

日本の味噌の古書・古記録

・日本最古の記録「大宝律令」に「醬院（ひしほつかさ）の制」登場  
 現存している日本の「味噌」の最古の記録は大宝一年（七〇一）文武天皇の「大宝律令」にある。

「醬院」は官内省大膳職の中に置かれていた。  
 「未醬」と言う言葉が出てくる。「味噌」の前身と考えられる。

・「万葉集」に登場する「醬」  
 「万葉集」（全二十巻、三一〜七五九）四千五百首の中に「醬」を取り上げた歌が二首ある。「味噌の歴史」にとって貴重な文献となっている。醬酢に 蒜搗きかてて 鯛願ふ 我れにな見えそ 水葱の羹  
 作者・長意吉麻呂

「正倉院大日本古文書」  
 奈良東大寺の校倉（あぜくら）造りの正倉が、光明皇后が献納した聖武天皇の遺品を取めて宝藤の正倉院となったのは天平勝宝八年（七五六年）。奈良時代歴代の各種文書が収められている。

○「醬」「未醬」の登場する記事が多い。  
 ○古文書に見られる最古の記録は天平二年（七三〇年）「尾張国正税帳」の中で「醬」や「未醬（豆味噌）」が租税として徴収された記録がある。

○「正倉院大日本古文書」の記事（七三九年）に平城京で未醬が市販されていた事が分かる。

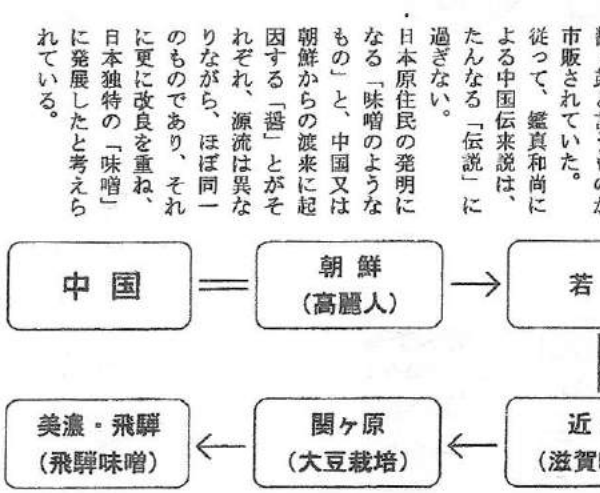
★俗に、「味噌は唐僧鑑真が中国から伝えた」と言う説は、鑑真和尚の来日が天平勝宝五年

（七五三）であるから、間違った説と言える。○「延喜式」（九二七年）には、平安京の西市に「未醬店」が置かれていた記事がある。これが「味噌」専門店の始め。

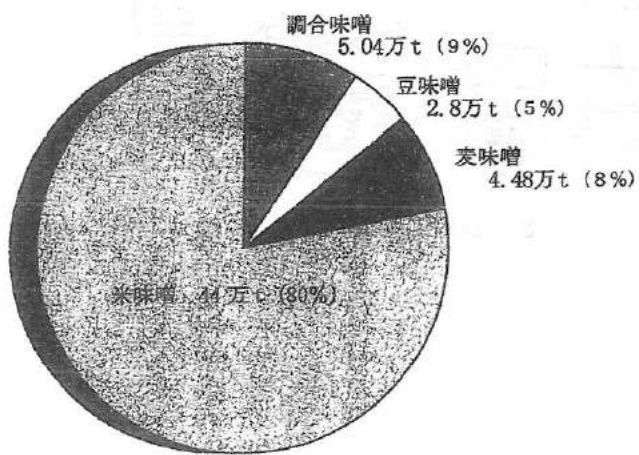
豆味噌の起源と変遷

○味噌の起源・変遷は、残念ながら確定されない。伝来の祖とされている唐僧鑑真和尚が来朝した奈良平城京時代（天平勝宝五年七五三）には、すでに醬・未醬・鼓と言うものが市販されていた。従って、鑑真和尚による中国伝来説は、たんなる「伝説」に過ぎない。

・日本原住民の発明になる「味噌」のようなものと、中国又は朝鮮からの渡来に起因する「醬」とがそれぞれ、源流は異なるながら、ほぼ同一のものであり、それに更に改良を重ね、日本独特の「味噌」に発展したと考えられている。



図表 (3)



図表 (4) 三大味噌生産比率

図表 (5) 味噌一覽

				主な産地		主な産地	
甘味噌	白	5～7	15～30	まろやかな甘味	西京白味噌、讃岐味噌、府中味噌 (広島県)	近畿各府県と岡山、広島、山口、香川	
	赤	5～7	12～20	濃厚な甘味	江戸甘味噌	東京	
甘口味噌	淡色	7～12	8～15	さっぱりした甘味と辛味	相白味噌 (静岡県)、中甘味噌	静岡、九州地方	
	赤	11～13	10～15	のびのある甘味と旨味	中味噌 (瀬戸内沿岸)、御膳味噌	徳島、その他	
辛口味噌	淡色	11～13	5～10	さっぱりした旨味のある甘味と辛味	信州味噌、白辛味噌	関東甲信越、北陸その他全国的に分布	
	赤	11～13	5～10	濃厚な旨味と調和した辛味	仙台味噌、佐渡味噌、越後味噌、津軽味噌、北海道味噌、秋田味噌、加賀味噌	関東甲信越、東北、北海道その他全国各地に分布	
甘口味噌	淡色	9～11	15～25	甘味と旨味の調和した味	長崎味噌、薩摩味噌	九州、四国、中国地方	
辛口味噌	赤	11～13	8～15	甘味と旨味の調和した味	大分味噌、赤薩摩味噌	九州、埼玉・栃木などの関東地方	
辛		10～12	(全量)	濃厚な旨味若干のしぼ味	八丁味噌、二分半味噌、名古屋味噌、溜味噌、三州味噌	東海地方 (愛知、三重、岐阜)	

図表 (6) 味噌の成分 (日本食品成分表四訂)

	%	Kcal	KJ	(.....g.....)					(.....mg.....)			
米甘みそ	0	217	908	42.6	9.7	3.0	36.7	1.2	6.8	80	130	3.4
米淡色辛みそ	0	92	803	45.4	12.5	6.0	19.4	2.5	14.2	100	170	4.0
米赤色辛みそ	0	86	778	45.7	13.1	5.5	19.1	2.0	14.6	130	200	4.3
麦みそ	0	198	828	44.0	9.7	4.3	28.3	1.7	12.0	80	120	3.0
豆みそ	0	217	908	44.9	17.2	10.5	11.3	3.2	12.9	150	250	6.8
乾燥みそ	0	335	1,402	5.0	19.8	11.5	34.2	3.9	25.6	180	320	8.0

	(mg)		... μg...	IU	(.....mg.....)				
米甘みそ	2,400	340	0	0	0.05	0.10	1.5	0	・着色用として添加品あり
米淡色辛みそ	4,900	380	0	0	0.03	0.10	1.5	0	・着色用として添加品あり
米赤色辛みそ	5,100	440	0	0	0.03	0.10	1.5	0	
麦みそ	4,200	340	0	0	0.04	0.10	1.5	0	・着色用として添加品あり
豆みそ	4,300	930	0	0	0.04	0.12	1.2	0	
乾燥みそ	9,400	770	0	0	0.05	0.15	2.0	0	

図表 (7)

エネルギー		Kcal	238	417	
たんぱく質		g	18.5	25.3	
脂質		g	16.9	19.0	
脂肪酸	総量	g	14.9	16.67	
	飽和	g	6.62	2.57	
	不飽和	一価	g	7.89	3.61
		多価	g	0.44	10.49
コレステロール		mg	65	φ	
炭水化物	糖値	g	0.2	23.7	
	食物繊維	g	0	17.1	

## 味噌の健康機能性 (1)

味噌では大豆アレルギーが起こらない

食物アレルギーは、タンパク質やその分解途中のペプチドでは起こるが、アミノ酸にまで分解したものは起こらない。大人はタンパク質を消化管でアミノ酸にまで分解して吸収するが、乳幼児では、消化分解する力が不十分だったり、消化管が未発達のため、アミノ酸まで分解しないままに、体内に吸収してしまい、アレルギーを起こしてしまう。

アレルギーを起こす原因となる物質をアレルゲンというが、乳児期の三大アレルゲンは、卵、牛乳、大豆である。

大豆に含まれるたくさんのタンパク質の中で、一六種類がアレルゲンであることがわかっている。その中でももっとも頻度が高く、六五%の人にアレルゲンとなっている成分が発見され、(Gly = BB 30%) と命名された。これはグニアレルゲンと共通するアミノ酸の配列をもつもので、大豆にも存在する。

ところが、味噌、醤油、納豆などの大豆の発酵食品にはこのアレルゲンは検出されない。その理由は、味噌が発酵熟成する間に、タンパク質分解酵素によってこの部分が約三か月で分解されて、脱アレルゲン（アレルギーを起こさない物質）になるからだと考えられている。大豆やその製品の豆腐、油揚げ、おから、黄粉でアレルギーが起こるのに、味噌では起こらないのはこのためである。

味噌の大豆は下痢を起こさない

大豆にはトリプシンインヒビターという物質が含まれている。トリプシンはタンパク質を分解する酵素の名前。インヒビターは阻害物質という意味である。つまり、大豆は大豆自身のタンパク質の分解を阻害する酵素を持っており、大豆を生で食べると、下痢を起こす。大豆は種子であるから、動物から大豆という種族を護るための防御作用なのだろうか。味噌は製造過程で煮たり蒸したりして加熱するので、阻害物質は破壊され、体内で消化吸収される。

このトリプシンインヒビターは、最近の研究では抗腫瘍性（抗ガン作用）があるといわれ、また、糖尿病薬としても研究が進んでいる。

### 味噌の脂肪

味噌の材料である大豆は、大豆油が採れることでもわかるように脂肪が多く、約二〇%も含まれている。

製品の豆味噌の脂肪の含有率は約一〇%である。米味噌や麦味噌の麹に使われている米や麦にはもともと脂肪が少ないが、精白して使うためにさらに含有率は少なくなる。麦、米味噌は、三〜六%で、これは配合する大豆の割合によって違ってくる。

### 血中のコレステロールを下げる不飽和脂肪酸

脂肪は一コのグリセリンと三コの脂肪酸でできているが、脂肪酸の中の不飽和脂肪酸は植物油や魚油に多く含まれ、血中のコレステロール値を下げることはすでに定説となっている。大豆の脂肪にはリノール酸、リノレン酸が多く、これらは体内で合成できないため、食物から採らねばならない。大豆油の場合、一緒に含まれるレシチンやビタミンEやインフラビンが加わることによって、より効果的に働くと言われている。

### メラニン色素の合成を防ぐ遊離脂肪酸

味噌が発酵していく間に、酵素の働きで、脂肪酸とグリセリンが切り離される（遊離脂肪酸といわれる）。この遊離脂肪酸は、皮下で出来るメラニン色素の合成を抑制する効果がある。メラニン色素は、体内のチロジンというアミノ酸から合成されるが、この時に働く酵素の作用を、味噌の遊離脂肪酸が阻害するからである。これは動物実験で証明されている。昔から味噌を扱う人は肌がきれいだといわれるのはこのためかもしれない。

### 動脈硬化を防ぐ脂肪の一種、レシチン

レシチンは大豆や卵黄に含まれている脂質で、脂肪の分子の三つの脂肪酸の一つの替わりにリン酸とコリンが結合したものである。

血清中のコレステロール値の上昇は動脈硬化の原因となり、脳梗塞や心筋疾患、血栓症などを起こす。レシチンは、動脈硬化の予防に効果を発揮するという研究成果がある。

レシチンは脂肪でありながら水にも油にもなじむ性質をもっている（両親性）。卵黄に含まれるレシチンが油と酢をつないでマヨネーズになるのはその例といえよう。

このレシチンは、体内でも油に溶けないタンパク質と結合し、HLDや、LDLというコレステロールの運搬役を作る。身体に必要な細胞やホルモンをつくるコレステロールを運ぶ働きをするのがLDL。しかしこれらのコレステロールも多すぎると動脈の壁に沈着して動脈硬化の原因になるので、この余分なコレステロールを肝臓に持ち帰るのがHLDである。余分なコレステロールは胆汁から排泄されるが、肝臓でもレシ

チンはコレステロールと結合して、胆汁の中へ排泄する。このようにレシチンは、コレステロールの運搬や排泄になくてならぬ物質なのである。

レシチンの成分であるコリンは、体内で分解されてアセチルコリンとなる。これは脳の刺激、興奮を伝達する重要な物質であるが、老人性痴呆症やアルツハイマーの人は、アセチルコリンの合成が低下していると言われている。

### 味噌と炭水化物

炭水化物はデンプン、糖類、食物繊維の総称である。味噌作りの麹に使う米、麦はデンプンが主成分であるが、大豆には含まれていない。ちなみにデンプン（澱粉）は水に沈殿する粉ということから名づけられた。ブドウ糖が約五〇〇個つながって出来た物質である。味噌が発酵する過程で、デンプン分解酵素で分解されて、一部はブドウ糖にまでなる。

デンプンの多い麹や麹の配合が大きい味噌ほど甘いのはこのためである。

### 大腸ガンを防ぐ効果のある大豆の食物繊維

大豆には食物繊維が、牛蒡やさつまいも、キャベツよりも多く含まれている。食物繊維というのは、人間の消化酵素が分解できないものの総称である。草食動物は、繊維を消化する消化酵素をもっているが、草や藻だけ食べていても生きていけるが、人間は食物繊維をエネルギー源として利用することができず、残りを便として大腸から排泄する。

細菌は人間の胃や小腸では繁殖できないが、大腸には有益な菌や有害な菌が数百種、約百もの細菌が生息している。

便は大腸内に長く留まると、これらの菌によって、

腐敗したり有害な物質を発生したりする。そのため、便は短時間で排泄されることが望ましい。

大豆に含まれる食物繊維は水に溶けないものが多く、繊維は水分を吸収して膨張し、便通をうながす。大腸ガンの原因となる有害物質や余分な脂質の排泄に役立つのである。

### 腸内のビフィズス菌を増やすオリゴ糖

大豆に多く含まれるオリゴ糖の「オリゴ」は「少数」という意味で、ブドウ糖、果糖などの単糖類（糖の一番小さい単位）が少数結合しているものをオリゴ糖という。人間はこのオリゴ糖を消化できず、大腸まで送る。大腸内にある有害な腐敗菌や大腸菌はオリゴ糖を利用しないが、有益菌を抑えるビフィズス菌はこのオリゴ糖を選んで、栄養源にして繁殖している。歳をとるとビフィズス菌が減ってくるので、毎日の味噌汁など、味噌の大豆を通じてオリゴ糖を摂取することは、腸内環境をよくすることにつながる。

### 味噌とビタミン

味噌には、AとC以外のビタミンは、ほぼ含まれている。中には、原料の食塩にはもちろん、大豆、米、麦にも含まれていないビタミンB<sub>12</sub>さえ存在する。このビタミンB<sub>12</sub>は、本来、植物性の食品には含まれていないビタミンであるが、発酵の過程でできると考えられる。

ビタミンB<sub>12</sub>をわざわざ味噌から摂取しなければならぬということはないが、発酵食品の微生物の働きをここにも見ることができて、興味深いものがある。

### 味噌のビタミンEは酸化を防止し、

食品の保存効果が大きい

ビタミンEは現在、老化防止のビタミンとして重要視されている。もともと欠乏すると、ネズミが不妊症になる物質として発見された。種子類、大豆に含まれる脂溶性のビタミンで、他の食品には少ない。

味噌の原料となる大豆にも、ビタミンEが多く含まれているため、味噌にもビタミンEが多い。

体内では、ビタミンEは全身の細胞に含まれる脂質の酸化を防止する。すなわち、老化を防ぐビタミンとして注目されている。その上、味噌にはサポニンやレシチンや良質のタンパク質など、老化を防ぐ有効な成分が他にもあり、これらとの相乗効果がみられる。

不飽和脂肪酸を含む油は酸化しやすいが、大豆がこれを含んでも酸化しにくいのは、ビタミンEが存在するためである。ちなみにビタミンEはバターや他の食品にも酸化防止剤として使われている。

魚や肉の味噌漬が塩漬よりは保存がきくのも、大豆のビタミンEによって酸化しにくいためである。なお、熟成期間の長い味噌ほどより効果的だという。

### 味噌とミネラル

味噌は仕込みの際にかなりの食塩（NaCl）を加えるため、含まれているミネラルの中ではナトリウムが突出して多い。その他には、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄が多く含まれている。味噌は単独で食べることは少なく、味噌汁や和えものなど、他の材料とともに食べるため、それらも含めてミネラルのすぐれた供給源となっている。

### マグネシウムが血管の収縮を防ぐ

人間の身体にあるカルシウムの九九％は、骨や歯に存在する。あとの一％は、おもに血液中に含まれているが、人体にとってはこの一％のほうが、生命を維持

するために重要な役目をもっている。つまり、血液の凝固や細胞の分裂、ホルモンの調節などに関与し、いつもその量は一定に保たれていなくてはならないのである。不足すると骨から流出させて補うシステムができていて、カルシウムが不足すると、骨のほうからカルシウムが流れ出て失われる。骨粗鬆症になるのはこのためである。また、カルシウムは血管を収縮させて血圧を保つ役目もしている。しかし、高血圧症患者の場合、この働きを抑制させるカルシウム拮抗剤を投与して、血圧の上昇を抑制する治療をする。

味噌にも含まれているマグネシウムは、天然のカルシウム拮抗剤といわれていて、カルシウムが血管の細胞内に入るのを妨害する働きをもっている。言い替えば、骨粗鬆症や高血圧症を防ぎ、成人病の予防効果をもつといえるだろう。

### 味噌汁の減塩効果になるカリウムに富んだ具を

味噌汁は、日本人独自の食べ方である。毎日飲むことから、一時期減塩運動の標的となった。しかし、日頃好んで食べている食物と比較して味噌汁だけが、とくに塩分が多いとは考えられない。

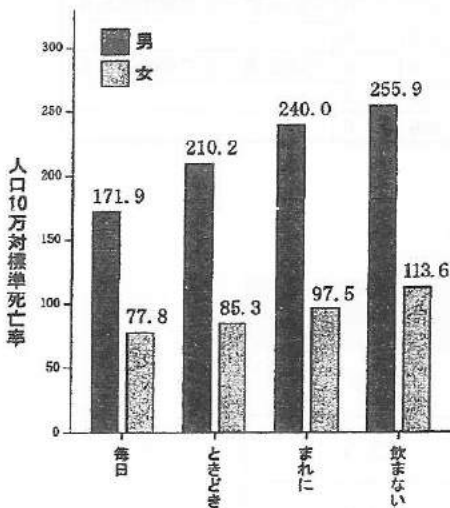
一般に塩分のとり過ぎで問題になるのは、ナトリウムの過剰摂取が高血圧の原因になると考えられているからである。我々の身体の細胞の内液にはカリウムが、外液にはナトリウムが含まれていて、外液のナトリウムの濃度が上がると、内液の中に流れ込み、血圧が上昇する。カリウムは、このナトリウムを細胞の外に汲み出して、腎臓から排泄させる働きをしている。カリウムの多い野菜、芋、海藻などの具の入った味噌汁は、このことでも減塩に有効で、いちがいに味噌汁の食塩の量だけで決めることはできない。

味噌汁に具をたくさん入れることは、ナトリウムの

害を抑える意味で合理的ではあるが、味噌汁は具が多いからおいしいというものでもない。ご飯と味噌汁一晩で一食とするならば、具を多くして栄養のバランスをとるほうがよいだろう。しかし献立の中の一碗にするならば、他の料理と組み合わせ、食卓の料理全体でバランスを考えるべきである。とくに、具や魚の味噌汁は、むしろ余分なものは加えず、その食材をおいしく楽しみたいものである。

味噌は味噌汁だけでなく他の料理にも利用範囲は広い。田楽、味噌煮、和えもの、最近ではドレッシングやラーメンにも人気がある。しかもどんな食材にも合う調味料で、昔から煎餅、白あん、松風などの菓子にも使われ、風味を楽しくできた。優れた発酵食品である味噌をよく知り、おいしく上手に使いこなしたいものである。

図表 (10) 味噌汁摂取頻度



図表 (9) 1回の摂取量に含まれる塩分量

清汁 (汁のみ)	1杯 150cc	1.2g ~ 1.5g
味噌汁 (汁のみ)	1杯 150cc	1.2g ~ 1.5g
炊込御飯	茶碗1杯分 150g	0.8g
すしめし (具なし、めしのみ)	米 80g (カップ1/2)	1.5g
インスタントラーメン	1食分	5 ~ 6g
トマトジュース	1缶 (190cc)	0.7 ~ 0.96g
焼かまぼこ	約1/3枚 (50g)	1.5g
梅干し	中1個	2.0g
うるか	大さじ1 (10g)	1.8g
イカの塩辛	〃	1.4g
塩鮭	1切 (70g)	5.7g
たくあん漬	3切 (30g)	2.1g
いわし丸干し	中2尾 (40g)	7.4g

味噌の機能性 (2)

味噌は食塩を含むため血圧を上げるのではないかと心配される。しかし、味噌の食塩濃度は12%程度で、味噌汁にすると多くは1%程度(味噌汁1杯当たり約1.4g)である。これは他の食品の1回の摂取量を比較しても必ずしも多くはない。また近年の研究では、味噌の摂取によって血圧は上昇しないと報告されている。古くから日本人の食文化を支えてきた味噌の健康機能に着目して積極的に味噌や味噌汁を摂取することを勧めたい。

1. 血圧上昇抑制

追跡調査により2杯以上の味噌汁の摂取が高血圧を有意に抑制したと報告されており、疫学的には味噌は血圧を上げないと考えられている。またラットに味噌を投与した試験では、血圧の上昇が認められず、血圧上昇ペプチドであるアンジオテンシンを生成するアンジオテンシン変換酵素を阻害するペプチドなどが味噌のなかに存在すると考えられている。

2. 放射線防御効果

長崎の被爆医師秋月氏は原爆症が発症しなかった原因として「ワカメの味噌汁」があったと述べている。これが翻訳され、チエルノブイリの原発事故(一九八六年)後にヨーロッパの放射能汚染地域で味噌の需要が突如高まり、日本からの味噌の輸出が爆発的な伸びを示したことがある。マウスにX線照射を行った試験では、味噌の熟成期間が長いほどマウスの生存日数や小腸腺癌再生が増加したと報告されている。味噌のどの成分がどのように働いて放射線防御作用を起こすかは明らかになっていないが、多糖類や香り成分のピラジンなどが放射性物質と結合し、排出促進されるのではないかと推察されている。

3. 抗腫瘍性

味噌を食べる人は胃癌が減少することが報告されている。国立がんセンターを中心に行われた多目的コホート研究では、味噌汁および大豆製品に含まれるイソフラボンの摂取量と乳癌の発症率について、1日3杯以上味噌汁を飲む人で乳癌の発症率が減少したと報告されている。また、味噌を含む飼料を与えたラットでは胃癌の発症率が低く、発生した胃癌も小さかったと報告されている。これらは、味噌中のタンパク質、イソフラボンなどの成分によるものではないかと推測されている。

れている。

4. 抗変異原性

味噌に含まれる脂溶性物質であるリノレン酸エチルなどの不飽和脂肪酸エステルが抗変異原性の有効成分であることが認められている。また、味噌に含まれるピラジン類、フルフラール類、グアヤコールについても抗変異原性を示すことが確認されている。さらに、調理・加熱中に生じる変異原物質(ヘテロサイクリックアミン)の生成を味噌が防ぐことも確認されている。

5. 抗酸化作用

味噌原料の大豆に含まれるサポニンやインフラボンは抗酸化物質であるが、味噌はさらに強い抗酸化作用を示す。これは味噌の着色成分であるメラノイジンによるものであると考えられている。

6. その他

味噌醸造過程において分離された乳酸菌に高い1型サイトカイン産生誘導能および1型産生抑制作用を有する菌株が見出され、免疫調節作用をもつことが報告されている。また、この菌株をアトピー性皮膚炎モデルマウスに経口投与すると、皮膚炎の発症と進行を抑制したと報告されている。

【図表出典】

- (1) 小泉武夫編著『発酵食品学』(講談社)二〇二二年。
- (2) 村上利之講演録 二〇二二年、二〇二三年。
- (3) 吉岡昭子、好井久夫、小泉武夫ら共著『味噌』(柴田書店)の内、好井久夫執筆「味噌造りの要、麹と熟成」より。一九九九年。
- (4) 吉岡昭子、好井久夫、小泉武夫ら共著『味噌』(柴田書店)の内、吉岡昭子執筆「味噌と栄養」より。一九九九年。
- (5) 小泉武夫 編著『発酵食品学』(講談社)二〇二二年。
- (6) 小泉武夫 編著『発酵食品学』(講談社)二〇二二年。
- (7) 小泉武夫 編著『発酵食品学』(講談社)二〇二二年。
- (8) 小泉武夫 編著『発酵食品学』(講談社)二〇二二年。
- (9) 小泉武夫 編著『発酵食品学』(講談社)二〇二二年。
- (10) 小泉武夫 編著『発酵食品学』(講談社)二〇二二年。
- (11) 小泉武夫 編著『発酵食品学』(講談社)二〇二二年。