

## 第九條之四附表十修正規定

電腦斷層模擬定位掃描儀（Computed tomography simulator）應實施之校驗項目、頻次及結果或誤差容許值

項次	校驗項目	頻次	結果或誤差容許值
一	目視檢查 （Visual inspection）	每日	（一）目視定位（機架）雷射燈功能正常 （二）目視所有指示燈及操作電腦功能正常，包含輻射使用中、儀表面板…等 （三）測試指示病人的揚聲器功能正常 （四）目視監控病人的攝影機、監視器等功能正常 （五）測試安全連鎖裝置功能正常
二	水假體影像 CT 值準確度及假影評估 （Water CT number accuracy and artifact evaluation）	每日	（一）無明顯之假影 （二）水的 CT 值介於-7 至 7HU 之間
三	雷射與影像切面之相對位置一致性 （Alignment of lasers with the center of imaging plane）	每日	（一）二毫米（mm）以下 （二）影像上需可看到標記
四	擷像工作站影像顯示器評估 （Acquisition display devices evaluation）	每月	（一）影像顯示器（Image display monitors）評估需符合 SMPTE 或 AAPM TG18-QC 圖像測試合格標準 （二）印片機（Hard copy display units）測試需符合合格標準
五	檢查床水平檢測 （leveling of CT-scanner tabletop）	每月	（一）縱向水平角度與其基準值差異為一度以下 （二）橫向水平角度為零點五度以下
六	檢查床垂直與縱向移動位置準確性 （Table vertical and longitudinal motion）	每月	二毫米（mm）以下
七	雷射與影像切面之相對軸向關係一致性 （Orientation of lasers with respect to the imaging plane）	每月	（一）雷射在水平及垂直軸向方向差異為二毫米（mm）以下 （二）影像上需可看到標記
八	定位雷射與機架雷射間隔長度準確性	每月	（一）機架雷射與定位雷射距離與原廠設定值差異為二毫米（mm）以下

	( Spacing of lateral wall lasers with respect to lateral gantry lasers and scan plane )		(二) 定位雷射與機架雷射及電腦斷層掃描平面的間隔距離差異為二毫米 (mm) 以下
九	定位雷射移動的準確性 ( Moving lasers accuracy )	每月	二毫米 (mm) 以下
十	檢查床與影像切面軸向吻合性 ( Orientation of the CT-scanner tabletop with respect to the imaging plane )	每月	二毫米 (mm) 以下
十一	水假體影像均勻度及雜訊評估 ( Evaluation of water phantom image uniformity, and noise )	每月	(一) 影像不均勻度差異為 5HU 以下 (二) 雜訊值與其基準值差異為百分之二十以下
十二	CT 值準確性 ( CT number accuracy )	每月	(一) 水的 CT 值為介於 -7 至 7HU 之間 (二) 除了水以外，其他物質之 CT 值與其基準值差異為 30HU 以下
十三	系統安全評估 ( System safety evaluation )	每年	(一) 確認整個電腦斷層掃描儀在機械方面是穩定的 (二) 確認所有可動的部分都能平穩動作，沒有過度摩擦，在整個動作範圍內沒有任何阻礙 (三) 確認在正常操作下，病患或工作人員不會接觸到銳利、粗糙邊緣，或受到危害，例如觸電的危害
十四	切片位置準確性 ( Slice positioning accuracy )	每年	一毫米 (mm) 以下
十五	切片厚度準確性 ( Slice thickness accuracy )	每年	一點五毫米 (mm) 以下
十六	高對比 (空間) 解析度 ( High-contrast (spatial) resolution )	每年	(一) 常規成人腹部掃描模式可清楚分辨每公分六組線對 ( 6 line pair/cm ) 以上，高解析度肺部掃描模式可清楚分辨每公分八組線對 ( 8 line pair/cm ) 以上 (二) 或以常規成人腹部及高解析度肺部掃描模式下，其 MTF 百分之十之值與基準值差異為百分之二十以下
十七	低對比偵測度 ( Low contrast	每年	(一) 採用美國放射學院 ( American College of Radiology, ACR ) 認證假

	resolution)		體，其對比雜訊比 (Contrast-to-Noise Ratio, CNR) 需符合： 1、常規成人頭部、成人腹部為一點零以上 2、小兒腹部為零點四以上 (二)採用其他假體，最小可見之低對比物直徑與基準值相較，其直徑增加不可超過一毫米 (mm)
十八	掃描電子密度假體之 CT 值準確性 (CT number accuracy, Electron density phantom)	每年	(一) 水的 CT 值為介於-7 至 7HU 之間 (二) 除了水以外，其他物質之 CT 值與其基準值差異為 30HU 以下
十九	水假體影像評估 (Evaluation of water phantom image uniformity, noise, artifact, and CT number)	每年	(一) 水的 CT 值應介於-7 至 7HU 之間 (二) 影像不均勻度差異為 5HU 以下 (三) 雜訊值與其基準值差異為百分之二十以下 (四) 無明顯之假影
二十	劑量輸出穩定性 (Output consistency)	每年	與其基準值差異為百分之十以下
二十一	輻射寬度 (Radiation width)	每年	與其基準值差異為百分之二十以下或一毫米 (mm) 以下

註一：電腦斷層模擬定位掃描儀 (Computed tomography simulator) 係指執行放射治療模擬定位業務所用之電腦斷層掃描儀。

註二：基準值係指 (1) 本法施行後、(2) 更換會影響品保結果之相關零件後或 (3) 新機接收後所建立之基準值。

註三：擷像工作站評估之印片機測試 (第四項 (二))，若無出片者，則可免執行。

註四：檢查床之縱向水平角度檢測 (第五項 (一))，其基準值 (下垂角度) 宜為二度以下。

註五：CT 值準確性 (第十二項) 及掃描電子密度假體之 CT 值準確性 (第十八項) 所使用之假體應包含至少五種測試物，且至少應有能代表空氣、水、與 CT 值 800 以上的測試物。

註六：劑量輸出穩定性品保方式 (第二十項) 得以附表八第十三項方式替代。

註七：每日品保項目應於當日執行模擬定位業務前執行。

註八：如有跨類別 (診斷、治療、核醫) 使用之電腦斷層掃描儀，其各類別之每日品保項目，必須於各類別之當日檢查前執行。

註九：若電腦斷層模擬定位掃描儀用於放射診斷業務，除應符合本表品保項目外，另需符合附表八第十一項、第十三項及第十五項品保項目。

註十：若電腦斷層模擬定位掃描儀用於核子醫學業務，除應符合本表品保項目外，另需符合附表九第七項及第九項品保項目。

註十一：本法施行前已使用中的電腦斷層模擬定位掃描儀經調整後，部分品保項目若無法符合醫療品保法規時，經醫療院所醫師與品保人員討論後，在不影響醫療曝露品質情況下，各醫療院所得協調廠商訂定醫療曝露品保作業程序，自主管理。