

寄稿論文

株式の市場動態を計測する新規指標について

日本テクニカルアナリスト協会
古城 鶴也

要 旨

有価証券投資においては、適切な投資対象を選択することと、適切な投資タイミングを選択することが肝要だが、投資タイミングの判断においては、価格の動向、需給の動向、そして投資者心理の動向に留意する必要がある。

これらを知るために、先人が開発した様々な手法があるが、今回、計算が簡便であり、かつ定量的な指標として、価格動向を計測する「価格トレンド指数 (PTI : Price Trend Index)」、需給動向を計測する「需要トレンド指数 (DTI : Demand Trend Index)」、投資者心理を計測する「市場動態指数 (MDI : Market Dynamics Index)」を考案した。

PTI は価格と時間の相関係数で、その大小によってトレンドの有無やトレンドの方向を知ることができる。DTI は売買高と時間の相関係数で、その大小によって物色の盛衰や先高期待の強弱を知ることができる。MDI は価格と売買高の相関係数で、価格が売買高を伴って上昇して人気化しているのか、売買が閑散の中で下落する人氣が離散した相場なのかを知ることができる。ポジティブ・ダイバージェンスやネガティブ・ダイバージェンスの発生と消失も知ることができる。

さらに、これらの指標を用いて投資を行った場合の損益について、過去 10 年間の日経平均とその売買高を用いてシミュレーションを行ったので、その結果についても報告する。

< 緒 言 >

有価証券投資を行う場合、適切な投資対象を選択することと、適切な投資タイミングを選択することが肝要であることは論を待たない。投資分析には、大きく分けてファンダメンタル分析とテクニカル分析とがあるが、一般に、ファンダメンタル分析によって投資対象を選択し、テクニカル分析によって投資タイミングを選択することが行われている¹⁾。ファンダメンタル分析については、他の多くの研究に譲るとして、テクニカル分析について掘り下げると、投資タイミングの判断においては、価格の動向、需給の動向、そして投資者心理の動向の 3 つの動向に留意する必要がある。

例えば、新規買い建てによって投資収益を得よ

うとする場合、購入後に価格が上昇することが必要条件だが、価格の趨勢が下落している時よりも上昇している時の方が、条件が満たされる可能性が高い。また、価格変化の傾向が強ければ収益実現の可能性が高まると期待される。従って、価格動向が上昇傾向にあるのか下落傾向にあるのか、また、その傾向の強弱を知ることが重要である。これはトレンド分析と呼ばれている。

需給動向では、需要に比べて供給が少なければ、発注しても約定しない可能性があり、約定しなければ投資は成立しない。また、自分の注文を他者に優先して約定させれば「成り行き」で発注することになるが、売買高が少なければ、自身の注文によって価格が大きく動いてしまい、その分、収益が損なわれる可能性がある。反対に、供給が

1 需要を大幅に上回っている状況では、価格はなか
2 なか上昇しないので買い建てで利益を得ることは
3 難しくなることが予想される。従って、投資タイ
4 ミングを計る上で、需給動向の把握は重要である。
5 これを需給分析というが、需要と供給を、直接的
6 に実数で知る方法はないという難点がある。

7 投資者心理の動向も重要である。上下どちらの
8 方向であっても、価格が大きく動くと目立つので
9 多くの投資者から注目され、それに応じた投資行
10 動が誘発される。その結果、価格変化が短期間の
11 うちに解消されたり、あるいは逆に加速され、行
12 き過ぎが起こることもある。市場参加者の相場観
13 が片方に大きく偏っている場合には、その方向へ
14 の価格変化は速いことが多く、その分、相対的に
15 短い投資期間で収益が得られる可能性がある。反
16 対に、市場参加者の相場観がまちまちであれば、
17 値動きは鈍重となる場合が多く、投資収益が得ら
18 れない可能性もある。これは市場人気ともいわれ、
19 前者を人気がある、後者を人气が離散していると
20 もいうが、投資に際して、この市場人気の強弱を
21 知ることは重要である。しかし残念ながら、市場
22 人気の有無や強弱を定量的に測る方法は知られて
23 いない。

24 本稿では、新たに考案した価格動向を計測す
25 る指標「価格トレンド指数 (PTI : Price Trend
26 Index)」、需給動向を計測する指標「需要トレ
27 ンド指数 (DTI : Demand Trend Index)」、投資者心
28 理を計測する指標「市場動態指数 (MDI : Market
29 Dynamics Index)」を紹介する。

30 これらの指標を考案するにあたっては、だれで
31 も利用できる実用性を重視し、計算方法は表計算
32 ソフトで計算できる簡便なものにすること、傾向
33 の強弱が数値で示される定量的なものにすること
34 と、使用者の主観が入りにくいものにすることを
35 目指した。その結果、シンプルな計算式を採用し
36 たので、個々の指標については同様の発想で利用
37 している投資家がいる可能性はある。しかし、前
38 述したように、投資タイミングの判断においては、
39 価格、需給、投資者心理の3つの動向に留意する
40 必要があり、ここに紹介する3つの指標を相互に
41 比較しながら用いる方法についての既報は寡聞に
42 して知らない。

<方 法>

価格トレンド指数 (PTI : Price Trend Index)

トレンドを計測する手法には、移動平均²⁾、移
動平均収束発散法 (MACD³⁾)、など、数多くの手
法があるが、大半の指標は、理論上の下限値や上
限値を持たない。従って、これらの手法では、買
われ過ぎ、売られ過ぎの判断基準は分析者の選択
に委ねられており、分析者の主観を完全には排除
することができない。

一方、下限値と上限値を持つ手法としてボリン
ジャーバンド⁴⁾、順位相関係数 (RCI⁵⁾) があるが、
前者は定性的な手法であり、後者は定量的ではあ
るものの、計算方法が複雑で、一般的な表計算ソ
フトの組み込み関数では計算できないという難点
がある。

PTI は、RCI の簡略化を念頭に置いて論者が考
案したもので、ほぼ同じコンセプトを持っている。
RCI は、当日を基点とした任意の n 日間における
時間の順位と、同じ期間における価格の順位の相
関をみたものだが、PTI は任意の n-1 日前を基
点とした n 日間の時間系列と、同じ期間の価格系
列との相関係数を計算したものである。

時間系列は、RCI では直近日を 1 とし、過去に
遡るに従って 1 ずつ加算してゆき、n-1 日前が
n となるが、PTI では n-1 日前を 1 とし、時間
が新しくなるに従って 1 ずつ加算してゆき、当日
を n とする。価格系列には終値の 5 日回帰値を用
いた。

EXCEL の組み込み関数を用いた PTI の計算式

時間系列 : 1, 2, ..., 24, 25 の等差数列を用いた

価格系列 : FORECAST (n, n 期間の終値の範囲, n 期間の時
間の範囲), n=5

PTI=CORREL

(m 期間の回帰値の範囲, m 期間の時間の範囲), m=25

PTI は、価格が時間を説明変数とする一次関数
であるとみなして、その相関係数を求め、100 倍
したものである。従って、PTI は -100 ~ +100
の間で推移し、この範囲を逸脱することはない。

時間経過とともに価格が上昇している場合には
+100 に接近し、時間経過とともに価格が下落し

ている時は-100 に接近するので、PTI がプラスの値の時には価格が上昇傾向にあり、PTI がマイナスの時には価格が下落傾向にあると想定することができる。

もっとも、相関係数が有意とされるのは、0.4 以上または-0.4 以下であり、特に強い関係があるとされるのは 0.7 以上または-0.7 以下である⁶⁾。従って、PTI もこれに準じて、40 以上の時には明確な上昇トレンドが発生している可能性が大きく、70 以上であれば強い上昇局面に入っている可能性が大きい。反対に、-40 以下の時には明確な下降トレンドが発生している可能性が大きく、-70 以下の場合には強い下降局面に入っている可能性が大きい。

しかし、相関係数を 25 日で計算しているため、PTI は実際の相場よりも遅行していることが予想される。そこで、本稿では PTI がマイナス圏から上昇して 0 を跨いだ時を買いシグナルおよび空売りを清算するシグナル、PTI がプラス圏から下落して 0 を跨いだ時を買いを手仕舞うシグナルおよび空売り参入のシグナルとした。

23 需要トレンド指数 (DTI : Demand Trend Index)

24 売買高分析には、オン・バランス・ボリューム (OBV⁷⁾)、ワコー・ボリューム・レシオ (WVR⁸⁾) などがあ

25 るが、トレンド分析に比べて指標の種類

26 数が少ない。また、価格推移に比べて売買高の推移の方がボラティリティが高く、価格の上昇局面、

27 下降局面にかかわらず乱高下するので、分析がし

28 にくいという難点がある。

31 多くの指標では、値上がりした日の売買高を

32 「需要」、値下がりした日の売買高を「供給」としてカウントするが、これは現実に即したものではない。個々の約定における売り株数と買い株数は

33 同数であることを考えても分かる通り、売買高だけ

34 をみても需要が勝っているのか供給が勝っているのかを知ることはできないからである。以前は、

35 売り注文の株数と買い注文の株数を比較するという方法も考えられたが、コンピュータを使って有

36 利な条件が整ったら発注し、不利になったら注文を取り消すシステム売買やアルゴリズム取引とい

37 う手法が普及し、大半の注文が約定しなくなった

1 現在では、注文株数も需要や供給を反映している

2 とはいえない⁹⁾。

3 一方、価格が上昇基調にある時には、買い注文が増えると同時に利食い売りも出るので売買高が

4 膨らむ傾向があるが、価格が下落傾向になると、売買高は急速に減少する傾向がある。価格が下落

5 しつつあって、さらに先安が予想される状況下では、手仕舞いを急ぐ売り注文は増えるが、買い手

6 にとっては価格が下がるほど有利になる上、約定と同時に含み損を抱える可能性が大きい場面では、

7 買いを手控えるのが普通である。買い株数と売り株数が均衡しない場合には、少ない方の数しか

8 約定しないので、買い注文が減る状況では売買高が減るのである。このことから、売買高が増加

9 傾向にある時には需要が増大しつつあり、売買高が減少傾向にある時には需要が減少しつつあると

10 考えることができる。利益追求と損失回避は、システム売買やアルゴリズム取引が普及したとしても

11 変わらないので、売買高の増減傾向は現在も有効であると考えた。

12 そこで、PTI と同じ発想で DTI を考案した。DTI は任意の $n-1$ 日前を基点とした n 日間の時間系列と、

13 同じ期間の売買高との相関係数を計算したもので、計算式は PTI と同じである。時間系列は PTI と同様である。

14 出来高は日々の増減が激しいため、出来高の 5 日回帰値を用いた。

EXCEL の組込み関数を用いた DTI の計算式

時間系列: 1, 2, ..., 24, 25 の等差数列を用いた

出来高系列: FORECAST (n, n 期間の出来高の範囲, n 期間の時間の範囲), $n=5$

DTI=CORREL

(m 期間の回帰値の範囲, m 期間の時間の範囲), $m=25$

DTI は、売買高が時間を説明変数とする一次関数であるとみなして、その相関係数を求め、100 倍したものである。従って、DTI は-100 ~ +100 の間で推移し、この範囲を逸脱することはない。

時間経過とともに売買高が増加している場合には +100 に接近し、売買高が減少している時は -100 に接近するので、DTI がプラスの値の時には需要が増加傾向にあり、PTI がマイナスの時には需要が減少傾向にあると想定することができる。

PTIと同様に、DTIが40以上の時には明確な需要増加傾向となっている可能性が大きく、70以上であれば強い需要増加局面に入っている可能性が大きい。反対に、-40以下の時には明確な需要減少傾向となっている可能性が大きく、-70以下の場合には強い需要減少局面に入っている可能性が大きい。

売買シグナルはPTIと同様に、0を跨いだ時とした。

11 市場動態指数 (MDI : Market Dynamics Index)

市場人気を計測する方法はほとんど知られていない。相対株価 (RS¹⁰⁾) は、個別銘柄の株価を株価指数で除して百分率としたもので、ある程度、市場人気の動向を知ることができる。RSが過去の平均値を超えていれば、個別銘柄のパフォーマンスが株価指数を上回っており、人気が集中していることになるが、過去の平均値を下回ってれば、個別銘柄のパフォーマンスが株価指数を下回っており、人気が分散していることになる。しかし、これはあくまでも市場全体と比較した場合であって、個々の銘柄について、それぞれの過去の推移と比較して人気が集まっているのか、分散しているのかを知ることはできない。

そこで、個別の銘柄が人気化している状況を考えてみると、価格が勢いよく上昇しつつあり、売買高も増加しつつあるか高水準で推移している時が人気化している時である。一方、市場人氣が分散している時は、価格が低迷しており、売買高も低水準で推移している時である。このことから、価格と売買高との連動関係を示す相関係数が、市場人氣の動向を示唆している可能性があると考えられる。

そこで、MDIを考案した。MDIは任意のn-1日前を基点としたn日間の価格と、同じ期間の売買高との相関係数を求め、100倍したもので、計算式はPTIと同様である。価格系列にはPTIの計算に用いた終値の5日回帰値、出来高にはDTIの計算に用いた出来高の5日回帰値を用いた。

EXCELの組込み関数を用いたMDIの計算式
 時間系列: 1, 2, ..., 24, 25の等差数列を用いた
 価格系列: FORECAST (n, n期間の終値の範囲, n期間の時間の範囲), n=5
 出来高系列: FORECAST (n, n期間の出来高の範囲, n期間の時間の範囲), n=5
 MDI=CORREL
 (m期間の価格の範囲, m期間の出来高の範囲), m=25

MDIは、価格が売買高を説明変数とする一次関数であるとみなして、その相関係数を求め、100倍したものである。従って、MDIは-100~+100の間で推移し、この範囲を逸脱することはない。

価格の上昇とともに売買高が増加している場合や、価格の下落とともに売買高が下落している場合には+100に接近するので、この時にPTIの値が100に近ければ価格が上昇傾向にあるので人気が集中していると判断され、PTIが-100に近ければ価格が下落傾向にあるので人気が分散していると判断される。

一方、価格が上昇しているにもかかわらず売買高が減少している場合や、価格が下落しているにもかかわらず売買高が増加している場合、いわゆるダイバージェンスが発生している場面ではMDIは-100に接近する。この時、PTIが100に近ければ価格が上昇傾向にあるのでネガティブ・ダイバージェンスが生じていると判断され、反落が接近している可能性が示唆される。一方、PTIが-100に近ければポジティブ・ダイバージェンスが生じていると判断され、反騰が接近している可能性が示唆される。

PTIやDTIと同様に、MDIが40以上の時には価格と売買高の連動性がやや強くなっている可能性が大きく、70以上であれば強い連動局面に入っている可能性が大きい。反対に、-40以下の時には価格と売買高の逆行性がやや強くなっている可能性が大きく、-70以下の場合には強い逆行局面に入っている可能性が大きい。

売買シグナルはPTIやDTIと同様に0を跨いだ時とした。

各指標の変動特性の検討および売買シミュレーションを行うに当たっては、多数の銘柄で構成されることによって個々の銘柄特性が相殺されている

1 日経平均を用いた。2003年1月6日から2012年
2 12月28日まで、10年間の日足4本値および売
3 買高をQUICKから取得した。この期間を選んだの
4 は、期初の始値が8669.89に対して、期末終値が
5 10395.18（上昇率19.90%）と比較的近い一方、期
6 間中の高値は18300.39（始値比上昇率111.08%）、
7 安値は6994.90（高値比下落率61.78%）と、騰落
8 両方の局面を含んでいるからである。

9 各種の計算はMicrosoft EXCEL for Office 365
10 の32bit版を利用して行った。

11 売買シミュレーションにおいては、連動性と
12 逆行性の転換点となる±0の水準に注目し、指標
13 が0を超えた日の翌日始値で買い建て、その後
14 0を割り込んだ日の翌日始値で売却する「買い建
15 て」と、指標が0を割り込んだ日の翌日始値で売
16 り建て、その後0を超えた日の翌日始値で買い戻
17 す「売り建て」を想定し、その損益について計算
18 した。また、同じ期間でランダムなタイミングで
19 同等回数売買する系列も用意し、比較対照とした。
20 売買手数料や税その他の執行コストは考慮してい
21 ない。

22 <結 果>

23 価格トレンド指数 (PTI)

24 RCIで一般的な計算周期である13日を用いて、
25 対象期間のPTIとRCIを計算した。次に、計算さ
26 れたすべての値を元に、PTIとRCIの相関係数を
27 求めたところ0.995であった。これは、両者の推
28 移にほとんど差がないことを意味しており、事前
29 の目論み通り、PTIはRCIの代わりに用いても差
30 し支えのないトレンド指標となりうることが示唆
31 された。

32 日経平均とPTIの日足の推移をみると、価格が
33 上昇する局面ではPTIはプラスの値となり、価格
34 が下落する局面ではPTIはマイナスの値を取る傾
35 向が認められ、想定通りの結果となった (Fig. 1)。

36 この傾向は週足においても同様で、-100と
37 +100の間を往復する推移となった。日足や週
38 足では価格が上昇するとPTIも上昇、価格が下
39 降するとPTIも下降する、連動傾向が認められた
40 (Fig. 2)。

1 一方、月足では価格とPTIは連動する傾向はみ
2 られなかった。PTI月足の推移はどちらかとい
3 とRCIの推移に似た台形のような形状の推移と
4 なった (Fig. 3)。

5 ランダムにシグナルを発生させて売買した場
6 合の運用損益をTable 1に示した。投資回数は、
7 49～68回で平均60回。合計損益は-14.36%
8 ～72.92%で平均は買いポジション、売りポジ
9 ション共に約20%であった。勝率は37.74%
10 ～61.82%で平均は買いで55.7%、売りでは
11 49.03%。プロフィットファクター、リスク・リ

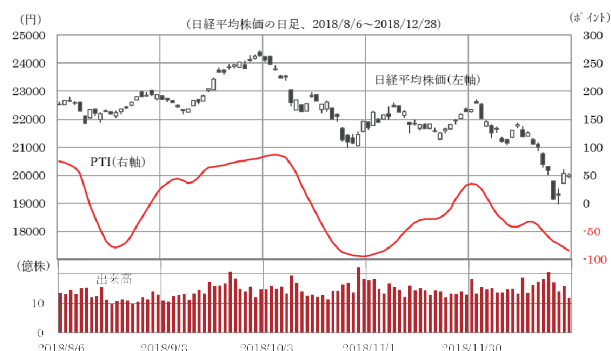


Fig. 1. PTI 日足の推移



Fig. 2. PTI 週足の推移



Fig. 3. PTI 月足の推移

Table 1. ランダムに売買した時の損益

	買い	売り	最小値	最大値
利益回数	33	30	20	39
利益計	145.49	137.41	92.87	173.89
平均利益	4.44	4.70	3.04	6.69
保有期間	29.41	28.22	20.16	38.30
損失回数	27	31	21	37
損失計	-117.39	-118.48	-152.26	-91.57
平均損失	-4.47	-3.85	-5.53	-3.18
保有期間	28.82	29.36	17.65	37.16
売買回数	60	60	49	68
合計損益	28.10	18.93	-14.36	72.92
平均損益	0.50	0.31	-0.24	1.49
平均保有期間	29.06	28.54	21.78	34.02
勝率	55.70	49.03	37.74	61.82
プロフィットファクター	1.26	1.20	0.88	1.79
リスク・リワード・レシオ	1.01	1.23	0.82	1.58
連敗数	5	5	3	7
最大ドローダウン	-35.24	-32.23	-51.90	-25.19

10回の平均

Table 2. PTIに基づいて売買した時の損益

	買い	売り
利益回数	22	17
利益計	111.91	139.03
平均利益	5.09	8.18
保有期間	62.32	53.41
損失回数	28	34
損失計	-90.92	-120.88
平均損失	-3.25	-3.56
保有期間	21.82	20.15
売買回数	50	51
合計損益	20.99	18.15
平均損益	0.42	0.36
平均保有期間	39.64	31.24
勝率	44.00	33.33
プロフィットファクター	1.23	1.15
リスク・リワード・レシオ	1.57	2.30
連敗数	5	5
最大ドローダウン	-21.76	-39.16

PTI>0で買い、PTI<0で売り

ワード・レシオは共に平均で1強と低い水準にとどまった。最大ドローダウンは平均で30%台となった。

PTIをシグナルとして売買した運用損益をTable 2に示した。売り買い共に投資回数は約50回、合計損益は約20%。勝率は3、4割、プロフィットファクターは1.2程度と低かったが、リスク・リワード・レシオは1.57 / 2.30と比較的高かった。

PTIをシグナルとした損益は、期初に買って期末まで保有するバイ&ホールドよりも、売りポジションが増えた分だけ上回った格好だが、ランダムに売買した結果との比較では大きな差は認められなかった。

この結果は、PTIが0を超えたら買い、0を下回ったら売りとする売買ルールでは収益が上がらないことを意味しており、必ずしも、PTIを用いて収益を上げることができないということではない。他の売買ルールを考案し、あるいはPTIを計算する期間を変更するなど、様々な試行錯誤が必要であることを示唆している。

需要トレンド指数 (DTI)

DTIは、日足では時間とともに出来高が増大する場面では100に接近、出来高が減少する場面では-100に接近して、おおむね想定通りの推移が観察された (Fig. 4)。

しかし、週足では、出来高の増大や減少は長期間続かないようで、±100にはあまり接近せず、±50程度の範囲で推移することが多かった (Fig. 5)。また、月足では出来高の大きな変化が

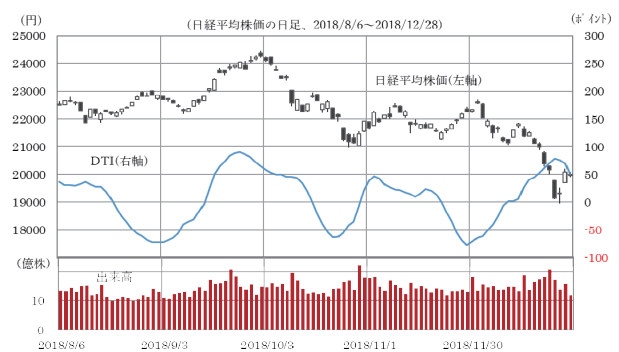


Fig. 4. DTI 日足の推移



Fig. 5. DTI 週足の推移

頻繁には起こらなかったことから、やはり±100にはあまり接近せず、±50程度の範囲で推移することが多かった(Fig. 6)。このことは、DTIは、週足や月足では使いにくい可能性があることを示している。

DTIをシグナルとした場合の売買の結果をTable 3に示した。投資回数は売り買い共に90回近く、PTI、MDI、ランダムいずれと比較しても多かった。合計損益は、買いでは約70%、売りでは約56%と、バイ&ホールドの結果を大きく上回り、ランダムに売買した場合の最大値に近かった。しかし、勝率は売り買い共に約50%、プロフィット・リスク・リワード・レシオは共に1.5倍程度と、十分に高いとは言えなかった。



Fig. 6. DTI 月足の推移

Table 3. DTIに基づいて売買した時の損益

	買い	売り
利益回数	46	44
利益計	202.53	179.83
平均利益	4.40	4.09
保有期間	23.46	23.25
損失回数	41	44
損失計	-132.12	-123.92
平均損失	-3.22	-2.82
保有期間	17.44	17.09
売買回数	87	88
合計損益	70.40	55.91
平均損益	0.81	0.64
平均保有期間	20.62	20.17
勝率	52.87	50.00
プロフィット・リスク・レシオ	1.53	1.45
連敗数	3	6
最大ドローダウン	-33.45	-22.16

DTI>0で買い、DTI<0で売り

市場動態指数 (MDI)

MDIは、日足では、価格の上昇とともに出来高が増加する場面では100に接近し、価格の上昇とともに出来高が減少したり、価格の下落とともに出来高が増加する場面では-100に接近して、おおむね想定通りの推移となった(Fig. 7)。

しかし、週足(Fig. 8)や月足(Fig. 9)では±100に接近しない、もしくは接近しても頻度が低いなど、DTIと同じ特性が現れ、必ずしも使いやすい指標とはいえないことが示された。

MDIをシグナルとした売買の結果をTable 4に示した。投資回数は売り買いともに約60回と平

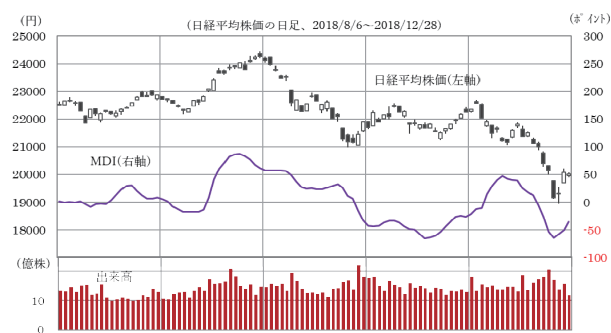


Fig. 7. MDI 日足の推移



Fig. 8. MDI 週足の推移

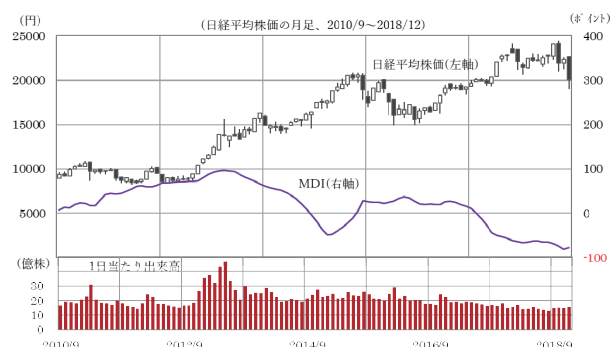


Fig. 9. MDI 月足の推移

Table 4. MDI に基づいて売買した時の損益

	買い	売り
利益回数	31	31
利益計	180.64	167.02
平均利益	5.83	5.39
保有期間	40.29	29.29
損失回数	30	31
損失計	-93.15	-86.74
平均損失	-3.11	-2.80
保有期間	28.07	15.06
売買回数	61	62
合計損益	87.49	80.28
平均損益	1.43	1.29
平均保有期間	34.28	22.18
勝率	50.82	50.00
プロフィットファクター	1.94	1.93
リスク・リワード・レシオ	1.88	1.93
連敗数	5	9
最大ドローダウン	-20.64	-25.94

MDI > 0 で買い、MDI < 0 で売り

均的であった。合計損益は売り買いともに 80% を超え、PTI、DTI、ランダム of のいずれと比較しても高かった。

勝率は、売り買いともに約 50% と特筆するものはなかったが、プロフィットファクター、リスク・リワード・レシオ of のいずれにおいても、売り買いともに 1.9 前後と高い数値となった。前者は、損失総額に対する利益総額の大きさの比率、後者は損失となった場合の平均額に対する利益となった場合の平均額の大きさを表しており、この値が大きいほどモデルとして優れていることを意味しており、2 倍近い値はかなり優秀といえる。

最大ドローダウンも比較的小さいが、唯一、売りの連敗数の多さは好ましくない。9 連敗もすれば、モデルが信頼できるかどうか自信が持てなくなってしまうからである。従って、実際に MDI の変化をシグナルとした売買モデルを構築するには、売買ルールを最適化するなどして、連敗数を平均の 5 回程度に減らす努力が必要となるだろう。

<考察およびまとめ>

PTI、DTI、MDI の推移は、いずれも計算式から想定される通りの変化をすることが確認され、PTI はトレンドの有無やその強弱、DTI は需要傾向の有無やその強弱、MDI は市場人気の盛衰や強弱を数値で表示する、開発意図に沿った指標であると考えられた。

これらをシグナルとした売買シミュレーションでは、PTI がトレンドの方向を示唆していると考えられるにもかかわらず、思わしい結果とはならなかった。トリガーとする水準やシグナルとするルール、投資対象による差など、さらなる検証が必要であろう。

DTI では出来高が増加傾向になる時に買い、減少傾向になる時に売るというスタンスで利益が得られる可能性が示された。この結果は、価格が上昇する時に出来高も増加し、価格が下落する時には出来高が減少することを示唆するものである。

MDI の結果がもっとも良かったが、これは、価格の上昇とともに出来高が増加し、価格の下落とともに出来高が減少する、価格と出来高の連動関係が強い局面で価格が上昇する可能性が高いことを示唆している。同様に、価格の上昇とともに出来高が減少する、あるいは価格の下落とともに出来高が増加する、価格と出来高の逆行関係が強い局面では、価格が下落しやすいことを示唆している。これについては、PTI がプラス圏にある時に MDI が -100 に接近するネガティブ・ダイバージェンスと、PTI がマイナス圏にある時に MDI が -100 に接近するポジティブ・ダイバージェンスに分けて、再度詳しく調査した方が良いかもしれない。

本稿では、比較的簡単な発想で新しい指標を構築することが難しくないことを示したつもりである。これを機に、分析手法の新規開発に挑戦する投資家やアナリストが増え、テクニカル分析が一段と進歩することを願ってやまない。

＜参考文献＞

- 1) 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
pp35-41
- 2) 野坂晃一、増田克実(2010)「移動平均線の
新しい読み方」かんき出版 pp13-43
- 3) ジェラルド・アペル 長尾慎太郎、株式会
社オーバルネクスト翻訳グループ訳(2006)
「アペル流テクニカル売買のコツ」パンローリ
ング pp255-303

●プロフィール

古城 鶴也 MFTA®

1977 年東京農工大学農学部卒。
1987 年日産証券(株)調査部入
社。投資情報部長の後、第一投資
顧問(株)出向を経て経営企画部
部長、有価証券部長、ディーリン
グ室長、業務管理部部長を歴任。
2013 年ジェイアイ傷害火災(株)
財務部、2015 年日本テクニカル
アナリスト協会事務局業務部長。
2000 年から日本テクニカルアナリスト協会理事。独自
開発の K チャートで MFTA を取得。2011 年ストック
ボイスにレギュラー出演。金融財政事情研究会「テクニ
カルアナリスト短期養成スクール」、早稲田大学、南山
大学、明治大学のオープンカレッジ等の講師を務める。
共著に日本テクニカル分析大全他。



- 4) ジョン・A・ボリンジャー 飯田恒夫、長尾
慎太郎訳(2001)「ボリンジャーバンド入門」
パンローリング pp67-128
- 5) 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
pp266-269
- 6) 肥田野直、瀬谷正敏、大川信明(1990)「心
理教育 統計学」培風館 pp115-133
- 7) ジョン・マーフィー 日本興業銀行国際資
金部訳(1990)「先物市場のテクニカル分析」
(財)金融財政事情研究会 pp203-205
- 8) 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
pp289-291
- 9) 尹熙元(2010)「arrowhead(東証新システム)
が与える影響」日本テクニカルアナリスト協
会講演会
- 10) ジェラルド・アペル 長尾慎太郎、株式会
社オーバルネクスト翻訳グループ訳(2006)
「アペル流テクニカル売買のコツ」パンローリ
ング pp34-72