(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2006-141302
(P2006-141302A)
(43)公開日　平成18年6月8日(2006.6.8)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
A23L 1/22	(2006.01)	A23L 1/22	A	4B047

審査請求 未請求　請求項の数 7　ＯＬ　（全 7 頁）

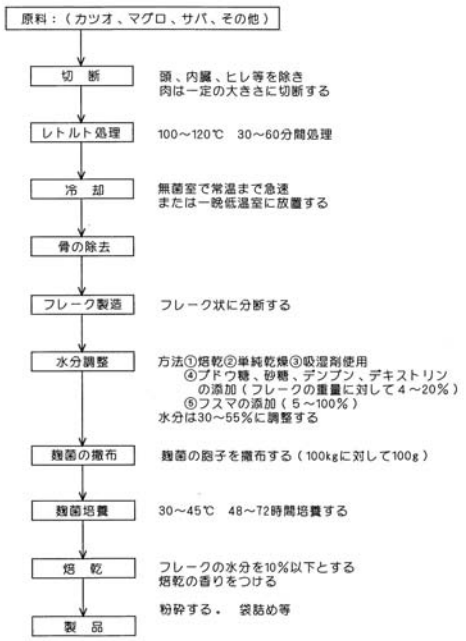
(21)出願番号　特願2004-336737 (P2004-336737)
(22)出願日　平成16年11月19日 (2004.11.19)

(71)出願人　504428636
株式会社ＲＩＶＥＲＳＯＮ
静岡県袋井市松原９３２
(74)代理人　100090985
弁理士　村田　幸雄
(72)発明者　河村　傳兵衛
静岡県磐田郡浅羽町松原９３２　株式会社ＲＩＶＥＲＳＯＮ内

Ｆターム(参考)　4B047 LE06 LG22 LG23 LG27 LG28 LG54 LG55 LP05 LP07 LP08 LP20

(54)【発明の名称】魚肉等を原料とする粉末状調味料の製造方法

(57)【要約】　（修正有）
【課題】短縮された加工時間でかつ低コストで、有効な呈味成分のアミノ酸を豊富に含む魚肉等を原料とする粉末状調味料を製造する方法を提供する。
【解決手段】１．原料魚を切りおろしする工程、２．前記切りおろしした魚肉片を煮熟する工程、３．前記煮熟された魚肉片を冷却する工程、４．前記冷却された魚肉片をフレーク状に分断する工程、５．前記フレーク状に分断されたフレーク状魚肉を乾燥して、水分を３０～５５％に調整する工程、６．前記水分調整したフレーク状魚肉に麹菌を撒布する工程、７．前記麹菌を撒布したフレーク状魚肉を、３０～４５℃で、４８～７２時間かけて培養する工程、８．前記培養を終えたフレーク状魚肉を焙乾により、水分を７～１５％にする工程、及び９．前記焙乾したフレーク状魚肉を粉砕する工程、を採用する。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
魚肉を原料とする粉末状調味料の製造方法において、
１．原料魚を切りおろしする工程、
２．前記切りおろしした魚肉片を煮熟する工程、
３．前記煮熟された魚肉片を冷却する工程、
４．前記冷却された魚肉片をフレーク状に分断する工程、
５．前記フレーク状に分断されたフレーク状魚肉を乾燥して、水分を３０～５５％に調整する工程、
６．前記水分調整したフレーク状魚肉に麹菌を撒布する工程、
７．前記麹菌を撒布したフレーク状魚肉を、３０～４５℃で、４８～７２時間かけて培養する工程、
８．前記培養を終えたフレーク状魚肉を焙乾により、水分を７～１５％にする工程、及び
９．前記焙乾したフレーク状魚肉を粉砕する工程、
を採用することを特徴とする魚肉を原料とする粉末状調味料の製造方法。
【請求項２】
請求項１記載の魚肉を原料とする粉末状調味料の製造方法において、水分調整したフレーク状魚肉に撒布される麹菌が、Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ｏｒｙｚａｅ ＩＦＯ ４１７６、Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ｓｏｊａｅ ＩＦＯ ４２００、Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ａｗａｍｏｒｉ ＩＦＯ ４０３３、及びＡｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ｋａｗａｃｈｉ ＩＦＯ ４３０８から選択されるいずれか１つ又は２以上を含むものであることを特徴とする魚肉を原料とする粉末状調味料の製造方法。
【請求項３】
フレーク状魚肉を乾燥して、水分を３０～５５％に調整する工程が、フレーク状魚肉を、（ａ）焙乾、（ｂ）単純乾燥、（ｃ）吸湿剤を使用する乾燥、（ｄ）ブドウ糖、砂糖、デキストリン、でんぷん等の糖類又は炭水化物を添加することによる吸湿乾燥（フレーク状魚１００重量部に対して４～２０重量部添加）、又は（ｅ）フスマを添加することによる吸湿乾燥（フレーク状魚１００重量部に対して５～１００重量部添加）から選択されるいずれか１つ又は２つ以上によるものであることを特徴とする請求項１又は２に記載の魚肉を原料とする粉末状調味料の製造方法。
【請求項４】
切りおろしされた魚肉片に代えて、原料魚の切りおろし屑又はだし汁を抽出した残りの節を使用して蒸煮することを特徴とする請求項１～３のいずれか１項に記載の魚肉を原料とする粉末状調味料の製造方法。
【請求項５】
魚肉として、だし取りされた削り節又は粉の節を原料とする粉末状調味料の製造方法であって、
１．前記削り節又は粉の節を煮熟し、固形分と煮汁に分離する工程、
２．前記で分離された固形分の水分を３０～５５％に調整する工程、
３．前記水分調整した固形分を冷却する工程、
４．前記冷却した固形分１００重量部に対して麹菌０．０５～０．１０重量部を撒布し、３０～４５℃で、２～７日間かけて培養する工程、
５．前記培養を終えた固形分を焙乾により、水分を７～１５％にする工程、及び
６．前記焙乾した固形分を粉砕する工程、
を採用することを特徴とする魚肉として、だし取りされた削り節又は粉の節を原料とする粉末状調味料の製造方法。
【請求項６】
前記培養を終えた固形分を焙乾により、水分を７～１５％にした固形分を粉砕して得られた粉末を、ティーバッグに充填してティーバッグ充填粉末状調味料となすことを特徴とする請求項５記載の粉末状調味料の製造方法。

【請求項７】
請求項５又は６で麹菌を撒布して培養された固形分に水を加えて数回抽出し、得られた抽出液を濃縮し、さらに乾燥して粉末状調味料となすことを特徴とする粉末状調味料の製造方法。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は調味料の製造方法に関し、特に短縮された加工時間でかつ低コストで、有効な呈味成分のアミノ酸を豊富に含む魚肉等を原料とする粉末状調味料を製造する方法に関する。
【背景技術及び発明が解決しようとする課題】
【０００２】
従来、魚肉等を原料とする粉末調味料として、例えば、魚介類に食塩を大量に加え、魚介類の自己消化酵素や環境及び原料由来の微生物によって原料を分解して製造する魚醤などの水産調味料が多く作られている。
しかし、これらの方法では製造に１年以上を要し、その間に魚介類由来の脂肪が酸化して油焼け臭が発生したり、原料の鮮度低下によるアミン臭が発生したりして、魚臭さなどのクセを有し、汎用性の低い製品になっていた。
【０００３】
そこで、これら魚醤油の持つ魚臭さなどのクセを除く技術が開発されてきた。
試みが多数行われてきた。
【特許文献１】特開２００３－０４７４３３公報、
【特許文献２】特開２０００－０４１６１９公報、　しかし、これらの手法では、臭みが除かれるものの製造方法が煩雑であり、実用性に乏しかった。
【０００４】
また、魚臭さを抑える成分として酵母エキスを加える方法も提案されてきたが、それらの手法では、製品の製造コストがかさむとともに、添加物により魚醤油本来の風味のバランスを損なう恐れがあった。
【特許文献３】特開２００１－０２５３７３公報、
【特許文献４】特開平１０－２７９７５公報、
【発明の開示】
【課題を解決するための手段】
【０００５】
本発明者は、上述の状況に鑑みて種々研究を重ねた結果、旨味成分を多量に含有する魚肉等を原料とする粉末状調味料を短時間で、かつ低コストで製造する方法を開発した。
【０００６】
すなわち本発明は下記構成の粉末調味料の製造方法である。
（１）魚肉を原料とする粉末状調味料の製造方法において、
１．原料魚を切りおろしする工程、
２．前記切りおろしした魚肉片を煮熟する工程、
３．前記煮熟された魚肉片を冷却する工程、
４．前記冷却された魚肉片をフレーク状に分断する工程、
５．前記フレーク状に分断されたフレーク状魚肉を乾燥して、水分を３０～５５％に調整する工程、
６．前記水分調整したフレーク状魚肉に麹菌を撒布する工程、
７．前記麹菌を撒布したフレーク状魚肉を、３０～４５℃で、４８～７２時間かけて培養する工程、
８．前記培養を終えたフレーク状魚肉を焙乾により、水分を７～１５％にする工程、及び
９．前記焙乾したフレーク状魚肉を粉砕する工程、

を採用することを特徴とする魚肉を原料とする粉末状調味料の製造方法。
（２）前記（１）項記載の魚肉を原料とする粉末状調味料の製造方法において、水分調整したフレーク状魚肉に撒布される麹菌が、Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ｏｒｙｚａｅ ＩＦＯ ４１７６、Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ｓｏｊａｅ ＩＦＯ ４２００、Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ａｗａｍｏｒｉ ＩＦＯ ４０３３、及びＡｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ｋａｗａｃｈｉｉ ＩＦＯ ４３０８から選択されるいずれか１つ又は２以上を含むものであることを特徴とする粉末状調味料の製造方法。
（３）フレーク状魚肉を乾燥して、水分を３０～５５％に調整する工程が、フレーク状魚肉を、（ａ）焙乾、（ｂ）単純乾燥、（ｃ）吸湿剤を使用する乾燥、（ｄ）ブドウ糖、砂糖、デキストリン、でんぷん等の糖類又は炭水化物を添加することによる吸湿乾燥（フレーク状魚１００重量部に対して４～２０重量部添加）、又は（ｅ）フスマを添加することによる吸湿乾燥（フレーク状魚１００重量部に対して５～１００重量部添加）から選択されるいずれか１つ又は２つ以上によるものであることを特徴とする前記（１）項又は（２）項に記載の粉末状調味料の製造方法。
（４）切りおろしされた魚肉片に代えて、原料魚の切りおろし屑又はだし汁を抽出した残りの節を使用して蒸煮することを特徴とする前記（１）項～（３）項のいずれか１項に記載の魚肉を原料とする粉末状調味料の製造方法。
（５）魚肉として、だし取りされた削り節又は粉の節を原料とする粉末状調味料の製造方法であって、
１．前記削り節又は粉の節を煮熟し、固形分と煮汁に分離する工程、
２．前記で分離された固形分の水分を３０～５５％に調整する工程、
３．前記水分調整した固形分を冷却する工程、
４．前記冷却した固形分１００重量部に対して麹菌０．０５～０．１０重量部を撒布し、３０～４５℃で、２～７日間かけて培養する工程、
５．前記培養を終えた固形分を焙乾により、水分を７～１５％にする工程、及び
６．前記焙乾した固形分を粉砕する工程、
を採用することを特徴とする魚肉として、だし取りされた削り節又は粉の節を原料とする粉末状調味料の製造方法。
（６）前記培養を終えた固形分を焙乾により、水分を７～１５％にした固形分を粉砕して得られた粉末を、ティーバッグに充填してティーバッグ充填粉末状調味料となすことを特徴とする前記（５）項記載の粉末状調味料の製造方法。
（７）前記（５）又は（６）で麹菌を撒布して培養された固形分に水を加えて数回抽出し、得られた抽出液を濃縮し、さらに乾燥して粉末状調味料となすことを特徴とする粉末状調味料の製造方法。
【発明の効果】
【０００７】
本発明により製造された粉末状調味料は、グルタミン酸含有量２５０ｍｇ～５００ｍｇ／１００ｇで、カツオ節から製造した従来製品よりも５～１０倍の旨味がある優れた調味料である。
また、その製造は短時間（例えば４～５日間程度）でできる点で有利であり、かつ連続式な自動生産が可能であり、大量生産でき、したがって生産コストも大幅に低減できる。従来の魚醤や魚醤油のような魚介類由来の臭みが無く、しかも香ばしくかつ甘い香気を有し、さらにうま味成分に富んだ水産発酵調味料が製造可能である。
【発明を実施するための最良の形態】
【０００８】
以下に、本発明の実施の形態について説明する。
図１は、本発明の実施の形態の一例を示すフローチャート図であり、
図面上方から下方へ、矢印にしたがって作業工程が進行するように示されている。
すなわち、以下のごとく行われる。
[原料（カツオ、マグロ、サバ等）]→[切断（頭、内臓、ヒレ等が除かれ、肉は一定の大

きさに切断される）]→[レトルト処理（１００～１２０℃で３０～６０分間）]→[冷却（無菌室で常温まで急速に、又は一晩低温室に放置する）]→[骨の除去]→[フレーク製造（肉片をフレーク状に分断）]→[水分調整（＊焙乾、＊単純乾燥、＊吸湿剤に接触、＊ブドウ糖、デンプン等を添加接触（５％程度）、＊フスマを添加接触（５～１００％程度）により、含水率３０～５５％に調整する。）]→[麹菌の撒布（麹菌の胞子を撒布（０．０５～０．１０％））]→[麹菌培養（３０～４５℃、４８～７２時間）]→[焙乾（含水率１０％以下とする）]→[（粉砕）]→[麹菌製品（粉末状調味料）]

【０００９】

次に、本願発明で使用される原料魚肉としては、海洋、河川、湖沼等に生息する各種魚類、例えばカツオ、マグロ、サバ、ヒメマス、マス、コイ、フナ、ナマズ等のほか、ホタテ貝、バイ貝等の貝類やカニ、エビ等の甲殻類も使用することができる。

それら原料は、通常、まず切りおろしされ、次いで切りおろしした魚肉片は煮熟された後、冷却され、そして冷却された魚肉片をフレーク状に分断する。

なお、この分断されたフレーク状魚肉を、例えばオートクレーブにより殺菌処理を十分に施しておけば、その後の処理工程において好ましくない雑菌が繁殖しないため、麹菌による純粋培養環境が整う。

また、一般に不良菌と言われる枯草菌は、不快臭を生じ、ネト状となって食品として不適当なものとなる。

【００１０】

次いで、前記フレーク状に分断されたフレーク状魚肉を乾燥して、水分を３０～５５％に調整する。なお、好ましい乾燥状態は、内側より外側の水分含有量が少なく、外硬内軟の状態が好ましい。

ここで、フレーク状魚肉を乾燥して、水分を３０～５５％に調整する工程においては、例えば下記（ａ）～（ｅ）手段のいずれか１つ又は２以上の組み合わせを採用することができる。

すなわち、冷却されたフレーク状魚肉を、（ａ）焙乾すること、（ｂ）例えば単に１～２日間日に当ててるだけで単純乾燥すること、（ｃ）吸湿剤を使用して乾燥すること、（ｄ）ブドウ糖、砂糖、デキストリン、でんぷん等の糖類又は炭水化物を添加することによって吸湿乾燥（フレーク状魚１００重量部に対して４～２０重量部添加）すること、又は（ｅ）フスマを添加することによって吸湿乾燥（フレーク状魚１００重量部に対して５～１００重量部添加）すること。

【００１１】

その後、前記水分調整したフレーク状魚肉に、麹菌を撒布し、３０～４５℃で、４８～７２時間かけて培養する。

撒布する麹菌としては、Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ｏｒｙｚａｅ ＩＦＯ ４１７６、Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ｓｏｊａｅ ＩＦＯ ４２００、Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ａｗａｍｏｒｉ ＩＦＯ ４０３３、及びＡｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ｋａｗａｃｈｉｉ ＩＦＯ ４３０８から選択されるいずれか１つ又は２以上を含むものが好ましい。

Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ｏｒｙｚａｅ ＩＦＯ４１７６やＡｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ｓｏｊａｅ ＩＦＯ ４２００は、呈味性のあるアミノ酸、特にグルタミン酸量を増大させることと魚臭を低減させるため、好ましいものである。

その散布量は、フレーク状魚肉１０００ｋｇに対して、５００～１０００ｇが好ましく、培養室の温度は３０～３５℃、湿球 は２３～２５℃、培養時間は４８～７２時間が好ましい。

その間、４～５時間毎に攪拌して、水分と品温を調整することが好ましい。

この培養処理により、グルタミン酸含有量２００ｍｇ以上／１００ｇとなる。

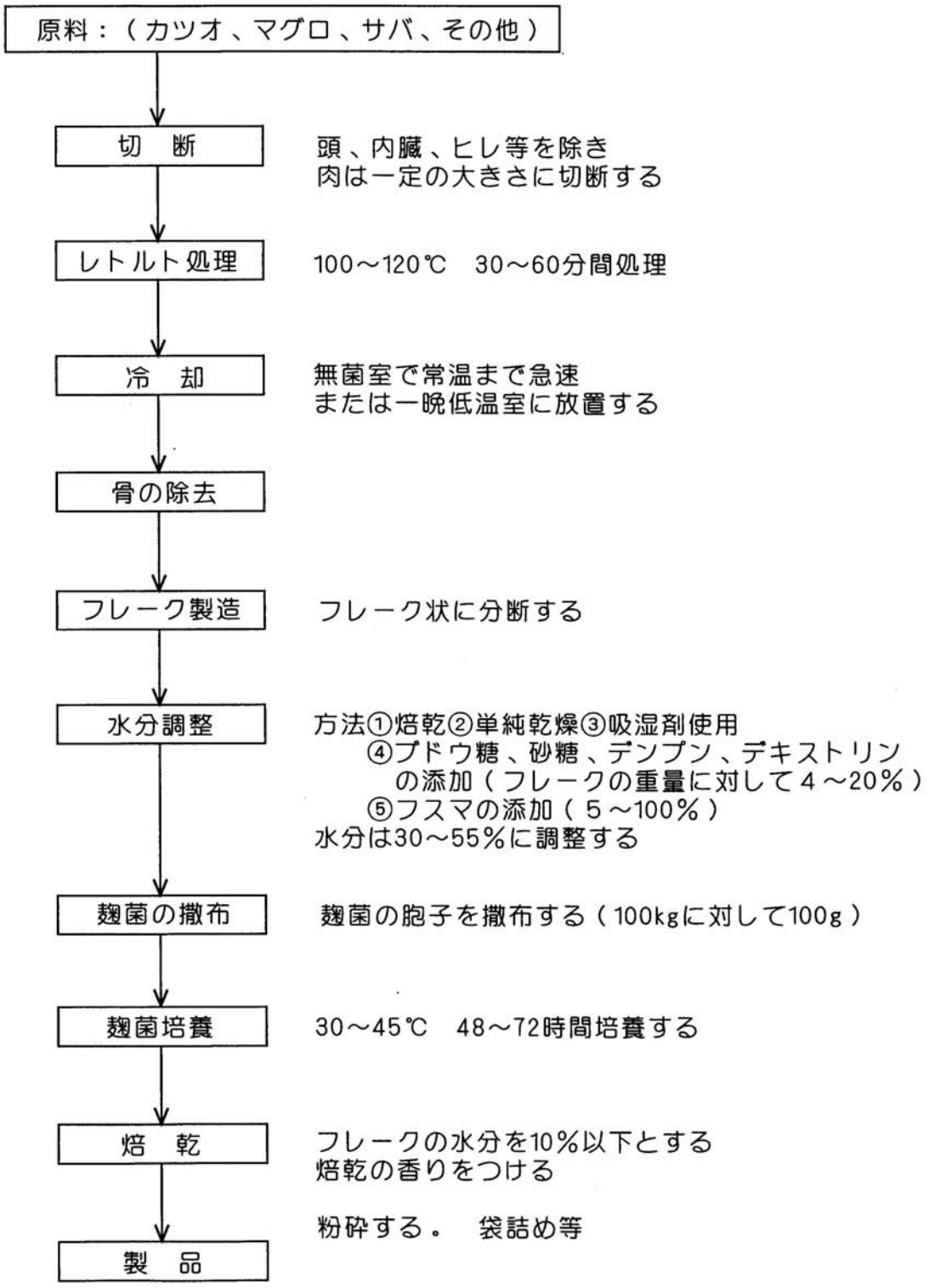
【００１２】

次いで、前記培養を終えたフレーク状魚肉を焙乾して、水分を７～１５％に低減する。

焙乾の方法としては、薪が燃やされている窯（手火山）の上に前記フレーク状魚肉を置いて、１０～３０時間程度、熱気と煙に曝す方式が採用される。この焙乾には、手火山の

代わりに、大型燻煙庫である急造庫又は燻煙乾燥機が用いられる場合もある。
この焙乾によって、フレーク状魚肉の乾燥と脂肪の酸化防止に役立つという効果が得られる。
【００１３】
その後、焙乾したフレーク状魚肉はミルにかけて粉砕する。
粉砕度は、粒径５０～２０００μｍ程度とする。
得られた粉末状調味料は、袋詰めされ、又はビン等の容器に入れられて製品として提供される。
あるいは、ティーバッグに詰められて製品とされる。
なお、上記においてコスト低減のため、原料として、切りおろしされた魚肉片に代えて、原料魚の切りおろし屑又はだし汁を抽出した残りの節を使用してレトルト処理してもよい。
【実施例】
【００１４】
次に、本発明を実施例により具体的に説明する。
実施例１：（魚肉を原料とする微粉末調味料の製造例）
１．原料魚として体重約１０ｋｇのカツオ１本を用意し、それを三枚に下ろした後、カツオの片身をさらに４つに切断する。
２．次に、前記切断したカツオの片身（２．５ｋｇ）を、レトルトで３０～６０分間蒸煮する。
３．前記により蒸煮したカツオの片身を冷却した後、フレーク状に細断（フレーク単体のサイズ＝５～６ｃｍ×０．５ｃｍ×０．５ｃｍ）する。
４．得られたフレーク状細片を焙乾（８０～９０℃、２～３時間）し、水分を調整（含水率３０～５５％）する。
５．次に、前記により水分調整したフレーク体（４ｋｇ）にＡｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ｏｒｙｚａｅ ＩＦＯ ４１７６の胞子（４ｇ）を撒布した後、３０℃、湿球２３℃の麹室において、布で包んで盤上に載置する。そして、４～５時間ごとに内容物を攪拌して発酵・培養を進める。
６．前記発酵・培養を２４時間行った後に、発酵・培養処理した混合物を、箱の上敷いた布面上に薄く広げる。それから、４，５時間毎に手入れをする。
７．上記により麹室における発酵・培養処理を４８時間行った後、発酵・培養処理済み物を麹室から外部に出し、焙乾（８０～９０℃、４～６時間）する。
８．前記により焙乾した物を、ミキサーにかけて粉砕し、粉末（粒径５０～２０００μｍ）とし、製品の魚肉等を原料とする粉末状調味料を得る。
【図面の簡単な説明】
【００１５】
【図１】本発明の実施の形態の一例を示すフローチャート図。

【図１】


原料：（カツオ、マグロ、サバ、その他）
切　断
頭、内臓、ヒレ等を除き
肉は一定の大きさに切断する
レトルト処理
100～120℃　30～60分間処理
冷　却
無菌室で常温まで急速
または一晩低温室に放置する
骨の除去
フレーク製造
フレーク状に分断する
水分調整
方法①焙乾②単純乾燥③吸湿剤使用
④ブドウ糖、砂糖、デンプン、デキストリン
の添加（フレークの重量に対して４～20％）
⑤フスマの添加（５～100％）
水分は30～55％に調整する
麹菌の撒布
麹菌の胞子を撒布する（100kgに対して100g）
麹菌培養
30～45℃　48～72時間培養する
焙　乾
フレークの水分を10％以下とする
焙乾の香りをつける
粉砕する。　袋詰め等
製　品