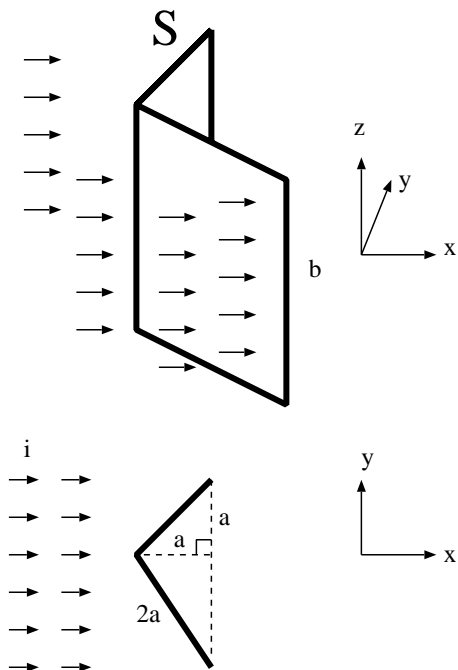


2 きょうの quiz

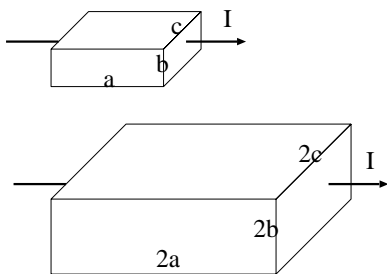
2.1 電流と電流密度の関係

場所によらない定常な電流密度 $\mathbf{i}(\mathbf{r}) = (i, 0, 0)[\text{A}/\text{m}^2]$ のあるところに, 図のように面 S をおいた. z 軸方向から見ると, 三角定規を並べた形になっている. 図の $a, 2a, b[\text{m}]$ は長さである. この S を左から右に貫く電流の大きさを求めよ.



2.2 抵抗と抵抗率

$a[\text{m}] \times b[\text{m}] \times c[\text{m}]$ の直方体型の, 抵抗 $R[\Omega]$ の抵抗器がある. (電流は辺 a に平行に流れる) 材質が一樣だとして, 抵抗率 $\rho[\Omega \cdot \text{m}]$ を求めよ. また, 同じ材質で作られた, $2a \times 2b \times 2c$ の抵抗器の抵抗は何 Ω か.



¹hig@math.ryukoku.ac.jp, URL <http://sparrow.math.ryukoku.ac.jp/~hig/>,
へや 1-508, でんわ 077-543-7501