

疫学情報 2019 年 7 月 24 日分

[https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_05651.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_05651.html)

特定一種病原体等の輸入に関する感染症法に基づく 大臣指定について 令和元年 7 月 05 日(金)

厚生労働省 健康局結核感染症課  
感染症情報管理室長

本日付で、特定一種病原体等所持者である国立感染症研究所(※1)が、特定一種病原体等であって外国から調達する必要があるものとして**輸入するウイルス(※2)**を指定しました。

なお、輸入の時期や相手国等に関する情報は、危機管理上の理由で公表を差し控えます。

※1 平成 27 年 8 月 7 日、国立感染症研究所を特定一種病原体等所持者として、国立感染症研究所村山庁舎の高度安全試験検査施設(BSL-4 施設)を特定一種病原体等所持施設として指定済。

※2 南米出血熱等ウイルス、ラッサウイルス、エボラ出血熱ウイルス、クリミア・コンゴ出血熱ウイルス、マールブルグウイルス

[https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_05795.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_05795.html)

コンゴ民主共和国におけるエボラ出血熱に関する世界保健機関(WHO)の緊急事態宣言

令和元年 7 月 18 日(木)

厚生労働省 健康局結核感染症課

世界保健機関(WHO)は、2019 年 7 月 18 日(日本時間)、コンゴ民主共和国におけるエボラ出血熱の発生状況が「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態(PHEIC: Public Health Emergency of International Concern)」に該当する旨を宣言しました。

(参考)

1 PHEIC とは、WHO が定める国際保健規則(IHR)における次のような事態をいう。

- (1) 疾病の国際的拡大により、他国に公衆の保健上の危険をもたらすと認められる事態
- (2) 緊急に国際的対策の調整が必要な事態

2 これまでに PHEIC が宣言された事例は以下のとおり。

- ・2009 年 4 月 豚インフルエンザ A(H1N1)(新型インフルエンザ)
- ・2014 年 5 月 野生型ポリオウイルスの国際的な拡大
- ・2014 年 8 月 エボラ出血熱の西アフリカでの感染拡大
- ・2016 年 2 月 ジカ熱の国際的拡大

3 コンゴ民主共和国におけるエボラ出血熱の発生状況

2018 年 8 月 1 日にコンゴ民主共和国北東部の北キブ州での発生以降、2019 年 7 月 14 日までに確定例 2,407 例を含む 2,501 例が報告され、うち 1,668 名が死亡。2019 年 6 月 11 日にはウガンダ共和国での発生が確認。2019 年 7 月 14 日北キブ州都ゴマでの発生が確認。

日本では、これまでエボラ出血熱の患者は発生していませんが、コンゴ民主共和国またはウガンダ共和国に向けて出国される方においては、現地では患者の発生地域に近づかないことや、動物の死体に近づくことや生肉を食べることを避けるなど、エボラ出血熱の感染に十分御注意のうえ、行動いただきますようお願いいたします。

また、日本に帰国する際には、検疫に御協力いただきますよう、お願いします。

厚生労働省では、引き続き必要な情報の収集に努めるとともに、海外渡航者に対する注意喚起や、コンゴ民主共和国またはウガンダ共和国からの入国者に対し、健康監視(※)を実施するなど、必要な検疫対応の強化を進めてまいります。

※ 以下の者に対し、日本入国後 21 日間、1 日 2 回(朝・夕)の体温その他の健康状態について、検疫所への

報告を求める。

- ・コンゴ民主共和国またはウガンダ共和国に渡航又は滞在していたことが確認された者
- ・患者の体液等と接触歴があるなど、エボラ出血熱に感染していることが疑われる者

(参考)

- ・エボラ出血熱に関する国際保健規則緊急委員会の声明(WHO):  
(<https://www.who.int/ihr/procedures/statement-emergency-committee-ebola-drc-july-2019.pdf>)
- ・エボラ出血熱について(厚生労働省):  
(<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000164708.html>)
- ・エボラ出血熱とは(国立感染症研究所):  
(<https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/a/vhf/ebola.html>)

(参考)エボラ出血熱について

○ どのような病気か

エボラ出血熱は、エボラウイルスによる感染症です。エボラウイルスに感染すると、2～21日(通常は7～10日)の潜伏期間の後、突然の発熱、頭痛、倦怠感、筋肉痛、咽頭痛等の症状を呈します。次いで、嘔吐、下痢、胸部痛、出血(吐血、下血)等の症状が現れます。

現在、エボラ出血熱に対するワクチンや治療薬の開発が進んでいます。

○ どうやって感染するか

エボラウイルスに感染し、症状が出ている患者の体液等(血液、分泌物、吐物・排泄物)や患者の体液等に汚染された物質(注射針など)に十分な防護なしに触れた際、ウイルスが傷口や粘膜から侵入することで感染します。一般的に、症状のない患者からは感染しません。空気感染もしません。

また、流行地では、エボラウイルスに感染した野生動物(オオコウモリ(果実を餌とする大型のコウモリ)、サル、アンテロープ(ウシ科の動物)等)の死体やその生肉に直接触れた人がエボラウイルスに感染することで、自然界から人間社会にエボラウイルスが持ち込まれていると考えられています。

○ 注意すべきことは

エボラ出血熱の流行している地域に立ち入らないことが重要で、患者に接触することや動物の死体に近づくこと、生肉を食べる事は避けてください。

○ 日本に帰国されるときには

日本の各空港においては、日本へ入国される方に対し、サーモグラフィーを用いて、発熱等の症状がないか確認しています。

また、検疫ブース等で、コンゴ民主共和国またはウガンダ共和国に滞在された方においては検疫官に申し出るようポスターやアナウンスにて呼びかけを行うとともに、検疫所の健康相談室等で、健康状態の確認、患者等との接触歴などの聞き取りや健康相談に応じています。

このため、日本に帰国される際には、空港検疫所の検疫官にお声がけいただき、コンゴ民主共和国またはウガンダ共和国に滞在していた旨をお伝えいただくようお願いいたします。

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31062775> Biomater Sci (2019; 7: 2675–2685)

**Eggshell particle-reinforced hydrogels for bone tissue engineering: an orthogonal approach.**

(卵の殻から骨修復へ)

Wu X 1, Stroll SI, Lantigua D, Suvarnapathaki S, Camci-Unal G.

Biomedical Engineering and Biotechnology Program, University of Massachusetts Lowell, One, University Avenue, Lowell, MA 01854, USA.

## Abstract

Hydrogel-based biomimetic scaffolds have generated broad interest due to their tunable physical, chemical, and biological properties for bone tissue engineering applications. We fabricated eggshell microparticle (ESP) reinforced gelatin-based hydrogels to obtain mechanically stable and biologically active three-dimensional (3D) constructs that can differentiate pre-mature cells into osteoblasts. Physical properties including swelling ratio, degradation, and mechanical properties of the composite hydrogels were investigated. Pre-osteoblasts were encapsulated within the ESP-reinforced hydrogels to study their differentiation and evaluate mineral deposition by these cells. The ESP-reinforced gels were then subcutaneously implanted in a rat model to determine their biocompatibility and degradation behaviors. The composite hydrogels have shown outstanding tunability in physical and biological properties holding substantial promise for engineering mineralized tissues (e.g. bone, cartilage, tooth, and tendon). These 3D scaffolds enabled the differentiation of pre-osteoblasts without the use of specialized osteogenic growth medium. The ESP-reinforced gels exhibited significant enhancement in mineralization by pre-osteoblasts. These behaviors are positively correlated with increasing concentrations of ESP. Findings suggest that our novel composite hydrogel exhibits superior mechanical properties and indicates a favorable in vivo response by subcutaneous implantation in a rat model.

**メディカルレビュー**「米・University of Massachusetts Lowell は、同大学准教授の Gulden Camci-Unal 氏 (写真右)らが、鶏卵の殻を用いて骨を修復する新しい技術の開発に成功したと7月8日に公式サイトで発表した。詳細は Biomater Sci(2019; 7: 2675-2685)に掲載された。

軟骨、歯、腱の成長・促進にも応用

今回、Camci-Unal 氏らが開発した技術は、主に炭酸カルシウムで構成されている卵殻を粉砕してハイドロゲル混合物に取り込ませ、患者から採取した骨細胞に導入。培養した骨細胞を患者に移植するというもの。

卵殻粒子がハイドロゲル混合物に取り込まれると、骨細胞の成長が促進される。そのため、骨病変や事故後の骨損傷において治癒速度が速まることに加え、患者自身の骨細胞から新たに細胞を生成するため、移植後の拒絶反応を大幅に減らすことなどが期待されるという。この技術は軟骨、歯、腱の成長・促進にも応用できるとしており、特許出願中だとしている。

なお、世界の一般家庭および食品産業で廃棄される卵殻は、年間数百万トンにも及ぶ。同氏らは「廃棄される卵殻を再利用することで、アンメット・メディカルニーズに対し持続可能な解決策を提供しつつ経済・環境への恩恵をもたらすことができる」と付言している。」

[http://resou.osaka-u.ac.jp/ja/research/2019/20190717\\_2](http://resou.osaka-u.ac.jp/ja/research/2019/20190717_2)

大阪大学 微生物研究所 病原体同定研究グループ 中村研究室 <http://nkmr.biken.osaka-u.ac.jp/>

**非結核性抗酸菌 (NTM; Non-Tuberculous Mycobacteria※1) の正確かつ迅速な同定手法を新たに開発**

大阪大学微生物病研究所松本悠希特任研究員(常勤)と中村昇太特任准教授(常勤)らの研究グループは、琉球大学大学院医学研究科の金城武士助教らと共同で、少量のデータで非結核性抗酸菌(NTM; Non-Tuberculous Mycobacteria)の菌種を迅速・正確に見分ける(同定する)手法を開発しました。

NTMとはマイコバクテリウム属細菌※1のうち結核菌群やらい菌を除いた種の総称であり、人の肺や皮膚にNTM症※1を引き起こす病原体として知られています。菌種・亜種ごとに治療方針が異なるため、適切な治療を行うためには亜種レベルでの正確な同定が必要となりますが、多種多様なNTMの亜種を正確に同定できる方法はこれまで存在していませんでした。

今回、中村特任准教授らの研究グループは、大規模なゲノムシーケンス(図1)によってNTMのゲノムデータ

ベースの拡張、さらに MLST(Multi-Locus Sequence Typing)※3 と呼ばれる、ゲノム配列を比較して同定を行う手法とあわせて用いることで、正確(図 2A)かつ迅速(図 2B)に NTM を同定する手法を開発しました。今回の研究成果により、10 分程度のシーケンスで得られるごく少量のデータから、175 種にも及ぶ NTM の正確な同定が可能となりました。また、NTM 症患者から分離された NTM について、従来の手法では同定できなかった 16 株を含む 29 株すべてを亜種レベルまで同定することに成功しました。

本研究成果により、NTM が正確に同定されることで、NTM 症患者は病原体に応じた適切な治療を受けられるようになることが期待されるとともに、同定にかかる時間が劇的に短縮される可能性があります。これにより、NTM 症の早期発見による予防や新たな治療方法の確立へ貢献することが期待されます。

本研究成果は、英国科学誌「Emerging Microbes & Infections」に、2019 年 7 月 9 日(火)に公開されました。



図 1 NTM 同定のワークフロー。

MinION シーケンサー(図中央)を用いてゲノム配列を解読し、同定を行う。

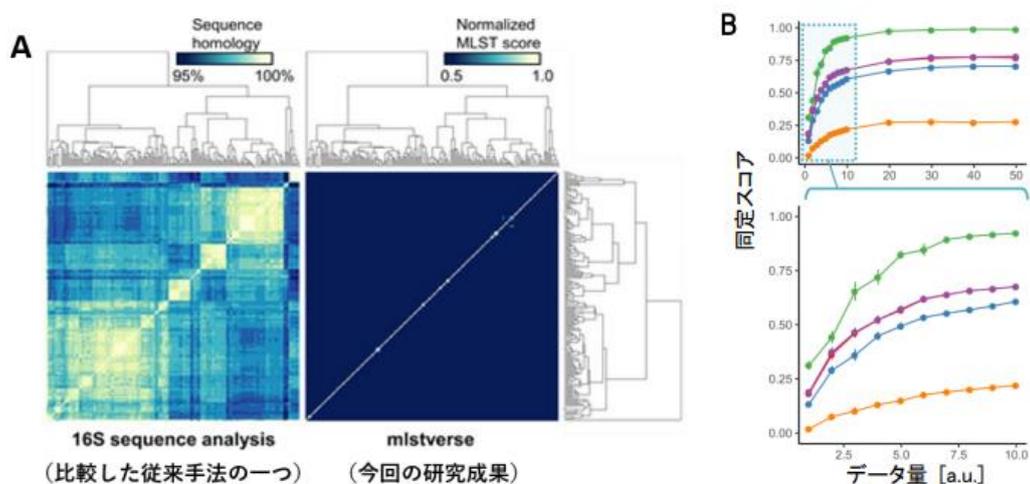


図 2

A) 従来手法(左)と今回開発した同定法(右)の比較。白い点が相同性の高いスコア、つまりターゲットとなる菌種である可能性が高いことを表す。従来法では複数の種に対して高いスコアを示したのに対し、今回開発した手法ではターゲットとなる種に対してのみ高いスコアを示した。

B) データ量と同定スコア。今回開発した手法では X 軸の値が低い位置でも同定スコアがプラトーに達しており、極めて少ないデータ量で菌種を同定できていることがわかる。

図は論文中より抜粋。研究の背景・内容

マイコバクテリウム属細菌はさまざまな感染症を引き起こすことが知られており、大きく分けて結核を引き起こす結核菌、ハンセン病の原因となるらい菌、そしてそれら以外の非結核性抗酸菌(NTM; Non-Tuberculous Mycobacteria)の 3 つに分類されます。NTM は主に呼吸器感染症を引き起こしますが(肺 NTM 症)、本邦を含め世界的にその罹患率の増加が報告されています。結核菌、ハンセン病については予防法や治療法が確

立されているのに対して、NTM 症にはいずれの対策も十分に確立されていないことから、公衆衛生上、重要な感染症に位置付けられています。NTM 症の治療方針を立てる上でまず重要なことは原因菌種・亜種の同定ですが、従来法では亜種レベルまでの正確な同定はできないのが問題となっていました。

中村特任准教授らの研究グループでは、複数の遺伝子の塩基配列を同定に用いる MLST をマイコバクテリウム属細菌の同定に応用することで、極めて高速・高精度な同定を可能にする手法を新たに開発しました。またそれを実現するために、ゲノム情報が十分に知られていなかった 63 種の NTM について、最新の次世代シーケンシング技術※4 を用いることで、全ての菌種においてほぼ完全長のゲノム配列を得ることに成功しています。得られたゲノム配列は同定のためのデータベース構築に利用されたほか、それらを比較解析することにより、歴史的経緯から過去に M.terrae として統合されていた M.novum がゲノム配列の観点から別種である可能性などが新たに示唆されました。

### 本研究成果が社会に与える影響(本研究成果の意義)

本研究成果により、NTM が正確に同定されることで、NTM 症患者は病原体に応じた適切な治療を受けられるようになることが期待されます。肺 NTM 症の中でも特に難治性で、近年本邦で増加している M.abscessus は、日常診療レベルではこれまで亜種レベルの同定ができなかった種の一つですが今回の成果により、同定が可能となりました。

また本研究成果を応用することにより同定にかかる時間が劇的に短縮される可能性があります。現在一般的に行われている NTM 同定では、まず細菌を特別な培地で培養することで単離してくる必要がありますが、NTM は生育の極めて遅いものもあり、培養には数か月を要することもあります。本研究成果は少量のデータからでも菌種同定が可能であるため、NTM 症患者の喀痰などに含まれるわずかなゲノム DNA から、培養なしに直接 NTM の同定を成し得る可能性があります。これにより NTM 症の早期発見による予防や新たな治療方法の確立へ貢献することが期待されます。

<http://www.metro.tokyo.jp/tosei/hodohappyo/press/2019/07/22/16.html>

**東京都食品安全情報評価委員会の公募委員を募集します。** 2019 年 07 月 22 日 東京都福祉保健局「東京都食品安全情報評価委員会」は、東京都食品安全条例に基づく知事の附属機関として、食品等の安全性に関する情報の収集・分析・評価を行っています。

この委員会では、学識経験者とともに、消費者の視点から食品安全情報を検討するため、委員を公募しています。

このたび、現委員が任期満了となるため、以下のとおり、公募委員を募集します

**募集締め切り:** 令和元年 9 月 20 日(金曜日)(当日消印・受信有効)

**応募先** : 〒169-0073 東京都新宿区百人町 3-24-1 東京都健康安全研究センター企画調整部健康危機管理情報課

メールアドレス S0000786(at)section.metro.tokyo.jp

※迷惑メール対策のため、メールアドレスの表記を変更しております。お手数ですが、(at)を@に置き換えてご利用ください。

**任期:** 令和 2 年 5 月 1 日から令和 4 年 4 月 30 日までの 2 年間(予定)

**応募資格:** 都内在住の 20 歳以上(令和元年 8 月 1 日現在)の方で、平日に行う年 5 回程度の会議に出席できる方(都の他の附属機関の委員及び公務員を除く。)

**応募方法:** 次の 1.から 3.を、「5 応募先」まで郵便又は E メールで送付してください。なお、3.は、1.・2.とは別の紙に記入してください。

1.次のテーマについて的小論文(800 字以上 1000 字以内)「食の安全を確保するために、消費者の立場でできること」

2.応募動機の作文(200 字以内)

3.住所・氏名・年齢・性別・職歴・電話番号・メールアドレス(Eメールで送付の場合のみ)

※Eメールで送付する場合には、1.から 3.を Windows 対応の Microsoft Word 文書又はテキスト文書で作成し、添付してください