

波動工学 演習 1 (2018/9/28)

学籍番号

氏名

平面波が空气中を速度 $\mathbf{v}$ で直線的に伝搬しているときには、磁界ベクトル $\mathbf{H}$ と電束密度ベクトル $\mathbf{D}$ の間には $\mathbf{H} = \mathbf{v} \times \mathbf{D}$ の関係、電界ベクトル $\mathbf{E}$ と磁束密度ベクトル $\mathbf{B}$ の間には $\mathbf{E} = -\mathbf{v} \times \mathbf{B}$ の関係を満足している。平面波での速度ベクトル $\mathbf{v}$ 、電界ベクトル $\mathbf{E}$ 、磁界ベクトル $\mathbf{H}$ の向きの関係を 1 式導出し、図示して文章で説明せよ。また、平面波での速度と、電界ベクトルの大きさの磁界ベクトルの大きさに対する比を求めよ。