

課題 10

1. 平常点課題

課題 9 に電場から受ける力を追加し、ホイン法で解くプログラムを作成せよ。電場は磁場と同じ方向の z 成分のみとする。従って、3次元 (x,y,z) の微分方程式を解くプログラムを作成することになる。

2. 課題10

磁場と電場の値を $B=E=1.0$ とし、粒子の運動がどうなるかを gnuplot など で 3次元プロットすることで報告せよ。また、磁場と電場の値が他の場合 ($B=1.0, E=2.0$ や $B=0.5, E=1.0$ 等) についても計算し特徴を報告せよ。

ここで、初期条件は $t=0.0$ のとき、 $x=0.1$, $y=0.0$, $z=0.0$, $v_x=0.0$, $v_y=0.1$, $v_z=0.0$ とし、 $q=m=1.0$ とする。

粒子の運動を調べるため、 x,y,z をプロットすること。
