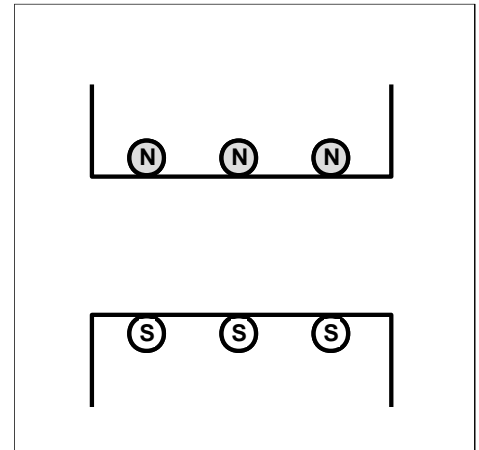


第 13 回講義 (下線は数式・記号, 二重下線は文章が入る)

- $M = \chi_m H$  を使えば, 物質中における  $B$  と  $H$  の比例定数  $\mu =$  \_\_\_\_\_ を「物質の透磁率」と定義できる.
- 広義の Ampere の法則を積分形で表すと \_\_\_\_\_ の形になる.
- リング状磁性体に隙間を明け, ソレノイドコイルを巻き付けた. 隙間近くの磁場の強さと磁束密度は右図の通りである.
- 透磁率の異なる界面の両側で  $H$  と  $B$  はそれぞれ, 界面に \_\_\_\_\_ な成分, 界面に \_\_\_\_\_ な成分が保存される.
- 多くの「強磁性体」と言われる物質では  $B$  と  $H$  は比例せず, 特徴的な曲線を描く. これを \_\_\_\_\_ 曲線と言うが, この性質がある種の物質が永久磁石となる秘密である.



- ファラデーは, 誘導電流の観測から, 「変化する磁場が電場を生む」と看破した. そして「\_\_\_\_\_ の法則」を提唱した. 具体的には, ループ一回りに生じる起電力(電場の積分)は \_\_\_\_\_ の時間変化に等しい. これを数式で表すと \_\_\_\_\_ となる.
- ストークスの定理を使いただちにその微分形, \_\_\_\_\_ を得る.
- アンペールの法則  $\nabla \times \mathbf{H} = \mathbf{J}$  は時間変化の無い系でしか成立しない. マクスウェルは, これに「\_\_\_\_\_ 電流」 \_\_\_\_\_ を加えれば, アンペールの法則もあらゆる場合に成り立つのでは, と考えた.
- $\nabla \times \mathbf{H} = \mathbf{J} + \frac{\partial \mathbf{D}}{\partial t}$  の発散を取れば左辺はゼロ, 右辺は \_\_\_\_\_ となるが,  $\mathbf{D}$  の発散を電荷密度  $\rho$  に直せばこれは \_\_\_\_\_ と表される. これは, 時間変化のある系の \_\_\_\_\_ の表現である.