

「糠の食文化」の 保護・継承と進化

400年の糠床の歴史に
2015年、新風を吹き込んだ

北九州小倉・糠床糠炊き研究会
文化庁100年フード認定団体（有識者特別賞）
農林水産省 和食文化継承リーダー

木村洋／木村康子



上海(2000)

学位(工博), 1997

小倉高校、16才
化学大好き (1966)

九大大学院、23才
工学部合成化学科

花王 研究開発
触媒使用化学反応
(1973～)

糠床発祥の地、小倉生まれ(1948)小倉育ち
化学家の目で糠床を観た

煮詰まったピリ辛
の糠味噌の中に鯖
の糠炊きが埋まっ
ていた。



糠炊きがなくなると、煮詰まった糠味噌をご飯に付けて食べた。

1968年



祖母と母

平成24～25年
糠炊き修行



母他界後

祖母の糠炊きを再現したい

自分で糠炊きを作ろう／修行
祖母、母の糠床は既に廃棄

- ①「槇乃家」訪問
 - ②今井正武先生の論文発見
- 糠床実務
糠床の
科学

「糠みそ床の香気成分の生成に関する 微生物と温度の影響」

今井正武、日本食品低温保蔵学会誌、VOL. 21 NO. 3、161-178 (1995)

何としても先生にお会いし
是非とも講演会を
二か月間、捜しに捜した

交流実現：速醸床のレシピ伝授

伝授された今井式速醸床

糠床発酵の普遍性を日本で初めて説かれた第一人者

配布日 H

「糠床を作ろう」—150 年家伝来の糠床から—

2014 年 9 月

今井正武 記

改定 (2015.9.10)

1, (配合例)

生糠 1000g (炒り糠¹⁾より生糠がよい)

食塩²⁾ 124

水 1800

⇒ 1600g

糠床種 150 (約 5%, 熟成した糠床)

生キュウリ 2 本(100g/1 本) 摺り下す³⁾

板コンブ⁴⁾ 1 枚 (5×10cm、更に小片に切る)

5g (微塵切り)

鷹の爪 数本 (輪切りした小片)

数本 (1.5g)

~~生にんにく 1/2 片、半割りのまま(ニンニクの嫌いな方は入れない)~~ 無添加

~~グルタミン酸ナトリウム (味の素)⁵⁾ 小さじ 1 杯~~ 0.8 (0.5-1.0) g

4.2%

61%

この糠床の塩分濃度は~~4%~~、水分約 ~~67%~~に設定*されています。容器は蓋つきタッパ
ー(3 リットル入り)がお奨め。糠表面と蓋との空気の層を狭くする⁶⁾とよいでしょう。

糠床講習会に参加

初心者の私の素朴な疑問（2013）

1. 糠床の水分は何%が良いの？
塩分は？ ⇒ 解説なし
2. 糠床作成後、何日経ったら、
酸味の強さはどの程度になるの？
⇒ 解説なし

人はベロメーターで判断する？
⇒ 人への伝承困難

四百年の歴史？



塩分計

pH計

香味評価と科学分析を連動

今井正武先生 第1回公開講演会 2014.9.12, 13

第1日目、北九州市立大学

第2日目、上志井公民館／老人会 敬老会

講演会のお知らせ

発酵のもたらす 美味しさと香り

- ①世界の発酵食品、ヒトの歴史と知恵
- ②糠床の香りはどのようにして出来るの



今井正武先生
(農学博士)
森永製菓(株)理事、
横浜商科大学非常勤講師、
三菱商事フードテック(株)
技術顧問歴任後、
現ブルックス社顧問。
糠床の科学の第1人者！



先生の
160年床

9月12日(金) 10～12時
北九州市立大学 北方キャンパス (C-202, D-201 教室)

聴講無料

定員175名 学内駐車場使用不可

希望者は木村まで事前にお申し込み下さい。

電話／ファックス 093-451-0124 携帯 080-5275-6620
〒802-0985 小倉南区大字志井 1019-1

講演会のお知らせ

微生物のもたらす 美味しさと健康

- ①糠床の香りとは、美味しい糠漬けを作る糠床とは
- ②微生物と私たちの健康



今井正武先生
(農学博士)
森永製菓(株)理事、
横浜商科大学非常勤講師、
三菱商事フードテック(株)
技術顧問歴任後、
現ブルックス社顧問。
糠床の科学の第1人者！



先生の
160年床

9月13日(土) 10時半～12時
小倉南区上志井公民館

聴講無料

定員100名

希望者は木村まで事前にお申し込み下さい。

電話／ファックス 093-451-0124 携帯 080-5275-6620
〒802-0985 小倉南区大字志井 1019-1

北九州小倉・糠床糠炊き研究会 結成時会員



会長宅
会長撮影

2014.9.14 研究会設立（恩師、今井正武先生の講演会翌日）

糠床糠炊き研究会の構成

研究会

(発酵基礎研究)

会長、会長補佐

特別顧問（**今井正武先生**）

顧問（波多野淳子氏、矢野寿美子氏）

ぬか友の会

(勉強会、交流)

～20名

実験・基礎データ取得
講習会、学会発表
大学、企業との交流
HP作成、イベント参加
メディア対応

保有糠床の紹介
糠床勉強会
糠床発表会
研究会支援



2015.6.15 「ぬか友の会」 6 月度定例会／榎乃家にて



80代 ↔ 102歳 300年床所有
 糠床で議論 NHK 所さん取材

2016年(会長宅)

過密状態／若手がない

10～30代



2017年 会長宅

2年後、市民センターへ
若返り & 活動拡大



2017年 定例会

矢野顧問の糠漬けと木下さんのアレンジレシピ

市主催 発酵ジャパン2015

全国から発酵食品関係
のお店が商品を披露

学生、一般、料理人による
糠床、糠漬け、糠炊き使用
のアレンジレシピでグラン
プリを競った

副実行委員長拝命

← 来場者の糠床健診実施

2015.11.7-8
於西日本総合展示場

発酵 HAKKOU JAPAN in九州
平成27年 11月7日(土)・8日(日)
12:00-17:00 10:00-16:00
西日本総合展示場新館A展示場
西九州総合産業振興センター(西九州総合展示場)2F(入場無料)

発酵食品マルシェ
全国各地から美味しき発酵食品を一堂に集結!

こだわりの職人コーナー
こだわりの職人による、発酵食品の作り方を体験しよう!

ぬか床診断
11月7日(土) 15:45-16:30
発酵食品の専門家による、ぬか床の健康診断を実施!

日本メカ・オブ・ザ・イヤー2015決勝大会
11月8日(日) 10:00-16:00
日本メカ・オブ・ザ・イヤー2015決勝大会を開催!

発酵食品プレゼント
7日 12:00-15:00
8日 10:00-16:00
発酵食品のプレゼントを実施!

西日本総合展示場新館A展示場
〒803-8601 福岡県北九州市小倉北区城内5-1 TEL:093-883-2080 FAX:093-883-0604



研究会会長

「発酵ジャパン2015」開会のテープカット

糠床健康診断

会長 ①塩分%、②pH 分析

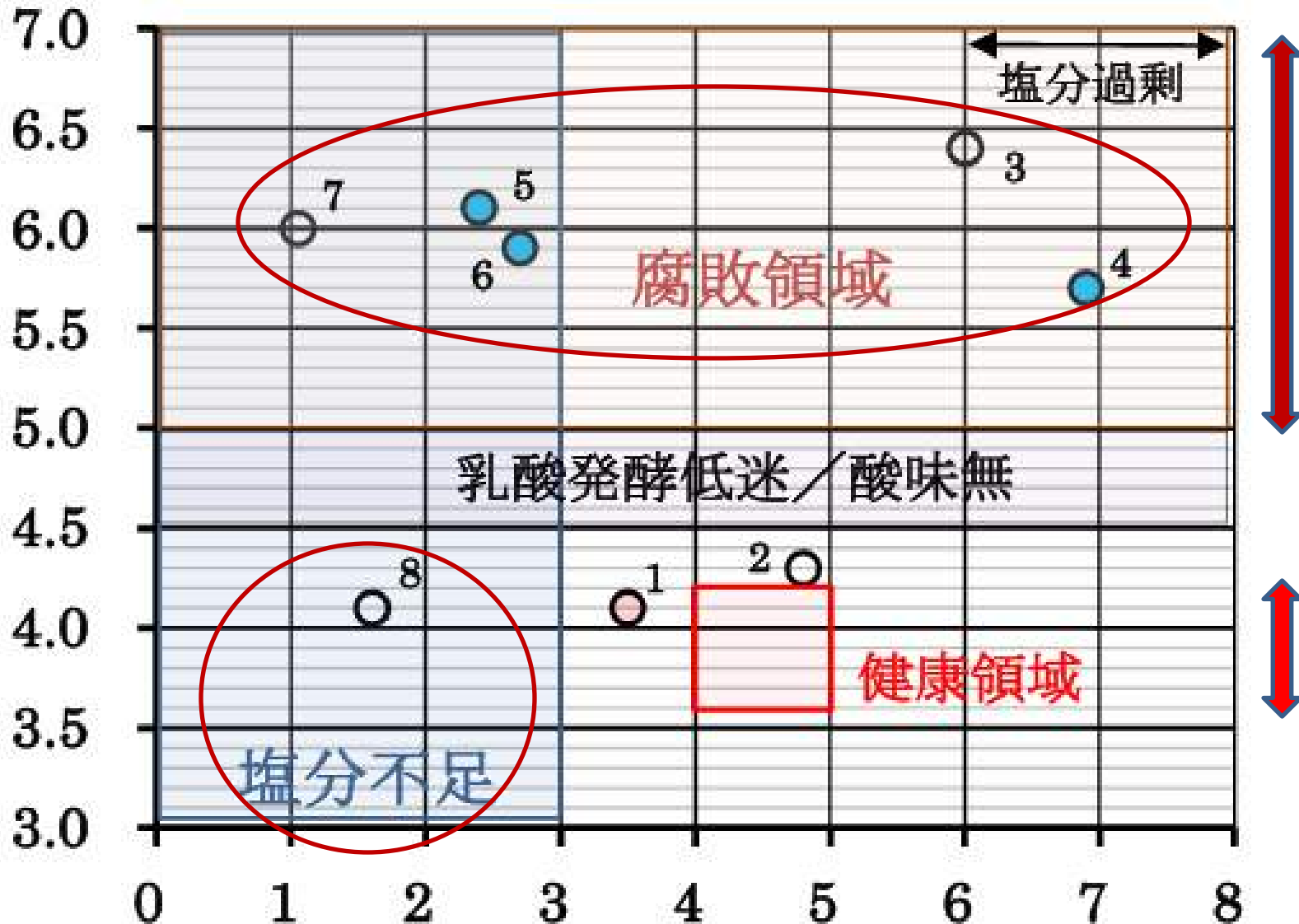
波多野顧問：香味評価

個別に糠床診断書と
アドバイス提供



会長補佐：速醸床作り指導（5名様、お持ち帰り）

床のpH(酸味の目安)



1. 最良床

大家族で
毎日漬ける

床の塩分%

驚愕の実態

糠床指導者
不在か？

細川忠興 茶人山斎
初代小倉藩主



1563-1646 小倉藩主 1602-1620

親子の往復書簡

ぬか漬け



礼状



細川忠利（三男）
二代小倉藩主

1586-1641 小倉藩主 1620-1632

ぬかみそ曲物（まげもの）一つ給候、と一段満足申候¹⁾

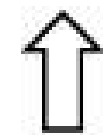
1626（寛永3） 息子から贈られたぬか漬けの味に大変満足した様子（礼状）
当時、忠利40才、忠興64才

寛永五年五月十九日 三斎へ茄子なすぬかみそヲ進ム²⁾

1628（寛永5） 息子が父へ茄子のぬか漬けを贈ったという記録
忠興は中津城に隠居し、三斎（茶人）に改名

1) 東京大学史料編纂所：大日本近世史料、細川家史料二、五一六 十二月十二日付け書状、

2) 東京大学史料編纂所：大日本近世史料、細川家史料三、日帳（1972）。

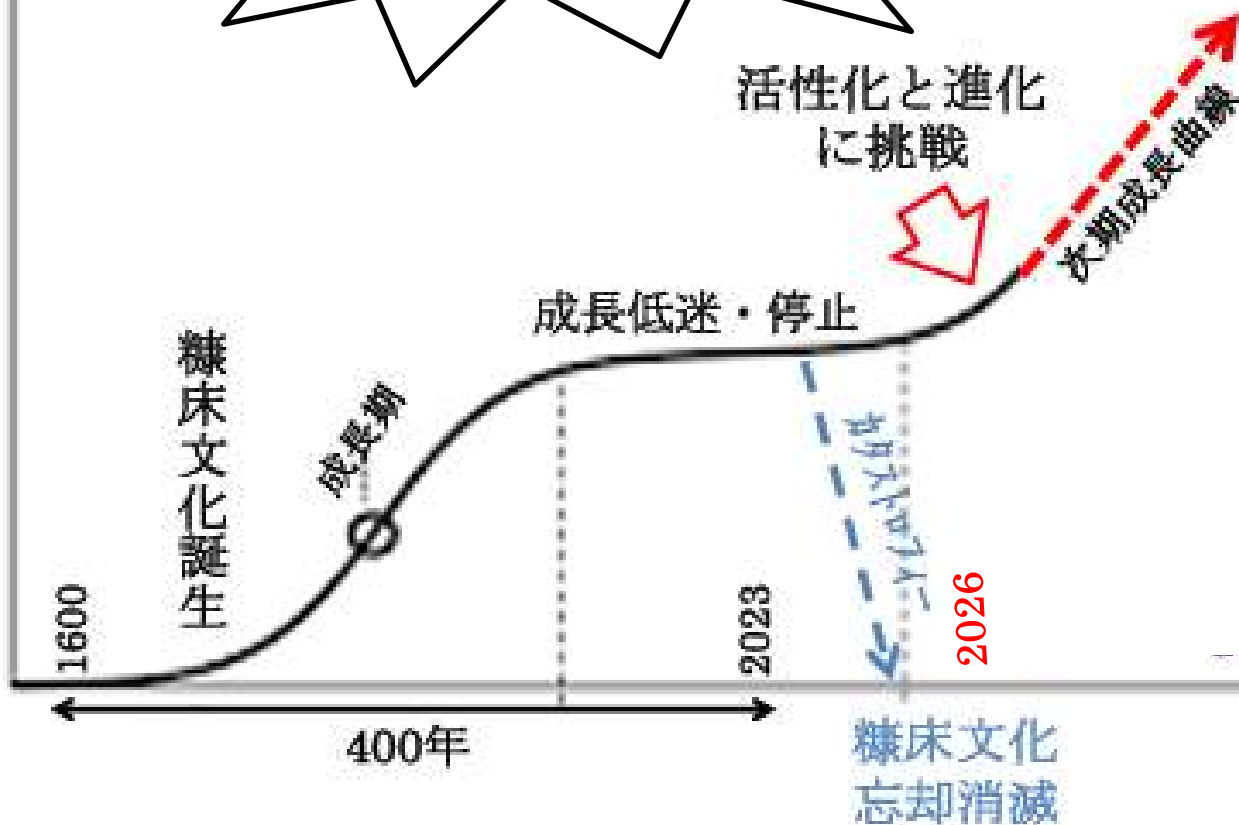


糠床文化の発展度

糠の食文化の土台

糠床継承に危機

進化



北九州の糠の食文化、消滅 or 進化

「糠の食文化」の保護・継承の為の 「**喫緊の課題**（2015）」

- ①糠床の進化 ⇒ **速醸床へ（高速発酵）**
- ②**糠床実務の基礎研究**とデータの蓄積
- ③糠床講習法の刷新（科学的視点の導入）
- ④糠床受講生と講師の若返り
- ⑤糠の食文化の新時代への進化
⇒ 新たな付加価値を
(1. **健康志向**、2. **美味強化**)

喫緊の課題①

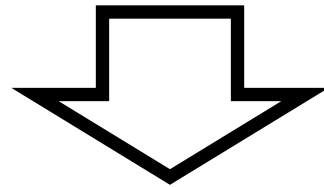
速醸床への進化

○初期発酵（2週間）で酸味最大

黄瓜すり下し初期一括添加で、

捨て漬け工程（1～2か月）一切不要！

2週間、一定水分／一定塩分下に発酵が進行



研究開発に最適な糠床システム

データ収集、糠床相互比較可能

1Kg 速醸床の処方

		基本材料内訳、g			組成は 任意調整可
速醸床の材料	仕込、g	水	塩	糠	
米糠(ふるう)	330			330	
塩(天然)	46		46		
水(天然)	530	530			
種糠(熟成床)*	50	33	3	15	
黄瓜おろし**	67	67			
昆布	2.5cm×5cm	【総量、g】			糠床重量、g
赤唐辛子	大1本 千切り	630	49	345	1023
*無添加でも発酵可能	好みで柑橘の果皮添加	水%	塩%	糠%	総計%
**酵素リポキシゲナーゼが発酵促進加(柚子、ダイダイ)		61.5	4.7	33.7	100

野菜からの出水への対応(初心者共通の悩み) 「**糠床の基礎**」
無料小冊子あり

足し塩量、足し糠量の算定法

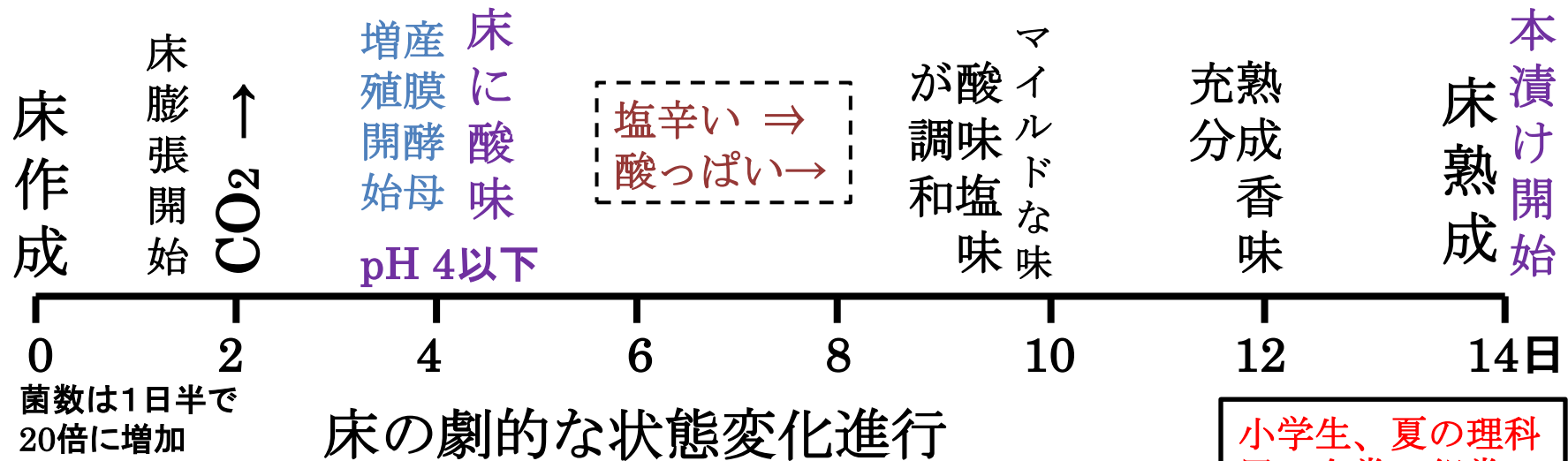
水：塩：糠 = 61.5%：4.7%：33.7% の活用

糠床発酵時の劇的な状態変化を体感

○床作成後、2週間で初期熟成完了（25℃付近が best）

☞ その間、床の混ぜと野菜の捨て漬け不要、その後、混ぜて野菜漬けを

○CO₂発生⇒床膨張（糖質のアルコール発酵）



小学生、夏の理科展で金賞、銀賞！



無数の空洞発生
底部に水相



地割れ発生
(ピチピチと発酵音も)



床全面
白色産膜酵母

糠床底部に
押し込もう

- ・ぬか床の香気成分を生産
- ・酸素が好きだから床上層表面に

喫緊の課題②

糠床実務の基礎研究

基本データを
蓄積した

0. 速醸床レシピの追試、検証
1. 糠床の最適水分%の把握（初回実験）
2. 糠床初期発酵過程の可視化（pH経日変化の追跡）
3. 糠床腐敗機構の理解、健康支配因子（好適塩分、酸味）
4. 複数糠床の健康状態の一括グラフ表示法
5. 種糠添加効果の可視化、種糠の種類の効果、種糠の複合効果
6. 糠床発酵の温度効果（低温障害）の可視化
7. 発酵臭の化学成分（標準物質）の準備（講習会で活用）
8. 年代物低位品・失活糠床の再生と再生進行過程の可視化
9. 野菜漬け時出水量の追跡
10. 糠漬け野菜の塩分%（漬け時間、糠床塩分依存性）
11. 糠炊きレシピ設計システムの開発（精密調理、味質可変）
12. 糠炊きの塩分%、砂糖%、甘さ指標の算出（健康志向対応）
13. 竹粉床による米糠床の感染失活
14. 特殊糠床の開発（鳩麦糠床、大麦糠床、竹粉床）
15. 糠炊きの美味向上（小浜との伝統食文化交流）

米糠床の発酵に必要な最低水分は？

研究会会員による速醸床の試作(2015.4)

	木村	木村	N1	N2	M
	①	②	③	④	⑤
	今井式	黄瓜補正*	——— 水低減 ———		
種糠	50	50	50	50	50
生糠	333	333	333	333	333
塩	41	41	41	41	41
水	600	533	450	400	350
黄瓜	67	67	67	67	67
合計	1091	1024	941	891	841
水%	64	62	59	56	54
塩%	4.0	4.3	4.7	4.9	5.2
発酵	○	○	○	○	不発酵

* 摺りおろし黄瓜も水とみなす

好適水分%

55 ~ 65%

硬い床 軟らか床
(小倉)

耳たぶ程度
握って水がにじむ

~70%

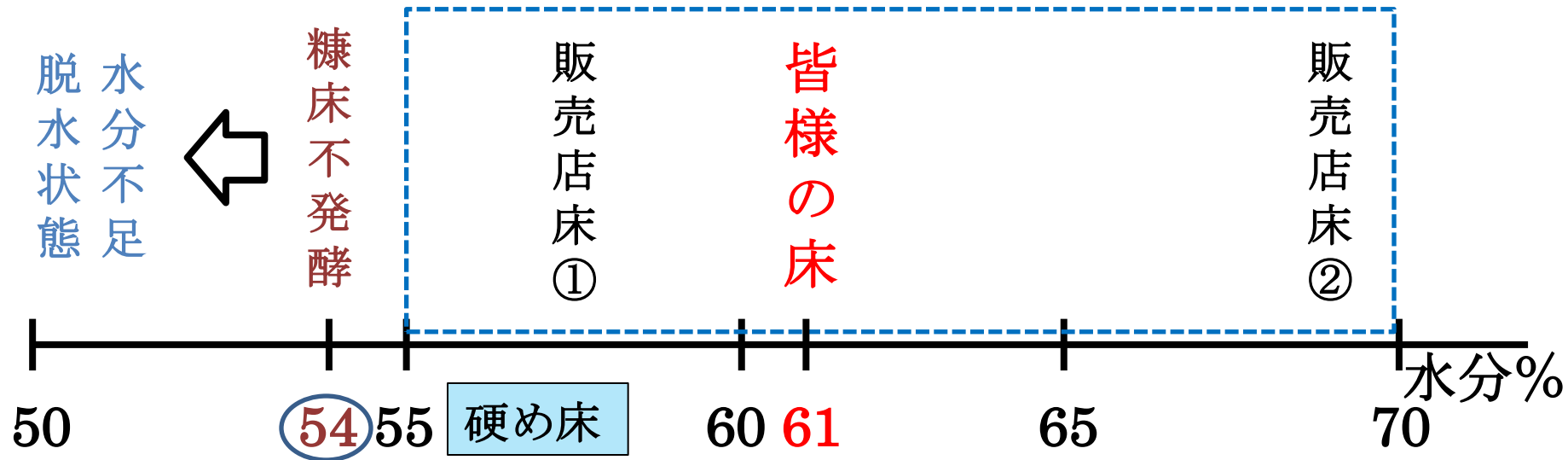
水が床表面に浮き出る

ある専門家
55%管理

次第に腐敗臭
再生不可
二ヶ月後廃棄



糠床の水分%の比較



北九州一般家庭床

柔らか床、ベチョベチョ床

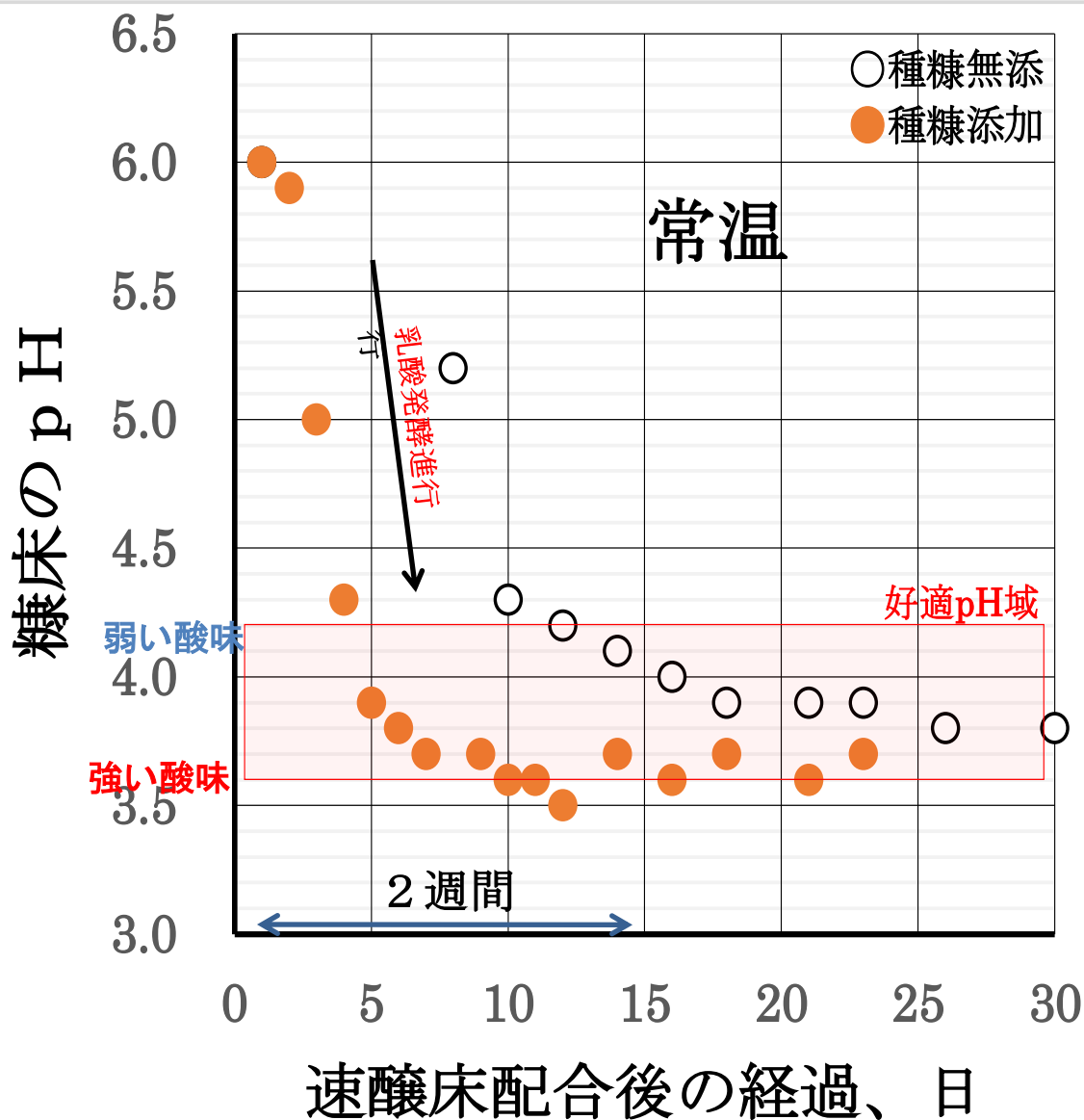
床上層に水が浮く

皆様作成の床

水分%	61.4
糠%	34.1
塩%	4.2

柔らか床：発酵し易く、漬かり易い
高温に弱い

水分%で香が異なる



○種糠は発酵促進剤

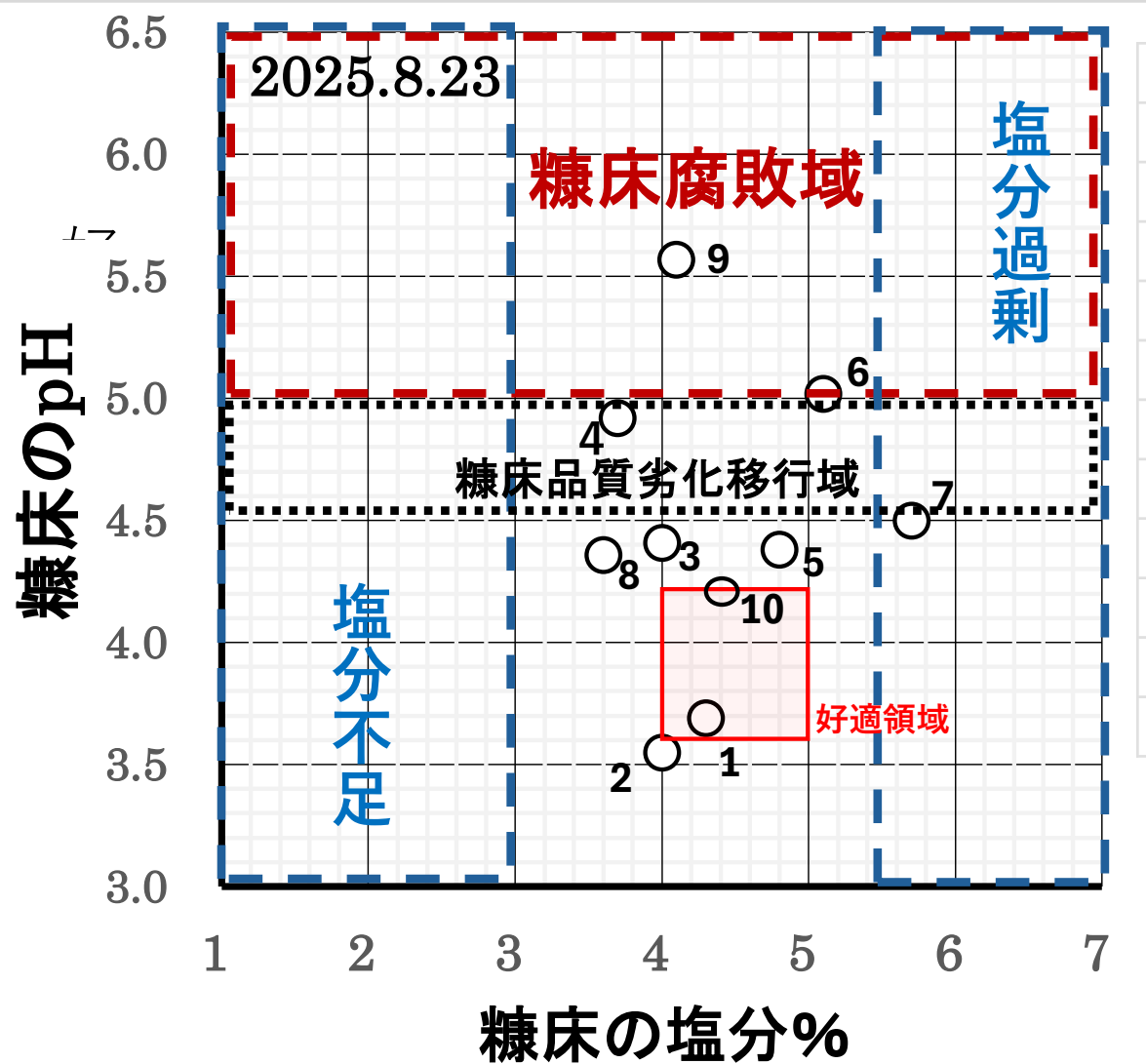
○発酵の進行（酸味の増加傾向）をグラフに可視化（味覚では不可）

食品の酸味の強さ

酸味食品	原液のpH
レモン果汁	2.28
甘夏果汁	2.38
紅甘夏果汁	2.98
伊予柑果汁	2.91
純玄米酢	2.93
バルサミコ酢	3.00
純米酢	3.01
味ポン	4.75

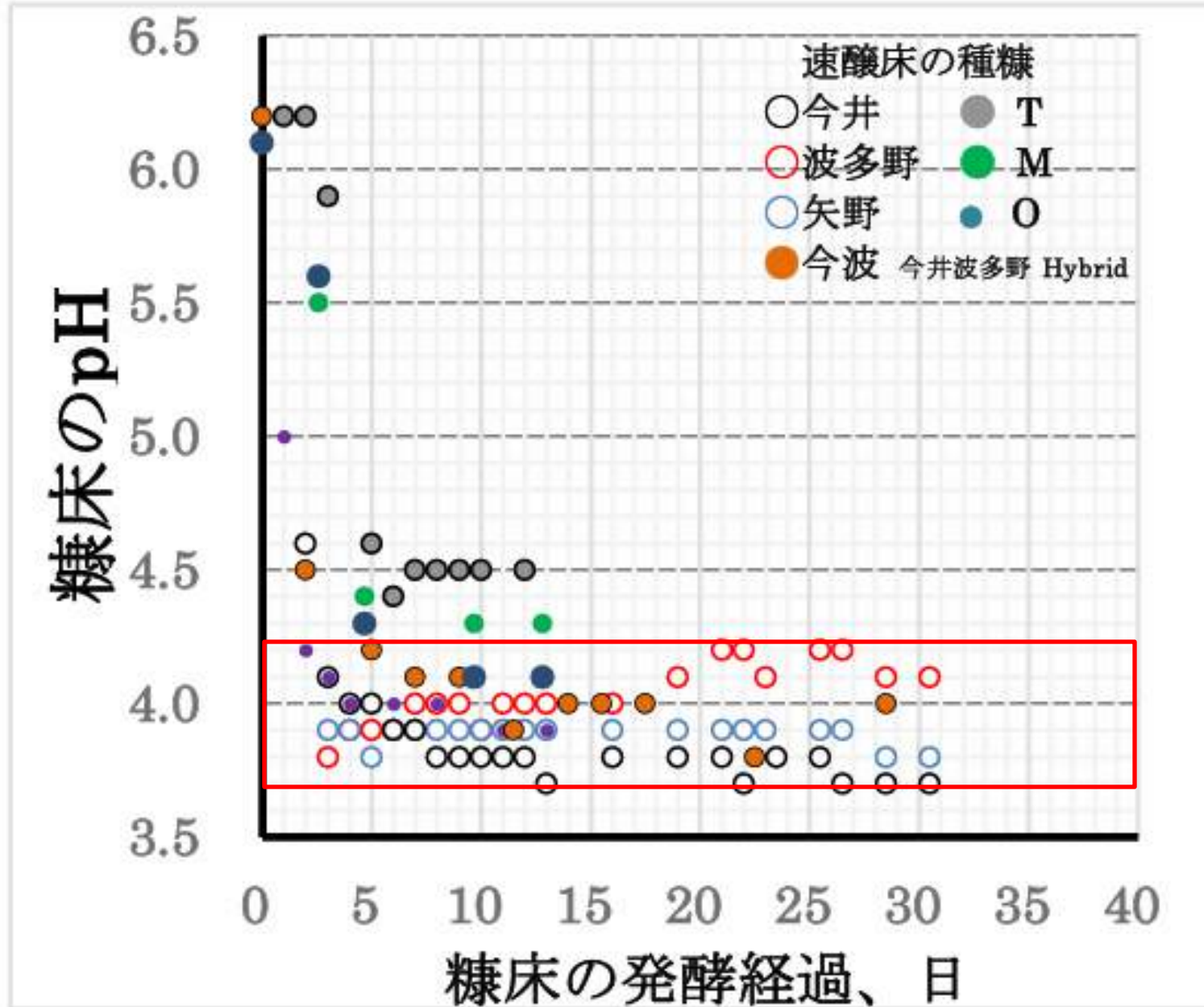
2週間経ったら床を混ぜ、季節野菜を漬けて食べよう

速醸床は酸味発現に何日かかるの？



	2025.8.23	糠床健診	2025.8.23
	糠床名	塩分%	pH
①		4.3	3.69
②		4.0	3.55
③		4.0	4.41
④		3.7	4.92
⑤		4.8	4.38
⑥		5.1	5.02
⑦		5.7	4.50
⑧		3.6	4.36
⑨		4.1	5.57
⑩		4.4	4.18

複数の糠床の健康状態を **1枚のグラフで**
 クラブ「ぬかで喜び」月次糠床健診



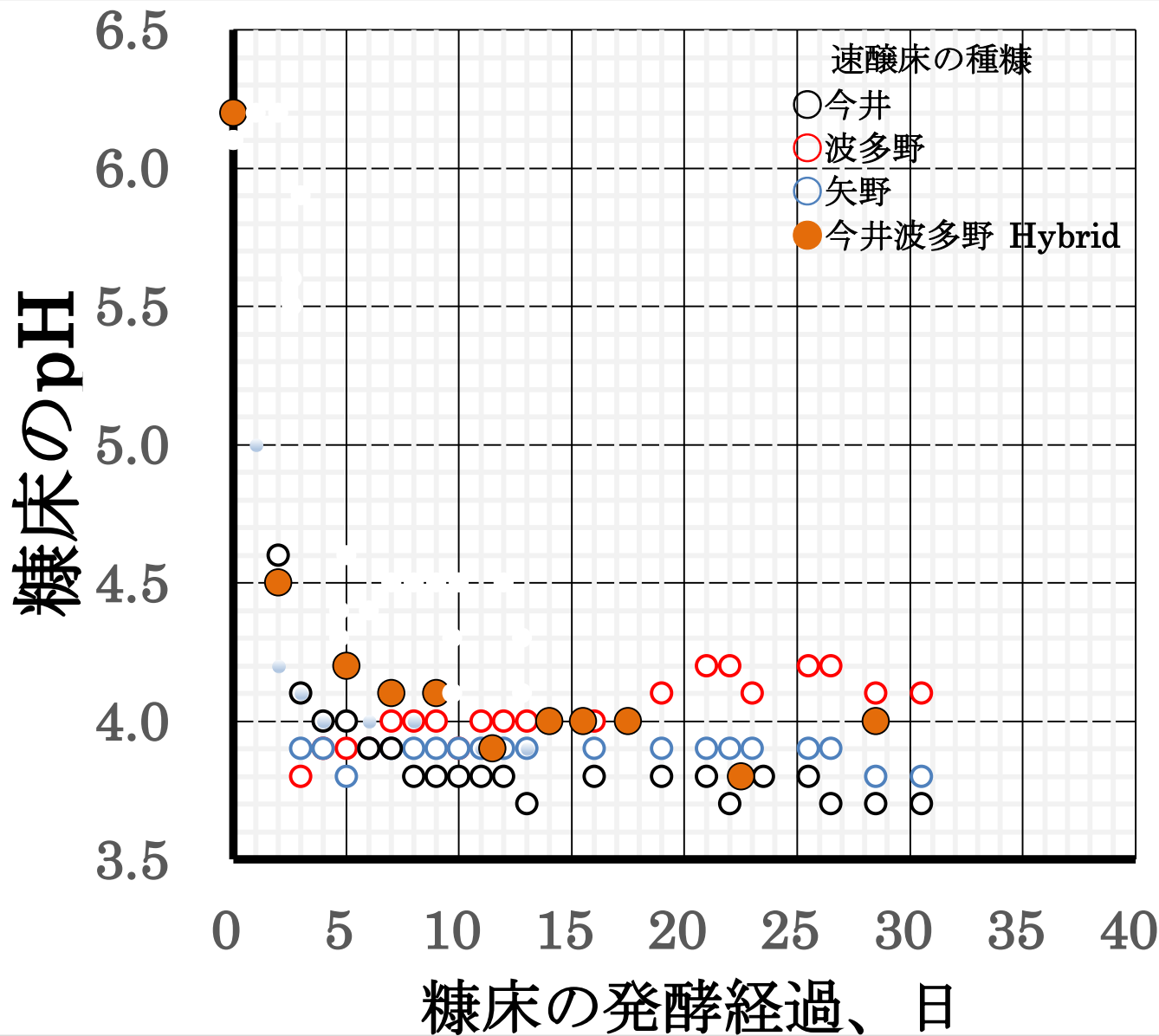
種糠の品質評価・比較

研究会、波多野淳子顧問

「7人の糠床を混ぜると
バランスの取れた
良い糠床が出来る」

と昔から伝えられている

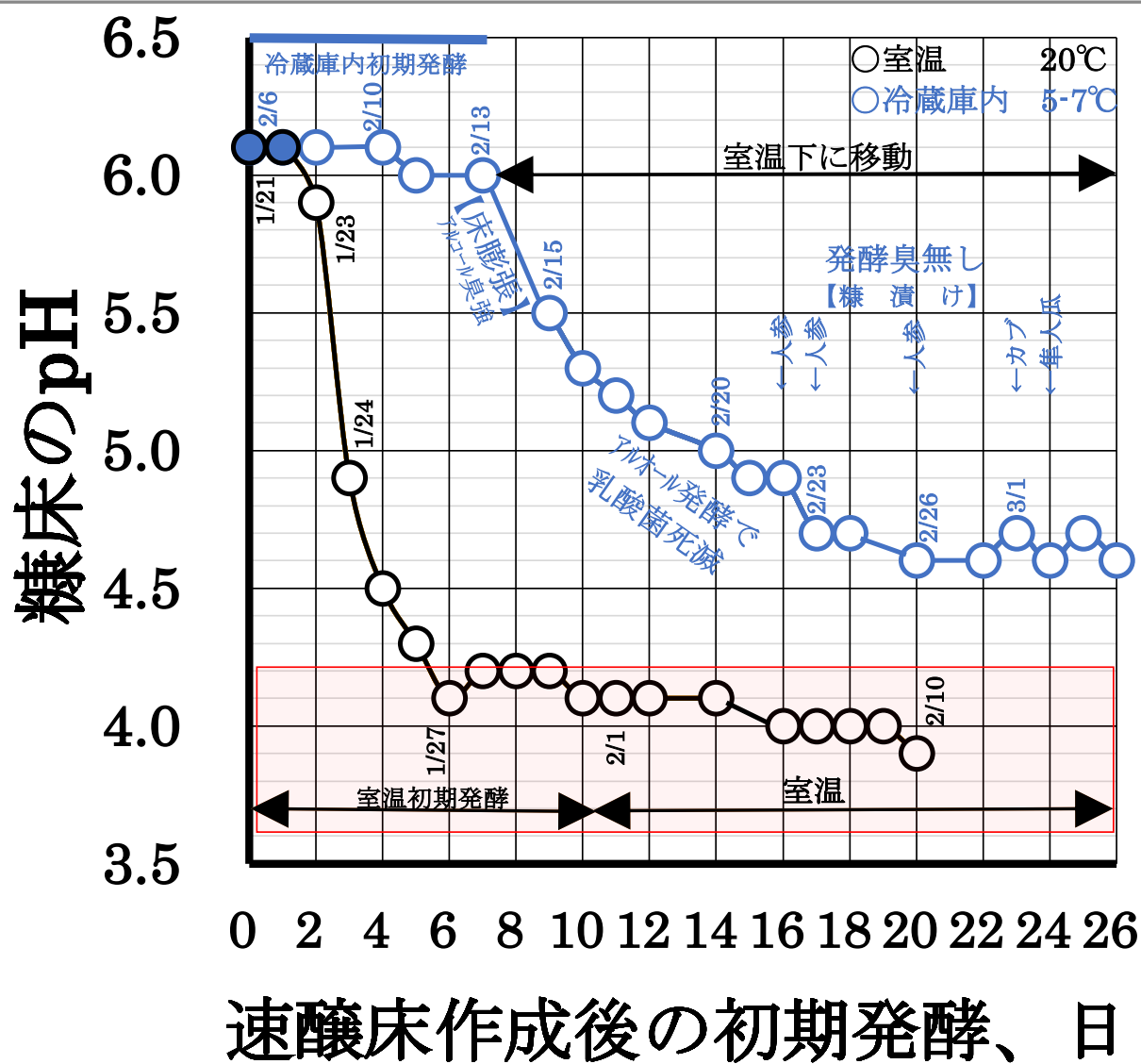
⇒ 実験検証？



両床の特徴

- ・速醸波多野床○はプロピオン酸臭が最高であるが、後半、pHが上昇傾向となり酸味が低下する。酵母の増殖が顕著であるのが原因
- ・一方、速醸今井床○は後半もpHが低位で推移した

今井×波多野 複合種糠の性能(●)



○室温での発酵

1週間で糠床のpHは4.2に達し、野菜漬けにより3.9まで低下した。

○冷蔵庫内での発酵

有意なpH低下がなくアルコール臭がしたので、7日目に糠床を室温に置いた。その後、2週間でpHは4.6に達したが、野菜漬けしてもpH低下はなく、**室温発酵と0.6のpH差**が出て酸味なし。通常の発酵臭もなかった。

アルコールで乳酸菌が殺菌され、熟成未達床になった。

新規作成速醸床の初発発酵(低温効果)

— 冷蔵庫内(○)と室温下(○)の発酵性の比較 —

野菜漬け時の出水量(低温障害時)

— 前頁：冷蔵庫内初発発酵床の特徴 —

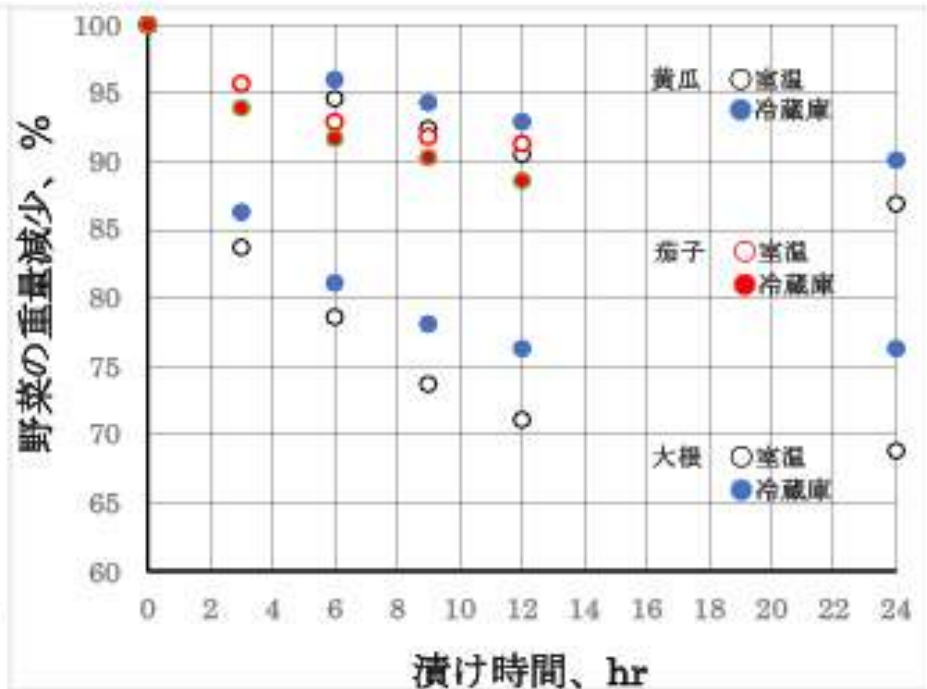
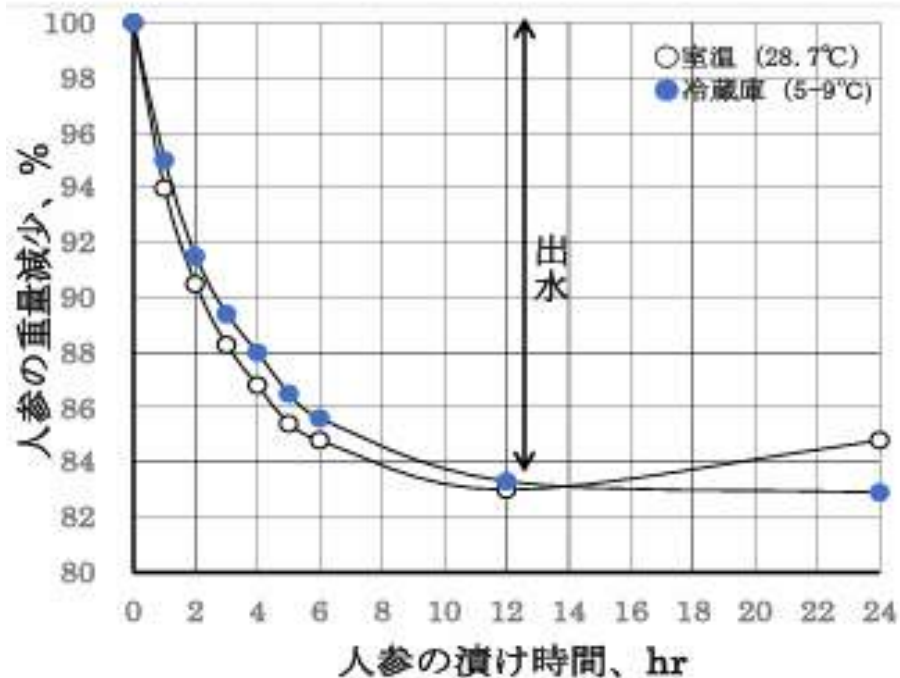
		初期発酵環境					
		① 常温	② 冷蔵庫	出水率比	塩 分	p H	
		出水率、%		②／①	①	②	① ②
2021	漬野菜						
2_20	かぶ		11.0			5.5	5.0
2_22	かぶ	9.5		1.2	3.9		3.7
2_22	人参		11.0			5.1	4.9
2_23	人参	9.2	11.5	1.2	5.3	4.7	3.7 4.7
2_26	人参	10.1	12.8	1.3	5.0	4.8	3.6 4.6
3_1	かぶ	15.2	21.2	1.4	4.6	4.4	3.6 4.7
3_2	隼人瓜	10.7	16.5	1.5	4.9	4.2	3.5 4.6
3_4	かぶ	15.1	22.8	1.5	4.6	5.0	3.5 4.6

【出水率】
野菜の漬け重量に
対する重量減少率

◎低温障害の特徴

食塩水の浸透圧に
起因する野菜から
の出水以外に、第
2の出水促進機構
(植物細胞膜、細
胞壁の破壊?) が
存在する。

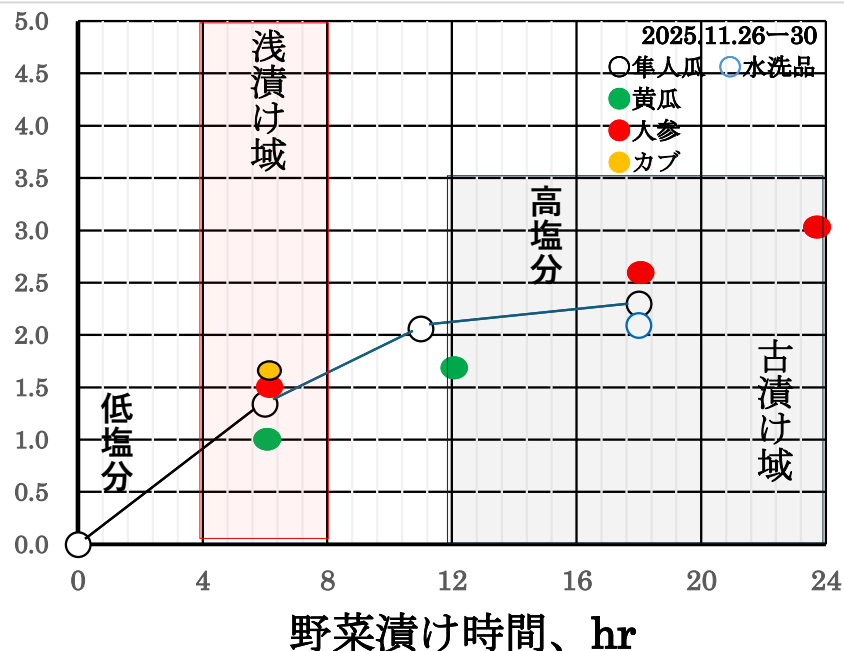
◎前頁の冷蔵庫初発発酵糠床での野菜漬け時の出水率は、室温初発発酵床の1.2～1.5倍もあり、床は水分過剰になる。追い糠と追い塩が発酵性を更に悪化させ、どうしようもない。



野菜漬け時の野菜からの出水量の観察

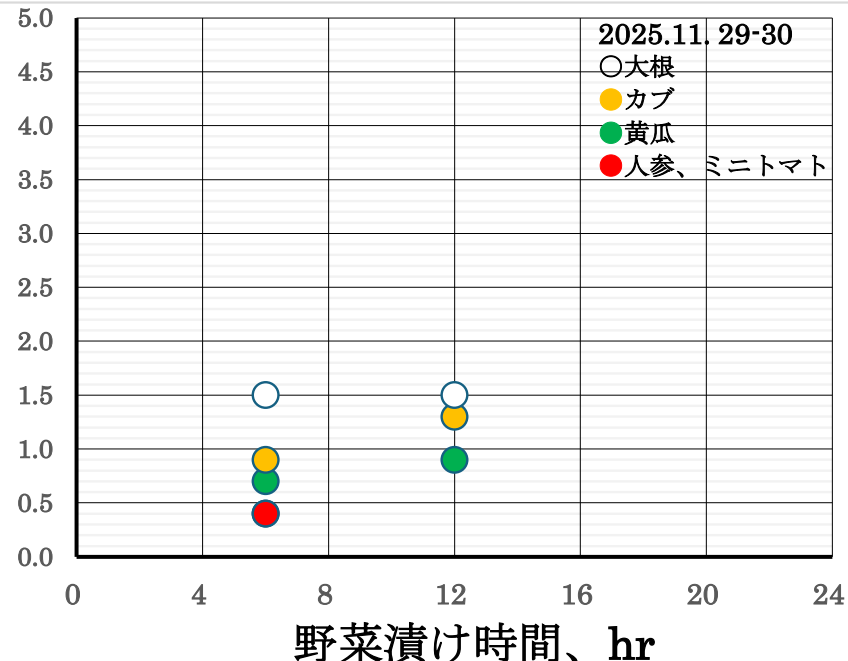
	浸透圧 (気圧)	重量減少率 (12時間目)		
		室温漬け	冷蔵庫漬け	
人参	14.4	17.0	16.7	結構、水出たね
大根	6.9	28.9	23.7	最も水が出やすい
黄瓜	6.2	9.5	7.1	意外と少ない
茄子	7.2	8.7	11.4	冷蔵庫の方が出やすい？

糠漬けの塩分%



木村床 (糠床糠炊き研究会)
塩分4-5%

糠漬けの塩分%



山田床 (西南女学院大学)
塩分3-3.5%

糠漬けの塩分% (漬け時間 / 糠床の塩分% 依存性)

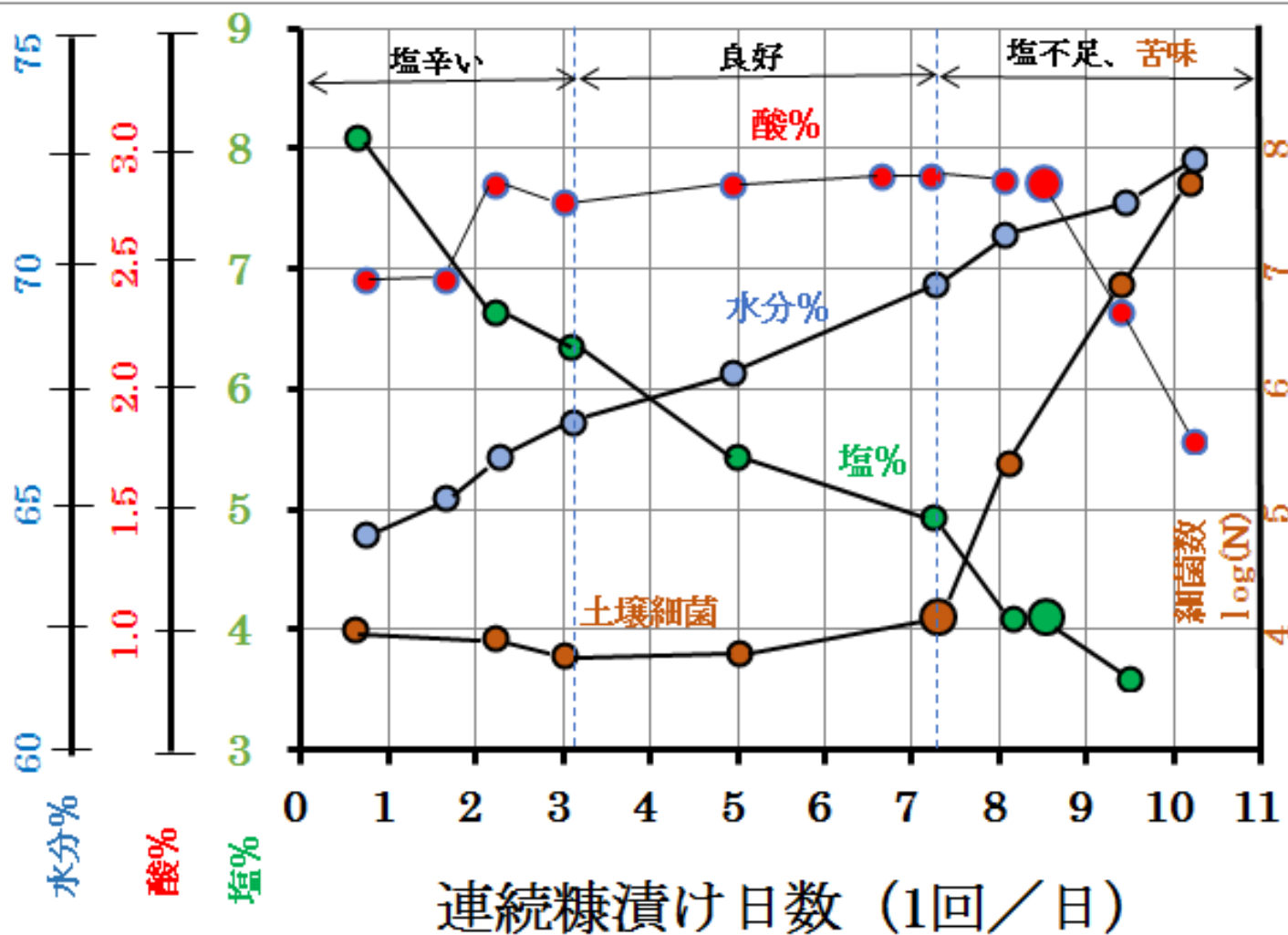
志井市民センターより糠漬けの塩分濃度を問われ、
即、分析に着手。

最重要項目

①塩分
4～5%

②酸味
pH 3.6～4.2

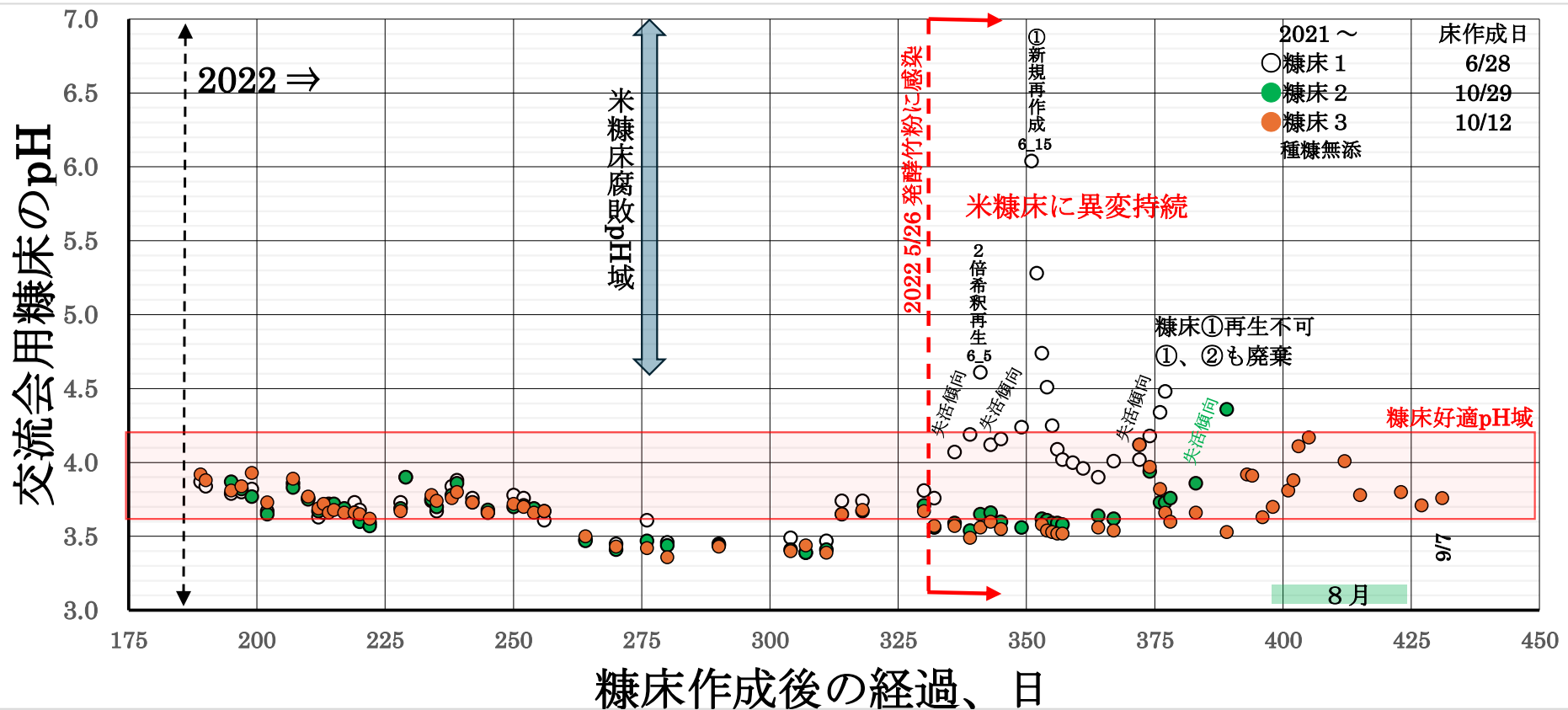
乳酸菌は自己
防御の為、酸
性物質(乳酸)
を生産



糠床水分蓄積に起因する腐敗へのメカニズム

20℃、黄瓜 3 本/日、毎日漬け、手入 (足し塩、足し糠) 全くなし実験の

今井正武、日本農芸化学会誌、57 (11), 1105-1112 (1983).
“ぬか床の熟成に関する研究 (熟成中の菌叢および糠床成分



発酵竹粉による米糠床の感染失活例 (270～432日目まで)

330日目(2022.5.26)、竹粉床作成、発酵実験開始
同期して、○米糠床①に異変発生観測 (pH上昇)
375日目から●米糠床②に異変発生観測 (pH上昇)

喫緊の課題③

糠床講習法の刷新

志井市民センターにクラブ設立
会員若返り & 活動拡大

- ・ 広域から会員募集
- ・ 通年プログラム設定(糠床に四季体験)

糠床発酵の科学的解説

糠床作り、糠床の維持管理法、糠床定期健診

野菜漬け、糠炊き作り、全員で試食評価

意見交換&アドバイス、劣化糠床再生講習会

糠炊き定食店試食会

1. 市民センター、公民館対象

○速醸床適用、○科学的要素付加、○糠床分析

2. 小学生への講習

○夏休み観察研究（レポートを理科展出品）

○PTA対応（志井小学校）、子供新聞記者対応

○私立特殊校への講習（コロナで中止、スライド提供）

3. 高校生への講習

○糠炊き実習、試食評価

4. 大学、大学院生への講習

○糠炊き実習含む

5. 大学との研究コラボ&学会活動

6. 企業支援

○鳩麦生産会社、糠床新規参入会社

志井市民センター 糠床講習会



鐵やづけ：模乃家商品
(茄子を鮮やかな紫色に)

カメラマンの大野さん(研究会、野菜ソムリエ)



糠床を観る目が変わりました」

糠床作り終了後：スライドで糠床の科学に触れる
糠床の仕組み、材料の役割、発酵臭って何？



○糠床を5 g 秤量し
5 倍希釈し濾過
○濾液を分析

第 1 回糠床健康診断

2018.8.8

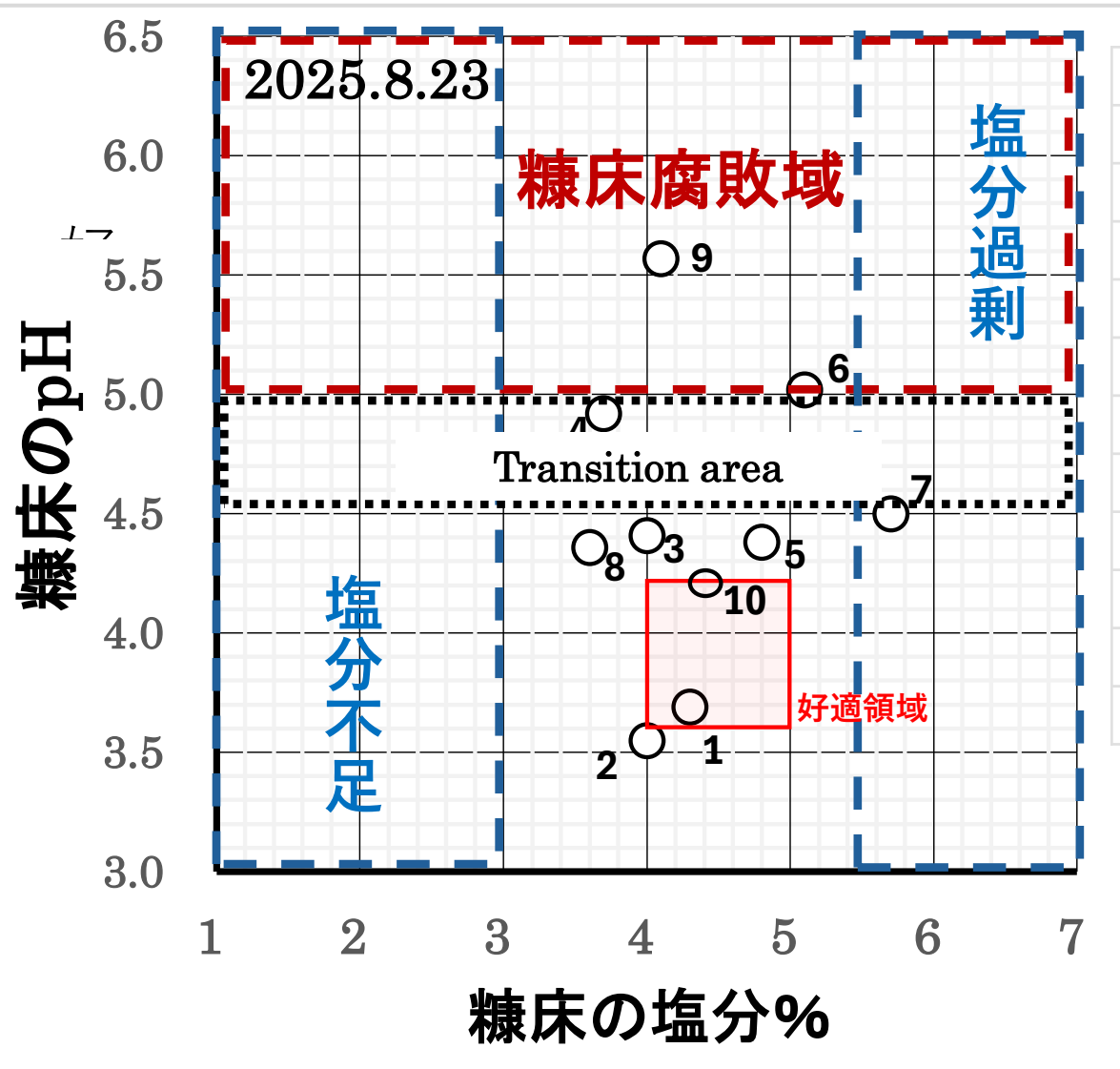
試料番号	氏名	塩分%	pH	備 考
1	K	4.4	4.3	塩分低下 野菜漬け?)、酸味若干弱い。追い塩／糠量 *
2	N	6.1	4.0	塩分若干高目、酸味良好 乳酸発酵正常)
3	O	5.6	3.8	塩分若干高目、酸味強い 乳酸発酵正常)
4	N O	5.7	4.2	塩分若干高目、酸味良好 乳酸発酵正常)
5	H	5.7	3.8	塩分若干高目、酸味強い 乳酸発酵正常)
6	F	5.7	3.9	塩分若干高目、酸味良好 乳酸発酵正常)
7	H A	4.7	3.7	塩分若干高目、酸味強い 乳酸発酵正常)
8	K Y	5.9	3.9	塩分若干高目、酸味良好 乳酸発酵正常)
9	S	5.9	4.0	塩分若干高目、酸味良好 乳酸発酵正常)
10	S H	5.5	4.0	塩分若干高目、酸味良好 乳酸発酵正常)
11	F	5.8	3.9	塩分若干高目、酸味良好 乳酸発酵正常)
12	K M	6.1	4.0	塩分若干高目、酸味良好 乳酸発酵正常)
13	S	5.4	3.9	塩分若干高目、酸味良好 乳酸発酵正常)
14	K O U	4.9	4.1	塩分若干高目、酸味良好 乳酸発酵正常)
15	S Z	5.7	4.1	塩分若干高目、酸味良好 乳酸発酵正常)

* 追い塩量 = $3000 * (5.0 - 4.4) / 100 = 18g$

追糠(100g)／追塩(15g)用混合物 : 100 : 15 = 糠量 : 18 追い糠量 = 120g

【床作成後、13日経過】
○全床、乳酸発酵の進行良好

出来立ての糠床で、全床良好
以後、わが道を行く



	2025.8.23	糠床健診	2025.8.23
	糠床名	塩分%	pH
①		4.3	3.69
②		4.0	3.55
③		4.0	4.41
④		3.7	4.92
⑤		4.8	4.38
⑥		5.1	5.02
⑦		5.7	4.50
⑧		3.6	4.36
⑨		4.1	5.57
⑩		4.4	4.18

クラブ、ぬかで喜び(志井市民センター)
 月次糠床健診 2025. 8. 23

糠床作りの後、「糠床とは」を解説



こんな講習会初めて。

他でもやってくれますか？。

行橋市 今元公民館の女性教室 36名

塩水に
ぬかを
入れ
混ぜる



若い世代、小学一年生の速醸床作り



第1回子供糠床教室（会長宅）

A-ちゃん（小6）、金賞受賞

夏休み糠床観察研究
理科展に提出

今井正武博士考案

速醸法

ねか床の
作成!

6-2

理科区展出品
金賞受賞作品

小学
6年生

北九州市教育委員会
北九州市小学校文化連盟



魚、並べる？ 「うん」
手、きれい？ 手洗いなさい（ママ）



先ずは水煮を（古式糠炊き）
糠床添加前に

志井小学校PTA 糠床糠炊き講習会



お子さん、糠炊き作りに関心（食育有望）

志井小学校PTA



お母さん、糠炊き作りに関心
志井小学校PTA対象講習会

みんな集まれ ファームへ行くよ
面白いことが沢山あるよ

ぬかであそぶよ
ぬか床作り
ぬかの食べ方

ポンタです



ぼくも
行きたーい

だいじょうぶかな？



ドジョウです みなさん こんにちは

ニンジン



キュウリ

カブ



ニジマメ



やすこです



ヒロシです

ペッパーです

はじめまして



福岡県立小倉高等学校 糠床作り

(SSH授業) 2018.9.11

NHK福岡取材



別府大学 発酵食品学科の大学院生の皆様と研究会会長

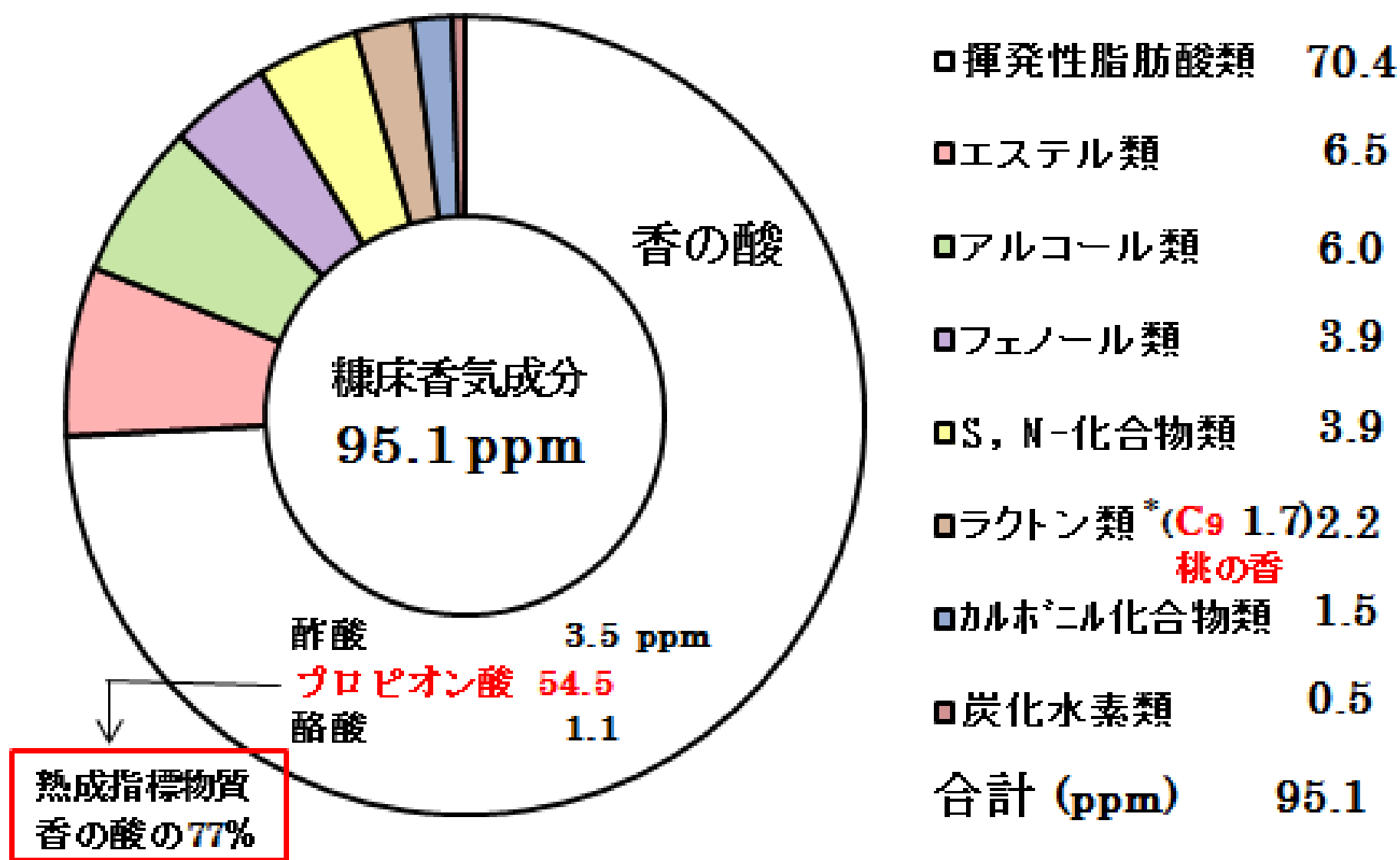
発酵食品を作る微生物、発酵食品製造実習（味噌、醤油、漬物等）、生化学、バイオテクノロジー、香料学、食品衛生、流通など幅広く学んでいます(陶山学科長)

パリポリ黄瓜の漬け物で「朝イチ」出演大学

旧豊後国（糠床文化なし）に糠の食文化紹介



糠床の起源紹介（大日本近世史料、細川家史料）



糠床の香り成分

香成分：ぬか床1000gに0.1g 含有
 (含有率 0.01%、100ppm)

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)

プロピオン酸（香りの酸：糠床の熟成指標物質）

乳酸（味わう酸）

フェニルエチルアルコール



イソ酪酸 イソ吉草酸
分岐有機酸（揮発性大で臭い）

ラクトン類



糠床発酵臭の標準物質



発酵臭の標準物質を嗅いでいます
臭いかも



米糠油由来のオレイン酸から誘導される
ラクトン、炭素数9は、ピーチの香り

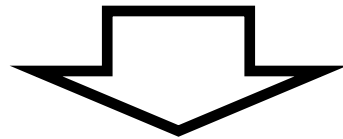


北九州市立大学(猪肉の糠炊き開発計画)

市民啓蒙活動

第5回公開講演会(2018)

糠床所有者との
パネルディスカッション実施



糠床講師交流会が欲しい

①意見交換、②新たな企画

第3回講演会(2016)

第5回講演会(2018)

【市民啓蒙活動】

講演会のお知らせ ぬか床の魅力

講演者：現在活躍中のお二人

①波多野 淳子：ぬか床専門店「横乃家」代表
演題：“ぬか漬けとぬか炊きは何故、皆に好まれるのか”・ぬか床講習会等による伝統食文化の伝承と普及活動・郷土料理の発展に傾注。

②矢野寿美子：ぬか炊き定食「味処矢野」代表
演題：“ぬか床って、むずかしいの”・糠炊き専門店経営の傍ら糠床講習会でその普及に尽力



矢野 波多野



講演日時と会場 **聴講無料**

平成28年8月7日(日) 10～12時半

北九州市立大学 北方キャンパス (C-403 教室)

定員 170 名 学内駐車不可／公共交通機関 利用

お問い合わせ：北九州小倉糠床糠炊き研究会事務局 木村

TEL/FAX 093-451-0124 携帯 090-8664-1652

主催：北九州小倉糠床・糠炊き研究会

後援：北九州市教育委員会、水産大学校、丸福水産株式会社

講演会のお知らせ

[滅多に聞けないぬか床発酵の凄なお話]

小野浩先生 (農学博士、一級漬物製造管理士)
東海漬物株式会社 漬物機能研究所
要素技術開発グループ長)

【前半】小野浩先生

1. 東海漬物株式会社の紹介

2. 私のぬか床研究の紹介

2-1 米ぬかの品質・産地のぬか床への影響

2-2 唐辛子・山椒のぬか床への影響

2-3 発酵温度のぬか床への影響

2-4 塩分濃度のぬか床への影響

3. 液性ぬか床の開発の紹介



小野浩先生

【後半】会場の皆様とのパネルディスカッション

7人の専門家とトコトン語ろう、ぬか床について

【講演日時と会場】 **聴講無料**

平成30年6月17日 10～12時

北九州市立大学北方キャンパス1号館 (1-101 教室) 定員 170 名

学内駐車不可／公共交通機関 利用

【申し込み先】北九州小倉・糠床糠炊き研究会事務局

木村 FAX 093-451-0124 携帯 090-8664-1652

メール yasuko_kim66@yahoo.co.jp

主催：北九州小倉糠床・糠炊き研究会；後援：丸福水産株式会社、西南女学院大学、精華女子短期大学 生活科学科 食物栄養専攻、北九州市(食の魅力創造・発信室／産業経済局、教育委員会)、横乃家、味処矢野、国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産大学校、渡辺農産株式会社



参加者と糠床講師との討論会（第5回：会長補佐実施）



パネル討論 & 先生方からのコメント



糠床の質問（講演会参加者）

講演会参加者へのアンケート調査結果（70名中43名回答）

					食べたことある/ない					
	講演会の案内内容				食べたことある		食べたことない		講演会の感想	
	テレビ	チラシ	新聞	その他	有	無	ある	ない	良かった	良くない
1					1	1	1		1	
2						1	1	1		
3						1	1		1	
4	1					1	1	1	1	
5					1	1	1	1	1	
6					1	1	1	1	1	
7		1					1	1	1	
8					1		1	1	1	
9	1					1	1	1	1	
10					1		1	1	1	
11	1						1	1	1	
12					1	1	1	1	1	
13		1				1	1	1	1	
14			1			1	1	1	1	
15	1						1	1	1	
16						1				
17										
18					1	1	1	1	1	
19					1	1	1	1	1	
20	1					1	1	1	1	
21		1				1	1	1	1	
22						1	1	1	1	
23					1	1	1	1	1	
24					1	1	1	1	1	
25					1	1	1	1	1	
26	1					1	1	1	1	
27					1	1	1	1	1	
28	1					1	1	1	1	
29	1					1	1	1	1	
30	1					1	1	1	1	
31	1					1	1	1	1	
32		1				1	1	1	1	
33					1	1	1	1	1	
34		1				1	1	1	1	
35						1	1	1	1	
36					1	1	1	1	1	
37					1	1	1	1	1	
38					1	1	1	1	1	
39					1	1	1	1	1	
40					1		1	1		悪化
41										
42	1					1	1		1	
43					1	1	1	1		
	11	6	0	0	21	27	12	39	1	35
									0	34
										0

	講演会の感想	次回希望する講演内容は
1	糖床の好適塩分とpHが分かり良かった、床の長期保存可能も分かった	糖床きの作り方、市販品は甘い
2	講演を聞くだけでは駄目、糖の実際見ながら教えて欲しい	小野先生のぬか床をやりたい
3		
4	自分が知りたいことが良く分かった	
5	大変良かった	
6		
7		
8	良かった	
9	知識得た、質問コーナーが物足りない、本当に質問したい人が出来なかった	
10	ベネル試験で色んな発菌の菌を調べ良かった	
11		
12	ベネル試験が楽しかった、日々の疑問が解決した	
13	日頃の分からないまましてた作業を理論付けてくれた	
14	床の保存方法が良く理解できた	糖床きのレシピを
15		
16	手揉のころ孫が糖床を作ってた	
17		
18		
19	乳酸菌（菌液）は塩分濃度、温度により変化することが解った	
20	意識づけられた経験であり、自分の床に自信が出ました	
21		
22	沢山の質問が参考になりました	
23		
24		
25		
26	糖床が人間と一緒（温度湿度）という話に納得	味噌作り、甘酒作り等発酵食品
27	香辛料、塩分濃度の話が良かった	
28	糖床は毎朝交換してたが、今日の講演を聞き再挑戦したい	
29	講演内容が全て参考になった	
30	手揉が良く分かった	糖漬けの体への効果
31		
32	糖床は室温が24度が一番良いとのこと	
33	発酵過程を数値で見れたこと、多くの方の経験とお話しが良かった	
34	具体的な内容を聞いた	
35	自分で調べてみたくなった	
36		
37	新鮮な床を使うこと、塩分は低くても良いと	
38	皆さんの質問が大変勉強になった	
39	山椒は福岡県だけとは驚き、糖床の温度管理が困難、湿度の影響解った	
40	今持っている床の状態のことが聞け良かった	
41	糖床に酸味があるのは良いことを理解出来た。糖漬け楽しもう	
42	大変勉強になり、参考にさせていただきます	
43	糖床は辛くないように作成（⇒ 香辛料過剰添加を控える）	

文化庁の公募事業に応募

会長補佐発案

令和3年度

「北九州の糠の食文化」

北九州小倉・糠床糠炊き研究会
文化庁100年フード認定団体に
有識者特別賞（全国15団体）
九州農政局から招待講演

令和6、7年度（2年連続）

「北九州の郷土料理、糠炊きの食文化価値の再
発見事業」

北九州市産業経済局サービス産業政策課
事業補助金1000万円獲得、複数領域に
教育委員会協力（小学校食育案内）



江戸時代
から続く

文化庁：食文化機運醸成事業

文化庁の100年フードに認定(令和3)

「北九州の糠の食文化」

【食文化の三本柱】



ぬか床(食文化の土台)
米糠＋塩＋水
生きた植物性乳酸菌の宝庫

ぬか漬け
季節野菜

ぬか炊き
鯖、鰯、秋刀魚、鰺
キビナゴ、鶏手羽

北九州小倉・糠床糠炊き研究会 (文化庁100年フード認定団体)
(農林水産省 和食文化継承リーダー)

2022.3.3 文化庁の100年フードに認定

有識者特別賞（全国15団体）

文化庁 令和3年度食文化機運醸成事業
100年フードに認定されました



北九州の糠の食文化

（①伝統の100年フード部門へエゴ時代から続く郷土の料理へ）

100年フード宣言

北九州小倉・糠床糠炊き研究会は、100年フードに認定された『北九州の糠の食文化』を地域の誇りとして、継承することを宣言いたします。

100年フードとは？

- ・地域の風土や歴史・風習の中で個性を活かしながら創意工夫され、育まれてきた地域特有の食文化
- ・地域において、世代を超えて受け継がれ、食されてきた食文化

北九州小倉・糠床糠炊き研究会

認定証

北九州小倉・糠床糠炊き研究会様
北九州の糠の食文化

100年フード認定 2021



貴団体を上記のとおり認定します

令和4年3月3日

100年フード有識者委員会

喫緊の課題④

糠床受講生と講師の若返り

小学校、大学単位での食育(令6, 7)

若き継承者 若き講師へ

産業経済局と連携、教育委員会協力

糠床、糠炊きの明解なレシピを
生徒／学生に配布し、
一人でも作れるよう実習指導

食育応募 市立小学校(全137校区中)

(産業経済局と連携、教育委員会協力)

学校概要	〒	住所	講演	実習	親子	講師	〇×	備考	日	時	学年		人数	
田野浦小学校	801-0803	門司区田野浦1-18-1	●						令和6年7月12日(金)	10:45~11:30	5・6年生	—	24人	
沼小学校	800-0802	小倉南区沼本町2-4-1			●	木村会長	○	沼市民センターで実施(調理台5台)	令和6年8月3日(土)	10:00~11:30			30人	親子15組
藤木小学校	808-0071	若松区今光1-18-1		●					令和6年8月29日(木)	9:45~11:15	6年生	—	40人	
槻田小学校	805-0032	八幡東区松尾町9-1		●					令和6年10月10日(木)	10:45~12:20(3・4校時)	6年生	1組	32人	
槻田小学校	805-0032	八幡東区松尾町9-1		●					令和6年10月10日(木)	13:50~15:25(5・6校時)	6年生	2組	32人	
槻田小学校	805-0032	八幡東区松尾町9-1		●					令和6年10月11日(金)	10:45~12:20(3・4校時)	6年生	3組	32人	
若園小学校	802-0816	小倉南区若園3-14-22		●		木村会長	○		令和6年11月6日(水)	10:50~12:25(3・4校時)	6年生	1組	37人	
若園小学校	802-0816	小倉南区若園3-14-22		●		木村会長	○		令和6年11月7日(木)	10:50~12:25(3・4校時)	6年生	2組	36人	
八枝小学校	807-0856	八幡西区八枝4-5-1		●					令和6年11月27日(水)	8:50~10:25(1・2校時)	5年生	1組	37人	
八枝小学校	807-0856	八幡西区八枝4-5-1		●					令和6年11月27日(水)	10:40~12:15(3・4校時)	5年生	2組	37人	
朽網小学校	800-0233	小倉南区朽網西5-12-1		●		木村会長	○		令和6年12月5日(木)	8:35~10:10(1・2校時)	6年生	2クラス合同	43人	鶏手羽
朽網小学校	800-0233	小倉南区朽網西5-12-1		●		木村会長	○		令和6年12月12日(木)	8:35~10:10(1・2校時)	5年生	2クラス合同	44人	
城野小学校	802-0801	小倉南区富士見3-2-1		●		木村会長	○		令和6年12月10日(火)	10:50~12:25(3・4校時)	5年生	—	26人	
城野小学校	802-0801	小倉南区富士見3-2-1		●		木村会長	○		令和6年12月13日(金)	10:50~12:25(3・4校時)	6年生	—	17人	
皿倉小学校	805-0059	八幡東区尾倉1-15-1	●						令和6年12月17日(火)	10:50~11:35(3校時)	6年生	—	85人	
大谷小学校	804-0044	戸畑区菅原4-6-1		●					令和7年1月14日(火)	確認中	5年生	確認中	確認中	
大谷小学校	804-0044	戸畑区菅原4-6-1		●					令和7年1月16日(木)	確認中	5年生	確認中	確認中	
沼小学校	800-0802	小倉南区沼本町2-4-1		●		木村会長	○		令和7年1月17日(金)	10:45~11:30(3・4校時)	6年生	1組	30人	
沼小学校	800-0802	小倉南区沼本町2-4-1		●		木村会長	○		令和7年1月24日(金)	10:45~11:30(3・4校時)	6年生	2組	30人	
沼小学校	800-0802	小倉南区沼本町2-4-1		●		木村会長	○		令和7年1月31日(金)	10:45~11:30(3・4校時)	6年生	3組	31人	
西門司小学校				●		木村会長	○							
												魚アレルギー対応		



小学校糠炊き用

原料キビナゴ

500匹、一物全体食

○エラと内臓除去

○2種類の味付け

1. 調味料無添古式
2. 現代式

試食アンケート実施

○糠炊き 5匹／人

○30～40名／クラス



鶏手羽 (Chicken wings)

小学生、魚アレルギー対象糠炊き



キビナゴ 10匹、50 g

子供用糠炊き（試料番号 2－2）の材料仕込（2024.7.4 16:20）

2－2		【材料の標準仕込組成（重量％）vs 魚仕込重量】						【香辛料】	
		酒	みりん	醤油	水	糠床	砂糖	唐辛子	山椒
対原料魚	100g	0	0	0.4	75	23	1.0	0.00	0.00
材料仕込 g									
総重量, g	キビナゴ	酒	みりん	醤油	水	糠床	砂糖	唐辛子	山椒
100	50	0	0	0.2	38	12	0.5	0.0	0.0
使用糠床の分析値		フライパン		原料魚前処理					
		塩分	pH	468.5 g		内蔵、えら切除洗浄			
7_04		4.7	3.67	糠炊き材料一括添加					

糠炊きの嗜好指標、健康指標			
糠炊きの塩分、g			味の濃さ
醤油	糠床	総塩量	対魚％
0.03	0.54	0.57	1.1
糠炊きの糖分、g			味の濃さ
みりん	砂糖	総砂糖量	対魚％
0.0	0.5	0.5	1.0
甘さ指標	総砂糖量／総塩量		0.88
糠炊き終了時塩分		1.13	％
糠炊き終了時糖分		0.99	％
糠炊き混合物重量減少100％			→51.5％

教育委員会提出レシピ

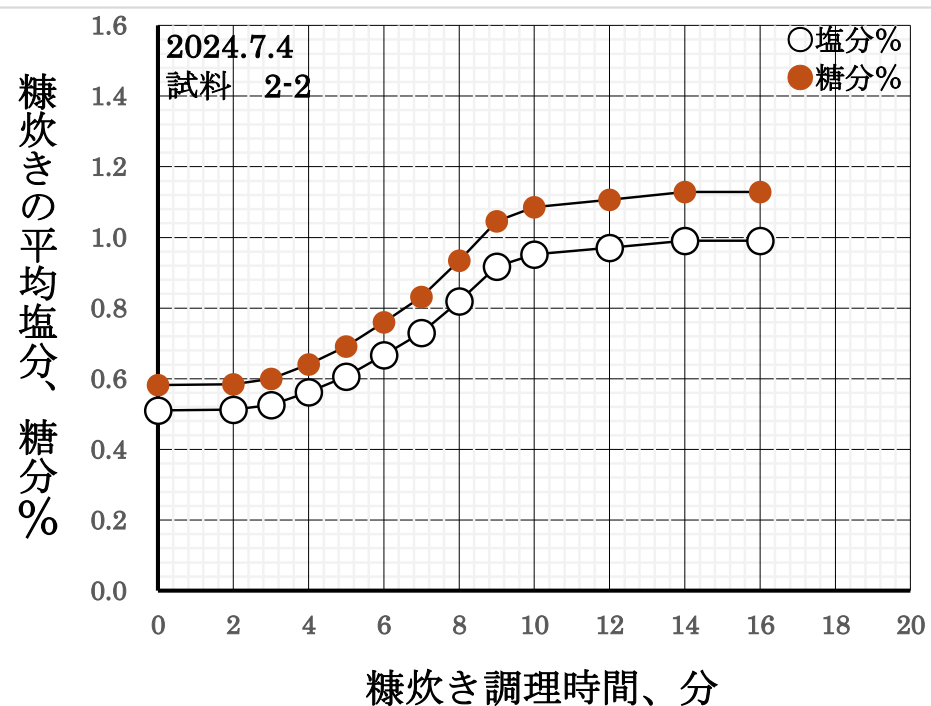
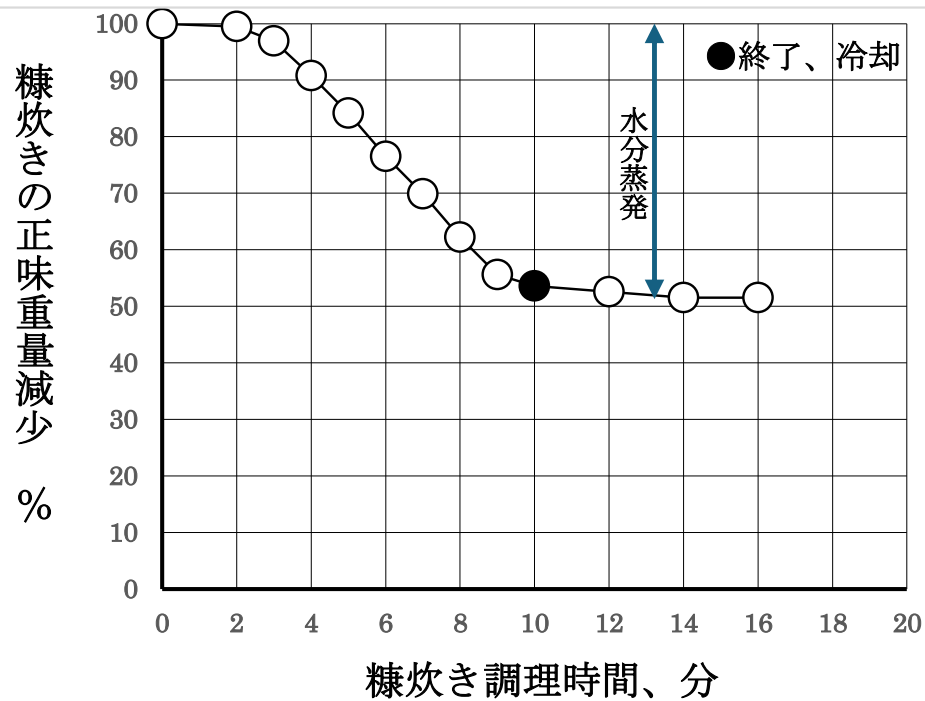
レシビ2-2
甘さ指標0.87
糖分/塩分

⑤ 評価大
1.79
甘いのが好み

5-2 評価大
2.16



【糠炊きの糖分%と塩分%】			
糖分	0.92	2.26	2.27
塩分	1.06	1.26	1.06
【塩分寄与率(糠床／醤油)】			
	95 / 5	79 / 21	95 / 5



子供用糠炊き2-2の調理記録（鍋ごと重量測定法）

2024.7.4													
時刻	16:23	16:25	16:26	16:27	16:28	16:29	16:30	16:31	16:32	16:33	16:35	16:37	16:49
経過、分	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16
GW, g	566.5	566	563.5	557.5	551	543.5	537	529.5	523	521	520	519	519
NW, g	98	97.5	95	89	82.5	75	68.5	61	54.5	52.5	51.5	50.5	50.5
水蒸発, g	0	0.5	3	9	15.5	23	29.5	37	43.5	45.5	46.5	47.5	47.5
重量減少	100	99.5	96.9	90.8	84.2	76.5	69.9	62.2	55.6	53.6	52.6	51.5	51.5
平均塩分%	0.58	0.58	0.60	0.64	0.69	0.76	0.83	0.93	1.05	1.09	1.11	1.13	1.13
平均砂糖%	0.51	0.51	0.53	0.56	0.61	0.67	0.73	0.82	0.92	0.95	0.97	0.99	0.99



朽網小学校第 1 回目 (鶏手羽適用)



沼小学校(キビナゴ)



焦げ茶の瓶(熟成床)



順番待ち

糠床の臭い嗅ぎ

作り立て床と熟成床の比較



糠炊き試食（朽網小）

○お代わりで行列、○お片付け、○試食アンケート

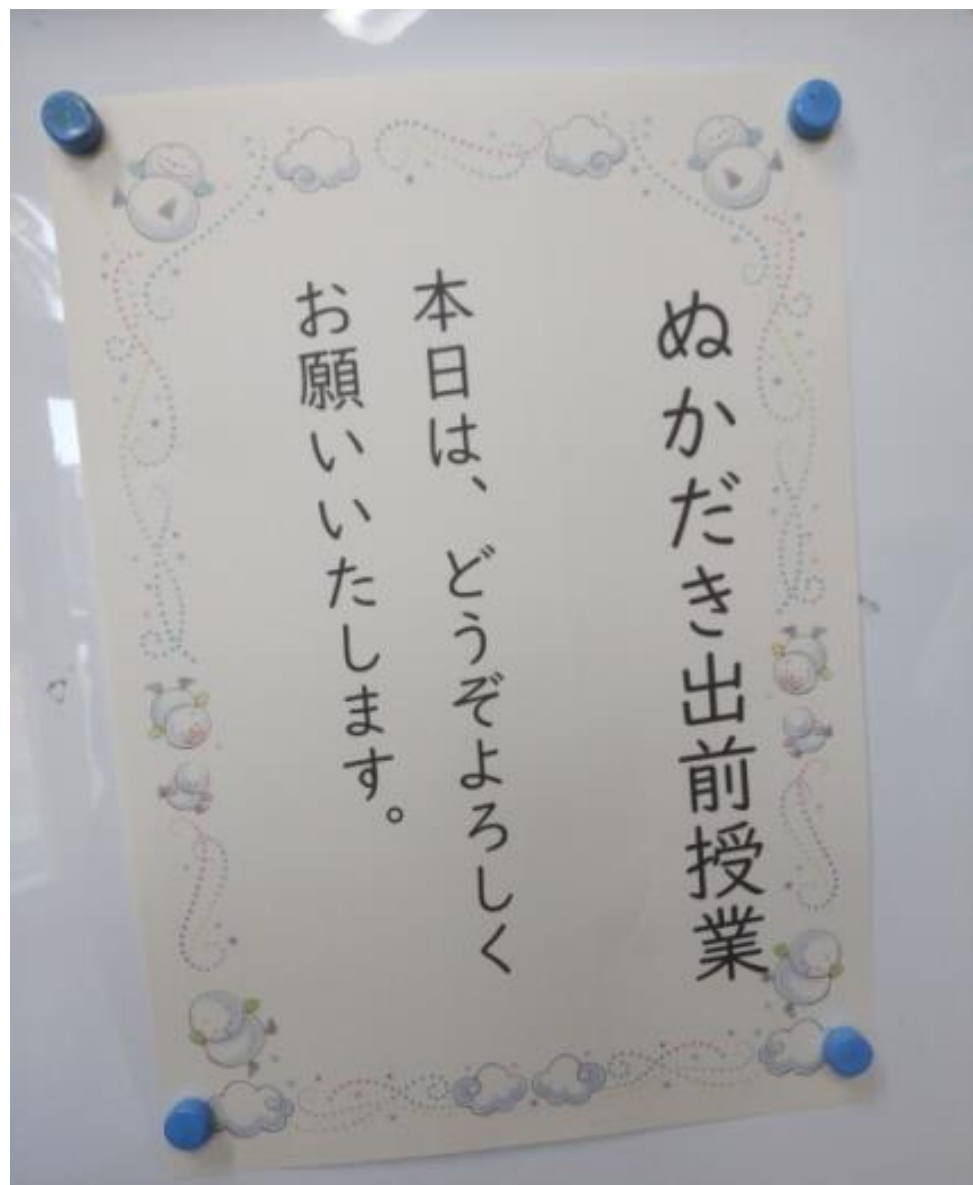


糠炊き試食



八幡東区 皿倉小学校（85名）講義のみ





西門司小学校(出前授業)



西門司小学校
(鶏手羽)

先生と生徒さんからの感想例

先生：

来年以降もより多くの子供達にこのような体験をさせてあげたら、と思っています。

生徒さん：

糠床は粘土みたい

糠炊きは思ったより簡単に出来た

家でも作ってみたい

他の魚もやってみたい

甘い方が好み（現代式）

大学生(若き講師)対象の食育

- ・速醸床作り
- ・糠炊き実習
- ・糠炊き試食、アンケート

文化庁事業

○西南女学院大学 栄養学科 3回

○九州栄養福祉大学

○福岡教育大学

○別府大学大学院 発酵食品学科 2回

- ・糠の食文化紹介
- ・糠炊き実習と試食

○北九州市立大 (猪肉の糠炊き、事業化)

- ・糠床の科学講義
- ・発酵臭成分試嗅
- ・糠炊き試食

古式糠炊き（調味料無添）

【古式】	材料仕込 (g) vs 魚100g基準			糠炊きの塩分、g			味の濃さ	
2026.02.10	水	糠床		糠床	総塩量	対魚%		
	75	25		2.70	2.70	1.13		
材料仕込実績, g								
総重量,	鰯	水	糠床	甘さ指標	総砂糖量／総塩量		0.0	
480	240	180	60	糠炊き終了時塩分			1.04	%
	3枚下し12切（背骨無し）			糠炊き終了時糖分			0.00	%
	使用糠床の分析値		フライパン重量	糠炊き混合物重量減少100%	54		%に減少	
2026	塩分	pH					の場合	
1_9	4.5							

- 糠炊きレシピ設計システム
- 味質自在調整
- 糠炊きの塩分と糖分試算
- 健康志向

現代式（調味料添加） 味の濃さ 市販の1/2

現代式（調味料添加）

市販の1/2

【嗜好指標と健康指標】

【現代式】	材料仕込 (g) vs 魚100g基準							
2026.02.10	酒	みりん	醤油	水	糠床	砂糖	唐辛子	唐辛子
	7.5	9	9	40	12.5	5	0	0
材料仕込実績, g								
総重量 g	小鰯	酒	みりん	醤油	水	糠床	砂糖	唐辛子
438	240	18.0	21.6	21.6	96	30.0	10.8	0
3枚下し12切（背骨無し）								
使用糠床の分析値		フライパン重量			本みりんの比重		1.16	
2026	塩分	pH	g		濃い口醤油の比重		1.20、塩分 15%	
1_9	4.5							

糠炊きの塩分、g 味の濃さ			
糠床	醤油	総塩量	対魚%
1.35	3.24	4.59	1.9
糠炊きの糖分、g 味の濃さ			
みりん	砂糖	総砂糖量	対魚%
8.6	10.8	19.4	8.1
甘さ指標 総砂糖量／総塩量		-4.2	
糠炊き混合物重量減少100%		60	%に減少
糠炊き混合物重量		263	g の場合
糠炊き終了時塩分%		1.7	%
糠炊き終了時糖分%		7.4	%
甘さ指標 糠炊き糖分／塩分		4.2	

大学食育用共通レシピ配布

糠床・糠炊き解説



糠床作りデモ



西南女学院大学 保健福祉学部 栄養学科
糠炊き実習・試食（鰯3枚下し）

糠床・糠炊きアンケート結果

西南女学院大学 栄養学科 1年生38名 (2025.10.4)

糠炊きご存知	はい	53%	いいえ	47%
--------	----	-----	-----	-----

自宅に糠床	ある	18%	ない	82%
-------	----	-----	----	-----

糠炊きの味付け、どちらが大好き

現代式調味料	or	古式無添	現代	68%	古式	32%
--------	----	------	----	-----	----	-----

お住まい	北九州市	26%	市街	74%
------	------	-----	----	-----

学生さんの感想

- 糠床を作ってみたい
- 糠炊きの作り方を初めて知った、簡単で美味しい、家で作ってみたい
- もっと臭みがあると思ってたが美味しかった
- 初めて食べた、とても美味しかった
- お家でも作ってみようと思った
- 良い経験になった
- 貴重な体験、ありがとう
- とても楽しかった



キッチンスタジオ

九州栄養福祉大学 (糠炊き実習 2025.1)



2種の
糠炊き

学生さん
作成ランチ

九州栄養福祉大学



4グループが 糠炊きの**精密調理**

糠炊きの最終塩分を好適な1.05%に統一の下、

調味料仕込量を鰯の仕込重量依存で正確に計量。

4グループの糠炊きの
同一味質を味覚で確認

糠炊きレシピ設計システムを忠実に実施

福岡教育大学

大学から地域への 北九州の糠床文化継承活動 (⇒ 地域創成・活性化)

先生と学生さんが連携活動 地域との情報交換

(2026.9.19、北九州市小倉北区井堀市民センターで実施)

大盛況！

西南女学院大学 保健福祉学部栄養学科
指導：木村宏和教授、山田志麻准教授

速醸床の解説



速醸床作り実習指導



詳細解説サイトurl

<https://www.seinan-jo.ac.jp/>

西南女学院大学 保健福祉学部 栄養学科

糠床作り講習 (2026.9.19 北九州市小倉北区井堀市民センター)



西南女学院大学栄養学科
木村宏和先生

数値レシピで味質調整
再現性バッチリ
糠炊き作り習得（キビナゴ）
「**美味しい！**」

小倉南区志井市民センター
クラブ「ぬかで喜び」

糠床作り（速醸床）講習参加

2024.1



喫緊の課題⑤

糠炊きの新時代への進化

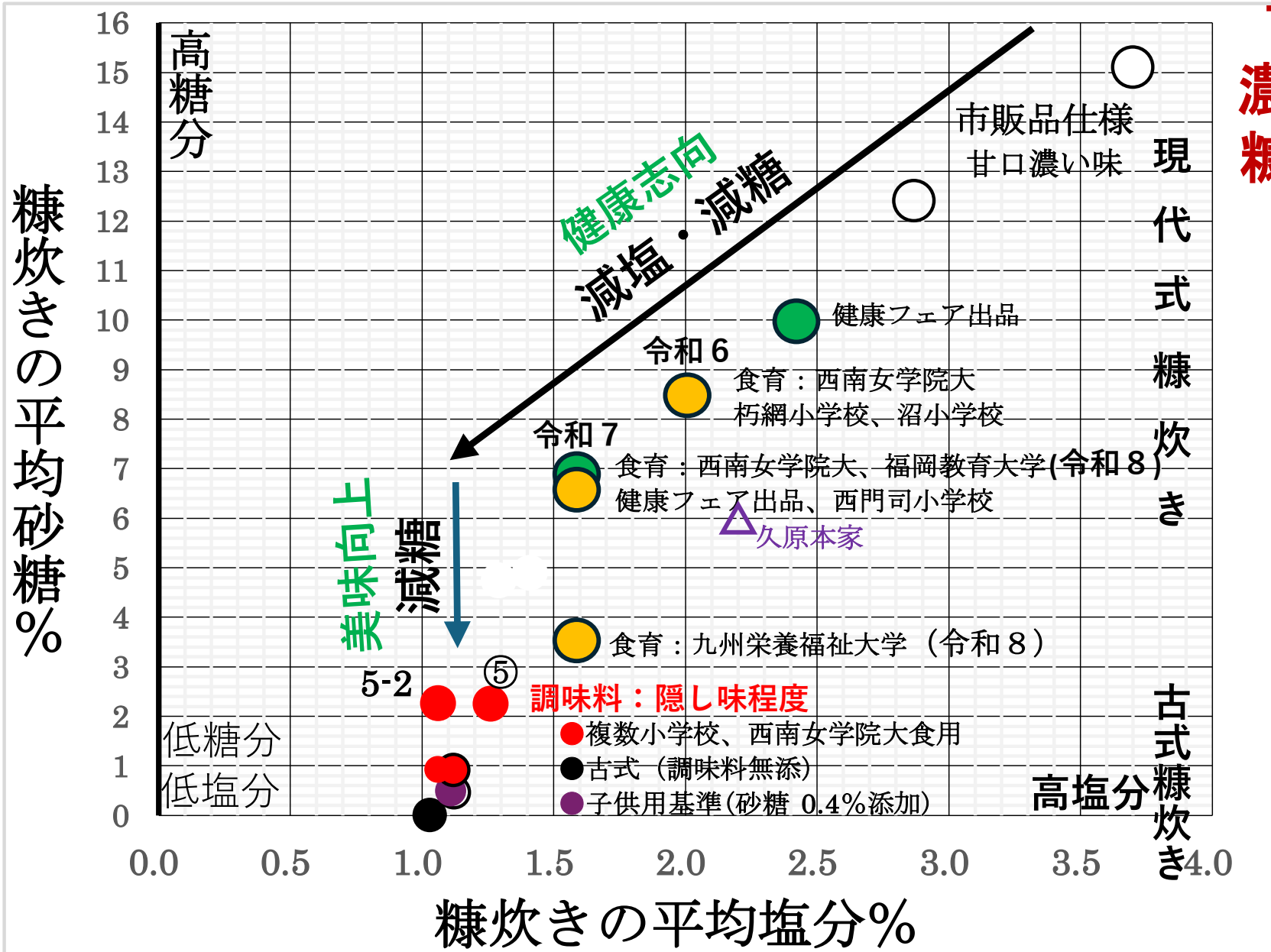
1. 健康志向（薄味潜在需要、
長寿社会進行）
2. 美味強化
惣菜 ⇒ 御料理へ
（小倉御前開発を）
3. 糠床発酵成分、GABA の活用
（西南女学院大学 保健福祉学部
栄養学科 木村宏和先生発見）

糠炊き消費者の声に潜在ニーズあり！

画一からの脱却、時代対応、最新の消費者嗜好を掴め

- ①「市販糠炊きは、どれもこれも、みな同じ味だ、なんで？」
- ②「初めて食べたが、甘露煮かと思った」
- ③「糠炊きと言わなければ、味噌煮と同じ味だ」
- ④「調味料の味が強く、魚の旨味が感じられない」
- ⑤「サバ缶の食感と味質だ」（小浜との食文化交流会）
- ⑥観光案内ボランティア（小倉北区会）への講演
ある男性：「私は糠炊きが大好きですが、腎臓病の為、市販の濃い味品は食べられない。薄味に出来ないの？」
- ⑦健康フェア出品時の試食者の貴重なご意見（令6）
調味料無添古式糠炊き（塩分1.05%）：高齢女性に質問「味が薄くないですか？」、「私達はこれくらいが丁度良いです」
- ⑧同上、嗜好アンケート結果（令7）
高齢者層の薄味嗜好顕在（高寿命社会、嗜好変化進行中）

甘口
濃い味
糠炊き



糠炊きの減塩・減糖化 ⇒ 健康志向



500匹



市販の1/2の味の濃さ
薄味古式(調味料微量)

240匹

240匹

「健康フェア」に糠炊き出品

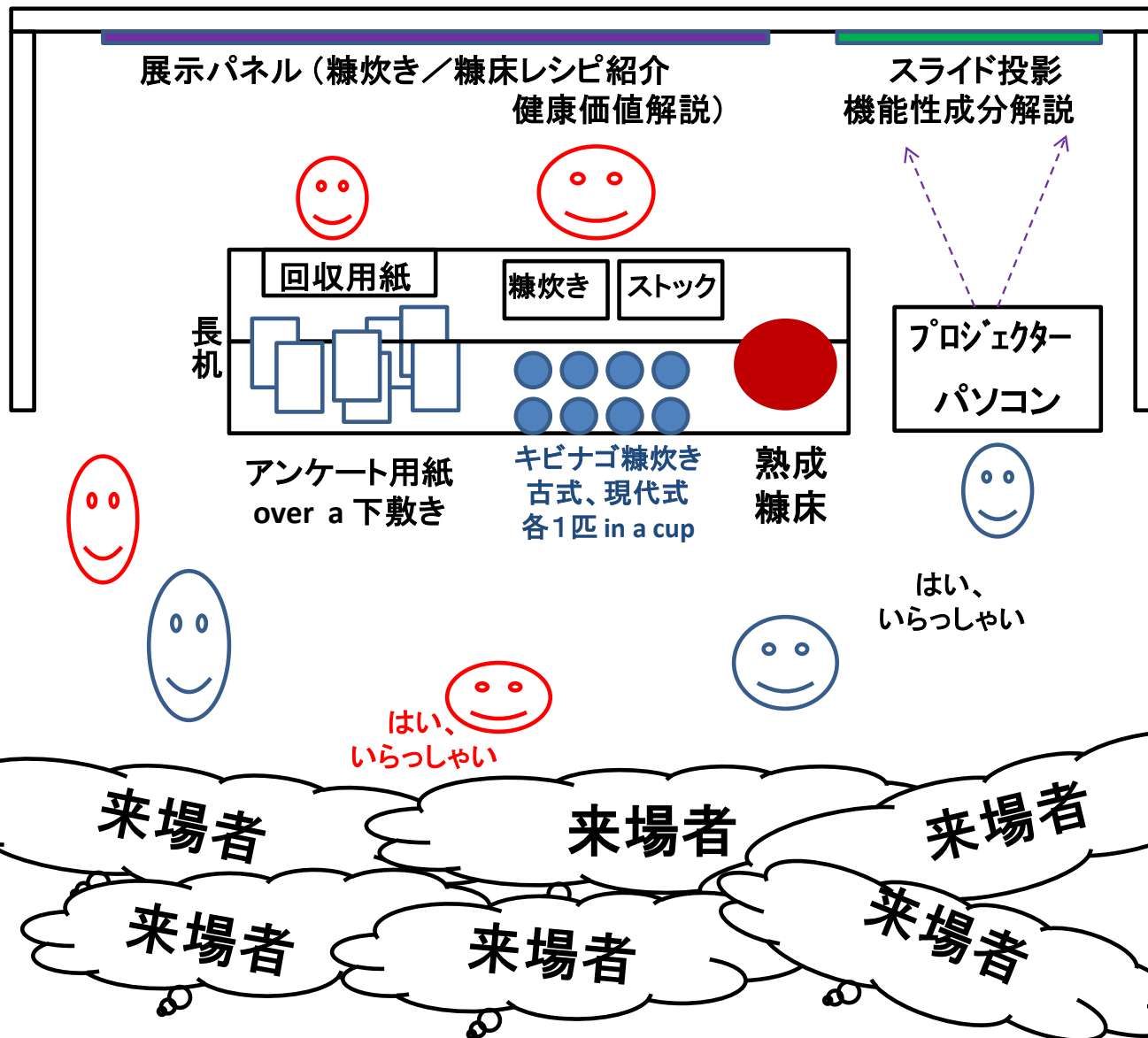
原料魚：キビナゴ(エラ、内蔵除去)
薄味と濃い味で、一人2匹提供
試食評価アンケート用紙配布

2025.10 於西日本総合展示場



クラブ、「ぬかで喜び」会員に協力要請
健康フェアの前日に糠炊き作成

混雑で写真撮影危険
試料配布後は安全



私達のブース



木村宏和先生
糠炊きの健康価値を
スライドで力説

来場者に好評

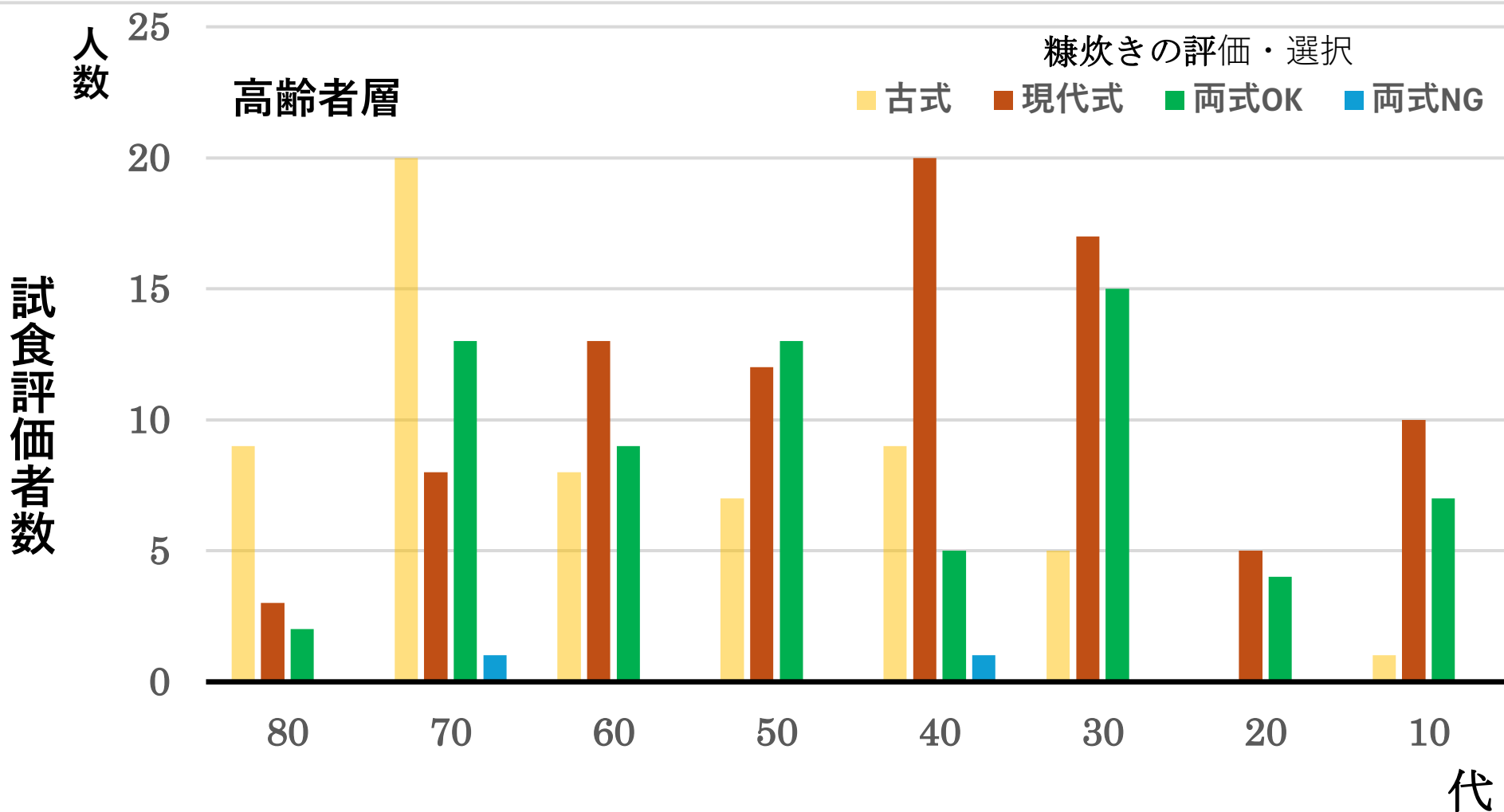


産業経済局サービス産業政策課
の担当者

西南女学院大学と連携参加
(保健福祉学部 栄養学科)

2026.10

4者択一回答



健康フェア出品糠炊きの評価結果

■ 現代式糠炊きの味の濃さは市販品の1/2

糠炊きの美味強化

1. 糠床への鰹節、ちりめんじゃこ添加
昆布（グルタミン酸ナトリウム）、焼いた塩鮭の頭添加
小倉式：**イノシン酸、遊離アミノ酸強化**
2. 糠床の複合化（ハイブリッド糠床）
小倉床（野菜漬け）× **小浜床**（鯖漬け）
淡泊な味わい **高濃度遊離アミノ酸含有**
日本水産学会発表
3. 出汁配合糠床（新登場）
イノシン酸含有（異業種が糠床、糠炊き事業に参入）
4. 魚醬活用

糠炊きに進化を





へしこ糠100%使用のキビナゴ糠炊きの試食 (調味料無添)

波多野顧問のコメント(2021.5.23)

- 「美味しいです」
- 旨味の濃厚な味わいを感じる
- 調味料要りません
- 少し塩辛い(糠炊きの塩分 2.2%)
- 小倉の糠炊き：野菜漬け床故に淡白な味わい



小倉床100%糠炊き

へしこ床100%糠炊き

第1回目官能評価用糠炊き (2022)

	【材料の標準仕込組成（重量%）vs 魚仕込重量】							香辛料		
	酒	みりん	醤油	水	小倉床	へしこ床	砂糖	唐辛子	山椒	追加塩
run 1	0	0	0	150	30.0	0.0	0	0.00	0.00	0.00
run 2	0	0	0	150	0.0	8.5	0	0.00	0.00	0.00

旨味素材

昆布、大豆
鰹節、いりこ
ちりめんじゃこ
焼いた塩鮭の頭
へしこ糠、魚醬

旨味素材

深味、こくみ発現

香辛料

ピリ辛

調理法

食感向上

熟成糠床

独特の香味
酸味発現

鮮魚

煮魚固有の
旨味発現

生臭み隠蔽
独特の味質賦与

◎窒素NB水処理
魚体皮脂酸化抑制

◎青魚の生臭み成分：魚体皮脂酸化物、中鎖
アルデヒド類、アルコール類
Miyasaki, J.Food Sci., 76(9), C1319-1325 (2011).

糠炊きの美味発現要素

50時間
糠炊き
肉質軟化
旨味向上

長期管理された
良質糠床使用時
糠炊きに深味
こくみ発現

2021.6.21
改訂

Nuka-Doko and Nuka-Zuke

Pickling vegetables in Nuka-Doko

One of the Japanese traditional food culture

Kitakyushu-Kokura Nuka-Doko, Nuka-Daki Kenkyukai
Hiroshi Kimura

米
国
農
務
省
に
糠
床
文
化
を
紹
介



Nuka-Doko



Nuka-Zuke



漬け物専門店、老舗「うまもん」に速醸床指導



水産大学校の学生さんに
速醸床作り個人指導
糠床の科学、講習



「世界！日本へ行きたい
人応援団」から取材

Ms. Perunika Ileva
Sophia, Bulgaria

日本の発酵食品に強い関心
人参から味醂開発(ニカ brand)
インスタに多種の料理発表

○速醸床作り 実習指導
○現在、糠床の科学指導中

ニカさんに速醸床作り指導

志井市民センター調理室 2026.7.10



2026/9.14 放映

糠床文化の伝承・啓蒙 ⇒ 基盤強化／活性化⇒進化

糠床文化新時代の構築を目指して

食文化交流

- ・へしこ文化に学びブランドを
- ・小倉床の再認 識と新規創造

公開講演会

- ・一般市民伝承啓蒙活動

マスコミ、イベント対応

- ・学会発表
- ・論文発表

日本生物工学会 日本食品科学工学会誌

学会活動

新型床の開発

- ・鳩麦糠床（薬効床の可能性）
- ・大麦糠床
- ・竹粉床の試験
- ・温度の影響
- ・低温障害実験
- ・アルコール発酵の甚大な影響
- ・糠床再生サービス

基礎研究

- ・メンテフリー糠床の開発研究
- ・研究報告会・報告書書配布

糠床健康診断

- ・糠床分析（塩分、 pH 、水分）
- ・健康状態の可視化グラフ提供
- ・糠床管理法資料配布

- ・一般対象半日講習

- ・通年講習（市民センタークラブ）

- ・小学六年生講習
- ・高校授業

- ・糠床をスライド解説

- ・糠床の歴史、糠床とは

- ・糠床の仕組、原理解説

- ・糠床の管理法の資料配布

- ・糠漬けの作り方

- ・食塩水の浸透圧

- ・野菜からの出水の時間依存性

- ・糠炊きの作り方

- ・糠炊きレシピ設計システム

- ・味質調整と健康管理

- ・調味料添加の目的と意義

- ・糠炊き試食官能評価と統計解析

- ・アレシブレシピ

- ・糠漬け、糠炊きの新食し方

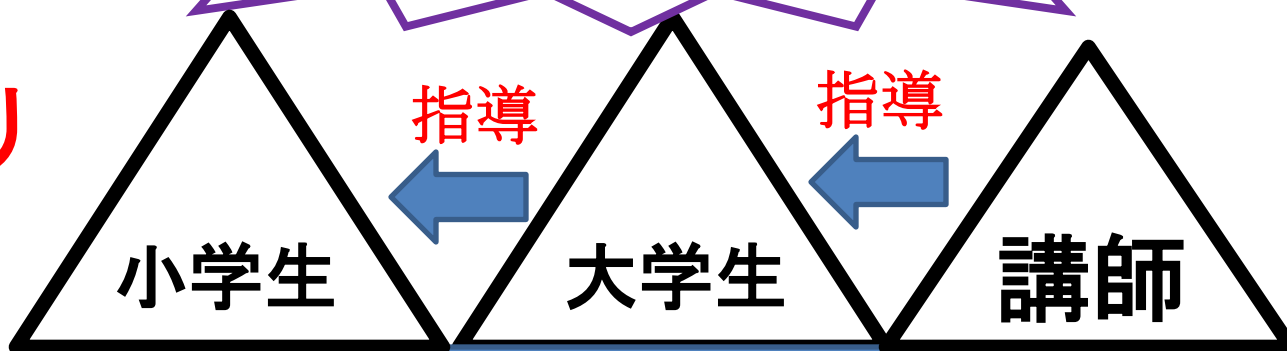
地域活動から
日本全土
海外へ
米国農務省との交流

糠床講習会

漬物企業支援
一般企業支援
特別個人講習

新時代への進化(新価値)

若返り
維持



指導者
発掘

糠床講習法刷新(科学的視点)

糠床刷新(⇒速醸床)

糠床400年の歴史(?)

伝統食文化の保護、継承、進化

ご清聴、ありがとうございました

糠床講師交流会が欲しい

- 情報交換／話題提供
- 時代にミートした指導法

補足資料



北部九州の糠炊き、糠漬け現存域

旧豊前国 (小倉、築上町、中津、宇佐) + 全国

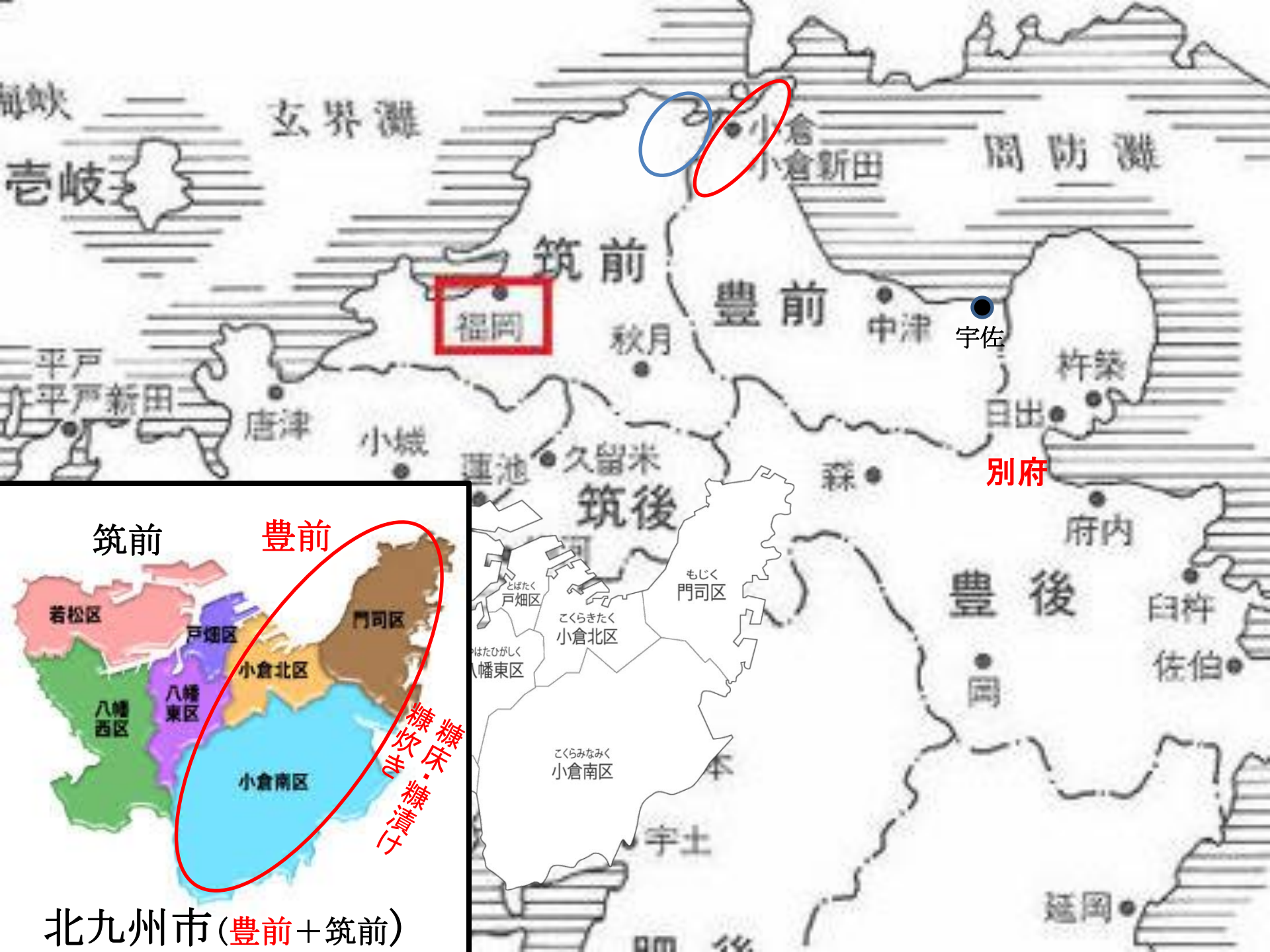
糠炊き：築上町まで



糠漬け

糠炊き

糠味噌で炊き込む
独特の調理法



北九州市(豊前+筑前)

北九州全域への糠の食文化の啓蒙活動

－ 活性化、賑わい、そして新時代への進化を招来 －

今年度から活動開始



北九州市 全市民センター 131館

●志井市民センターを活動の中核拠点とし全区に啓蒙活動を展開する

A. 糠床の状態

①～⑤の不均一混合物

液体 ①水 ②米糠油
固体 ③塩 ④米糠
⑤乳酸、その他

塩が不完全
溶解の可能性



塩分計

pH計

B. 乳酸（弱酸）の状態



濃度 $10^{-3} \sim 10^{-4}$ モル/ℓ

pH 3 4

糠床の分析法

A, Bのため水で5～20倍
に希釈し、濾液を分析。
塩分%は実測値を5倍に。

pH試験紙も同様に



水で希釈
濾過



透明濾液を分析

日本生物工学会 2018.12.1
九州支部 鹿児島大会発表

日本食品科学工学会誌, 67 (1), 35-43
(2020) に 掲載。HPからダウンロード可

「鳩麦糠からの糠床調製 および米糠床との比較」



鳩麦玄殻

玄鳩麦

精白子実

渋皮＝**鳩麦糠**

ヨクイニン



鳩麦糠床

季節野菜の漬け床

【渡辺農産株式会社】

【北九州小倉・糠床糠炊き研究会】

<http://www.nukaken.jp>

【水産大学校】

土井琴美、初見泰寛、河邊真也、宮崎泰幸

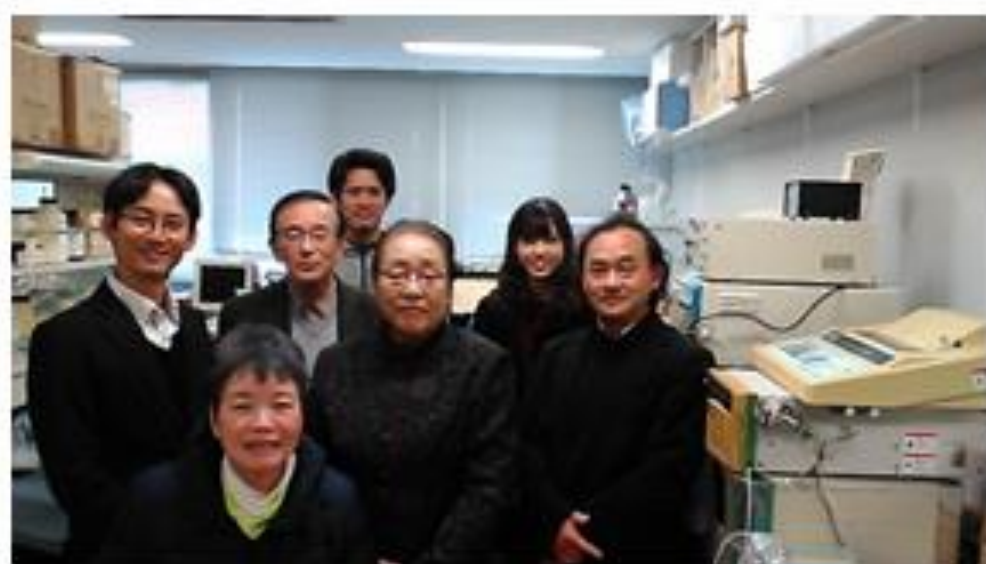
渡邊正一

○木村洋、波多野淳子、矢野寿美子、
木村康子、三嶋真由美



鳩麦糠床開発チーム

於渡辺農産（株）



鳩麦糠床開発チーム (於水産大学校)

ヘシコ文化、小浜との 糠床伝統食文化交流会

日本水産学会発表スライド (2024.9)

糠炊きに進化を

二大糠床文化



へしこ糠と小倉糠の遊離アミノ酸量の比較

【へしこ糠】

アミノ酸		遊離アミノ酸, mg%		
略号	番号	へしこ糠	原料米糠	増加倍率
Asp	1	42.2	4.1	10.3
Glu	2	31.2	4.4	7.1
Thr	3	16.2	0.6	27.5
Ser	4	16.5	1.4	12.2
Gly	5	13.4	0.9	15.1
Ala	6	38.1	0.6	64.7
Pro	7	11.9	0.0	
Val	8	27.1	0.0	
Met	9	1.6	0.0	
lLeu	10	7.2	0.0	
Leu	11	22.5	0.0	
Tyr	12	15.5	0.0	
Phe	13	12.1	0.0	
Lys	14	15.0	0.7	21.3
Asn	15	3.2	2.4	1.4
Cys	16	0.0	0.0	
Gln	17	0.6	0.9	0.7
TOTAL		274.1	15.9	17.3
増加倍率		17.2	1.0	

【野菜漬け専用糠床】

糠床熟成中の遊離アミノ酸量の変化(今井先生)*									
単位: mg / 100g									
	原料糠	一週間		一か月		二か月		三か月	
		10℃	20℃	10℃	20℃	10℃	20℃	10℃	20℃
Asp	21.4	18.9	22.6	25.9	10.8	21.6	11.1	21.5	16.5
Thr	5.3	2.8	0.8	5.4	1.4	4.4	4.2	4.9	1.6
Ser	7.2	3.3	0	3.0	0.6	2.9	0	3.7	1.3
Glu	144.5	139.8	139.7	151.2	56.6	123.4	48.9	105.5	71.3
Pro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gly	16.6	16.3	16.3	16.6	4.9	15.5	8.9	15.5	12.8
Ala	27.6	24.9	23.0	31.5	10.7	29.1	19.8	27.6	26.2
Cys	0	0	3.4	5.4	0	7.1	12.5	3.3	13.2
Val	3.1	2.5	2.9	6.7	1.8	7.8	8.2	7.7	11.8
Met	0.6	0	0	1.4	0.4	1.9	1.8	2.7	4.1
lLeu	2.5	0	0	3.4	0.6	0.8	5.6	4.1	7.4
Tyr	0.9	0.7	0.6	3.9	0.7	4.6	6.0	5.7	9.9
Phe	0.9	0	0	3.1	0.8	4.5	4.8	5.9	9.0
His	1.6	0.6	2	6.5	2.7	4.9	6.5	8.3	9.2
Lys	3.1	0.5	0.5	6.4	2.4	4.9	9.9	6.0	14.8
Arg	15.7	9.9	0	0	0.5	1.6	0.3	0	0
GABA	1.8	24.7	23.5	28	16.8	24.7	6.5	34.9	21.2
Orn	0	0	13	21.7	9.1	17.2	20.6	8.6	40.6
TOTAL	257.9	248.2	249.6	322.4	123.4	288.6	185.3	274.5	284.3
増加倍率	1.00	0.96	0.97	1.25	0.48	1.12	0.72	1.06	1.10

*今井、日本食品低温保蔵学会誌, 21 (3), 161-177 (1995).

小倉糠 × ヘシコ糠 Hybrid糠の設計

塩分% 4~5 12.6~14.5

2022年10月 第5回交流会
小倉床% 100, 50, 10, 0
へし糠% 0, 50, 90, 100

小倉糠100%

配合組成(重量比)

小倉床	へしこ床
100	0
95	5
90	10
70	30
50	50
30	70
10	90
5	95
0	100

淡白な味質、酸味あり

少量のヘシコ糠を調味料とし

旨味強化した小倉糠炊き

古式
現代式調理法

小浜にも糠炊きを(2号候補)

①ヘシコ糠の高塩分希釈

②ヘシコ糠に酸味付与

現代式
調理法

小浜人の嗜好反映

濃厚旨味

小浜1号候補

古式
調理法

へしこ糠100%

run 1 小倉糠100%

【嗜好、健康指標】				
糠炊きの塩分、 g			味の濃さ	
小倉床	へしこ床	醤油	総塩量	対魚%
4.6	0.0	0.0	4.6	1.1
糠炊きの糖分、 g			味の濃さ	
みりん	砂糖		総砂糖量	対魚%
0.0	0.0		0.0	0.0
甘さ指標	総砂糖量／総塩量			0.0
糠炊き終了時塩分		1.05		
糠炊き混合物重量減少 ⇒			60.3%	に減少
(炊き込み時の水分蒸発による)				

run 2 へしこ糠100%

【嗜好、健康指標】				
糠炊きの塩分、 g			味の濃さ	
小倉床	へしこ床	醤油	総塩量	対魚%
0.0	4.0	0.0	4.0	1.0
糠炊きの糖分、 g			味の濃さ	
みりん	砂糖		総砂糖量	対魚%
0.0	0.0		0.0	0.0
甘さ指標	総砂糖量／総塩量		0.0	
糠炊き終了時塩分			1.04	
糠炊き混合物重量減少100%			59.7%	に減少
(炊き込み時の水分蒸発による)				

糠床塩分

小倉床

5.0%

へしこ糠

12.9%

run 3 小倉：へしこ=90:10 糠重量比

【嗜好、健康指標】				
糠炊きの塩分、g				味の濃さ
小倉床	へしこ床	醤油	総塩量	対魚%
3.9	1.1	0.0	5.0	1.1
糠炊きの糖分、g				味の濃さ
みりん	砂糖		総砂糖量	対魚%
0.0	0.0		0.0	0.0
甘さ指標	総砂糖量／総塩			0.0
糠炊き終了時塩分			1.08	
糠炊き混合物重量減少100%			60.7%	に減少
(炊き込み時の水分蒸発による)				

run 4 小倉：へしこ=50:50 糠重量比

		【嗜好、健康指標】		
糠炊きの塩分、g			味の濃さ	
小倉床	へしこ床	醤油	総塩量	対魚%
1.3	3.4	0.0	4.7	1.0
糠炊きの糖分、g			味の濃さ	
みりん	砂糖		総砂糖量	対魚%
0.0	0.0		0.0	0.0
甘さ指標	総砂糖量／総塩		0.0	
糠炊き終了時塩分			1.05	
糠炊き混合物重量減少100%			59.8%	に減少
(炊き込み時の水分蒸発による)				

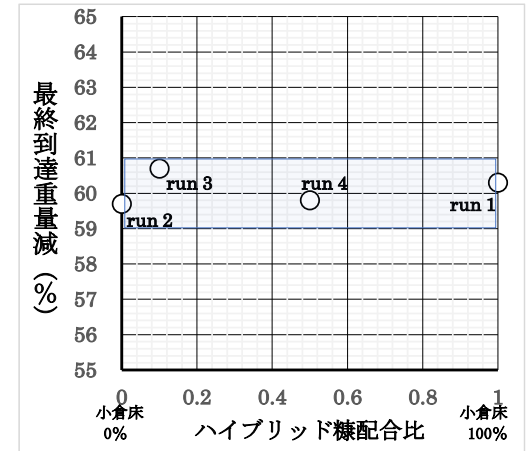
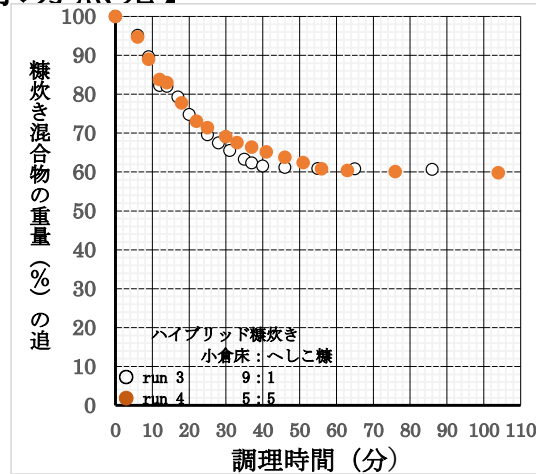
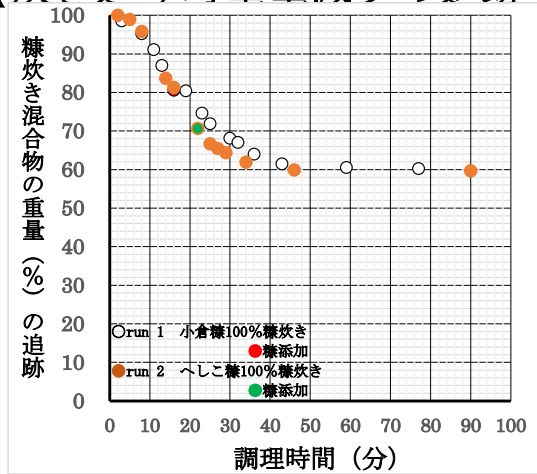
第5回交流会 官能評価用糠炊きの作成 (2022.10)

糠炊きの設定塩分 **4品1.05%統一で試食評価**

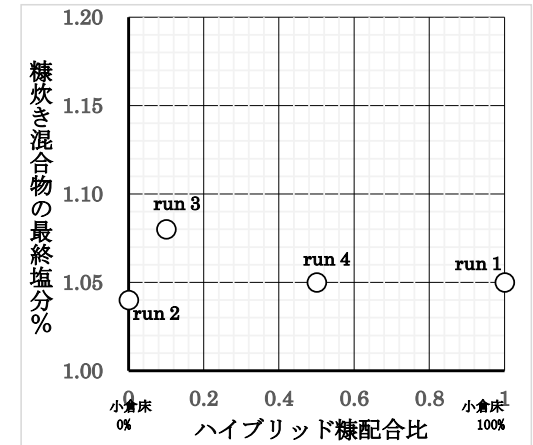
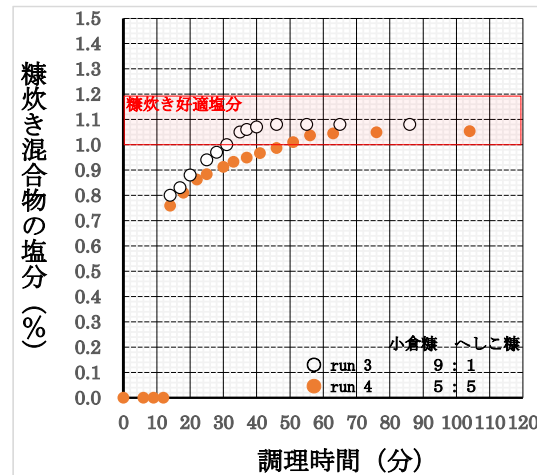
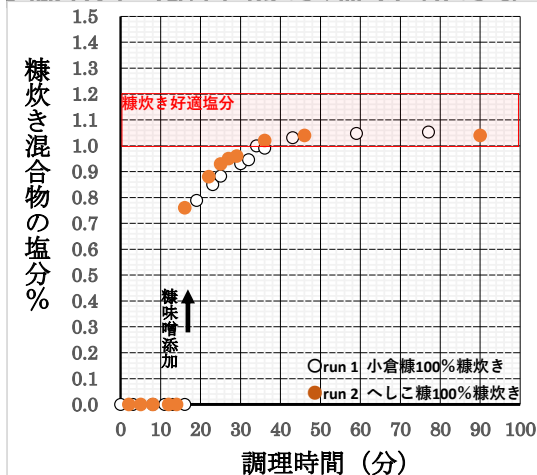
糠炊き作成時重量減少率 40% (鍋ごと重量測定法で連続追跡)

糠 : run-1 小倉床、run 2 へしこ糠、run 3 小 : へ = 9 : 1、run 4 小 : へ = 5 : 5

【炊き込み時重量減少の追跡 (水分蒸発)】



【糠炊き混合物の塩分%の追跡】



run 1
小倉糠100%
塩分1.05%

run 2
へしこ糠100%
塩分1.04%

run 3
小倉糠：へしこ
糠=9：1
塩分1.08%

run 4
小倉糠：へしこ
糠=5：5
塩分1.04%

run 1



run 2



run 3

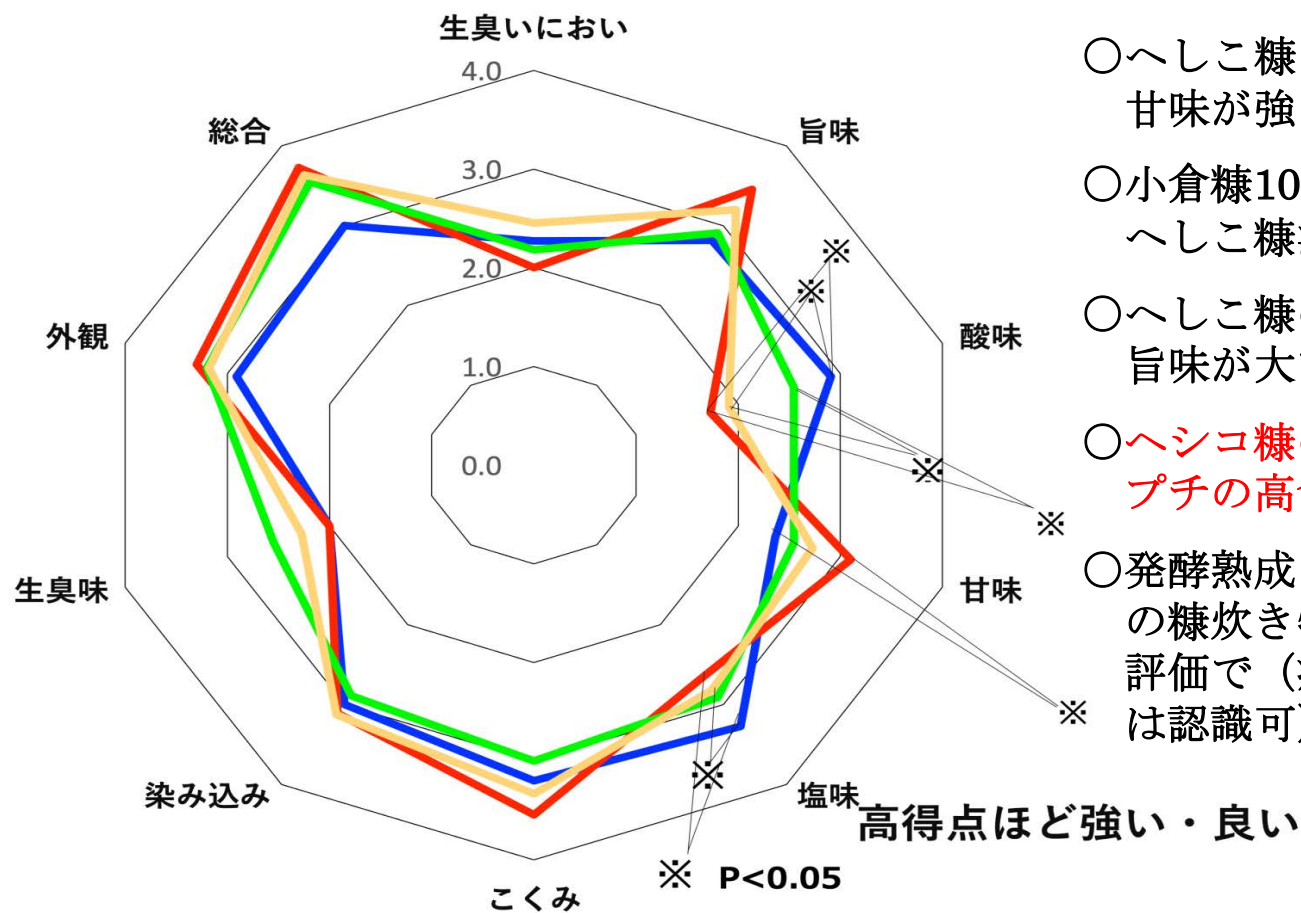


run 4



へしこ糠100%
高塩分ゆえ
同一塩分濃度
の糠炊きで
糠量は小倉床
の1／3となり
糠感は大きく
低下する

2022年10月 第5回交流会用糠炊き
糠炊きの塩分、1.05%近辺に統一して試食評価

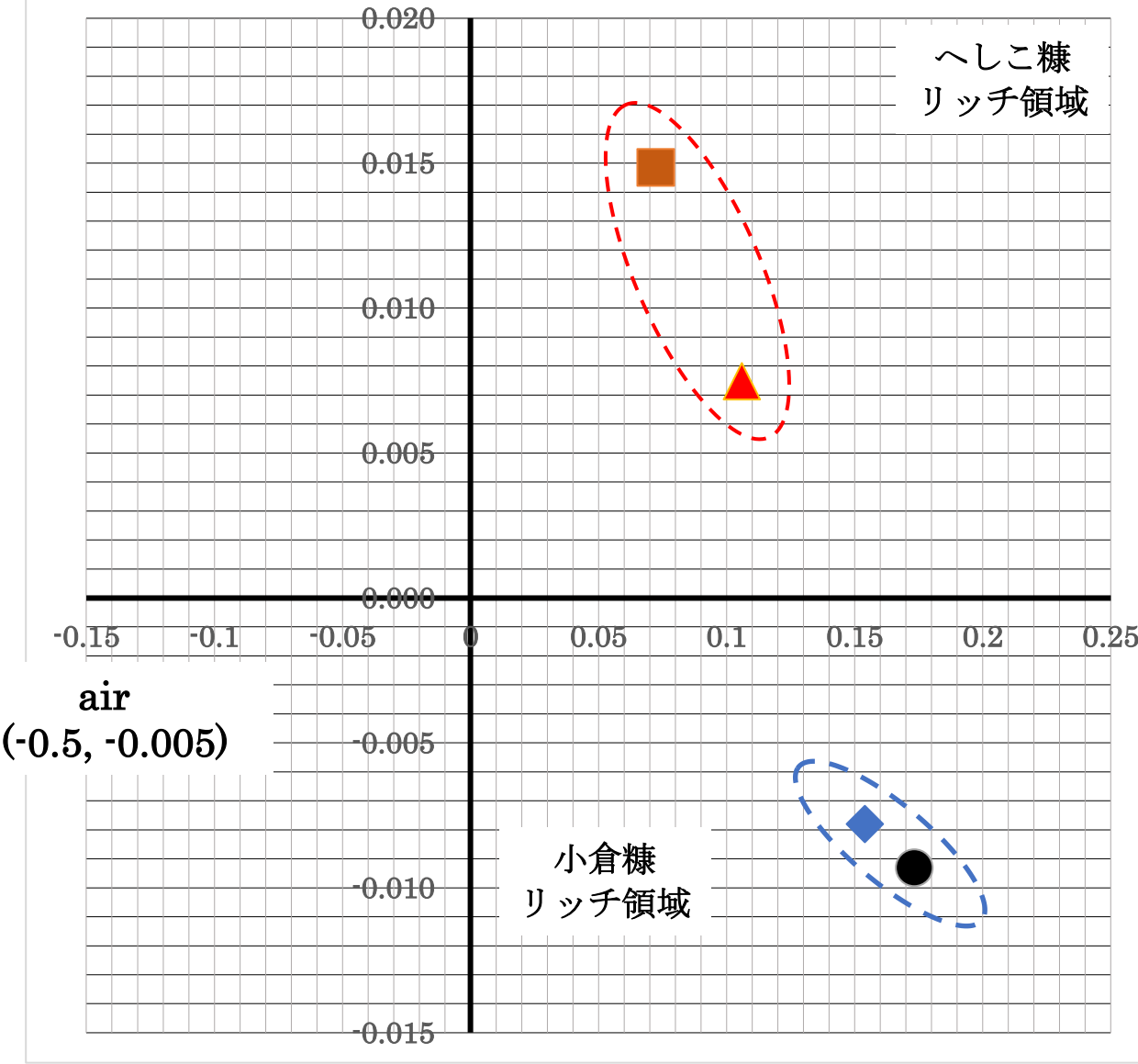


— 小倉糠100% — へしこ糠100%
 — 混合1 (小倉糠90%+へしこ糠10%)
 — 混合2 (小倉糠50%+へしこ糠50%)

- 小倉糠100%は他より酸味と塩味が強く甘味が少ない
- へしこ糠100%は他より旨味と甘味が強く酸味と塩味が弱い
- 小倉糠100%の総合評価は低く、へしこ糠混合で評価が向上
- へしこ糠の多い混合2の方が旨味が大であった (依存性)
- へしこ糠の遊離アミノ酸とペプチの高含有量が旨味に反映
- 発酵熟成による小倉糠に含有の糠炊き特有の呈味成分が未評価で (郷土、小倉の高齢者は認識可)、次回の検討課題

糠炊き食味検査結果(参加者の平均値)

糠炊き試作：2022.5.17, 18 (研究会) 解析：宮崎先生、河邊先生 (水産大学)



- ### 糠炊き
- run 1 小倉糠100%
 - run 2 へしこ糠100%
 - run 3 小倉糠：へしこ糠=9：1
 - run 4 小倉糠：へしこ糠=5：5

2022年の第5回交流会の糠炊き官能評価結果の主成分分析結果（電子嗅覚装置併用：水産大）