

令和 8 年 2 月 19 日

報道機関各位

あぶらとりフィルムでの簡便な検査方法の確立に成功

～皮脂 RNA でネコのウイルス感染を見つける新技術～

宮崎大学農学部獣医学科3年の福嶋優莉学部生、宮崎大学農学部獣医学領域・齊藤暁准教授、宮崎大学産業動物防疫リサーチセンター・目堅博久准教授、みやざき動物愛護センター（宮崎市）との研究チームは、ネコの RNA ウイルス感染症をあぶらとりフィルムを用いて検査する方法の確立に成功しました。

この方法は検査者の安全性に考慮すると共に、検査によるネコの心理的、身体的負担の軽減に貢献することを目的としています。研究チームは、新しい検査方法を用いた重症熱性血小板減少症候群（Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome: SFTS）と猫後天性免疫不全症候群（Feline Immunodeficiency Virus: FIV 感染症、いわゆる猫エイズ）のウイルス RNA^{※1}の検出、偽陰性を防ぐためのハウスキーピング遺伝子^{※2}と最適な皮脂採取部位の同定に成功し、FIV においては血清を用いた検査との C+ 値^{※3}に有意な差が無いことを確認しました。

今後、あぶらとりフィルムを用いたネコの RNA ウイルス感染検査方法の実用化が期待されます。

本研究成果は、2026 年 2 月 18 日に Springer Nature 社の国際学術誌『*Scientific Reports*』で公開されました。

【発表のポイント】

- SFTS はマダニからネコ、そして人にも感染する人獣共通感染症であることが知られており、ネコにおいては約 60%、人においては約 10～30%と致死率の高い新興感染ウイルスである。
- FIV は野外で生活するネコにとって特に重要なウイルスであり、発症すると免疫低下や日和見感染などの症状が見られる。
- 現在、SFTS や FIV の感染診断は血液検査によって行われているが、SFTS のような人獣共通感染症に感染している可能性のあるネコの血液を直接扱うことは獣医師や動物看護師にとって極めて大きな感染リスクがある。また、血液検査はネコの心身への侵襲性に対する懸念もあり、ネコの心理的、身体的負担を軽減した検査方法の確立が求められている。
- 本研究では、あぶらとりフィルムを用いてネコの皮脂を採取し、皮脂から抽出される RNA を用いてネコの RNA ウイルス感染症を検査する方法を確立した。
- あぶらとりフィルムから採取された皮脂に含まれる RNA から SFTS ウイルス、FIV のウイルス RNA を検出することに成功した。
- 偽陰性を防ぐため、ネコの皮脂から効率的に検出され、かつ検査者の RNA とも識別することのできるハウスキーピング遺伝子の同定と、皮脂採取に最適な部位（耳）の同定に成功した。

- FIV において、血清を用いた検査と皮脂を用いた検査の C+ 値に有意な差が無いことを確認した。
- RNA 抽出過程の自動化によりハウスキーピング遺伝子の検出感度が上がること、また、あぶらとりフィルムを 37℃で 3 日間保存してもハウスキーピング遺伝子の検出感度は変化しないことを確認した。
- 今後、あぶらとりフィルムを用いたネコの RNA ウイルス感染検査方法の実用化が期待される。



実際に耳を拭って皮脂を採取している様子。耳の中を優しく拭いたあぶらとりフィルムに付着している皮脂から抽出された RNA を用いることで検査することができる。

【研究の概要】

現在、SFTS や FIV 感染症などのネコ RNA ウイルス感染の診断は主に血液検査によって行われています。しかし、人獣共通感染症に感染している可能性のあるネコの血液を直接扱うことは獣医師や動物看護師にとって極めて大きな感染リスクがあるということ、また、血液検査はネコの心身への侵襲性に対する懸念もあるということから、より安全で低侵襲な検査方法の確立が求められています。

よって研究チームは、あぶらとりフィルムを用いてネコの皮脂を採取し、皮脂から抽出される RNA を用いてネコの RNA ウイルス感染症を検査する方法を確立しました。本研究では、あぶらとりフィルムから採取された皮脂に含まれる RNA から SFTS ウイルス、FIV のウイルス RNA を検出することに成功しました。また、検査での偽陰性を防ぐため、ネコの皮脂から効率的に検出され、かつ検査者が素手での検体採取を行う可能性も考慮し、人の RNA とも識別することのできるハウスキーピング遺伝子の同定と、皮脂採取に最適な部位（耳）の同定にも成功しました。また、FIV においては血清を用いた検査と皮脂を用いた検査の C+ 値に有意な差が無いことを確認すると共に、複雑化していた RNA 抽出過程を自動化し、自動化によってハウスキーピング遺伝子の検出感度が上がること、あぶらとりフィルムを 37℃で 3 日間保存してもハウスキーピング遺伝子の検出感度は変化しないことを確認しました。

今後は、あぶらとりフィルムを用いたネコの RNA ウイルス感染検査方法の実用化が期待されます。

【論文情報】

掲載誌: *Scientific Reports*

論文タイトル: Development of a non-invasive diagnostic method for pathogenic RNA viruses using sebum wiped from the cat's body surface

著者: Yuri V Fukushima¹, Namiko Saito², Hirohisa Mekata³, Akatsuki Saito^{1,3,4}

1 宮崎大学農学部獣医学科

2 みやざき動物愛護センター(宮崎市)

3 宮崎大学産業動物防疫リサーチセンター

4 宮崎大学医学獣医学総合研究科

論文 URL: <https://www.nature.com/articles/s41598-026-37655-z>

【用語解説】

※¹ ウイルス RNA

ウイルスが有する遺伝情報としての RNA(リボ核酸)を示す用語である。新型コロナウイルス感染症を含む多くのウイルス感染症で、感染診断を行う際やウイルス量を測定する際に用いられる。

※² ハウスキーピング遺伝子

細胞の基本的な機能を維持するために常に発現している遺伝子の総称である。細胞内で安定して発現しているため、検体の品質管理や内部対照として利用され、正確な遺伝子検出や発現解析を行う際の基準となる。

※³ Ct 値

リアルタイム PCR 検査において、蛍光シグナルが検出限界を初めて超えるサイクル数を示す値である。Ct 値が低いほど、検体中に含まれる標的遺伝子(ウイルス RNA など)の量が多いことを意味し、逆に Ct 値が高いほど、遺伝子量が少ないことを意味している。感染症診断においては Ct 値が重要な指標となり、検出感度やウイルス量の推定に活用される。

【研究に関する問い合わせ先】	【発信元】
農学部 獣医学領域	企画総務部総務広報課
准教授 齊藤 暁(さいとう あかつき)	E-mail: kouhou@of.miyazaki-u.ac.jp
E-mail: sakatsuki@miyazaki-u.ac.jp	TEL:0985-58-7114