

# Long COVID(ロングコビッド)の臓器別症状 (CDC)

【BF外来  
説明書01】

CDC : Long COVID or Post-COVID Conditions

初富保健病院

全身症状	日常生活に支障をきたす疲労・倦怠感	<input type="checkbox"/>
	肉体的または精神的労作後、倦怠感が悪化し、回復しにくい	<input type="checkbox"/>
	発熱	<input type="checkbox"/>
呼吸器・循環器	息切れ、呼吸困難	<input type="checkbox"/>
	咳	<input type="checkbox"/>
	胸痛	<input type="checkbox"/>
	心臓動悸(心臓が頻回にドキンドキン、ドキドキ。)	<input type="checkbox"/>
脳神経系	考えること、集中することが困難 (brain fog)	<input type="checkbox"/>
	頭痛	<input type="checkbox"/>
	睡眠障害	<input type="checkbox"/>
	起立時のめまい(たちくらみ)	<input type="checkbox"/>
	しびれ	<input type="checkbox"/>
	匂いや味の変化	<input type="checkbox"/>
	うつ、不安・心配	<input type="checkbox"/>
	消化器	下痢
胃痛		<input type="checkbox"/>
その他	関節痛、筋肉痛	<input type="checkbox"/>
	発疹	<input type="checkbox"/>
	月経周期の変化	<input type="checkbox"/>

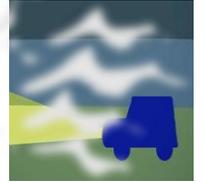


# “Brain fog（脳の霧）”とは

【BF外来  
説明書02】

初富保健病院

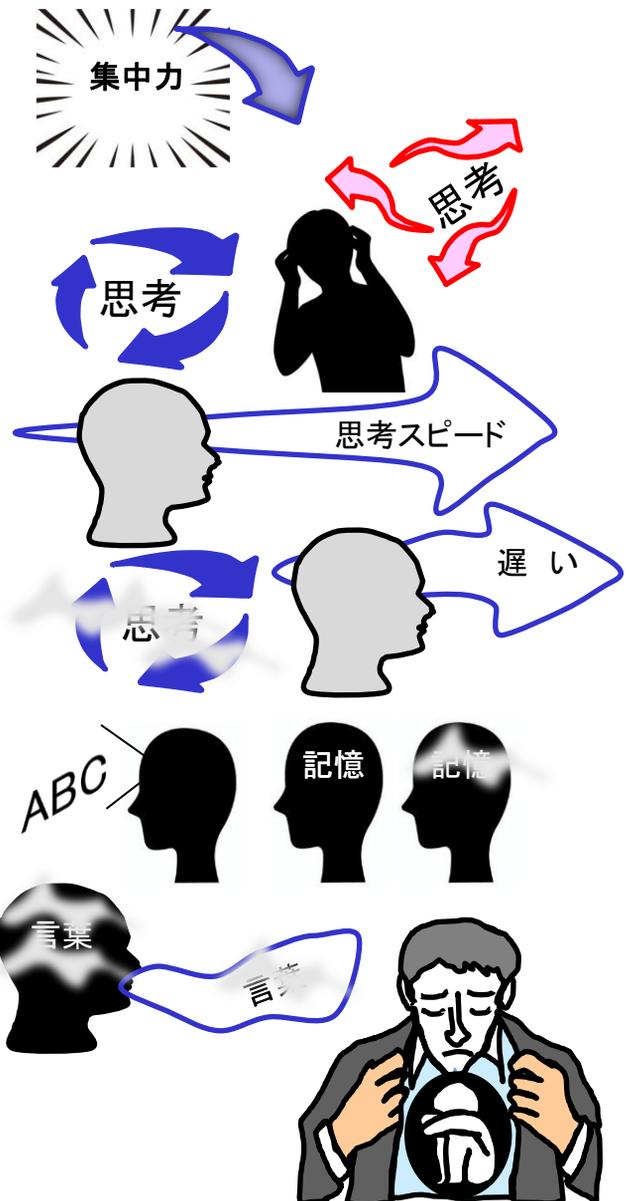
COVID-19から回復後、いわゆる「ブレイン・フォッグ（Brain fog）」の状態になった人は、**短期の記憶を失い、混乱し、集中することができなくなります**。メイヨークリニックのDr. Schultzは次のように言っています。  
 “Brain fog”とは、「何かをしようとするとき、今までよりももっと努力を要する、しかし成し遂げることはできない」というような感覚です。「**細かな点まですべて把握している感じがしません-まるで霧の中を運転しているようです**」。



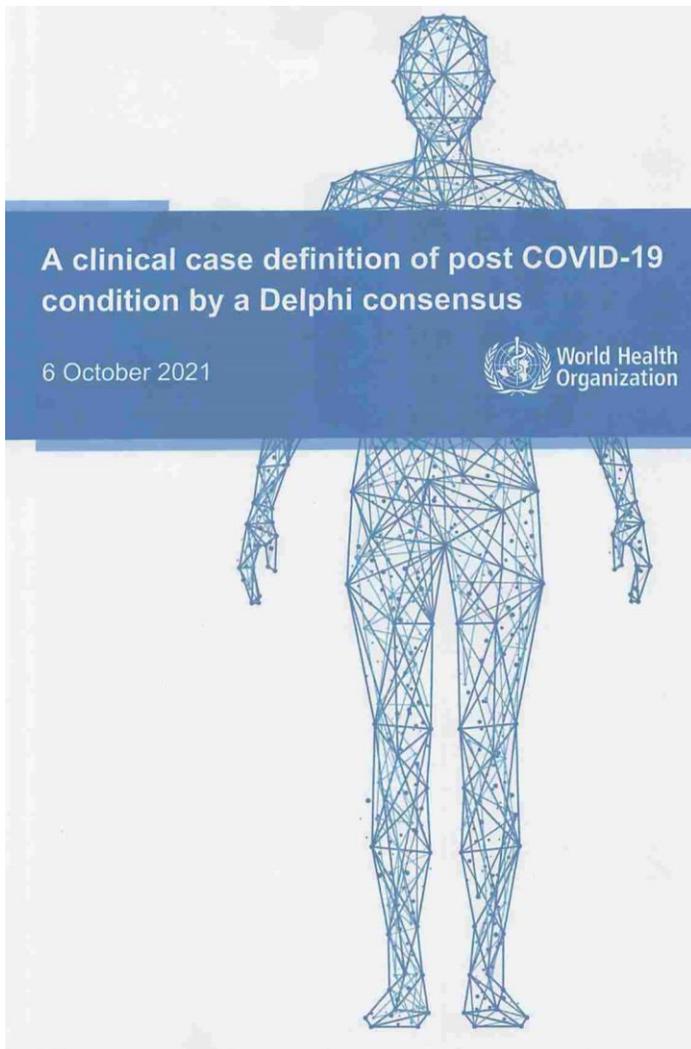
“Brain fog（脳の霧）”は医学用語ではありません。NHS inform”（スコットランドの国立健康情報サービス：Scotland’s national health information service）のホームページに、わかりやすい解説があります。

“Brain fog”は次のような症状を包括する用語です。

“Brain fog（脳の霧）”の症状（NHS inform）			
1	<input type="checkbox"/>	Poor concentration	<b>集中力低下</b> （物事を集中して行うことができなくなった）
2	<input type="checkbox"/>	Feeling confused	<b>考えが混乱</b> している感じ
3	<input type="checkbox"/>	Thinking more slowly than usual	従来よりも <b>考えるスピードが遅くなった</b>
4	<input type="checkbox"/>	Fuzzy thoughts	<b>考えがぼやけては</b> っきりしない
5	<input type="checkbox"/>	Forgetfulness	<b>忘れっぽくなった</b>
6	<input type="checkbox"/>	Lost words	<b>言葉がうまく出</b> てこない
7	<input type="checkbox"/>	Mental fatigue	<b>精神的に疲れ</b> ている



Long COVID: WHOによるDelphi consensusによる定義とQ and A。  
キーワードは **リハビリテーションを含むホリスティックケア**



COVID-19の後遺症 (post COVID-19 condition, long COVID) について、WHO による定義とQ &Aを紹介します。  
WHOのホームページ: Coronavirus disease (COVID-19): Post COVID-19 condition 16 December 2021 | Q&A

**Delphi** (デルファイ、ギリシャ語ではデルポイ)とは、神託で有名なアポロン神殿があった古代ギリシャの地名。**Delphi**は古代ギリシャでは世界の中心(へそ)と信じられていた。古代デルポイの遺跡はユネスコの世界遺産(文化遺産)に登録されている。

**Delphi Consensus**とは、多数の専門家にアンケート調査とフィードバックを繰り返すことによって導かれたコンセンサス。

**Holistic** の語源: ギリシャ語で全体性を意味するホロス(holos)。ここから次のような言葉が派生した: whole(全体の), heal(癒す), health(健康), holy(聖なる)。

	Q	A
1	Long COVID とは何ですか？	COVID-19の後遺症 (post COVID-19 condition, long COVID) とは、COVID-19に罹患した後に、一部の人々が経験する長期的な症状の総称です。
2	Long COVID の定義は？	<p><b>【Delphi consensus, 6 October 2021】</b> WHOによるDelphi consensusによる Long COVIDの定義</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Long COVIDは、COVID-19の<b>発症から3ヶ月以内に症状</b>があり、これが<b>少なくとも2ヶ月間持続</b>し、他の疾患では説明できないものです。</li> <li>● 一般的な症状には、<b>疲労・息切れ・認知機能障害・その他</b>があり、日常生活に影響を与えます。</li> <li>● 症状は、<b>急性期の症状が持続</b>する場合もあるし、急性期から<b>回復後に新しく生じる</b>場合もあります。症状は、時間の経過とともに<b>変動することも再発することも</b>あります。</li> </ul>

	Q	A		
3	Long COVIDの一般的な症状は何ですか？	<p>Long COVIDの最も一般的な症状は次のとおりです。</p> <table border="1"> <tr> <td> <p>(1)疲労 (2)息切れまたは呼吸困難 (3)記憶、集中力、睡眠の問題 (4)持続的な咳 (5)胸痛</p> </td> <td> <p>(6)話すことの障害 (7)筋肉痛 (8)匂いや味の障害(匂いや味がわからない) (9)うつ状態、不安 (10)熱</p> </td> </tr> </table>	<p>(1)疲労 (2)息切れまたは呼吸困難 (3)記憶、集中力、睡眠の問題 (4)持続的な咳 (5)胸痛</p>	<p>(6)話すことの障害 (7)筋肉痛 (8)匂いや味の障害(匂いや味がわからない) (9)うつ状態、不安 (10)熱</p>
<p>(1)疲労 (2)息切れまたは呼吸困難 (3)記憶、集中力、睡眠の問題 (4)持続的な咳 (5)胸痛</p>	<p>(6)話すことの障害 (7)筋肉痛 (8)匂いや味の障害(匂いや味がわからない) (9)うつ状態、不安 (10)熱</p>			
4	Long COVIDがある場合、どうしたらよいのですか？	<p>医療機関で相談してください。現時点では、特定の薬物療法はありません。しかし、<b>リハビリテーション</b> (Rehabilitation)を含む<b>ホリスティックケア</b> (Holistic care: 全人的・全体的・包括的にバランスを回復させるケア)が役立つことを示唆するデータがあります。</p>		
5	Long COVIDのリスクが高い人はどんな人ですか？	<p>COVID-19に罹患した人は誰でもLong COVIDになる可能性があります。現在の研究では、<b>COVID-19患者の約10%~20%がLong COVIDになります</b>。COVID-19の<b>初期重症度とLong COVIDとの間には関係はない</b>ようです。</p>		
6	Long COVIDはいつ起こりますか？	<p>Long COVIDの症状は、最初の症状から持続するか、回復後に始まる可能性があります。症状は時間の経過とともに現れたり消えたり、再発したりすることがあります。Long COVIDは、通常、<b>COVID-19発症から3ヶ月後に診断されます</b>。後遺症の症状は少なくとも<b>2ヶ月間続きます</b>。</p>		
7	Long COVIDと診断されるまでには、どのくらいの期間が必要ですか？	<p>Long COVIDと診断されるまでの最小期間は、COVID-19発症から3か月です。症状が続いていても、正常に回復するかどうか、Long COVIDになるかどうか、3か月間は経過をみる必要があります。</p>		
8	Long COVIDはどのくらい続きますか？	<p><b>後遺症の症状がどのくらいの期間続くかを予測することは困難</b>です。現在の研究では、COVID-19後、数週間から数ヶ月間、症状が長引く可能性があります。また、症状が時間とともに改善することもあります。</p>		
9	Long COVIDから身を守るには何ができますか？	<p>Long COVIDから身を守る最善の方法は、<b>SARS-CoV-2に感染しないようにできる限りのことをすること</b>です。 WHOが勧める、次のことを行ってください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 他の人から少なくとも1メートルの物理的な距離を保つ</li> <li>● 鼻と口の上によくフィットしたマスクを着用する</li> <li>● <b>窓を開け、換気を行う。</b></li> <li>● 咳エチケット(咳やくしゃみを肘に)</li> <li>● 頻繁に手を洗う。</li> <li>● あなたの番が来たら、ワクチン接種を受けてください。</li> </ul>		
10	ワクチン接種でLong COVIDを防ぐことはできますか？	<p>「ワクチン接種でLong COVIDを防ぐことができるかどうか」は、現在調査研究中で、まだ結論は出ていません。</p>		
11	Long COVIDは、他人に移りますか？	<p>いいえ、Long COVIDは、他の人に移ることはありません。</p>		

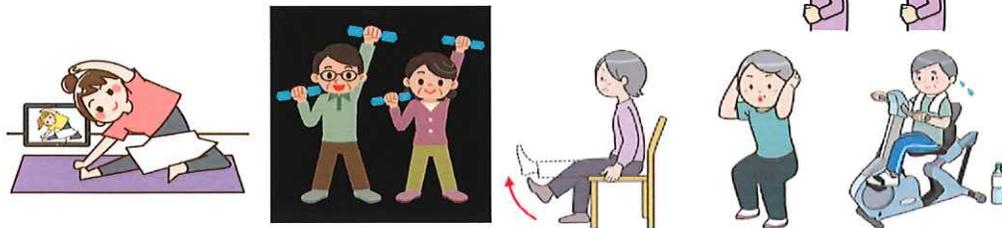
# Brain Fogに対するリハビリとは？

## PT (理学療法)

- ・楽に呼吸が行えるための呼吸訓練
- ・痰を出しやすくするための排痰訓練
- ・低下した筋力を回復するための筋力訓練
- ・柔軟性を回復するためのストレッチ
- ・転倒予防や動作の安定化のためのバランス訓練
- ・体力を回復するためのエルゴメーター
- ・認知面と運動を組み合わせたコグニサイズ



2人でウォーキングをしながら踏み台昇降をしながら  
 例えば…  
 ・3の倍数で手をたく  
 ・100から7ずつ引いていく  
 ・目についた物を逆さ言葉で言う  
 ・好きな歌を取って歌詞の「さ」で腰をたく



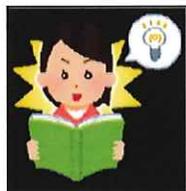
## OT (作業療法)

- ・記憶力や集中力訓練としての、手芸や紙工芸などの作業活動
- ・手すりや福祉用具など日常生活に活用できるアドバイス
- ・日常生活の応用動作に対する訓練



## ST (言語療法)

- ・声の出しにくさの改善を目指す、発声練習 (発話訓練)
- ・食事中的ムセや飲み込みにくさの軽減を目指す、のどや口・舌の力を鍛える訓練
- ・トランプやパズル等により、記憶力を鍛える訓練
- ・間違い探しや新聞の音読により、集中力の向上を目指す訓練



## MT (音楽療法)

- ♪ご気分やご自身の声に合わせて発声や歌唱練習。
- ♪リラクゼーションやサポートにつながる「マイ・ミュージックリスト」の作成。
- ♪興味、関心を「脳トレ」に生かす楽器操作や音楽的創作活動
- ♪『呼吸』や『こころとからだ』に気づく鑑賞と語り。



Long COVIDで最も注意が必要なのは、  
**労作後の倦怠感**(PEM)、  
**労作後の症状悪化**(PESE)、  
特に**クラッシュ**  
治療は **Stop, Rest, Pace**

【BF外来  
説明書04】

初富保健病院



激務は  
とてもとても  
無理

**労作後の倦怠感**(Post-exertional malaise: PEM)

**労作後の症状悪化**(Post-exertional symptom exacerbation: PESE)



**倦怠感**



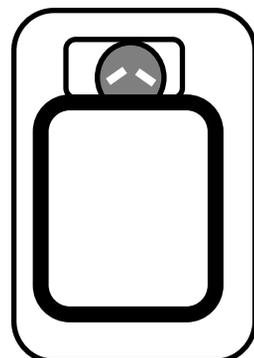
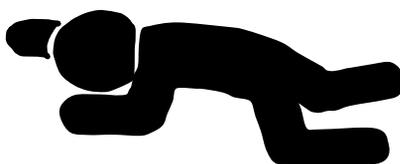
軽い労作やストレスの後、**5時間から48時間後に急激に強い倦怠感などの症状**がでてしまう。



買い物に行ったり、けんかをした場合、直後は大丈夫だが、**数時間から1-2日後に急激にだるくなる。**

**クラッシュ**: 疲労のために数日間動けない、寝込んでしまう状態

**動けない**

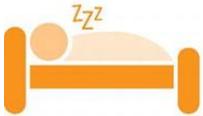


# Long COVID のリハビリで最も大切なこと、それはPacing（ペーシング、ペース配分）です

Long COVIDでは、**体のエネルギー量がいつもよりかなり少なくなっています。頑張りすぎると、更に少なくなってしまう**。活動量をできるだけ少なくする工夫が必要です。



**STOP** trying to push your limits. Overexertion may be detrimental to your recovery.



**REST** is your most important management strategy. Do not wait until you feel symptoms to rest.



**PACE** your daily physical and cognitive activities. This is a safe approach to navigate triggers of symptoms.

体内のエネルギー量のイメージ図



【A】

エネルギーが  
いっぱい



【B】

エネルギーが  
使われ少なくなっている



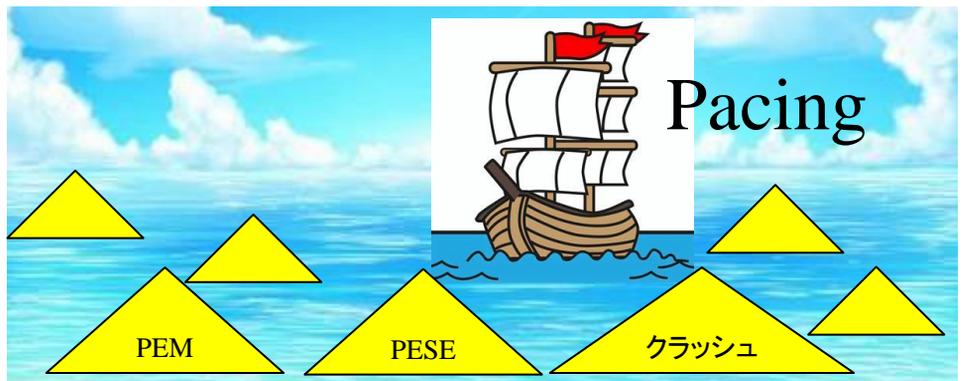
【C】

かなり少なくなっている

Décary S et al. Humility and Acceptance: Working Within Our Limits With Long COVID and Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome. *J Orthop Sports Phys Ther* 2021;51(5):197–200. doi:10.2519/jospt.2021.0106

STOP	自分の限界を超えてがんばりすぎるのは、「Stop！」止めましょう。がんばりすぎるのは、あなたの回復の害になります。
REST	体調管理上、最も重要なことは「Rest、休み」です。症状が出そうだな、そう感じたら、症状が出る前に「Rest、休み」そうです、休んでください。
PACE	毎日の身体活動と頭脳活動のペーシング、つまりペース配分が大切です（活動時間を短くしてこまめに休みをとりましょう。自分のエネルギー量よりも活動量を少なくしましょう）。このペーシングこそ、症状のきっかけとなるいろいろなトリガーの中を安全に航海していく方法なのです。

Stop, Rest, Pace すべて動詞です



Long COVIDが心配な方はコロナ後遺症外来（ブレインフォグ外来）を受診してください。

リハビリテーション科では、「Pacing」リハを行います。

# Long COVIDにおけるSelf-managementと工夫 (CAST)

COVID Active Self-management and Tips (CAST)

【BF外来  
説明書04】

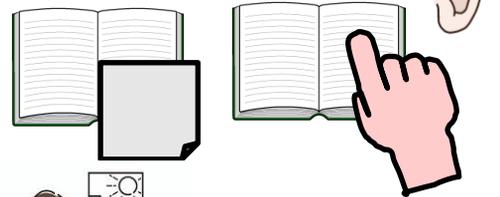
## Long COVIDにおけるセルフマネジメント (WHO)

初富保健病院

WHO Regional office for Europe: Support for rehabilitation: self-management after COVID-19-related illness (second edition)

1	注意がそれる原因を減らす	<ul style="list-style-type: none"> <li>注意がそれる原因を除き、<b>静かな環境</b>で仕事をしてください。</li> <li><b>耳栓</b>も役に立ちます。</li> <li>文書を読むときに集中できないときは、<b>紙で遮る</b>、<b>指をマーカー</b>にするという工夫をしてください。</li> </ul>
2	一つのタスクを疲れていない時間帯に行う	思考力を使って一つのタスク(仕事)を完成させるときには、 <b>疲れていないときに行う</b> ように計画してください。例えば、1日の時間が経過して疲れてしまうならば、 <b>朝行</b> ってください。
3	頻回に一休みする	<b>頻回に一休み</b> して、タスクの時間を短くしてください。
4	実現可能な目標設定	モチベーションを上げるために、 <b>実現可能な目標</b> を定めてください。例: 一日に読む本のページは5ページとする。
5	スケジュール管理	タスクのスケジュールを <b>1日ごと</b> 、 <b>1週間ごと</b> に設定してください。記録をとること、 <b>タスクをパーツに分解</b> することも役に立ちます。
6	自分にインセンティブ	タスクが完了したら <b>自分にインセンティブ</b> (ごほうび・励みになること)をあげてください。例: 1杯のお茶・コーヒー、TV鑑賞、散歩。
7	一つのタスクに集中	<b>一つのタスクに集中</b> 。一度に多くの情報を処理しないこと、ミスが多くなります。
8	役立つ道具	記憶やルーチン作業に役立つ道具: 例: <b>リスト</b> 、 <b>ノート</b> 、 <b>日記帳</b> 、 <b>予定表</b> 、 <b>カレンダー</b> 。
9	脳トレ	<b>頭の体操(脳トレ)</b> : 新しい趣味、パズル、言葉や数のゲーム、読んで記憶する練習。

静か---な環境



朝の仕事



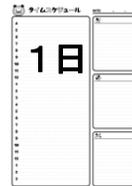
休憩中



実現可能



目標達成!



タスク



集中



# Long COVIDに関連するストレスに対処する方法 (米国CDC)

CDC: Long COVID or Post-COVID Conditions > Caring for people with Post-COVID conditions

1	COVID-19のニュースから遠ざかる	◎ COVID-19に関するニュースを見たり、読んだり、聞いたりすることをやめる。(繰り返しニュースに触れると具合が悪くなる)
2	自分自身の体のケアをする	◎ 深呼吸、ストレッチ、瞑想、マインドフルネス ◎ 健康的でバランスの取れた食事 ◎ 十分な睡眠 ◎ アルコールやドラッグはさける
3	くつろげる時間をつくる	◎ できそうだったら、楽しめそうな活動にトライしてください。
4	他人とつながる	◎ あなたが心配していることや、あなたが感じていることについて、信頼できる人と話をしてください。



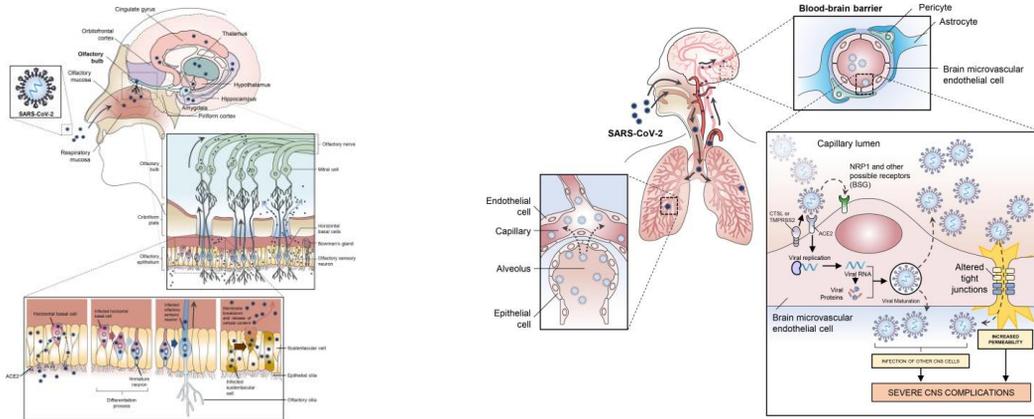
# Brain fogを軽くする工夫 (健康とウェルネスのWEBサイトVerywell mindとHarvard Health Blog)

Tips and Tricks to reduce Brain Fog (Verywell mind), ★What is COVID-19 brain fog – and how can you clear it? (Harvard Health Blog)

1	★十分な睡眠	7-9時間。就寝前のスマホ、PC、TVなどの電子機器は避ける。
2	★新しいことにトライ	新しいことを試す: 別のルート、別のアプローチ、別の音楽(ルビネフリンが増加)
3	マルチタスクをさける	マルチタスクを避け、一つのタスクに集中する。小さくてもそれを完了させる。
4	記憶を改善させる	韻やニーモニック、視覚的・口頭での合図。繰り返す。
5	精神的な休憩	日中に何も考えず精神的な休憩を数回とる: 目を閉じる、散歩、窓の外をながめる。★音楽を聴く。
6	注意を集中	速度を落とし一つのタスクに注意を集中。どんなに小さくても、それを完了させる。
7	★社会活動に参加する	
8	深く考える	毎日10分間深く考える
9	瞑想、★マインドフルネス	
10	★定期的の有酸素運動を行う: 最初は1日に数回2-3分間。その後は、1日30分、週5日。	
11	★健康的な食事(地中海式ダイエット: オリーブオイル、果物と野菜、ナッツと豆、全粒穀物)	
12	★アルコールやドラッグを避ける	



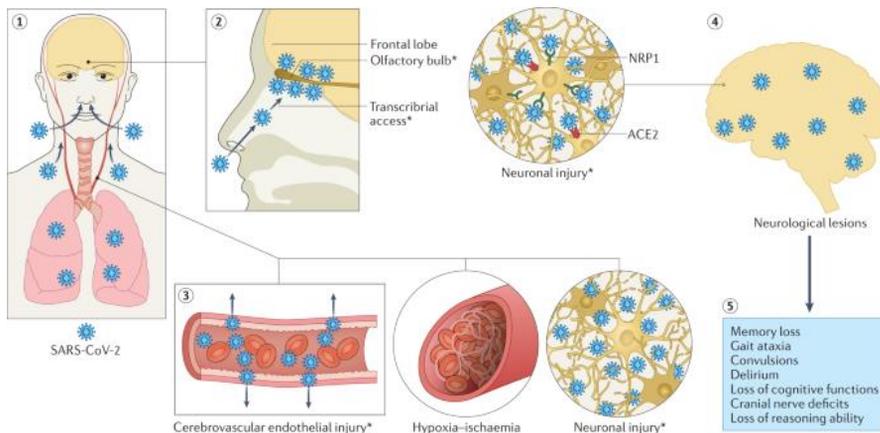
# SARS-CoV-2が脳に侵入するメカニズムとLong COVIDが生じる病因：現時点でわかっていること



SARS-CoV-2は、嗅神経の嗅球に感染する。そして脳に到達し、ニューロンの障害をきたす。

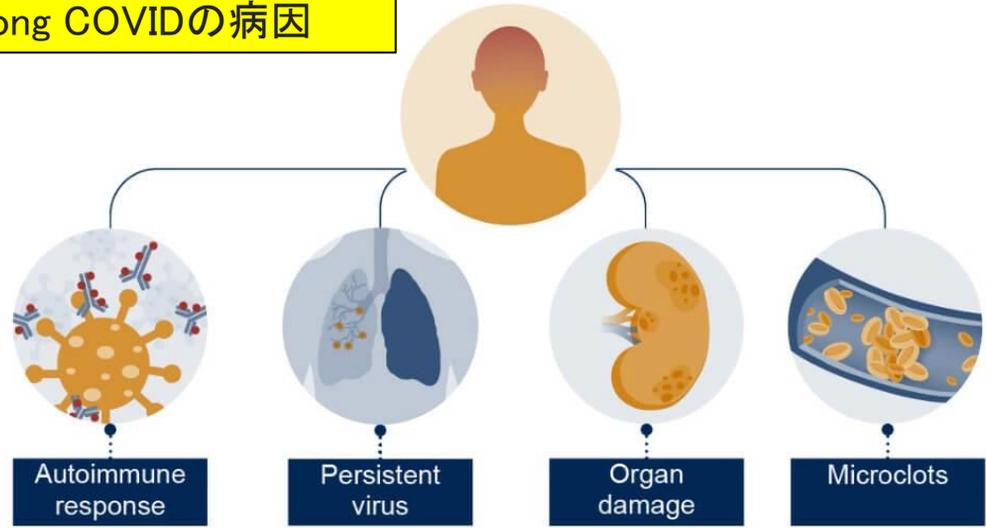
SARS-CoV-2は、肺胞から肺の毛細血管に侵入してウイルス血症をきたす。そして頭蓋内血管で血液脳関門(BBB)を通過して、中枢神経系の細胞に感染する。

Burks SM et al. Can SARS-CoV-2 infect the central nervous system via the olfactory bulb or the blood-brain barrier? Brain Behav Immun. 2021 Jul;95:7-14. doi: 10.1016/j.bbi.2020.12.031



①	SARS-CoV-2の侵入	SARS-CoV-2は、鼻腔内から嗅神経の嗅球に感染する。また、呼吸器の粘膜から侵入しウイルス血症が生じる。
②	嗅神経の嗅球に感染	嗅粘膜から嗅球に感染する。そして脳に到達し、ニューロンの障害をきたす。
③	ウイルス血症が生じ、頭蓋内血管で血管内皮損傷	肺胞から肺の毛細血管に侵入し、ウイルス血症が生じる。そして頭蓋内血管で血管内皮損傷をきたす。さらに低酸素・脳虚血をきたし、ニューロンに障害が生じる
④	ニューロンの障害と脳神経病変	ニューロンが障害され、脳と神経に病変が生じる。
⑤	脳神経症状	記憶障害、失調性歩行、けいれん、せん妄、認知機能障害、脳神経障害、推論能力の障害

# Long COVIDの病因



Source: GAO analysis of medical literature. | GAO-22-105666

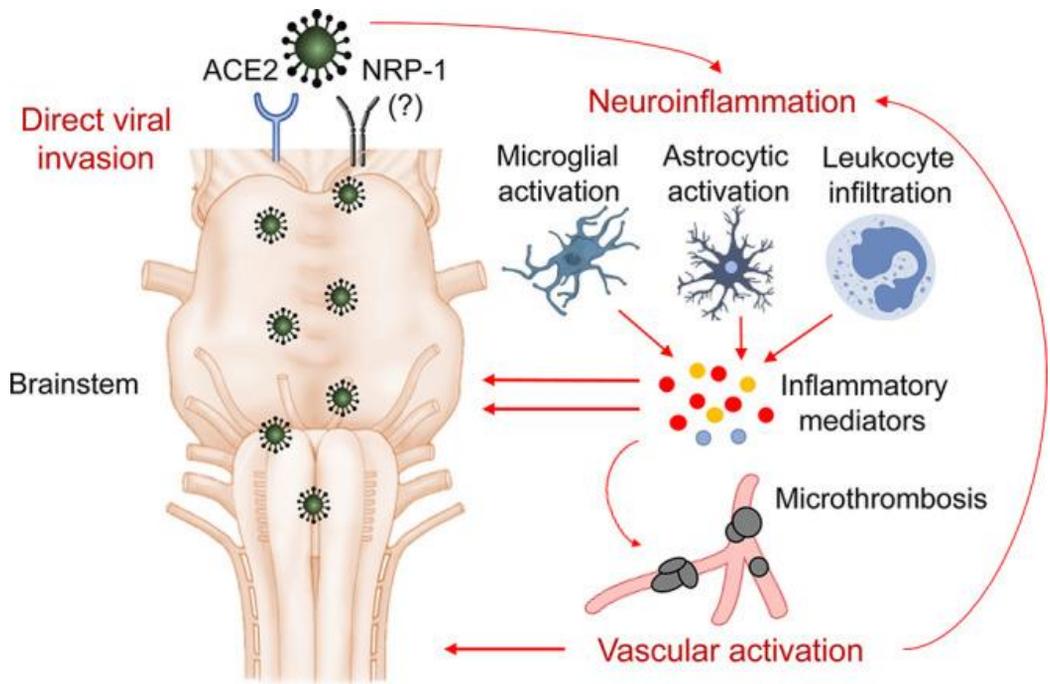
① 自己免疫反応

② ウイルス(の断片)が残存

③ 臓器の損傷

④ 微小血栓

American Society for Microbiology ("ASM")  
 Gilligan P. Long COVID: The Next Chapter in the COVID-19 Pandemic. American Society for Microbiology ("ASM"). May 20, 2022.



⑤ ウイルスの脳幹指向性

Yong SJ. Persistent brainstem dysfunction in long-COVID: A hypothesis. ACS Chem. Neurosci. 2021 Feb 17; 12(4):573-580. Doi:10.1021/acchemneuro.0c00793