

Fortranプログラミング入門

-組み込み関数-

2.7.1828

Fortranの特徴:

数学に関する組み込み関数が多数ある!

例えば

sin関数, cos関数, 平方根など...

使い方

```
real :: pi = 3.14159265, sinpi
```

```
sinpi = sin(pi)
```

↑
引き数

多くの場合,
入力引数の型と
戻り値の型は同じ



関数名	意味	入力引数の型
<code>sqrt(x)</code>	平方根	単/倍精度実数 単精度複素数
<code>abs(x)</code>	絶対値	整数 単/倍精度実数 単精度複素数
<code>sin(x) cos(x)</code>	正弦 余弦 (ラジアン入力)	単/倍精度実数 単精度複素数
<code>tan(x)</code>	正接 (ラジアン入力)	単/倍精度実数
<code>asin(x) acos(x) atan(x)</code>	逆正弦 逆余弦 逆正接	単/倍精度実数

関数名	意味	入力引数の型
<code>exp(x)</code>	指数関数	単/倍精度実数 単精度複素数
<code>log(x)</code>	自然対数	単/倍精度実数 単精度複素数
<code>log10(x)</code>	常用対数	単/倍精度実数
<code>aimag(x)</code>	虚数部	単精度複素数 (戻り値: 単精度実数)
<code>conjg(x)</code>	複素共役	単精度複素数
<code>mod(x,y)</code>	x/y の余り	整数 単/倍精度実数

関数名	意味	入力引数の型
<code>max(x,y,z,...)</code> <code>min(x,y,z,...)</code>	最大値 最小値	整数 単/倍精度実数
<code>int(x)</code>	整数型への変換	単/倍精度実数 (戻り値:整数)
<code>real(x)</code>	単精度実数型への変換	整数 倍精度実数 (戻り値:単精度実数)
<code>cmplx(x)</code> <code>cmplx(x,y)</code>	複素数型への変換 xは実部,yは虚部 引数がxのみの場合は 虚部が0の複素数	単/倍精度実数 (戻り値:単/倍精度 複素数)

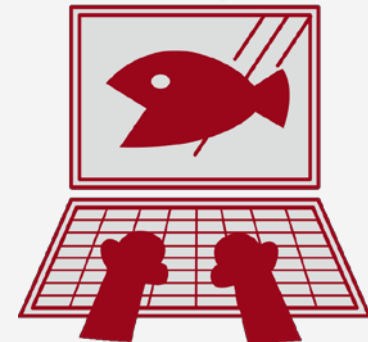
数学関数を用いて円周率 π の近似値を倍精度実数型で作成し, 表示せよ.

ヒント:

$$\cos(\pi)=-1$$

$$\tan(\pi/4)=1$$

π は実装されていないので, 作り方を覚えよう!!



```
program makepi  
  implicit none  
  real(8) :: pi1, pi2  
  pi1 = acos(-1d0)  
  pi2 = 4d0*atan(1d0)  
  write(*,*) pi1, pi2  
  stop  
end program makepi
```