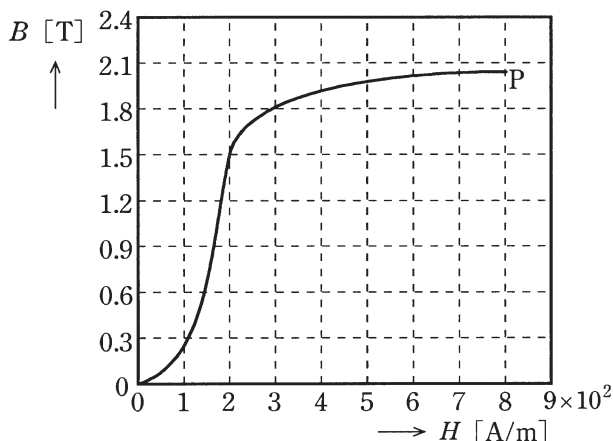


問3 次の文章は、ある強磁性体の初期磁化特性について述べたものである。

磁界の向きに強く磁化され、比透磁率  $\mu_r$  が 1 よりも非常に (ア) 物質を強磁性体という。まだ磁化されていない強磁性体に磁界  $H$  [A/m] を加えて磁化していくと、磁束密度  $B$  [T] は図のように変化する。よって、透磁率  $\mu$  [H/m]  $\left( = \frac{B}{H} \right)$  も磁界の強さによって変化する。図から、この強磁性体の透磁率  $\mu$  の最大値はおよそ  $\mu_{\max} =$  (イ) H/m であることが分かる。このとき、強磁性体の比透磁率はほぼ  $\mu_r =$  (ウ) である。点 P 以降は磁界に対する磁束密度の増加が次第に緩くなり、磁束密度はほぼ一定の値となる。この現象を (エ) という。

ただし、真空の透磁率を  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$  [H/m] とする。



上記の記述中の空白箇所(ア)、(イ)、(ウ)及び(エ)に当てはまる組合せとして、正しいものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1)	大きい	$7.5 \times 10^{-3}$	$6.0 \times 10^3$	磁気飽和
(2)	小さい	$7.5 \times 10^{-3}$	$9.4 \times 10^{-9}$	残留磁気
(3)	小さい	$1.5 \times 10^{-2}$	$9.4 \times 10^{-9}$	磁気遮へい
(4)	大きい	$7.5 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^4$	磁気飽和
(5)	大きい	$1.5 \times 10^{-2}$	$1.2 \times 10^4$	残留磁気