



IBI-Square Stocks

特別無料レポート

自動売買システムを作ってみよう！ その3

遊んでいても、仕事していても、寝ていても、パソコンが自動で売買を行ってくれる夢のシステム、自動売買システム。そんな自動売買システムを自分で作ってしまおうという無料レポートの第3弾です。

IBI-Square Stocks イビグチ 著

～IBI-Square Stocks～ 代表：イビグチ ヤスヒロ

URL : <http://www.ibi-square.jp/> Mail : stock@ibi-square.jp

★『あつ、この銘柄上がりそう！！無料版』 <http://www.mag2.com/m/0000170473.html>

Copyrights 2008 IBI-Square Stocks All Right Reserved.

無断複製・コピー・再配布等を禁止する。

■はじめに・・・

----- この無料レポートの趣旨 -----

こんにちは、IBI-Square Stocks のイビグチといいます。このたびは拙著「自動売買システムを作ってみよう！その3」ダウンロードありがとうございます。

このレポートは、データの読み込み、売買の判断（株の場合銘柄の選択も）、実際の注文、利益確定や手仕舞いの判断、実際の手仕舞い注文まで、すべて自動で行ってくれる自動売買システムをどのように構築していくか、私の経験を元に、そのために必要なもの、必要な知識を解説する特別無料レポートです。

■自動売買システムとは？

現在、自動売買システムというと、二つの意味合いがあるかと思います。

ひとつは、逆指値や IFD 注文を用いて、仕掛けと同時に手仕舞いを想定した注文も行い、自分で描いたシナリオに則って売買を行う方法を指したものです。この方法は、手仕舞いの部分を自動で行うために自動売買と呼ばれるのですが、実際の売買の判断や、仕掛け、注文を手作業で行わなくてはならず、完全な自動売買とはいえません。誤解なさらないでほしいのは、先述の通り手仕舞いの部分に関しては自動ですので、このような方法を自動売買と呼称するのはわかりますし、この方法を批判しているわけではありません。

もうひとつは、このレポートで解説する自動売買です。こちらは、売買の判断、実際の注文、利益確定や損切りの判断、それに伴う実際の手仕舞いなど、すべて自動で行うシステムで、その間人間の判断、手作業でのパソコンの操作等を必要としないシステムです。

言い換えれば、そのシステムを起動させていけば、あなたが何かをしなくてもあなたに代わってパソコンが売買を行ってくれるというものです。

このレポートでは後者について、そのシステムの構築に必要な知識やツールの解説を行っていきます。

■ 前回までのおさらい

拙著「自動売買システムを作ってみよう！」では、銘柄の選択が必要なく比較的製作が簡単なFXの自動売買システムを構築する上で必要なモノ（データ、ツールなど）とそれらの処理を、その2では実際にデータを読み込み、5分足を自動描画するところまで話を進めました。

未読の方は↓

「自動売買システムを作ってみよう！」

http://mag-zou.com/report_get.php?id=m0000170473_10&n=m0000170473

「自動売買システムを作ってみよう！その2」

http://mag-zou.com/report_get.php?id=m0000170473_17&n=m0000170473

ここで簡単におさらいしてみると、自動売買システムの構築に必要なモノというのは大きく分けて下記の4つになります。

- A) 為替のデータ（その提供元）
- B) 売買エンジン
- C) FX取引会社の提供する売買ツール
- D) 売買エンジンで判断した売買サインを実際に注文するためのツール

ここでいう売買エンジンとは、売買の判断を行うための条件、売買法のひとまとまりのことだとお考えください。

次に、上記の4つを元に各処理を行い、自動売買を行う手順としては、①為替データの読み込み、②データの書き込み、③テクニカル指標の計算・書き込み、④売買の判断、⑤売買の判断によって売買サインが出た場合は注文実行、と言う5つ処理になります。

その2では上記の処理のうち、①と②について解説をし、具体的なコードを交えて実際に5分足のデータを読み込み、4本値として書き出すプログラムをエクセルを用いて作成する手順を掲載しました。

さて、今回は③の処理、テクニカル指標の計算・書込みについてです。

■ 構築の準備

拙著「自動売買システムを作ってみよう！その2」で作成した5分足の読み書き込みを行うファイルの続きから解説していきますので、そのファイルをご用意ください。

今回は移動平均線の計算と書き込みを行うのですが、前回のレポートで全体像をお話したとおり、パラメータは5本と25本を作成していきます。

前回は下の画像のようなファイルを作成し、時刻の設定を行ったあと、ボタンをクリックすると自動で5分足の4本値を作成するファイルでした。これに移動平均線を2本書きますので、まずは見出しをつけて書き込む場所を作りましょう。

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|----|--------|--------|--------|--------|---------------------|----------------|---|
| 1 | | 売値 | 買値 | | 行数 | 移行タイミング | | |
| 2 | | 110.93 | 110.96 | | 28 | 1 | CommandButton1 | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | # | 始値 | 高値 | 安値 | 終値 | 日時 | | |
| 6 | 1 | | | | | | | |
| 7 | 2 | 111.18 | 111.24 | 111.18 | 111.23 | 2007/11/14 09:54:45 | | |
| 8 | 3 | 111.22 | 111.23 | 111.21 | 111.21 | 2007/11/14 09:59:45 | | |
| 9 | 4 | 111.22 | 111.22 | 111.12 | 111.12 | 2007/11/14 10:04:45 | | |
| 10 | 5 | 111.12 | 111.13 | 111.11 | 111.13 | 2007/11/14 10:09:45 | | |
| 11 | 6 | 111.13 | 111.14 | 111.12 | 111.14 | 2007/11/14 10:14:45 | | |
| 12 | 7 | 111.14 | 111.15 | 111.09 | 111.11 | 2007/11/14 10:19:45 | | |
| 13 | 8 | 111.12 | 111.16 | 111.12 | 111.14 | 2007/11/14 10:24:45 | | |
| 14 | 9 | 111.14 | 111.14 | 111.12 | 111.12 | 2007/11/14 10:29:45 | | |
| 15 | 10 | 111.11 | 111.12 | 111.03 | 111.03 | 2007/11/14 10:34:45 | | |
| 16 | 11 | 111.02 | 111.05 | 111.01 | 111.05 | 2007/11/14 10:39:45 | | |
| 17 | 12 | 111.05 | 111.07 | 111.04 | 111.05 | 2007/11/14 10:44:45 | | |
| 18 | 13 | 111.06 | 111.06 | 111.04 | 111.05 | 2007/11/14 10:49:45 | | |
| 19 | 14 | 111.05 | 111.07 | 111.04 | 111.04 | 2007/11/14 10:54:45 | | |
| 20 | 15 | 111.05 | 111.06 | 111.02 | 111.04 | 2007/11/14 10:59:45 | | |
| 21 | 16 | 111.03 | 111.04 | 110.98 | 110.98 | 2007/11/14 11:04:45 | | |
| 22 | 17 | 110.97 | 110.99 | 110.94 | 110.96 | 2007/11/14 11:09:45 | | |
| 23 | 18 | 110.96 | 110.96 | 110.88 | 110.91 | 2007/11/14 11:14:45 | | |
| 24 | 19 | 110.91 | 110.93 | 110.89 | 110.89 | 2007/11/14 11:19:45 | | |
| 25 | 20 | 110.88 | 110.89 | 110.84 | 110.89 | 2007/11/14 11:24:45 | | |
| 26 | 21 | 110.91 | 110.93 | 110.85 | 110.85 | 2007/11/14 11:29:45 | | |
| 27 | 22 | 110.85 | 110.94 | 110.85 | 110.93 | 2007/11/14 11:34:45 | | |
| 28 | 23 | 110.93 | 110.95 | 110.91 | 110.93 | 2007/11/14 11:38:15 | | |

■ 自動売買システムを作ってみよう！

では、準備が整ったところで早速作成に入っていきます。

まず、見出しをつけて移動平均線を書き込む場所を指定します。下図の様に、時間が入力されている部分の右側に移動平均線の見出しをつけます。

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|----|--------|--------|--------|--------|---------------------|----------------|-------|
| 1 | | 売値 | 買値 | | 行数 | 移行タイミング | | |
| 2 | | 110.93 | 110.96 | | 28 | 1 | CommandButton1 | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | # | 始値 | 高値 | 安値 | 終値 | 日時 | 移動平均1 | 移動平均2 |
| 6 | 1 | | | | | | | |
| 7 | 2 | 111.18 | 111.24 | 111.18 | 111.23 | 2007/11/14 09:54:45 | | |
| 8 | 3 | 111.22 | 111.23 | 111.21 | 111.21 | 2007/11/14 09:59:45 | | |
| 9 | 4 | 111.22 | 111.22 | 111.12 | 111.12 | 2007/11/14 10:04:45 | | |
| 10 | 5 | 111.12 | 111.13 | 111.11 | 111.13 | 2007/11/14 10:09:45 | | |
| 11 | 6 | 111.13 | 111.14 | 111.12 | 111.14 | 2007/11/14 10:14:45 | | |
| 12 | 7 | 111.14 | 111.15 | 111.09 | 111.11 | 2007/11/14 10:19:45 | | |
| 13 | 8 | 111.12 | 111.16 | 111.12 | 111.14 | 2007/11/14 10:24:45 | | |
| 14 | 9 | 111.14 | 111.14 | 111.12 | 111.12 | 2007/11/14 10:29:45 | | |
| 15 | 10 | 111.11 | 111.12 | 111.03 | 111.03 | 2007/11/14 10:34:45 | | |
| 16 | 11 | 111.02 | 111.05 | 111.01 | 111.05 | 2007/11/14 10:39:45 | | |
| 17 | 12 | 111.05 | 111.07 | 111.04 | 111.05 | 2007/11/14 10:44:45 | | |
| 18 | 13 | 111.06 | 111.06 | 111.04 | 111.05 | 2007/11/14 10:49:45 | | |
| 19 | 14 | 111.05 | 111.07 | 111.04 | 111.04 | 2007/11/14 10:54:45 | | |
| 20 | 15 | 111.05 | 111.06 | 111.02 | 111.04 | 2007/11/14 10:59:45 | | |
| 21 | 16 | 111.03 | 111.04 | 110.98 | 110.98 | 2007/11/14 11:04:45 | | |
| 22 | 17 | 110.97 | 110.99 | 110.94 | 110.96 | 2007/11/14 11:09:45 | | |
| 23 | 18 | 110.96 | 110.96 | 110.88 | 110.91 | 2007/11/14 11:14:45 | | |
| 24 | 19 | 110.91 | 110.93 | 110.89 | 110.89 | 2007/11/14 11:19:45 | | |
| 25 | 20 | 110.88 | 110.89 | 110.84 | 110.89 | 2007/11/14 11:24:45 | | |
| 26 | 21 | 110.91 | 110.93 | 110.85 | 110.85 | 2007/11/14 11:29:45 | | |
| 27 | 22 | 110.85 | 110.94 | 110.85 | 110.93 | 2007/11/14 11:34:45 | | |
| 28 | 23 | 110.93 | 110.95 | 110.91 | 110.93 | 2007/11/14 11:38:15 | | |

上記 G 列と H 列に移動平均線のデータを書き込んでいきます。単純に、シート関数を使用してセルに「=Average(E7:E11)」とすれば、5本の平均線は計算できるのですが、せっかくなので、VBA で書き込むことを考えます。「

では、VBA を起動させてコードを見ていきましょう。

前回までに3つの動作を作っています。自動更新を開始する動作、4本値を書き込む動作、時間になったら行を移して5分足を書いていく動作の3つです。今回はそれに移動平均線を書き込む動作を作ります。

まずは、「Sub Kakikomi()」の記入されたモジュールを表示させてください。

```

(General)
Sub Kakikomi()

r_now = Val(Cells(2, 2))
num_1 = Cells(2, 5)

If Cells(num_1, 2) = "" Then

    Cells(num_1, 2) = r_now
    Cells(num_1, 3) = r_now
    Cells(num_1, 4) = r_now
    Cells(num_1, 5) = r_now

Else

    r_high = Cells(num_1, 3)
    r_low = Cells(num_1, 4)

    If r_now > r_high Then
        Cells(num_1, 3) = r_now
    End If
    If r_now < r_low Then
        Cells(num_1, 4) = r_now
    End If

    Cells(num_1, 5) = r_now

End If

End Sub
  
```

上記コードの一番下、「End Sub」より下に「Sub IdouHeikin()」と入力し、移動平均線描画のコードを書いています。

```
Cells(num_1, 4) = r_now  
End If  
  
Cells(num_1, 5) = r_now  
  
End If  
End Sub  
  
Sub IdouHeikin()  
|  
End Sub
```

まず、パラメータの設定です。今回は5本と25本の移動平均線を書きますのでパラメータは5と25となります。

それらを変数に代入しておきます。

```
ma1 = 5  
ma2 = 25
```

次に、どの行に書き込むかが必要ですので、その値も変数に代入します。

前回のレポートまでで作成したファイルに「行数」がありますので、そちらの値を代入すれば問題ありません。下図の赤丸の部分です。

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|----|--------|--------|--------|--------|---------------------|-------|----------------|---|
| 1 | | 売値 | 買値 | | 行数 | 移行タイミング | | | |
| 2 | | 110.93 | 110.96 | | 28 | 1 | | CommandButton1 | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | # | 始値 | 高値 | 安値 | 終値 | 日時 | 移動平均1 | 移動平均2 | |
| 6 | 1 | | | | | | | | |
| 7 | 2 | 111.18 | 111.24 | 111.18 | 111.23 | 2007/11/14 09:54:45 | | | |
| 8 | 3 | 111.22 | 111.23 | 111.21 | 111.21 | 2007/11/14 09:59:45 | | | |
| 9 | 4 | 111.22 | 111.22 | 111.12 | 111.12 | 2007/11/14 10:04:45 | | | |
| 10 | 5 | 111.12 | 111.13 | 111.11 | 111.13 | 2007/11/14 10:09:45 | | | |
| 11 | 6 | 111.13 | 111.14 | 111.12 | 111.14 | 2007/11/14 10:14:45 | | | |
| 12 | 7 | 111.14 | 111.15 | 111.09 | 111.11 | 2007/11/14 10:19:45 | | | |
| 13 | 8 | 111.12 | 111.16 | 111.12 | 111.14 | 2007/11/14 10:24:45 | | | |
| 14 | 9 | 111.14 | 111.14 | 111.12 | 111.12 | 2007/11/14 10:29:45 | | | |
| 15 | 10 | 111.11 | 111.12 | 111.03 | 111.03 | 2007/11/14 10:34:45 | | | |
| 16 | 11 | 111.02 | 111.05 | 111.01 | 111.05 | 2007/11/14 10:39:45 | | | |
| 17 | 12 | 111.05 | 111.07 | 111.04 | 111.05 | 2007/11/14 10:44:45 | | | |
| 18 | 13 | 111.06 | 111.06 | 111.04 | 111.05 | 2007/11/14 10:49:45 | | | |
| 19 | 14 | 111.05 | 111.07 | 111.04 | 111.04 | 2007/11/14 10:54:45 | | | |
| 20 | 15 | 111.05 | 111.06 | 111.02 | 111.04 | 2007/11/14 10:59:45 | | | |
| 21 | 16 | 111.03 | 111.04 | 110.98 | 110.98 | 2007/11/14 11:04:45 | | | |
| 22 | 17 | 110.97 | 110.99 | 110.94 | 110.96 | 2007/11/14 11:09:45 | | | |

gyou = cells(2, 5)

で、「gyou」という変数に現在の行数を代入することが出来ます。(VBAではセルの指定に「Cells」などを使用しますが、この場合「Cells(行番号, 列番号)」で指定することになりますので、列番号はアルファベットではなく数字となります。)

ここまでで、コードは下記のようにになります。

```
Sub IdouHeikin()
    ma1 = 5
    ma2 = 25
    |
    gyou = Cells(2, 5)
End Sub
```

次に、移動平均を実際に計算するのですが、平均は「Average」での計算となります。ただし、VBAに直接「Average」と入力しても計算はしてくれません。エクセルで使用するセルに直接入力する形の関数は、その関数名の前に「Application.WorksheetFunction」と入力しなくてはなりません。

そのため、VBA で Average を使用する場合は、
「Application.WorksheetFunction.Average()」

となります。(Application.WorksheetFunction をつけなくとも正常に計算できる関数もあり、ルールは様々ですがここでは詳細は省きます。)

平均する値は 4 本値の終値で、まずは採用本数 5 本を考えると、Average が参照する場所は、4 本前のロウソク足の終値から現在のロウソク足の終値となります。

(採用本数-1) から現在 (行数) の足となるので、まず、「採用本数-1」は最初に代入した採用本数 ma1-1 で計算が出来ます。4 本前のロウソク足の場所は、現在の行数から、上記 ma1-1 を引いた値となるため、

`Cells(gyou - (ma1 - 1), 5)`

となります。「現在の行数 - (採用本数 - 1) = 4 本前の行数」です。
列番号は終値が入力されている列ですので、5 となります。

次に、現在の足は行数「gyou」に代入してありますので、Cells(gyou, 5) で指定が可能です。

よって、平均する範囲は、Cells(gyou - (ma1 - 1), 5) から Cells(gyou, 5) に入力されている値となります。

その範囲を指定するのに、「Range」を使用します。Range は範囲をしている関数で、Range (範囲の最初のセル, 範囲の最後のセル) という形になります。

ここまで解説してきた平均範囲を、上記 Range に入れると、下記の形となります。

`Range(Cells(gyou - (ma - 1), 5), Cells(gyou, 5))`

これが平均する範囲になりますので、この値を先述の Average に入れその値を現在の行の移動平均線 1 の列に入力します。現在の行の移動平均線 1 の列は、Cells(gyou, 7) となりますので、

```
Cells(gyou, 7)=Application.WorksheetFunction.Average(Range(Cells(gyou - (ma1 - 1), 5), Cells(gyou, 5)))
```

(スペースの都合上 2 行になっていますが実際は 1 行になります。下図)

```
Sub IdouHeikin()  
ma1 = 5  
ma2 = 25  
  
gyou = Cells(2, 5)  
Cells(gyou, 7) = Application.WorksheetFunction.Average(Range(Cells(gyou - (ma - 1), 5), Cells(gyou, 5)))  
End Sub
```

同様に、移動平均線 2 (採用本数 25 の平均線) の計算を行うコードも書きます。ここまでと異なるのは、ma1 が ma2 になることと、書き込むセルの列番号が 8 に変わることですので、コードは下記のようになります。

```
Cells(gyou, 8)=Application.WorksheetFunction.Average(Range(Cells(gyou - (ma2 - 1), 5), Cells(gyou, 5)))
```

ここまでで完成したコードは下図です。

```
Sub IdouHeikin()  
ma1 = 5  
ma2 = 25  
  
gyou = Cells(2, 5)  
Cells(gyou, 7) = Application.WorksheetFunction.Average(Range(Cells(gyou - (ma1 - 1), 5), Cells(gyou, 5)))  
Cells(gyou, 8) = Application.WorksheetFunction.Average(Range(Cells(gyou - (ma2 - 1), 5), Cells(gyou, 5)))  
|  
End Sub
```

但し、このまま書き込みを始めると十中八九エラーになります。なぜかという、移動平均線の計算は採用本数-1 分現在の行よりマイナスして行います。

例えば、現在の行が6などの場合、「採用本数-1」をその値から引いてしまうとマイナスの値となり、セルの指定が出来ません。そのため、その部分の処理が必要となります。

処理は、前回も出てきました IF 文を使用します。

条件分岐の条件としては、行数が採用本数 + α あれば問題ないので、そのような条件を組み立てます。

因みに、前回の復習ですが、入力されている行数は、一番上の行からの数えていますので、実際にデータが書き込まれている行数とは異なり、表題やレートが表示されている部分も含むため、そこも考慮が必要です。

その部分を考えて、4本値のデータが書き込まれる最初の行数は6となります。(下図)

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|---|--------|--------|----|----|---------|----------------|-------|
| 1 | | 売値 | 買値 | | 行数 | 移行タイミング | | |
| 2 | | 110.93 | 110.96 | | 28 | 1 | CommandButton1 | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | # | 始値 | 高値 | 安値 | 終値 | 日時 | 移動平均1 | 移動平均2 |
| 6 | 1 | | | | | | | |
| 7 | 2 | | | | | | | |
| 8 | 3 | | | | | | | |
| 9 | 4 | | | | | | | |

つまり、移動平均線を書き込むのは少なくとも6+採用本数が必要となります。余裕を持たせて、8行+採用本数として、条件を組み立てて見ましょう。

条件は、行数が8+採用本数以上なら書込みを行いますので、

```
If gyou >= ma1 + 8 then
```

といった形になります。

これを、先ほどの平均線計算部分にそれぞれ書き込みます。

```
Sub IdouHeikin()  
    ma1 = 5  
    ma2 = 25  
  
    gyou = Cells(2, 5)  
  
    If gyou >= ma1 + 8 Then ← 条件分岐式  
        Cells(gyou, 7) = Application.WorksheetFunction.Average(R  
    End If  
  
    If gyou >= ma2 + 8 Then ← 条件分岐式  
        Cells(gyou, 8) = Application.WorksheetFunction.Average(R  
    End If  
  
End Sub
```

それぞれの条件分岐式 If に対応する「End If」もお忘れなく。

これで平均線の書込みは完了です。

但し、まだ自動更新を開始した際に動くコードに組み込まれていませんので、最後にその作業を行います。

作業は、前回「Sub Kakikomi ()」を「Call」を使用して組み込んだように、「Sub Ashi ()」の中に「Call IdouHeikin」と入力して完了です。

このとき、移動平均線の計算には、4本値のデータが書き込まれていることが必要ですので、必ず「Call Kakikomi」のあとに入力します。(下図)

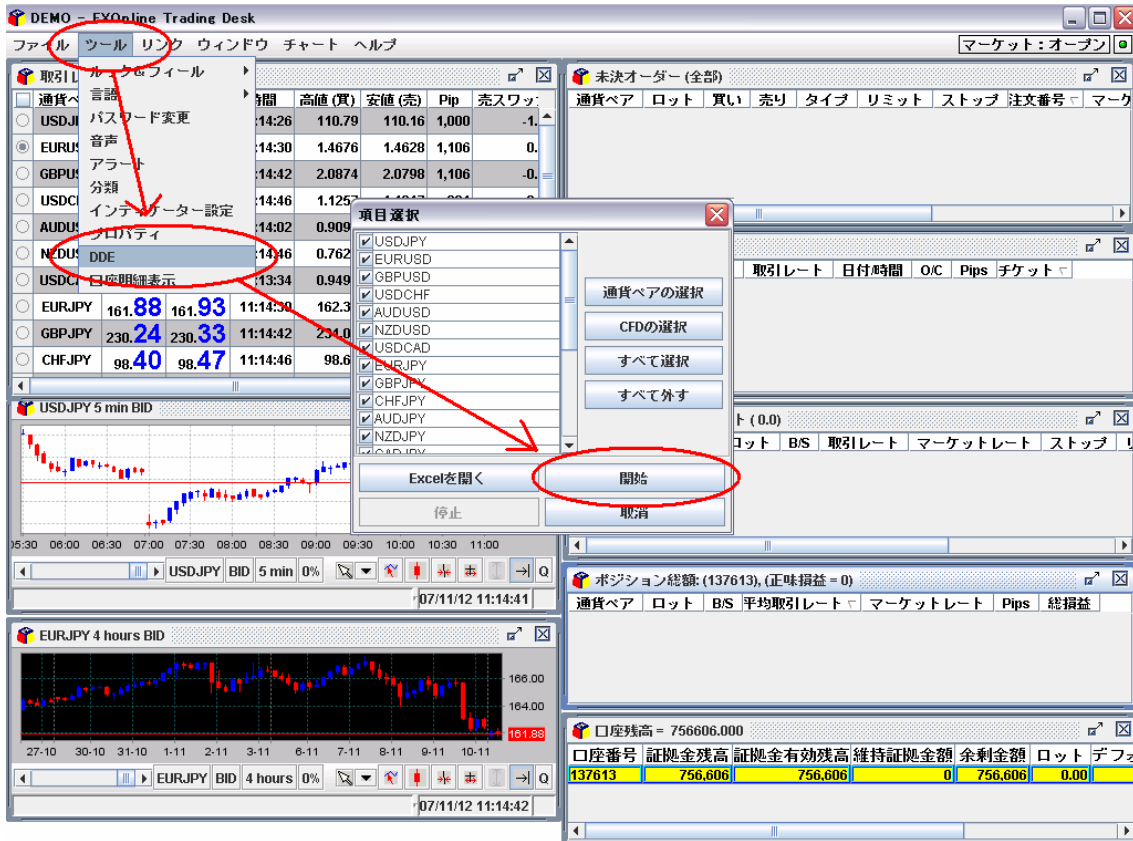
```

Sub Ashi()
time_n = Format(Now, "yyyy/mm/dd hh:mm:ss")
min_n = Mid(time_n, 15, 2)
If Cells(2, 6) = 1 Then
    If min_n = "00" Or min_n = "05" -
    Or min_n = "10" Or min_n = "15" -
    Or min_n = "20" Or min_n = "25" -
    Or min_n = "30" Or min_n = "35" -
    Or min_n = "40" Or min_n = "45" -
    Or min_n = "50" Or min_n = "55" Then
        num_1 = Cells(2, 5)
        Cells(2, 5) = num_1 + 1
        Cells(2, 6) = 0
    End If
End If
If min_n <> "00" And min_n <> "05" -
And min_n <> "10" And min_n <> "15" -
And min_n <> "20" And min_n <> "25" -
And min_n <> "30" And min_n <> "35" -
And min_n <> "40" And min_n <> "45" -
And min_n <> "50" And min_n <> "55" Then
    Cells(2, 6) = 1
End If
num_1 = Cells(2, 5)
Cells(num_1, 6) = time_n
Call Kakikomi
Call IdouHeikin ← Sub Ashi()の中に「Call」を使用して
                  移動平均線計算コードを呼び出す
End Sub
  
```

これで、時間足の判断「Sub Ashi ()」から、4本値の書込み「Sub Kakikomi ()」を呼び出して4本値の書込みを行った後、移動平均線の計算「Sub IdouHeikin ()」を呼び出して移動平均線の計算を行うことができます。

では、実際に稼働させて見ましょう。

まず、FX オンラインを起動して、DDE に接続したあと（前回レポートを参照のこと）前回のレポートで作成した自動更新の時間設定を行い、ボタンをクリックします。



①FX オンラインを起動させ、DDE に接続。

②時間のセッティングを行う。

```

Dim mcolTask As Collection

Sub Tasc_Bigin()
' セッティング
dayBigin = "2007/11/14" ' 開始日付
datBigin = TimeValue("09:22:00") ' 開始時刻
dayEnd = "2007/11/14" ' 終了日付
datEnd = TimeValue("12:00:00") ' 終了時刻
datInterval = TimeValue("00:00:15") ' 実行間隔(少なくとも数秒以上で)
datTimeout = TimeValue("00:02:00") ' 実行待機タイムアウト
blnJustTime = True ' datInterval で丸めるか
strProcName = "Ashi" ' 実行するマクロ名
int5 = TimeValue("00:00:05") ' 設定した終了時間からマイナスする時間
' -----
If mcolTask Is Nothing Then
' 日付シリアル値を加算
datBigin = datBigin + DateValue(dayBigin)
datEnd = datEnd + DateValue(dayEnd) - int5

If datEnd < datBigin Then
MsgBox "開始日時が終了日時より遅くなっています。"
Exit Sub
End If

' 現在時刻が既に終了時刻を過ぎている場合
If datEnd < Now() Then
MsgBox "終了時刻を過ぎているため予約できません。", vbCritical, "終了"
Exit Sub

```

セッティング部分で開始時間、終了時間を設定

③設定が完了したら、シートに戻り、書込みを始める行数を初期値の6に変更後、レートが表示されていることを確認してボタンをクリック。

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|----|--------|--------|----|----|---------|-------|----------------|
| 1 | | 売値 | 買値 | | 行数 | 移行タイミング | | |
| 2 | | 110.93 | 110.96 | | 6 | 1 | | CommandButton1 |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | # | 始値 | 高値 | 安値 | 終値 | 日時 | 移動平均1 | 移動平均2 |
| 6 | 1 | | | | | | | |
| 7 | 2 | | | | | | | |
| 8 | 3 | | | | | | | |
| 9 | 4 | | | | | | | |
| 10 | 5 | | | | | | | |
| 11 | 6 | | | | | | | |
| 12 | 7 | | | | | | | |
| 13 | 8 | | | | | | | |
| 14 | 9 | | | | | | | |
| 15 | 10 | | | | | | | |
| 16 | 11 | | | | | | | |
| 17 | 12 | | | | | | | |
| 18 | 13 | | | | | | | |
| 19 | 14 | | | | | | | |

※エクセルファイル起動時に「外部データの更新」を有効にしていない場合は、一度保存して再起動され、起動時の「外部データの更新」ダイアログにて「有効にする」を選択してください。

あとは、時間の経過によってデータの書込みと移動平均線の計算が行われていきます。(下図)

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|--------|--------|--------|--------|---------------------|---------|----------|----------------|
| | | 売値 | 買値 | | 行数 | 移行タイミング | | |
| | | 106.81 | 106.84 | | 40 | 0 | | CommandButton1 |
| # | 始値 | 高値 | 安値 | 終値 | 日時 | 移動平均1 | 移動平均2 | |
| 1 | 106.87 | 106.87 | 106.86 | 106.86 | 2008/01/21 10:09:45 | | | |
| 2 | 106.85 | 106.86 | 106.84 | 106.85 | 2008/01/21 10:14:45 | | | |
| 3 | 106.81 | 106.85 | 106.81 | 106.85 | 2008/01/21 10:19:45 | | | |
| 4 | 106.83 | 106.83 | 106.81 | 106.81 | 2008/01/21 10:24:45 | | | |
| 5 | 106.8 | 106.83 | 106.8 | 106.82 | 2008/01/21 10:29:45 | | | |
| 6 | 106.81 | 106.87 | 106.81 | 106.87 | 2008/01/21 10:34:45 | | | |
| 7 | 106.87 | 106.88 | 106.86 | 106.87 | 2008/01/21 10:39:45 | | | |
| 8 | 106.87 | 106.87 | 106.86 | 106.86 | 2008/01/21 10:44:45 | 106.846 | | |
| 9 | 106.84 | 106.85 | 106.84 | 106.85 | 2008/01/21 10:49:45 | 106.854 | | |
| 10 | 106.85 | 106.86 | 106.84 | 106.85 | 2008/01/21 10:54:45 | 106.86 | | |
| 11 | 106.84 | 106.84 | 106.81 | 106.81 | 2008/01/21 10:59:45 | 106.848 | | |
| 12 | 106.82 | 106.82 | 106.81 | 106.81 | 2008/01/21 11:04:45 | 106.836 | | |
| 13 | 106.82 | 106.82 | 106.73 | 106.73 | 2008/01/21 11:09:45 | 106.81 | | |
| 14 | 106.73 | 106.75 | 106.7 | 106.7 | 2008/01/21 11:14:45 | 106.78 | | |
| 15 | 106.72 | 106.72 | 106.7 | 106.7 | 2008/01/21 11:19:45 | 106.75 | | |
| 16 | 106.72 | 106.75 | 106.72 | 106.74 | 2008/01/21 11:24:45 | 106.736 | | |
| 17 | 106.75 | 106.75 | 106.73 | 106.74 | 2008/01/21 11:29:45 | 106.722 | | |
| 18 | 106.74 | 106.74 | 106.72 | 106.72 | 2008/01/21 11:34:45 | 106.72 | | |
| 19 | 106.73 | 106.76 | 106.73 | 106.76 | 2008/01/21 11:39:45 | 106.732 | | |
| 20 | 106.77 | 106.77 | 106.76 | 106.76 | 2008/01/21 11:44:45 | 106.744 | | |
| 21 | 106.76 | 106.76 | 106.73 | 106.73 | 2008/01/21 11:49:45 | 106.742 | | |
| 22 | 106.73 | 106.73 | 106.72 | 106.73 | 2008/01/21 11:54:45 | 106.74 | | |
| 23 | 106.72 | 106.76 | 106.72 | 106.76 | 2008/01/21 11:59:45 | 106.748 | | |
| 24 | 106.76 | 106.77 | 106.76 | 106.76 | 2008/01/21 12:04:45 | 106.748 | | |
| 25 | 106.76 | 106.77 | 106.76 | 106.77 | 2008/01/21 12:09:45 | 106.75 | | |
| 26 | 106.77 | 106.78 | 106.77 | 106.77 | 2008/01/21 12:14:45 | 106.758 | | |
| 27 | 106.77 | 106.77 | 106.77 | 106.77 | 2008/01/21 12:19:45 | 106.766 | | |
| 28 | 106.77 | 106.79 | 106.77 | 106.77 | 2008/01/21 12:24:45 | 106.768 | 106.7784 | |
| 29 | 106.77 | 106.77 | 106.75 | 106.77 | 2008/01/21 12:29:45 | 106.77 | 106.7768 | |
| 30 | 106.77 | 106.77 | 106.69 | 106.7 | 2008/01/21 12:34:45 | 106.756 | 106.772 | |
| 31 | 106.7 | 106.82 | 106.7 | 106.8 | 2008/01/21 12:39:45 | 106.762 | 106.7692 | |
| 32 | 106.8 | 106.87 | 106.8 | 106.85 | 2008/01/21 12:44:45 | 106.778 | 106.7684 | |
| 33 | 106.86 | 106.86 | 106.77 | 106.78 | 2008/01/21 12:49:45 | 106.78 | 106.7652 | |

さて、ここまでが今回の内容です。ちょっと煩雑な部分もありましたが、データの読み込み、移動平均線の計算まで正常で出来ていますでしょうか？

次回は今回計算させた移動平均線のクロスでの売買判断を考えていきたいと思えます。

ここでは、読者の皆さんに作成していただく手順を、私の経験を基に解説してきました。今回は移動平均線の書込み部分を解説してきましたが、ある程度の知識がたまり、次回以降解説予定の移動平均線を基にした売買など、基本的な処理を行えるようになると、他にもいろいろと実装させたい機能が出てくるものです。

私が作成した自動売買システムを、最初は基本的なものだけでした。売買法も移動平均線を使用した簡単なものが一つだけのシステムでしたので、今のシステムから比べると、かなり幼稚なシステムだったと思えます。

現在は、その後の幾度ものバージョンアップを経て、それらを元にした新システムを完成させました。

ストキャスティクスやMACD、RCIなどの各テクニカル指標（現在12個のテクニカル指標プラス任意計算、ろうそく足の形の判断などの指標を実装済み）の計算を組み込み、また時間足も1分足、5分足、10分足など（時間足は全11種）選択できるように改善しています。

売買エンジンも、追加されたテクニカル指標を元にクロスや数値以上、数値以下の場合という判断、時間や過去のデータを使用した判断が出来（因みに、VBAのコードを書くような条件設定はいりません。すべてインターフェイスにより視覚的に条件設定を可能です）、それを元にユーザー独自の売買法の構築は勿論ですが、複数の時間足を売買判断に用いることも可能です。

例えば、30分足でRCIが80%以上の時に、5分足の移動平均線デッドクロスで売るなどの、通常監視下でしか実現し得なかった売買法の設定が可能です。

また、完全自動売買ですので、システムを眺めている時間の方が少なくなるのが通常です。システムを稼働させたまま外出もしていますが、注文等が発生した場合には気になります。そのため、注文が発生した場合には携帯にメールが送られてきたり、データの提供元との接続が切断された場合には、それを自動で判断し、自動で再接続を行ったりするようにも改善を加えました。

まだまだ、付加させたい機能もあり、今後もよりよいシステムになって行くと思います。

現在実装されている機能は、

- 完全自動売買(UWSCによる自動発注)
- ユーザー設定による任意の売買条件設定
- 各種時間足設定(全 11 種)
- 再計算(バックテスト)機能
- 損切り監視(全 5 種)
- 各種テクニカル指標(12 種 16 パターン)
- ユーザー設定による任意計算(最大 12)
- ロウソク足の形による売買
- 自動復帰(サーバー切断によるレート取得停止時)
- 休止時間設定(昼休み等のレート更新を停止)
- 最大同時取引数 10 取引
- 対応金商品: 為替、N225、N225mini、株式(東証、大証、JASDAQ、ヘラクレス)
・・・などなど

さて、前回のレポートからこのレポートにかけて、自動売買システムを構築する上での知識やツール、実際にどのような処理を行っているかなどコードを交えて解説してきましたが、中には『そんなまどろっこしいことはせずに、出来合いの自動売買システムを買えばいいじゃないか!』と思われる方もおられると思います。

しかし、いざ自動売買システムを買おうとなると、通常、数 10 万円、私が見た最高額のものも 300 万円というのもありました。おそらく安いものでも 5 万円~というのが普通ではないでしょうか。

そのほかにも利用に月額数千円~というものがありますが、長期にわたり使用すると、その月額利用料もばかになりません。

確かに、価格と性能は基本的に比例するものだと思います。カスタマイズの可否や扱える相場、操作性などはやはり高いお金を出せばそれなりのものが手に入ります。

しかし、そのような値の張る自動売買システムを買う余力のある方は、そもそもこのレポートは手にとっておられないのではないかと思います。

そこで、現在私が構築した自動売買システムを、自動売買システムの相場では考えられないほどの安価でお譲りしています。

まだまだ発展途上のシステムですので、いろいろと使用の条件に縛りがありますが、十分使えるものだと思いますし、今後更なる進化を遂げる予定です。

ちなみに、『自動売買システムの相場では考えられないほどの安価』ですので、とりあえず1万円を切る値段設定で販売を開始しました。

その後、各種機能を付加し、売買エンジンのカスタマイズも可能となり、現在までに数度の値上げを行っています。現在の最新版では、前頁で一覧にした機能などが入っており、旧バージョンから比べてもインターフェイスや全体的な見易さ、操作のしやすさ、且つ細かな設定が出来るようになりました。

正直、この値段でこのシステムは安いとおもいます。

5万～が相場の市場で、2万円ですので…。

ただし、これを高いと感じるか安いと感じるかは人それぞれですし、最終的には少しずつ値上げを行っていきませんが、それでも2万前後にしようと思っています（それ以上になる可能性もあります）。当然、月額制などではなく、今後のバージョンアップもすべて無料ですし、何より、購入者の意見や、要望・希望がシステムに反映されていく体制をとっています。

もし、ご興味のおありの方がおられましたら、下記リンクに詳細がございますので、ご覧頂ければ幸いです。

自動売買システム“UG” → <http://www.ibi-square.jp/fxsys/fxsys1.shtml>

どんなシステムかわからないから…と思われるかたに、体験版も用意しています。こちらは完全な自動売買まではできませんが、データの読み書き、売買サインの発生、売買条件の組立て等は、ほとんど製品版と変わらない内容でご利用いただくことが可能です。（上記新システムの体験版です）

自動売買システム UG 体験版

→ 上記リンクの中ほどにあります。

(尚、体験版をダウンロードされる場合は IBI-Square Stocks 発行の無料メルマガに代理登録されます。無料レポートサイトから等レポートをご請求の場合は、同一メールアドレスにて請求されることにより、重複登録がございません。別々のアドレスにて請求された場合は両方のアドレスが代理登録されることとなりますが、あらかじめご了承ください。

また、無料レポートサイトからのアドレスと体験版請求のアドレスとの登録にはタイムブランクがございます。無料レポートサイトでのアドレスと体験版請求時のアドレスが同一のものであっても、登録後メルマガを解除された場合は、体験版請求時のアドレスが再度登録されることもあります。その場合はお手数ですが再解除をお願いいたします。)

以上で当無料レポートは終わりです。自力で自動売買システムを構築するためには、人それぞれの知識や能力にもよりますが、まったくゼロからはじめた場合でも、不可能ではありません。

現に、私はまったくのゼロから始めました。多少時間はかかりましたが、実際に自動売買システムを作り、運用し、成績を残しています。

是非、皆さんもあきらめず挑戦されてください。

銘柄予想配信 IBI-Square Stocks

<http://www.ibi-square.jp/>

■メルマガ「あっ、この銘柄あがりそう！！」

ほぼ日刊の配信を基本に売買シグナルを配信しています。無料版は有料版の結果のみですが、有料版も 1,500/月で、配信銘柄の殆どは 7 営業日以内に数%の利益を得ていますので、一度の取引で元は取れる価格にしています。その他、当日の値上がり率ランキングの掲載など・・・。

<http://www.ibi-square.jp/merumagay.shtml>