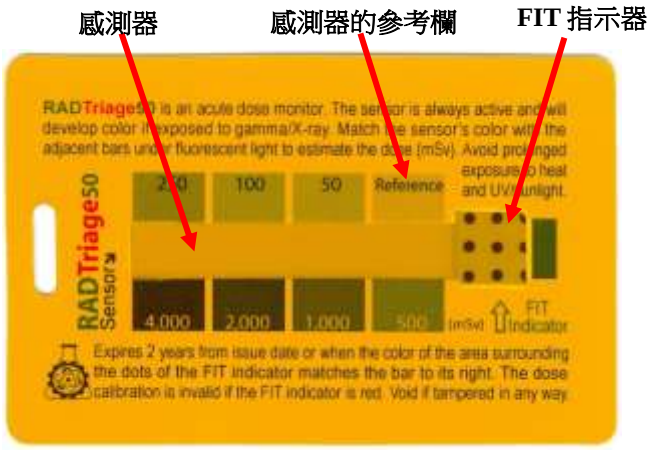
RADTriage50

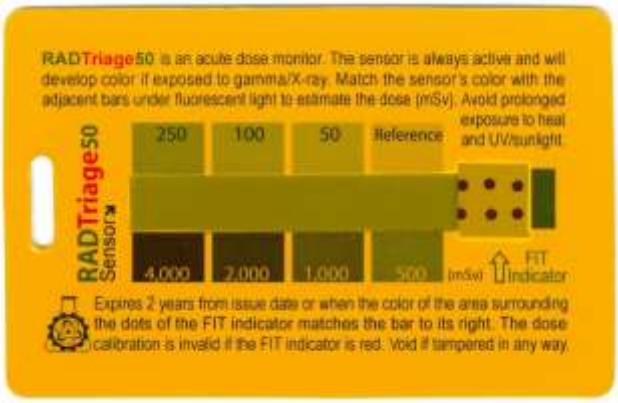
輻射曝露劑量卡使用手冊

閱讀並按照劑量卡及本手冊中提供的說明進行操作。RADTriage50™是 SIRAD®的一種個人急性曝露劑量計。輻射曝露劑量卡於輻射意外時，用來監測醫療上重大的輻射暴露，例如核能電廠意外或者核彈、放射性炸彈爆炸。它可以為其他輻射偵檢儀器提供輔助，但並不能取代讓任何其他儀器。輻射曝露劑量卡有兩個監測區: 1. 感測器(位於中間的中心矩形條帶) 監測超過 50mSv 游離輻射 (美國職業工人每年允許的劑量限度) ，以及 2. FIT 指示器(位於感測器右端的四至九個黑點) 能夠干預、監測產品壽命、和不良環境的影響。 收到時， FIT 指示器的黑點周圍區域顏色必須比位於其右邊的參考欄顏色淺。



如何讀取輻射曝露劑量: 此劑量卡隨時皆可使用。但其不適用於監測低於 50mSv 的劑量，即使劑量卡可能會顯示較低的劑量。

- 感測器的顏色必須比位於其右上方的參考欄顏色淺。
- 感測器在一接觸到伽瑪/X 射線以後立即會顯示顏色，顏色會隨著劑量的增加而
- 加強。
- 顏色的變化是永久且具累積性的。
- 曝露劑量透過比較感測器的顏色與螢光燈下印刷在傳感器頂部和底部的參考欄顏色，可以估計出約 20%的不確定性。
  - 若感測器在任兩個相鄰參考欄間產生顏色，表中間劑量。



RADTriage50 暴露於 250 mSv

感測器的限制: 輻射曝露劑量卡的感測器具有以下重要限制以及 undesired properties:

- 感測器無法監測低於 30KeV 以下的伽瑪/X 射線，0.5 兆伏以下的電子/β 和 α 粒子。
- 感測器無法監測來自診斷用 X-射線(如胸部或是牙齒)或是安全 X 光設備的劑量。多次(例如約 10 次)使其暴露於醫療、機場的行李及電腦斷層掃描，可能導致足夠的暴露量產生感應器中可偵測到的顏色改變。
- 輻射感測器在超過 1000mSv 時為深色的(其在不同的光源下會顯示出不同的顏色)。若輻射曝露劑量卡曝露於如此高的劑量下，應在螢光燈下查看。
- 感測器有輕微的熱活性。在室溫(25 度 C) 下保存時間為兩年。
- 感測器在長時間曝露於紫外線/陽光下時(大約兩天) ，會產生些微的顏色改變。請避免長時間曝露於高溫下。

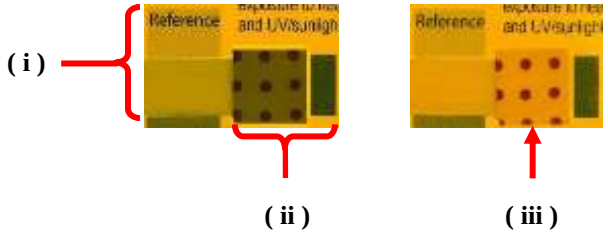
FIT 指示器: 感測器在長時間曝露於高溫及紫外線下時，也會產生些微的顏色改變。因此輻射曝露劑量卡配有一 FIT 指示器，可偵測對於紫外線和高溫的曝露。輻射曝露劑量卡應根據說明書指示使用以避免任何可能的錯誤。 FIT 指示器同時監測 (1) 使用壽命及因過曝露於高溫和紫外線產生的假陽性和假陰性反應 ，黑點周圍顏色將變深，以及(2) 失活和靈敏度改變 (即劑量校準的改變) ，指示器將轉為紅色。

- 若 FIT 指示器未轉為紅色，表感測器可使用且校準是有效的。
- 若輻射曝露劑量卡曝露於 95 度的高溫下，FIT 指示器轉紅色表 感應器對輻射的靈敏度改變，造成校準無效。當 FIT 指示器變為紅色，請更換。
- 當 FIT 指示器同時偵測許多參數時，FIT 是一個指標，偵測使用壽命的不確定性很高（~50%）。

使用壽命: 在未受其他外在環境影響的情況下，劑量卡的使用壽命在室溫下約為兩年。

- 依據時間，室溫以上的溫度和/或紫外線/陽光曝曬，使用壽命將呈比例性降低
- 若在未使用的情況下將輻射曝露劑量卡放置於零下 15 度的冷凍庫中，使用壽命能延長至約 10 年。
- 以下情況顯示產品超過保存期限：
  1. 當感測器的顏色與參考欄的顏色相同或是更深時，
  2. 當圍繞 FIT 指示器圓點的區域變得與右邊的參考欄顏色相當或更深時，
  3. FIT 指示器為紅色。

當超過保存期限時，請更換產品。



劑量卡過期與待替換的例子

更換輻射曝露劑量卡: 若以下任一情況發生，請更換輻射曝露劑量卡:

•在室溫下使用兩年後，或是放置於零下 15 度的冷凍庫十年後。

•當感測器的顏色與上方參考欄的顏色相同或是更深時。

•當圍繞 FIT 指示器圓點的區域變得與右邊的參考欄顏色相當或更深時。

•當 FIT 指示器變為紅色。

額外資訊: 有關輻射曝露劑量卡的其他資訊或問題 ，請上 *www.jplabs.com* 網站 或聯絡:

JP Laboratories, Inc.
120 Wood Avenue
Middlesex, NJ 08846
USA

Phone: (732) 469 6670
Email: sirad@jplabs.com

臺灣代理商：

永亮有限公司
Bright Future
Homeland Security Co., Ltd.

地址：32043 桃園市中壢區元化路 216 號 9 樓
電話：(03)422-2155
Email: office@brightfuture.com.tw

有限責任: 若按照指示及說明使用，輻射曝露劑量卡應當正常發揮其效用。若本商品無法正常使用， JP Labs 將為您替換商品. JP Labs 特別聲明不承擔任何明示或暗示的保證和責任. 若（1）FIT 指示器為紅色/紫色和/或其圓點周圍的區域的顏色與參考欄顏色相同或更深時，或 (2) 輻射曝露劑量卡以任何方式遭破壞，所有保固均無效。