

無料解説書 & 無料ソフト

シストレ・ビルダー スタンドの威力！

統計解析で システムトレードを創ろう！

- 解説 1 相場必勝法編 -

このレポートはパソコン初心者や統計学を知らない方にとってもわかりやすくかかれています

業界初！ 特許出願済み

特願 2009-118369

特願 2009-153068

MMT-mLABO

エムエムティ数理研究所

2009 年 6 月

Copyright 2009 エムエムティ数理研究所

目次

はじめに	5
シストレ・ビルダーの特長	7
シストレ・ビルダー スタンダードの動作環境	9
第 1 章 相場に勝つために必要なもの	11
第 1 節 絶対の原則	11
第 2 節 知識と経験	12
第 2 章 擬似的体験による相場経験	15
第 1 節 システムトレード構築の絶対の原則	17
第 3 章 NY 逆張り性	18
第 4 章 統計的根拠	20
第 1 節 準備	22
第 2 節 システムトレード作成の手順	26
第 3 節 相関係数を求める	28
第 4 節 指標を選び、逆張りか順張りかを定める	30
第 1 項 逆張り戦略	31
第 2 項 順張り戦略	34
第 5 章 ルールと損切り手法を決める	36
第 1 節 パラメータを含むルール	38
第 2 節 損切り手法	39
付録 1 . EXCEL のアドイン「データ分析」のインストール方法	41
付録 2. 相関係数の求め方	44

< 注意 >

- お客様は、本ソフトウェアを第三者へ配信や譲渡をしてはいけません。
- 本ソフトウェアは個人用にのみ使用できます。本ソフトウェアの出力する情報を営業用に利用する場合は、別途業務用ライセンスの締結が必要です。
- 本ソフトウェアを利用して売買取引を行う場合は、お客様の自己責任となります。
- 本ソフトウェアの基本技術は、特許出願（特願 2009-118369、特願 2009-153068）してあります。同業者のかたで本ソフトウェアの類似品を作製または販売される場合はご注意ください。本特許が登録された場合には、権利を行使いたします。
- その他、お客様は、使用許諾契約書に従わなければなりません。

相場必勝法編

はじめに

この無料解説書には、無料ソフトの、シストレ・ビルダー スタンダードがついています。

シストレ・ビルダー スタンダード

この解説書とシストレ・ビルダー スタンダードとで、システムトレードの構築方法が十分説明されていますが、本格的に寄り引け日経先物システムトレードを創りたい人向けに、有料版のソフト、シストレ・ビルダー プロフェッショナル、

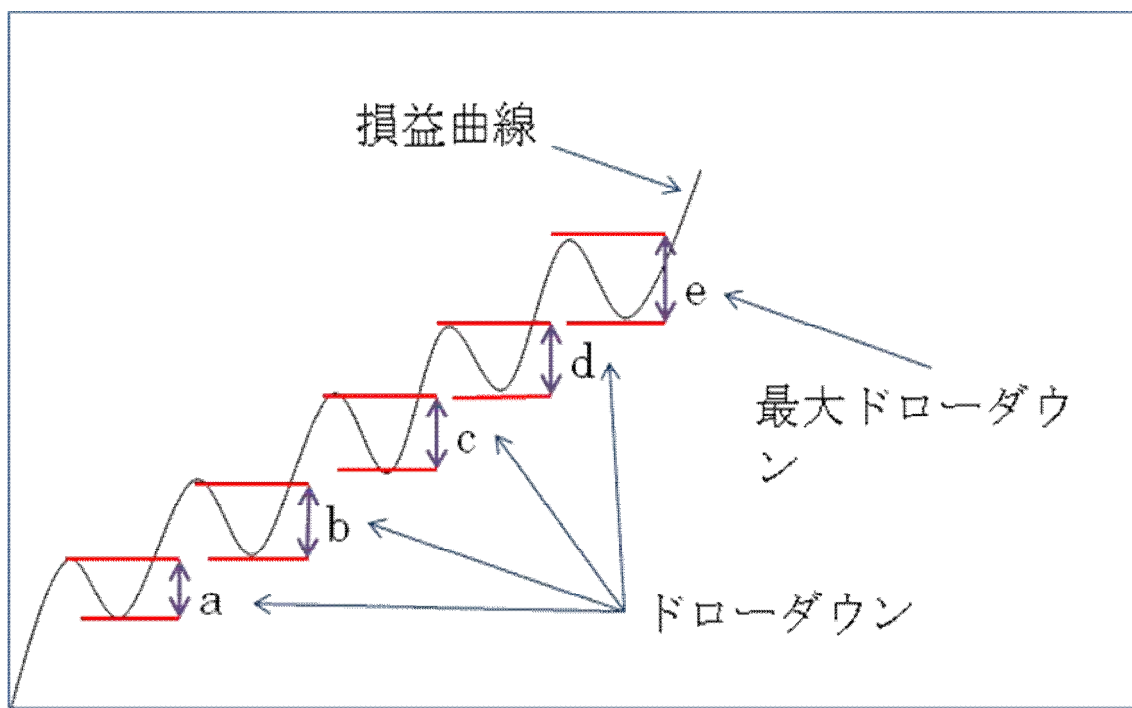
シストレ・ビルダー プロフェッショナル

定価：~~¥84,800~~円 ¥54,800 円

が用意されています。また、シストレ・ビルダー プロフェッショナルを購入していただいた方には、Profit Factor（注１）が2.00、最大ドローダウン（注２）820 円の超優秀な日経先物用システムトレード、MMT-TRADE Profit 200 が無料でついてきます。その他各種特典があります。なお、シストレ・ビルダー プロフェッショナルの上記割引価格での販売は、限定数 80 個までとなります。シストレ・ビルダー プロフェッショナルを購入する方は、こちらへお願いします。=>> http://mmt-mlab.com/cp-bin/request_buy_systre/

注1：Profit Factor（プロフィット・ファクター、PF と略す）とは、システムトレードをある期間運用した場合に得た総利益を総損失で割った比率です。この比率が1より大きくないと、もうかりません。PF は、できるだけ大きいほうが儲ける効率がいいことになります。

注2：ドロウダウンとは、損益（資産）曲線が一時的に下がるときの「下がり」の大きさをいいます。下図参照。システムトレードのある運用期間で、最大のドロウダウンを最大ドロウダウンといいます。



シストレ・ビルダーの特長

本論に入る前に、シストレ・ビルダーについて簡単にご説明いたします。

シストレ・ビルダーは、日足寄り引けデイトレードのシステムトレードを検証（バックテスト）する EXCEL のアプリケーションソフトウェアです。

シストレ・ビルダー スタンダード / プロフェッショナルは、EXCEL ファイルですが、単なる EXCEL シートではありません。よく、セルの中に数式が入っている検証用シートをみかけますが、そういうものとは違います。

何が違うか？ 違うのは、**抜群の操作性、高速性、高機能性**です。

抜群の操作性

ユーザは、1 日分のトレードルールを簡単な式で 1 日分入力するだけです。数式を使うのはこの場面だけです。全検証期間へのルール式の面倒なコピー & 貼り付けは不要です。あとは、ボタンを 1 回クリックするだけで、システムトレードの検証ができます。

高速性

約 10 年間の検証は、たった 12 秒で行えます。普通のセルに数式を入れた EXCEL 検証シートでは、5 分以上かかるでしょう。

高機能性

成績データの自動作成

システムトレードの成績プロフィール（最大ドロウダウン、PF、勝率など）が自動で作成されます。損益曲線がすぐに表示されます。

成績プロフィールは、スタンダード版では 6 項目、プロフェッショナル版では 17 項目です。

指標の利用

ルールに使う指標はデータシートに用意されています。スタンダード版では、9 個の指標、プロフェッショナル版では、テクニカル指標を含め合計 37 個が用意されます。また、プロフェッショナル版では指標の平均日数を変えて指標の再計算を簡単に行えます。

統計計算

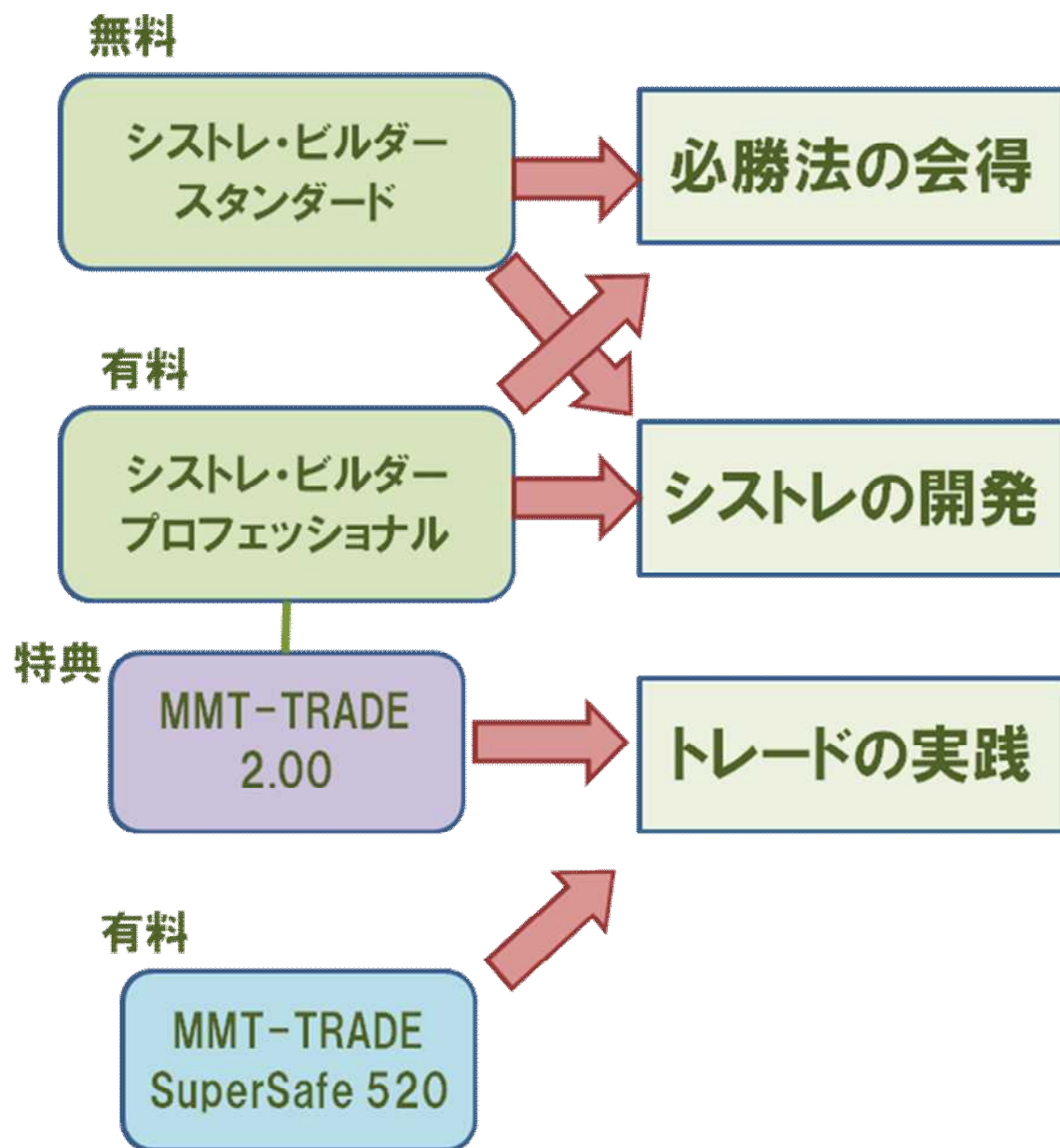
指標間の相関係数と、基本統計量を簡単に計算して表示できます。

他の業者さんで、システムトレード構築ツールを販売しているものがありますが、ほとんどが現物株のスイングトレードを対象としたものばかりです。
日経先物の寄り引けデイトレード用のシステムトレード制作ツールは他にはありません。

シストレ・ビルダー スタンダードの動作環境

- 1 . OS
Windows XP(メモリ:512MB 以上), Windows VISTA (メモリ : 1GB 以上、推奨 2 GB 以上)
- 2 . ハードディスク
空き : 100MB 以上
- 3 . EXCEL 2000、2002、2003、2007 のどれかをご用意ください。

商品関連図



第1章 相場に勝つために必要なもの

第1節 絶対の原則

さて、本論を始めます。

自己裁量であれ、システムトレードであれ、相場に臨むための絶対の原則があります。

それは、ルールに基づくということです。「なんとなく、あがるから買う」、「下がりそうだから売る」という主観的な行動では、相場に勝つには極めて困難です。

自己裁量をする相場師の場合には、ルールに基づく以外に、長い経験に基づきたいわゆる「勘」でトレードしますが、その勘もルールに基づいているはずで、ただ、勘のルールは明文化されず整理されていないだけです。

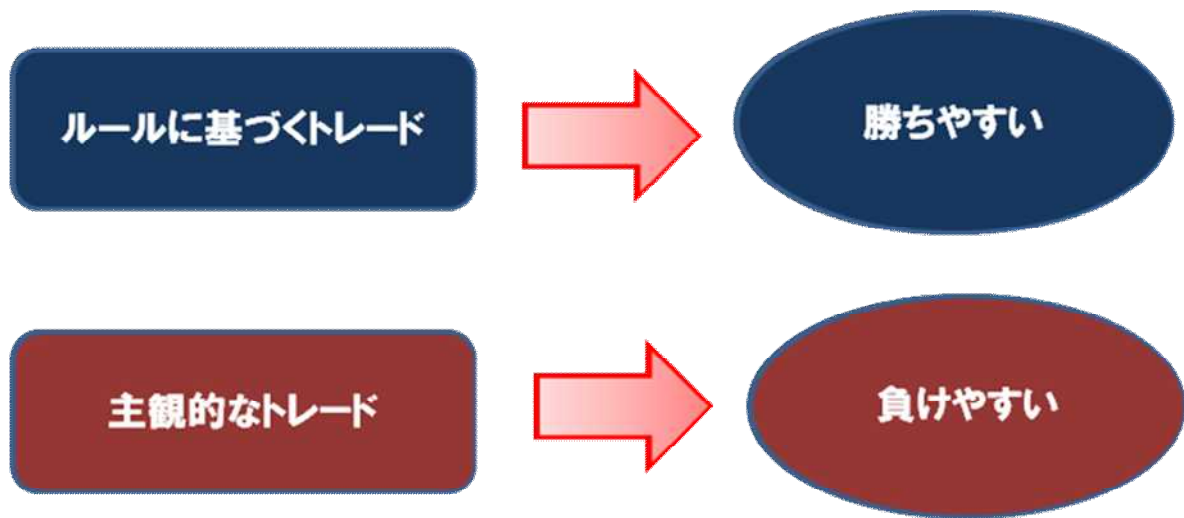
自己裁量のスキル取得は一般のトレーダーのかたには難しいので、一般のトレーダーが相場に勝つためには、明確なルールに基づいたトレード、すなわちシステムトレードが有効な手段だと考えます。

また、システムトレードでなくても、断片的なルールの知識を活用したトレードでも有効でしょう。

システムトレードであっても、そうでなくても、絶対の原則は「ルールに基づく」ことです。

絶対の原則は、ルールに基づくこと

そして、しっかりしたシステムトレードは、ルールが明確なため相場に勝つための有力な手法です。



システムトレードは有効な手段！

それから、当然のことですが、ルールは、「勝てる」ルールでなくてはなりません。どんなルールが勝てるのか、どんなシステムトレードなら勝てるのか？

それは、あなた自身が選択できるようにならなくてはなりません。

第2節 知識と経験

しかし、ルールだけを鵜呑みにした理解の足りない知識だけでは、たとえシステムトレードであっても、運用を継続できなかつたりしてやはり相場に勝つのは難しいと思います。つまり、相場に勝つためには、ルールの知識のほ

かに経験も必要だといえます。

知識のほかに経験が必要

よくシステムトレード販売業者が、「だれでもできます。1日たった5分、携帯を操作するだけ。あとは、あなたは遊んでいればいい。」といったような宣伝文句で、システムトレードを販売するのを見かけますが、それはほんとうでしょうか？

システムトレードをやったことのある人ならわかるはずですが、システムトレードを運用し続けるのは難しいと思うはずです。何連敗もしたあと、あなたはシステムのサインにしたがって、その次のトレードを続行できるでしょうか？ ドローダウンが100万円にもなっても、システムトレードを運用継続できるでしょうか？ できないのが普通だと思います。ラリー・ウィリアムズが言っているように、「システムトレードを実行するには鉄の意志が必要」なのです。

システムトレード実行には鉄の意志が必要

相場に勝つためには、正しいルールに基づくこと、とりわけ、システムトレードの活用は有効な手段でしょう。しかし、システムトレードで、勝つためには、システムトレードを運用する能力が必要です。決して、「だれでも簡単にできるもの」ではありません。

システムトレードを運用する能力とは？ それは为什么呢？ 話は簡単です。システムのサインに従いトレードを淡々と継続できる能力です。しかし、

この能力は、だれでもが最初からもつことができません。この能力を養うためには、システムトレードへの正しい理解と、実経験がどうしても必要です。

結局、相場に勝つためには、次の2つが必要です。

(1) 有効なトレードルールの知識

(2) トレードルールを運用するための能力

このレポートでは、システムトレードの知識、及びシステム構築方法をご紹介します。

これは、(1)のルールの知識を養うのに役立ちます。

(2)については、これはもうシステムトレードを実運用して養ってもらえないのですが、ただ、実運用能力を補完する手法があります。

その実運用能力を補完する手法とは、システムトレードを自分で構築することです。システムトレードを構築するために、いろいろなルールを、ああでもない、こうでもない、と試しているうちに、擬似的なトレードの体験を経験することができるのです。この疑似体験がトレードの実運用に役立ちます。しかし、システムトレードの運用能力を身につけるまで十分ではありません。

システムトレードの運用能力とは、意思力という人間的な能力なので、擬似的体験では身につけません。これは、ぜひ実経験を積んでください。

しかし、いきなり実経験を積む前に、ぜひ擬似的なトレード体験を身につけることをお勧めします。それにより、大きな損失を免れることができるのです。

擬似的体験がトレードの実運用に役立つ

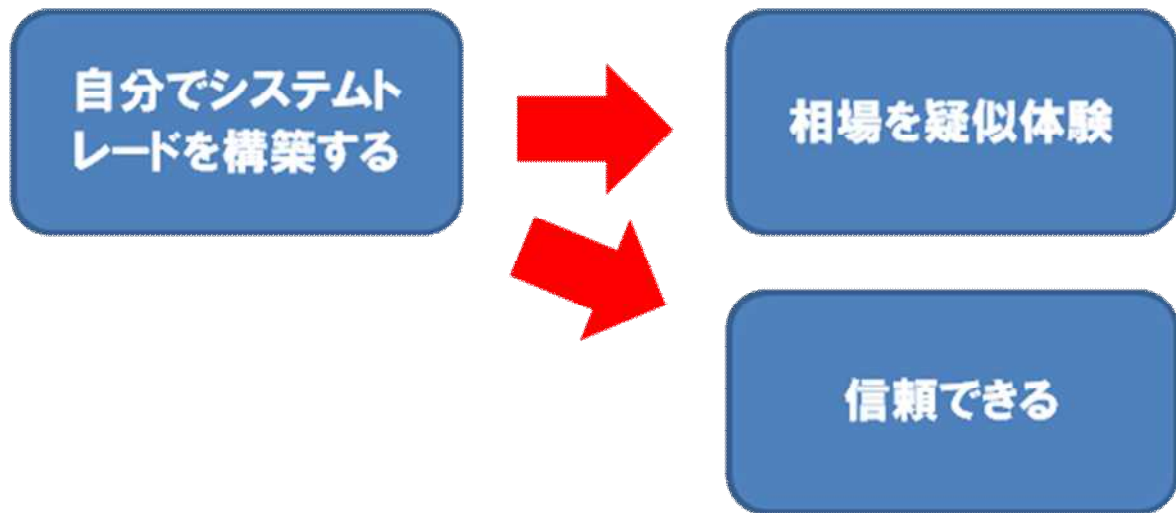
第2章 擬似的体験による相場経験

システムトレードを構築することによって、相場を疑似体験することができます。

つまり、システムトレードを構築する過程で、トレードルールを計算上で体験することができます。これにより、実トレードで損失を出して勉強する代わりに、損失をしないで経験的知識が身につきます。また、トレードの勘みたいなもの、ルールを見つける力なども養えます。

みなさんは、自分でシステムトレードを創りたいとは思いませんか？ 自分で作ったシステムトレードならば、使い方はよくわかるし、なにしろ、「信頼」が置けるのではないのでしょうか？

購入した、他人の制作したシステムトレードでもいいものはあるでしょう。しかし、なかには満足のないもの、インチキ商品があるのも現実です。



自分で作ったシステムトレードで運用して利益を上げる。うまくいかなかったら、改良して再挑戦する。そんなシステムトレードの運用ができればいいのだが、でもなかなか難しいと思っておられるだろうと思います。

そこで、エムエムティ数理研究所では、みなさんにシステムトレードの創り方をお教えしたいと思います。

そして、前に述べた、

- (1) 有効なトレードルールの知識
- (2) トレードルールを運用するための運用能力

の2つのことを身につけていただきたいと思います。

システムトレードを創って、トレードルールの知識が得られます。そして、システムトレードを創る過程で、トレードの疑似体験を積むことができ、運用能力が身についていくのです。

自己の裁量売買でトレードする相場師やトレーダーも、過去の経験に基づき自分で身につけたルールが身体にしみついていて、そのルールに従いトレードするのです。

しかし、そのように経験でルールを身につけるには、長い年数の経験を必要とします。

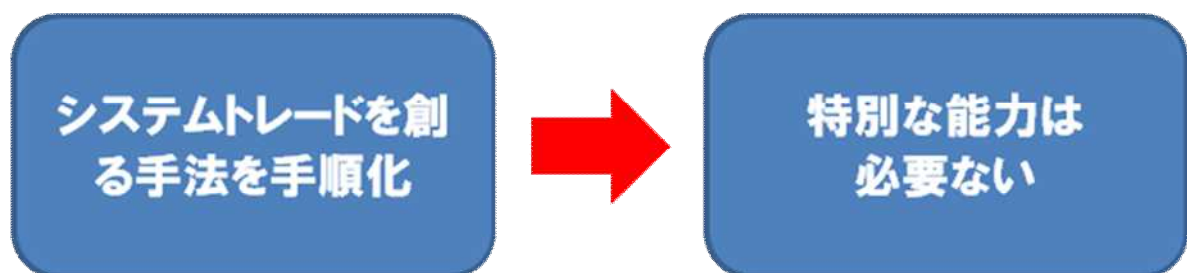
また、裁量の感覚という主観的なトレードスキルも長い経験を必要とします。

では、専門の相場師や専門のトレーダー以外の人はどうやって、相場に臨んでいけばいいのでしょうか？

わたしは、ここで、「システムトレードを自分で創る」という学習の過程が、長い年月に匹敵する擬似的トレード体験となりうることをアピールしたいと思います。

このレポートでは、システムトレードを創る手法を手順化して、教えています。手法が手順化されているので、特別な能力や才能はあまり必要ではありません。

必要な知識は、パソコンや EXCEL ソフトの基本的操作方法だけです。



第1節 システムトレード構築の絶対の原則

システムトレード構築の絶対の原則は、過去の統計に基づくことです。だからこそ、システムトレードが有効であり、力を発揮します。

したがって、システムトレードのルールを見つけるためには、統計解析とい

う手段が有効です。

どうやって、トレードルールを見つけたらいいか？ ばくぜんと考えてもわかりませんね。しかし、統計解析を使えば、トレードルールをやさしい手順で導き出せます。

統計解析を利用する

ここでは、日経先物のシステムトレードを、統計解析を使っているいろいろと調べてみようと思います。初心者にもわかるようにできるだけわかりやすく説明してありますので、統計解析という言葉に惑わされずに気軽に読んでください。

読者は、システムトレードに興味のある方を対象としていますが、できるだけ、自分で調べてみよう、研究してみようというお気持ちのある方を期待しております。結果だけを知りたいというかたには、少々うっとうしいかもしれませんが（笑）。そういう方のためには、システムトレード SuperSafe 520 だけを別にお売りいたします。

まずは、ニューヨーク・ダウジョーンズ工業平均に対する日経先物の逆張り性（以下、単に NY 逆張り性、と呼びます）について調べてみたいと思います。

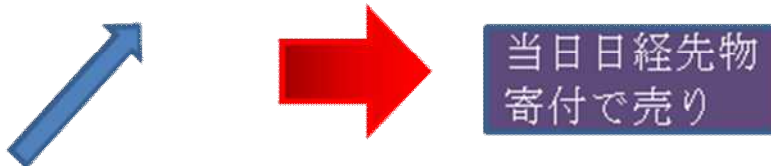
第 3 章 NY 逆張り性

2006 年 10 月、いちのみやあいこさんという人が書いたという「1 日 5 分で超カンタン! “株&日経 225” システムトレードで大儲けする本」(扶桑社)が

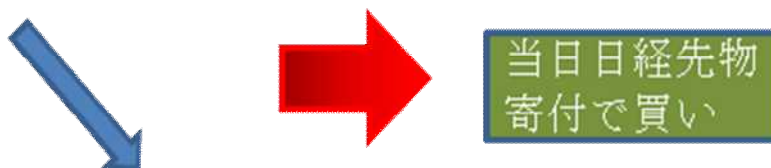
出版されました。この本どれくらい売れたのでしょうか？ 結構読んだ人いるのではないのでしょうか？

そこには、前日ニューヨークのダウが上昇したら、当日日経先物を寄り付きで売り、引けで返済する。前日ニューヨークのダウが下落したら、当日日経先物を寄り付きで買い、引けで返済する。という簡単なロジックのシステムトレードが紹介されていて、確かラージ 1 枚で 1 年間 300 万円ぐらいの利益が出ると書いてあったような気がします。

前日ダウが上昇



前日ダウが下落



日経先物の、この NY 逆張り性は、この本が出る前から知られていた事実なので、今では殆どの人知っている知識なのではないのでしょうか。

さて、NY 逆張り性はほとんどの人が知っているのであれば、すでに使えない手法ではないのか、まだ使えるのか？ といった疑問が当然おきるわけです。

結論を先にいいます。この知識は使えます。日経先物は、NY 逆張りが原則である、とわたしは考えているのです。

日経先物はNY逆張りが原則

ただし、システムトレードとしてやっていくためには、残念ながら、いちのみやさんの単純なやり方ではドロードウンが大きくて使い物になりません。

では、これから、その NY 逆張り性を検証していこうと思います。また、どのようにしたら、NY 逆張り性を生かした有効なシステムトレードができるのか、ドロードウンを小さくできるのかを考えて行きたいと思います。

第 4 章 統計的根拠

さて、まずは、NY 逆張り性が本当にあるのか、ないのかを統計解析を使って検証します。

統計解析といってもそれほど難しくはありませんので、数学の嫌いなかたも敬遠する必要はありません。

まず、NY 逆張り性の定義をもう一回おさらいしましょう。

NY 逆張りとは、

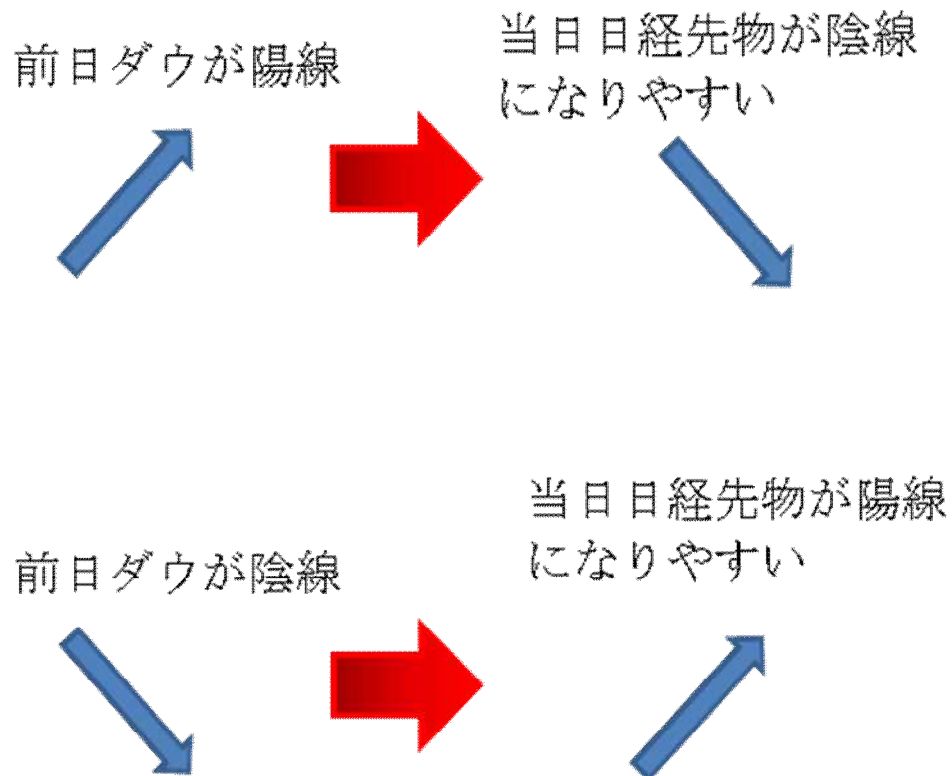
前日のニューヨーク・ダウジョーンズ工業平均が上昇したら (陽線だった)、当日日経先物は、下落する (陰線になる) 確率が高い。

また、前日のニューヨーク・ダウジョーンズ工業平均が下落したら (陰線だった)、当日日経先物は、上昇する (陽線になる) 確率が高い。

ということなのです。

(注意)

ここで、前日とは、直前の日のニューヨークの相場を指します。例えば、当日が3月6日ならば、3月5日のニューヨークの相場(ダウジョーンズ工業平均)の上昇・下落に対して、3月6日の日経先物が逆張り性になることを意味します。




第1節 準備

この解説書には、システムトレード作成ツール シストレ・ビルダー スタンダードの EXCEL ファイルが添付してあります。

このシストレ・ビルダー スタンダードは、無料のソフトウェアです。

1. まず、Trade Builder Standard のエクセルファイルを開いてください。



セキュリティの警告 一部のアクティブ コンテンツが無効にされました。 オプション...

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	年月日	始値	高値	安値	終値	ダウ変化	ダウ変化率	前日経変化	始値
2	2001/1/4	14010	14060	13640	13650	308.33	2.8985	-240	
3	2001/1/5	13820	13960	13730	13810	-32.53	-0.2972	-360	
4	2001/1/9	13680	13710	13460	13570	-37.38	-0.3507	-10	
5	2001/1/10	13570	13610	13360	13410	-52.66	-0.4956	-110	
6	2001/1/11	13410	13470	13120	13240	35.79	0.3386	-160	
7	2001/1/12	13360	13460	13290	13360	9.35	0.0882	-170	
8	2001/1/15	13510	13590	13470	13490	-83.36	-0.7858	0	
9	2001/1/16	13630	13640	13440	13590	0	0	-20	
10	2001/1/17	13630	13700	13480	13700	126.88	1.2054	-40	
11	2001/1/18	13820	13930	13790	13870	-76.61	-0.7186	70	
12	2001/1/19	13990	14190	13940	14060	93.71	0.8853	50	
13	2001/1/22	14000	14020	13840	14010	-98.41	-0.9209	70	
14	2001/1/23	13950	14070	13910	13990	-3.66	-0.0346	10	
15	2001/1/24	14020	14040	13830	13830	74.01	0.6998	40	
16	2001/1/25	13850	13860	13720	13810	-4.88	-0.0458	-190	
17	2001/1/26	13700	13760	13630	13740	84.99	0.7984	-40	

2. ファイルを開いたら、上図の赤丸の「オプション」をクリックしてください。



- 3 . そして、「このコンテンツを有効にする」を選択して、OK をクリックしてください。これで、マクロのプログラムが使えるようになります。

この EXCEL ファイルの DATA シートには、2001 年から 2008 年までの日経先物の四本値と前日のダウ変化幅とが並べてあります。

このような表を手作業で作るのは結構大変です。なにせ、日本の休日とアメリカの休日とが一致しないため、前日のダウといっても、前日のニューヨークが休みだったら、必ずしも前日ではなかったりしますから。

この EXCEL 表は、わたしのプログラムで自動作成しました。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	年月日	始値	高値	安値	終値	ダウ変化	ダウ変化率	前日経変化	始値-前日終値	日経変化率	日経変化率2
2	2001/1/4	14010	14060	13640	13650	308.33	2.8985	-240	250	-2.5695931	1.816960465
3	2001/1/5	13820	13960	13730	13810	-32.53	-0.2972	-360	170	-0.0723589	1.245421245
4	2001/1/9	13680	13710	13460	13570	-37.38	-0.3507	-10	-130	-0.8040936	-0.94134685
5	2001/1/10	13570	13610	13360	13410	-52.66	-0.4856	-110	0	-1.1790715	0
6	2001/1/11	13410	13470	13120	13240	35.79	0.3386	-160	0	-1.2677107	0
7	2001/1/12	13360	13460	13290	13360	9.35	0.0682	-170	120	0	0.906344411
8	2001/1/15	13510	13590	13470	13490	-83.36	-0.7858	0	150	-0.1480385	1.122754481
9	2001/1/16	13630	13640	13440	13590	0	0	-20	140	-0.2934703	1.037805782
10	2001/1/17	13630	13700	13480	13700	126.68	1.2054	-40	40	0.513573	0.294334069
11	2001/1/18	13820	13930	13790	13870	-76.61	-0.7186	70	120	0.3617945	0.875912409
12	2001/1/19	13990	14190	13940	14060	93.71	0.8853	50	120	0.5003574	0.86517664
13	2001/1/22	14000	14020	13840	14010	-98.41	-0.9209	70	-60	0.07142857	-0.42674253
14	2001/1/23	13950	14070	13910	13990	-3.66	-0.0346	10	-60	0.28673835	-0.42826552
15	2001/1/24	14020	14040	13830	13830	74.01	0.6998	40	30	-1.3552068	0.214438885
16	2001/1/25	13850	13860	13720	13810	-4.88	-0.0458	-190	20	-0.2888087	0.14461316
17	2001/1/26	13700	13760	13630	13740	84.99	0.7984	-40	-110	0.2918708	-0.79652426
18	2001/1/29	13730	13910	13730	13890	-67.1	-0.6255	40	-10	1.16533139	-0.0727802
19	2001/1/30	13880	13940	13720	13820	45.06	0.4228	160	-10	-0.4322767	-0.07199424
20	2001/1/31	13880	13890	13720	13860	179.01	1.6726	-60	60	-0.1440922	0.434153401
21	2001/2/1	13750	13780	13660	13700	5.11	0.047	-20	-110	-0.3636364	-0.78365079
22	2001/2/2	13760	13880	13720	13750	98.81	0.9078	-50	60	-0.0726744	0.437956204
23	2001/2/5	13550	13570	13370	13390	-118.61	-1.08	-10	-200	-1.1808118	-1.45454545
24	2001/2/6	13270	13380	13230	13330	105.41	0.9706	-160	-120	0.4521477	-0.89619119
25	2001/2/7	13280	13390	13260	13360	-7.61	-0.0684	60	-50	0.60240864	-0.37509377
26	2001/2/8	13300	13300	12970	13190	-2.23	-0.0204	80	-60	-0.8270677	-0.4491018
27	2001/2/9	13160	13500	13160	13490	-60.07	-0.5491	-110	-30	2.50758878	-0.22744503
28	2001/2/13	13470	13480	13250	13280	167.35	1.5525	330	-20	-1.4105419	-0.14825797
29	2001/2/14	13240	13410	13130	13290	-46.86	-0.4278	-190	-40	0.3776435	-0.30120482

以下、やや退屈ですが、我慢して読んでください。

この表の A 列には日付。B、C、D、E 列は、それぞれ、日経先物の日中（9:00～15:10）の日足四本値（始値、高値、安値、終値）があり、F 列は、前日ダウの変化幅、G 列は前日ダウの変化率、そして、H 列には前日の日経先物の変化幅、があります。

I 列は、「始値 - 前日終値」で、当日始値が前日終値からどれだけ変化したかを示します。

J 列は、日経変化率（当日）で、次の計算式で計算されます。

$$\text{日経変化率} = (\text{終値} - \text{始値}) \times 100 \div \text{始値}$$

つまり、始値に対する変化幅（終値 - 始値）の割合（％）です。陽線ならプラス、陰線ならマイナスになります。

変化幅が、プラスなら、陽線（上昇）、マイナスなら陰線（下落）です。

K 列は、日経変化率 2 と表示していますが、これは、I 列（始値 - 前日終値）の前日終値に対する割合（％）です。つまり、前日終値からどれぐらいの割合、変化したかを示します。

L 列は、前日の日経変化率です。J 列より 1 日前のデータです。

M 列は、前日変動率と表示していますが、前日の（高値 - 安値）の始値に対する割合（％）です。次の式で計算されます。

$$\text{前日変動率} = (\text{前日高値} - \text{前日安値}) \times 100 \div \text{前日始値}$$

N 列は、G 列とまったく同じデータ（前日ダウ変化率）のコピーを並べています。

O 列は、前日の高値幅と表示されていますが、これは、前日の（高値 - 始値）です。つまり前日、高値は始値からどれぐらい変化したかを示しています。

P 列は、前日の安値幅と表示されていますが、これは、前日の（始値 - 安値）です。つまり、前日、安値はどれぐらい始値から変化したかを示しています。

J 列から P 列（背景色が肌色の部分）の 7 つのデータをもう一度書くと次のようになっています。

J： 日経変化率

K： 日経変化率 2

L： 前日日経変化率

M： 前日変動率

N： 前日ダウ変化率

O： 前日の高値幅

P： 前日の安値幅

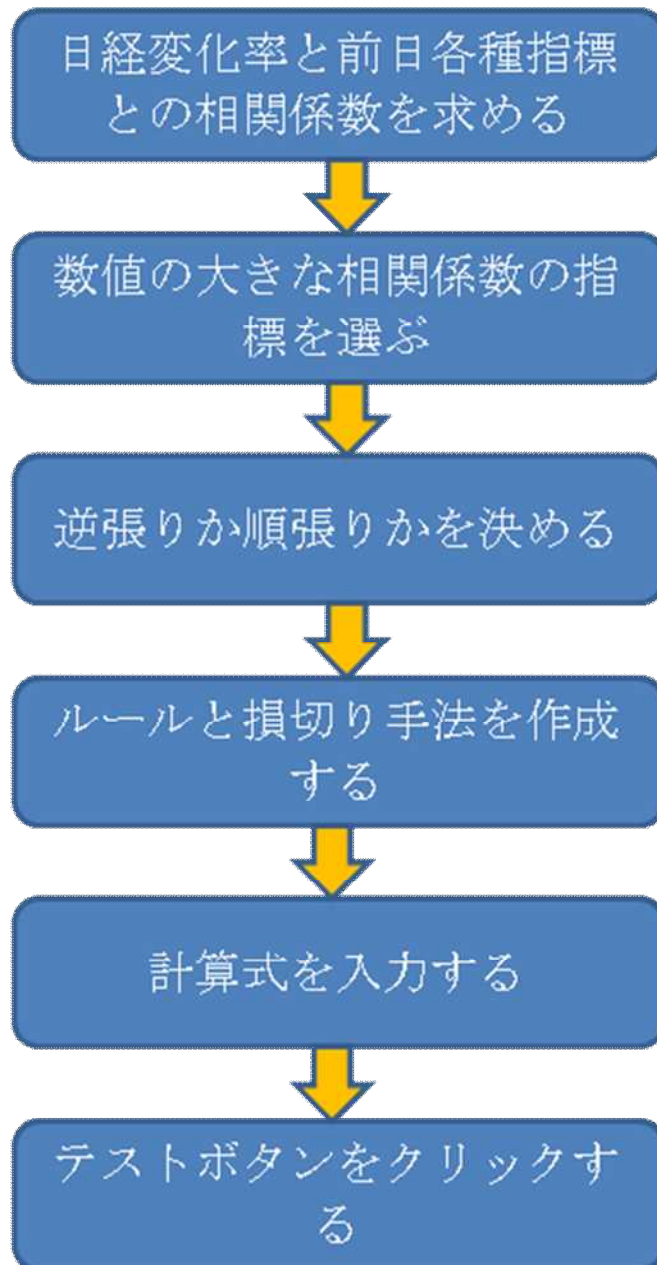
第 2 節 システムトレード作成の手順

それでは、シストレ・ビルダー スタANDARD を使って、システムトレードを作成する手順の概略をご説明します。

ただし、シストレ・ビルダー スタANDARD は、日足・寄り引けのシステムトレード専用の作成ツールであることをお断りしておきます。

（将来は、スイングトレード、分足トレードなどの作成ツールも作りたいと思っています。）

さて、手順は次のとおりです。



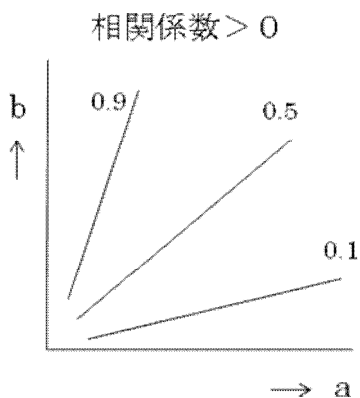
相関係数という難しそうな言葉が出てきましたが、心配しないでください。

これからわかりやすくご説明します。

第3節 相関係数を求める

「相関係数」という統計用語をご紹介します。難しくはありません。これは、2種類の数量 a と b があった場合に、その数量 a と b の間にどのような関係があるかを表す数値です。相関係数は、 -1 から $+1$ までの数値を表します。例えば、相関係数が、 0.5 という 0 より大きい数値だった場合には、数量 a が増えれば、数量 b も増える傾向があることを示します。そして、相関係数が 0 より大きくても、 0 に近い 1 に近いかで、その傾向が強い 1 かい 0 かいを表します。たとえば、相関係数が 0.9 ならば、相関係数が 0.5 の場合よりも、数量 a が増えれば、数量 b が増える傾向が「より強い」ことになります。

また、相関係数が 0.1 ならば、相関係数が 0.5 の場合よりも、数量 a が増えれば数量 b が増えるという傾向が、「より弱い」ことを表します(下図参照)。



相関係数がマイナスの数値だった場合(たとえば -0.5 などの場合)には、数量 a が増えれば、数量 b が反対に減る傾向があることになります。そして、 -1 に近い 0 に近いかでその傾向が、相関係数が -1 に近ければ強く、相関係数が 0 に近いマイナスの数値ならば弱くなります。

関係数の求め方」に説明を書いております。

いまは、ただ結果だけに注意してください。

第4節 指標を選び、逆張りか順張りかを定める

指標とは、前日のダウ変化率、前日日経変化率などのように、当日の売買を決めるのに参考とする数量のことです。

当日の朝9：00の寄付きには、売買を決定しなくてははいけませんから、指標は当然、朝9：00より前、通常は前日のものでなくてははいけません。

前節で、相関係数を求めた6個の以下のものが指標です。

日経変化率2

前日日経変化率

前日変動率

ダウ変化率

前日の高値幅

前日の安値幅

ただし、 の日経変化率2は、当日の始値を計算に使いますから、通常は利用できませんので、実質、使える指標はそれ以外の5個となります。

では、当日の寄付きの売買を決定するのに、どの指標を使ったらいいのでしょうか？

相関係数がプラスかマイナスかは別にして数値ができるだけ大きなものを、指標として選ぶ！

のです。

前日日経変化率が、一番数値が大きいですね（マイナスですが）。次にマイナスで大きいのは、ダウ変化率です。プラスの相関係数はあとでみることにします。

第1項 逆張り戦略

ダウ変化率、に注目してみましょう。

「ダウ変化率」と「日経変化率」の相関係数はいくらになっていますか？

この表によると、

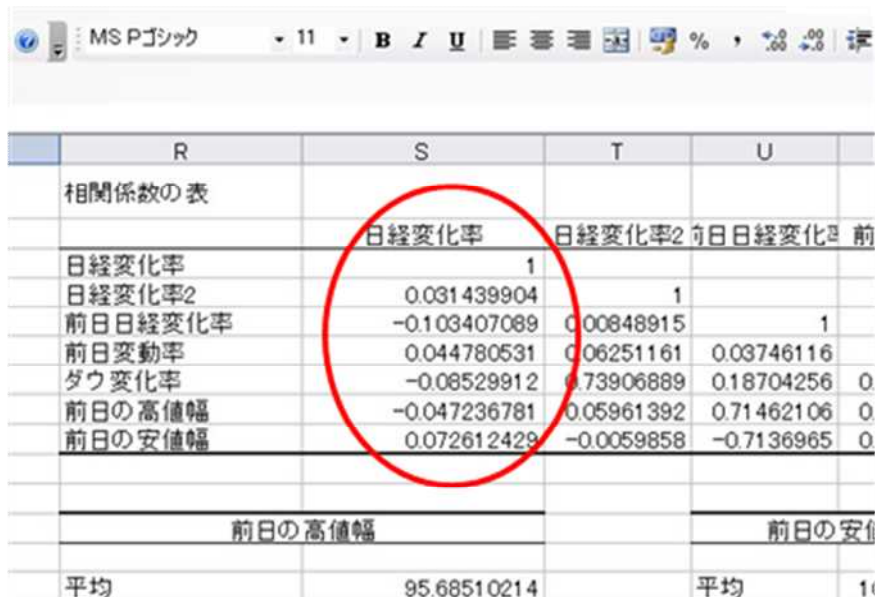
- 0.08529912

という数値ですね。マイナスの数値です。つまり、これは、ダウ変化率が増えれば、日経変化率が減る、またダウ変化率が減れば、日経変化率が増える、という関係を表しているのです。

つまり、この章の冒頭でご説明した、「NY逆張り性」が統計的に説明できたのです！

「ダウ変化率」と「日経変化率」の相関係数は、 - 0 . 0 8 5 2 という小さ

なマイナスの数値です。マイナスの相関係数が一番大きいのは、 -1.0 ですから、あまり強い相関を表す数値ではありませんが、マイナスの相関であることに違いはなく、このことが、NY逆張りのトレード戦略を有効なものとしているのです。



	R	S	T	U
相関係数の表				
		日経変化率	日経変化率2	前日日経変化率
日経変化率		1		
日経変化率2		0.031439904	1	
前日日経変化率		-0.103407089	0.00848915	1
前日変動率		0.044780531	0.06251161	0.03746116
ダウ変化率		-0.08529912	0.73906889	0.18704256
前日の高値幅		-0.047236781	0.05961392	0.71462106
前日の安値幅		0.072612429	-0.0059858	-0.7136965
		前日の高値幅		前日の安値幅
平均		95.68510214		平均

S列の縦一列をみてください（再掲、上の図）。日経変化率との組み合わせの相関係数が並んでいますね。ここで、マイナスの相関係数を示しているのは、前日日経変化率とダウ変化率と前日の高値幅の3つです。

- (A) 日経変化率と前日日経変化率との相関係数は、 -0.1034
- (B) 日経変化率とダウ変化率との相関係数は、 -0.0853
- (C) 日経変化率と前日高値幅との相関係数は、 -0.0472

となっていますね。この3つで、もっとも強い相関を示しているのは、(A)です。

日経変化率と前日日経変化率の相関係数が、 -0.1034 、でマイナスです。

前節でご説明しましたように、これは、前日日経変化率が増えれば、（当日）

日経変化率は減り、前日日経変化率が減れば、日経変化率は増えることを意味します。つまり、次のことが言えるのです。

前日日経変化が陽線ならば、当日の日経変化は陰線になりやすいので、寄付き売りの戦略をとる。前日日経変化が陰線ならば、当日の日経変化は陽線になりやすいので、寄付き買いの戦略をとる、というシステムトレードが考えられます。

このことは、従来からよく知られた知識なのですが、あらためて統計的に説明がつくことがわかりました！

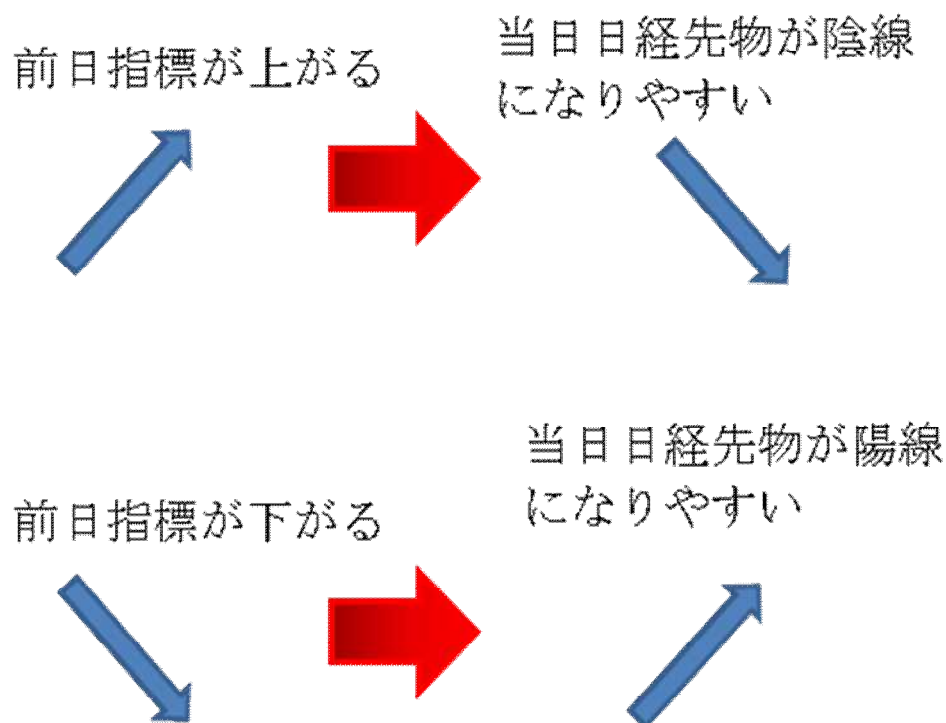
また、(C)を使った、逆張り戦略も考えることもできるでしょう。前日の高値幅が大きければ、当日日経先物は下がる確率が高い、そこで寄付きで売り戦略をとる。また、前日の高値幅が小さければ、当日日経先物はあがる確率が高い、そこで寄り付きで買い戦略をとる、といったシステムトレードが考えられます。もっとも、高値幅がどのくらい以上なら大きいと判断し、どのくらい以下なら小さいと判断するかは、これだけではわからないので、もっと調べる必要はありますが。

以上、3つの逆張り戦略を示しました。要するに、

相関係数がマイナスならば、逆張り戦略をとる！

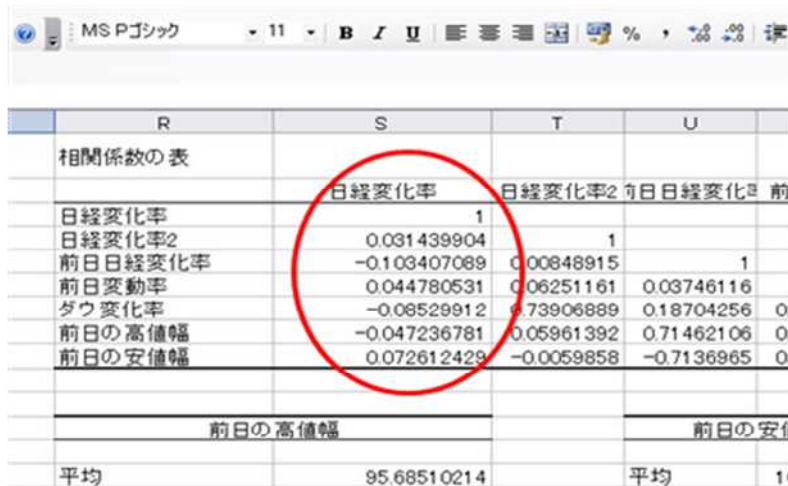
ということなのです（下図参照）。

指標の相関係数がマイナスの場合



第2項 順張り戦略

次に、もう一度S列の縦一列をみてください。相関係数が0より大きいプラスになっているのはどれですか？



	R	S	T	U
相関係数の表				
	日経変化率	日経変化率2	前日変動率	前日の安値幅
日経変化率	1			
日経変化率2	0.031439904	1		
前日変動率	-0.103407089	0.00848915	1	
前日変動率	0.044780531	0.06251161	0.03746116	
ダウ変化率	-0.08529912	0.73906889	0.18704256	0
前日の高値幅	-0.047236781	0.05961392	0.71462106	0
前日の安値幅	0.072612429	-0.0059858	-0.7136965	0
前日の高値幅				前日の安値幅
平均	95.68510214		平均	10

そうです。

日経変化率2、前日変動率、前日安値幅、の3つです。

すなわち、

(D) 日経変化率と日経変化率2との相関係数は、0.0314

(E) 日経変化率と前日変動率との相関係数は、0.0448

(F) 日経変化率と前日安値幅との相関係数は、0.0726

となっています。

さて、ここで、もっとも総関係数が大きいのは、(F)ですね。(D)と(E)は0.05以下で小さいです。

したがって、ここで期待されることは、前日安値幅が、大きければ、当日日経先物は陽線になりやすい。逆に前日安値幅が小さければ、日経先物は陰線になりやすいということです。

言い換えれば、前日安値幅が大きければ、寄付き買いで出勤し、前日安値幅が小さければ寄付き売りで出勤する、という戦略が考えられそうですね。

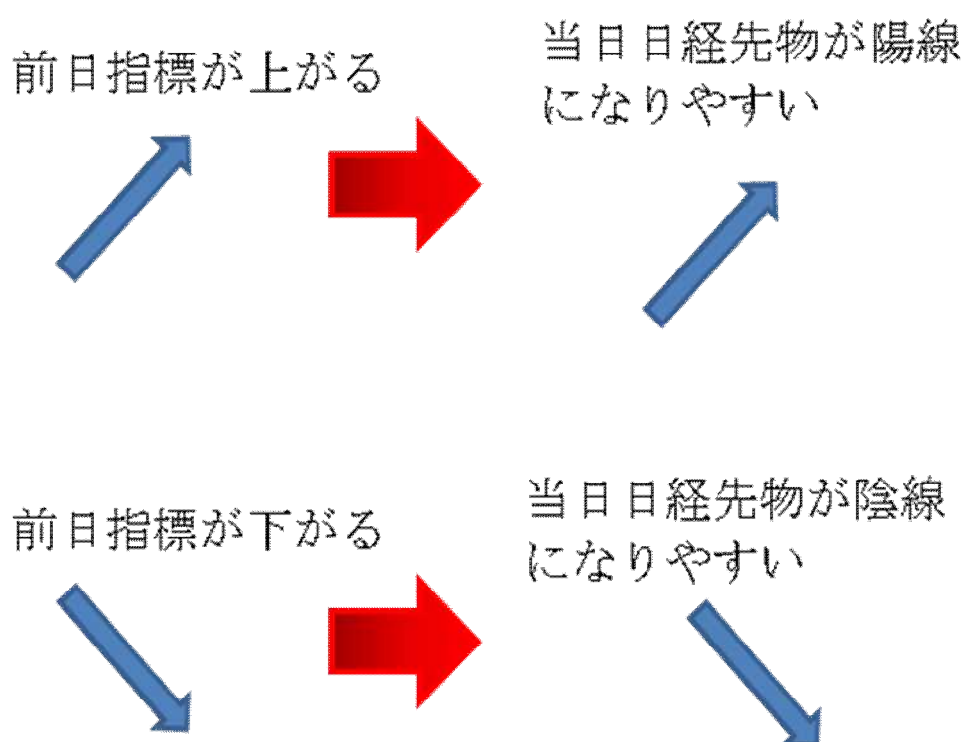
この知識はちょっと知られていない事実なのではないでしょうか？

実は、この知識がとても役立つことがあとでわかります。

要するに、相関係数がプラスならば、順張り戦略をとる！

ということなのです（下図参照）。

指標の相関係数がプラスの場合



第5章 ルールと損切り手法を決める

さて、これから、前日ダウ変化率を選び、逆張り戦略のシステムトレード

を検証していきましょう。

売買ルールと損切り手法を決めます。

売買ルールは、もうお分かりだと思いますが、問題です。

下の下線の上に言葉を入れてください。

前日ダウが上がれば、当日日経先物を寄付きで（A）_____。

前日ダウが下がれば、当日日経先物を寄付きで（B）_____。

回答は、次ページにあります。

答えは、(A) 売る、(B) 買う、です。

第1節 パラメータを含むルール

さて、前日ダウが上がる、下がる、といってもどのくらい上がれば「上がった」といえるのか、どのくらい下がれば「下がった」といえるのか、という問題を決める必要があります。

例えば、ダウ変化率が、0.2%以上、上がったなら、上がったとみなす。- 0.2%以下、下がったなら、下がったとみなす。というように、ある一定値以上の変化がなければ、判断を下さないようにしたほうがいい結果になることがあります。

実際、ダウ変化率の場合は、この一定値を、0.2~ぐらいにするのがよいことが、検証すればわかるのです。

そこで、このような成績に影響する数値のことを「パラメータ」と呼びます。

ダウ変化率の上がった・下がったの判断基準のパラメータ(「ダウ変化率基準パラメータ」と呼びます)を、変数 h で表すと、
ルールの表現は次のようになります。

前日ダウの変化率が、 $+h\%$ 以上であれば、当日日経先物を寄り付きで売る。
前日ダウの変化率が、 $-h\%$ 以下であれば、当日日経先物を寄り付きで買う。
前日ダウの変化率が、それ以外の場合($-h \sim +h\%$ の間) トレードは見送る。

このように、参考にする指標の変化が小さい場合は「見送る」としたほうが成

績はよくなることが多いのです。

第2節 損切り手法

次に、損切り（ロスカット）のやりかたを決めます。

日経先物を寄付きで買ったあと、日経先物が下落したなら、含み損が一定値以上になったら、損切りの返済をします。それは、損切りをしないとますます含み損が増え、最終的に引けの返済のときに大きな損失となることを避けるためです。

日経先物を寄り付きで売った場合は、日経先物が値上がりすれば含み損がでます。その場合も、一定値以上の含み損になったら、損切りの返済をします。

この一定値のことを今後ロスカット幅と呼ぶことにします。

では、そのロスカット幅をどのように決めたらいいのか、という問題があります。

これは、いろいろなやり方があります。単純に、ロスカット幅を100円の固定値として、常にこの100円以上の含み損がおきたら、損切りするという方法でもかまいません。

ただ、このロスカット幅も、パラメータとしておいて、あとでいろいろ検証を行い最適な数値を見つけるというようにしたほうがいいのです。

このロスカット幅をLCという変数で表すことにします。

LCを固定値にしないで、そのときの日経先物の価格によって変動する決め方もあります。例えば、次の計算式で、LCを決定する方法もあります。

$$LC = \text{前日日経先物の終値} \times k \div 10000 \quad (1\text{円の位は切り捨てる})$$

k は、パラメータ（「ロスカットパラメータ」と呼びます）として、あとで成績がもっともよくなるように決めます。

例えば、 $k = 100$ とします。前日日経先物の終値が 8800 円ならば、

$$LC = 8800 \times 100 \div 10000 = 88 \quad 80 \text{ 円}$$

となります。

そのほか、ボラティリティをもとにして、決める方法もあります。

相場必勝法編は、以上で説明を終わります。ここでは、相場に勝つために必要なものが何かをご説明しました。システムトレードを創ることで、有益な疑似体験ができることをご説明しました。統計解析（相関係数）を使って、有効な指標を選ぶ方法をご紹介します。相関係数のプラス・マイナスにより、順張りか、逆張りどちらにしたらいいかをご説明しました。

NY 逆張りが統計的に説明できることをご説明しました。

また、ロスカット値を決定する方法をご説明しました。

どうも、お疲れ様でした。

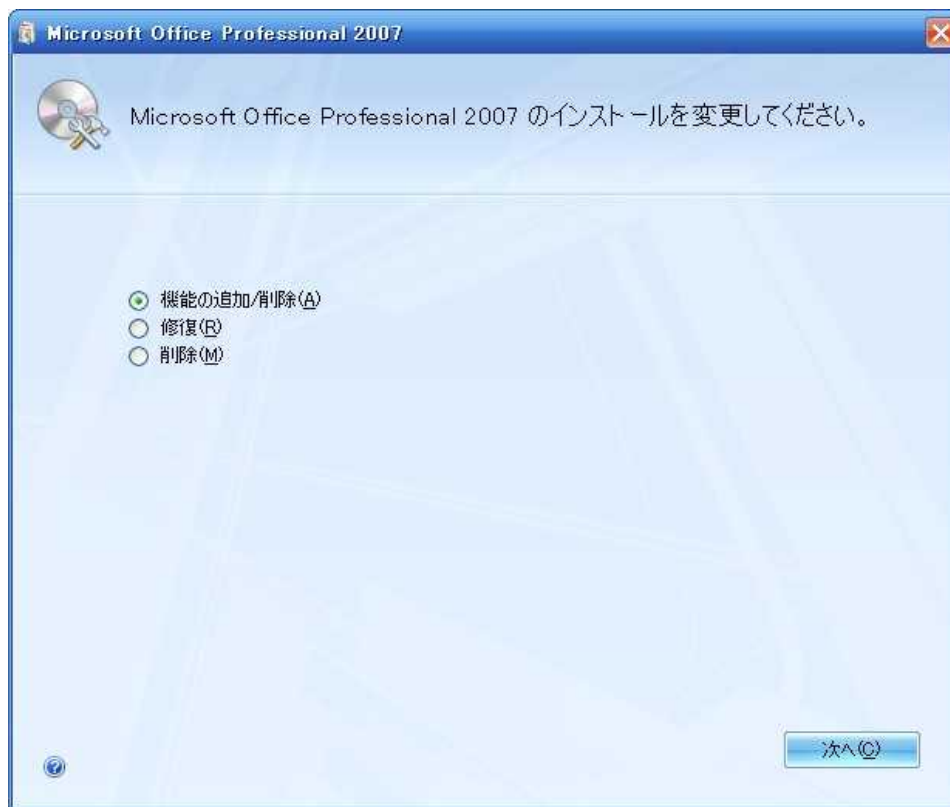
次は、いよいよ、シストレ・ビルダー スタンダードを使ってみます。まずは、基礎編からです。

がんばって、読んでください！

付録 1 . EXCEL のアドイン「データ分析」のインストール方法

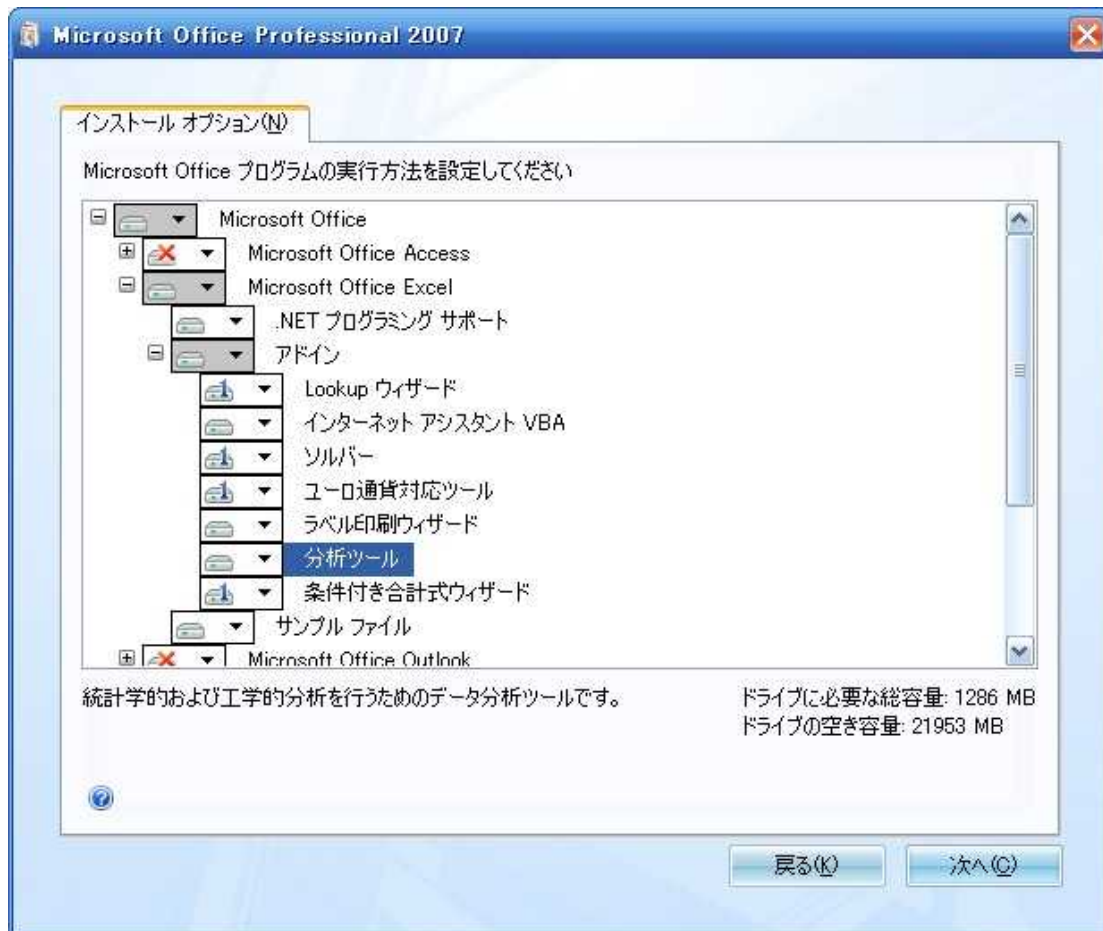
相関係数を求めるには、EXCEL のアドインの「データ分析」をインストールしておく必要があります。

1. Office 2007 のインストール CD を CD ドライブにセットしてください。

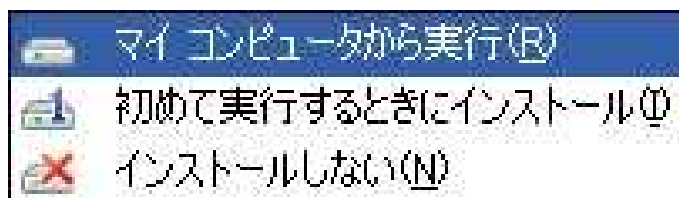


(注意) PC の環境によっては、コントロールパネルの「プログラムの追加と削除」を開き、「プログラムの追加」を選択する必要がある場合もあります。

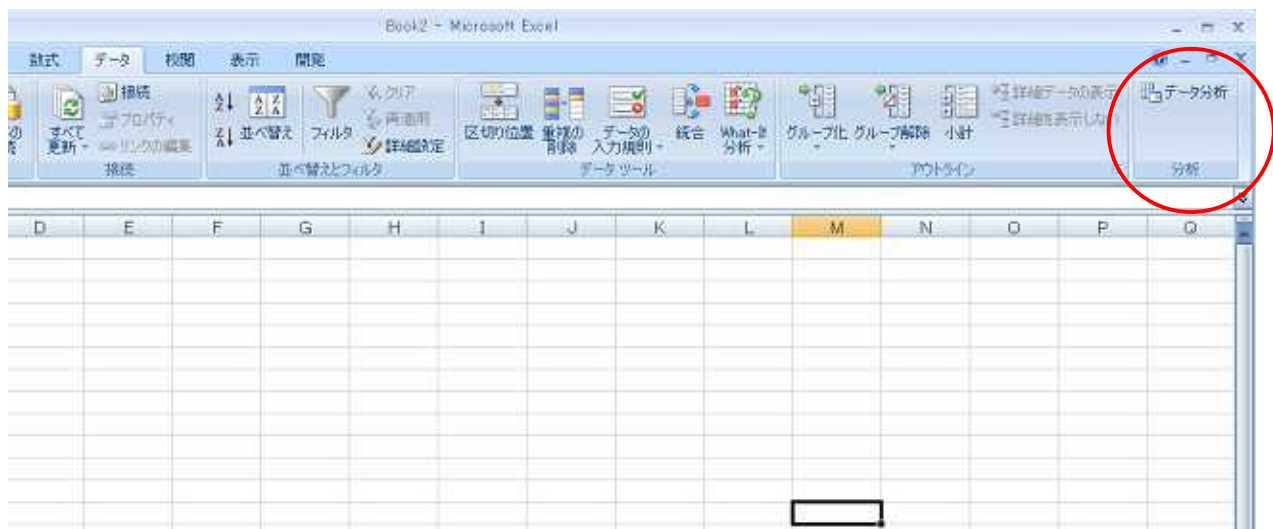
2. 機能の追加 / 削除を選択して、「次へ」ボタンをクリックしてください。



3. Microsoft Office Excel の分析ツールの をクリックしてください。



4. 「マイコンピュータから実行」を選択し、「次へ」ボタンをクリックしてください。あとは、ガイドに従って、インストールを終了させてください。
5. EXCEL 2007 を起動します。

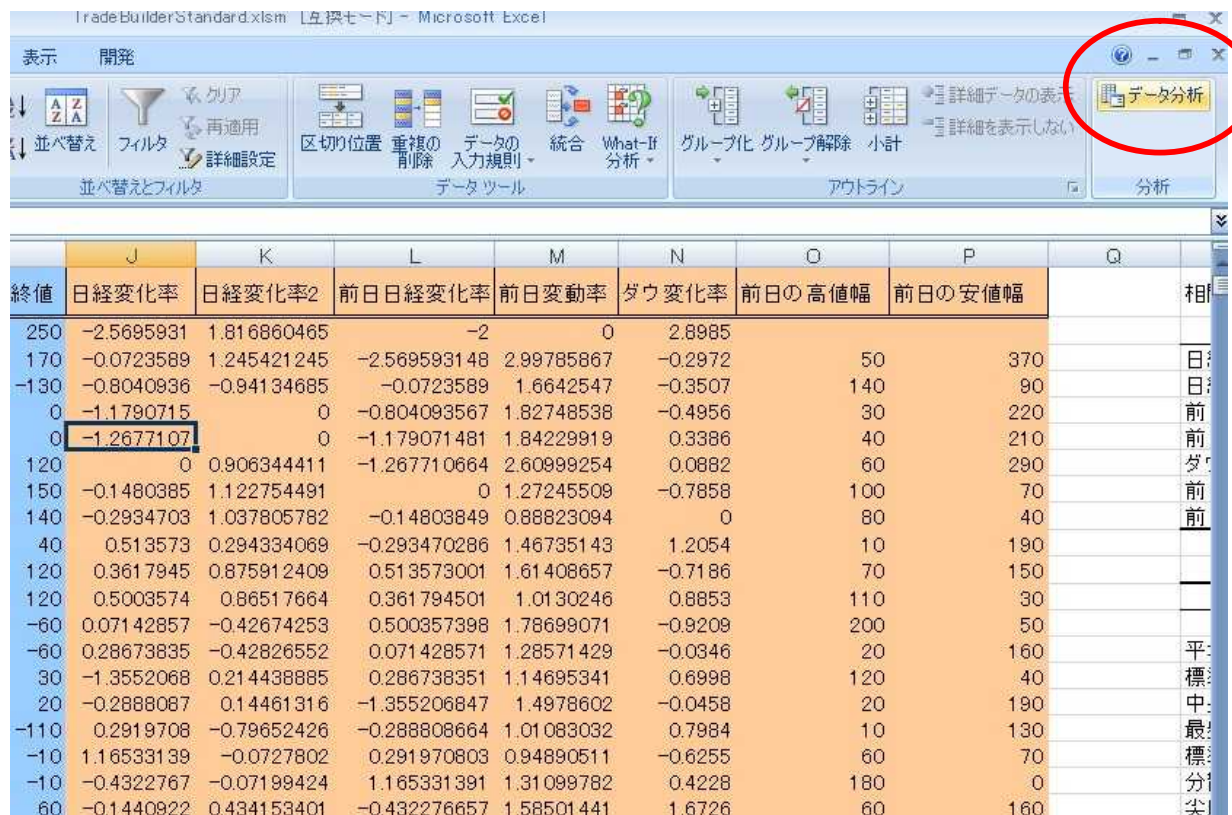


6. 上の図のように、EXCEL の「データ」タブをクリックして、「分析」が現れたら OK です。

付録 2. 相関係数の求め方

(注) 以下の挿絵の配色と実際の EXCEL ファイルの配色とは異なりますが、ご了承ください。

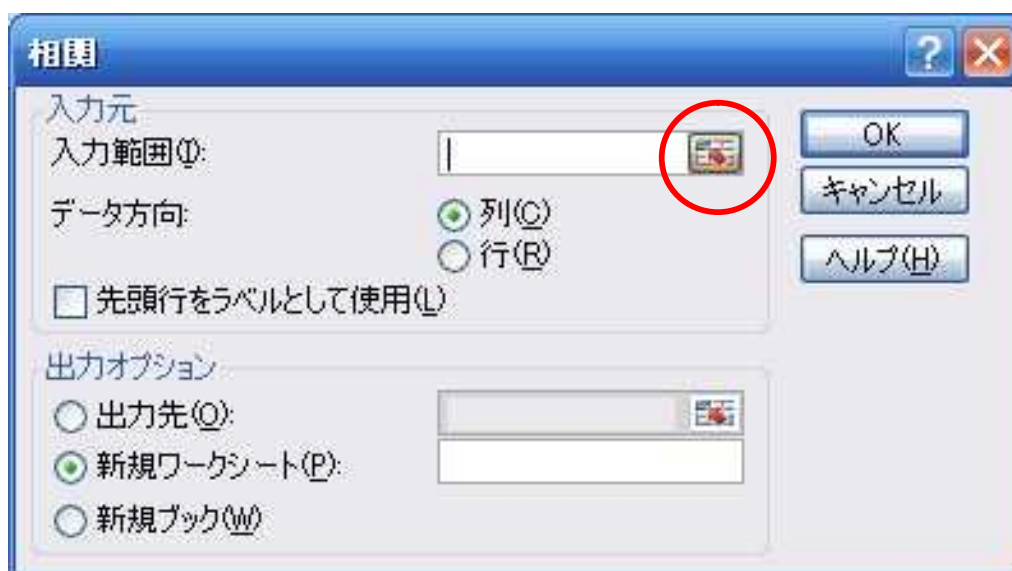
1. EXCEL ファイルの「データシート」を表示させます。
2. EXCEL のツールバーの「データ」を選択し、「データ分析」をクリックします (下図の赤丸)。



下図のダイアログが現れるので、「相関」を選択し、OK をクリックします。



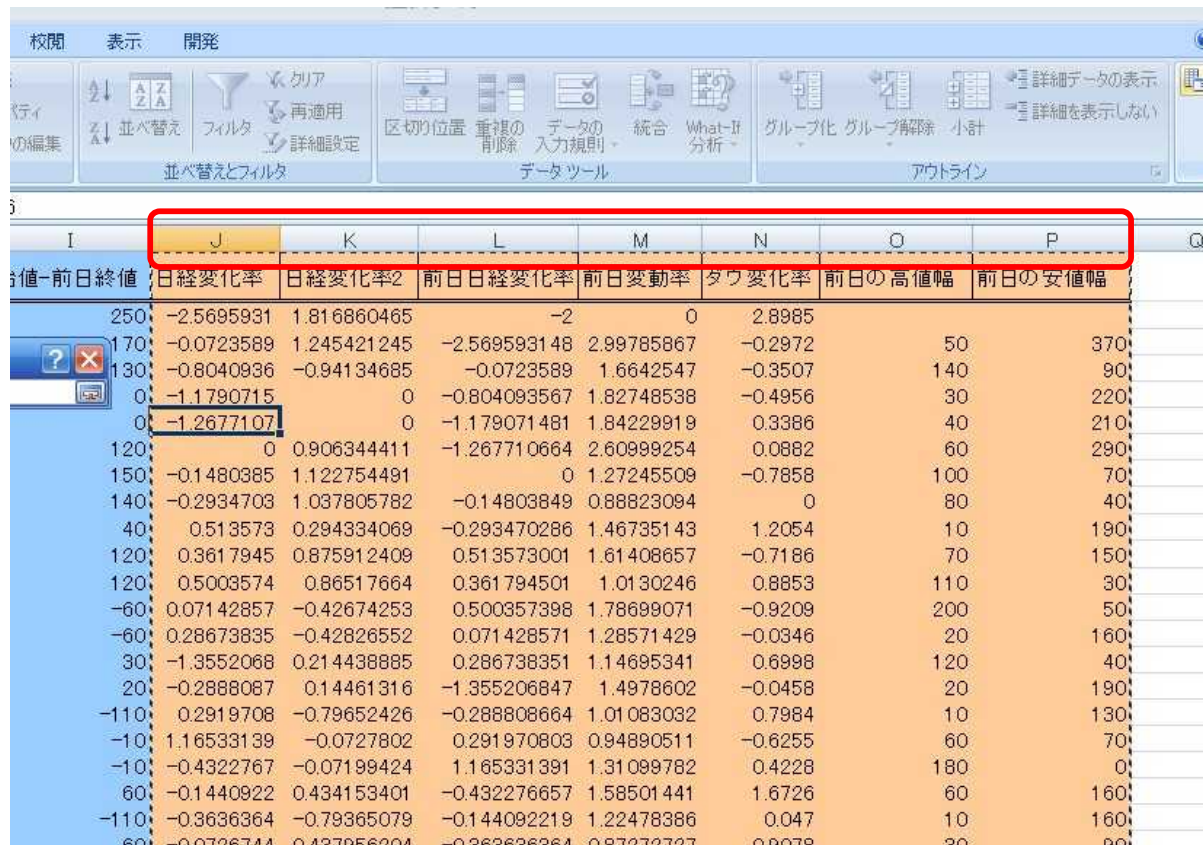
3. 下図のダイアログが現れるので、赤丸のところをクリックします。



4. 下図のダイアログが表示されるので、赤丸のところをクリックします。

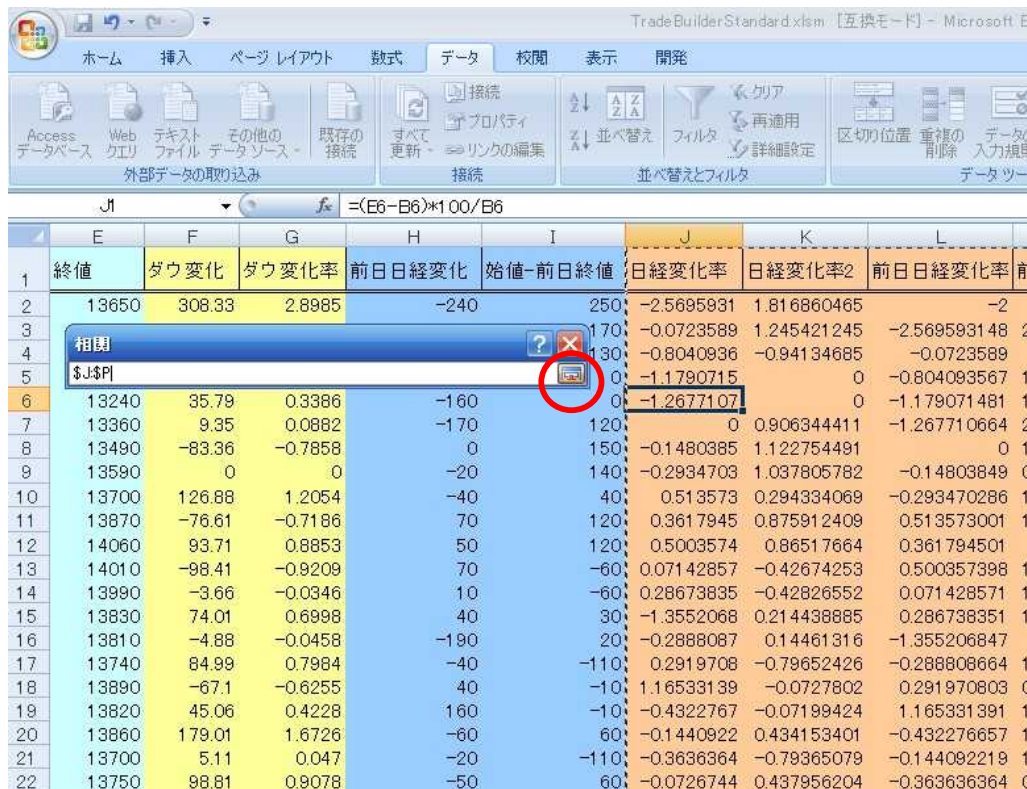


5. 先ほどのダイアログを邪魔にならない場所に移動させ、マウスで、J 列から P 列（相関を求めたいデータの範囲）をドラッグします。



	J	K	L	M	N	O	P
値-前日終値	日経変化率	日経変化率2	前日経変化率	前日変動率	タウ変化率	前日の高値幅	前日の安値幅
250	-2.5695931	1.816860465	-2	0	2.8985		
170	-0.0723589	1.245421245	-2.569593148	2.99785867	-0.2972	50	370
130	-0.8040936	-0.94134685	-0.0723589	1.6642547	-0.3507	140	90
0	-1.1790715	0	-0.804093567	1.82748538	-0.4956	30	220
0	-1.2677107	0	-1.179071481	1.84228919	0.3386	40	210
120	0	0.906344411	-1.267710664	2.60999254	0.0882	60	290
150	-0.1480385	1.122754491	0	1.27245509	-0.7858	100	70
140	-0.2934703	1.037805782	-0.14803849	0.88823094	0	80	40
40	0.513573	0.294334069	-0.293470286	1.46735143	1.2054	10	190
120	0.3617945	0.875912409	0.513573001	1.61408657	-0.7186	70	150
120	0.5003574	0.86517664	0.361794501	1.0130246	0.8853	110	30
-60	0.07142857	-0.42674253	0.500357398	1.78699071	-0.9209	200	50
-60	0.28673835	-0.42826552	0.071428571	1.28571429	-0.0346	20	160
30	-1.3552068	0.214438885	0.286738351	1.14695341	0.6998	120	40
20	-0.2888087	0.14461316	-1.355206847	1.4978602	-0.0458	20	190
-110	0.2919708	-0.79652426	-0.288808664	1.01083032	0.7984	10	130
-10	1.16533139	-0.0727802	0.291970803	0.94890511	-0.6255	60	70
-10	-0.4322767	-0.07199424	1.165331391	1.31099782	0.4228	180	0
60	-0.1440922	0.434153401	-0.432276657	1.58501441	1.6726	60	160
-110	-0.3636364	-0.79365079	-0.144092219	1.22478386	0.047	10	160
60	-0.0726744	0.437856204	-0.363636364	0.87272727	0.9078	30	80

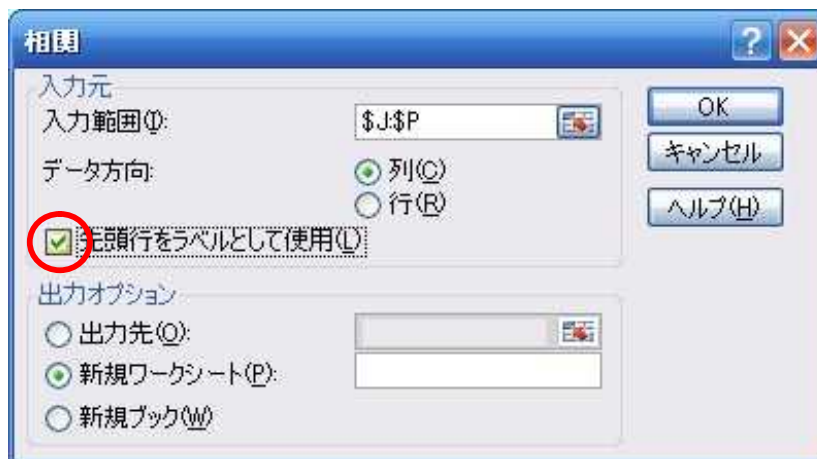
6. 下図の赤丸のところをクリックします。



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	E	F	G	H	I	J	K	L
1	終値	ダウ変化	ダウ変化率	前日経変化	始値-前日終値	日経変化率	日経変化率2	前日経変化率
2	13650	308.33	2.8985	-240	250	-2.5695931	1.816860465	-2
3					170	-0.0723589	1.245421245	-2.569593148
4					130	-0.8040936	-0.94134685	-0.0723589
5					0	-1.1790715	0	-0.804093567
6	13240	35.79	0.3386	-160	0	-1.2677107	0	-1.179071481
7	13360	9.35	0.0882	-170	120	0	0.906344411	-1.267710664
8	13490	-83.36	-0.7858	0	150	-0.1480385	1.122754491	0
9	13590	0	0	-20	140	-0.2934703	1.037805782	-0.14803849
10	13700	126.88	1.2054	-40	40	0.513573	0.294334069	-0.293470286
11	13870	-76.61	-0.7186	70	120	0.3617945	0.875912409	0.513573001
12	14060	93.71	0.8853	50	120	0.5003574	0.86517664	0.361794501
13	14010	-88.41	-0.9209	70	-60	0.07142857	-0.42674253	0.500357398
14	13990	-3.66	-0.0346	10	-60	0.28673835	-0.42826552	0.071428571
15	13830	74.01	0.6998	40	30	-1.3552068	0.214438885	0.286738351
16	13810	-4.88	-0.0458	-190	20	-0.2888087	0.14461316	-1.355206847
17	13740	84.99	0.7984	-40	-110	0.2919708	-0.79652426	-0.288808664
18	13890	-67.1	-0.6255	40	-10	1.16533139	-0.0727802	0.291970803
19	13820	45.06	0.4228	160	-10	-0.4322767	-0.07199424	1.165331391
20	13860	179.01	1.6726	-60	60	-0.1440922	0.434153401	-0.432276657
21	13700	5.11	0.047	-20	-110	-0.3636364	-0.79365079	-0.144092219
22	13750	98.81	0.9078	-50	60	-0.0726744	0.437956204	-0.363636364

下図のダイアログが現れるので、「先頭行をラベルとして使用」にチェックを入れます。そして、OK をクリックしてください。



7. 下図のように新しいシートが作製され、相関係数の表ができます。

D14									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		日経変化率	日経変化率	日経変化率	前日変動率	ダウ変化率	前日の高値	前日の安値	幅
2	日経変化率	1							
3	日経変化率2	0.031439904	1						
4	前日日経変化率	-0.10340709	0.008489	1					
5	前日変動率	0.044780531	0.062512	0.037461	1				
6	ダウ変化率	-0.08529912	0.739069	0.187043	0.039168	1			
7	前日の高値	-0.04723678	0.059614	0.714621	0.546769	0.13302	1		
8	前日の安値	0.072612429	-0.00599	-0.7137	0.467831	-0.09793	-0.34961	1	
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									