

超微弱化學發光分析儀(Ultra-weak chemiluminescence analyzer)與生物冷光分析儀(Bioluminometer)的區別

「超微弱化學發光分析儀」與「生物冷光分析儀」的區別主要是在於偵測光量時的靈敏度，兩種儀器的靈敏度相差至少在 1000 倍以上。

儀器界把偵測生物體所發出的光(又稱冷光)(Bioluminescence, cold light)的儀器稱為「生物冷光分析儀」(Bioluminometer)。該儀器所能偵測到的生物體發光的量在 10^{-10} w/cm²/Second~ 10^{-13} w/cm²/sec 之間。譬如螢火蟲(Firefly)所發出的能量是 10^{-10} w/cm²/sec(相當於波長 565nm 下，每秒發出 2.8×10^8 個光子(photon))，此種光在夜晚肉眼尚可以看得到。又如植物樣的原蟲(dinoflagellates)所發出的能量是 10^{-13} w/cm²/sec(相當於波長 479nm 下，每秒發出 2.4×10^5 個光子)，此種光，在夜晚肉眼則看不到。凡是能夠偵測到 10^{-10} ~ 10^{-13} w/cm²/sec 能量(約 10^5 Photon/cm²/sec)的儀器就是「生物冷光分析儀」。適合於臨床生化學領域的測定應用，可是，若應用於檢測「自由基」(尤其是血液中自由基)所釋放出來的超微量的光量的話，則其感度尚嫌不夠。

超微弱化學發光(Ultra-weak chemiluminescence)分析儀能偵測到 10^{-15} ~ 10^{-17} w/cm²/sec 的能量(相當於 200 個光子的光量)因為其靈敏度極佳，因此適合於偵測自由基所釋放的極微弱的光量，尤其是日本東北電子公司(Tohoku Electronic Ind. Co. LTD., Sendai, Japan)新近開發出來的「HP

CLA 系統的超微弱化學發光分析儀」的功能獨步全球。

因為該儀器尚具備多樣的輔助設備，例如（1）HPLC 裝備系統，（2）連續波長分光裝備，（3）活體動物箱裝備等。在日本已經利用此部最先進的儀器應用在醫療檢驗和醫藥開發以及食品工業發展上。

國內於 1994 年首由知名學者引進後已經發揮此部儀器之特色，發展出一套簡單方便可以直接偵測人體血液、組織、體液中自由基含量的方法，並且藉此部儀器在探討疾病病理機制以及抑制自由基的藥物或食品抽出物的開發研究上，已有豐碩的成果。

有關自由基的研究（醫藥和食品甚至生物活體），只靠構造簡單的「冷光分析儀」是無法達成的。有關「超微弱化學發光分析儀」的最新詳細的資料，請向光極科技有限公司索取。

光極科技有限公司

台北市忠孝東路 5 段 482 號 5 樓之 8

TEL：8726-1352

FAX：8726-1351

[Http://home.kimo.com.tw/lightpol/index.htm](http://home.kimo.com.tw/lightpol/index.htm)

E-mail: lightpol@ms26.hinet.net