



嘉誠化學(股)有限公司
HonorChem Co., Ltd.

HonorChem Monthly News

工研院：天然微生物防腐理論和實務說明會

當期月報內容簡介

說明會背景

替代性防腐劑

浸潤劑對於防腐效果的影響

會後啟發



Sustainable Materials

永續原料



26

台灣截至目前已有 26 間通過 GMP 的化妝品廠商。



Innovative Laboratories

創新實驗室

工研院生醫所官網:

www.itri.org.tw/chi/bdl/

Dr. Straetmans 官網:

www.dr-straetmans.de/en/

ISO 22716 相關細節:

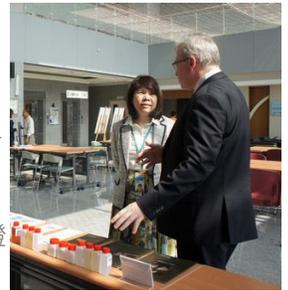
www.dr-straetmans.de/en/

說明會背景



工研院因應生物科技的快速掘起，民國87年7月1日成立「生物醫學工程中心」，於95年轉型成立「生技與醫藥研究所」與「醫療器材科技中心」，並於99年7月合併為「生醫與醫材研究所」。

而經濟部工業局為了促進國內化粧品產業發展，於102年度委託工研院生醫所執行『化粧品保養品產業輔導計畫』，計畫執行項目包括「強化化粧品GMP驗證體系」、「研擬及推動化粧品輔導措施」及「整合化粧品產業資訊與社會推廣」等。截至目前為止，計有26家廠商通過化粧品GMP驗證並取得衛生署核發之自願性化粧品優良製造規範證明書。另



此外，為了因應歐盟新的化妝品法規ISO22716 (GMP) 與防腐劑規範，工研院的賴惠敏博士 特地邀請德國Dr. Straetmans公司產品經理Mr.Thomas Bussmann來台進行天然微生物防腐理論和實務說明，嘉誠化學也有幸參與並協助這次說明會的舉辦。

化粧品GMP的目的在於定義出可符合預期規格和安全性之最終產品的產製活動。而ISO 22716是闡述化粧品優良製造規範的國際標準，此標準之制定過程邀集化粧品產業專家，並且鼓勵採用同類中最佳方法。ISO 22716 的範圍不僅限於產製過程，也包含控制、儲存運送等方面的技術要求。



ISO 22716預計2013年7月11日開始執行，未來在歐洲經濟區1(EEA)市場中銷售的化妝品，必須符合新頒布的歐盟化妝品法規(EC)NO1223/2009的要求，當中對於防腐劑有相關允許與禁用原料。

在上一期，嘉誠介紹了Dr. Straetmans公司背景與相關系列產品概述，包含替代性防腐劑，乳化劑與多功能抗菌劑。針對歐盟新的化妝品法規 ISO 22716 (GMP) 要求，Dr. Straetmans的產品又能提供怎樣的協助與亮點？

替代性防腐劑

身為化妝品原料製造商的 Dr.Straetmans 並不直接受 ISO 22716 的規範，Dr.Straetmans 所有替代性防腐劑原料，因為本身就不在防腐劑的名單上，當然也就沒有允許與禁用的問題。更適合因應 ISO 22716 法規的防腐劑選擇上。

歐洲目前的趨勢，越來越多的消費者不喜歡Parabens，不論是擔心有致癌的疑慮或是敏感刺激問題，對於買方最大的市場機制而言，許多歐洲大廠，都在找尋相關的替代方案。因此後來市場上出現了許多新的防腐劑來取代Parabens，像是MI，CMI/MI混合物，Kathon® CG...，在替代Parabens的同時，卻又衍生出敏感與刺激性問題。這是個可以永續使用或是有遠見的作法嗎？

綜括以上，Dr.Straetmans 所生產的 Dermosoft 替代防腐劑正是完美的解決方案，因為它不在市場的傳統防腐劑名單中，卻又能提供與 Parabens 相同的防腐效果。歐萊雅在歐洲一年超過 700 萬噸 Dermosoft® OMP 採買量，正反映了歐洲消費者對於替代性防腐劑的市場接受度與好感度。

Dermosoft® OMP 對於革蘭氏陽性菌，革蘭氏陰性菌，酵母菌與黴菌都有很好的抑菌效果。在 pH 值耐受範圍也沒有限制，很容易添加到配方上。

便利的防腐劑替代品混合物

特性	Dermosoft® OMP
外觀	透明，無色液體
INCI名稱	Methylpropanediol (solvent), Caprylyl Glycol, Phenylpropanol
建議用量	2,5 – 4,0 %
Concentration of surface actives in finished product	0,38 – 0,6%
水中溶解度	~ 2,5 %
pH – 活性範圍	沒有限制
法規狀態	Registered in EU, US, Japan, ASEAN
抗菌效果	Gram + ● Gram - ● Yeast ● Mold ●
建議應用	O/W-emulsions, aqueous products, wet wipes

● Failed (insufficient preservation)
● B-criteria (moderate preservation)
● A-criteria (very good preservation)

Innovative Laboratories

嘉誠月刊2013年2月-

Dr Straetmans :

Dr. Straetmans 背景

Preservation: 替代性防腐劑

Emulsions: 乳化劑

Decalact: 多功能抗菌劑

(月刊全文，請至

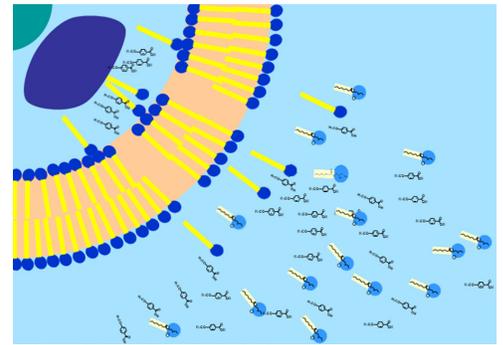
www.honorchem.com 官網下載)

創新實驗室

3

Dermosoft® OMP 的防腐機轉

Dermosoft OMP屬於多醇類替代性防腐劑，具有界面活性劑浸潤增加細菌細胞膜多孔性的功能，有機酸將可以進入細胞的核心，產生不適合細菌生長的環境，提供長效的防腐效果。而這樣的機制完全屬於物理性的防腐機制，與一般傳統的化學性防腐機制的一次性效果不同。

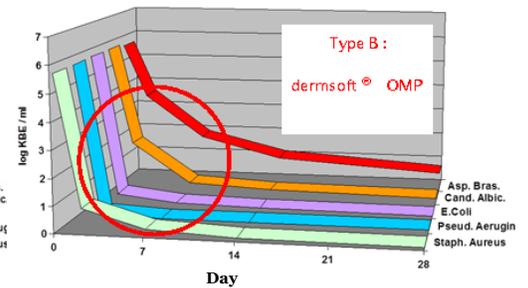
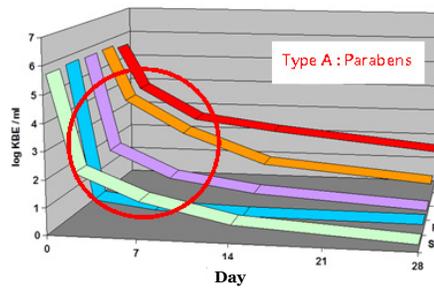


超過 400 種以上的劑型，做 Parabens 替代品的防腐挑戰性測試：

Type A: Parabens (Paraben 與更多傳統防腐劑的混合物)

Type B: dermosoft® OMP 防腐劑替代品 (芳香醇+表面活性劑)

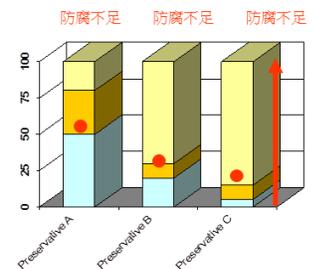
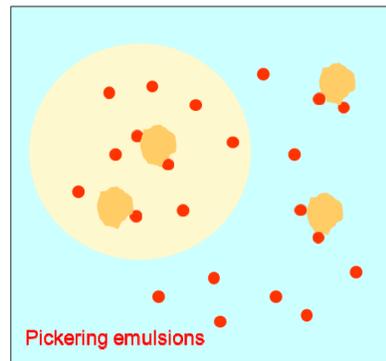
※根據歐盟藥典(相當於英國藥典)的挑戰性測試。



從 2007~2012 年，200 多個挑戰性測試的平均抑菌狀況，Type B: dermosoft® OMP 在整體平均抑菌狀況上都比 Type A: Parabens 效果優異。

浸潤劑對於防腐效果的影響

彩妝產品通常包含大量表面積的固態顆粒 (像是: 色料或是纖維) 均勻分散在產品中，因為分子間的內力互相吸引，導致防腐成分會被分散在配



方中的固體顆粒表面積所吸附，最後配方中的水項防腐濃度將會減少。這樣的現象，會嚴重影響防腐系統的抗菌效果與配方設計的困難度。

因此針對這樣的彩妝配方，一般傳統防腐劑無法提供完善的防腐系統，Dr. Straetmans 的界面活性劑類型的替代防腐劑，則提供了解決方案。

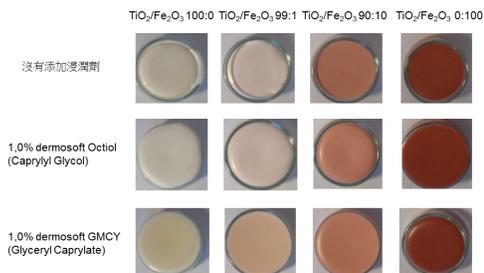
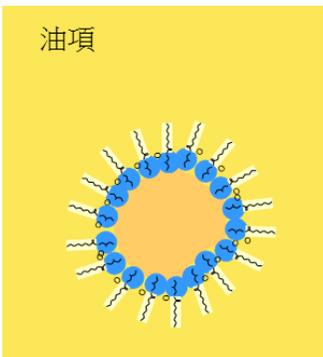
DermaSoft® GMCY 的浸潤機轉

Step 1: 小型的界面活性劑分子，可以浸潤固體顆粒的表面積。

Step 2: 界面活性劑分子會被導向到油項的親油性分子部分。

Step 3: 產生疏水特性的色料顆粒會讓整體配方分散更均一，更穩定。

利用這樣的浸潤機轉，增加整體配方對於粉劑的分散性，同時也滿足配方的防腐需求。



藉由使用不同的浸潤劑，可以讓lip stick 配方產生不同的色度，也可以讓lip sticks塗抹後，嘴唇的亮度更強烈。

lipstick的展色差異



色料分散性與密度差異

會後啟發

防腐系統是一門很深的學問，不如一般化妝品成分，隨時可以改變配方，需要較嚴謹的測試與冗長的確認。在未來面對歐盟新的化妝品法規ISO 22716 (GMP) 帶來的改變，這時候正是重新檢視自己公司內部配方防腐劑的時刻。Dr. Straetmans扎實的實驗室團隊與235個現成立即可用的配方，都能當作您在改變公司防腐系統時的強力後盾。



1. 分為天然與傳統化妝品兩大項，包含：臉部產品，身體產品，防曬產品，嬰兒產品，除臭產品，抗老產品，頭髮產品，護手產品，護足產品。

2. 配方皆通過歐盟藥典挑戰性測試的規範。

3. 配方在 4°C, 20°C 與 40°C 下，皆超過三個月的穩定性測試。

dermofeel® PA-3 :

天然螯合劑。

dermosoft® 1388 eco :

有機酸型天然防腐複合物，廣效性防腐特性。

symbio®muls WO :

不含PEG、PPG，及礦物油的多功能性O/W乳化劑。

dermosoft® GMCY :

提供防腐與抗痤瘡效果。

dermofeel® sensolv :

分散顏料能力強的油脂，清爽的膚感。

Sensolive LD :

橄欖油脂，清爽膚觸。

Crambisol :

芥菜籽油，富含植物固醇，提供皮膚屏障。

Rosemary 027.009 :

超臨界CO₂提取的天然抗氧化劑。符合EEC有機認證。

創新實驗室

每月推薦配方

發想: 目前市面上的防曬產品皆有添加化學性防曬劑，除了黏膩不舒服外，還會造成刺激與過敏反應，是否有個安全無虞的防曬劑，可以使用在嬰兒或是孕婦的身上呢？

本月推薦配方:

天然WO防曬乳
HC-LWO-SS-002-V1

Phase	Ingredient (Trade Name)	Ingredient (INCI Name)	%
A	Aqua	Aqua	35.80
	Glycerol 86,5%	Glycerin	3.00
	Sodium Chloride	Sodium Chloride	1.00
	dermofeel® PA-3 (Dr. Straetmans)	Sodium Phytate	0.10
	dermosoft® 1388 eco (Dr. Straetmans)	Glycerin, Aqua, Sodium Levulinate, Sodium Anisate	4.00
B	Citric Acid (sol 20%)	Citric Acid	0.30
C	symbio®muls WO (Dr. Straetmans)	Polyglyceryl-3 Polyricinoleate; Sorbitan Sesquioleate; Cetyl Ricinoleate; Glyceryl Caprate; Cera Alba; Magnesium Stearate; Aluminum Tristearate	8.00
	dermosoft® GMCY (Dr. Straetmans)	Glyceryl Caprylate	0.30
	dermofeel® sensolv (Dr. Straetmans)	Isoamyl Laurate	13.00
	Sensolive LD (CRM)	Hydrogenated Ethyl Hexyl Olivatate (and) Hydrogenated Olive Oil Unsaponifiables	5.00
	Crambisol (CRM)	Crambe Abyssinica Seed Oil Phytosterol Esters	7.00
	Rosemary 027.009 (Flavex)	Rosmarinus Officinalis (Rosemary) Leaf Extract	0.30
D	Bisabolol	Bisabolol	0.20
	Titanium Dioxide, Caprylic/Capric Triglyceride, Polyhydroxystearic Acid, Stearic Acid, Alumina	Titanium Dioxide, Caprylic/Capric Triglyceride, Polyhydroxystearic Acid, Stearic Acid, Alumina	17.00
	Titanium Dioxide; Alumina; Stearic Acid	Titanium Dioxide; Alumina; Stearic Acid	5.00
			100.00

創新點:

- 1.天然乳化配方，使用可再生的植物原料，環保無負擔。
- 2.PEG-Free · PPG-Free · 礦油-Free · 矽油-Free · 香精-Free的概念訴求。
- 3.提供 SPF 25 的 UV 防護能力。