

---

SAMA ( ARITH, PRINT ) インプット系列 アウトプット系列 ;

---

機能:

SAMA は、移動平均法によって時系列データの季節修正を行います。

使用法:

SAMA に続けて季節修正する系列名, 新しくつける系列名を書きます。2つの系列名は同じものでも構いません。その場合は新しい変数が以前のものと単に置き変わるだけです。

オプション:

PRINT/NOPRINT その移動平均に対する系列の比と, 計算された季節要素をプリントするか否か指示します。

ARITH/NOARITH 正規化(後述)に幾何平均より算術平均を用いることを指示します。

例:

```
SAMA (PRINT,ARITH) GNPQ GNPQA;
```

```
SAMA (ARITH) GNPQ GNPQA;
PRINT @SFAC @MOVA;
```

これらの2つの例は、@SFAC は季節要素ベクトルで @MOVA は移動平均比系列ですから同じ結果になります。

アウトプット:

プリント・オプションがオンでないときは、SAMA は何もプリントしません。季節修正済み系列は次の名前の中間結果と共に保存されます:

名前	タイプ	長さ	内容
@SFAC	ベクトル	期間数	新しい系列を作るために原系列を割る季節要素
@MOVA	系列	観測値数	原系列のその移動平均に対する比

プリント・オプションがオンの時、これらの数値も表の形でプリントされます。

方法:

修正される系列は  $X$  であり,  $t$  をつけて表示され, 全部で  $T$  個の観測値があります。系列の周期(1年当りの周期の数)は  $p$  で, これは四半期系列の場合通常4になり, 月次系列の場合12になります。系列のその移動平均に対する比は次のように計算されます:

$$MOVA(t) = X(t) / (X \text{ の移動平均})$$

ここで、 $X$  の移動平均は次式で表されます。

$$p = 4 : (1/4)[(X(t-2)/2 + X(t-1) + X(t) + X(t+1) + X(t+2)/2]$$

$$p = 12 : (1/12)[(X(t-6)/2 + X(t-5) + \dots + X(t) + \dots + X(t+5) + X(t+6)/2]$$

この式は各観測値で次々と中心化された  $p + 1$  個の観測値に対する移動平均を表しています。次にベクトル  $MOVA(t)$  は、各行が年に対応し、 $p$  個の要素を含んだ行列として書き直すことができます。MOVA の総要素数は、(前後に  $p/2$  個の観測値をつけたり、取ったりして)  $T - p$  のままです。

$p$  個の季節要素は MOVA の各列を平均することによって得られます。

$$SFAC(1) = 1/(T-1) * (MOVA(2,1) + MOVA(3,1) + \dots + MOVA(T,1))$$

$$\dots = \dots$$

$$SFAC(p) = 1/(T-1) * (MOVA(2,p) + MOVA(3,p) + \dots + MOVA(T,p))$$

この数値は指定した算術平均あるいは幾何平均のどちらかの方法で、平均が 1 になるように正規化されます。

季節修正系列は、原系列を季節修正要素で割って求められます。