

複数の食品添加物の相互作用が 2 型糖尿病リスクを高める

ダイエット飲料や超加工食品に使われている添加物が、2 型糖尿病のリスクを高めることを示唆するデータが報告された。フランス国立衛生医学研究所（INSERM）の Marie Payen de la Garanderie 氏らの研究の結果であり、詳細は「PLOS Medicine」に 4 月 8 日掲載された。複数の添加物による相互作用が、リスク上昇に関与している可能性があるという。約 11 万人を対象に行われたこの研究によると、人工甘味料入り飲料によく含まれている添加物の混合物（添加物の組み合わせ）は 2 型糖尿病のリスクを 13% 増加させ、同様にスナックなどの超加工食品に含まれている添加物の混合物は、リスクを 8% 増加させることが明らかになった。de la Garanderie 氏は、「多くの製品に含まれているいくつかの添加物はしばしば同時に摂取されるが、そのような同時摂取が 2 型糖尿病のより高いリスクと関連していることが示唆される」と解説。「これらの添加物は修正可能なリスク因子といえ、2 型糖尿病予防の新たな戦略への道を開く可能性がある」と付け加えている。この研究では、フランスで行われている長期縦断疫学研究の参加者 10 万 8,643 人（平均年齢 42.5±14.6 歳、女性 79.2%）を、平均 7.7±4.6 年間追跡したデータが解析に用いられた。参加者は、追跡開始時とその後は半年ごとに、3 日間（連続していない平日 2 日と休日 1 日）、24 時間の食事記録をつけ、追跡開始後最初の 2 年間のその記録を基に、食品添加物などの摂取量が評価された。

追跡期間中に 1,131 人が、新たに 2 型糖尿病と診断されていた。解析の結果、5 種類の食品添加物混合物のうち 2 種類が、2 型糖尿病発症リスクの有意な上昇と関連していた。その混合物の一つはダイエット飲料に使用されることのある添加物で、酸味料・酸度調整剤（クエン酸、リン酸、リンゴ酸など）、着色料（カラメル、アントシアニンなど）、甘味料（アスパルテーム、スクラロースなど）、乳化剤（ペクチン、グアーガムなど）、コーティング剤（カルナバワックス）で構成されていた。もう一つの混合物は、さまざまな超加工食品に使用されることのある添加物で、乳化剤（加工デンプンなど）、保存料（ソルビン酸カリウム）、着色料（クルクミン）で構成されていた。

研究者らは、「われわれの知る限り、この研究結果は、同時に摂取されることが多い食品添加物と 2 型糖尿病リスクに関する、初めての知見である」と述べている。ただし、「なぜこれらの添加物の混合物が 2 型糖尿病リスクを高めるのかを理解するには、さらなる研究が必要」とコメントしている。de la Garanderie 氏は、「因果関係を証明するには、この観察研究の結果だけでは不十分だ。とはいえ、実験室内で行われた最近の研究では、さまざまな添加物が相互に影響を及ぼし合う『カクテル効果』が発生する可能性が示唆されており、われわれの研究結果はそれと一致するものだ」と述べている。（HealthDay News 2025 年 4 月 9 日）<https://www.healthday.com/health-news/diabetes/diet-drinks-processed-foods-might-increase-type-2-diabetes-risk>
Copyright © 2025 HealthDay. All rights reserved.

糖尿病の直接的な原因となる特定の食品添加物は、現在のところ科学的に明確に特定されていません。しかし、いくつかの研究では、特定の食品添加物の摂取と 2 型糖尿病のリスク上昇との関連性が示唆されています。

関連性が示唆されている食品添加物:

- **乳化剤:** 一部の研究で、乳化剤の過剰摂取がインスリン抵抗性を高め、2 型糖尿病のリスクを上昇させる可能性が示唆されています。乳化剤は、超加工食品に広く使用されており、腸内細菌叢のバランスを乱し、炎症を引き起こす可能性も指摘されています。
- **亜硝酸塩:** ハムやソーセージなどの加工肉に含まれる亜硝酸塩が、2 型糖尿病のリスクを高める可能性が研究で示唆されています。体内で変化し、発がん性物質の生成に関与する可能性も指摘されています。
- **人工甘味料:** フランスの研究では、人工甘味料の過剰摂取が 2 型糖尿病のリスク上昇と関連する可能性が報告されています。人工甘味料が腸内環境に悪影響を及ぼし、インスリン抵抗性を増加させる可能性などが考えられています。複数の添加物の相互作用が 2 型糖尿病のリスクを高める可能性も指摘されています。

注意すべき食品:

これらの研究結果を踏まえると、以下の食品の過剰摂取には注意が必要です。

- **超加工食品:** スナック菓子、菓子パン、即席めん、加工肉など、多くの食品添加物を含む食品。
- **人工甘味料を含む飲料や食品:** ダイエット飲料など。
- **加工肉:** ハム、ソーセージ、ベーコンなど。

重要なポイント:

- これらの研究は、食品添加物と糖尿病リスクの関連性を示唆するものであり、直接的な因果関係を証明するものではありません。
- 糖尿病の発症には、遺伝的要因や生活習慣など、多くの要因が複雑に関与しています。
- バランスの取れた食事を心がけ、加工食品の摂取を控えめにすることが重要です。
- 食品を選ぶ際には、成分表示をよく確認し、できるだけ自然な食品を選ぶように心がけましょう。

飲酒に起因するがんの死亡者数、20 年で 51%増

アルコールに起因するがんによる死亡について、2000～21 年で年齢調整死亡率

(ASDR)は減少した一方、死亡者数は 51%増加したことが、米国・Texas Tech University Health Sciences Center の Pojsakorn Danpanichkul 氏らの研究により明らかになった。この傾向は社会人口統計学的指数 (SDI) やがんの種類によってばらつきがみられた。Alimentary Pharmacology & Therapeutics 誌オンライン版 2025 年 4 月 27 日号に掲載。

本研究では、Global Burden of Disease Study 2021 を分析し、アルコールに起因するがんによる死亡者数と ASDR、それらの 2000~21 年の年変化率 (APC) を、SDI に基づく地域/国別、国の開発状況別に調べた。

主な結果は以下のとおり。

・2021 年における世界全体のアルコールに起因するがんによる死亡者数は 34 万 3,370 例で、2000 年と比べ 51%増加した。

・アルコールに起因するがんは、すべてのがん死亡の 3.5%であった。

・アルコールに起因するがんのうち、がん死亡率が最も高いのは肝臓がん (27%) で、次いで食道がん (24%)、大腸がん (16%) の順となった。

・2000~21 年に、アルコールに起因するがんによる ASDR は減少した (APC: -0.66%)。

・地域別では、南アジアが最も急速にアルコールに起因するがんによる ASDR が増加し、SDI 別では低 SDI 国 (APC: 0.33%) と低~中 SDI 国 (APC: 1.58%) で上昇傾向を示した。

・がんの種類別では、早期発症 (15~49 歳) の口唇がんおよび口腔がんのアルコールに起因するがんによる ASDR が増加した (APC: 0.40%) が、他のがんでは減少した。

(ケアネット 金沢 浩子) 原著論文はこちら

[Danpanichkul P, et al. Aliment Pharmacol Ther. 2025 Apr 27. \[Epub ahead of print\]](#)

超加工食品の摂取量、10%増加するごとに「全死亡リスク」2.7%上昇 超加工食品の摂取は早期死亡リスクを高める

超加工食品の摂取量が多いほど早期死亡リスクも高まるようだ。新たな研究で、超加工食品の摂取に起因する早期死亡は、総エネルギー摂取量に占める超加工食品の割合が高いほど増加することが明らかになった。オスワルド・クルス財団 (ブラジル) の Eduardo Nilson 氏らによるこの研究結果は、「American Journal of Preventive Medicine」に 4 月 28 日掲載された。



超加工食品は、飽和脂肪酸、でんぷん、添加糖など、主に自然食品から抽出された物質で作られており、風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が加えられている。具体例は、パッケージ済みの焼き菓子、

砂糖が添加されたシリアル、すぐに食べられる、または温めるだけで食べられる製品などが挙げられる。研究の背景情報によると、超加工食品の摂取は心臓病、肥満、糖尿病、一部のがん、うつ病など 32 種類の健康問題と関連付けられているという。

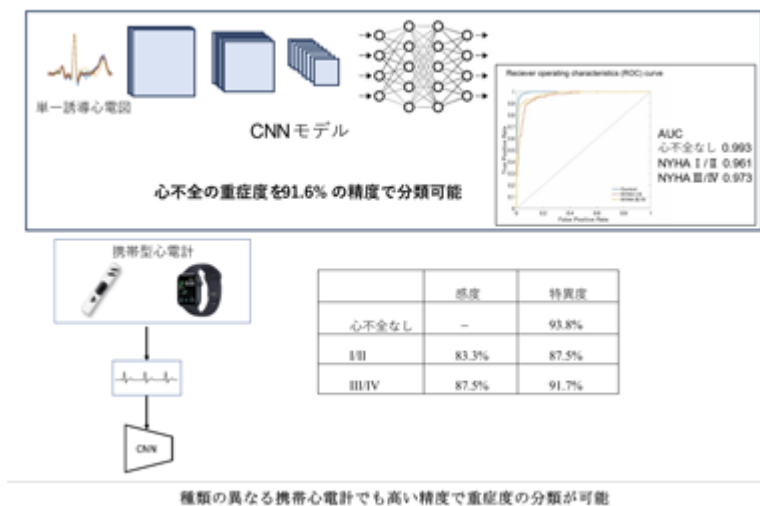
今回の研究では、まず、過去の研究で用いた超加工食品の摂取とあらゆる原因による死亡（全死亡）との関連に関する 10 件の研究のうち、基準を満たした 7 件を選出し、量反応関係メタアナリシスを実施した。対象国は、オーストラリア、ブラジル、カナダ、チリ、コロンビア、メキシコ、英国、米国の 8 カ国で、対象者の総計は 23 万 9,982 人であった。国ごとの超加工食品の摂取量は、コロンビア（15.0%）とブラジル（17.4%）では少なめ、チリ（22.8%）とメキシコ（24.9%）では中程度であり、オーストラリア（37.5%）、カナダ（43.7%）、英国（53.4%）、米国（54.5%）では多かった。

解析の結果、総エネルギー摂取量に占める超加工食品の摂取量が 10%増加するとともに全死亡リスクが 2.7%上昇することが明らかになった（相対リスク 1.027、95%信頼区間 1.017~1.037、 $P < 0.0001$ ）。次に、この相対リスクを用いて、早期死亡のうちどの程度が超加工食品の摂取に起因すると推定されるかを評価するために人口寄与割合（PAF）を計算した。その結果、超加工食品が原因と推定される早期死亡の割合は約 4%から約 14%に及ぶことが明らかになった。具体的には、最も低かったのがコロンビアの 3.9%（7 万 2,940 件）、最も高かったのは英国の 13.8%（12 万 8,743 件）、米国の 13.7%（90 万 6,795 件）であった。Nilson 氏は、「高所得国では超加工食品の摂取量はすでに高レベルだが、10 年以上にわたって高止まりしたままだ。一方、低・中所得国では摂取量が増加し続けていることは懸念される。これは、現時点では高所得国での超加工食品摂取がもたらす健康への負担は他の国より高い一方で、その負担が他の国々でも増加しつつあるということだ」と述べている。Nilson 氏はさらに、「これは、世界的に超加工食品の摂取量を抑制し、地元の新鮮で最小限の加工食品に基づいた伝統的な食生活を促進する政策が喫緊で必要なことを示している」と「American Journal of Preventive Medicine」の発行元である Elsevier 社のニュースリリースで強調している。（HealthDay News 2025 年 4 月 28 日）

心不全を家庭で早期発見、スマートウォッチで検出可能な AI システム開発－東大病院ほか

心不全の悪化は自宅で起こるが、自宅での早期検出は困難だった

東京大学医学部附属病院は 4 月 24 日、[人工知能（AI）](#) を活用した新しい心不全の早期検出システムを開発したと発表した。この研究は、同大学院医学系研究科先進循環器病学の荷見映理子特任研究員、藤生克仁特任教授、SIMPLEX QUANTUM 株式会社の研究グループによるもの。研究成果は、「International Journal of Cardiology」に掲載されている。



心不全は、一度発症すると再入院を繰り返し死亡リスクが高まる疾患だ。心不全の再発を早期に検出し、薬物療法などを行えば入院を避けることが可能である。しかし、心不全の悪化は自宅で起こるため、自宅での早期検出が重要と考えられるが、患者が自宅で病状の進行を検知する方法は限られている。

ウェアラブルデバイスの単一誘導心電図による心不全検出システムを開発、HFpEF にも対応

今回の研究では、AI を活用した心不全検出システムを開発し、家庭で簡便に心臓の状態をモニタリングすることを可能にした。今回は、畳み込みニューラルネットワーク（CNN）を用いた AI モデルを構築し、家庭でも利用できる単一誘導心電図を使って心不全の進行度を判定するシステムを開発した。特に、スマートウォッチなどのウェアラブルデバイスで取得した心電図データも解析可能な設計とし、実用性の高い技術を目指した。心電図から心不全のうち左室収縮能が低下しているタイプの心不全（HFrEF）を検出することができる AI モデルの報告はすでに行われているが、今回の研究で新たに開発した AI モデルは、左室収縮能が保たれている心不全（HFpEF）にも対応しているため、両方のタイプの心不全を検出することができる。

開発モデルは高精度に重症度を分類、重症度を数値化する「HF インデックス」も開発

今回の研究では、9,518 人の心不全患者および健康な参加者の心電図データを用いて、AI モデルの学習を行った。心電図記録時には、複数の循環器専門医がニューヨーク心臓協会（NYHA）分類を用いて判定し、そのデータを基に AI が NYHA 分類を推定した。そして、推定された NYHA 分類から HF インデックスを算出し、心不全の重症度をリアルタイムで数値化する新しい指標を開発した。その結果、CNN モデルは心不全の重症度を NYHA I～II（無症状～軽度）と NYHA III～IV（中等度～重度）の 2 つのカテゴリーに分類し、91.6%という高い精度を達成した。また、新たに導入した HF インデックスは、血中脳性（B 型）ナトリウム利尿ペプチド（BNP）濃度と正の相関（ $R = 0.74$ ）を示し、HF インデックスが上昇すると BNP も有意に上昇していくことが前

向き観察研究で明らかとなり、心不全の重症度を適切に反映する指標としての有効性が確認された。

前向き観察研究を実施、心不全判定精度は良好で HF インデックスは BNP と相関

さらに、入院治療を受けた心不全患者を対象として、前向き観察研究を実施した。退院後、自宅で携帯心電図を用いて計測された単一誘導心電図から HF インデックスを算出し、BNP との相関性、判定精度、および再入院との関連について解析を行った。その結果、心不全の判定精度は特異度 87.5～93.8%と良好であり、HF インデックスは BNP と良好な相関を示した。加えて、再入院前に BNP よりも早期に HF インデックスが上昇する症例も確認された。これらの結果から、今回の研究で構築された AI モデルによって、携帯心電図から算出される HF インデックスを用いることで、心不全患者が自宅にいながらにして心不全の悪化を早期に検出できる可能性が示唆された。

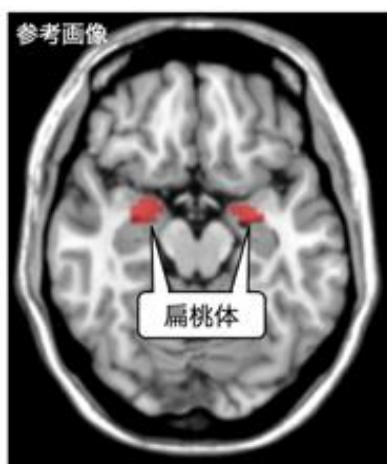
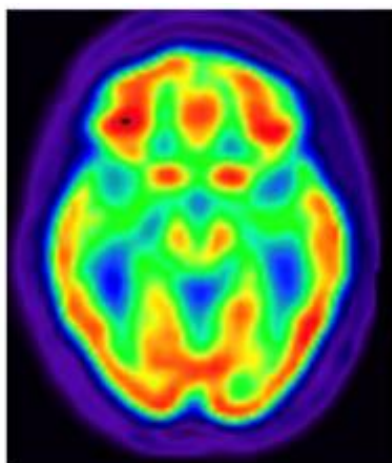
患者や医療従事者の負担減だけでなく、遠隔医療発展にもつながると期待

研究グループは、家庭で簡単に心不全の重症度を判定できるシステムの開発に成功した。このシステムは、携帯型の単一誘導心電図デバイスを活用することで、患者が自宅にいても心不全の早期発見や早期に適切な医療を受けられる可能性を広げる革新的な技術である。「これにより、患者や医療従事者の負担を減らしながら、遠隔医療の発展にもつながることが期待される」と、研究グループは述べている。(QLifePro 編集部)

心サルコイドーシスのリスク予測に脳扁桃体活性の評価が有用と判明－新潟大

致死的な不整脈が発生する心サルコイドーシス、早期リスク予測に有用なバイオマーカーはない

新潟大学は 5 月 1 日、心サルコイドーシス患者における心不全・致死性不整脈発生と脳扁桃体高活性の関連を明らかにしたと発表した。この研究は、同大医歯学総合病院循環器内科の大槻総助教、大学院医歯学総合研究科循環器内科学分野の猪又孝元教授、



脳研究所臨床機能脳神経学分野の畠山公大助教、島田斉教授らの研究グループによるもの。研究成果は、「European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging」にオンライン掲載されている。サルコイドーシスは原因不明の肉芽腫性疾患で、

まれに心筋にも影響を与える。心室頻拍等の致死的な不整脈が発生することがあり、場合により植込み型除細動器が必要となる。死亡原因の 72% は心イベントによるものであり、予後改善には早期のリスク予測が重要だが、確立されたバイオマーカーはない。交感神経活動の亢進は心血管疾患のリスク因子であることが知られており、慢性ストレスによる脳扁桃体の活動は交感神経活動の亢進を誘発することで心イベントに関連していると近年注目されている。

脳扁桃体活性に着目、FDG-PET 画像を用いて心イベントとの関連を解析

研究グループは、心サルコイドーシス患者における扁桃体活動と心室性不整脈を主とする心イベントとの関連について FDG-PET を用いて調査し、扁桃体活性が心イベントの予測因子として有用であるかを検討した。同大医歯学総合病院における 40 人の心サルコイドーシス患者の扁桃体活動と心イベント（心不全による入院および心室性不整脈）の関連を調査した。扁桃体活性は、心サルコイドーシス患者の心筋の炎症を評価する目的で撮像していた全身の FDG-PET 画像を用いて、脳の扁桃体部位の画像を解析することで評価した。

心イベント発症例では扁桃体活性が高、左側活性値が特にリスクと関連

その結果、心イベントを発症した症例は、発症しなかった症例に比べて、右側・左側・両側の平均値のいずれにおいても扁桃体活性の値が高いことがわかった。さらに扁桃体活性と心イベント発生の関係を検討した結果、左側の活性値が高い症例では特に心イベントのリスクが高いことが示された。また、複数回の PET 検査を受けた 32 人の解析では、初回の活性値と複数回の検査による活性値の平均が強く相関していることがわかり、複数回の検査による平均値についても心イベントの予測因子であることが確認された。

FDG-PET での予後予測に基づく追加治療の判断、新たな治療戦略につながる可能性

これらのことから、左側扁桃体の高活性は心イベントの予測因子であり、FDG-PET を用いた扁桃体活性の評価は比較的安定していることが確認された。この結果は FDG-PET を用いた正確な予後予測に基づいて追加治療の必要性を判断する、といった新たな治療戦略確立につながる成果であり、臨床的にも大きな意義を持つものである。

今後の展開について研究グループは、「他の心疾患においても同様の解析を行い、扁桃体活性が心室性不整脈に関連することが一般的なのかどうか検証していく。将来的には、脳扁桃体評価に基づく追加治療による心イベント予防の実現、脳扁桃体をターゲットとした新たな心室性不整脈治療法の確立を目指す」と述べている。(QLifePro 編集部)

2025 年 5 月吉日

会員各位殿

日本バイ・デジタル Oーリングテスト協会

〒830-0032 福岡県久留米市東町 496 東町ビル

TEL : 0942-38-4181 FAX : 0942-37-4131

e-mail : info@bdort.net URL : http://www.bdort.net/

BDORT ワークショップ開催の御案内

拝啓

初夏の候、木々の緑が色濃くなる時期となりましたが、皆様、お変わりございませんでしょうか？

BDORT を社会に活かす千載一遇のチャンスが将来致しました。

会員の皆様は、BDORT に様々な改良を加え、日常臨床へ、御使用のことと、推察致します。

やり方、直接法、間接法、御自身で発案なさた方法等、ご紹介下さい。

ワークショップとディスカッションを通して、皆様に BDORT を役立てていただきたいと考えています。

日時は、2025 年 6 月 14 日（土）・15 日（日）

場所は、福岡県久留米市 BDORT 協会本部

ここ 6 年間開催出来なかったワークショップです。

一人でも多くの方の御参加をお待ちしています。

敬具

2025 年 6 月 14 日（土） 14:00～18:00

2025 年 6 月 15 日（日） 9:00～16:00

会 場: 日本 Bi- Digital O-Ring Test 協会本部

〒830-0032 福岡県久留米市東町 496 TEL : 0942-38-4181 FAX : 0942-37-4131

主催: ORT 生命科学研究所

参加資格: 日本 BDORT 協会会員

参加費: 会員 ¥30,000 / 大学関係者 ¥20,000 / 学生 ¥10,000

* 尚、昼食はご準備いたしておりませんのでご了承下さい。

「BDORT のやり方のワークショップ」

※参加者の皆様が、プレゼンターとなってやり方を披露してもらいます。

2025 年 6 月 14 日(土) 14:00～18:00

13:00 受付開始

13:30～①「創始者大村恵昭先生による 2 人 O-リングテストのやり方の紹介」

大城 素 科学研究部会

14:00～「各先生による様々な一人 O-リングテストのやり方と実習」

順不同 (各先生 45 分ずつ実習を長めに)

② 「私の 1 人 O-リングテストのやり方」

水野 敏成 先生 BDORT 薬剤部会 認定薬剤師 (3 段)

14:45～ ③「私の 1 人 O-リングテストのやり方」

田中 俊男 先生 BDORT 鍼灸部会 認定鍼灸師 (3 段)

15:30～ ④ 「私の 1 人 O-リングテストのやり方」

川嶋 洋士 先生 BDORT 鍼灸部会 認定鍼灸師 (3 段)

16:15～ ⑤ 私の 1 人 O-リングテストのやり方」

今井 浩之 先生 BDORT 鍼灸部会 認定鍼灸師 (3 段)

17:00～ ⑥ 「私の 1 人 O-リングテストのやり方」

藤原 良太 先生 BDORT 医科部会 認定医師 (3 段)

17:45～ ⑦ 「私の 1 人 O-リングテストのやり方」

藤巻 五朗 先生 BDORT 歯科部会 認定歯科医師 (名誉 5 段)

18:30～ ⑧ 「MORIT 法のやり方 (総論)」 下津浦康裕先生

上記の内容に関する実習 & Workshop

19:15～

1 日目終了

2025 年 6 月 15 日(日) 9:00～16:00

8:30 受付開始

9:00～ ⑨ 1 人 O-リングテストに対するディスカッション (参加者全員)
日常診療の問題点 及び 克服のための対策

11:00～⑩ 経絡ネットワークの描出のやり方
テラヘルツ石による治療のやり方
テラヘルツ・シールドのためのテラヘルツの数の決定方法
効果判定方法：レーザー距離計、8-OH-dG
下津浦 康裕先生 説明及びワークショップ
※参加者の方で希望者に患者役になってもらいます。

12:00～⑪ 本当の共鳴現象とは？ 下津浦康裕先生

13:00～ 昼 食

14:00～⑫ 「後遺症における血栓予防対策の方法」
下津浦 康裕先生 説明及びワークショップ
質疑応答
日常診療の問題点及び解決法

15:30～ 閉会の挨拶

16:00 閉 会

FAX返信先 → 0942-37-4131

Bi-Digital O-Ring Test ワークショップ 2025 年 6 月

参 加 申 込 書

下記に○印をつけ、封書または FAX で6月7日(土)までに協会事務局までご返送下さい。会場の収容人数に制限があります。誠に恐れ入りますが、定員になり次第締め切らせていただきます。参加費のお支払いは原則としてお振込みにてお願いいたします。尚、振込み用紙を領収証とさせていただきます。

■ BDORT 2025 年 BDORT ワークショップ 2025 年 6 月 14 日(土)

2025 年 6 月 15 日(日)

☐ 参 加	参加費	☐ 会 員	30,000 円
		☐ 大学関係者	20,000 円
		☐ 学 生	10,000 円

☐不参加 (医療有資格者に限る)

ご芳名:

・医師 ・歯科医師 ・獣医師 ・鍼灸師
・薬剤師 ・その他

勤務先名:

勤務先住所:

TEL:

FAX:

参加費振込口座: 佐賀銀行 久留米支店 普通預金 口座番号 1293213
オーリングテスト生命科学研究所