

# HYPER SBI 2

## テクニカル指標 マニュアル



# Contents

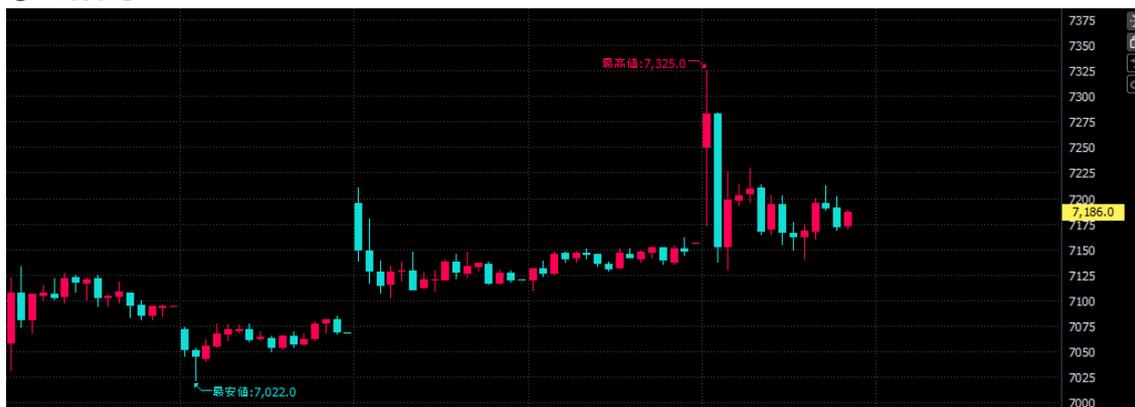
<a href="#">1.テクニカル指標</a> .....	5
<a href="#">1.1 価格指標</a> .....	5
① 株価 .....	5
② 移動平均(1 ライン) .....	5
③ 移動平均(3 ライン) .....	6
④ 一目均衡表.....	6
⑤ ピボット.....	7
⑥ ピボット(分/ティック用).....	8
⑦ ボリンジャーバンド.....	8
⑧ エンベロープ.....	9
⑨ パラボリック.....	9
⑩ Tom Demark(TD) Range Projections.....	10
⑪ DEMA(Double Exponential Moving Average).....	10
⑫ TEMA(Triple Exponential Moving Average).....	11
⑬ LRI(Linear Regression Indicator).....	12
<a href="#">1.2 トレンド指標</a> .....	12
① CCI(コモディティ・チャンネル・インデックス).....	12
② MACD .....	13
③ MACD(DEMA).....	13
④ MACD(TEMA).....	14
⑤ MAO(Moving Average Oscillator).....	14
⑥ モメンタム .....	15
⑦ OSCP(Price Oscillator).....	15
⑧ ROC(Rate of Change).....	16
⑨ ソナー .....	16
⑩ TRIX(Triple Exponentially Smoothed Moving Average).....	17
⑪ TSF(Time Series Forecast).....	17
⑫ TSI(True Strength Index).....	18
<a href="#">1.3 変動性指標</a> .....	19
① 乖離度 .....	19

② AB Ratio .....	19
③ ADX(アベレージディレクショナルムーブメント) .....	20
④ ADXR(Average Directional Movement Index Rating) .....	20
⑤ ATR(Average True Range) .....	21
⑥ DMI(ディレクショナル・ムーブメントインデックス) .....	21
⑦ DMI(simple).....	22
⑧ Energy .....	23
⑨ LRS(Linear Regression Slope) .....	23
⑩ MI(Mass Index) .....	24
⑪ RCI .....	24
⑫ RSI(リラティブ・ストレングス・インデックス) .....	25
⑬ RSI(ストキャスティック) .....	25
⑭ RSI(simple) .....	26
⑮ R-Squared .....	26
⑯ Sigma .....	27
⑰ 標準偏差 .....	28
⑱ Standard Error .....	28
⑲ ストキャスティックファースト .....	29
⑳ ストキャスティックスロー .....	29
㉑ ストキャスティック(Simple) .....	30
㉒ TSF Oscillator(Time Series Forecast Oscillator) .....	30
㉓ VHF(Vertical Horizontal Filter) .....	31
<a href="#">1.4 出来高指標</a> .....	31
① 出来高 .....	31
② 出来高移動平均 .....	32
③ A/D .....	32
④ CO(Chaikin Oscillator) .....	33
⑤ EMV(Ease of Movement Value).....	33
⑥ MFI(Money Flow Index).....	34
⑦ NVI(Negative Volume Index) .....	34
⑧ OBV(オン・バランスボリューム) .....	35

⑨ PVI(Positive Volume Index).....	35
⑩ PVT(Price Volume Trend).....	36
⑪ Volume MACD .....	36
⑫ Volume RSI .....	37
⑬ ボリューム・レシオ .....	37
⑭ VROC(Volume Rate of Change) .....	38
⑮ OSCV(Volume Oscillator) .....	38
<a href="#">1.5 期間活用指標</a> .....	39
① DPO.....	39
② サイコロジカルライン .....	39
<a href="#">1.6 その他指標</a> .....	40
① Band %B .....	40
② ASI(Accumulation Swing Index) .....	40
③ Binary Wave .....	41
④ Swing Index.....	41
⑤ ウィリアムズ%R.....	42
<a href="#">1.7 米国指標</a> .....	42
① APO(Absolute Price Oscillator).....	42
② AROON .....	43
③ AROONOSC .....	43
④ HT_DCPERIOD .....	44

## 1.1 価格指標

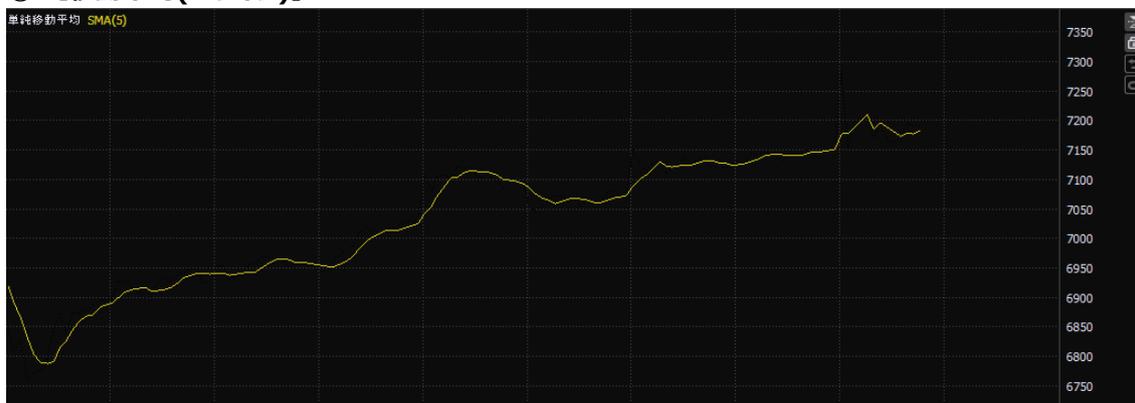
### ① 【株価】



#### ✓株価

1. 企業の株価を比較、評価する際に用いるさまざまな尺度のことを言います。
2. 代表的な株価指標には、株価収益率(PER)株価純資産倍率(PBR)などがあります。多くは1株当たりに換算した数値を用います。
3. これらの指標は、証券会社のホームページの株式情報ページなどで容易に見ることができます。また、株価指標などをもとに、該当する株を選定するサービスをホームページで提供する証券会社などもあります。株価指標は、売買する株式の選定を行う際には重要な役目を果たします。

### ② 【移動平均(1ライン)】



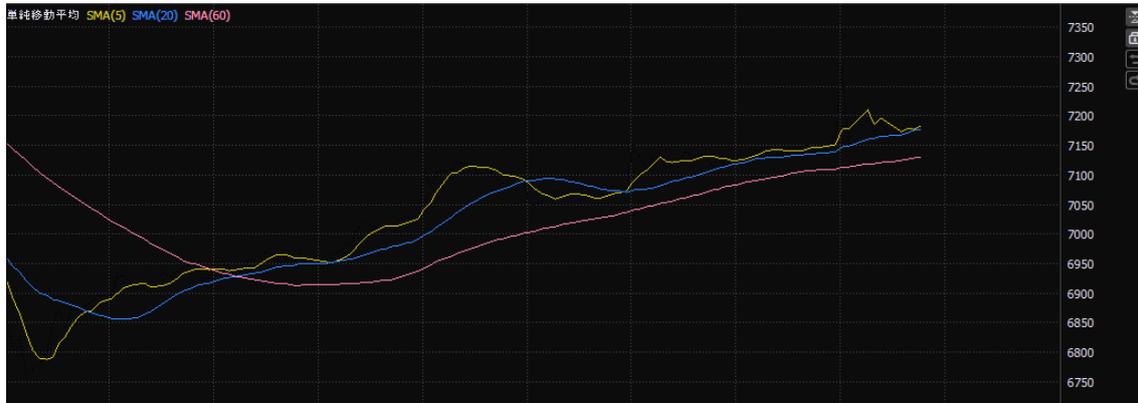
#### ✓移動平均(1ライン)

1. 移動平均線を1ラインで表示し、5MAを表示したものです。また、期間を設定することができます。
2. 当日から遡ったある一定期間の終値平均値を、1日ずつずらし、グラフ化し、日々の株価の傾向をみよとする指標です。
3. 特徴は株価の動きを一つの流れとして捉えることです。
4. 作成方法は極めて簡単で、10日移動平均線であれば10日分の終値を合計して10で割ります。考え方からいえば、その期間の平均株価です。
5. 移動平均線の方向性から中長期の判断を、移動平均線に対する株価の乖離から目先の判断をします。

## ■計算式

1. 移動平均 =  $\frac{N \text{ 日間の株価の合計}}{N}$

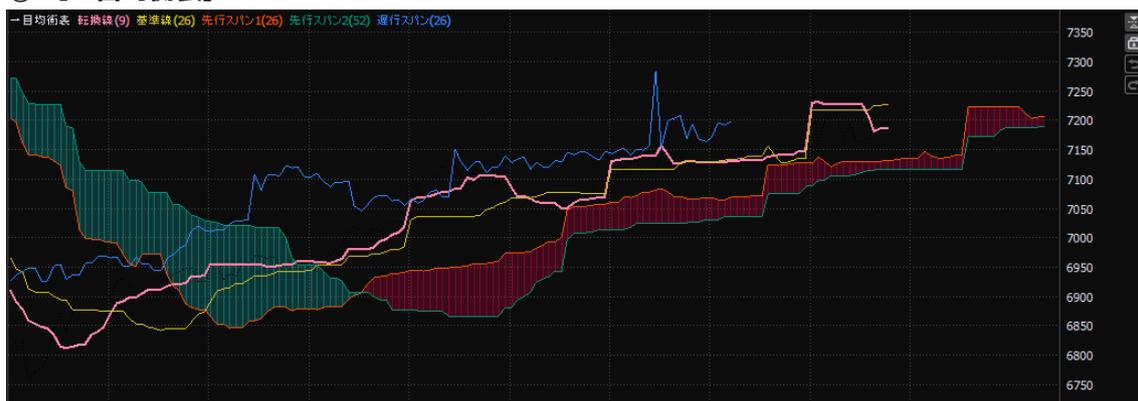
### ③ 【移動平均(3ライン)】



#### ✓移動平均(3ライン)

1. 移動平均線を3ラインで表示し、5本 MA・20本 MA・60本 MAを表示したものです。短期・中期・長期と言い、期間を設定することができます。
2. 当日から遡ったある一定期間の終値平均値を、1日ずつずらし、グラフ化し、日々の株価の傾向をみようとする指標です。
3. 特徴は株価の動きを一つの流れとして捉えることです。
4. 作成方法は極めて簡単で、10日移動平均線であれば10日分の終値を合計して10で割ります。考え方からいえば、その期間の平均株価です。
5. 移動平均線の方向性から中長期の判断を、移動平均線に対する株価の乖離から目先の判断をします。

### ④ 【一目均衡表】



#### ✓一目均衡表

1. 一目均衡は(“いつ目標が達成できるか”)という時間論を中心にする分析方法で、株価そのものの現在性を把握しようとしています。つまり、この現在性が将来の株価の方法を決めるという理論です。
2. 一目均衡は転換線・基準線・先行スパン1・先行スパン2・遅行スパンに構成されて、作成原理は下記のようになります。

- ① 転換線：当日を含めた最近の N1 日間の最高点と最低点の中間値を当日に適用した線
- ② 基準線：当日を含めた最近の N2 日間の最高点と最低点の中間値を当日に適用した線
- ③ 先行スパン 1：基準線と転換線の中間値を N3 日先行
- ④ 先行スパン 2：N4 日間の最高点と最低点の中間値
- ⑤ 遅行スパン：現在値を N5 日遅行

■ 計算式

1. 転換線 = (最近 N1 日間の最高値 + 最低値) / 2
2. 基準線 = (最近 N2 日間の最高値 + 最低値) / 2
3. 先行スパン 1 = (当日の転換値 + 当日の基準値) / 2
4. 先行スパン 2 = (直近 N4 日間の最高値 + 最低値) / 2
5. 遅行スパン (遅行線) 当日の終値を N5 日前に記入

⑤ 【ピボット】



✓ピボット

1. ピボットラインは先物のような一日売買が取引で主に利用される短期的な価格トレンドの支持・抵抗・中心を分析するテクニカルです。
2. 翌日株価がピボットポイントより、大きければ株価はピボットポイント価を支持に展開される可能性が高いです。
3. 逆に、ピボットポイントより低ければ株価は弱く展開される可能性が高いことに解析し、1, 2 次抵抗・支持価を株価の動きの変動幅を予想値に活用します。

■ 計算式

1. ピボットポイント(P) = (前日高値 + 前日安値 + 前日終値) / 3
2. 1 次支持 = P × 2 - 前日高値
3. 1 次抵抗 = P × 2 - 前日安値
4. 2 次支持 = P - 前日高値 + 前日安値
5. 2 次抵抗 = P + 前日高値 - 前日安値

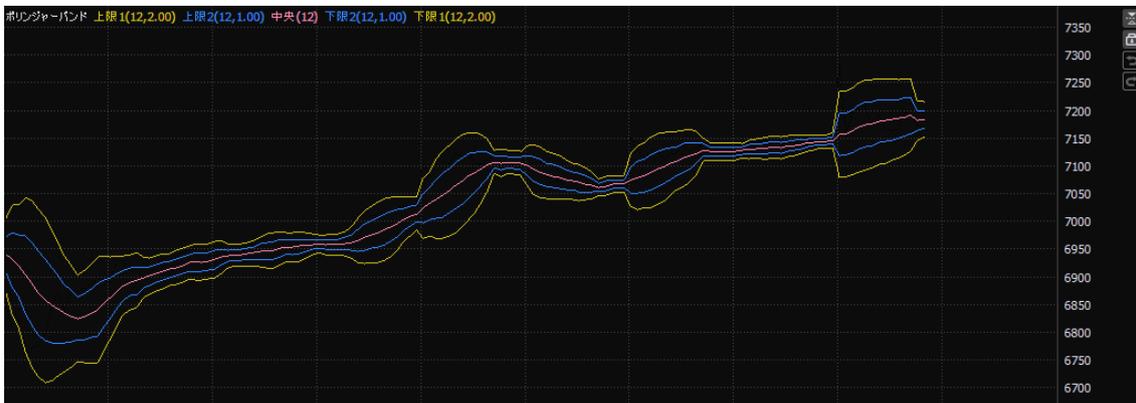
## ⑥ 【ピボット(分/ティック用)】



### √ピボット(分・ティック用)

1. ピボットライン(分・ティック用)指標は分チャートまたはティックチャート上で日足データを利用し、算出した日足基準のピボットラインを追加して周期が違うピボットラインのトレンドを照会するための指標です。

## ⑦ 【ボリンジャーバンド】



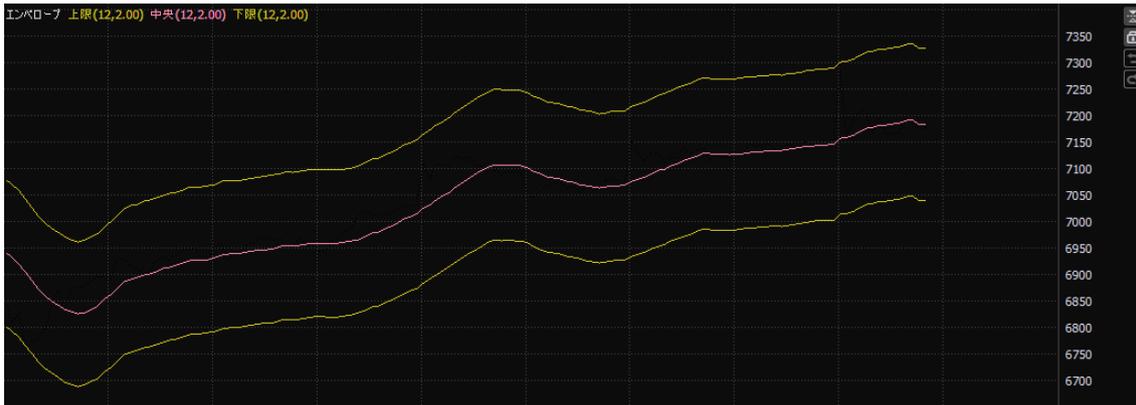
### √ボリンジャーバンド

1. 株価の変動(Volatility)可能範囲を示すテクニカルの一つで、中心線も移動平均線が使われており、上下変動可能の範囲を株価の一定期間の間の標準偏差の乗数をします。
2. つまり、株価が横歩局面を見せれば株価の標準偏差値が少なくなって、Bollinger Band の上下限の幅は狭くなる特性を持ちます。逆に、株価がトレンドを持って変動し、急騰落の過程を繰り返せば、標準偏差値が大きくなって Bollinger Band の上下幅が拡大する特性があります。

### ■ 計算式

1. 標準偏差( $\alpha$ ) = 
$$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\text{終値} - \text{平均}(\mu))^2}{N}}$$
2. 平均( $\mu$ ) = N 日の移動平均
3. 中心線 = N 日の移動平均
4. 上限バンド = N 日の移動平均 + M × 標準偏差
5. 下限バンド = N 日の移動平均 - M × 標準偏差

## ⑧ 【エンベロープ】



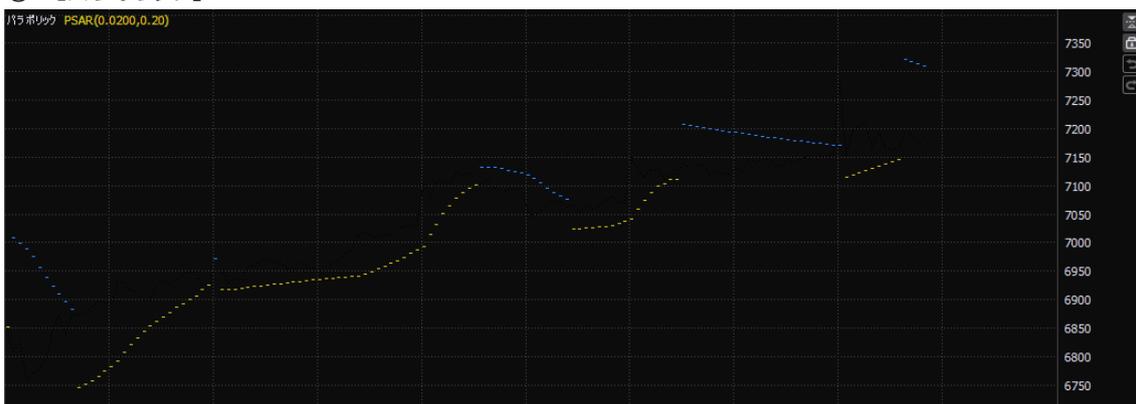
### ✓エンベロープ

1. 移動平均線を一定の割合で上下に乖離させたテクニカル指標です。また、上下バンドを反転の目安にするなど今後の値幅予測に活用します。
2. Envelope の見方は下記のようになります。
  - ①Envelope の上下バンドを反転の目安にする
  - ②上に乖離させたバンドに価格が到達した地点が売りサイン
  - ③下に乖離させたバンドに価格が到達した地点が買いサイン
  - ④このサインは移動平均線から価格がある程度乖離した後、価格は移動平均線へ回帰という考えが元になっています。乖離幅を小さくしすぎると反転の目安にはならず、各商品に合った乖離幅を探る必要があります。
3. Envelope の上下バンドは反転の目安として使用できることから上バンドから下バンドまでが今後の値幅と見ることもできます。

### ■計算式

1. Envelope UP バンド = 移動平均 + (N1 移動平均 × N2 比率)
2. Envelope LOW バンド = 移動平均 - (N1 移動平均 × N2 比率)

## ⑨ 【パラボリック】



### ✓パラボリック

1. Parabolic SAR は株価がトレンドを形成して動く場合の初期にはそのトレンドの進行速度が速くはないが、時間が経てば加速度がついて早い速度で上昇するか下落する特性を持っています。つまり、既存趨勢の進行の加速度が鈍化されれば趨勢転換の可能性が大きくなることを意味します。

2. 株価の上昇率が時間経過にも関わらず、十分な上昇を見せなくても近いうちに趨勢が転換される可能性があることを表示します。Parabolic SAR は“株価と時間”との関数で構成されています。

■ 計算式

1.  $PSAR = \text{前日 SAR} + AF(EP - \text{前日 PSAR})$
2. EP(Extreme Price) : 上昇トレンドでは新高値、下落トレンドでは新安値
3. AF(加速変数)
  - a. 時間経過による変数。
  - b. 0.02 からはじめ、高値・安値を更新する毎に 0.02 ずつ増加。
  - c. 最大値を超えることはできない。

⑩ 【Tom Demark(TD) Range Projections】



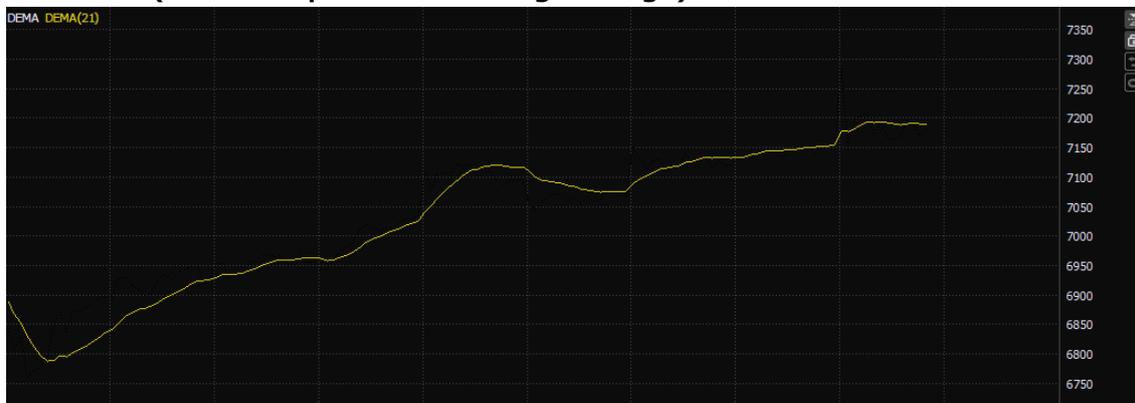
✓Tom Demark(TD) Range Projections

TD 指標はピボットを变形し、前日の株価が陰線か陽線かまたは寄引同事線(十字型)かを判断します。判断した結果によって、価格に加重値を与え、前日の価格変動を分析して当日株価のトレンドに活用する指標です。

■ 計算式

1. 前日が陰線の場合 =  $(\text{前日値} + \text{前日高値} + \text{前日終値} + \text{前日安値}) / 2$
2. 前日が陽線の場合 =  $(\text{前日値} + \text{前日高値} + \text{前日終値} + \text{前日高値}) / 2$
3. 前日が寄引同事線(十字型)の場合 =  $(\text{前日値} + \text{前日高値} + \text{前日終値} + \text{前日終値}) / 2$   
⇒X:上記、1、2、3 で計算した結果値
4. Demark 上段 =  $X - \text{前日安値}$
5. Demark 下段 =  $X - \text{前日高値}$ で上段と下段に指標を表示します。

⑪ 【DEMA(Double Exponential Moving Average)】



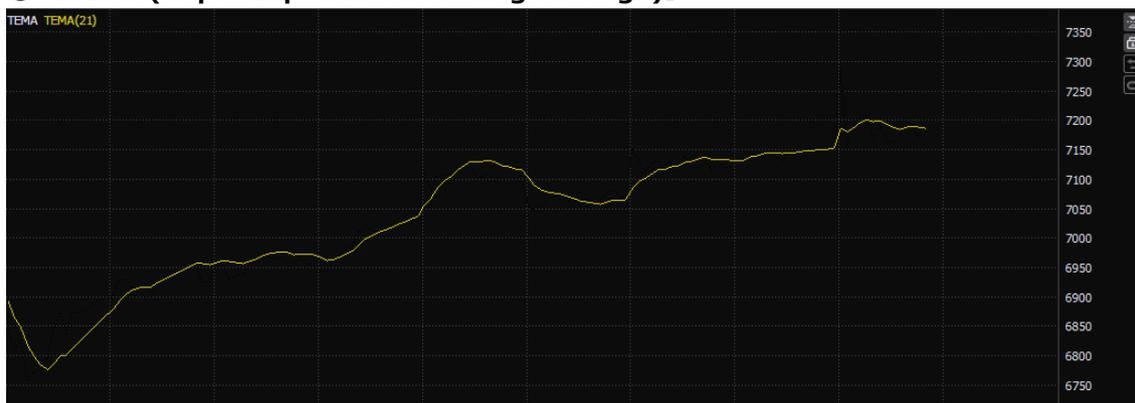
## √DEMA(Double Exponential Moving Average)

1. Single 指数移動平均と Double 指数移動平均の合成で構成します。これは、単純に指数移動平均を再び指数移動平均することではなく、固有な計算方式で計算されます。
2. 指数移動平均、2重指数移動平均との応答速度を比較すると、DEMAはその構成要素である指数移動平均、2重指数移動平均よりも応答速度が早いという特徴があります。

### ■計算式

1.  $DEMA(N) = EMA(N) \times 2 - EMA2(N)$
2. EMA(N)は N 日指数移動平均
3. EMA2(N)は N 日指数移動平均の N 日指数移動平均

## ⑫ 【TEMA(Triple Exponential Moving Average)】



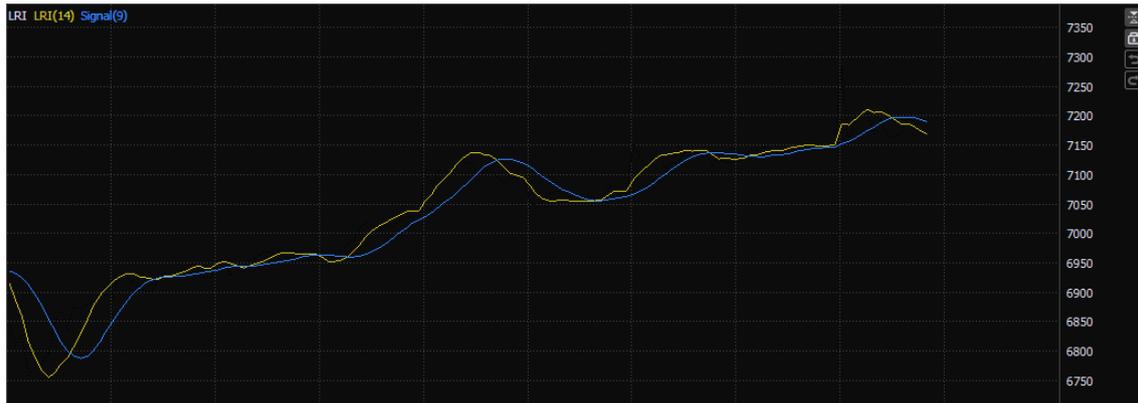
## √TEMA(Triple Exponential Moving Average)

1. 移動平均は移動平均の期間が大きくなれば、後行性が発生するという欠点を持っています。
2. DEMAが指数移動平均と2重指数移動平均の2種類の移動平均を使って計算したのに対し、TEMAは指数移動平均と2重指数移動平均、3重指数移動平均の3種類の移動平均を使って計算します。応答速度が早いことが特徴です。

### ■計算式

1.  $TEMA(N) = \{EMA(N) \times 3\} - \{EMA2(N) \times 3\} + EMA3(N)$
2. EMA(N)は N 日指数移動平均
3. EMA2(N)は N 日指数移動平均の N 日指数移動平均
4. EMA3(N)は N 日指数移動平均の N 日指数移動平均の N 日指数移動平均

### ⑬ 【LRI(Linear Regression Indicator)】



#### √LRI(Linear Regression Indicator)

線形回帰指標(LRI)は当日の株価の一定期間の間の線形回帰指標値を表示し、連続的に連結して移動平均線の形に構成された指標です。

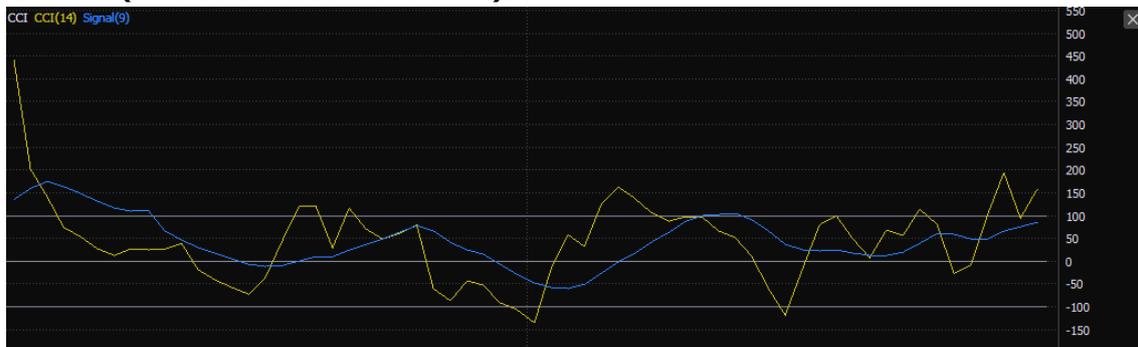
移動平均の活用方法とほぼ同じです。

#### ■計算式

1.  $LRI = LRT + LRS \times X$
2.  $LRT = \text{divider} / N$
3.  $\text{divider} = \text{Sum}(Y) - (LRS \times \text{Sum}(X))$
4.  $LRS = \frac{N \times \text{Sum}(XY) - \text{Sum}(X) \times \text{Sum}(Y)}{N \times \text{Sum}(XX) - \text{Sum}(X) \times \text{Sum}(X)}$
5.  $\text{Sum}(X) : 1, 2, \dots, N \dots \text{Count}$  の合計,  $\text{Sum}(Y) : \text{終値の合計}$

## 1.2 トレンド指標

### ① 【CCI(コモディティ・チャンネル・インデックス)】



#### √CCI(コモディティ・チャンネル・インデックス)

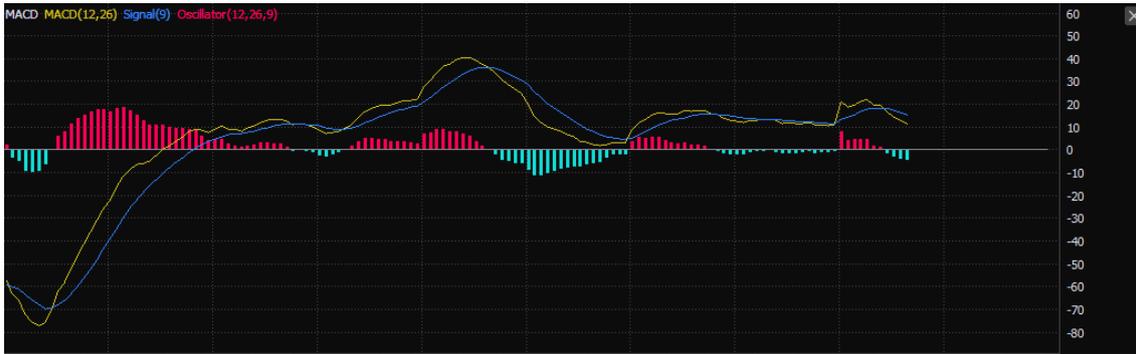
1. 市場価格(先物市場-特に商品先物市場)が sin 曲線のような循環的なトレンドを表す部分に着案したテクニカル指標です。
2. +100%(買われ過ぎ区間)と-100%(売られ過ぎ区間)を繰り返します。
3. 当日平均株価と移動平均株価との偏差を表します。

#### ■計算式

1.  $CCI = \frac{M - m}{0.015 \times d}$

2.  $M = (\text{高値} + \text{安値} + \text{終値}) / 3$
3.  $m = M$  の  $N$  期間の単純移動平均
4.  $d = |M - m|$  の  $N$  期間単純移動平均

## ② 【MACD】



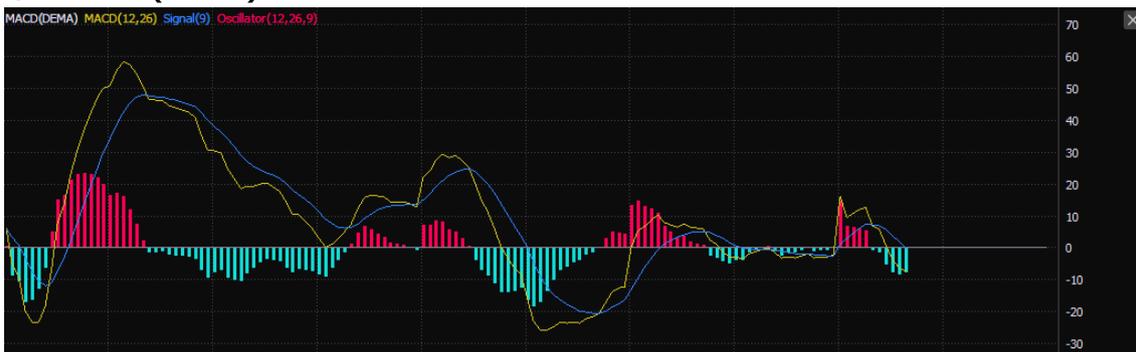
### √MACD

1. 長短期の 2 本の移動平均線(MACD とそれを単純移動平均化したシグナルの 2 本のライン)を活用し、相場の周期とタイミングを捉える指標です。
2. MAO 指標とは違って指数の移動平均法を使用し、信号線(Signal)を常に同伴します。
3. 短期及び長期移動平均線の相互関係の中で重要な特徴である“拡散と収束(Convergence & Divergence)を繰り返す特性”を利用
4. 単純移動平均線の大きい問題点である“遅行性”を解決するため、最近の株価にもっと大きい加重値を置く“指数移動平均法”を利用して遅行性を克服した指標

#### ■計算式

1.  $MACD = \text{短期指数移動平均} - \text{長期指数移動平均}$
2.  $MACD \text{ 信号線} = N \text{ 日の } MACD \text{ 指数移動平均}$
3.  $MACD \text{ Oscillator} = MACD - MACD \text{ 信号線}$

## ③ 【MACD(DEMA)】



### √MACD(DEMA)

1. MACD(DEMA)は指数移動平均より、現在値を EMA より 2 倍の加重値をおいた指標です。
2. MACD より早く株価に反応します。

#### ■計算式

1.  $MACD(DEMA) = \text{短期 DEMA} - \text{長期 DEMA}$
2.  $MACD(DEMA)\text{信号線} = N \text{ 日の } MACD(DEMA)\text{指数移動平均}$
3.  $MACD(DEMA)\text{Oscillator} = MACD(DEMA) - MACD(DEMA)\text{信号線}$

#### ④ 【MACD(TEMA)】



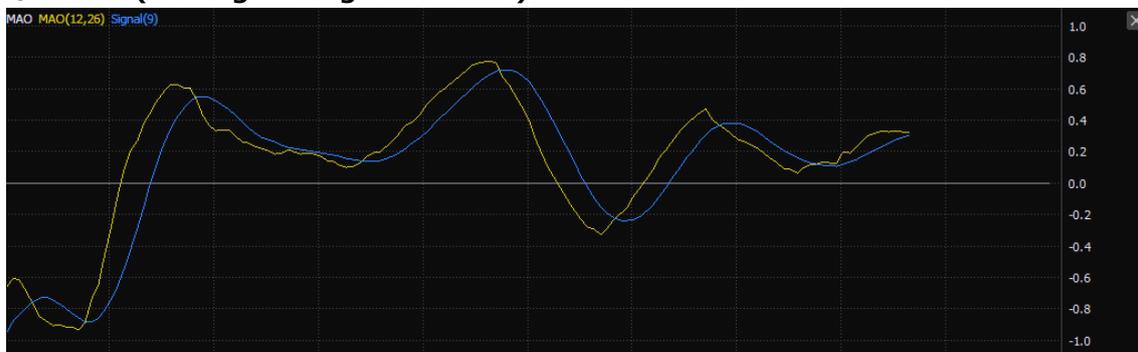
#### √MACD(TEMA)

1. MACD(TEMA)は指数移動平均より、現在値を EMA より3倍の加重値をおいた指標です。
2. MACD(DEMA)より早く株価に反応します。

#### ■計算式

1.  $MACD(TEMA) = \text{短期 TEMA} - \text{長期 TEMA}$
2.  $MACD(TEMA)\text{信号線} = N \text{ 日の } MACD(TEMA)\text{指数移動平均}$
3.  $MACD(TEMA)\text{Oscillator} = MACD(TEMA) - MACD(TEMA)\text{信号線}$

#### ⑤ 【MAO(Moving Average Oscillator)】



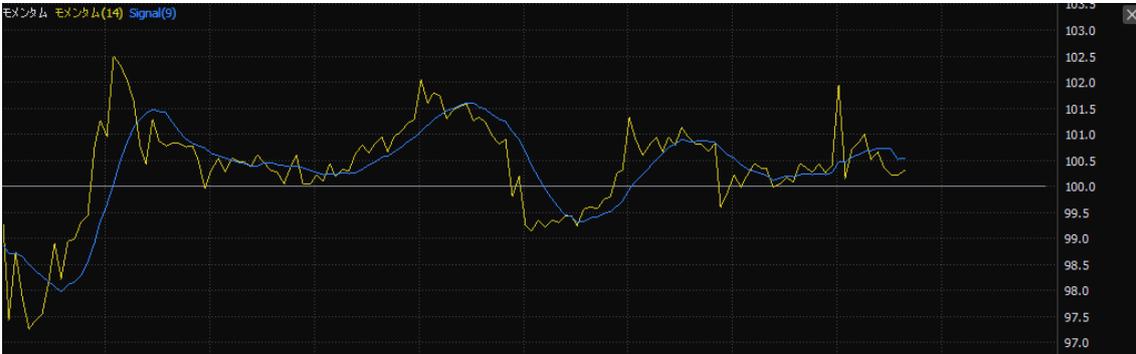
#### √MAO(Moving Average Oscillator) :

1. 短期移動平均線と長期移動平均線の差を表示する指標として、単純差し引きまたは、比率(%)で表示(= Price Oscillator)
2. 移動平均線の間“離隔”を表示
3. MAO vs MACD
  - ⇒MAOとMACDは同一に長短期の移動平均の差を表示しますが、
    - a. MACDは信号線を使用し、短期を12日/長期を26日に設定して使用
    - b. MAOは信号線の使用の選択が可能で、様々な移動平均方法を使用

## ■計算式

1. MAO(差し引き) = 長期移動平均線 - 短期移動平均線
2. MAO(比率) =  $\frac{\text{短期移動平均線} - \text{長期移動平均線}}{\text{長期移動平均線}} \times 100$

## ⑥ 【モメンタム】



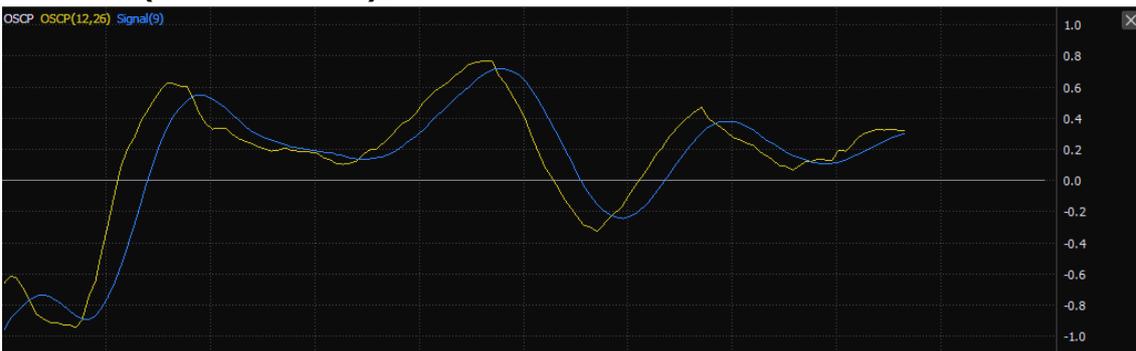
### √モメンタム

1. 現在の価格と過去の価格との差を比率で表示したトレンド指標として、使用方法と意味は Price ROCと同じです。
2. Momentum vs Price ROC  
⇒比較しようとする過去の価格を、Momentumは“100%”、Price ROCは“0%”
3. 14日 Momentum 指標が140(=14日 Price ROCが40)という事は現在の株価が過去の14日の株価より40%上昇した意味です。

## ■計算式

1. Momentum =  $\frac{\text{当日終値}}{\text{N日目の終値}} \times 100$
2. 変数値 N : a.短期 : 12~14 b.中期 : 25~26 c.長期 : 55~60

## ⑦ 【OSCP(Price Oscillator)】



### √OSCP(Price Oscillator)

1. OSCPとは、期間の異なる2つのEMA(指数平滑移動平均線)を差し引くことで算出される指標のことです。
2. ゼロを基準とし、負の値が正になれば、価格が上昇傾向にあり、逆に正の値が負になれば、価格は下落傾向にあると判断します。
3. OSCPの計算式を見てもらえば分かりますが、長さの異なる2本のEMA(指数平滑移動平均)を引き算

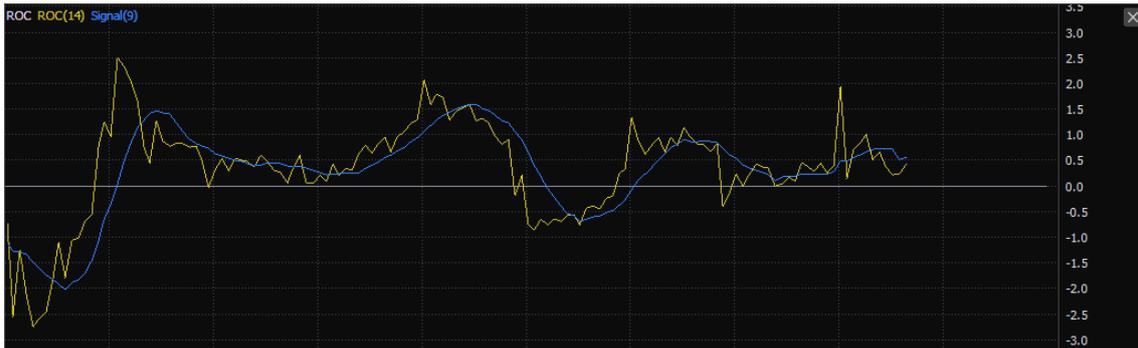
しますので、MACDと同じ考え方となります。

4. しかし、MACDはEMAとMACD自体の動きの遅い移動平均との交差を売買ポイントとしますが、OSCPは0ラインを売買ポイントとしますので、EMAの期間を同じにするとMACDよりも売買シグナルが遅れることとなります。

#### ■計算式

1. OSCP(差引き) = 短期移動平均線 - 長期移動平均線
2. OSCP(比率) =  $\frac{\text{短期移動平均線} - \text{長期移動平均線}}{\text{短期移動平均線}} \times 100$

### ⑧ 【ROC(Rate of Change)】



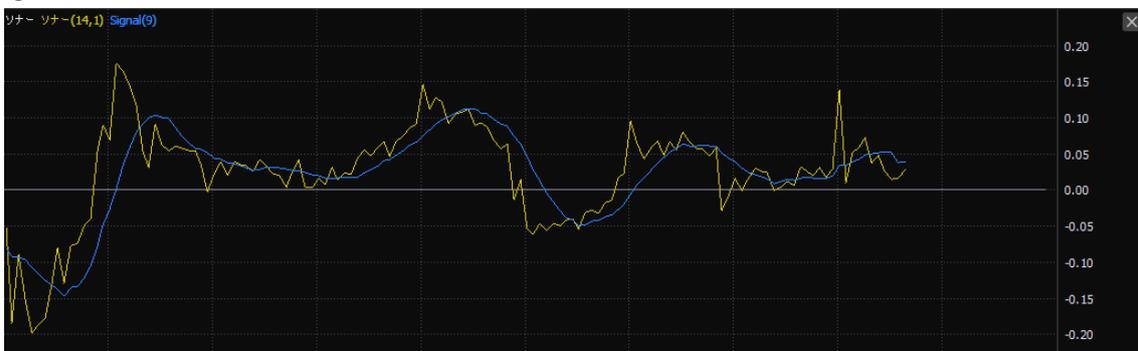
#### ✓ROC(Rate of Change)

1. 現在の価格と過去の価格との差を比率で表示する指標です。
2. Price ROC = 0 : 均衡状態、現在の価格が過去と同じ  
Price ROC- “+” : 上昇のトレンド、現在の価格が過去より高い  
Price ROC- “-” : 下落のトレンド、現在の価格が過去より低い

#### ■計算式

1. ROC(差引き) = 終値 - N 日前の終値
2. ROC(比率) =  $\frac{(\text{終値} - \text{N 日前の終値})}{\text{N 日前の終値}} \times 100$

### ⑨ 【ソナー】



#### ✓ソナー

1. 株価の移動平均を活用し、移動平均線の限界変化率を表す指標として転換点を把握することに容易です。

2. ポイントはモメンタムですが、モメンタムとは曲線の傾きを計算することでこの傾きを計算した後、その変化を線に描いて株価の上昇か下落の強度を先に把握しようとする技術的な指標です。
3. 株価の上昇が続いてもモメンタムの傾きが鈍化されたら、今後の株価の下落を予想できるし、逆に株価の下落が続いても、モメンタムの傾きが上昇すれば株価の上昇を予想できます。

#### ■ 計算式

1. 
$$\text{SONAR} = \frac{\text{当日単純移動平均値} - \text{前日単純移動平均値}}{\text{前日単純移動平均値}} \times 100$$
2. 変数値：一般的に移動平均線で使用する変数の 10 日、20 日、60 日等を使用  
(SONAR 指標の移動平均で信号線を使用する場合は移動平均の変数値がもっと必要)

### ⑩ 【TRIX(Triple Exponentially Smoothed Moving Average)】



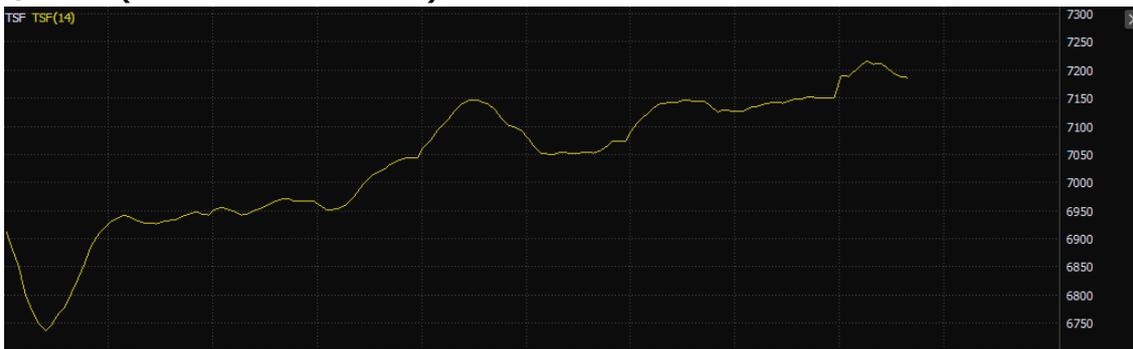
#### ✓TRIX(Triple Exponentially Smoothed Moving Average)

1. 移動平均の長点の不必要な株価変化を排除し、後行性という弱点を克服できるように考案された指標です。
2. TRIX はこのような一回の移動平均では仕掛けを十分に排除できない仮定で一日の株価データに対して、指数移動平均を 3 回取ることで、計算に使用した期間以下のサイクルは完全に無視します。

#### ■ 計算式

- ✓EMA1 = 終値の NI 日指数移動平均
  - ✓EMA2 = EMA1 の N 日の指数移動平均
  - ✓EMA3 = EMA2 の N 日の指数移動平均
1. 
$$\text{TRIX} = \frac{(\text{当日の EMA3 の値} - \text{前日の EMA3 値})}{\text{前日の EMA3 値}} \times 100$$
  2. TRIX Signal = TRIX の M 日の指数移動平均
  3. 変数値：移動平均の期間(N)  
(普通 3~25 の間の値を使用し、変数値が大きい場合、遅行性の問題が発生)

### ⑪ 【TSF(Time Series Forecast)】



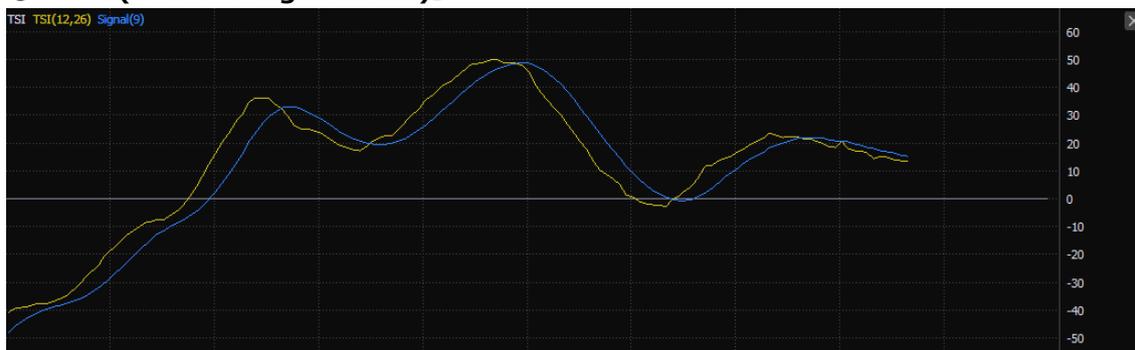
## √TSF(Time Series Forecast)

1. 時系列予測(TSF、Time Series Forecast)は、線形回帰直線を用い、最小二乗適合法の計算結果を、現在の足に描線するものです。
2. 移動平均に類似した、移動線形回帰と呼ばれることがあります。例えば、10 日間をカバーする TSF 値は 10 日の時間連続予測と同じ値を持っています。
3. 線形回帰(Linear Regression)指数が回帰線の終値に斜線を追加しないという点で、線形回帰指数とは若干異なります。

### ■計算式

1.  $TSF = LRL + LRS$

## ⑫ 【TSI(True Strength Index)】



## √TSI(True Strength Index)

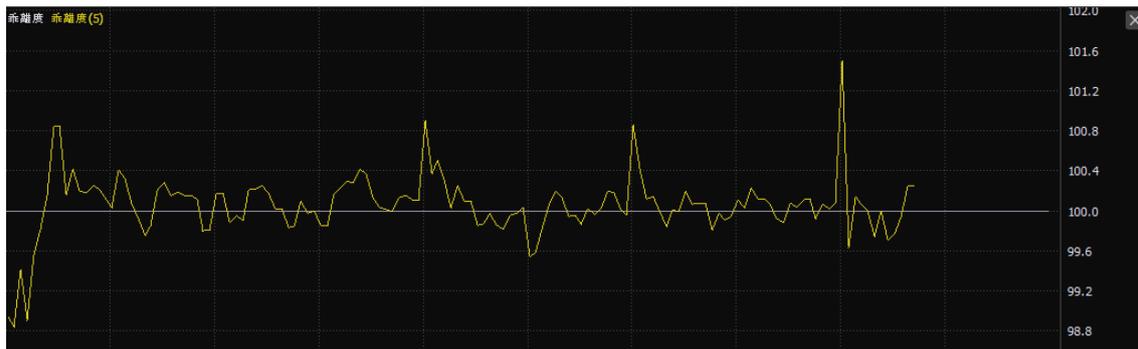
1. TSI は RSI に似ているが、RSI(Relative Strength Index)は上昇の時と下落の時を区分して相手強度を測定する指標です。
2. TSI は上昇と下落の強度を一回に適用することで、より実質的な変動幅を分かりやすく考案された指標です。
3. 2 回の長短期の指数移動平均で Smoothing するため、誤った株価のトレンドを防止するのに効果的なモメンタム指標として、市場のトレンドと強度・方向を表示します。

### ■計算式

1.  $M = \text{当日終値} - \text{前日終値}$
2. 分子 = (M の N2 日間の[指数]移動平均)の N1 日間の[指数]移動平均
3. 分母 = (M の絶対値の N2 日間の[指数]移動平均)の N1 日間の[指数]移動平均
4.  $TSI = \text{分子} / \text{分母} \times 100$

## 1.3 変動性指標

### ① 【乖離度】



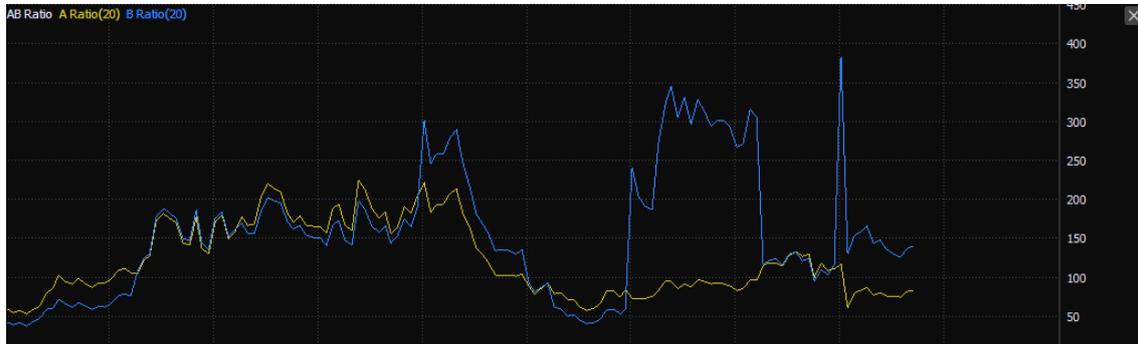
#### ✓乖離度

1. 株価が移動平均とどのくらい離れているのかをあらわす指標で、株価と移動平均線間の距離を表します。
2. 乖離が大きくなることは、株価と移動平均間の間隔が広がることを言い、小さくなることは株価と移動平均間の間隔が狭くなることを言います。
3. 乖離度が 100 以上は、株価が移動平均線の上に位置しています。逆に、100 以下だと、移動平均線の下に位置していることです。

#### ■計算式

1.  $\text{乖離率} = \text{終値} / \text{移動平均} \times 100$

### ② 【AB Ratio】



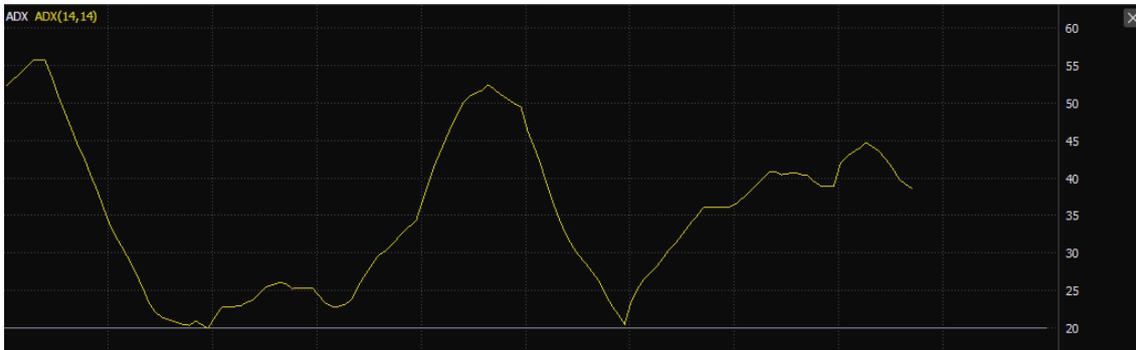
#### ✓AB Ratio

1. 一日の株価の動きをベースとして、科学的に株価予測のアプローチをするため考案されました。特に、仕手性の強い人気銘柄の売買ポイントを把握するために使われています。
2. A、B、C という 3 つのレシオを用いますが、それぞれ A レシオは強弱エネルギー、B レシオは強弱人気、C レシオは A/B レシオを補足するという意味を持っています。
3. A レシオは単独でも用いられますが、B レシオとの相関関係から分析するのがもっとも一般的です。
4. C レシオは、単独で強弱ベルトをつくって株価アプローチをし、いつ上がる・いつ下がるという「いつ」に挑戦することができます

#### ■計算式

1. A Ratio =  $\frac{(\text{高値}-\text{始値})N \text{ 日の合計}}{(\text{始値}-\text{安値})N \text{ 日の合計}} \times 100$
2. B Ratio =  $\frac{(\text{高値}-\text{前日終値})N \text{ 日の合計}}{(\text{前日終値}-\text{安値})N \text{ 日の合計}} \times 100$

### ③ 【ADX(アベレージディレクショナルムーブメント)】



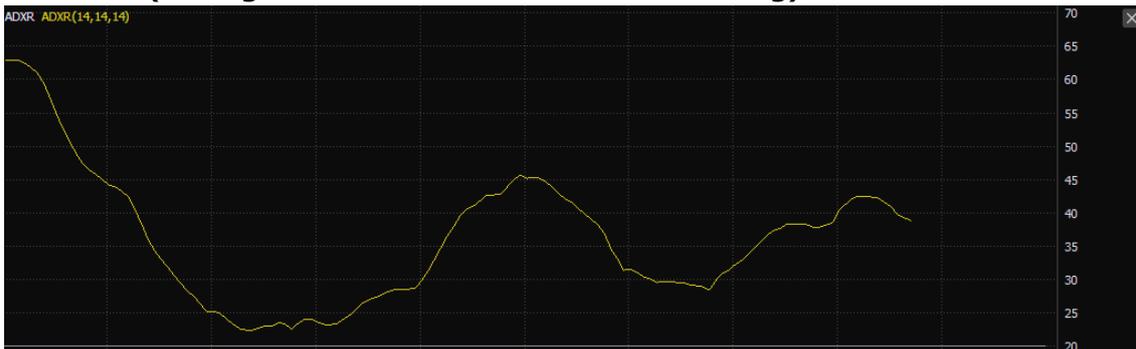
#### √ADX(アベレージディレクショナルムーブメント)

1. ADX は DMI の一部として、+DI と -DI の合計と差を利用し、市場のトレンドを測定する指標です。
2. 価格の変動幅(上昇・下落)を指数化することで、トレンドの方向性、強弱を分析します。
3. 当日の高値・安値が、前日の高値・安値に比べて、どちらが大きいかを比較します。
4. 当日の値幅が、前日の値幅より上昇か下落か、どちらかにはみ出してきたかを検証することで、トレンドの方向性を見極めます。
5. 一定期間の平均値を計算して、トレンドの強弱を指数化します。

#### ■計算式

1.  $ADX = \frac{(\text{前日 ADX} \times (N - 1) + DX)}{N}$
2. DX : DMI の計算式を参照

### ④ 【ADXR(Average Directional Movement Index Rating)】



#### √ADXR(Average Directional Movement Index Rating)

1. ADXR(Average Directional Movement Index Rating)は、ADX の N 日平均で、ADX とほぼ同じ、トレンドを判断する指標です。

#### ■計算式

1. ADX と N 日前の ADX との合計を単純平均したものです。

$$2. \text{ADX} = \frac{(\text{当日 ADX} + \text{N 日前の ADX})}{2}$$

### ⑤ 【ATR(Average True Range)】



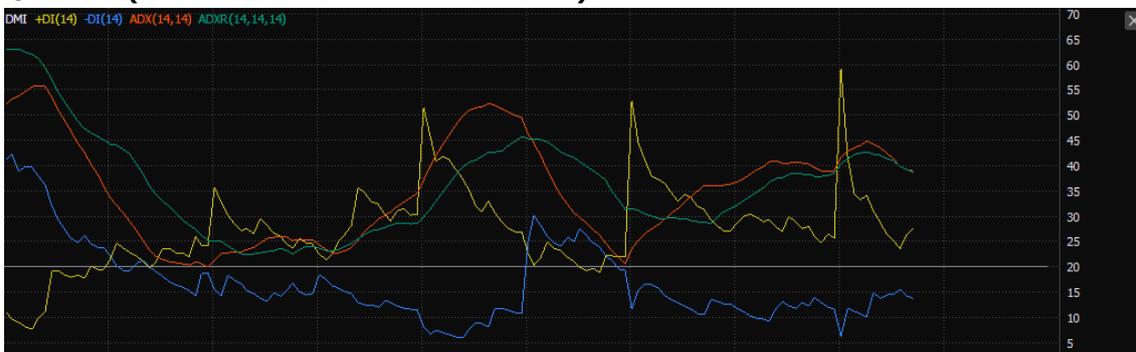
#### √ATR(Average True Range)

1. ATR は前日終値を基準で当日の高値と安値の位置を比べて、当日の株価がどんな方向にどのくらい変動したのかを数値に指標化した変動性指標です。
2. 変動率から、市場の過熱感(買われ過ぎ・売られ過ぎ)を見極めます。
3. ATR は短期の変動性を測定する指標としても使用します。

#### ■計算式

1. 
$$\text{ATR} = \frac{((N - 1) \times \text{前日 ATR}) + \text{TR}}{N}$$
2. TR : (高値-L)、| 前日終値-高値 |、| 前日終値-安値 | の中一番大きい値

### ⑥ 【DMI(ディレクショナル・ムーブメントインデックス)】



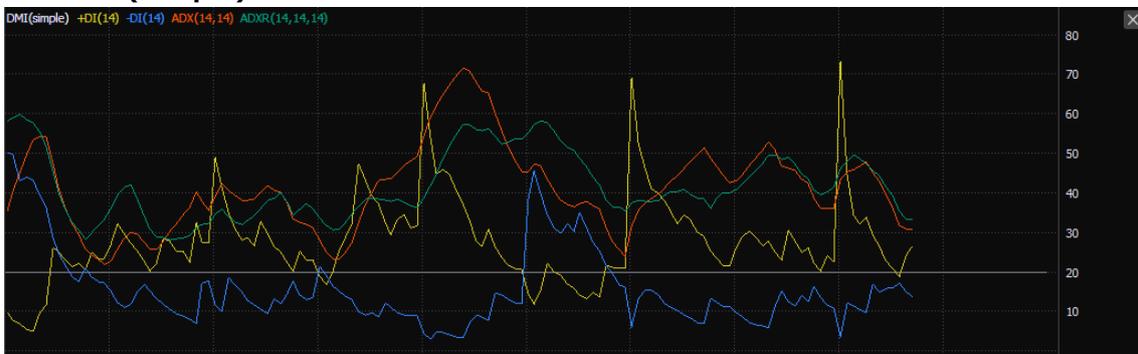
#### √DMI(ディレクショナル・ムーブメントインデックス)

1. 前日対比、当日高値・安値・終値の最高値を利用し、現在のトレンドの強度および買/売のタイミングを判断してくれる弾力性指標です。
  2. 真の株価の変動幅(前日対比)を測定し、上昇は【DMI(+DI)】、下落は【DMI(-DI)】で表示します。
  3. 方向性(上昇/下落)に関係なく、弾力性と変動性のみ表示する DMI(ADX)と並行して使用します。
- 当日の価格を前日の値幅の外側に移動させる、強気筋(買い方)と弱気筋(売り方)の勢力を計測することでトレンドの方向を見極めます。
  - 当日の高値が前日の高値を上回っている場合⇒強気筋が優勢⇒上昇トレンド
  - 当日の安値が前日の安値を下回っている場合⇒弱気筋が優勢⇒下落トレンド

■計算式

1. +DM = (当日高値 - 前日高値)が陽数であり、-DM 値より大きい場合、その以外は 0
2. -DM = (前日安値 - 当日安値)が陽数であり、+DM 値より大きい場合、その以外は 0
3. TR = (当日高値 - 当日安値)、| 当日高値 - 前日終値 |、| 当日安値 - 前日終値 | 中、最大値
4. +DMN = ((合計(+DM)) - (合計(+DM)/N)) + (+DM)
5. -DMN = ((合計(-DM)) - (合計(-DM)/N)) + (-DM)
6. TRN = ((合計(TR)) - (合計(TR)/N)) + (TR)  
 1 番目の合計()に当日を除いた N - 1 個の[+DMN,-DMN,TRN]の合計  
 2 番目からは合計()に前日[+DMN,-DMN,TRN]値を代入する。
7. DMI(+DI) = (+DMN)/TRN × 100
8. DMI(-DI) = (-DMN)/TRN × 100
9.  $DX = \left\{ \frac{|DMI(+DI) - DMI(-DI)|}{DMI(+DI) + DMI(-DI)} \right\} \times 100$
10. ADX = (前日 ADX × (N - 1) + DX) / N
11. ADXR = (当日 ADX + N 日前の ADX) / 2

⑦ 【DMI(Simple)】



√DMI(Simple)

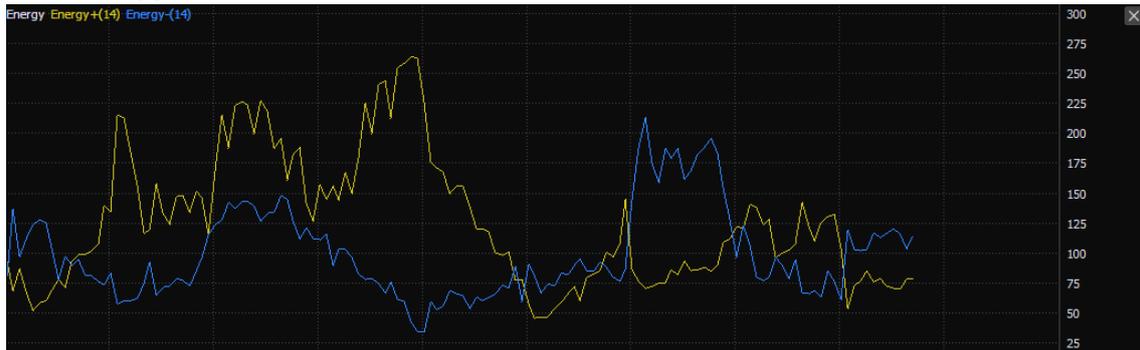
1. 前日対比、当日高値・安値・終値の最高値を利用し、現在のトレンドの強度および買/売のタイミングを判断してくれる弾力性指標です。
2. 真の株価の変動幅(前日対比)を測定し、上昇は【DMI(+DI)】、下落は【DMI(-DI)】で表示します。
3. 方向性(上昇/下落)に関係なく、弾力性と変動性のみ表示する DMI(ADX)と並行して使用します。

■計算式

1. +DM = (当日高値 - 前日高値)が陽数であり、-DM 値より大きい場合、その以外は 0
2. -DM = (前日安値 - 当日安値)が陽数であり、+DM 値より大きい場合、その以外は 0
3. TR = (当日高値 - 当日安値)、| 当日高値 - 前日終値 |、| 当日安値 - 前日終値 | 中、最大値
4. +DMN = +DM の指数移動平均値
5. -DMN = -DM の指数移動平均値
6. TRN = TR 指数移動平均値
7.  $DMI(+DI) = \frac{+DMN}{TRN} \times 100$
8.  $DMI(-DI) = \frac{-DMN}{TRN} \times 100$
9.  $DX = \left\{ \frac{|DMI(+DI) - DMI(-DI)|}{DMI(+DI) + DMI(-DI)} \right\} \times 100$
10. ADX = DX の指数移動平均

$$1.1. \text{ADXR} = \frac{\text{当日 ADX} + \text{N 日前 ADX}}{2}$$

## ⑧ 【Energy】



### √Energy

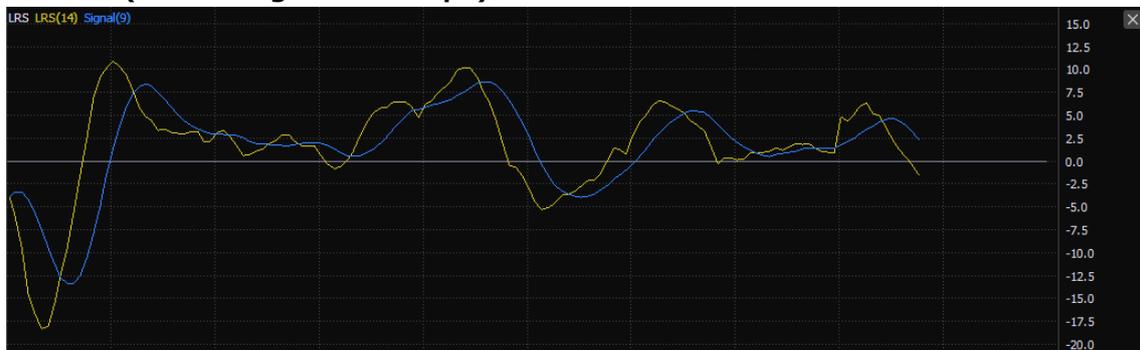
1. 個別銘柄や市場の買・売エネルギーの大きさを判断する指標です。
2. 上昇エネルギーと下落エネルギーを評価して、株価の上昇余力と下落余力を把握することに利用します。
3. 買エネルギーが 68%以下で、売エネルギーが 130%以上の場合⇒市場の沈滞と判断して買を考慮
4. 買エネルギーが 330%以上で、売エネルギーが 35%以上の場合⇒市場の過熱と判断して売を考慮

#### ■計算式

$$\text{Energy1} = \frac{\text{N 日間の(高値-始値)の合計}}{\text{N 日間の(始値-安値)の合計}} \times 100$$

$$\text{Energy2} = \frac{\text{N 日間の(高値-終値)の合計}}{\text{N 日間の(終値-安値)の合計}} \times 100$$

## ⑨ 【LRS(Linear Regression Slope)】



### √LRS(Linear Regression Slope)

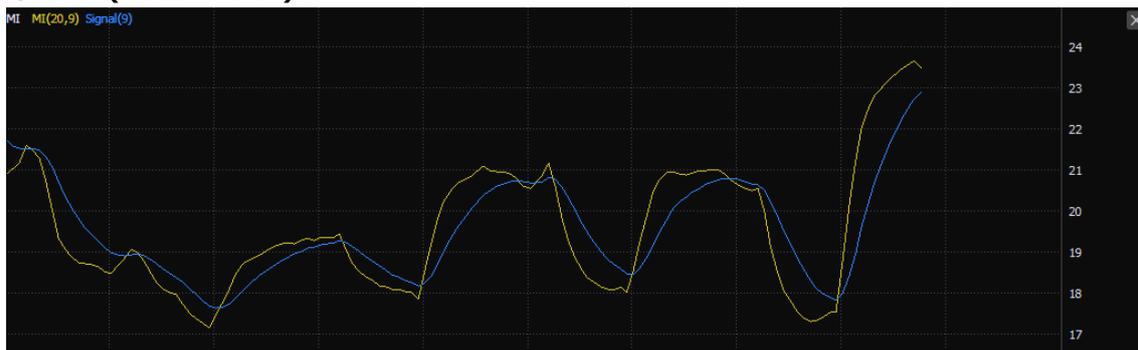
1. 一定期間に線形回帰線の傾き値を連続に描いた指標です。
2. 基準線の“0”線の上下に循環する振動指標です。
3. 基準線の“0”線を上昇突破すれば、線形回帰の傾きが(+)に転換する意味を持って株価の上昇の予測ができ、“0”線を下向突破すれば株価の下落の予測ができます。

#### ■計算式

$$1. \text{LRS} = \frac{\text{N} \times \text{Sum}(\text{XY}) - \text{Sum}(\text{X}) \times \text{Sum}(\text{Y})}{\text{N} \times \text{Sum}(\text{XX}) - \text{Sum}(\text{X}) \times \text{Sum}(\text{X})}$$

2. Sum(X) : 1,2..N..Count の合計, Sum(Y) : 終値の合計

## ⑩ 【MI(Mass Index)】



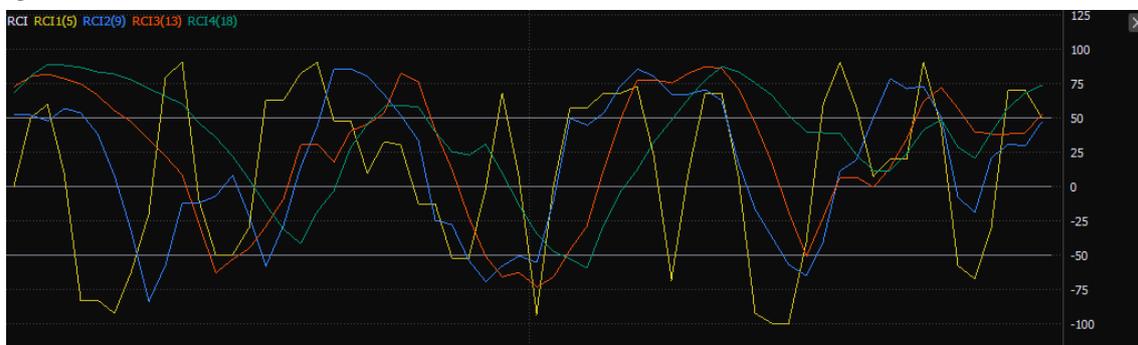
### ✓MI(Mass Index)

1. Mass Index は売りや買いなどの市場の方向性を示す指標ではなく、市場に参入する時期を示唆する指標です。
2. Mass Index は普通の指標とは違い、市場に参入すべき時期を示唆します。
3. つまり、Mass Index 自身にはトレンド予測能力がありません。売り時なのか買い時なのかを知るためではなく、他の指標のダマシを減らすための指標です。

#### ■計算式

1.  $MI = Value1 / Value2$  の N 期間の合計
2.  $Value1 = (高値 - 安値)$  の M 日の指数移動平均
3.  $Value2 = Value1$  の M 日の指数移動平均

## ⑪【RCI】



### ✓RCI

1. RCI は、相場の過熱感を測り、現在の株価が割安か割高かを判断するときに使われる代表的なテクニカル指標の一つです。
2. ある期間内の株価(終値)に上昇順位をつけ、その期間の日数との相関関係を指数化したもので「上がり始め」「下がり始め」の時期とタイミングを捉える指標です。
3. 株価の動きと日柄(日数)を重視することから、計算日数を相場の動きに応じて変更させるとより効果を発揮します。
4. 通常のRCIは、-100%から100%の範囲で計算されることが多いのですが、グッドイシューでは他のテクニカル指標との比較を容易にするために「0%から100%」に修正して計算しています。一般的には、RCIの数値が25%以下になると割安、75%以上になると割高といわれています。

### ■計算式

$$1. RCI = \left\{ 1 - \frac{6D}{N(N^2 - 1)} \right\} \times 100$$

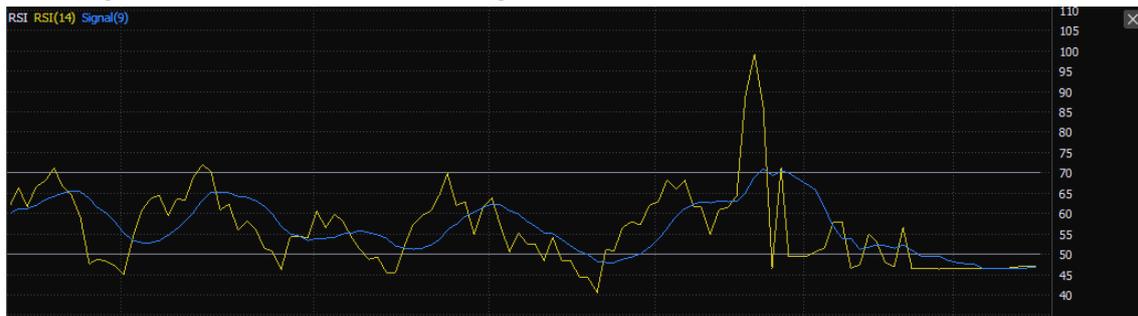
D : (日付の順位 - 価格の順位) の合計

N : 設定期間

※日付の順位 : 最新の日付(または、時間) = 1、として遡りながら、2,3,4・・・と順位をつけます。

※価格の順位 : 設定期間中の最高値 = 1、として、高い順に 2,3,4・・・と順位をつけます

### ⑫【RSI(リラティブ・ストレンクス・インデックス)】



### ✓RSI(リラティブ・ストレンクス・インデックス)

1. 一定期間の指数のトレンドを把握する指標です。
2. 現在の価格のトレンドが上昇トレンドであれば、どのくらい強力な上昇トレンドなのか、下落トレンドであれば、どのくらい強力な下落トレンドなのかを表す弾力性指標です。
3. 価格トレンドの強度と共に“トレンドの方向”も表示します。

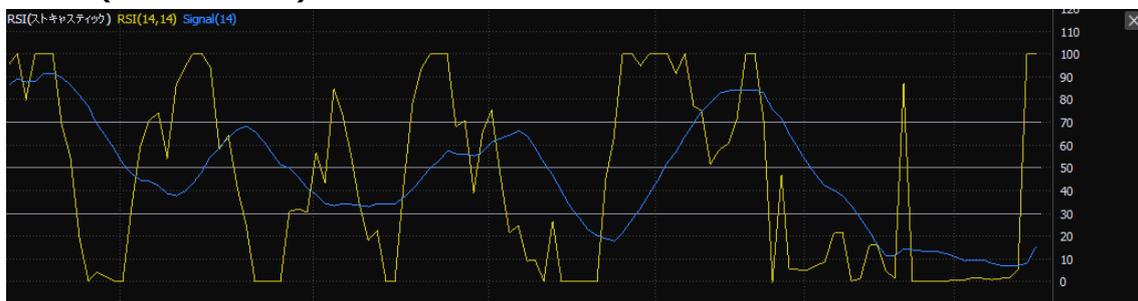
### ■計算式

$$1. RSI = 100 - \left\{ \frac{100}{1 + RS} \right\}$$

$$2. RS = \frac{N \text{ 日間の上昇幅の平均}}{N \text{ 日間の下落幅の平均}}$$

$$3. \text{平均} = \frac{(\text{前日上昇(下落)幅の平均} \times (N - 1) + \text{当日上昇(下落)幅})}{N}$$

### ⑬【RSI(ストキャスティック)】



### ✓RSI(ストキャスティック)

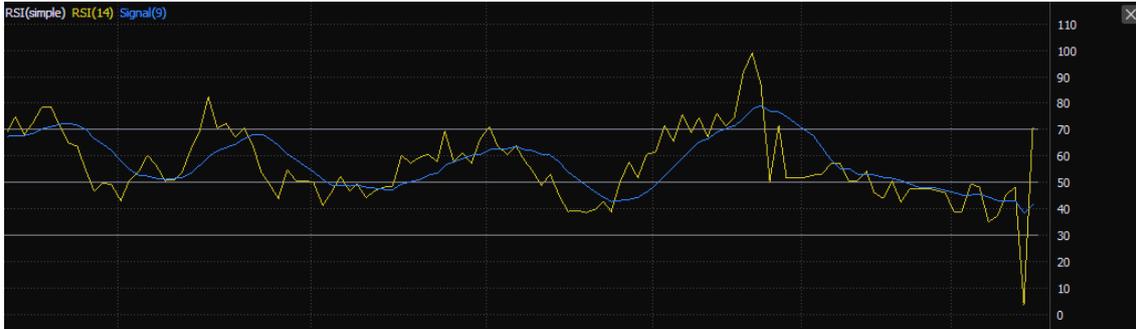
1. RSI を組み合わせた指標で、期間中の変動幅(高値・安値)に対する「終値」の位置を見極めるオシレーターです。

2. 特徴としてはRSIに比べ、Stochastic RSIの方が、より価格の動きに敏感に反応します。
3. RSIとSignalの2つの線を使い、その2つの線が移動平均線のようにクロスするときにシグナルが出るという特徴をもっています。

#### ■計算式

$$1. \text{ Stochastic RSI} = \frac{\text{RSI} - N \text{ 期間中の RSI 最安値}}{N \text{ 期間中の RSI 最高値} - N \text{ 期間中の RSI 最安値}} \times 100$$

#### ⑭【RSI(simple)】



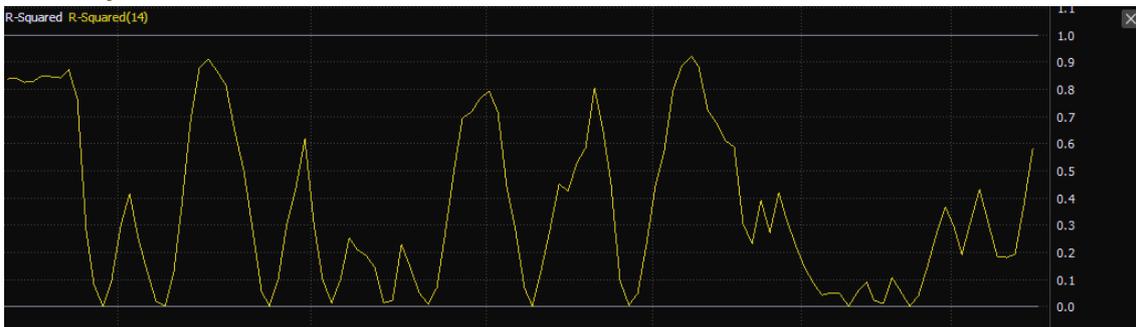
#### √RSI(simple)

1. 一定期間の指数のトレンドを把握する指標です。
2. 加重値を除いた上昇平均と下落平均の百分率として、過去の加重値より早くトレンドの把握ができます。
3. 但し、頻繁な信号の影響によって、売買数が極端に増えることもあります。

#### ■計算式

1.  $RSI = 100 - \left\{ \frac{100}{1 + RS} \right\}$
2.  $RS = \frac{N \text{ 日間の上昇幅の平均}}{N \text{ 日間の下落幅の平均}}$
3. 平均 = N 日間の移動平均

#### ⑮【R-Squared】



#### √R-Squared

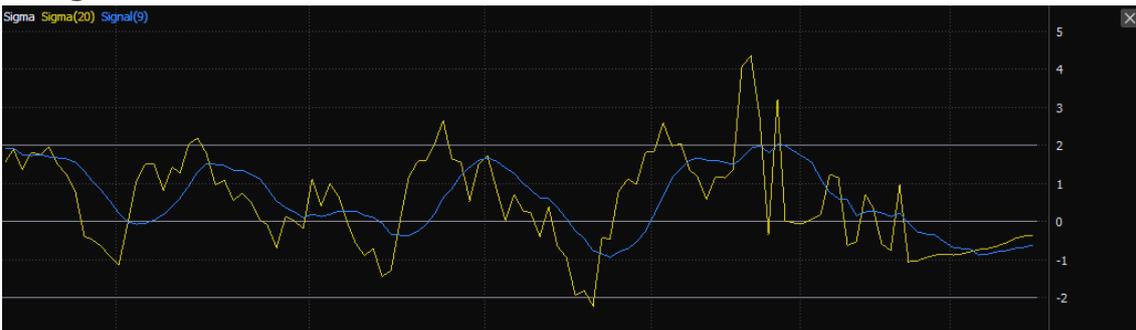
1. テンドの強度を表して、LRS(線形回帰曲線)か Standard Error(標準誤差)の補助指標として活用されます。
2. LRS の線の適合度を検証しようとするときに使用し、0~+ 1 の間の値を持ちます。

- R-Squared = 1 : 価格と LRS が”完全相関”、LRS にすべての価格の一致
  - R-Squared = 0 : 価格と LRS が”相関関係がない無作為的だ”、LRS とどんな価格も一致しない
3. LRS(線形回帰線)か Standard Error(標準誤差)の補助指標として下記のように活用されます。
- A. LRS(線形回帰線)の補助指標として活用
- a. R-Squared(決定係数)は LRS(線形回帰線)の上昇または下落する方向性と関係なく、強度のみ表します。
  - b. LRS(線形回帰線)の上昇、株価上昇は R-Squared(決定係数)が基準線を上昇突破する視点から強化され、頂点に至った後は LRS(線形回帰線)及び株価が下落転換の可能性が高まります。
- B. Standard Error(標準誤差)の補助として活用
- a. 株価トレンドの変化は R-Squared(決定係数)が下落し、Standard Error(標準誤差)が上昇します。逆に、R-Squared(決定係数)が上昇し、Standard Error(標準誤差)が下落します。

■ 計算式

1.  $R\text{-Squared} = (Q1 \times Q1) / (Q2 \times Q3)$
2.  $Q1 = \text{Sum}(XY) - (\text{Sum}(X) \times \text{Sum}(Y)) / N$
3.  $Q2 = \text{Sum}(XX) - (\text{Sum}(X) \times \text{Sum}(X)) / N$
4.  $Q3 = \text{Sum}(YY) - (\text{Sum}(Y) \times \text{Sum}(Y)) / N$
5.  $\text{Sum}(X) : 1, 2, \dots, N \dots \text{Count}$  の合計,  $\text{Sum}(Y) : \text{終値}$  の合計

⑩【Sigma】



√Sigma

1. 特定期間の株価の標準偏差と当日株価の差を比較した指標として、現視点の株価の沈滞または過熱の程度を半単する指標です。
2. 価格が一定期間の間、変化がなく急に上昇か下落の時に Sigma 指標の活用度が高まります。
3. 株価が大きく変化する時は高い数値を表して、株価の変化がなければ低い数値を表します。

■ 計算式

1.  $\text{Sigma} = (\text{終値} - \text{終値の } N \text{ 日単純移動平均}) / \text{標準偏差}(\alpha)$

$$2. \text{標準偏差}(\alpha) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\text{終値} - \text{平均}(\mu))^2}{N}}$$

3.  $\text{平均}(\mu) = N \text{ 日の単純移動平均}$

## ⑰【標準偏差】



### ✓標準偏差

1. 変動性を統計的に表す指標として、一定期間の平均値に対する分布の程度を測定します。
2. 単独的な使用よりは、LRS(線形回帰線)、ボリンジャーバンド等の技術的な指標を補助します。

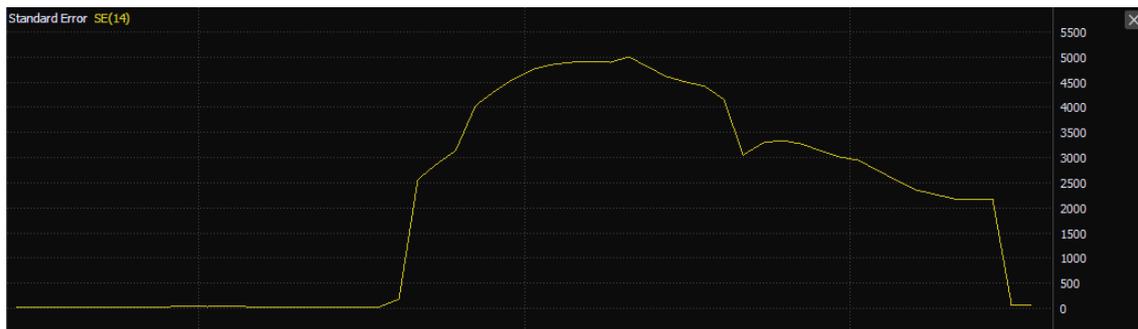
#### ■計算式

1. 標準偏差(σシグマ : Standard deviation) : ボラティリティー(volatility 予想変動率)

$$2. \text{標準偏差}(\sigma) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\text{終値} - \text{平均}(\mu))^2 \times N2}{N}}$$

3. 平均(μ)=N 日の単純移動平均

## ⑱【Standard Error】



### ✓Standard Error(標準誤差)

1. 株価が線形回帰線にどのくらい集中されているのかを表示します。
2. 株価が上昇か下落かのトレンドが成立された時に、標準誤差は少なくなり、トレンドの変化・騰落が繰り返すことで標準偏差の数値は増加します。
3. 標準誤差の数値が大きい⇒株価が線形回帰線の周辺に広く分布されている⇒株価の変動性が大きい
4. 標準誤差の数値が小さい⇒株価が線形回帰線の周辺に集中されている⇒株価の変動性が小さい

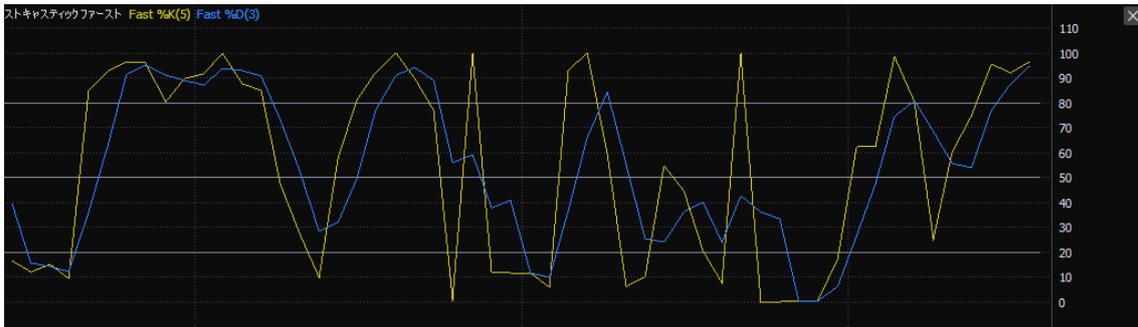
#### ■計算式

1. Standard Error =  $\sqrt{NN \times \left( A - \frac{B^2}{C} \right)}$
2. NN =  $1 / (N \times (N - 2))$
3. A =  $N \times \text{Sum}(YY) - (\text{Sum}(Y))^2$
4. B =  $N \times \text{Sum}(XY) - \text{Sum}(X) \times \text{Sum}(Y)$

$$5. C = N \times \text{Sum}(XX) - (\text{Sum}(X))^2$$

6. Sum(X) : 1,2..N..Count の合計, Sum(Y) : 終値の合計

### ⑱【ストキャスティックファースト】



#### ✓ストキャスティックファースト

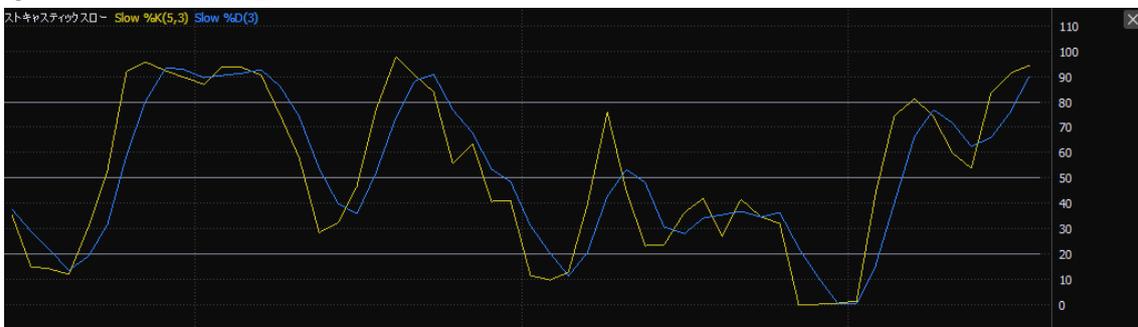
1. 毎日の終値が一定期間の高値、安値の範囲内のどこに位置するかを観察することで、市場の強弱を把握する指標です(0~100)。
2. Stochastic は株価が上昇トレンドでは株価のトレンド(高値-安値)の高点の近くで終わり、下落のトレンドでは安値の近くで終わる傾向があります。

※株価の変化に敏感に反応し、のこぎり波を生み出します。

#### ■計算式

1.  $\text{Fast \%K} = \frac{\text{終値} - \text{最近 N1 期間中の最安値}}{\text{最近 N1 期間中の最高値} - \text{最近 N1 期間中の最安値}} \times 100$
2.  $\text{Fast \%D} = \text{Fast \%K 値の N2 期間移動平均}$

### ⑳【ストキャスティックスロー】



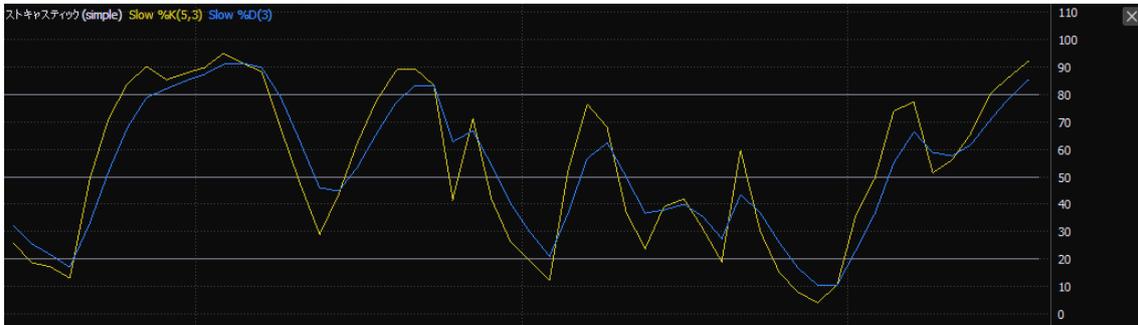
#### ✓ストキャスティックスロー

1. 一般的に Stochastic 指標と表現されるのは Slow Stochastic を表します。
2. Slow %K を%K で、Slow %D を%D に使用します。
3. 株価が上昇トレンドであれば、現在の価格が一定期間に高価圏に位置し、下落トレンドであれば、低価圏に位置する株価の循環特性を活用します。
4. Stochastic(Slow)が Stochastic(Fast)と異なる部分は、株価の変化に敏感に反応せず、市場の非常識・重要ではない変化を洗い出せます。

#### ■計算式

- $$1. \text{ Slow \%K} = \frac{(\text{終値} - \text{最近 } N1 \text{ 期間中の最安値}) \text{ の } N2 \text{ 期間合計}}{(\text{最近 } N1 \text{ 期間中の最高値} - \text{最近 } N1 \text{ 期間中の最安値}) \text{ の } N2 \text{ 期間合計}} \times 100$$
- $$2. \text{ Slow \%D} = \text{Slow \%K 値の } N3 \text{ 期間移動平均}$$
- |       |    |    |    |
|-------|----|----|----|
| N = 5 | 10 | 16 | 30 |
| M = 3 | 5  | 7  | 10 |
| L = 5 | 5  | 5  | 10 |
- 短期 ⇒ 長期

### ㉑【ストキャスティック(Simple)】



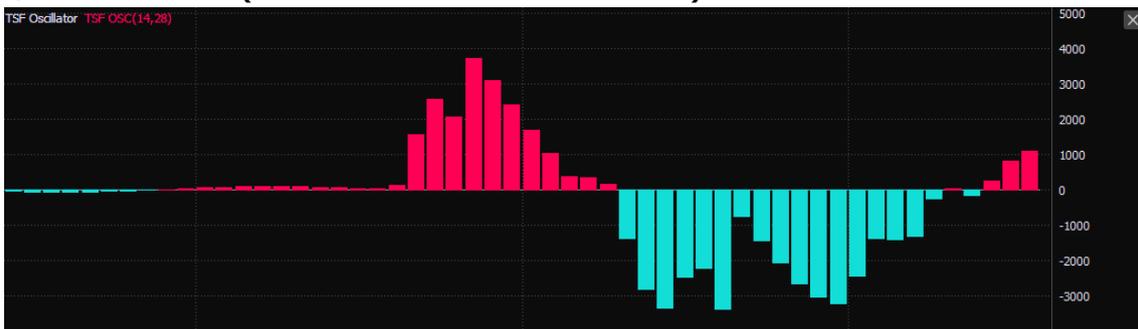
### √ストキャスティック(Simple)

1. Stochastic も RSI と同じオシレーター指標の一種であり、「売られすぎ」と「買われすぎ」を判断することができるテクニカル指標です。
2. 基本的な捉え方は RSI と同じように、相場が激しく動くときではなくレンジ相場のような停滞感の強い相場のとくに威力を発揮できるテクニカル指標です。
3. 特にこのストキャスティクスは、%K と %D という 2 つの線を使い、その 2 つの線が移動平均線のようにクロスするときにシグナルが出るという特徴をもっています。

#### ■ 計算式

1. Slow %K = Fast %D = Fast %K 値の N2 期間移動平均
2. Slow %D = Slow %K 値の N3 期間移動平均

### ㉒【TSF Oscillator(Time Series Forecast Oscillator)】



### √TSF Oscillator(Time Series Forecast Oscillator)

1. 時系列予測(TSF、Time Series Forecast)は、線形回帰直線を用い、最小二乗適合法の計算結果を、現在の足に描線するものです。
2. 移動平均と同一ですが、移動平均のように一定期間のデータ値を平均化して遅延させず、最近のデータを適用することで移動平均より価格変動に敏感です。

- 線形回帰(Linear Regression)指数が回帰線の終値に斜線を追加しないという点で、線形回帰指数とは若干異なります。

■計算式

- TSF Oscillator = 短期 TSF – 長期 TSF
- TSF = LRS + LRI

③【VHF(Vertical Horizontal Filter)】



✓VHF(Vertical Horizontal Filter)

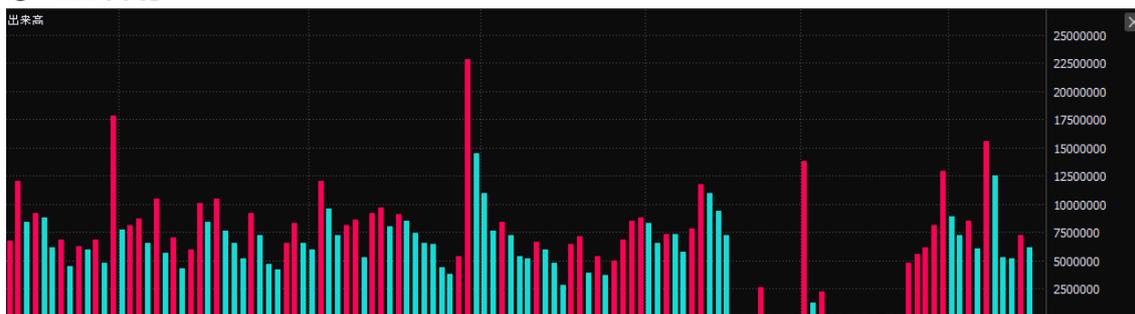
- VHF 指標は N 期間中、一番大きい終値と一番小さい終値の間の変動性を利用してトレンド区間 (Trending phase)と横這い区間(Trading range)を表示する指標です。
- MACD、移動平均線のような指標はトレンド区間で優れた性能を発揮し、横這い区間の場合では RSI、Stochastic のような Oscillator 指標を利用するのが良いです。

■計算式

- $$VHF = \frac{N \text{ 期間中の最高値} - N \text{ 期間中の最安値}}{\text{当日終値} - \text{前日終値の絶対値の} N \text{ 期間の合計}}$$

1.4 出来高指標

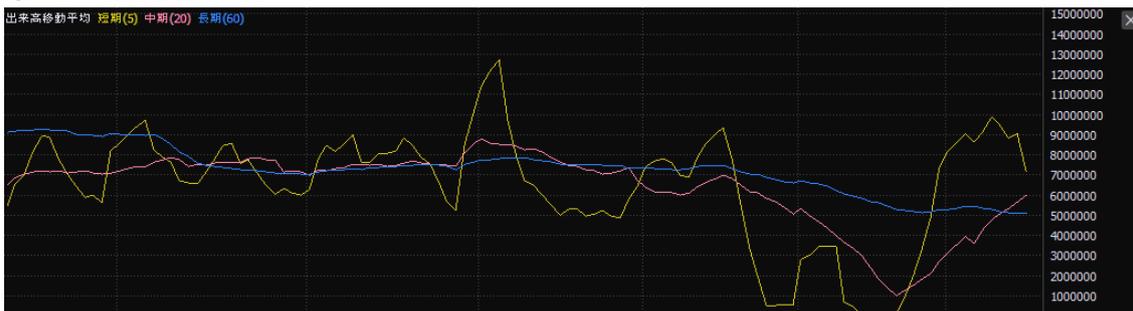
① 【出来高】



✓出来高

- 株価ではなく出来高(売買高)に注目して今後の値動きを見ようとする指標のことです。
- 出来高の増減の変化と価格変化の関連性に着目し、相場のモメンタムを測ります。
- 短期線の出来高移動平均線が中期線の出来高移動平均線を下から上へ突き抜けたらゴールデンクロスで買、逆がデッドクロスで売となります。

## ② 【出来高移動平均】



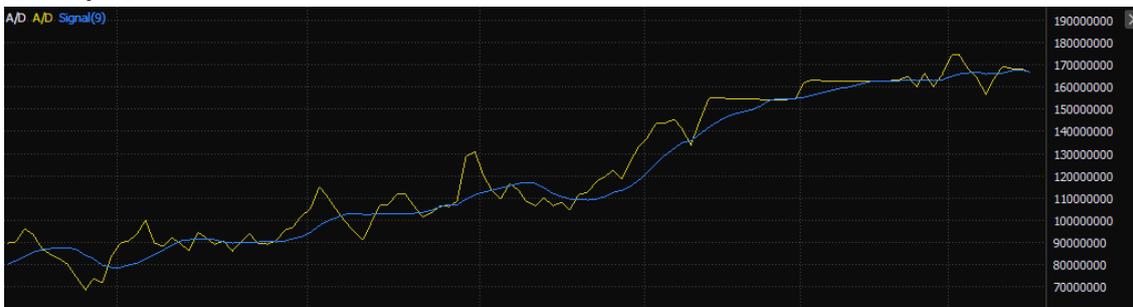
### ✓出来高移動平均

1. 出来高平均線は、出来高の移動平均線で、株価の移動平均線と同じ意味です。
2. 設定期間が短期の場合、感応度は上がるもののダマシは多くなり、長期の場合、逆に感応度が鈍くなりますがダマシは少なくなります。
3. 基本的に、株価の移動平均線は価格の動きに遅行する指標ですが、株価と出来高移動平均線の動きの関係はかなり違います。
4. 出来高移動平均線の短期線(5日)と中期線(25日)のゴールデンクロスは目先の買い信号、デッドクロスは売り信号になります。
5. 25日線と40日線のゴールデンクロスは出来高増加に伴う基調強気の買い信号、デッドクロスは目先調整入りの売り信号です。

### ■計算式

1. 出来高移動平均 =  $\frac{N \text{ 日間の出来高の合計}}{N}$

## ③ 【A/D】



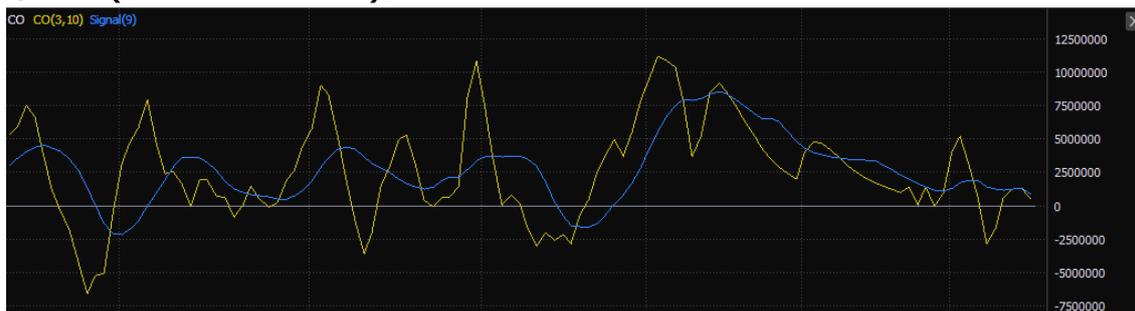
### ✓A/D

1. 株価に出来高を組み合わせて上昇強度および下落強度を表見する指標です。
2. 毎日、出来高を累積して表現するが、株価(終値)の動きによって、別の累積比率を適用します。
3. A/D Line 上昇：買の勢力が強調(蓄積、Accumulation)⇒“株価上昇”を予想
4. A/D Line 下落：売の勢力が強調(分散、Distribution)⇒“株価下落”を予想

### ■計算式

1.  $A/D = \frac{(終値 - 安値) - (高値 - 終値)}{高値 - 安値} \times \text{出来高} + \text{前日 A/D}$

#### ④ 【CO(Chaikin Oscillator)】



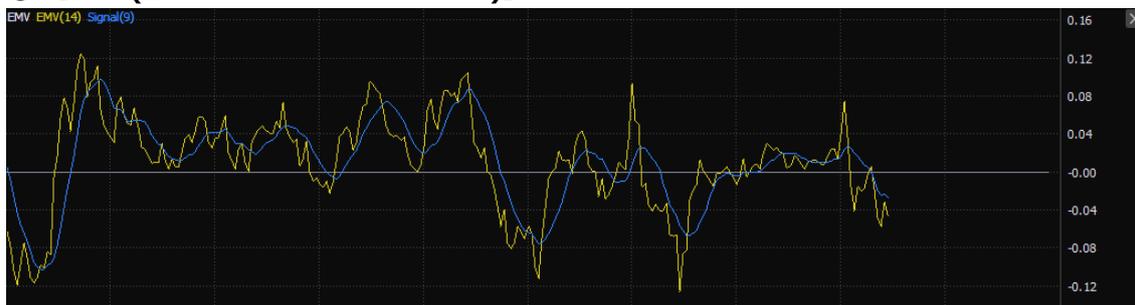
#### √CO(Chaikin Oscillator)

1. A/D Line の長・短期の移動平均線の差です。
2. 基準線の“0”を中心に騰落を繰り返す振動指標、オシレーターです。
3. 当日終値が中間値(= (高値 + 安値)/2)以上で終われば買付、以下で終われば分散
  - a. 当日株価が高値の近くで終わるほど買付の程度が強調(買の勢力が強調)。
  - b. 当日株価が安値の近くで終わるほど分散の程度が強調(売の勢力が強調)。

#### ■計算式

1.  $CO = A/D \text{ Line の短期指数移動平均} - A/D \text{ Line の長期指数移動平均}$
2. 変数値：短期 3 日、長期 10 日を勧め

#### ⑤ 【EMV(Ease of Movement Value)】



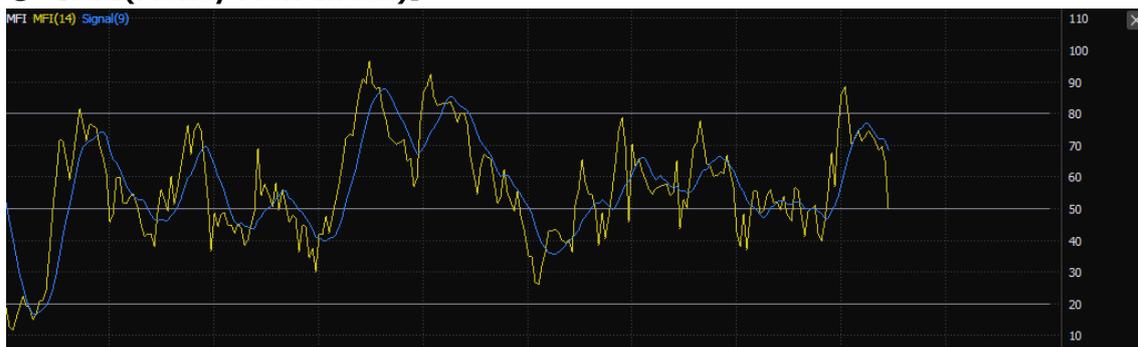
#### √EMV(Ease of Movement Value)

1. 価格の変化量に対する出来高の比率が、価格の移動性にどの程度影響しているかを示す指標で出来高のモメンタムオシレーターです。
2. 値が大ききときは、価格が動き易く、値が小さいときは、価格が動きにくいです。つまり、価格変化量に対して出来高が多すぎれば、価格変化に対する抵抗が大きく働き、反対に価格変化量に対して出来高が少ない、あるいは適正ならば価格は動き易いという考えに基づいています。
3. EMV は期間単位での値が大きく振れやすいために移動平均となっています。

#### ■計算式

1.  $EMV = \frac{\text{Mid Point Move}}{\text{Box Ratio}}$  の N 期間移動平均
2.  $\text{Mid Point Move} = (\text{当日高値} + \text{当日安値})/2 - (\text{前日高値} + \text{前日安値})/2$
3.  $\text{Box Ratio} = (\text{出来高}/100)/(\text{当日高値} - \text{当日安値})$

## ⑥ 【MFI(Money Flow Index)】



### √MFI(Money Flow Index)

1. 特定株の買・売の資金の流入/流出の程度を表す指標です。
2. 振動指標(Oscillator)として0～100の間で動きます。
3. 70～80以上：買われ過ぎ/30～20以下：売られ過ぎ
4. MFI vs RSI
  - a. RSI(Relative Strength Index) – 弾力性/変動性の指標として“価格の流れのみ”反映
  - b. MFI – 価格以外“出来高”まで考慮した指標

#### ■計算式

1. 
$$MFI = 100 - \frac{100}{(1 + \text{MoneyRatio})}$$
2. Money Ratio=(Positive Money Flow)のN期間の合計/(Negative Money Flow)のN期間の合計
3. Positive Money Flow：前日基準価格<当日基準価格
4. Negative Money Flow：前日基準価格>当日基準価格
5. Money Flow = 基準価格×出来高
6. 基準価格 = (高値+安値+終値)/3

## ⑦ 【NVI(Negative Volume Index)】



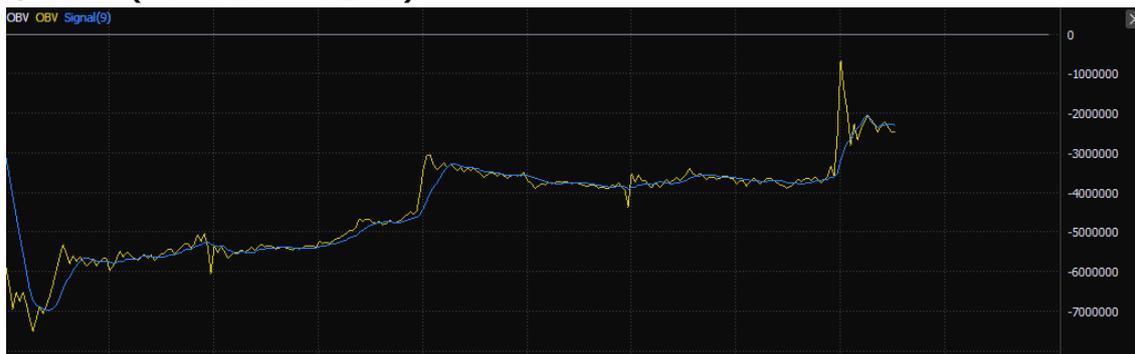
### √NVI(Negative Volume Index)

1. 累積型の指標で、Negative Volume Index(NVI)は出来高が前日より少ない日の前日比を累積します。
2. PVIと組み合わせて、上げ相場を識別するためによく使用されます。

#### ■計算式

1. 
$$NVI = \text{前日 NVI} + \frac{(\text{当日終値} - \text{前日終値})}{\text{前日終値}} \times 100$$

## ⑧ 【OBV(オンバランスボリューム)】



### √OBV(オンバランスボリューム)

1. OBV は“出来高は株価に先行する”という前提に株価が前日に比べて上昇した日の出来高合計から下落した日の出来高合計を差し引いて、集計/図表化したものです。
2. 巨額投資家の段階的の買集/分散などと同じ市場の変動事項の把握に容易です。

#### ■計算式

$$1. \text{OBV} = \text{前日 OBV} + \begin{cases} + \text{当日出来高} : \text{当日終値} > \text{前日終値} \\ - \text{当日出来高} : \text{当日終値} < \text{前日終値} \\ + 0 : \text{当日終値} = \text{前日終値} \end{cases}$$

## ⑨ 【PVI(Positive Volume Index)】



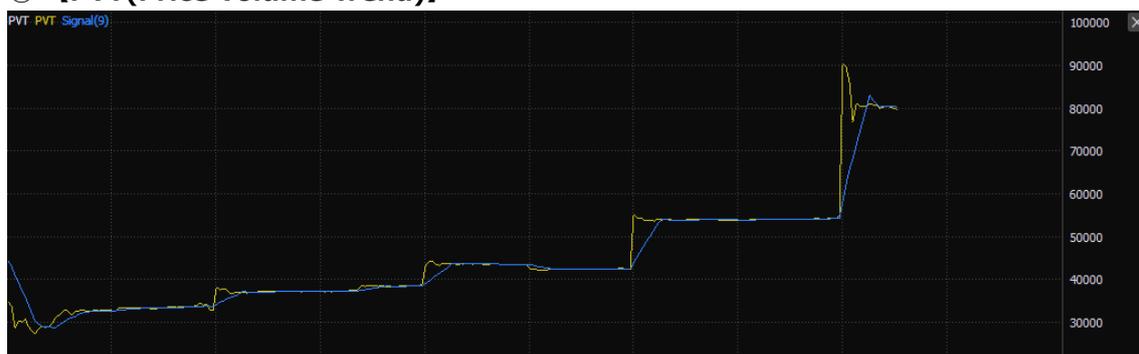
### √PVI(Positive Volume Index)

1. 累積型の指標で、Negative Volume Index(NVI)と同じく Positive Volume Index(PVI)は出来高が前日より多い日の前日比を累積します。

#### ■計算式

$$1. \text{PVI} = \text{前日 PVI} + \frac{(\text{当日終値} - \text{前日終値})}{\text{前日終値}} \times 100$$

## ⑩ 【PVT(Price Volume Trend)】



### √PVT(Price Volume Trend)

1. PVT 分析では、終値の相対的变化に対する出来高の増減を、数値化する試みを行います。
2. 出来高を累積する面で見ると、OBV と似ている指標です。ただし、OBV は当日終値が前日終値より高いときはすべての出来高を累積出来高にだして、当日終値が前日終値より安いときはすべての出来高を引きます。
3. 当期間の出来高は価格変動に従って、累積出来高の合計に割り当てられます。

#### ■ 計算式

$$1. \text{ PVT} = \text{前日 PVT} + \frac{(\text{当日終値} - \text{前日終値})}{\text{前日終値}} \times \text{出来高}$$

## ⑪ 【Volume MACD】



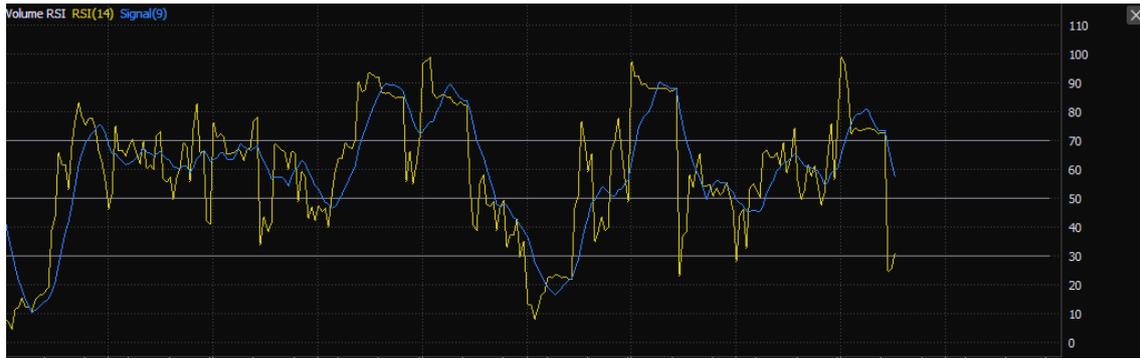
### √Volume MACD

1. Volume MACD は MACD 指標に出来高を合わせて表示する出来高指標です。
2. 短期出来高の合計から長期出来高の合計距離を計算して表示します。
3. 株価の短期的なトレンドより中長期的な方向性の決定に用います。

#### ■ 計算式

$$1. \text{ Volume MACD} = \text{短期} \left( \frac{(\text{終値} \times \text{出来高}) \text{の合計}}{\text{出来高の合計}} \right) - \text{長期} \left( \frac{(\text{終値} \times \text{出来高}) \text{の合計}}{\text{出来高の合計}} \right)$$

## ⑫ 【Volume RSI】



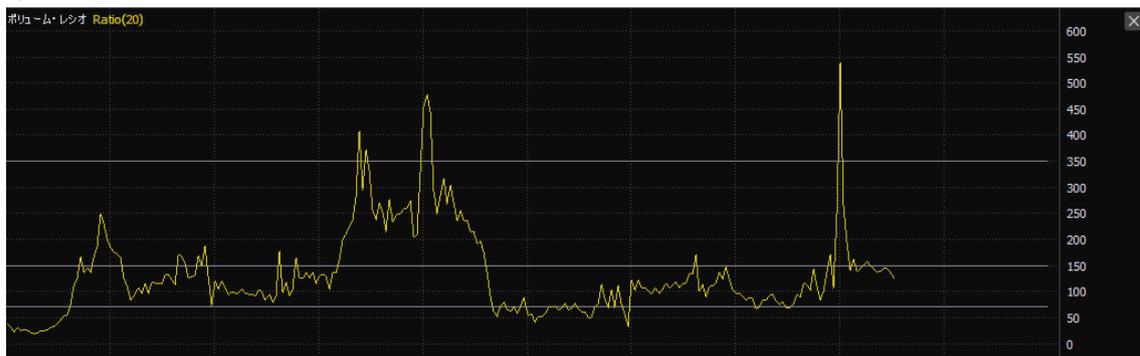
### √Volume RSI

1. RSI に出来高を利用して表示した指標として、一定期間の市場トレンドを把握する指標です。

#### ■計算式

1. 
$$\text{Volume RSI} = 100 - \left\{ \frac{100}{1 + \text{RS}} \right\}$$
2. 
$$\text{RS} = \frac{\text{N 日間の上昇幅} \times \text{出来高の平均}}{\text{N 日間の下落幅} \times \text{出来高の平均}}$$
3. 平均 = N 日間の移動平均

## ⑬【ボリューム・レシオ】



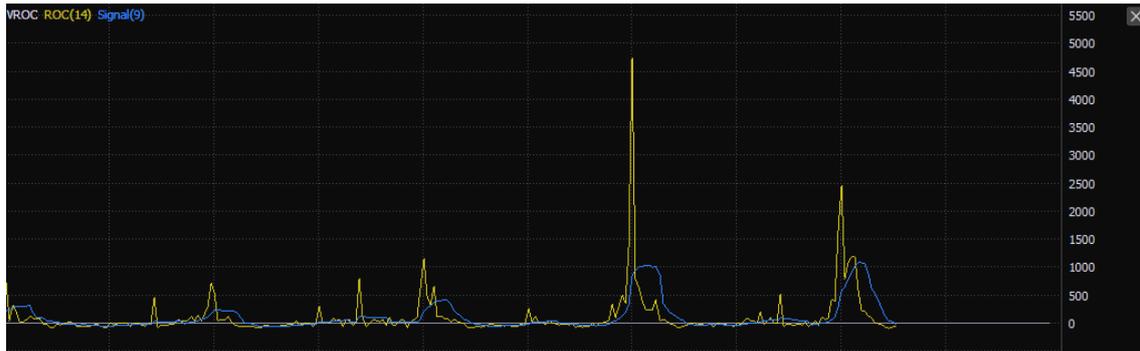
### √ボリューム・レシオ

1. 出来高から相場の過熱感を見て売買の判断を行う指標で、一定期間に上方向に動くときの出来高がどの程度あったのかを表しています。簡単に言うと、RSI の出来高バージョンとなります。
2. Volume Ratio ではそうした出来高の性質に着目し、株価が上がった日の出来高は上昇する力、下がった日は下落する力として計算します。
3. つまり、「ボリューム・レシオ」では、株価の上げ下げと出来高の関係から株価の割安・割高を判断するのです。

#### ■計算式

1. 
$$\text{VR} = \frac{\text{上昇日の出来高の合計} + \text{前日比変わらずの日の出来高の合計} / 2}{\text{下落日の出来高の合計} + \text{前日比変わらずの日の出来高の合計} / 2} \times 100$$

#### ⑭ 【VROC(Volume Rate of Change)】



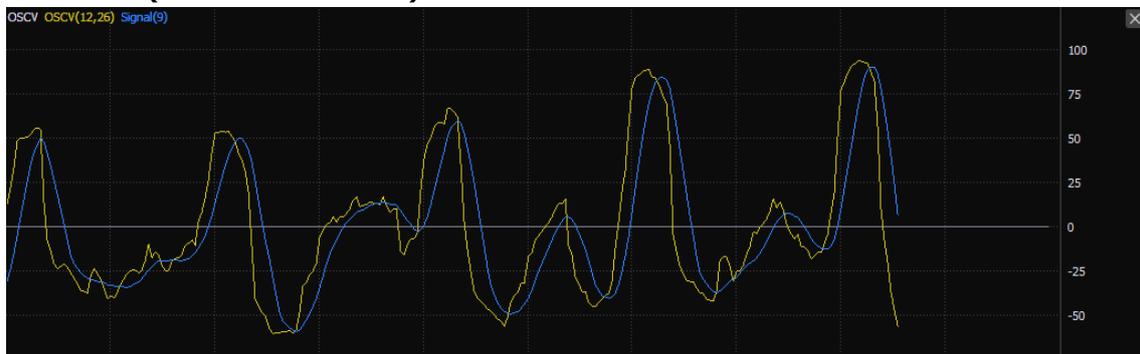
#### √VROC(Volume Rate of Change) :

1. VROCはトレンド指標で記載したROCと計算式が同じですが、株価の代わりに出来高の増減率を計算した指標です。
2. 一定期間前の出来高に比べ、現在の出来高が何%増加したのかを表示します。
3. VROCのみ使用する場合、急な振動指標の形(ROC(%))よりもっと激しい変動を見せる)が表せ、解析が難しくなります。

#### ■計算式

1. VROC(差引き)=出来高-N 日前の出来高
2. VROC(比率)= $\frac{\text{出来高}-N \text{ 日前の出来高}}{N \text{ 日前の出来高}} \times 100$

#### ⑮ 【OSCV(Volume Oscillator)】



#### √OSCV(Volume Oscillator)

1. 出来高の短期移動平均から長期移動平均の距離を表す指標です。
2. MAO(Moving Average Oscillator)と同じく、株価の代わりに出来高の移動平均線を利用した出来高指標です。
3. 出来高の短期移動平均と長期移動平均の距離を分析し、売買に利用する指標の基準線0を上昇突破すれば、短期間の出来高上昇趨勢が長期間にかけた出来高上昇趨勢よりもっと上昇することです。
4. 株価が大きい幅に上昇後、急落したときはOSCVは上昇し、株価が上昇する時に、OSCVが減少すれば下落の趨勢になります。

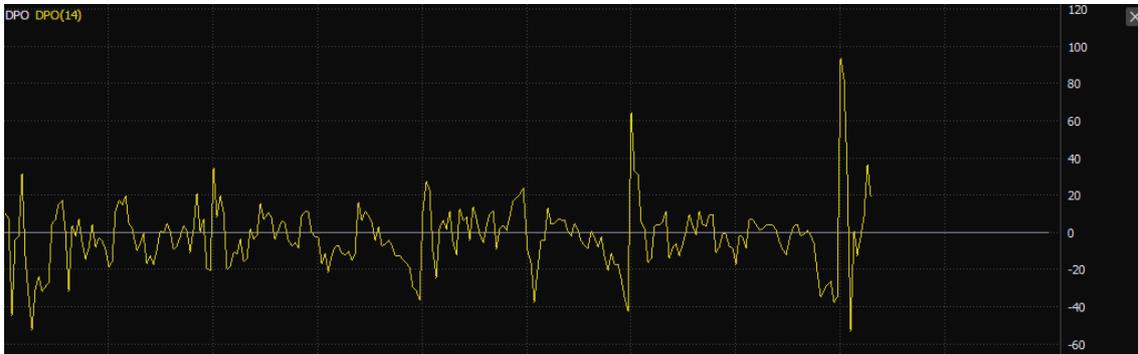
#### ■計算式

1. Volume Oscillator(差引き)=短期の出来高移動平均線 - 長期の出来高移動平均線

$$2. \text{Volume Oscillator(比率)} = \frac{(\text{短期の出来高移動平均線} - \text{長期の出来高移動平均線})}{\text{長期の出来高移動平均線}} \times 100$$

## 1.5 期間活用指標

### ① 【DPO】



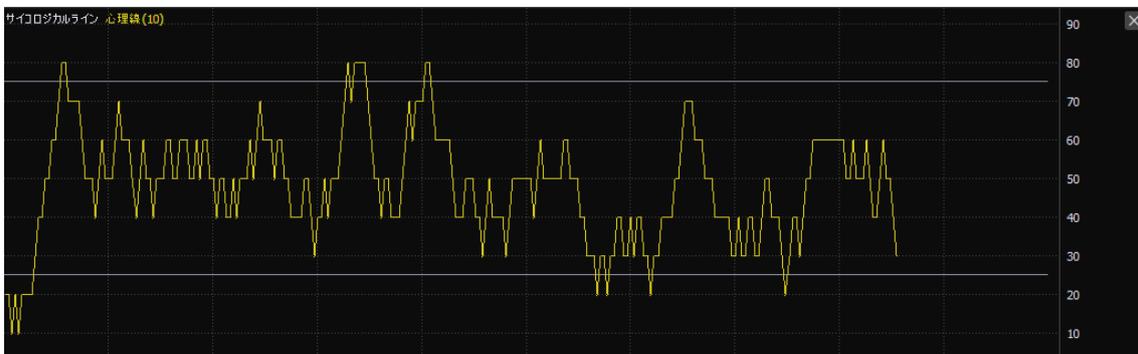
#### ✓DPO

1. 価格の動きからトレンドを除去し、長期的なサイクルを見極めます。
2. DPO の安値が切り上がっている場合、上昇トレンドが継続する可能性が高く、DPO の高値が切り下がっている場合、下落トレンドが継続する可能性が高い、とみなします。

#### ■ 計算式

1.  $DPO = \text{終値} - M \text{ の } ((N/2)+1) \text{ 日後の値}$
2. M : 終値の N 期間移動平均

### ② 【サイコジカルライン】



#### ✓サイコジカルライン

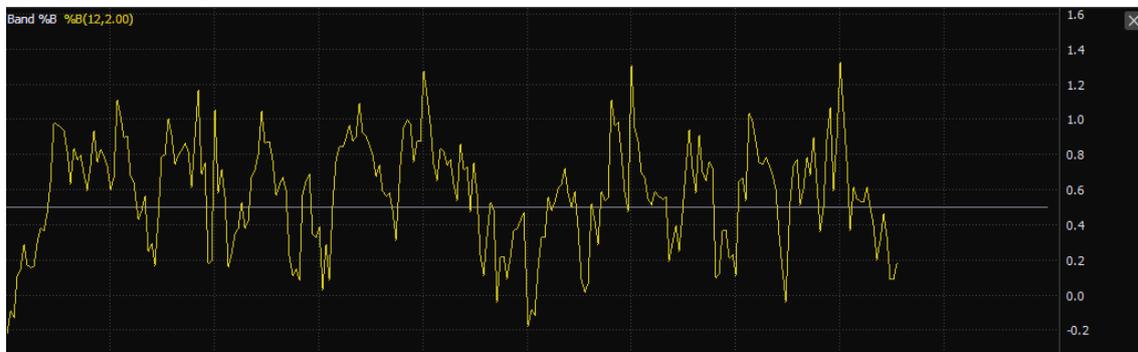
1. サイコジカルとは心理的という意味を表し投資家たちの人間心理を分析し数値化した手法です。「下がり続けたら今度は上がるだろう」「上がり続けたから今度は下がるだろう」といった投資家たちの心理です。
2. 上昇トレンドが続けば強気になり、下降トレンドが続けば気弱になるという、誰もが思い描く心理をついた分析手法です。マーケット市場では、通称「サイコロ」と呼ばれていて、多くの投資家たちに利用されています。
3. 一定期間のうち、価格が上昇した日数の割合を求めて売買タイミングを図ります。期間は 12 日で設定するのが一般的です。

## ■ 計算式

1. Psychological Line = 過去 N 日間の株価上昇日数/N×100

## 1.6 その他指標

### ① 【Band %B】



#### √Band %B

1. Band %B は価格が Bollinger Band から派生された指標で、Bollinger Band の Oscillator の役割をします。
2. Band %B は価格が Band のどこに位置しているかを把握する指標です。
3. Band %B の Oscillator 値が 100 の時⇒価格が上限 Band に位置し、Oscillator 値が 0 の時⇒価格が下限 Band に位置していることを意味します。
4. Band %B 分析は任意の過熱地域と沈滞地域の値を設定して、売買の信号としても使用します。

## ■ 計算式

1. Band %B = 
$$\frac{(\text{終値} - \text{Bollinger Band 下限バンド値})}{(\text{Bollinger Band 上限バンド値} - \text{Bollinger Band 下限バンド値})}$$

### ② 【ASI(Accumulation Swing Index)】



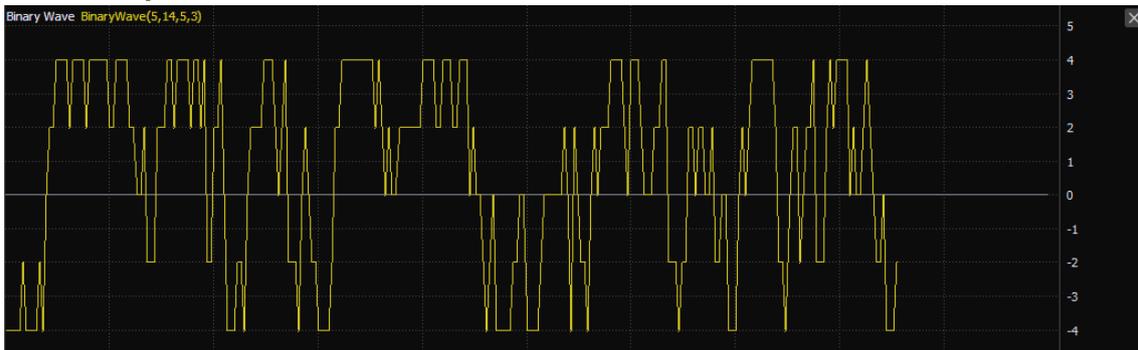
#### √ASI(Accumulation Swing Index)

1. Accumulation Swing Index とは、Swing Index の値を蓄積した指標です。
2. 価格変動を前日・当日の四本値だけで構成した 5 つの要素に定義し、それをもとに、-100～+100 までの値をとるオシレータタイプの指標としたものです。

## ■計算式

1.  $ASI = \text{前日の ASI} + \text{Swing Index}$

### ③ 【Binary Wave】



#### √Binary Wave

1. Binary Wave とは、MACD、ストキャスティクス、ROC、移動平均線の 4 つの指標を合成したテクニカル指標です。
2. それぞれのテクニカル指標が示すシグナルの強さに+1または-1を割り振り、その数字を合計することでバイナリー・ウェーブの値を算出します。最大値は4、最小値は-4になります

## ■計算式

1. MACD Oscillator が0より大きい場合は+1、小さい場合-1
2. 終値が移動平均より大きい場合は+1、小さい場合-1
3. ROC が0より大きい場合+1、小さい場合-1
4. Stochastic Slow %K > 50%の場合+1
5. Stochastic Slow %K < 50%の場合-1

### ④ 【Swing Index】



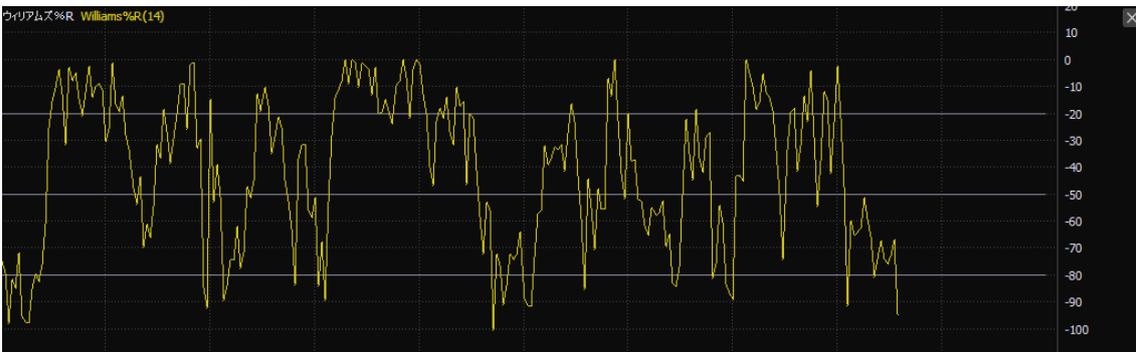
#### √Swing Index

1. 前日、当日の四本値(始値・高値・安値・終値)を比較して、トレンドの方向と強弱を測定する指標です。
2. 2日連続してストップ高をつけて上昇した場合を「+100」、ストップ安をつけて下落した場合を「-100」と指数化して、強弱を見極めます。

■計算式

1.  $\text{Swing Index} = \frac{F \times K}{M} \times 50$ 
  - a.  $r1 = |\text{高値} - \text{前日終値}|$
  - b.  $r2 = |\text{安値} - \text{前日終値}|$
  - c.  $r3 = \text{高値} - \text{安値}$
  - d.  $t = |\text{前日終値} - \text{前日始値}|$
2.  $r1$  が最大の時、 $R = r1 - (0.5 \times r2) + (0.25 \times t)$
3.  $r2$  が最大の時、 $R = r2 - (0.5 \times r1) + (0.25 \times t)$
4.  $r3$  が最大の時、 $R = r3 + (0.25 \times t)$
5.  $F = \frac{((\text{終値} - \text{前日終値}) + (\text{終値} - \text{始値}) \times 0.5) + ((\text{前日終値} - \text{前日始値}) \times 0.25)}{R}$ 
  - a.  $K = |H - \text{前日終値}|$ 、 $|L - \text{前日終値}|$  の中一番大きい値
  - b.  $M = \text{前日終値} \times 0.05$

⑤ 【ウィリアムズ%R】



✓ウィリアムズ%R

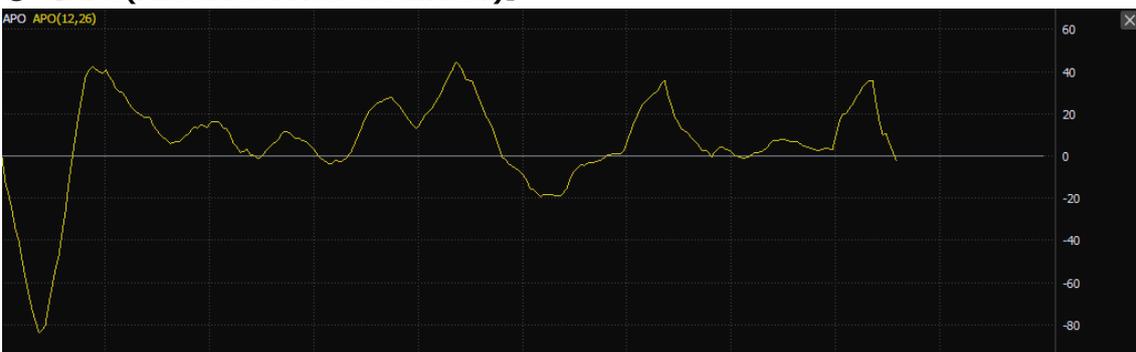
1. 現在の相場水準が、一定期間の変動幅(Range)の中で、どの程度の強さ(売られ過ぎ・買われ過ぎ)なのかを見極めます⇒高値からの相対的な位置
2. 当日の価格が値動きの中のどこに位置するかを表しており、当日の高値に近い程数値が小さくなり、逆に安値に近づくほど数値は高くなります

■計算式

1.  $\text{Williams \%R} = \frac{(\text{期間中の最高値} - \text{終値})}{(\text{期間中の最高値} - \text{期間中の最安値})} \times (-100)$

1.7 米国指標

① 【APO(Absolute Price Oscillator)】



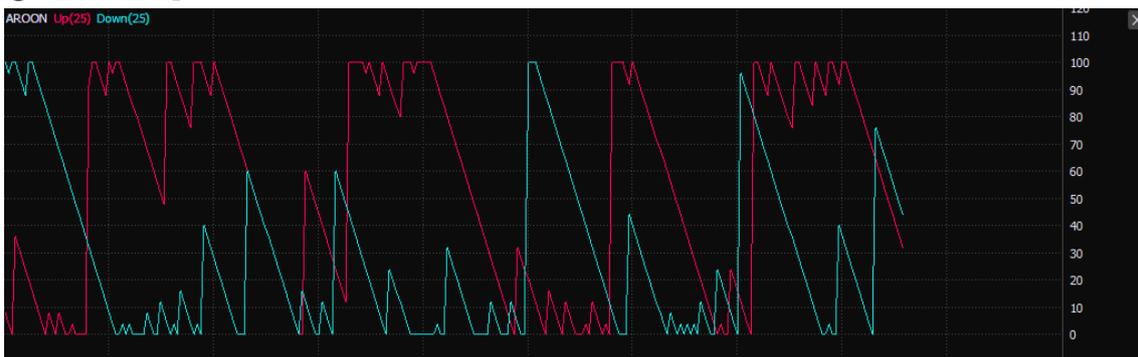
## ✓APO(Absolute Price Oscillator)

1. アブソリュート プライス オシレーター(APO、Absolute Price Oscillator)は、2つの異なる期間(fast 短期と Slow 長期)の移動平均の絶対差異に基づいています。
2. 上昇トレンド： APO が高点移動している場合、価格が上昇傾向にあります。
3. 下落トレンド： APO が低点に移動している場合、価格が下落傾向にあります。

### ■計算式

1.  $APO = \text{短期移動平均} - \text{長期移動平均}$

## ② 【AROON】



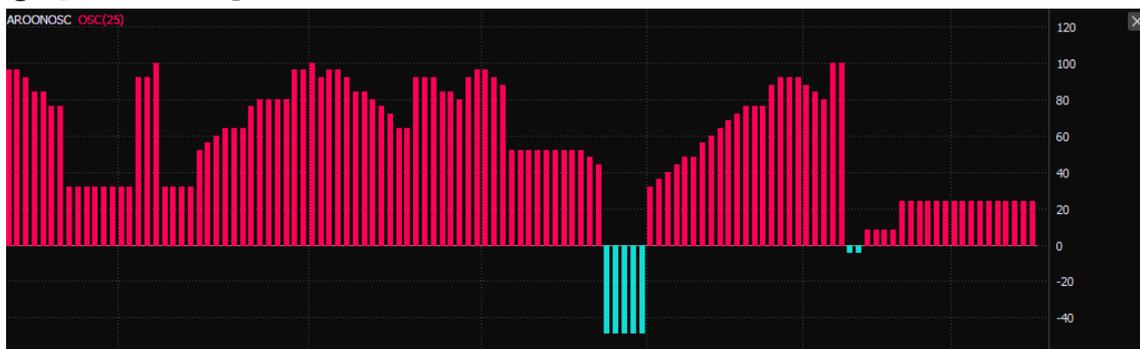
## ✓AROON

1. 株価のトレンドと強度を一緒に表示し、新たなトレンドを察知することを目的としています。
2. Aroon Up、Aroon Down の 2 つの線で構成され、Aroon Up は区間の始まりから最高値に至るまでかかった時間の比率、Aroon Down は区間の最低値に至るまでかかった時間の比率です。
3. Aroon Up、Aroon Down は価格を直接使用する指標ではなく、新規高・安値が発生した時間を相対的に表現した指標です。

### ■計算式

1. 期間  $n=14$  日間が一般的 0%~100%で推移
2.  $Aroon\ Up = \frac{N - \text{過去 } N \text{ 日中の最高値からの経過日数}}{N} \times 100$
3.  $Aroon\ Down = \frac{N - \text{過去 } N \text{ 日中の最安値からの経過日数}}{N} \times 100$

## ③ 【AROONOSC】



## ✓AROONOSC

1. Aroon 指標を Oscillator で表現したもので、Aroon UP から Aroon Down を引いた値です。
2. -100~100 間の値を基準に振動するグラフです。
3. 中央線 0 を基準に上向きであれば、上昇トレンド、下向きであれば下落トレンドで解析します。この時、中央線から離れるほど強いトレンドだと考えられます。

### ■計算式

1. Aroon Oscillator = Aroon UP – Aroon Down

## ④ 【HT\_DCPERIOD】



## ✓HT\_DCPERIOD(Hilbert Transform – Dominant Cycle Period) :

1. サイクル指標(ヒルベルト変換によるサイクル系の指標)です。
2. サイクル成分はヒルベルト変換により位相を進めることにより、事前に相場の転換点を確認することができます。
3. Hilbert は Dominant Cycle Period 期間を変換します。