

学生番号	
------	--

氏名	
----	--

No. 5 2次元と3次元の運動

[1] 電子の位置が $\vec{r} = 3.00t\hat{i} - 4.00t^2\hat{j} + 2.0\hat{k}$ で与えられている。(t は秒、 \vec{r} はメートル単位)

- (a) 電子の速度 $\vec{v}(t)$ はいくらか。
- (b) $t=2.00$ s での \vec{v} を成分表記で表しなさい。
- (c) このとき \vec{v} の大きさはいくらか。
- (d) x の正の向きに対する \vec{v} の向きはいくらか。

- [2] レーダーが真東から接近する航空機をとらえた。このときの距離は $d_1 = 360$ m、仰角は $\theta_1 = 40^\circ$ であった。東西方向の鉛直面内をしばらく直進した後、仰角は $\Delta\theta = 123^\circ$ 増加し、距離は $d_2 = 790$ m となった。2 回の測定の間航空機の変位を求めなさい。

