

☆ 電気力線

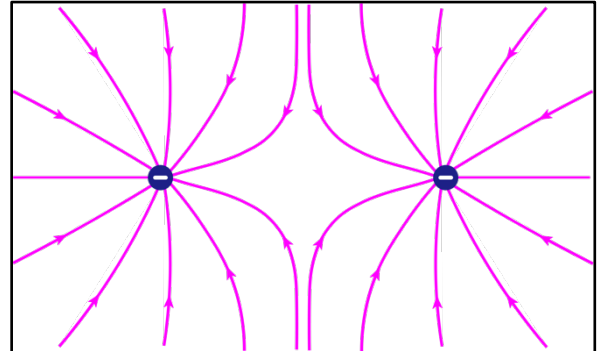
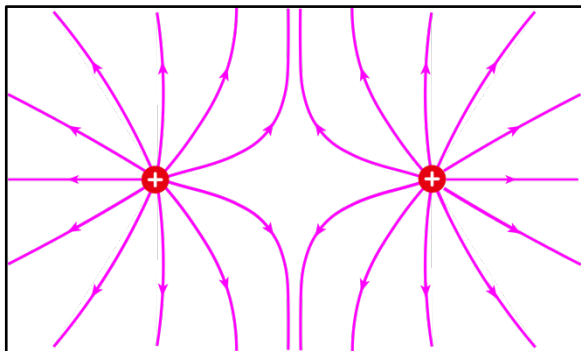
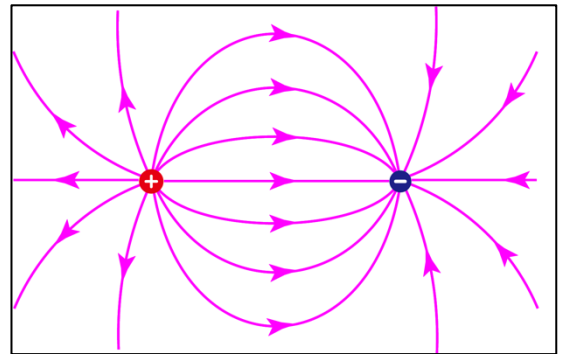
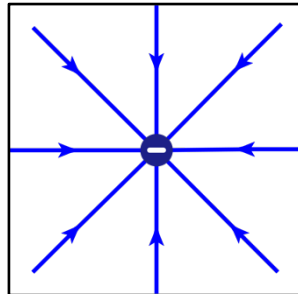
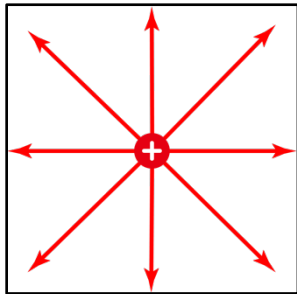
電場の向きを表した曲線。

正電荷からは出ていく、負電荷には入ってくる。

電気力線の接線方向がその場の電場の向き。

1m^2 あたりの電気力線の本数がその場の電場の強さを表す。

例) $E=5\text{N/C}$ であれば、 1m^2 あたり 5 本の電気力線をかく。



☆ ガウスの法則

$+Q$ (C) の正電荷から出る電気力線の本数は？

半径 r (m) の球の表面積 S は

$$S=4\pi r^2$$

電気力線の本数 N は

$$N=S \times E$$

$$=4\pi r^2 \times k \frac{Q}{r^2}$$

$$=4\pi k Q \text{ 本}$$

点電荷から距離 r の位置の電場は $E=k \frac{Q}{r^2}$

