

数B 【ベクトル】空間ベクトルの内積

2015 名古屋工業大学 工学部（前期）【4】

四面体ABCDは

- (ア) $BA = \sqrt{66}$, $BC = 7$, $BD = \sqrt{65}$
(イ) $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} = 28$, $\overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{BD} = 35$, $\overrightarrow{BD} \cdot \overrightarrow{BA} = 40$

を満たす。頂点Aから平面BCDに下ろした垂線をAHとする。

- (1) 辺ACの長さを求めよ。
- (2) \overrightarrow{BH} を \overrightarrow{BC} , \overrightarrow{BD} を用いて表せ。
- (3) 線分CHの長さを求めよ。
- (4) 面ABCを直線AHの周りに1回転させると、面ABCが通過する部分の体積Vを求めよ。

空間図形のイメージが湧かない生徒も多くいると思われるため、このような簡単なものでも適宜示していくことを積み重ね、少しづつ想像する力をつけさせていきたい。

