

新型コロナウイルスは、 数年後には普通のカゼになります。

今回は、PCR検査を専門とする沖縄臨床検査センター(那覇市)にやって来た4名の精鋭たちの登場です。国籍や専門は違えど、チームで「より精度の高い検査結果を迅速に提供」することを目指しています。

ルスが変異するのは当たり前ですし、長い目で見れば決して悪いことではありません。ウイルスにとつてのメリットは、感染力を高めながら致死率を低く抑えることです。「利己的遺伝子」という概念があり、ウイルスを含むすべての生命体の目的は自身の遺伝子を増やすことです。致死率が高いと自身の遺伝子を増やす宿主(ヒト)が減るので、ウイルス遺伝子にとってメリットがないのです。イギリスの変異型ウイルスは、感染力が高いと同時に致死率も若干上がっていますね。このままではウイルスにとつてもメリットはありませんので、時間が経てば致死率は下がります。今はその過渡期になりますが、数年後にはカゼのようなものになるはず。カゼウイルスもコロナウイルスの一種ですからね。

少し話が逸れますが、東日本大震災からこの3月でちょうど10年になります。当時は福島原発からの放射能が危険だと大騒ぎになりました。放射能の影響で遺伝子が変化し、それでガンになる可能性があるからです。その時、福島県立医科大学からは「この程度の放射能であればそんなに恐れることはない」という声がいくつも発信されたのですが、あまり知られて



元東京大学教授、元産業技術総合研究所センター長、(株)沖縄臨床検査センター技術顧問

多比良 和誠 (たいら かずなり)

(株)沖縄臨床検査センター業務部長

宮崎 愛 (みやざき あい)

東京大学大学院生、(株)沖縄臨床検査センター職員

オブホワダリナ

(株)沖縄臨床検査センター職員

ヨシオカアナリン

変異しやすいRNAウイルス

宮崎 本日は、この2月から私を含めて那覇市の株式会社沖縄臨床検査センターで勤務している方々に出席いただきました。まずは自己紹介を兼ねて一言ずつ伺いたいと思います。はじめに多比良先生からお願います。

多比良 私はアメリカで教育を受け、化学で博士号を取得しました。最近では日本でも新型コロナウイルスの変異型ウイルスが話題になっていますので、まずは基本的なことを説明しましょう。ウイルスにはRNA(リボ核酸)ウイルスとDNA(デオキシリボ核酸)ウイルスがあります。RNAはA(IIアデニン)、U(IIウラシル)、G(IIグアニン)、C(IIシトシン)、DNAはA、T(IIチミン)、G、Cとそれぞれ4つの塩基で遺伝情報を作っています。A、G、Cの3つは共通していますが、残りの1つがRNAはU、DNAならTとなっています。RNAは地球上に最初に現れた核酸で、遺伝情報が変化しやすいという特徴を持っています。そもそもCは細胞内の水につかっているとUに変わりますから、遺伝情報自体はいずれの核酸においても常に変化しています。RNAの中では、CがUに変わ

ると元々持っているUなのかCなのか見分けがつかなくなり、そうなるとう遺伝情報を長く保つことはできなくなります。この混乱を避けるためにDNAにはUがありません。なぜかという、CがUに変わると「これは間違いだ。DNAにはUがないはずだ」と修復酵素が認識して訂正できるようにしたのです。安定した遺伝情報を作るためUに目印を付けて(メチル化)、Tに変化させているんですね。これがRNAからDNAへの進化の過程です。UからTを作るには膨大なエネルギーを使い、かなり難しい化学反応が必要です。どうして安定な遺伝情報を保つにはTでなければならぬのか。これはとても重要なことで、私が東京大学にいた頃は、そのことを学生たちに教えていました。しかし、他の先生たちはよく理解していませんでした。外国の文献を探しても見当たりませんでした。

宮崎 ベラルーシ出身で、現在は東京大学の大学院で学んでいるダリナさんはいかがですか。
ダリナ 私は7年前に日本に来て、筑波大学で生物学を専攻しました。最終学年時からタンパク質分解の研究を始めて、現在は東京大学の大学院で生命情報化学を専攻して

います。この3月に修士課程を修了する予定ですが、いずれ博士号を取得して日本かヨーロッパで仕事をしたいと思っています。
宮崎 ファイリピン出身のアナリンさんは、フィリピンの大学で情報工学を学び研究者を目指していると同時に英語の先生でもありますね。
アナリン はい。今回は多比良先生の勧めで沖縄に来ました。コンピュータの知識や英語力も活かしながら、PCR検査についてさらに学んでいきたいと思っています。

変異はウイルスの生存戦略

宮崎 先ほどRNAは遺伝情報が変化しやすいという話がありました。が、新型コロナウイルスもRNAウイルスの一種です。
多比良 そうですね。ですから新型コロナウイルスも常に遺伝情報を変異しています。なぜか。それは変異するメリットがあるからです。体内にできた抗体がウイルスを捉えようとしても、ウイルスが

変異していると捉えることができません。だからRNAウイルスは、先ほど話したAUGCという塩基配列のままですつと生き残っているわけです。そもそもRNAウイ

ルシステム化しなければいけません。**アナリン** 私も手技の習得はもちろん、外国人の検体採取の対応に協力できたらいいなと思います。
宮崎 センターは少数精鋭でも多くの検体を処理できるシステムが構築されています。今後は大きなロボットや最新機器の投入を視野に入れながら、さらに多くの検査にも対応できるシステムづくりを進めていきます。そうなればコストも下がりますし、受付から結果をお戻りするまでの時間短縮にもつながります。多比良先生がセンターに期待することはありますか。
多比良 沖縄はいろんなところから人がやって来ますから、感染者のウイルスゲノムの全塩基配列を解析するには適していると思いますよ。センターを全面的にバックアップしている医療法人陽心会には、ゲノム解析専門の先生もいらっしゃると思いますので、今後の展開として期待したいですね。
ダリナ 沖縄でゲノム解析というのはとてもいいアイデアだと思います。コストもだいぶ下がってきていますし。
宮崎 本日はありがとうございました。これからもよろしくお願います。
一同 よろしくお願います。

医療法人 陽心会グループ

医療法人 陽心会 理事長 高良 健

社会福祉法人 陽風会

有限会社 ヘルスサポート 取締役 高良 まき子

大道中央病院 TEL.098-869-0005(代) リハビリテーション部 TEL.098-869-0050 メディカルプラザ大道中央 那覇市大道123 TEL.098-886-0077(代) 一般内科部門 TEL.098-886-0115 循環器部門 TEL.098-886-0141 糖尿病部門 TEL.098-886-0115 人工透析部門 TEL.098-886-0151 検査部門 TEL.098-886-5678 介護老人保健施設 やすらぎの家 那覇市安里3-1-57 TEL.098-869-0030 グループホーム たかまーの家 那覇市大道94-3 TEL.098-887-0081 小規模多機能型ホーム 大道 那覇市大道94-3 TEL.098-885-0018 グループホーム 大道分庁 那覇市大道94-3 TEL.098-885-0036	小規模多機能型ホーム 三原 那覇市三原2-10 TEL.098-840-0027 訪問看護ステーション 陽心会 那覇市安里04-9-1F TEL.098-860-1270 那覇市地域包括支援センター 若狭 那覇市若狭2-1-10 TEL.098-863-1165 那覇市地域包括支援センター 新郷 那覇市新郷1-6-15 TEL.098-941-2252 (訪問介護事業所) 那覇市大道21-1 TEL.098-885-0033 ケアハウス 泉夏の家 那覇市安里3-8-10 TEL.098-951-0036 グループホーム 大道 那覇市大道94-3 TEL.098-951-0025 小規模多機能型ホーム 大道 那覇市大道94-3 TEL.098-885-0018 グループホーム 大道分庁 那覇市大道94-3 TEL.098-885-0036	那覇市東老人福祉センター 那覇市東2-14 TEL.098-886-3510 那覇市東老人福祉センター 那覇市東2-14 TEL.098-853-1139 那覇市社老人の家の家 那覇市北2-14-1 TEL.098-864-0580 有料老人ホーム 三原の家 那覇市三原1-26-40 TEL.098-832-5981 有料老人ホーム 牧志 那覇市牧志2-4-43 TEL.098-862-1331 有料老人ホーム 西町 那覇市西1-20-19 TEL.098-863-7884 デイサービスセンター リーワード 那覇市安里1-11-3F TEL.098-862-1501
有料老人ホーム 健寿の社 那覇市安里3-1-47 TEL.098-941-0070 有料老人ホーム 松原 那覇市北2-10-14 TEL.098-869-8557 ヒルズガーデン那覇 那覇市北20-1 TEL.098-885-0300 デイサービスセンター 松川 那覇市北20-1 TEL.098-885-0300 デイサービスセンター 若狭海岸 那覇市若狭1-21-1 TEL.098-941-0110 デイサービスセンター 大道 那覇市大道127 TEL.098-886-0066 有料老人ホーム 大道中央 那覇市大道127 TEL.098-886-0061 デイサービスセンター 若狭 那覇市若狭3-5-17 TEL.098-869-6122 有料老人ホーム 若狭 那覇市若狭3-5-17 TEL.098-869-0087	有料老人ホーム 若狭別荘 那覇市若狭3-5-12 TEL.098-863-3320 小規模多機能型ホーム 若狭 那覇市若狭3-4-10 TEL.098-951-0550 グループホーム 若狭の家 那覇市安里3-4-10 TEL.098-951-0551 在宅総合ケアセンター 大道 那覇市安里381-1 TEL.098-885-0030 那覇市地域包括支援センター かなぐく 那覇市若狭1-21-1 TEL.098-952-0777 福祉用具貸与・販売事業所 那覇市大道128 TEL.098-885-0100	