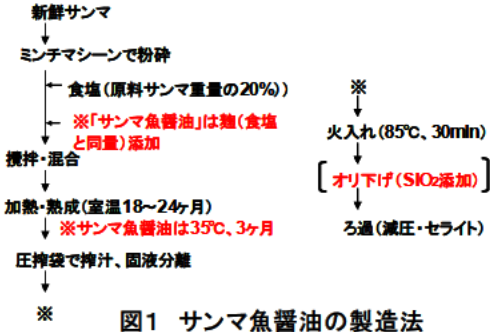


サンマ魚醤油の特徴および生理機能について

—熊野市特産のサンマを利用した魚醤油の製造—

熊野灘で捕獲されるサンマは春先には脂肪分が少なくなり、生食としては商品価値が落ちるため、安価で取引されている。魚に含まれる不飽和脂肪酸は酸化されやすく、鮮度が落ちると酸化臭が発生する。また、脂肪が固化することで、発酵後の醗ろ過の妨げになることから、脂肪分の少ないサンマは、魚醤油用の加工材料として適している。そこで本研究では、麴を用いた速醸法によるサンマ魚醤油の製造方法を検討するとともに、試作した魚醤油が有する生理機能として、生体中で血圧上昇に関わる酵素であるアンジオテンシン変換酵素活性阻害能を明らかにした。



※ 図1 サンマ魚醤油の製造法



写真1 熊野市産サンマ(*Colorabis saira*)



写真2 「サンマ醤油」完成品 (財)紀和町ふるさと公社から製造販売

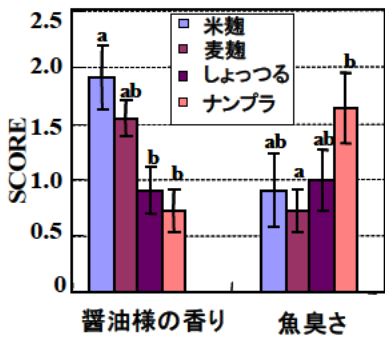


図2 サンマ魚醤油の官能特性

評点は、11人による各項目4段階評価の平均値

※図2、3有意差: $p < 0.05$ a,b,c,dの文字の違いはTukeyの多重解析による有意差を示す

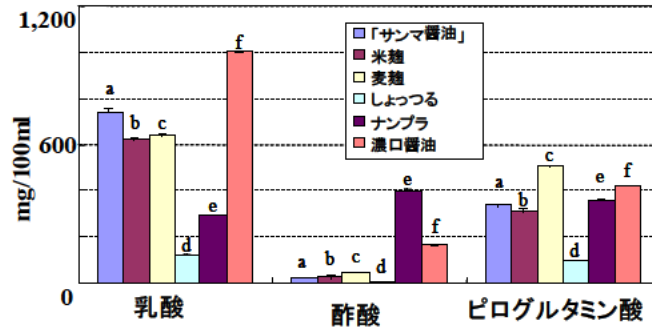


図3 サンマ魚醤油の有機酸含量

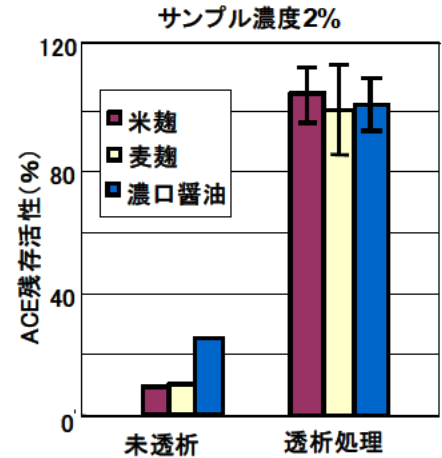


図4 ACE活性阻害能

ACE: angiotensin converting enzyme (生体内で血圧上昇に関与)

	「サンマ醤油」	米麴	麦麴	しよつぷ	ナンブラ	濃口醤油
Asp	1,240.0	549.0	1,818.6	149.3	488.8	18.5
Glu	1,350.0	541.3	1,057.8	86.3	579.7	861.8
Ser	750.0	534.9	629.6	143.1	268.4	502.0
Gly	620.0	327.1	343.5	130.8	231.6	244.6
His	1,110.0	770.6	1,437.9	69.2	nd	50.1
Arg	1,000.0	793.5	902.9	133.8	140.3	455.9
Thr	770.0	571.8	658.5	272.1	425.3	437.7
Ala	1,000.0	734.0	844.2	192.6	504.3	708.9
Pro	340.0	342.1	455.2	90.6	154.6	224.4
Tyr	70.0	199.0	196.5	119.4	56.5	115.0
Val	860.0	735.8	798.6	143.6	356.6	328.2
Met	330.0	302.2	226.9	126.8	127.2	166.9
Cys	40.0	351.5	364.4	nd	103.4	174.2
Ile	510.0	403.9	402.4	106.5	160.0	285.9
Leu	600.0	711.5	520.7	148.2	267.3	557.8
Phe	470.0	379.7	342.3	150.9	185.2	375.5
Lys	1,440.0	542.2	747.5	337.1	641.7	281.0
Total	12,500.0	8,790.0	11,747.7	2,400.2	4,690.9	5,788.4

表1 サンマ魚醤油の遊離アミノ酸含量

Asp, Gluは旨味, Gly, Alaは甘味に関与する

—「サンマ醤油」の特性および展望—

- ・市販の魚醤油類に比べて遊離アミノ酸が多く、AspやGlu等の旨味に関与するアミノ酸が多い。
- ・濃口醤油に比べて乳酸、酢酸が少なく、全体に穏やかな味わい。
- ・官能試験では、醤油用の香りは米麴使用品で市販魚醤油より有意に高く、魚臭さは、麦麴を用いることでナンブラより有意に低くなった。
- ・低分子成分(未透析)には、ACE活性阻害作用が認められた。
- ・春先サンマを使った魚醤油製造法を確立でき、サンマの需要拡大、さらには魚醤油を利用した加工食品への応用が見込まれる。