

美容、改善血壓・血流、改善更年期綜合症、
促進外泌體生成、促進創傷恢復
抗疲勞、抗氧化、促進酒精代謝的原料

CELABIO®-F

CELABIO-F是以米糠和大豆萃取物為底物，用納豆菌發酵後所得的發酵提取物。是具有美容，改善血壓・血流，改善更年期綜合症，促進酒精代謝和抗疲勞等的功能性原料。



CELABIO®名稱的由來

CELL(細胞) + THERAPY(治療) + BIO(生物)

CELABIO是CELL(細胞)、THERAPY(治愈・安慰)、BIO(生物)這三個要素組合而來的原料商標。其作用於細胞，具有調整肌膚和身體狀態之效果，是東洋發酵公司以獨特的發酵技術開發的主原料。

抗皺・改善肌膚張力 可與胎盤匹敵的植物性美容原料

- 具有促進肌膚中成纖維細胞的增殖作用，且此作用比胎盤提取物更強
- 具有促進成纖維細胞產生 I 型膠原蛋白及透明質酸的作用
- 通過人體攝取試驗，確認其具有維持皮膚水分以及改善皮膚彈力的美膚效果並能讓人實感肌膚狀態的良好
- 具有促進間充質幹細胞增殖和外泌體生成的效果。因此，可望通過外泌體發揮其美膚效果。另外，能介於幹細胞產生的外泌體作用於皮膚細胞，發揮並及早修復因紫外線等造成的損傷部位，從而保護皮膚處於健康狀態。(專利第6332941號)

對循環系統疾患・体寒和浮腫的改善 ~改善血流・血壓~

- 促進末梢組織的血液循環，改善四肢寒冷和浮腫的效果
- 長期連續攝取，可使最高血壓值達到適當的血壓狀態

對更年期綜合症的作用 ~改善更年期不適症狀~

- 改善更年期女性特有的各種不適症狀(專利第5855375號)

減輕飲酒之後的不適感 ~促進酒精的代謝~

- 比薑黃的有效成分薑黃素具有更強的乙醛代謝效果
- 酒後不易爛醉，不易引起宿醉
- 可提高分解乙醛之酶「乙醛脫氫酶」的活性

維持運動時的活力 ~抗疲勞效果~

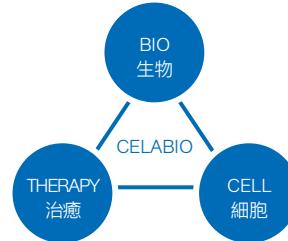
- 具有抑制運動中的活力下降，減輕疲勞之效果
- 能減少因運動所產生的疲勞物質乳酸的蓄積(專利第5855375號)

降低體內的氧化應急

- 具有消除活性氧，減低體內氧化應激的作用

改善代謝綜合症

- 具有降低血中性脂肪的效果



製品名	CELABIO-F
名稱	米糠・大豆提取物納豆菌發酵食品
原材料名	糊精、米糠・大豆提取物納豆菌發酵物
使用量	0.5 ~ 5g/日
內容量	1kg/鋁箔袋
保存方法	常溫
食用期限	生產日起3年(未開封時)

規格項目	規格	試驗方法
性狀	白~褐色的粉末	感官檢驗
香味	有發酵氣味	感官檢驗
水分	10%以下	常壓加熱乾燥法
重金屬(Pb)	20ppm以下	硫化鈉比色法
砷(As ₂ O ₃)	2.0ppm以下	ICP發光分析法
一般細菌數	3000個/g以下	稀釋倒平板法
大腸杆菌	陰性	BGLB法
黴菌・酵母	300個/g以下	AOAC法 (Petri FilmTM測試片法)

介 紹

CELABIO®-F

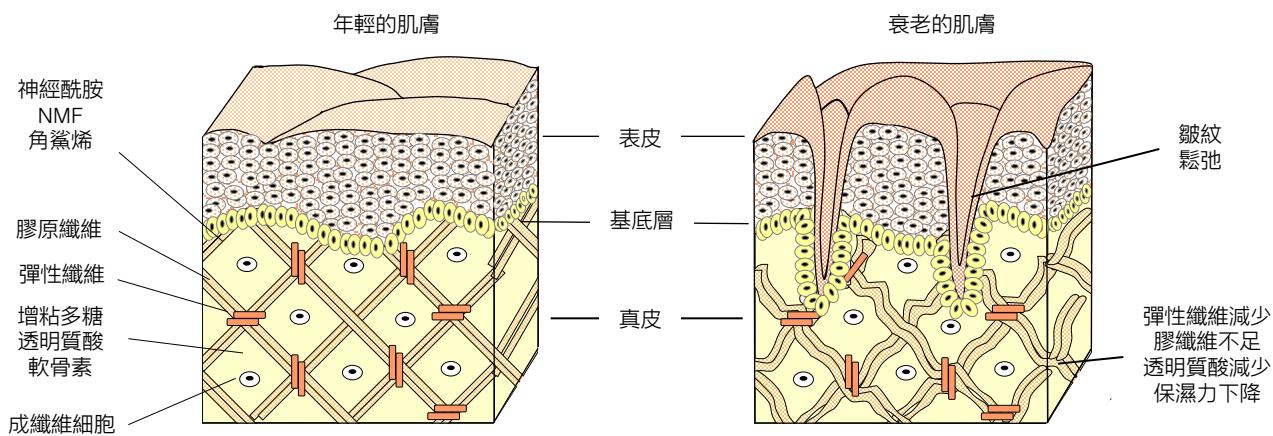
在體內發揮植物性發酵物的護膚效果

【美容用途】試驗數據(1)~(10)

位於皮膚表皮內側的真皮是構成皮膚組織的主要部分，在真皮中纖維狀的膠原纖維(蛋白)佔大部分，膠原纖維和彈性纖維相交成罔狀結構，其間充滿了凝膠狀的透明質酸。真皮內的成纖維細胞和這些細胞外基質共同維護著肌膚的彈性、張力和健康。

肌膚的老化主要是因為構成肌膚的成纖維細胞機能的降低，導致產生細胞外基質的膠原纖維，彈性纖維和透明質酸能力的低下所引起的。其結果，失去維持細胞外基質的正常結構和內部水分之能力，從而引起皺紋的產生和皮膚鬆弛。

CELABIO-F具有促進成纖維細胞的增殖，促進膠原纖維和透明質酸的產生，防止肌膚衰老的作用。使用CELABIO-F，可期待其從身體內面來提高皮膚和細胞機能，促進肌膚的新陳代謝。



改善血壓和血流・改善体寒和浮腫

【血壓・血流的改善】試驗數據(11)

代謝綜合症的三大要素指高血壓，高血糖和高血脂症。無論是對由高血脂引起的動脈硬化的預防，還是血壓的控制，改善三大要素對預防循環系統疾病很重要。另外，改善高血壓不僅與動脈，也與末梢血管的血流改善相關。一般，末梢血管的血流不暢緩慢時，手腳會感到冰涼，體內水分循環因此受影響，進而出現浮腫。如果，末梢血管的血流抵抗降低，血流循環變好，則血壓會下降。改善血流能消除體寒和浮腫。CELABIO-F通過改善血流而調節血壓，從而達到預防由高血壓造成的循環系統疾病，並且可期待其改善體寒和浮腫之症狀。

改善更年期綜合症

【改善更年期不適症狀】試驗數據(12)

隨著女性在社會中的作用逐漸提高，女性特有的煩惱-更年期障礙也越來越顯著。更年期障礙不僅與年齡有關，也與社會環境和性格有著密切的關係。其症狀有潮熱，黯斑・皺紋，心悸・氣喘，憂鬱，不安，失眠，頭痛，肩痛，目眩等各種身體和精神症狀。改善更年期不適症狀逐漸成為提高生活質量的重要一環。CELABIO-F不僅僅限於美容及改善血流效果，同時確認了其可以改善更年期各種不適症狀。

提高肝功能和促進酒精代謝

【抗疲勞・酒精對應】試驗數據(13)~(17)

飲酒時，被吸收進入血液中的酒精(乙醇)在肝臟被乙醇脫氫酶(ADH)分解為乙醛，再進一步被乙醛脫氫酶(ALDH)分解為乙酸，最終被分解為二氣化碳和水。飲酒后的翌日早晨，出現的身體不舒服「宿醉」狀況，是由於攝取大量酒精後，所產生的乙醛在肝臟內沒能被完全代謝殘留而造成的。CELABIO-F可加快酒精的代謝，抑制爛醉，減輕飲酒後翌日的不適感覺。



酒精的代謝主要在肝臟內進行，體內疲勞物質和毒素的積存是肉體疲勞的原因之一。肝臟具有代謝(分解)這些物質的機能，此機能低下時會變得容易疲勞。CELABIO-F的抗疲勞效果已得到確認，其具有抑制疲勞物質乳酸積存，加上促進乙醇・醛的代謝機能，可期待其提高肝功能的效果。

實驗列表

CELABIO®-F

(1) 美容用途：促進成纖維細胞的賦活作用

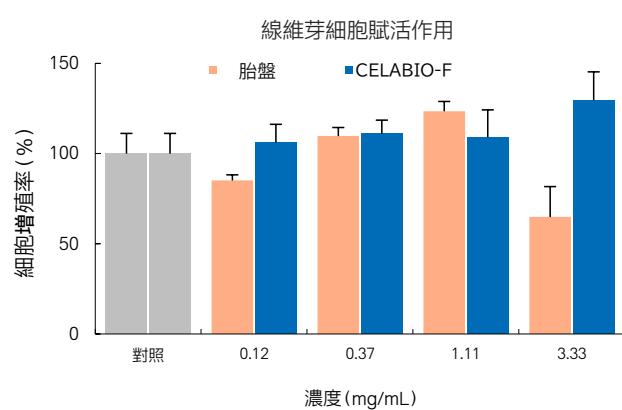
<試驗方法>

將正常人体成纖維細胞播種于96孔細胞培養盤，經過24小時的前段培養後，交換含各濃度樣品的試驗培養基，再經過48小時的培養後，通過MTT法測定細胞的生存率。

<結果>

確認CELABIO-F具有細胞增殖作用。另外，與市場上銷售的胎盤提取物（豬源性提取物成分33%）比較，尤其在低濃度領域，顯示了其促進細胞增殖機能的優越性。

CELABIO-F所具有的促進成纖維細胞的增殖能力提示，可期待其促進細胞產生膠原蛋白，彈力蛋白以及透明質酸，達到防止皮膚衰老的效果。



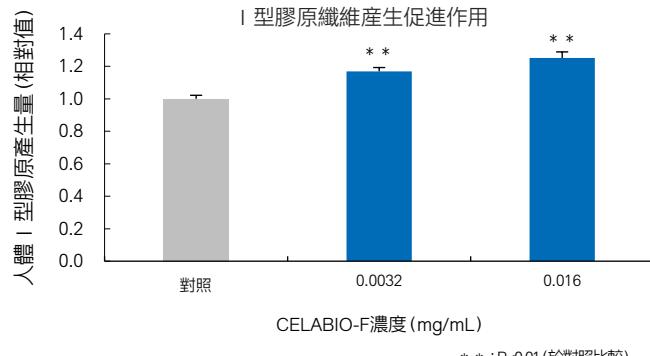
(2) 美容用途：促進人體 I 型膠原蛋白的產生

<試驗方法>

將正常人体成纖維細胞播種于96孔細胞培養盤，第二天交換含有各濃度樣品的試驗培養基，再經過72小時培養後，回收培養上清液，用人體膠原蛋白type 1 ELISA KIT 測量上清液中的膠原蛋白含量。

<結果>

實驗結果表明，CELABIO-F具有促進細胞產生膠原蛋白的效果，與對照組相比，其促進效果為125%。由此可以期待CELABIO-F的抗皺及改善肌膚鬆弛等效果。



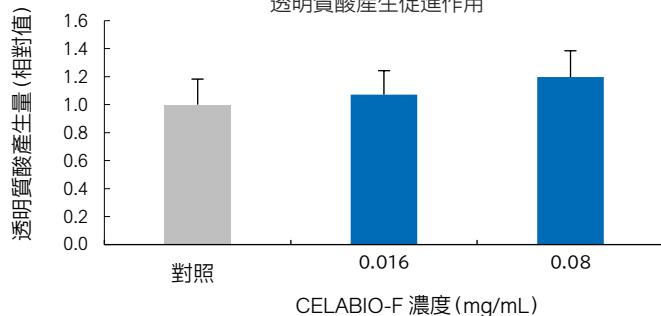
(3) 美容用途：促進透明質酸的產生

<試驗方法>

將正常人体成纖維細胞播種于96孔細胞培養盤，第二天交換含有各濃度樣品的試驗培養液，再經過72小時後，回收培養上清液，用ELISA KIT (Hyaluronan DuoSet) 測量上清液中的透明質酸含量。

<結果>

實驗結果表明，CELABIO-F具有促進細胞產生透明質酸傾向，與對照組相比，其促進效果為110~120%。由此可以期待CELABIO-F的抗皺紋及改善肌膚鬆弛等效果。



(4) 美容用途：與神經酰胺原料併用對透明質酸生成的增效作用

<試驗方法>

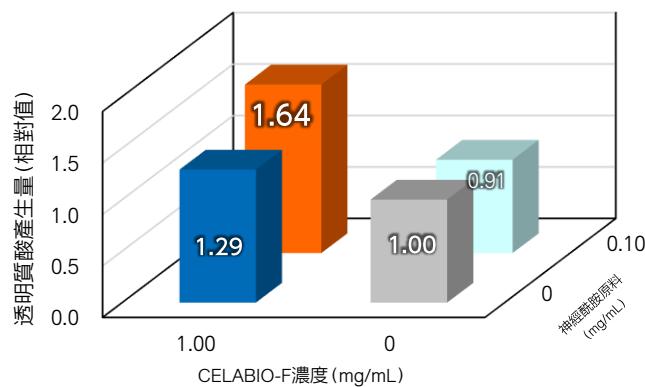
將正常人体成纖維細胞播種于96孔細胞培養盤，第二天交換培養液(培養液中只含神經酰胺原料，只含CELABIO-F，神經酰胺原料與CELABIO-F的混合)，接著培養72小時後，回收細胞上清液。用ELISA KIT (Hyaluronan DuoSet) 測量上清液中的透明質酸含量。

※神經酰胺原料：源於米，含葡萄糖神經酰胺6%以上

<結果>

結果顯示，CELABIO-F與神經酰胺原料併用時的透明質酸量高於各單獨原料的使用。與對照相比，合併使用時提高到160%。

由此表明，CELABIO-F與神經酰胺原料的併用對於促進細胞生成透明質酸量具有明顯的增效作用，從而可期待兩者的併用更能有效地抗皺，改善皮膚鬆弛之效果。



實驗列表

CELABIO®-F

(5) 美容用途：對脂肪間充質幹細胞的作用 ~促進脂肪幹細胞增殖・外泌體生成作用~

外泌體(exosome)是細胞所分泌的攜帶基因信息(mRNA、miRNA)、直徑大約100納米的小囊泡。

外泌體能將信息送到近鄰以及遠端細胞、起到細胞間信息傳遞的作用。

皮下組織內的脂肪幹細胞是具有自我複製以及多分化能的間質幹細胞。源於脂肪間質幹細胞分泌的外泌體被皮膚細胞吞入後能調控該細胞。如表皮角質形成細胞則能提高其屏障功能，真皮成纖維細胞則能促進其細胞的增殖和膠原蛋白的分泌，具有維持皮膚的正常功能之效果。另外、外泌體還具有抑制細胞的老化之作用。

因此、如果脂肪間質幹細胞被活性化、即可期待其分泌多量的外泌體、從而達到改善皺紋、皮膚鬆弛以及抑制皮膚老化等使肌膚年輕化的效果。

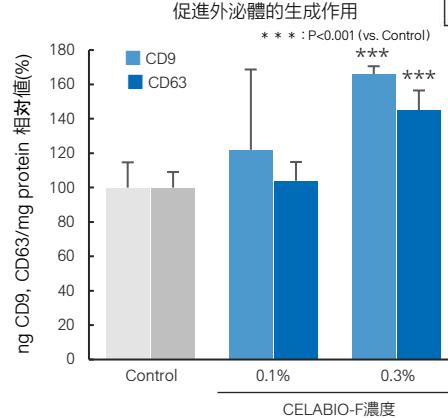
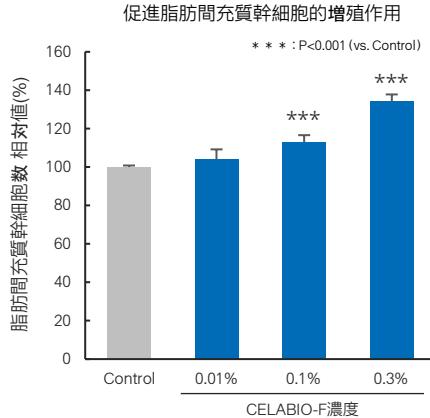
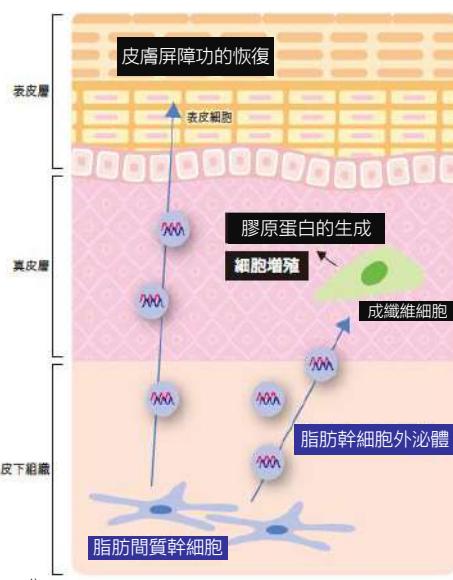
1. 脂肪間充質幹細胞的增殖作用

用脂肪間充質幹細胞的試驗結果表明、CELABIO-F具有促進該細胞的增殖作用，其作用隨添加濃度的增加而提高。

2. 促進外泌體生成作用

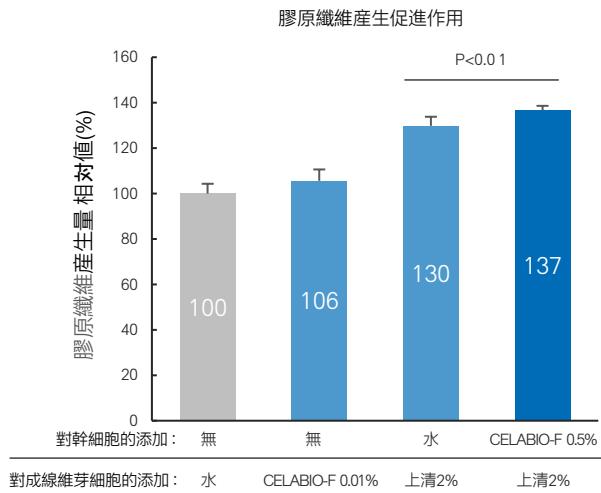
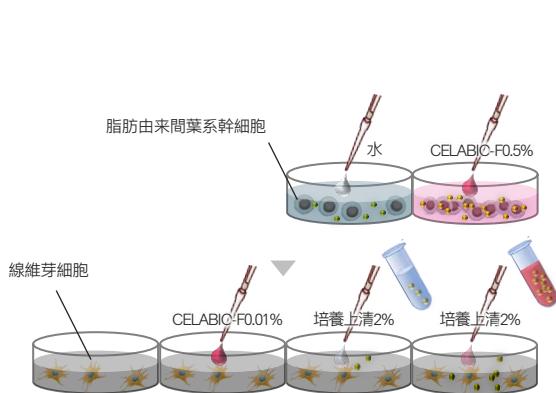
脂肪間充質幹細胞內添加CELABIO-F，經培養後回收其上清液。通過測試外泌體的特異指標CD9以及CD63、對細胞培養液中的外泌體量進行了評價。

結果表明、CELABIO-F具有促進脂肪間充質幹細胞分泌外泌體，其效果隨濃度的增加而提高。



(6) 美容用途：介於脂肪間充質幹細胞的外泌體(培養上清液)對成纖維細胞的作用

脂肪間充質幹細胞內加入CELABIO-F培養後，將其培養液回收。將所得的脂肪間充質幹細胞的培養液加入到正常人成纖維細胞內、然後對成纖維細胞的膠原蛋白分泌功能進行了評價。同時對沒有添加CELABIO-F的幹細胞培養液也進行了評價。以未加入脂肪幹細胞培養液的細胞的數據為100時算出各自的相對值。結果顯示、含外泌體的脂肪間充質幹細胞的培養液能促進纖維細胞的膠原蛋白的生成作用。而這些作用在添加CELABIO-F後所得的培養液則具有更高的效果。由此表明、服用CELABIO-F不僅能直接作用於成纖維細胞，而且還能通過促進脂肪間充質幹細胞分泌外泌體來提高成纖維細胞產生膠原蛋白的功能。



實驗列表

CELABIO®-F

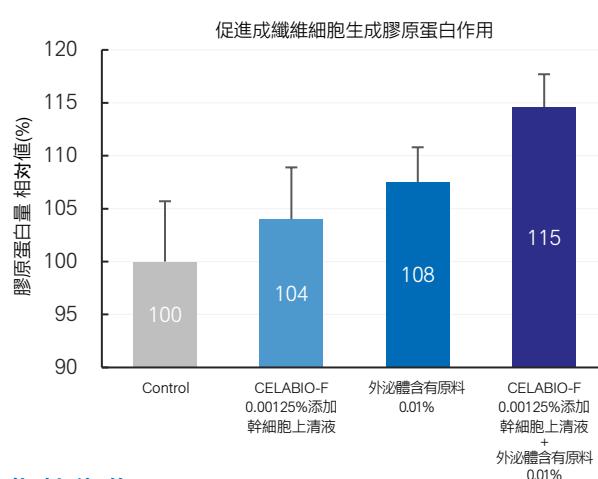
(7) 與含外泌體原料的併用-促進成纖維細胞細胞生成膠原蛋白作用

將CELABIO-F添加到脂肪間充質幹細胞所得的含外泌體的細胞培養液和其他富含外泌體的原料，以及兩者混合后的混合液分別添加到正常人真皮成纖維細胞中培養後，測試膠原蛋白的生成量。

右圖是以只添加水的成纖維細胞 (control) 所產生的膠原蛋白量為100時的相對值。

結果顯示，與單獨原料添加相比，兩者混合後具有更高的促進成纖維細胞生成膠原蛋白的作用。

綜上所述，可期待CELABIO-F通過外泌體介導機制提高肌膚緊致度與肌膚的彈性。



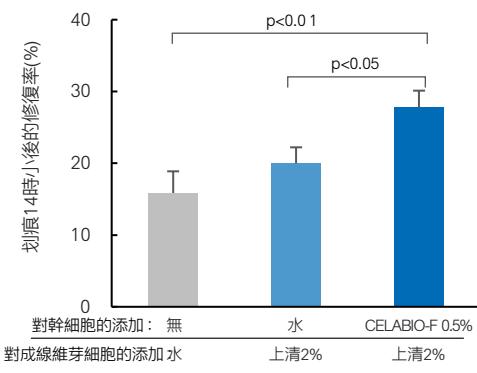
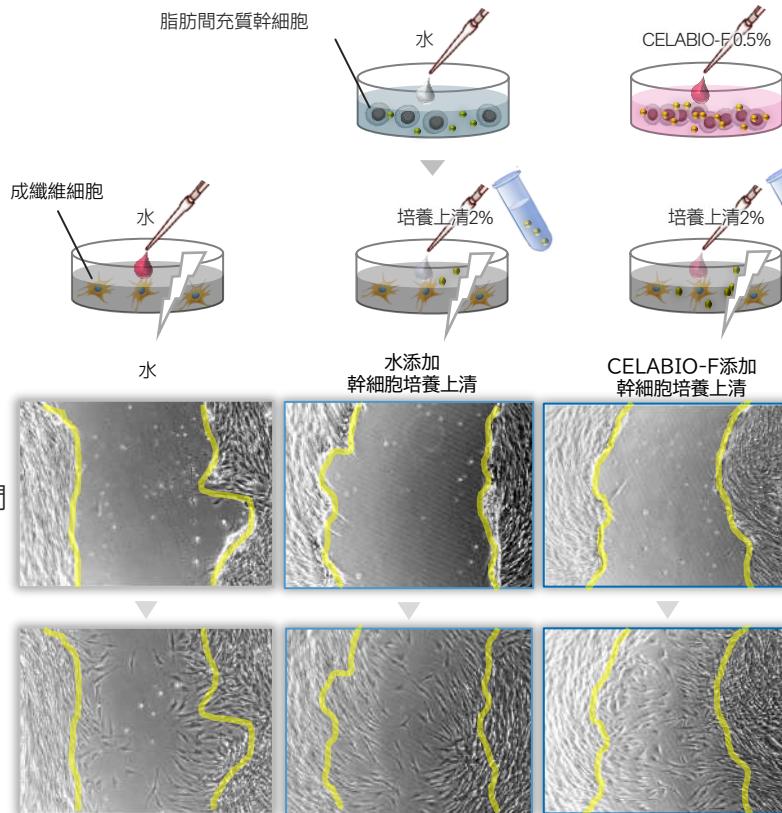
(8) 美容用途：外泌體(培養上清液)對成纖維細胞的損傷修復作用

已知脂肪間充質幹細胞所分泌的外泌體可活化從真皮層至表皮層的細胞，並對皮膚細胞的損傷有修復作用。因此，我們就CELABIO-F添加到脂肪間充質幹細胞所得的含外泌體的細胞培養液對成纖維細胞是否有損傷修復作用進行了評估。在培養基中加入CELABIO-F對脂肪間充質幹細胞進行培養，然後收集培養上清液。同時也收集僅用水處理的幹細胞培養上清液作為對照用。將各種含外泌體的培養上清液和水(對照)加入到的100%鋪滿的正常人真皮成纖維細胞中，然後使用無菌吸頭進行划痕實驗。划痕後用顯微鏡照像作為0時間，以後則相隔一定時間用顯微鏡觀察划痕部位的癒合狀態並攝像，根據所拍的影像判定划痕部位的創傷癒合狀態。傷口修復率通過以下公式計算。

【修復率(%)】=(一定時間後的細胞遷移面積/划痕面積(0時間面積))×100

結果顯示，與只添加水的划痕創傷成纖維細胞相比，加入幹細胞培養上清液時，受損處的細胞出現較快的修復效果。而當加入含有更多外泌體的CELABIO-F處理過的幹細胞培養上清液時，細胞的修復效果表現得更快更明顯。

以上結果表明，CELABIO-F可望通過作用於脂肪間充質幹細胞促進分泌外泌體達到對因紫外線或物理損傷的細胞進行早期修復作用，從而使皮膚細胞維持一定的健康狀態。



實驗列表

CELABIO®-F

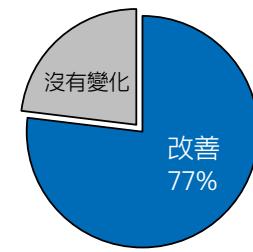
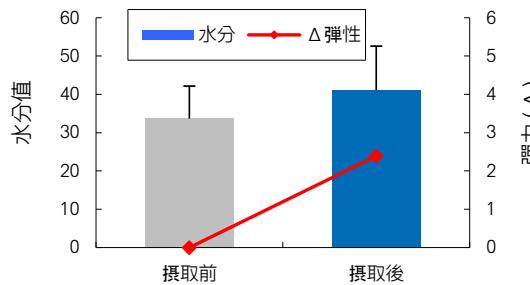
(9)-1 美容用途：人體功效評價 服用後的美膚效果(水分・彈力)

<試驗方法>

男女共13名試驗者，攝取 CELABIO-F 500mg/日，共計28天。在攝取前以及攝取後，用Cyber Skin Checker PT測試儀分別測定了臉頰肌膚的水分以及彈性變化。

<結果>

連續攝取CELABIO-F後，實驗者的肌膚水分以及肌膚彈性得到了改善。同時進行的實驗者問卷調查結果顯示了，實感肌膚狀態變良好的改善率達77%。



攝取CELABIO-F後肌膚狀態改善的感受率

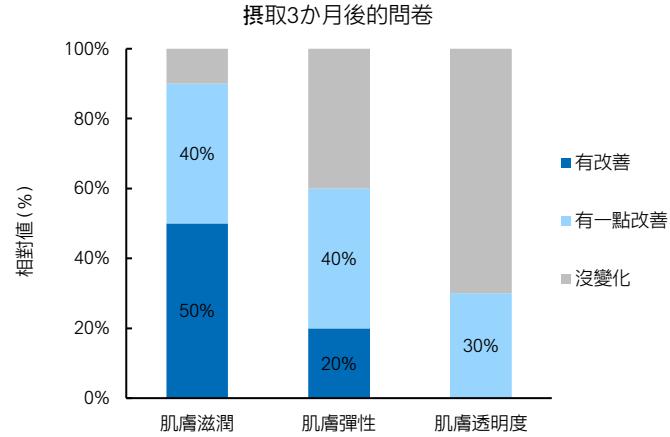
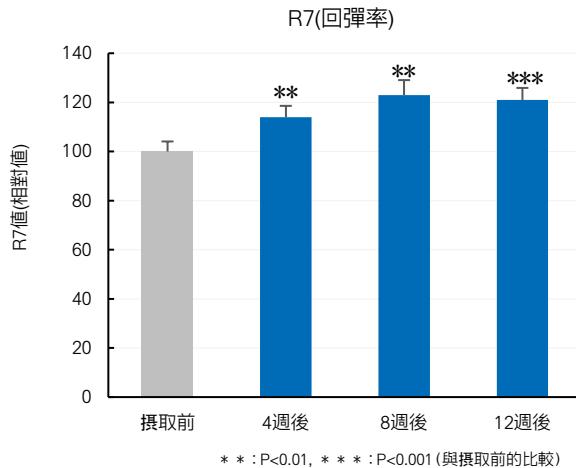
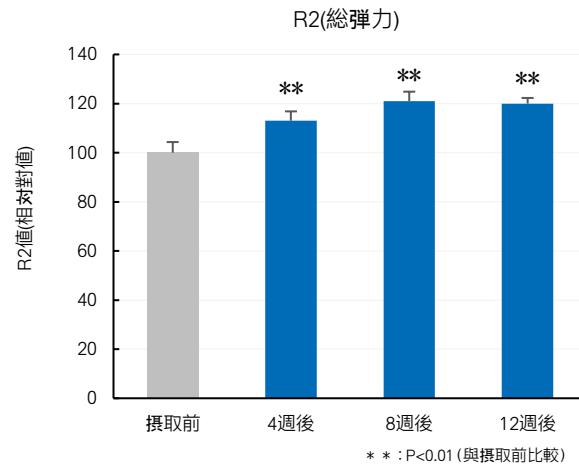
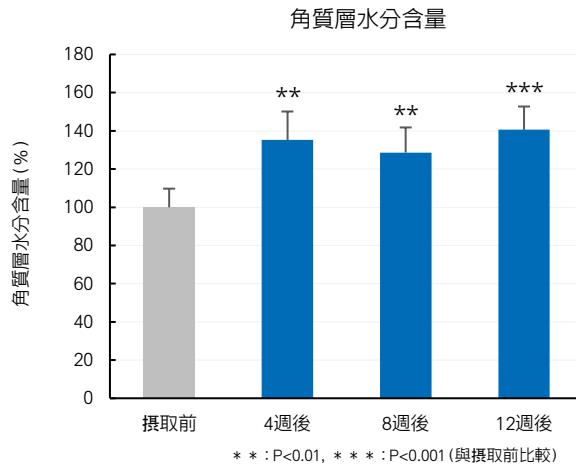
(9)-2 美容用途：人體功效評價-美肌效果確認試驗(水分・彈力)

<試驗方法>

12月初至3月初，年齡29-66歲的男女11名員工受試者服用CELABIO-F500mg/日(166mg/1粒[HCP]×3粒)，共計12周。於攝取前(0週)、攝取4、8、12週時，對皮膚進行了測試。測試當天，先洗臉清潔面部，然後在測試室(溫度 $20\pm2^\circ\text{C}$ ，濕度 $45\pm2\%$)內大約靜等20分鐘使皮膚適應。於左側臉頰部測試角質層水分含量(Corneometer CM825/3次測定，取平均值)，皮膚粘彈性(Cutometer MPA580/1次測定)。所顯示的結果是以攝取前的值為100，其他為所算出的相對值。另外，在攝取12周後，讓受試者進行了問卷回答。

<結果>

角質層水分含量以及彈性指標R2、R7，均較攝取前顯著增高。12周服用後的問卷調查顯示，多數受試者感受到肌膚潤澤度與彈性得以改善。根據上述結果，持續服用CELABIO-F可望改善肌膚水分含量及肌膚彈性。



** : P<0.01, *** : P<0.001 (與攝取前的比較)

實驗列表

CELABIO®-F

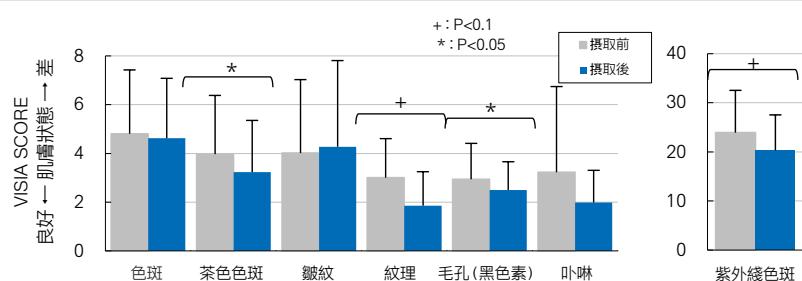
(10) 美容用途：人體功效評價 服用後的美膚效果 (VISIA畫像診斷)

<試驗方法>

成年男女共8名為受驗者，攝取CELABIO-F 495mg/日，連續28天後，用皮膚畫像測試儀器VISIA分析比較攝取前和攝取後的肌膚狀態變化。以左右面部的SCORE總合作為比較值。

<結果>

連續攝取CELABIO-F28天後的結果表明，受驗者的臉部色斑、毛孔、紋理得到了有統計學意義的改善。



(11) 人體功效評價 改善末梢血流的效果 (末梢血液循環機能・血壓)

<試驗方法>

健康的成年男女9名為受驗者，以CELABIO-F 495mg/日的劑量，分單次攝取和1周的自由攝取，比較了攝取前，單次攝取1小時後，攝取1周後的末梢血液循環機能(Blood Circulation Checker : BC checker)，末梢血管形狀(血流觀察器320型)和血壓。末梢血液循環機能是將所得的波形轉為數值化後進行評估的。

<結果>

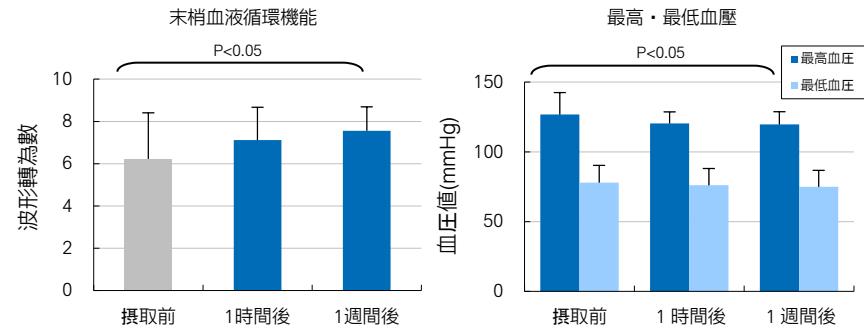
末梢血液循環機能在單次攝取CELABIO-F1小時後顯示有改善之傾向，連續攝取1周後得到了有統計學意義的改善。

同時觀察到有几例的末梢血管形狀，在連續攝取一周後，血管的迂曲狀態得到了改善。

收縮期血壓(最高血壓)在單次攝取CELABIO-F後有下降的傾向，連續攝取1周後明顯地得到了改善。

(有統計學意義)

以上結果顯示，有望通過攝取CELABIO-F來改善末梢血液循環功能，減輕寒和浮腫之效果。另外，收縮期血壓降至正常範圍內的結果提示，CELABIO-F具有使血壓恢復正常化的效果。

改善例①
(30-40歲女性)改善例②
(20-30歲男性)改善例③
(50-60歲男性)

攝取前



1周后



實驗列表

CELABIO®-F

(12) 對更年期綜合症的改善作用(由外部試驗機關實施)

<試驗方法>

為明確CELABIO-F對改善更年期不適症的有效性，實施了攝取前後的比較試驗。

以40~55歲的自我感覺有更年期症狀的，更年期綜合症Kupperman評分數相對較高的日本女性13名為試驗對象。CELABIO-F攝取量為495mg/天，攝取期間為8周，分別在攝取前，攝取4周和攝取8周後測定比較了更年期綜合症Kupperman評分。

*更年期的Kupperman問卷評分

將11個被認為是更年期不適之症狀，按強弱分為4個等級進行問卷調查。(詳見右表)

※症狀強弱…

強：3 中等：2 弱：1 無症狀：0

※分數評價…各症狀組中的具體症狀的最強點乘上評價因子

<更年期綜合症Kupperman問卷票>

症狀組(評價因子)	症狀種類	
血管運動神經障礙性症狀(x4)	・面部發熱(手感火熱)	・易出汗
	・腰部及手腳冰冷	・呼吸短促
知覺障礙性症狀(x2)	・手腳發麻	・手腳感覺遲鈍
失眠(x2)	・不易入睡	・睡眠中易醒
神經質(x2)	・容易興奮	・神經質
憂鬱(x1)	・擔心瑣碎事情	・經常感到憂鬱
眩暈(x1)	・頭暈噁心感	
全身倦怠(x1)	・容易疲倦	
關節痛・肌肉痛(x1)	・肩膀僵硬、腰痛、手腳關節疼痛	
頭痛(x1)	・頭痛	
心悸(x1)	・心悸症狀	
蟻行感(x1)	・蟲子在皮膚上爬行的感覺	

<結果>

以症狀組的累計總分判斷更年期綜合症的不適程度，具體如下：

16~20分：輕症

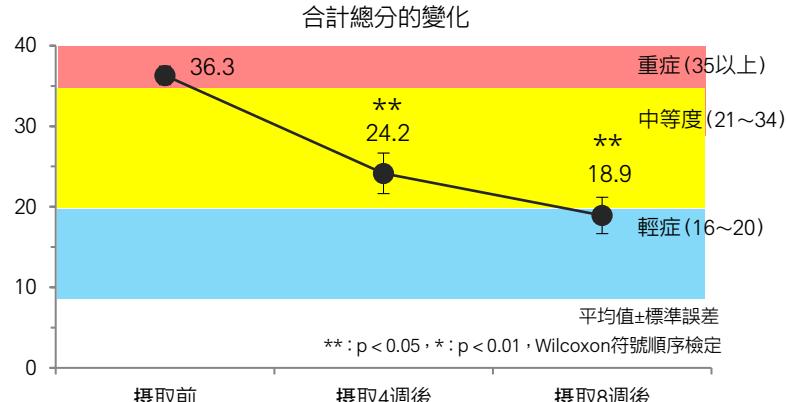
21~34分：中等度

35分以上：重症

攝取CELABIO-F 4周和8周後，原屬重症程度的分數下降到中等程度或輕症，由此表明，其具有改善更年期不適症的效果。

另外不僅是總分的改善，而且是所有的症狀組(血管運動神經障礙性症狀、知覺障礙性症狀、失眠、神經質、憂鬱、眩暈、全身倦怠、關節痛・肌肉痛、頭痛、心悸、蟻行感)均隨服用時間的延長而得到明顯的改善。

從以上的攝取CELABIO-F後，更年期不適症狀得到改善之結果，可期待將此原料應用到針對改善更年期不適症的保健品中。



項目	更年期症狀Kupperman評分變化		
	攝取前	攝取4周後	攝取8周後
血管運動神經障礙性症狀	10.5±2.0	8.00±4.00*	6.15±3.51**
知覺障礙性症狀	2.92±1.93	1.69±1.80*	0.769±1.739**
失眠	5.38±0.96	3.23±2.24*	2.77±1.54**
神經質	4.77±1.30	3.08±1.55*	2.92±1.75*
憂鬱	2.46±0.78	1.54±1.13**	1.31±1.25**
眩暈	1.00±0.58	0.385±0.506**	0.231±0.439**
全身倦怠	2.77±0.60	1.85±0.80**	1.62±0.77**
關節痛・肌肉痛	2.62±0.51	1.92±1.04*	1.62±1.04*
頭痛	1.85±0.80	1.54±1.20	1.08±1.12*
心悸	0.923±0.494	0.538±0.877	0.308±0.630**
蟻行感	1.15±1.07	0.385±0.650*	0.154±0.555*
合計	36.3±4.2	24.2±9.1 **	18.9±8.1 **

** : $p < 0.05$, * : $p < 0.01$, Wilcoxon的符号付順位檢定

實驗列表

CELABIO®-F

(13) 人體功效評價 抗疲勞效果

<試驗方法>

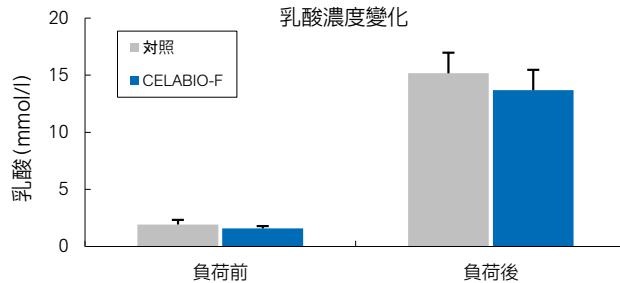
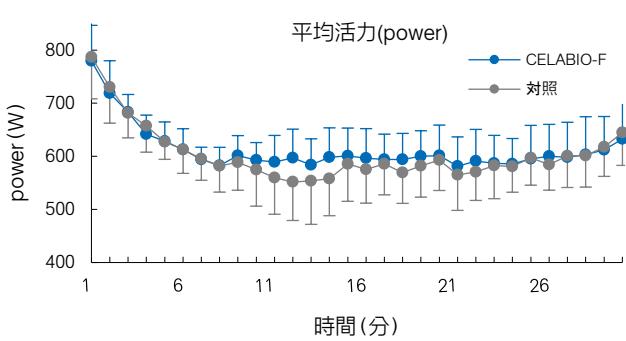
運動開始1小時前，在已釋放碳酸的可樂中將CELABIO-F 10g溶于其中，給10名運動員飲用。之後以功率自行車增加運動負荷(體重的7.5%)，全力蹬車10秒，休息50秒為1次，共進行30次。于不同的日期，給同樣的運動員飲用已釋放碳酸後的可樂，作為對照組做同樣的試驗。以1)比較攝取CELABIO-F和對照組的10秒間的運動活力(power); 2)在加負荷前後採取指尖血液測量乳酸濃度作為對CELABIO-F的有效性的評價。

<結果>

與對照組相比，CELABIO-F攝取組在運動負荷10分鐘後運動活力(power)的減少得到了控制，這顯示了攝取組的運動機能被提高了；同樣，攝取CELABIO-F組在運動後，血中乳酸濃度上升也得到了控制。

以上結果表明，攝取CELABIO-F可以防止運動機能的下降、抑制乳酸濃度的上升，具有抗疲勞的效果。

(順天堂大學運動健康學部)



(14) 對酒精的作用：促進乙醛代謝試驗

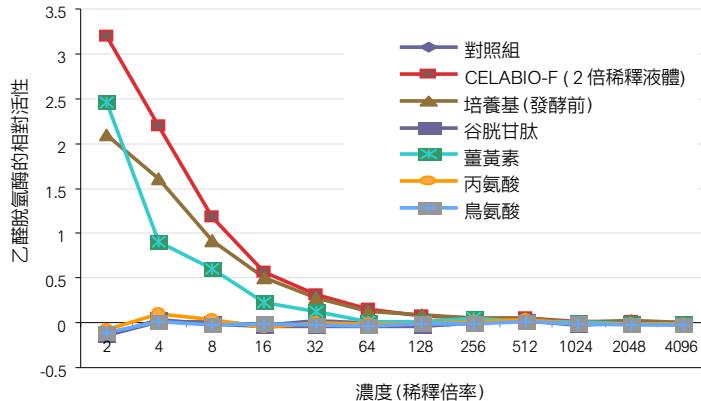
(慶應大學醫學部)

<試驗方法>

在培養基RPMI1640培養的人肝臟細胞(Chang Liver cells)中分別加入CELABIO-F(2倍稀釋液)，發酵前培養基以及各類作為比較成分的物質10mg/ml(僅谷胱甘肽5mg/ml)，靜置1個小時使其反應，然後測定乙醛脫氫酶的活性(吸光度OD340nm)。

<結果>

實驗結果表明，CELABIO-F具有非常高的促進乙醛脫氫酶活性之效果。這效果因發酵而增加，並且比薑黃的有效成分薑黃素具有更強的作用。



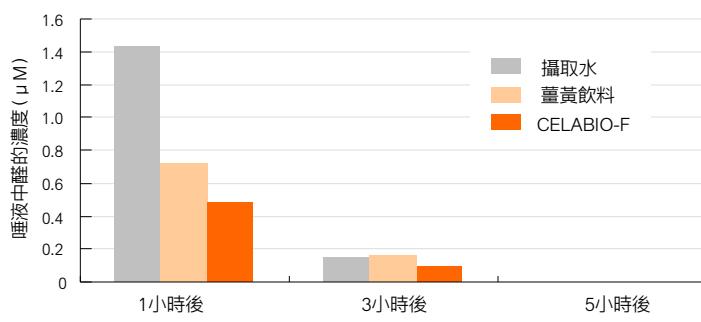
(15) 對體內酒精的作用：促進乙醛代謝試驗1 (公司內部人體試驗)

<試驗方法>

公司內健康成年男性2名為受驗者，分別於不同實驗日，在服用水，或薑黃飲料(薑黃素30mg配合)，或CELABIO-F(5%水溶液)100ml 30分鐘後，花30分鐘時間攝取含酒精5%的啤酒700 ml。之後分別於1小時、3小時和5小時後採取唾液，測定唾液中的乙醛濃度。

<結果>

攝取CELABIO-F後，唾液中的乙醛濃度是三者中最低的，表明其促進了乙醛的代謝。從以上結果，可以期待CELABIO-F的防止宿醉，幫助更為美味，更為舒適地暢飲的效果。



實驗列表

CELABIO®-F

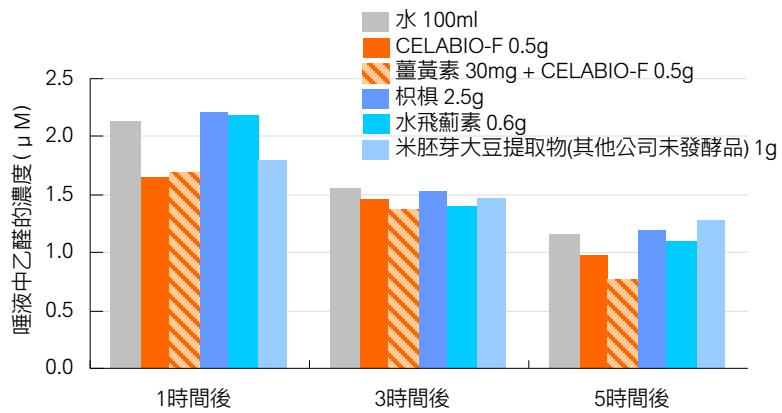
(16) 對體內酒精的作用：促進乙醛代謝試驗2(公司內部人體試驗)

<試驗方法>

健康的成年男性, 每人共試驗4次。總計攝取水13名, 攝取CELABIO-F群13名, 攝取薑黃素+CELABIO-F群8名, 攝取枳椇群6名, 攝取水飛薊素6名, 攝取米胚芽大豆提取物(其他公司未發酵品)群5名。在用水100ml服用試驗物質30分鐘後, 再花30分鐘時間攝取700ml啤酒。之後分別於1小時, 3小時和5小時後採取唾液, 測定唾液中的乙醛濃度。

<結果>

單獨攝取CELABIO-F或CELABIO-F+薑黃素同時攝取均顯示了對乙醛的代謝促進作用。這效果與枳椇和水飛薊素, (未發酵的)米胚芽大豆提取物相比較, 具有更強的乙醛代謝能力。



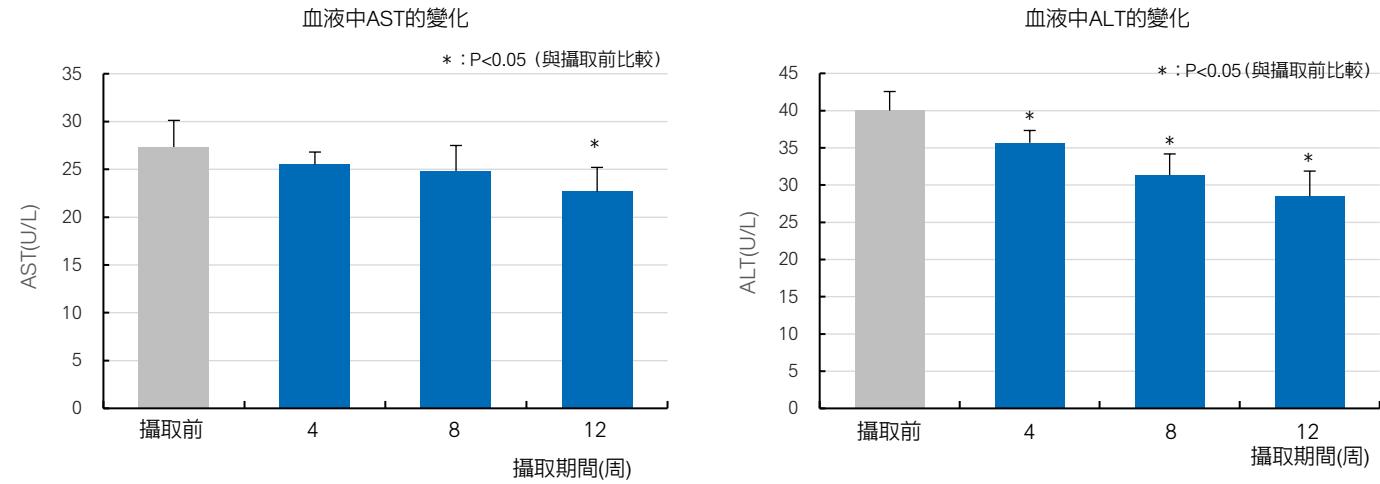
(17) 人體功效評價 對人肝功能的改善效果

<試驗方法>

在健康的成年男女18名中, 選擇反映肝機能狀態的血液指標AST或ALT超過30U/L(「保健指導基準值」)的6名(37~58歲、女性1名、男性5名)為實驗對象, 對攝取CELABIO-F後肝機能改善效果進行了評估。CELABIO-F攝取量為479mg/日, 攝取期間為12周。

<結果>

攝取CELABIO-F後, 在第12周時血液中的AST值、第4周時血液中的ALT值均比攝取前降低(有統計學意義), 顯示了CELABIO-F對肝功能的改善作用。



實驗列表

CELABIO®-F

(18) 人體功效評價 人體抗氧化應激效果的試驗

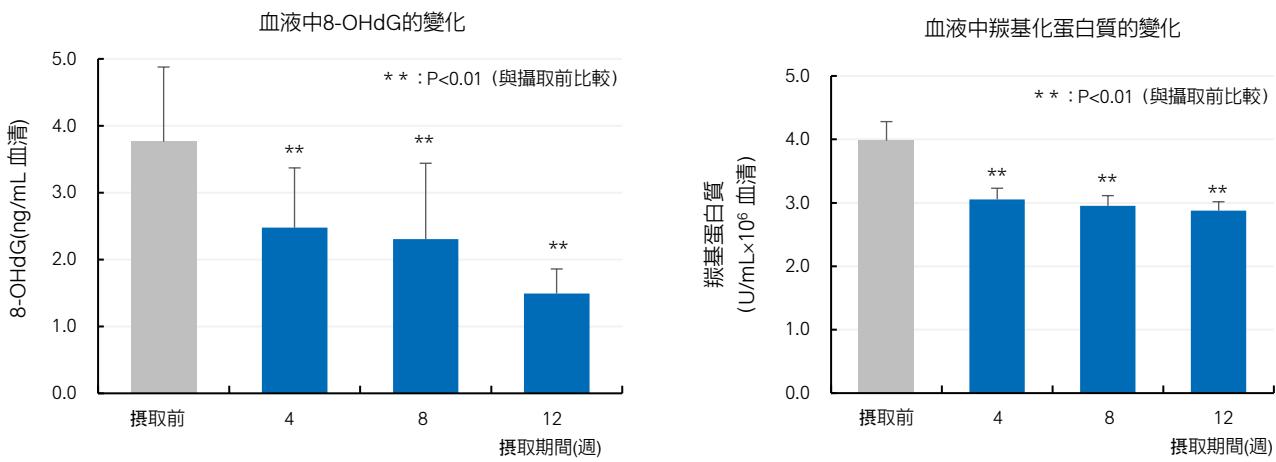
<試驗方法>

為明確CELABIO-F在體內的抗氧化應激效果，用比較CELABIO-F的攝取前後試驗來對其評估。受試者為健康的成年男女18名(27~62歲、女性9名、男性9名)，CELABIO-F攝取量為479mg/天，為期12周。

測定了作為氧化應激的生物指標8-OHdG以及血液中的羰基蛋白質。

<結果>

結果顯示，攝取CELABIO-F4周後血液中的8-OHdG和羰基蛋白質明顯地下降了(有統計學意義)，這表明 CELABIO-F攝取後在體內具有抗氧化功能。



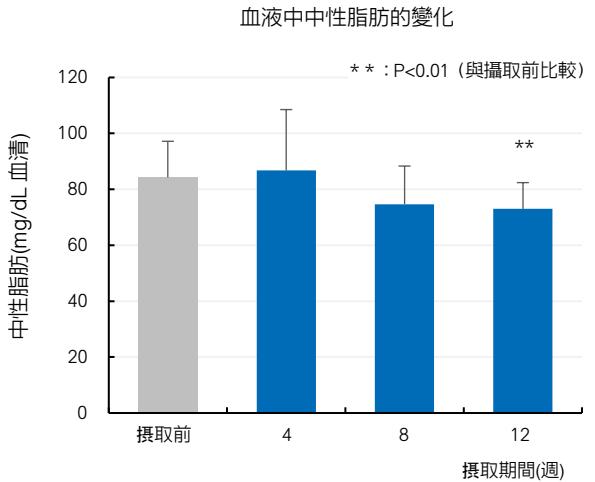
(19) 人體功效評價 減少體內中性脂肪的效果

<試驗方法>

為明確CELABIO-F對脂肪代謝的影響，用比較攝取CELABIO-F前後的試驗來對其進行評價。受試者為健康的成年男女18名(27~62歲、女性9名、男性9名)，CELABIO-F攝取量為479mg/天，為期12週。

<結果>

確認攝取CELABIO-F8週後，血液中的中性脂肪呈減少傾向，12週後明顯地下降了(有統計學意義)。



其他數據

營養成分 (每100g)	
能量	378 kcal
蛋白質	6.7g
脂肪	0.2 g
碳水化合物	87.3 g
食鹽相當量	0.20g
鈉	78 mg

安全性試驗	結果
大鼠急性經口毒性試驗	LD ₅₀ 1000 mg/kg以上(以2倍稀釋的液體確認2000 mg/kg以上)
13周反復經口投入試驗	無毒性量(NOAEL) 500 mg/kg 大鼠(雌雄)(以2倍稀釋液體確認NOAEL1000 mg/kg)
反向突變(Ames)試驗	誘發基因突變為陰性