

知れば知るほどスゴイ!!

特集

発酵食品

“チョコレート”や“ナタ・デ・ココ”も発酵食品?!

知らずに食べている発酵食品のおいしさの秘密や
驚きのパワーに迫ります。

リコー三愛グループ

三愛会
会誌

No.159 2017

リコーグループ

三愛石油グループ

リコーエレメックス

コカ・コーラウエストグループ

リコーリースグループ



わが社・わが街

テクノレント 編

創業者・市村清物語

“好きだったもの” 編 その1「大相撲」

CSR & CSVだより

「市村自然塾 九州」の活動

知れば知るほどスゴイ!!

発酵食品

早速ですが、クイズです。
この中で、発酵食品でないものは
どれでしょう？
答えは4ページ下

クイズです！

発酵食品は
どれ？

発酵食品でないのは
どれ？

① しょうゆ
主な原料は大豆と塩

② 豆腐
みそや納豆と同じく大豆からつくる

③ かつお節
かつおの身を乾燥。
世界で最も硬い食品ともいわれる

④ 紅茶
原料は緑茶と同じ茶葉

⑤ ワイン
主な原料はブドウ。
起源は1万年以上前ともいわれる

⑥ こんにゃく
こんにゃく芋からつくれる、弾力ある食品

⑦ ナタ・デ・ココ
原料はココナツの汁。
しこしことした独特の歯応えがある

⑧ メンマ
原料はタケノコ。こしのある歯応えが特徴

⑨ 梅干し
梅と塩を漬け込むとできる。酸っぱさが特徴

⑩ ゼリー
果汁などを固めたもの。
ぷるんぷるんとした弾力がある

⑪ チョコレート
原料はカカオ豆。ポリフェノールを多く含む

⑫ ビール
主な原料は麦芽とホップ

⑬ パン
主原料は小麦粉。世界中で食べられている

発酵食品は私たちの食生活になくてはならないものになっています。

特に日本は「発酵王国」といわれるほど発酵食品の豊富な国。古くから発酵食品を食生活に取り込んできました。長寿大国日本のパワーの源と言っても過言ではありません。

そこで、今回は発酵食品の仕組みやおいしさの秘密、おどろきのパワーを探っていきます。意外に知られていない情報もありますので、お楽しみに。

発酵って何？

人間にとって「有益」か、「有害」か、そこがポイントです。

腐った煮豆と発酵した煮豆の違い

煮た大豆を器に入れたまま数日放っておくと、どうなるでしょう。

だんだん嫌なおいが出てきて、色や味が変わってしまいます。

この変化を「腐敗」といいます。

それでは、煮た大豆をわらに包んで数日おくと、どうなるでしょう。

まず、においや味が違います。それから、煮豆は糸を引かないけれど、変化した豆は糸を引きます。

この場合も、もとの煮豆が変化したのですが、腐ったのではなく「納豆」ができたのです。

この変化を「発酵」といいます。

実は、発酵も腐敗も微生物の活動による現象で、そのプロセスは同じです。けれども、微生物の種類や分解する物質によって、生まれるものの性質が異なります。

牛乳を空気にさらして放置しておき、そこに腐敗菌が入ると、腐って悪臭を放ち、人が飲めば下痢や嘔吐などを引き起こします。

ところが、牛乳に腐敗菌ではなく乳酸菌が入ってくると、数日間ぐぶぶぶよとした半固形物になります。これがヨーグルトの原型で、おいしくて体によいものです。

人間にとって有益なものになれば

「発酵」といわれ、

有益でない、あるいは有害であれば

「腐敗」といわれます。



有害な微生物とは

- 腐敗微生物
食べ物などを腐らせる
- 病原菌
病気を引き起こす
結核菌、コレラ菌など



酵母菌



糖を分解して二酸化炭素とアルコールを生成する菌。植物の表面や空気中、土壌など、自然界のあらゆるところに生息。各種アルコールの醸造に利用される。
パン、ビール、ワイン、日本酒、みそ、しょうゆなど

酢酸菌



アルコールを酢酸に変える菌の総称。酢は酒が酢酸発酵したもので、日本酒から米酢、ワインからワインビネガーというように、酒の数だけ酢の種類がある。
ワインビネガー、リンゴ酢、黒酢、米酢、ナタネ・ココなど

納豆菌



稲わらに生息する細菌で、蒸した大豆に付けて発酵させると納豆ができる。発酵の過程で大豆の成分が分解されて、ビタミン類やアミノ酸が非常に増えることが分かっている。
納豆

麹菌



米や大豆などの穀物を加熱したときに繁殖する糸状菌（カビ）の一種。発酵の過程で糖分やアミノ酸をつくり出し、食品に甘味とうま味をプラスする。
日本酒、焼酎、しょうゆ、みそ、かつお節、コチュジャンなど

乳酸菌



糖を分解して栄養源とし、増殖しながら乳酸をつくる細菌。乳酸をつくる過程を「乳酸発酵」という。
チーズ、ヨーグルト、漬け物、みそ、しょうゆ、メンマなど

発酵食品を生む微生物たち

発酵食品を生む代表的な微生物は5種類。複数の微生物によってつくられている食品もあります。

クイズの答え 発酵食品でないのは次の4つです。

②豆腐：大豆から絞った豆乳を「にがり」という塩分で固めたもの。発酵過程はない。⑥こんにゃく：こんにゃく芋の成分を石灰で固めてつくる。⑨梅干し：梅を塩で漬けて作る。酸っぱさは梅に由来する酸味。赤い色は赤じその葉によるもの。⑩ゼリー：ゼリーを固めているのはゼラチンや寒天の働き。ゼラチンはたんぱく質、寒天は海藻のぬめり成分が温度によって溶けたり固まったりする性質を利用している。

伝統的な発酵食品

その土地の風土や食文化に深く根差しています。

日本

麹菌を利用した発酵食品が充実

奈良・平安時代の日本人は既に麹菌を用いた発酵技術を身につけていました。日本酒をはじめ、酢、しょうゆ、みそなどがつくられ、広まっていたのです。米麹を利用して発酵食品を製造する文化は、米作りをするアジア各国が盛んで、米が採れない欧米では発達しませんでした。特に日本では米麹を利用した食品づくりが目覚ましく発展し、数多くの発酵食品が生まれました。

北海道 めふん
サケやマスの腎臓の塩辛。



宮城県 仙台みそ
米麹と大豆でつくられる辛口の赤みそ。



茨城県 納豆
大豆を納豆菌で細菌発酵させたもの。

秋田県 ハタハタずし
なれずしの一つ。ハタハタを野菜などと一緒に漬け込み、発酵させてつくる。



愛知県 守口漬
守口大根を酒粕に何度も漬け込んで、熟成発酵させたもの。

滋賀県 ふなずし
日本を代表する伝統的ななれずし。琵琶湖産のフナを使用。



高知県 酒盗
魚の内臓を原料とした塩辛。

沖縄県 豆腐よう
島豆腐を麹と泡盛で長期間発酵・熟成させたもの。



福岡県 高菜漬
九州産の高菜を4か月ほど乳酸発酵させたもの。



世界

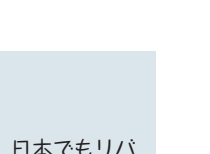
人類史上最初の発酵食品は発酵乳

約6千年前、中央アジアの遊牧民がヤギや羊の乳を放置しておく、酸味を帯び、ヨーグルトのようなものになることを発見しました。乳酸菌は草や動物の乳房、空気中にも生息。湿度の低いアジアの草原地帯は、カビや腐敗菌も少ないため、スムーズに発酵したと考えられます。発酵のメカニズムが解明されたのは17世紀に入ってからのことですから、昔の人々は発酵をおいしくなる魔法と思っていたかもしれません。

ジャマイカ ラム
サトウキビ(写真)の廃糖蜜を発酵・蒸留し、熟成させた酒。



メキシコ テキーラ
リュウゼツラン(写真)を発酵させてつくる蒸留酒の一種。



中国 メンマ
麻竹というタケノコを乳酸発酵させたもの。



フィリピン ナタ・デ・ココ
砂糖などを加えたココナツの果汁に酢酸菌を混ぜて発酵させる。



インドネシア テンペ
納豆と同じ大豆を原料とした発酵食品。



インド ナン
インド料理を代表する発酵パン。

スウェーデン シュールストレミング
ニシンの塩漬けを乳酸発酵させたもの。世界一臭い食品といわれる。



イタリア アンチョビ
カタクチイワシなどの小魚を塩漬けて熟成させる。

今話題の「コンブチャ」って何？

「コンブチャ」(別名: 紅茶キノコ) がアメリカで大流行し、日本でもリバイバルしているとか。紅茶キノコといってもきのこの一種ではなく、紅茶に砂糖と酢酸菌や酵母菌を加えて発酵させた「発酵飲料」。

ダイエット、デトックス効果、新陳代謝アップ、免疫力の向上など美容や健康に抜群の効果を発揮?!

興味のある方は試してみてもいいかな?

ただし、効果の科学的根拠はまだ立証されていないので、自己責任でどうぞ!



発酵食品の4つの魅力

微生物の力によって、保存力が高まり、おいしさや栄養価もパワーアップ。

1. 健康と美容をサポートする

腸内環境を整え
免疫力を高める

人間の腸にはおよそ100兆個もの菌が存在し、善玉菌、悪玉菌、日和見菌が日々勢力争いをしています。

乳酸菌や納豆菌は善玉菌を助け、悪玉菌の働きを抑制。腸内環境を整えて、免疫力を高め、丈夫な体づくりをサポートします。



効果的な食品として
ヨーグルト、チーズ、漬け物、納豆など

代謝を上げ
太りにくい体をつくる

加齢とともに痩せにくくなるのは、食べたものをエネルギーに変える代謝の動きが鈍くなるため。発酵食品に含まれているビタミンB群などには、代謝を増進させる作用があります。

おすすめは酢。血行を促進して代謝を高めたり、コレステロール値を下げたり、カルシウムの吸収を助けたりします。

効果的な食品として
酢、キムチ、納豆、ヨーグルトなど



酢

世界最古の発酵調味料。疲労回復、高血圧の予防などに効果が認められている。特に熟成期間が長い黒酢は、ビタミン、ミネラルなどを豊富に含み、血糖値の上昇を抑える。



キムチ

豊富な乳酸菌や食物繊維の働きにより、腸内の善玉菌を増やし、悪玉菌の増殖を抑える。多様な食材に含まれる成分を効率良く吸収でき、発汗作用や脂肪燃焼にも効果があるとされる。



漬け物

多くの漬け物に共通するのは乳酸菌や食物繊維が豊富なこと。腸内環境を整え、過酸化脂質などの排出を促し、脂肪の分解を助けることでコレステロール値や血圧を下げるなど、生活習慣病の予防につながる。



チーズ

カルシウム、ビタミン、ミネラル、たんぱく質、脂肪など、人間の体にとって不可欠な栄養素をほとんど含む完全栄養食品。特にカルシウム量が多く、骨粗しょう症の予防に大きな効果がある。

体内にたまった

老廃物を排出する

乳酸菌は腸内環境を整え、老廃物の排出を促してくれます。便は老廃物の塊。便秘体質の人はヨーグルトやキムチなどで改善を。

また、体内の血液がドロドロでは老廃物を流すことはできません。大豆に含まれるイソフラボンには、血液中の悪玉コレステロールを減らす作用があります。

効果的な食品として

ヨーグルト、キムチ、みそ、マッコリなど

がんのリスクを下げ
生活習慣病を予防する

抗酸化作用、整腸作用のある発酵食品は、がんや生活習慣病の予防に役立つといわれています。

大豆に含まれるイソフラボンには、女性の乳がんのリスクを下げる効果が認められています。



しょうゆ

胃液の分泌を活発にして食欲を高め、消化を助ける働きと、大腸菌などを死滅させる強い殺菌力がある。また、含有のGABAがアルツハイマー病の予防に効果があるとされる。



納豆

抜群の栄養バランスを誇る。納豆特有の酵素、ナットウキナーゼは血液循環を促す働きがあり、生活習慣病の予防、アルツハイマー病の予防にも効果がある。

効果的な食品として
納豆、しょうゆ、酒粕、みそ、ワインなど

納豆のタレ 先入れ、後入れ、 おいしいのはどっち？

豆の表面に付着しているアミノ酸がうま味の素。かき混ぜることによって納豆全体に行き渡るので、そこにタレを入れるとタレのうま味が豆の中に浸透していく。



だから、先にかき混ぜてから
タレを入れた方が 何倍もおいしいよ！

by 食文化研究所長 永山久夫氏



ヨーグルト

乳酸菌を豊富に含み、善玉菌を増やす整腸作用、便秘や下痢の予防・解消、免疫力アップ、代謝の活性化による美肌効果など。花粉症やアトピー性皮膚炎などのアレルギーの予防・緩和、がん細胞の増殖の抑制などにも効果がある。



みそ

赤みそに多く含まれるメラノイジンとペプチドは、抗酸化力が強く、代謝を上げる働きがある。白みそにはGABAが豊富に含まれていて、神経を鎮めて体をリラックスさせる効果がある。

抗酸化作用で アンチエイジング

体内に活性酸素が増えることにより体がさびる、つまり老化が引き起こされますが、発酵食品には優れた抗酸化作用があります。

抗酸化物質であるカロテン、ポリフェノール、フラボノイドなどは発酵させることによりパワーアップ。体のさびを撃退します。また、発酵の過程でつくられるアミノ酸や酵素が新しい細胞の生成を促すことで、美肌効果も期待できます。

効果的な食品として

赤ワイン、チョコレート、みそ、かつお節、テンペ、マッコリ など

イライラを抑え

ストレス解消に役立つ

抗ストレス作用があるとして注目されるのがGABA（ギャバ）という天然アミノ酸の一種。脳の興奮を鎮めて、リラックス効果をもたらすといわれています。

体が疲れているとストレスもたまりやすくなるのですが、おすすめは甘酒。毎日飲む習慣をつけると、疲れにくい体になるといわれています。

効果的な食品として

みそ、納豆、テンペ、酒粕・甘酒、酢、塩麹、ヨーグルト など



酒粕・甘酒

麹に含まれるレジスタントプロテインという消化されにくいたんぱく質が、腸内で脂肪を吸着し、体外へと排出してくれるため、悪玉コレステロールの低下を促す。また、ブドウ糖、ビタミン類、必須アミノ酸などの栄養成分が豊富で、飲む点滴と呼ばれている。



塩麹

麹に水と塩を加えて発酵させたもので、魔法の万能調味料と呼ばれる。発酵の過程で生み出されるビタミン類が高い疲労回復効果をもたらす。また、GABAには、神経を鎮めてストレスを軽減する作用がある。



かつお節

うま味成分のイノシン酸には、全身の細胞を活性化させて新陳代謝を促す効果があり、アンチエイジングをサポートする。また、豊富なペプチドが疲労回復や血圧降下、高血圧予防に効果的。



チョコレート

原料のカカオに含まれる豊富なポリフェノールに、動脈硬化の予防やがん発生抑制効果などの優れた抗酸化作用がある。カルシウム、マグネシウム、鉄分などのミネラルや食物繊維も豊富。



赤ワイン

ポリフェノールが細胞の生成や活性化を助け、アルツハイマー病の予防・改善にも効果がある。また、長寿遺伝子を活性化させる働きがあることも発見された。

2. 深い味わいと風味を生む

微生物が、食材となる原料に付着すると、酵素で分解しながらでんぷん質を甘み成分である糖分に、たんぱく質をうま味成分であるアミノ酸に変えていきます。これが発酵食品が持つ、まろやかで深い味わいや風味になります。うま味は塩分の取り過ぎ防止にも効果的です。

3. 食品の保存性を高める

微生物の世界では、ある環境の中に一定数以上の微生物がいれば、ほかの微生物は繁殖できません。発酵を行う微生物が多ければ、腐敗菌を寄せ付けず、保存が可能になります。また、発酵によって生まれる乳酸や酢酸、アルコールは、それ自体に殺菌効果があるため、さらに雑菌が増殖しにくくなります。

4. 生きた命を体の中に入れる

納豆には1グラム当たり10億個の納豆菌、漬け物やヨーグルトには1グラム当たり約1億個の乳酸菌が生息しています。

発酵食品を食べたり飲んだりするということは、他の食品と違い何億個もの生きた命をそのまま体の中に取り込んでいるということです。そこにはおいしさや栄養だけではなく、プラスアルファのパワーがあり、食べるほどに生きる力が湧いてくるのです。

知れば知るほどスゴイ！発酵食品。

20年、30年後も、病気知らずで元気に年を重ねていけるよう、発酵食品を日々の食事にうまく取り入れて、健康長寿を目指しましょう。いつまでも若々しく、夢ではありません。



出典・参考文献

『すべてがわかる！「発酵食品」事典』小泉武夫・金内誠・館野真知子監修（世界文化社）
『発酵食品の魔法の力』小泉武夫・石毛直道編著（PHP新書）
『100歳まで病気知らずでいたければ「発酵食」を食べなさい』白澤卓二著（河出書房新社）
『おもしろサイエンス 発酵食品の科学』坂本卓著（B&Tフックス 日刊工業新聞社）
『おどろきの栄養パワー 発酵食品の大研究』小泉武夫監修（PHP研究所）
『発酵はマジックだ』小泉武夫著（日本経済新聞出版社）
インターネットサイト 発酵食・com