

第2回 「吟味する」 (2020年4月27日)

こんにちは！ 長崎大学人、河野茂です。

先週のメールに対して、多くの学生の皆さんから激励を頂きました。

「自分なりに頑張りたい」という前向きな意見を頂きました。

大変素晴らしいことだと思います。

また、新型コロナウイルスに対して、とても不安に思っている人が少なからずいることも理解しました。

長崎港のクルーズ船で大規模なクラスター感染が発生し、皆さんの不安や恐怖心が高まっていると推測します。

早速、保健医療推進センターへ遠隔で相談できるシステムを作りました。

気軽にご相談してください。ひとりで抱え込まないでください。

<http://a07.hm-f.jp/cc.php?t=M691002&c=7505&d=d920>

授業に関する様々な意見も承りました。しっかりと、各学部長へ連絡し、できる限りの対応をするようにしました。

さて、このメールの目的は、このような状況ですが、前向きに学習して欲しいということです。

授業や規則などの細々としたことを通達するのではなく、「大学生として、どう学ぶべきか」「人生をどう生きるべきか」「自分とは何か」等の抽象的ではありますが、そういうことを考えるきっかけになってもらえるメールにしたいと思っています。

今回は、情報を＜吟味する＞力を身に着けるという目的でこのメールを書きます。

「コロナウイルスには、お湯が効く」「納豆がいい」「10万円支給しますので、*月*日までに、このフォーマットに個人情報を登録してください」等々…、ネット上には、このようなコロナウイルス関連のデマや詐欺があふれています。気をつけてください。

長崎大学の学生の皆さんならば、情報をネットで収集して満足しているようではいけません。

これからは、情報を分析・整理する（つまり吟味する）方法を学んでください。

客観的（時には批判的）に吟味しながら取捨選択する力を養うためには、「一次資料（情報の源である本、論文、文献など）」にあたることを心掛けてください。

第三者のフィルターや意思が加味されていない一次資料から学ぶことは、高学年になっても、大学院に進学しても非常に大切なことです。

私の専門分野は、感染症です。

私にとっては大変魅力的な分野で、人の役に立つと思い選択しました。新型コロナウイルスについて、今、多くの情報が氾濫しています。

下記の情報は、私が数名の研究者の力をお借りして、1次資料（主に科学論文）を基にまとめたものです。

情報とは、収集し、整理・分析し、最終的には、誰かの役に立つために発信しなければなりません。

学生の皆さんが、新型コロナウイルスを正しく怖がってもらうために、新型コロナウイルス関連の情報を2回に分けて発信します。

今回は、新型コロナウイルスの特徴と検出方法です。

<新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）の特徴>

ウイルスとは、細菌の約50分の1程度の大きさで、自分の細胞を持ちません。増殖する手段としてヒトの細胞に入り、自分のコピー（複製）をつくってゆきます。

複製の段階で、DNAを使うかRNAを使うかで、DNAウイルスとRNAウイルスに分類されます。

新型コロナウイルスはRNAウイルスで、SARS（重症急性呼吸器症候群2002-2003年）やMERS（中東呼吸器症候群2012年～）に続く7番目の新しいコロナウイルスです。

肺炎などの感染症を引き起こし、COVID-19と呼ばれます。

SARSやMERSと比較すると病原性はやや低いですが、高齢者や基礎疾患のある症例では10-20%の致死率に至ります。

しかし、欧米では、基礎疾患のない若年層での死亡例も多く報告されるようになってきました。

感染経路は、飛沫・接触感染ですが、その感染力はインフルエンザウイルスよりも高いといわれています。飛沫感染とは、咳、くしゃみ、会話などで飛散する唾液、分泌物などを吸引することで発症します。

また、飛沫で汚染されたものを触り、それが間接的に口腔・気道内に入ることで感染します。

感染しても約 7-8 割の方が軽症あるいは無症状であるため、これらの方が、感染に気付かず動き回ることにより、感染が拡大しています。

詳細を知りたい人は、田中義正教授により本学のホームページに中国で発表された新型コロナウイルス関連肺炎のガイドラインの日本語訳が掲載されています。

<http://a07.hm-f.jp/cc.php?t=M691003&c=7505&d=d920>

＜ウイルスを検出する方法＞

新型コロナウイルスの検出方法のひとつとして、PCR (polymerase chain reaction) があります。

ウイルスがもっている特徴的な部分を増加させる方法で、ごく微量あっても検出でき、高い感度あります。

しかし、特殊な機器が必要であること、手技が煩雑であり 2-3 時間以上かかること、高い技量をもった臨床検査技師でないとできない、といった短所があります。

日本で、十分に行える状況にない理由のひとつが検査技師の不足です。

この点を克服するために、迅速で簡便な検査法の開発が求められています。

長崎大学の熱帯医学研究所の安田教授が、検査機器会社（キャノンメディカルシステム）と共同で開発している LAMP 法です。

<http://a07.hm-f.jp/cc.php?t=M691004&c=7505&d=d920>

詳細は省略しますが、LAMP 法では遺伝子の抽出を除けば 20 分ほどで検出できる画期的な方法です。

すでに実用化されて、長崎大学病院では、飛躍的に検査数が増えています。

今回のクルーズ船のクラスター発生時にも使用されています。

今、長崎大学病院や熱帯医学研究所の医療職、研究職、事務職員の皆さんは、最前線で必死に頑張っています。

長崎大学の総力をあげて、感染拡大を阻止しようとする瞬間も汗を流しています。

学生の皆さんも、正しい情報を吟味しながら、それぞれの立場で応援して頂ければ幸いです。

次回は、5 月 11 日に新型コロナウイルスの治療などについて情報を発信します。

追記：このメールの作成にあたっては、下記の先生方のご意見を参考にいたしました。

English follows Japanese.

高園貴弘助手 長崎大学病院 呼吸器内科／感染症内科 助手

柳原克紀教授 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 病態解析・診断学分野（臨床検査医学）

安田二郎教授 長崎大学感染症共同研究拠点/熱帯医学研究所

日本語で読める専門的な 1 次資料は、日本感染症学会のホームページ等で入手できます。

<http://a07.hm-f.jp/cc.php?t=M691005&c=7505&d=d920>

長崎大学長 河野 茂

Issue2 “Prudent and Persistent Inquiry “

April 27, 2020

Hello! President Kohno Shigeru here, extending a warm greeting to everyone in the Nagasaki University Community.

I'm happy to report that we have received words of encouragement from many students in reply to last week's correspondence. After receiving such positive feedback as 'Hoping to make best efforts,' I was truly heartened.

Your messages also revealed the concerns felt by many students about the novel coronavirus. With the coronavirus cluster outbreak aboard the cruise ship docked at Nagasaki Harbor, I can imagine the feelings of unease and fear you must be experiencing. The university has established the Center for Health and Community Service, an online health-consulting service available to everyone in the Nagasaki University Community. I strongly encourage you to make use of this service to share any concerns or stress you might be feeling. Please do not keep your worries inside yourself, but share them with a caring counselor:

<http://www.hc.nagasaki-u.ac.jp/>

We have also received a great deal of constructive feedback regarding your classes, and you may be sure we are doing our very utmost to communicate the opinions you have expressed to each of the Department Directors.

While I know these are trying times for us all, my number one message to you is to keep your strong desire for learning! I don't want to focus in this message on narrow details about university rules or lessons; rather, I believe this is a great opportunity to step back and reflect on deeper questions like “How should I study at university?” “How should I live?” and “Who am I?”

Prudent and persistent inquiry--the ability to sift all of the information you encounter and get at the truth—is what I hope my message will help facilitate, and I encourage you to take this opportunity to hone this very important skill.

There has been so much questionable information concerning novel coronavirus on the

internet, things like “Hot water will help Coronavirus”; “Natto is good”; “Just enter your personal details by such-and-such a date in order to receive government grant-in-aid 100,000yen”, and so on. Please exercise due caution when presented with such information!

Students of Nagasaki University should not be satisfied with just collecting information from the internet; moving forward, you need to learn methods of analysis and inquiry to find the truth. To improve your powers of inquiry, make sure to seek out primary sources of objective information, theses, references, etc. It's very important to search for primary source materials unfiltered or edited by any third person's opinions in higher grades or graduate school.

My major field is infectious diseases. I was drawn to this field because it would allow me the opportunity to make a difference in people's lives. Information is something to collect, assort, analyze, and then dispatch to be useful for society's needs. Given the flood of coronavirus information out there now, I feel it is important to offer some scientific context. I will now share with you my summary of current coronavirus research, assembled through the generous cooperation of a number of fine researchers, and based on primary source materials (mainly science theses). To make you wisely cautious of new coronavirus transmission, this information will be dispatched twice to all of our students. This time I will focus on the novel coronavirus' features and detection.

<New coronavirus(SARS-CoV-2) features>

The virus is about 1/50 the size of a bacillus and does not have its own cell. It proliferates by making its duplicate in human's cell. At the stage of duplication, it is classified as DNA or RNA based on which type it uses. Novel coronavirus is the seventh in a family of RNA type viruses, which also includes SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome 2002-2003) and MERS (Middle East Respiratory Syndrome 2012~). It causes an infectious disease like pneumonia and is called COVID-19. Although the pathogenic rate is slightly lower than SARS or MERS, it reaches 10-20% for old people or people with underlying illnesses. However it has been reported in USA that many young people without underlying conditions have died because of new coronavirus.

The paths of infection are mainly saliva droplet and tactile contact, and its infectious potency may be higher than the influenza virus. Droplet infection is caused by inhalation of sprayed saliva through cough, sneeze or conversation, while contact infection is to take

in the virus orally through the airway by touching contaminated items. 70 to 80% of infected people have mild symptom or no symptom and spread the virus without knowing they are infected.

For more detailed information about the guidelines for novel coronavirus-related pneumonia presented in China, see the translation posted on our University homepage by Professor Yoshimasa Tanaka.

<http://a07.hm-f.jp/cc.php?t=M691003&c=7505&d=d920>

<How the virus is detected>

One method is PCR (polymerase chain reaction). By increasing the unique part of the virus, the virus can be detected in even an extremely small sample with a high degree of sensitivity. However the drawbacks of this method are that it takes 2-3 hours to conduct the test and requires special equipment, complex handling protocols, and highly trained clinical technicians. A shortage of such technicians is one reason why Japan lacks the capacity to conduct this test. To overcome this deficit, the development of a quicker and simpler test is imperative. LAMP test is currently under development by Professor Yasuda, of Nagasaki University's Institute of Tropical Medicine in cooperation with the Testing Equipment Company (Cannon Medical System).

<http://a07.hm-f.jp/cc.php?t=M691004&c=7505&d=d920>

Without going into the details, LAMP is a potentially game-changing method to detect the virus in 20 minutes without extracting DNA. It has been put in practice at Nagasaki University Hospital and has tremendously increased the number of tests performed. Indeed, LAMP test has been used during the current cluster outbreak on the cruise ship.

Presently, all medical, research and office personnel are working tirelessly on the frontlines of the outbreak. At this very moment Nagasaki University is devoting all its energies and resources to preventing any infectious outbreak. I encourage all students to remain vigilant and informed about the latest information, and I know I can rely on your continued support in the coming weeks.

I would like to acknowledge the invaluable contributions of the following researchers:

English follows Japanese.

President Shigeru Kohno
Nagasaki University