



親子ぬか床教室



さば



いわし



種々の野菜のぬか漬け

ぬか床、ぬか漬け、 ぬか炊きの栄養的価値

ぬか床：乳酸菌の菌数 1-10億／1g-床
 酵母菌の菌数 百-千万／1g-床

ぬか漬け：1時間で B₁ が 5～10 倍に増加

ぬか炊き：サバ、イワシの DPA、DHA
死んだ乳酸菌も免役性を有す
カルシウム摂取（骨軟らか煮）

北九州の

郷土料理の特徴

惣菜／料理への多彩な応用

ぬか床

- ・ ふりかけ
(凍結乾燥品)
- ・ ちりめんの佃煮
- ・ 野菜の煮付けに

ぬか漬け

- ・ 古漬けの炒め物
- ・ 古漬けの煮物
- ・ チャーハンに

ぬか炊き

- ・ 煮汁使用の
大根の煮付け
- ・ 濃厚煮汁を熱々のご飯に付けて

北九州の伝統食文化、「ぬか床」

【魅力】 何故、皆に好まれるか

- ①栄養、健康的価値
- ②多彩な惣菜／料理への応用

【時代の流れ】

“郷土料理や伝統食が
忘れられようとしている“

○伝統食文化を継承し、
若者にも受け入れられる郷土料理へ

発酵

HOKKOU

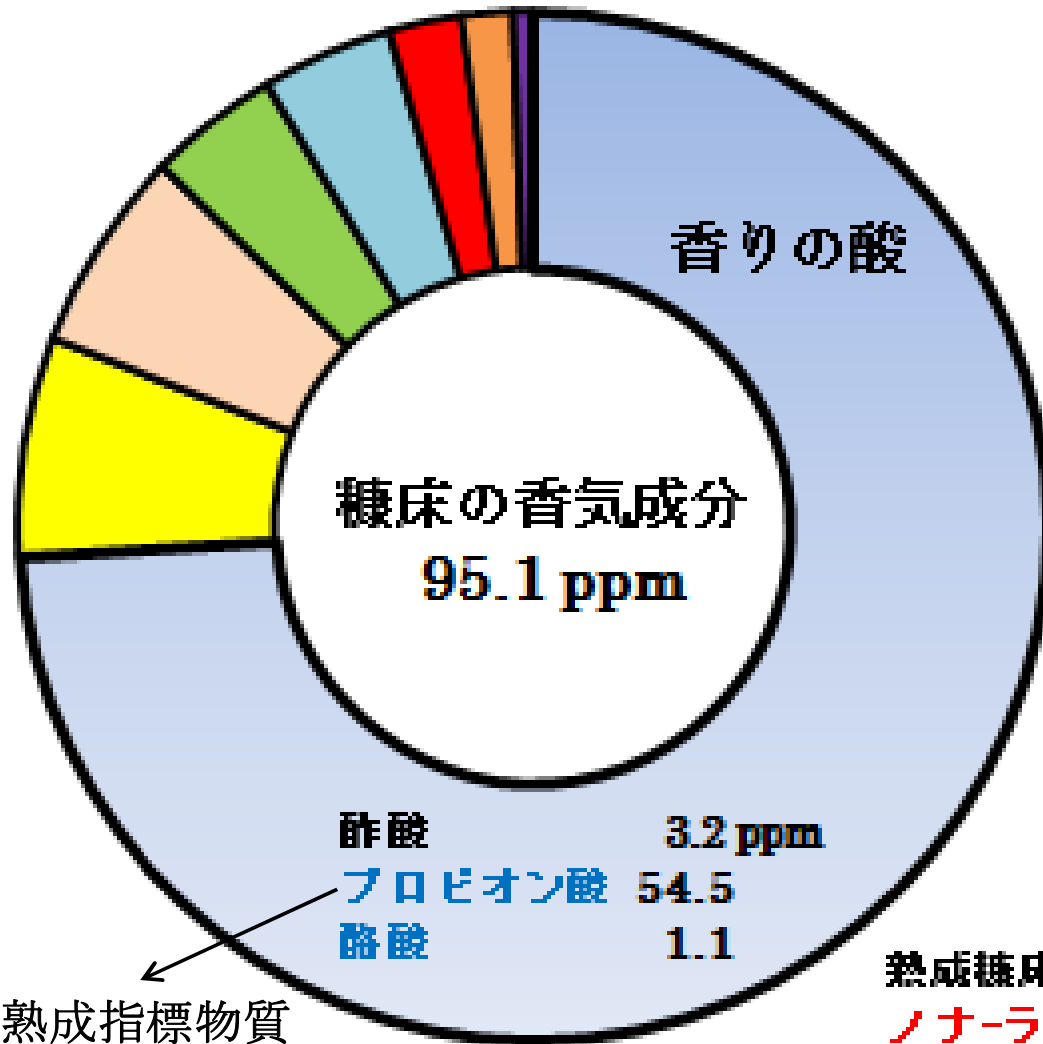
JAPAN

In九州

11月7日(土)、8日(日)

西日本総合展示場新館A展示場

補充スライド



揮発性脂肪酸類	70.4
エステル類	6.5
アルコール類	6.0
フェノール類	3.9
S,N-化合物類	3.9
ラクトン類	2.2
加ホルミ化合物類	1.5
炭化水素類	0.5
<hr/>	
合計 (ppm)	95.1

熟成糖床の総物質 (良質糖床の指標)

ノナラクトン 1.7 ppm (嚥下後のコク味)

ぬか床の熟成香気 (115成分)

今井、食の専門雑誌、107(1), 41-45 (2013)

今井、日本食品低温保蔵学会誌、21(3), 161-178 (1995)

ぬか床とぬか漬けの香味

【味】 乳酸の酸味 (pH 4.0 ± 0.2)

(乳酸菌による生糠、野菜由来の糖質の発酵)

【香】 低級脂肪酸 (プロピオン酸、酪酸)、
(酵母菌によるグルタミン酸のアミノ酸発酵)

エステル類、アルコール類、フェノール類、
ラクトン類等による複合香気

ぬか床とは

米糠を主原料とし、これに適度の水分、塩分、好ましくは良質の種糠を加えた漬け床。

これに種々の季節野菜を適温（20-25℃）で漬けては取り出すことにより、

乳酸菌、酵母、そして野菜の酵素が（1）糖質、（2）脂質（米糠油）、（3）アミノ酸を発酵し、変化させ、野菜に独特の香味を賦与する

世界でも珍しい発酵食品。

* 微生物の餌

ぬか床管理上の重要項目

①好適食塩濃度の維持

4.5 -5.0% (海水 3.5%)

$$= \frac{\text{塩}}{\text{塩} + \text{糠} + \text{水}} \times 100$$

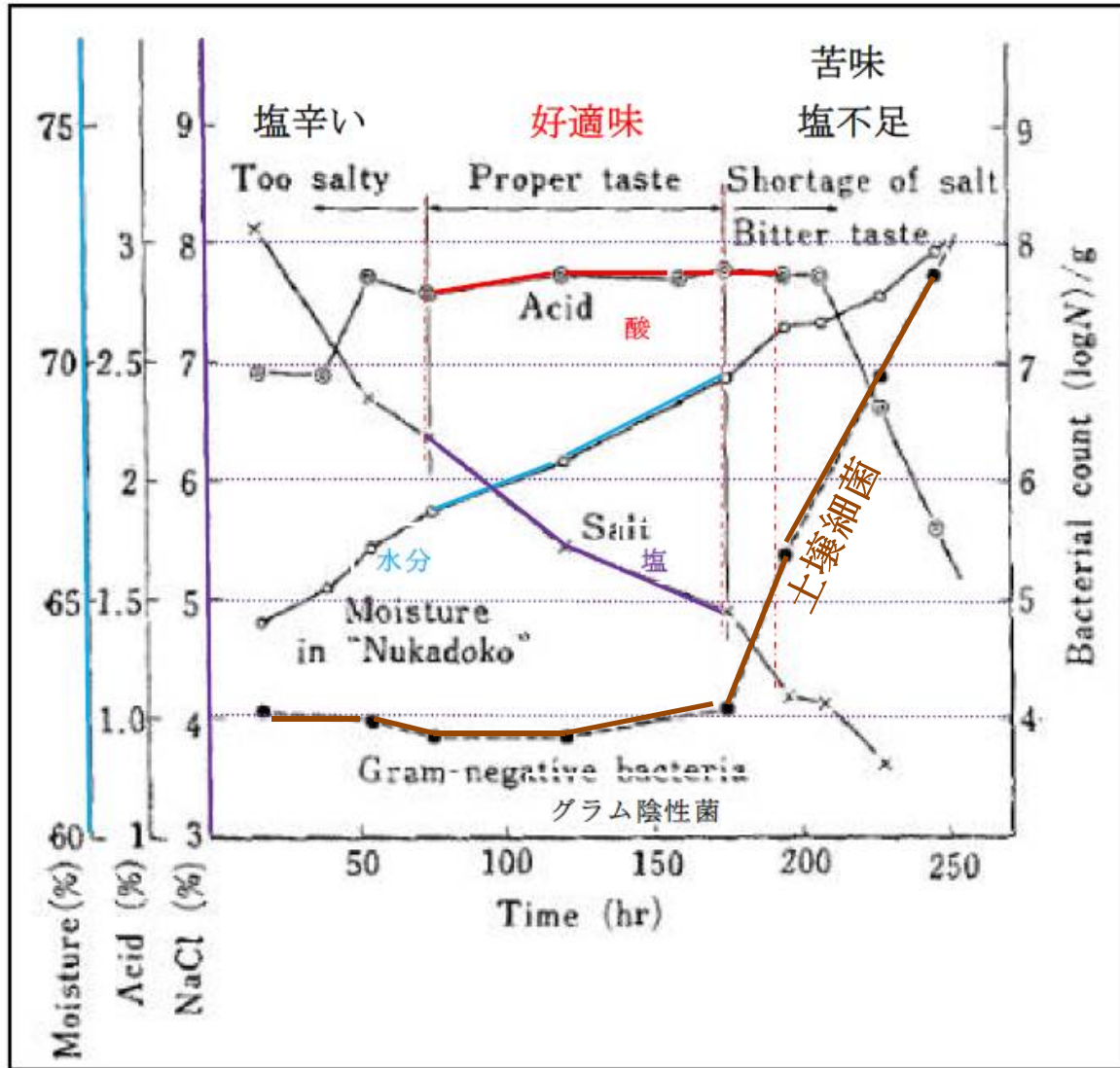
土壤細菌増殖による不快臭

*塩と酸に弱い の発生抑制

乳酸菌と酵母は耐塩性、耐酸性

②好適水分濃度の維持

67% > 水分 > 52%



今井、日本農芸科学会誌、57(11), 1105-1112 (1983) Fig. 2 より

“糠床の熟成に関する研究” (熟成中の菌叢および糠床成分の変化)

糠床の好適環境

糠味噌を混ぜる理由

ぬかみそ漬けのおいしさには乳酸菌と酵母の働きが大きく関わり、かき混ぜる理由もこの2つの働きに関係。

<http://home.tokyo-gas.co.jp/shoku110/chie/214.html>

	乳酸菌	酵母
主要機能	乳酸発酵で乳酸を生成	アルコール発酵でエステルを生成
効果	程よい酸味の素 野菜の青臭さを消す	香気を生成
特徴	微好気性	好気性（空気が無いと増えない）

おいしい糠味噌漬けが楽しめるのは乳酸菌と酵母のバランスがとれている時。

かき混ぜて空気をぬか床に取り込まないと乳酸が増え続け酸味が強くなる。更に、同じく嫌気性の酪酸菌も増え不快臭が発生する。かき混ぜるもう一つ大きな理由は**白カビの発生抑制**。糠床の表面が常に空気に触れているとその部分に白カビ（産膜酵母）が発生する。白カビは糠床で作られた旨味成分を食べカビ臭さを発し、糠味噌の風味が失われてしまう。かき混ぜることでたえず空気に触れる面を変化させて白カビの発生を抑制することが大切。