

RAYPLAN 2024A

版本須知

2024A



RayPlan
RayStation

Traceback information:
Workspace Main version a834
Checked in 2023-12-19
Skribenta version 5.6.015

否認聲明

日本：如需瞭解日本的監管資訊，請參閱適用於日本市場的 RSJ-C-02-003 免責聲明。

合格聲明



遵循醫療器材法規 (MDR) 2017/745。可視需要索取對應之合格聲明。

版權

本文件含受著作權保護的專利資訊。未於事前徵得 RaySearch Laboratories AB (publ) 書面同意，嚴禁影印、重製本文件之任何部分，亦不得將本文件之內容翻譯成其他語言。

保留所有權利。© 2023、RaySearch Laboratories AB (publ)。

影印資料

可應要求提供使用說明和版本須知相關文件的紙本。

商標

RayAdaptive、RayAnalytics、RayBiology、RayCare、RayCloud、RayCommand、RayData、RayIntelligence、RayMachine、RayOptimizer、RayPACS、RayPlan、RaySearch、RaySearch Laboratories、RayStation、RayStore、RayTreat、RayWorld 和 RaySearch Laboratories 標誌均為 RaySearch Laboratories AB (publ)* 的商標。

本文引用之第三方商標為其各自所有者之財產，各所有者與 RaySearch Laboratories AB (publ) 皆不具有合作關係。

RaySearch Laboratories AB (publ) 及其子公司下稱 RaySearch。

*須在某些市場註冊。

目錄

1	簡介	7
1.1	關於本文件	7
1.2	製造商聯絡資訊	7
1.3	系統作業發生事件與錯誤之通報	7
2	新功能與增強功能 RAYPLAN 2024A	9
2.1	已解決的照野安全通知 (FSN)	9
2.2	全新及已明顯更新過的警告	9
2.2.1	新警告	9
2.2.2	已明顯更新過的警告	10
2.3	各射束集或計畫的臨床目標	13
2.4	各射束集的固定物與支架ROI選項	13
2.5	效能改善	13
2.6	一般系統增強功能	14
2.7	建立患者模型	14
2.8	近接放射治療計畫	14
2.9	計畫最佳化	15
2.10	一般光子計畫	15
2.11	電子計畫	15
2.12	計畫評估	15
2.13	DICOM	15
2.14	視覺化	16
2.15	RayPhysics	16
2.15.1	電子束調試	16
2.16	RayPlan 2024A 劑量引擎更新	16
2.17	舊版功能行為的變化	17
3	攸關患者安全的已知問題	21
4	其他已知問題	23
4.1	一般	23
4.2	匯入、匯出和計畫報告	24
4.3	近接放射治療計畫	24
4.4	計畫設計與 3D-CRT 射束設計	25
4.5	計畫最佳化	25
4.6	CyberKnife 計畫	25
4.7	RayPhysics	26

1 簡介

1.1 關於本文件

本文件含與 RayPlan 2024A 系統相關的重要說明。內容包括患者安全相關資訊，同時列舉新功能、已知問題以及可行的解決方法。

RayPlan 2024A 的每一位使用者皆須熟悉這些已知問題。如對內容有任何疑問，請與製造商聯絡。

1.2 製造商聯絡資訊



RaySearch Laboratories AB (publ)
Eugeniavägen 18C
SE-113 68 Stockholm
瑞典
電話：+46 8 510 530 00
電子郵件：info@raysearchlabs.com
原產國：瑞典

1.3 系統作業發生事件與錯誤之通報

若要向 RaySearch 通報事件和錯誤，請寄電子郵件至 support@raysearchlabs.com 與支援部門聯絡，或可致電當地支援單位。

裝置如發生嚴重事件，都必須向製造商報告。

如有相關條例規定，也需要向國家當局通報事件。對於歐洲聯盟，必須向使用者及/或患者所在的歐洲聯盟成員國主管當局通報嚴重事件。

2 新功能與增強功能 RAYPLAN 2024A

本章說明最新消息以及RayPlan 2024A相較於RayPlan 2023B的改進。

2.1 已解決的照野安全通知 (FSN)

RayPlan 2024A中並無已解決的照野安全通知 (FSN)。

2.2 全新及已明顯更新過的警告

如需完整警告清單，請參閱RSL-D-RP-2024A-IFU, *RayPlan 2024A Instructions for Use*。

2.2.1 新警告



預防

儲存於副資料庫中的治療資料。請勿升級保存有連接至RayCare的系統以外之治療相關資料的副資料庫。這些副資料庫應維持現有的架構版本。

[824240]



預防

請確認所有臨床相關固定物與支架ROI皆已包含在射束集中。所有固定物與支架ROI預設均會包含在所有射束集中。所有包含在射束集中的固定物與支架ROI均會用於射束集的劑量計算工作。若有固定物或支架ROI已從射束集中排除，則會在該射束集的劑量計算中被忽略。

射束集中包含的支架與固定物ROI將會：

- 在ROI清單中標上藍色射束集圖示
- 在固定物與支架標籤頁中標上一個核取方塊
- 在2D患者畫面中以實線顯示
- 在選擇該射束集時包含在Material (材質) 患者畫面中。

[713679]



預防

高劑量技術型設定。應僅針對會與高劑量技術類型一同使用的治療技術設定臨界值。該臨界值可安全控制要覆蓋的治療機。若數值設定不正確，可能會造成有害治療。同時也應設定合適的最大射束MU限制。

[825142]

2.2.2 已明顯更新過的警告



預防

材質顯示。材質畫面會顯示來自影像集與材質覆蓋的綜合體素密度。所有包含在選定射束集中，落在外部ROI內的材質覆蓋ROI、固定物與支架ROI，以及分配給選定射束之組織填充物型ROI，均會包含在此密度運算中。顯示的密度值為劑量運算用的體素密度。

建議使用者詳細檢視材質數值以確保劑量計算中的輸入是正確的。

請注意BrachyTG43無法使用材質顯示。在BrachyTG43劑量計算中會將整個患者視為水。

2638



預防

CBCT密度表的指定。為了在劑量計算中直接使用原始CBCT資訊，RayPlan將使用特定於影像的CBCT密度表。由於與通常為CT指定的密度級相比，為CBCT指定的密度級是有限的，因此CBCT影像的劑量計算可能不如使用CT影像或轉換後的CBCT影像那麼準確。使用具有指定密度表的CBCT計算劑量的準確性與該表的調整，以及患者的真實密度與表中選定密度的對應程度有關。

使用比重表計算劑量之前，一定要審查比重表。審查時可以重點檢查「建立CBCT比重表」對話方塊中選定的切片，這裡會顯示比重表的效應。

原始CBCT影像資料集的劑量計算僅支援光子。

(9355)



預防

臨床運用射束模型之前，必須進行驗證。使用者須負責在使用所有射束模型建立臨床外部射束放療治療計畫之前對其進行驗證和調試。

RayPlan 需由受過訓練的放射線療法專業人員使用。使用者務必謹遵 AAPM TG40、TG142、TG53、TG135、IAEA TRS 430、IAEA TRS 483 以及其他標準公佈的建議事項，從而確保治療計畫的準確度。

計算的劑量精準度直接取決於射束模型的品質。射束模型如有缺失，可能使核准劑量與實際傳遞劑量之間出現誤差。應由合格物理師審查及核准所有參數值以及計畫品保與品管。必須驗證所有試運轉的 CT 機的劑量計算。

- 必須驗證所有相關臨床情況的計算劑量；包括但不限於 SAD、SSD、照野大小、照野形狀、離軸位置 (x、y 和對角線)、準直類型、調節程度、滲漏劑量 (MU/Gy 或 NP/Gy 差異)、治療床/機架/準直儀角度、CyberKnife 節點集以及患者/假體材料組成和患者/假體材料幾何的差異。
- 計算出來的劑量應就所有臨床相關劑量格線解析度進行驗證。
- *RSL-D-RP-2024A-REF, RayPlan 2024A Reference Manual* 中列出了已知限制。每個射束模型的其他操作限制都必須在驗證過程中列出，並在計畫過程中遵守。

光子：

對於下列配置，使用 RayPlan 之前應格外謹慎：MLC 葉小於 5mm、材質不同於一般患者材質、擋塊、小圓錐狀、楔形（尤其是在離軸楔形中）、綜合 VMAT 計畫、具有小照野尺寸的旋轉計畫、Siemens mARC 計畫，以及光波弧形計畫，尤其是轉環大於 15 度者。

請注意：

- 透過 3D-CRT 驗證的射束模型不一定適用於 IMRT 計畫。
- 透過 SMLC 驗證的射束模型不一定適用於 DMLC 計畫。
- 透過 SMLC 或 DMLC 驗證的射束模型不一定適用於 VMAT 計畫。
- 透過 VMAT 驗證的射束模型不一定適用於使用滑動視窗 VMAT 測序建立的計畫。
- 為一個光子劑量引擎 (簡串捲積或蒙地卡羅) 調試的射束模型，不適合其他未調試射束模型參數的劑量引擎。

選定的每個治療技術均必須以射束 3D 建模或 RayPlan 執行驗證。關於 C 形與 CyberKnife 直線加速器，請參閱警告 3438。關於 TomoTherapy 治療機，亦請參閱警告 10172。

電子：

驗證項目必須包括相關施射源器幾何形狀、無遮蔽的照野大小、無遮蔽的照野大小和照野形狀、矩形施射源器的照野形狀方向、遮蔽材質與厚度、與等中心點的氣隙、以標定射束能量為準的 D50 水射程。只支援希洛彎管直型邊緣（亦即與射束軸線平行）。

(4001)

2.3 各射束集或計畫的臨床目標

- 現在已可將臨床目標與計畫或計畫中的射束集連結起來。
- 在常規規劃模組（例如 Plan optimization）中，會使用其連結對象之劑量計算臨床目標的結果。
- 在可比較劑量的模組（例如 Plan evaluation）中，仍可同時對多個劑量評估臨床目標。
- 連結會儲存在臨床目標範本中。該連結可在套用範本時手動設定，設定方式類似 ROI 的設定方式。
- 計畫與射束集報告中的表格已更新。報告中的臨床目標表為「與計畫有連結的臨床目標」、「與射束集有連結的臨床目標」，以及「臨床目標（評估劑量）」。

2.4 各射束集的固定物與支架 ROI 選項

- 現在可以按射束集選擇固定物與支架 ROI。舉例來說，如此便可以繪出多個治療床供不同治療工具使用。
- 僅選定的固定物與支架 ROI 會納入至劑量計算、SSD 計算、射束進入驗證、其他影像集劑量計算與擾動劑量計算中。
- 一個射束集預設會納入所有固定物與支架 ROI。
- 認可射束集或計畫時，僅會包含已納入至射束集中的固定物與支架 ROI。所有已排除的固定物與支架 ROI 會維持未經認可的狀態。其他所有 ROI 與 POI 會照常認可。
- 在計畫報告中，每個射束集有一個新表格可以顯示使用的固定物與支架 ROI，以及其材質特性。

2.5 效能改善

- 儲存案例的速度變得更快，尤其是針對具有大量計畫的患者們。
- 開啟規劃模組的速度變得更快，尤其是當有三角 ROI 時。

- 體素量的運算變得更快。經過偵測是比在已設定或變更劑量格線時的最佳化與劑量計算更快的初步階段。
- *Copy to all ROI/POI* 詳細資料中的 *Visualization settings* 變得更快。

2.6 一般系統增強功能

- ROI與POI清單現在預設會按字母順序排序。
- 部分表格現在可啟用子欄位排序。例如，ROI詳細資訊可顯示子欄位排序。
- 報告中的統計表可重新設定成以橫向輸出。
- 由於 *Aperture shapes* 工具列變精簡（移除標籤並移動圖示），3DCRT中的整個工具列與VSIM模組現在會完整顯示出來（無需捲動便看到處方）。
- 在顯示劑量格線解析度上的材質數值之Material patient檢視中，當選擇了已分配組織填充物ROI之射束的射束劑量時，會包含組織填充物。
- 載入臨床目標範本或最佳化函數範本時，現在可選擇是否要取代既有函數。這與目前載入射束清單範本的行為類似。

2.7 建立患者模型

- 現在從範本建立結構時可以自動為所有初始化選項更新衍生的ROI。既有協定會有預設行為，例如執行具結構範本之協定時會更新衍生的ROI。
- *Basic shapes* 底下有一個建立橢圓體ROI的新選項。
- 其中有一個用於將肺中血管分段的工具。
- MBS ROI的預設名稱現在會依循TG263標準。
- 改善ROI的不一致擴張與收縮。
 - 新的演算法運用ROI邊緣的灰階值以獲得更流暢的擴張與收縮。該演算法在GPU上執作。
 - 大型ROI與大邊際值仍採用舊演算法，其會在擴張或收縮前對ROI建立一個二元邊界。如此可避免冗長的運算時間。
- 現在可於所有檢視方向中刪除多個外形（保有每個n:th）；橫截面、矢狀、冠狀、與切片對齊（用於斜影像集）。
- *Image registration* 中的下列浮動檢視已更新，現在運作方式會類似在RayPlan 11A及較早其的RayPlan版本中一樣。

2.8 近接放射治療計畫

- 通道數現在會顯示於3D檢視中。

2.9 計畫最佳化

- *Objectives/constraints*分頁中現在新增一個Copy按鈕。
- 現在最終劑量後不會再自動計算函數值。
- 滑動窗VMAT定序演算法已修改成會以確切為2度的機架間隔建立控制點，而不是以往最大兩度的機架間隔。

2.10 一般光子計畫

- 支援高劑量技術類型。
 - 在RayPlan Physics中，可為不同治療技術定義臨界值。
 - 在匯出DICOM時，RTPlan中的標記 (300A、00C7) 會針對射束設定為SRS，其中MU會超過臨界值。

2.11 電子計畫

- 現在可以針對在Y方向大於MLC延伸之裝療器為搭載HDMLC的Varian TrueBeam計算劑量。(在RayPlan 2023B中有一個問題阻礙其進行。)

2.12 計畫評估

- 現在臨床目標的結果會顯示在單獨欄中，每個評估後的劑量分佈各一個。原本，臨床目標會複製到多列上。
 - 臨床目標會針對顯示於2D患者檢視中的劑量進行評估，但也會針對其所連結之計畫與射束集劑量進行評估。(臨床目標連結詳細資訊請參閱段 2.3 各射束集或計畫的臨床目標 第13頁。)
 - 比較劑量的評估會顯示在臨床目標清單的單獨一區中，名為*Comparison*。

2.13 DICOM

- 更新套用篩選後RayPlan處理DICOM資料的方式。原本會將資料集以其收到時相同的Transfer Syntax送到篩選上。現在更新後會固定使用Transfer Syntax Implicit VR Little Endian。
- 更新DICOM屬性Prescription Description (300A,000E)與Dose Reference Description (300A,0016)的產生方式。原本會使用預設值產生這些參數。Dose Reference Description現在可在四種不同預設模式中選擇產生數值的方式。此設定可針對機器做設定。

也可為這兩個屬性設定使用者定義的覆寫值，可在RayPlan使用介面中執行或透過編寫腳本的方式。

- 此功能將取代部分的DICOM篩選「RSL-D-61-393 Modify RTPLAN for Mosaic」。
- 現在當使用Linac治療機時可為RayPlan設定射束設定劑量率。RayPlanPhysics中針對這部分提供一個新設定。
 - Linac機器新增匯出Referenced Reference Image Sequence (300A,0016)的選項。此程序包含對RT影像 (DRR) 的參考。此選項為暫時性的解決方案，在未來的版本中很可能會移除。
 - 導致匯出的電子計畫標準光欄位置不正確，且其中機器模型中的所有裝療器ID均相等，此問題已解決。現在此配置可匯出正確的標準光欄位置。其也不再可使用非唯一裝療器ID讓機器運作。針對需要這麼做的使用案例，可使用DICOM分頁中的設定Export applicator IDs as取代。

2.14 視覺化

- 相對劑量值已新增至Dose cloud顯示中。
 - 劑量雲端設定 (相對 / 絕對) 已連結至顏色表。若顏色表為相對值，「主要處方」會有「100% equals」 (100%相等) 的字樣，若顏色表為絕對值，則會有「max dose」 (最大劑量) 的字樣。
- Show beam parts、Volume rendering settings與DRR settings對話框現在改成非模組式，且不再阻擋與RayPlan其他部分的互動。
- 射束機頭角度現在會以BEV顯示。

2.15 RAYPHYSICS

2.15.1 電子束調試

- 現在可以用HDMC針對在Y方向大於MLC延伸之裝療器計算Varian TrueBeam的劑量。(在RayPlan2023B中有一個問題阻礙其進行。) 相較於先前版本，該解決方案對較大型裝療器的劑量造成了小幅變動。應重新檢視用於搭載HDMC之Varian TrueBeam的機器模型。

2.16 RAYPLAN 2024A 劑量引擎更新

RayPlan 2024A 劑量引擎的變更項目列於下方。

計量引擎	2023B	2024A	需要重新調機	劑量效應 ⁱ	備註
所有	-	-	-	可忽略	將ROI三角網格轉換至體素量的新演算法對於計算的3D劑量影響微忽極微。當與前一版之RayPlan中相同的ROI比較時，ROI量會稍有不同。
光子錐形射束	5.8	5.9	否	可忽略	不改變劑量引擎。
光子蒙地卡羅	3.0	3.1	否	可忽略	不改變劑量引擎。
電子蒙地卡羅	5.0	5.1	否	可忽略，唯具HDMLC的Varian TrueBeam除外，其可以看到微小的改變，尤其是遇到較大型裝療器時。	RayPlan中用於GPU運算的平台（CUDA）已升級為新版。這對於計算的電子蒙地卡羅劑量有微小的影響，這是由於統計本質對於極小干擾的反應也很靈敏。在進行具低統計不確定性的劑量計算時，劑量的差異相較於前一版是可忽略的。 已解決一個問題；過去在RayPlan 2023B中無法針對在Y方向大於MLC延伸之裝療器為搭載HDMLC之Varian TrueBeam計算劑量。相較於先前版本，為解決此問題所做的改變對較大型裝療器的劑量造成了小幅變動。
近距離 Tg43	1.4	1.5	否	可忽略	不改變劑量引擎。

i 劑量效應（可忽略 / 微小 / 重大）指未重新調校機器時的效應。成功重新調校後，劑量變化應很微小。

2.17 舊版功能行為的變化

- 請注意，RayPlan 11A引入了一些有關處方的變化。如果從早於11A的RayPlan版本升級，此資訊很重要：

- 處方將總是為每個射束集分開規定劑量。與射束集設定 + 背景劑量相關的處方（在 11A 之前的版本 RayPlan 中定義的）已不再使用。使用此類處方的射束集無法獲得核准，並且當射束集以 DICOM 匯出時，將不會包含處方。
- 處方百分比不再包含在匯出處方劑量水平中。在 11A 之前的 RayPlan 版本中，在 RayPlan 中定義的處方百分比包含在匯出的 Target Prescription Dose 中。這已經改成讓只有 RayPlan 中定義的 Prescribed dose 匯出為 Target Prescription Dose。此變更也影響匯出的標稱劑量貢獻。
- 在 11A 之前的 RayPlan 版本中，在 RayPlan 計畫中匯出的 Dose Reference UID 是基於 RT Plan/RT Ion Plan 的 SOP Instance UID。這已經變更，使不同的處方可以有相同的 Dose Reference UID。由於此變更，11A 之前導出的 Dose Reference UID 計畫已更新，以便在計畫被重新匯出時，將使用不同的值。
- 請注意，RayPlan 11A 引入了一些有關設定影像系統的變化。如果從早於 11A 的 RayPlan 版本升級，此資訊很重要：
 - Setup imaging system (在早期版本中稱為 Setup imaging device) 現在可以有一個或多個設定影像儀。這可為治療射束啟用多個設定 DRR，並為每個設定影像儀提供單獨的識別符名稱。
 - + 設定成像儀可以安裝於機架或固定。
 - + 每個設定成像儀都有一個專屬的名稱，該名稱顯示在它對應的 DRR 視圖中並且以 DICOM-RT 圖像匯出。
 - + 使用具有多個成像儀的設置影像系統的射束將獲得多個 DRR，每個成像儀一個。這可用於設定射束和治療射束。
- 請注意，RayPlan 11B 引入了劑量統計計算的變化。與之前的版本相比，預計評估的劑量統計會有較小的差異。

這會影響：

- DVH
- 劑量統計
- 臨床目標
- 處方評估
- 最佳化目標值

此變更也適用於批准的射束集和計畫，例如，當從 11B 之前的 RayPlan 版本開啟先前批准的射束集或計畫時，處方和臨床目標的實現可能會發生變化。

隨著劑量範圍 (ROI 內最小劑量和最大劑量之間的差異) 的增加，劑量統計準確性的改進會更加明顯，並且對於劑量範圍小於 100 Gy 的 ROI，預計只會有細微的差異。更新後的劑量統計不再插入「體積時劑量」 $D(v)$ 和「劑量時體積」

$V(d)$ 的值。對於 $D(v)$ ，則返回累積體積 v 接收的最小劑量；對於 $V(d)$ ，則返回至少接收劑量 d 的累積體積。當 ROI 內的立體像素數量很小時，體積的離散化將在所產生之劑量統計中變得明顯。當 ROI 內存在陡峭的劑量梯度時，多個劑量統計測量 (例如，D5 和 D2) 可能會獲得相同的值；同樣，缺乏體積的劑量範圍將在 DVH 中顯示為水平梯級。

- 請注意 RayPlan 2024A 版將創造臨床目標連結到射束集劑量或計畫劑量的機會。當從 2024A 版以前的 RayPlan 升級時，這個關於既有計畫與含臨床目標之範本的資訊是很重要的：
 - 單射束計畫中的物理臨床目標現在會自動與該射束集連結。
 - 針對具多個射束集的計畫，會複製物理臨床目標以確保所有連結均在計畫範圍內。例如，有兩個射束集的計畫將產生每個臨床目標的三個對應副本：一個用於計畫，然後兩個射束集各一個。
 - 範本中定義的臨床目標將分配給名為「BeamSet1」的射束集。建議計畫採用多個射束集的使用者以正確的關連及射束集名稱將其範本升級。
- 現在可將固定物與支架 ROI 從一個射束集中排除。若將一個 ROI 排除，在為射束集計算劑量時會被忽略。
- 所有射束均未使用的組織填充物將不會顯示在 3D / 治療方位檢視 / DRR / 設定 DRR / BEV 等檢視中。
- 在劑量格線解析度上顯示材質數值的 Material patient 檢視在 RayPlan 2024A 中相較於前一版本受到較多限制。當有計算劑量時，現在只能看到射束劑量與射束集劑量的材質分佈。
- RayPlan 2023B 與 RayPlan 2024A 之間，用於將匯入劑量曲線於 RayPlan Physics 內置中之演算法中的錯誤已修正。在 RayPlan 2023B 與之前版本中，對於雜訊分佈曲線，計算出的劑量曲線中心點有可能是錯誤的。顯示於 RayPlan 2024A 中的測得曲線在修正誤差會採用置中，即使當劑量曲線已在之前的 RayPlan 版本中匯入也一樣。這對於已調機與未調機的機器模型皆適用。重新檢視在之前版本中建立的機器模型時，RayPlan 2024A 中測得與計算得到曲線間的校準相較於之前 RayPlan 版本中的校準可能會有差異。僅有測得曲線有可能變更，計算得到的曲線不變。伽馬與劑量差異曲線皆不會改變，並會將測得與計算得到之曲線間的差異以在 RayPlan 版本中以計算方式得到曲線時相同的方式顯示。
- RT 影像 (DRR) 產生 UID 的方式已更新。若從 2024A 或任何先前版本匯出相同 DRR，將會建立不同 DICOM 實例。
- 在 RayPlan 2023B 中更新劑量參考 UID 產生方式。若具處方之射束集是在先前的版本中匯出，而用於相同治療站與劑量，具處方之第二射束是在 2023B 或更新版本中匯出的，則 Dose Reference UID 會不相符。RayCare 連接的患者不受影響。
- 對於具有離散劑量率的機器，VMAT 優化過程中 MLC 葉片運動的限制已被消除。

3 攸關患者安全的已知問題

RayPlan 2024A中並無已知的患者安全相關問題。

註： 安裝後可能會於短期內發布額外版本通知。

4 其他已知問題

4.1 一般

僅有在計算出劑量時才能看見材質分佈

當2D患者畫面在劑量格線解析度中設定為顯示質量密度時（材質顯示畫面），僅有計算劑量後才會顯示材質資訊。建議使用者在劑量計算後固定檢查材質顯示，以了解劑量計算時採用的質量密度值為何。這在光子的MR專屬規劃特別重要，其中劑量計算仰賴對外部ROI與其他相關架構的材質覆蓋分配。

[826963]

自動復原功能不能處理所有類型的當機

自動復原功能不能處理所有類型的當機，有時當嘗試從當機中復原時，RayPlan 將顯示一條錯誤訊息，並帶「抱歉，自動復原還不能用於這種情況」的文字。如果在自動復原期間RayPlan 發生當機，則下次啟動RayPlan 時將快顯自動復原螢幕。如果是這種情況，請捨棄變更或嘗試套用有限數量的操作以防止RayPlan 發生當機。

[144699]

RayPlan 與大型影像集結合使用時的限制

RayPlan 現在支援大型影像集 (>2GB) 的匯入，但某些功能在使用如此大的影像集時變慢或導致當機：

- 載入新切片時，智慧畫筆/智慧輪廓/2D 區域增長緩慢
- 使用灰度閾值建立大型 ROI 可能導致當機

[144212]

劑量顯示略有不一致

以下適用於可以在患者影像切片上檢視劑量的所有患者視圖。如果切片正好位於兩個立體像素之間的邊界上，並且停用劑量插值，則視圖中「Dose: XX Gy」註釋顯示的劑量值可能與實際顯示的顏色不同，與劑量顏色表有關。

這是由從不同立體像素擷取的文字值和渲染劑量顏色引起的。這兩個值本質上是正確的，但它們並不一致。

在劑量差異視圖中也可能出現同樣的情況，因為比較相鄰的立體像素，差異可能看起來比實際值大。

[284619]

切割平面指示器不會在 2D 患者視圖中顯示

用於限制計算 DRR 所用之 CT 資料的切割平面，不會在常規 2D 患者視圖中可視化。為了能夠檢視和使用切割平面，請使用 DRR 設定視窗。

[146375]

刪除含已認可計畫的案例時不會有警告

當選擇要刪除含已認可計畫的患者時，使用者會收到通知並可選擇取消刪除。不過，若從有多個案例的患者選擇一個含已認可計畫的案例刪除，則不會警告使用者將刪除已認可計畫。

[770318]

4.2 匯入、匯出和計畫報告

核准計畫的匯入導致所有現有 ROI 得到核准

匯入已認可計畫到含既有未認可 ROI 的患者中，既有的 ROI 會自動變成已認可。若發生此情況，會在開始匯入時出現 UI 訊息表示會將計畫認可狀態傳送到 RTStruct。

336266

不能對臥位患者進行雷射匯出

對臥位患者使用 Virtual simulation 模組中的雷射匯出功能將導致 RayPlan 發生當機。

[331880]

RayPlan 有時將成功匯出的 TomoTherapy 計畫報告為失敗

RayPlan 當透過 RayGateway 向 iDMS 傳送 TomoTherapy 計畫時，10 分鐘後 RayPlan 與 RayGateway 之間的連接出現超時。如果超時開始時傳輸仍在進行中，即使傳輸仍在進行中，RayPlan 也會報告計畫匯出失敗。

如果發生這種情況，請檢視 RayGateway 日誌，以確定傳輸是否成功。

338918

RayPlan 2024A 更新後必須更新報告範本

RayPlan 2024A 升級需要所有報告範本的升級。另需注意，若使用 Clinic Settings 新增一來自舊版本的報告範本，用於產出報告前必須升級此範本。

使用報告設計器升級報告範本。從 Clinic Settings (診所設定) 匯出報告範本並使用報告設計器打開。儲存已升級的報告範本並新增至 Clinic Settings。切勿忘記刪除報告範本的舊版本。

[138338]

4.3 近接放射治療計畫

RayPlan 與 SagiNova 間的已規劃分率數和處方不符

RayPlan 與近接後荷式放射治療系統 SagiNova 比較時，有 DICOM RT 計畫屬性 *Planned number of fractions* (300A, 0078) 與 *Target prescription dose* (300A, 0026) 解讀不相符的情

況。這尤其會出現在SagiNova 2.1.4.0或更早的版本中。若臨床上使用比2.1.4.0更新的版本，請聯絡客戶服務中心確認是否仍有此問題。

從 RayPlan 匯出計畫時：

- 目標處方劑量作為每個分次的處方劑量乘以射束集的分次數而匯出。
- 計畫的分次數作為射束集的分次數而匯出。

匯入計畫至SagiNova實施治療時：

- 處方被解讀為每個分次的處方劑量。
- 分次數被解讀為分次的總數，包括以前實施的任何計畫的分次。

可能的後果是：

- 在治療實施時，SagiNova 主控台上顯示為每個分次的處方的內容實際上是所有分次的總處方劑量。
- 可能無法為每位患者實施多個計畫。

有關適當解決方案，請諮詢 SagiNova 應用專員。

[285641]

4.4 計畫設計與 3D-CRT 射束設計

特定MLC的中心照野射束與準直儀旋轉可能無法保持所需的射束開口
照野中心射束與準直儀旋轉結合「Keepedited opening」可能使開口變大。使用後請檢查孔徑，並且盡可能在準直儀旋轉狀態下使用「Auto conform」。

[144701]

4.5 計畫最佳化

對於DMLC射束，調整劑量後不執行最大葉片片速度可行性檢查

無論機械限制條件為何，最佳化後產生的 DMLC 計畫均可行。但是，若在最佳化之後手動重新調整劑量 (MU)，可能導致違反以治療傳輸期間所用劑量率為準的最大葉片速度。

[138830]

4.6 CYBERKNIFE 計畫

驗證 CyberKnife 計畫的輸送能力

在 RayPlan 中建立的 CyberKnife 計畫，大約可能有 1% 的案例的輸送能力驗證失敗。這種計畫無法傳遞。受影響的射束角將透過計畫核准和計畫匯出運行的輸送能力檢查加以識別。


[344672]

4.7 RAYPHYSICS

更新了偵檢器高度的使用建議

在RayPlan 11A與RayPlan 11B間，已更新了高度建議使用偵檢器以及深度劑量曲線的深度補償。若已遵循之前的建議，光子射束模型建立區的建模可能會造成計算出來的3D劑量有高估表面劑量的情況。升級成比11A更新的RayPlan版本時，建議依據新建議檢視並視需要更新光子射束模型。請參閱與RSL-D-RP-2024A-REF, RayPlan 2024A Reference Manual中的偵檢器高度與深度補償章節、RSL-D-RP-2024A-RPHY, RayPlan 2024A RayPlan Physics Manual及RSL-D-RP-2024A-BCDS, RayPlan 2024A Beam Commissioning Data Specification中的深度補償與偵檢器高度章節的新建議相關資訊。

[410561]



聯絡資料



RaySearch Laboratories AB (publ)
Eugeniavägen 18C
SE-113 68 Stockholm
Sweden

Contact details head office

P.O. Box 45169
SE-104 30 Stockholm, Sweden
Phone: +46 8 510 530 00
Fax: +46 8 510 530 30
info@raysearchlabs.com
www.raysearchlabs.com

RaySearch Americas

Phone: +1 877 778 3849

RaySearch China

Phone: +86 137 0111 5932

RaySearch Japan

Phone: +81 3 44 05 69 02

RaySearch UK

Phone: +44 2039 076791

RaySearch Australia

Phone: +61 411 534 316

RaySearch France

Phone: +33 1 76 53 72 02

RaySearch Korea

Phone: +82 01 9492 6432

RaySearch Belgium

Phone: +32 475 36 80 07

RaySearch India

Phone: +91 9995 611361

RaySearch Singapore

Phone: +65 81 28 59 80

