

C言語とJ言語についてプログラム・コードを比較した。なお、APLとJとは使う文字が異なるだけで、基本は同じである。

例題として、以下の統計計算の基本である平均値と標準偏差の計算をとりあげる。

$$m = \frac{\sum_{i=1}^n x(i)}{n}, \quad s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x(i) - m)^2}{n}}$$

C言語 (もっとも良く使われる言語として)

```
stat(n, x)
#include <math.h>
int n, i;
float m=0, v=0;
float x[100];
{
for (i=1; i<=n; i++)
{
    m = m + x[i];
    v = v + x[i]*x[i];
}
m = m/n;                /* 平均値 */
v = v/n - m*m;          /* 分散 */
s = sqrt(v);            /* 標準偏差 */
return(m, s);
}
```

J言語 (APLでは独特のAPL文字を使用するが、ようすはJと同じである)

```
]X =: ?10#10                NB. 乱数でデータを生成
6 5 9 8 5 0 6 4 7 9
]M =: (+/X) % (#X)          NB. 平均値
5.9
]S =: %: (+/ (*: (-M) + X)) % (#X)  NB. 標準偏差
2.54755
```