

犬と猫と人と... 新型コロナウイルス

6月3日 ver.



文責：やました動物病院 獣医師
山下 貴史

新型コロナウイルスって？



2019年11月 中国武漢市で発生を確認

ウイルス名 **SARS-CoV-2** サーズコーヴィーター

日本名 **新型コロナウイルス**

感染症名 **COVID-19** コヴィッド ナインティーン

日本名 **新型コロナウイルス感染症**



忘れちゃいけない大前提

コロナウイルスの種特異性は高い

つまり 動物種を越えて他の動物種に
感染することは、ほとんど無い



犬には犬の
“犬コロナウイルス”
→子犬の下痢(軽症)



猫には猫の“猫コロナウイルス”
→子猫の下痢(軽症)
→伝染性腹膜炎も(重症)



コロナウイルス亜科

●アルファコロナウイルス属

・アルファコロナウイルス1



- ・**猫腸コロナウイルス (FECV)** *FECVとFIPをくっつけてFCoVとも
: **猫伝染性腹膜炎ウイルス (FIPV)** ...猫に致死的なFIPの病原体
- ・**犬コロナウイルス (CCV)** ...子犬の下痢



動物に感染

コウモリに感染

人に感染 (風邪) ...4種

人獣共通感染症 ...2種

人獣共通感染症?


未定

- ・**ヒトコロナウイルス229E (HCoV-229E)** : 風邪の病原体
- ・**ヒトコロナウイルスNL63 (HCoV-NL63)** : 風邪の病原体
- ・**ミニオプトラスコウモリコロナウイルス1** ...コウモリの呼吸器疾患
- ・**ミニオプトラスコウモリコロナウイルスHKU8**...コウモリの呼吸器疾患
- ・**ブタ流行性下痢ウイルス (PEDV)** ...哺乳豚で致命的
- ・**リノロフスコウモリコロナウイルスHKU2**
- ・**スコトフィラスコウモリコロナウイルス512**



●ベータコロナウイルス属

・ベータコロナウイルス1

・**マウスコロナウイルス**...一般には臨床症状はない (多臓器親和性株と腸管親和性株がある) 

・**ヒトコロナウイルスHKU1 (HCoV-HKU1)** : 風邪の病原体

・**ヒトコロナウイルスOC43 (HCoV-OC43)** : 風邪の病原体

・**SARS関連コロナウイルス (SARSr-CoV)**

■ **SARSコロナウイルス (SARS-CoV)** : 重症急性呼吸器症候群 (SARS) の病原体

■ **2019新型コロナウイルス (SARS-CoV-2)** : **COVID-19の病原体**

・**ルーセットコウモリコロナウイルスHKU9**

↑ COVID-19はココ



・**タケコウモリコロナウイルスHKU4**

・**アブラコウモリコロナウイルスHKU5**

・**MERSコロナウイルス (MERS-CoV)** : 中東呼吸器症候群 (MERS) の病原体

・**ウマコロナウイルス (ECoV)**



●デルタコロナウイルス属

コロナウイルスの種特異性は高い!

●ガンマコロナウイルス属

・鳥コロナウイルス

・シロイルカコロナウイルスSW1



SARSまでは ...**それで**良かった

動物種を越えて

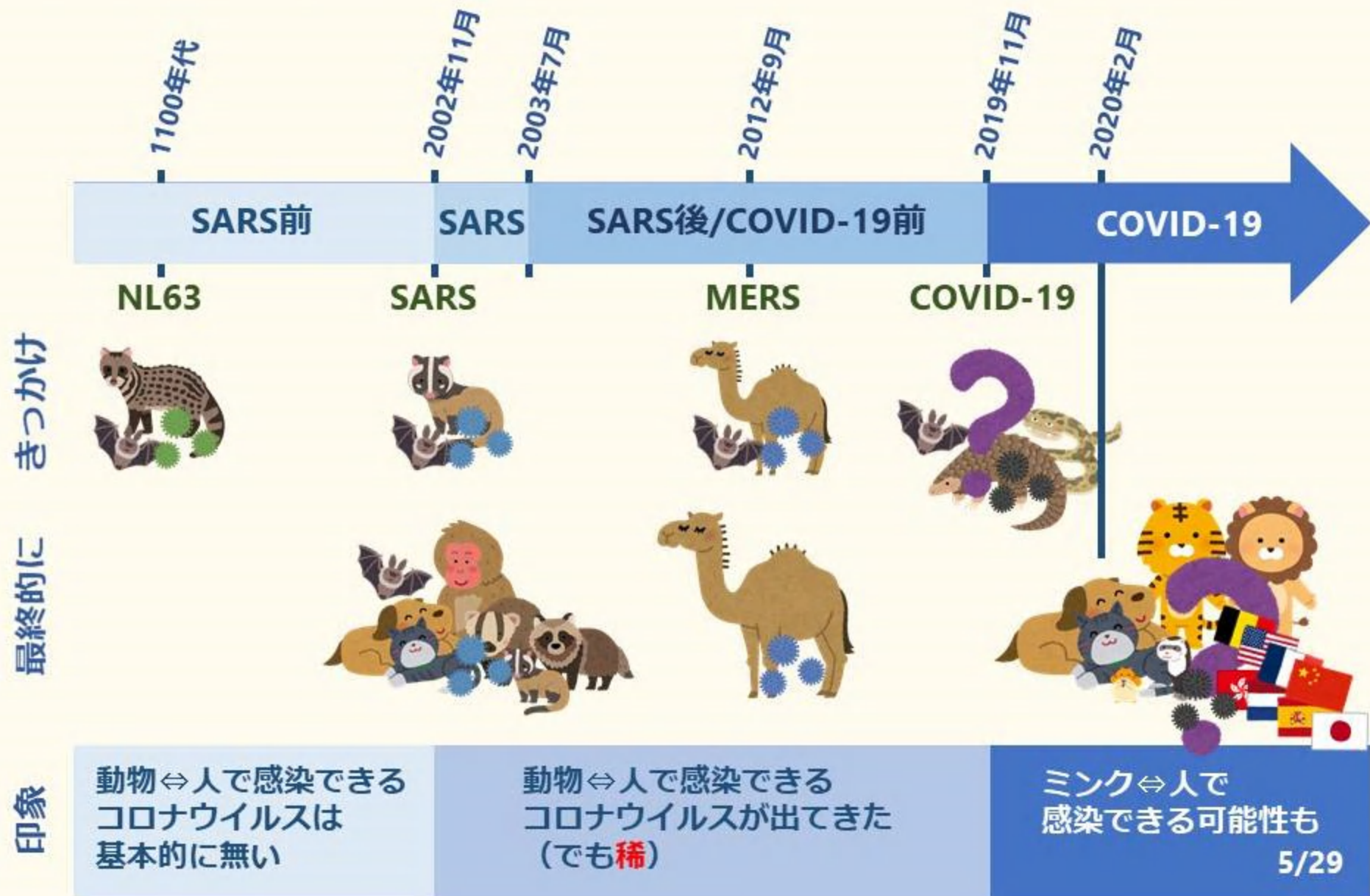
感染・発症・重篤化させる

コロナウイルスの誕生が

21世紀になって続いている



人と動物に感染するコロナウイルス



新型コロナウイルスの広がり方

接触 飛沫感染により
人から人に感染するのが基本。

最近ではマスクも良いつてネ♪
でも基本は手洗い!



犬と猫と新型コロナウイルスのこと

3つ…教えて!



Q1

結局のところ

新型コロナウイルスって
人から動物にうつるの？



教えて！

Q2

これはどうなの？

新型コロナウイルスって
動物たちに悪さするの？



教えて！

Q3

そんでもって

新型コロナウイルスって
動物から人にうつるの？



教えて！

猫と新型コロナウイルス（全体）

まず最初に…

今まで新型コロナに感染した
動物たちを見直してみるニャ～



	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11		
国や地域	ベルギー	香港	中国（武漢）	アメリカ	アメリカ	フランス	スペイン	オランダ	フランス	ドイツ	ロシア		
月	3月		4月			5月		5月		5月			
日	18日	30日	1日			6日	30日	8日	8日	12日	13日	18日	
品種等	短毛雑種	不明	サンプルは1〜3月 患者さん同居猫・地域猫・ シェルター猫・病院猫たち 102頭			不明	不明	1/12頭	不明	雑種 計10頭	不明	不明	
年齢	?	?	不明（さまざま）			?	?	不明（さまざま）	4歳	6歳	5歳	5歳	
ご家族等の感染	あり	あり	あり（確定なのは3頭）			なし? *F4	あり	あり	あり	あり	あり	不明	
併存疾患													
ウイルス感染の証拠	あり	あり	あり			あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	
PCR	陽性	陽性	N/A			陽性	陽性	陽性	陽性	陽性	陽性	陽性	
抗体	N/A	陽性	ELISA陽性 15/102頭 14.7% ⇒さらに中和抗体も検査 陽性 11頭 10.8%			陽性	陽性	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
ウイルス分離	N/A	陽性	N/A			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
症例の発症（継続）	あり	なし	あり			あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	
呼吸器症状	○呼吸困難		○くしゃみ			○くしゃみ		○呼吸困難		○咳など		?	
消化器症状	○嘔吐・下痢											?	
その他			目やに			目やに				抗ウイルス薬等に反応なし		?	
アウトカム	9日間で回復		回復			回復		回復		経過観察中		5/27	
人への伝播の可能性	なし	なし	なし			なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
他の動物への伝播の可能性	なし	なし	不明（可能性あり?）			なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
特記事項			・BioRxivのプレプリント論文			・感染者が多い地域で、近 所に感染者あり ・猫は屋内外を自由に往来 できた		・感染者と暮らす猫 を集めての検査結果		・肥大型心臓症によ る症状あり ・ミンク農場の猫たち (O3)への環境調査（5 月15日の3/11頭+5月 19日の7/24頭） ・感染者は猫の受診 以前に亡くなってい る		・老人ホームで暮ら す猫さん ・飼育環境での隔離 ・同居の猫2頭（15 歳メス・10歳オス） はPCR陰性	
							Negritoちゃん						

次のページに拡大!

その次のページに拡大!

猫と新型コロナウイルス（3～4月）

*感染者=人のCOVID-19

	F1	F2	F3	F4	F5	F6
国や地域	ベルギー	香港	中国（武漢）	アメリカ	アメリカ	フランス
						
月	3月 18日	3月 30日	4月報告 サンプルは1~3月	1日	4月 6日	30日
品種等	短毛雑種	不明	15/102頭	不明	不明	1/12頭
年齢	?	?	不明（さまざま）	?	?	不明（さまざま）
ご家族等の感染	あり	あり	あり（確実なのは3頭）	なし？*F4	あり	あり
併存疾患						
ウイルス感染の証拠	あり	あり	あり	あり	あり	あり
PCR	陽性	陽性	N/A ELISA陽性 15/102頭 14.7% ⇒さらに中和抗体も検査 陽性 11頭 10.8%	陽性	陽性	陽性
抗体	N/A	陽性		陽性	陽性	N/A
ウイルス分離	N/A	陰性	N/A	N/A	N/A	N/A
症例の発症（徴候）	あり	なし		あり	あり	あり
呼吸器症状	○呼吸困難			○くしゃみ	○くしゃみ	○呼吸困難
消化器症状	○嘔吐・下痢					○
その他				目やに	目やに	
アウトカム	9日間で回復			回復	回復	回復
人への伝播の可能性	なし	なし	なし	なし	なし	なし
他の動物への伝播の可能性	なし	なし	不明（可能性あり？）	なし	なし	なし

特記事項

・BioRxivのプレプリント論文
・患者さん同居猫・地域猫・シェルター猫・病院猫たち

*感染者が多い地域で、近所に感染者あり
・猫は屋内外を自由に往来できた
・同居猫発症なし

・感染者と暮らす猫を集めての検査結果



Papilleちゃん

猫と新型コロナウイルス（5月～）

*感染者=人のCOVID-19

国や地域	F7 スペイン	F8 オランダ	F9 フランス	F10 ドイツ	F11 ロシア	F12 スペイン	全体	
月	5月							
日	8日	8日	12日	13日	18日	21日		
品種等	不明	複数 計10頭	不明	不明	不明	1/12頭	35頭	猫症例合計頭数
年齢	4歳		9歳	6歳	5歳	8歳	4～9歳	年齢範囲
ご家族等の感染	あり	従業員にあり	あり	あり	不明	あり	なし	人以外からの感染
併存疾患	肥大型心筋症						1/35頭	併存疾患
ウイルス感染の証拠	あり	あり	あり	あり	あり	あり		主な症状
PCR	陽性		陽性	陽性	陽性	陽性		
抗体	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	・くしゃみ・咳 ・呼吸困難	呼吸器疾患
ウイルス分離	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A		
症例の発症（徴候）	なし	不明	可能性あり	なし	不明	なし	・嘔吐 ・下痢	消化器疾患
呼吸器症状			○咳など		?			
消化器症状					?			
その他			抗菌薬・抗炎症薬等に反応なし		?		・目やに	その他
アウトカム	安楽死	不明	不明		経過観察中 5/27		なし	回復しない症例
人への伝播の可能性	なし	なし	なし?	なし	なし	なし	なし	人への伝播の可能性
他の動物への伝播の可能性	なし	不明	なし?	なし	なし	なし		

特記事項 ・肥大型心筋症による症状あり
⇒安楽死後の検査で感染が判明
・感染者は猫の受診以前に亡くなっている

Negritoちゃん



・ミンク農場の猫たち（O3）への環境調査（5月15日の3/11頭+5月19日の7/24頭）
*後日、ミンク⇒人への感染が示唆された（O3-3）



・老人ホームで暮らす猫さん
・同居の猫2頭（15歳メス・10歳オス）はPCR陰性

・採取理由不明
・飼育環境での隔離

・同居猫は感染も発症も無し
・26日後のフォローアップではPCR陰性



個々のケースでは確認されていないが、武漢の報告ではその可能性はあると

他の動物への影響

特記事項

犬と新型コロナウイルス

犬		C1	C2	C3	C4	C5	C6	全体	
*感染者=人のCOVID-19		香港	香港	アメリカ	オランダ	アメリカ	アメリカ		
国や地域									
月		2月 27日	3月 18日	4月 28日 30日		6月 2日 2日			
品種等		ポメラニアン	G.シェパード	バグ	アメリカン ブルドッグ	G.シェパード	不明	6頭	犬症例合計頭数
年齢		17歳	2歳	?歳	8歳	?	?	2~17歳	年齢範囲
ご家族等の感染		あり	あり	あり	あり	あり	あり	なし	人以外からの感染
併存疾患					呼吸器疾患			1/5+口頭	併存疾患
ウイルス感染の証拠		あり	あり	あり	あり	あり	あり		主な症状
PCR		陽性	陽性	陽性	N/A	陽性	N/A		
抗体		陽性	陽性	陰性	陽性	N/A	陽性	・咳・くしゃみ	呼吸器疾患
ウイルス分離		陽性	陽性	N/A	N/A	N/A	N/A		
症例の発症(徴候)		なし	なし	あり	あり	あり	なし	・嘔気 ・食欲低下	消化器疾患
呼吸器症状				咳・くしゃみ	関連不明	●			
消化器症状				嘔気・食欲低下					
その他								・目やに	その他
アウトカム				数日で回復	安楽死	回復が期待される			
人への伝播の可能性		なし	なし	なし	なし			なし	人への伝播の可能性
他の動物への伝播の可能性		なし	なし	なし	なし			なし	回復しない症例

特記事項
・隔離終了後に死亡
死因は他疾患?

・同居犬は陰性

・同居動物に発症なし
(猫2頭・トカゲ)
・後日の抗体検査が陽性
だったことより「感染し
ていなかった可能性」が
示唆されている

・安楽死は重篤な呼吸
器症状によるもの

・同居しているもう一
頭の犬(C6)は徴候は
無いものの、抗体が確
認されている

・C5の同居動物
・USDAや報道では陽
性犬としては扱われて
いない(PCRの結果は
不明)が、オランダC4
のケースを考慮して加
えてみました。

なし

他の動物への影響

特記事項



Bennyちゃん






Winstonちゃん



その他の動物と新型コロナウイルス1

+ 感染者 = 人のCOVID-19

	01-1	01-2	01-3	01-4	01-5	02 (未確定)
国や地域	アメリカ (ブロンクス動物園)					インド (野生)
						
月	3~4月			4月		4月
	3月27日	3月27日~		17日		4日
品種等	マレートラA	マレートラB	アムールトラx2	アフリカライオンx3	トラx1 (マレートラ?)	トラ
年齢	4歳					10歳
ご家族等の感染	あり (飼育員: 発症前)					なし (従業員)
併存疾患						毛球症?
ウイルス感染の証拠	あり	あり	あり	あり	あり	あり?
PCR	陽性	陽性	陽性	陽性	陽性	陽性?
抗体	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
ウイルス分離	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
症例の発症 (徴候)	あり	あり	あり	あり	なし	あり?*
呼吸器症状	咳	咳と呼吸のつらさ	咳と呼吸のつらさ	咳と呼吸のつらさ		肺感染症
消化器症状	食欲低下					毛球症?
その他	基本元気					高熱
アウトカム	回復	回復	回復	回復		死亡
人への伝播の可能性	なし	なし	なし	なし		
他の動物への伝播の可能性	不明 (あるかも?)	不明 (あるかも?)	不明 (あるかも?)	不明 (あるかも?)		
特記事項	・ Nadiaちゃんの姉    					*ウイルス感染の検査が実施されたか不明 (ニュースで異なる) ・インドのベンチ・トラ保護区にいた野生のトラ ・死因は毛球症の可能性も ・全ての職員が隔離期間を経て発症なし
	Nadiaちゃん	Azulちゃん	合計 8 頭 (トラ5頭+ライオン3頭) / 園内の他のトラやネコ科動物は問題なし			



その他の動物と新型コロナウイルス2

*感染者 = 人のCOVID-19		03-1	03-2	03-3
国や地域		オランダ (ミンク農場)		
				
月		4月 24日	5月 8日	5月 25日
品種等		ミンク	ミンク	ミンク 追加2農場 : 合計4農場
年齢				
ご家族等の感染		あり (従業員)		
併存疾患				
ウイルス感染の証拠		あり	あり	あり
PCR		陽性	N/A	N/A
抗体		N/A	N/A	N/A
ウイルス分離		N/A	N/A	N/A
症例の発症 (徴候)		あり	あり	
呼吸器症状		呼吸困難など	肺炎	
消化器症状		あり		
その他			・妊娠中の動物はより重症の可能性あり	
アウトカム		死亡もあり	回復~死亡	
人への伝播の可能性		なし	なし	あり
他の動物への伝播の可能性		なし? =>	あり? *	
特記事項		・農場A : 13000頭規模 ・農場B : 7500頭規模 ・数頭を安楽死=>剖検	・4月26日の農場A・B *ミンク->ミンクが場内の拡散に影響した可能性あり	・動物->人への感染症例 19日...疑い =>25日...確認 ・感染したミンクは 4/155農場で見つかった



ウイルスへの感受性～世界の研究から



フェレット 感受性が高そう

ゴールデンハムスター



猫 ②③④⑤⑥



- ・一緒に暮らして1～3日ほどで(呼吸器飛沫による)感染が起こるかも?
- ・若い猫のほうが感受性が高いかも?

高い可能性あるかも...?



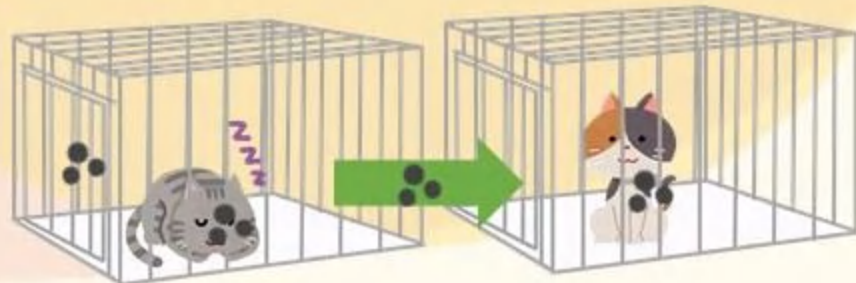
豚...可能性あるかも?
(一応両方の意見あり)

影響なさそう



感受性が低そう

②③ 犬



PMID: 32215622 (3月26日) Chan, Jasper et al. Clin. Infect. Dis.(2020).中国①

PMID: 32269068 (3月31日) Shi, Jianzhong, et al. Science (2020).中国②

PMID:- (4月9日) Temmam, Sarah, et al. BioRxiv (2020).フランス③

PMID:- (4月11日) Li, Yujun, et al. BioRxiv (2020).中国④

PMID:- (4月18日) Damas, Joana, et al. BioRxiv (2020).USA⑤

PMID:- (5月14日) Halfmann, P. J., et al. NEJM (2020).日本⑥

猫さんのまとめ

5月27日現在

年齢…あらゆる年齢

人からうつった子
…4~6歳

若いほうが感受性が高め?



症状…出る子が多め(5/9頭)

- ・呼吸器:くしゃみ・呼吸困難・咳
- ・消化器:嘔吐・下痢
- ・その他:めやに



人⇒猫で、うつった例
…ほぼ全て!

経過…基本的には軽症で回復

安楽死の子は…
肥大型心筋症が理由



他の動物への伝播

…猫⇔猫は
起こることもある
起こらないことが
ほとんど



猫⇒人で、うつった例

…無し



併存疾患

…無し(8/9頭)

1頭が肥大型心筋症



Q1

結局のところ

新型コロナウイルスって
人から動物にうつるの？



教えて！



新型コロナ患者さん（人）と
濃厚接触することで
犬や猫にうつること...あります。

- : 容易に感染
- △ : 濃厚接触で感染
- × : 知られていない



*5/29時点、世界で—
人は580万人が感染したと言われていますが、動物たちで知られているは
犬:4頭・猫:30数頭、トラやミンクなどわずかな頭数だけです。



Q2

これはどうなの？

新型コロナウイルスって
動物たちに悪さするの？



教えて！



感染することは稀だけど...

猫は半分くらいの子で

風邪みたいな症状がでるかも。

いまのところ
犬は大丈夫そう。

猫は自然感染しても
みんな回復してるの。



短頭種は咳とか食欲を
少しだけ気をつけて！



いちおーフェレットも
重症化しなさそう

Q3

そんでもって

新型コロナウイルスって
動物から人にうつるの？



猫・犬 ⇒ 人の感染は
今のところ知られてません。

5月下旬にオランダのミンク農場で
はじめて「動物 ⇄ 人」の感染が
確認されました。

今でも、人 ⇄ 人感染による流行が基本です！

ミンク農場のケースは、かなり特殊かと思います。

一般的なご家庭で暮らす人と犬や猫に

そのまま当てはめてよいのか？はまだ不明です。

世界のオンリーワンなレアケースにビビらなくても…ネ。





動物たちからのお願い!

多分...だけど

ず〜っと仲良く暮らしたいから
ご家族（人）が感染しないように
毎日を過ごしてください!



今、私たちにできること1

こんなことを
気をつけましょう



3密を避けて

家で過ごしましょう



家にいよう



栄養・休養・睡眠



手洗い(消毒)



咳エチケット



部屋の換気



顔に
手で触れない

今、私たちにできること2



猫

室内で生活させたほうが良いでしょう。

- ・理想は「外に全く出さない（完全室内）」です！

犬

近所の散歩は行って気分転換させてあげましょう。

- ・少し短めの時間が良いかも
- ・リードを付けて「他の犬や人との距離」を維持
- ・公園などの犬や人が集まる場所は避けましょう
- ・長時間の立ち話も避けたほうが良いかも

☀️ これからの季節...むしろ**熱中症のほうが怖い！**



フィジカル・ディスタンスは
2メートル以上！



今、私たちにできること3

犬や猫を町で見かけた時には

いつものように（安心して）

そ〜っとしておいてあげてください。



まとめ 2020年5月27日Ver.

分かってきたこと

- ★人 ⇒ 犬・猫 感染が濃厚接触で稀に起こるかも
- ★猫では半分くらいで軽症ながらも発症しそう
- ★猫⇔猫 の感染は起こることもありそう
- ★犬では発症しないと考えられるけど、
短頭種は軽い症状が出るかもしれない
- ★現時点で起こっていないコト
 - 犬・猫 ⇒ 人 感染



引き続き決めつけず様子見で

まだまだあわてるような
時間じゃない

まとめ 2020年5月27日Ver.



気をつけるべきこと

←犬や猫と関係ないことですね!

= 自分自身が感染しないための行動

- ・ 普段の健康管理（睡眠や休養と栄養）
- ・ 手洗いや手指消毒などがやっぱり大事
- ・ できるだけ家ですごしましょう

これだけで

愛する家族である犬や猫に
迷惑をかけずにすむことに
繋がります。



罪を憎んで人を肉まん