

アルツハイマー病を予防する酢酸菌サプリのすすめ

山嶋哲盛 脳科学専門医

酢酸菌さくさんはフランスの細菌学者・パスツールによって発見された人類にとつてはかけがえのない細菌である。それは、糖分を発酵させてできたアルコールをこの菌に分解させることで、お酢（ビネガー）を作ることができるからです。

たとえば、コメから作る米酢、ぶどうから作るビネガー、それにリンゴや柿などの果物から作るリンゴ酢や柿酢。いろいろな酢を醸造するのに酢酸菌は必須のものです。アルコールを酢酸に変える微生物は他にもありますが、酢酸菌の力は断トツです。酢酸菌は自分の周りに抗菌性の高い酢酸のバリアを作ること、他の微生物から我が身を守り、何千年もの間、生き残ってきただからです。

酢酸菌は、お酢以外にも、ココナッツミルクを発酵させたナタデココや、カカオ、カスピ海ヨーグルト、コンブチャ（昆布茶ではなく紅茶キノコのこと）など多くの自然発酵食品において、酵母や乳酸菌と共存しそれぞれの発酵を助けています。

お酢や発酵食品を食べるヒトの体内には腸内細菌として、乳酸菌や酢酸菌がいます。自然界でも、花の蜜や木の実が自然発酵し、糖分は多かれ少なかれアルコールとなつていますが、これらを食べているミツバチやチンパンジーの腸内には酢酸菌が定着しているのです。

穀物や甘い果実に含まれる糖分を米麹で発酵させてアルコールを作り、それに酢酸菌を加えてカメの中に静置しておく、やがて、独特の風味を持つお酢が出来てきます。酢酸菌はアルコールを分解してアセトアルデヒドとし、さらにそれを分解して酢酸とするからです。アセ

トアルデヒドは発がん物質でもありからだに有害ですが、酢酸は全く無害で食用となり、マヨネーズやドレッシングなどの調味料を始め、お寿司やピクルスなどさまざまな料理を作るのに使われています。

本稿においては、この酢酸菌が持つ酵素が二日酔いの解消だけでなく、実はアルツハイマー病の予防にも役立つという、耳寄りな情報を提供させて頂きます。

アルツハイマー病は日本人に多い！

アルツハイマー病という病気は40歳代から始まって、およそ20年間かけて真綿で首を絞めるように、ジワリジワリと脳を破壊してゆく、こわい病気です。実際にも忘れやうっかりなどの初期症状が出始めるのは50歳前後ですが、この時期に早期診断されるケースは例外的です。記憶力だけではなく、

注意力や集中力も少しずつ落ちて
仕事の段取りが悪くなってきます。

診断がつかないまま10年すぎ
ると、今度は記憶障害が悪化して同
じ質問や話を繰り返し、伝言もでき
なくなってくるのです。そうなる
と、症状は1年ごとに進行し、最終的に
今日の日付や自分のいる場所も言
えなくなり、ご飯を食べたことさえ
忘れてしまう。会話もだんだんおぼ
つかなくなり、やがて人格も荒廃し、
家族の認識すらできず、幻覚や妄想
を訴え、まるで別人のようになって
しまいます。

アルツハイマー病の患者さんは
日米ともに約五〇〇万人いると推
計されています。アメリカの人口は
日本の約2・5倍なので、アメリカ
に五〇〇万人のアルツハイマー病
患者がいるのであれば、我が国の患
者は二〇〇万人程度であれば、人口
に対する発症率は、両国で同じ程度
であると言えます。しかし、五〇〇
万人という我が国の患者数は、アメ

リカと比較すると、人口に対する発
症頻度は日本がアメリカのおよそ
2・5倍高いということの意味して
います。同じことは、イギリスやフ
ランス・ドイツ・イタリアなどの西
欧諸国と比べても言えます。他のど
の西欧諸国と比べても我が国には
アルツハイマー病患者が人口比で
少なくとも2倍多いのです。

つまり、日本人はアルツハイマー
病になりやすい民族であると言え
ます。しかも、男性に比べて、この
病気は女性に多いのが特徴です。

**日本人はなぜアルツハイマー病に
なりやすいか？**

日本人にアルツハイマー病が多
いには遺伝・環境・食べ物のおよ
3つの要因が密接に関係していると私
は考えています。

遺伝がどう関わるか？

日本人を含め、中国や台湾・韓国
の人、つまり稲作民族には遺伝的に

共通点があります。それは、これら
東アジア人ではお酒に弱い人が人
口の40%を占め、他の民族に比べ
てその頻度が圧倒的に高いことで
す。これが、どう関わるかはあとで
説明します。

環境がどう関わるか？

日本は国土が狭く、小さな国土に
工場や空港、発電所・変電所などが
密集し、航空レーダーやテレビ・携
帯電話などの電波塔も街中や郊外
のあちこちにあります。高圧鉄塔も
多く、5千ボルトの高圧電線が縦横
に張り巡らされ、ワイファイも普及
しています。しかも、国民のほとん
どが携帯電話や電気自動車を使っ
ています。つまり、目には見えない
が、これらの施設や電波塔、スマホ
および電気自動車のモーターなど
からは、身体の周りに強い電磁波が
飛び交っています。これが、強力な
酸化ストレスをもたらす！
食べ物はどう関わるか？

日本人は揚げ物が大好きです。天ぷら・フライ・カツ・コロッケ・さつま揚げ・揚げ豆腐など。それに、ファストフードやインスタントラーメン・スナック菓子などを加えると、揚げ物食品の数は枚挙にいとまがない程です。つまり、日本人は酸化されやすいオメガ6系のリノール酸を過剰に摂っている。なんと、オメガ3の10倍ものオメガ6を摂っている若者も少なくはありません。国民一人当たり、年間に130もの食用油を食べているからです。

では、遺伝・環境・食べ物 of 3者は互いにどのよう絡み合っているのでしょうか？

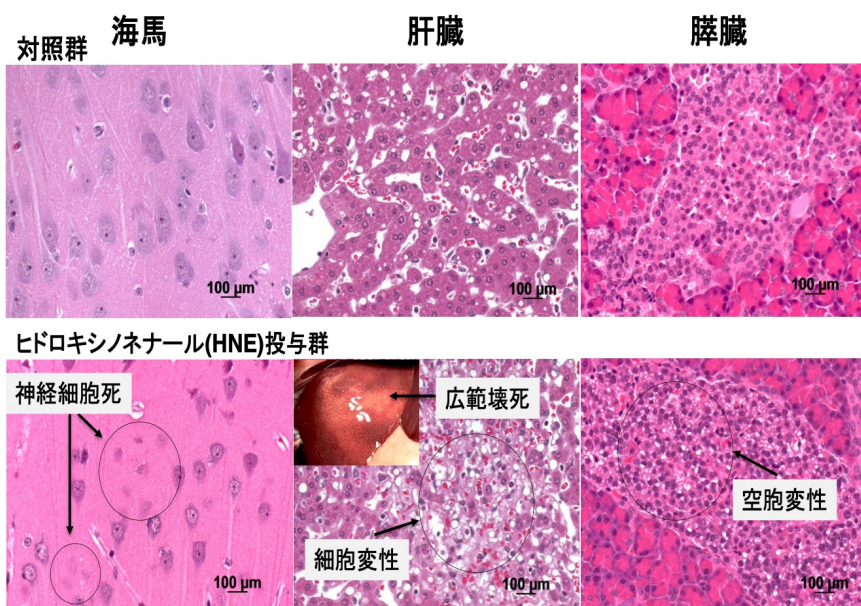
揚げ物を作るのに用いられる大豆油・キャノーラ（菜種）油・ひまわり油・コーン油などのサラダ油に含まれるリノール酸は、揚げ物を作る際の高熱でヒドロキシノネナールという、一種の細胞毒を作り出す。ヒドロキシノネナールはリノール

酸が半分切れたただけのものが、断端にアルデヒド基が付いているために、タンパクや遺伝子・脂質などを酸化し、その性質を変えてしまふからです。

ニホンザルを用いた私の研究では、ヒドロキシノネナールは、細胞を守っている熱ショック蛋白（HSP）を酸化してしまいます。その結果、ゴミ蛋白のリサイクル工場であるリソソームという細胞内の小器官を破裂させて、細胞を死に至らしめるのです。

たとえば、ヒドロキシノネナールをニホンザルに注射すると、海馬の神経細胞だけではなく、肝臓の細胞も膵臓の細胞も死んでゆく。肝臓の表面は部分的に白っぽく変性して、肉眼で識別できるほどです（図1の「広範壊死（えし）」）。これは、酒は少ししか呑まないが、揚げ物や高脂肪食が大好きな最近の若者に激増している非アルコール性脂肪

性肝炎（NASH）にまるでそっくりです。信じたくはないでしょうが、サラダ油からこのような猛毒ができていくのです。



（図1…ニホンザルにヒドロキシノネナールを注射すると、海馬だけで

はなく、肝臓や膵臓の細胞も死んでしまう。注射をしていない対照群は細胞が無傷。上下段のドラマチックな違いに注意)

揚げ物料理は怖い！

揚げ物料理を作る際は、サラダ油を180〜200度に加熱しますが、加熱というのは強力な酸化ストレスの一つです。したがって、これによってサラダ油の主成分であるリノール酸が変性して、油そのものの中にヒドロキシノネナールが大量に発生します。その上、食品そのものの細胞膜に含まれるリノール酸もヒドロキシノネナールに変性してしまふ。たとえば、エビ天をあげると、ころもだけでなくエビそのものがヒドロキシノネナールだらけになっている。

トンカツであれば、油の中にできたヒドロキシノネナールが肉の中にしっかりと沁み込んでいます。放牧

され牧草を食べて育った牛に比べて、トウモロコシや大豆などの固形飼料のみで育った豚の肉には、多めのオメガ6脂肪酸が含まれていませう。したがって、もともと一定量のオメガ6脂肪酸が含まれるポークをサラダ油で揚げると、肉とも言えずも危険な食品になってしまいます。毒ではあるが、すぐには毒性は出てこないし、美味しいので誰も毒だとは思わない。これが、ゆゆしき問題です。

さらに、揚げ物料理を食べなくとも、お菓子やパン・ケーキ・ドーナツ・クッキー・アイスクリーム・冷凍食品など日常よく口にする食品には、サラダ油やサラダ油から作ったマーガリン・ショートニングなどがたっぷり使われています。サラダ油は口当たりが良く、美味しいからでしょう。スーパーやコンビニでお菓子やケーキ・サンドイッチ・パン・インスタント麺などを買う際にパッケージの成分表を見れば、例外

なく「食用植物油」「植物性油脂」と書いてあります。「食用植物油」も「植物性油脂」もサラダ油そのものです。マーガリンやショートニングの主成分はまぎれもなくオメガ6系のリノール酸です。

別に揚げ物料理ではなくとも、マーガリンやショートニングを材料として使った食品を食べると、当然、その主成分であるリノール酸が体内に入り、全身の細胞膜に取り込まれてゆく。からだの細胞を囲む膜はあぶらでできているから、これは当然のことです。そして、細胞膜に取り込まれたリノール酸が、電磁波や紫外線・排気ガスなどの酸化ストレスに触れると、体内でもヒドロキシノネナールが発生するのです。

つまり、ヒドロキシノネナールには食品として体外から取り込まれるものと、体内で自然発生するものの2種類があります。

以上で、遺伝・環境・食べ物とのうち、環境と食べ物の関係は分かり頂けたでしょう。

では、遺伝はどう関係するのか？

それは、西欧人に比べて日本人は、ヒドロキシノネナールの解毒能力が弱い体質を持つということです。意外なことに、この体質は日本人が酒に弱いという体質と表裏一体をなしています。

「ナール」は「アルデヒド」の別名。つまり、アルコールからできるアセトアルデヒドを分解できない、お酒に弱い体質の人は、サラダ油からできるヒドロキシノネナールも解毒できない。お酒は二日酔いになるので、自分でその害に気づきません。しかし、サラダ油の揚げ物はせいぜいでお腹が緩んだり張ったりする程度で、ほとんどの人はその害に気づきません。

日本特有の環境と日本人が好きな食べ物とがあいまって体内に発生する細胞毒を、日本人の体質では

解毒できない。これが、日本人にとって悲劇の始まりとなっているのです。しかも、多くの人がこのことに気付いていない。

酒に強い人と弱い人の違い！

酒を呑んでも顔が赤くなる人とならない人がいます。同様に、二日酔いになりやすい人となりにくい人がいます。この違いは、一体、どこからくるのでしょうか？

お酒の主成分であるエチルアルコール（エタノール）の分解には、アルコール・デヒドロゲナーゼ（アルコール脱水素酵素Ⅱ ADH）とアルデヒド・デヒドロゲナーゼ（アルデヒド脱水素酵素Ⅱ ALDH2）という二つの酵素が関係しています。アルコール脱水素酵素（ADH）はエタノールをアセトアルデヒドに変え、アルデヒド脱水素酵素（ALDH2）はアセトアルデヒドを酢酸に変えて無毒化します。

日本人は民族的にアルコールを分解するADHの酵素活性が比較的強く、アルデヒドを分解するALDH2の酵素活性が弱いという遺伝的特徴を持っています。と言っても、別に全部の人がそうではなく、およそ40%の人がこの体質を持つ。この体質の方がお酒を飲むと体内にアセトアルデヒドが残りやすく、これが顔面紅潮や二日酔いの原因となります。

お酒に弱い人つまり不活性型のALDH2を持つ人は、お酒に強い人つまり活性型の酵素を持つ人に比べてアルツハイマー病になりやすい。

なぜだろうか？

理由は簡単です。

不活性型のALDH2を持つ人は、神経細胞死の原因物質であるヒドロキシノネナールも解毒できないからです。

細胞内のゴミ処理工場であるリソソームにゴミを運び、リソソームを

丈夫にする熱ショック蛋白（Hsp70）は、ヒドロキシノネナールによって酸化されます。この酸化された

Hsp70はカルパインという、臓器

の血流低下によって活性化する酵

素で切断されてしまい、細胞保護と

いう本来の役目を果たせなくなり

ます。したがって、Hsp70に異常

が起きると、リソソームは爆発して

神経細胞は死んでしまいます。これ

が、私が1998年に提唱した「カル

パイン・カテプシン仮説」です。

アルコール由来のアセトアルデ

ヒドは、お酒に強くても弱くても2

4時間後には体内から消え去って

しまう。しかし、サラダ油に含まれ

るリノール酸由来のヒドロキシノ

ネナールは、神経毒として少しずつ

体内に溜まり（図2）、脳内にも確

実に蓄積してゆく。これは、ヒドロ

キシノネナールが動脈硬化をきた

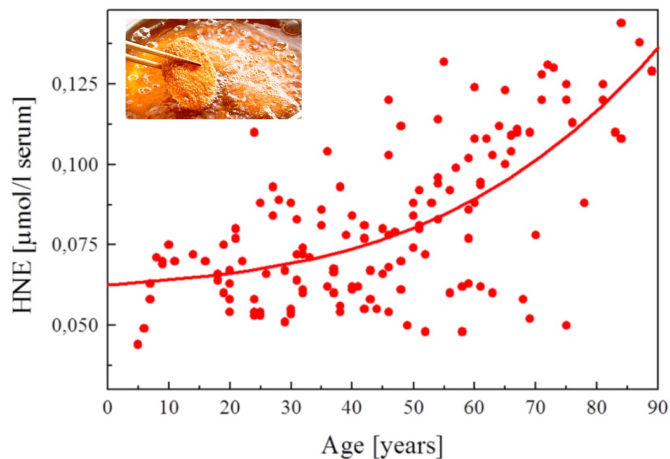
した血管壁やLDL（悪玉）コレステ

ロールおよびアミロイドβなど、い

わば体内のゴミにしっかりとくっつ

いて離れないからです。そして、こ
れがアルツハイマー病の原因とな
ってゆくのです。

ヒドロキシノネナールの血中濃度は加齢と共に上昇



（図2…加齢とともに、体内にヒド
ロキシノネナールが溜まってゆく。
お酒に弱い体質で、揚げ物をよく食
べる人にはことに溜まりやすい）

以上で、遺伝・環境・食べ物の3
者が密接に絡み合って、日本人にア

ルツハイマー病を多発させている
理由がお分かり頂けたでしょう。

ヒドロキシノネナールがアルツ
ハイマー病の発症と密接に関わる
ことの大きな証拠として、ここで、
臨床的事実と動物実験データの二
つをあげてみます。

現時点ではアルツハイマー病を
確実に予防できる医薬品は皆無で
すが、一つだけ気になる薬剤があり
ます。それは、NSAID（エヌセイド）
という非ステロイド性の消炎鎮痛
剤です。一般名はフルルビプロフェ
ンと言い、フロベンという商品名で
国内でも販売されています。この薬
は、慢性関節リウマチに伴う関節
の痛みを緩和するのに使われてい
ますが、この薬剤を十年以上飲み続
けている患者さんにはアルツハイ
マー病になる人が有意に少ないこ
とが世界的に知られているのです。
実は、この鎮痛薬には、たまたま
ALDH2を活性化させる効果があ
るのです。ALDH2が活性化す

るということは、ヒドロキシノネナールも解毒しやすい体質になるので、本剤を飲み続けた人はアルツハイマー病が発症しにくくなると解されます。つまり、ヒドロキシノネナールがアルツハイマー病の原因であることの逆説的な根拠となります。

次に、遺伝子改変マウスを用いた面白い研究成果が発表されています。ALDH2の遺伝子を人工的に欠損させたマウスは、お酒を全く受け付けないヒトのモデルと言えます。

このALDH2遺伝子欠損マウスは、ALDH2酵素を作れないのでお酒からできるアセトアルデヒドを解毒できません。もちろん、サラダ油からできるヒドロキシノネナールも分解できません。ところが、毎日食べる飼料には必ず大豆やコーンが入っているのです、その成分であるリノール酸が体内に取り込まれると、体内で酸化されてヒドロキ

シノネナールを自然発生させます。しかし、ALDH2酵素がゼロなので、ヒドロキシノネナールは体内に少しづつ溜まってゆく。その結果、年を取らないうちに脳の神経細胞は死んでしまい、マウスはやがてメタボ状態となってアルツハイマー病を発症するのです。

アルツハイマー病のモデルマウスは世界中で様々なものが作られています。人間は病気をこれほど見事に再現したものは存在しません。つまり、このネズミはヒドロキシノネナールがアルツハイマー病の原因物質であることを端的に示しているのです。

酢酸菌はサラダ油の毒を分解してくれる

アルツハイマー病にならないようにするには、サラダ油や揚げ物料理をできるだけ食べないようにすれば良い。しかし、これは簡単そう

で、現実的にはかなり難しいと思われれます。サラダ油は美味しいし、自宅の台所やレストランの厨房には必須のもので、世界中どこへ行っても事情は同じ。そして、サラダ油が実はアルツハイマー病の原因となるなんて誰も思っていない。信じたくもない。

ことに、日本人は、不祥事の真相には蓋をし、抜本的な対策を先送りにしたがる傾向がある。

だから、危ない。
野菜サラダや刺身などの生のもの・おでんや筑前煮などの煮たもの・焼肉や焼き鳥・串焼など焼いたもののみを食べていけば、ヒドロキシノネナールが体内に入ることはありません。

しかし、たまには、天ぷらやカツ丼・コロツケ・唐揚げなども食べたのが人情というもの。誠に残念ながら、これらはヒドロキシノネナールだらけの食品です。それに、コンビニやマーケットで買うサンドイ

ツチやパン・お菓子にはマーガリンやショートニングなどがしつかり

使われています。駅弁や仕出し弁当にはたいてい揚げ物が入っている。

揚げ物料理だと安価な冷凍食品が使えるので、製造コストが抑えられるだけでなく、加熱殺菌となるので食中毒も予防できるからでしょう。

日本人が好きなこれらの食べ物からは、どうしても、リノール酸やヒドロキシノネナールが体内に多量に取り込まれてしまう。

「できれば、このヒドロキシノネナールを体内から消し去ることができる解毒物質があればいいのだが・・・」と、私は常に考えてきました。

そして、ある日、ふっと思いついたのが、「酢酸菌」でした。

酢酸菌は、日本人がお酢を作るのにおそらく千年以上も前から伝統的に使っていたものです。野菜や魚をお酢に漬けておくと、腐らず、嫌なニオイも出さず、日持ちする。冷

蔵庫や氷がなかった時代の食品の保存はお酢を使うことが多かった。

お寿司やピクルス・マヨネーズなどを作るのにお酢は必須のもので

す。このお酢はお酒に酢酸菌をかけて作るが、酢酸菌はその菌膜にアルコール脱水素酵素（A D H）とアルデヒド脱水素酵素（A L D H）の両

者を持っている。だから、酢酸菌を加えたアルコールはやがてアセトアルデヒドになって、終には、酢酸になる。つまり、アルコールからお酢を作るのも、体内でアルコールを分解するのも、実は、同じ仕組みなのです。

私は、人体に無害の酢酸菌が、アルコール由来のアセトアルデヒドを分解するだけではなく、サラダ油由来のヒドロキシノネナールも分解できることに着目しました。先にも述べたようにアルコールは本質的に同じ化学物質（ -CHO ）であるからです。

サラダ油の猛毒を分解する酢酸サプリ

そこで、二日酔いに効くという、

アルデヒド脱水素酵素（A L D H）を含有する健康食品（サプリメント）を徹底的に調べてみました。医薬品にはこのようなものはないからです。そのころは、本当に二日

酔いに効くサプリであれば、アセトアルデヒドだけではなくヒドロキシノネナールも分解できるからです。

そして、最近開発され、3、4年前より国内で販売されていた2種の酢酸菌サプリに行き着いたので

す。

私は、この2種類の製品をインターネットで購入し、まずは、3人の被験者で試してみました。

それは、居酒屋で最初の30分だけで中ジョッキ3杯の生ビールを一気に呑んでしまう酒飲みの息子とその友達。每晚グラスに5杯、5

000程度の赤ワインを飲む自身、および、毎晩3合の泡盛を飲んで出勤し朝から異常なアルデヒド臭を院内にばらまく病院スタッフの3名を対象とした、いわば簡単な臨床実験です。

その結果、たった1回の服用で息子は「親父、あのサプリを飲んでおくと二日酔いにならんワ！」と、叫ぶように言いました。一方、禁酒デ―が1日もないという39歳の息子の友達の肝機能障害は1ヶ月で改善しました。γGTPの値が225U/Lから123U/Lにまで低下したのです。サプリのALDHがアルコール由来のアセトアルデヒドを分解した分だけ、肝臓の負担が減ったからでしょう。また、私の方は、グラス5杯程度の赤ワインを呑んだ後に見られた翌朝の独特の倦怠感や二日酔い感からは完全に解放されました。さらに、泡盛が好きな50歳代男性の病院スタッフからは、服用3〜4日

目にはアルデヒド臭が激減したのです。

そこで、これだけ、アセトアルデヒドを分解できるサプリであれば、サラダ油由来のヒドロキシノネナールも当然分解できるはずだと私は考えた訳です。実験してみると、この2つのサプリは、いずれも試験管の中ではヒドロキシノネナールを確実に解毒することが確認できました。これで、十分です。

アルツハイマー病がこれだけ日本人に多発し、大きな社会問題であるだけでなく、国家財政にも悪影響を与えているだけに、脳の専門家としてこれを座視することはできません。一ヶ月にわずか数千円の投資で済むだけに、この情報は国民全体で共有すべきだと確信しました。そこで、本稿では、例外的ではありませんが、ネット販売で簡単に入手可能な2つの酢酸菌サプリについて、メーカー名と製品名とを具体的に

に記載した上で、公表されている情報を紹介させて頂きます。

マヨネーズ作りからできた酢酸菌サプリ

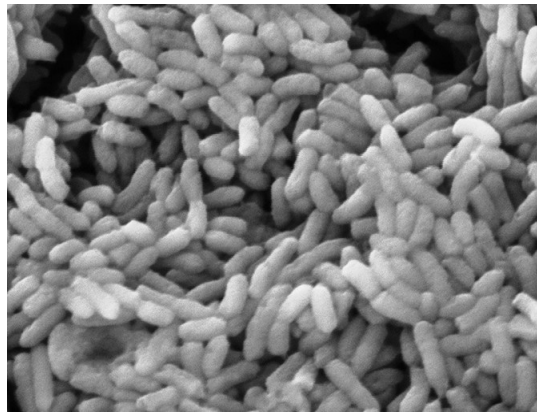
キューピーは、可愛いキューピーのマスコット人形で知られるマヨネーズを製造・販売する会社です。マヨネーズは卵の黄身と食用油、お酢をブレンドして作りますが、3つの材料の中でお酢はマヨネーズの味と品質を左右する重要な原料です。キューピーでは50年以上前から、マヨネーズ作りに使用する上質のお酢を自社で製造してきました。アルコールに酢酸菌を加えるとお酢になるのを見ているうち、研究員の一人はこの酢酸菌のみを分離し、その力を応用することはできないかと思いついたそうです。つまり、酢酸菌酵素を高濃度に含む「濁り酢」をろ過すると、食用のお酢ができる。市販のお酢は加熱・ろ過によ

って酢酸菌酵素は取り除いてある
ので、ろ過・加熱殺菌せず、酢酸菌
酵素がそのまま残っている生の「濁
り酢」に着目しました。

そして、その最先端の技術で「濁
り酢」を大量生産した上で千倍に凝
縮し、酢酸菌のみとする（図3）こ
とに成功し、それをソフトカプセル
に封入しました（図4参照）。ソフ
トカプセルの中では、酢酸菌は油と
ゼラチンで固められているので、外
気と接することはできません。した
がって、酵素活性は残っているもの
の生き物としては酢酸菌は完全に
死んでいません。

当然、人体にとっては全く無害で
す。しかも、消化管の中で2粒のソ
フトカプセルが溶けて、酢酸菌がア
セトアルデヒドやヒドロキシノネ
ナールと接触した途端に酵素活性
が蘇り、これらを分解し始めます。
まさに、理想的な健康食品です。
ソフトカプセルが作られてから
2年経過した時点においても5

0%もの酵素活性が残っているこ
とが確認されていますので、品質は
保証されています。



（図3：にごり酢に含まれる酢酸
菌の電子顕微鏡画像。キューピー
提供）

（図4：キューピーのホームページ
より引用）



社員からのビジネスモデル公募
制度の第一号商品というのがまこ
とにユニークですが、「よいとき」
は2016年の10月から発売が開始さ
れました（図4）。この2粒に1億
個の酢酸菌が含まれています。1億
個の酢酸菌の表面積は延べで言え
ば相当広大なものとなり、消化管の
中で酵素とアルデヒドやヒドロキ
シノネナールとの接触は十分に行
われるはずです。
飲酒の前にこれを摂取しておく
と、血中アルコール濃度が有意に低

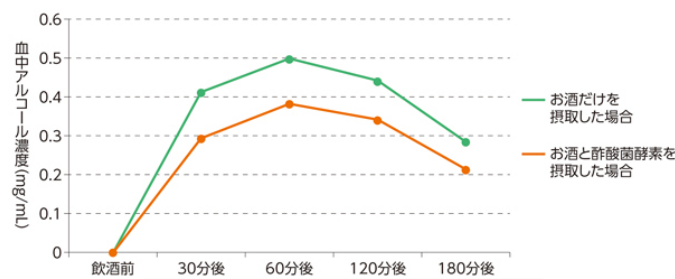
下します（図5参照）。これは、ま
ぎれもなく酢酸菌の菌膜にあるア
ルコール脱水素酵素（ADH）の効
果です。

私も家での晩酌や外での宴会の
前にコップ1杯の水で2粒服用し
始めましたが、500ccのワイン
を呑んだ翌朝に見られたけだるさ
は完全に消失しました。また、宴会
で大量に飲酒しても翌朝は爽やか
で、それまでよく見られた頭痛や吐
き気からは解放されたのです。

見事な効果です。

これは、酢酸菌の菌膜にあるもう
一つの酵素、アルデヒド脱水素酵素
（ALDH）のおかげです。ヒトの
ALDH2に相当する酢酸菌のA
LDHは菌膜にあるので、細菌が存
在する腸管の中でしょうか効果を発揮
できない。これはある意味、非常に
都合が良いことで、サラダ油で調理
された揚げ物が消化されている途
上で、揚げ物に含まれているヒドロ
キシノネナールも分解してくれる

はずです。結果的に、血中へと吸収
されてゆくヒドロキシノネナール
も自ずと減少するので、間違いなく
アルツハイマー病の予防につなが
ると言えます。



（図5）飲酒後の血中アルコール濃
度濃度の推移。酢酸菌酵素によって
血中のアルコール濃度は30%程
度低下する。キューピーと女子栄養

大学が日本食品科学工学会第62回
大会で発表したデータ）

マングローブの土壌からできた酢
酸菌サプリ

タイの ISO SOLUTION 社（アイエ
スオー・ソリユーション・カンパニ
ー・リミテッド）は、発酵微生物と
酵素を生産し、環境保護や農林・
水産・畜産での微生物製剤の応用
や健康食品の開発を行っている、
創立わずか二〇年の会社です。し
かし、研究者はとても優秀で、バ
ンコクの工場排水や生活污水の有
機物による汚染が激しい河川にお
いて、汚染水がマングローブの群生
地帯では浄化され、その部分だけ水
が透明になっていることに着目し
ました。そして、マングローブの土
壌に由来する微生物が水質浄化に
役立っているのではないかと考え、
その研究を精力的に行ったのです。

その結果、マングローブの土壤微生物とそれが産生する酵素が水質浄化に役立っていることを発見しました。そして、乳酸菌や酵母菌などの微生物由来の活きた酵素をフリーズドライ製法でパウダー状にして、N-ZYMEという7種類の細菌の酵素から成る多重活性酵素を作成したのです。加齢とともに体内で不足しがちな酵素を微生物で補うという発想です。

N-ZYMEを土壤や飼料、養殖池にまくと、土壤は浄化され、水もきれいになるので、農産物や養殖エビ・ウナギなどの病気が少なくなり、品質が改善されます。ヘドロやアオコの処理も行えるので、胡沼河川の水質改善にも役立つ。油脂を分解する酵素も含まれているため、油分を含んだ工場排水処理や油分を取り扱う加工食品工場や飲食店などの排水処理およびキッチンエリアの清掃にも貢献します。

N-ZYMEは化学薬品ではなく、自然界にいる微生物が産生する酵素なので、環境に優しく人体に無害です。健康食品として販売されているN-ZYMEに使用されている微生物は菌種がすべて特定され、世界保健機構の微生物学的安全評価や日本食品分析センターの生体毒性試験をクリアしています。

私が注目したのは、N-ZYMEには、*Acetobacter aceti*すなわち酢酸菌が含まれていたことです。酢酸菌が持つALDHによって、アセトアルデヒドのみならずヒドロキシノネナールの解毒も期待できます。メーカーの依頼でALDHの酵素活性を調べた大学研究室は、グラムあたり3.70~4.08UのALDH活性を検出しました。

石川県小松市にあるサモリット社は静岡県の製薬会社に依頼して、N-ZYMEからALDHの酵素を濃縮

して米ぬかに封じ込め、ユニークな健康食品としました。これは、「KISLip(キスリップ)」という商品名でネット販売されています(図6)。コップ一杯の水で錠剤二個を飲んでから、酒を呑むと、二日酔いが半減します。もちろん、サラダ油からできるヒドロキシノネナールも解毒してくれます。



(図6…サモリットのホームページより引用)

アルツハイマー病の原因物質はヒドロキシノネナール

ファストフードのような高脂肪食を飼料としてネズミに与え続けると、眉間の奥深くの視床下部（ししょうかぶ）にある、食欲を調節する神経細胞は一週間目に変性し始め、半年後には一部が死滅して総数が減ります。その結果、ネズミは食欲のコントロールができなくなり、たくさん食べないと脳が満足できないので、力一杯食べて、体重はどんどん増えてゆく。このネズミは場所を覚える記憶力が減退し、脳内には変性したEosinやアミロイド α というゴミが溜まってゆきます。つまり、アルツハイマー病の脳と同じ組織学的変化が起きているのです。

高濃度の脂肪酸やヒドロキシノネナールによってわずか1〜3ヶ月という短期間で変性し、一部は死滅してしまふ。これは、実験動物の脳において顕微鏡で確認されていますが、ヒトにおいてもMRIを用いた特殊な検査法で異常を検出することができます。最初は食欲を調整するPOMC神経細胞や新しい記憶を担う海馬の神経細胞がダメージを受けるのです。

つまり、脂ぎったものを食べれば食べるほど、摂食や記憶を制御する大事な神経細胞が減ってしまうので、ますます、食欲のコントロールができず、脂っこいものをたくさん食べないと食欲が満たされない。すると、悪循環で体重がどんどん増えてゆき、やがて、動脈硬化や高脂血症、2型糖尿病などの生活習慣病を発症する。同時に、もの忘れや注意力・集中力の低下をきたし、アルツハイマー病の初期段階である軽度認知障害（MCI）となってしまう。

医学的には、アルツハイマー病と糖尿病は「コインの表と裏」のように密接な関係にあると言われているが、どの研究者もその理由については明確な答えを出せていません。実は、両疾患の発症の根本にあるのは、ファストフードや高脂肪食、揚げ物料理などに含まれるサラダ油とサラダ油からできるヒドロキシノネナールなのです！

体内に入った油成分は脂肪酸に分解されて全身の細胞膜に取りこまれ、大事な構成材料となります。最初から酸化された油を摂取すれば、ヒドロキシノネナールによって神経細胞は少しずつ変性し、もの忘れ、集中力低下、うつ、キレやすいといった脳の機能障害をきたす。膵臓においては、インスリンを分泌する β 細胞が変性して糖尿病を発症します。肝臓では肝細胞が変性し、少しずつ死滅してゆくので、肝機能障害が生じます。

ただでさえ酸化されやすい脂肪酸は、からだの細胞膜に取り込まれた後、電波塔やスマホ、電気自動車などの電磁波に晒されると酸化されるので、ヒドロキシノネナールは体内でも発生する。

サラダ油や揚げ物に含まれているヒドロキシノネナール。

目に見えない電磁波によって体内で自然発生するヒドロキシノネナール。

この2種類のヒドロキシノネナールによって日本人には「アルツハイマー病」だけではなく、「うつ病」や「適応障害」、「発達障害もどき」などのこころの病気が増えている。さらに、非アルコール性の脂肪性肝炎（NASH）や2型糖尿病、メタボリック症候群などの生活習慣病も増えているのではないかというのが私の医学的見解です。

生活習慣病の原因物質もヒドロキシノネナール

ヒドロキシノネナールによってニホンザルに起きた図1のような臓器障害は、日本人のからだにも起きている可能性がきわめて高い！

日本人の糖尿病は欧米人と違う特徴があります。つまり、欧米人の糖尿病は肥満者に圧倒的に多いことが知られていますが、日本人には痩せているのに膵臓からのインスリンの分泌が少なくなり、糖尿病を発症してしまう患者さんが珍しくありません。これは、痩せていてもかもALDH2の酵素活性が弱い人がヒドロキシノネナールを分解できず、それを溜め込んだために膵臓のβ細胞が、図1に示したように変性してしまったからでしょう。

最近の日本の若者には、脂肪肝や非アルコール性脂肪性肝炎（NASH）の患者さんも増えています。小学生なのに2型糖尿病を発症し、医療関係者に不思議がられています。これも、青少年がジャンクフードや

級グルメ・インスタントラーメンなどを食べ過ぎているために、血中のヒドロキシノネナール値が増加し、肝細胞や膵臓のβ細胞が障害されたせいでしょう。

ただ、大人になってからも海馬や視床下部には神経細胞のベビーが生まれているのが「天の助け」となります。健康な食事をして適切なサプリを常用しておれば、誕生したばかりの大事な神経細胞の細胞膜の主成分である脂肪酸は3ヶ月で半分が、6ヶ月で全部が入れ替わるからです。つまり、パーツを交換することになるので、早期の患者さんであれば正常な脳の働きを取り戻し、アルツハイマー病などの生活習慣病を予防できます。

お酒を呑む前に飲む「助っ人」でまさかアルツハイマー病や生活習慣病が予防できるとは！

これぞ、発想の転換。

日本人は日本で作られた食べ物が世界で一番安全であると信じて

疑われないようです。しかし、必ずしもそうではないと私は思うのです。国家をあげてサラダ油のリスクについて真剣に考え、有効な規制を行わないと、この国の将来が危ない。65歳以上の高齢者の4人に1人がアルツハイマー病か、その前段階の軽度認知障害(MCI)であるというのは非常事態です。近い将来、子供の数よりもアルツハイマー病患者の数が多くなる事態も十分想定されます。

アルツハイマー病を予防するには、まず生活習慣病を克服する必要があります。遺伝形質と狭い国土を変えることは不可能です。だから、食べ物を変えることが喫緊の課題なのです。

サラダ油はタバコよりもずっと怖い！

タバコは肺に害を及ぼすだけでなく、サラダ油は全身の臓器にダメージを与えるからです。

本稿の真贋を見極めることができる有能な政治家だけではなく霞が関のエリート官僚や製油メーカー・食品メーカーの経営者などの意識改革が必要不可欠です。

主婦のみなさんもそろそろ、サラダ油と決別し、真剣に家族の健康を守ってみませんか？

やましま・てつもと 昭和五十年金沢大学医学部卒業、五十四同大学院修了(医学博士)。ドイツとスウェーデンで脳科学を学び、帰国後は金沢大学付属病院医局長、同大医学部・助教授、同大学院・再生脳外科科長などを歴任。

定年後、有松医科歯科クリニックで記憶専門外来を開設し、認知症の早期診断と予防的治療を行う。米国アルツハイマー病学術ジャーナル(J. Alz Dis & Park)の編集委員長も務める。

平成十年神経細胞死のメカニズムに関して「カルパインーカテプシ

ン仮説」を提唱。プロテオミクス研究でサラダ油のヒドキシノネナールがアルツハイマー病の原因物質であることを突き止めた。

学術論文は英文二百篇、和文七十五篇。著書に『日本科学の先駆者 高峰譲吉』(岩波新書)、『明治金澤の蘭方医たち』(葎文社)、『認知症が嫌なら油を変えよう』(ダイナミックセラーズ出版)、『サラダ油をやめれば認知症にならない』(SB新書)、『サラダ油亡国論』(産経新聞社)、『Cooking oil makes Genius or Alzheimer!』(AustinMacAuley, London) など。

この英語本は、現在、認知症関係の著作物のワールド・ランキング2位となっている。

