

Cプログラムのマトリクスサブルーチン（15行，15列まで計算可能）

madd1, madd2	和
msub1, msub2	差
mmul1, mmul2	積
minv	逆行列
trans	遷移行列

サブルーチンを利用するには，ソースプログラムで次の include ファイルを指定する。

```
#include <math.h>           matrix.h を使用するためのヘッダーファイル  
#include "User-Lib\matrix.h" サブルーチン本体（保存フォルダも指定する）
```

サブルーチンの引数として用いるマトリクスは，必ず以下のように(16*16)で設定する。

```
float x[16][16],y[16][16],・・・;
```

マトリクス要素の設定では，「0」の要素も必ず「0.0」と設定する。

行列の和

madd1(a,b,c,i,j)

$c[i,j]=a[i,j]+b[i,j]$

引数

送り 行列 a , b (float 型) 内容は保持される
行数 i , 列数 j (int 型) const または変数
受け 行列 c (float 型)

使用例

madd1(a,b,c,5,5);

madd1(a,b,c,7,5);

madd2(a,b,i,j)

$b[i,j]=a[i,j]+b[i,j]$

引数

送り 行列 a , b (float 型) 行列 a の内容は保持される
行数 i , 列数 j (int 型) const または変数
受け 行列 b (float 型)

使用例

madd1(a,b,5,5);

madd1(a,b,7,5);

行列の差

msub1(a,b,c,i,j) $c[i,j]=a[i,j]-b[i,j]$

引数

送り 行列 a , b (float 型) 内容は保持される
行数 i , 列数 j (int 型) const または変数
受け 行列 c (float 型)

使用例

```
msub1(a,b,c,5,5);
```

```
msub1(a,b,c,7,5);
```

msub2(a,b,i,j) $b[i,j]=a[i,j]+b[i,j]$

引数

送り 行列 a , b (float 型) 行列 a の内容は保持される
行数 i , 列数 j (int 型) const または変数
受け 行列 b (float 型)

使用例

```
msub1(a,b,5,5);
```

```
msub1(a,b,7,5);
```

行列の積

mmul1(a,b,c,i,j,k) $c[i,k]=a[i,j]*b[j,k]$

引数

送り 行列 a , b (float 型) 内容は保持される

行数および列数 i , j , k (int 型) const または変数

受け 行列 c (float 型)

使用例

mmul1(a,b,c,5,5,5);

mmul1(a,b,c,5,7,3);

mmul2(a,b,i,j) : 正方向列 $b[i,k]=a[i,j]*b[j,k]$

引数

送り 行列 a , b (float 型) 行列 a の内容は保持される

行数 i , 列数 j (int 型) const または変数

受け 行列 b (float 型)

使用例

mmul2(a,b,5,5);

mmul2(a,b,7,7);

逆行列

minv(a,m)

inv a[m,m]

引数

送り 行列 a (float 型)

次元数 m (int 型) const または変数

受け 行列 a (float 型)

使用例

minv(a,5);

minv(a,7);

遷移行列

trans(a,t,b,k)

exp(a[k,k]*t)

引数

送り 行列 a (float 型) 内容は保持される

時間 t (float 型)

次元数 k (int 型) const または変数

受け 行列 b (float 型)

使用例

trans(a,t,b,5);

trans(a,t,b,7);