

2013年度 MFTA[®] (Master of Financial Technical Analysis) 合格論文

『大引前時間帯別・上昇 / 下落価格差分析』

中村 貴司

(プロフィール)

中村 貴司 MFTA[®]

<経歴>

国内証券会社、外資系証券会社、損保系運用会社などを経て、現在、証券系運用会社でファンドマネージャーに従事。15年以上の金融・証券業界経験、運用会社では年金、投資信託を通じた外国株式への投資経験を持つ。英国国立ウェールズ大学大学院 MBA、慶應義塾大学商学部卒。国際公認投資アナリスト (CIIA)、国際テクニカルアナリスト連盟検定テクニカルアナリスト (MFTA)、CFP、英国王立勅許鑑定士 (MRICS)、中小企業診断士。



< 全体の概要 >

本研究の目的は、オシレーター系のテクニカル分析ツールとして実証され、理論の裏付けがなされているストキャスティクスを取り上げ、その売買サイン等の視点を大引にかけて上昇、下落した株価の幅を日々累積し、「大引に近い日中の特定の時間帯の株価の動き」というオリジナルな視点を反映した「大引前時間帯別・上昇 / 下落価格差指数」（以下、上昇 / 下落価格差指数と呼ぶ。）に適用することで、「トレンドの変化」や「株価の割高・割安の判断」及び「売買タイミング」を捉える新たなテクニカル分析ツールとしての利用可能性を分析することである。また、各国の株式市場ごとの特性を踏まえた上で、テクニカル分析ツールの用

い方、つまり売買サインの読み方を変化させることで、オシレーター系テクニカルツールの問題点を補い、実際の株式市場でのパフォーマンス向上につなげることにある。

本研究における分析では国際的に開かれている市場で、かつモメンタム効果という点で特性の異なる市場である日本、香港株式市場の代表的な指数である日経平均株価指数と香港ハンセン指数を対象に大引前の1時間を15分ごとに4つに区分けし、比較計測を行った。

分析の結果、株価が上昇（下落）基調となっているにも関わらず、「上昇 / 下落価格差指数」の下落（上昇）傾向が生じる場合、トレンドの変化を確認するツールとしての可能性が示された。また、過去の一定期間における「上昇 / 下落価格差指数」

の最高値と最安値のレンジの中で、現在の「上昇 / 下落価格差指数」がどこに位置するかを示す（以下、上昇 / 下落価格差オシレーターと呼ぶ。）ことで、株価の過熱感・割安感を判断できることが明らかになった。日本、香港の株式市場ごとの特性を考慮し、売買サインの読み方を変化させることで、異なる算出期間を用いた2本の「上昇 / 下落価格差オシレーター」のクロスで確度の高い売買サインとなり、パフォーマンスの向上につながることが示された。

このことから、本研究の貢献は「上昇 / 下落価格差指数」及び「上昇 / 下落価格差オシレーター」を、株価トレンドの変化や株価の割高・割安の判断及び売買タイミングを捉える新たなテクニカル分析ツールとして、実際の株式市場の特性に応じて用いることで、運用パフォーマンスの向上に寄与できる可能性が示されたことと言えよう。

本研究の構成は以下のとおりである。

序 章

問題意識とストキャスティクスの理論的背景

第一章（目的） リサーチの目的及び対象の概要

第二章（方法） リサーチの方法及び実施するテストについて

第三章（裏付け） 裏付け資料及びテストの結果について

第四章（結論） 裏づけ資料から導かれる結論

注記・引用文献・参考文献

序章 問題意識とストキャスティクスの理論的背景

1. 問題意識

テクニカル分析において、様々なチャートの分析ツールがあるが、大きく分けるとトレンド系、オシレーター系、出来高系に大別される。現在のトレンドを判断することを目的としたトレンド系のチャートの代表的分析ツールとして、①ポイント・アンド・フィギュア、②パラボリック・システム、③一目均衡表、④新値足、⑤練行足等が挙げられる。相場の変動速度や割安感・過熱感を判断するのに適していると言われるオシレーター系のチャートの代表的分析ツールとして、①RSI、②ウィリアムズのR、③ストキャスティクス、④MACD、⑤ブリッシュ・コンセンサス、⑥ボリンジャー・バンド等が挙げられる。トレンド判断や割安感・過熱感

を判断するのに適していると思われる出来高系の代表的分析ツールとして、①ボリュームレシオ、②ワコーボリュームレシオ、③オンバランスボリューム、等が挙げられる。そうした分析ツールの中でも、本研究は、オシレーター系のテクニカル分析ツールとして実証され、理論の裏付けがなされているストキャスティクスを取り上げ、その特徴であるトレンドの変化、過熱感・割安感に基づく売買サイン等の視点を「上昇／下落価格差指数」に適用することで、テクニカル面で有効な投資戦略を構築できるのではないかとの問題意識に立脚している。

ストキャスティクスに関する先行研究は多数存在している。例えば、木村（2009）は、NYダウ、日経平均株価指数、NY原油価格などの主要指数や個別銘柄に対し、ストキャスティクスの日足、月足など異なるパラメーターを用いて分析している。Ng（2007）は、GMMA（Guppy Multiple Moving Average）とトレンド線を組み合わせることにより、ストキャスティクスの売買サインの正確性を高める手法を示している。東京三菱銀行資金証券部（2004）によると、マクロ経済指標が表す景気のパターンを数値化したものに対し、ストキャスティクス等の売買サイ

ンを適用することにより、長期金利反転タイミングの予測を行うなど、ストキャスティクスの売買サインを他の分野に応用したものもある。このようにストキャスティクスを用いた先行研究はさまざま存在するが、今のところ、その売買サイン等の視点を大引にかけて上昇、下落した株価の幅を日々累積し、大引に近い日中の特定の時間帯の株価の動きを反映した指数に適用した分析は見られない。それゆえ、このような分析を通じ、実務面、学術両面へ貢献できるのではないかとの視点も加え、本研究の分析に至っている。

2. ストキャスティクスの理論的背景

ストキャスティクスとは、アメリカのチャート分析家ジョージ・レーン（1984）によって考案されたテクニカル分析ツールで、オシレーター分析の一種である。%Kと%Dを使う場合をファスト・ストキャスティクス、%DとSlow%Dを使う場合をスロー・ストキャスティクスという場合があるが、基本的に2本のラインの組み合わせで用いる。ストキャスティクスは、オシレーター系指標の特徴である売られすぎ・買われすぎのサインを出すほか、2本の線を用いてその線のクロスを売買サインとみなす。また、株価とのダイバージェンス、コン

バージェンスに基づく売買も有効と見る。ストキャスティクスにおいて、グラフ上でラインが0に近づくほど相場が売られ過ぎの状況にあることを示し、逆に100に接近するにつれ、相場は買われ過ぎとみなされる。一般的に、買われすぎの水準は、%Kが75%～80%以上、売られすぎの水準は、%Kが20%～25%以下とされている。また、ストキャスティクスの売買サインとして、%Kが%Dを、あるいは%Dがslow%Dを下から上に抜ける時が買い、逆に上から下に抜ける時が売りで見なされる。株価が下落しているのにストキャスティクスが上昇するコンバージェンスがあらわれたら買い、反対に、株価が上昇しているのにストキャスティクスが下落するダイバージェンスがあらわれた場合には売りと言われる。ストキャスティクスの計算方法は以下のとおりである。

$\%K = 100 \times (\text{直近の終値} - \text{過去}n\text{日間の最安値}) \div (\text{過去}n\text{日間の最高値} - \text{過去}n\text{日間の最安値})$ 。
 $\%D = 100 \times (\text{直近の終値} - \text{過去}n\text{日間の最安値}) \text{の}3\text{日間合計} \div (\text{過去}n\text{日間の最高値} - \text{過去}n\text{日間の最安値}) \text{の}3\text{日間合計}$ 。
 $\text{Slow}\%D = \%D \text{の}3\text{日平均}$ 。

一方、ストキャスティクスの問題点として、オシレーター系

指標であるストキャスティクスは強い上昇相場や強い下落相場では威力を発揮しにくいという点が挙げられる。例えば、モメンタム効果が強いと言われる株式市場で用いた場合、強い上昇、下落相場が生じやすく、上限又は下限に数値が張り付き、テクニカル分析ツールとして機能しにくいとされている。

以上、ストキャスティクスの概念、式、先行研究をレビューしたが、以下に分析を行う上昇/下落価格差オシレーターの概念、式に応用されうる重要なテクニカル分析ツールであることから、ここで詳細に取り上げた。

第一章(目的)リサーチの目的及び対象の概要

リサーチの目的は、オシレーター系のテクニカル分析ツールとして実証されており、理論的な裏付けがなされているストキャスティクスを取り上げ、その売買サイン等の視点を大引にかけて上昇、下落した株価の幅を累積し、「大引に近い日中の特定の時間帯の株価の動き」というオリジナルな視点を反映した「上昇/下落価格差指数」に適用することで、「トレンドの変化」や「株価の割高・割安の判断」及び「売買タイミング」を捉える新たなテクニカル分析ツールとしての利用可能性を分

析することである。また、各国の市場ごとの特性を踏まえ、売買サインの読み方を変化させることで、実際の株式市場でのパフォーマンス向上につなげることにある。本研究における分析では、国際的に開かれている市場であり、かつ「モメンタム効果」という点で特性の異なる市場である日本、香港市場の代表的な指数である日経平均株価指数とハンセン指数を対象に、以下の仮説を検証する。

1. 仮説

「仮説1」：株価が上昇（下落）基調となっているにも関わらず、「上昇/下落価格差指数」の下落（上昇）傾向が生じる場合、トレンドの変化を示唆する可能性があるのではないか？（ダイバージェンス、コンバージェンスのサインがあらわれる。）

「仮説2」：過去の一定期間における「上昇/下落価格差指数」の最高値と最安値のレンジの中で、現在の「上昇/下落価格差指数」がどこに位置するかを示す（上昇/下落価格差オシレーターと呼ぶ。）ことで、株価の過熱感・割安感を判断できる可能性があるのではないか？

「仮説3」：日本、香港株式市場ごとの特性を考慮した上で、異なる算出期間を用いた2本の「上昇/下落価格差オシレーター」のクロスで確度の高い売

買サインが読み取れ、実際の株式市場でのパフォーマンス向上につなげることができるのではないか？

2. 分析対象の概要

・「日経平均株価指数は、東京証券取引所第1部上場銘柄のうち市場を代表する225銘柄で構成される株価平均指数。1949年5月16日の単純平均株価176円21銭（除数＝225）を基準としている」（1）指数である。ここ数年の海外投資家の売買シェアは50～60%台と高く、国際的に開かれている市場と言える。

・「香港ハンセン指数は、香港取引所上場の浮動株に基づく時価総額加重平均指数。指数構成銘柄は、以下の4つの業種別指数に分かれている：ハンセン商工業株指数、ハンセン金融株指数、ハンセン公益事業株指数およびハンセン不動産株指数。1964年7月31日を基準日とし、その日の時価総額を100として算出される」（2）指数である。ここ数年の海外投資家の売買シェアは40～50%台と高く、国際的に開かれている市場と言える。

第二章(方法) リサーチの方法及び実施するテストについて

以上、分析対象の指数概要を

示したが、次に株式市場のモメンタム効果という観点から分析対象の日本、香港株式市場の特性の違いについて先行研究を踏まえて提示する。

1. モメンタム効果の市場での特性の違い

テクニカル分析ツールの観点で見ると、モメンタム効果が生じる場合、オシレーター指標などテクニカル面で、株価の割高感が示されていても、より株価は買われる（上昇する）傾向が生じやすい。反面、株価の割安感が示されていても、より株価は売られる（下落する）傾向が生じやすい。モメンタム効果の株式市場ごとの先行研究によると、Chui（2000）、加藤（2003）、徳永（2004）、城下・森保（2009）の実証結果から、日本の株式市場には有意なモメンタムは観測されていないことが述べられている。一方、香港株式市場に関しては、Hameed and Kusnadi（2002）、安村（2010）、Cheng and Joseph W（2010）の実証結果からモメンタム効果が観測されたと報告されている。よって、日本の株式市場と香港株式市場はモメンタム効果という点で特性の異なる市場であると考えられる。

2. 分析期間

分析期間に関しては、株価指数の上昇、下降トレンド、及び横ばいの期間を十分網羅

するため、また、日経平均株価、香港ハンセン指数とも第三者機関からデータを取得でき、再現性と客観性が担保できる期間として、2004年1月から2008年12月末までの5年間を取り上げ、分析期間とする。（日経平均株価指数は2004/1/5～2008/12/30、香港ハンセン指数は2004/1/2～2008/12/31の5年間とする。）また、特定の時間帯に関しては、大引にかけての分析ということで、大引前の1時間を4つに分け（15分前、30分前、45分前、1時間前）、それぞれ分析を行う。

3. 分析元データ

日経平均株価指数は、日経メディアマーケティング、香港ハンセン指数は Hang Sang Indexes Company Limited のデータを使用することで、再現性、客観性を担保している。

4. 分析システムを正確に理解するための説明

「上昇/下落価格差指数」：UDI（Up/Down price difference Index）・・・大引にかけて上昇、下落した株価の幅を日々累積し、「大引に近い日中の特定の時間帯の株価の動き」を反映した指数。UDI＝（当日の大引値－当日大引値からm分前の値）のn日間累計。ある時間帯から大引にかけて株価が上昇する場合、UDIが

上昇し、ある時間帯から大引けにかけて株価が下落する場合、UDIは低下する。

「上昇／下落価格差オシレーター」：UDO (Up/Down price difference Oscillator)・・・過去の一定期間における「上昇／下落価格差指数」の最高値と最安値のレンジの中で、現在の「上昇／下落価格差指数」がどこに位置するかを示したテクニカル指標。

$UDO = 100 \times (\text{直近の上昇／下落価格差指数の終値} - \text{過去 } n \text{ 日間の上昇／下落価格差指数の最安値}) \div (\text{過去 } n \text{ 日間の上昇／下落価格差指数の最高値} - \text{過去 } n \text{ 日間の上昇／下落価格差指数の最安値})$ 。数値は最大100%、最小0%となる。UDOの水準を用いる場合、通常、75%～80%以上が株価に過熱感、20～25%以下が株価に割安感がある領域と見なされる。一方、モメンタム効果が見られる株式市場においては、75%～80%以上が株価に勢いがある、20～25%以下が株価に勢いがない領域と見なされる。また、異なるn日間を用いることでUDO (Short)：＜n日間の期間が短い方で算出したUDOをUDO (Short)と呼ぶ＞、UDO (Long)：＜n日間の期間が長い方で算出したUDOをUDO (long)と呼ぶ＞の2本のUDOを算出し、通常、UDO

(Short)がUDO (Long)を下から上に抜ける時が買い、逆に上から下に抜ける時が売りとなされる。一方、モメンタム効果が見られる株式市場においては、UDO(Short)がUDO(Long)を下から上に抜ける時を売り、逆に上から下に抜ける時が買いと見なされる。

5. 仮説の検証方法

「仮説1」に対する分析方法として、日経平均株価指数及び香港ハンセン指数を用い、大引けにかけて上昇、下落した株価の幅を日々累積し、大引に近い日中の特定の時間帯の株価の動きを反映した指数である上昇／下落価格差指数を「1時間前」「45分前」「30分前」「15分前」の値で算出し、それぞれの株価指数と比較する。なお、各市場、前場のみの場合は、前引けの15分前、30分前、45分前、1時間前の値を用いる。香港市場においては、2007年8月10日は台風による場中での取引停止のため、30分前、45分前、1時間前のデータの値がないことから、大引け値と同じ値を用いる。

「仮説2」に対する分析方法として、日経平均株価指数及び香港ハンセン指数を用い、過去の一定期間における「上昇／下落価格差指数」の最高値と最安値のレンジの中で、現在の「上昇／下落価格差指数」がどこに

位置するかを示した「上昇／下落価格差オシレーター」を「1時間前」「45分前」「30分前」「15分前」の値と、過去52週(260日間：計算式のnに相当)の高値、安値を用いて算出し、それぞれの株価指数と比較する。

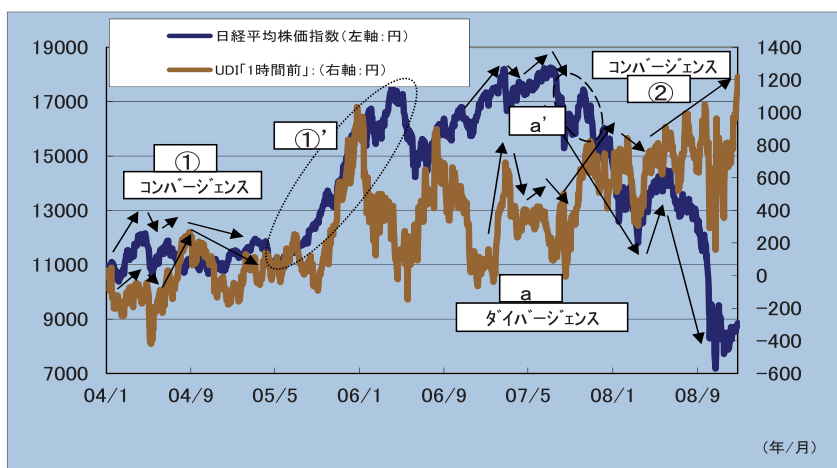
「仮説3」に対する分析方法として、「上昇／下落価格差オシレーター」を「1時間前」「45分前」「30分前」「15分前」の値と、過去26週(130日間)、52週(260日間)の高値、安値を用いて算出したUDO (Short)：＜過去26週(130日間)のデータで作成＞と、UDO (Long)：＜過去52週(260日間)のデータで作成＞のクロスにより、売り及び買いを行い、株式市場でのパフォーマンスを計測する。クロスによる売買サインに関しては、国ごとの特性を考慮し、日本株式市場においては、UDO (Short)がUDO (Long)を下から上に抜ける時を買い、逆に上から下に抜ける時を売りとなしてパフォーマンスを計測する。一方、モメンタム効果が見られる香港株式市場においては、UDO(Short)がUDO(Long)を下から上に抜ける時を売り、逆に上から下に抜ける時を買いと見なし、パフォーマンスを計測する。サインが売りに転換、買いに転換する場合は、上(下)

から下（上）に明確に抜ける時のみであり、UDO (Short) と UDO (Long) が同値となっても、売り買い転換は生じない。売り買い転換が生じた場合は、翌営業日からその転換後のポジションでパフォーマンスを計測する。なお、UDO (Short)、UDO (Long) の2本が算出され、クロス判断でパフォーマンスが計測できるよう、日経平均

株価指数の騰落率のデータは、2005/1/24 ~ 2008/12/30 まで、香港ハンセン指数の騰落率のデータは、2005/1/17 ~ 2008/12/31 までの期間となっている。香港ハンセン指数「1 時間前」の UDO (Short)、UDO (Long) は、2005/1/17 ~ 2005/1/20 まで同値であるため、クロスする 2005/1/20 の翌営業日から、また香港ハ

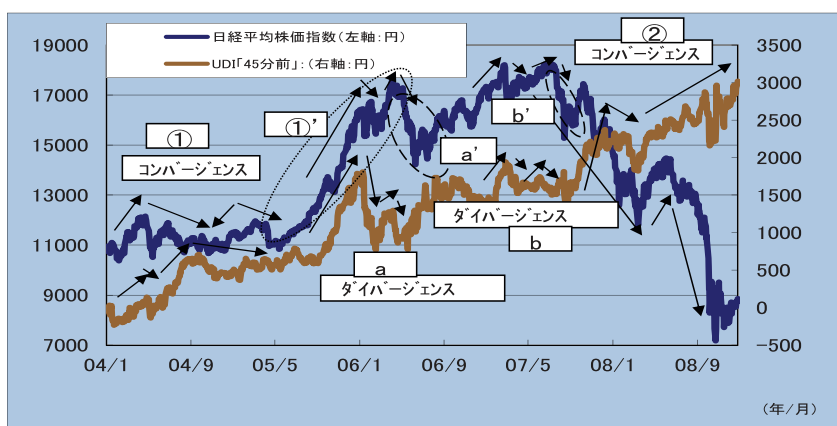
ンセン指数「45 分前」の UDO (Short)、UDO (Long) は、2005/1/17 ~ 2005/1/26 まで同値であるため、クロスする 2005/1/27 の翌営業日から、それぞれパフォーマンスを計測する。期初に売買サインが出ている場合、その日の騰落率からその売買サインに基づいてパフォーマンスを計測する。

図1 日経平均株価指数と上昇/下落価格差指数「1 時間前」の推移



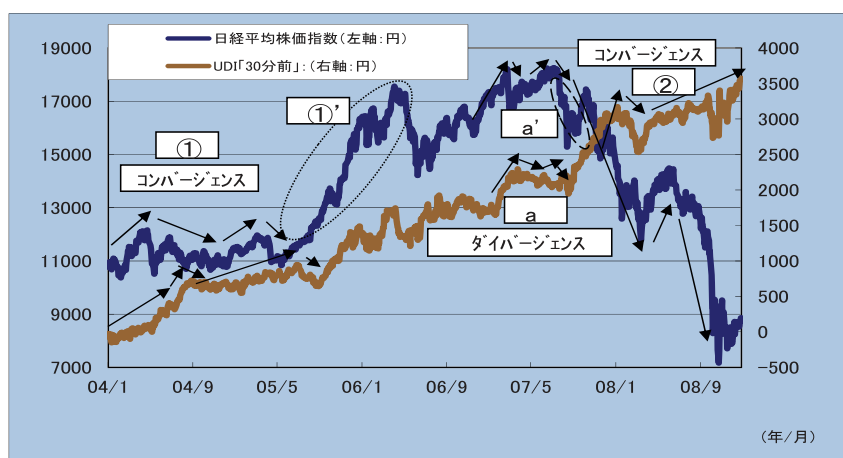
(出所：日経メディアマーケティングのデータを用い作成)

図2 日経平均株価指数と上昇/下落価格差指数「45 分前」の推移



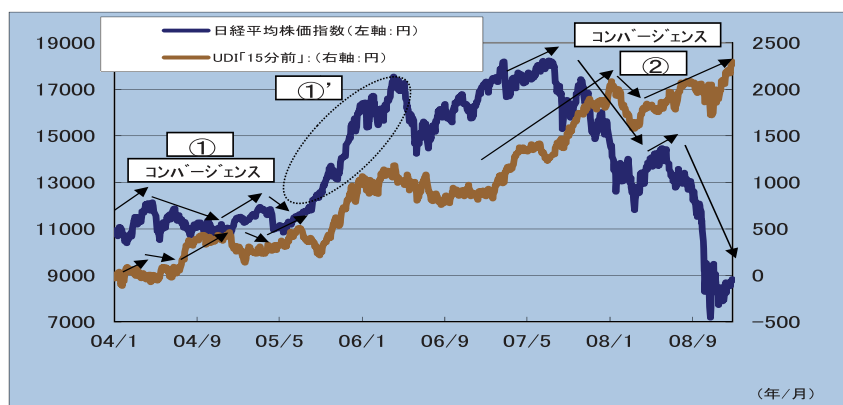
(出所：日経メディアマーケティングのデータを用い作成)

図3 日経平均株価指数と上昇/下落価格差指数「30分前」の推移



(出所：日経メディアマーケティングのデータを用い作成)

図4 日経平均株価指数と上昇/下落価格差指数「15分前」の推移



(出所：日経メディアマーケティングのデータを用い作成)

第三章(裏付け) 裏づけ 資料から導かれる結論

1. 「仮説1」の分析

日経平均株価指数及び香港ハンセン株価指数と上昇/下落価格差指数(UDI)の推移を見ると、ダイバージェンス、コンバージェンスが生じていることが見て取れる。(図1、図2、図3、図4、図5、図6、図7、図8参照)

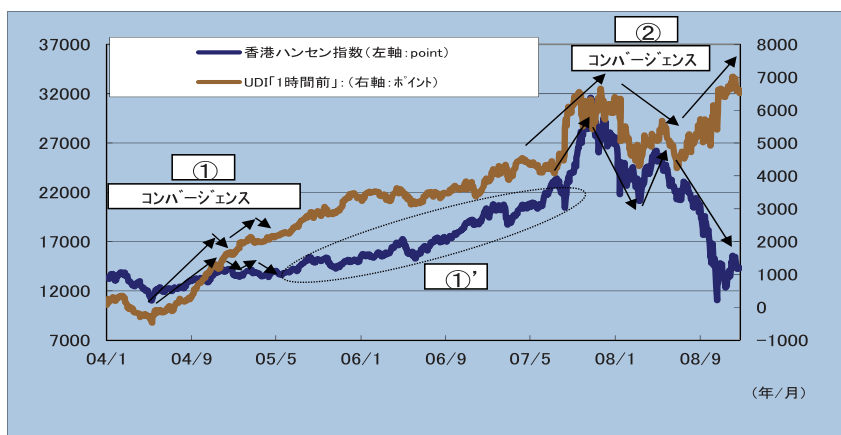
例えば、図1ではコンバージェンスを①、その後の株価の動きを①'で示している。日経平均株価指数が下落基調であるにもかかわらず、UDIが上昇基調となっていたことから、その後の日経平均株価指数は上昇傾向となっている。

ダイバージェンスをa、その後の株価の動きをa'と楕円で示している。日経平均株価指数が上昇基調であるにもかかわらず、UDIが下落基調となっていたことから、その後の日経平均株価指数は下落傾向となっている。

ず、UDIが下落基調となっていたことから、その後の日経平均株価指数は下落傾向となっている。

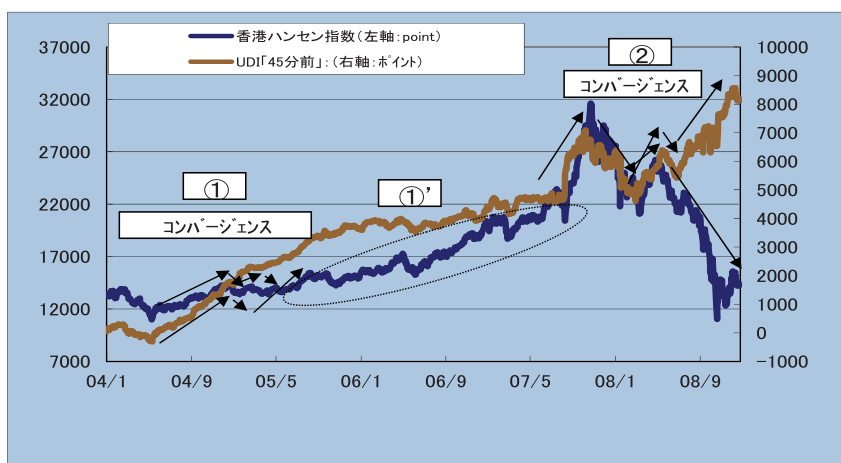
コンバージェンス②は株価が下落基調となっているにもかかわらず、「上昇/下落価格差指数」の上昇傾向が生じ、その後の株価上昇の可能性があるサインは出ているが、今回の計測期間においては、その後の株価の動きはカバーされていないため、②'

図5 香港ハンセン指数と上昇/下落価格差指数「1時間前」の推移



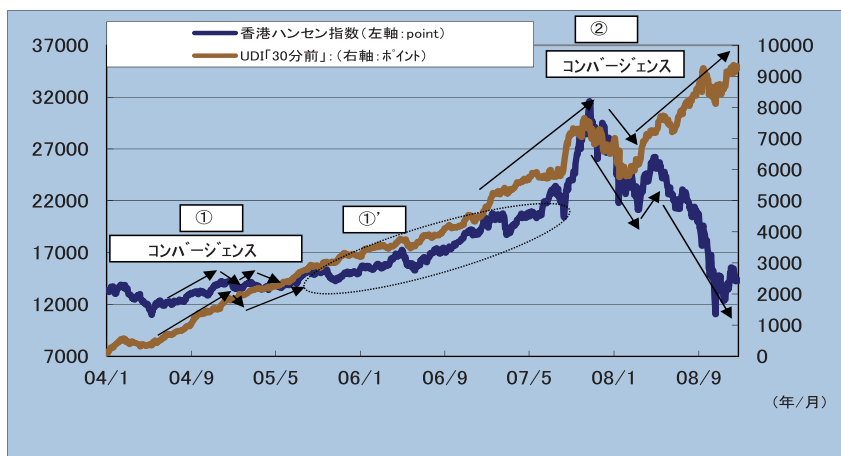
(出所：Hang Sang Indexes Company Limited のデータを用い作成)

図6 香港ハンセン指数と上昇/下落価格差指数「45分前」の推移



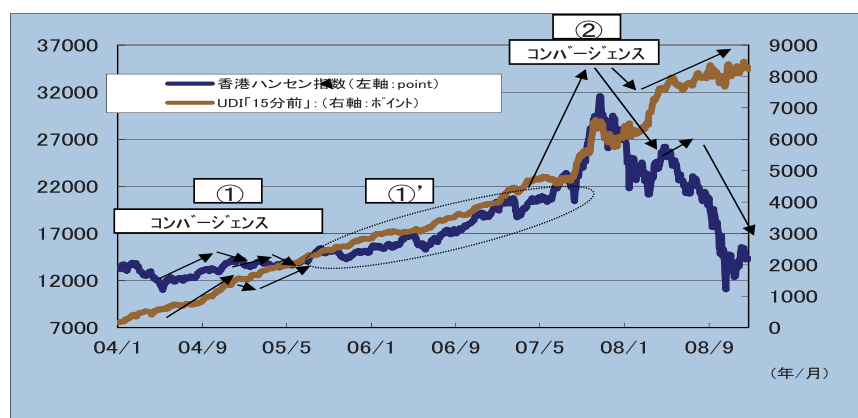
(出所：Hang Sang Indexes Company Limited のデータを用い作成)

図7 香港ハンセン指数と上昇/下落価格差指数「30分前」の推移



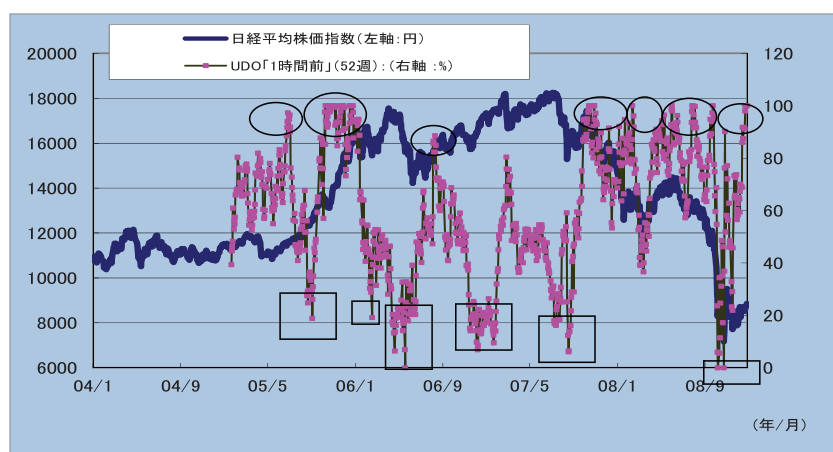
(出所：Hang Sang Indexes Company Limited のデータを用い作成)

図8 香港ハンセン指数と上昇/下落価格差指数「15分前」の推移



(出所：Hang Sang Indexes Company Limited のデータを用い作成)

図9 日経平均株価指数と上昇/下落価格差オシレーター「1時間前」の推移



(出所：日経メディアマーケティングのデータを用い作成)

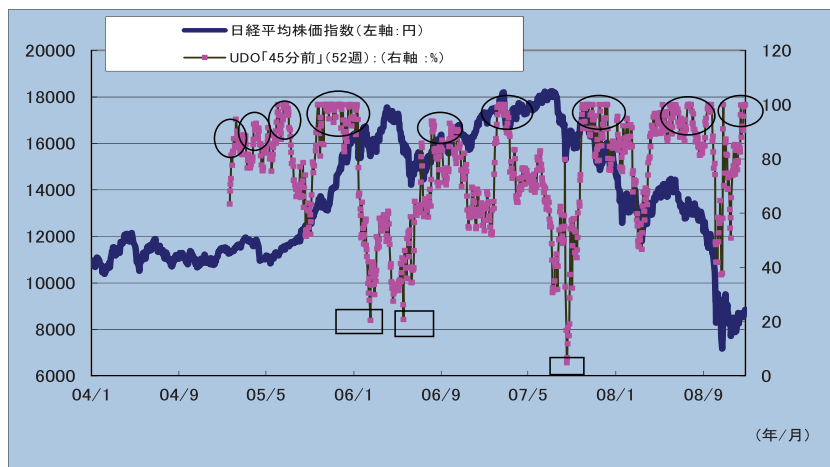
及び楕円は記載されていない。当期間において、日経平均株価指数では、ダイバージェンスと比較し、コンバージェンスによる株価上昇期間が長く、その持続期間は概ね1年を超える長期となっている。香港ハンセン指数の場合は、コンバージェンスのみの出現となっており、その持続期間は日経平均株価指数と比較してより長期となっている点が特徴的である。

2. 「仮説2」の分析

日経平均株価指数と上昇/下落価格差オシレーター (UDO) の推移を見ると、マーキングした25%以下で割安感、85%以上で過熱感が生じていることが概ね見て取れる。つまり、UDOが割安圏の領域に入っ後は、概ね日経平均株価指数に反発傾向が見られる一方、UDOが過熱圏の領域に入っ後は、概ね日経平均株価指数

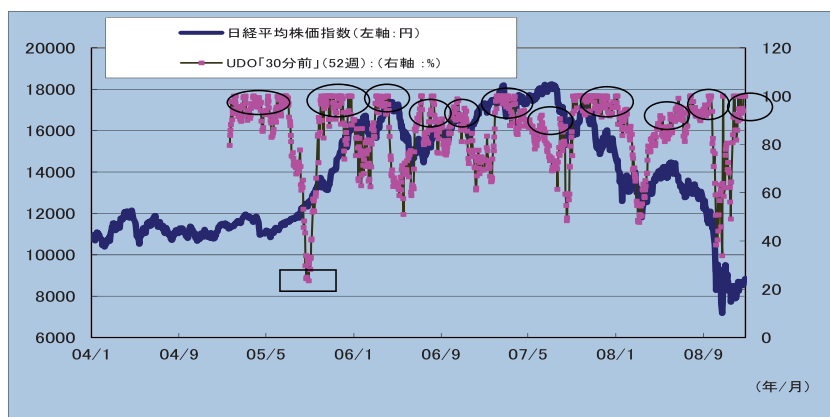
に下落傾向が見られる。(図9、図10、図11、図12参照) 一方、香港ハンセン指数と上昇/下落価格差オシレーター (UDO) の推移を見ると、モメンタム効果が見られる香港株式市場においては、マーキングした85%以上が株価に勢いがある、25%以下が株価に勢いがないことが概ね見て取れる。つまり、UDOが勢いのある領域に入っ後は、概ね香港ハン

図 10 日経平均株価指数と上昇/下落価格差オシレーター「45 分前」の推移



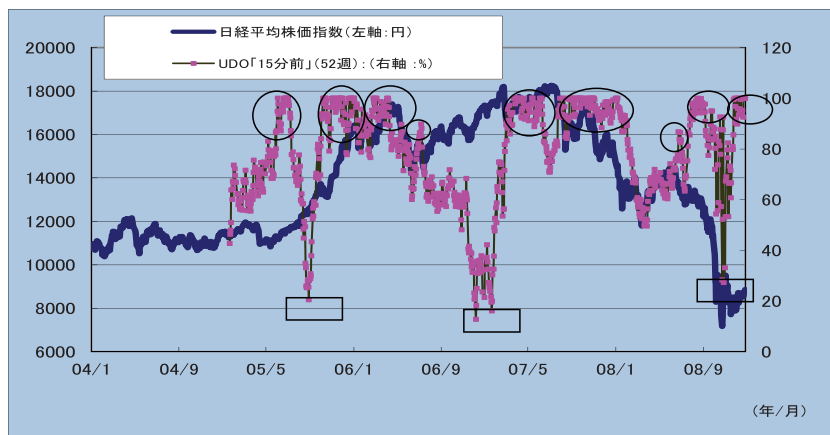
(出所：日経メディアマーケティングのデータを用い作成)

図 11 日経平均株価指数と上昇/下落価格差オシレーター「30 分前」の推移



(出所：日経メディアマーケティングのデータを用い作成)

図 12 日経平均株価指数と上昇/下落価格差オシレーター「15 分前」の推移



(出所：日経メディアマーケティングのデータを用い作成)

セン指数は上昇傾向が見られる一方、UDO が勢いのない領域に入った後は、香港ハンセン指数は下落傾向が見られる。(図 13、図 14、図 15、図 16 参照)

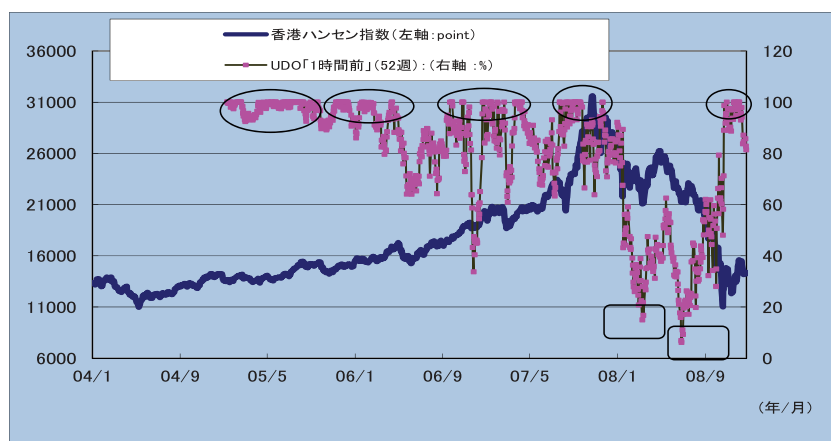
3. 「仮説 3」の分析

日経平均株価指数の UDO (26 週)、(52 週) の 2 本のクロスを用いた売買によるパフォーマンス、クロスによる売

買サインは、以下のとおりとなっている。(表 1、表 2 参照) UDO 戦略において、1 時間前以外、プラスの累積リターンを計上した。(図 17、図 18、図 19、図 20 参照) 日経平均株価指数に対する UDO 戦略において、1 時間前のシグナルの発生数は、他の 3 つの時間帯と比較し、一番多くなっているが、 α はマイナスとなっている。

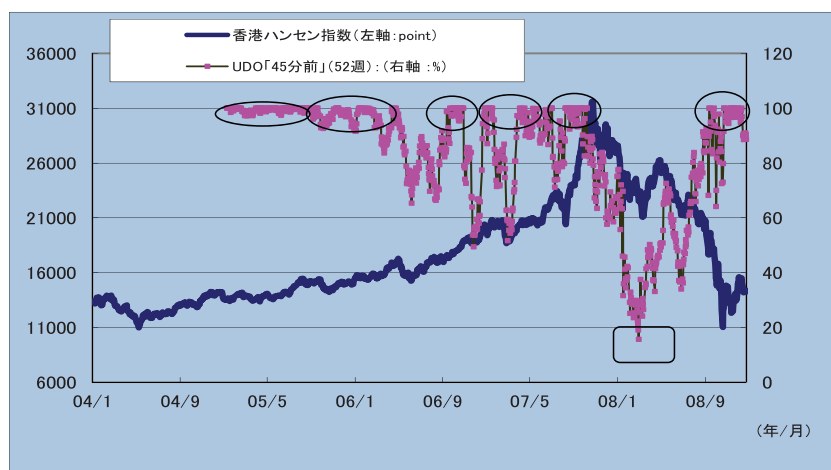
一方、45 分前、15 分前のシグナルの発生数は、1 時間前の半分程度、また、30 分前のシグナルの発生数は 1 回と少ないが、 α はプラスとなっている。このことから、シグナルの発生数の多さは戦略の有効性にうまくつながっていない一方、シグナルの発生数の少なさによって、日経平均株価指数に対する UDO 戦略の有効性が高まって

図 13 香港ハンセン指数と上昇/下落価格差オシレーター「1 時間前」の推移



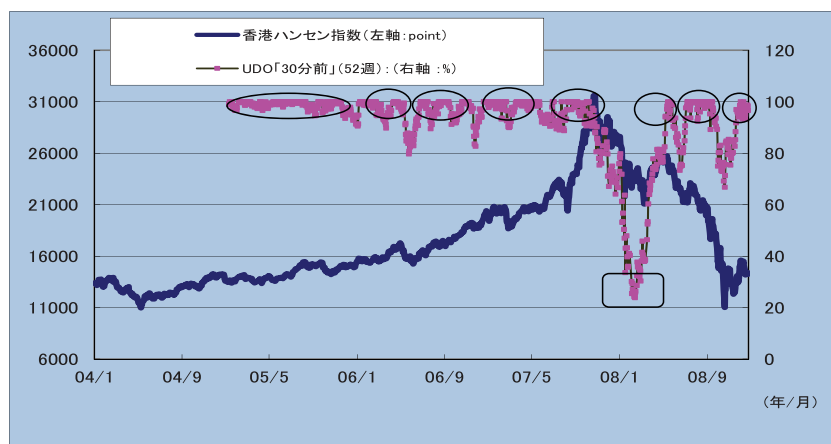
(出所：Hang Sang Indexes Company Limited のデータを用い作成)

図 14 香港ハンセン指数と上昇/下落価格差オシレーター「45 分前」の推移



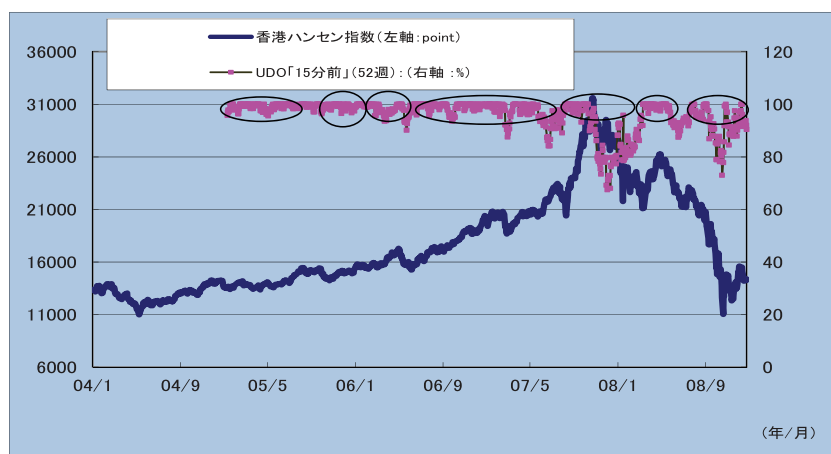
(出所：Hang Sang Indexes Company Limited のデータを用い作成)

図 15 香港ハンセン指数と上昇/下落価格差オシレーター「30 分前」の推移



(出所：Hang Sang Indexes Company Limited のデータを用い作成)

図 16 香港ハンセン指数と上昇/下落価格差オシレーター「15 分前」の推移



(出所：Hang Sang Indexes Company Limited のデータを用い作成)

表 1 時間帯別：日経平均株価指数の UDO (26 週)、(52 週) のクロスに基づく累積リターンとバイ・アンド・ホールに基づく累積リターン

日経平均株価指数	(UDO 戦略)	(バイ・アンド・ホール)	差(α)
	累積リターン	累積リターン	
1時間前	-13.3%	-8.8%	-4.5%
45分前	35.5%	-8.8%	44.3%
30分前	8.8%	-8.8%	17.6%
15分前	18.0%	-8.8%	26.8%

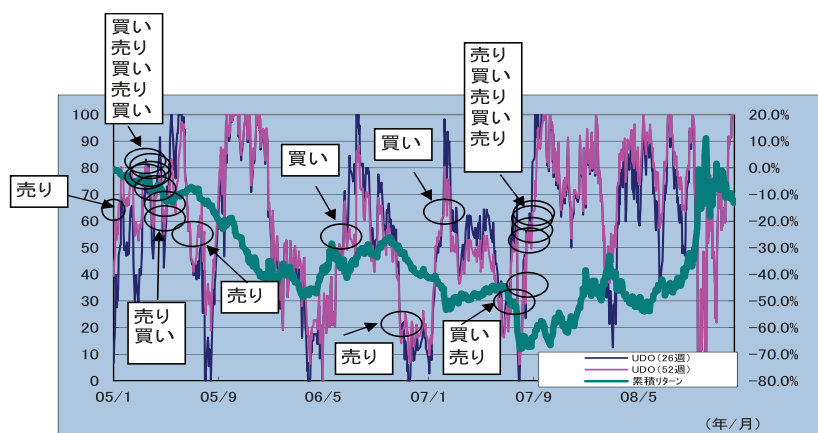
(出所：日経メディアマーケティングのデータを用い作成)

表 2 時間帯別：日経平均株価指数のUDO（26週）、（52週）のクロスによる
売買サイン一覧

日経平均株価指数	1時間前	日経平均株価指数	45分前	日経平均株価指数	30分前	日経平均株価指数	15分前
サイン	日付	サイン	日付	サイン	日付	サイン	日付
売り①	2005/1/24	売り①	2005/1/24	売り①	2005/1/24	売り①	2005/1/24
買い①	2005/4/8	買い①	2005/5/11			買い①	2006/11/22
売り②	2005/4/11	売り②	2005/5/12			売り②	2007/4/16
買い②	2005/4/15	買い②	2005/6/3			買い②	2008/7/24
売り③	2005/4/18	売り③	2005/6/8			売り③	2008/8/5
買い③	2005/4/28	買い③	2006/7/24			買い③	2008/8/7
売り④	2005/5/17	売り④	2006/11/28			売り④	2008/8/8
買い④	2005/5/27	買い④	2007/9/7			買い④	2008/8/13
売り⑤	2005/7/21	売り⑤	2007/10/10			売り⑤	2008/8/20
買い⑤	2006/7/7						
売り⑥	2006/11/28						
買い⑥	2007/2/27						
売り⑦	2007/8/17						
買い⑦	2007/8/29						
売り⑧	2007/9/5						
買い⑧	2007/9/7						
売り⑨	2007/9/12						
買い⑨	2007/9/13						
売り⑩	2007/10/24						

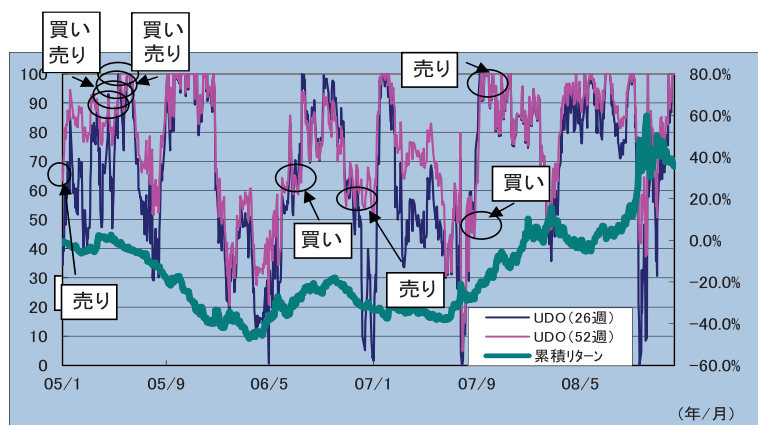
（出所：日経メディアマーケティングのデータを用い作成）

図 17 日経平均株価指数：上昇/下落価格差オシレーター（26週）、（52週）「1時間前」と累積パフォーマンスの推移



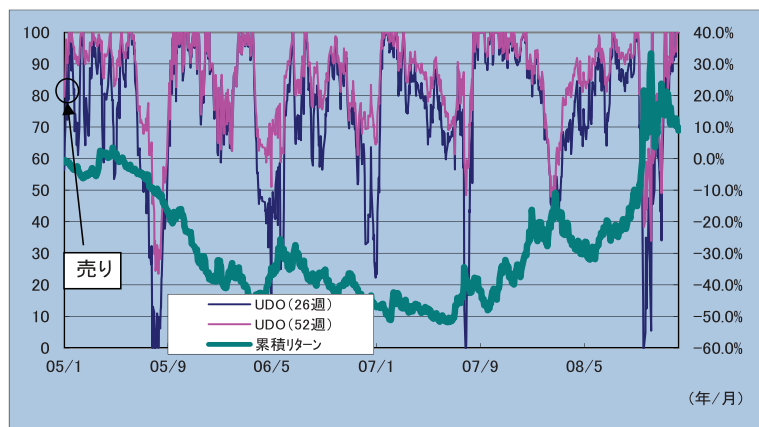
（出所：日経メディアマーケティングのデータを用い作成）

図 18 日経平均株価指数：上昇/下落価格差オシレーター（26週）、（52週）「45分前」と累積パフォーマンスの推移



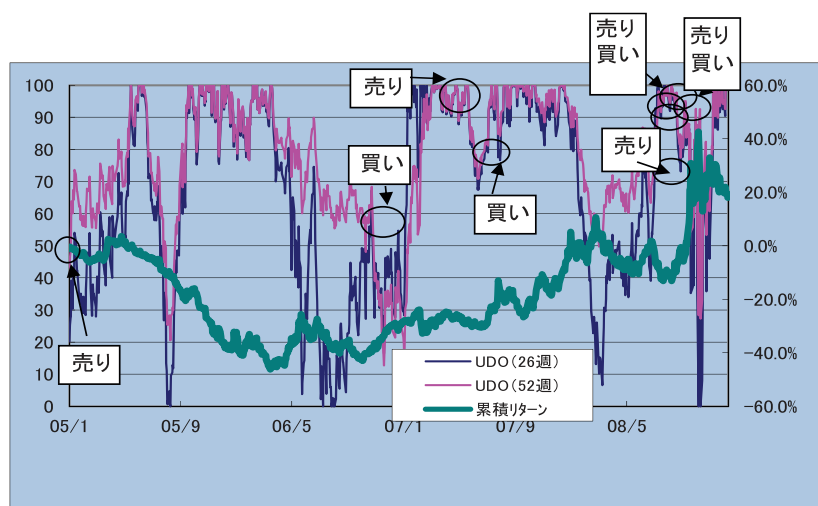
（出所：日経メディアマーケティングのデータを用い作成）

図 19 日経平均株価指数：上昇/下落価格差オシレーター（26 週）、（52 週）「30 分前」と累積パフォーマンスの推移



（出所：日経メディアマーケティングのデータを用い作成）

図 20 日経平均株価指数：上昇/下落価格差オシレーター（26 週）、（52 週）「15 分前」と累積パフォーマンスの推移



（出所：日経メディアマーケティングのデータを用い作成）

いる傾向が見られた。

UDO 戦略の統計的有意性においては、それほど高いとは言えないが、概ね株価の予測可能性を示していると言える。（表 3 参照）

香港ハンセン指数の UDO（26 週）、（52 週）の 2 本のクロスを用いた売買によるパフォーマンス、クロスによる売

買サインは、以下のとおりとなっている。（表 4、表 5 参照）

UDO 戦略において、15 分前以外、プラスの累積リターンを計上した。（図 21、図 22、図 23、図 24 参照）香港ハンセン指数に対する UDO 戦略において、15 分前の分析は、期初に買いサインが生じたが、その後の期間に売買サインが生じ

なかったことから、UDO 戦略累積リターンとバイ・アンド・ホールド累積リターンが一致し、差（ α ）が 0 となっている。

香港ハンセン指数に対する UDO 戦略において、シグナルの発生数は、4 つの時間帯とも、1～3 回と比較的少なかったが、15 分前を除いて α はプラスとなっている。このことか

表 3 日経平均株価指数の UDO 戦略とバイ・アンド・ホールドの基本統計データ

日経平均株価指数 月次ベース					
1時間前 サンプル数		係数	標準誤差	t	P
48	切片 (UDO 戦略)	-0.00641435	0.005659024	-1.1334721	0.2628891
	バイ・アンド・ホールド	-0.7827688	0.094065732	-8.3215087	9.975E-11
45分前 サンプル数		係数	標準誤差	t	P
48	切片 (UDO 戦略)	0.003322089	0.003801295	0.87393602	0.3866929
	バイ・アンド・ホールド	-0.89412607	0.063186084	-14.15068	2.255E-18
30分前 サンプル数		係数	標準誤差	t	P
48	切片 (UDO 戦略)	-0.00253263	0.001142973	-2.2158262 **	0.0316912
	バイ・アンド・ホールド	-0.93041484	0.018998788	-48.972327	2.444E-41
15分前 サンプル数		係数	標準誤差	t	P
48	切片 (UDO 戦略)	-0.00034614	0.003694577	-0.0936899	0.9257624
	バイ・アンド・ホールド	-0.87151533	0.061412185	-14.191245	2.025E-18

月次ベース, サンプル数は 48 (それぞれの戦略ごと)

有意水準は、**は5%、*は10%

(出所：日経メディアマーケティングのデータを用い作成)

表 4 時間帯別：香港ハンセン指数の UDO (26 週)、(52 週) のクロスに基づく累積リターンとバイ・アンド・ホールドに基づく累積リターン

香港ハンセン指数	(UDO 戦略)	(バイ・アンド・ホールド)	差 (α)
	累積リターン	累積リターン	
1時間前	96.2%	23.9%	72.3%
45分前	79.4%	23.3%	56.1%
30分前	33.9%	24.3%	9.6%
15分前	24.3%	24.3%	0.0%

(出所：Hang Sang Indexes Company Limited のデータを用い作成)

表 5 時間帯別：香港ハンセン指数の UDO (26 週)、(52 週) のクロスによる売買サイン一覧

香港ハンセン指数	1時間前	香港ハンセン指数	45分前	香港ハンセン指数	30分前	香港ハンセン指数	15分前
サイン	日付	サイン	日付	サイン	日付	サイン	日付
買い①	2005/1/20	買い①	2005/1/27	買い①	2005/1/17	買い①	2005/1/17
売り①	2008/8/4	売り①	2008/4/25	売り①	2008/4/25		
		買い②	2008/9/23	買い②	2008/5/27		

(出所：Hang Sang Indexes Company Limited のデータを用い作成)

ら、日経平均株価指数に対する UDO 戦略において見られたのと同様、シグナルの発生数の少なさによって、UDO 戦略の有効性が高まっている傾向が見られた。

UDO 戦略の統計的有意性においては、それほど高いとは言えないが、概ね株価の予測

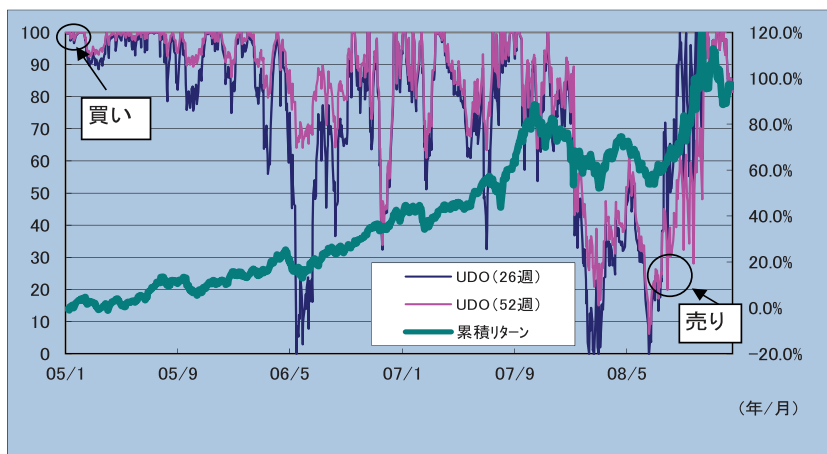
可能性を示していると言える。
(表 6 参照)

第四章(結論)裏づけ資料から導かれた結論

仮説 1、仮説 2、仮説 3 の検証の結果から、株価が上昇(下

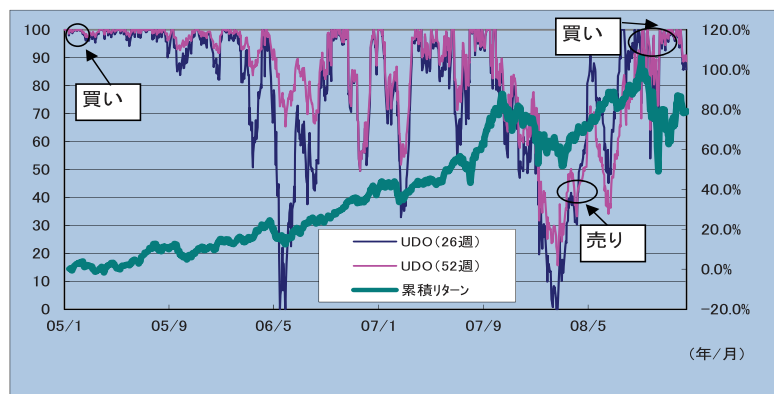
落)基調となっているにも関わらず、「上昇/下落価格差指数」の下落(上昇)傾向が生じる場合、トレンドの変化を確認するツールとしての可能性が示された。また、過去の一定期間における「上昇/下落価格差指数」の最高値と最安値のレンジ

図 21 香港ハンセン指数：上昇/下落価格差オシレーター（26 週）、（52 週）「1 時間前」と累積パフォーマンスの推移



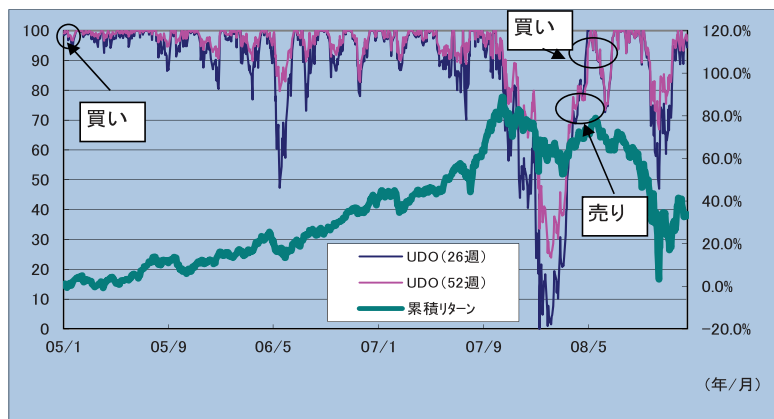
(出所：Hang Sang Indexes Company Limited のデータを用い作成)

図 22 香港ハンセン指数：上昇/下落価格差オシレーター（26 週）、（52 週）「45 分前」と累積パフォーマンスの推移



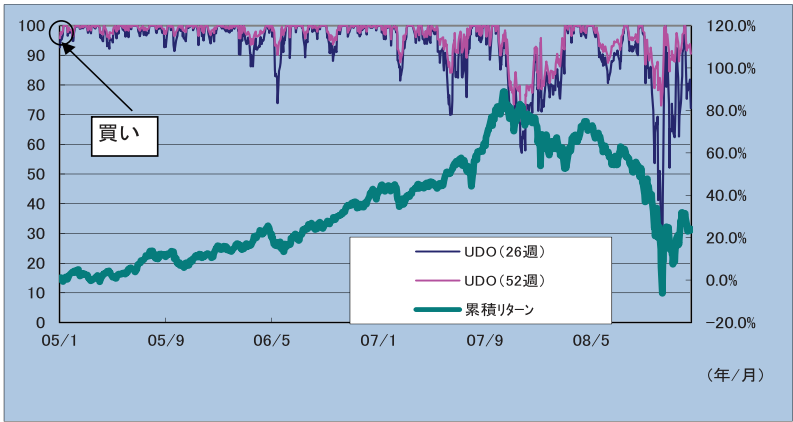
(出所：Hang Sang Indexes Company Limited のデータを用い作成)

図 23 香港ハンセン指数：上昇/下落価格差オシレーター（26 週）、（52 週）「30 分前」と累積パフォーマンスの推移



(出所：Hang Sang Indexes Company Limited のデータを用い作成)

図 24 香港ハンセン指数：上昇/下落価格差オシレーター（26 週）、（52 週）「15 分前」と累積パフォーマンスの推移



（出所：Hang Sang Indexes Company Limited のデータを用い作成）

表 6 香港ハンセン指数の UDO 戦略とバイ・アンド・ホールドの基本統計データ

香港ハンセン指数 月次ベース						
1時間前		係数	標準誤差	t	P	
サンプル数		切片（UDO 戦略）	0.01700773	0.00854406	1.99059113 *	0.0524865
48		バイ・アンド・ホールド	0.36087698	0.123308951	2.92660815	0.0053095
45分前		係数	標準誤差	t	P	
サンプル数		切片（UDO 戦略）	0.012519414	0.006241483	2.0058396 *	0.0507753
48		バイ・アンド・ホールド	0.691210551	0.090102622	7.67137001	9.061E-10
30分前		係数	標準誤差	t	P	
サンプル数		切片（UDO 戦略）	0.002112127	0.002456305	0.85987955	0.3943148
48		バイ・アンド・ホールド	0.962966198	0.035441263	27.1707645	5.646E-30
15分前		係数	標準誤差	t	P	
サンプル数		切片（UDO 戦略）	-8.6736E-19	2.20266E-18	-0.3937801	0.6955628
48		バイ・アンド・ホールド	1.0	3.17814E-17	3.1465E+16	0

月次ベース, サンプル数は 48 (それぞれの戦略ごと)

有意水準は、**は5%、*は10%

（出所：Hang Sang Indexes Company Limited のデータを用い作成）

の中で、現在の「上昇 / 下落価格差指数」がどこに位置するかを示すことで、株価の過熱感・割安感を判断できることが明らかになった。日本、香港の株式市場ごとの特性を考慮し、売買サインの読み方を変化させることで、異なる移動平均を用いた 2 本の「上昇 / 下落価格

差オシレーター」のクロスで確度の高い売買サインとなり、パフォーマンスの向上につながることを示された。よって、本研究で示した「上昇 / 下落価格差指数」及び「上昇 / 下落価格差オシレーター」を、株価トレンドの変化や株価の割高・割安の判断及び売買タイミングを捉え

る新たなテクニカル分析ツールとして、実際の株式市場の特性に応じて用いることで、運用パフォーマンスの向上に寄与できる可能性が示されたと言える。

<注 記>

(1) (2) 出所：Bloomberg

<引用文献：日本>

- ・安村和仁(2010)「中国 / 香港株を対象としたセンチメントの分析」『Equity Quantitative Research』 三菱UFJ証券研究開発部 2010年1月号 p2-9
- ・加藤英明(2003)『行動ファイナンス—理論と実証』朝倉書店
- ・木村喜由(2009)「サブプライムショックとテクニカル分析」NTAA創立30周年記念論文特集号 p21-36
- ・城下賢吾、森保洋(2009)『日本株式市場の投資行動分析—行動ファイナンスからのアプローチ』中央経済社
- ・東京三菱銀行 資金証券部(2004)「景気合成Indexモメンタム分析による金利動向予測について」No.79 p1-13
- ・徳永俊史(2004)「アノマリーを利用した投資戦略(6)」三菱信託銀行

<引用文献：海外>

- ・Cheng, Joseph W. W., Wu,

Hiu Fung (2010) ."The profitability of momentum trading strategies: Empirical evidence from Hong Kong. "International Review of Economics & Finance, vol. 19, issue 4, pages 527-538

- ・Chui,A.C.W.S. Titman& K.C.J.Wei. (2000) "Momentum,legal systems and ownership structure: An analysis of Asian stock markets",working paper(University of Texas at Austin)
- ・Lane,George C. (1984) "Lane's Stochastics", Technical Analysis of Stocks &Commodities, May/June 1984, pages. 87-90.
- ・Hameed, A.,and Y. Kusradi (2002). "Momentum strategies: Evidence from Pacific basin stock markets." The Journal of Financial Research 25, 383-397.
- ・Ng E e Hwa (2007) "Trading strategies using stochastic",Pulses Jun

2007. pages 40-42

<参考文献>

- ・日本テクニカルアナリスト協会編(2004)「日本テクニカル分析大全」日本経済新聞社
- ・日本テクニカルアナリスト協会編(1992)「日本の株価分析 第3版」日本経済新聞社
- ・合寶郁太郎、小沢文雄(著)(2006)「株式相場のテクニカル分析」日本経済新聞社
- ・ジョン J. マーフィー(著)、日本興業銀行国際資金部(翻訳)(1990)「先物市場のテクニカル分析」金融財政事情研究会
- ・ロイター・リミテッド(著)、小島秀雄(訳)(2001)「テクニカル分析入門」経済法令研究会
- ・ジャック・D・シュワッガー(著)、増沢浩一(訳)(2001)「マーケットの魔術師[株式編]」パンローリング