

解析電磁気学演習 (8) ビオ＝サバールの法則 (June 5)

学籍番号:

氏名:

☞「解の導出過程」もきちんと書いて下さい。

☞ベクトルは $\vec{C}$, $\vec{E}$ のように、1本加えて太く書いて下さい。太くなっていない場合は×にします。

- 1 図1に示すように一部が円(半円)となった無限長電流 I [A] がある。半円部分の半径は a [m] である。この電流が原点につくる磁束密度 $\vec{B}$ [T] を求めよ。

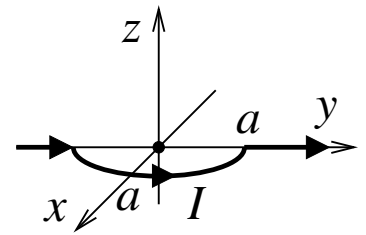


図 1: 一部が半円の無限長電流

- 2 図2に示すように $z = 0$ の面内に $2a$ [m] $\times$ $2b$ [m] の長方形の電流ループ (電流 I [A]) があり、中心が原点である。位置 $z\hat{z}$ における磁束密度 $\mathbf{B}$ [T] を求めよ。

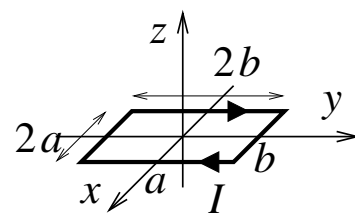


図 2: 長方形電流ループ