

### (3)対応のある2群のt検定(UNIVARIATEプロシジャ)

あらかじめ、対応する2群の差(投与後値-投与前値)をDATAステップで算出して、その差の値をUNIVARIATEプロシジャで指定することで検定を行うことができます。

#### プログラム

```
/* サンプルデータ作成 */
data Temp1;
  input subjid before after;
  diff = after - before ;
  cards ;
1 4.48 4.33
2 4.10 4.42
3 4.31 4.22
4 4.15 4.12
5 4.40 4.30
6 4.50 4.12
7 4.10 4.15
8 4.22 4.11
;
run;

proc univariate data = Temp1;
  var diff ;
run ;
```

#### 結果

上記プログラムを実行すると、対応のあるt検定は「Studentのt検定」として出力されます。  
(符号付順位検定: Wilcoxonの符号付順位和検定)

位置の検定 H0:  $\mu_0=0$

検定	-----統計量-----	-----p 値-----
Student の t 検定	t -0.87742	Pr >  t  0.4094
符号検定	M -2	Pr >=  M  0.2891
符号付順位検定	S -9	Pr >=  S  0.2500

検定統計量と両側検定に関するp値が出力されています。

t統計量が負の値であることから、「投与後-投与前」の平均が負の値であることが分かります。

対応のあるt検定のp値が0.4094であることから、有意水準5%で、差の平均値が0であるという帰無仮説を棄却することができません。

※SASは、米国及び各国での米国SAS Institute Inc.の登録商標です。