

ひらめき☆ときめきサイエンス

～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI～

感染症の脅威から身を守るための予防策
～新型インフルエンザから生物テロ対策まで～



開催：2012年8月5日(日)

場所：久留米大学医学部看護学科

主催：久留米大学医学部看護学科

助成：独立行政法人 日本学術振興会

今年も久留米大学医学部看護学科にて、ひらめき☆ときめきサイエンス：「感染症の脅威から身を守るための予防策～新型インフルエンザから生物テロ対策まで～」を開催いたしました。本プログラムは、独立行政法人日本学術振興会の助成により、研究者と大学の最先端の研究成果の一端を中学生、高校生が見る、聞く、触れることで、学術と日常生活との関わりや、科学（学術）がもつ意味を理解してもらうプログラムです。

【 参加者 】

高校生 24名 中学生 3名

教師・ご家族 6名

【 スタッフ 】

教職員 5名 大学院生 6名 大学生 8名

【 プログラムの内容 】

- 感染症を予防するためのポイント：講義
- 感染症と環境について：講義
- 感染症から身を守る予防策とそのポイント：実験
 - ・ ATP測定
 - ・ 手洗いトレーニングボックス
 - ・ 速乾式手指消毒薬の使用法
 - ・ N95 マスクのフィットテスト
- 昼食
- 特殊災害を想定した除染活動とトリアージ訓練



- 一類感染症防護具の影響：実験
- 感染症サバイバルゲーム
- 隔離されるとどうなるの？：寸劇
- クッキータイム：フリートーク
- 「未来博士号」授与式



【 実際の様子 】

● 感染症を予防するためのポイント：講義

講師：三橋睦子

感染症の予防には、「水」が重要な役割を担っていることを説明されました。これは、流水による「手洗い」と「うがい」がウイルスなどによる感染症予防に有効であることにつながることを学習してもらいました。



● 感染症と環境について：講義

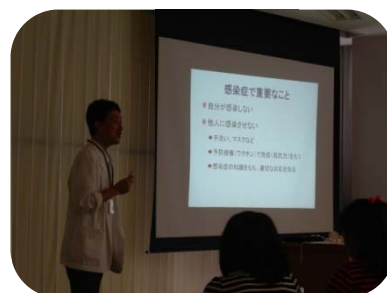
講師：津村直幹（久留米大学 小児科医）



インフルエンザウイルスによる感染症と細菌による感染症（結核）の蔓延の様子がどのように違うかという導入から、ウイルス感染のメカニズムや新型インフルエンザと鳥インフルエンザの違い、結核などについて説明がありました。また、プライマーの設計次第で微量の DNA 断片から特徴的な塩基配列の DNA 断片を大量に増幅できること、PCR*装置についても、

「ウォーリーを探せ」を教材として、非常に分かりやすい説明がありました。

*PCRとは、極少量のDNA（デオキシリボ核酸）もしくはRNA（リボ核酸）を、酵素反応を利用して倍倍で増幅させる方法。



● 感染症から身を守る予防策とそのポイント：実験

- ・ ATP測定
- ・ 手洗いトレーニングボックス
- ・ 速乾式手指消毒薬の使用法
- ・ N95 マスクのフィットテスト

参加者には、手洗いの前後で ATP*（アデノシン三リン酸）を測定したり、グリッターバグ（手洗いトレーニング機）を使用して自分の手洗いを確認してもらいました。速乾式手指消毒薬を用いた消毒方法も体験してもらい、手の平いっぱい1回約3mlの消毒薬が必要であることを学んでもらいました。また、N95 マスクの正しい装着方法を学び、自分のマスクのフィット具合も確認してもらいました。



N95 マスクのフィットテスト

● 昼食

小学生から大学院生まで、皆で昼食をとりました。
会話がはずみました。



● 特殊災害を想定した除染活動とトリアージ訓練

「炭疽菌と思われる白い粉がふりまかれ、人々がバタバタと倒れ、バイオテロが疑われる。今からドクターカーで一人の傷病者が搬送される。」という設定で、特殊災害を想定した除染活動を行いました。

除染活動として、①除染テントを立ち上げ、温水シャワー・排水貯水の確認をする ②4人の救助員が介助人の援助を受けながら防護服を着用する ③搬送用の担架で傷病者を搬送する ④除染テントで傷病者を洗浄する ことを行いました。



傷病者の洗浄



除染テントでのトリアージ



● 一類感染症防護具の影響



一類感染症の防護具を着用。防護具を着ることで、身体にどのような影響があるのかを知るため、着用前と着用後の酸素飽和度、皮膚のモイスチャーを計測し、比較してもらいました。

● 感染症サバイバルゲーム

講師：佐藤祐佳

パンデミックやアウトブレイク時の必需品と行動についてゲームを通して学びました。



● 「未来博士号」授与式



将来、受講生のお一人でも感染症に関する研究に進まれることを期待し、全員に「未来博士号」を授与しました。





ご参加いただいた高校生の方々からの感想の一部

先日の「ひらめき☆ときめきサイエンス」では大変お世話になりました。

参加させていただいた娘は、「すごく楽しかった」「私も将来は三橋先生みたいに医療の仕事をしたい」と申しておりました。

帰宅後は、マスクの特性や手洗い、防護服のことなど家族に説明しておりました。

今回の体験は、彼女のこれからの人生に大きく影響を与えるものだったと思います。

先生をはじめスタッフ皆様方のご尽力に心から感謝いたします。

先生方のますますのご活躍をお祈りいたします。

(母) …長崎から参加した中学1年生です。

今日は、感染症や結核のことを深く学べたので良かったです。私は普段の手洗いが上手いとほめてもらえてうれしかったです。防護服の着脱練習も初めての体験で、暑かったけれどとても楽しかったです。

とてもおもしろい内容でした。インフルエンザのことなど、今まであまり考えたりしていなかったけれど、今日の講話や体験などで、インフルエンザなどの感染症に対して予防することの大切さがとてもよく分かりました。

感想をいただきました。
ありがとうございました。