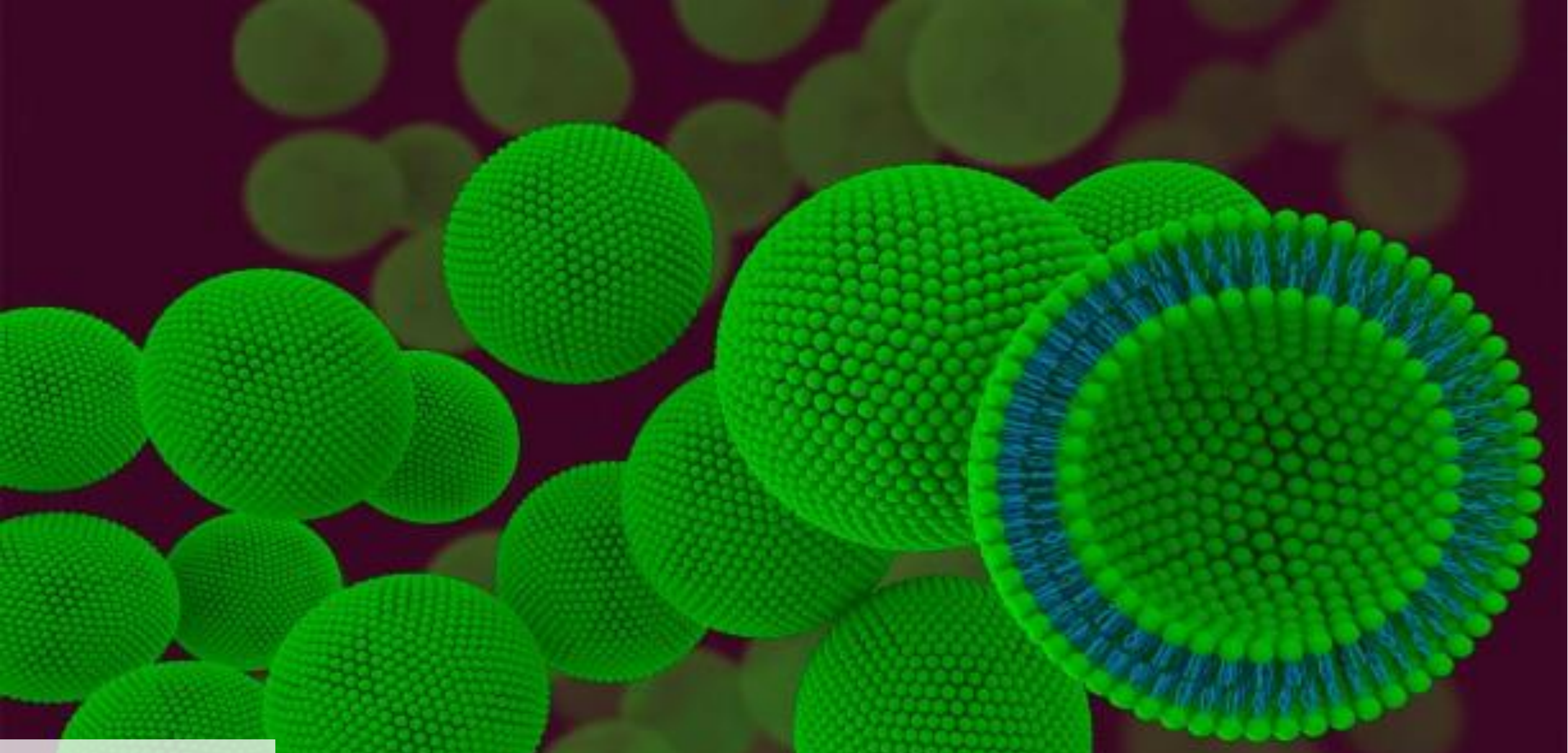




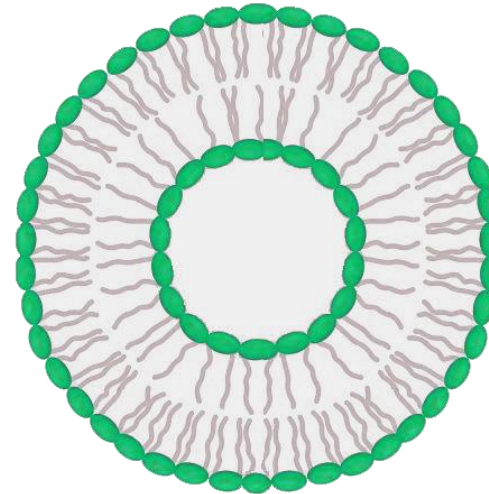
傳遞系統：微脂囊

簡介

Active Concepts建立在三大支柱上；創新技術平台、市場領先的客戶支持、目的性產品。我們致力於利用技術開發複雜的活性成份，讓配方師能夠滿足不斷變化的市場需求與宣稱，擁有近二十年設計創造活性成份的經驗，然而，一再出現的問題是如何有效地最佳化活性成份並傳遞到肌膚上，在深入研究傳遞系統之後，**Active Concepts**建議透過微脂囊(Liposome)傳遞活性成份，並可增強活性成份的滲透性。

皮膚，為人體最大的器官，是面對外部環境第一道防禦線，活性成份以傳遞或增殖特定需求兩種方式的多種機制影響著皮膚，進行廣泛大規模的研究，以確定如何穿透角質層傳遞活性成份至不同深度的皮膚，研究中其中一個結論表示，傳遞活性成分至皮膚裡的優選機制為透過微脂囊(Liposome)滲入方式。

微脂囊(Liposome)是種微觀球形的自封閉膠囊，其中磷脂雙層螯合親水材料，磷脂雙層為極性端朝向水相排列，而非極性端則朝球體內部方向排列為基礎，此系統可允許親脂性與親水性成份封包，雙層的親水性外部保護所結合的組成不被降解，同時提高傳遞活性成分進入皮膚的能力。



此外，泡狀結構的微脂囊表現出與皮膚自身天然角質層相似型態，此柔韌囊泡結構與磷脂的天然兩親性質結合，產生了能將包覆的原料經由皮膚傳遞到預定的目的地的載體。

圖 1.描繪微脂囊(Liposome)
的脂質雙層結構的橫截面

微脂囊 Lip·o·some

/ˈlipə,sōm or līpə,sōm/

名詞/生物化學

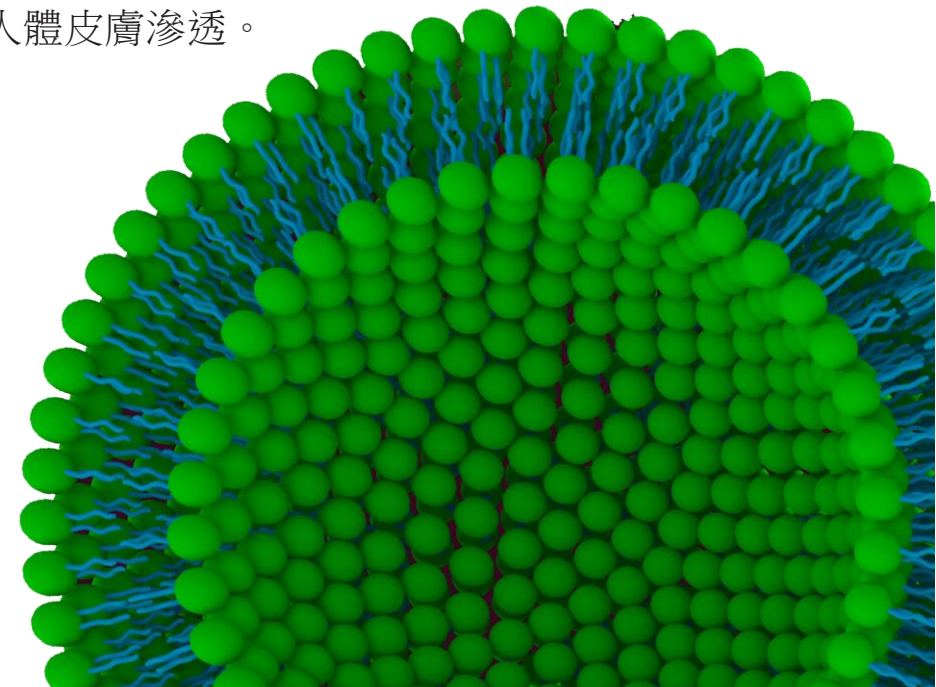
高度組織的微小球型結構，由可以完全包覆水相在脂質雙層薄膜裡的同心雙層囊泡組成

微脂囊(Liposome)由1961年在劍橋的Braham研究所的Dr. Alec D. Bangham第一次提出描述，在測試研究所新電子顯微鏡時，在負染色中加入了乾燥磷脂提供了細胞膜是雙層脂質結構的第一個真實證據，將微脂囊(Liposome)設計為人工細胞模型，以研究細胞膜與相互作用，從此開始，大量的研究描述微脂囊(Liposome)在藥物傳遞、個人護理、甚至是在食品中的機制，Dior科學中心在1986年率先將微脂囊(Liposome)引進化妝品領域上，並使用在眾所皆知Capture產品系列，宣稱能有效傳遞在比正常細胞小300倍的微膠囊中的活性成分至皮膚的微脂囊複合物，為消費者第一次在市場上看見微脂囊(Liposome)作用。

當未被包覆的材料施用在皮膚上，一系列因素決定了材料的命運，穩定度、溶解性、親脂性與尺寸大小皆是活性物必須克服表皮障礙的因素，微脂囊(Liposome)有著類似細胞膜的基本結構，能產生與皮膚細胞更有益處的相互作用。

此結構與兩親性質使得微脂囊(Liposome)可以穿透表皮屏障，並且可比一般游離材料更深入皮膚內部傳遞預期效果。

在DovePress on Clinical, Cosmetic, and Investigation Dermatology發表的標題為“Phosphatidylcholine liposomes as carriers to improve topical ascorbic acid treatment of skin disorders”的研究，透過Franz細胞分析了微脂囊(Liposome)與人體皮膚滲透。



科學

從該研究中，圖2說明了空卵磷脂微脂囊對安裝在經皮吸收擴散系統(弗朗茨槽)的人體整體腹部皮膚製劑的滲透性，將經皮吸收擴散系統(弗朗茨槽)暴露在空卵磷脂微脂囊，並個別在0小時、48小時與72小時拍攝照片，油紅染色皮膚組織學從不同皮膚層標記微脂囊(Liposome)中的脂質，可以從視覺上顯而易見的與對照組比較，在48小時與72小時後，微脂囊(Liposome)能穿透表皮並滲透到真皮層。

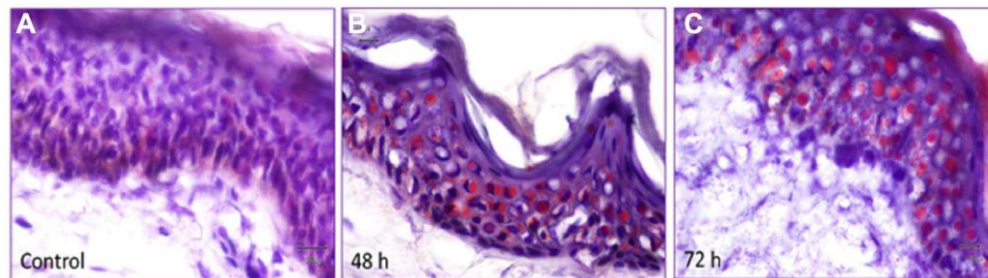


圖2. 對照組、48小時以及72小時的影像描述了空卵磷脂微脂囊對安裝在經皮吸收擴散系統(弗朗茨槽)的人體整體腹部皮膚製劑的滲透性

在相同的原始研究中，螢光素，親脂性螢光物質，用於監測和量化微脂囊(Liposome)滲透整個人體腹部皮膚的不同層狀況，在不同時間將螢光素微脂囊(Liposome)加入到整個人體皮膚的表面，接著進行表面皮膚洗滌，並利用螢光顯微鏡來觀察皮膚螢光素滲透狀況，結果顯示出螢光素微脂囊(Liposome)在暴露3個小時後抵達表皮層，且其內含在經皮吸收擴散系統(弗朗茨槽)裡的游離微小受體介質中的螢光素，在20個小時後開始抵達真皮層，如圖3所示。

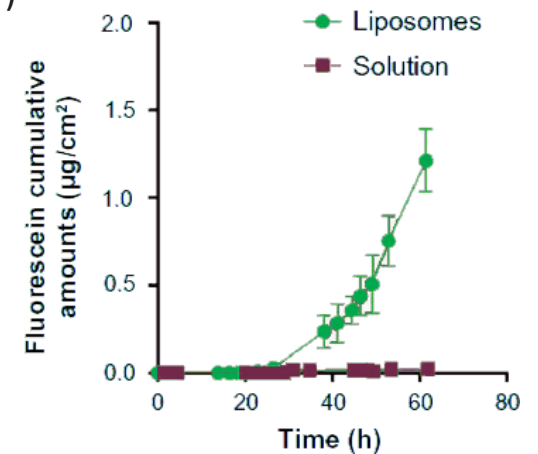


圖3.微脂囊(Liposome) 包覆著螢光素滲透性vs. 游離型螢光素滲透性

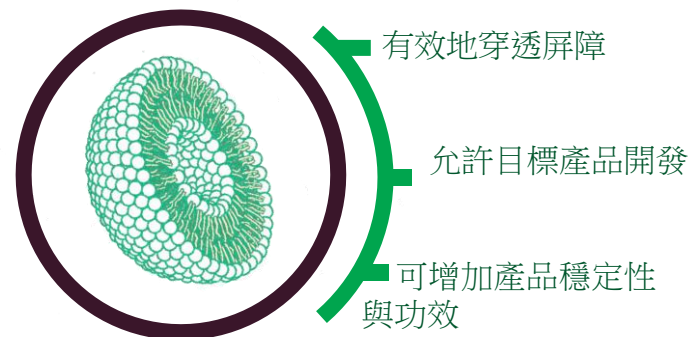
“微脂囊(Liposome)的發展是皮膚護理傳遞系統中最重要的進步之一”

-倩碧產品開發部執行總監

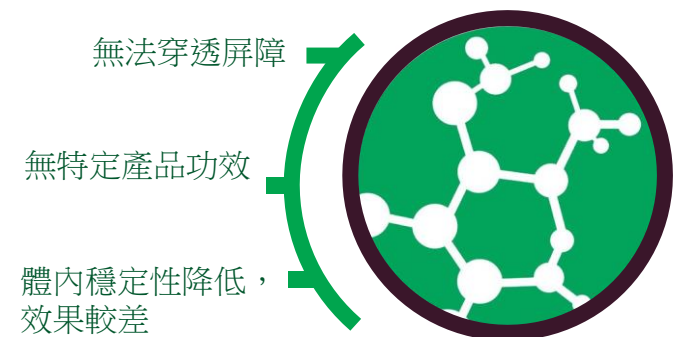
微脂囊(Liposome)證明了傳遞系統能產生眾多益處；提升活性物的滲透性，增加其功效、提供時間釋放機制、保護與傳遞其它不穩定成份，並能開啟針對特定細胞能力的大門，微脂囊(Liposome)在150-3500nm間有不同直徑範圍的尺寸，且可以單層或多層形式存在，雖然多層結構在特定任務效果較佳，但做為原料或製劑較不穩定，而單層囊泡較小，特別穩定的分子添加至個人護理產品能提供穩定性。

Active Concepts利用高剪切力技術生產多種採用磷脂組成的單層囊泡，這些特別創造的囊泡擁有比典型微脂囊(Liposome)有更大的 ξ 電位， ξ 電位是顆粒之間的靜電或電荷排斥的量度， ξ 電位的大小表示膠體穩定性，較大的 ξ 電位產生較高程度的穩定性，為了將這種穩定的遞送系統帶給我們的消費者，**Active Concepts**提供了許多標準微脂囊(Liposome)，最受歡迎的標準微脂囊(Liposome)在下頁中概述。

Liposome 微脂囊



游離原料



Active Concepts' Offerings

Active Concepts提供多種標準微脂囊(Liposome)產品

產品編號 & 名稱	INCI Name	功能
60104PF AC Vitamin ACE Liposome PF	Water & Phospholipids & Tocopheryl Acetate & Retinyl Palmitate & Ascorbyl	利用來自必需維生素A、C&E的抗氧化保護力，強烈的防止氧化過程，有助於維持健康細胞
60173 AC Azelaic Acid Liposome	Water & Butylene Glycol & Azelaic Acid & Lecithin & Xanthan Gum & Atelocollagen & Sodium Chondroitin Sulfate	藉由調節角質化細胞的產生，提供抗炎、抗菌、抗痘效益，對所有皮膚類型皆有益！
60134PF AC Unloaded Liposome PF	Water & Phospholipids	未包覆微脂囊(Liposome)
60124PF AC Retinol Liposome PF	Water & Phospholipids & Retinol	利用視黃醇眾所皆知的益處，並推薦使用在傳遞抗老化與抗氧化益處上
60131PF AC Caffeine Liposome PF	Water & Phospholipids & Caffeine	咖啡因可增加微循環，提供減肥與消水腫益處，同時有助於減少會造成老化因素的腫脹
60155SH ACEGF Liposome SH	Water & Phospholipids & sh-Oligopeptide-1	包覆、生物技術衍生的大腸桿菌表皮生長因子，是人體中最好理解的信號通路之一，EGFR 促進膠原蛋白增生、減少細紋、調理與均衡膚色
60155PF AC EGF Liposome PF	Water & Phospholipids & rh-Oligopeptide-1	包覆生物技術衍生由重組DNA產生的表皮生長因子(EGF)，可促進膠原蛋白增生、減少細紋、調理與均勻膚色。
16098 AC Cinnamon Liposome	Water & Cinnamomum Cassia Bark Extract & Phospholipids	有效地傳遞抗氧化成份至皮膚，同時螯合銅向下調解酪氨酸酶活性，可提亮與均勻膚色，並可使皮膚變得較容易吸收有效的抗氧化性質，以增加其功能性



Active Concepts' Offerings

Active Concepts提供多種標準微脂囊(Liposome)產品

產品編號 & 名稱	INCI Name	功能
60111 AC Allantoin Liposome	Water & Phospholipids & Allantoin	奈米微脂囊包覆可抗發炎的尿囊素長效持續釋放與提升輸送功效
60112 AC Aloe Liposome	Aloe Barbadensis Leaf Juice & Phospholipids	奈米微脂囊包覆可長效持續釋放與提升輸送功效抗微生物、抗炎、鎮靜、保濕作用
60136 AC Alpha Beta Liposome	Water & Lactic Acid & Sodium Hydroxide & Phospholipids & Salicylic Acid	奈米微脂囊包覆乳酸、水楊酸可長效持續釋放與可持續釋放與提升輸送美白抗痘功效
60113 AC CC Liposome	Water & Phospholipids & Theobroma Cacao (Cocoa) Extract & Caffeine	奈米微脂囊包覆咖啡因及可可萃取除具抗氧化、抗老化及滋潤肌膚、抑制皺紋之形成外,可長效持續釋放與提升輸送功能
60110 AC Concentrated ACE-BC Liposome	Lecithin & C12-15 Alkyl Benzoate & Retinyl Palmitate & Ascorbyl Palmitate & Tocopheryl Acetate & Beta-Carotene	奈米微脂囊包覆維他命A ,B,C,及β胡蘿蔔素,可長效持續釋放與提升輸送功能
60125 AC EFA Liposome	Water & Phospholipids & Linoleic Acid & Tocopheryl Acetate	奈米微脂囊包覆維他命A亞麻油酸可保濕抗皺,並可長效持續釋放與提升輸送功能
60102 AC Folic Liposome	Water & Phospholipids & Folic Acid	奈米微脂囊包覆葉酸具細胞再生作用,及持續釋放與提升輸送功效
60128 AC GSL LiposomeGSL	Water & Glycosphingolipids & Phospholipids & Cholesterol	奈米微脂囊包覆鞘糖酯、膽固醇具保濕持並可續釋放與提升輸送功效
60139 AC PG Liposome	Water & Phospholipids & Propylene glycol	奈米微脂囊包覆丙二醇具持續釋放與提升輸送功效



Active Concepts' Offerings

Active Concepts提供多種標準微脂囊(Liposome)產品

產品編號 & 名稱	INCI Name	功能
60118 AC Liposome Dermal Respiratory Factor	Water & Phospholipids & Saccharomyces Lysate Extract	奈米微脂囊包覆皮膚呼吸因子可持續釋放與提升輸送功效,優化肌膚活力,增加細胞呼吸和新陳代謝,刺激膠原蛋白和彈性蛋白生產
60127 AC Liposome DGG	Water & Phospholipids & Diglycerine & Glycerine	奈米微脂囊包覆二醯甘油及甘油具持續釋放與提升輸送功效
60143 AC Marine C & E Liposome	Water & Phospholipids & Hydrolyzed Collagen & Hydrolyzed Elastin	奈米微脂囊包覆海洋膠原蛋白、彈力素具持續釋放與提升輸送功效
60123 AC MCG Liposome	Water & Phospholipids & Methylsulfonylmethane & Chondroitin & Glucosamine	奈米微脂囊包覆甲磺醯基甲烷、軟骨素、及葡萄糖胺具持續釋放與提升輸送功效
60108 AC Melanin Liposome	Water & Phospholipids & Melanin	奈米微脂囊包覆黑色素具持續釋放與提升輸送功效
60107 AC Pantothenol Liposome	Water & Phospholipids & Pantothenol	奈米微脂囊包覆泛醇具持續釋放與提升輸送功效
60140 AC RNA/DNA Liposome	Phospholipids & RNA & DNA	奈米微脂囊包覆核糖核酸/去氧核糖核酸具持續釋放與提升輸送功效
60101 AC SOD Liposome	Water & Phospholipids & Superoxide Dismutase	奈米磷脂質包覆SOD可清除自由基除皺並具持續釋放與提升輸送功效
60144 AC Saw Palmetto Liposome	Water & Phospholipids & Serenoa Serrulata Fruit Extract	奈米微脂囊包覆鋸葉棕脂具持續釋放與提升輸送功效
60138 AC Urethane-acrylate ACE	Acrylate / Carbamate Copolymer & Tocopherol Polypeptide & Retinyl Palmitate Polypeptide	奈米微脂囊含VIT-A棕櫚酯多胜肽及抗壞血酸多胜肽具持續釋放與提升輸送功效



Active Concepts' Offerings

Active Concepts提供多種標準微脂囊(Liposome)產品

產品編號 & 名稱	INCI Name	功能
60133 AC Ursolic Acid Liposome	Water & Phospholipids & Ursolic Acid	奈米微脂囊包覆熊果酸抗痘殺菌其亦具持續釋放與提升輸送功效
60109 AC Vegetable Melanin Liposome	Water & Phospholipids & Vegetable Melanin	奈米微脂囊包覆植物黑色素為植物性皮膚曬黑劑,具持續釋放與提升輸送功效
60106 AC Vitamin A Liposome	Water & Phospholipids & Retinyl Palmitate	奈米微脂囊包覆維生素A具抗自由基、輔酶作用及持續釋放與提升輸送功效
60129 AC Vitamin ABCDE Liposome	Water & Phospholipids & Retinyl Palmitate & Pantothenic Acid & Ascorbyl Palmitate & Cholecalciferol & Tocopheryl Acetate	奈米微脂囊包覆維生素A棕櫚酸脂、泛酸、維生素C棕櫚酸脂、膽固醇及VIT-E。除具賦與肌膚養分、維持健康狀態及輔酶作用外,亦具持續釋放與提升輸送功效
60145 AC Vitamin ABCE Liposome	Water & Phospholipids & Retinyl Palmitate (and) Pantothenic Acid & Ascorbyl Palmitate & Tocopheryl Acetate	奈米微脂囊包覆維生素A棕櫚酸脂、泛酸、維生素C棕櫚酸脂維生素E。除具賦與肌膚養分、維持健康狀態及輔酶作用外,亦具持續釋放與提升輸送功效
60130 AC Vitamin AE Plus Liposome	Water & Phospholipids & Retinyl Palmitate & Tocopherol Acetate	奈米微脂囊質包覆維生素-A棕櫚酸脂棕及維生素E,可抗老保濕且具持續釋放與提升輸送功效
60105 AC Vitamin ACE-BC Liposome	Water & Phospholipids & Retinyl Palmitate & Ascorbyl Palmitate & Tocopheryl Acetate & Beta Carotene	奈米微脂囊包覆維生素-A棕櫚酸脂、β胡蘿蔔素維生素-C棕櫚酸脂、膽固醇及維生素E賦與肌膚養分、維持健康狀態及輔酶作用外,亦具持續釋放與提升輸送功效
60135 AC Vitamin B5 Liposome	Water & Phospholipids & Pantothenic Acid	奈米微脂囊包覆維生素B5,具賦予肌膚養分、維持健康狀態及輔酶作用外,亦具持續釋放與提升輸送功效



Active Concepts' Offerings

Active Concepts提供多種標準微脂囊(Liposome)產品

產品編號 & 名稱

INCI Name

功能

60126 AC Vitamin ACEKB5 Liposome

Water & Phospholipids & Retinyl Palmitate & Ascorbyl Palmitate & Tocopheryl Acetate & Vitamin K & Vitamin B5

奈米微脂囊包覆維生素A棕櫚酸脂、維生素-C棕櫚酸脂及維生素-E,維生素K,維生素-B5,除具賦予肌膚養分、維持健康狀態及輔酶作用外,亦具持續釋放與提升輸送功效

60103 AC Vitamin C Liposome

Water & Phospholipids & Ascorbyl Palmitate

奈米微脂囊包覆維生素C,除具賦予肌膚養分、長效美白避免且維生素C被破壞效果顯著

60114 AC Vitamin E Liposome

Water & Phospholipids & Tocopheryl Acetate

奈米微脂囊包覆維生素E,可具賦予肌膚養分、保濕延緩老化且長效持續釋放與提升輸送功效

60119 AC Vitamin K Liposome

Water & Phospholipids & Phytonadione

奈米微脂囊包覆維生素K減少瘀血產生眼部黑眼圈,持續釋放與提升輸送功效

60137 AC Vitamin ACE Liposome

Water & Phospholipids & Retinyl Palmitate & Tocopheryl Acetate & Ascorbyl Palmitate

奈米微脂囊包覆維生素ACE可持續滋養保濕釋放與提升輸送功效

60149 AC Dermal Respiratory Factor Liposome Plus

Water & Sacchormyces Lysate Extract & Phospholipids & Adenosine-5-Triphosphate

奈米微脂囊包覆皮膚呼吸因子、三磷酸腺苷、活酵母過濾液亦可持續釋放與提升輸送功效,將有助於提供最大的調理和有益於延緩衰老

60120 AC Pregnanolone Liposome

Phospholipids & Butylene Glycol & Pregnenolone Acetate

奈米微脂囊包覆孕烷醇被理解為γ-GABA受體調節劑可持續釋放與提升輸送功效

60121 AC Progesterone Liposome

Water & Phospholipids & Butylene Glycol & Progesterone

奈米微脂囊包覆黃體酮可持續釋放與提升輸送控制釋放等功效,促進細胞生長增殖和分化的



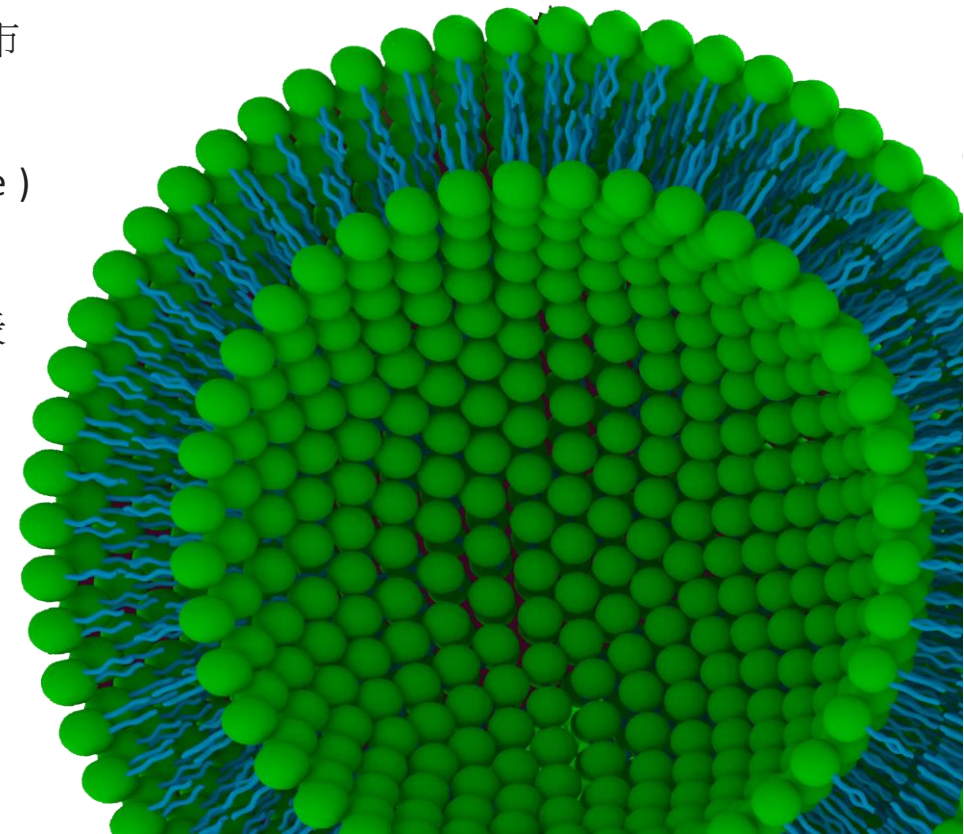
Active Concepts' Offerings

Active Concepts提供多種標準微脂囊(Liposome)產品

產品編號& 名稱	INCI Name	功能
60146PF AC Co-Enzyme Q ₁₀ Liposome PF	Water & Phospholipids & Ubiquinone	可以中和造成老化主要原因之一的有害自由基
60100PF AC Salicylic Acid Liposome PF	Water & Salicylic Acid & Phospholipids	主要為增強水楊酸的傳遞，除了改善其溶解度，還可提供強力的效益 可創造出具奢華與優雅感的產品

Active Concepts提供上列多種標準微脂囊 (Liposome)，然而，微脂囊 (Liposome) 市場主要以客製化發展微脂囊 (Liposome)，來提供目標性傳遞、增強功效與客製化消費者體驗，就客製化而言，微脂囊 (Liposome) 產品系列開發允許配方師創造品牌差異性產品，並且可確保最佳的活性傳遞... 一個真正的 **Active Concept**，請與您的**Active Concepts**區域銷售代表聯繫，討論您所需客製化的微脂囊 (Liposome) 開發需求。

參數	指南
儲存	儲存於室溫陰涼，乾燥的地方。 不要暴露在過熱或過冷的環境中。
配方溫度	45-50°C
相互作用	適合水相或水包油體系介面活性劑，在系統成型後添加



References:

- 1- Deamer, David. From "Banghasomes" to liposomes: A memoir of Alec Bangham, 1921-2010. The FASEB Journal. vol. 24 no. 5 1308-1310. May 2010.
- 2- "Dior Science." Dior. N.p., n.d. Web. 22 Aug. 2016.
- 3- "Dior Captures Essence for a Youthful Look." New Straits Times [Malaysia] 15 Jan. 1998: 1-41. Print.
- 4- Milara, Javier, Gabriel Serrano, Patricia Almudever, Juan-Manuel Serrano, Ana Torrens, Inmaculada Expósito, and Julio Cor ijo. "Phosphatidylcholine Liposomes as Carriers to Improve Topical Ascorbic Acid Treatment of Skin Disorders." CCID Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology (2015): 591. Dove Press. Web. 2 Aug. 2016
- 5- Gaspar U. M. M. Bakowsky, and C. Ehrhardt Inhaled Liposomes Current Strategies and Future Challenges vol no 3 p. 2008;4:1-13.



法麗緻有限公司 TEL: 07-3599380 FAX: 07-3599370

Information contained in this technical literature is believed to be accurate and is offered in good faith for the benefit of the customer. The company, however, cannot assume any liability or risk involved in the use of its chemical products since the conditions of use are beyond our control. Statements concerning the possible use of our products are not intended as recommendations to use our products in the infringement of any patent. We make no warranty of any kind, expressed or implied, other than that the material conforms to the applicable standard specification. Freedom from patent infringement is not implied. All information is for investigative purposes only.