



沖繩モズク由来
フコイダン
 健康読本

173
 シリーズ
 健康の科学
 No. **17**

抗ガン戦略の切り札——沖繩モズク由来フコイダン 医学博士 阿部博幸
 医 現場の空気を一変させる「フコイダンの力」 医学博士 立川大介
 田幸正邦 奥田拓道 森直樹 高橋周七 韓立坤

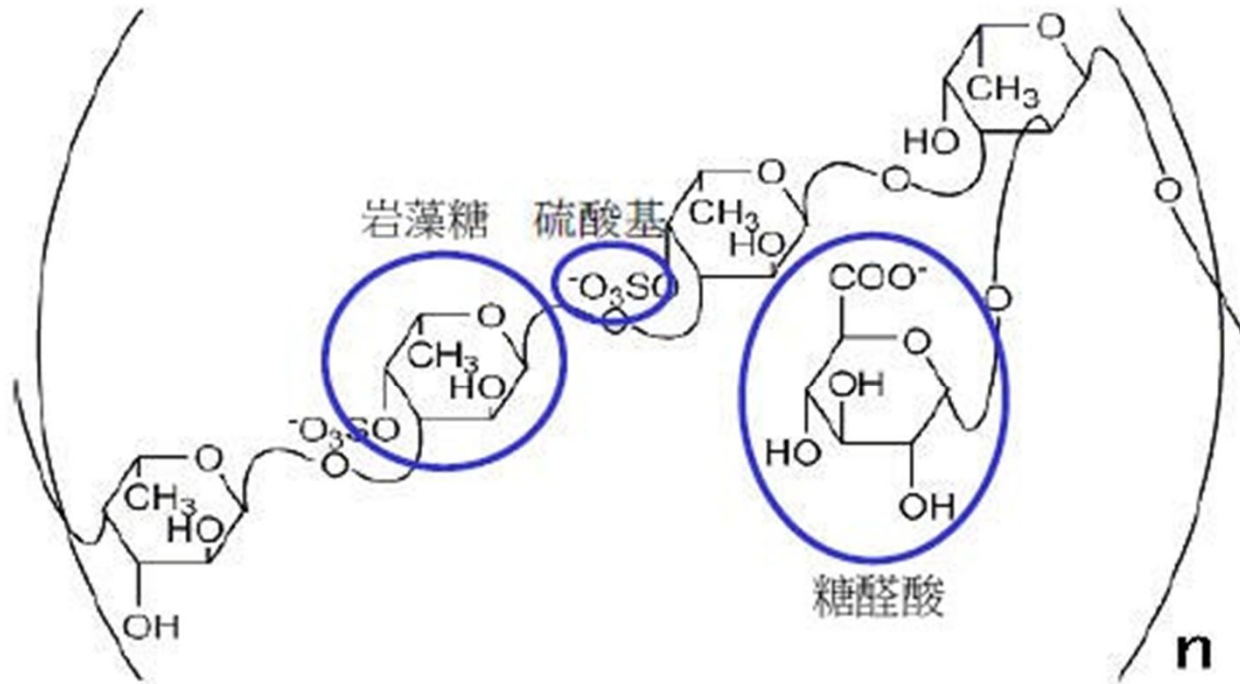
鶴見隆史 天願勇 上野紘都 星野泰三 中島幸一 小渡美和

**【阿部博幸】與【立川大介】醫學博士
 共同推介沖繩海蘊由來褐藻醣膠**

何謂褐藻醣膠(褐藻多糖)?

- 褐藻醣膠(Fucoidan)就是海蘊和昆布裙帶菜孢子葉等海藻內「黏滑成份」的「多醣體」，學名為褐藻多糖硫酸酯(Sulphated Fucoidan)，是富含以硫酸岩藻糖(Fucose)為主的多醣體成份。
- 日本有關大學及研究單位經過多年臨床報告，已確認褐藻醣膠對病後補養、營養補給、健康維持、滋補強身、延年益壽、增強體力上有多方面的保健功效，特別是對於病後補養(癌症預防保健)與延年益壽的保健功效最受矚目與肯定。

褐藻醣膠 (Fucoi dan) 結構式



- 岩藻糖 Fucose
- 糖醛酸 Uronic Acid
- 硫酸基 Sulfuric Acid
- 分子量 Molecular

沖繩海蘊是什麼？



- 沖繩海蘊 (Okinawa Mozuku) 學名為墨角藻 (*Cladosiphon okamuranus*)，是日本硫球列島特有的海藻品種。當地俗稱水雲，又稱硫球長壽藻。沖繩海蘊質地富有粘性，能達到寬1.5~3.5mm，長25~30cm，是產自日本沖繩島四季溫暖18-31度C清澈，未受污染海域的特有海藻品種。

比較



海蘊 Mozuku (Cladosiphon kamuranus)

據知，被稱為太海蘊（太もずく）的粗海蘊屬於鹼性較大的一種。太海蘊種類中，以沖繩生產的沖繩海蘊最有名。而最令人驚訝的是沖繩海蘊的生產量佔整個日本的90%。從沖繩海蘊提取的褐藻糖膠純度比較高，而且，容易提取，所以能穩定供應市場。雖然，沖繩海蘊的褐藻糖膠提取量較高，但原來從1公斤的新鮮沖繩海蘊中，只可以提取1克左右的褐藻糖膠，可想而知，褐藻糖膠是非常珍貴的成分。另外，通過實驗證明，沖繩海蘊提取的褐藻糖膠與其他褐色海藻相比，它的誘導癌細胞凋亡作用。



裙帶菜孢子葉 Mekabu (Undaria pinnatifida)

裙帶菜孢子葉是靠近裙帶菜根部的皺褶狀位置。裙帶菜孢子葉是非常黏滑，含有豐富的褐藻糖膠。日本人常以裙帶菜煮湯，裙帶菜是葉子部分，褐藻糖膠含量非常少，雖然，裙帶菜孢子葉是一種珍貴的資源，不過，由於人類飲食習慣改變，裙帶菜孢子葉作為食物已經逐漸減少。與沖繩海蘊提取的褐藻糖膠相比，裙帶菜孢子葉的褐藻糖膠含有34%的硫酸基，比沖繩海蘊的褐藻糖膠多。通過實驗證明，裙帶菜孢子葉的褐藻糖膠具有更顯著和更強大的抑制癌細胞新生血管形成的作用。

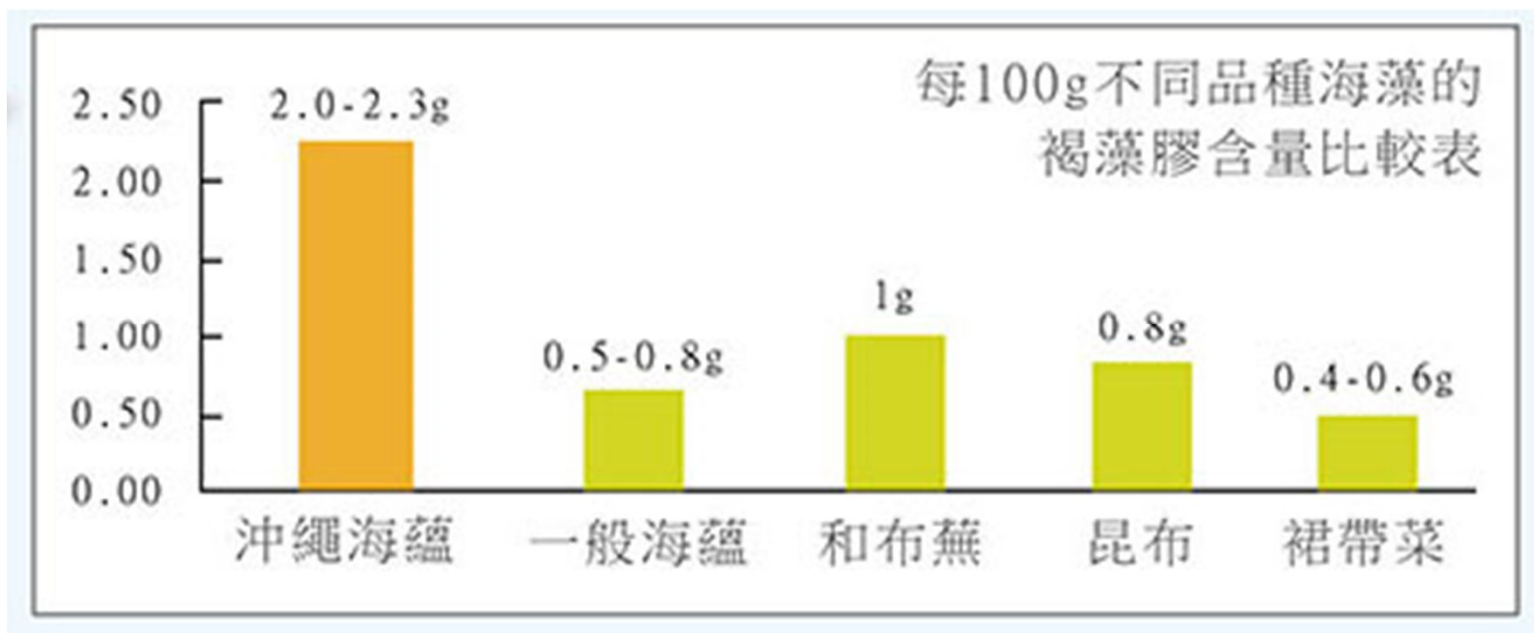


海帶 / 昆布 Konbu (Laminaria japonica)

海帶是首次發現含有褐藻糖膠的海藻。但是，海帶的褐藻糖膠含量較少，而且海帶本身價格較高，所以如果大量生產的話，在經濟上存在一些困難。在1996年的日本癌症學會大會上發表了有關褐藻糖膠的研究成果，厚葉海帶就是用於此研究中。厚葉海帶是一種非常黏滑的海藻，是日本人常用的食物之一。雖然，它的抗腫瘤效果也十分顯著，由於它的價格非常高，如果作為提取褐藻糖膠的原料，生產成本是十分昂貴。

為何要選沖繩海蘊？

沖繩海蘊的褐藻膠含量最多！



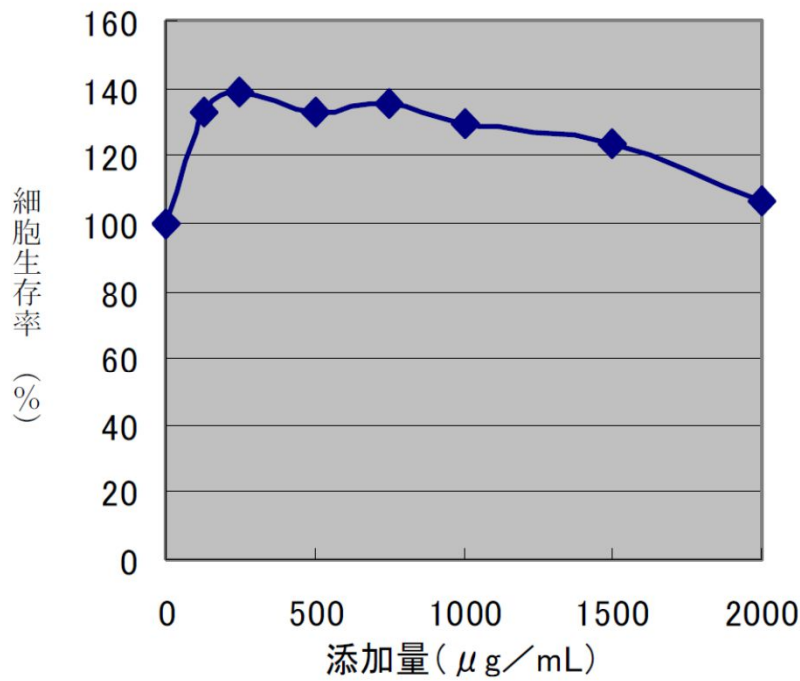
- 相較於一般的昆布，沖繩海蘊的褐藻膠含量最多。
- 一公斤的沖繩海蘊，含有20~30公克的硫酸岩藻糖，但只能萃取一公克的純「褐藻醣膠」，因而彌足珍貴。

褐藻醣膠的抗癌三步曲

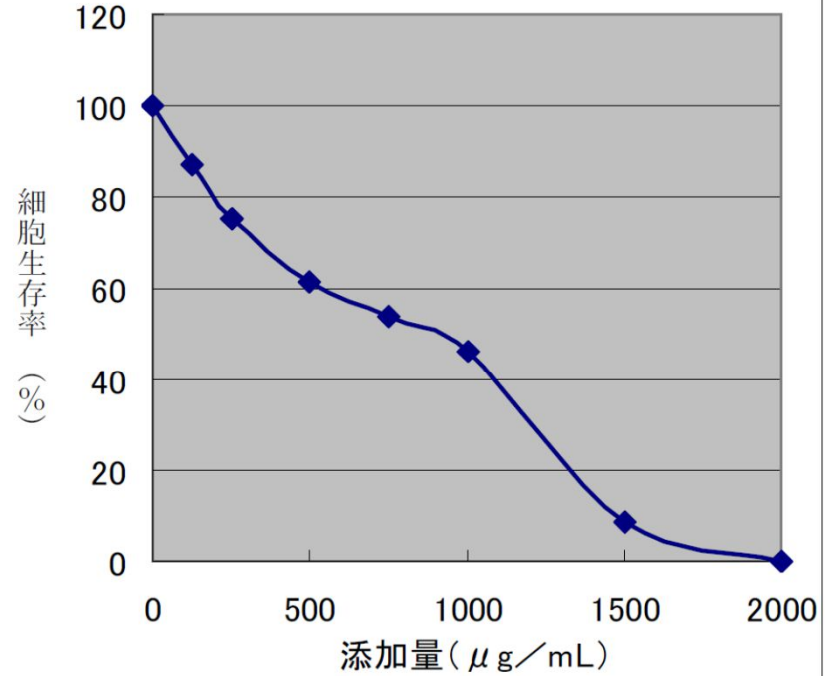
- 一、誘導癌細胞凋亡(Apoptosis)作用。
- 二、抑制癌細胞血管增生。切斷營養和氧氣供應，使癌細胞變得虛弱。
- 三、激活免疫細胞，活化後的免疫細胞開始攻擊癌細胞。

◎ 誘導癌細胞凋亡 (Apoptosis) 作用。

- 日本三重大學田口教授、天野教授的實驗結果
- 將沖繩海蘊萃取褐藻醣膠 (Fucoi dan) 溶液注入裝有人體癌細胞的培養液。另外準備了只有生理食鹽水，同樣注入人體癌細胞的培養液以作為對照組。結果發現：加入褐藻醣膠溶液癌細胞的細胞輪廓開始崩潰，24小時後幾乎全部的癌細胞都死亡且消失了；癌細胞的形態被破壞成粉碎狀，正是凋亡 (Apoptosis) 作用所導致的典型癌細胞死亡方式。

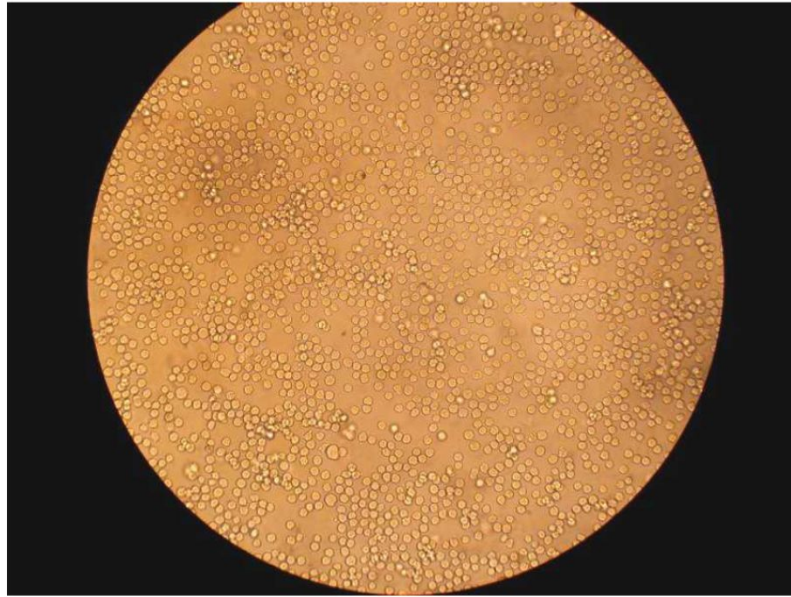


褐藻多糖硫酸酯對PBL的影響



褐藻多糖硫酸酯對Molt-4的影響

- 褐藻醣膠對正常細胞 (PBL) 的存活率並沒有明顯降低，對腫瘤細胞 (Molt-4) 的存活率出現顯著下降，由此可以推測沖繩水雲製成之褐藻醣膠對抑制腫瘤細胞有特別的功效。

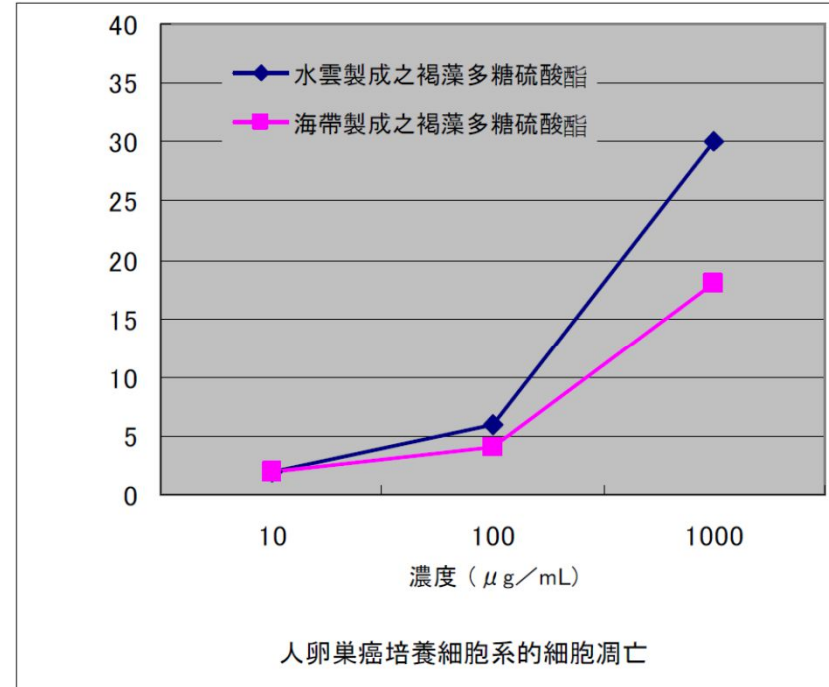
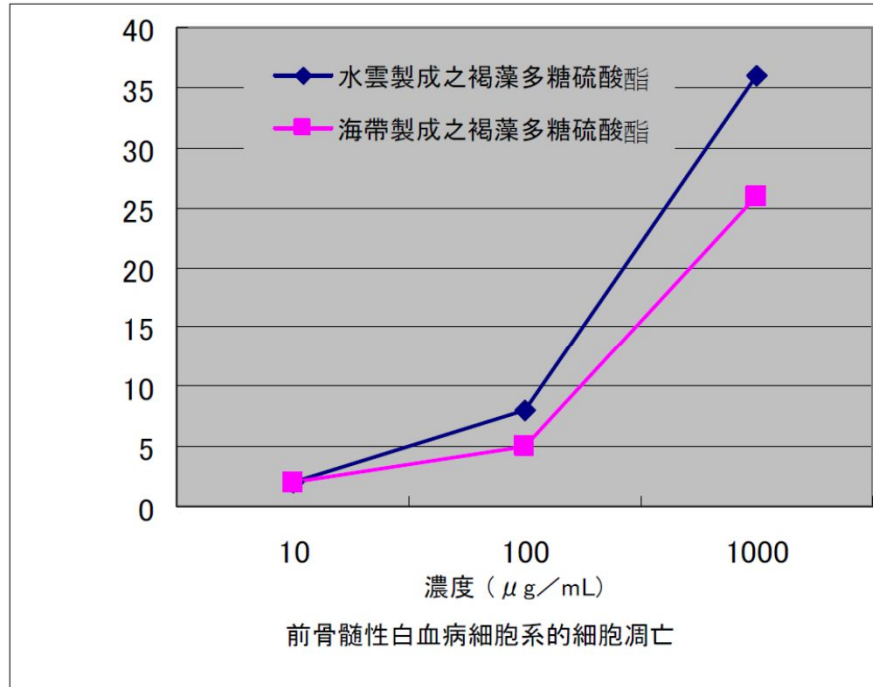


無添加褐藻多糖硫酸酯



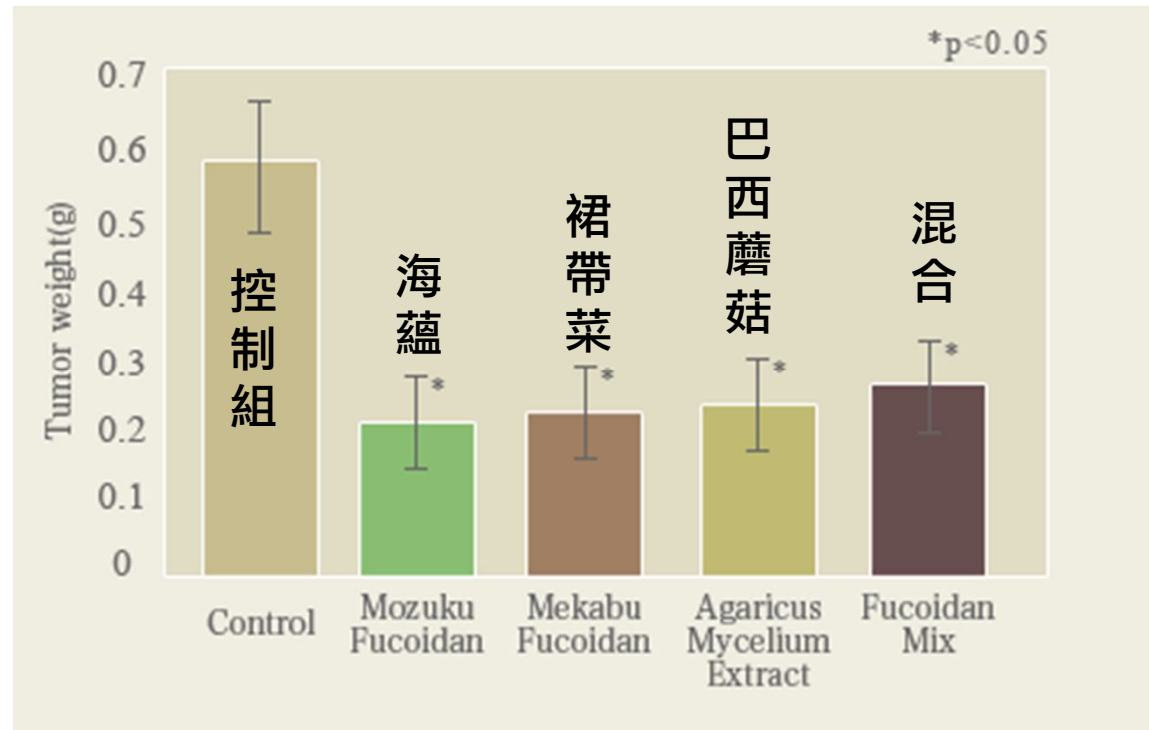
添加1500 μ g/ml褐藻多糖硫酸酯

左圖顯示腫瘤細胞的生長在繼續，而右圖顯示添加了沖繩水雲製成之褐藻醣膠後，腫瘤細胞繁殖得到了抑制。



沖繩海蘊(水雲)製成之褐藻醣膠和海帶(昆布)製成之褐藻醣膠相比較的結果顯示，沖繩海蘊褐藻醣膠比海帶褐藻醣膠具有更高的誘導癌細胞凋亡作用。

不同來源Fuco i dan抑制腫瘤生長強度



Suppressive Effect of Fuco i dan on Tumor Growth (n=7)

(Reported at 8th Society for Natural Immunity)
(Reported at 12th International Congress of Immunology)

海蘊褐藻醣膠Mozuku Fuco i dan具最強之抑制腫瘤生長效果

Control

Mozuku fucoidan

Mekabu fucoidan

Agaricus mycelium
extract

Fucoidan-mix

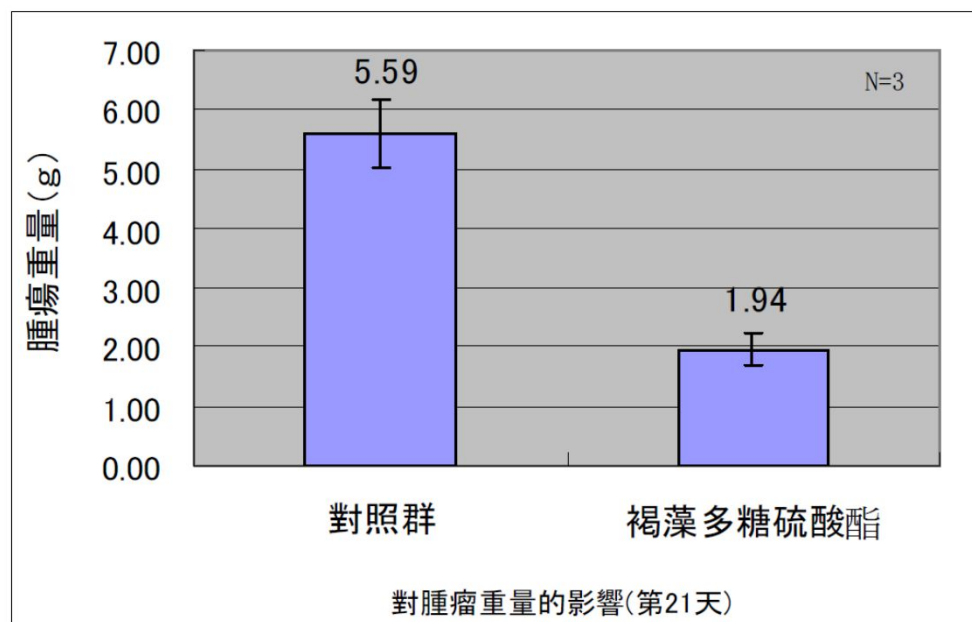
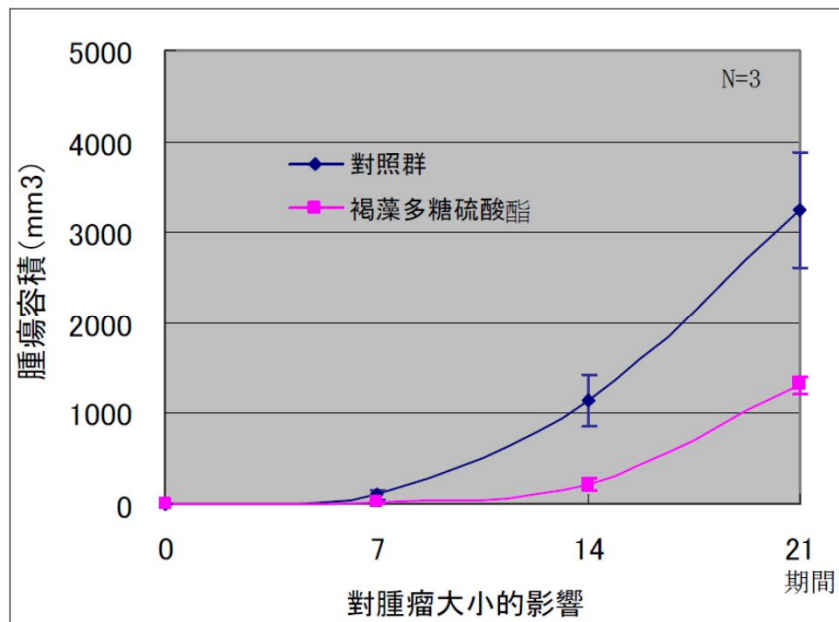


Suppressive Effect of Fucoidan on Tumor Growth (n=7)

(Reported at 8th Society for Natural Immunity)
(Reported at 12th International Congress of Immunology)

◎ 抑制癌細胞血管增生作用， 使癌細胞變得虛弱。

- 癌細胞發展到一定的大小之後，就會開始分裂增殖，並且需要更多營養和氧氣的補給。此時癌細胞會製造新的血管以獲得營養和氧氣；這些新生的血管，同時也就成為了癌細胞轉移和擴散的途徑。
- 研究已證明了褐藻醣膠(Fucoi dan)具有抑制癌細胞血管增生的功能。褐藻醣膠(Fucoi dan)可以切斷癌細胞的營養和氧氣供應途徑並加以摧毀，使癌細胞變得虛弱。



通過口服沖繩海蘊(水雲)製成之褐藻醣膠，接種了Sarcoma 180的試驗鼠體內之腫瘤細胞的繁殖得到了抑制。

◎ 增強免疫作用，攻擊癌細胞。

【褐藻醣膠】的免疫力作用機轉(腸道免疫－The Mechanism of action)

Fucoidan【褐藻醣膠】到達小腸-
Fucoidan褐藻醣膠為多醣類，因此能以未被分解的形式直達此處

巨噬細胞判定Fucoidan【褐藻醣膠】為異物，
傳達訊息給助手T細胞

助手T細胞釋放出細胞激素激活-
NK細胞、巨噬細胞、T細胞、B細胞並開始攻擊

再進一步強化訊息給助手T細胞。
進一步活化免疫細胞(NK細胞、巨噬細胞、T細胞、B細胞)
以攻擊異物：Fucoidan【褐藻醣膠】

最後強化及促進巨噬細胞和淋巴球的製造，並同時
達到強化全身的免疫系統。

★強化後的免疫力開始發動總攻擊，攻擊癌細胞★

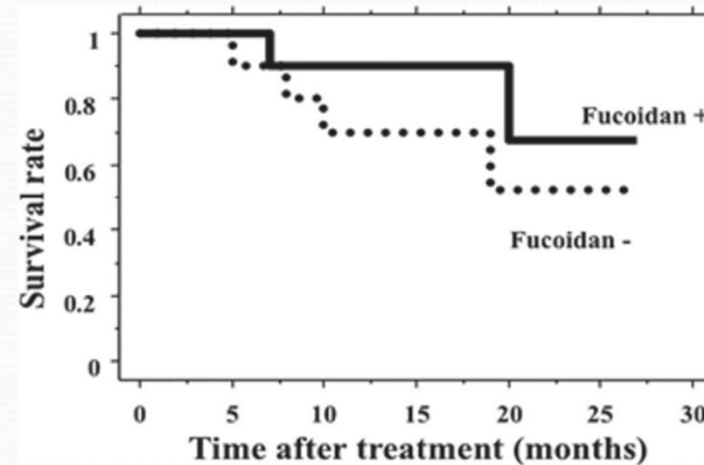
◎減輕化療副作用

減低化療藥物毒性

對象：晚期 大腸

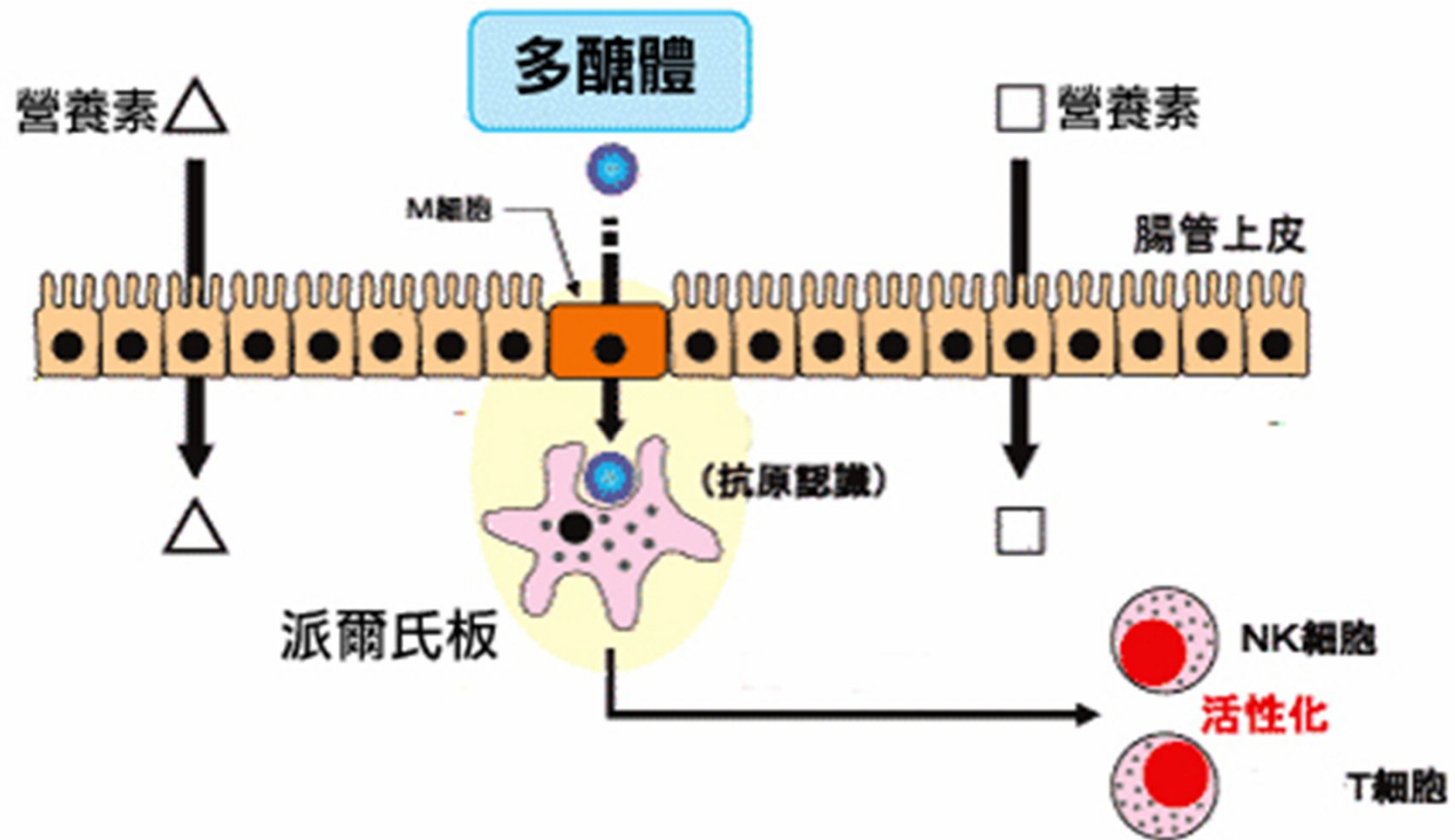
褐藻素+化療數據：

- 化療耐受性更長 ↑
- 疲勞60%減至10% ↓
- 存活率提高20% ↑



Ikeguchi M, et al. *Oncol Lett* 2001 Mar;2(2):319-322

腸道免疫簡圖



如何選購真正有效的褐藻醣膠？

褐藻醣膠的指標是什麼？

- 褐藻醣膠含量

- 分子量

- 硫酸基含量

高分子 VS 小分子褐藻醣膠

Comparative Study on High Molecular and Low
Molecular Fucoidan

小分子好吸收?

高分子vs小分子褐藻醣膠

	日本金秀高分子褐藻醣膠	VS	小分子褐藻醣膠
來源	沖繩海蘊		褐藻
製程	專利有機檸檬酸萃取,無溶劑		一般萃取
分子量	30,000~150,000道爾頓		<500道爾頓
褐藻醣膠含量	高純度>85%		—
自我防禦力	↑		—
認證	JFHA日本健康營養食品協會認定 日本GMP認證 ISO-22000國際品保認證 日本JAS無毒生機認證		—

小分子藻寡糖 ≠ 褐藻醣膠

- 褐藻醣膠是一種「多醣體」，分子量為30,000-150,000道爾頓。
- 依據許多國家的研究文獻顯示，褐藻醣膠需以非消化性形式「多醣體」結構才能在小腸黏膜被淋巴免疫系統-M細胞派爾氏板(Payer's Patches)視為異物，誘發NK與T細胞活性化，使免疫系統發揮完整的防禦功能。***多醣體不需被吸收即可發揮功能, 吸收率與免疫調節無關。**
- 亦即必須保持適當的分子量，以確保其不會被人體消化液逕自分解，
- 小分子糖膠易被消化分解而被當營養素吸收，無法維持「多醣體」的結構，誘發免疫系統發揮功能。
- 研究並建議：**褐藻醣膠分子量最好不要小於30,000道爾頓。**
- 小分子藻寡糖顧名思義是「寡醣體」而不是「多醣體」，藻寡糖分子量約為500道爾頓，兩者的分子結構差異非常大，效果也完全不能相比。

參考文獻:

Marine drugs Azuma et al.,10/2012; 10(10):2337-48'

Int J Mol Med. Matsubara 2005 Apr;15(4):695-9.

Effects of Middle Molecular Weight Fucoidans on In Vitro and Ex Vivo Angiogenesis of Endothelial

日本非營利組織褐藻醣膠研究所

內閣府認證 特定非營利法人 NPOフコイダン研究所

<http://www.fucoidan-life.com/en/fucoidan/>

大分子褐藻糖膠與小分子褐藻糖膠

我們收到了很多關於小分子褐藻糖膠的問題。褐藻糖膠本身是一種以岩藻醣為主的高分子多醣體，其本質特徵就是含有大量的硫酸岩藻醣。

所謂高分子多醣體，就是“一種由至少10個以上單醣脫水結合而成的醣類物質。”換句話說，褐藻糖膠本身就應該含有包括其主要成分岩藻醣在內的至少10個以上單醣。

一些學者基於“攝入而不被身體吸收的褐藻糖膠是無用的”的理論，將褐藻糖膠的分子重量從原來的成千上萬個重量單位減少到只有分子量500或更少個重量單位而造就出“小分子褐藻糖膠”。然而，這樣被減低分子重量的褐藻糖分子多醣體“這一關鍵特性的“小分子物質”，早已不能被稱為“褐藻糖膠”了。

褐藻糖膠抗腫瘤的機制目前尚未被詳盡地披露。然而，現在大部份理論支持大分子褐藻糖膠，它是以未消化的形式被存於腸道中的淋巴系統（M細胞在淋巴集結的表面），然後啟動免疫系統來抑制腫瘤細胞的生長，換句話說，讓褐藻糖膠維持高分子是關鍵。

要知道褐藻糖膠的生物活性，包括抗腫瘤作用、高血壓抑制作用、降膽固醇和抑制血管增生等。所有這些好處都被證實是由高分子岩藻醣褐藻糖膠所得，各種研究機構也正對褐藻糖膠的原型予以深入研究。

高分子與小分子褐藻醣膠的抗腫瘤效果比較實驗

“Comparative Study on High Molecular and Low Molecular Fucoidan”

日本熊本縣立大學Okuda Laboratory, Faculty of Environmental and Symbiotic Sciences, Prefectural University of Kumamoto (Professor Hiromichi Okuda)



金秀沖繩海蘊高分子褐藻醣膠



F公司小分子褐藻醣膠

Results and Consideration

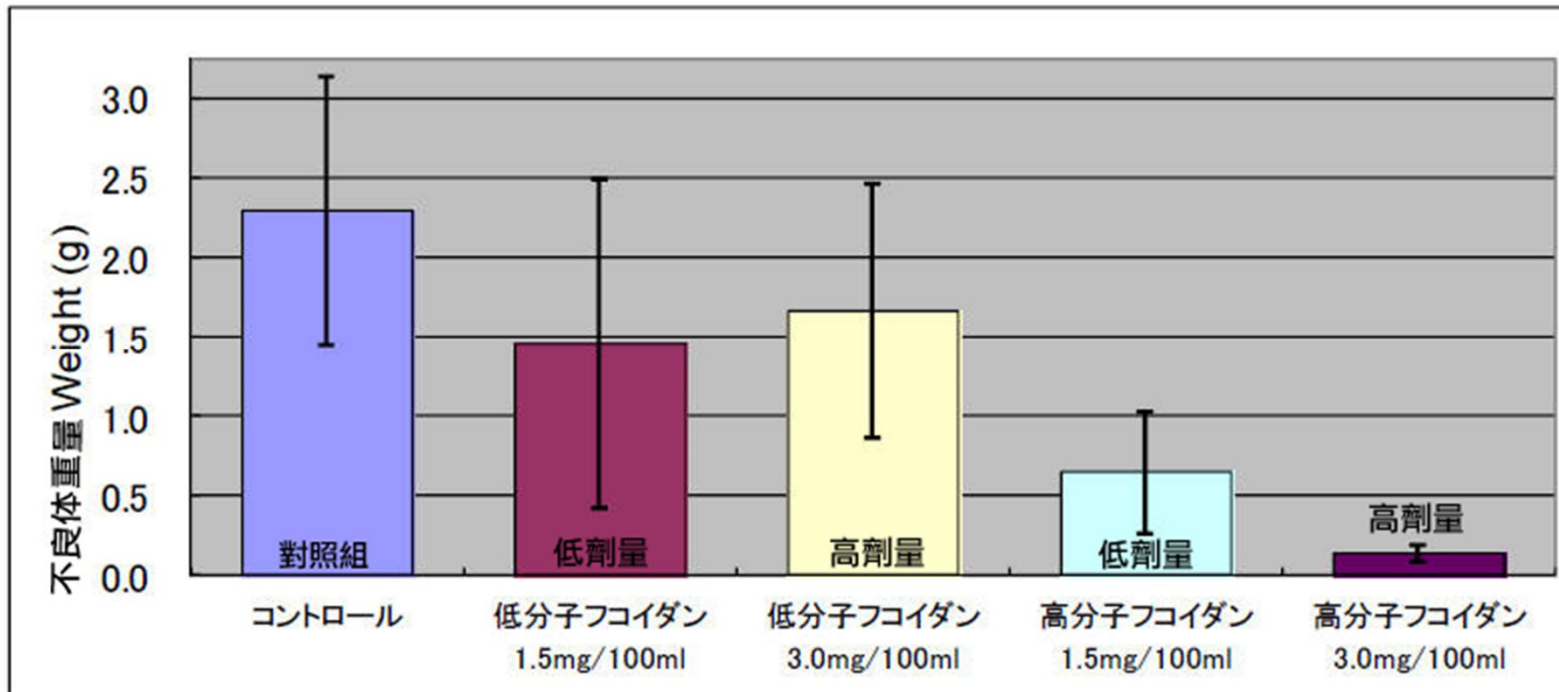
Analyzed Items	Very Low Molecular Fucoidan	Mozuku Seaweed Derived Fucoidan (OHK)
Total sugar (%)	2.8	62.2
Uronic acid content (%)	0.17	18.3
Sulfuric acid content (%)	1.74	14.3
Molecular weight	325	72,237

HPLC含量檢測

- 岩藻糖Fucose
- 糖醛酸含量Uronic Acid
- 硫酸基含量Sulfuric Acid
- 分子量Molecular

日本熊本県立大学フコイダン試験4-2)050801e報告書

“Comparative Study on High Molecular and Low Molecular Fucoidan”



腫瘤實驗鼠餵食褐藻醣膠 四週後腫瘤重量

Summary

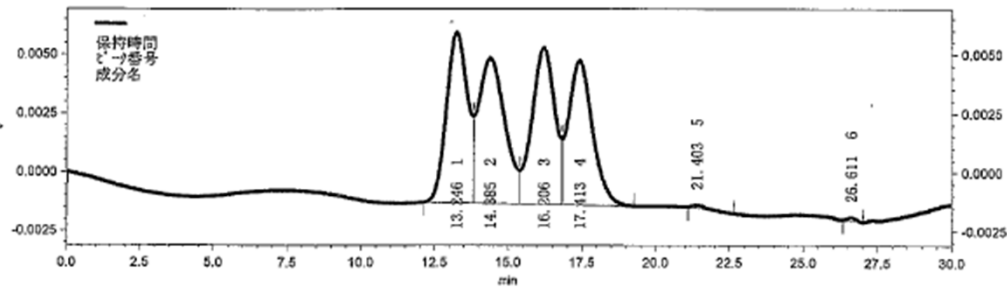
High molecular fucoidan showed stronger antitumor effects than low molecular fucoidan. The antitumor effects of low molecular fucoidan are considered to possibly be due to the ingredients other than fucoidan (such as vitamins).

高分子褐藻醣膠顯示強烈的抗腫瘤作用 且劑量愈高效果愈強
低分子褐藻醣膠的抗腫瘤作用可能來自其他成份(如維他命)

分子量測試

ソフト名: C:\CLASS-VP\METHODS\分子量GMPW.met
 データ名: D:\HPLC_data\HPLC2013年\分子量\131031\std.dat
 システム: System
 分析日時: 2013/10/31 12:33:44
 印刷日時: 2013/11/19 15:12:28

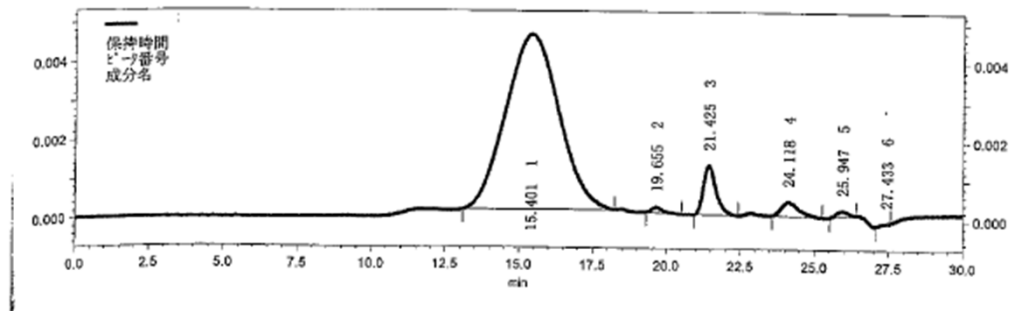
多糖分子
 検量線用
 標準品
 試薬



多醣體分子量標準品400,000~5,900道爾頓(Dalton)

ソフト名: C:\CLASS-VP\METHODS\分子量GMPW.met
 データ名: D:\HPLC_data\HPLC2013年\分子量\131031\2.dat
 システム: System
 分析日時: 2013/10/31 13:38:28
 印刷日時: 2013/11/19 15:13:49

金秀的 Mozuku extract powder (原料)



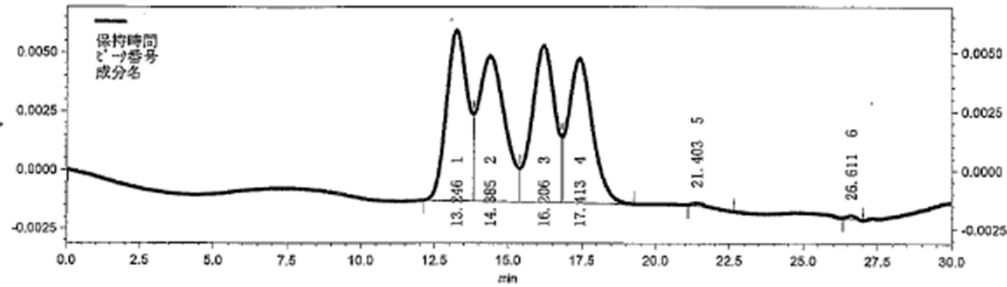
金秀沖繩海蘊褐藻醣膠分子量實測55,136(96%)

分子量測試

ソフト名: C:\CLASS-VP\METHODS\分子量GMPW.met
 データ名: D:\HPLC_data\HPLC2013年\分子量\131031\std.dat
 システム: System
 分析日時: 2013/10/31 12:33:44
 印刷日時: 2013/11/19 15:12:28

検量線用
 標準品

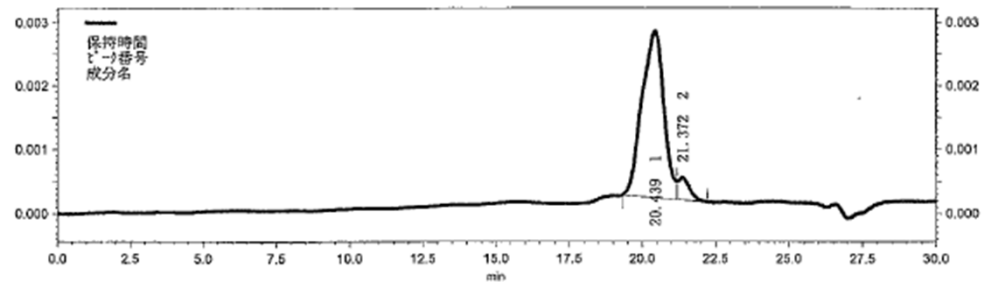
多糖分子
 試薬



多糖體分子量標準品400,000~5,900道爾頓(Dalton)

ソフト名: C:\CLASS-VP\METHODS\分子量GMPW.met
 データ名: D:\HPLC_data\HPLC2013年\分子量\131031\4.dat
 システム: System
 分析日時: 2013/10/31 14:43:06
 印刷日時: 2013/11/19 15:13:21

台湾ノイロシカ
 Hi-a 加強西配方 capsule.



台灣小分子藻寡糖分子量實測308(93%) - 122(6.6%)

「日本沖繩海蘊」專利褐藻醣膠 活力生機植物膠囊(300MG×85%)

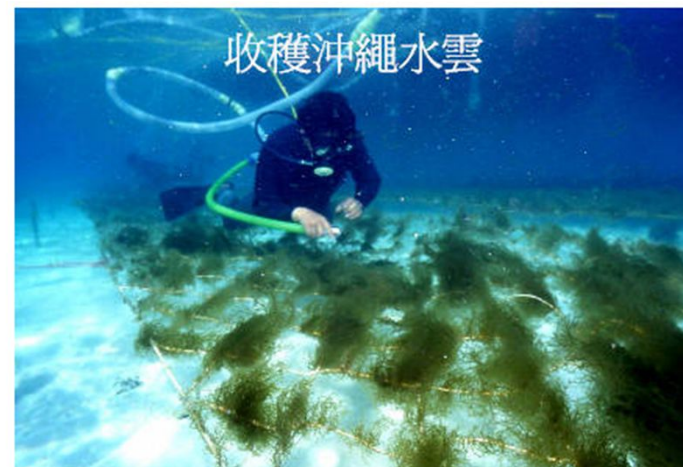
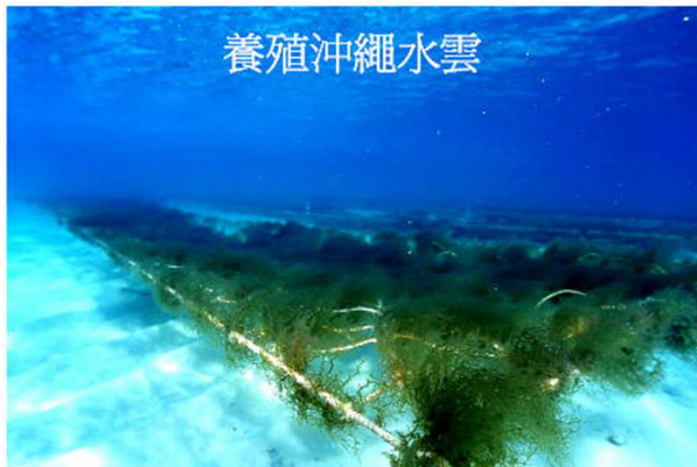


金秀バイオ株式会社
KANEHIDE BIO CO.,LTD.

- 全球知名專業褐藻醣膠原開發廠-日本金秀Bio株式會社
原廠沖繩海蘊專利萃取>85%高純度褐藻醣膠。
- 日本杏林大學教授/九段診療所「阿部博幸」醫學博士
【時間差攻擊—將癌細胞殺死】推介。
- 【逼迫癌細胞自殺】【讓癌凋零實證錄】作者松崎紀念
醫院「立川大介醫學博士」推介。
- 日本健康營養補助食品GMP認證 ● ISO-22000國際品保認
證 ● 日本JAS有機認證。



- ・ 沖縄金秀Bio株式会社是全球知名的沖縄海蘊高純度褐藻醣膠研究與製造廠
- ・ 金秀Bio株式会社從養殖到最終製品採一貫作業以確保產品優良品質與穩定



金秀B10褐藻醣膠的四大優勢

- 100%使用沖繩本島純淨無污染海域自產海蘊。
- 獨家專利特許製法有機檸檬酸萃取高純度的褐藻醣膠。
- 確實的科學依據，獲國際知名的褐藻醣膠專家【阿部博幸】與【立川大介】博士推介使用。
- 在具有食品安全管理GMP/ISO-22000國際品保認證的工廠生產。

金秀Bio沖繩海蘊的含有成份分析： 褐藻醣膠含量保證>85%

項目	岩藻糖含量 ¹⁾	糖醛酸含量 ²⁾	硫酸含量 ³⁾	分子量 ⁴⁾	褐藻多糖硫酸酯含量 ⁵⁾
測定值 ⁶⁾	45.6 %	26.7 %	13%	47,900	93.77%
規格值	—	—	13 %以上	30,000~ 150,000	85 %以上

1) 蔥酮硫酸法

2) 吡啶硫酸法

3) 離子交換層析法

4) 凝膠過濾法

5) 凝膠過濾法

6) 4段份平均值

獨特專利有機檸檬酸萃取法 (日本專利特許3408180號)

- 一般褐藻醣膠萃取過程會使用醋酸和鹽酸等溶劑
- 金秀Bio使用特殊的專利檸檬酸萃取法
- 檸檬酸是一種天然有機酸，如李子和檸檬中皆含有，是一種天然的植物成份
- 專利檸檬酸萃取法可有效提升褐藻醣膠的含量，而且無溶劑殘留



金秀Bio株式會社從養殖到最終製品
均採一貫作業以確保產品優良品質與穩定

確實的科學依據

2002	<ul style="list-style-type: none"> • 日本臨床代替医療学会誌 第1卷 「沖繩水雲製成之「褐藻多糖硫酸酯」之相關藥理效果」
2003	<ul style="list-style-type: none"> • 日本癌学会 第62回總會 「沖繩水雲製成之褐藻多糖硫酸酯關於成人T細胞白血病治療的可能性」
	<ul style="list-style-type: none"> • 美國血液学会 第45回總會 「Apoptosis Induced by Fucoidan from <i>Cladosiphon Okamuranus</i> Tokida in HTLV-I-Infected T-Cell Lines and Primary ATL Cells.」
2004	<ul style="list-style-type: none"> • 日本體質医学会雜誌 第66卷 「沖繩水雲製成之褐藻多糖硫酸酯的減肥作用」
	<ul style="list-style-type: none"> • 「褐藻多糖硫酸酯提取物粉狀膠囊」的JACT認證
	<ul style="list-style-type: none"> • 日本癌学会 第63回總會 「沖繩水雲製成之褐藻多糖硫酸酯對胃癌細胞株的抗腫瘤作用」 「關於沖繩水雲製成之褐藻多糖硫酸酯不同分子量・成分的抗腫瘤作用」
2005	<ul style="list-style-type: none"> • 日本癌学会 第64回總會 「沖繩水雲製成之褐藻多糖硫酸酯對鼠肉瘤細胞的抗腫瘤作用」
	<ul style="list-style-type: none"> • 日本營養・食糧学会誌 第58卷 「不同褐藻多糖硫酸酯分子量及構成成分的生物活性」
	<ul style="list-style-type: none"> • Nutrition and cancer, 52(2), 189-201 「Fucoidan extracted from <i>Cladosiphon okamuranus</i> Tokida induces apoptosis of human T-cell leukemia virus type 1-infected T-cell lines and primary adult T-cell leukemia cells」
2006	<ul style="list-style-type: none"> • 日本癌学会 第65回總會 「沖繩水雲製成之褐藻多糖硫酸酯對鼠巨噬細胞NO產生誘導的機制」 「沖繩水雲製成之褐藻多糖硫酸酯的抗腫瘤效果」

國際品保認證

- 日本JAS有機認證
- 日本健康營養食品協會認定
- 日本健康營養補助食品GMP認證
- ISO-22000國際品保認證



金秀バイオ株式会社
KANEHIDE BIO CO.,LTD.

日本JAS有機認証



認定証 JASオーガニック認定書 ORGANIC CERTIFICATE

農林物資の規格化等に関する法律に基づき、
有機加工食品、有機飼料の認定の技術的基準に適合している事を証明します。
In accordance with the Law Concerning Standardization etc. Agricultural and Forestry Products, it is hereby certified that the organic
processed foods and organic feeds applied for certification are in compliance with the required technical criteria.



申請者氏名： 余興バイオ株式会社
Name of applicant: Kankyo Bio Co., Ltd.
申請者住所： 沖縄県糸満市西崎町5丁目2番地2
Address of applicant: 5-2-2 Nishizaki, Itoman city, Okinawa, 904-0888
工場等名称： 余興バイオ株式会社 本社工場
Place of factory or other facility: Kankyo Bio Co., Ltd. Head office factory
住所： 沖縄県糸満市西崎町5丁目2番地2
Address of farm field or other facility: 5-2-2 Nishizaki town, Itoman city, Okinawa, 904-0888
認定基準文書： 有機加工食品、有機飼料 日本農林規格
Certification reference standards: Japanese Agricultural Standards for organic processed foods and organic feeds
認定種類： 有機加工食品、有機飼料 生産行程管理者
Type of certification: Production/Process Managers for organic processed foods and organic feeds
認定番号： SP2-161215
Certification number: SP2 161215
認定年月日： 平成27年6月14日
Date of certification: June 14, 2015
認定有効期限： 平成27年6月14日
Expiration date: June 14, 2016
平成27年6月8日
June 8, 2015
農林水産省登録認定機関
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
株式会社 オーガニック認定機構
organic certification organization Co., Ltd.
福岡県福岡市博多区北見町1-8
1-8, Ube-cho, Minami-ku, Fukuoka city, Fukuoka, Japan

認定責任者 東原 潤夫
Ryota Higashihara



日本健康營養食品協會認定

Japan Health Food Authorization



昭和60年(1985)，當時厚生省所認定設立的公益財団法人 日本健康・栄養食品協會便開始制定健康食品的規格基準和相關的認定制度，不僅分析成份規格，一般細菌、大腸菌等，有關表示的內容也必須在由醫學、營養學專家所組成的「認定健康食品認定審查會」中審查，才能得到標示JHFA的許可。標章於1986年開始使用，也可說是健康補助食品安心放心的標示。可作為民眾對於食品的安全性、又或是營養成份是否如實標明在包裝上存在疑問的判別依據。

資料來源：公益財団法人 日本健康・栄養食品協會網站<http://www.jhnfa.org/>

日本健康營養補助食品GMP認證



ISO-22000國際品保認證

ISO22000



JQA-FS0007



ISO 22000 Management System Certificate

Certificate Number : JQA-FS0007

Organization :
KANEHIDE BIO CO., LTD.
5-2-2 NISHIZAKI-CHO, ITOMAN-SHI, OKINAWA, JAPAN

JQA certifies that the above organization operates the Food Safety Management System, within the scope of the Appendix attached, which has been assessed and found to comply with the requirements of:

ISO 22000:2005

Registration Date : January 13, 2006
Last Renewal Date : January 16, 2015

Expiry Date : January 12, 2018
Feel free to contact JQA for the validity of this certificate.

N. Kobayashi
NOBIAKI KOBAYASHI
PRESIDENT

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION
To be used in conjunction with attached Appendix.

TOKYO, JAPAN



14JF 07011404

放射能(輻射)残留檢驗合格。

褐藻醣膠含量與重金屬(包含砷)残留檢驗報告

Date : 15/Aug/2012



CERTIFICATE OF ANALYSIS

KANEHIDE BIO CO., LTD.
 5-2-2 Nishizaki-cho, Itoman-shi, Okinawa-Japan
 TEL : +81-98-994-1048 FAX : +81-98-994-1128

Commodity description	Lot.No.	Manufacturing date	Expired date	Receipt number
Okinawa Mozuku Extract in Powder (モズク抽出エキス粉)	2120514	14/May/2012	13/May/2014	12051561004

Inspection items	standard	Results	Inspection methods
Appearance and aspect	Powder is color peculiar to MOZURU extract (without unusual taste, smell, no foreign substance detected)	Powder is color peculiar to MOZURU extract (tasteless, odorless and foreignless)	Sensory test
Aerobic colony count	$\leq 3.0 \times 10^4$ cfu/g	1.0×10^4 cfu/g	Plate count agar test
Coliforms	Negative	Negative	BGLB method
Water activity	$\leq Aw0.5$	Aw 0.13	Water activity measuring instrument
Molecular weight	30,000~150,000	93,309	HPLC
Fucoidan	$\geq 85\%$	<u>91.03%</u>	HPLC
Sulfate group content	$\geq 13\%$	15.79%	Ion chromatographic method
Arsenic(As)	≤ 4 ppm	<u>1.0ppm</u>	Atomic Absorption Spectrophotometry
Heavy metals(Pb)	≤ 20 ppm	<u>0.28ppm</u>	Atomic Absorption Spectrophotometry

Remarks column :
 The inspection method for the coliforms of the product manufactured on and after May 14, 2012 is changed into a BGLB method from Desoxycholate agar test.

Total judge	Judgement day	Approved	Prepared
Within standard	28/May/2012		

金秀褐藻醣膠食用安全性與副作用

- 沖繩海蘊是耳熟能詳的養生食材，日本人食用已有數千年的歷史，不但具有保健功能，其豐富的水溶性膳食纖維和卡路里含量極低的特點，長期食用也不會增加身體的負擔。
- 慢性毒性動物試驗顯示：實驗鼠每天餵食135mg(毫克)/kg/day的劑量下（相當於70公斤成人每天吃9.45公克約30粒膠囊），沒有觀察到任何毒性，增加到270mg/kg/day，也沒有觀察到任何有毒性反應出現。
- 人體臨床試驗顯示：35位東京醫科大學生每人每天6公克(約20粒膠囊)的高劑量，連續食用3個月，沒有發現任何不良作用。

甲狀腺機能亢進的人能食用嗎？

- 我們的沖繩海蘊FUCOIDAN的碘(Iodine)含量是0.7mg/100g。(換算每粒膠囊約0.0021mg=2.1微克mcg)
- 一般的海藻，海帶的碘(Iodine)含量是131mg/100g，裙帶菜的含量是7.8mg/100g
- 碘一般需求量：
- 成年男性為120~165微克，成年女性為100~115微克。
- 孕婦則要增加10~15微克。哺乳婦女則要增加25微克的量。
- 雖然我們的沖繩海蘊的碘(Iodine)含量非常低，不過最好還是先諮詢您的醫師。

每粒膠囊含有成份



- HPMC植物膠囊(素食可用)
- 日本金秀Bio沖繩海蘊抽出物Okinawa Mozuku
- (含高純度褐藻醣膠Fucoi dan>85%)-----300mg(毫克)
- 果寡醣FOS(Oligosaccharide)-----50mg(毫克)
- 膳食纖維-----50mg(毫克)



保證無添加任何人工添加物香料或防腐劑

建議食用方法

- 一般保養:每日2-3粒膠囊，早晚睡前食用。
- 加強保養:每日4-10粒膠囊，分三次，早晚睡前空腹食用，可依個人需要增減以維持最佳健康狀態，孩童減半。

營養補給、滋補強身、增強體力、精神旺盛、病後補養、健康維持優良
營養補給品、幫助維持消化道機能，使排便順暢

