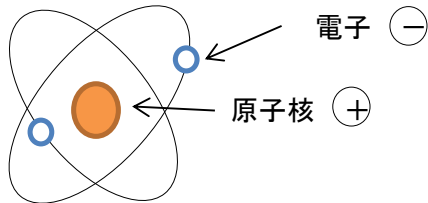


電離層はどうして出来る

電離層とは、太陽からの放射エネルギーを吸収して、地球上空の大気が電離し、電子とイオンに分かれて居る層の事を言います。今迄にも、電離層については、所どころで、述べて居ましたが、もう少し詳しく説明しましょう。 空気中の酸素や窒素などの原子は、正の電荷を持つ原子核の



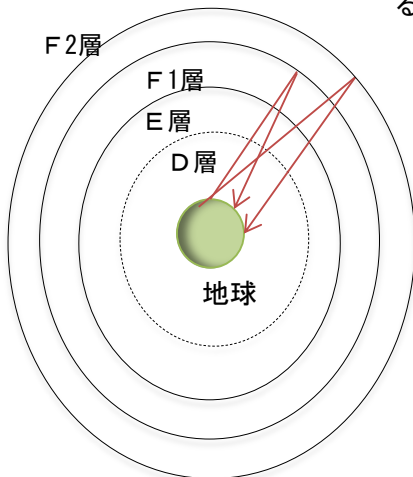
まわりを負の電荷を持つ電子が回って居ます。

この原子に太陽からの強い紫外線などがあたると、外側の電子は吹き飛ばされて、原子核から離れ自由に動く事の出来る電子に成ります。

この様に電子が原子核から離されることを「電離」と言い、電離した電子が層を成しているのが電離層です。

私達の家庭に電気が送られて来て居るのは、電線の中を電子が自由に飛び交って居ると言う事です。

電離層もこれと同じで、原子核から切り離された多くの電子が電波を反射する役目を果たして居ると言う訳です。



電離層は、D層、E層、F1層、F2層と4つの代表的な層から成り立って居ます。D層では低い周波数を反射しますが、殆どは電波を吸収します。日中には存在しますが、紫外線が当たらない夜間には消滅します。

E層は地上約100kmから120km付近に、F1層は地上約150kmから220km付近にF2層は220kmから800kmに有ります。F1層、F2層は夜間には一つにまとまります。電波の全てがこれらの層で、反射する訳では無く、周波数に依り、その様子は異なります。

短波(3~30KHz)はF層に反射して地表との反射を繰り返しながら地球の裏側まで伝わって行く性質が有ります。

中波(300KHz~3MHz)はE層に反射して、地球の裏側に迄届く事は有りませんが、遠距離まで伝わります。

また、この電離層は波長の長い電波は反射し、波長の短い電波は通過させる特徴があります。

電離層を通過出来る電波の周波数は、大体ですが、30MHz~30GHz(波長で10m~1cm)の範囲で、この電離層を通過できる周波数範囲は、宇宙から地球に届く電波についても同じで有って私たちは通過した人工衛星からの電波を受信する事が出来ると言う訳です。F層の電子密度が高くなった時、波長の短い電波はF層で反射され、地球に戻って来て、反射された距離での長距離電波の到達が起こります。

電離層の生成は太陽からの放射エネルギーに起因していますので、日変化、季節変化、太陽黒点などの変化により、その電子密度の度合いの状態は日々刻々と変化しています。

当然、周波数に依っての反射の状態も、日々刻々と変化します。