



2018年 理学部 (物・化・生・地)・薬・工・先進 (物・電・ナ・画・情) 第3問

3 正方形 ABCD の辺を除く内部に、 $PA \perp PB$  を満たす点 P がある。ベクトル  $\vec{PC}$  を  $x\vec{PA} + y\vec{PB}$  と表すとき、以下の問いに答えよ。

(1)  $\alpha = \frac{|\vec{PB}|}{|\vec{PA}|}$  とするとき、 $x, y$  を  $\alpha$  を用いて表せ。

(2) 点 P が題意の条件を満たしながら動くとき、(1) で求めた  $x, y$  の和  $x + y$  の最大値を求め、そのときの P がどのような点かを答えよ。