

# 米沢興讓館高校SSH通信

SSHサイエンスハイスクール

本校の歴史は、米沢藩第9代藩主上杉鷹山公が1776年に学問所を再興して創建した藩校「興讓館」に由来する。鷹山公は、財政が逼迫し苦しい状況ながらも様々な改革を手がけ、その名君ぶりが今なお讃えられる。その善政の一つとされるものに「好生堂」の創設がある。当時、いち早く洋学や西洋医学の導入を決断し、財政窮乏の折りにもかかわらず、藩医を長崎や江戸等へ派遣して修学せしめると共に、医師たちに教育・研修の場として医学館「好生堂」を提供した。加えて、高価な医療機器や洋書を購入して好生堂に下賜したともいわれる。これらの取り組みにより、当時の米沢は医学の面で「東北の長崎」とまで謳われていた。

SSH指定で、本校はサイエンス・ルネサンス（科学の復興）を一つの柱とした。本校はSSHを通して先人の偉大な取り組みの精神を復活させたいと考えている。今回のSSH通信ではそのような取り組みの一端を紹介したい。



サイエンスカフェ実習プログラム（最先端医工連携施設TWInSにて）

## 東北の長崎、米沢の医学校『好生堂』の復活を目指して

サイエンスカフェに参加して3年理科女子生徒（米沢三中出身）  
今回参加させていただいた研修は全国各地の高校生が集まり、最先端技術、主に医療の分野に特化した講義や実習を行うものでした。2日間構成で1日目は5人の研究者の方々の講義、2日目はTWInSという早稲田と東京女子医大の共同研究施設での見学と実習でした。

1日目の講義内容は再生医療や脳手術の新しいアプローチ法、医療と工学のつながりなど医療の中でも様々な分野に富んだ講義で、実際の映像なども取り入れられていて興味を惹かれるものばかりでした。2日目の施設見学・実習では実際の研究室見学、内視鏡や手術用ロボットを自分で操作してみたり、簡易人工心臓の作成や細胞シートを作成してみたり、自分の手で直接今の医療技術に触れたのでとても貴重な体験ができました。

これらの経験により、将来の進路をさらに明確にできました。受験のため座学を優先したくなる気持ちがあるのは当たり前だと思いますが、得られるものはきっとその倍あります。機会があったらみなさんにも是非参加してほしいと思います。



サイエンスカフェ修了証書授与



温度応答性材料と細胞シートの作成

3年理科女子生徒（宮内中出身）  
衝撃的だった覚醒下脳手術についての講義

講義の中で特に気になったのは村垣教授のお話に出てきた覚醒下手術でした。頭を手術しているにもかかわらず、その患者さんと医師が会話をしているというのがとても衝撃的でした。他にも術中MRIやナビゲーション、さらには手術支援ロボット・ダヴィンチなど、現在の最新医療ではこんなにさまざまなものを用いて手術がなされているのかと驚くとともに、医療と工学の結びつきは想像していた以上に強いのだと気づかされました。また、清水教授が講義された再生医療についても、細胞シートは既に臨床で実施されており、臓器そのものの再生さえも可能かもしれないとのことで、飛躍的な医療の進歩を感じました。

2日目の実習では、1日目の講義の内容を振り返りつつ細胞シートや人工心臓の作成をしました。細胞シートはこんなに薄いけれどこれが傷を治してくれるのか、また人工心臓の動きを見ながら、私たちの心臓はこんなに頑張ってくれているのか、ダヴィンチや内視鏡の操作は思ったよりも難しいなど、実際に目で見て体験して初めて感じるものがたくさんあり、とても楽しみながらの実習となりました。

最先端医療、医療工学を見て触れることで、現在の医療の進歩に驚くとともにこれからは私達の世代が色々な形でそれを繋いでいかなければならないと強く感じました。

FSコース別講義・研修【工学と医療】  
医療と向き合っていくために  
1年男子生徒（米沢二中出身）  
僕たちは、著名な教授からの講義や医療施設での研修などの活動を行ってきた。それらを通し、地域医療の現状など身近なことから、解析技術や再生医療など、最先端の医療技術まで幅広く学ぶことができた。先端医療技術は、日々進歩している。しかし、身体への悪影響や倫理的問題などのリスクと常に隣り合わせであることも事実である。今後医療と向き合っていく上で、技術の強みだけではなく、リスクも同時に理解していかなければならない。  
僕は将来、医療に携わっていきたくて考えている。医療技術は、他分野、特に工学分野との密接な関わりによって成り立っている。これからの医療も異分野の連携を基盤として発展していくだろう。広い視野をもって勉強し、医療への理解を深めていきたい。



医療現場実習（三友堂病院にて）

