予測することは、M&Aアドバイザーと株式投資家の両方にとってメリットになる。このレポートでは、規模、取引の比率、価格割引の認識、CEOの年齢、規制上のリスクなど、M&A取引がキャンセルされた複数の要因を特定している。

2018年1月: U.S Stock Selection Model Performance Review

2016年11月の米国大統領選挙以来、S&P 500指数は14ヵ月連続でプラスのリターンを記録している。S&P 500のプラスのリターンがこれより長く続いたのは、1959年以降で一度だけである。株式が力強いリターンを実現すると並行して、米国株式は、セクターや共通要因のリスクではなく、独自の特異的要因に基づいて取引されるようになった。弊社の米国戦略モデルの4つすべてが2017年にプラスのロングオンリーのリターンを実現した。このレポートは、4つのモデルすべての年間のパフォーマンスをレビューする。

2017年9月: 自然言語処理 – パート I: 入門編

投資家の間でNLPへの関心が高まっていることを踏まえ、弊社はこの入門書を発行している。本リサーチでは、NLPの多くの側面を分かりやすく説明し、Pythonコードを含む3つのイラストレーションを提供して、NLPを使用して決算報告会見のセンチメントを定量化する方法を紹介する。本リサーチは4つのセクションに分かれている。

- **NLPとは何か:** 一般的なNLP用語について説明し、NLPの通常の手順の概要を紹介する。
- **なぜNLPは重要なのか:** 2020年までに40ゼタバイト(10²¹バイト)のデータがインターネット上に存在する見込みであり、そのうちの80%以上が性質的に構造化されていないため、NLPはこれらのデータを処理・理解する必要がある。
- **NLPをどのように活用できるか:** 業界レベルのトレンドや言語の複雑性を測定する決算報告会見のトランスクリプトから洞察を得る。
- **どこから始めるか:** 使用ごとのコードが記載されており、ユーザーはセンチメント分析を再現できる

2017年7月: Natural Language Processing Literature Survey

2017年6月: Research Brief: Four Important Things to Know About Banks in a Rising Rate Environment

2017年4月: Banking on Alpha: Uncovering Investing Signals Using SNL Bank Data

2017年3月: Capital Market Implications of Spinoffs

2017年1月: U.S. Stock Selection Model Performance Review 2016

2016年11月: **Electrify Stock Returns in U.S. Utilities**

2016年10月: [A League of their Own: Batting for Returns in the REIT Industry - Part 2](#)

2016年9月: [A League of their Own: Batting for Returns in the REIT Industry - Part 1](#)

2016年8月: [Mergers & Acquisitions: The Good, the Bad and the Ugly \(and how to tell them apart\)](#)

2016年7月: [Preparing for a Slide in Oil Prices -- History May Be Your Guide](#)

2016年6月: [Social Media and Stock Returns: Is There Value in Cyberspace?](#)

2016年4月: [An IQ Test for the "Smart Money" – Is the Reputation of Institutional Investors Warranted?](#)

2016年3月: [Stock-Level Liquidity – Alpha or Risk? - Stocks with Rising Liquidity Outperform Globally](#)

2016年2月: [U.S. Stock Selection Model Performance Review - The most effective investment strategies in 2015](#)

2016年1月: [What Does Earnings Guidance Tell Us? – Listen When Management Announces Good News](#)

2015年12月: [Equity Market Pulse – Quarterly Equity Market Insights Issue 6](#)

2015年11月: [Late to File - The Costs of Delayed 10-Q and 10-K Company Filings](#)

2015年10月: [Global Country Allocation Strategies](#)

2015年9月: [Equity Market Pulse – Quarterly Equity Market Insights Issue 5](#)

2015年9月: [Research Brief: Building Smart Beta Portfolios](#)

2015年9月: [Research Brief – Airline Industry Factors](#)

2015年8月: [Point-In-Time vs. Lagged Fundamentals – This time i\(t\)'s different?](#)

2015年8月: [Introducing S&P Capital IQ Stock Selection Model for the Japanese Market](#)

2015年7月: [Research Brief – Liquidity Fragility](#)

2015年6月: [Equity Market Pulse – Quarterly Equity Market Insights Issue 4](#)

2015年5月: [Investing in a World with Increasing Investor Activism](#)

2015年4月: [Drilling for Alpha in the Oil and Gas Industry – Insights from Industry Specific Data & Company Financials](#)

2015年3月: [Equity Market Pulse – Quarterly Equity Market Insights Issue 3](#)

2015年2月: [U.S. Stock Selection Model Performance Review - The most effective investment strategies in 2014](#)

2015年1月: [Research Brief: Global Pension Plans - Are Fully Funded Plans a Relic of the Past?](#)

2015年1月: [Profitability: Growth-Like Strategy, Value-Like Returns - Profiting from Companies with Large Economic Moats](#)

2014年11月: [Equity Market Pulse – Quarterly Equity Market Insights Issue 2](#)

2014年10月: [Lenders Lead, Owners Follow - The Relationship between Credit Indicators and Equity Returns](#)

2014年8月: [Equity Market Pulse – Quarterly Equity Market Insights Issue 1](#)

2014年7月: [Factor Insight: Reducing the Downside of a Trend Following Strategy](#)

2014年5月: [Introducing S&P Capital IQ's Fundamental China A-Share Equity Risk Model](#)

2014年4月: [Riding the Coattails of Activist Investors Yields Short and Long Term Outperformance](#)

2014年3月: [Insights from Academic Literature: Corporate Character, Trading Insights, & New Data Sources](#)

2014年2月: [Obtaining an Edge in Emerging Markets](#)

2014年2月: [U.S. Stock Selection Model Performance Review](#)

2014年1月: [Buying Outperformance: Do share repurchase announcements lead to higher returns?](#)

2013年10月: [Informative Insider Trading - The Hidden Profits in Corporate Insider Filings](#)

2013年9月: [Beggars Thy Neighbor – Research Brief: Exploring Pension Plans](#)

2013年8月: [Introducing S&P Capital IQ Global Stock Selection Models for Developed Markets: The Foundations of Outperformance](#)

2013年7月: [Inspirational Papers on Innovative Topics: Asset Allocation, Insider Trading & Event Studies](#)

2013年6月: [Supply Chain Interactions Part 2: Companies – Connected Company Returns Examined as Event Signals](#)

2013年6月: [Behind the Asset Growth Anomaly – Over-promising but Under-delivering](#)

2013年4月: [Complicated Firms Made Easy - Using Industry Pure-Plays to Forecast Conglomerate Returns.](#)

2013年3月: [Risk Models That Work When You Need Them - Short Term Risk Model Enhancements](#)

2013年3月: [Follow the Smart Money - Riding the Coattails of Activist Investors](#)

2013年2月: [Stock Selection Model Performance Review: Assessing the Drivers of Performance in 2012](#)

2013年1月: [Research Brief: Exploiting the January Effect Examining Variations in Trend Following Strategies](#)

2012年12月: [Do CEO and CFO Departures Matter? - The Signal Content of CEO and CFO Turnover](#)

2012年11月: [11 Industries, 70 Alpha Signals -The Value of Industry-Specific Metrics](#)

2012年10月: [Introducing S&P Capital IQ's Fundamental Canada Equity Risk Models](#)

2012年9月: [Factor Insight: Earnings Announcement Return – Is A Return Based Surprise Superior to an Earnings Based Surprise?](#)

2012年8月: Supply Chain Interactions Part 1: Industries Profiting from Lead-Lag Industry Relationships

2012年7月: Releasing S&P Capital IQ's Regional and Updated Global & US Equity Risk Models

2012年6月: Riding Industry Momentum – Enhancing the Residual Reversal Factor

2012年5月The Oil & Gas Industry - Drilling for Alpha Using Global Point-in-Time Industry Data

2012年5月: Case Study: S&P Capital IQ – The Platform for Investment Decisions

2012年3月: Exploring Alpha from the Securities Lending Market – New Alpha Stemming from Improved Data

2012年1月: S&P Capital IQ Stock Selection Model Review – Understanding the Drivers of Performance in 2011

2012年1月: Intelligent Estimates – A Superior Model of Earnings Surprise

2011年12月: Factor Insight – Residual Reversal

2011年11月: Research Brief: Return Correlation and Dispersion – All or Nothing

2011年10月: The Banking Industry

2011年9月: Methods in Dynamic Weighting

2011年9月: Research Brief: Return Correlation and Dispersion

2011年7月: Research Brief - A Topical Digest of Investment Strategy Insights

2011年6月: A Retail Industry Strategy: Does Industry Specific Data tell a different story?

2011年5月: Introducing S&P Capital IQ's Global Fundamental Equity Risk Models

2011年5月: Topical Papers That Caught Our Interest

2011年4月: Can Dividend Policy Changes Yield Alpha?

2011年3月: How Much Alpha is in Preliminary Data?

2011年2月: Industry Insights – Biotechnology: FDA Approval Catalyst Strategy

2011年1月: US Stock Selection Models Introduction

2011年1月: Variations on Minimum Variance

2011年1月: Interesting and Influential Papers We Read in 2010

2010年11月: Is your Bank Under Stress? Introducing our Dynamic Bank Model

2010年10月: Getting the Most from Point-in-Time Data

2010年10月: Another Brick in the Wall: The Historic Failure of Price Momentum

2010年7月: Introducing S&P Capital IQ's Fundamental US Equity Risk Model

Copyright © 2018 by S&P Global Market Intelligence, a division of S&P Global Inc. All rights reserved. (著作権 © 2018年 S&Pグローバル・インクの一部門、S&Pグローバル・マーケット・インテリジェンス。不許複製・禁無断転載。)

本資料は、一般に公開されている情報および信頼できると考えられる情報源に基づき、あくまで情報提供のみを目的として作成されています。いかなる内容(指数データ、格付け、クレジット関連の分析とデータ、リサーチ、モデル、ソフトウェア、またはその他のアプリケーションもしくはそれからのアウトプットを含む)も、これらのいかなる部分(以下「内容」という。)も、S&Pグローバル・マーケット・インテリジェンスまたはその関連会社(以下総称して「S&Pグローバル」という。)の書面による事前許可なしに、いかなる形式と手段によっても、修正、リバースエンジニアリング、複製、配布、あるいはデータベースまたは検索システムへの保存はできません。本内容を不法または不正な目的のために使用することを禁じます。S&Pグローバルもいかなる外部サービス提供者(以下総称して「S&Pグローバル関係者」という。)も、本内容の正確性、完全性、適時性、または利用可能性について保証いたしません。S&Pグローバル関係者は、原因のいかに関わらず、本内容の誤りまたは記載漏れ、本内容の利用により得られた結果に対し、一切責任を負いません。本内容は「現状有姿」で提供されていません。S&Pグローバル関係者は、明示または黙示を問わず、本内容の商品性や特定の目的または使用に対する適合性、本内容にバグやソフトウェアのエラーまたは欠陥がないこと、本内容の機能が中断されないこと、または、本内容がいかなるソフトウェアあるいはハードウェアの設定環境においても作動することについての保証をはじめとする一切の保証をいたしません。S&Pグローバル関係者はいかなる場合も、本内容の利用に関連する直接的、間接的、付随的、処罰的、補償的、懲罰的、特別ないし派生的な損害、経費、費用、訴訟費用、または損失(損失利益、逸失利益、機会費用、あるいは過失により生じた損失を含みますが、これらに限定されません)について、たとえかかる損害の可能性を通知されていたとしても、いずれの当事者に対しても一切責任を負わないものとします。

S&Pグローバル・マーケット・インテリジェンスの見解、見積もり、クレジット関連およびその他の分析は、それらが表明された時点の意見を示すものであり、事実の記述ではなく、何らかの証券の購入、保有、または売却を推奨するものでも、何らかの投資判断を推奨するものでも、いずれかの証券の投資適合性に言及するものでもありません。S&Pグローバル・マーケット・インテリジェンスは、指数データを提供することがあります。指数に直接投資することはできません。指数によって示される資産クラスに対するエクスポージャーは、当該指数に基づく投資可能商品を通じて得られます。S&Pグローバル・マーケット・インテリジェンスは、いかなる形式や形態においても、本内容を公表後に更新する義務を負いません。本内容は、利用者、その経営陣、従業員、助言者および／または顧客の技能、判断、および経験に代わるものではなく、本内容に依拠して投資やその他の経営の決断を行うべきではありません。S&Pグローバル・マーケット・インテリジェンスが、受託者または投資助言者として行為することは、その旨登録されている場合を除きありません。S&Pグローバルは、各事業部門の業務の独立性と客観性を保つために、それぞれの特定の業務を他と分離させています。結果として、S&Pグローバルのある特定の事業部門は、他の事業部門が入手できない情報を得ていることがあります。S&Pグローバルは各分析作業の過程で受領する非公開情報の機密を保持するための方針と手順を確立しています。

S&Pグローバルは、格付けや特定の分析に対する報酬を、証券の発行体または引受業者、あるいは債務者などから受領することがあります。S&Pグローバルは、その見解と分析を広く周知させる権利を留保しています。S&Pグローバルの公開格付けと分析は、無料サイトの www.standardandpoors.com、および購読契約による有料サイトの www.ratingsdirect.com と www.globalcreditportal.com で閲覧できるほか、S&Pグローバルによる配信、第三者からの再配信といった他の手段によっても配布されます。当社の格付け手数料に関する詳細については www.standardandpoors.com/usratingsfees をご覧ください。

