

[第14回目] まとめ

《今日の授業の目標》

- 電磁気学について基礎となる内容を学んだ。

電磁気学は空間の物理学・・・場 (真空は単なる空っぽの入れ物ではない)

↑ 物理的な性質を持った空間

↑ 現代物理学の要となる考え方

- ・ 光は真空を伝わる波。
- ・ 光は波でもあり粒子でもある。
 - ⇒ 真空 (電磁場) から粒子 (光子) が生じ、消える。
- ・ 全ての粒子 (電子, 陽子など) は波でもある。
 - ⇒ 真空 (物質場) から粒子 (電子など) が生じ、消える。

- ・ 電場とは何か ・ 電場は何に力を及ぼすか ・ 電場はどのようなとき生じるか
- ・ 磁場とは何か ・ 磁場は何に力を及ぼすか ・ 磁場はどのようなとき生じるか
- ・ 電磁波とは何か ・ 電磁波はどのような働きをもつか

- 電磁場・電磁波と環境 (人体への影響, 機械への影響)

高圧線, 低周波電磁場, IH調理器, 携帯電話, 紫外線, エックス線, ガンマ線, ...
生物や人体への影響は, まだ解明されていないことが多い。

⇒ 身の回りの技術に関心を持つ ⇒ 自分なりに考えて理解する。疑問を持つ。
(世の中には怪しげな説明があふれている。鵜呑みにしない。

例えそれがエライ先生であっても。)

レポート問題 第14回目 (右側の半分の解答用紙を切り取って提出しなさい)

数値で計算する問題は, 答えにも必ず単位をつけること!

A... 問1 光は電磁波の一種であり, 真空中を速さ $c = 3.00 \times 10^8$ [m/s] で進む。

- ① 太陽と地球の平均距離は 1.50×10^{11} [m] である。太陽から発せられた光が地球に到達するまでの時間 (何分何秒で) を求めよ。
- ② 月と地球の距離は 3.8×10^8 [m] である。地球で見ている月は, 何秒前の月を見ていることになるか。(つまり, 何秒前に月を発した光を見ていることになるか。)

問2

- B... ① 教科書 97 ページの演習問題 C.22⑨を答えよ。
B... ② 教科書 114 ページの演習問題 C.24⑩を答えよ。
C... ③ 教科書 160 ページの演習問題 C.31⑦ a), b)を答えよ。

=====
◎ 本日実施した小テストの返却は, 1週間後以降にD0308号室の前の机においておくので各自持っていく。14回目の小テスト直しは全員が提出したものと見なすので不要。

◎ 全ての提出物の切は,

1月24日 (火) 17:00まで

この切以降は受け取らない。

✓切を必ず守ること

基礎物理Ⅱ／電磁気学 14回目 (原科)

解答用紙 (授業 曜 限) 学籍番号 _____

氏名 _____

数値で計算する問題は、答えにも必ず単位をつけること！

問 1

①

②

問 2

①

②a)

b)

③a)

b)

☆このレポートをやるのに _____時間_____分,

それ以外に, この講義の復習を _____時間_____分した。