

## 20220405 始業式訓辞

みなさん、おはようございます。今回も安全を考え、遠隔での挨拶とします。

2月の終業式の挨拶で、「地球温暖化」の話をしました。「我々の取るべき行動は何か」を1か月間、考えてくれましたか。取り組んだ人は、レポートを校長に提出してください。待っています。

さて、始業式の挨拶でみなさんに何を話そうかと思ひまして、終業式に真鍋淑郎(まなべ しゅくろう)先生のノーベル賞受賞の話をしましたので、今日は、ノーベル賞の話から始めたいと思います。

最近のノーベル物理学賞の内容を見て見ると、

2021年:地球温暖化を予測する気候モデル(真鍋淑郎 まなべ しゅくろう)

2020年:ブラックホールの研究

2019年:太陽と似た恒星の周りを公転する系外惑星の発見

2017年:重力波の観測(アインシュタインからの最後の宿題)

2015年:ニュートリノの質量の存在を示すニュートリノ振動の発見(梶田隆章 かじた たかあき)

2013年:ヒッグス粒子の発見につながる理論への貢献(質量の起源の理解につながる機構の発見)

のように、宇宙と素粒子に関する受賞が多いのがわかります。実は、素粒子の研

究は、宇宙の誕生のなぞを解明するカギになっているので、宇宙と素粒子の研究は密接にかかわっているのです。

このように宇宙と素粒子に関する研究にノーベル物理学が与えられていますので、たぶん、次は、「はやぶさ2」が持ち帰った「C 型小惑星リュウグウ」のサンプルから「太陽系の起源・進化と生命の原材料物質の解明」に与えられるかもしれません。地球の海の水はどこから来たのかもわかると嬉しいです。ワクワクします。

また、ダークマター(暗黒物質)の解明にも期待します。

ダークマターは、質量はあるが、目に見えない物質の事を言っています。暗黒物質と呼ばれていますが、黒くはありません。見えないので透明です。

我らの太陽系は、天の川銀河の中心から離れた郊外に位置しています。太陽の周りを惑星の地球が公転しているように、銀河のなかの太陽系も銀河の中心の周りを公転しています。天の川銀河の中の太陽系の公転の速さは、秒速 200km です。

天の川銀河の中の太陽系の公転もケプラーの第 3 法則を満たすとすると公転速度が速すぎます。この公転速度に見合う重力が必要ですが、銀河の中の星々の質量だけでは太陽系を銀河の中に引きとどめておくには足りません。すなわち、遠心力で飛び去っていかないようにつなぎとめるためには、質量が足りないということがわかりました。

この引きとどめている質量をつくっているのがダークマターだと言っています。

天の川銀河だけの話でなく、目に見えないが、何か質量のある物質が宇宙を埋めているはずだということがわかってきました。質量はあるけど見えない、つまり電磁波と相互作用をしない物質がどうも宇宙を埋めているようだということです。それも、宇宙の物質の 8 割以上がダークマターで、我々が知っている原子は 2 割もないと言っています。

次世代に一つの文章しか残せないとしたらどんな文章を残しますか、と問われたノーベル物理学賞受賞者のファインマン博士は、それは『万物は原子から構成されている』だ、と答えたそうですが、こんな物質の存在を知ったらビックリしたと思います。ダークマターは相互作用しないので、集まってモノをつくることができないのですから。

ダークマターはとても不思議な物質で、早く知りたくてうずうずしていますが、これらの解明に携わっている人はもっとワクワクしながら取り組んでいると思います。

人生の中でワクワクは非常に大切です。みなさんが今、ワクワクしていることは何でしょうか。そのワクワクを続けられるよう、日々過ごしてほしいと思っています。

最後に新型コロナウイルス感染症についてです。高知県も対応のステージを一つ下げて「警戒(オレンジ)」にしましたが、新規感染者数が下がっている訳ではありません。

「自分が気をつけることが他の人の安全につながり、他の人が安全になることが、自分の安全も強くする」という意識で、生活してください。

マスク、手洗い、手指消毒など、私たち一人一人が心掛けましょう。