

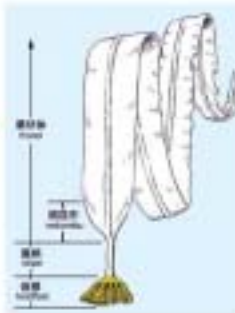
# 北海道産有用植物資源の機能性評価 (その3)

北海道医療大学・堀田 清、野口由香里、共成製薬・西澤 信、北見工業大学・山岸 喬

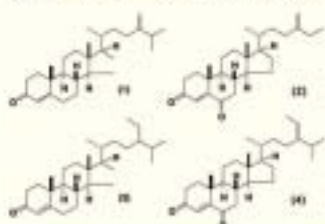
## (3) 養殖コンブ仮根の機能性

養殖コンブ生産の際に副生する仮根を有効利用するために、その機能性の解明を目指している。

本研究開発ではステロール類とフコイダンの機能性を評価した。



### 1)ステロール酸化体の乳ガン細胞増殖抑制作用



乳ガン細胞(MCF-7)増殖阻害度(% control)

	10μg/ml	1.0μg/ml	0.1μg/ml
化合物1	62	6	3
化合物2	96	28	24
化合物3	22	-1	-1
化合物4	79	20	3

養殖コンブ仮根のヘキサソ可溶部から乳ガン細胞(MCF-7)の増殖を阻害するステロール酸化体を探索した結果、4種のステロール酸化体を単離同定した。

阻害活性はergosta-4,24(28)-diene-3,6-dioneが最も強くED<sub>50</sub>は5 × 10<sup>-6</sup>Mを推定される。食用のLaminaria属よりステロール酸化体が単離されたのは初めてである。

化合物2と4は他のガン細胞に対しても増殖抑制作用を有する。

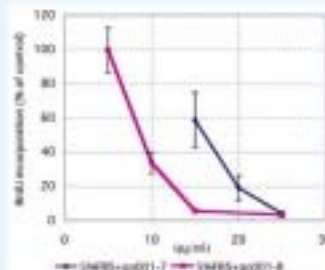
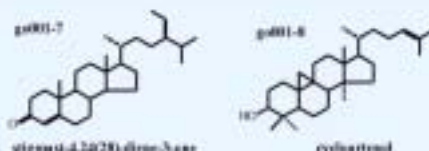
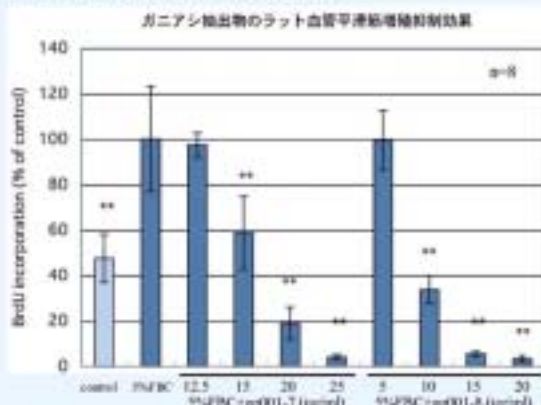
M. Nishizawa et al. Fisheries Science, 69, in press.

### 2)ステロール類の血管平滑筋増殖抑制作用

養殖コンブ仮根中のラット血管平滑筋細胞の増殖抑制作用物質を探索した。

その結果、ヘキサソ抽出物に増殖抑制活性が認められ、stigmasta-4,24(28)-diene-3-oneとcycloartenolを活性物質として単離した。ED<sub>50</sub>はそれぞれ4 × 10<sup>-5</sup>および2 × 10<sup>-5</sup>と推定される。

これらの化合物には抗動脈硬化作用が示唆されるため、今後動物実験などで検討する予定である。

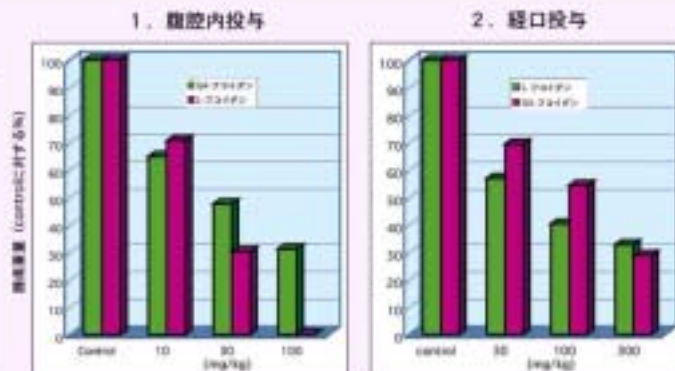


### 3)フコイダンの抗腫瘍性

・養殖コンブ仮根は2種のフコイダン(L-およびGA-フコイダン)を含有し、GA-フコイダンは仮根に特有なフコイダンである。これらの抗腫瘍性を、腹腔内投与と経口投与で抗腫瘍性試験を行った。

・フコイダンは経口投与でも抗腫瘍性があることが判明し、その作用機序を検討中である。

- 5週齢Sic-80F1マウス(1群8匹)にAdenocarcinoma 755(1 × 10<sup>5</sup> cell/マウス)を腹腔内投与に移植。
- 被検物質を翌日より14日間、10ml/kg経口および腹腔内投与。対照は生理食塩水。
- L-フコイダン 100mg/kg腹腔内投与では投与3日目で8匹中7匹死亡。



・養殖コンブ仮根は既に共成製薬(株)により「ガニアシ」の商品名で製品化され、関連会社を通じて健康食品市場で流通しており、清涼飲料水も発売された。

今後上記機能性を活用して新たな分野での商品化を目指す。



左: 養殖コンブ仮根を配合した健康補助食品  
右: 養殖コンブ仮根エキスを配合した清涼飲料水

