

鰻壽司

発酵・熟成・加熱

木乃婦

高橋 拓児

鰻寿司の構成要素

鰻・鰻のたれ・寿司飯・実山椒

鰻 …… 白焼き→蒸し→つけ焼き

鰻のたれ …… 醤油・みりん・酒・鰻のエキス分

寿司飯 …… 米・寿司酢

実山椒 …… 醤油・酢・酒



鰻のたれ

醤油、みりん、酒、鰻エキス

長期発酵・熟成

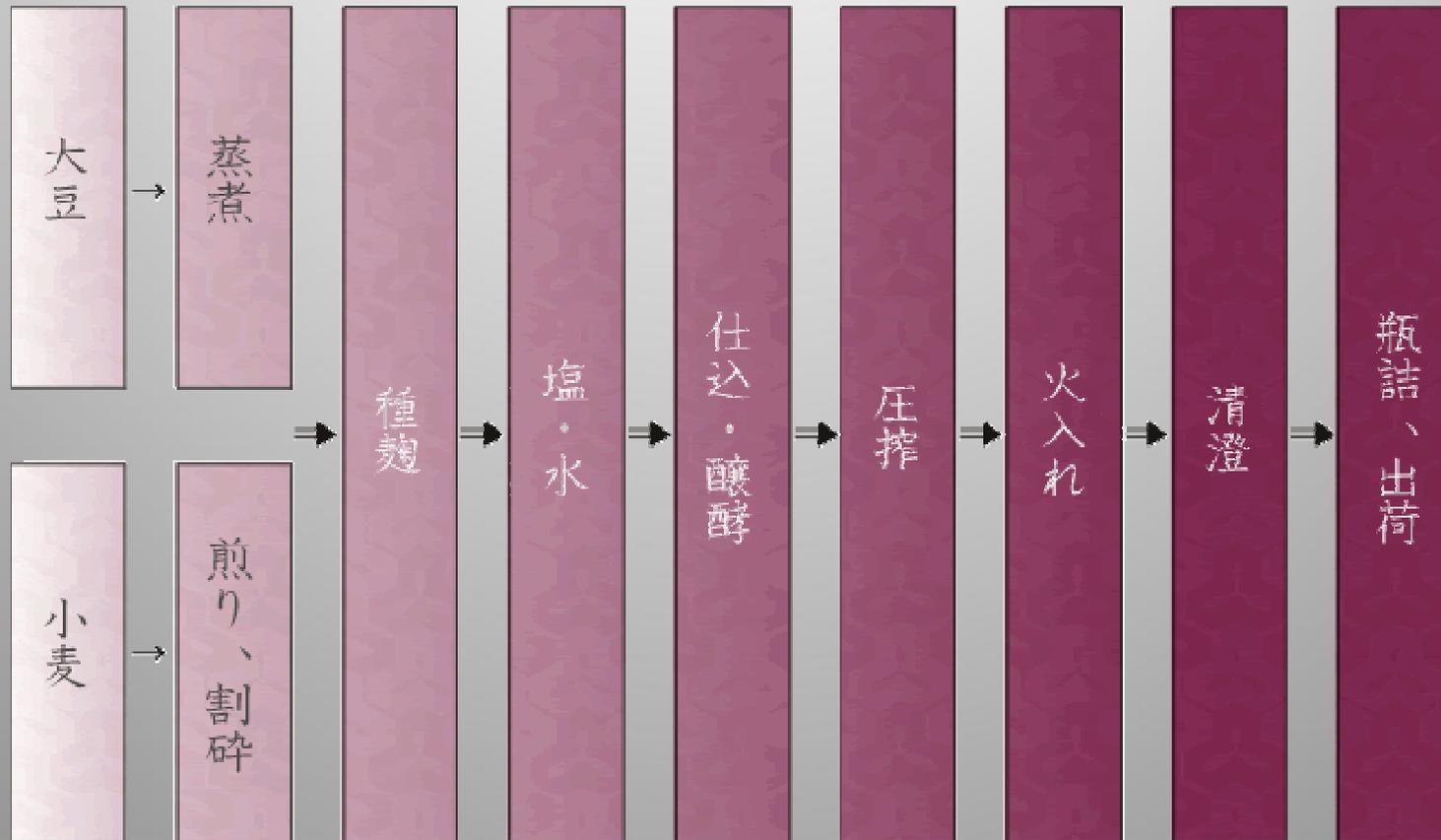


短期発酵・熟成



成分合成・加熱

醤油の製造工程



原料処理

大豆

撒水、浸漬・・・十分に洗浄し(撒水)、水に浸して水分を吸わせる(浸漬)

蒸煮・・・ボイラーで圧力蒸気を作り、圧力釜(蒸煮缶)にて高圧、短時間で蒸す

小麦

煎り・割砕・・・生麦を煎り上げ、それを二つに割り、三つ割りに砕く



盛り込み

前段階で処理した、蒸した大豆・煎って砕いた小麦に種麹菌を混ぜ合わせ、麴室に入れる。

4日間かけて麹菌を繁殖させる。

その間、温・湿度管理をし、数回の攪拌作業をする。



仕込み

4日間かけて十分に麹菌が繁殖した時点で、
塩・水と混合して仕込み桶(発酵容器)に貯蔵する。



発酵

塩水と混合して仕込まれた麴は諸味と呼ばれる。

1年～1年半かけて、麴の発酵に合わせて
攪拌作業を繰り返す。

6～7月の発酵の最盛期を経て諸味は熟成していく。

麴の分解作用によって、醤油本来の味・香り・色が
作られてゆく。



圧搾

十分に”味””香り””色合い”が整った時点で、仕込桶から取り出し、搾りにかける。

搾り出された液汁を”生揚げ”（生醤油）と呼ぶ。

生揚げの段階では、まだ麹菌はいきているので、温度・空気等の条件を整えば、

発酵を始める事がある。



火入れ

生揚げを清澄させた上、釜で炊きあげる。

約半日かけてゆっくりと仕上げる。



瓶詰め

半日かけて炊きあげられた醤油を容器に入れ、
十分に清澄させた上で、
瓶・徳利等の容器に詰める。



みりん

蒸したもち米に米麴を混ぜ、焼酎を加えて、
室温近辺で熟成したものを、圧搾、濾過して造る。

麴菌(アミラーゼ)の作用により、
もち米のデンプンが糖化

コハク酸やアミノ酸(麴菌のプロテアーゼ)の作用により、
独特のコクを生じさせる。

熟成時に約14%程度のアルコール分があるので、
酵母菌によるアルコール発酵が抑えられる。



その結果、糖の消費が減り、
日本酒よりも甘くなる。



日本酒

日本酒の原料・・・米、水

米の主成分であるデンプンを麴(こうじ)の作用により
ブドウ糖に変える。

酵素はブドウ糖から
アルコールと旨味成分であるアミノ酸を作る。

醤油・みりん・酒の成分合成

醤油

- ・ 大豆・小麦由来の約20種類のアミノ酸

グルタミン酸、アスパラギン酸、アルギニン、ヒスチジン、リジン、グリシン、アラニン、ロイシン、イソロイシン

- ・ 250種類以上の香気成分

アルコール類、エステル類、フェノール類、アルデヒド類、アセタール類

みりん

- ・ 糖分

グルコース イソマルトース、オリゴ糖

- ・ アミノ酸

グルタミン酸、ロイシン、アスパラギン酸

- ・ 有機酸

乳酸、クエン酸

- ・ 香気成分

フェルラ酸エチル、フェニル酢酸エチル

日本酒

- ・ アミノ酸

グルタミン酸、プロリン、アラニン、バリン、ロイシン

成分の再構成

大豆	アミノ酸	糖類	脂質
牛赤身肉	アミノ酸	酸化脂質	メライジン
鰻の骨	アミノ酸	酸化脂質	メライジン
干し貝柱	アミノ酸(コハク酸)		
ニンジン	アミノ酸	糖類	フェーノール系化合物
ダイコン	アミノ酸	糖類	フェーノール系化合物
シイタケ	アミノ酸	糖類	フェーノール系化合物
タマネギ	アミノ酸	糖類	メテオノール
アオネギ	アミノ酸	糖類	フェーノール系化合物
ヴァニラビーンズ	バニリン		

「発酵」「加熱」と「熟成」の違い

- ・ 味の無いタンパク質を酵素で分解して、味、香りのあるものにするのが、「熟成」と「発酵」である。
- ・ 「熟成」は自分の持っている酵素で分解を行う一方、「発酵」は外からの微生物の酵素で分解する。
- 「熟成」も「加熱」も、アミノ酸と糖のメイラード反応によって香ばしい香りが出る。
- 「熟成」は低温・長時間、「加熱」は高温・短時間で、反応が起こる。

仁愛大学・健康栄養学科・食品学講師
川崎寛也先生

ご清聴有難うございました。