

藻類の産業利用に関する可能性研究（第2報）

— 機能性を有する佐賀県産海藻資源の選抜 —

柘植圭介 岩元彬 鶴田裕美 山内良子*

平成30年度

背景および目的

佐賀県の玄界灘に生息する海藻類の新たな産業利用を目指し、機能性を有する海藻資源を選抜する。

研究内容

佐賀県唐津市にて採集した海藻類59種より80%エタノール抽出物を調製し、抗酸化活性、抗炎症作用及び皮膚の抗老化作用を評価した。

研究成果

1. 抗酸化活性（ORAC 値）

クロメ、イシゲ、アラメ、イソモク、ヤナギモク、シワヤハズ、ウスバノコギリモク、ヨレモクの8種に、ORAC 値を指標とする抗酸化活性を認めた。

2. 抗炎症作用（NO 産生阻害作用）

タマイタダキ、ユカリ、フダラク、ケヤリ、ノコギリモクの5種に、マクロファージの NO 産生阻害を指標とする抗炎症作用を認めた。

3. 皮膚の抗老化作用（MMP-1 阻害活性）

ウミウチワ、イシゲ、イロロ、ヨレモク、シワヤハズ、クロメ、ノコギリモクの7種に、コラゲナーゼ（MMP-1）阻害活性を指標とする皮膚の抗老化作用を認めた。

特に機能性が強かった海藻類については成分の特定化を試み、化合物の推定に至っている。詳細については下記サイトより閲覧可能。

https://www.saga-itc.jp/info/_1035/H30kenkyuhoukoku.html



表1 唐津市沿岸で採取した海藻類の生理機能一覧

測定項目	抽出物の回収率	ORAC	NO産生阻害		MMP-1阻害		総ポリフェノール
			平均値	SD	平均値	SD	
単位	%	μmol Trolox当量 / g 抽出物	%	%	mg phloroglucinol当量 / g抽出物		
1 サキブトミル	44.3	49.8	-8.7	2.6	34.3	5.4	6.7
2 ミル	40.0	34.5	4.1	1.2	17.0	3.6	4.5
3 タマミル	46.7	91.4	1.5	3.8	24.3	3.6	3.1
4 イトミル	36.9	0.0	-12.4	16.7	未測定		4.8
5 ウチワサボテングサ	11.5	228.3	5.3	0.9	29.6	2.1	8.5
6 ヒラアオノリ	14.2	416.4	5.2	1.5	39.4	2.8	11.9
7 アナアオサ	14.2	175.6	9.2	0.1	35.4	1.2	7.8
8 フクロノリ	22.9	127.3	2.3	3.8	24.7	0.6	7.2
9 ヒラムチモ	30.1	138.1	0.4	3.0	36.2	2.2	8.1
10 シワヤハズ	26.2	1367.4	85.5	5.2	78.1	0.4	85.3
11 クロメ	39.6	3206.9	1.9	4.1	71.6	3.1	217.1
12 アラメ	41.8	1683.4	-6.9	1.8	65.5	4.1	175.2
13 ヒジキ	40.5	456.6	2.7	2.4	50.1	1.6	50.6
14 カゴメノリ	30.6	164.2	6.8	3.6	22.0	1.5	7.8
15 イロロ	11.1	748.0	1.3	1.2	83.0	0.8	80.9
16 イシゲ	20.9	2008.3	3.9	1.8	83.5	1.2	146.1
17 ムチモ	36.1	204.3	7.5	1.7	30.5	2.2	11.0
18 ジョロモク	18.7	218.1	-0.8	0.5	14.5	3.7	10.0
19 ウミウチワ	30.4	530.0	-14.9	1.5	89.7	0.3	87.3
20 セイヨウハバノリ	29.8	361.8	-0.3	3.1	35.1	2.5	19.3
21 シワノカワ	30.1	173.3	-0.9	3.0	68.8	1.2	20.6
22 ヤナギモク	37.0	1391.6	5.5	1.5	59.6	3.5	115.0
23 イソモク	30.7	1393.7	5.8	2.7	44.6	2.9	44.1
24 アカモク	34.8	507.4	3.7	1.8	57.5	2.2	29.7
25 シマウラモク	26.0	353.7	-0.9	6.8	未測定		9.4
26 ノコギリモク	38.4	918.8	20.0	4.3	70.6	3.1	61.1
27 トゲモク	32.4	760.4	2.3	2.4	61.8	2.1	62.2
28 タマハハキモク	37.4	535.1	-2.6	2.2	53.9	0.6	39.7
29 ヤツマタモク	30.9	280.3	8.2	0.5	40.4	2.3	19.0
30 マメタワラ	25.8	555.9	-6.0	1.1	63.5	2.6	26.7
31 ウスバノコギリモク	63.7	1140.2	7.5	1.6	18.5	5.0	12.8
32 ヨレモク	26.2	1124.2	14.0	2.4	81.9	1.2	117.1
33 ホンダワラ	35.2	260.7	9.5	0.2	24.5	3.7	16.7
34 ウミトヲノオ	29.6	930.9	13.4	2.1	60.1	1.3	70.2
35 エンドウモク	33.4	533.5	4.8	1.2	66.0	5.0	39.1
36 エゾノネジモク	30.0	412.2	18.0	2.6	55.8	2.4	42.0
37 カヤモノリ	33.4	159.1	0.1	1.8	64.9	1.8	17.6
38 アオリカメ	33.4	147.5	8.9	0.9	62.9	1.8	20.1
39 ワカメ	31.8	155.7	-0.5	0.2	11.5	6.5	6.3
40 ケヤリ	29.3	266.7	30.6	4.6	未測定		24.4
41 カニノテ	4.0	152.8	4.7	3.5	23.1	2.4	10.1
42 イギス	26.5	162.2	9.9	3.9	30.6	1.4	14.2
43 ユナ	30.7	174.0	-6.8	2.8	20.5	2.3	11.6
44 タマイタダキ	31.1	0.0	75.7	3.0	未測定		6.6
45 ギボウシガラガラ	25.4	219.1	8.9	1.6	19.3	2.2	8.0
46 マクサ	10.3	267.9	14.7	1.8	25.4	2.4	13.7
47 フクロフノリ	8.5	154.0	2.1	2.5	8.8	2.0	20.7
48 ムカデノリ	9.7	198.9	4.5	3.2	19.8	5.0	13.0
49 マルバフダラク	2.9	94.8	2.6	2.9	13.8	6.0	9.1
50 フダラク	12.5	508.4	33.8	0.4	60.3	0.7	35.2
51 カバノリ	7.8	206.8	8.1	1.2	32.1	1.1	14.8
52 イバラノリ	22.0	113.4	6.4	3.6	17.5	5.5	9.2
53 ミツデソノ	29.5	196.4	1.7	2.4	24.3	3.1	10.9
54 フジツナギ	14.2	60.3	-3.1	2.3	25.6	2.5	7.0
55 エツキイワノカワ	7.0	160.7	18.9	2.4	15.6	3.7	10.2
56 ユカリ	10.6	286.8	67.8	2.9	34.1	5.5	9.8
57 ショウジョウウケノリ	35.1	162.6	16.7	3.6	26.4	3.3	8.2
58 フサノリ	60.4	144.7	-3.9	5.9	15.1	1.4	3.8
59 ニセフサノリ	60.9	0.0	-8.3	13.2	未測定		2.4

採取日：2017～2018年、採取場所：佐賀県唐津市公島及び弁天島。