

KOJI HEALTHY LIVING

お家のやさしい 麹講座

～やさしいづくりの～



～Contents～

第1章 はじめに
麴とは？
麴の歴史
自家製麴をつくる魅力とは？

第2章 発酵とは？
微生物と共存する生き方
酵素と酵母

第3章 麴と腸の関係

第4章 麴づくり(黄白米麴 & 黒白米麴)

第5章 黒麴発酵化粧水
黒麴パック

第1章 はじめに

麴の世界へようこそ！

私たちの身体は約37兆個もの細胞からできており、目にみえるもの、目にみえないものの世界で
成り立っている生き物です
麴の世界も全く同じです

今回、私たちが伝えたい麴づくりは
お母さんの手から子供へ、子供から孫世代へと
代々繋ぐ日本の古き良き伝統食の根源である【麴】を通し

本来の健康と豊かさを求め
肚チカラを強くすること

本来の生きる力を
麴育と共に育んでいきましょう

麴とは？

蒸した穀類(米、麦、豆など)に麴菌を付着させ、繁殖しやすい温度、湿度などの条件下で培養したものを『麴』と呼びます。

麴菌は酵素生産能力が高く、この能力を活かして数多くの発酵食品に利用されています。

～麴で作られている主な発酵食品～

「味噌」「醤油」「塩麴」「醤油麴」「甘酒」「お酒」「みりん」「鰯節」

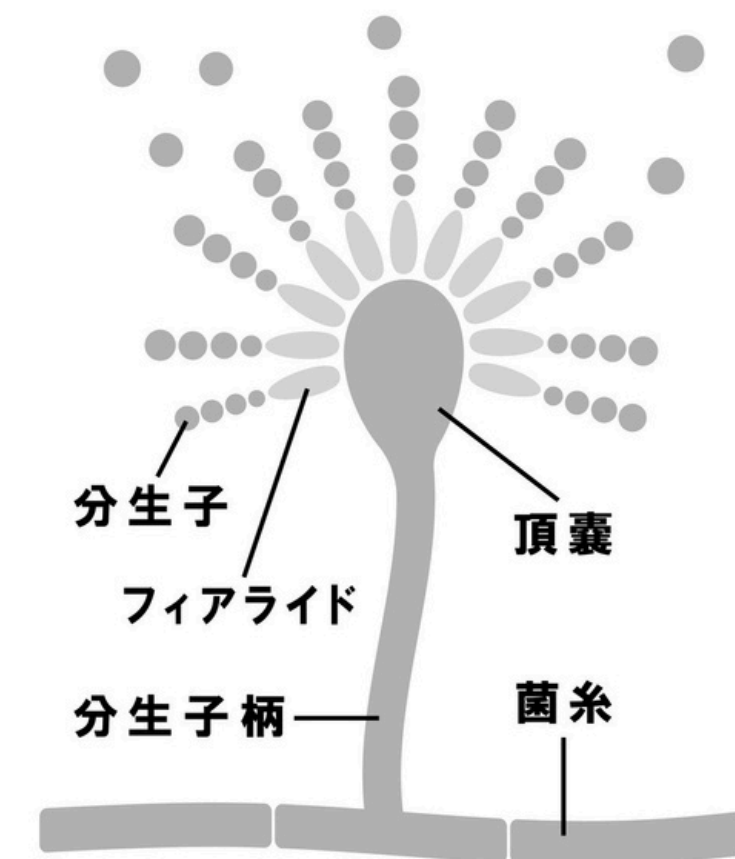
麴菌とは？

麴をつくるための糸状菌の総称をさし、カビの一種です。

麴菌の孢子の大きさは、

3～10マイクロメートルで、正式名は「ニホンコウジカビ」と呼ばれています。

2006年日本醸造学会によって、「国菌」として認定されました。



麹菌の種類

	用途	色	学名
【黄麹菌】	味噌・醤油・日本酒etc...	黄～黄緑色	アスペルギルス オリゼー
【黒麹菌】	泡盛・焼酎	黒褐色	アスペルギルス リューチューエンシス
【白麹菌】	焼酎	白色～褐色	アスペルギルス カワチ
【紅麹菌】	紅酒、老酒、豆腐よう	鮮紅色	モナスカス プルプレウス
【鰹節菌】	鰹節	緑褐色	ユーロティウム ハーバリオラム

麴の歴史

BC4000年/6000年前…**縄文時代** | 岡山県で稲の痕跡（プラントオパールが発見

BC2000…縄文遺跡に果実酒の痕跡

280~290…**魏志倭人伝** | 酒を嗜む邪馬台の人々

701…**大宝律令** | 醬院/ひしおのつかさに置いて、醬と未醬の文字

712…**古事記** | かむたち、ウマシアシカビヒコジ

720…**日本書紀** | ヤマタノオロチとヤシオリのサケ

927~964…**延喜式** | 造酒司・友麴と醸造技術の確立～麴/よねのもやし

1246…**石清水八幡宮**に麴座設立

1489…**御酒之日記**～日本最初の酒造技術書（**菩提酛**法の確立）

室町後期…**糺屋三左衛門**に木灰購入の記録

1876…東京大学医学部のお雇教師**ヘルマン・アールブルグ**が清酒麴から麴菌を分離

1899…**ドブロク禁止法**成立→日清戦争

1905…**納豆菌**の発見

1906…**日本醸造協会**設立～協会酵母第一号頒布

1933…坂口謹一郎「麴菌をAspergillus.oryzae」と定義

1973…村上英也「A.fravusとA.oryzaeが分類学上別種であると発表

2019…東工大 | FravusとOryzaeはDNAから全くの別種であると発表

麴の学校より資料引用

©2020 麴の学校/The Koji Academy.All Rights Reserved

麴の歴史

世界でも類をみないほどの発酵先進国である日本。

醤油、味噌、みりん、お酒などの発酵調味料は『麴』からつくられた醸造物であり、私たち日本人の心と身体をつくってきました。古き良き伝統食を支え、和食の軸となる『麴』はなくてはならない存在です。

『麴』は紀元前から用いられ、ユネスコ無形文化遺産にも登録された「和食」は発酵調味料なくして存在することはありません。

その麴が日本で初めて史書に記されていたのは、今からおよそ1,300年前、

奈良時代(西暦710年頃)に「播磨の国風土記(はりまのくにふどき)」という書物に

「大神の御乾飯が濡れてカビが生え、酒を醸させ、庭酒として献上させ、酒宴をした」とあります。

この乾飯が濡れて生えたカビこそ、『麴』なのです。

この頃、「日本書紀」には、甘酒の起源とされる天甜酒(あまのたむざけ)についての記述があります。

室町時代(西暦1,336～1573年)には、コウジカビの孢子だけを集めて使いやすくした粉末状の

「種麴(たねこうじ)」が開発されて販売が開始されています。

江戸時代(西暦1,603～1,868年)には、一般の人でも麴の恩恵を受けるようになり、夏の栄養ドリンクとしても親しまれ、甘酒売りの行商が人気を集めました。

現代においても、麴を用いた発酵食品は多くの日本人の生活に役立っています。

自家製麴をつくる魅力とは？

- ①自分の作りたい穀類で(こだわりの産地・無農薬なども選べる)、好きな量をつくることができる
- ②自分(おうち、ご家族)の常在菌たっぷりの麴がつくれるようになる
- ③出来立ての麴で酵素たっぷりの発酵調味料がすぐにつくれる
- ④市販では手に入りづらい、クエン酸豊富な「黒麴」を自分でつくることできる

なによりご自分でつくった麴は、愛情がこもっている上に、発酵調味料も自家製なので常在菌たっぷり!!!
格別な美味しさが味わえます。

麴づくりは一期一会、そして一期一縁です。

～ご自分で麴をつくることにより麴から繋がるご縁を大切に

一人でも多くの方の笑顔が増えることを心から願います～

第2章

発酵とは？

微生物(麹菌・乳酸菌・酵母)の酵素の働きにより食物が変化し、人間にとって有益なものを発酵、その逆で有害なものを腐敗といいます。

発酵がすすむことにより、デンプンは糖質に、タンパク質はアミノ酸に変化するため、甘み成分や旨味成分が増え、より食材の美味しさ、栄養価が高くなり、さらには食品の保存性も高まります。

また、身体への作用としては、微生物の働きにより、麹菌・乳酸菌・酵母菌などの善玉菌が豊富に含まれているため、腸内環境が整い、栄養素が分解され、スムーズに消化吸収しやすくなります。

～微生物の種類～

- ・カビ(麹菌)
- ・細菌(乳酸菌、酢酸菌、納豆菌etc)
- ・酵母(酒種酵母、ビール酵母、清酒酵母etc...)

～微生物の働きによって生まれる食品～

- ・酒、味噌、醤油、塩麹、醤油麹、甘酒
- ・ヨーグルト、キムチ、お酢、納豆
- ・パン、ビール、清酒、ワイン

微生物と共存する生き方

地球上には目にはみえない微生物であふれており、年間約200万トン以上の細菌やウイルス、約5,500万トンのカビの孢子が地表に降り注いでいます。

また、私たちは生まれた瞬間から様々な菌に出逢うこととなり、身体には「常在菌」とよばれる微生物が沢山住んでいます。

人の免疫は、全ての微生物を排除するのではなく、常在菌とうまく共生しながら、進化の道をたどってきました。

私たちの免疫は、有害な微生物やウイルスなどの外敵を排除することによって生き延びるだけでなく、人間が生きるために不可欠な役割を担い、カラダに有用な微生物たちと共存する“賢さ”を身につけながら、地球環境に適応してきたのです。

また、人類はそれら微生物をうまく活用し、発酵や醸造などの技術も進化させながら文明を築いてきました。

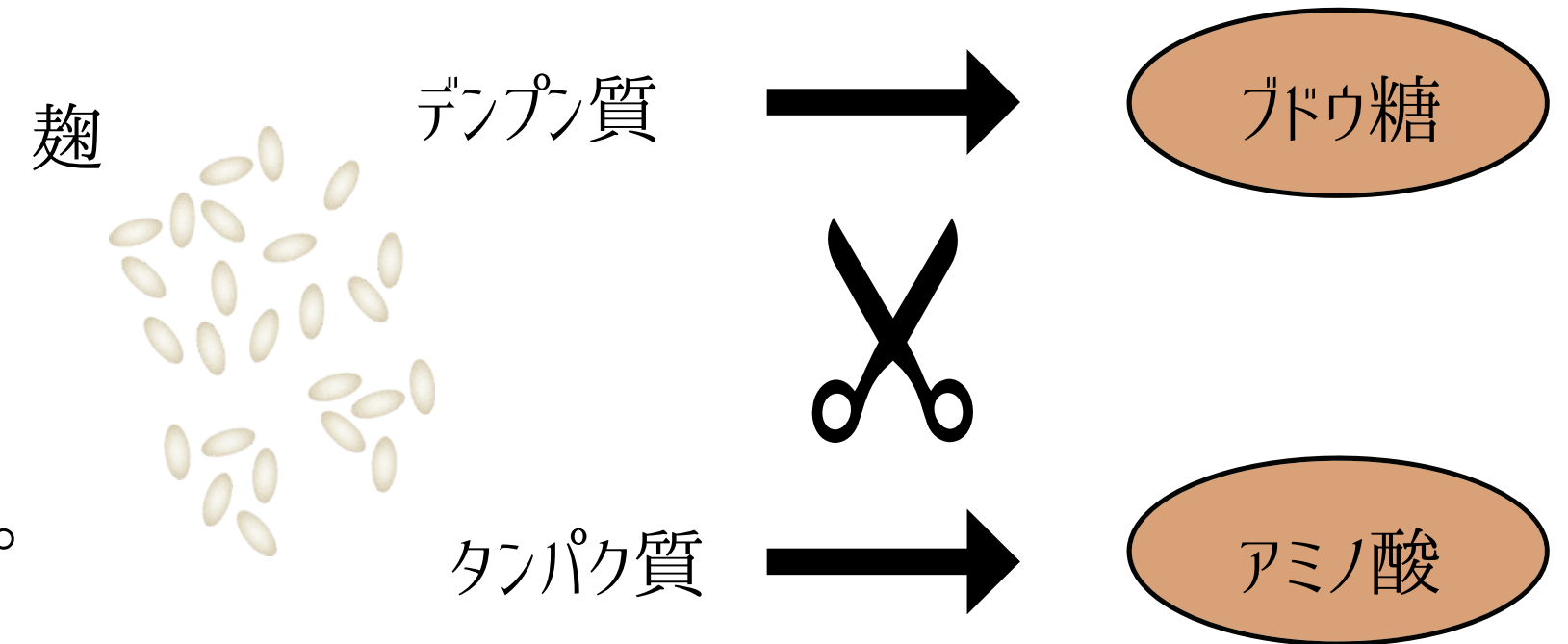
人類の発展には、微生物の存在は必要不可欠であり、彼らの恩恵を受け今の私たちがいるのです。

酵素と酵母

◎酵素とは？

人間や微生物中で起きる化学反応を触媒する物質、タンパク質の一種で生き物ではなく、ハサミのような役割。食物の栄養を分解して消化・吸収・代謝を助けます。

※触媒...特定の化学反応の反応速度を加速させる物質で、酵素自身は反応の前後で変化はしない。



《 三大消化酵素 》

デンプン質分解が得意.....「アミラーゼ」

タンパク質をアミノ酸に分解が得意.....「プロテアーゼ」

脂質分解が得意.....「リパーゼ」

麹に含まれる酵素には約100種類以上もの酵素を多く含んでおり、食べ物を消化吸収しやすい状態にしてくれ、栄養の吸収率が高まります。

◎酵母とは？

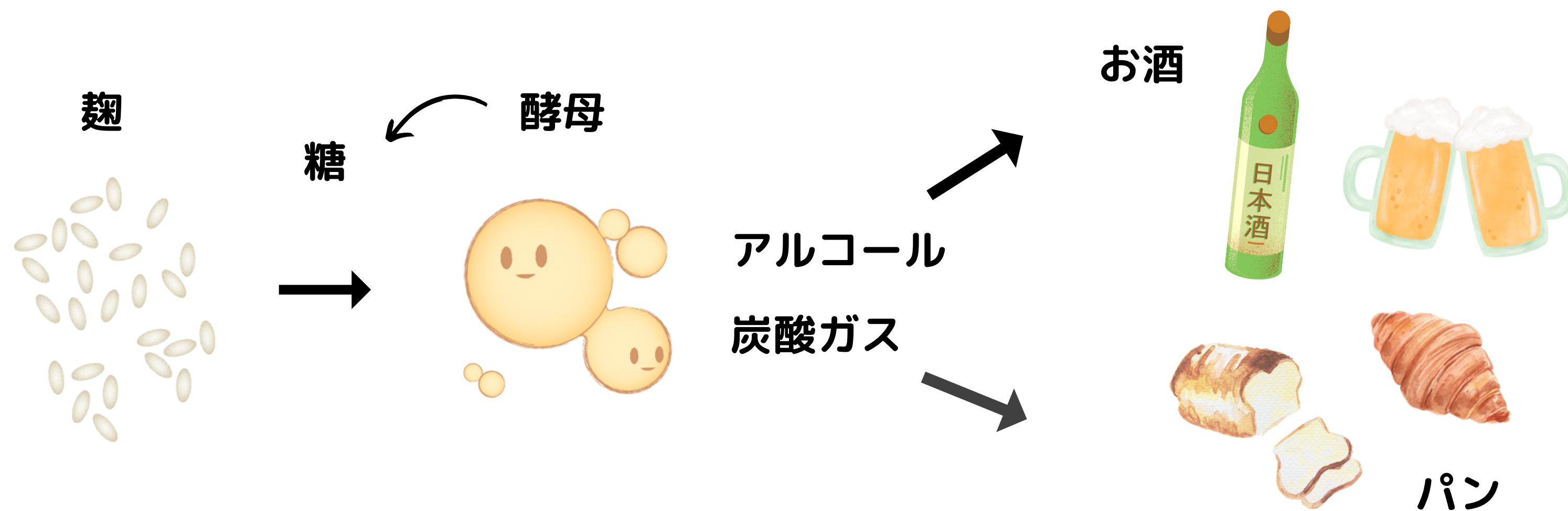
糖をエサにして、アルコールと炭酸ガスに分解する微生物のことです。

植物、野菜や果物の表面、大気中など、自然界のあらゆるものに生息しています。

糖分を分解してアルコール発酵をおこなうので、古くからお酒の醸造に用いられてきました。

そして、炭酸ガスも生成されるため、パン作りにも大いに役立ちます。

さらには、発酵過程において香り成分を生み出すのも、酵母の働きによるものです。



第3章 麴と腸の関係

なぜ麴が腸に良いのか？その紐を解いていきましょう。

私たち人間や動物の腸の内部に生息している細菌を、『腸内細菌』と、よびます。

腸内には乳酸菌やビフィズス菌などの善玉菌のほか、日和見菌、悪玉菌と共存・共生しています。

腸内細菌のバランスは、善玉菌2、日和見菌7，悪玉菌1が理想とされています。

また、腸内に棲んでいる細菌は、菌種ごとの塊となって腸の壁に隙間なくびっしりと張りついています。品種ごとに並んで咲くお花畑(flora)のようにみえることから、『腸内フローラ』とも呼ばれています。正式名称は『腸内細菌叢(ちょうないさいきんそう)』です。

腸内細菌プロフィール



500～1,000種類

100兆～1,000兆個

総量1.5kg

◎麴はなぜ腸にいいのか？

腸内フローラの菌のバランスは、加齢、食生活、睡眠不足、ストレスなどによって日々変化します。そこで毎日の生活の中で、腸内環境を良くするために、一番身近な「食」を整えることによって、ホルモンバランスも整い、心やカラダの変化を両面でみることができます。

麴は発酵調味料にすることによりそれらを摂取することで、善玉菌の大好物のオリゴ糖や食物繊維が働いて、善玉菌を活性し、腸内にビフィズス菌や乳酸菌など良い菌を増やすことができます。

《プロバイオティクス》

身体に有益な作用をもたらす生きた微生物が腸内フローラのバランスを整えてくれる。「死菌体」も生菌体同等の効果を発揮する。



塩麴、醤油麴、甘酒、味噌などの
麴発酵調味料は
プロバイオティクスがふんだんに含まれている。

主にビフィズス菌や乳酸菌

《プレバイオティクス》

善玉菌のエサとなり、善玉菌を育てる。
プロバイオティクスをエサとして食べることで代謝産物である
「短鎖脂肪酸」が産生される。



甘酒はオリゴ糖の宝庫。
麦麴は
不溶性＆水溶性食物繊維が
バランスよく含まれている。

主にオリゴ糖や食物繊維

第4章

麴づくり(白米黄麴&白米黒麴)

～麴づくりに必要な材料～

- ・ 白米 300g(1段のみ)/800g(2段使い)
 - ・ 種麴菌 (菱六)
 - ☆黄麴菌(改良長白菌)
 - ☆黒麴菌(焼酎用「くろ」)
- 2.4～3.0g / 6.4～8.0g
(米の0.8%～1.0%)

～麴づくりに必要なお道具たち～

- ・ ボウル(お米を浸水)
- ・ ざる(水切り)
- ・ 蒸籠&蒸し器(O'MUSU)
- ・ テロン(蒸し布)
- ・ さらし(手ぬぐいでもOK!)
- ・ クッキングシート(菌つけ)
- ・ 茶こし(菌つけ)
- ・ スケール
- ・ 温度計
- ・ 木べら(しゃもじ)
- ・ キッチンペーパー(強度が強いタイプ)

～前日の下準備～(白米黄麴 & 白米黒麴 共通)

1.洗米

お米は流水でお水が適度に透明になるまでざっと洗う。糠分は麴菌の栄養にもなるので「研ぐ」必要はない。
(酸化した油やタンパク質、ごみやホコリを取ることが目的)

☆ポイント☆～出逢い水～

お米を洗う際に、最初にお米と出逢うお水は、浄水またはミネラルウォーターなどが好ましい。
お米は乾燥しているので水分を加えると急速に吸水する。最初の出逢ったお水が麴の味を決めるひとつにもなる。

2.浸漬(しんせき)～お水に浸けて吸水させる～

たっぷりのお水にお米を18～24時間浸けてしっかり吸水させる。
気温が高くお水が温まったときは、お水を入れ替える。

☆浸漬確認ポイント☆

お米がしっかり浸漬できたかを確認するために、お米一粒を爪で割ってみる＝「カシ」チェックを行う。
指でもすりつぶして米粉状に粉々になれば、中心部まで十分に吸水しているので浸漬OK。
硬く透明な塊が残るようであれば、まだ中心まで吸水していないので浸漬時間を延ばす。

白米黄麴の作り方

《 1 日 目 》

3.ざる上げ～水切り ((白米黄麴 & 白米黒麴 共通))

ざるに上げて5分ほどおいてしっかり水切りをする。

ざるは水平にみると下部に水が溜まるので、斜め45度に傾け、水を切る。

☆ポイント☆

米の表面の水気はしっかり切るが、乾燥させないことが重要!!!

4.蒸し ((白米黄麴 & 白米黒麴 共通))

～下準備～

O'MUSU本体にお水を入れ、付属品を設置し、1000Wで沸かしておく。

蒸籠にテトロンを敷いて、お米をすべて一気に入れ、まんべんなく全体的に広げる。

テトロンを交互に折りたたみ、蓋をして、1000Wで40分タイマーセット～蒸しスタート!

5.蒸しあがり～蒸しチェック ((白米黄麴 & 白米黒麴 共通))

蒸したお米をしゃもじを使って天地返しをし、芯までしっかり蒸せたか「ひねりもち」をしてチェックする。
数か所からお米を一粒ずつ取り出し、親指と人差し指でひねりつぶすように芯がないか確認する。
もし、硬いお米があればプラス10～15分蒸しを追加する。(1000Wで)

☆重要ポイント☆

表面はカラッと、中はしっかり蒸す! = 『外硬内軟』 麴づくりは「浸漬」と「蒸し」で8割決まる!!!

6.種麴菌つけ (下準備：O'MUSU 保温モード100W予熱スタート & 菌つけ用クッキングシート用意)

蒸したお米をテトラゴと蒸籠から取り出し、蒸したお米をクッキングシートに移し粗熱をとる。(乾燥しないように)
手でお米をパラパラにほぐしながら、45～43℃(季節による)まで下げる。

45～43℃に下がったことを確認したら、茶こしを使って種麴菌を全体的にまぶします。(3～4回ほどに分けてまぶす)
お米一粒に孢子一粒つけるように、偏りがないよう満遍なく、そして温度は34℃前後までにおさえ、手早く菌つけする。

☆重要ポイント☆

窓も閉め、エアコンは消すようにする。お米の乾燥防止と菌が舞ってしまわないようにお部屋の空気が動かない状態で臨む。

7.包み込み～蒸籠で醸す

＜発芽期＞ ～包んで保温し、発芽を促す～

①包み込み

蒸籠にさらし、テトロンを広げ、菌つけた蒸し米を入れたら温度計のセンサーの先端を真ん中に差し込み、小さく小さくぎゅつと丸くして包み込む。

まずは、蒸し米の温度が34℃になるようO'MUSUの保温モード100W 5分～10分に設定し、電源が切れたら温度が安定するまで様子を見る。

↓ (34～36℃キープ)

培養8～12時間後

②切り返し(36℃前後目安) (目的：蒸し米全体の温度・湿度・酸素の条件を均一にする)
手でほぐしながら、部分的な乾燥を防ぎ、酸素を供給する。

↓ (36～38℃キープ)

《 2日目 》

＜菌糸成長期＞

培養12～24時間後

③盛り (36～38℃目安) <下準備：さらしは取って、テトロンのみ。蒸籠に乾いたクッキングペーパーを敷く>
菌糸の成長が見た目で表面1～2割あり、麴っぽい香りが立ってきたら、1回目のお手入れ「盛り」に入る。
米全体をまんべんなく混ぜ、34℃まで下げて、真ん中を凹ませる。(麴全体の温度帯を均一にするため)
混ぜること酸素を供給し、温度と湿度の条件を均一にする。



(36～38℃キープ)

培養28～30時間後

④仲仕事 (36～38℃目安)

盛りから約4時間後、温度が36～38℃になったら、2回目のお手入れ「仲仕事」を行なう。
菌糸は表面3～5割に成長。作業は盛りと同じ。
全体をまんべんなく混ぜて、酸素を供給し、温度と湿度の条件を均一にする。お手入れは34℃以内におさめる。

↓ (38～40℃キープ)

培養32～34時間後

⑤仕舞い仕事 (38～40℃目安)

仲仕事から約4時間後、温度が38～40℃になったら、3回目のお手入れ「仕舞い仕事」を行なう。
菌糸は表面6～8割に成長。だんだんと麴っぽい発酵の香りがしてくる。栗のような甘い香り。

全体をまんべんなく混ぜて、酸素を供給し、温度と湿度の条件を均一にする。お手入れは36℃以内におさめる。

仕舞い仕事後は、蒸籠にテロンを広げ均一に麴をのせて、3本線の溝を引き、畝（うね）をつくる。

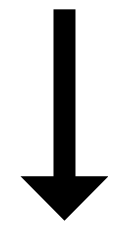
これを「花道（はなみち）」と呼ぶ。

花道は、表面積を広げ、熱と水分を発散させ、酸素を供給し、後半の麴の成長を助ける役割がある。

その後、テロンをたたみ、キッチンペーパーを濡らしてきつく絞り、上にかけて保湿し、培養を続ける。

これ以降はもう麴は混ぜない。

ここからは菌糸が外側へも活発に成長するので、触りすぎると、菌糸の成長を邪魔してしまう。



(38～40℃キープ)

培養36～38時間後 <酵素蓄積期>

⑥最高温度をチェック

仕舞い仕事から約4時間後、温度が38～43℃になったら、麴の中に酵素が多く生産され、蓄積される時期になる。この時間と温度を確認したら、このままの温度を8～12時間キープ。ここではもう混ぜない。温度と湿度をキープするだけ。ただ乾燥には気をつける。

☆最終重要ポイント☆

温度と時間うまくをコントロールすることで、酵素のバランスを調整でき、このバランスが最終的な発酵食品の味をつくる！

◎40～43℃で12時間維持

グルコ・アミラーゼ（でんぷん分解酵素）が多く生産され、甘みを強くつくる麴になる。

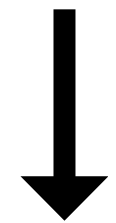
特に43℃を厳密に維持するとピュアな甘さになる。

◎38～40℃で12時間維持

アルファ・アミラーゼ（でんぷん分解酵素）が多く生産され、コクのある甘さになる。

◎30～36℃を維持すると、プロテアーゼ（たんぱく質分解酵素）が多く生産され、旨みを多くつくる麴になる。

38℃±2前後を維持するとアミラーゼとプロテアーゼの両方がつくられる。



(自分がつくりたい麴の酵素生成の温度帯)

《 3日目 》

培養48～60時間後

⑦出麴

酵素蓄積期の開始から12～16時間後、菌糸が充分（表面9～10割）に成長し、米を割ってみると内側にもしっかり菌糸が食い込んでいれば出麴OK！

黄麴の香りと味は、麴の甘い香りと甘くて栗のような味が出ていればOK！

保温と保湿を止め、麴の成長を止めることを「出麴」という。

出麴したての麴は酵素量が多いため、出来立てすぐに発酵調味料を仕込むことをお勧めします！

《 保存方法 》

出麴したらしっかりほぐし、粗熱が取れたら、ジップロックなどの密閉袋に入れ、冷蔵庫で1週間、冷凍庫で6ヵ月保存可能。

白米黒麹の作り方

《 1 日 目 》

3.ざる上げ～水切り ((白米黄麴 & 白米黒麴 共通))

ざるに上げて5分ほどおいてしっかり水切りをする。

ざるは水平にみると下部に水が溜まるので、斜め45度に傾け、水を切る。

☆ポイント☆

米の表面の水気はしっかり切るが、乾燥させないことが重要!!!

4.蒸し ((白米黄麴 & 白米黒麴 共通))

～下準備～

O'MUSU本体にお水を入れ、付属品を設置し、1000Wで沸かしておく。

蒸籠にテトロンを敷いて、お米をすべて一気に入れ、まんべんなく全体的に広げる。

テトロンを交互に折りたたみ、蓋をして、1000Wで40分タイマーセット～蒸しスタート!

5.蒸しあがり～蒸しチェック ((白米黄麴 & 白米黒麴 共通))

蒸したお米をしゃもじを使って天地返しをし、芯までしっかり蒸せたか「ひねりもち」をしてチェックする。
数か所からお米を一粒ずつ取り出し、親指と人差し指でひねりつぶすように芯がないか確認する。
もし、硬いお米があればプラス10～15分蒸しを追加する。(1000Wで)

☆重要ポイント☆

表面はカラッと、中はしっかり蒸す! = 『外硬内軟』 麴づくりは「浸漬」と「蒸し」で8割決まる!!!

6.種麴菌つけ (下準備：O'MUSU 保温モード100W予熱スタート & 菌つけ用クッキングシート用意)

蒸したお米をテトラゴンごと蒸籠から取り出し、蒸したお米をクッキングシートに移し粗熱をとります。(乾燥しないように)
手でお米をパラパラにほぐしながら、45～43℃(季節による)まで下げます。

45～43℃に下がったことを確認したら、茶こしを使って種麴菌を全体的にまぶします。(3～4回ほどに分けてまぶす)
お米一粒に孢子一粒つけるように、偏りがないよう万遍なく、そして温度は35℃前後までにおさえ、手早く菌つける。

☆重要ポイント☆

窓も閉め、エアコンは消すようにする。お米の乾燥防止と菌が舞ってしまわないようにお部屋の空気が動かない状態で臨む。

<発芽期>

7.包み込み～蒸籠で醸す

①包み込み ～包んで保温し、発芽を促す～

~~蒸籠にさらし、~~ テロンを広げ、菌つけした蒸し米を入れたら温度計のセンサーの先端を真ん中に差し込み、小さく小さくぎゅつと丸くして包み込む。

まずは、蒸し米の温度が35℃以上になるようO'MUSUの保温モード100W 5分～10分に設定し、電源が切れたら温度が安定するまで様子を見る。



(36～38℃キープ)

培養8～12時間後

②切り返し(38℃前後目安) (目的：蒸し米全体の温度・湿度・酸素の条件を均一にする)

手でほぐしながら、部分的な乾燥を防ぎ、酸素を供給する。



(38～40℃キープ) ここからじわじわ42℃まで温度を上げていくイメージ

《 2日目 》

＜菌糸成長・アミラーゼ生産期＞

培養12～24時間後

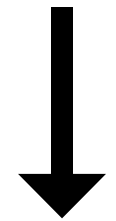
③盛り (42℃目安) (盛りに入る前に酸味チェックし、かすかても酸味が出ていれば盛りOK!)

菌糸の成長が見た目で表面1～2割あり、麴っぽい香りが立ってきたら、1回目のお手入れ「盛り」に入る。

米全体をまんべんなく混ぜ、一気に33℃まで温度を下げ、真ん中を凹ませる。

(麴全体の温度帯を均一にするため)

混ぜること酸素を供給し、温度と湿度の条件を均一にする。



(33～35℃キープ) 自己発熱でじわじわ温度が上がってくる

培養28～30時間後

④仲仕事 (33～35℃目安)

盛りから約4時間後、2回目のお手入れ「仲仕事」を行なう。

菌糸は表面3～5割に成長。作業は盛りと同じ。

全体をまんべんなく混ぜて、30℃以下にならないよう酸素を供給し、温度と湿度の条件を均一にする。



(33～35℃キープ)

培養32～34時間後

~~⑤仕舞い仕事 (33～35℃目安)~~

仲仕事から約4時間後、3回目のお手入れ「仕舞い仕事」を行なう。

菌糸は表面6～8割に成長。~~だんだんと酸味が出てくる。~~

全体をまんべんなく混ぜて、一気に30℃まで温度を下げ、酸素を供給し、温度と湿度の条件を均一にする。

仕舞い仕事後は、蒸籠にテロンを広げ均一に麴をのせて、3本線の溝を引き、畝（うね）をつくる。

これを「花道（はなみち）」と呼ぶ。

花道は、表面積を広げ、熱と水分を発散させ、酸素を供給し、後半の麴の成長を助ける役割がある。

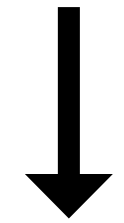
その後、テロンをたたみ、キッチンペーパーを濡らしてきつく絞り、上にかけて保湿し、培養を続ける。

これ以降はもう麴は混ぜない。

ここからは菌糸が外側へも活発に成長するので、触りすぎると、菌糸の成長を邪魔してしまう。

《 3日目 》

＜酵素蓄積期・クエン酸生産期＞



(30～33℃キープ)

培養36～48時間

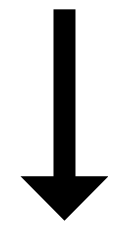
~~⑥低温で醸す~~

~~仕舞い仕事から低温30～33℃キープすることでクエン酸が多く生産される時期になる。~~

温度と時間で必要なクエン酸量を調整する。

時間を延ばすことによって、より酸味と黒い胞子が成長するにあたって真っ黒黒麹＝苦味が強く出る。

(好みによって調整する)



(自分がつくりたい麴の酵素生成の温度帯)

《 3日目～ 》

培養48～MAX72時間後

⑦出麴

酵素蓄積期の開始から12～16時間後、菌糸が充分（表面9～10割）に成長し、米を割ってみると内側にもしつかり菌糸が食い込んでいれば出麴OK！

黒麴の香りと味は、黒麴の独特な酸味のある香りとほんのりした甘みと酸味が出ていればOK！

保温と保湿を止め、麴の成長を止めることを「出麴」という。

黒麴は出麴時間を延ばすと(MAX72時間)、黒い胞子が成長することにより真っ黒黒麴になる。

＝苦味が強く出る。(好みによって調整する)

出麴したての麴は酵素量が多いため、出来立てすぐに発酵調味料を仕込むことをお勧め!!!

《 保存方法 》

出麴したらしっかりほぐし、粗熱が取れたら、ジップロックなどの密閉袋に入れ、冷蔵庫で1週間、冷凍庫で6ヵ月保存可能。

～黒麹の特徴～

- ・ 沖縄の発祥の麹菌
- ・ 沖縄の泡盛や九州では有名な黒霧島などの焼酎づくりに用いられている
- ・ クエン酸が豊富
- ・ 酸の生産によってPhが下がり、雑菌繁殖しづらく腐敗を防ぐ
- ・ 耐酸性 & 耐アルコール性
- ・ 黒麹はプロテアーゼ(タンパク質分解酵素)の量が黄麹よりも多い

第5章 黒麹発酵化粧水&黒麹パック

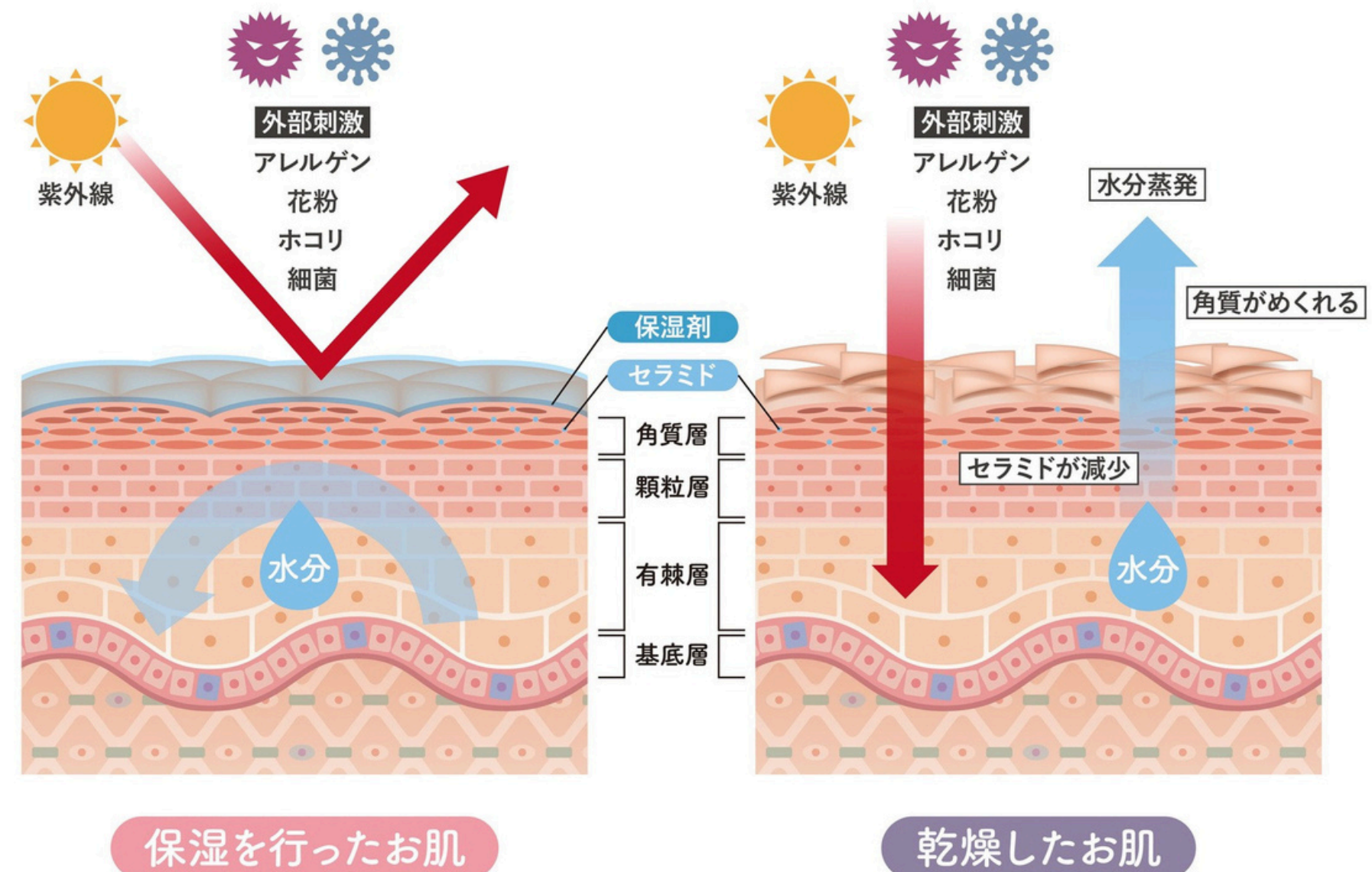
発酵麹化粧水は代謝のビタミンとも呼ばれるビタミンB群がたっぷり含まれており、お肌のターンオーバーの正常化を助けてくれます。麹菌がつくる発酵代謝物「コウジ酸」は天然由来の美白効果が望め、メラニン色素の生成を抑制してくれます。

また、圧倒的な保湿力があり、皮膚の角層に存在しているセラミドの元となる「グルコシルセラミド」及びコラーゲンやヒアルロン酸の合成促進、角質水分量増加に効果のある「N-アセチルグルコサミン」が含まれています。

天然保湿因子(NMF)を形成しているアミノ酸すべてを麹菌のアミノ酸がカバーできる為、乾燥による小じわ、たるみ、くすみなどの肌トラブルを回避することができます。

麹の発酵チカラで美肌力を一瞬で体感!!!

保湿効果



【材料&お道具】

- ・ 黒麹 60g

・ 精製水 500ml
- ・ 清潔なガラス瓶

・ 清潔なスプーン
- ・ 破れないタイプのキッチンペーパー

・ じょうご

《O'MUSUバージョン》

【作り方】

- ①O'MUSUにお水、蒸籠をセットし、
600wで7分ほど予熱スタート。(蒸気が出ればOK!)
- ②清潔なガラス容器に黒麹をほぐし入れ、
精製水もいれて清潔なスプーンで混ぜる。
- ③蒸籠に瓶ごと入れて蓋は半開きにし、600wで
右記早見表を参考にお好みの仕上がりで設定する。
- ④電源が切れたら、蒸籠の蓋は閉める。
2時間後できあがったら濾して完成！

いずれも600w

仕上がりテクスチャー	時間目安	温度目安
超しっとり	5分	55℃
しっとり潤い	4分半	52℃
普通	4分	50℃
さっぱり	3分	43℃

《ヨーグルトメーカーバージョン》

【作り方】

- ①清潔なヨーグルトメーカーの専用容器に、黒麹をほぐし入れ、精製水もいれて清潔なスプーンで混ぜる。
- ②蓋を閉めたら、右記早見表を参考に好みの仕上がりで設定する。
- ③2時間に設定し、できあがったら濾して完成！

【黒麹パックの作り方＆使い方】

- ①濾した出がらし麹を、ハンドブレンダーにかける。
- ②肌にのせたら5分置く。
- ③ぬるま湯で洗い流して、最後は冷水で引き締めて、黒麹発酵化粧水でお肌を整える。

仕上りのテクスチャー	温度目安
超しっとり	53℃
しっとり潤い	50℃
普通	45℃
さっぱり	40℃

【保存方法＆消費期限】

必ず冷蔵庫保存。
1週間～10日で使い切りましょう。
麹パックは当日使い切りです。

