

変形性膝関節症、膝動脈塞栓術による血流遮断が痛み軽減に？－ RSNA2024 報告

患部への血流遮断で変形性膝関節症の痛みが軽減

変形性膝関節症 (OA) の患部への血流を遮断することで膝の痛みが軽減し、膝関節置換術の必要性を遅らせたり回避したりできる可能性のあることが、新たな研究で示唆された。ベルリン大学（ドイツ）シャリテ病院の Florian Nima Fleckenstein 氏らによるこの研究結果は、北米放射線学会年次総会（RSNA 2024、12 月 1～5 日、米シカゴ）で発表された。



膝関節の周りでは、いくつかの枝を持つ動脈がネットワークを形成しているが、OA 患者では、これらの動脈に異常が見られる。膝動脈塞栓術 (GAE) は、介入放射線科医が膝の痛みのある部位に対応する血管の枝に小さな粒子を注入し、その部位への血流を遮断する治療法である。異常な血管の塞栓は、OA に特徴的

な炎症、軟骨破壊、および感覚神経の成長サイクルの抑制につながる。この研究では、保存療法では改善が認められず、GAE を受けた中等度から重度の OA 患者 403 人（40～90 歳）のデータを後ろ向きに解析し、GAE の安全性と有効性を評価した。治療効果として、試験開始時と追跡調査時（施術後 6 週間、3 カ月、6 カ月、1 年）に視覚アナログスケール（VAS）と膝関節評価スコア（KOOS）で痛みと生活の質（QOL）を測定して評価した。その結果、技術的成功率は 100% であり、安全に施術が行われたことが確認された。手術後すぐに 18% の患者で軽度の皮膚の変色や膝の痛みが認められたが、重篤な合併症の発生は報告されなかった。QOL と痛みのスコアは、1 年後の追跡調査時にそれぞれ 87% と 71%、改善したことも確認された。Fleckenstein 氏は、「本研究では、GAE は膝の痛みを効果的に軽減し、治療後早期に QOL を改善することが確認された。これらのベネフィットは長期にわたって維持され、特に、理学療法や鎮痛薬など他の治療法で効果を得られなかった人にとって効果的であることが分かった」と話す。その上で、「GAE は、OA を原因とする衰弱性疼痛や運動障害に苦しむ多くの患者に、新たな人生のきっかけを与える可能性がある」と付言している。また、研究グループによると、この研究では、GAE が初期段階の OA に特に効果的であることも示されたという。研究グループは、「この結果は、早期介入によって OA の進行抑制や予防が可能であり、それにより膝関節置換術などのより侵襲的な治療の必要性を減らせることを示唆している」との見方を示している。また Fleckenstein 氏は、「GAE は、より侵襲的な手術の必要性を減らし、医療費を削減し、OA に苦しむ無数の人の QOL を大幅に改善する可能性を秘めた治療法だ」と述べ

ている。なお、学会発表された研究結果は、査読を受けて医学誌に掲載されるまでは一般に予備的なものと見なされる。(HealthDay News 2024 年 12 月 3 日)

▼外部リンク ・ [Minimally Invasive Procedure Relieves Knee Arthritis](https://www.bdort.net/mbroom/tpiryoukiki.htm)

※ 膝・肩の痛み・静脈瘤・腰痛等の方に、テラヘルツの石を数個貼ると井波が軽減します。一度、お試しください。 <http://www.bdort.net/mbroom/tpiryoukiki.htm>

※ 「乾癬」とインスタント食品などの「超加工食品」大量摂取に関連

超加工食品の大量摂取は活動性乾癬と関連

超加工食品はさまざまな健康問題と関連付けられているが、新たな研究で、自己免疫性皮膚疾患である乾癬もそのリストに追加される可能性のあることが示唆された。アンリ・モンドール病院（フランス）の皮膚科医である Emilie Sbidian 氏らによるこの研究結果は、「JAMA Dermatology」に 11 月 27 日掲載された。Sbidian 氏は、「この研究結果により、超加工食品の大量摂取と活動性乾癬の状態との間に関連性があることが明らかになった」と述べている。超加工食品とは、飽和脂肪（飽和脂肪酸を多く含む脂肪のこと）、デンプン、添加糖など、主にホールフードから抽出された物質を主成分とする食品で、味や見た目を良くし、保存性を高めるために、着色料、乳化剤、香料、安定剤など、さまざまな添加物も含まれている。パッケージ入りの焼き菓子、砂糖入りシリアル、インスタント食品、温めるだけで食べられる製品、デリで売られているスライスした冷製肉やチーズの盛り合わせなどが、代表的な超加工食品の例である。

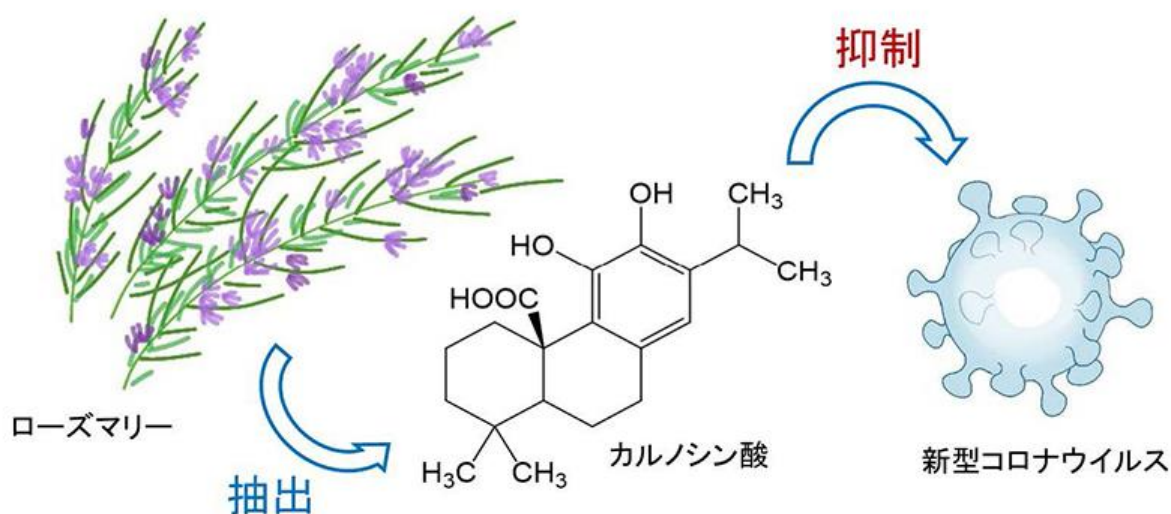
超加工食品の大量摂取は、2 型糖尿病、がん、心血管疾患、炎症性腸疾患など、さまざまな疾患と関連していることが、過去の研究で示されている。今回の研究で Sbidian 氏は、2021 年 11 月 29 日から 2022 年 6 月 6 日の間に収集された Nutri-Net-Santé コホート研究参加者（1 万 8,528 人、年齢中央値 62 歳、女性 74%）のデータを用いて、超加工食品の摂取と活動性乾癬との関連について検討した。対象者のうち、1,825 人（10%）が乾癬に罹患しており、そのうちの 803 人（4%）が活動性乾癬と診断されていた。年齢、性別、教育歴、喫煙状況、身体活動量、BMI、飲酒量、併存疾患、記録した食事データの件数を調整して解析した結果、超加工食品の摂取量が最も多い（第 3 三分位群）の人では摂取量が最も少ない群（第 1 三分位群）の人に比べて、活動性乾癬に罹患している可能性が 36%有意に高いことが示された（調整済みオッズ比 1.36、95%信頼区間 1.14~1.63）。ただし、この研究では、超加工食品の摂取と活動性乾癬の関連性が示されたに過ぎず、因果関係は明らかになっていない。それでも、両者の関連は乾癬のさ

まざまなリスク因子を考慮した後でも有意であったことから、Sbidian 氏らは、「超加工食品と乾癬の関連は、肥満を介した影響だけでは説明できない可能性があることを示唆する結果だ」と述べている。(HealthDay News 2024 年 11 月 27 日)

▼外部リンク ・ [Ultraprocessed Food Intake and Psoriasis](#)

ローズマリー由来のカルノシン酸が新型コロナを抑制する可能性～新たな作用メカニズムを論文発表～

東京工科大学（東京都八王子市、学長:大山恭弘）応用生物学部の佐藤拓己教授らの研究グループは、ハーブの一種であるローズマリー由来のカルノシン酸(CA)が、新たなメカニズムで新型コロナウイルス感染症（COVID-19）を抑制する可能性を示す論文を発表しました(図 1)。この抑制は新型コロナウイルスの遺伝子変異の影響を受けないため、ウイルスの株の種類に関係なく抑制できることが期待されます。また CA は脳への高い移行性を有するため、COVID-19 の脳における後遺症にも効果がある可能性が考えられます。本成果は、米国スクリプス研究所のスチュアート・リプトン教授らとの共同研究によるもので、酸化ストレス学のトップジャーナルである「Antioxidants」オンライン版(1 月 6 日)に論文掲載されました(注 1)。

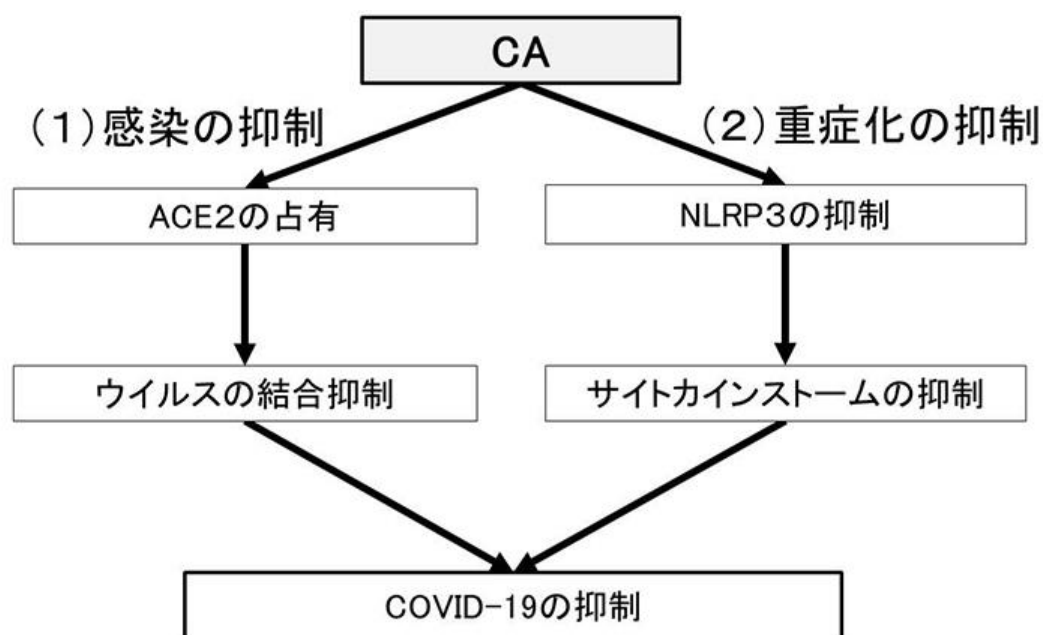


[図 1] ローズマリーとカルノシン酸(CA)の化学構造

【研究背景】

ローズマリーは多様な生理活性物質を含みます。その中でカルノシン酸（CA）は、リウマチなどの炎症性の慢性疾患に対して強い抑制作用を有します。同研究グループは、新たな脳保護剤の創製を目指して 20 年近くにわたりローズマリー由来の CA を研究してきました。その過程でアルツハイマー型認知症の抑制など様々な生理機能を

明らかにしてきました（注2）。本研究では、（1）感染の成立の抑制、及び、（2）重症化の起点の抑制 の二つの側面から、COVID-19 を抑制する可能性を検討しました（図2）。

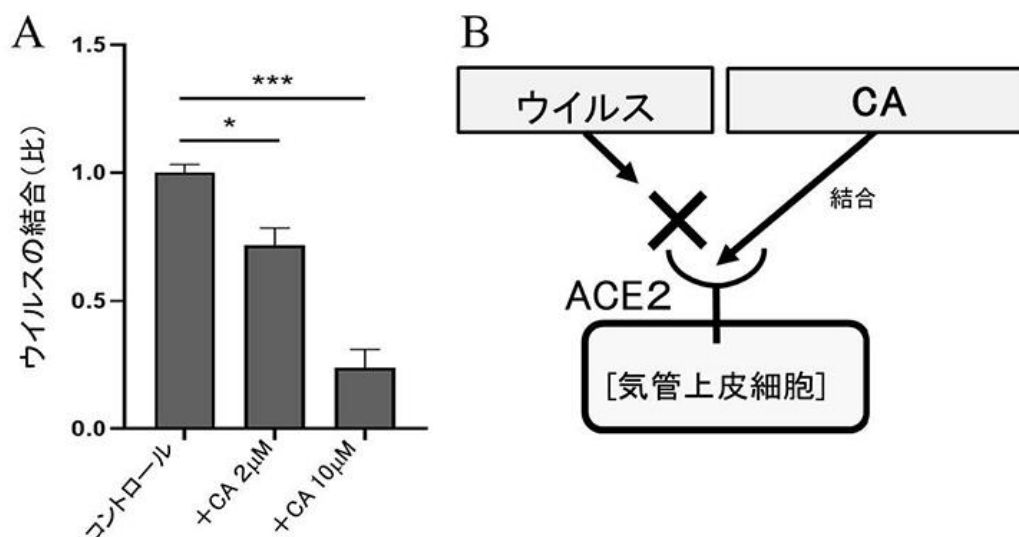


[図2] ローズマリー由来のカルノシン酸が新型コロナウイルスの感染と重症化を抑制する可能性

【研究内容】

CA は（1）ウイルスの感染を抑制します(図 3A)。新型コロナウイルスは気管上皮細胞への侵入から感染が始まります。その際ウイルス粒子は ACE2 という膜タンパク質（注3）に結合します。本研究は、CA が ACE2 タンパク質に結合するために、ウイルス粒子が ACE2 に結合できないことを発見しました(図 3B)。

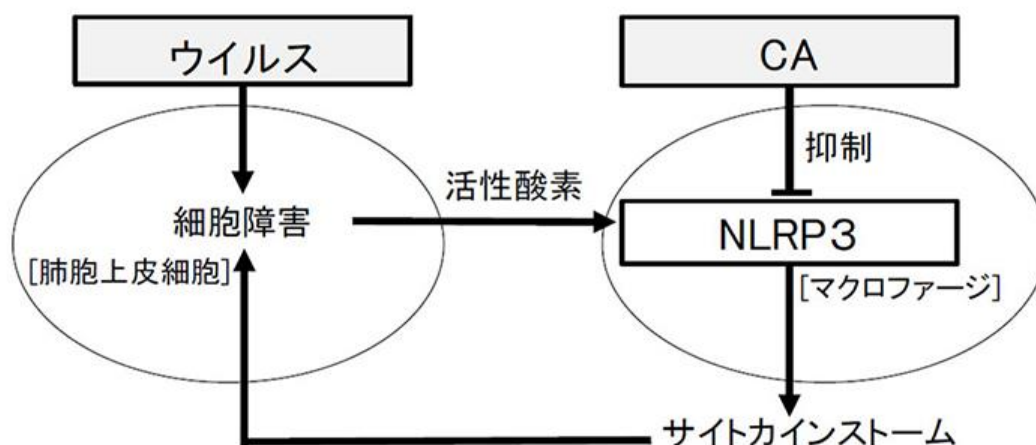
(1) 感染の抑制



[図3] ローズマリー由来のカルノシン酸が新型コロナウイルスの上皮細胞への結合を阻害する

CA は（２）重症化も抑制します(図 4)。ウイルスに感染した気管および肺上皮細胞は、活性酸素を大量に産生するため、マクロファージにある NLRP3 という蛋白質(注 6)を活性化してサイトカインストーム(注 4)を引き起こします。このサイトカインストームから COVID-19 の重症化が始まります。CA がサイトカインストームを抑制することは、米国コロラド大学のグループ(注 5)により報告されていましたが、そのメカニズムは不明でした。本研究は、CA がサイトカインストームの起点である NLRP3 に作用することに注目。 研究を行なった結果、NLRP3 の活性化を抑制することを明らかにし、それによって重症化を防ぐ可能性を見出しました。

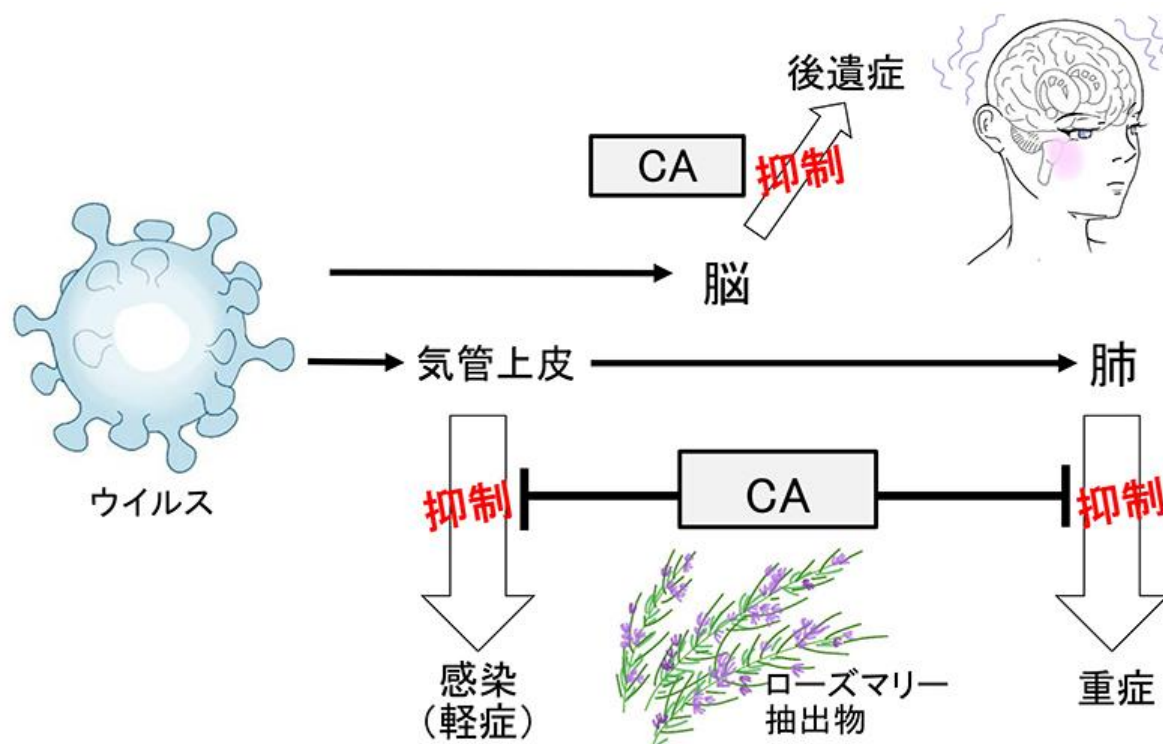
(2) 重症化の抑制



[図4] ローズマリー由来のカルノシン酸が新型コロナウイルスによるサイトカインストームを抑制する

【社会的・学術的なポイント】

新型コロナウイルスは、口腔から気管上皮を経て肺に至ります。感染が気管上皮にとどまれば軽症であり、肺まで拡大すれば重症化します(図 5)。他の薬剤とは異なり、CA は感染と重症化の両方を抑制できる生理活性物質であるという点で、COVID-19 の収束に向けた新たな知見として注目されます。また、古来から世界中で利用されてきた薬草であるローズマリーが、現代のパンデミックにおいて最先端の医療に役立つ可能性があるという点においても、興味深い成果であると言えます。



[図5] ローズマリー由来のカルノシン酸が新型コロナウイルス感染症などを抑制する可能性

【用語解説】

(注1) 論文名: Potential Therapeutic Use of the Rosemary Diterpene Carnosic Acid for Alzheimer's Disease, Parkinson's Disease, and Long-COVID through NRF2 Activation to Counteract the NLRP3 Inflammasome (掲載 URL <https://doi.org/10.3390/antiox11010124>)

(注2) 論文名: Therapeutic advantage of pro-electrophilic drugs to activate the Nrf2/ARE pathway in Alzheimer's disease models (掲載 URL <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5261011/>)

(注3) アンジオテンシン変換酵素 2。ACE2 は、血圧を上昇させる作用を持つアンジオテンシン II というホルモンを分解し、血圧を降下させる。SARS-CoV-2 は ACE2 と結合して細胞内に侵入することが知られている。

(注4) 新型コロナウイルスは肺胞内に到達すると、NLRP3 を介して肺のマクロファージを活性化し、重症化の起点になる炎症に関与するサイトカインを大量に放出するとされている。

(注5) 参考文献: Nrf2 Activator PB125® as a Potential Therapeutic Agent against COVID-19 (掲載 URL <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7346195/>)

(注6) 炎症反応を引き起こすためのタンパク質複合体を構成する NLRP3 は、活性酸素や変性した蛋白質など感知して複合体を活性化させ、炎症性サイトカインを放出させて炎症を誘導する。

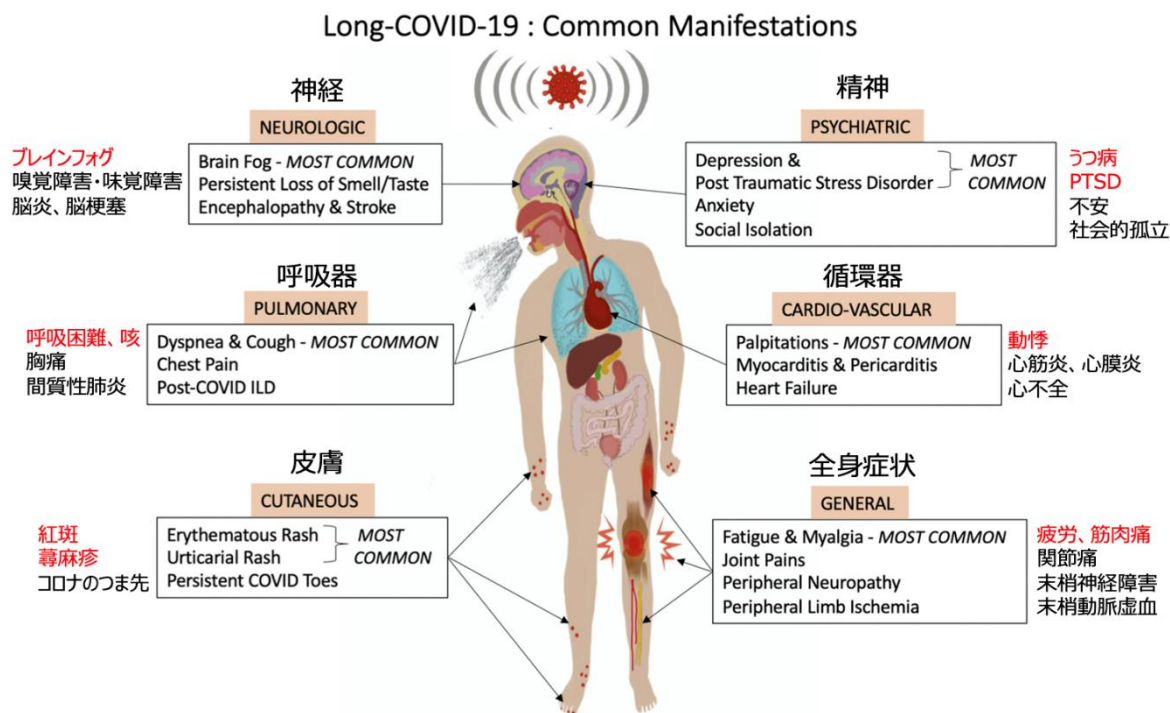


Figure 1 A pictorial illustration of the common clinical manifestations observed in Long-COVID-19.

Int J Gen Med. 2021 Jun 14;14:2491-2506

RCS 申込書

350157	8-OH-dG (8-hydroxy-deoxyguanosine)DNA 損傷マーカー	ng(100,40,30,20,10,4,3,2,1)+pg(100,10,1)	12 枚	価格 32,000 円
294702-02	Sirt1(Sirtuin) サーチン遺伝子 Anti-Aging、ガン、動脈硬化、心臓病、認知症等)	pg(400,300,200,100,40,30,20,10,4,3,2,1)	12 枚	価格 32000 円
10001-3	Graphene Oxide (GO)	(1mg, 100ng,10ng,1ng,100pg,10pg,1pg)	7 枚	価格 30000 円
360044	PFOA 発ガン性物質 水道水、井戸水、魚、野菜、牛乳 etc のチェック	ng(400,300,200,100,40,30,20,10,4,3,2,1)	12 枚	価格 32000 円
360045	PFOS 水道水、井戸水、魚、野菜、牛乳 etc のチェック	ng(400,300,200,100,40,30,20,10,4,3,2,1)	12 枚	価格 32000 円

氏名 _____ TEL : _____

発送先住所：〒 _____

「氣の研究会」ワークショップ（仮）

日時：2024 年 12 月 21 日（土）

会場：日本バイ・デジタル O-リングテスト協会 事務局

〒830-0032 福岡県久留米市東町 496 東町ビル 3F FAX:0942-37-4131 e-mail: info@bdort.net

時間	内 容
14:00～	開会挨拶・司会進行 《 先生》
	座長：
14:05～ (15 分)	NEW YORK 大村恵昭教授の気功に関する研究に関する解説 1.(+)の氣を出すための6つの手順 2.気功中に変化する経穴について 3.(+)の氣と (-)の氣で変化する各種パラメーター 4. 気功前後のニューロトランスミッターの変化 5. 施術者 の(-)の氣を(+)の氣へ変える方法 etc. ORT 生命科学研究所 大城 素
14:20～ (40 分)	「潜在意識へ働きかける「祈り」の治療効果」 いまい内科クリニック今井 浩之 先生
15:00～ (30 分)	「施術者としての存在状態の重要性（施術側もむしろ整う在り 方について）」 空間身体学研究所 田畑 浩良 先生
15:30～ (15 分)	「迷走神経背側核から、初期の心臓疾患を治療する事例」 やめおん鍼灸院 西條 護 先生
15:45～ (15 分)	「宗茂式気功について」 宗 茂先生
16:00～ (15 分)	宗茂式気功デモンストレーション 宗 茂 先生 ※遠隔気功を入れられるので、ビデオをオンにしてください。
16:15～ (15 分)	「天の氣・地の氣について」 大西 たのし先生
16:30～ (15 分)	「目に見えない世界について（仮題）」 ほくせつデンタルクリニック 堀内 信子 先生
16:45～ (40 分)	「テレパシー及び遠隔気功の研究について」 下津浦 康裕先生
17:25～ (20 分)	「カラダ・心がやわらぐ医療 ～言葉の点滴～（副交感神経優 位の情緒語）」 七沢歯科医院 七沢 久子 先生
17:50～	閉会の 御挨拶
18:00	閉 会

※例年、12 月定例の「氣の研究会」を今年は 12 月 21 日（土）に開催します。
医学会は客観性・再現性・普遍性等が問われますが、まだ、仮設だが、皆さんの意見を問うような内容、目に見えない世界の内容についての御発表と議論を求めます。

※参加申し込み期限：12 月 16 日（月）

視聴方式：Zoom Cloud Meeting を利用したインターネット会議形式

参加費：¥ 6,000

FAX:0942-37-4131

参加者氏名：

施設：

a

住所 〒

e-mail:

携

帯電話

※ 御参加の先生は、Zoom ID を user や管理者と言った名前でなく、事務局で〇〇先生とわかるように、名前を変更して御入室して下さいますようお願い致します。

※ 振込先：筑邦銀行

年末年始の営業のお知らせ

2024 年 12 月 30 日（月）午後～2025 年 1 月 5 日（日）まで、年末・年始の休業となります。この期間に御注文のあった商品は 1 月 6 日（月）からの発送となりますので、御了承ください。

ORT 生命科学研究所 職員一同