

	ppm	分 析 法	文 献 ほ か
すけとう, 背肉 -17~-19° 保存		TCA 処理, アセチルアセトン法	(30) 日本海雄冬海岸沖で捕獲, 生きた試料について船上で直ちに分析
" { 0日	1	"	"
" { 7日	8.3	"	"
" { 40日	30	"	"
" { 0日	1	"	"
" { 7日	11.3	"	"
" { 40日	43.0	"	"
" { 0日	1	"	"
" { 7日	6.2	"	"
" { 40日	21.5	"	"
すけとう, 背肉 -17~-19° 保存			(30) オホーツク海で捕獲, 新鮮
" { 0日	3.7	"	"
" { 7日	20.5	"	"
" { 30日	17.2	"	" 凍結貯蔵中に生成してくるホルムアルデヒドが Native の蛋白と結合し, 変性剤として作用していることも考えられる.
" { 0日	2.5	"	"
" { 7日	5.2	"	"
" { 30日	15.4	"	"
" { 0日	4.0	"	"
" { 7日	7.6	"	"
" { 30日	12.4	"	"
" { 0日	3.5	"	"
" { 7日	7.2	"	"
" { 30日	13.9	"	"
" { 0日	3.5	"	"
" { 7日	7.8	"	"
" { 30日	19.6	"	"
すけとう(背肉)		TCA 処理, アセチルアセトン法	(30) 魚体の鮮度はホルムアルデヒドの生成量に著しい影響を与える.
0日(新鮮)	4.1* ¹ , 11.2* ² , 52* ³ , 131* ⁴	"	*1: ポリエチレン袋に密封 2~4° に 0~10日 保存
4日(食用適)	4.6* ¹ , 5.2* ² , 39.7* ⁴	"	*2: *1のものを冷蔵(-17~-19°) 1週間
7日(腐敗)	4.2* ¹ (±), 3.2* ² , ±* ³ , 18.3* ⁴	"	*3: *1のものを冷蔵3~4週間
10日(腐敗激しい)	1.7* ¹ (±), ±* ³ , 5* ⁴	"	*4: *1のものを冷蔵20週間 (±) これらの試液中ににごりが認められたので±
すけとう(背肉)		TCA 処理, アセチルアセトン法	(39) オホーツク海で漁獲ポリエチレン袋に封入各温度で冷蔵(数値は図から換算)
0日	4	"	"
15日	10* ¹ , 50* ² , 60* ³	"	*1: -20~-23° で冷蔵
30日	30* ¹ , 110* ² , 115* ³	"	*2: -13~-15° で冷蔵
45日	50* ¹ , 140* ² , 150* ³	"	"
60日	85* ¹ , 155* ² , 160* ³	"	*3: -2~-3° で冷蔵
メルルーサ (Merluccius productus) -26° 冷蔵		TCA 処理, MBTH 法	(11) pacific hake

	ppm	分 析 法	文 献 ほ か
" 切身, 氷ずめ		TCA 処理, MBTH 法	(11)
0 日	9.7	"	"
3ヶ月	19.0	"	"
6ヶ月	21.6	"	"
9ヶ月	26.8	"	"
12ヶ月	31.8	"	"
" ひき肉, 氷ずめ		"	"
0 日	22.0	"	"
3ヶ月	24.6	"	"
6ヶ月	26.1	"	"
9ヶ月	36.9	"	"
12ヶ月	47.2	"	"
" 切身, 防水フィルム包装		"	"
0 日	15.0	"	"
3ヶ月	15.2	"	"
6ヶ月	15.7	"	"
9ヶ月	16.5	"	"
12ヶ月	18.6	"	"
" ひき肉, 防水フィルム包装		"	"
0 日	16.4	"	"
3ヶ月	33.2	"	"
6ヶ月	44.3	"	"
9ヶ月	58.8	"	"
12ヶ月	66.4	"	"
メルルーサ (Merluccius productus) -20° 冷蔵		TCA 処理, MBTH 法	(48) pacific hake 図から換算した。
" 切身, ポリエチレン袋真空シール		"	"
0 日	6	"	"
30日	14	"	"
60日	15	"	"
85日	12	"	"
115日	13	"	"
" ひき肉, ポリエチレン袋真空シール		"	"
0 日	12	"	"
30日	15	"	"
60日	22	"	"
85日	25	"	"
120日	26	"	"
" 切身, ポリエチレン袋空気シール		"	"
0 日	6	"	"
35日	17	"	"
65日	14	"	"
90日	21	"	"

	ppm	分 析 法	文 献 ほ か
120日	15	TCA 処理, MBTH 法	(48)
" ひき肉, ポリエチレン袋空気シール			
0日	12	"	"
35日	23	"	"
65日	21	"	"
90日	35	"	"
120日	27	"	"
" 切身, ポリエチレン包装			
0日	6	"	"
40日	17	"	"
70日	19	"	"
82日	10	"	"
120日	16	"	"
" ひき肉, ポリエチレン包装			
0日	12	"	"
40日	19	"	"
70日	24	"	"
82日	25	"	"
120日	25	"	"
メルルーサ (<i>Merluccius merluccius</i>)	17.6~22.2	水蒸気蒸留, クロモトロブ酸法	(9)地中海で捕獲
こまい(背肉) (<i>Eloginus gracilis</i>)	2.4	TCA 処理, アセチルアセトン法	(30)ポリエチレン袋に封入 -17°~-19°で6ヶ月凍結貯蔵 したもの。
かつたぼうひげ (<i>Lepidion oidema</i>)		TCA 処理, アセチルアセトン法	(28)♀, 千葉沖で捕獲 東京市場で購入
" 皮	31	"	"
" 筋肉	7	"	"
" 目	7	"	"
" 肝臓	13	"	"
" 幽門垂	160	"	"
" 胃および胃内容物	62	"	"
" 腸	81	"	"
" 生殖腺	45	"	"
" 胆のう	35	"	"
" 脾臓	53	"	"
いそあいなめ (<i>Lotella phycis</i>)			(28)まなずるで捕獲 -20°冷凍で数日おき, 実験室 でドライアイスにつめ -80°で 9ヶ月貯蔵したもの
" { 皮	107	"	"
" { 筋肉	40	"	"
" { 内臓	52	"	"
" { 皮	123	"	"
" { 筋肉	25	"	"
" { 内臓	79	"	"
えぞあいなめ (<i>Hexagrammos stelleri</i>)		TCA 処理, アセチルアセトン法	(50)鮫子沖で捕獲 -30°で1ヶ月貯蔵したもの

	ppm	分 析 法	文 献 ほ か
1~4° 保存			
0日	13.3	TCA 処理, アセチルアセトン法	(50)
2日	40.7	"	"
4日	50	"	"
7日	53.9	"	"
10日	15.3	"	" 10日後に腐敗
14日	8	"	"
えぞいそあいなめ (<i>Lotella maximowiczii</i>)		TCA 処理, アセチルアセトン法	(27) 銚子沖で捕獲 -30° で1ヶ月貯蔵したもの
皮	39	"	"
筋肉	15	"	"
肝臓	59	"	"
卵巣	90	"	" 未熟のもの
他の内臓組織	81	"	"
ほ っ け		除蛋白後, 直接蒸留したのちク ロモトロフ酸法(A)およびアセ チルアセトン法(B)	(24) 但し留液 20 ml 採取し定量した 値
" { 肉	0.4(A), 0.5(B)	"	"
" { 皮	0.5(A), 0.5(B)	"	"
" { 肉	0.4(A), 0.4(B)	"	"
" { 皮	0.5(A), 0.6(B)	"	"
ほ っ け (<i>Atba macherel</i>)		TCA 処理, アセチルアセトン法	(30) -17~-19° で貯蔵
0日	±	"	"
1.5ヶ月	±	"	"
わらずか (<i>Northern blenny</i>)		TCA 処理, アセチルアセトン法	(30) -17~-19° で貯蔵
6ヶ月	0	"	"
か れ い		除蛋白後, 直接蒸留したのちク ロモトロフ酸法(A)およびアセ チルアセトン法(B)	(24) 但し留液 20 ml 採取し定量した 値
" { 肉	0.3(A), 0.3(B)	"	"
" { 皮	0.4(A), 0.6(B)	"	"
" { 肉	0.3(A), 0.4(B)	"	"
" { 皮	0.4(A), 0.5(B)	"	"
いしがれい (<i>Kareius biccloratus</i>)		TCA 処理, アセチルアセトン法	(40) 鮮度非常に良好のもの 筋肉 30 g に水 3 ml 混合, 乳 鉢ですりつぶしたものを凍結貯 蔵
-10~-12° 保存			
0日	0	"	"
10日	0	"	"
35日	4.2	"	"
78日	7.2	"	"
くろがれい (<i>Liopsetta obscura</i>)			(40)
-10~-12° 保存			
26日	7	"	"
58日	7	"	"
か れ い	0	TCA 処理, アセチルアセトン法	(25)

	ppm	分 析 法	文 献 ほ か
いしがれい (Stony flounder)		TCA 処理, アセチルアセトン法	(30)-17~-19° で貯蔵
0 日	0	"	"
1 週間	0	"	"
4 週間	0	"	"
8 週間	±	"	"
4 ケ月	±	"	"
あかがれい (Japanese flathead)		TCA 処理, アセチルアセトン法	(30)-17~-19° で貯蔵
4 ケ月	0	"	"
ひらめ, 筋肉 (Paralichthys olivaceus)	検出した	TCA 処理, 2,4-ジニトロフェニルヒドラジン (2,4-DNPH) 誘導体として薄層クロマトグラフィー (TLC)	(29) 最小検出量 0.1 ppm
ひらめ (Bastard halibut)		TCA 処理, アセチルアセトン法	(30)-17~-19° 貯蔵
0 日	0	"	"
1 週間	0	"	"
4 週間	0	"	"
8 週間	±	"	"
4 ケ月	±	"	"
おひょう (Hippoglossus hippoglossus)	1.5	水蒸気蒸留, クロモトロボ酸法	(9) 地中海で捕獲
どちざめ (Mustelus mustelus)	6~21	"	(9) ⑫
Irsurus nasus	4~44	"	(9) さめの 1 種 ⑧
ほしざめ, 筋肉 (Mustelus manazo)	検出した	TCA 処理, 2,4-DNPH 誘導体として TLC	(29)
あぶらつのさめ 6 ケ月	0	TCA 処理, アセチルアセトン法	(30)-17~-19° で保存
あかえい, 筋肉 (Dasyatis akajei)	検出した	TCA 処理, 2,4-DNPH 誘導体として TLC	(29)
キャビア	0	水蒸気蒸留, アセチルアセトン けい光法	(23)
Solea solea	2.8	水蒸気蒸留, クロモトロボ酸法	(9) 地中海で捕獲 かれい目ささうしのした科の食用魚
さば (Scomber scomber)	8.0	水蒸気蒸留, クロモトロボ酸法	(9) 地中海で捕獲
さば		アセチルアセトン法	(16)*1: 肉 10 g に水 4 ml 加え混和する。
"	±*1	"	" *2: *1 のものを水蒸気蒸留 10 分
"	±*2	"	間
"	2.0*3	"	" *3: *1 のものを 113°, 60 分加熱 (オートクレーブ)
さば, 缶詰 (Seasoned)			(16)
身	1.7	"	"
汁	2.2	"	"
さば	0	TCA 処理, アセチルアセトン法	(25)
まさば, 筋肉 (Scomber japonicus)	検出した	TCA 処理, 2,4-DNPH 誘導体として TLC	(29)
まあじ, 筋肉 (Trachurus japonicus)	検出した	"	(29)

	ppm	分 析 法	文 献 ほ か
あじ	0	TCA 処理, アセチルアセトン法	(25)
さば		TCA 処理, アセチルアセトン法	(30) -17~-19° 保存
6ヶ月	0		
まぼら(Mugil cephalus)	8.0	水蒸気蒸留, クロモトロフ酸法	(9)地中海で捕獲
Serranus gigas	1.6	"	(9)はた科の魚
まはた, 筋肉 (Epinephelus septem fasciatus)	検出した	TCA 処理, 2,4-DNPH 誘導体 として TLC	(29)
めだい	0	TCA 処理, アセチルアセトン法	(25)
おおだい	0*1	アセチルアセトン法	(16)*1: 肉 10g に水 4g 加え混和す る.
"	0*2	"	" *2: *1のものを水蒸気蒸留10分 間
"	1.0*3	"	" *3: *1のものを 113°, 60分加熱 (オートクレーブ)
やりだい (Pagellus mormyrus)	2.4~15	水蒸気蒸留, クロモトロフ酸法	(9)
尾長だい	0.6	TCA 処理, アセチルアセトン法	(25)
きす	0	"	"
さより	0	"	"
さけ, 缶詰(Boiled)		アセチルアセトン法	(16)
身	1.2	"	"
汁	1.3	"	"
さけ	8, 9, 8, 7, 8	水蒸気蒸留, cathodic reduction chronopotentiometry	(1)イタリア ⑤
薫製	28, 30, 27, 29, 28	"	"
ぶり	0	TCA 処理, アセチルアセトン法	(25)
めばち (Parathunnus obesus)	2.0	水蒸気蒸留, クロモトロフ酸法	(9)地中海で捕獲
にしん		水蒸気蒸留, クロモトロフ酸法	(4)イタリア ⑩
薫製	0.3~1.0	"	"
平均	0.65	"	"
" 薫製切身	0.55~1.23	"	" ⑩
平均	1.09	"	"
かずのこ			(17)
新鮮および冷凍	10~12		"
まいわし, 筋肉 (Sardinops melanosticta)	検出した	TCA 処理, 2,4-DNPH 誘導体 として TLC	(29)
いわし	±	アセチルアセトン法	(16)*1: 肉 10g 水 4ml 加え混和す る.
	±	"	" *2: *1のものを水蒸気蒸留10分 間
	1.5	"	" *3: *1のものを 113°, 60分加熱 処理(オートクレーブ)
ふな, 筋肉 (Carassius auratus)	検出しない	TCA 処理, 2,4-DNPH 誘導体 として TLC	(29)最小検出量 0.1ppm
まだこ, 筋肉 (Octopus vulgaris)	検出した	"	"
するめいか, 筋肉 (Todarodes pacificus)	検出した	"	"
そでいか, 筋肉 (Thysanoteuthis rhombus)	検出した	"	"

	ppm	分 析 法	文 献 ほ か
いか, 缶詰(Seasoned)		アセチルアセトン法	(16)
身	1.5	"	"
汁	1.5	"	"
まついか (<i>Todarodes sagittatus</i>)	11~30	水蒸気蒸留, クロモトロフ酸法	(9)地中海で捕獲 ⑩
かういか (<i>Sepia fillouxi</i>)	4~20	"	" ⑧
じんどういか (<i>Loligo vulgaris</i>)	3.5~46	"	" ⑳
じんどういか(腸)	7.2~44	"	" ⑧
じんどういか(腸)		"	(9)
12° 保存			
0時間	8.00	"	"
1 "	8.00	"	"
2 "	8.00	"	"
5 "	7.20	"	"
7 "	4.80	"	"
24 "	3.20	"	"
30 "	1.60	"	"
48 "	1.60	"	"
55 "	1.50	"	"
やりいか	1.8	TCA 処理, アセチルアセトン法	(25)
するめいか		TCA 処理, アセチルアセトン法	(30)-17~-19° 保存
6ヶ月	2.2	"	"
さざえ, 筋肉 (<i>Batillus cornutus</i>)	検出した	TCA 処理, 2,4-DNPH 誘導体 として TLC	(29)
あさり, 筋肉 (<i>Tapes philippinarum</i>)	検出した	"	"
はまぐり, 筋肉 (<i>Meretrix lusoria</i>)	検出した	"	"
平 貝	0	TCA 処理, アセチルアセトン法	(25)
青 柳	0	"	"
かまぼこ	0~6	水蒸気蒸留, アセチルアセトン法	(38)市販品
ちくわ	30	水蒸気蒸留, アセチルアセトン法	" "
かまぼこ用すり身	16.9~99.5	水蒸気蒸留, アセチルアセトン法	(20)神奈川県 4/10*2
かまぼこ	11.5	"	" " 1/10*2
かまぼこ	7.6~9.5	"	" 県外産 2/5*2
はんぺん	4.3	"	" " 1/2*2
ちくわ	5.1~8.3	"	" " 2/2*2
			*1: すけとうだらを混合使用し ていたものから検出
			*2: 4/10は10検体中4検体検出 した. を表わす.
魚	6~14	水蒸気蒸留, フェニルヒドラジ ン法	(31)西ドイツ市販品
魚(海水産, 生)	6.4~13.6	"	" "
魚(海水産, 薫製)	3.5~20.0	"	" "
魚(淡水産, 生)	0.7~0.8	"	" "
魚(淡水産, 薫製)	1.5~8.8	"	" "

	ppm	分 析 法	文 献 ほ か
つのがちひろえび (Aristeomorpha foliacea)	9~13.1	水蒸気蒸留, クロマトロブ酸法	(7)イタリア国産品
Aristeus antennatus	5~59.7	"	" "
むついぼえび (Parapenaeus longirostis)	4~53	"	" "
くるまえび (Penaeus kerathurus)	4~28	"	" "
しゃこ (Squilla manthis)	1.6~3	"	" "
いせえび (Palinurus elephas, ヨーロッパ産ロブスター)	1.6~5	"	" "
あかざえび (Nephros norvegicus)	1.3~3	"	" "
えびじゃこ (Crangon crangon)	1.3~6	"	" "
すじえび (Palaemon serratus)	1~2.4	"	" "
あかざえび (Nephros norvegicus)	1~2.6	"	" イタリア輸入品
あかざえび (Nephros norvegicus)		"	" "
筋肉	10~18	"	" "
甲殻	12.6~15	"	" "
むついぼえび (Parapenaeus longirostis)	40~97.6	"	" "
すじえび(缶詰) (Palaemon serratus)	3.3~6.9	"	" "
すじえび(冷凍)	3~6	"	" "
すじえび(缶詰)	40~63.2	"	" "
すじえび (Palaemon serratus)		"	(7)
+5° 保存			TVN (mg/N/100 g)
0日	3	"	" 筋肉 28
4日	33	"	" " 44.8
5日	132	"	" " 49.0
6日	88	"	" " 変質 70
8日	46.6	"	" " " 232.4
いせえび (Perullus angulatus)		"	(8)
+10° 保存			
0日	93.3	"	"
3日	9.0	"	"
5日	6.0	"	"
いせえび (Perullus angulatus)	21~25	"	(8)
(煮たもの)	8~12	"	"
(フライにしたもの)	4~6	"	"
いせえび (Perullus angulatus)	0~4	"	(9)
いせえび(缶詰) (Gamberi)		"	(10)
ノルウェー産	4~19	"	"
モロッコ産	95~210	"	" (亜硫酸処理)