

## 【日本酒の製造方法】 並行複発酵

日本酒は日本独自の製造方法で、基本的に3段階の発酵の製造工程を経る。

日本酒はビールやワインとおなじく醸造酒に分類され、原料を発酵させてアルコールを得る。しかし、日本酒やビールはワインと違い、原料に糖分を含まないため、糖化という過程が必要である。

ビールの場合は、完全に麦汁を糖化させた後に発酵させるが、日本酒は糖化と発酵を並行して行う工程があることが大きな特徴である。

並行複発酵と呼ばれるこの日本酒独特の醸造方法が、他の醸造酒に比べて高いアルコール度数を得ることができるといわれている。

酒米は通常に我々が食べるお米より大きな粒のお米でうるち米など4種類ほどある。

お米にはアルコール発酵のために必須の糖分が無い。まずお米のでんぷんをぶどう糖に変える工程が第一発酵。

水洗いし、蒸したお米に酵母菌をふりかけて米麴を作る。

このぶどう糖になった米麴と水を混ぜてタンクの中でアルコール発酵を開始する。第2発酵。最初タンクの中にあるのはタンクの3分の1程度。

ここからが並行複発酵。

ある一定の日数が経ち発酵が進むとさらに米麴と水を混ぜてタンクの中に入れる。全体量は3分の2程度になる。

またさらに、ある一定の日数が経ち発酵が進むとさらに米麴と水を混ぜてタンクの中に入れる。タンクは満杯。最後の第3発酵で味が決定される。柔らかい水だとまろやかな酒、硬い水だと辛い酒になる。

アルコール発酵が完了すると、フィルターにかけて生原酒を採集する。フィルターに残ったカスが酒粕。

この段階でアルコール度数は20数度ある。とろみがある。

生原酒はまだ生きておりこのままびん詰めされてもアルコール発酵は進む。

生酒、原酒と称する。水を足してアルコール度数を調整する。水を入れすぎると「水臭い酒・薄い酒」となる。

これに火入れ・殺菌を行うと発酵は終了する。

この火入れ以降を、生貯蔵酒、生詰め酒、と言う。

お米の精米加減の違いで吟醸の名前をつける。精米60%以上を吟醸という。

酒だけを味わいたい場合には吟醸酒を勧める。当てには豆腐や目刺しなど簡単な料理が良い。

人工アルコール添加の無い日本酒を純米酒と言う。

料理の味を楽しみたいときには純米酒をお勧めしたい。

人工アルコールなど何らかの添加の有る日本酒を醸造酒と言う。

海外ではこれをワインに対してリキュールという。ワインはぶどうのみ。

ワイン(ぶどう・単発酵)、日本酒(米・並行複発酵)などは醸造酒。

ウイスキー(大麦)、焼酎(米、麦、芋)、バーボン(とうもろこし)、テキーラ(竜舌蘭)、ラム(さとうキビ)、ジン(大麦・ライ麦、芋)、ウオッカ(大麦・ライ麦、芋・白樺の炭でろ過)などは蒸留酒。スピリッツとも言う。

## 【ニッポンの発酵食文化の立役者といわれる麹菌＝糴菌】

日本酒は麹菌と酵母菌が生み出す芳醇な清酒、日本酒は「SAKE」として酒の国際的なブランドとして評価されています。日本酒は世界中の酒の中でも類を見ないほど香り豊かな芳醇なお酒です。

ワインの国際的審査会であるインターナショナル・ワイン・チャレンジにも日本酒部門が設立され、増々日本酒への関心が高まっています。

ワインやビールなどの他の醸造酒と比べてアルコール度数が高いことです。発酵直後の醪(もろみ)の段階では20度付近のアルコールが含まれています。

一部、アルコール度数を調整しない「原酒」も販売されています。高いアルコール度数は発酵に麹菌(ニホンコウジカビ:アスペルギルス・オリゼ)と酵母菌(サッカロミセス・セレビシエ)の2種類を用いるために生まれたものです。

ワインはブドウがもともと持っている糖分を利用して酵母菌がアルコール発酵を行います。そのため、糖度が高い品種のブドウを原料として使います。

ビールでは麦のデンプンを麦自身が持つ酵素で糖化した後、アルコール発酵をします。そのため、麦芽を原料として使います。

ワインのように発酵が一度の場合を単発酵、ビールのように二度の発酵を別々に行う場合を単行複発酵と呼びます。

一方、日本酒は精米に含まれているデンプンを糖化する役目を麹菌が担います。麹菌が作った酵素がデンプンを分解して糖分を作り、その後、酵母菌が糖分をアルコール化します。

デンプンの糖化と並行して糖分のアルコール化が行われる発酵方法を並行複発酵と呼びます。並行複発酵では、アルコール化するための糖分が絶えず供給されるため高アルコール度数を可能にしていますが、仮に20度前後のビールやワインを作ろうとすると、水あめのような濃度の糖分が必要になってしまいます。

中国の紹興酒や東アジアの醸造酒も並行複発酵で作られていますが、原材料の穀物と利用される菌の種類が日本酒とは異なります。

麹菌は日本の温暖多湿な気候で生育するカビで、食品発酵に麹菌を用いる手法は日本独自の文化として発展してきました。

日本の食文化の稲作文化と、麹菌・酵母による並行複発酵が日本酒特有の芳醇な香りを生み出しました。

ワインやビールよりも日本酒の醸造が難しい点は、麹菌と酵母菌の2種の微生物を同時に扱うため、高度な衛生管理が必要です。

日本酒の仕込みは寒く腐敗しにくく、また発酵温度を管理しやすい1月から行われますが、日本人のきれいな好きで几帳面な性格が日本酒造りを定着させ、世界的なブランドにまで押し上げました。

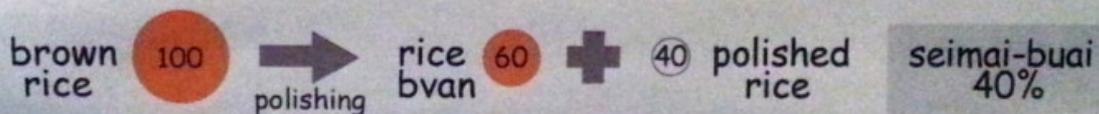
「美味しい」は「発酵する」ことが大切なんですね！

【お酢】 お酢は日本酒を酢酸発酵します。

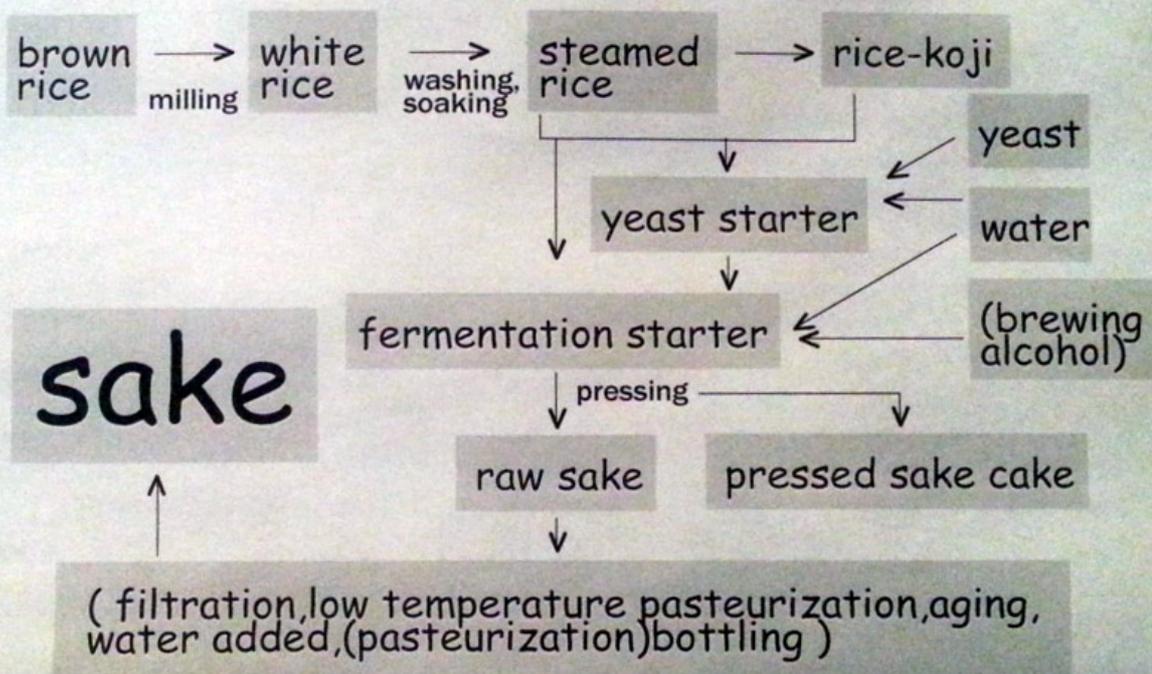
# 精米歩合 Seimai-buai/Rice polishing

どれだけ精米したかを元の玄米の重量に対する白米の割合を示す数字。  
例えば、「精米歩合40%」は100kgの玄米を精米して40kgの白米にしたこと。

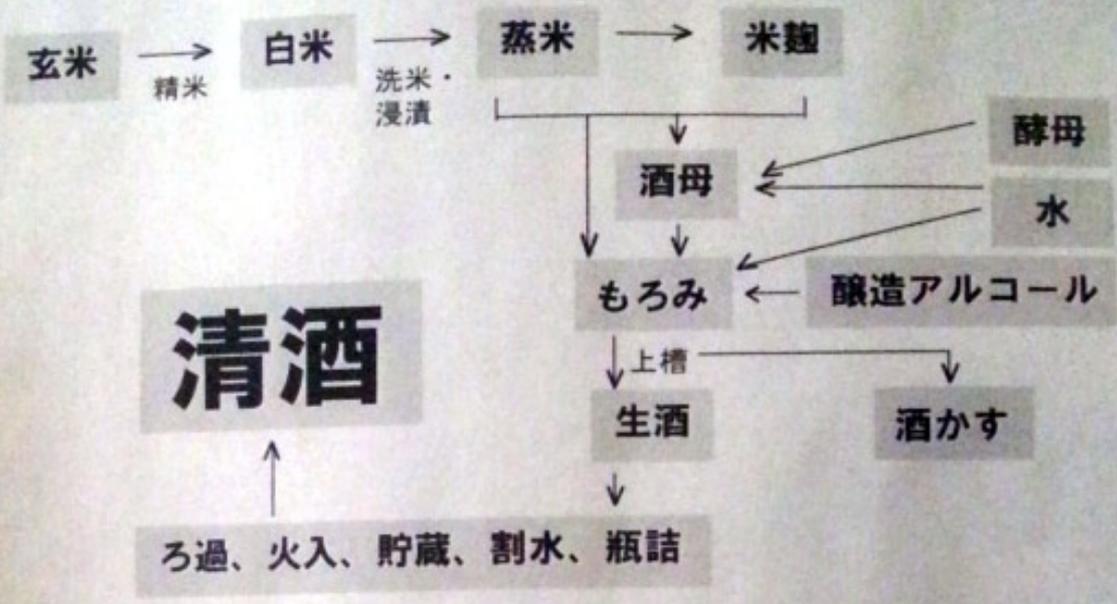
Degree of polishing. For example, "seimai-buai 40%" means 40kg of polished rice is derived from 100kg of brown rice.



# ◎ Brewing Process



## 製造工程



## 酒類

### 吟醸酒

米を磨いて低温でじっくり醸造する、吟醸造りをしたお酒。最大の特徴は吟醸香と呼ばれる繊細でフルーティーな香り。淡麗ですっきりした上品な味で、のどごしなめらか。吟醸香の高いものは、温めると香りを失うので、燗酒はあまり飲まない。

### 純米酒

米と米麴でつくったお酒。ふくよかなうまみのあるお酒が多い。味がしっかりしているので、燗から冷、オンザロック、お湯割りなど、いろいろ楽しめる。

### 本醸造酒

もろみを搾る前に少量のアルコールを加えて適度に味を調節している。純米酒に近い香味をもち、しかも比較的淡麗でまろやかなお酒。お燗で軽快に飲めるものが多い。

	使用原料	精米歩合
吟醸酒	米、米麴、醸造アルコール	60%以下
大吟醸酒	米、米麴、醸造アルコール	50%以下
純米酒	米、米麴	
純米吟醸酒	米、米麴	60%以下
純米大吟醸酒	米、米麴	50%以下
特別純米酒	米、米麴	60%以下 又は特別な製造方法
本醸造酒	米、米麴、醸造アルコール	70%以下
特別本醸造酒	米、米麴、醸造アルコール	60%以下 又は特別な製造方法