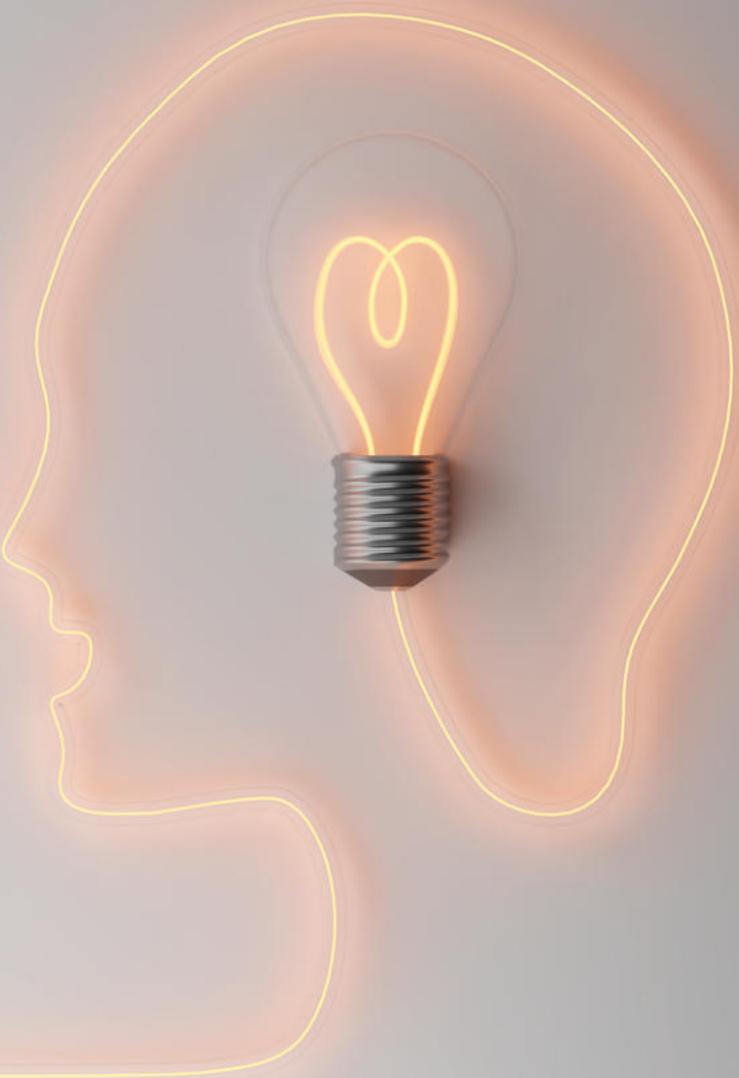




# NeuGlow 护智光

Powered by Delta M+ Technology





NeuGlow护智光 ——

**Illuminate  
Wisdom**

点亮智慧之光

# 市场背景

世界上**每3秒钟**  
增加一位失智症患者

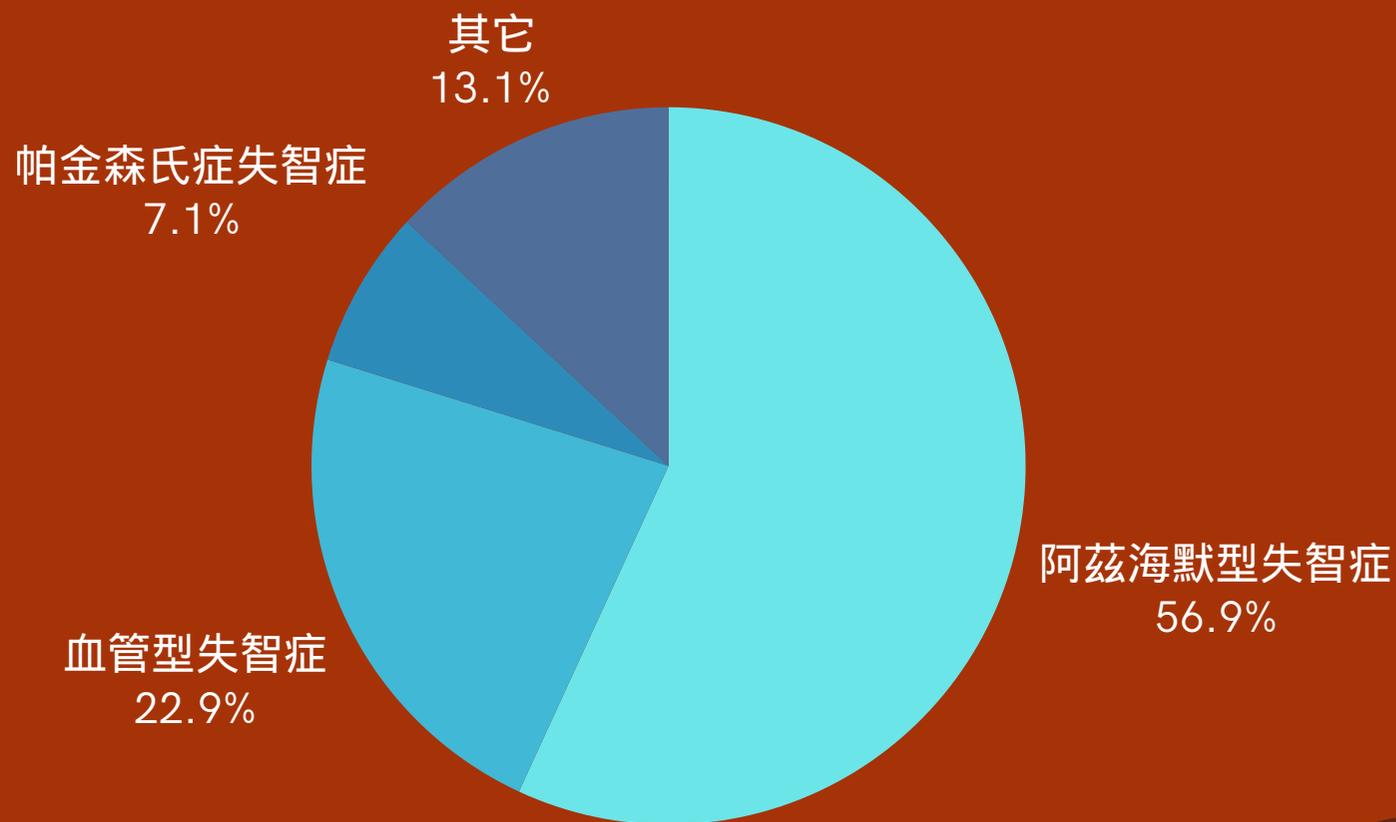
根据世界卫生组织：

- 截止2021年全世界有**5700万**失智症患者。
- 每年新增病例接近**1000 万人**。
- 2050年预计达到**1.52亿**。



# 市场背景

根据台湾卫生福利部





# 困境

失智症目前尚无治愈方法

药物仅能延缓或缓解症状

家属长期承受沉重的  
照护与心理压力

患者逐渐失去记忆、语言与自理能力

社会医疗成本快速攀升

失智症患者需要长期的医疗、照护与  
药物支持

# 看见希望 40Hz

麻省理工学院 (MIT)  
蔡立慧教授提出  
40Hz聲光刺激療法

此项研究帮助医学界在面对失智症的困境中，找到了新的突破。





## 2016

2016年12月，该研究团队在，《自然》上发表了题为：“Gamma frequency entrainment attenuates amyloid load and modify microglia”的研究论文，揭示了“40Hz频闪光”能够刺激阿兹海默症小鼠的 $\gamma$ 脑电波，减少脑中的 $\beta$ 淀粉样蛋白，改善小胶质细胞的功能。





# 2021

于2021年阿兹海默和帕金森氏症国际年会（2021AD/PD）上公布临床2期成果，患者记忆与认知能力评分下降速度降低83%、脑萎缩减少61%。研究共纳入76名50岁以上的轻中度阿兹海默症患者。在6个月的治疗期间，患者随机在家中接受每天1小时，40Hz的视觉与听觉刺激。



# 40Hz应用领域研究摘录



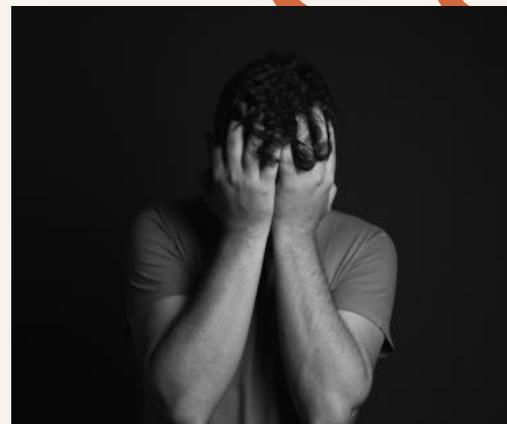
## 「40Hz光疗对失眠症患者的治疗作用」

Chen et al., 2021年发表在《Sleep Medicine》上的研究报告，该研究报告指出，40 Hz光疗可以提高失眠症患者的睡眠质量和睡眠时长，并减少其白天的疲劳感和精神压力。



## 「40Hz光疗对阿兹海默症患者的治疗作用」

Wang et al., 2020年发表在《Journal of Alzheimer's Disease》上的研究报告，该研究报告指出，40Hz光疗可以改善阿兹海默症患者的认知和记忆能力，并减少其认知退化和行为异常。



## 「40Hz光疗对忧郁症患者的治疗作用」

Sun et al., 2021年发表在《Translational Psychiatry》上的研究报告，该研究报告指出，40 Hz光疗可以改善忧郁症患者的情绪状态和认知功能，并降低其焦虑和忧郁水平。

# 40Hz应用领域研究摘录



## 「40Hz光疗对帕金森氏症患者的治疗作用」

Baltuset al., 2021年发表在《Frontiers in Human Neuroscience》上的研究报告, 该研究报告指出, 40 Hz光疗可以减轻帕金森氏症患者的运动障碍和认知障碍, 并促进脑部神经元的再生。



## 「40Hz光疗对自闭症儿童的治疗作用」

Ghaffarzadehet al., 2021年发表在《Journal of Autism and Developmental Disorders》上的研究报告, 该研究报告指出, 40 Hz光疗可以改善自闭症儿童的社交互动能力和认知能力, 并降低其行为异常和不适应行为。



## 「40Hz光疗对注意力缺陷过动症 (ADHD) 患者的治疗作用」

Chang等人, 2017年发表在《临床神经科学》上的研究报告, 该研究报告指出, 40 Hz光疗可以提高ADHD患者的专注力和注意力。

# 40Hz光疗 为何尚未普及化？

## 40Hz的频闪带来使用障碍

- 部分人群可能出现头痛、眼睛疲劳
- 光敏感人群（如癫痫患者）存在诱发风险
- 长时间使用的长期影响仍不明确

\*\*因为频闪不适，一般40Hz的竞品都只针对患者设计。



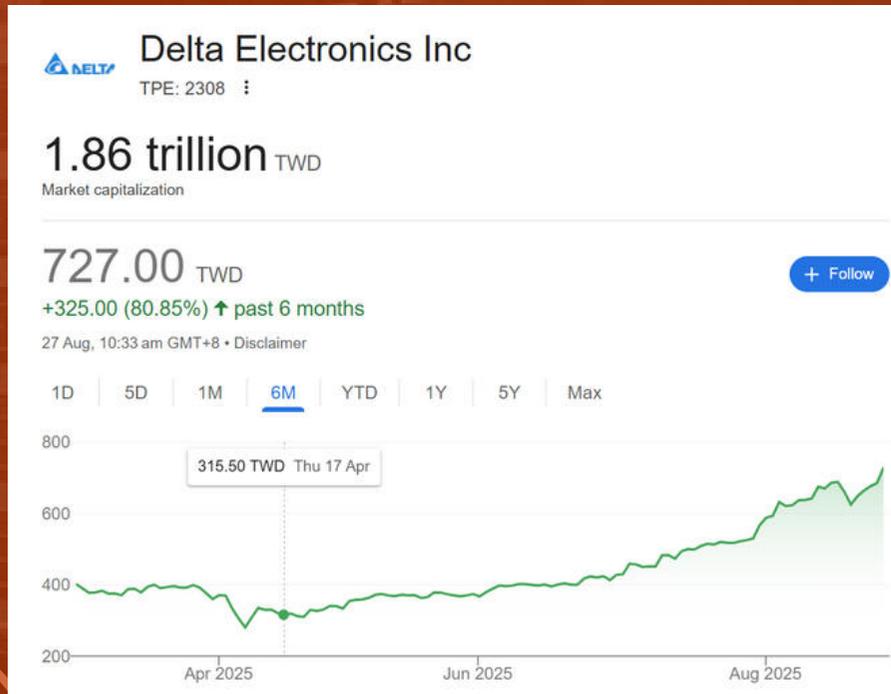
# 台达 M+技术

## 隐藏40Hz可见频闪的专利

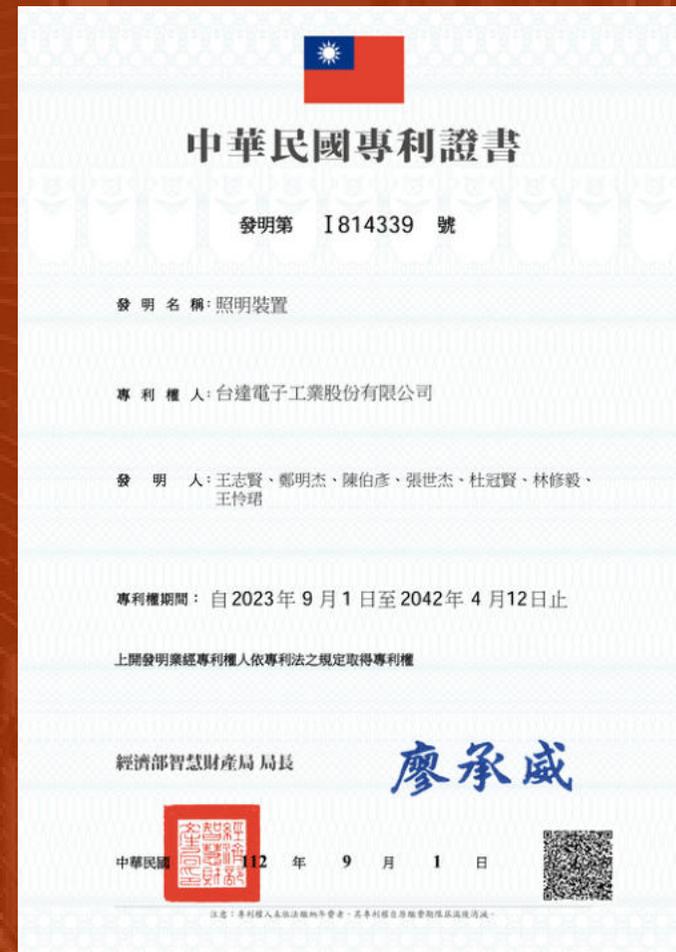
- 台达开发的 M+ 专利複频 Gamma 光波技术，将 40Hz 光波揉入普通照明，创造“护智光”效果。
- 该技术巧妙地隐藏了频闪感，让用户在 舒适无频闪的光线中接受 40Hz 刺激。
- 这项技术使得日常照明即是大脑保健，适合作为日常照明与护脑兼顾的产品设计。



# 台达电背景



## M+技术专利证书



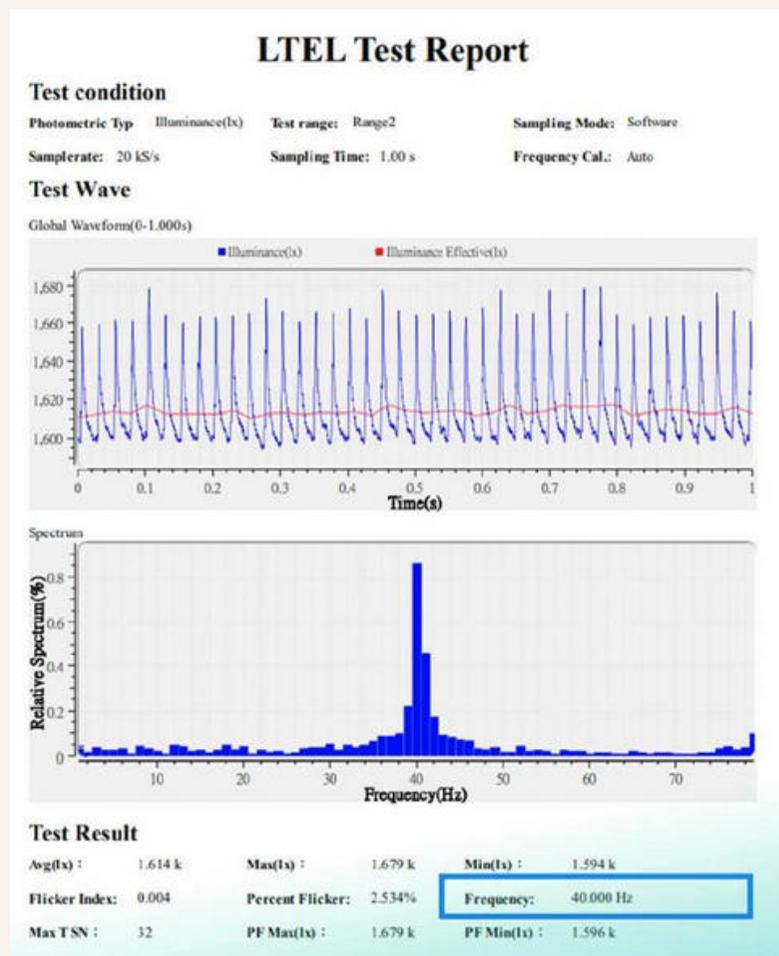
公司全名：台达电子工业股份有限公司  
股票代码：2308.TW  
员工人数：超过83,000人  
截至2025年8月27日，市值约为新台币1.86兆元。

# M+ 40Hz 频率测试

使用LFA-3000 光源频闪分析仪针对输出光线进行测试，测试结果为40Hz光频率。



## 40Hz 频闪测试结果



# M+ 40Hz 临床实验

Journal of Alzheimer's Disease 90 (2022) 917–928  
DOI 10.3233/JAD-220307  
IOS Press

917

## Gamma Frequency Inhibits the Secretion and Aggregation of Amyloid- $\beta$ and Decreases the Phosphorylation of mTOR and Tau Proteins in vitro

Yuan-Han Yang<sup>a,b,c,d,1</sup>, Sun-Wung Hsieh<sup>a,c,e,f,1</sup>, Hsi-Wen Chang<sup>e</sup>, Jia-Li Sung<sup>b</sup>, Chih-Pin Chuu<sup>1</sup>, Chen-Wen Yen<sup>b,c,h,j,\*</sup> and Tzyh-Chyuan Hour<sup>c,g,k,\*</sup>

<sup>a</sup>Department of Neurology, Kaohsiung Medical University Hospital, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, Taiwan

<sup>b</sup>School of Post-Baccalaureate Medicine, College of Medicine, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, Taiwan

<sup>c</sup>Neuroscience Research Center, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, Taiwan

Journal of Neurology  
<https://doi.org/10.1007/s00415-024-12486-y>

ORIGINAL COMMUNICATION



## Exploring the impact of 40 Hz multi-luminaire light exposure in Alzheimer's dementia: insights from a convenient sampling, non-randomized case–control study

Kuan-Ying Li<sup>1,2</sup> · Ching-Fang Chien<sup>1,2</sup> · Ling-Chun Huang<sup>1,2</sup> · Kelly Lim<sup>1,2</sup> · Yuan-Han Yang<sup>1,2,3,4</sup>

Received: 21 March 2024 / Revised: 23 May 2024 / Accepted: 27 May 2024  
© Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2024

### Abstract

**Background** Recent studies propose 40 Hz neural activity induction as a promising approach for managing Alzheimer's dementia (AD). However, traditional flickering light is suboptimal in addressing cognitive and neuropsychiatric symptoms (NPS) of AD. This study aims to investigate the clinical efficacy of a novel multi-luminaire lighting technology, with reduced perceptible flickering, for treating AD NPS.

**Methods** This study is a prospective, convenient sampling, non-randomized case–control investigation involving seventy-eight clinically diagnosed AD patients from 7 daycare centers. Thirty-five were exposed to 40 Hz light through Delta M+ BrainCare Light (M+), 4 h daily, 5 days/week, for 12 weeks. The other 43 patients served as controls. Sum of boxes of the Clinical Dementia Rating (CDR-SB) scale, Neuropsychiatric Inventory (NPI), and Zarit Burden Interview (ZBI) were assessed at baseline and the 13th week.

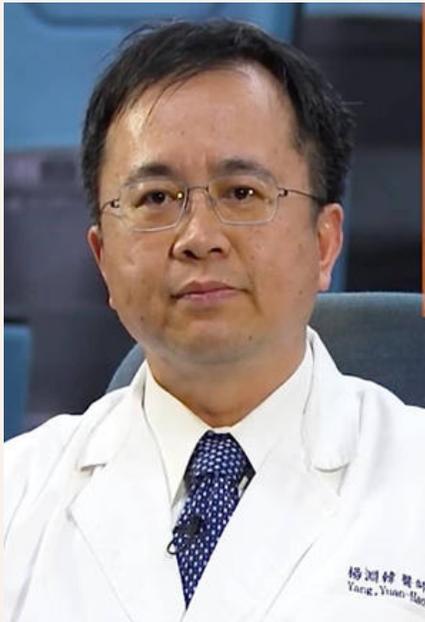
**Results** At baseline, the cases had worse cognitive function, lower cognitive score (Mini-Mental State Examination,  $p=0.04$ ; Cognitive Abilities Screening Instrument,  $p=0.04$ ), and advanced caregiver burden with higher ZBI scores ( $p<0.01$ ) than the controls. After the intervention, the cases had significant improvements in NPS as assessed using the NPI ( $p=0.02$ ), especially depression and euphoria symptoms ( $p=0.04$  and  $<0.01$ , respectively) and less caregiver burden (ZBI score,  $p<0.01$ ). In global function, the control group showed a significant decline in CDR-SB score ( $p<0.01$ ), while the cases did not.

**Conclusions** Results suggest M+ may slow global function decline, preserve cognitive function, improve NPS, and reduce caregiver burden in AD patients. Larger studies with biomarkers are needed to explore underlying mechanisms.

40Hz 伽马频率在体外抑制类淀粉蛋白分泌与聚集，并减少 mTOR 与 Tau 蛋白的磷酸化。

探讨40 Hz多光源照射在阿尔茨海默病中的影响：基于便利抽样的非随机病例对照研究的见解。

# M+ 40Hz 臨床实验



楊淵韓 教授  
醫學博士

- 國家衛生研究院高齡中心失智症研究小組召集人
- 財團法人工業技術研究院特聘研究
- 高雄醫學大學神經科學研究中心主任
- 高雄醫學大學醫學系教授
- 國立中山大學醫學科技研究所合聘教授

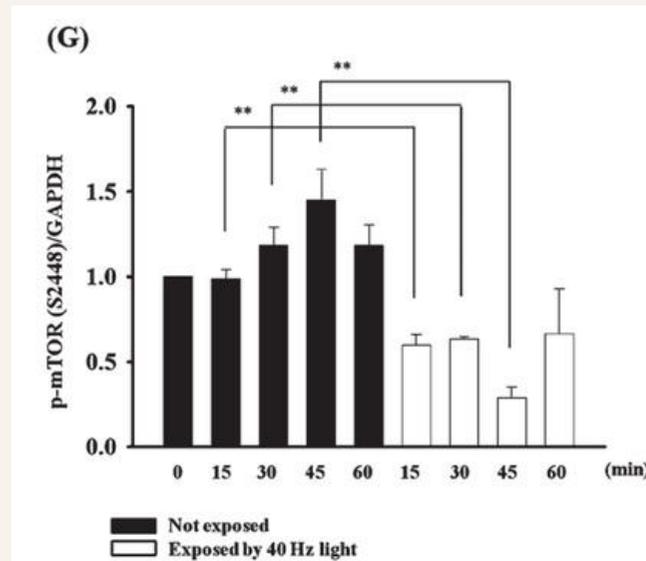
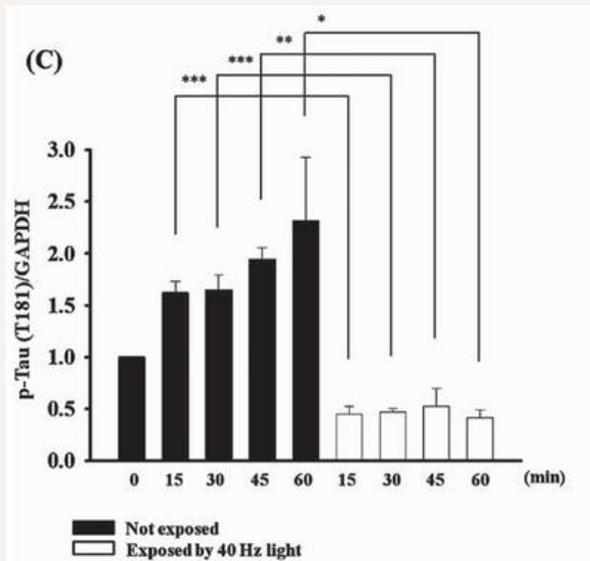
## 學經歷：

- 高雄醫學大學醫學系醫學士/行為科學研究所碩士/醫學研究所博士
- 美國聖路易華盛頓大學阿茲海默研究中心研究學者
- 高雄醫學大學神經科學研究中心主任
- 高雄醫學大學大同醫院副院長/神經科主任/記憶及老化中心主任
- 亞洲抗失智學會研究委員會主席
- 亞洲抗失智學會常務理事
- 中華護智協會理事長
- 臺灣亞太護齡協會理事長
- 高雄市失智症協會理事長
- Brain Science Advances 副總主編

## 榮譽：

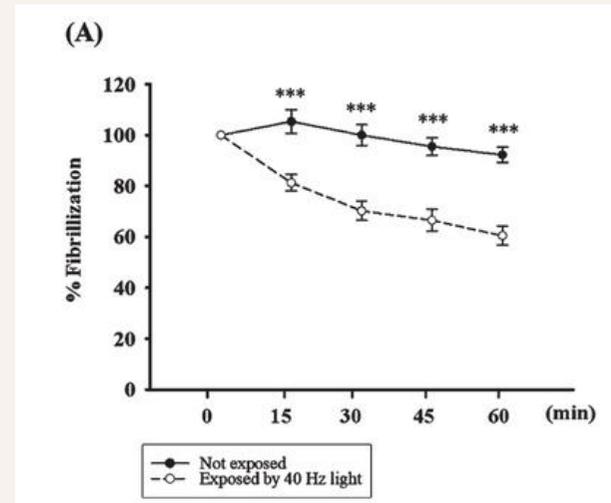
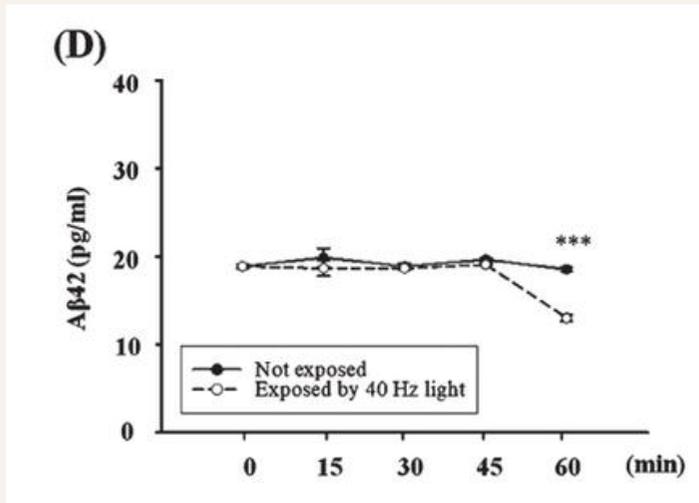
- Marquis Who's Who in The World, 2014, 2015, 2019  
馬奎斯世界名人錄: 2014, 2015, 2019
- Albert Nelson Marquis Lifetime Achievement Award (終身成就獎), 2017-2019
- AD8早期失智症篩查量表，已經推廣於亞洲與國內普遍使用
- CDR 臨床失智分期量表： 建立中文化評估標準
- 失智症登錄計劃已遍及亞洲及國內外各大城市: 日本, 韓國, 香港, 菲律賓, 泰國, 新加坡, 印尼, 上海, 北京, 天津, 廣州, 南京
- 科研論文二百餘篇，著作失智症專書四冊。
- 擔任佛光山慈悲基金會護智中心主任及中華護智協會理事長，舉辦和擔任全球公益演講超過一百場。

# M+ 40Hz 实验结果



由实验结果可得，有照射M+光源的细胞，在Tau蛋白质和mTOR蛋白质的表现数量显著变少，表示该光源可以抑制其磷酸化。  
Tau蛋白质和mTOR蛋白质的累积被认为是失智症的主因。

# M+ 40Hz 实验结果



**M+光源有效减少Aβ42的分泌及聚集。**

在失智症的病理机转上，类淀粉蛋白质Aβ42分泌会增加，增加分泌后，这些蛋白质会聚集，一旦聚集之后就会沉淀到脑部产生病理变化。减少Aβ42的分泌和聚集，对失智症病人有利。

# M+ 40Hz 实验结果

**Results** At baseline, the cases had worse cognitive function, lower cognitive score (Mini-Mental State Examination,  $p=0.04$ ; Cognitive Abilities Screening Instrument,  $p=0.04$ ), and advanced caregiver burden with higher ZBI scores ( $p<0.01$ ) than the controls. After the intervention, the cases had significant improvements in NPS as assessed using the NPI ( $p=0.02$ ), especially depression and euphoria symptoms ( $p=0.04$  and  $<0.01$ , respectively) and less caregiver burden (ZBI score,  $p<0.01$ ). In global function, the control group showed a significant decline in CDR-SB score ( $p<0.01$ ), while the cases did not.

**Conclusions** Results suggest M+ may slow global function decline, preserve cognitive function, improve NPS, and reduce caregiver burden in AD patients. Larger studies with biomarkers are needed to explore underlying mechanisms.

结果表明，M+ 可能减缓阿尔茨海默病患者的整体功能退化，保持认知功能，改善神经精神症状，并减轻照护者负担。未来需要结合生物标志物的更大规模研究，以进一步探讨其潜在机制。



# NeuGlow

## 护智光

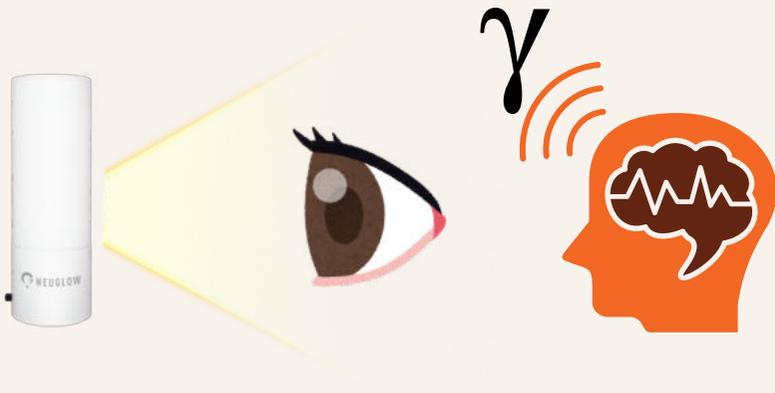
### 40Hz照明灯

搭载 Delta M+ 技术驱动

NeuGlow 护智光



# 护智光 作用原理

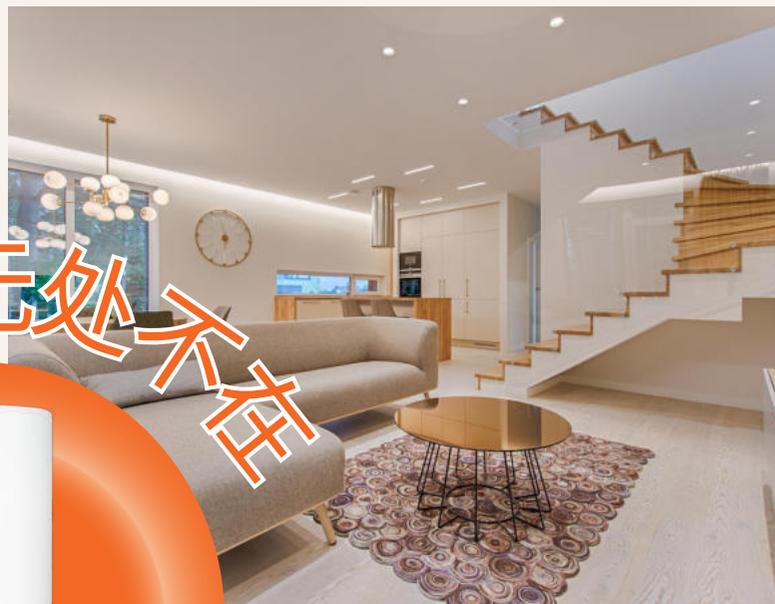


护智光的M+技术40Hz光刺激能够与大脑的伽马波（Gamma Oscillation, ~40Hz）产生共振。

伽马波与注意力、记忆、学习与认知功能密切相关。研究发现，当大脑神经网络在40Hz频率下同步化时，能够：

1. **促进神经元同步** —— 加强神经元之间的联结，提高大脑网络的协调性。
2. **减少 $\beta$ -淀粉样蛋白（A $\beta$ ）聚集** —— 实验显示，40Hz光刺激可降低与阿尔茨海默症相关的有害蛋白沉积。
3. **增强脑血流与代谢** —— 改善脑细胞能量供给，促进神经保护。
4. **提升认知功能** —— 在部分临床前与早期人体研究中，改善记忆力与认知表现。

换句话说，40Hz 灯光是一种 非侵入式神经调控方法，通过视觉刺激引导大脑节律与健康的伽马频率同步，从而起到潜在的神经保护与认知增强作用。



护智，无处不在



每天只需1小时



# 产品规格

光源	LED
频率	40赫兹
模式一	M+技术不闪烁
模式二	闪烁
亮度	150流明
色温	4000K (中性白光)
功率	1.5瓦
接头类型	Type C



# 核心亮点



40赫兹



便携使用



超长寿命



不闪烁光源



非侵入性



专利技术



经过临床测试



一年保固





# 一起点亮 智慧未来

NeuGlow 护智光

