



紀伊半島沿岸に海洋資源に含まれる 機能性成分に関する研究

和歌山工業高等専門学校
生物応用化学科
奥野 祥治

令和2年度高度化推進事業 研究発表会ショートプレゼン



海洋資源（海洋天然物）



海洋

- 地球の全面積の7割以上
- 生物種の80%（約50万種）が生息

海洋生物

- 陸上生物と全く異なった環境で生息
- 陸上生物とは異なった代謝系・生体防御系



陸上生物由来の天然化合物では見られない、新規な物質の発見が大いに期待できる

令和2年度高度化推進事業 研究発表会ショートプレゼン

紀伊半島沿岸の海洋資源の利用

- 和歌山は海に面した県であり海洋産物が豊富
- 串本沖は本州唯一の亜熱帯性の海域



↓

紀伊半島近辺の海洋天然物の研究は
まったく行われていない



海藻



藍藻類
(シアノバクテリア)



海面類

**紀伊半島近辺の海洋産物が有するヒト健康に対する
機能性天然物の探索**

令和2年度高度化推進事業 研究発表会ショートプレゼン

ヒロメ (*Undaria undarioides*)

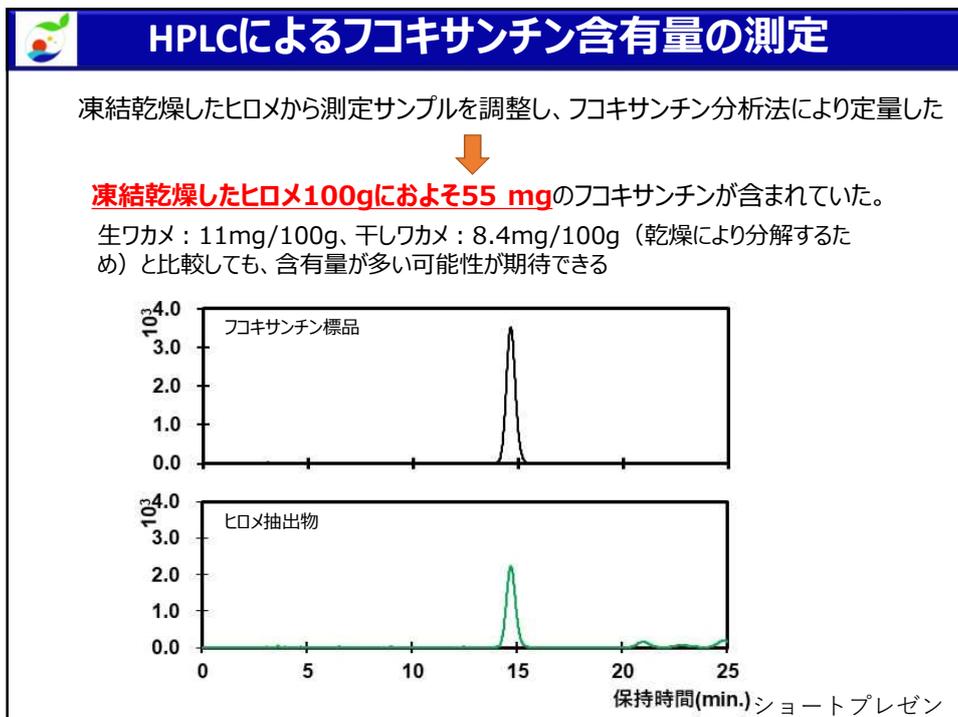
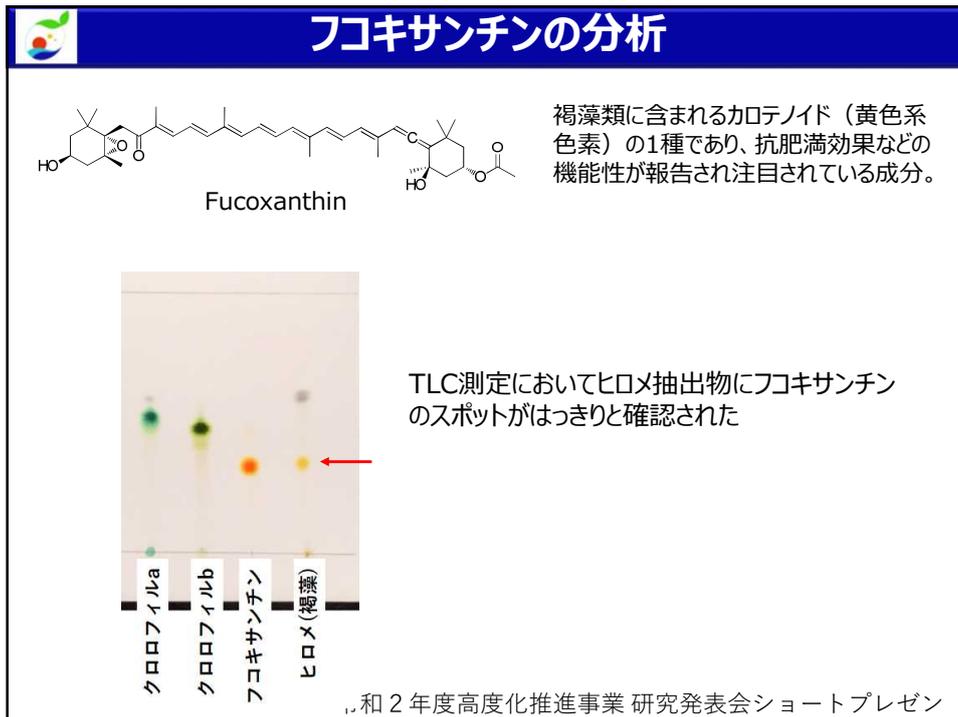


- 太平洋岸中部から和歌山県沖に生息
- チガイソ科ワカメ属の褐藻類
- ワカメとよく似ているが葉部が切れ込まない
- 和歌山県や千葉県等では食用とされている
- 化学成分、機能性に関する報告はない

目的

ヒロメに含まれる機能性成分の探索と作用機構の解明

令和2年度高度化推進事業 研究発表会ショートプレゼン



ヒロメに含まれる抗菌活性物質の探索

海藻類からは多くの抗菌活性物質が見出されていることから、ヒロメ抽出物の *Bacillus subtilis* に対する抗菌活性について検討した

最小発育阻止濃度(MIC)測定試験による抗菌活性の評価
(Microdilution Method)

sample 2 μ L
培養液 198 μ L

2倍希釈

Bacillus subtilis 培養液
200 μ L/well

200 μ L

37°Cで24h培養し確認

令和2年度高度化推進事業 研究発表会ショートプレゼン

ヒロメの抽出および分画

Undaria undarioides
(37.0 g)

Extract with MeOH and EtOAc (500mL, 24h, $\times 2$)
Extract with EtOH and H₂O (500mL, 24h, $\times 2$)

MeOH-EtOAc ext. (7.0 g) EtOH-H₂O ext. (4.8 g)

re-extracted with EtOAc (50 mL $\times 3$) and water

EtOAc ext. (873.5 mg) H₂O ext. (3.8 g)

Hexan : EtOAc = 6 : 4

SiO₂ column chromatography (hexane:EtOAc)

Fr. 1	Fr. 2	Fr. 3	Fr. 4	Fr. 5	Fr. 6	Fr. 7
10 : 0	9 : 1	8 : 2	7 : 3	5 : 5	0 : 10	MeOH
[7.5 mg]	[22.0 mg]	[257.3 mg]	[13.0 mg]	[44.2 mg]	[16.4 mg]	[464.7 mg]

EtOAc ext. 1 2 3 4 5 6 7
Fr.

令和2年度高度化推進事業 研究発表会ショートプレゼン

