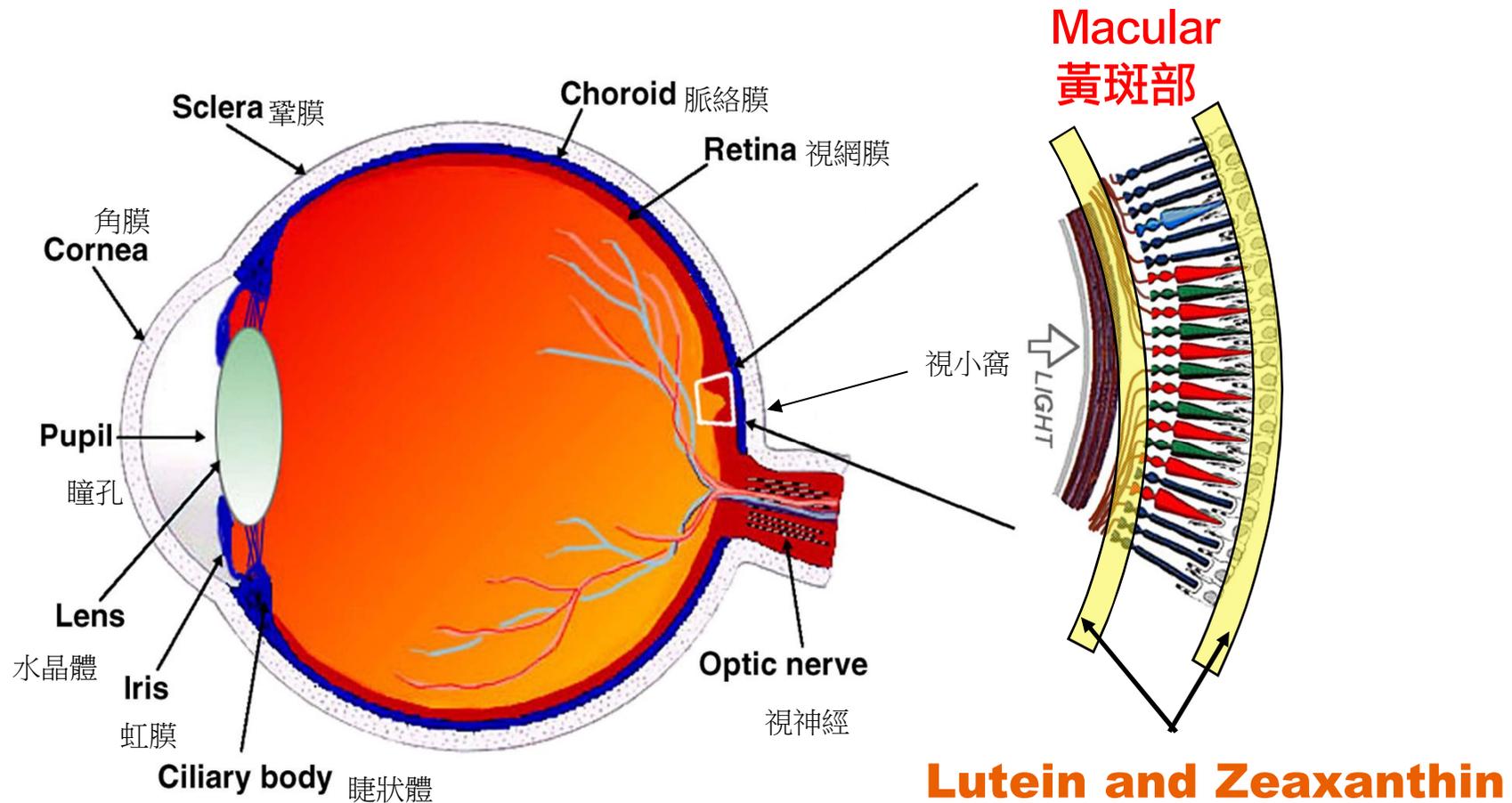


眼科疾病

- 國內目前的在眼科門診所診斷出的疾病前三名分別為：
 - » 白內障 (Cataracts)
 - » 青光眼 (Glaucoma)
 - » 老化性黃斑病變 (Age-related Macular Degeneration)
- 老化性黃斑病變為近幾年患者數逐年增加重要眼科疾病
 - » 過去的統計顯示多發生在65歲以上的老年人
 - 近年因飲食習慣, 環境因素等, 罹患年齡有下降的趨勢
 - 眼科醫師亦對此症陸續發表臨床統計資料及治療研究成果
- 眼科疾病多是無法回復的症狀, 一旦發生, 多需以外科治療
 - 眼睛是靈魂之窗, 預防重於治療

眼睛與視網膜部的結構

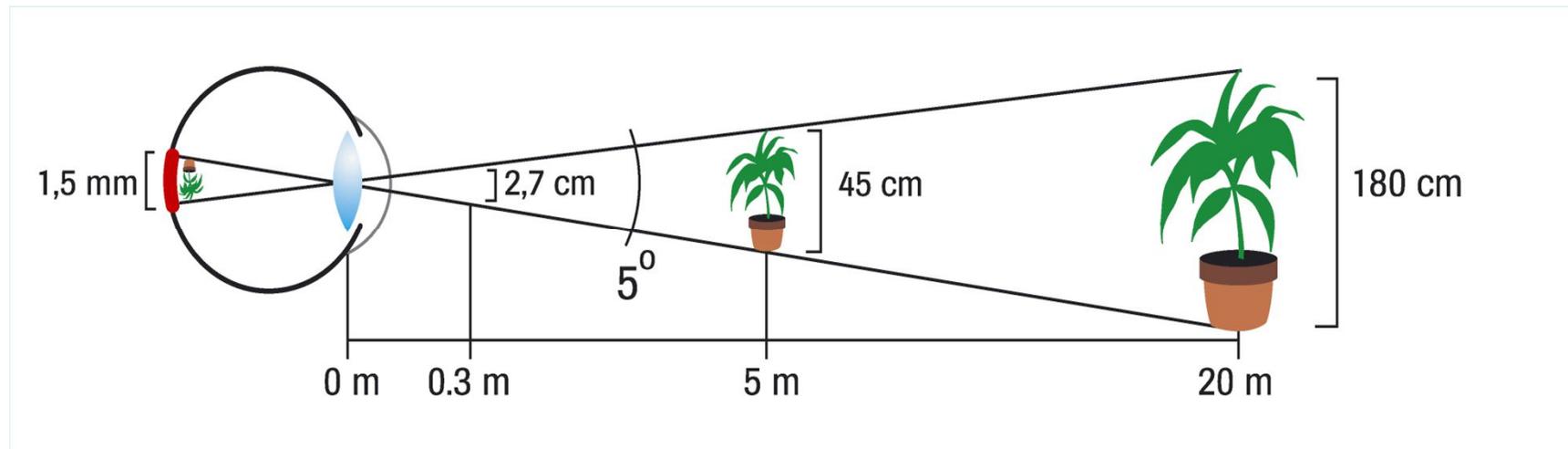
Lutein & Zeaxanthin與黃斑部



Schalch W.: 2001

視小窩的重要性

Image size on the retina



水晶體就像放大鏡，將透進來的光線聚焦在 macular 上

Graphik: A. Peters

視小窩與微小視力 = 我們的閱讀能力

Localization of zeaxanthin in the eye

The macula lutea, also known as the "yellow spot" of the eye, is associated with a collection of sensitive cells in the back of the eye which transform light into sharp signals the brain can understand. The two macular carotenoids, zeaxanthin and lutein, are responsible for the yellow colour of this spot, thus they form the macular yellow pigment. The highest concentration of zeaxanthin is in the central region of the retina, while lutein is relatively more concentrated in the periphery. Their concentration in the

Healthy Fovea

靜態

Graphik: A. Peters

Localization of zeaxanthin in the eye

The macula lutea, also known as the "yellow spot" of the eye, is associated with a collection of sensitive cells in the back of the eye which transform light into sharp signals the brain can understand. The two macular carotenoids, zeaxanthin and lutein, are responsible for the yellow colour of this spot, thus they form the macular yellow pigment. The highest concentration of zeaxanthin is in the central region of the retina, while lutein is relatively more concentrated in the periphery. Their concentration in the

Healthy Fovea

動態

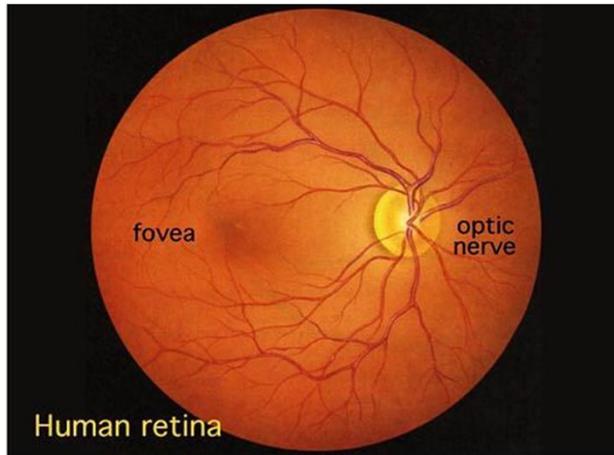
Localization of zeaxanthin in the eye

The macula lutea, also known as the "yellow spot" of the eye, is associated with a collection of sensitive cells in the back of the eye which transform light into sharp signals the brain can understand. The two macular carotenoids, zeaxanthin and lutein, are responsible for the yellow colour of this spot, thus they form the macular yellow pigment. The highest concentration of zeaxanthin is in the central region of the retina, while lutein is relatively more concentrated in the periphery. Their concentration in the

Damaged Fovea

受損

- 什麼是老化性黃斑病變?
Age-Related Macular Degeneration (AMD)
- 位於視小窩的黃斑部逐漸損壞



Healthy Retina



AMD Retina



Normal



AMD

AMD是引起老年人視盲的主要原因！

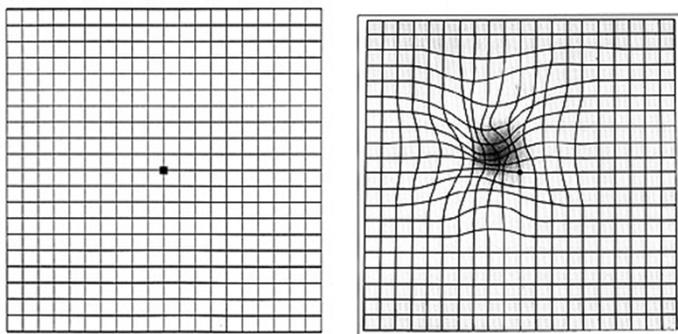
• 症狀

- 視覺敏銳度下降
- 視力受損
- 黑暗適應力及在昏暗燈光下的視力減少
- 對比感及立體感(3D)降低
- 對光敏感

→ 降低生活的品質, 無法獨立生活(開車, 閱讀, 辨識人...)

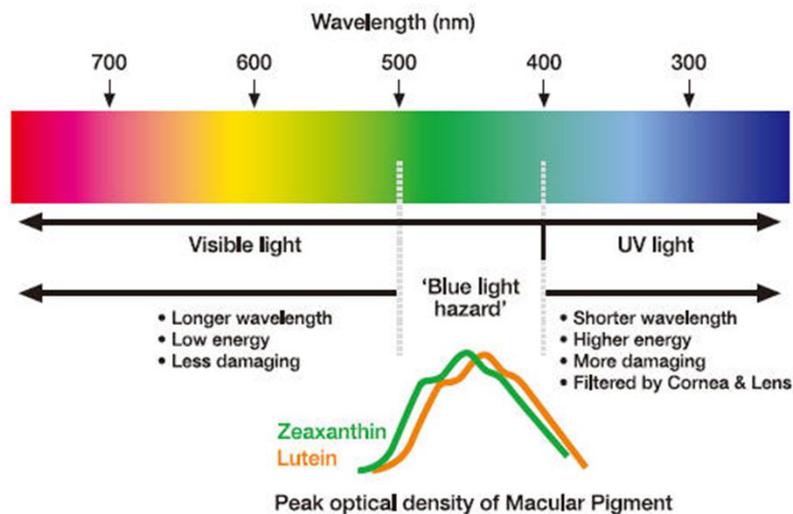
• 危險因子

- 家庭病史
- 性別: 女>男
- 虹膜顏色: 淺>深
- 吸煙
- 酗酒
- 過度的曝曬在陽光下
- 心血管疾病
- 血脂質過高

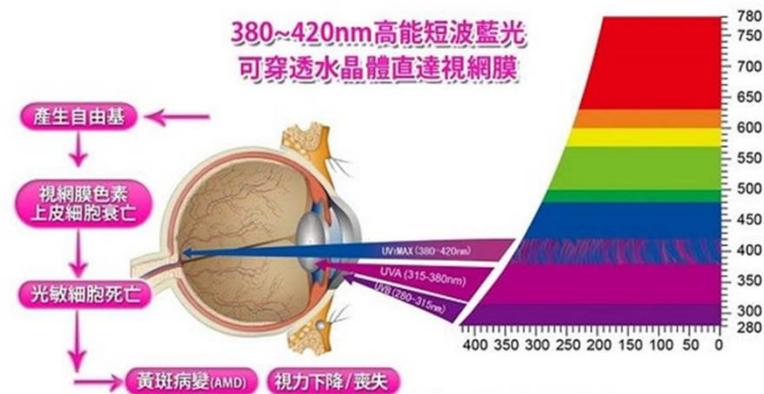


高能藍光 傷害視網膜

眼睛能感受的光線稱為可見光，是一種波長介於400到700奈米的電磁波，包括「紅、橙、黃、綠、藍、靛、紫」等顏色。波長大於700奈米稱為紅外光，波長小於400奈米的則稱為紫外光。紅外光、紫外光通常可被角膜及水晶體阻擋，對視網膜的影響少，真正影響視網膜的是波長介於400到500奈米的藍光。藍光波長較短，具較大能量，比其他波長的光線能造成較大的傷害。視網膜隨時隨地進行光化學反應，產生視覺，所以需要消耗許多氧氣，進行氧化作用以產生能量，在藍光刺激下，容易產生許多過氧化物的「自由基」，進一步對視網膜細胞造成傷害。第三點是視網膜的感光細胞，含許多脂肪酸(DHA)，在藍光的刺激下，易引起過氧化反應，使視網膜細胞凋亡。



▼藍光對眼睛的傷害



天然藍光過濾器-葉黃素/玉米黃素

3C藍光 黃斑部病變機率增

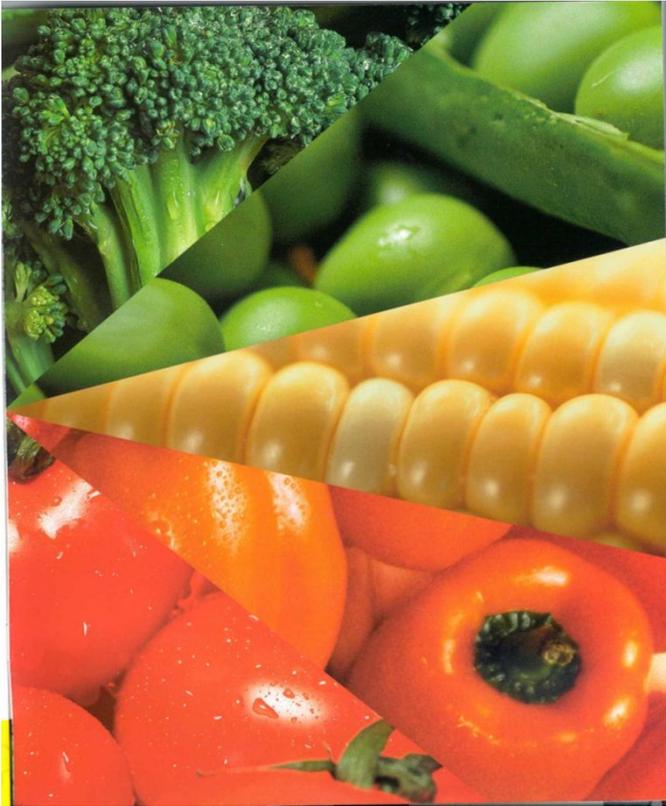
藍光的主要來源是太陽，但近年半導體技術發展，許多3C產品，包括平板顯示器、LED霓虹燈、螢光燈、電腦顯示器、手機螢幕等，都有背景光源，通過強大的電子流激發的光源中，含有異常的高能藍光。最新醫學研究顯示，這種高能藍光會對視網膜產生傷害，尤其增加黃斑部病變機率。

黃色色素 有效吸收藍光

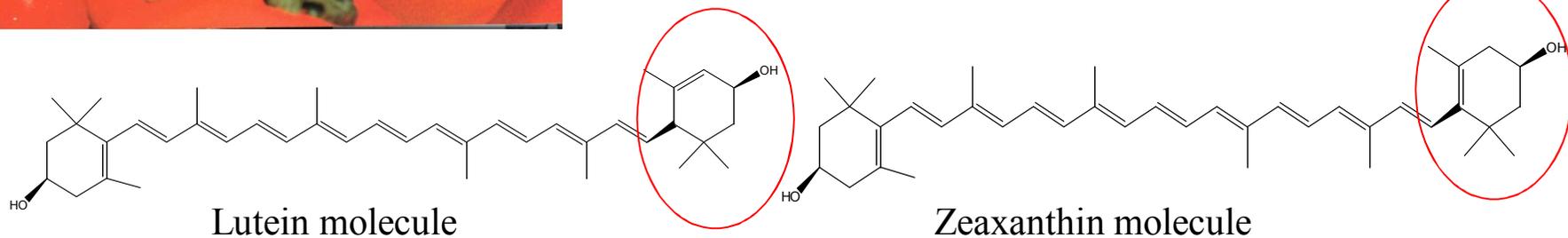
黃斑部位於視網膜中心，含高密度感光細胞，是視力最敏銳的部位，雖只有5毫米大小，但可以決定我們90%的視力。

黃斑部因含有黃色色素而得名，黃色色素成分是葉黃素及玉米黃素。黃斑部出現黃色色素也許是演化的結果，因為黃色色素可有效吸收藍光，同時也能抗氧化，可減少藍光傷害，保護視網膜。我們平時應注意眼睛保護，如白天出門時應盡量配戴太陽眼鏡，不要長時間使用電腦或3C產品。另外可以補充有益眼睛的維他命，如胡蘿蔔素、茄紅素、維他命C、E等。

什麼是葉黃素Lutein，玉米黃素Zeaxanthin



- 存在於色彩鮮豔的水果及深綠色蔬菜中的天然類胡蘿蔔素
- 屬油性，在結構上具有11個雙鍵，抗氧化力強
- 人類必需營養素之一，無法在體內生成，可從食物中攝取以存到眼睛
- 可以吸收有害的紫外光，在眼睛裡作為抗氧化劑
- 在自然界中，Lutein 與 Zeaxanthin的分布約為6:1
- 人體中的六種類胡蘿蔔素，只有「玉米黃素」與「葉黃素」存在於眼睛黃斑區，關係眼睛正常運作。



金盞花 (Marigold) 是含葉黃素最高的植物



金盞花 (Marigold) 又名金盞菊或萬壽菊，學名 *Calendula officinalis*，原產地南歐及埃及，現遍植於全球溫帶區，廣為栽培於北歐。屬於菊科多年生植物，金黃色的花瓣如陽光般璀璨，樹高約30~50公分。金盞花有雙瓣和單瓣之分，顏色有金黃、橙黃或心部呈黑褐色或赤褐色等品種。金盞花是目前發現含天然葉黃素與玉米黃素含量最豐富的天然植物。

葉黃素/玉米黃素保健適應

- 老化性黃斑病變(AMD)
- 視網膜剝離與飛蚊症
- 白內障
- 乾眼症
- 青光眼
- 預防高度近視引起的眼睛病變





不只作用在眼睛！

PARAMETER EVALUATED	NUMBER OF STUDIES
Serum Lutein 血清葉黃素	30
Macular Pigment Optical Density 黃斑色素光密度	28
Visual Function 視覺功能	22
Infant/Maternal Health 嬰兒/孕產婦保健	14
Skin Health 皮膚健康	4
Cognition 知覺	1

Table 2: Published studies conducted on FloraGLO® Lutein by the parameter evaluated



全球唯一抗藍光專利的天然葉黃素品牌



Vision and Blue Light

Dry Eyes

Eye Strain

Headaches

Blurred Vision

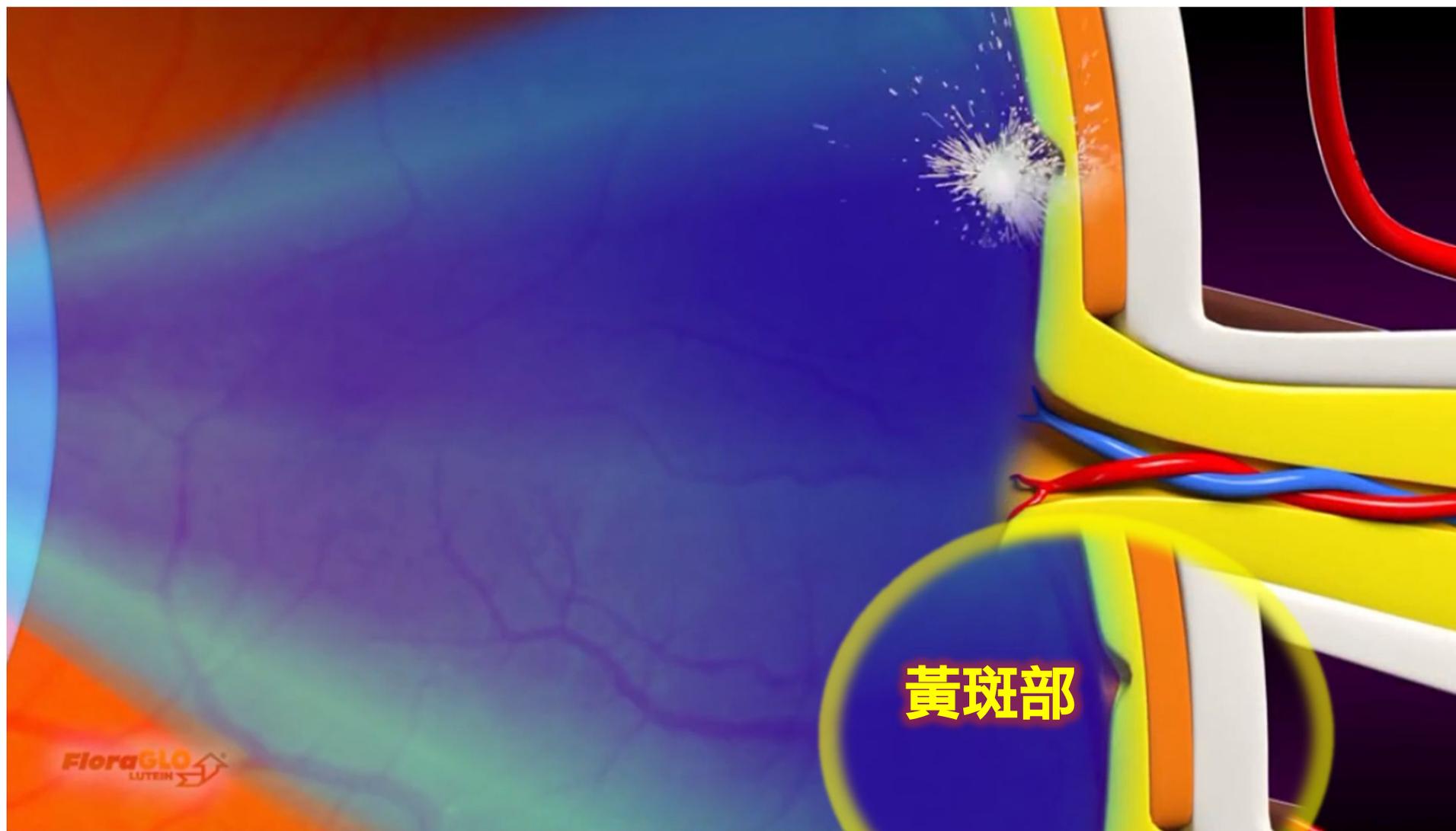
Eye Fatigue

頭痛模糊視力眼疲勞

FloraGLO
LUTEIN

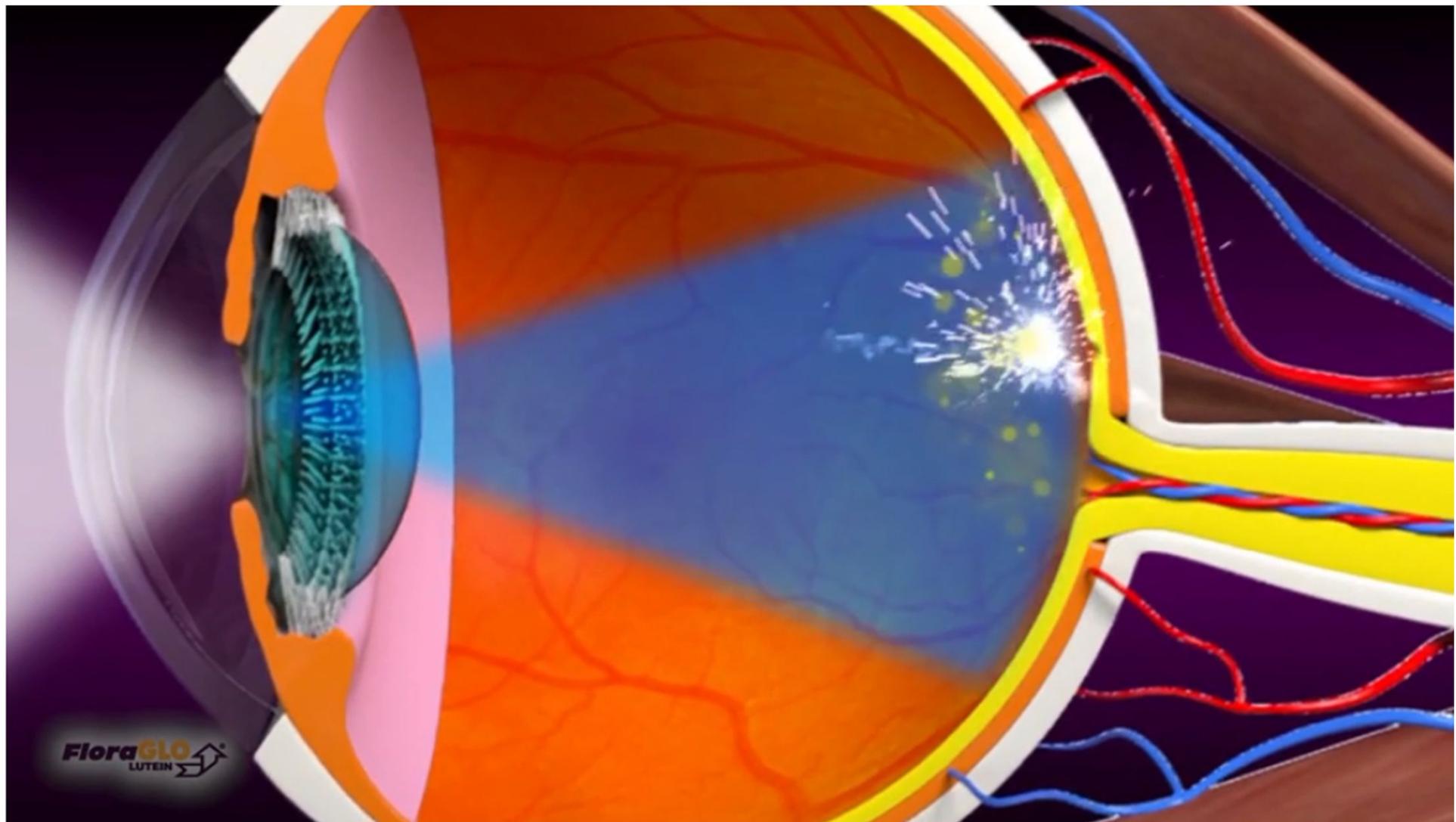
DSM Nutritional Products
Kemin Industries Inc.

Vision and Blue Light



DSM Nutritional Products
Kemin Industries Inc.

Vision and Blue Light



DSM Nutritional Products
Kemin Industries Inc.

Vision and Blue Light

FloraGLO®防止眼睛過度暴露於藍光，防止藍光波長的損害



FloraGLO
LUTEIN

DSM Nutritional Products
Kemin Industries Inc.



全球唯一抗藍光專利的天然葉黃素品牌 原廠抗藍光實驗-讓您眼見為憑!!



藍光激光筆:

05±10 nm 波长, <5 mW 输出, Class II



溶液:

控制组溶液:

每1mL水中加入1µL蓝色食用色素
(FD & C Blue No.1)

低剂量溶液:

25µg FloraGLO®/ mL†

高剂量溶液:

150µg FloraGLO® per mL†



全球唯一抗藍光專利的葉黃素品牌



控制組：

藍色溶液無法吸收阻隔藍光





全球唯一抗藍光專利的葉黃素品牌



FloraGLO® Lutein低劑量組
吸收阻隔部份藍光





全球唯一抗藍光專利的葉黃素品牌



FloraGLO® Lutein高劑量組
完全吸收阻隔藍光





全球唯一抗藍光專利的天然葉黃素品牌

CONCLUSION

High dose
FloraGLO® Lutein
absorbs blue light
COMPLETELY

完勝！

唯一專利支持可
過濾藍光的葉黃
素品牌，可幫助
保護我們的眼睛



The only lutein brand
supported by a patent showing how lutein
filters blue light to help protect our eyes.³

BLUE LIGHT
FILTER¹⁰



POWERFUL
ANTIOXIDANT¹¹

(Lutein Antioxidant Supplementation Trial)

Double-masked, placebo-controlled, randomized trial of lutein and antioxidant supplementation in the intervention of atrophic age-related macular degeneration: the Veterans LAST study

為確定補充葉黃素是否改善了萎縮型老化性黃斑病變視覺功能和症狀，研究對象為退伍軍人雙盲實驗，一組補充葉黃素，一組為對照組

S. Richer et al.

Optometry 2004;75:216-30

Study objective and study design

- **Study objective**

To determine whether nutritional supplementation with lutein or lutein together with antioxidants, vitamins, and minerals, improves visual function and symptoms in atrophic AMD.

研究目標是什麼？要確定營養補充葉黃素或葉黃素與抗氧化劑，維生素和礦物質是否改善視覺功能和症狀萎縮型AMD？

• **Methods and study design**

- prospective, 12-month, randomized, double-masked, placebo-controlled trial
- 12個月的實驗時間隨機雙盲，安慰劑對照組試驗
- Ninety subjects have been randomly assigned to one of three groups (the three groups did not differ regarding baseline characteristics):

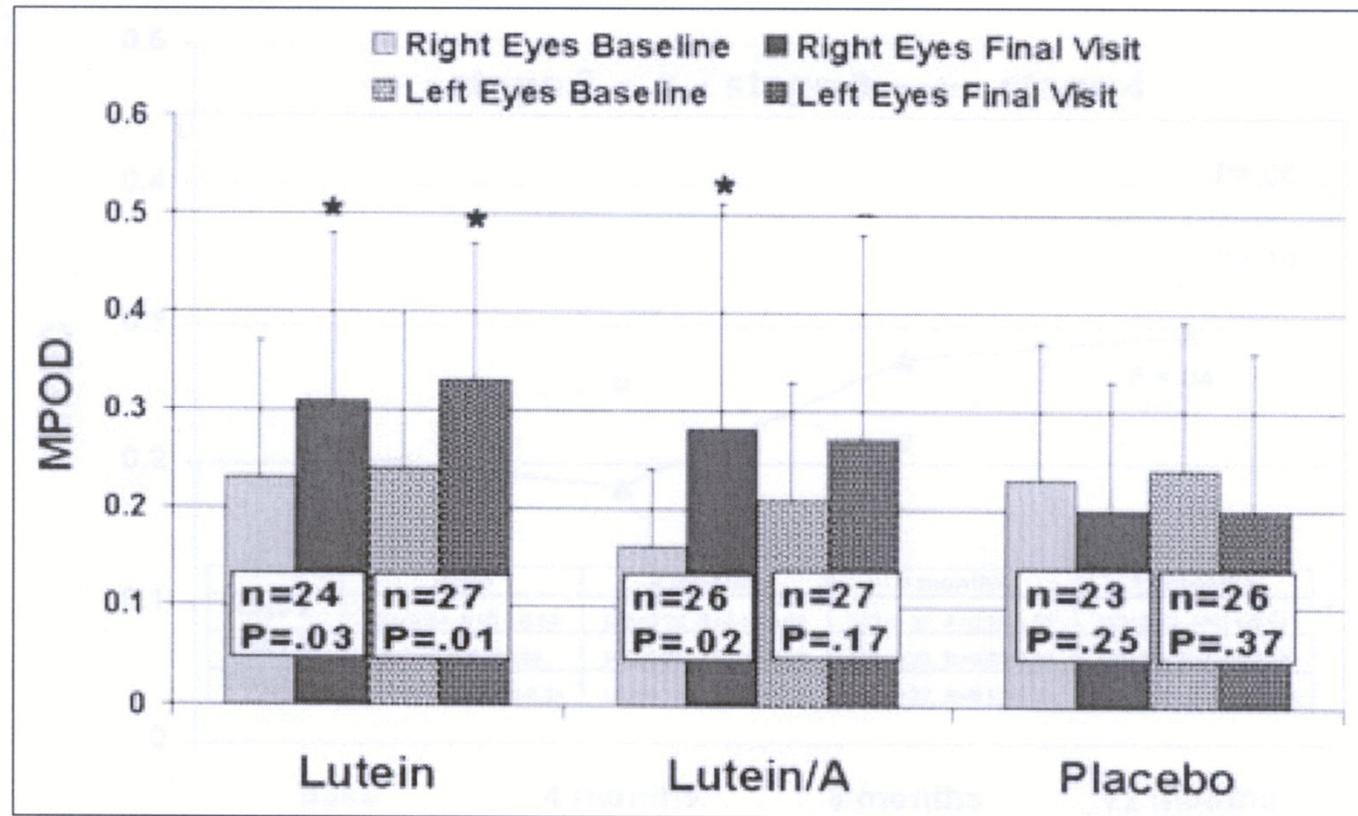
90個受試者隨機分配三個組

- **Group 1 L (lutein group)**第一組補充葉黃素
29 subjects; 10mg FloraGlo lutein* / day
一天吃10毫克FloraGlo葉黃素
- **Group 2 L/A (lutein plus additional antioxidants and nutrients group)**第二組補充葉黃素、額外的抗氧化劑和營養組
30 subjects; product OcuPower® (10mg FloraGlo lutein* plus additional antioxidants and nutrients incl. 600mcg lycopene / day; full list see page 217f. of publication)
- 10毫克的FloraGlo葉黃素+額外的抗氧化劑+營養成分(含茄紅素600微毫克)
- **Group 3 P (placebo group)**第三組補充安慰劑
31 subjects

*All DNP product forms are being produced with FloraGlo lutein

Results

Increase of macular pigment optical density



在Lutein組中, 眼睛黃斑部的色素密度增加36%,
在Lutein+抗氧化物組中, 眼睛黃斑部色素密度增加46%,
相對的在對照組中可見黃斑部色素密度降低

結論

- 不論是單獨使用“FloraGlo lutein或合併其它抗氧化物, 類胡蘿蔔素及抗物質對於改善黃斑區色素的視覺密度 (optical density) 都有成效
 - 有效改善視覺的恢復力 (明暗)
 - 有效改善近距離的視覺敏銳度
 - 有效改善主要的視覺品質

FloraGLO® Lutein與脂化葉黃素 分子結構及膳食葉黃素/玉米黃素含量

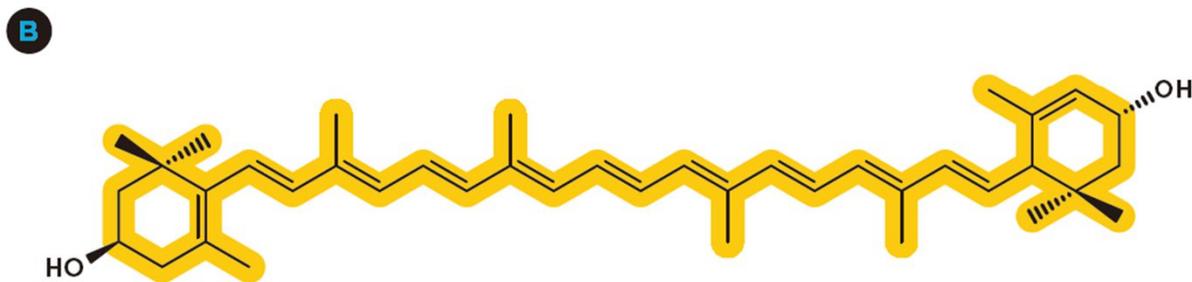
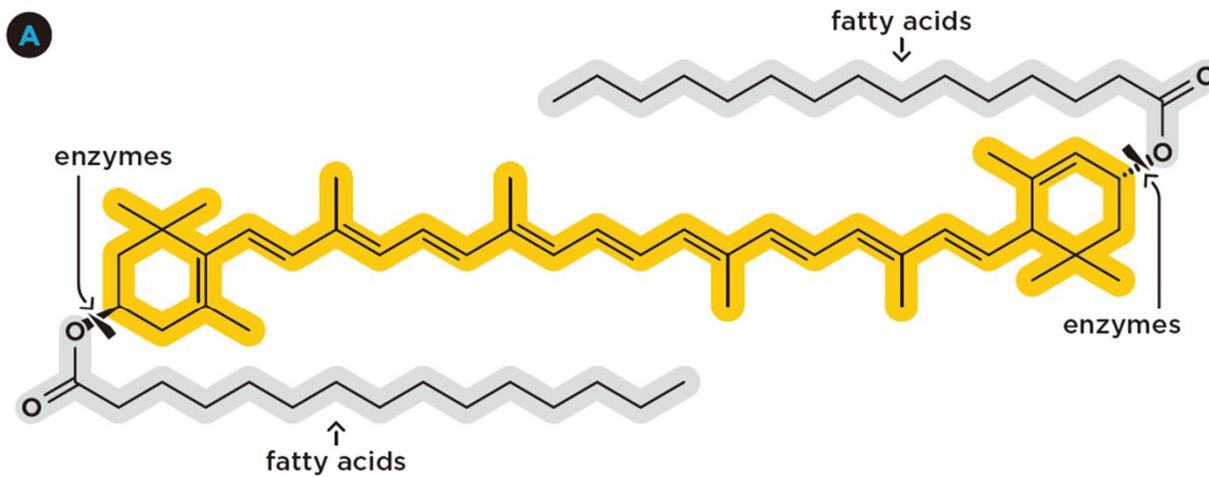


Figure 1: Chemical structure of a lutein ester (A) and lutein (B)

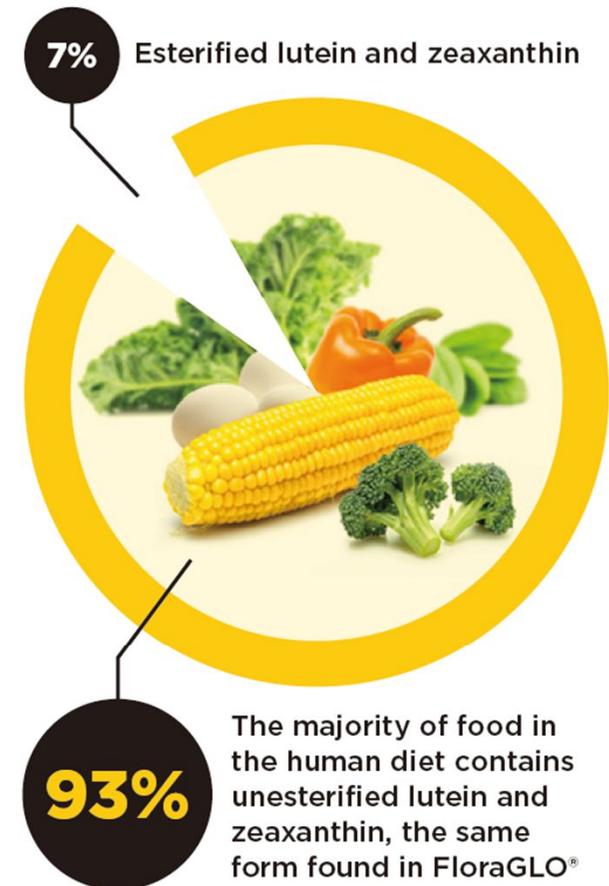


Figure 2: Dietary lutein and zeaxanthin

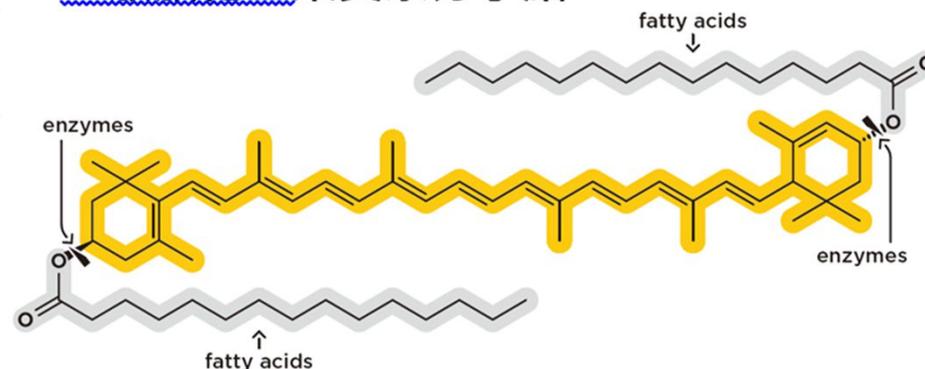
FloraGLO® lutein與一般的lutein有何不同?

FloraGLO® Lutein 獨家專利萃取
純化天然游離型小分子葉黃素結

分子小，好吸收！



一般脂化型葉黃素分子結



	分子量	分子結構	吸收率	生物利用率
勝 游離型	MW=568.88	與天然食物 完全相同	分子量小(酯化型一半) 腸道可直接吸收	佳
酯化型	MW=1046.9	不相同	需經特定酵素分解 且分子量大不易吸收	差

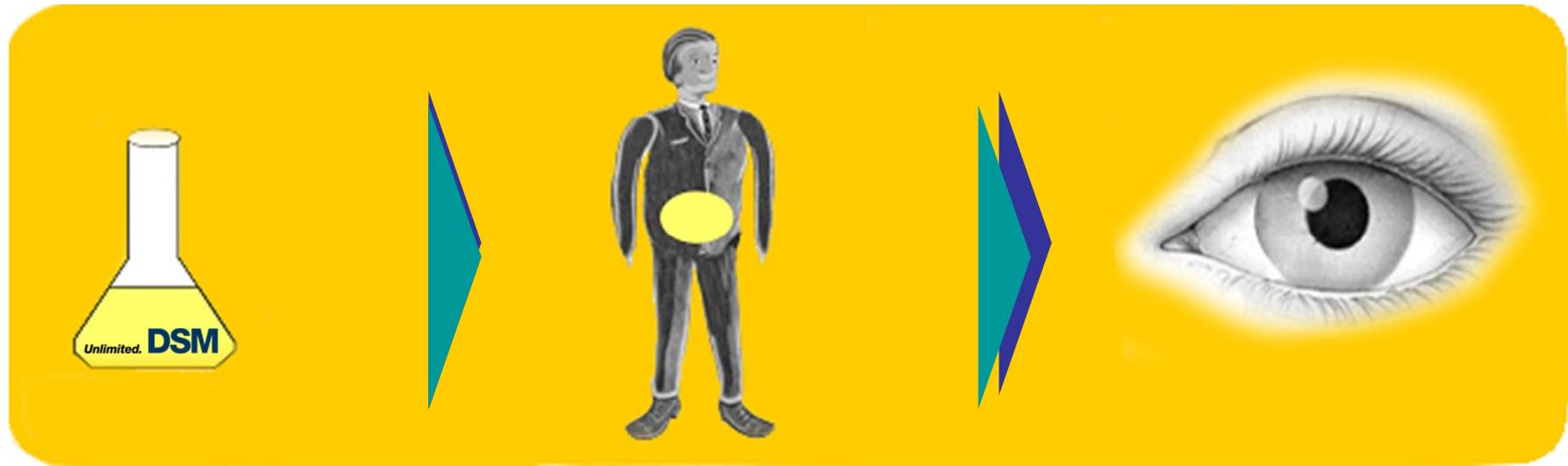
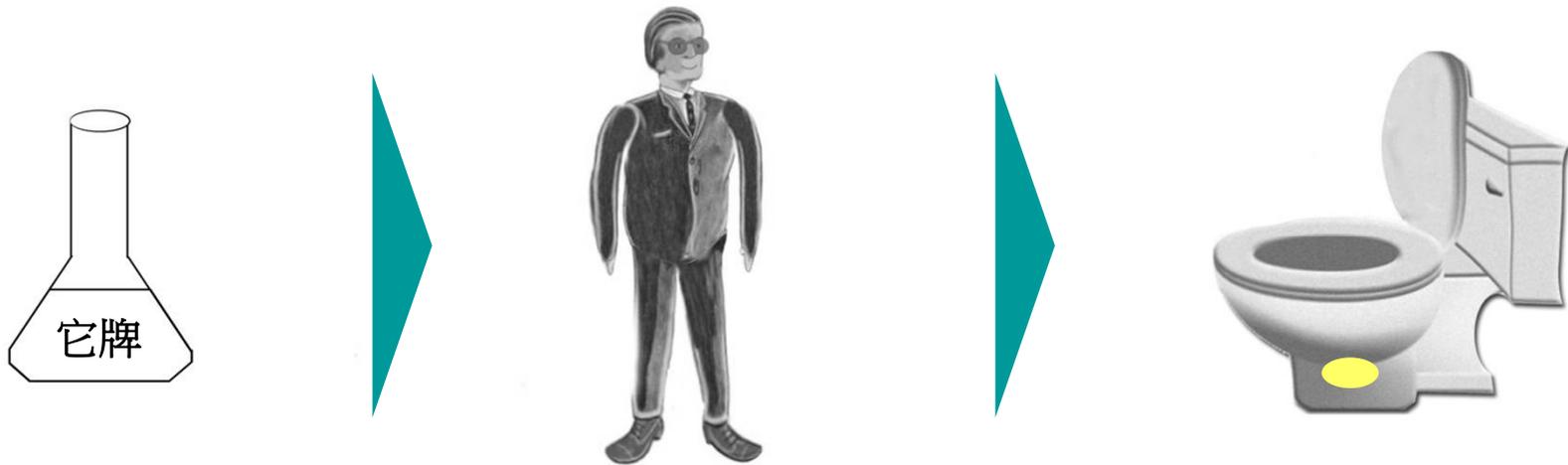
※攝取2mg酯化型葉黃素才等於1mg游離型葉黃素!

FloraGL0天然葉黃素的人體吸收率 比一般的酯化葉黃素高出至少23%。

- 美國紐約Montefiore醫學研究中心2011年發表的臨床研究：
- 72位自願者參與經過一週的補充後發現：
FloraGL0天然葉黃素的人體吸收率比一般的酯化葉黃素高。

"Serum lutein response is greater from free lutein than from esterified lutein during four weeks of supplementation in healthy adults."
2011 *Journal of the American College of Nutrition*,
(Department of Medical Research, Montefiore Medical Center, New York)

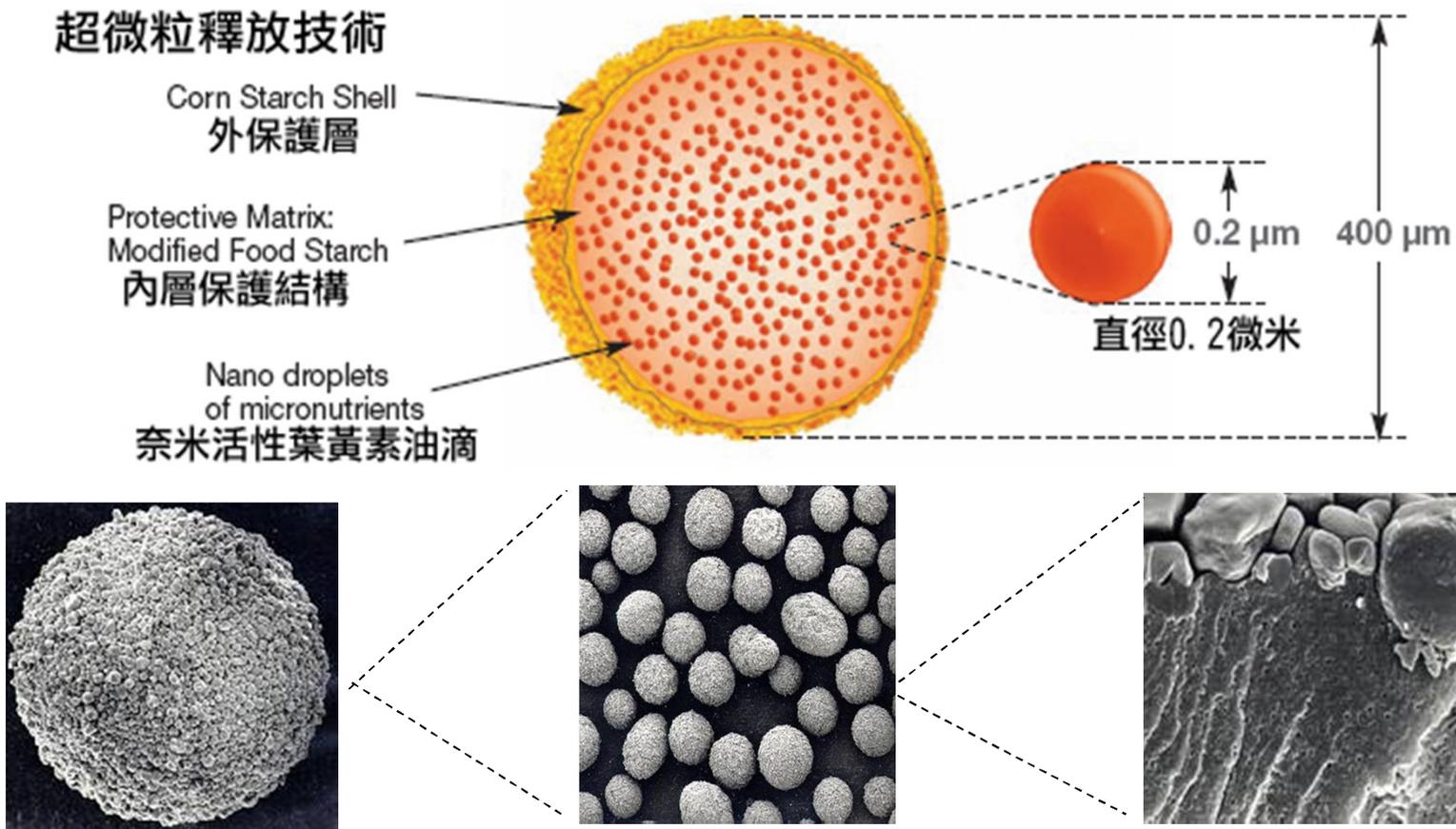
人體的吸收率與可利用率決定產品的信賴度



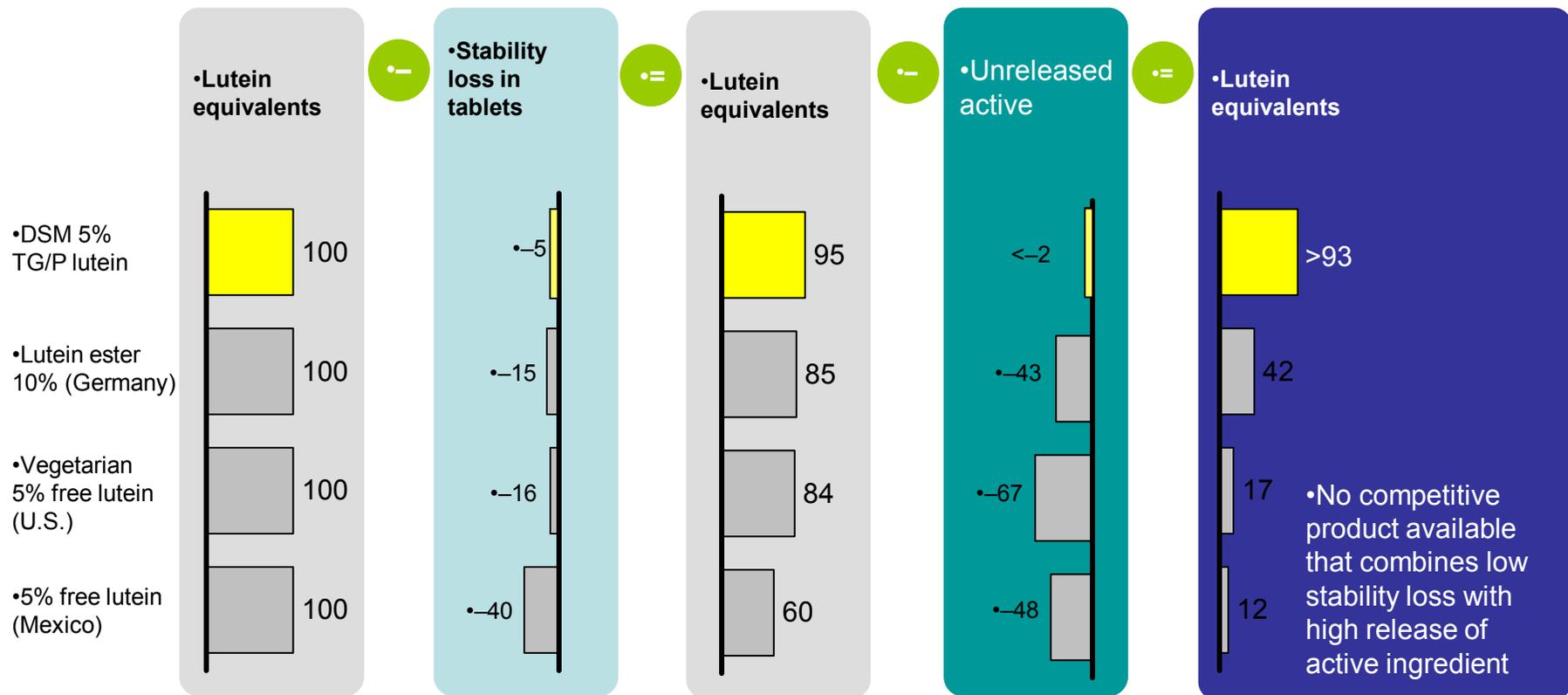
0.2 μ m微米更佳更棒的吸收率!

超微粒處理的0.2 μ m(微米)葉黃素油滴

瑞士羅氏大藥廠旗下DSM專利超微粒釋放技術



... and delivers to the consumer what he pays for (2/2)



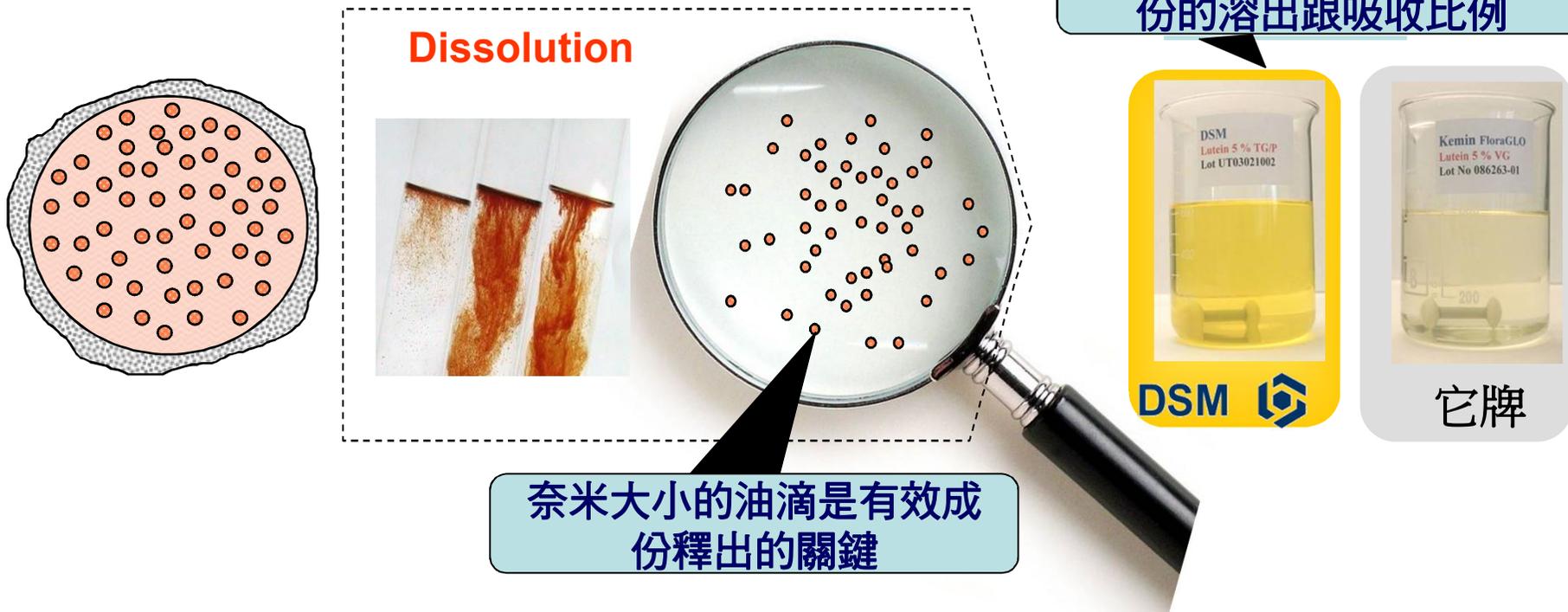
Source: DSM stability and color intensity test

Assumption: Color intensity is proportional to dissolution and availability for human absorption of active ingredients

AMO_DSM050_20050531_MST_
Lutein ActireLease customer_v2

使用顏色飽和度測試可以了解有效成份的釋出與人體吸收狀況

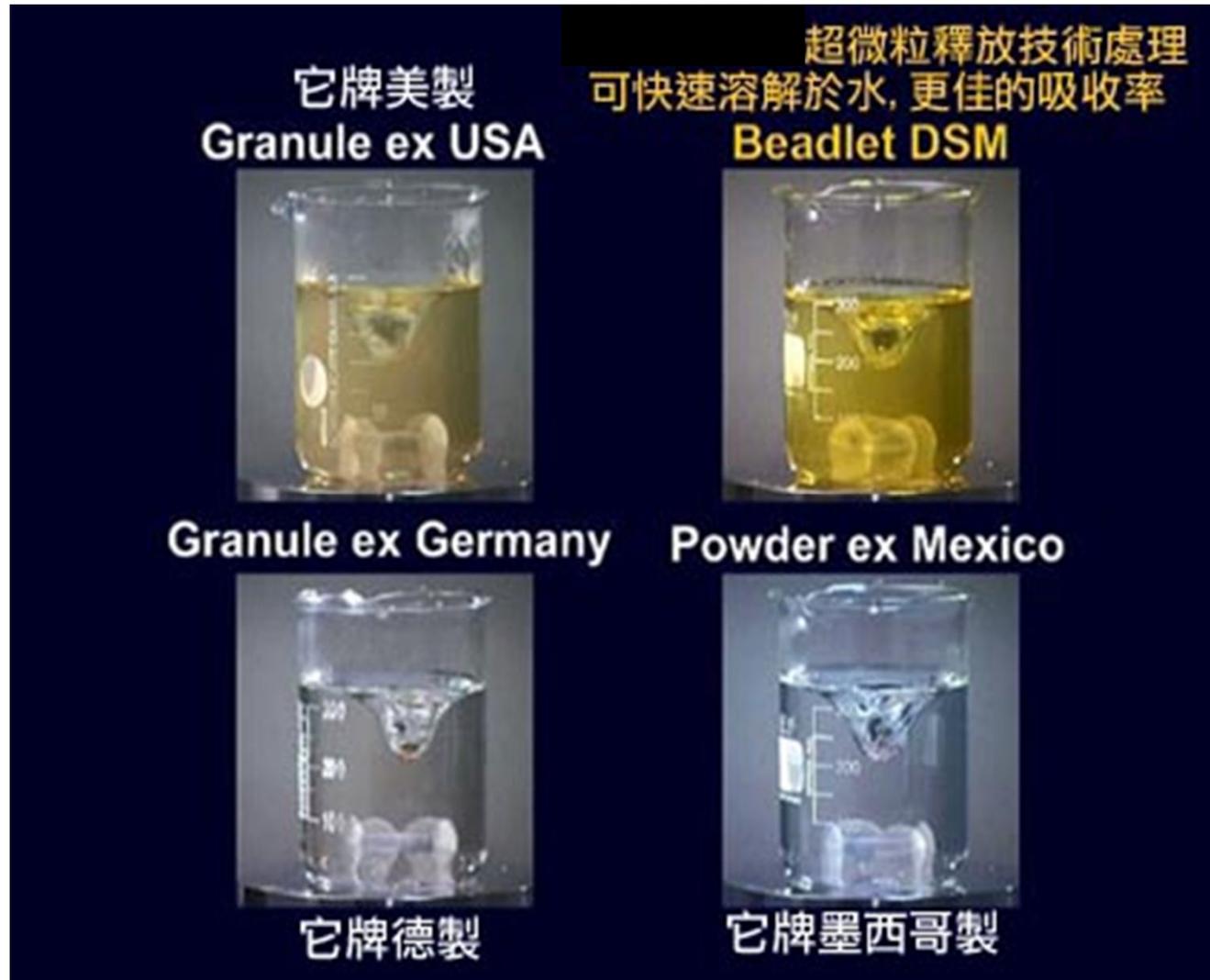
顏色飽和度代表了有效成份的溶出跟吸收比例



歐洲藥典指出, 使用顏色飽和度測定可與藥品錠劑崩散試驗及溶解試驗相提並論. 越高的顏色飽和度代表活性成份可被釋放及吸收的比例越高

*European Pharmacopoeia 2005; 2.9.1. & 2.9.3.

在模擬人體溫度37C下實驗, 經超微粒釋放技術處理的
0.2 μ m(微米)超微粒葉黃素可快速溶解於水, 代表有更佳的吸收率,
一般市售產品, 溶解率極低甚至完全無法溶解, 吸收率有限.



- **DSM二代超微粒葉黃素吸收率>93%**
- **德製脂化葉黃素吸收率42%**
- **墨西哥製葉黃素吸收率12%**

- Source:DSM stability and color intensity test
- Assumption:Color intensity is proportional to dissolution and availability for human absorption of active ingredients



I-Gold go!

開明植物膠囊 第二代超微粒小分子葉黃素



**最多
研究證實**
超過20年/70篇以上
葉黃素研究報告
實證效果



**專業醫師
證實推薦**
美國最多
醫師推薦的
葉黃素品牌



**嬰幼兒
可安心食用**
臨床實證
可安全添加在
嬰幼兒營養品



抗藍光
唯一擁有
抗藍光專利的
葉黃素品牌



葉黃素市場的黃金標準品牌！

全球知名的葉黃素原開發廠與品牌

- 全球首家開發出從金盞花萃取, 高濃度天然葉黃素與玉米黃素。
- 獲得34國製造專利:美國, 日本, 歐盟, 澳洲, 德國, 紐西蘭, 加拿大。
- 2004年獲得美國FDA官方食品安全認證 (GRAS) , 符合一般食品安全規範 :

No. GRN000140

- 2007年領先取得美國FDA認可 : 可以添加在嬰兒配方奶粉 (250毫克/公升) GRAS認證 :

No. GRN000221

- 2016年領先全球唯一取得抗藍光專利的天然葉黃素品牌
- 歐盟食品安全局 (EFSA) 認可 : 可以添加在嬰兒配方奶粉
- 美國NSF食品cGMP認證 : 符合國際標準製程 , 可以確保葉黃的製造品質與精純度。

★請認明瓶蓋貼有由DSM原廠
核發之FloraGLO雷射防偽標籤



葉黃素市場的黃金標準品牌！



配方依據

- 採用美國哈佛醫學院(Harvard Medical School)2007年發表在美國臨床營養期刊文獻最新研究實證全方位配方, 結合多種營養素:
- 包括葉黃素、玉米黃素、維他命 C、E、山桑子、茄紅素、與鋅、銅等礦物質
- 可以達到相輔相成的協同作用.
- (Am J Clin Nutr. 2007 Jan;85(1):304S-307S
- [Multivitamin-multimineral supplements and eye disease: age-related macular degeneration and cataract.](#))

配方升級依據

- 根據2013年美國視覺醫學基礎研究學會 (ARVO) 發表的 AREDS-2 文獻報告建議：**玉米黃素每日2mg 的建議攝取量**，且經DSM的研究認為：玉米黃素的黃斑部中心保護效果比葉黃素更強。
- 為追求更卓越的護眼效果，我們不惜成本，已經**將玉米黃素Double增量，從原本的1mg 調高到2mg**，（在原本的配方基礎額外添加含玉米黃素之金盞花萃取物（含5%玉米黃素） $20\text{mg} \times 5\% = \text{玉米黃素}1\text{mg} + \text{原配方基礎}1\text{mg} = 2\text{mg}$ ）
- **可以充分滿足長時間使用3C產品人士的需求。**

I-Gold go!

開明葉黃素加強型



- 美國Kemin原廠FloraGLO® 金盞花抽出物
(含游離型小分子葉黃素20mg+玉米黃素2mg)
- FloraGLO® lutein是全球唯一抗藍光專利的葉黃素品牌，強大的天然晶亮防禦配方
- 瑞士DSM原廠超微粒釋放技術，吸收率極佳
- 玉米黃素Double增量-加值加量不加價
- HPMC低敏植物膠囊，保存更好

I-Gold go!

開明植物膠囊二代超微粒 小分子葉黃素頂級全方位配方



每顆膠囊含有主要成份	含量
美國Kemin原廠FloraGlo®金盞花萃取物含超微粒天然葉黃素(Lutein) (金盞花萃取物200mgX10%)	純葉黃素20mg(毫克)
玉米黃素(Zeaxanthin)	純玉米黃素2mg(毫克)
山桑子抽出物(Bilberry Extracts含花青素)	10mg(毫克)
番茄濃縮抽出物(含茄紅素Lycopene)	2mg(毫克)
天然維他命E(D-α tocopherol)	15 IU(國際單位)
維他命C(Ascorbic Vitamin C)	50mg(毫克)
鋅(Zinc)	5mg(毫克)
銅(Copper Gluconate)	0.5mg(毫克)

領先採用HPMC低敏全素植物膠囊



全球綠色概念發達，先進國家爭相使用

HPMC植物膠囊



3大優勢：防潮性佳，吸收快，素食

無任何動物成份，不含高致敏性蛋白質，不增加身體負擔

穩定

含水量僅動物膠1/3

台灣高濕度，植物膠囊更能穩定活性成份、不易變質！

速溶

30分鐘完全溶解

植物膠囊比動物明膠溶解快數倍，成分更好吸收！

素食

全天然新型全素食

萃取自天然樹皮，在歐美每年以兩位數的速率成長！

低敏

對身體無負擔

植物膠囊不像動物明膠含有高致敏性蛋白質。

食用方法與適用對象

食用方法：

- 一般保養：每日補充1粒膠囊，隨餐或餐後食用。

加強保養(已有病變或高度用眼)：每日補充2粒膠囊，隨餐或餐後食用。

適用對象：

- **一般成人**：少吃新鮮綠色蔬菜，進而造成營養素不均衡。
- **長時間使用電腦的人**、閱讀或看電視的人、文書業務繁重及準備考試的人來補充。
- **年長者**：年長者因為年齡漸增，需要額外營養素。
- **青少年**：青少年因長時間閱讀、看電視或使用電腦，尤其許多人喜歡流連網咖，長時間暴露在電腦螢幕前。

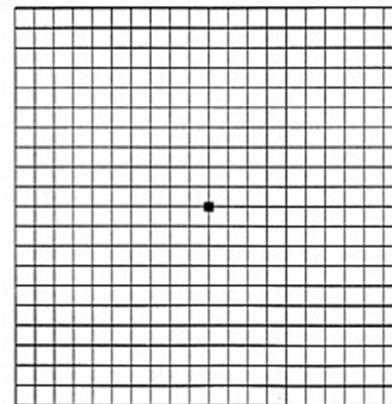
食用禁忌：本產品沒有特別的禁忌。

● 葉黃素的一天6毫克夠嗎？

- 6mg是一般健康人士的每日葉黃素基本攝取量，而且是美國農業部 USDA很久以前的建議攝取量，應該已超過10年了，那是沒有智慧手機的時代....
- 台灣人的用眼負擔比美國人重很多倍，而且現在大家又日夜離不開3C產品，藍光光害更嚴重！6mg顯然一定是不夠的，至少要10-12mg，視力差用眼負擔重的人需要更高的攝取量才能有效抵消藍光，所以我們的建議攝取量，是每天1粒20mg。
- 一般人要怎樣知道我們吃的葉黃素補充劑夠不夠？其實很簡單，如果連續吃7天，晚上視覺沒有感到大放光明，對光線特別敏銳，就代表劑量不夠或產品不佳。手掌心或腳掌心如果變黃代表太多了，要減量。

日常生活建議配合事項：

- 多吃含有葉黃素、類胡蘿蔔素及維生素C、E的深綠色葉菜，例如菠菜以及高麗菜，含有礦物質硒、鋅、錳及銅等微量元素的食物，也可適量攝取。
- 50歲以上的中高齡者，建議定期以阿姆斯特勒方格紙檢測
- 外出以防UV的太陽眼鏡隔離紫外線
- 規律的運動。
- 儘量不要抽煙。



「新貝他明」 Betaman

兒童/少年專用的葉黃素營養配方



葉黃素是嬰幼兒發育的重要營養素

懷孕時母體即開始供輸胎兒葉黃素, 母乳也含有豐富的葉黃素



- 葉黃素是嬰幼兒眼睛發育非常重要的營養素，當寶寶在子宮內時，透過胎盤獲得葉黃素；出生後經由母乳獲得葉黃素，每公升母乳含有25微克的葉黃素。
- 藍光是高能量不可見光，會造成視網膜的傷害。許多3C產品，包括平板顯示器、LED、螢光燈、電腦顯示器、手機螢幕等，都有背景光源，含有異常的高能量藍光。
- 嬰幼兒的晶狀體相對比較清澈，0-2歲時期，大約70-80%的藍光可以穿透晶狀體到達視網膜，2-10歲時期，大約60-70%的藍光會照射到視網膜。同時，視網膜發育的重要營養物質DHA，很容易被藍光氧化；因此，在幼兒生命早期尤其是從出生到4歲之內，葉黃素的補充顯得特別重要，它能夠幫忙過濾藍光，是幫助幼兒眼睛正常發育的重要營養素。

★近視者補充葉黃素對改善近視度數有效嗎？

A：近視者必須配戴適當度數的眼鏡，才能幫助矯正視力。但由於高度近視者的眼睛比一般人更容易老化退化，經常補充葉黃素/玉米黃素，可以提供眼睛充分的抗氧化營養素，以防止高度近視者出現的提早退化問題，例如飛蚊症、視網膜病變、提早老花等等..

★青少年適合吃嗎？

A：葉黃素/玉米黃素除了幫助延緩眼睛的老化之外，**青少年因蔬果攝取不足加上長時間閱讀、看電視或使用電腦**，都容易造成眼睛的負擔。尤其許多人喜歡流連在網咖，長時間暴露在電腦螢幕前，眼睛很容易因為輻射線的影響，而使眼睛受到傷害，因此非常需要補充抗氧化營養素來保護眼睛。葉黃素/玉米黃素可以提供眼睛所需的營養素，達到保護的目的。