

# 德育護理健康學院 113年三創研究案 113IR003

## 開發以卵磷脂為乳化主體的消毒酒精

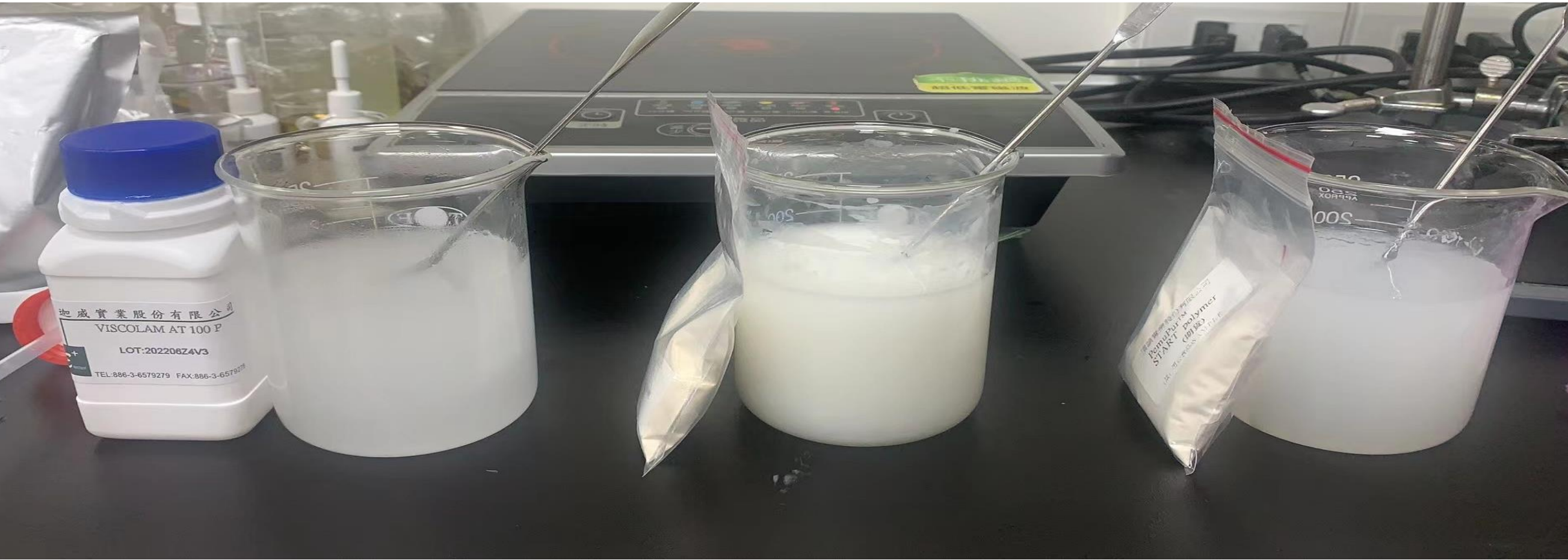
### 作者: 葉正昌

#### 摘要:

洗手是預防接觸感染最有效且最簡單的方法之一，通常以一般洗手程序，加上使用**70%**酒精做手部消毒動作，以減少手部感染源。頻繁地使用酒精消毒液，容易引發手部皮膚產生乾、癢、裂等症狀，過敏性肌膚者持續長時間的使用酒精產品可能會導致皮膚刺激或皮膚乾燥，甚至導致俗稱「富貴手」，導致皮膚紅腫、脫皮、搔癢、粗糙等症狀。本研究分析「卵磷脂酒精」透過水包油劑型與油包水劑型製程，分析其優缺點。最後分析卵磷脂配方的殺菌酒精成效，與對皮膚的影響。

#### 實驗結果

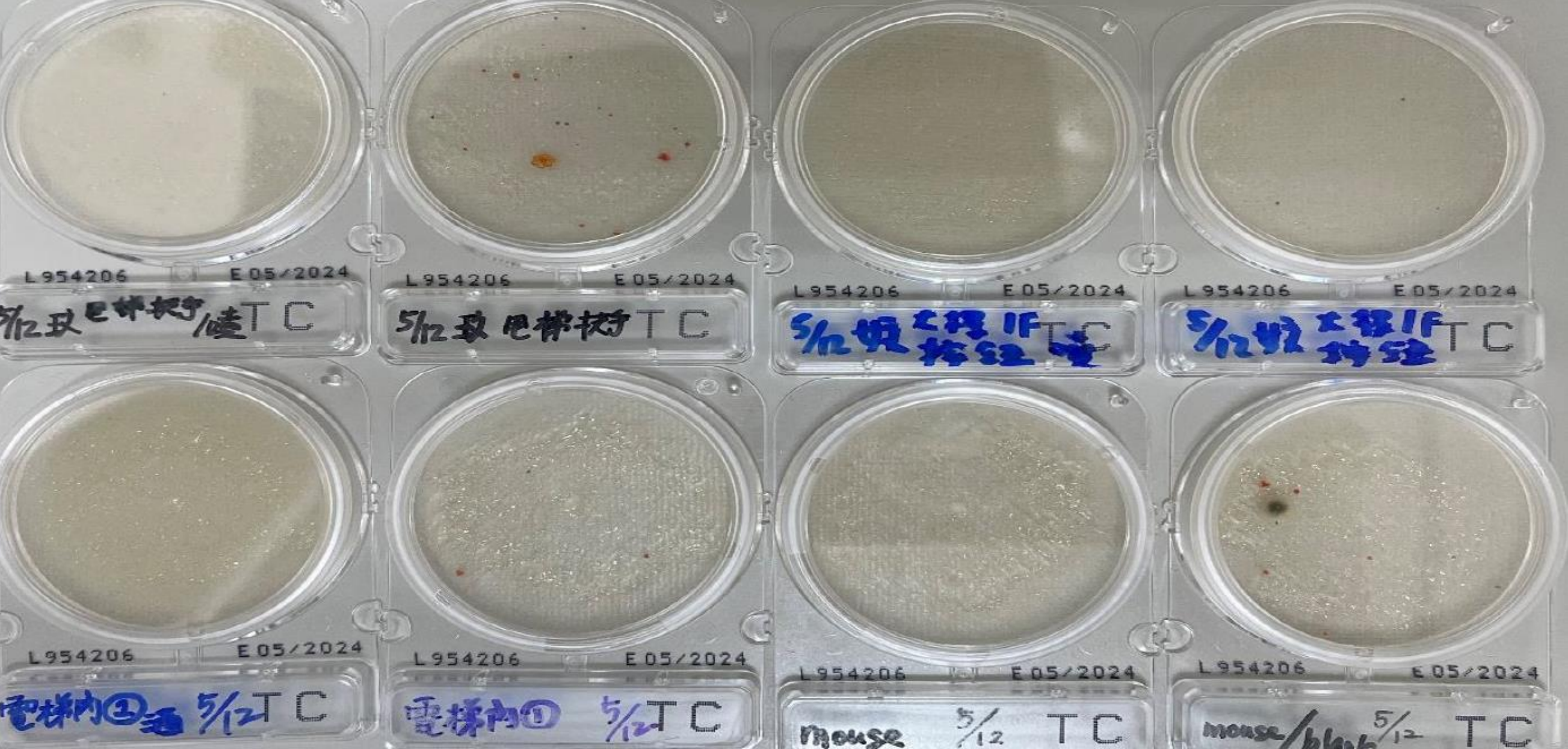
**(一) 卵磷脂酒精的配製：**以含**2%**卵磷脂膠與**73%**酒精配製而成。



#### (二) 抗菌能力分析：

卵磷脂酒精的抗菌能力以**USP51** 測試方法，針對抗藥性金黃色葡萄球菌、大腸桿菌、綠膿桿菌作測試，證實佳恩膠護手酒精作用於上述菌株**5**分鐘後，其滅菌率都大於**99.9%**(如下表)，符合使用酒精之滅菌標準。而在環境採樣抗菌測試結果，以全菌種培養基作為培養細菌材料，結果顯示，佳恩膠護手酒精確實達到抑制細菌生長的能力(實驗組)，而未經佳恩膠護手酒精處理的對照組，則明顯有細菌生長之情況。

菌株名稱	原接菌量 (CFU/mL)	作用時間	樣品作用後之菌量 (CFU/mL)	滅菌率 R(%)
金黃色葡萄球菌	3.4 x 10 <sup>5</sup>	5 分鐘	<1	>99.9
大腸桿菌	3.9 x 10 <sup>5</sup>	5 分鐘	<1	>99.9
綠膿桿菌	3.6 x 10 <sup>5</sup>	5 分鐘	<1	>99.9



#### (三) 卵磷脂酒精對手部皮膚的影響:

與人體細胞組織相同構成的卵磷脂成分，是自然的乳化系統，具備高安定性與優異兼容性，具極佳的乳化能力，可作為乳化劑、增稠劑或配方穩定劑使用。卵磷脂也常使用於護膚品中，由於卵磷脂具有保濕、滋潤和改善皮膚與屏障功能的作用。為確認卵磷脂酒精是否能有效改善手部皮膚狀況，依據使用規劃模擬日常清潔與消毒的情形，每兩小時進行酒精乳清潔一次，一天大約**5-8**次，並以照片方式記錄皮膚的改變情形。卵磷脂酒精測試組共收集到**25** 位的參與者測試狀況。單獨使用卵磷脂酒精，有**76%**的測試者回饋，手部皮膚狀態有些微改善，有**8%**的測試者回饋，手部皮膚狀態有明顯改善(如下表)。與**75%**酒精相比，單獨使用卵磷脂酒精，可以完全改善**75%**酒精所造成的手部皮膚不適的狀況。

	嚴重變差	稍微變差	不變	些微改善	明顯改善
75% 酒精	0%	0%	16%	76%	8%



#### 結果與討論：

這份研究為了解乳化劑在產品配方中的應用提供了有價值的信息，尤其是在護手酒精乳液中。通過調節乳化劑的添加比例，可以改善產品的性能，提高其使用便捷性和抗菌效能，這對於個人護理產品的研發和製造具有重要意義。這項研究為未來的相關工作提供了有用的參考，並促使我們更深入地理解乳化劑的應用和效果。

卵磷脂酒精對皮膚的保護程度可以媲美市售的品牌護手乳，且不會對使用者的皮膚產生危害。但由於是小規模的測試，卵磷脂酒精組別成功收件**25**人，未來可以擴大測試族群，以確認卵磷脂酒精對皮膚的保護成效。由於皮膚保水成分相當多樣，未來也將以新的配方，溶入卵磷脂酒精，以達到更優化的保水功能。若以卵磷脂酒精代替現階段的**75%**酒精或乾洗手等產品，可以提供使用者消毒、殺菌、保水、護膚同時完成。

#### 參考資料:

- Allegranzi B, Pittet D: Role of hand hygiene in healthcare-associated infection prevention. J Hosp Infect 2009;73:305-15.
- WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care.2009 (Geneva, Switzerland: WHO).
- Boyce JM, Pittet D: Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Society for Healthcare Epidemiology of America/Association for Professionals in Infection Control/Infectious Diseases Society of America. MMWR Recomm Rep 2002;51:1-45.