

April. 16. 2020

新型コロナウイルスについての最新論文教材シリーズ I

Funairi Highschool

H.Akao (Biology)

S.Kashihara (English)

この休業期間中、コロナウイルスに関する最新の論文を教材にして皆さんにお届けします。週に数回更新をしていきますので、よかったら勉強に使ってください。なおこのシリーズでは4月14日に発表されたコロナウイルスに関する最新の論文の一つ「SARS-CoV-2 Vaccines: Status Report (reported by Fatima Amanat and Florian Krammer)」を引用しています。第一回目の今日は、最初の導入部分を読みます。この導入部分ではコロナウイルスがパンデミックになるまでの経緯が書いてあるので、一読し、まずは本件の概要を把握してください。必要な人は次のページの注や日本語訳と照らし合わせながらでもかまいません。

On December 31, 2019, several cases of pneumonia were reported in Wuhan, China. The outbreak has started in early December or November, and the number of cases rose quickly; more than 80,000 infections were reported in China as of March 15, 2020, including more than 3,000 deaths. At the time of this review (April 6, 2020), the disease, termed COVID-19 (coronavirus disease 2019), had become pandemic and spread to more than 203 countries and territories (, such as the United States, Germany , France, Spain, Japan, Singapore, South Korea, Iran, and Italy). As of April 1, more than 870,000 cases and 43,000 deaths had been reported globally, with rapid growth of numbers in many countries.

This disease is considered to be caused by betacoronavirus which is related to SARS coronavirus from 2003. As a result, the new virus was named SARS-CoV-2. SARS-CoV-2 likely originated in bats. However, the virus seems to use ACE2 (, which bats, civet cats, swine, cats, ferrets, non-human primates, and humans have in their body,) as a receptor.

The case fatality rate seems to depend on age, with a higher percentage in the elderly, especially men.

The number of individuals with undetected, mild cases could be much higher than the official case number, which would lead to a lower infection fatality rate. South Korea made efforts into

testing and already tested tens of thousands of samples. Consequently, the country reports much lower fatality rate than other countries. On the other hand, some countries (like Italy) have higher fatality rate, because a large number of mild patients **transmit** the virus to a relatively older population, and the healthcare system is overwhelmed with the virus cases. Given the severity of the disease, vaccines are urgently needed.

注 (マーカーされている単語の意味)

1. 肺炎 2. 武漢 3. (病気などの突発的な) 発生 4. 事例 5. 感染 6. As of ~: ~現在 7. コロナウイルスの一種 8. 起因する 9. 受容体の名前 10. レセプター (受容体) 11. 致死率 12. 未検知の 13. 症状が軽い 14. (ウイルスを) 移す

次回は4月17日金曜日に更新予定です。今回で学んだことを元に、次回からは問題が出題されますので、ぜひチャレンジしてみてください。また以下、コロナウイルスの最新情報を手に入れることができるサイトです。良かったら見てみてください。

・山中伸弥による新型コロナウイルス情報発信

<https://www.covid19-yamanaka.com/index.html>

・SARS-CoV-2 Vaccines: Status Report

[https://www.cell.com/immunity/fulltext/S1074-7613\(20\)30120-5](https://www.cell.com/immunity/fulltext/S1074-7613(20)30120-5)

(訳) 2019年12月31日、中国武漢で肺炎の事例がいくつか報告された。その発症事例は11月もしくは12月の頭に始まり、事例は急激に増えた。2020年3月15日現在中国では8万件以上の感染が報告されており、3000人の死者もでた。このレビューを出した時点では(2020年4月6日)、COVID-19(コロナウイルス病2019)という名の病は世界的大流行になり、203以上の国と地域に拡散した(例えば、アメリカ、ドイツ、フランス、スペイン、日本、シンガポール、韓国、イラン、イタリアなど)。4月1日時点で、87万件以上の事例と4万3千人の死者が世界で報告され、件数は多くの国で急増した。

この病は2003年のSARS コロナウイルスに関連するベクタコロナウイルスによって引き起こされると考えられている。結果、この新たなウイルスはSARS-CoV-2と名付けられた。SARS-CoV-2は元々コウモリに由来しているようである。しかしながらこのウイルスはACE2(コウモリ、チベットネコ、豚、ネコ、フェレット、人間以外の類人猿、そして人間が体内に持つ)を受容体として用いている。

致死率は年齢によるが、特に男性で高齢者が高い。検知されない症状が軽いケースの人の数も公に公表されている症例数よりずっと多いはずだが、このことで感染率は低く見積もられているのだろう。韓国は検査することに努力を尽くし、すでに1万件を検査している。結果、他国に比べて極めて低い致死率を報告している。その一方で、致死率が高い国(イタリアなど)も見られるが、その理由としては非常に多くの症状が軽い感染者が比較的高齢な層の人々に移しているため、そしてその国の福祉システムがウイルスの件数に対応できなくなっていることがあげられる。この病気の重大さを鑑みると、ワクチンが至急必要である。

参考文献

Fatima. A & Florian. K (2020). SARS-CoV-2 Vaccines; Status Report, Immunity 52, April 14, 2020, cited from [https://www.cell.com/immunity/fulltext/S1074-7613\(20\)30120-5](https://www.cell.com/immunity/fulltext/S1074-7613(20)30120-5) at the date of April 15, 2020.

山中伸弥(2020)。「山中伸弥による新型コロナウイルス情報発信」。2020年4月15日

<https://www.covid19-yamanaka.com/index.html> より引用