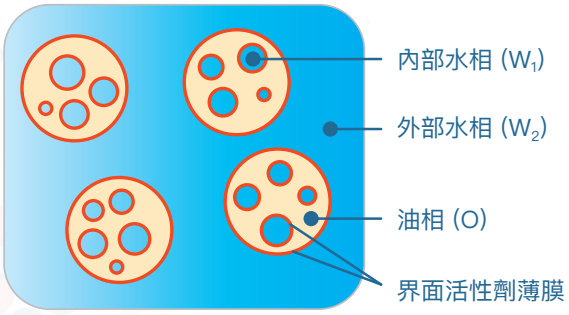
建立包埋機能性物質之多重乳化技術

◎ 技術簡介

多重乳化液是一種 O/W 型和 W/O 型共同存在的複雜體系，依照組成可分為 W/O/W 型和 O/W/O 型，本研究開發應用較為廣泛的 W/O/W 型多重乳液。

多重乳化技術在藥劑學、食品、化妝品或清潔用品等方面均有許多深入的研究，強調其包埋保護作用與延緩釋放等優勢，具開發價值。



W_1 / O / W_2

◎ 技術潛力

本研究以兩步法評估多重乳化液之製備，針對親水性和疏水性的機能性成分進行配方設計，選擇適當的界面活性劑、油、水作為原料，導入機能性成分於乳化系統，開發含有機能性物質的多重乳化產品。

◎ 可移轉技術

1. 可食用系統與化妝品系統：

針對親水性和疏水性的機能性物質進行多重乳化系統之開發，利用二步法製備多重乳液，藉由調整油、水、界面活性劑之配方組成，建立應用於食品和化妝品的乳鐵蛋白包埋技術以及應用於食品的白藜蘆醇包埋系統。透過配方設計與製程參數設計，開發兼具乳化系統和機能性成分穩定性的乳化液。

2. 最適化製程：

透過配方設計與製程參數設計，開發兼具乳化系統和機能性成分穩定性的乳化液。

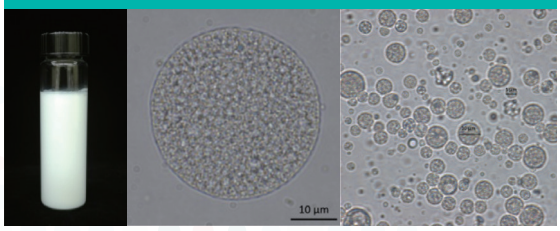
3. 包埋技術：

將對光、熱和空氣不穩定的機能性成分包埋在內水相，達到保護作用，乳鐵蛋白的包埋率達 75% 以上。

4. 機能性產品開發：

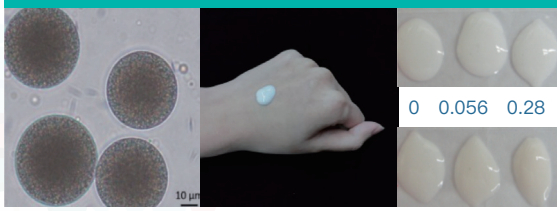
食品級多重乳化產品乳鐵蛋白濃度為 0.16%，而化妝品產品含量可達 2.8%；而白藜蘆醇於多重乳液之含量為 2.8 mg/L，此技術可應用於保健飲品以及化妝保養品之開發。

食品級多重乳化配方開發



含乳鐵蛋白　　含白藜蘆醇

化妝品級含乳鐵蛋白多重乳化配方開發



乳鐵蛋白含量 (%)