

新型コロナウイルスは突然変異とも異なる

以前、SARS（重症急性呼吸器症候群）がありましたが、今回は、それよりも強烈ですね。新型コロナウイルスは、今までのウイルスと違って遺伝子の長さが長い。長いと、その部分のいくつか殺しきれないところがあるので、薬がつくりにくいのです。

自然界では考えられないぐらい、遺伝子が長いんです。特に今回は四か所、自然に進化していく配列としては、見たことがないものが含まれている、と
言われています。

あり得ない進化だそうです。新型コロナウイルスは、突然変異とも異なる
と、アメリカの遺伝学者が言っています。遺伝学的に不自然なのです。

この新型コロナウイルスは、湖北省の武漢から始まっています。感染源は
コウモリと言われていますが、中国の他の地域にも、コウモリはいます。そ
してコウモリには、こういった遺伝子配列はみつかっていません。

武漢には中国唯一の生物兵器の研究

毎

日の社会の出来事には、知ったつもりでいても、問われると、なかなか説明しづらいことが数多くあるように思いませんか
そのような身近な話題について、編集部が取材して
核心に迫ります

新型コロナウイルスが、世界中を席卷しています。

個人のできる対策としては、換気の悪い「密閉空間」、多数が集まる「密集場所」、間近で会話や発声をする「密接場面」、いわゆる
三つの「密」を避ける、そして手洗い、マスクをするなどが、言われています。

マスクに関しては、症状のある人が付けると、感染が広がるのを防ぐ効果はある。しかし、普通の人が付ける必要はあまりない。
飛沫はマスクで防げるが限定的で、手を洗う方が効果的である、というように、その効果については、疑問視する声もあるようです。
けれど、同じマスクでもさまざまな形や質があります。当然、予防措置においても優劣がでてくる、と思うのですが……。
今月は、(株)環境浄化研究所の社長、須郷高信さんに、マスクの効用についてお話を伺いました。

マスクでウイルスは防げるか?!

—放射線で分子を切つてつなぐ—

所があります。武漢という特定の地域であることも不自然です。発表も一か
月ばかり遅れています。

つまり、遺伝学的に不自然であると同時に、特定の地域であることも不自然なので、アメリカのトランプ大統領は、チャイニーズウイルスと呼んだのです。

防ぐためにはどうしたらいいか

さて、新型コロナウイルスには、どう対処したらいいのか。防ぐためには、
どうすればいいのでしょうか。

(株)環境浄化研究所では、SARS
が流行ったときに、ウイルス用のマスクをつくりました。今度はそのノウハウ

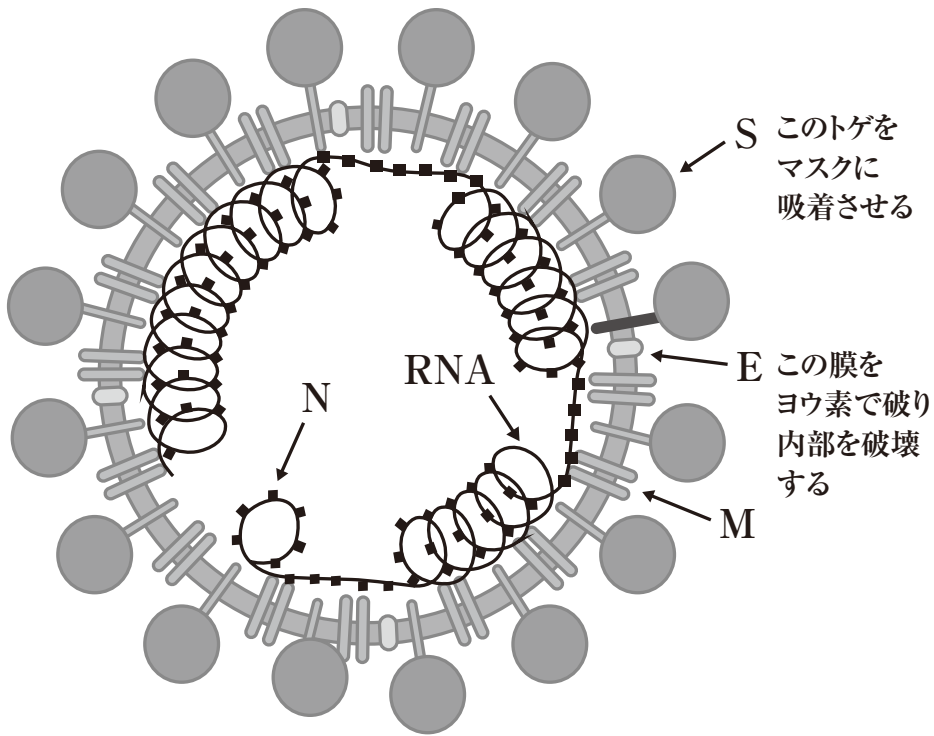
ウをもとに、新しいマスクをつくったのです。

新型コロナウイルスは、ウイルスの遺伝子構造が特殊です。ウイルスを覆う膜を破らないとクスリにならないし、フィルターにもなりません。

ウイルスの周りにはスパイクというトゲが生えています。これはタンパク



■コロナウイルス粒子の模式図 (直径 100 ~ 200 ナノメートル)



コロナウイルスのエンベロープ (ウイルス粒子の外を囲んでいる膜) には、S (spike) 蛋白、M (membrane) 蛋白、E (envelope) 蛋白が存在し、その内部には約 30kb の (+) 鎖ゲノム RNA とそれに結合する N (nucleocapsid) 蛋白が螺旋状の構造をなす。

※ 1 ナノメートル = 1.0×10^{-9} メートル

国立感染症研究所 HP より作成

です。マスクで、これを吸着すればウイルスを止められます。

粒子は大気中では、ほとんど静電的にマイナスの状態です。ですから、

マスクを静電的にプラスにすれば、ウイルスはマスクに吸い付いて止まります。

その吸い付いたものを殺すには、どうするか。

従来のものは、ヨウ素で殺していたのですが、新型コロナウイルス

は、その膜を破らなければ殺せません。方法としては、ヨウ素を固定化して、加えてタンパクを選択的に吸着するというやり方です。

まず飛んできたウイルスを、マスクにくっつけます。先ほどお話ししたようにマスクを静電的にプラスにしておけば、マスク表面に穴があっても、ウイルスは、マスクの表面で止まるのです。

マスクにはヨウ素を置いておきます。つまり、ウイルスをマスクに止めておいて、その後、ヨウ素でウイルスのタンパクの膜を破る、という有効なものができました。

この二つの構造を混ぜて共重合することができたのは、放射線のおかげです。グラフト重合という方法です。グラフトは「接ぎ木」という意味です。素材の分子の一部を放射線などで切り、そこに別の分子を接ぎ木する方法です。

マスクといえは、ウイルスを持つ人の飛沫を避けるだけで、防ぐ効果はないというのが一般論です。

(株) 環境浄化研究所では、普通の



(株) 環境浄化研究所のヨウ素を使用したマスク

マスク、一部ヨウ素の入ったマスク、ヨウ素を入れたフィルター付きのマスクと、使う人の用途に分けて製造しています。

ヨウ素フィルター付きのマスクは、静電吸着でウイルスをマスクに付け

て、さらに殺すという二つの機能、すなわちハイブリッド化で、効果があがりました。

これは特許を取っています。

新型コロナウイルス以前から発売していたヨウ素結合のマスクでも、かな

り効果があることがわかっていきます。繰り返しますが、SARSコロナウイルスと似た構造を持つているので、今回はそれを応用して、まずマスクにウイルスを吸着させて止め、ヨウ素で膜を破る時間、稼いだだけなのです。

ヨウ素の用途はカーテンや清浄器にも

ヨウ素といえば、イソジンうがい薬があります。

イソジン(ポビドンヨード)は液体だけの技術で、開放して置くと気化して蒸発してしまいます。

(株) 環境浄化研究所では、既存のフィルター素材の特性を損なうことなくイソジンと同様の成分を長期間安定に化学結合させる技術(グラフト重合法・化学の接ぎ木技術)を確立しました。

この新しいヨウ素フィルターとしては、医学系大学の研究機関で、インフルエンザウイルスや肺炎を併発するセラチア菌などに効果を発揮することが実証されました。

イソジンのうがい薬は、開放して置くと気化して蒸発してしまいます。それではフィルターにもマスクにもなりません。

新しいヨウ素フィルターの合成が可能になったのは、高エネルギーの放射線を、化学工業に安全に利用する技術

が確立されたからです。

この技術は、マスクだけでなくドアノブやクロス、台ふきん、空気清浄機、それにカーテンなどにも使えるようになります。

抗菌製品、衛生用品として用途がかなり広くなります。

空気清浄器は、部屋全体のウイルスを取るようになっていきます。これはマスクを付けられない、寝たきりのお年寄りなどのためです。大気中の空気は自然に動いていますので、回していたらきれいになるといふこともありません。空気清浄器で、クリーンルームをつくることができます。

夜寝るときヨウ素フィルターのマスクをすれば、口臭もなくなる、のどが痛いのもなくなる、というモニターからの報告もあります。

ヨウ素の役割は、新型コロナウイルス対策はもとより、近い将来、もっと大きくなるでしょう。

※製品のお問い合わせは、(株)環境浄化研究所ホームページをご参照ください。