

## 石花菜生態

### 石花菜分為三種：

1. 石花菜：藻體紅帶紫色，軟骨質，叢生，高 10-20（-30）cm，主枝亞圓柱形、側扁，羽狀分枝 4-5 次，互生或對生，分枝稍彎曲，也有平直，無規律，各分枝末端急尖，寬約 0.5-2mm。髓部為無色絲狀細胞組成，皮層細胞產生許多根狀絲，細胞內充滿膠質。藻體成熟時在末枝上生有多數四分孢子囊，十字形分裂，精子囊和囊果均在末枝上生成，囊果兩面突出，果孢子囊為棍棒狀。藻體固著器假根狀。
2. 細毛石花菜：藻體暗紫色，軟骨質；叢生，高 2-4（-6）cm，初生枝匍匐臥生，自上長出次生枝，直立，圓柱狀，線形，不規則羽狀分枝，互生或對生，有時在同一節上生出 2-3 個以上的小分枝，枝端尖銳。四分孢子囊十字形分裂，生在枝端膨大處。固著器盤狀。
3. 大石花菜：藻體紅帶紫色，軟骨質，大而粗壯，高 10-20cm，也可達 30cm，羽狀分枝 3-4 次，互生或對生，分枝線形，兩側略扁，較長而略向左右彎曲伸展，其上密生羽狀小枝。髓部絲狀體稀疏，下皮層絲狀體密集。四分孢子囊生于小枝或小羽枝上，形成略膨起的圓形囊群，囊果生于小枝頂端下方，單條或分枝，中間膨起。固著器假根狀。

### 生態環境：

1. 生長在低潮帶的石沼中或水深 6-10m 的海底巖石上。
2. 生長在中潮帶蓋有沙的巖石上。
3. 生長在低潮帶石上或外海島嶼干潮線以下數米深的巖礁上。
4. 石花菜屬溫暖性海藻類，適宜在 8~28℃ 溫度條件下生長，其成熟期在夏季經歷 20-27-20℃ 範圍的溫度變化。生長緩慢，1 年長 10~15cm。



利用

鳳尾等

明，

猶如膠凍，口感爽利脆嫩，既可拌涼菜，又能製成涼粉。石花菜還是提煉瓊脂的主要原料。瓊脂又叫洋菜、洋粉、石花膠，是一種重要的植物膠，屬於纖維類的食物，可溶於熱水中。瓊脂可用來制作冷食、果凍或微生物的培養基。石花菜能在腸道中吸收水分，使腸內容物膨脹，增加大便量，刺激腸壁，引起便意。所以經常便秘的人可以適當食用一些石花菜。石花菜含有豐富的礦物質和多種維生素，尤其是它所含的褐藻酸鹽類物質具有降壓作用，所含的澱粉類硫酸脂為多糖類物質，具有降脂功能，對高血壓、高血脂有一定的防治作用。中醫認為石花菜能清肺化痰、清熱燥濕，滋陰降火、涼血止血，並有解暑功效。

### 海藻的利用與養殖

## 海藻的利用與養殖

海洋拉娜和寒天飲料 海藻的用途甚廣，生活中有許多原料來自海藻。在飲食文化中，會有紫菜、海帶（昆布）和裙帶菜（海帶芽）。假魚卵、霜淇淋、美容保養品、洗髮精、假牙的製作、水泥牆壁的塗裝等也都利用海藻藻膠，包括洋菜（agar 寒天）、卡拉膠、褐藻膠等。名貴化妝品—海洋拉娜的特殊保養成分就含有海藻萃取物。研究顯示海藻因富有多醣類、礦物質、色素、人體可利用生物鈣等，可以提升免疫力、抑制腫瘤、治療類風濕性關節炎、減肥等功效。海藻也具有的神經生長因子，也可用於阿茲海默氏症、癡呆等的治療，做為保健食品的海藻更受到人的重視。除了做為食品外，海藻也可做為動物飼料，如餵養鮑魚、海膽，或做為植物肥料用於改善土壤和提供礦物質。以海藻做為生質原料的議題再度興起，由於海藻可快速吸收營養鹽並大量成長，具有生態復育功能。可抑制紅潮產生，並能和魚蝦共養使水產養殖產業永續發展，還可吸收二氧化碳，減緩溫室效應。

日本東京瓦斯公司與新能源及產業技術綜合開發機構合作研發海藻發電。鑑於沿海地區飽受大量海藻腐敗之苦，2002 年嘗試把沖上岸邊的石蓴，碾碎和發酵產生甲烷來發電，獲得發電效益，又能改善惱人的環境問題。2007 年時，示範場每天可發酵 1 噸海藻，能夠收集 2 萬公升甲烷，和天然氣混合每小時可轉變成 10 千瓦的電功率，足夠支援 20 戶人家，現在用來提供電廠辦公室的照明，發酵殘渣則可做肥料。2008 年將在 3 家啤酒廠進行以混合氣發電的試運轉。為了減少對進口能源的依賴，丹麥研究人員看中了生長快速（每 3~4 日增重 1 倍）、不需要淡水、可在近岸生長（方便採收）的石蓴，做為海藻酒精的原料。在 2007 至 2011 年的生質能計畫中，擬進行大規模養殖，估計丹麥海域年產量約 10 萬噸。