



新型コロナCOVID-19の感染経路

JEM

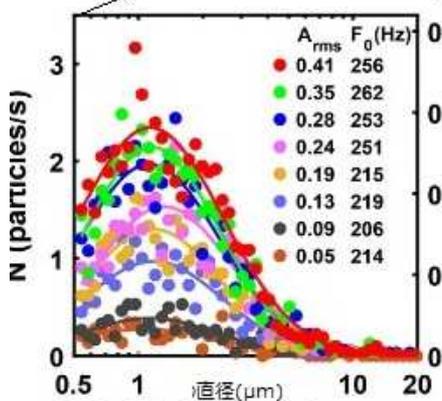
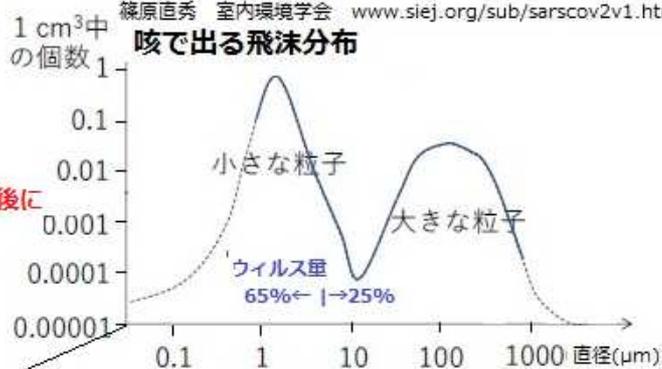
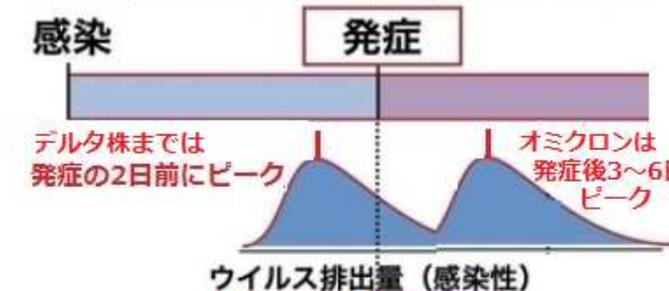
	感染経路	量	サイズ	備考	根拠tweet日
空気感染	呼吸 (呼気)	2千~30万ウイルス/分 水34mg/L(湿度100%)	飛沫なし	10 <sup>5</sup> -10 <sup>7</sup> Copies/m3	210101 200801
	会話 (歌)	6百飛沫/分	中央値1μm	1~50粒子/s 多い人200粒子/s	201212 201214
空気感染 + 飛沫感染	咳 Coughing	3千飛沫/回	0.1μ-数mm		200722 201204 210112
	くしゃみ Sneezing	4万飛沫/回			201219

新型コロナCOVID-19の主な感染経路が「空気感染」である理由

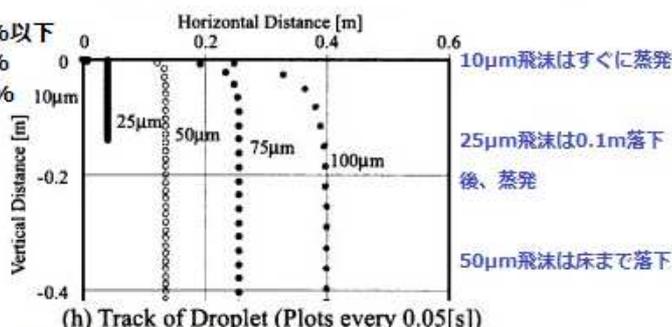
JEMTA210117

怨那賢志 yahoo news20200426 10.1038/s41591-020-0869-5

篠原直秀 室内環境学会 www.siej.org/sub/sarscov2v1.html



致死率  
インフル 0.1%以下  
デルタ株迄 0.8%  
オミクロン 0.02%



出典 : 安井さおり 空気調和・衛生工学会 近畿支部  
[https://doi.org/10.18948/shasekinki.2010.0\\_173](https://doi.org/10.18948/shasekinki.2010.0_173)

ウイルス排出は、発症の2日前にピークがあります。全排出量の大部分は発症前です。発症前は、咳はしません。感染者が外部に影響を与えるのは、呼気と会話です。呼気は1分あたり、2千から30万個のウイルスが排出されますが、これが感染を起こすのに十分な量か否かは不明。会話が最も感染源と考えられます。5分間の会話は1回の咳と同じです。会話で出る飛沫は直径1μm程度で、20μmを超えるものは稀です。液滴の研究によると、10μmは瞬時に蒸発し、25μmは床に落ちる前に蒸発し、飛沫核となり、10日以上、空気中に漂います。この長期間漂う飛沫核が感染の原因です。(空気感染)

感染予防 : 飲食中は、マスクをはずすしかありません。飲食中に誰かが会話すると感染の可能性があります。自分がマスクしてても、53%のウイルスを吸い込みます (東大医科学研、マネキン-SARS-CoV2 実験)

対策は、換気、物理的距離、加湿、頻繁な水分補給、体の免疫力 (睡眠、栄養) です。加湿で①繊毛運動促進、②湿度60%でコロナは早く崩壊、③高湿度で飛沫の蒸発を防ぎ、より多くの床落下を促進、浮遊する飛沫核を少なくします。

## 空気感染の作用範囲と時間

作用範囲：数10m

作用時間：3時間

人の口からでる飛沫は0.1μm から、数mm。液滴の物理でわかっていることは、直径10μm以下の液滴は瞬時に蒸発し、その中に存在してウイルス(直径0.1μm程度)の飛沫核は空中を漂う。直径が50μmくらいあると床に落ちる。

仮に、形状変化のない1μmの物体を空中で話すと、1m落ちるのに12日間かかる。ウイルスの飛沫核は、ずっと空中を風にそって漂う。空気中のウイルスは、3時間生きている。つまり、空気感染の作用範囲は数10m、作用時間は3時間。

例えば、タバコの煙の粒子の直径も0.1μm~1μm程度。粒子は重さがあるので、古典力学に従えば、0.5秒で床に落ちるはずだが、実際は、喫煙者の周囲に漂う。教室の隅で誰かが、タバコを吸えば、部屋の隅にもいづれ匂ってくる。新型コロナウイルスは、目に見えない、匂いのしないタバコの煙のようなものと思えばよい。

## 飛沫感染の作用範囲と時間

作用範囲：1.2m

作用時間：0.5秒

50μmより大きな、飛沫が飛ぶ距離は、最大1.2m。落ちる時間は0.5秒。

空気感染：数10m×3時間

vs 飛沫感染：1.2m×0.5秒

空気感染の方が飛沫感染より20万倍以上影響が大きい。

「新型コロナウイルスは"空気感染"」 「厚労省アドバイザー・ボードの造語「マイクロ飛沫感染」(非科学的)

第61回日本臨床ウイルス学会 仙台医療センター・西村秀一氏 2020年10月

世界の研究者達が空気感染対策しないと拡大回避できないとWHOに意見。WHOも認めざるを得ず

<https://medical-tribune.co.jp/news/2020/1106533287/>



**N95マスクは思ったほど効果がでない。**(サージカルマスクでもOK。自分の免疫力、加湿、水分補給、睡眠、食事が大事)

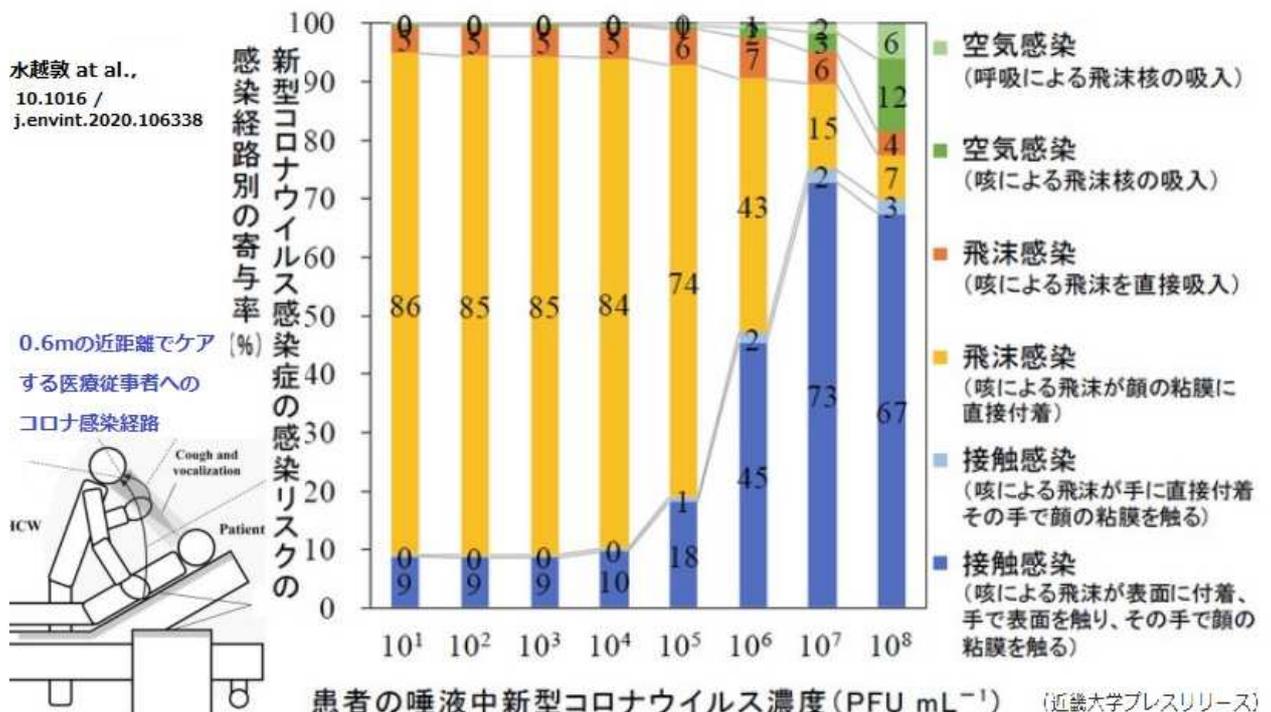
患者マスク無、50cm距離、サージカル=47%防御、N95=57% [msphere.asm.org/content/5/5/e00637-20.full](https://msphere.asm.org/content/5/5/e00637-20.full)

カナダの病院76日間実験 サージカル=76%防御、N95=77%防御 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19797474/>

**但し、コロナ患者を病室で近距離ケアする時は飛沫感染が支配的。**(新型コロナウイルスのパンデミックでは、空気感染が支配的。)

病室でコロナ患者ケア時の0.6mの近距離での感染経路 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33401172/>

## コロナ患者を0.6mの近距離でケアする医療従事者への感染経路計算 JEMTA210131



# コロナウィルス感染予防

## 「マスクして出かけたら、KKDDS」

- K** 換気（例；弊会のBLS会場の換気は7回/h。建築基準法換気率の20倍！）
- K** 加湿（40-60%。ウィルス空中移動抑止。繊毛運動促進\*）
- D** ドリンク（こまめな水分補給。繊毛運動促進）
- D** ディスタンス（物理的距離）患者との距離が60cmの場合は飛沫感染が支配的。シールドを！
- S** 消毒 エタノール80%以上か、イソプロピル70%以上。ジェルではなく、液体アルコールを！

## 家では、睡眠、栄養、免疫力

\*エール大 岩崎明子ら ウィルス感染症の季節性

<https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-virology-012420-022445>

JEMTA201229  
もし、不活化ワクチンでコロナワクチンを作ると数年もかかってしまう。RNAワクチンは今回初めて承認された新しい核酸ワクチン（開発速度速い、カスタムメイド、低コスト）

昔は、RNAを打ち込んでも分解されて細胞に入れなかった。

2010年から技術革新が起ころり、ナノエマルジョンに溶かし込めば、血液中安定で細胞まで届く、運ぶ方法DDSが発達した。

基礎基盤ができていたため10ヶ月で完成できた。

←古いワクチン

峰宗太郎 米国国立アレルギー・感染症研究所(NIAID)  
新妻耕太・新妻免疫塾 [https://youtu.be/0cL9JD\\_BJVs](https://youtu.be/0cL9JD_BJVs) 1:10:41 / 2:37:08

新しいワクチン→

ワクチン：2000年から、新しいワクチンの研究が始まり、2010以降、不安定な、メッセンジャー-RNAを細胞まで届ける技術が確立。従来は、実物のウィルスを弱毒化や不活性化したワクチンを作っていたが、コロナのRNAのデータから、スパイク部分のみのRNAを作り、油の膜に包むワクチンが完成した。ファイザーの治験では95%以上の効果が認められた。インフルワクチンの60%に対して、非常に効果的。米国は1/18時点で、1.2千万人が接種済み。9万人に一人、重篤なアナフィラキシーショックがあり。但し、通常のアナフィラキシー治療で対応可能。問診で、アレルギーの既往、βブロッカーを使ってるかを聞く。既往があれば接種を避けた方がよい。接種後30分は会場で様子見。副反応がでたら、すぐに血圧、SpO2を確認。日本小児アレルギー学会の13項目に従い、エピペン0.3mgを足の太ももの前側面(外側広筋)に筋注。βブロッカーを使っていたら、エピペンは効かないので、グルカゴン1mgを5分間かけ静脈内投与

コロナウイルス等の生存時間と、消毒剤による不活性化時間 JEMTA200301

付着物質	生存時間	消毒剤	不活性化時間
(HCoV) 銅	5日	(SARS) エタノール 95%	30秒
(HCoV) アルミニウム	8時間	(SARS) エタノール 80%	30秒
(SARS) 金属	5日	(MHV) エタノール 70%	10分
(SARS) 木材	4日	(SARS) イソプロパノール 100%	30秒
(SARS) 紙	5日	(SARS) イソプロパノール 70%	30秒
(HCoV) ガラス	5日	(MHV) イソプロパノール 50%	10分
(HCoV) プラスチック	6日	(HCoV) 塩化ベンザルコニウム 0.2%	10分
(HCoV) ポリ塩化ビニル	5日	(MHV) 塩化ベンザルコニウム 0.05%	10分
(HCoV) シリコンゴム	5日	(HCoV) 過酸化水素 0.5%	1分
(HCoV) ラテックス手袋	8時間	(MARS) ポピドンヨード 4%	15秒
(SARS) 使い捨てガウン	2日	(MHV) 次亜塩素酸ナトリウム 0.12%	30秒
(HCoV) セラミック	5日	(MHV) 次亜塩素酸ナトリウム 0.01%	10分
(HCoV) テフロン	5日	(MHV) 次亜塩素酸ナトリウム 0.001%	10分

HCoV = ヒトコロナウイルス、SARS = 重症急性呼吸器症候群、MERS = 中東呼吸器症候群、MHV = マウス肝炎ウイルス  
 G.Kampf et al., Journal of Hospital Infection, 6 February 2020  
 Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents

手指消毒後の菌減少

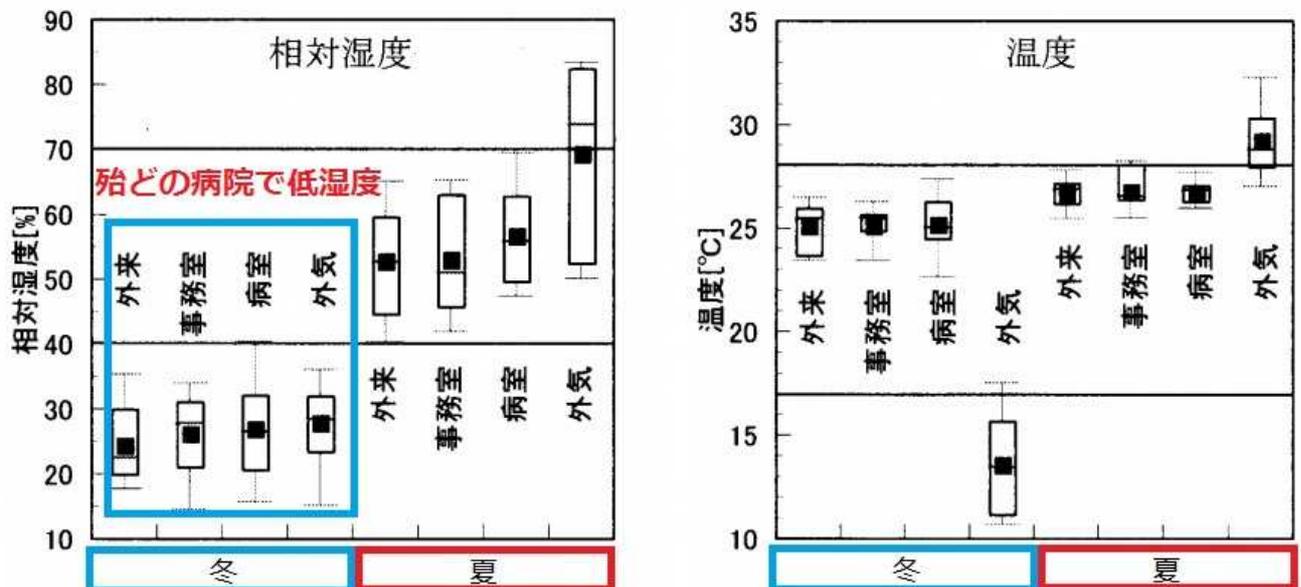
JEMTA200615



茅野崇 et al.,アルコールゲル擦式手指消毒薬の殺菌効果の検討,環境感染 Vol.20 no.2, 2005

日本では、多数の人が利用する場所は、建築物衛生法により、湿度 40-70%に保つ義務がありますが、医療施設について、法的な衛生環境の規定はないため、多くの病院で冬期は低湿度になっています。

120~720床の大規模病院 築1-40年(首都圏,大阪)の18の病院 温度湿度測定結果 JEMTA210111



鍵直樹 et al., 献医療施設における室内環境の衛生管理に関する研究 空気調和・衛生工学論文集 No.137, 2008年8月

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/shase/33/137/33\\_KJ00006793374/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/shase/33/137/33_KJ00006793374/_pdf)

ファイザー-ビオンテック COVID-19ワクチン BNT162b2 米国版 保管と取扱チャート

jemta.org 210302

Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine Storage and Handling Chart (2/25/2021)

AHA岡山BLS・日本救命協会

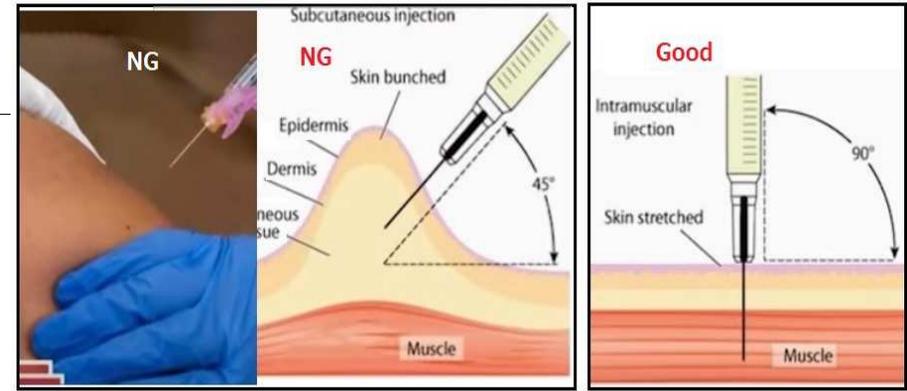
FACT SHEET FOR HEALTHCARE PROVIDERS ADMINISTERING VACCINE

<https://www.fda.gov/media/144413/download>

ご注意:これは米国版です。日本版は<https://www.pfizer-covid19-vaccine.jp/%E3%83%AF%E3%82%AF%E3%83%81%E3%83%B3%E3%81%AE%E5%8F%96%E3%82%8A%E6%89%B1%E3%81%84.pdf>



0.45+生食1.8=2.25mL  
 Vernacare LDS Needleの場合  
 死腔Dead space =0.014mL  
 $2.25-(0.3+0.014)\times 7=0.052\text{mL}$   
 7回分でも余る  
 0.375mL吸うと6回



腕の肉をつかむと筋肉にと届かない。垂直90°で接種を JEMTA210216  
 腕の肉をつかんで接種すると筋肉に届かない 90°で垂直に接種  
 Doctor Sounds Alarm on How to Properly Inject COVID-19 Vaccine <https://youtu.be/8dGMmhy5EM?t=95>

**劇** コロナウイルス修飾ウリジンRNAワクチン (SARS-CoV-2)

**コミナティ筋注**

有効成分・容量：トジナメラン 0.225mg/0.45mL  
 規制区分：劇薬  
 処方箋医薬品（注意 - 医師等の処方箋により使用すること）  
 貯法：-90 ~ -60°C  
 製造販売元：ファイザー株式会社  
 東京都渋谷区代々木 3-22-7

**注射針の選択 Needle size selection**

体重	針の長さ	body weight	Needle Length	sex
<59kg	16-25mm	<130lbs	5/8"-1"	F/M
59-69kg	25mm	130-152lbs	1"	F/M
69-91kg	25-38mm	153-200lbs	1-1.5"	女F
69-118kg	25-38mm	153-260lbs	1-1.5"	男M
≥ 91kg	38mm	≥ 200lbs	1.5"	女F
≥ 118kg	38mm	≥ 260lbs	1.5"	男M

EMT COVID-19 Vaccination MIEMSS Training <https://youtu.be/NcyGWMP7z3c?t=295>

コロナ自宅強制隔離で、医療を全く受けられない時の非常薬

# イベルメクチン

注意：未承認薬、治験薬、輸入ジェネリック薬、WHO/FDAは反対。使う場合は自己責任で。問題が発生しても補償無し

ワクチン完了しても、ブレークスルー感染するかもしれません。蔓延期に感染すると、強制自宅隔離で、保健所からの電話もなく、経口薬(モルヌピラビル)も届かず、初期医療も受けられず、重症化するまで入院できないかもしれません。憲法 25 条では人の生存権が保障されていますが、第 5 波の時、800人以上が自宅等で死亡し、憲法違反状態でした。日本で一番、コロナ患者を診た町医者と呼ばれる兵庫の長尾和宏院長はミヤネ屋等に出演し、「この薬は、非常によく効きます。飲めば翌日効きます。菅総理は、アベノマスクのように、イベルメクチンを全国民に配るべきだ」と訴えました。



←ミヤネ屋

東京都医師会→



[youtu.be/QwaN6pIq5Iq?t=889](https://youtu.be/QwaN6pIq5Iq?t=889)

[youtu.be/D2IuvnD2tE4](https://youtu.be/D2IuvnD2tE4)

2 東京都医師会の尾崎会長も、自宅療養者の重症化を防ぐために、イベルメクチンを使うべき時と会いました。\*2 薬の譲渡は、薬事法 24 条違反ですが、薬があれば助かるのに、薬がなくて命を落とすという状況は、薬事法 24 条自体が、憲法違法になる可能性があります。よって、コロナ渦のような非常事態では、薬の譲渡の違法性は、阻却されると考えられます。これは医師でない一般市民が、医療機器である AED を使えるのと同じです。

但し、このイベルメクチンは現在、未承認薬です。又 WHO や FDA はコロナへの適用に反対しています。ノーベル賞受賞者の大村智博士はこの理由を、①この薬は予防効果もあるので、承認すると、ワクチン接種が進まなくなる ②この薬は特許切れ、ジェネリック薬で安価であり、これが売れると、高い新薬やワクチンが売れない。③製薬会社から資金援助されている WHO 等は、安価な薬のせいで、新薬が売れず、製薬会社からの援助が減るからと説明しています。\*1

日本の医師は、この薬を適用外処方として、コロナ用に処方でき、保険適用になっています。しかし、この先発薬の製造元であるメルク社は、別の 8 万円もする新薬「モルヌピラビル」という錠剤の販売をめざしており、イベルメクチンが売れると困るので、この薬を卸しておらず、開業医は入手できません。個人輸入なら、海外のジェネリック薬を輸入可能。

## 3 海外ジェネリック薬の品質



本当の薬が検証不可。全て自己責任です。補完代替医療学会誌によると、調査した Iversun/Ivermectol/Cynive/Ivemom の 4 製品については、問題なしとのこと。  
<http://jemta.org/z211016.html>

## 薬の個人輸入 先発薬は 1 錠 3mg、海外は 12mg が多い

ネットで「イベルメクチン 個人輸入」と検索して、アマゾンのようにポチれます。通常の買物と同じ。12mg 錠 x4 錠で、送料込み約 3 千円程度。到着まで 2 週間程度。多量不可

## 4 イベルメクチン

北里大学の大村智博士が、伊豆の伊東の土壌の中の微生物から作られた薬で、この薬で、ノーベル賞を受賞されています。寄生虫、疥癬、オンコセルカ症の治療薬であり、世界中で、40 億回の使用実績があります。マクロライド系の抗生物質であり、後に抗ウイルス機能がある事が分かり、エイズ、デング熱、コロナウイルスなど RNA ウィルスに効果があります。コロナウイルスの、予防、早期治療、後遺症治療に有効です。(只、ワクチン程、予防効果無し。共に使うべき薬剤です。)

## 世界の知見

アフリカ 53 カ国のうち、31 カ国はオンコセルカ症予防のために、年に 1 回イベルメクチンを服用しています。服用していない 22 カ国のコロナ感染者数を比べると、服用国の方が非服用国より圧倒的に少ないデータがでています。\*3

南米ペルー フジモリ元大統領で馴染みの国ですが、政府が 9 州にイベルメクチン無料配布。配布が 4 ヶ月遅れたリマ州だけは、他の州より顕著に感染数が減少しませんでした。\*4  
ブラジル 政府は国内 3 都市にイベルメクチンを百万回分以上大量配布しました。配布した州は、配布しなかった隣の州と比べ、感染者数は半減しました。\*5

インド 今年 3 月から感染急増。多くの州政府は国民にイベルメクチンを配布。配布州では感染者減少。WHO の使用反対指針通り、配布を中止した州は感染再拡大。インド弁護士会は、WHO 幹部に感染急拡大を招いたと警告書を送付。\*6  
医師指導治験/米 FLCCC \*7

新薬の開発は 300 億円かかり、9 年以上かかります。イベルメクチンは既に特許切れで、製薬会社がコロナ用治験をしても利益がでないので、ボランティアの医師主導治験のみです。米国の救急の現場の先生達が FLCCC を作り、研究を解析。その結果、イベルメクチンのコロナ適用の研究は、世界で 63 件あり、最も確実性のある 31 件のランダム化試験では予防 84%、早期治療 62%、後期治療 30% の改善率です。\*8  
現在、米 NIH、英 Oxford 大、北里大・興和、岡大で治験中です。

## 5 飲み方(FLCCCのI-MASK+プロトコル) 第19版

(基礎疾患なく、普段からお薬等を常用しておらず、健康で、かつ妊娠中/授乳中でない、大人の方は、まず、かかりつけ医を探して、受診する事が前提です。もし、上記の方が、コロナ蔓延期間に罹患して、自宅隔離になり、かつ、抗体カクテル療法など、必要な医療が一切受けられない非常事態であれば) コロナに罹ったかなと思ったら、体重 60kg なら 1 回 12mg 錠を 2 錠、食後に水で飲んでください。2 錠飲んで、発熱、かゆみ、皮膚の発疹などの副作用がなければ、次に 48 時間後に、もう 2 錠飲んで下さい。(旧プロトコル 18 版では 1 回、1 錠でした。)

もし実際にコロナに罹患していなくても、イベルメクチンは、飲めば予防薬として働きます。体重が 90kg なら、イベルメクチン錠 12mg を 3 錠です。飲む錠数は体重に比例させて調整します。尚、15kg 以下は、安全性が確保されていません。尚、妊婦(催奇形性)、授乳中、高齢者(肝/腎/心機能低下)、ロア糸状虫重度感染患者は、避けてください。

### 副作用

悪心、嘔吐、発疹、かゆみ、めまい、肝機能異常、好酸球数増加等。錠剤の銀色 PTP シートの誤飲しないようにご注意ください。私は、ワクチンを 2 回打った時は、手を動かした時に摂取部位の痛みが 2~3 日間ありましたが、このイベルメクチンを I-MASK+プロトコル予防プロトコルに従って、週に 1 回、4 週間(合計 5 錠)飲みましたが、特に体に変化はありませんでした。但し、ネット等では、夜に体がポカポカしたとか、体の一部が 2-3 日間、かゆくなった人はおられたようです。



米国でイベルメクチンを推進している  
救急医の団体 FLCCC が出してる  
IMASK+プロトコル  
<http://jemta.org/imask.html>

## 6 文献など(bls.me)



イベルメクチン  
<http://bls.me/>



筑波大 板野肯三名誉教授  
イベルメクチンの概説  
<https://youtu.be/9k7844mU00Q>

- \*1 大村智博士 WHO/FDA がイベルメクチン反対の理由  
<https://twitter.com/kiyoshikuga/status/1434875043121483776>
- \*1b 北里大 八木澤イベルメクチン否定 JAMA の不正指摘  
<https://twitter.com/kiyoshikuga/status/1434520441851310089>
- \*2 東京都医師会の尾崎治夫会長  
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOFB25AAL0V20C21A1000000/>
- \*3 アフリカ  
<https://twitter.com/kiyoshikuga/status/1443472474398605312>
- \*4 ペルー  
<https://twitter.com/kiyoshikuga/status/1426556423798804481>
- \*5 ブラジル  
<https://twitter.com/kiyoshikuga/status/1436689021510438917>
- \*6 インド  
<https://twitter.com/kiyoshikuga/status/1426915298754531332>
- \*7 FLCCC  
<https://covid19criticalcare.com/ja/>
- \*8 FLCCC の論文解析  
<https://ivmmeta.com/>
- \*9 筑波大 板野肯三名誉教授 イベルメクチン概説の文献  
[http://jja-contents.wdc-jp.com/pdf/JJA74/74-1-open/74-1\\_1-43.pdf](http://jja-contents.wdc-jp.com/pdf/JJA74/74-1-open/74-1_1-43.pdf)
- \*10 イベルメクチンの発見  
<http://jemta.org/z161202.html>
- \*11 イベルメクチンの安全性  
<https://twitter.com/kiyoshikuga/status/1446764769424261125>

## 7 イベルメクチンの個人輸入

医薬品法で 4 錠輸入は可。一部の方で、200 錠手配し税関で 4 錠以外廃棄された方も。これは憲法 25 条違反の可能性有業者は慎重に、自己責任で、選んでください。

Googleで「イベルメクチン 個人輸入」で検索  
12mg送料込価格 上位10社 2021/9/8調査

店名前	錠数	送料込価格 円
薬ストア	4錠	2,920
お薬通販部	4錠	2,920
ココロ薬局	4錠	2,800
ライフパートナー	4錠	2,920
ぼちたま薬局	10錠	5,600
空詩堂	4錠	2,628
KAIGAI-DRUG	30錠	4,760
GENERIC DRUGS(6mg)	25錠	3500
ヒマラ屋	4錠	2,840
くすりエクスプレス (3mg)	6錠	4,680

# ①JEMTA カップマスク JEMTA CUP Mask by Stapler

顔にぴったりフィット、息がしやすい CDCマスク欠点を改良

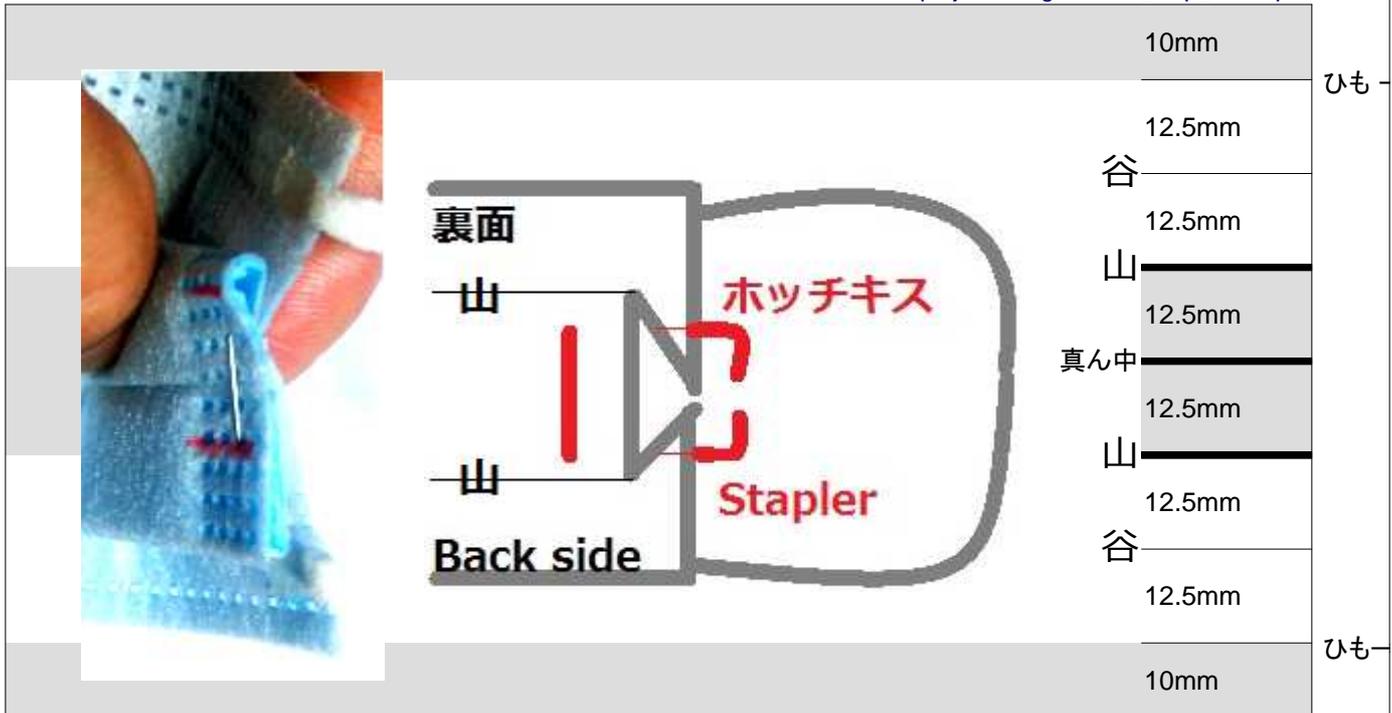
2021/5/3 jemta.org AHA岡山BLS・日本救命協会

- ①上から10mm、下から10mmの所に印をつける
- ②真ん中に印をつける
- ③下図の、①と②の間を3等分する
- ④下図のように、マスクの右側を山おり、谷折にする
- ⑤ホッチキスで、真ん中を上下に1箇所とめる



作り方動画 <https://youtu.be/G9-6pHQM7YE>

本資料 [http://jemta.org/JEMTA\\_Cup\\_Mask.pdf](http://jemta.org/JEMTA_Cup_Mask.pdf)



不織布マスク 170mm x 95 mm 実寸大

# ②CDC Knot and Tuck Mask CDC 結んで織り込むマスク

- ①内側へ半分に折る
- ②ゴム紐の根元で結び目を作る
- ③上記の、①と②の間を3等分する
- ④ゴム紐の間の生地を内側に折り込む



<https://youtu.be/GzTAZDsNBe0>

欠点:ゴムひもが短くなって、耳が少し窮屈。1点まとめなので、端の部分が不安定