

# ガウス波束の運動(調和振動)

## 空間微分を中心差分、4次のルンゲクッタ法で積分

```
Vo = 0.001;center=LMAX/2;dx=1.;
/* set harmonic potential */
for(ix=0; ix<LMAX; ix++){
    V[ix] = 0.5*Vo*(ix*dx - center)*(ix*dx - center);
}

k = 0.0; Ao = 50.;
center += Ao; delta = 10.;
/* set initial wave function */
for(ix=0; ix<LMAX; ix++){
    gauss = exp(- (ix*dx - center)*(ix*dx - center)/delta/delta);
    y_r[ix] = gauss * cos (k*ix*dx);
    y_i[ix] = gauss * sin (k*ix*dx);
}
```

geta=0.5\*Vo\*Ao\*Ao; (波動関数をy方向にgetaだけずらして出す)