



## 祝入学

平成30年4月9日(月)  
秋桜館3Fアリーナ

4月9日(月)、秋桜館3Fアリーナで第73回入学式が行われ、本校理数科にも80名(男子27名・女子53名)が入学しました。桜も満開の晴れやかな青空のもと宮一の門をくぐった新入生は担任の先生から一人ひとり名前を呼ばれ、吉野 隆校長先生から入学を許可されました。

2日後の11日(水)には恒例の「対面式・学友会入会式」が行われ、2,3年生の“先輩”と初めて顔を合わせ、宮一生の仲間入りをしました。全入学者を代表して、理数科6組の生徒が力強く代表のあいさつを行い、宮一学友会の一員として充実した高校生活を送ることを宣誓しました。

1年生の皆さんは宮城一高理数科に入学した誇りと自覚をしっかりと持ち、自主自律の姿勢と探求する意欲を身につけて、1年後、そして卒業時に「宮一理数科でよかった!」と胸をはって言えるように、充実した高校生活を送ってください。

2018『ミヤイチ理数科』、いよいよスタートです!



## 1年次理数科オリエンテーション

4月13日(水) 理科講義室

4月11日(水)、理科講義室において「理数科オリエンテーション」が行われました。前の時間に行事もあったため予定よりも短い時間になってしまいましたが、理数科に入学した6・7組の生徒80名が集まり、理数科生としての意識と自覚を改めてもつ機会となりました。最初に理数部長の山田先生から「宮一理数科には、自分の力を広げ伸ばす『場』が多くある。主体的にどんどんチャレンジしてほしい」というあいさつがあり、続いて鈴木先生から本校理数科の目標や教育課程の特徴、理数科独自の特色ある行事や企画についての簡単な説明がなされました。



## .....H30理数科スタッフ(1年次).....

- ◆理数部長：山田 昌弘 先生 理数部 ；窪田 篤人 先生  
理数部；福地恵理美 先生  
○6組担任：佐藤 文晃 先生 ●7組担任；菅原 健久 先生  
副担任：鈴木 俊彦 先生 副担任；富岡 理世 先生  
(\*1-6 鈴木先生は理数部) 6,7組副担任；増山 裕子 先生



◎「理数科ファイル」・・・講演会や見学会など理数科の学習活動で使用したプリントや資料、「理数科通信」などを保管するためのものです。学習の成果をしっかりと蓄積できるように、資料は丁寧に管理しておきましょう!

## 2年次「課題研究オリエンテーション」

○↓担当の先生方の紹介も↓○

4月17日(火)4校時、理科講義室で2年次「課題研究」のオリエンテーションが行われました。最初に生徒全員に向けた説明や先生方の紹介を行い、その後は各研究分野に分かれて担当の先生・班のメンバーの顔合わせをしました。今後、2年生は分野内での班分け、そして1年間進めていく研究の『テーマ』を決めていきます。1年後に継続した研究の「成果」としてしっかりした発表や論文作成ができるように、チームワークよく取り組んでいきましょう!



## ◆加藤徳善 教頭先生より『理数科生徒へのメッセージ』

新しく本校に赴任した加藤教頭先生から理数科生へメッセージをいただきました！

### 『君の名は』にみる最新物理

4月に赴任した教頭の加藤徳善(かとうのりよし)です。専門が物理なので、理数科通信に寄稿でき大変うれしく思います。そこでちょっとだけ物理の話をしましょう。

さて、先日娘のお勧めで新海誠監督の話題作「君の名は」を見る機会がありました。2人の登場人物の時空を超えた切ないまでの行き違いと強まっていく絆、そして同じ時空でやっとお互いに気づき合えたエンディングは感動でした。

ところで、この物語を構成している世界観はどこから来ているのでしょうか。作者の豊かな想像力によって生み出されたことに疑う余地はありませんが、実は、そのきっかけには物理の最新理論があり、作者はキーワードをさり気なくストーリーに忍び込ませていました。気づきましたか。物語の初めの方で主人公の不思議な体験に、登場人物テシーが「エヴェレット解釈によるマルチバースに・・・」とっていますが、これです。以下でちょっと説明しましょう。

現代物理学の柱の一つに「量子力学」があります。「量子力学」を用いるといろいろな現象を極めて正確に計算できますが、その本質は深い謎のままです。たとえば、放射線を出す物質があるとします。ある時刻までに放射線を出すか出さないかの確率は計算できますが、放射線が実際に出たかどうかは観測してはじめてわかります。量子力学ではこれを、観測前は放射線が〈出た〉+〈出ない〉の2つの状態の重ね合わせで表し、観測後に重ね合わせが崩れて一方に状態に収束すると考えます(コペンハーゲン解釈)。観測という人為的とも思える行為を境に状態が突然変化するという事は極めて不自然で、この問題を巡って長年議論が繰り返されてきましたが未解決のままです(観測問題)。この問題について、1950年代半ばにプリンストン大学の学生だったエヴェレットが「多世界」という考え方をを用いてこの困難を回避する解釈を提唱しました。これが「エヴェレット解釈」です。この解釈を簡単に説明すると、確率的に起こり得る世界が複数生まれ枝分かれしていく、私たちはそれらすべての世界に生きているのですが、私たちの意識は現象を確率的に捉えながらどれか一つの世界をたどっているようにしか認識できないと考えるのです。先ほどの例では、放射線を観測した自分が唯一の自分と思込んでいますが、実は放射線を観測しなかった別の世界をたどっている自分もいるわけですね。この解釈を用いると、量子コンピュータは多世界に計算を委ねるから桁違いに速いと簡潔に説明でき(日経サイエンス2008年4月号「多世界から生まれた計算機」参照)、最近では宇宙が生まれる際に起こったとされるインフレーションやその結果生じるマルチバースとの関連が議論されています。(日経サイエンス2017年9月号「特集: マルチバースと多世界 インフレーション理論と量子力学のつながり」参照)

さて、物語に戻りますが、すべての量子力学的可能性に対応して世界がどんどん枝分かれして無数に生まれて存在しているならば、何かのきっかけでそれらの世界の間には相互作用が生じ(物語では無意識がその役割を演じていましたが)、そのような中で「君の名は」のような物語が生まれ得ると作者は考えたのでしょうか。物理の話に戻りますが、物理学の基礎を探っていくと、このように私たちの想像力を大きく飛躍させる常識を超えた考え方が必要となり、私たちの知の地平を大きく広げることに繋がっていきます。そして、世界の真理を追い求める物理学という人類の営み自体が大変興味深い物語だと私は感じるのですが、皆さんはいかがでしょう。

## TOPICS 『研究室訪問Ⅱ』～ミヤイチラボ in うみの杜～

本校理数科独自の企画として、大学の研究室や様々な研究を行っている施設を訪問して講義の受講・質問・見学などをする「研究室訪問」を行っています。H29年度2回目は3月27日(火)に、

1年次の「プロフェッショナルトーク@理数科」でもご指導をいただいた荒川美緒先生の御協力により仙台うみの杜水族館を訪問しました。まず、研究職員の大谷さんから松島湾に生息するサンゴタツの生態についての学術的な講義をしていただき、荒川さんからは水族館の役割や職員の業務について、また研究を続けているクラゲの生態について講義を受けました。さらに、普段は見ることのできない水族館の「バックヤード」も特別に見学させていただきました。ちょうど27日から観覧が始まったスナメリをはじめ多くの水生生物の生態について学ぶことができ、水族館の社会的意義についても理解できた時間は、参加した生徒にとっては非常に実に貴重で有意義な春の午後となりました。今年は **6/19(火)** の予定!



←大水槽を「上」から!

