



～テクニカル分析編～

システムトレードのパイオニア

West Village Investment 株式会社

テクニカル分析シリーズ  
トレードステーション2000iで検証！

# ストラテジー(売買ルール)を入れてみよう

RSI(Relative Strength Index)の戦略をインサートします！

## <RSIとは>

RSIとは、「相対力指数」とも呼ばれ、アメリカのJ. W. ワイルダー氏によって考案されたオシレータ系の代表的な指標です。RSIは比較的短期の市場の過熱感を表す指標で、株価の行きすぎを判断する指標として使用されます。

## <RSIの求め方>

ある一定の期間を決定し、値上がり幅(額)、値下がり幅(額)を見ます。

「値上がり幅(額)を、値上がり幅(額)と値下がり幅(額)の合計で除した数値」となります。

$$RSI = U \div (U + D)$$

U = 一定期間の値上がり幅(額)

D = 一定期間の値下がり幅(額)

※今回は60分足でチャートを表示させます。そのため、60分が1バーとなります。

※計算例

一定期間の値上がり幅(額)が200円、一定期間の値下がり幅(額)が300円の場合、  
 $200 \div (200 + 300) = 40\%$ となります。

## <RSIの見方>

【買い】

20%~30%で底値圏。つまり売られすぎの状態であるため相場が反転し、上昇の可能性があると考え、「買い」と判断します。

【売り】

70%~80%で天井圏。つまり買われすぎの状態であるため相場が反転し、下落の可能性があると考え、「売り」と判断します。



# ストラテジー(売買ルール)を入れてみよう

RSI(Relative Strength Index)の戦略をインサートします！

## <ルール設定>

今回は一定期間を10バーとします。なお、1バーは60分足に設定し、チャート表示しております。

## 「買い条件」

今回は単純にRSIが30未満から30を上回った場合、条件を満たしたバーの次のバーの始値で成り行き「買い」。

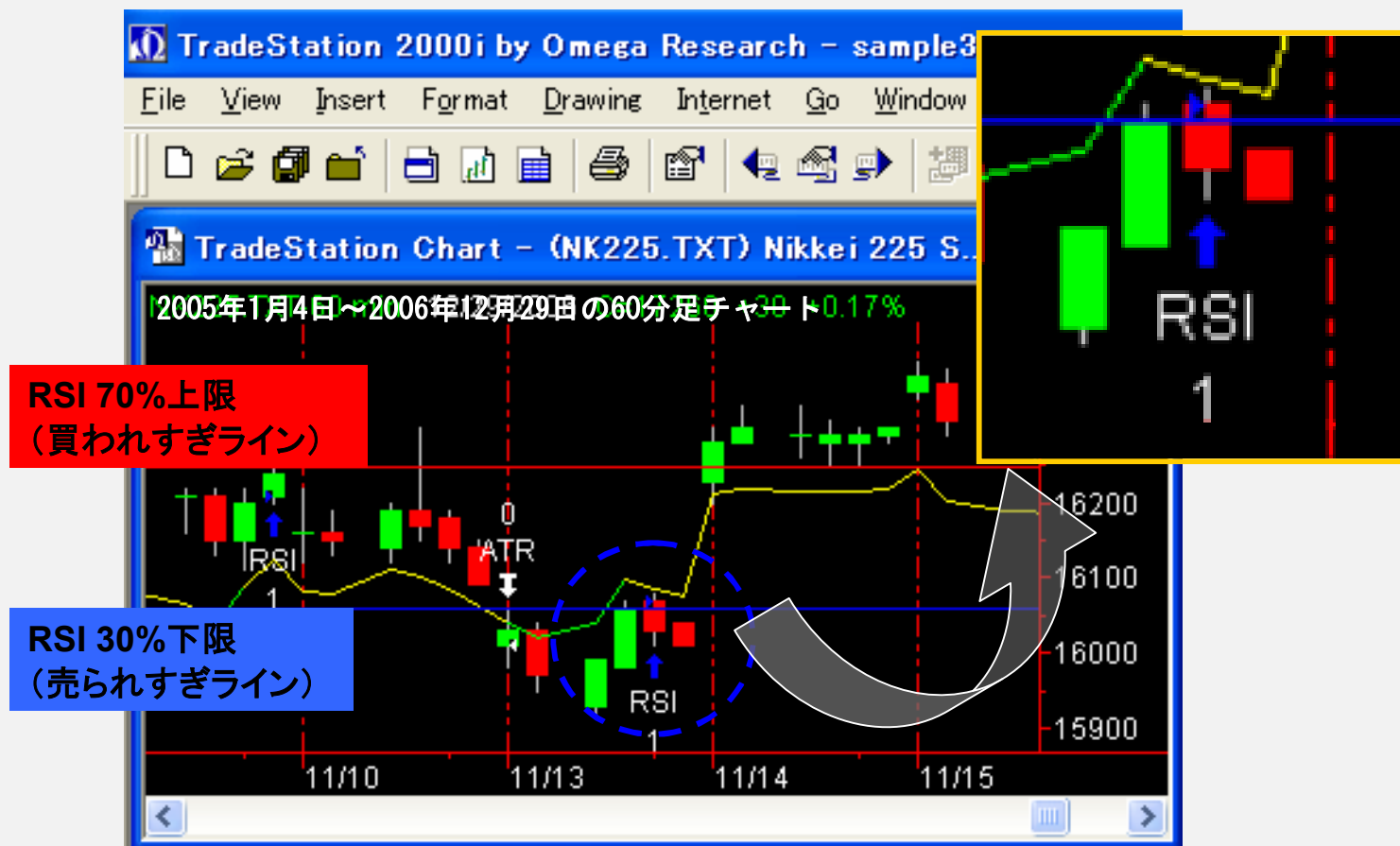
## 「買い決済の条件」

高値からアベレージトウルレンジ(10バーの平均)の3を乗じた価格を下回った場合、条件を満たしたバーの次のバーの始値で「買い決済」。

テクニカル分析シリーズ

トレードステーション2000iで検証！

# ストラテジー(売買ルール)を入れてみよう

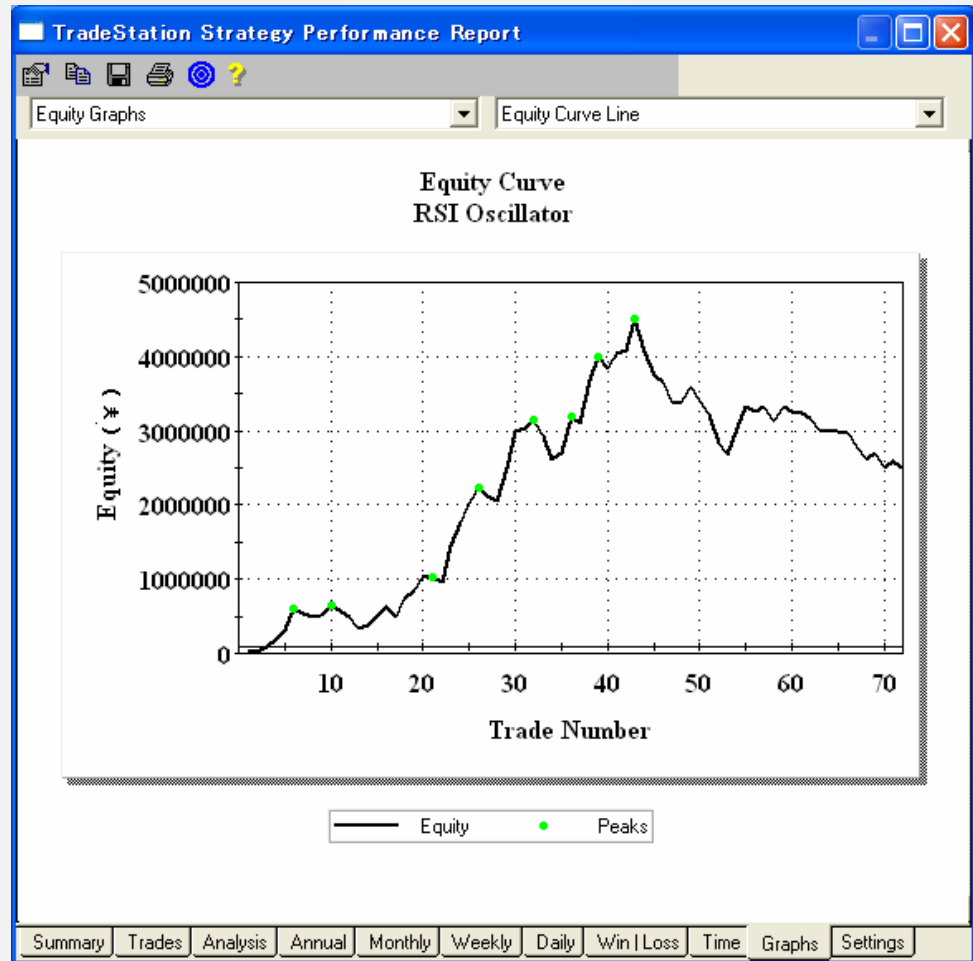
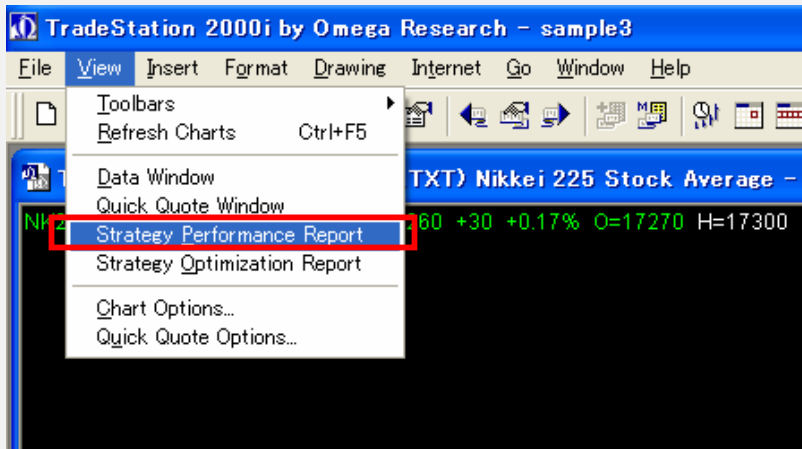


チャート上に売買シグナルと指標が表示されました(青いラインがRSI30%下限の売られすぎライン、赤いラインがRSI70%上限の買われすぎライン)。次に、パフォーマンスを表示させてみます。



# パフォーマンスレポートを表示させてみよう

ViewからStrategy Performance Reportを選択しますと、パフォーマンスレポートが表示されます。



Performance Summary: All Trades			
Total Net Profit	2,400,000.00	Open position P/L	0.00
Gross Profit	7,400,000.00	Gross Loss	(5,000,000.00)
Total # of trades	72	Percent profitable	52.78%
Number winning trades	38	Number losing trades	34
Largest winning trade	580,000.00	Largest losing trade	(440,000.00)
Average winning trade	194,736.84	Average losing trade	(147,058.82)
Ratio avg win/avg loss	1.32	Avg trade (win & loss)	33,333.33
Max consec. Winners	5	Max consec. losers	4
Avg # bars in winners	23	Avg # bars in losers	7
Max intraday drawdown	(2,070,000.00)	Max # contracts held	1
Profit Factor	1.48	Return on account	115.94%
Account size required	2,070,000.00		

テクニカル分析シリーズ  
トレードステーション2000iで検証!

# パフォーマンスサマリーの主要内容

TradeStation Strategy Performance Report

TradeStation Strategy Performance Report - RSI Oscillator NK225.TXT-60 min.

### Performance Summary: All Trades

Total Net Profit	2,400,000.00	Open position P/L	0.00
Gross Profit	7,400,000.00	Gross Loss	(5,000,000.00)

Total # of trades  
Number winning trades

Largest winning trade  
Average winning trade  
Ratio avg win/avg loss

Max consec. Winners  
Avg # bars in winners

Max intraday drawdown  
Profit Factor  
Account size required

Summary Trades Analysis Ann

Total Net Profit	純利益の合計は？
Total # of trades	トレード回数は何回？
Number winning trades	勝ちトレードの回数は何回？
Number losing trades	負けトレードの回数は何回？
Percent profitable	勝率は何%？
Average winning trade	1回当りの平均勝ちトレード額はいくら？
Average losing trade	1回当りの平均負けトレード額はいくら？
Avg trade (win & loss)	1回当りの平均利益額はいくら？
Ratio avg win/avg loss	損益レシオの大きさは？
Max consec. Winners	最大の連勝回数は何回？
Max consec. losers	最大の連敗回数は何回？
Max intraday drawdown	最大日中ドロダウンの金額は？
Profit Factor	プロフィットファクターの大きさは？



# パフォーマンスレポートを表示させてみよう

TradeStation Strategy Performance Report - RSI Oscillator NK225.TXT-60 min.

### Performance Summary: All Trades

Total Net Profit	2,400,000.00	Position Profit	0.00
Gross Profit	7,400,000.00	Gross Loss	(2,070,000.00)
Total # of trades	32	Percent profitable	62.50%
Number winning trades	20	Number losing trades	12
Largest winning trade	580,000.00	Largest losing trade	(440,000.00)
Average winning trade	194,736.84	Average losing trade	(147,058.82)
Ratio avg win/avg loss	1.32	Avg trade (win & loss)	33,333.33
Max consec. Wins	5	Max consec. losers	4
Avg # bars in trades	23	Avg # bars in losers	1
Max intraday profit	(2,070,000.00)	Max # contracts held	1
Profit Factor	1.48	Return on account	115.94%
Account size required	2,070,000.00		

Summary Trades Analysis Annual Monthly Weekly Daily Win/Loss Time Graphs Settings

TradeStation Strategy Performance Report

Adv. Trade # Type	Date	Time	Price	Contracts	Profit	% Cum Profit	Run-up	Drawdown	Entry Eff.	Exit Eff.	Total Efficiency
14	2005/04/19	12:00	11030.00	1		0.36%	170000.00		100.00%		
Buy	2005/04/20	15:00	11070.00	40,000.00		280,000.00			23.53%		23.53%
15	2005/04/21	14:00	10900.00	1		1.28%	250000.00		96.15%		
Buy	2005/04/26	10:00	11040.00	140,000.00		420,000.00	(100000.00)		57.69%		53.85%
16	2005/04/28	14:00	10970.00	1		0.91%	240000.00		80.00%		
Buy	2005/05/11	10:00	11070.00	100,000.00		520,000.00	(60000.00)		53.33%		33.33%
17	2005/05/17	11:00	11020.00	1		(1.09%)			0.00%		
Buy	2005/05/17	14:00	10900.00	(120,000.00)		400,000.00	(120000.00)		0.00%		(100.00%)
18	2005/05/18	12:00	10880.00	1		2.11%	320000.00		86.49%		
Buy	2005/05/24	14:00	11110.00	230,000.00		630,000.00	(50000.00)		75.68%		62.16%
19	2005/06/10	11:00	11270.00	1		0.98%	190000.00		100.00%		
Buy	2005/06/16	15:00	11380.00	110,000.00		740,000.00			57.89%		57.89%
20	2005/06/27	15:10	11420.00	1		1.58%	260000.00		96.30%		
Buy	2005/07/06	15:00	11600.00	180,000.00		920,000.00	(100000.00)		70.37%		66.67%
21	2005/07/22	14:00	11700.00	1		0.09%	80000.00		80.00%		
Buy	2005/07/26	11:00	11710.00	10,000.00		930,000.00	(20000.00)		30.00%		10.00%
22	2005/08/04	14:00	11880.00	1		(0.59%)	40000.00		36.36%		
Buy	2005/08/05	13:00	11810.00	(50,000.00)		860,000.00	(70000.00)		0.00%		(63.64%)
23	2005/08/08	15:00	11740.00	1		4.26%	590000.00		96.72%		
Buy	2005/08/15	14:00	12240.00	500,000.00		1,360,000.00	(20000.00)		85.25%		81.97%
24	2005/08/29	12:00	12330.00	1		2.43%	400000.00		86.96%		
Buy	2005/09/06	14:00	12630.00	300,000.00		1,660,000.00	(60000.00)		78.26%		65.22%
25	2005/09/08	15:00	12550.00	1		1.91%	340000.00		85.00%		
Buy	2005/09/14	10:00	12790.00	240,000.00		1,900,000.00	(60000.00)		75.00%		60.00%
26	2005/10/11	11:00	13280.00	1		1.73%	420000.00		100.00%		
Buy	2005/10/12	14:00	13510.00	230,000.00		2,130,000.00			54.76%		54.76%
27	2005/10/19	15:10	13150.00	1		(0.91%)	120000.00		42.86%		
Buy	2005/10/21	10:00	13030.00	(120,000.00)		2,010,000.00	(160000.00)		14.29%		(42.86%)
28	2005/10/21	12:00	13140.00	1		(0.38%)	100000.00		62.50%		
Buy	2005/10/24	15:00	13090.00	(50,000.00)		1,960,000.00	(60000.00)		6.25%		(31.25%)
29	2005/12/08	15:00	15260.00	1		2.95%	630000.00		85.14%		
Buy	2005/12/14	11:00	15710.00	450,000.00		2,410,000.00	(110000.00)		75.68%		60.81%
30	2005/12/16	12:00	15280.00	1		3.21%	730000.00		82.02%		
Buy	2005/12/22	14:00	15770.00	490,000.00		2,900,000.00	(160000.00)		73.03%		55.06%
31	2006/01/19	11:00	15590.00	1		0.19%	290000.00		80.56%		
Buy	2006/01/20	14:00	15620.00	30,000.00		2,930,000.00	(70000.00)		27.78%		8.33%
32	2006/01/24	11:00	15540.00	1		0.77%	310000.00		96.88%		
Buy	2006/01/25	15:00	15660.00	120,000.00		3,050,000.00	(10000.00)		40.63%		37.50%

Summary Trades Analysis Annual Monthly Weekly Daily Win/Loss Time Graphs Settings

全てのトレードについて、取引結果(トレードリスト)ごとに検証を行うこともできます。取引結果をエクセルに保存して検証が行えるのも便利！

取引結果(トレードリスト)に関わらず、エクセルに保存して検証を行うことが可能です。



取引結果を確認することもできる。

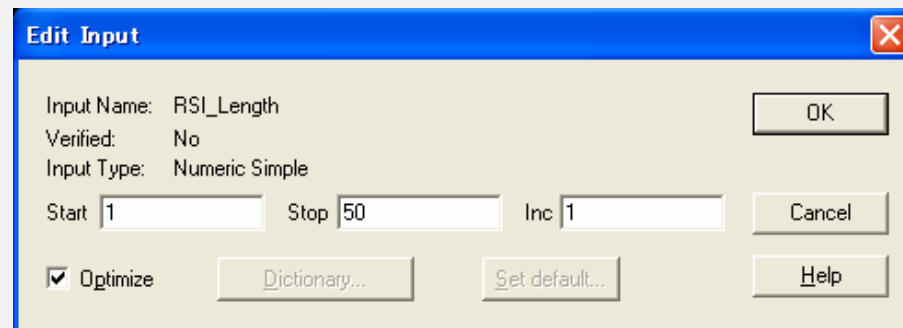
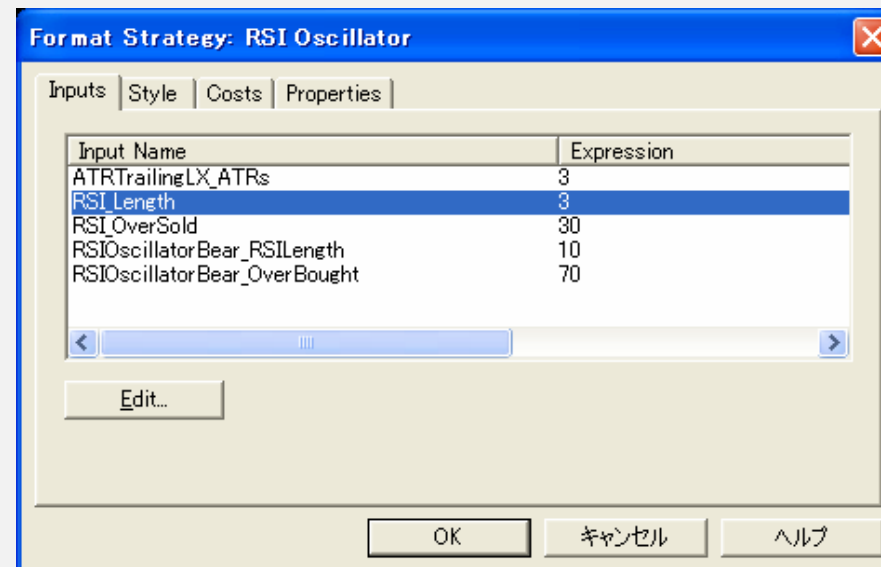
テクニカル分析シリーズ  
トレードステーション2000iで検証！



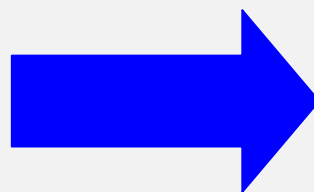
# 最適化 最適なパラメータを見つける

『最適化』とは、ルールの中で使っている変数(パラメータ)の最適値を決定することをいい、TradeStation等のソフトウェアでは最適化を手軽に、かつ短時間に自動で行うことが可能です。

- ⇒ 下記のような流れで、非常に簡単にパラメータの最適値を見つけることができます。
- ⇒ 最適なパラメータは、RSIの日数が“3”と導き出すことができました。

Input Name	Expression
ATRTrailingLX_ATRs	3
RSI_Length	3
RSI OverSold	30
RSI Oscillator Bear_RSI Length	10
RSI Oscillator Bear_Over Bought	70



※ 導き出されます最適化の数値は検証期間等で異なります。

テクニカル分析シリーズ  
トレードステーション2000iで検証!



# 戦略を最適化させよう



最適化前



最適化後

最適化後のパフォーマンスが向上していることが分かります！

# トレードステーション2000iとは

今回、検証を行う際に登場しましたトレードステーションというソフトの機能の内容はほんの一部となります。



チャート機能やバックテスト機能、自動売買機能を併せ持つトレードステーション2000i本体



インジケータや売買ルールをプログラム言語で書くために使用する、EasyLanguage PowerEditor(パワーエディター)



データ管理を行なうGlobalServer(グローバルサーバー)

※リアルタイムデータをチャート上に表示させるために使用する

3つのソフトで構成されています。

トレードステーション2000iの最大の特徴は汎用性です。

その汎用性とは、既にインストールされている数々のインジケータや売買プログラム(ストラテジー)をパワーエディターを使用しカスタム仕様に変更が可能な点や、ご自身の独自インジケータ、売買プログラムを作成できる点です。

作成したインジケータやプログラムはトレードステーション2000iに表示させることができ、そのパフォーマンスを表示させ、分析、バックテストが可能です。また、他のソフトを組み合わせることによって、ご自宅で自動売買が可能になります。

## 書籍のご紹介

West Village Investment 株式会社より、TradeStation2000i(トレードステーション2000i)の世界標準のプログラム言語であるEasyLanguage(イージーランゲージ)の解説本が出版されております！！

『トレードステーション入門』  
～やさしい売買プログラミング～

<http://www.wvi.jp/cat17/>

上記URLより、本の一部を閲覧することもできます。



A5判 250頁 2006年12月 発売中  
2,940円 (税込)

投資で成功するためには最低限何が必要か。

「売買戦略」「自己規律」「資金管理」・・・以上は、投資で成功するために重要かつ不可欠なものとしてよく聞かれます。

本書は、その中でも「売買戦略」に焦点をあて、「売買ルールをプログラム化する」ことで、投資にアプローチしていくことを目的としています。

「どのタイミングでその金融商品を売買するか？」その答えとなるのが売買ルールです。

トレーダーのほとんどは独自のルールに基づいてトレードを行っていますが、売買を行う主体が人間である以上、常に平静にトレードできるわけではないため、一時の感情に左右され、売買のタイミングを逸する可能性が高くなることは否めません。

将来的かつ確率的に有利な結果となるタイミングを明確にし、さらにそれをルールとして確立し一貫させることが必要となってくると考えられます。

つまり、自分のルールを数字に基づいてシステム化し、客観的にトレードを行うことこそが、投資で成功するための大きな一歩に他ならないのではないのでしょうか。

そこで、米国のトレードステーション社が開発した「トレードステーション」というソフトを利用し、イージーランゲージを駆使することで、トレーダー独自の売買ルールをシステム化し、自動売買ができるようになる、というわけです。・・・なぜトレードステーションが世界的に有名になったのか。それは、単に自動売買が行えるというだけでなく、過去のデータに基づいて検証を行えるというのも特徴の一つと言えるでしょう。

本書には<実践編>において、世界的に有名なトレーダーたちの投資戦略例のプログラムが載っています(プログラムコードはダウンロード可能)。

まず、それらを真似ることによってプログラミング能力は上達すると考えられます。

そして、オリジナルの投資手法を開発し、他の投資家とは異なる優位性を持ち、自分自身の性格等に合致したオリジナルシステム開発の一助となる一冊になれば幸いです。

テクニカル分析シリーズ  
トレードステーション2000iで検証！

## DVDのご紹介

売買プログラミングの真髓が凝縮されたYes! Easy! 簡単プログラミングDVDシリーズ。全てのシステムトレーダーに捧ぐ！**共通プログラム言語の全て！！**

<http://www.wvi.jp/cat17/> 左記URLより、サンプル映像をご覧頂けます。

### Yes! Easy! 簡単プログラミング 【入門編】



DVD 2007年5月発売  
3,990円 (税込)  
**絶賛発売中**

システムトレードを取り巻く環境は日々変化を続け、様々なプラットフォームが存在する昨今。システムトレーダーはどのプログラム言語を学べばいいのか、路頭に迷っているはずだ。

必要とされるのはC言語でも、Java、VBAでもない。そこにはEasyLanguageなる売買プログラム言語を元とした全てのプラットフォームに繋がるプログラム言語が存在した！

システムトレーダーであるあなたにはプログラムに関する特別な知識は要らない。売買プログラミングで必要なのは相場用語を並べた一種のフレーズであり、本当に必要なのは投資家の皆様の売買手法のアイデアなのである。プログラム言語はそれを表現するツールに過ぎない。ただ、そこで使用する共通のプログラム言語の知識は必須である。

本DVDでは、投資家の皆様の売買手法をいかにプログラム化するかを、日本で屈指の売買プログラマー西村貴郁氏が解説する。氏はTradeStation証券公認資格のEasyLanguageスペシャリストであり、自身でシステムを開発、運用を行なっている。単に机上の空論ではなく、勝つために必要なプログラムの知識とは何かを知る、日本では数少ないトレーダー兼プログラマーだ！シリーズ1作目となる基礎編では、プログラムの初心者が知るべき、基本構文の基礎から、最低限の用語やコードの説明を例文を加えながら解説する。たとえプログラムの知識が全くない方でも、入門のバイブルとなるはずだ！

テクニカル分析シリーズ  
**トレードステーション2000iで検証！**



# West Village Investment について

- ・ 設立 平成17年6月30日  
システム・トレードの投資顧問会社としてスタート(投資顧問業者 登録番号 関東財務局長1435号)  
<http://www.wvi.jp/>
- ・ 米国FuturesTruthに自社開発のS&P500用のデイトレード・システム「24.FUJIKO」を登録  
FuturesTruthのウェブサイト <http://www.futurestruth.com/>
- ・ 米国Striker証券会社等が行なう一任勘定取引に「24.FUJIKO」システムを提供  
Striker証券のウェブサイト <http://www.striker.com/>
- ・ 米国MESA SOFTWARE社と業務提携を行い、日本における独占販売権契約締結  
R-MESA3 Nikkei [http://www.wvi.jp/rmesa3\\_nikkei/](http://www.wvi.jp/rmesa3_nikkei/)
- ・ 米国Stafford Trading Companyと業務提携を行い、日本における独占販売権契約締結  
STC Nikkei DayTrader [http://www.wvi.jp/stc\\_nikkei\\_daytrader\\_1/](http://www.wvi.jp/stc_nikkei_daytrader_1/)  
エクセル版(個別株対応機能) [http://www.wvi.jp/stc\\_nikkei\\_daytrader/](http://www.wvi.jp/stc_nikkei_daytrader/)
- ・ TradeStation2000iの正規代理店として登録 <http://www.wvi.jp/tradestation2000i/>
- ・ 日経225先物用の100%ロジック開示型デイトレード・システム「Perry」を自社開発し、リリース  
Perry <http://www.wvi.jp/perry/>

テクニカル分析シリーズ  
トレードステーション2000iで検証!