

藻類の産業利用に関する可能性研究

— 佐賀県産海藻資源の機能性調査 —

柘植圭介 岩元彬 鶴田裕美 山内良子¹

平成 29 年度

背景および目的

佐賀県産海藻類の新たな産業利用を志向し、機能性を有する資源の選抜を目的として、玄界灘に生息する海藻類の生理機能を調査した。

研究内容

佐賀県唐津市松島沿岸にて海藻類（褐藻17種、アオサ藻2種、真正紅藻4種、計23種）を採集し、粉末試料を得た。試料の80%エタノール抽出物について、抗酸化活性及び抗炎症作用を測定した（表 1）。

研究成果

(1) 採取試料の生理機能調査

クロメ、アラメ、ノコギリモク、ヨレモク及びウミウチワに抗酸化活性が、タマイタダキ、ケヤリ及びノコギリモクに抗炎症作用が認められた（表 1）。

(2) 褐藻綱ノコギリモク由来抗炎症成分の推定

ノコギリモクの抗炎症成分として、サルガキン酸及びサルガヒドロキノン酸を推定した（図 2, 3）。

以上は食品やコスメ分野等における機能性素材としての海藻類の新たな活用を示唆するものである。

表 1 唐津市松島沿岸で採集された海藻類の機能性¹及び成分含量

測定項目	機能性			成分含量	
	抗酸化活性		NO産生阻害活性 ²	総ポリフェノール ³	フコキシサンテン ⁴
	DPPHラジカル消去活性	ORAC値			
単位	mg Trolox当量/g 乾燥粉末	%	mg Phlorogucinol当量/g 粉末	mg/100g 乾燥粉末	
1 ヨレモク	42 ± 1	64 ± 0	-13 ± 10	36	70
2 ウミウチワ	32 ± 1	39 ± 1	-18 ± 10	38	94
3 アラメ	69 ± 2	172 ± 1	-13 ± 13	103	99
4 クロメ	96 ± 2	397 ± 1	-4 ± 8	126	128
5 フクロノリ	3 ± 1	14 ± 0	1 ± 17	3	90
6 ノコギリモク	43 ± 3	91 ± 1	20 ± 4	35	69
7 ケヤリ	4 ± 1	20 ± 1	31 ± 5	7	192
8 ワカメ	13 ± 3	20 ± 1	-29 ± 7	20	59
9 アオワカメ	9 ± 2	15 ± 0	-13 ± 9	11	115
10 ホンダワラ	N.D.	8 ± 0	-22 ± 9	2	38
11 アカモク	12 ± 3	56 ± 1	-2 ± 12	15	99
12 トゲモク	21 ± 3	48 ± 0	-3 ± 7	24	80
13 シマウラモク	2 ± 0	23 ± 1	-1 ± 7	2	96
14 マメタワラ	8 ± 2	37 ± 1	6 ± 4	12	87
15 エンドウモク	11 ± 3	51 ± 1	-50 ± 11	17	120
16 ウミウチワ sp.	9 ± 2	56 ± 0	-46 ± 17	32	94
17 カゴメノリ	3 ± 1	12 ± 0	-34 ± 9	2	84
18 タマミル	N.D.	11 ± 0	-42 ± 19	1	7
19 イトミル	N.D.	N.D.	-12 ± 17	2	N.D.
20 フサノリ	N.D.	N.D.	-6 ± 9	1	N.D.
21 ニセフサノリ	N.D.	N.D.	-8 ± 13	1	N.D.
22 タマイタダキ	N.D.	N.D.	76 ± 3	2	N.D.
23 カニノテ	N.D.	N.D.	-11 ± 12	N.D.	N.D.

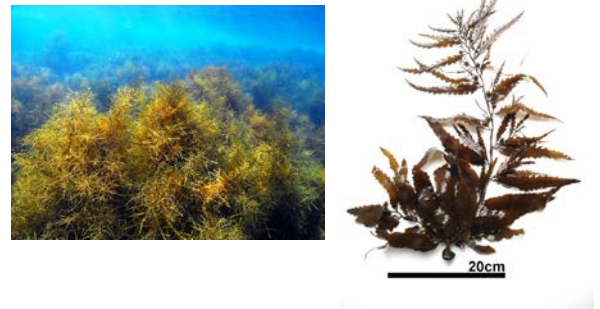
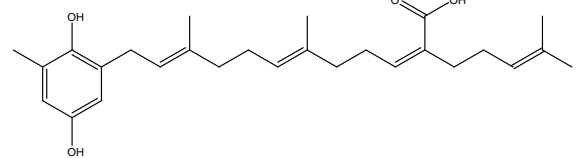


図 2 褐藻綱ノコギリモク *Sargassum macrocarpum*

左：松島におけるノコギリモク群落
右：ノコギリモク生標本

Sargahydroquinic acid (SHQA)



Sargaquinoic acid (SQA)

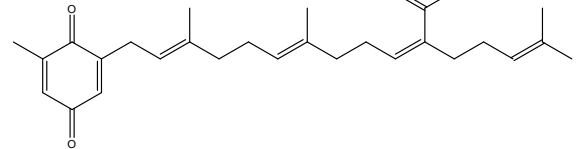


図 3 ノコギリモク由来抗炎症成分の分子構造

ノコギリモク粉末を有機溶媒にて分画後、活性画分の液体クロマトグラフィーにより活性成分を単離した。活性成分の構造推定はESI-イオントラップ質量分析により行った。