

# RAYSTATION 11B

RayTreat 5B使用の手引き



**RayTreat**  
RayStation



Traceback information:  
Workspace Japanese updates version a10  
Checked in 2021-12-27  
Skribenta version 5.5.026\_1

## 備考

規制上の理由から利用できない機能に関する情報については、RayStationの使用の手引きの規制情報をご覧ください。

## 適合宣言



医療機器規制 ( MDR ) 2017/745に準拠しています。対応する適合宣言のコピーを請求することができます。

## 安全上の注意

このユーザードキュメントは製品の安全な使用に関する警告を含んでいます。これらの警告に従ってください。

### 警告！



一般の警告サインで、身体的危害のリスクがわかります。大抵は、リスクは患者に対する治療ミスに関係しています。

**注意：** 「注意」欄は、使用説明中の特定の操作を実行する際に考慮すべき事項など、特定の議題の追加情報を示します。

## 著作権

本書には、著作権により保護される所有権情報が含まれています。本書のいかなる部分もRaySearch Laboratories AB (publ)の書面による事前の同意なしに、複写、複製、または別の言語に翻訳することはできません。

無断複写・転載を禁止します。© 2021, RaySearch Laboratories AB (publ)

## 印刷物

お客様のご要望に応じて、使用の手引きおよびリリースノート関連文書のハードコピーを入手できます。

## 商標

RayAdaptive、RayAnalytics、RayBiology、RayCare、RayCloud、RayCommand、RayData、RayIntelligence、RayMachine、RayOptimizer、RayPACS、RayPlan、RaySearch、RaySearch Laboratories、RayStation、RayStore、RayTreat、RayWorld、およびRaySearch LaboratoriesロゴタイプはRaySearch Laboratories AB (publ)\*の商標です。

ここで使用する第三者の商標は、当該所有者の財産であり、また、RaySearch Laboratories AB (publ)の関連会社ではありません。

子会社を含めて、RaySearch Laboratories AB (publ)を以下、RaySearchと呼びます。

\*一部の市場では登録が必要となります。



# 目次

<b>1</b>	<b>はじめに</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>製品情報</b>	<b>9</b>
2.1	RayTreat 製品ラベル	9
<b>3</b>	<b>安全な運用に必要な情報</b>	<b>11</b>
3.1	必須のサイトテスト	11
3.2	安全に関する注意事項	11
3.2.1	一般的な警告	11
3.2.2	Accuray関連の警告	15
3.2.3	IBA関連の警告	15
3.2.4	ProNova関連の警告	16
3.2.5	Varian 関連の警告	16
<b>4</b>	<b>リリースノート</b>	<b>19</b>
4.1	新機能と改良点 RayTreat 5B	20
4.2	患者の安全性に関する既知の問題	20
4.2.1	デスクトップアプリケーションとしてインストールされた RayTreat	20
4.2.2	デスクトップアプリケーションとしてインストールされた RayTreat (Accuray)	21
4.2.3	デスクトップアプリケーションとしてインストールされた RayTreat (IBA)	22
4.2.4	デスクトップアプリケーションとしてインストールされたRayTreat ( ProNova )	22
4.2.5	サービスとしてインストールされた RayTreat (Varian)	22
4.3	他の既知の問題	22
4.3.1	デスクトップアプリケーションとしてインストールされた RayTreat	22
4.3.2	デスクトップアプリケーションとしてインストールされた RayTreat (Accuray)	24
4.3.3	サービスとしてインストールされた RayTreat (Varian)	25
<b>5</b>	<b>RAYTREAT</b>	<b>29</b>
5.1	RayTreat での Clinic Settings 構成	30
5.1.1	Clinic settingsでビームセット照射承認を構成する	33
5.2	RayStation での治療管理	34
5.2.1	概要	34
5.2.2	治療コースでの計画の使用	36
5.2.3	すべてのビームセットのクリア	41
5.2.4	QAステータスの編集	42
5.2.5	治療コースの承認	43
5.2.6	治療コースの承認取消	44

5.2.7	治療コースの変更 .....	44
5.2.8	ビームセットメモの表示/編集 .....	46
5.2.9	治療コースでのビームセット照射承認 .....	46
<b>5.3</b>	<b>許容値テーブル管理 .....</b>	<b>50</b>
<b>5.4</b>	<b>RayTreat アクティビティ .....</b>	<b>51</b>
5.4.1	ユーザーインターフェース上部バー .....	51
5.4.2	スケジュール .....	51
5.4.3	準備 .....	56
5.4.4	照射 .....	60
5.4.5	QA .....	70
<b>5.5</b>	<b>RayStation での治療結果 .....</b>	<b>71</b>
5.5.1	セッションのキャンセル .....	72
5.5.2	照射の変更 .....	72
5.5.3	フラクシオンへのセッションの追加 .....	75
5.5.4	治療コースの完了 .....	76
	<b>インデックス .....</b>	<b>??</b>

# 1 はじめに

## RayTreat について

RayCare と RayTreat アプリケーションの組み合わせにより、放射線治療のためのレジストレーション時から、放射線治療の実施時まで、患者の治療を管理する包括的なシステムを提供します。

このマニュアルでは、治療計画の照射に直接関連するワークフローの各部分について説明します。

- RayTreat でのトリートメントデリバリーのために、RayStation で治療計画を管理します
- RayTreat で治療固有のQA照射を実行します
- RayTreat でトリートメントデリバリーを実行する

## このマニュアルについて

RayTreat をアプリケーションおよびサービス (RTaaS) の両方としてインストールできます。RayTreat のインストール方法は、統合するマシンベンダーソフトウェアによって異なります。RayTreat は、アプリケーションおよびサービスのどちらとしてインストールされている場合でも、同じ方法で RayStation と RayCare に接続します。

RayTreat を新しいマシンで臨床的に使用する前に、または関連するソフトウェアまたはハードウェアのアップグレード後に、少なくとも評価環境で、Treatment Device Integration Test Specification に記載のテストケースを実行して、臨床統合の正確性を検証する必要があります。

- *RSL-D-RS-11B-RTTDITS, RayStation 11B RayTreat 5B Treatment Device Integration Test Specification* - RayTreat がアプリケーションとしてインストールされている場合。

さらに、臨床環境で Installation Test Specification を実行して、臨床インストールの正確性を検証する必要があります。

- *RSL-D-RS-11B-RTITS, RayStation 11B RayTreat 5B Installation Test Specification* - RayTreat がアプリケーションとしてインストールされている場合。

このドキュメントは、*RSL-D-RS-11B-USM, RayStation 11B User Manual* への追加であり、RayTreat アプリケーションの最も重要な機能の一部を概説しています。

RayTreat アプリケーションを使用する前に、このマニュアルと *RSL-D-RS-11B-IFU, RayStation 11B Instructions for Use* をよくお読みください。機器の正常な機能は、これらのマニュアルの使用上の注意に従っている場合のみ保証されます。

## 1 はじめに

このマニュアルおよび *RSL-D-RS-11B-RN, RayStation 11B Release Notes* のリリースノートをよくお読みください。このリリースノートは、RayTreat アプリケーションの使用方法に関する説明が書かれています。

RayStation 11B システムについては、RayStation 11B 製品マニュアルで詳しく説明しています。RayTreat インストールの手引きおよびテスト仕様では、RayTreat のインストールと構成および、インストールを検証するためのテストについて説明しています。

RayCare 5B システムの詳細については、RayCare 5B 製品マニュアルを参照してください。



## 2 製品情報






この章では、RayTreat 製品ラベルについて説明します。RayStation 11B システムに関する製品情報については、*RSL-D-RS-11B-IFU, RayStation 11B Instructions for Use* を参照してください。

### 2.1 RAYTREAT 製品ラベル

インストールされているRayStation 11Bシステムのバージョン番号は、RayTreatメニューの**Help: About RayStation**を選択して確認できます。

以下の情報を確認することができます：

- 製品名 = RayStation
- **产品型号: RayStation** (中国市場のみ)
- リリースバージョン = **12.0**
- Marketing name (市場での呼称) = RayStation RayTreat 5B
- ソフトウェア構築番号 = **12.0.0.932**
- Clinical build (臨床ビルド) = ソフトウェアが臨床使用向けの製品であることを示します。  
注：臨床インストールには、臨床ビルドと臨床ライセンスの両方が必要です。それ以外の場合は、タイトルバーに「Not for clinical use」(臨床用途では使用できません)と表示されます。
- Product lifetime (製品の耐用年数) = 各市場での耐用年数は次のメジャーリリースから1年ですが、少なくとも3年以上とします。
- Radiation Treatment Planning System Software = 製品の一般的な名称
- **产品名称: 放射治疗计划系统软件** (中国市場のみ)
- **MD** = 製品が医療機器であることを示します
- **UDI** = 固有識別番号
- ドライバー情報 = 認定ドライバーバージョン。矢印をクリックして、このフィールドを展開します。RayTreatドライバーの場合、最初の3つの数字のみが重要です。4つ目の数字はビルド番号ですが、ソフトウェアビルド番号とは異なる場合があり、検証には使用されません。

-  = CEマークと認証機関番号
-  = 製造日
-  = instruction for use ( 使用の手引き ) を参照
-  = 製造業者の名前と住所
-  = サポート宛電子メールアドレス

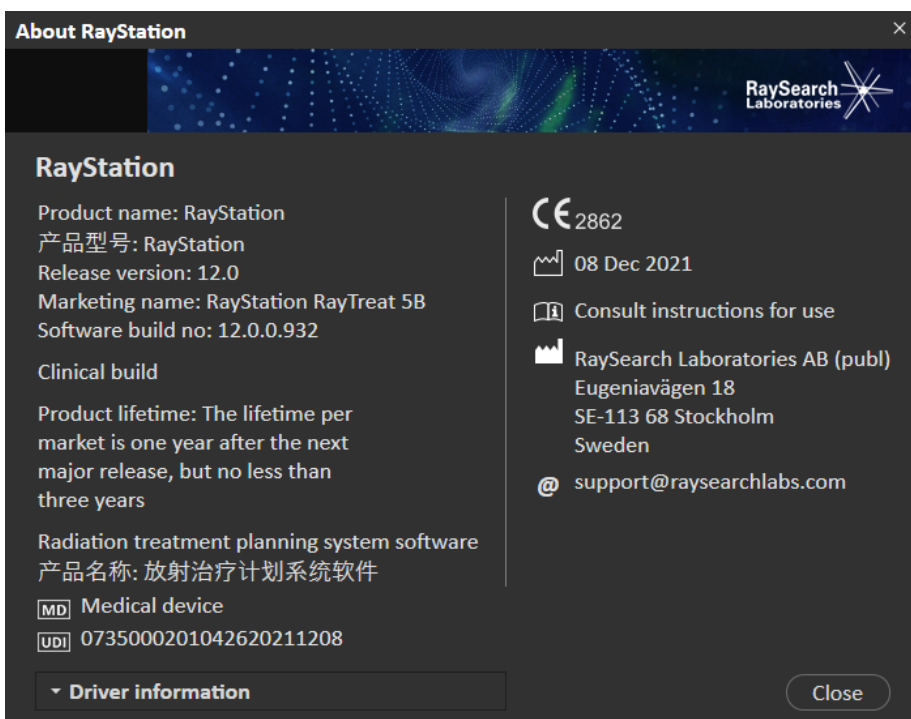


図 1. RayTreatの**About RayStation** ( <phrase class="variable" label="1"/> について )  
ダイアログ。

## 3 安全な運用に必要な情報

RayTreat アプリケーションの安全な操作のために、次の警告と *RSL-D-RS-11B-IFU*, *RayStation 11B Instructions for Use* に記載されている警告に従ってください。

### 3.1 必須のサイトテスト

RayTreat を新しいマシンで臨床的に使用する前に、または関連するソフトウェアまたはハードウェアのアップグレード後に、少なくとも評価環境で、Treatment Device Integration Test Specification に記載のテストケースを実行して、臨床統合の正確性を検証する必要があります。

- *RSL-D-RS-11B-RTTDITS, RayStation 11B RayTreat 5B Treatment Device Integration Test Specification* - RayTreat がアプリケーションとしてインストールされている場合。

さらに、臨床環境で Installation Test Specification を実行して、臨床インストールの正確性を検証する必要があります。

- *RSL-D-RS-11B-RTITS, RayStation 11B RayTreat 5B Installation Test Specification* - RayTreat がアプリケーションとしてインストールされている場合。

### 3.2 安全に関する注意事項

#### 3.2.1 一般的な警告

##### 警告！



マシンモデルごとにサポートされているマシンモデルを構成するユーザーは、クリニック、クリニック内の各ルームおよびマシンモデルについて明確に理解している必要があります。ルームの構成でマシンモデルを削除したり、名前を変更することは推奨されません。代わりに、マシンモデルが不要になった場合、RayPhysics で当該マシンを非推奨にすることをお勧めします。ルームに新しいマシンモデルを追加することは引き続き可能です。

(341177)

**警告！**



**Approve treatment course (治療コースの承認)ダイアログの処方 Approve treatment course (治療コースの承認)ダイアログに表示されている計画公称処方線量は、治療コースのすべてのフラクションに対する公称線量寄与の合計です。処方 は、RayStation と RayCare の間で自動的に同期されません。ユーザーは、Approve treatment course (治療コースの承認)ダイアログの処方が RayCare の処方に対応していることを確認する責任があります。**

(341634)

**警告！**



**オフライン画像レビュー オフライン画像レビュー用のレジストレーション画像が「Unknown (不明)」と表示される場合、RayTreat 治療セッションの一部として記録されないことを意味します。代わりに、RayCare にインポートされ、その後レビューされています。画像が「Unknown (不明)」の場合、常に RayCare で画像とオフライン画像レビューを検証することをお勧めします。**

(272198)

**警告！**



**十分な製品トレーニングを保証してください。ユーザーは、治療機能を実施する権限を与えられた担当者が、使用する機能について適切に訓練されていることを保証しなければなりません。治療機能の実施が許可され、治療計画技術の適切な訓練を受けた担当者のみがこのソフトウェアを使用することができます。使用前にすべての説明書をよく読んでください。ユーザーは、その適切な臨床使用と処方の放射線量について責任を負います。**

(1696)

**警告！**



**RayCare での治療予約の作成、削除およびキャンセルは、RayTreat でのフラクションには影響しません。RayTreat の治療コースのフラクション数は、RayStation での治療コース管理を通じてのみ更新されます。また、RayCare で継続セッション予約を作成しても、RayTreat で継続セッションは作成されません。この操作は、RayTreat の Complete session (セッション完了)ダイアログまたは、RayStation モジュールでのみ行うことができます。**

(1650)

**警告！**

構成の変更にはテストが必要です。RayTreatが正しく機能するかどうかは、トリートメントデリバリーシステム、RayPacsおよびRayStationデータベースへの接続に依存します。これらのコンポーネントの構成を変更するには、正しく機能していることを確認するためにRayTreatインストールテスト仕様に従ってテストする必要があります。

(8849)

**警告！**

目的の計画が使用されていることを確認します。処方や計画されたフラクション数に関係なく、すべての計画を治療コースに含めることができます。異なるフラクションに異なる計画を割り当てる場合は注意してください。

(7190)

**警告！**

天板の位置を検証してください。天板の位置が入力されている場合、Updated table top positions (更新された天板の位置) ダイアログと、トリートメントデリバリーシステムおよび患者の位置決めシステムを使用して、ローカリゼーションポイントからセットアップおよび治療アイソセンター天板の位置に対する天板の変位が一貫していることを検証してください。

(10711)

**警告！**

RayCare には、完了した治療セッションの結果のみが表示されます。セッションが完了するまで、RayCare に治療セッションの結果は表示されません。セッションを完了できない場合、RayCare に結果は表示されません。

RayTreat では、完了したセッションと完了していないセッションの両方について、トリートメントデリバリー結果が表示されることに注意してください。

(220412)

**警告！**



治療記録のオフラインインポート。治療記録のインポートが必要な継続セッションの場合、治療記録を手動でRayStationとPACSの両方にインポートする必要があります。治療記録をRayCare PACSのみにインポートするだけでは不十分です。RayCare PACSのすべての治療記録がRayTreatにインポートされたかどうかは検証されません。連続セッションを必要とするフラクシオンについて、すべての治療記録がRayTreatに正しくインポートされない場合、以前に実施された線量を再び照射することができます。

(272901)

**警告！**



ユーザーは、照射を正しく記録する責任があります。セッションを完了したユーザーは、照射が正しく記録されていることを確認する責任があります。記録が自動的に受信されない場合、常に手動記録を実行する必要があります。これは、継続セッションが放射線の過剰線量につながるようにするために必要です。

(285060)

**警告！**



継続セッションへの天板位置の伝播。継続セッションへの天板位置の伝播は、すべてのドライバーでサポートされているわけではありません。伝播が実行されると、新しい天板位置は、ドライバーがこれをサポートしていない限り、継続セッションではなく、今後のフラクシオンセッションにのみ設定されます。このドライバー機能がサポートされているか否かは、クリニック設定においてルームの「天板位置を継続セッションに伝播可能」機能が選択されているか否かを確認することで検証できます。

(408169)

### 3.2.2 Accuray関連の警告

**警告！**



**Accuray**トリートメントデリバリーコンソールと **RayTreat**の間の整合性について、治療セッションのステータスを手動で検証します。Accurayトリートメントデリバリーコンソール(TDC)は、フラクシオン番号または継続ステータスを **RayTreat** から自動的に受け取ることはありません。さらに、TDCは特定の計画のフラクシオン番号を示しますが、**RayTreat**では、治療コース全体のフラクシオン番号を考慮します。たとえば、治療コースで計画Aがフラクシオン1-4、6-9に割り当てられ、計画Bがフラクシオン5と10に割り当てられている場合、フラクシオン1-4はTDC上で一致するフラクシオン番号を持ち、フラクシオン5はTDC上でフラクシオン1として表示され、フラクシオン6-9はTDC上でフラクシオン5-8として表示され、フラクシオン10はTDC上でフラクシオン2として表示されます。

したがって、継続ステータス、フラクシオン番号、計画内容に関する治療セッションのステータスが、TDCと**RayTreat**の間で一貫するよう手動で検証する必要があります。

(1689)

**警告！**



**互換性のあるAccuray iDMSバージョン**。検証済みのAccurayシステムソフトウェアのバージョンのみを**RayTreat**と共に使用する必要があります。サポートされているバージョンの詳細な一覧については、*RSL-D-RS-11B-SEG, RayStation 11B System Environment Guidelines*を参照してください。

(4613)

### 3.2.3 IBA関連の警告

**警告！**



**互換性のあるIBAシステムソフトウェアバージョン**。検証済みのIBAシステムソフトウェアのバージョンのみを**RayTreat**と共に使用する必要があります。サポートされているバージョンの詳細な一覧については、*RSL-D-RS-11B-SEG, RayStation 11B System Environment Guidelines*を参照してください。

(4614)

### 3.2.4 ProNova関連の警告

**警告！**



互換性のあるProNovaシステムソフトウェアバージョン。RayTreatとともに使用できるのは、ProNova SC360治療装置の検証済みバージョンのみです。サポートされているバージョンの詳細な一覧については、*RSL-D-RS-11B-SEG, RayStation 11B System Environment Guidelines*を参照してください。

(10752)

### 3.2.5 Varian 関連の警告

**警告！**



互換性のあるVarianシステムソフトウェアバージョン。検証済みの Varian VTiアプリケーション (Varian Treatment Interface)および TrueBeam のバージョンのみを RayTreat サービスと共に使用する必要があります。サポートされているバージョンの詳細な一覧については、*RSL-D-RS-11B-SEG, RayStation 11B System Environment Guidelines* を参照してください。

(340921)

**警告！**



同じ予約に対する複数の計画。同じフラクシオンと予約に複数の計画を割り当てるのではなく、フラクシオンごとに1つの計画を割り当てる必要があります。予約ごとに1つのフラクシオン (セッション) のみ処理できます。複数のアイソセンターを照射できるようにするには、ユーザーは複数の予定をスケジュールする必要があります。

(407565)

**警告！**



セットアップ指示の TrueBeam 表示。ユーザーは、RayCare で定義されたセットアップ指示(テキストおよび画像)がTrueBeamコンソールで要求にされた通りに表示可能であることを検証する責任があります。

(284891)



**警告！**

セットアップ画像、セットアップメモ、およびフィールド順序の変更。Varian TrueBeamコンソールでセットアップメモ、セットアップ手順、またはフィールド順序を変更しても、RayCareのセットアップ手順、または治療計画におけるビーム順序は変更されません。RayStationとRayCareでは、これらがTrueBeamコンソールで変更されましたが、変更は保存されていないことを示すセッションメモが作成されます。次回の患者の治療時に、RayStationの元のフィールド順序とRayCareの元のセットアップメモおよび画像が、引き続きVarian治療システムに送信されます。フィールド順序を変更するには、RayStationで再計画する必要があります。セットアップメモまたは画像を変更するには、RayCareで新しいセットアップ手順を割り当てる必要があります。

(408171)

**警告！**

VTSのフラグフラグとRayTreat警告は、患者固有のアラートとしてVarian治療システム(VTS)に送信されます。VTSのアラートは特定の患者のみを対象としているため、既に完了した予約のアラートを表示する場合でも、表示される予約アラートは常に今後の予約に関するものとなります。

(285220)

**警告！**

記録されたメーターセット。特に部分照射の場合には、RayCareでセッション用に記録されたメーターセットが、RayTreat サービスを使用して実施したトリートメントデリバリーの後に照射されたメーターセットと等しいことを、Varian 治療システムで確認することをお勧めします。

(281494)

**警告！**

複数のアイソセンター治療。Varianの場合、ビームごとに異なるアイソセンターを持つ照射計画を割り当てることはできません。個別のビームセットで各アイソセンターを取り扱う必要があります。

(401952)



## 4 リリースノート

本章では、RayTreat アプリケーションの使用についての重要注意事項が記載されています。患者の安全性、新しい機能のリスト、既知の問題および可能な対応策に関する情報が記載されています。

**RayTreat アプリケーションの全ユーザーは、これらの既知の問題および RSL-D-RS-11B-RN, RayStation 11B Release Notes に記載されている既知の問題に精通している必要があります。** 内容に関する質問については、製造元にお問い合わせください。

**注意：** ソフトウェアをインストールしてから1か月以内に、安全性に関する追加のリリースノートが別途配布されることがありますのでご注意ください。

### この章の

この章の内容は次のとおり:

4.1	新機能と改良点 RayTreat 5B	p. 20
4.2	患者の安全性に関する既知の問題	p. 20
4.3	他の既知の問題	p. 22

### 4.1 新機能と改良点 RAYTREAT 5B

本章では、RayStation 11Bの一部としてのRayTreat 5Bアプリケーションの新機能と改善点を、RayStation 11Aと比較して説明しています。

- RayCareの固定具がPreparationモジュールに表示されるようになりました。
- 公称進行度がRayTreat Deliveryモジュールに表示されるようになりました。
- 現在のフラクシヨンの公称寄与がRayTreat上部ツールバーに表示されるようになりました。
- RayStationからのボラス情報がPreparationモジュールに表示されるようになりました。
- 予約コメントがScheduleモジュールに表示されるようになりました。
- 治療前に追加のビームセット照射承認を要求することが可能になりました。
- RayStationの治療コースの承認が更新され、公称進行度テーブルに詳細情報が含まれるようになりました。
- 正しい患者カード情報がSchedulingモジュールに表示されるようになりました。
- 複数のマシンモデルがあるルームに対してスケジュールできないという問題が修正されました。
- 治療コースへの分割の追加と削除が非常に複雑であった問題が修正されました。
- RayCareのすべての予約が正しいルームに一致するようにスケジュールされる前に、RayStationにおいて治療コースの同期が不可能だった問題が修正されました。
- RayStationの治療コースタブのツールチップに詳細情報が追加されました。
- RayTreatでより早い段階でセッションを開き、CyberKnifeおよびTomoで治療を開始する前にセットアップ手順を表示するためのサポートが追加されました。
- チェックイン後にiDMSで計画を承認するには、Tomo顧客への最初の照射を手動で記録する必要があるという問題が修正されました。

### 4.2 患者の安全性に関する既知の問題

#### 4.2.1 デスクトップアプリケーションとしてインストールされたRayTreat

**セットアップ指示は、単一の計画ではなく、同じ計画画像セットを持つすべてのプランに適用されます**

RayTreatの単一のビームセットについてセットアップ指示が使用可能な場合、そのセットアップ指示は、同じ計画画像セットで定義された他のビームセットに対して自動的に使用されます。最初のビームセットに固有のセットアップ詳細がセットアップ指示に記載されている場合、他のビームセットの準備作業スペースにも誤って表示されます。したがって、同じ計画画像セットを持つ複数のビームセットまたは計画がある場合は、すべてのビームセットと計画のセットアップを同一のセットアップ指示で記述します。

(69240)

### RayStation を通じたオフライン記録

フラクシオンの最後ではないセッションの治療記録を変更し、ビームの総照射メーターセットを変更しても、フラクシオン内の今後の既存セッションについて除外されたビームのリストには影響しません。

以前に完全に照射されたと見なされていたビームが、その後、未照射または部分照射として更新された場合、継続セッションでは、更新されたビームが誤って除外されます。この場合、別の継続セッションを作成しようとする、RayTreat がクラッシュします。残りのビームを照射するには、不正な記録を復元し、新しいビームセットを作成して計画に追加する必要があります。

以前に未照射または部分照射されたと見なされていたビームが、その後、完全照射として更新された場合、ビームは除外されたビームのリストに含まれません。したがって、そのビームの継続セッションでは、残りのメーターセットが未照射のまま残ることはまったく、またはほとんどありません。

(146246)

### 継続セッションのための治療記録のインポート

照射を変更し、以前に照射が行われた継続セッションの治療レコードをインポートすると、ビーム記録に誤った *Planned Meterset* が表示されます。これは、すべてが正しく照射されている場合でも、エラーまたは故障ビームとして表示されます。ステータスアイコンにマウスのカーソルを合わせると、正しい *Planned Meterset* が表示されます。

(143582)

### RayStation を通じたセッションのキャンセルにより、照射日が更新される場合があります

照射されたメーターセットのないキャンセルされたセッションには、セッションの照射が最後に承認された時点の照射日が表示されます。RayStation でセッションの照射を変更した場合、表示される日付が正しく更新されません。

(145286)

## 4.2.2 デスクトップアプリケーションとしてインストールされた RayTreat (Accuray)

### 治療コンソールでは、RayTreat で開いているセッション以外のセッションの治療が可能です

RayTreat で前のセッションを完了する前に、Accuray コンソールからセッションの照射を開始することができます。治療コンソールで新しいセッションを開く前に、必ず RayTreat でセッションを完了してください。この問題の詳細については、Accuray を参照してください。

(342723)

### 予定とは異なる順序でのフラクシオンの照射

予定とは異なる順序でのビームの照射は、RayTreat ではサポートされていますが、Accuray ではサポートされていません。Accuray のフラクシオンは、同一ビームセット内でフラクシオンが順序どおりに照射されないような方法でスケジューリングしないでください。

(344094)

### 4.2.3 デスクトップアプリケーションとしてインストールされた RayTreat (IBA)

#### 治療ビームに対するイメージング時に推奨されるオンラインカウチ補正

RayTreatに表示される推奨オンラインカウチ補正は、セットアップビーム以外のビームでイメージングを行う場合に正しくない可能性があります。セットアップビームの位置と回転は、推奨オンラインカウチ補正の計算時に常に使用されます。セットアップビームに対してイメージングする場合は、推奨オンラインカウチ補正のみを検証に使用してください。

(344436)

### 4.2.4 デスクトップアプリケーションとしてインストールされた RayTreat ( ProNova )

#### QAのセッションメモ

QAセッションについて追加されたメモは、どのRaySearchソフトウェアにも表示されません。そのため、メモは、QAセッションではなく、治療セッションにのみ使用してください。

(408668)

### 4.2.5 サービスとしてインストールされた RayTreat (Varian)

#### TrueBeam の部分治療の記録

部分治療を行う場合、TrueBeam コンソールで治療に署名した後に RayCare で照射が正しく記録されていることを確認するのはユーザーの責任です。

記録が欠落しており、オフラインでインポートする必要がある場合、現時点では、TrueBeamを使用する RayTreatでユーザーにそのような操作を強制することはできません。

照射が RayCare で正しく記録されていることをユーザーが確認しない場合、再開時に過剰照射治療を防ぐ手段はありません。

(283768)

## 4.3 他の既知の問題

### 4.3.1 デスクトップアプリケーションとしてインストールされた RayTreat

#### 同一フラクションのセッション間で患者名が変更された場合、継続セッションを完了できません

フラクションの最初のセッションのチェックインから同一フラクションの継続セッションのチェックインまでの間に RayCare で患者詳細が更新された場合、継続セッションの照射を開始することはできません。ドットが緑色に変わることはありません。この問題

の回避策は、継続セッションのチェックインを取り消し、RayCare での患者詳細の変更を元に戻すことです。

(69242)

### QAセッションへの署名後にQAビームのステータス表示が異なる場合があります

QAビームの表示ステータスは、QAの実行中とQAセッションへの署名後の間で異なる場合があります。照射中にビームが無効であったというインジケータは、署名後に表示されない場合があります。ただし、指定および照射されたメーターセットは常に正しいものです。

(69236)

### RayStation を通じたスケジュールされていないセッションのキャンセル

RayStation を通じてスケジュールされていない治療セッションをキャンセルすると、そのセッションのスケジュール情報がRayTreatに設定されます。その結果、キャンセルされたセッションは、キャンセルされたルームのカレンダーにセッションとして表示されます。ただし、この情報はRayCareには表示されません。

(145299)

### 治療コースをキャンセルすることができません

RayTreat で治療コースをキャンセルすることはできません。代わりに、各フラクションはRayTreat または RayStation を通じて手動でキャンセルする必要があります。

(342758)

### QAには治療予約をスケジュールする必要があります

ビームセットが割り当てられた少なくとも1つのフラクションが、QAが実行されるルームにスケジュールされる前に、ビームセットに対してQAを実行することはできません。代替計画を有する患者の場合、すべての計画のQAを実行するには、各ルームに少なくとも1つの予約がスケジュールされている必要があります。

(408609)

### ルーム名を変更すると、すでに承認されている計画を使用できなくなります

ルーム名の更新後、または新しいルームの作成後は、そのルームでサポートされている治療装置の以前に承認された計画はこのルームで使用することはできません。ユーザーは、計画の承認を取り消すか、計画を再度承認して割り当てるか、計画をコピーしてそのコピーを代わりに使用する必要があります。

(409606)

### ルーム名を変更すると、以前の照射の外観に影響します

ルーム名を更新した後、そのルームでの以前の処理は、RayStationおよびRayTreatで許容値外として表示されます。照射された線量は赤で表示され、ルームの許容値を取得できないことがステータスアイコンのツールチップで通知されます。

(409607)

### ビームセットの承認後は計画の名前を変更しないでください

RayTreat は、治療コースに割り当てられたときに使用された計画名を使用します。ビームセットの承認後に計画名を変更すると、同じ計画のビームセットが、割り当てられた時期に応じて異なる計画名で表示される可能性があります。

(344738)

### 計画固有の許容値テーブルの更新は照射に影響しません

ビームセットの許容値テーブルがスクリプティングを使用して更新された場合、それは治療に使用されません。テンプレート許容値テーブルのみが使用されます。

(406811)

### RayTreatにおける公称進行度

RayTreatのDeliveryモジュールの公称進行度では、Remaining dose (残りの線量) およびExpected dose (想定線量) について予期しない値が示される場合があります。これは、照射された線量が現在のセッションでの計画線量よりも高いか低く、セッションがまだRayTreatに署名していない場合にのみ発生します。署名後に値は再計算され、正しくなります。RayTreatに表示される公称進行度に基づいて継続セッションまたは手動記録を作成しないでください。

(410548)

## 4.3.2 デスクトップアプリケーションとしてインストールされた RayTreat (Accuray)

### 推奨カウチ補正座標がAccurayシステムで未定義として表示されま す

Accuray TomoTherapy、Radixactおよび CyberKnife システムの場合、推奨カウチ補正はレジストレーションから計算されず、すべての座標は未定義として表示されます。

(69237)

### 画像がMVCTかCBCTかを判断できません

Tomo マシンでイメージングを実行する場合、キロボルトCT (kVCT)がメガボルトCT (MVCT)として誤って RayTreat に報告されることがあります。この問題の詳細については、Accuray を参照してください。

(343504)

### RayTreat の計画注釈詳細の一部は、iDMS の計画注釈詳細と異なる場合があります

RayStation 治療計画は、DICOMを使用して iDMS に伝達されず、代わりに RayStation DICOMファイルが RayGateway 機能を使用して iDMS に格納されます。

DICOMファイルを iDMS に格納する場合、線量の影響を受けない一部の計画プロパティは保存されません。

RayTreat に示された計画データが RayStation ドメインから読み取られます。RayStation ドメイン内の計画、ビームセットおよびビームの名前は、iDMS で表示される名前や、iDMS から作成されたRTPlanで表示される名前とは異なる場合があります。



iDMS に格納されているビームセット名は、RayGateway インストールフォルダ内にあ  
る、*RayGatewayConfig.xml* の *PlanNameFormat* 構成の影響を受けます。RayTreat での  
ビームセット名が iDMS でのビームセット名と一致するかどうか検証する場合、この構  
成を考慮に入れる必要があります。

(344716)

### RayCareとiDMSの間で患者情報が一致しない場合、治療記録への アクセスは拒否されます

RayCareとiDMS ( Accuray Data Management System ) の間で患者情報の属性 ( 名前、  
性別、生年月日など ) が一致しない場合、RayTreatは治療記録へのアクセスを拒否しま  
す。セッションには、照射モニタユニット ( MU ) が記録されません。セッションを完了  
する前に、照射モニタユニットを手動で記録することは可能です。治療記録はiDMSから  
エクスポートし、手動でオフラインにてRayStationにインポートすることによって、照  
射モニタユニットを考慮に入れることができます。

RayCareとiDMSの両方で、患者情報の変更が常に同時に行われるようにしてください。

(403944)

### ドライバーを再起動するときに治療の準備ができていたら、許可さ れているよりも多くのセッションをマークできます

複数セッションに同時にチェックインしながらドライバーを再起動すると、複数セッシ  
ョンの治療準備が整う可能性があります。RayTreatで開かれたセッションが、Accurayソフ  
トウェアで治療に対して選択したセッションと異なる場合、誤ったセットアップ手順が  
表示されることがあります。

ドライバーの再起動後に、チェックインしているセッションが1つだけであることを確認  
してください。

(410675)

## 4.3.3 サービスとしてインストールされた RayTreat (Varian)

### TrueBeam での患者IDの長さ

DICOMは64文字の PatientId に対応しており、これは RayStation によってサポートされ  
ています。ただし、Varian 治療システム(VTS)および TrueBeam では、25 文字以内の  
PatientId のみがサポートされます。サービスとして RayTreat を Varian と共に使用する  
場合、IDが25文字を超える患者IDを作成しないようにしてください。

(285227)

### TrueBeamの計画メモとフィールドメモ

TrueBeamコンソールに入力された計画メモとフィールドメモは、RaySearchアプリケー  
ションによって表示されたり、今後の治療のために返送されたりすることはありません。

(407568)

### TrueBeam の Remove Patient For Today

RayCare でまだチェックインされていない予約(またはチェックインされたばかりの予約)  
について、Varian コンソールで *Remove Patient For Today* を実行することはできませ

ん。代わりに、ユーザーは、RayCare を使用して予約を再スケジュールする必要があります。

(284670)

### TrueBeam での患者名の長さ

RayStation は、各部分(FirstName、LastNameなど)で64文字のPatientName をサポートしています。ただし、VTSおよび TrueBeam は、患者名全体で最大64文字までしかサポートしていません。VTSがサポートする患者名の最長64文字より長すぎる場合であっても、RayStation は PatientName の文字数を確認、またはブロックはしません。

(285311)

### TrueBeam でのQA予約

RayCare でQA予約をスケジュールすることはできません。RayTreat と TrueBeam を共に使用する場合、QA照射を実行することはできません。

(285145)

### TrueBeam での手動記録

Varian TrueBeam で手動記録を使用しないでください。

同一フラクションの前のセッションに手動記録がある場合、RayCare にセッションをチェックインすることはできません。

前のフラクションに手動記録がある場合、手動記録は TrueBeam コンソールの治療要旨に含まれませんが、その後のフラクションを照射することは可能です。

(285233)

### TrueBeam での患者名の変更

治療開始後または RayTreat サービスを使用する場合、患者のIDまたは名前を変更しないでください。これらのプロパティのいずれかが変更された場合、その後の治療を妨げる問題が発生する可能性があります。

(278428)

### TrueBeam で患者を閉じる

治療を行わずに、VTSで予約の Load を実行した後に Varian TrueBeam の *Close Patient* 機能を使用する場合、VTSで予約をキャンセルし、RayCare を通じて新しい予定スケジュールする必要があります。

(284363)

### TrueBeam での継続セッション

部分照射を実行する場合、ユーザーは現在の予定をキャンセルし、RayCare を通じて継続セッションを手動でスケジュールする必要があります。

(285053)

### TrueBeam でのセッションなしの予約

RayCare でスケジュールされ、RayStation で治療計画がまだ割り当てられていない予約は、VTSでは誤って「Cancelled」と表示されます。

(285229)

### *TrueBeam* でのマシンモデルの非推奨化

照射する計画の作成時に使用したマシンモデルが非推奨となった場合、このことは表示されません。RayTreat は、この情報を Varian に提供しません。

(284985)



---

# 5 RAYTREAT

## この章の

この章の内容は次のとおり:

---

5.1	RayTreat での Clinic Settings 構成	p. 30
5.2	RayStation での治療管理	p. 34
5.3	許容値テーブル管理	p. 50
5.4	RayTreat アクティビティ	p. 51
5.5	RayStation での治療結果	p. 71

---

## 5.1 RAYTREAT での CLINIC SETTINGS 構成

RayTreatを使用するには、Clinic settingsアプリケーションでの治療設定の構成が必要です。ほとんどの設定はインストール時に構成されるため、RayTreatインストールドキュメントに記載されています。このセクションでは、ユーザーが留意する必要がある重要な事項について説明します。

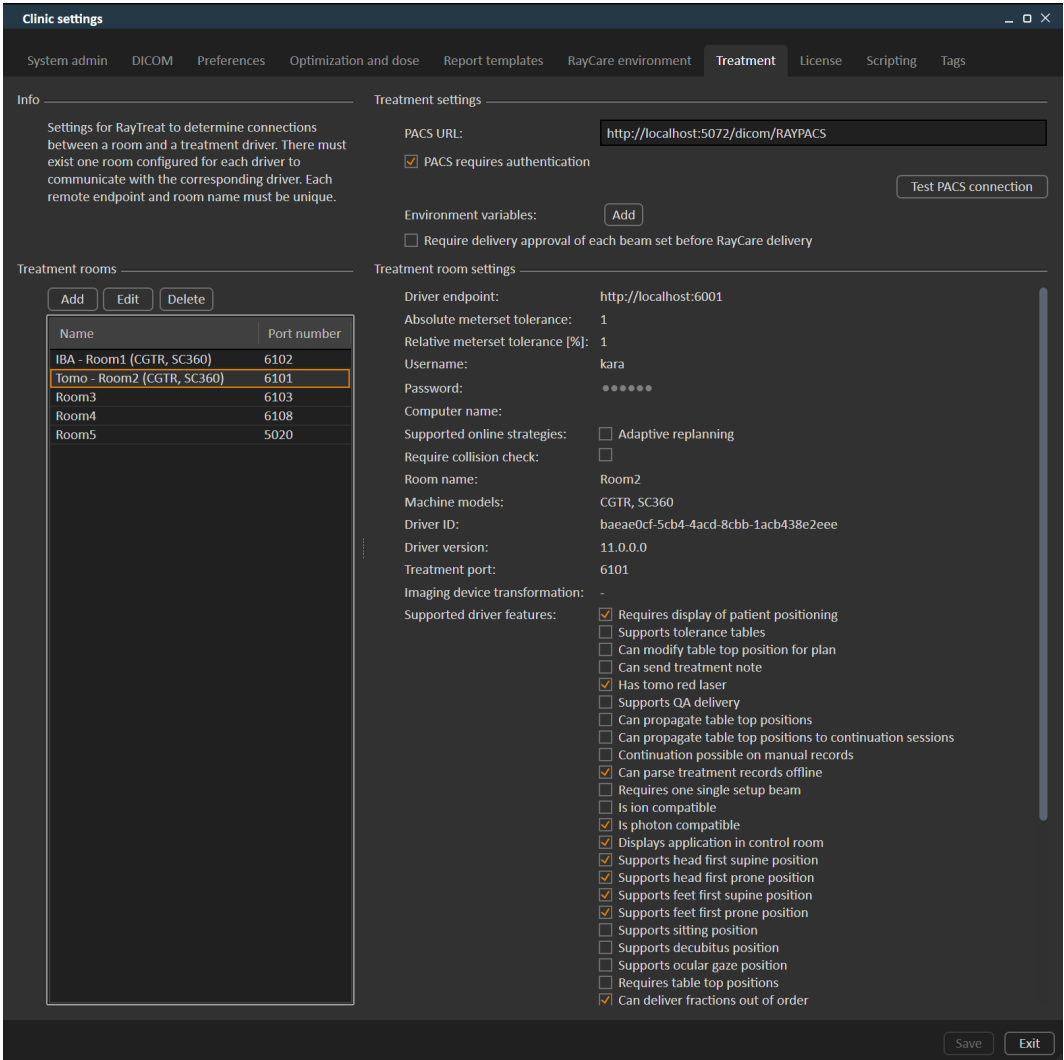


図 2. Clinic settings の Treatment タブ。

構成には、ルームの一覧があります。これらは、ユーザーが RayCare で予約をスケジュールできるルームを反映しています。各ルームにはマシンモデルのリストもあります。これらは、RayPhysics でのマシンセットアップのモデルを反映しており、RayStation で

ビームセットを作成するときに使用されます。同じマシンモデルを複数のルームで参照できます。また、単一のルームで複数のマシンモデルをサポートすることもできます。

**警告！**



マシンモデルごとにサポートされているマシンモデルを構成するユーザーは、クリニック、クリニック内の各ルームおよびマシンモデルについて明確に理解している必要があります。ルームの構成でマシンモデルを削除したり、名前を変更することは推奨されません。代わりに、マシンモデルが不要になった場合、RayPhysics で当該マシンを非推奨にすることをお勧めします。ルームに新しいマシンモデルを追加することは引き続き可能です。

(341177)

治療ルーム設定を編集するには、編集ボタンをクリックします。これにより、**Edit treatment room settings** (治療ルーム設定の編集)ダイアログが開きます。

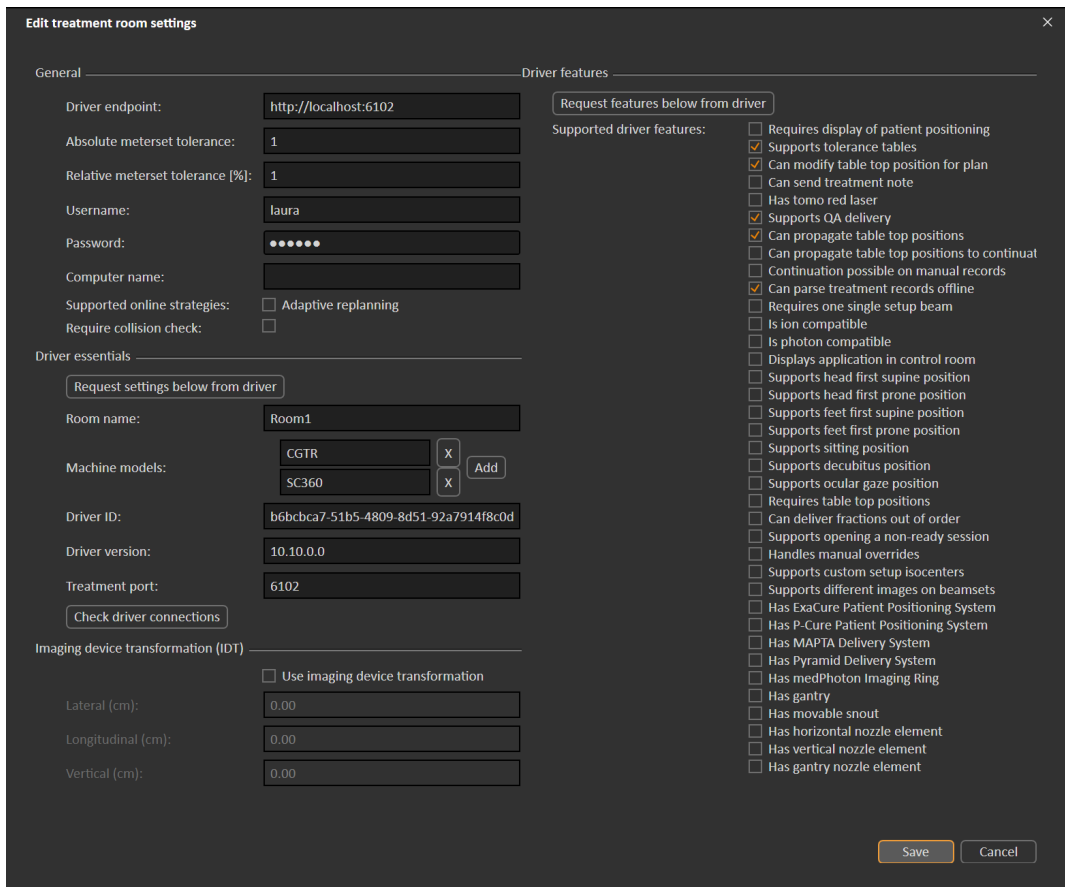


図 3. Edit treatment room settings (治療ルーム設定の編集)ダイアログ。

**Absolute meterset tolerance**(絶対メーターセット許容値)および**Relative meterset tolerance**(相対メーターセット許容値)は、照射済みメーターセットがどの程度欠落していてもシステムが引き続き照射完了と見なすかを示すように構成できます。照射完了とみなされると、セッション/フラクション/ビームにチェックマークが表示され、これ以上照射を継続することはできなくなります。詳細については、60 ページ、5.4.4 項照射を参照してください。

**Absolute meterset tolerance** (絶対メーターセット許容値) では単位を考慮に入れます。たとえば、メーターセット単位として MU、NP (粒子数)およびMinutesを使用するベンダーのマシンでは、それぞれ異なる絶対メーターセット許容値を使用する必要があります。

許容値はいずれか1つのみを指定することもできます。絶対許容値と相対許容差の両方を設定する場合、いずれかの許容値が合格であれば、照射完了と見なされます。

**Imaging device system**では、患者の座標系と画像デバイスの座標系が一致しない場合に、画像デバイスの座標変換を入力することができます。IDTが0,0,0に設定されている場合、患者と画像システムの座標系は一致しています。



### 5.1.1 Clinic settingsでビームセット照射承認を構成する

特定のビームセットを照射する前に、追加の承認ステップを必要とするようにクリニック設定を構成することができます。

図 4. Clinic settingsのTreatment settings。

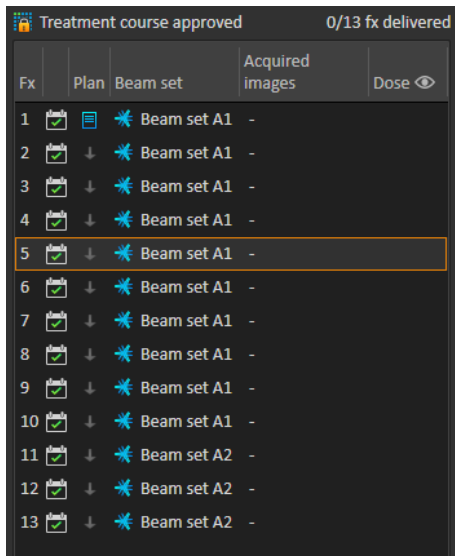
**Require delivery approval of each beam set before RayCare delivery** ( RayCareの照射を行う前に、各ビームセットの照射承認が必要です ) を選択した場合、治療コースに追加されたすべてのビームセットに照射の承認が必要になり、セッションのために患者をチェックインしたり、RayCommandで照射のためにセッションを検証したりすることはできなくなります。設定が有効になっている場合、すでに治療コースに含まれているビームセットには適用されません。詳細については、46 ページ、5.2.9 項治療コースでのビームセット照射承認を参照してください。

**注意：** この機能は、RayCare治療にのみ適用されます。

## 5.2 RAYSTATION での治療管理

### 5.2.1 概要

RayStation で承認された治療計画を RayTreat での照射に使用する前に、治療コースで特定のフラクシオンに使用する計画とビームセットを指定する必要があります。治療コースの概要は、左側の **Treatment course** (治療コース) ツールパネルにあります。



Fx	Plan	Beam set	Acquired images	Dose
1	☑	☀ Beam set A1	-	
2	☑	☀ Beam set A1	-	
3	☑	☀ Beam set A1	-	
4	☑	☀ Beam set A1	-	
5	☑	☀ Beam set A1	-	
6	☑	☀ Beam set A1	-	
7	☑	☀ Beam set A1	-	
8	☑	☀ Beam set A1	-	
9	☑	☀ Beam set A1	-	
10	☑	☀ Beam set A1	-	
11	☑	☀ Beam set A2	-	
12	☑	☀ Beam set A2	-	
13	☑	☀ Beam set A2	-	

図 5. Treatment course (治療コース) ツール パネル。

照射前の治療コースの管理は、パネル内の選択したフラクシオンを右クリックするか、**Plan evaluation** (計画評価) モジュールの **Approval** (承認) タブで行うことができます。

治療コースに含まれるフラクシオンに関する追加情報は、ツールチップで入手できます。

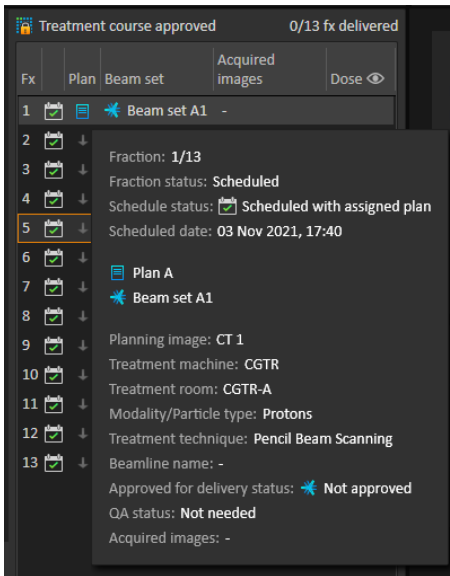


図 6. フラクションに関する情報が記載されたツールチップ。

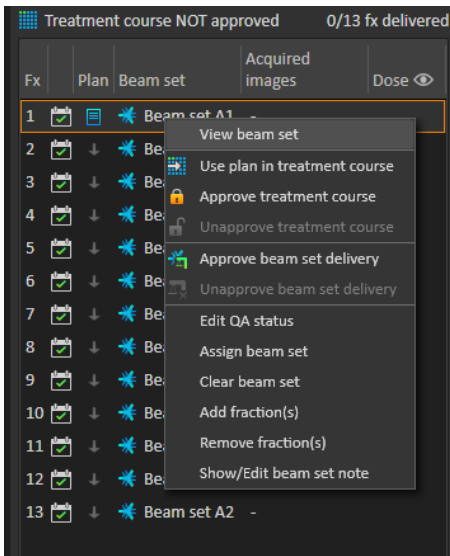


図 7. Treatment course (治療コース)ツールパネルメニュー。

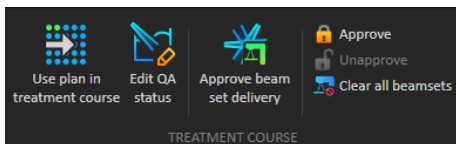


図 8. Approval (承認)タブでの治療コース管理。

RayStation の **Patient data** (患者データ)管理モジュールでは、トリートメントデリバリーの概要に、照射可能な計画と、照射済みのフラクション数が表示されます。

トリートメントデリバリーの概要には、今後の照射に使用できるすべてのビームセットが表示されます。名前、マシン、割り当てられたフラクションが表示されます。

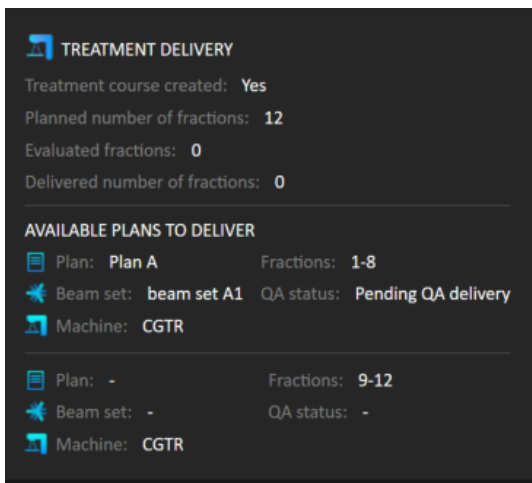


図 9. Patient data (患者データ)管理のトリートメントデリバリーの概要。

RayCare でルームにフラクションがスケジュールされ、そのルームで照射用にサポートされるマシンモデルに計画が割り当てられていない場合、計画およびビームセットは「-」と表示されます。

代替計画を作成する場合、複数のビームセットに対して同じフラクションが発生する場合があります。これは、これらのフラクションが指定されたマシンのいずれかによって照射できることを示します。

治療コースを管理するためのさまざまなアクションを以下で説明します。

### 5.2.2 治療コースでの計画の使用

治療への計画の割り当ては、RayStation の **Use plan in treatment course** (治療コースでの計画の使用)ダイアログで行います。ダイアログにアクセスするには、**Use plan in treatment course** (治療コースでの計画の使用) ボタンをクリックします。

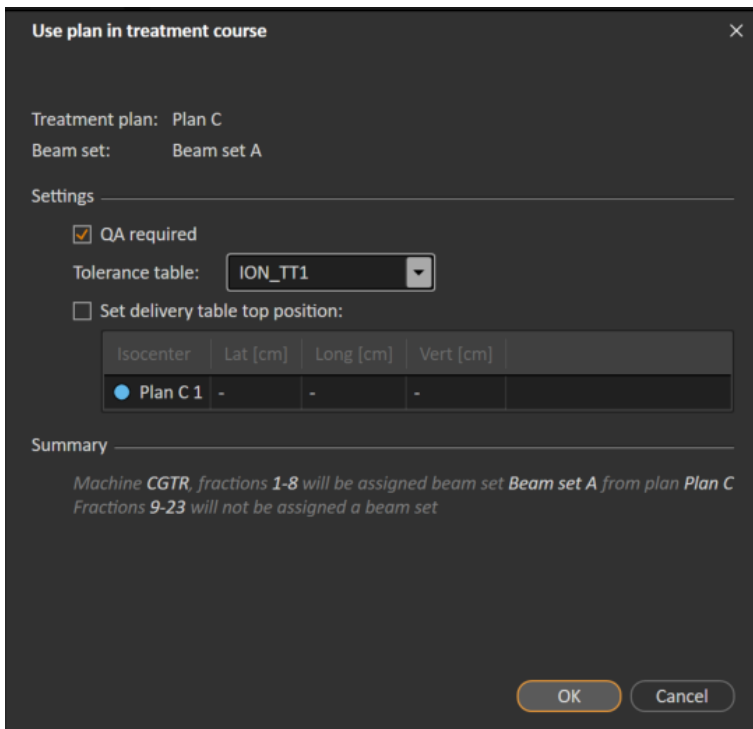


図 10. RayStation の **Use plan in treatment course** (治療コースでの計画の使用)ダイアログ。ダイアログの表示は、マシンモデルによって異なる場合があります。

**Use plan in treatment course** (治療コースでの計画の使用)ダイアログには、現在開いている計画、すべての承認済みビームセット、および各ビームセットが割り当てられたフラクションが表示されます。割り当ては、現在の計画のフラクションスケジュールと、照射済みのフラクションによって異なります。

治療用のビームセットを割り当てることができるようにするには、以下のことが必要です。

- 計画で使用するマシンには、Clinic Settings アプリケーションの **Treatment** (治療) セクションの治療ルームで構成された対応するマシンモデルが必要です(詳細については、30 ページ、5.1 項 *RayTreat* での *Clinic Settings* 構成を参照してください)。
- 承認された計画では、現在の線量計算エンジンのバージョンと、非推奨ではない最新の治療装置モデルバージョンで計算された線量が必要です。
- 計画の各ビームセットには、一次処方が必要です。

**注意：** IBAの場合、リストに含まれるセットアップビームは1つだけでなければなりません。

**注意：** *RayTreat* では、ビームセットは計画とビームセットの両方の名前に表示されます。一意のビームセット名を使用してください。

**警告！**

目的の計画が使用されていることを確認します。処方や計画されたフラクション数に関係なく、すべての計画を治療コースに含めることができます。異なるフラクションに異なる計画を割り当てる場合は注意してください。

(7190)

通常、患者の治療計画が完了すると、承認された計画が、治療コースのすべてのフラクションに対して照射されるように割り当てられます。この操作を行うには、**Use plan in treatment course** (治療コースでの計画の使用)ダイアログを開き、選択したビームセットが予想されるすべてのフラクションに使用されることを確認します。計画の治療装置で計画に対して許容値テーブルを選択する必要がある場合、**Tolerance table** (許容値テーブル)ドロップダウンメニューでも選択する必要があります。

フラクションに承認されたビームセットがない場合、それらは割り当てがないままとなります。後で同じダイアログを再度開くか、手動で治療コースを編集して割り当てることができます。詳細については、44 ページ、5.2.7 項 **治療コースの変更** を参照してください。

治療コース中に計画を交換する必要がある場合(たとえば、再計画された治療計画、適合治療計画またはフォールバック計画を当初の計画の代わりに使用する必要がある場合)、新しい計画はそのフラクションスケジュールに従って使用されます。ユーザーは、新しい計画が **Use plan in treatment course** (治療コースでの計画の使用)ダイアログ内の正しいフラクションに割り当てられていることを確認する必要があります。

**注意：** 患者が治療セッションにチェックインされている場合、対応するフラクションの計画は変更できません。

### 照射天板位置の設定

マシンが天板位置の変更をサポートするように設定されている場合、**Use plan in treatment course** (治療コースでの計画の使用)ダイアログで計画のデフォルトの絶対天板位置を設定できます。

天板位置を設定し、治療に計画を割り当てた後、**Use plan in Treatment Course** (治療コースでの計画の使用)ダイアログを再度開いて天板位置の値を編集することはできませんが、値をクリアすることはできません。

### 代替計画

治療に計画を使用する場合、必要に応じて、別のルームのための代替計画を含めることができます。代替計画を含めても、フラクション数は増えません。しかし、複数の治療ルームを持っている場合や、共通のマシンモデルを共有していない別のルームのフラクションを簡単に再スケジュールすることができる場合に便利です。たとえば、メンテナンスが必要なマシンがある場合にバックアップを追加します。

計画が代替計画とみなされるには、以下のような要件を満たす必要があります：

- 元の計画と同じ画像セットで計画されている必要があります。
- 元の計画と同じ承認済みストラクチャーセットを使用する必要があります。

- 元の計画とまったく同じ処方を持っている必要があります。
- ローカリゼーションポイントが必要で、それは元のプランと同じローカリゼーションポイントである必要があります。
- 元の計画と同じフラクションスケジュールを持っている必要があります。
- 元の計画とは異なるマシンモデルに対するものでなければなりません。
- 計画は、元の計画と同じルームで照射可能であってはなりません。

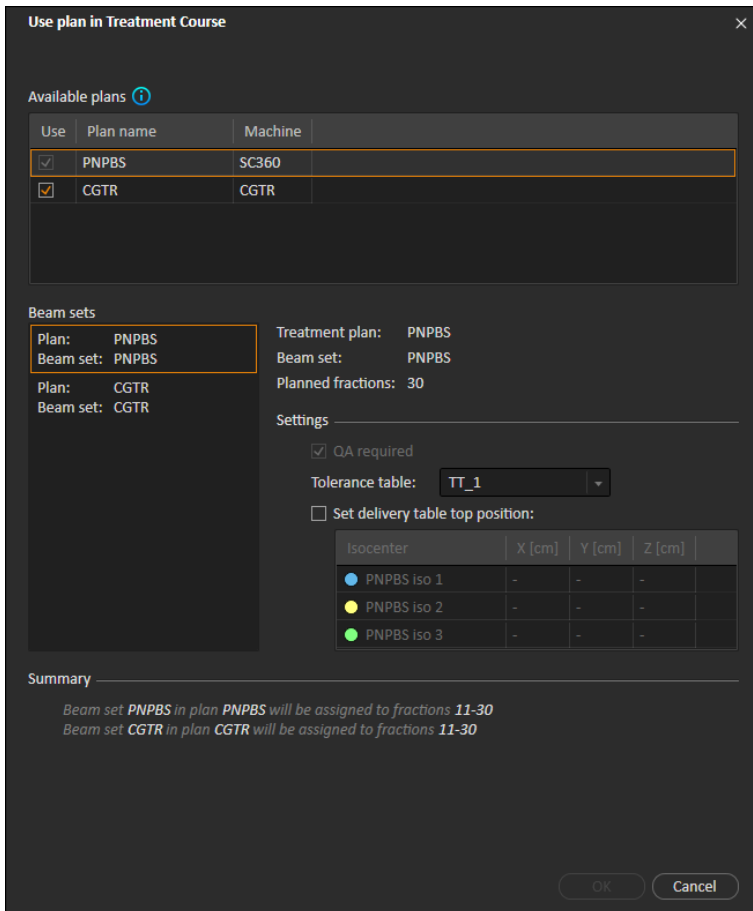


図 11. 代替計画を含む Use plan in treatment course (治療コースでの計画の使用)ダイアログ。

代替計画は、Use plan in treatment course (治療コースでの計画の使用)ダイアログボックスの Available plans (利用可能な計画)リストに表示されます。代替計画を使用する場合、各ビームセットは Use plan in treatment course (治療コースでの計画の使用)ダイアログの Settings (設定)で構成して準備する必要があります。

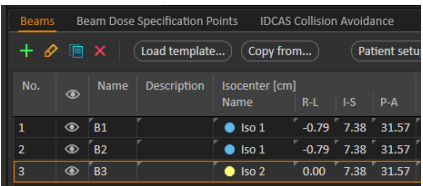
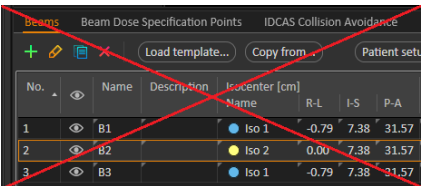
**注意：** 代替計画を選択する場合、同じマシンの他の計画が無効になる場合があります。これは、それらを選択すると、同じマシンの代替ビームセットを取得する任意のフラクションが発生する場合に発生します。

**注意：** フラクションが当初スケジュールされていたマシン以外のマシンに対して継続セッションを再スケジュールすることはできません。

### 複数アイソセンターを有する計画

複数のアイソセンターを持つ計画の場合、すべての治療アイソセンターの天板位置が表示されます。複数のアイソセンターを持つ計画には、次の特定の要件があることに注意してください。

- タイプが「ローカリゼーションポイント」のPOIが存在する必要があります。
- アイソセンターは、連続するビームセットにのみ使用し、連続していないビーム番号を持つ複数のビームでは使用しません。つまり、以前に使用したアイソセンターは、別のアイソセンターを使用した後に繰り返すことができません。

正しい表示		正しくない表示					
							
ビーム1 - Iso 1 ビーム2 - Iso 1 ビーム3 - Iso 2		ビーム1 - Iso 1 ビーム2 - Iso 2 ビーム3 - Iso 1					

- 照射天板位置は、**Use plan in treatment course** (治療コースでの計画の使用)ダイアログで指定する必要があります。
- 治療患者位置 **HFS** (頭部先頭仰臥位)、**HFP** (頭部先頭腹臥位)、**FFS** (脚部先頭仰臥位) および **FFP** (脚部先頭腹臥位) で検証された計画がサポートされています。

最初のアイソセンターの天板位置のみを編集することができ、他の天板位置は、アイソセンターの相対位置に基づいて自動的に計算されます。



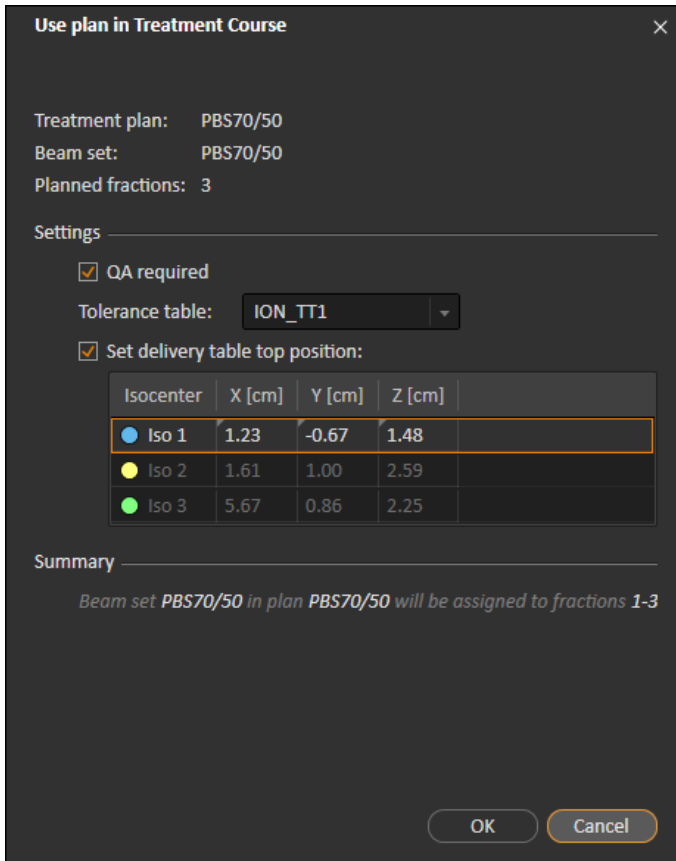


図 12. 個別のアイソセンターで複数のビームを使用する **Use plan in treatment course** (治療コースでの計画の使用)ダイアログ。ダイアログの表示は、マシンモデルによって異なる場合があります。

### 5.2.3 すべてのビームセットのクリア

このボタンをクリックすると、割り当てられているビームセットが照射されていない既存のフラクシオンがすべて削除されます。個々のフラクシオンに対する同様の機能は、**Treatment course** (治療コース)ツールパネルにあります。フラクシオンからビームセットを削除できるようにするには、治療コースを未承認にする必要があります。警告が表示され、ユーザーは未照射のフラクシオンからすべての計画を削除するアクションを選択して確認できます。

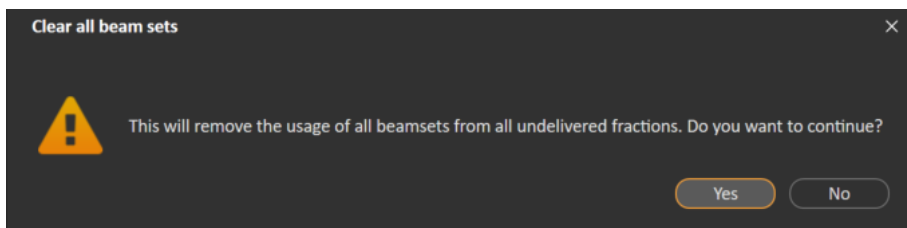


図 13. すべてのビームセットをクリアすると、警告ダイアログが表示されます。

### 5.2.4 QAステータスの編集

**Use plan in Treatment Course** (治療コースでの計画の使用)ダイアログでは、ビームセットにQA照射が必要かどうかを定義することができます。QA計画とは対照的に、治療およびQA照射の両方について、治療計画のみがこの RayTreat バージョンでの照射に使用されることに注意してください。QA照射が実行された場合、またはQA照射の要件が変更された場合、**Edit QA status**(QAステータスの編集)ボタンをクリックしてQAステータスを編集できます。

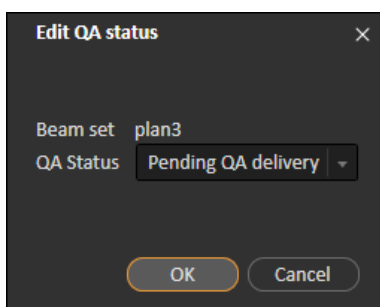


図 14. Edit QA status (QAステータスの編集)ダイアログ。

使用可能なQAステータスを次の表に示します。

表 5.1: 使用可能なQAステータスのリスト。

QAステータス	意味
保留中のQA照射	計画は、患者へのトリートメントデリバリーに使用する前に、計画固有のQAに関して照射および測定され、分析されることが期待されます。
保留中のQA分析	計画は計画固有のQAに関して照射されていますが、結果はまだ分析されていません。
不要	計画は、患者へのトリートメントデリバリーの前に計画固有のQAを必要としないか、または治療計画のQAステータスが別のシステムで管理されるタイプである。

QAステータス	意味
合格	計画は、計画固有のQAに関して照射および測定され、結果が分析されて、患者へのトリートメントデリバリーのために受入可能と評価されています。
失敗した測定	計画は、計画固有のQAに関して照射および測定され、結果が分析されましたが、患者へのトリートメントデリバリーのために受入不能と評価されています。その理由としては、計画が正しいが、測定手順が失敗した可能性があります。QAの照射および測定を繰り返すことをお勧めします。
失敗した計画	計画は、計画固有のQAに関して照射および測定され、結果が分析されましたが、患者へのトリートメントデリバリーのために受入不能と評価されています。その理由としては、計画に問題がある可能性があります。したがって、その計画を使用してはならず、再計画が必要です。
-	QAステータスが不明です。

### 5.2.5 治療コースの承認

治療コースを照射に使用する前に、承認が必要です。これは、**Treatment course** (治療コース) ツールパネルの右クリックメニューと**Approval** (承認) タブの両方で使用可能な**Approve** (承認) ボタンをクリックすることで実行されます (34 ページ、5.2.1 項概要を参照してください)。表には、治療コースのすべての処方と、各処方に対するすべてのフラクションの総処方寄与が表示されます。詳細については、62 ページ 公称進行度を参照してください。

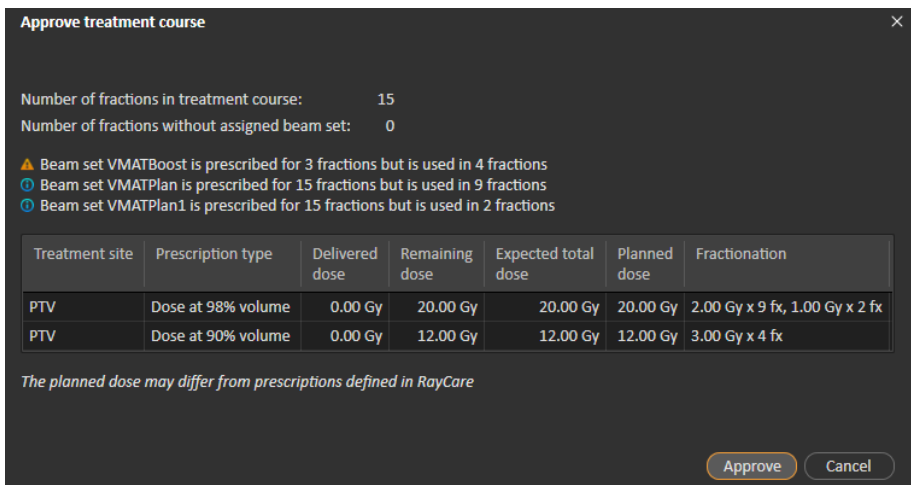


図 15. Approve treatment course (治療コースの承認)ダイアログ。

**Approve** (承認)ボタンをクリックすることで、ユーザーは、全治療コースの処方線量が期待どおりであることを確認します。治療コースで照射が承認された患者のみをRayTreatで治療することができます。QA照射は承認なしで実行できます。

**警告！**



**Approve treatment course** (治療コースの承認)ダイアログの処方*Approve treatment course* (治療コースの承認)ダイアログに表示されている計画公称処方線量は、治療コースのすべてのフラクションに対する公称線量寄与の合計です。処方は、RayStationとRayCareの間で自動的に同期されません。ユーザーは、*Approve treatment course* (治療コースの承認)ダイアログの処方がRayCareの処方に対応していることを確認する責任があります。

(341634)

### 5.2.6 治療コースの承認取消

**Unapprove treatment course** (治療コースの承認取消)ボタンをクリックすると、治療コースの照射の承認が取り消されます。治療コースが未承認の場合でも、フラクションに設定されたビームを割り当てたり、クリアしたりするなどの変更を行うことができます。治療コースが未承認の患者を、治療のためにスケジュールすることができます。ただし、RayTreatで照射を実行したり、患者をRayCareにチェックインすることはできません。治療コースが未承認の患者のRayTreatでの取り扱い方法の詳細については、51ページ、5.4.2項スケジュールを参照してください。

承認の取り消しは、セッションがチェックインされていない場合にのみ行うことができます。照射が記録されていないフラクションのみを変更できます。

### 5.2.7 治療コースの変更

**Treatment course** (治療コース)ツールパネルメニューには、以下のアクションがあります。一部のアクションは、未承認の治療コースでのみ使用できます。

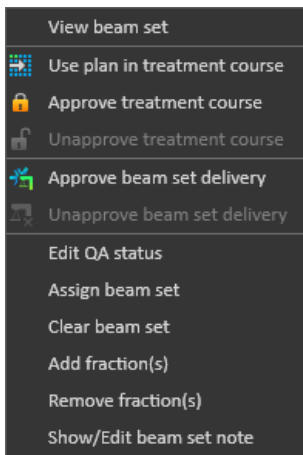


図 16. Treatment course (治療コース)ツールパネルを右クリックすると表示されるメニュー。

- **View beam set** (ビームセットの表示): RayStation で現在表示されているビームを変更します。
- **Use plan in treatment course** (治療コースでの計画の使用): RayStation で現在選択されている計画を、治療コース全体に割り当てます。詳細については、36 ページ、5.2.2 項 [治療コースでの計画の使用](#) を参照してください。
- **Approve treatment course** (治療コースの承認): 治療コースの照射を承認します。詳細については、43 ページ、5.2.5 項 [治療コースの承認](#) を参照してください。
- **Unapprove treatment course** (治療コースの承認取消): 治療コースの照射の承認を取り消します。詳細については、44 ページ、5.2.6 項 [治療コースの承認取消](#) を参照してください。
- **Edit QA status** (QAステータスの編集): ビームセットのQAステータスを編集します。詳細については、42 ページ、5.2.4 項 [QAステータスの編集](#) を参照してください。
- **Assign beam set** (ビームセットの割り当て): フラクシオンで配信されるビームセットを更新します。任意の計画から承認されたビームセットは、未照射のフラクシオンに割り当てることができます。フラクシオンにビームセットを割り当てると、**Use plan in treatment course** (治療コースでの計画の使用)ダイアログに似たダイアログが開き、許容値テーブル、QAステータスおよび天板位置を再割り当てできます。  
**注意：** 許容値テーブル、QAステータスおよび天板位置は、同じビームセットを使用する今後のすべてのフラクシオンに対して修正されます。
- **Clear beam set** (ビームセットのクリア): 割り当てられたビームセットで選択したフラクシオンをクリアします。フラクシオンにビームセットを再割り当てする必要があるが、目的の新しいビームセットがまだ承認または決定されていない場合、そのフラクシオンは現在のビームセットからクリアできます。
- **Add fraction(s)** (フラクシオンの追加): 希望の数のフラクシオンを追加して治療コースを拡張します。フラクシオンは、常に治療コースの最後に追加されます。

- **Remove fraction(s)** : 選択したフラクションを削除して、治療コースを短縮します。フラクションは治療コースの末尾から削除され、照射のないフラクションのみを削除できます。

**注意 :** 上記のアクションの一部では、定義された処方への治療コースの公称寄与を変更します。したがって、ユーザーは最初に承認を取り消し、次に治療コースを再承認する必要があります。

### 5.2.8 ビームセットメモの表示/編集

計画のビームセットメモを編集することができます。編集したメモは、治療コースの計画のために保存されます。

ビームセットにビームセットメモがある場合、治療コースリストにおいて、このビームセットのすべての行に吹き出しがあります。

メモを表示/編集するには、治療コースのフラクションを右クリックして**Show/Edit beam set note** (ビームセットメモを表示/編集) を選択します。

### 5.2.9 治療コースでのビームセット照射承認

Clinic settingsがビームセット照射の承認を要求するように構成されている場合、スケジュールされたビームセットを照射する前に、追加の承認ステップが必要です。詳細については、33 ページ、5.1.1 項 *Clinic settings* でビームセット照射承認を構成するを参照してください。

**Approve beam set delivery** (ビームセット照射を承認) オプションには、治療コースリストの一部を右クリックしてアクセスできます。照射承認は、フラクションに表示されるビームセットに適用されます。

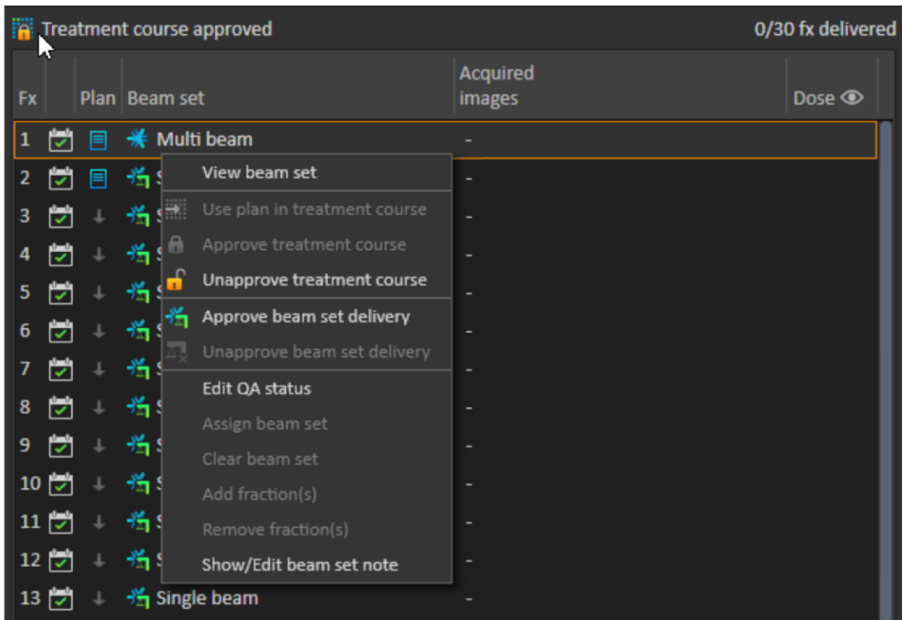
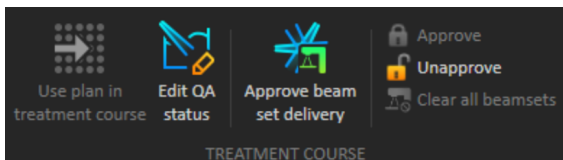


図 17. Treatment course (治療コース) の **Approve beam set delivery** (ビームセット照射を承認) オプション。

現在選択しているビームセットの照射承認は、上部ツールバーの **Approve beam set delivery** (ビームセット照射を承認) ボタンをクリックして設定することもできます。これにより、現在治療コースリストに表示されていないビームセット (代替ビームセット) を承認することもできます。



ビームセットの照射承認には、治療管理権限を持つユーザーによる認証が必要です。

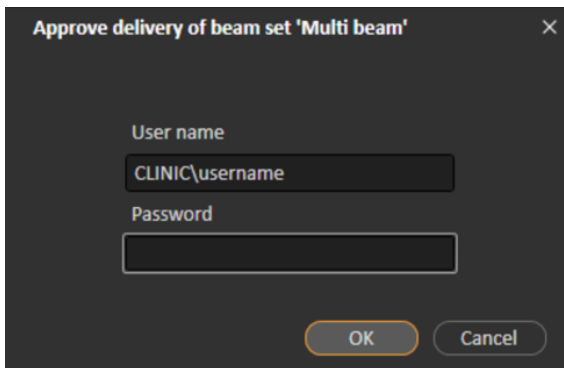


図 18. ビームセット照射承認認証ダイアログ。

スケジュールされたビームセットに照射承認がない場合、セッションに対して患者をチェックインすることはできません。セッションデータを治療ドライバーに送信することもできません。

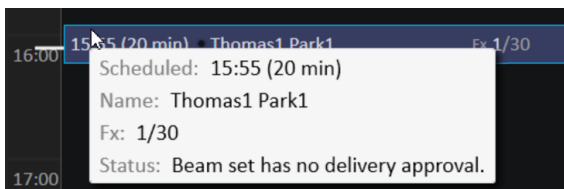


図 19. RayTreatのスケジュールの例。

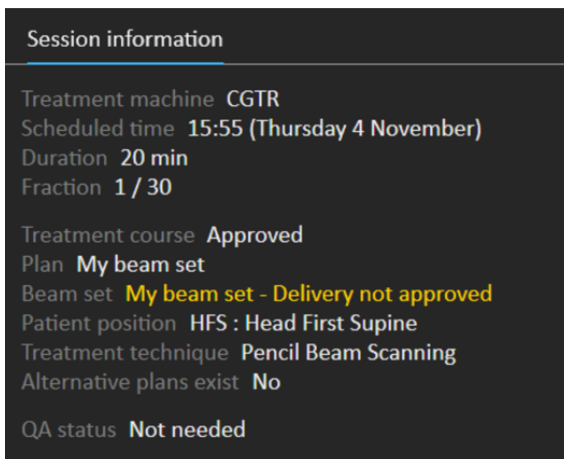


図 20. RayTreatのセッション情報の例。

ビームセットの照射が承認された後は、承認取消によって承認を取り消すことができません。この場合も治療管理権限が必要です。治療コースからビームセットを完全に削除す



ると、照射承認が取り消され、以前に承認されたビームセットを治療コースに再度追加した場合、その照射は再度承認される必要があります。

照射承認ステータスは、治療コースリストとセッションツールチップで確認できます。承認されたビームセット照射は、緑色の治療装置が付いたビームセットアイコンで示されます。照射承認ステータスはRayCareとも共有され、そのステータスは特定のセッションの治療アラートとして表示されます。

Fx	Plan	Beam set	Acquired images	Dose
1	☑	☑ Multi beam	-	
2	☑	☑ Single beam	-	
3	☑	☑		
4	☑	☑	Fraction: 2/30	
5	☑	☑	Fraction status: Scheduled	
6	☑	☑	Schedule status: ☑ Scheduled with assigned plan	
7	☑	☑	Scheduled date: 05 Nov 2021, 08:20	
8	☑	☑ Single beam		
9	☑	☑ Single beam		
10	☑	☑	Planning image: CT 1	
11	☑	☑	Treatment machine: IR3_p_HBL	
12	☑	☑	Treatment room: IR2	
13	☑	☑	Modality/Particle type: Protons	
14	☑	☑	Treatment technique: Pencil Beam Scanning	
15	☑	☑	Beamline name: IR3HBL	
16	☑	☑	Approved for delivery status: ☑ Approved	
17	☑	☑	QA status: Not needed	
			Acquired images: -	

図 21. Treatment courseでの照射承認ステータス。

Clinic settingsがビームセットの照射承認を必要とするように設定されているが、スケジュールされたビームセットが照射承認を必要としない場合（つまり、Clinic settingsで照射承認オプションを選択する前にビームセットが治療コースに追加された場合）、照射承認ボタンは表示されますが、無効になります。このようなビームセットの照射承認を要求するには、それらを削除して治療コースに再度追加する必要があります。

**注意：** この機能は、RayCare治療にのみ適用されます。

### 5.3 許容値テーブル管理

RT計画で許容値テーブルの送信をサポートする治療装置の場合、RayPhysics のアプリケーションメニューの **Tolerance table management** (許容値テーブル管理)ダイアログで、少なくとも1つの許容値テーブルを定義する必要があります。

RayStation の **Use for treatment** (治療での使用)ダイアログでプランの許容値テーブルを選択すると、対応する治療装置で承認済みの許容値テーブルのみが表示されます。

詳細については、*RSL-D-RS-11B-RPHY, RayStation 11B RayPhysics Manual* の許容値テーブル管理のセクションを参照してください。

## 5.4 RAYTREAT アクティビティ

サービスとして実行するようにRayTreatがインストールされている場合、本章は該当しません。

RayTreat アプリケーションは、治療アクティビティと呼ばれるいくつかの部分に分かれています。

- スケジュール
- 準備
- 照射
- QA

ユーザーインターフェースのトップバーのタブをクリックして、さまざまなアクティビティを切り替えることができます。

### 5.4.1 ユーザーインターフェース上部バー

ユーザーインターフェースのトップバーには、RayTreatメニューと、治療アクティビティタブのSchedule ( スケジュール )、Preparation ( 準備 )、Delivery ( 照射 )、QAがあります。

治療アクティビティの各タブには、該当する治療アクティビティに関連した機能があります。アクティビティのワークスペースには、選択した患者と治療計画に関する情報、およびアクティビティの実行に関連するその他の情報を表示するツールバーがあります。

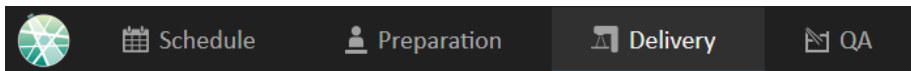


図 22. 照射がアクティブになっている治療アクティビティタブ。

RayTreat メニューから、スクリプトを介したドメイン状態の変更の保存、許容値テーブルの管理、ヘルプおよびアプリケーションの終了など、グローバル機能にアクセスできます。RayTreat メニューを開くには、左上隅にある RayTreat アイコンをクリックします。

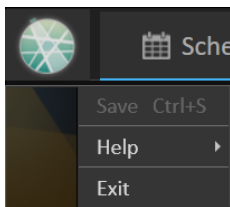


図 23. RayTreat メニュー。

### 5.4.2 スケジュール

RayTreat では、構成されているルームについて、スケジュールされている治療予約のリストが表示されます。

## ワークスペース

治療ルームの名前は、ワークスペースの左上にあります。今日の治療予約は、Schedule ワークスペースの左側に表示されます(デフォルト)。今日の日付の右にある矢印をクリックすると、他の日付のスケジュールを表示できます。

患者情報はワークスペースの左側にあります。これには、治療中に関連する可能性のある患者の写真、詳細、およびフラグとアラートが含まれています。

選択した治療セッション中に実行するタスクのリストが表示されます。右側には、照射する計画に関する詳細なセッション情報と詳細(フラクション数、モダリティ、治療技術など)が表示されます。

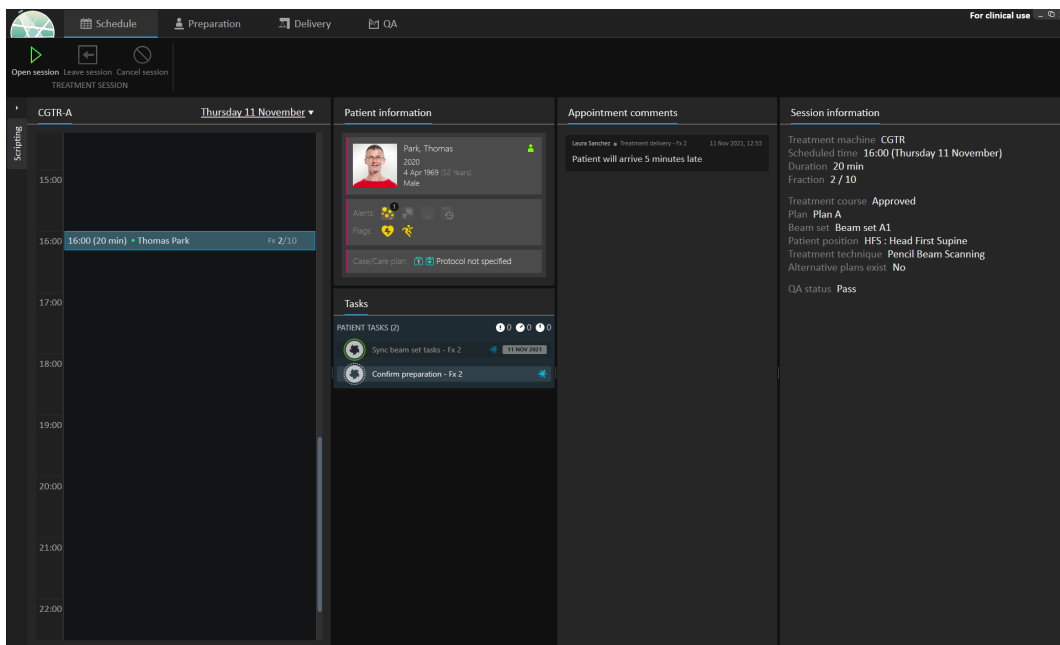
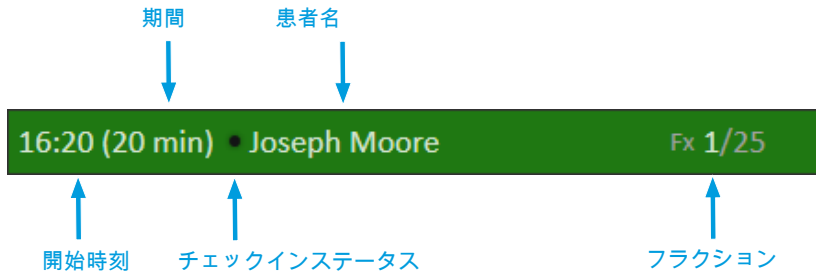


図 24. Schedule ワークスペース。

## 治療予約

治療予約は、Schedule ワークスペースの左側に一覧表示されます。各予約の概要が治療予約バーに表示されます。



治療予約バーには、次の情報が含まれています。

- スケジュールされた治療予約の開始時刻
- 予約の推定所要時間
- チェックインステータス
- 患者名
- フラクシオンの総数に対するフラクシオン数です。フラクシオン1は、緑色の背景色で明示的に示されます。

スケジュール内の予約をクリックすると、治療予約の概要が表示されます。概要は、RayCareの**Patient information** (患者情報)、**Appointment comments** (予約コメント)、および**Session information** (セッション情報)で構成されます。

患者情報はRayCareに入力された情報と共に管理および同期され、計画情報はRayStationの**Use plan in Treatment Course** (治療コースでの計画の使用)ダイアログを介して管理されます。

現在のルームに対して割り当てられた計画がない予約、または治療コースが未承認の予約は、紫色の背景色で示されます。予約をクリックすると、必要なアクションに関する情報が右側のパネルに表示されます。

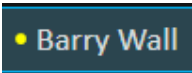
図 25. 計画がなく、治療コースが未承認の予約。


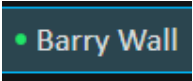
## 患者のチェックイン

治療セッションを照射する前に、患者をチェックインする必要があります。患者は、RayCare の **Treatment** (治療) スケジュールで対応する予約を選択し、**Check-in** (チェックイン) ボタンをクリックすることによって RayCare にチェックインされます。患者がチェックインされると、セッションを治療装置に送信できるようになります。ユーザーによる確認が必要な警告がある場合、セッションを手動で治療装置に送信する必要があります。

治療予約バーの患者名の左側のドットは、患者のチェックインのステータスを表します。**Open session** (セッションを開く) をクリックして治療セッションを開くことができます。その後、ユーザーは Preparation ワークスペースに移動して、患者のトリートメントデリバリーを準備します。

以下の患者チェックインステータスがあります。

ステータスインジケータ の色	説明
黒色	<p>患者がチェックインされていない場合、ステータスインジケータは黒色になります。</p> 
黄	<p>患者がチェックインされると、ステータスインジケータは黄色に変わりますが、治療セッションの照射指示はまだ治療装置コンソールで利用できません。</p>  <p>ステータスインジケータが黄色のまま長時間続いている場合、予定を右クリックして <b>Show driver status</b> (ドライバーステータスの表示) を選択できます。これにより、治療セッションの照射指示が治療装置コンソールでまだ利用できない理由について、ドライバーステータスが検出した問題が表示されます。</p>

ステータスインジケータ の色	説明
警告付きの黄色	 <p>患者がチェックインされているが、セッションの照射指示を自動的に送信できない場合、黄色のステータスインジケータの横に警告アイコンが表示されます。警告の上にマウスカーソルを合わせると、解決する必要がある問題を説明するツールヒントが表示されます。現在の状態を解決するアクションを実行するには、予約バーで3つのドットが表示されているボタンをクリックします(この特定の状態でのみ表示されます)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>治療セッションの照射指示を手動で治療コンソールに送信するには、<b>Send to driver</b> (ドライバーに送信)を選択します。</li> <li>治療セッションの照射指示を手動で治療コンソールから削除するには、<b>Remove from driver</b> (ドライバーから削除)を選択します。</li> </ul> <p><b>注意：</b> このアクションは、黄色のステータスインジケータが意図したとおりに黒色に変わっていない場合にのみ使用してください。たとえば、チェックインの取り消しが実行されている場合に使用します。</p>
緑	<p>RayPacs から治療セッションのすべての情報が取得されると、ステータスインジケータが緑色に変わります。これで、セッションをトリートメントデリバリーコンソールから開始する準備が整いました。</p> 

ステータスインジケータ の色	説明
警告付きの緑色	<p>ステータスインジケータは緑ですが、警告が表示されます。次の2つの理由が考えられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ オフライン画像レビューのステータスは <b>Rejected</b> (拒否)であり、セッション中に表示および処理する必要があります。</li> <li>・ セッションが処理されずに翌日までチェックインされたままになっています。警告は、カレンダーでセッションを右クリックして、ドライバーから手動で削除する必要があることを示します。</li> </ul> <p>警告アイコンの上にマウスカーソルを合わせると、警告に関するツールチップが表示されます。</p>

### 5.4.3 準備

#### ワークスペース

Preparation ワークスペースには、位置検証イメージングおよびトリートメントデリバリーの前に患者を配置するために必要なセットアップメモと患者のセットアップ情報が含まれています。

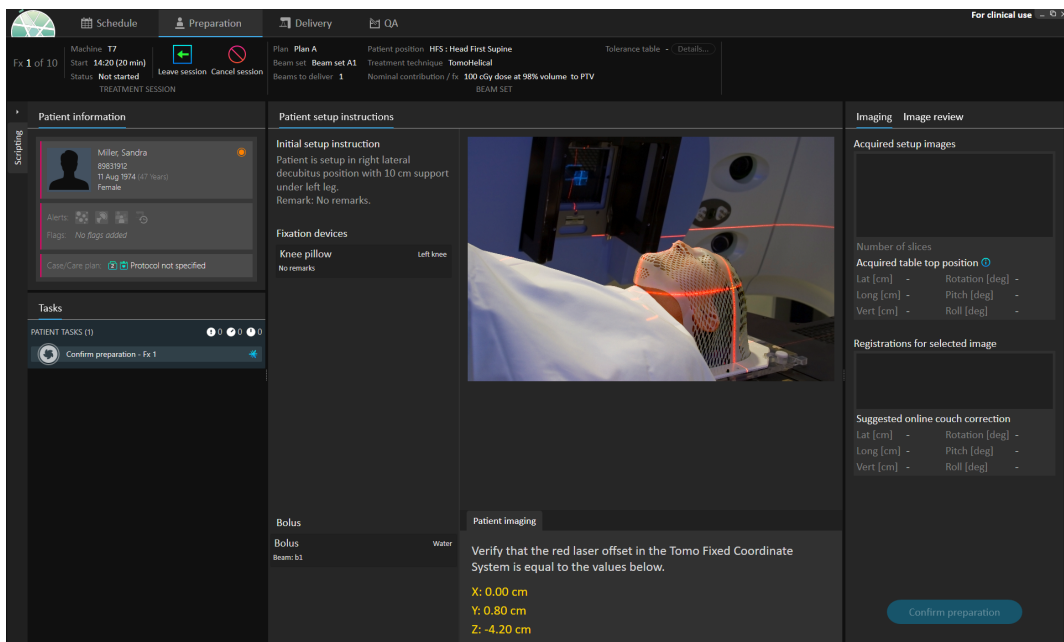


図 26. Preparation ワークスペース。



## トリートメントデリバリーのための患者の準備

ワークスペースの **Patient setup instructions** (患者セットアップ手順) セクションには、RayCareで定義されているセットアップ手順が表示されます。これには、患者のセットアップ写真と、固定具を使用する必要があるか否かも含まれます。セクションの左下の角には、ボーラスが割り当てられているビームについてのボーラス情報が表示されます。

ワークスペースの **Patient imaging** (患者イメージング) セクションでは、ローカリゼーションポイントからイメージングアイソセンターへのシフトが表示されます。Accuray TomoTherapy または Radixact トリートメントデリバリーシステムの場合、シフトは固定座標系で **Red laser offset** (赤色レーザーオフセット) として表示されます。CyberKnife の場合、シフトに関するすべてが CyberKnife ソフトウェアで処理されるので、何も表示されません。他のトリートメントデリバリーシステムの場合、RayStation Clinic 設定の対応するオプションに応じて、シフトは患者座標または天板座標で示されます。

トリートメントデリバリーシステムからセットアップ画像(位置検証画像)を受信すると、右側の **Imaging** (画像) タブに、取得された天板位置と共に画像が一覧表示されます。参照計画画像と取得したセットアップ画像との間のレジストレーションが受信された場合、それらは **Registrations for selected image** (選択された画像のレジストレーション) リストに表示されます。レジストレーションによって推奨されるオンラインカウチ補正は、選択したレジストレーションの **Suggested online couch correction** (推奨オンラインカウチ補正) セクションに表示されます。


**注意：** *Accuray TomoTherapy および Radixact システムの場合、推奨カウチ補正はレジストレーションから計算されず、すべての座標は未定義として表示されます。*

患者のセットアップとイメージングが完了したら、右下隅の **Confirm preparation** (準備の確認) ボタンをクリックして準備段階を完了できます。取得したセットアップ画像が複数ある場合、**Confirm preparation** (準備の確認) ボタンをクリックする前に、セットアップの修正の計算に使用するセットアップ画像を選択します。

## 画像レビュー

**Image review** (画像レビュー) タブには、RayCare で作成された関連するオフライン画像レビューがすべて表示されます。このビューには、患者と現在の治療コースに関連するすべてのフラクシオンのレビューが表示されます。RayCare で処理されたレビューのみが表示されます。トップリストのフラクションを選択することで、関連する画像レビューの詳細を表示することができます。ステータスが **Rejected** (拒否) に設定されている場合、レビューに三角形の警告マークが表示されます。このステータスにより、セッションを開くときに、レビューが却下されたことを通知するダイアログもトリガーされます。ユーザーは、却下されたレビューの詳細を確認し、メモを読む必要があります。詳細で十分な情報が提供されない場合、RayCare でレビューを開き、追加情報を確認できます。適切なアクションが行われた場合、タブの下部にある **Dismiss warning** (警告の却下) ボタンをクリックして **Dismiss the warning** (警告の却下) を実行できます。選択したレ

ビューについて黄色の三角形の警告マークが消え、 グレー表示の三角形が表示されま

す。 これは、レビューステータスが **Rejected** つまり、却下されたことを意味し、それ以上は警告ダイアログがトリガーされず、警告が表示されなくなることを意味します。警告が却下された場合でも、すべての詳細を表示することが可能です。RayCare でレビューが更新された場合、却下されたステータスは削除されます。これにより、注意が必要な新しい情報が利用可能となる場合があるので、黄色の三角形の警告マークが再度表示されます。

**警告！**

オフライン画像レビュー用のレジストレーション画像が「Unknown(不明)」と表示される場合、RayTreat 治療セッションの一部として記録されないことを意味します。代わりに、RayCare にインポートされ、その後レビューされています。画像が「Unknown(不明)」の場合、常に RayCare で画像とオフライン画像レビューを検証することをお勧めします。

(272198)

Imaging **Image review**

Offline image review for fraction

Fx 1	04 Dec 2018, 13:02:57
▲ Fx 2	05 Dec 2018, 13:05:09
▲ Fx 3	06 Dec 2018, 13:08:34
Fx 4.1	07 Dec 2018, 13:04:25

Review

Status

▲ Rejected  
07 Dec 2018, 11:12:02 Martina Tamia

Registered image

CBCT 06 Dec 2018, 13:02:54  
CBCT HeadHD Images

Notes

07 Dec 2018, 11:18:02 Martina Tamia  
The registration looks wrong. Shouldn't we focus more on the soft tissue around ptv? Can I get a second opinion?

07 Dec 2018, 13:21:10 Luke Goodwin  
Yes, I agree. We will think about this next fraction

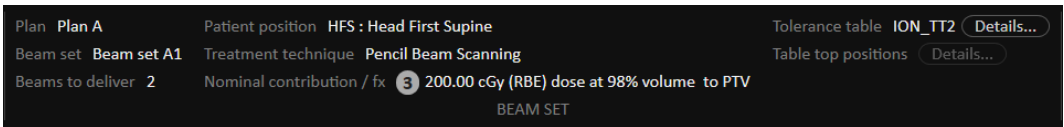
Additional information about the image registration is available in RayCare

Dismiss warning

図 27. Image review (画像レビュー)タブ。

### 公称寄与/fx

ツールバーには、現在のフラクシオンの計画された公称寄与が表示されます。部分フラクシオンのみが処理されるセッションについても、完全なフラクシオン値が表示されることに注意してください。



複数の公称寄与が存在する場合、公称寄与数が表示されている灰色の円で示されます。このアイコンにカーソルを合わせると、すべての公称寄与がツールチップに表示されます。

### 許容値テーブル

上部バーで、許容値テーブルの詳細を表示して、計画に対して正しい許容値テーブルが選択されていることを検証できます。**Details...** (詳細...) ボタンをクリックして、許容値テーブルの詳細を開きます。

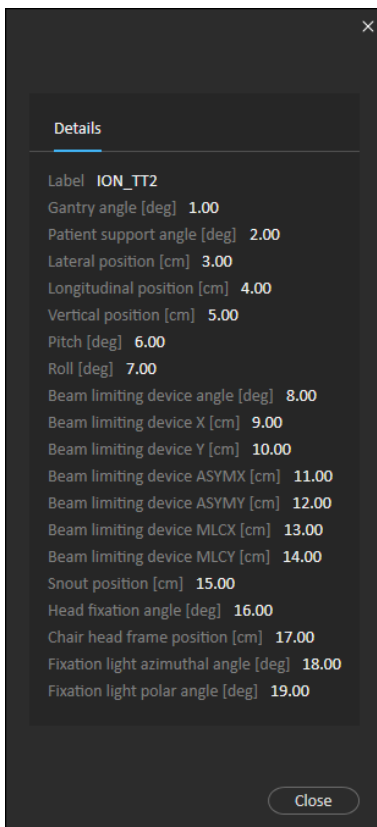


図 28. 許容値テーブルの詳細。

### 天板位置

マシンが天板位置の変更をサポートするように設定されており、天板位置がトリートメントデリバリー設定で手動で編集されているか、または治療セッション完了を通じて伝播されている場合、更新された天板位置の詳細を表示できます。上部バーの **Table top**

**positions** (天板)の横にある **Details...** (詳細...) ボタンをクリックして、**Updated table top positions** (更新された天板位置) ダイアログを開きます。**Use in treatment course** (治療コースでの使用) を押したときに更新された位置が変更されると、RayTreatでセッションを開くときに更新されます。ただし、**Set delivery table top position** (照射天板位置の設定) がオフの場合、計画が中止されない限り、更新されません。

### 警告！



天板の位置を検証してください。天板の位置が入力されている場合、Updated table top positions (更新された天板の位置) ダイアログと、トリートメントデリバリーシステムおよび患者の位置決めシステムを使用して、ローカリゼーションポイントからセットアップおよび治療アイソセンター天板の位置に対する天板の変位が一貫していることを検証してください。

(10711)

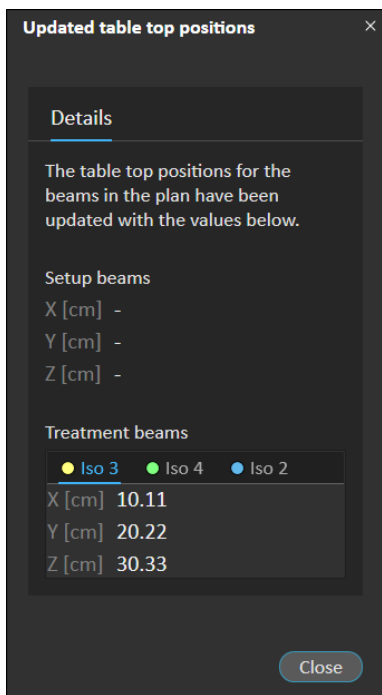


図 29. Updated table top positions (更新された天板位置) ダイアログ。

## 5.4.4 照射

### ワークスペース

Delivery ワークスペースには、現在の治療コースのすべての治療フラクションが一覧表示されます。青色で強調表示されているフラクションは、現在の治療フラクションです。

図 30. Delivery ワークスペース。

## 治療フラクション

治療フラクションが複数のセッションで照射される場合、セッションは、対応するフラクションの下にサブ行として一覧表示されます。フラクション行には、該当する場合、治療セッション行の値の概要が表示されます。

完全に照射されていないフラクションの値とステータスは黄色で示され、警告アイコンが表示されます。

Fx #	Beam set [DICOM plan label]	Machine	Meterset Planned	Meterset Delivered	Date	Status
1	BeamSet1Plan1	CGTR	32.23 MU	32.23 MU	24 May 2019, 11:30	Delivered
2	6docc	CGTR	81.11 MU	81.11 MU	22 May 2019, 09:12	Delivered
3	6docc	CGTR	81.11 MU	81.11 MU	22 May 2019, 14:23	Delivered
4	BeamSet1Plan1	CGTR	32.23 MU	16.11 MU	24 May 2019, 12:32	Partially delivered

図 31. 部分照射されたフラクションが1つあるFractions リスト。

**注意：** 現在の治療セッションが選択されている場合のみ、最終メモを編集できます。対応する行を選択することで、他の治療セッションの詳細を表示することができます(行は青色のアウトラインで強調表示されます)。ただし、現在のフラクションは青色で強調表示されたままになります。

## 公称進行度

現在の治療コースに含まれるすべての処方について、公称進行度が表示されます。複数のビームセットが同じ処方を持っている場合、ここには組み合わせられた処方線量レベルが表示されます。この表を使用して、治療中の処方達成をモニターすることができます。

Nominal progress						
Treatment site	Prescription type	Delivered dose	Remaining dose	Expected total dose	Planned dose	Progress
Prostate	Dose at 98% volume	760 cGy (RBE)	2041 cGy (RBE)	2801 cGy (RBE)	2801 cGy (RBE)	
PTV	Average dose	760 cGy (RBE)	1240 cGy (RBE)	2000 cGy (RBE)	2000 cGy (RBE)	
Bladder	Dose at 2% volume	266 cGy (RBE)	434 cGy (RBE)	700 cGy (RBE)	700 cGy (RBE)	
DSP	Dose at site	760 cGy (RBE)	1240 cGy (RBE)	2000 cGy (RBE)	2000 cGy (RBE)	

**Treatment site** (治療部位) : **Prescription type** (処方タイプ) に応じてROI/POI/部位の名称を表示します。**Prescription type** (処方タイプ) には処方パーセントが考慮されていないことに注意してください。

**Delivered dose** (照射線量) : 現在の累積公称寄与を表示し、この値は治療が進むにつれて増加します。

**Expected total dose** (想定総線量) : 想定総線量は、最初は計画された線量レベルに基づきますが、フラクシオンの計画照射からの偏差によって治療中に変化する可能性があります。

**Planned dose** (計画線量) : この処方へのすべてのフラクシオンからの全公称寄与の合計。

**Fractionation** (フラクシオン) : 処方に寄与するさまざまなビームセットからのフラクシオン数を指定し、それぞれの処方された線量レベルを指定します。**Fractionation** (フラクシオン) は、治療コースの承認でのみ表示され、RayTreatの**Delivery** (照射) モジュールでは表示されません。

**Progress** (進捗) : 進捗バーには、照射された線量と想定される総線量に基づいて、現在の処方達成が表示されます。

**注意 :** 公称寄与は、RayStationで計算されたビームセット線量とは無関係であり、処方線量のみに基づきます。処方が達成されているかどうかには影響されません。

## ビーム照射結果

選択した治療セッションの照射詳細は、右側の2つのテーブルに表示されます。1つはビーム照射データ用で、もう1つはオンラインカウチ補正用、絶対処方および記録カウチ位置およびカウチ角度用、および絶対処方および記録天板位置用の間で切り替えることができます。また、照射されたセッションに関するメモを書くテキスト領域もあります。

Details - Fx 5

Beam delivery result Manual recording

Beam #	Beam name	Planned	Delivered	Gantry angle	Status	Snout [cm]		
						Name	Prescribed	Delivered
1	✓ b4	6.58 MU	6.58 MU	0.00	Delivered	SnoutM	18	18
2	✓ b2	6.57 MU	6.57 MU	0.00	Delivered	SnoutM	18	18
3	✓ b1	6.78 MU	6.78 MU	0.00	Delivered	SnoutM	18	18
4	✓ b5	6.69 MU	6.69 MU	0.00	Delivered	SnoutM	18	18
5	✓ b3	5.62 MU	5.62 MU	0.00	Delivered	SnoutM	18	18

Online couch correction [Couch positions](#) [Couch angles](#)

Beam #	Beam name	Isocenter name	Prescribed [cm]			Recorded [cm]		
			Lat	Long	Vert	Lat	Long	Vert
1	b4	● Plan1 3	1.00	2.00	3.00	20.00	5.00	11.00
2	b2	● Plan1 3	1.00	2.00	3.00	20.00	5.00	11.00
3	b1	● Plan1 1	1.02	1.80	2.91	15.00	9.00	10.00
4	b5	● Plan1 1	1.02	1.80	2.91	15.00	9.00	10.00
5	b3	● Plan1 2	1.12	1.90	3.11	2.00	1.00	8.00

図 32. Beam delivery result (ビーム照射結果)および Couch positions (カウチ位置)テーブル。

Details - Fx 5

Beam delivery result Manual recording

Beam #	Beam name	Planned	Delivered	Gantry angle	Status	Snout [cm]		
						Name	Prescribed	Delivered
1	✓ b4	6.58 MU	6.58 MU	0.00	Delivered	SnoutM	18	18
2	✓ b2	6.57 MU	6.57 MU	0.00	Delivered	SnoutM	18	18
3	✓ b1	6.78 MU	6.78 MU	0.00	Delivered	SnoutM	18	18
4	✓ b5	6.69 MU	6.69 MU	0.00	Delivered	SnoutM	18	18
5	✓ b3	5.62 MU	5.62 MU	0.00	Delivered	SnoutM	18	18

Online couch correction [Couch positions](#) [Couch angles](#)

Beam #	Beam name	Isocenter name	Prescribed [deg]			Recorded [deg]		
			Rotation	Pitch	Roll	Rotation	Pitch	Roll
1	b4	● Plan1 3	2.00	6.00	14.00	4.00	2.00	9.00
2	b2	● Plan1 3	5.00	7.00	11.00	7.00	3.00	6.00
3	b1	● Plan1 1	5.00	7.00	11.00	2.00	3.00	15.00
4	b5	● Plan1 1	3.00	7.00	7.00	0.00	3.00	11.00
5	b3	● Plan1 2	1.00	3.00	4.00	8.00	11.00	6.00

図 33. Beam delivery result (ビーム照射結果)および Couch angles (カウチ角度)テーブル。

Beam delivery result					
Beam #	Beam name	Planned [MU]	Delivered [MU]	Gantry angle	Status
1	✓ b1	66.53	66.53	7.0	Completed
▶ 2	▲ b2	57.31	14.94	37.5	Partially delivered
3	▲ b3	62.59	-	48.9	Not delivered
4	▲ b4	85.15	-	57.2	Not delivered

図 34. 3つの誤って照射されたビームを含む Beam delivery result (ビーム照射結果) テーブル。

Beam delivery result						Manual recording
Beam #	Beam name	Planned	Delivered	Gantry angle	Status	
1	▲ b1	36.81 MU	44.17 MU	0.00	Delivered	

図 35. 承認された許容値を上回る線量照射を含む Beam delivery result (ビーム照射結果) テーブル。

RayTreat と照射システムとの統合に問題がある場合、ビームが無効であることを示すビーム照射結果のビームの横にエラーアイコンが表示されます。

セッションの照射中に予期しないエラーが発生した場合、RayTreat がクラッシュしたり、エラーダイアログが表示される可能性があります。場合によっては、これらのセッションは照射システムからそれ以上の情報を受信できません。その後、セッションは障害のある状態になります。これは、カレンダーと Status (ステータス) 列の横にあるツールバーに表示されます。エラーアイコンが表示されます。マウスカーソルを合わせると、続行する方法を説明するツールヒントが表示されます。照射システムは、セッションが RayTreat で障害のある状態であっても、引き続き治療を続行できます。ただし、RayTreat で進行状況を表示することはできません。取得したセットアップ画像と治療記録は引き続き OIS に送信されます。治療が終了したら、セッションをキャンセルし、照射された内容を手動で記録し、最後にセッションを完了します。この場合、RaySearch サポートメール(support@raysearchlabs.com)または最寄りのサポート組織に報告してください。ペンダー固有のトリートメントデリバリーコンソールによって生成された治療記録を保存できる場合、後でこの記録をインポートし、RayStation で照射として変更することができます(72 ページ、5.5.2 項 照射の変更 を参照してください)。



図 36. エラーアイコン

### オンラインカウチ補正

オンラインカウチ補正は、次の条件がすべて満たされた場合に、記録された天板位置と画像取得ポイントの差を、セットアップビームから照射ビームへの変位でシフトして計算されます。



- 取得したセットアップ画像に、記録された天板位置を持つものがあります
- セットアップビームが1つあります
- 照射天板位置が記録されています
- 準備が確認されています

これらの条件のいずれかが満たされない場合、代替アルゴリズムが試行されます。代替アルゴリズムでは、計画された天板位置と記録された天板位置との差としてオンラインカウチ補正を計算します。これらの位置が利用できない場合、オンラインカウチ補正は計算されません。

最初のアルゴリズムを使用する場合、「レーザー補正された計画天板位置から照射天板位置へのシフト」ツールチップがビームリスト上に表示されます。2番目のアルゴリズムを使用する場合、代わりに「当初の計画天板位置から照射天板位置へのシフト」ツールチップが表示されます。

**注意：** *Accuray TomoTherapy* または *Radixact* システムで行われる治療のために表示されているオンラインカウチ補正は、カウチ補正の承認されたレジストレーションであり、したがって、必ずしも正確に実行されたカウチ補正ではありません。

Details - Fx 5									
Beam delivery result <span style="float: right;">Manual recording</span>									
Beam #	Beam name	Planned	Delivered	Gantry angle	Status	Snout [cm]			
						Name	Prescribed	Delivered	
1	✓ b4	6.58 MU	6.58 MU	0.00	Delivered	SnoutM	18	18	
2	✓ b2	6.57 MU	6.57 MU	0.00	Delivered	SnoutM	18	18	
3	✓ b1	6.78 MU	6.78 MU	0.00	Delivered	SnoutM	18	18	
4	✓ b5	6.69 MU	6.69 MU	0.00	Delivered	SnoutM	18	18	
5	✓ b3	5.62 MU	5.62 MU	0.00	Delivered	SnoutM	18	18	

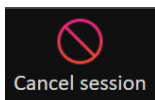
  

Online couch correction									
Beam #	Beam name	Isocenter name	[cm]			[deg]			
			Lat	Long	Vert	Rotation	Pitch	Roll	
1	b4	● Plan1 3	19.00	3.00	8.00	2.00	-4.00	-5.00	
2	b2	● Plan1 3	19.00	3.00	8.00	2.00	-4.00	-5.00	
3	b1	● Plan1 1	13.98	7.20	7.09	-3.00	-4.00	4.00	
4	b5	● Plan1 1	13.98	7.20	7.09	-3.00	-4.00	4.00	
5	b3	● Plan1 2	0.88	-0.90	4.89	7.00	8.00	2.00	

図 37. **Beam delivery result** (ビーム照射結果)および **Online couch correction** (オンラインカウチ補正)テーブル。

## セッションのキャンセル

治療セッションを完了できない場合、または治療コンソール(マシンバンダーソフトウェア)を介してキャンセルできない場合、あるいは、セッションステータスの変更がRayTreatに正しく転送されない場合、RayTreatの上部バーの**Cancel session**(セッションのキャンセル)ボタンを使用してセッションをキャンセルできます。

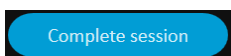


セッションをキャンセルすると、それ以上の照射は実行できません。手動記録は引き続き行うことができますが、次の照射を続行するにはセッションの完了が必要です。

## 治療セッションの完了

トリートメントデリバリーシステムによって治療が完了したら、RayTreat でも治療セッションを完了する必要があります。

1. Delivery ワークスペースの右下にある **Complete session** (セッションの完了) ボタンをクリックします。

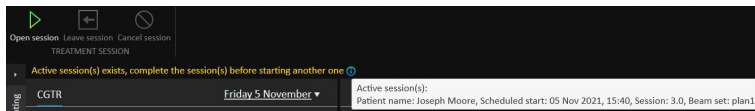


この治療セッション中に記録されたすべてのビームを表示するダイアログが開きます。

2. 記録されたデータが正しいことを確認します。
3. **Yes** (はい) をクリックして、治療セッションを完了します。これにより、認証ダイアログが開きます。または、治療記録にエラーがある場合、セッションを完了する前に **No** (いいえ) をクリックして記録を修正します。
4. 認証ダイアログでユーザー名とパスワードを入力します。

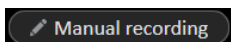
**注意：** セッションを完了したユーザーは、すべての照射が正しく記録されていることを確認する責任があります。記録が自動的に受信されない場合、常に手動記録を実行する必要があります。これは、継続セッションが過剰線量につながらないことを保証するために必要です。

**注意：** ユーザーは、別のセッションで治療を続行する前に、アクティブなセッションを完了する必要があります。セッションが完了していない場合、**Scheduling** (スケジュール) ワークスペースに次のように示されます。



## 手動記録

Delivery ワークスペースに表示されるビーム照射結果(62 ページ **ビーム照射結果** を参照してください)が実際に照射されたものと一致しない場合(通信障害などのため)、照射された内容の追加記録を作成することで手動で修正できます。追加記録を作成するには、メーターセットが欠落しているビームを選択し、**Manual recording** (手動記録) ボタンをクリックします。



ビーム照射結果リストでは、メーターセットが手動で追加された項目にはペンアイコンが表示されます。

## 継続セッション

フラクションが最初の治療セッションで完全に照射されなかった場合、1つまたは複数のビームと治療セッション全体に対して「部分照射」ステータスが表示されます。部分的にしか照射されていない治療セッションを完了すると、**Do you want to approve this delivery** (この照射を承認しますか)ダイアログで **Create a continuation session** (継続セッションの作成)オプションを選択できます。継続セッションで計画されるメーターセットは、元の治療フラクションの計画値と照射値の差になります。

治療セッションを完了し、継続セッションを作成した後、そのセッションを RayCare でスケジュールする必要があります。

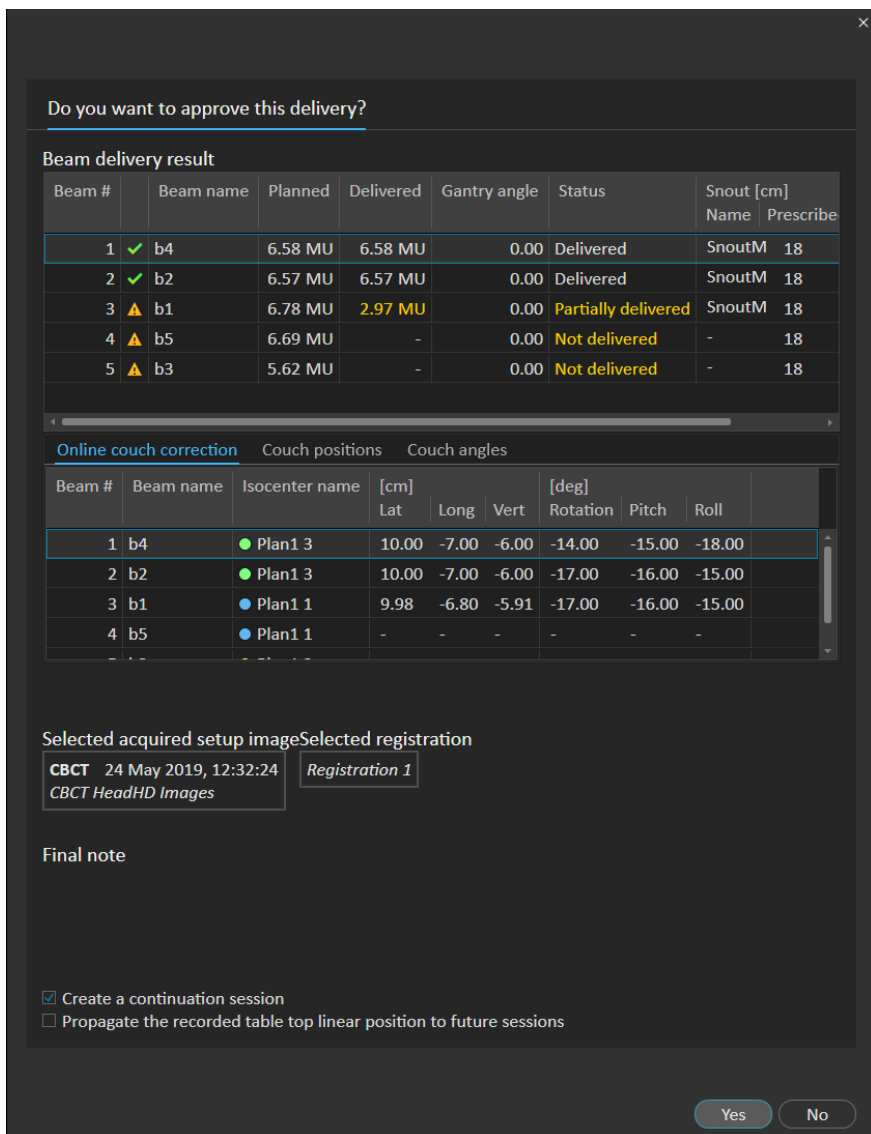


図 38. 照射承認ダイアログ。

### 天板位置の伝播

マシンが天板位置の修正をサポートするように設定されている場合、治療記録から取得された記録された照射天板の直線位置を、今後のすべてのフラクションに伝播させることができます。これは、**Propagate the recorded table top linear position to future sessions** (記録された天板線形位置を今後のセッションに伝播) オプションをチェックし、表示された絶対位置を確認することによって行われます。その後、次回これらの新しい位置が照射に使用されると、ユーザーに通知されます。複数のビームが照射される場合、

すべてのビームは、フラクシオンに使用される許容値テーブルで定義された、対応する許容値内に配置されている必要があります。横方向、縦方向、垂直方向の差がすべて許容値内であればなりません。

複数のアイソセンターを持つ計画では、照射されたすべてのビームが許容値の検証で考慮されます。ただし、伝播された位置を計算するために、最初のアイソセンターの最初の照射ビームのみが使用されます。最初のアイソセンターにビームが照射されていない場合、伝播はできません。

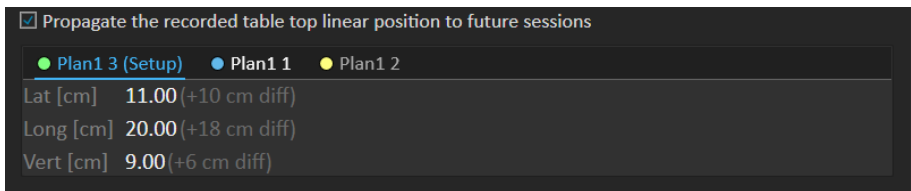
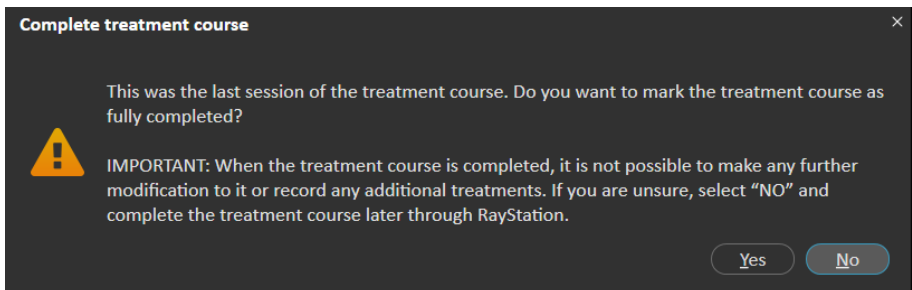


図 39. 天板位置の伝播を含む照射承認ダイアログ。

## 最終セッション

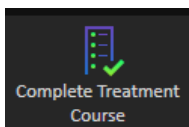
最終治療セッションの照射後、ユーザーは、治療コース全体の完了を選択することができます。

1. 最終治療セッションの照射後、**Complete Treatment Course** (治療コースの完了) 警告が表示されます。



2. この治療ケースのすべての治療セッションが完了したことを確認し、治療コースでこれ以上照射が行われないようロックするには、**Yes** (はい) をクリックします。

治療コースを開いたままにするには、**No** (いいえ) をクリックします。ただし、Dose Tracking モジュール内の **Complete Treatment Course** (治療コースの完了) ボタンをクリックすることで、RayStation で後で治療コースを完了することができます。



## 5.4.5 QA

### ワークスペース

QAワークスペースには、QA計画を治療装置に送信するためのツールが含まれています。開始がスケジュールされ、QAステータスが **Pending QA delivery** (保留中のQA照射) に設定されているすべての計画が **Plans to QA** リストに表示されます。

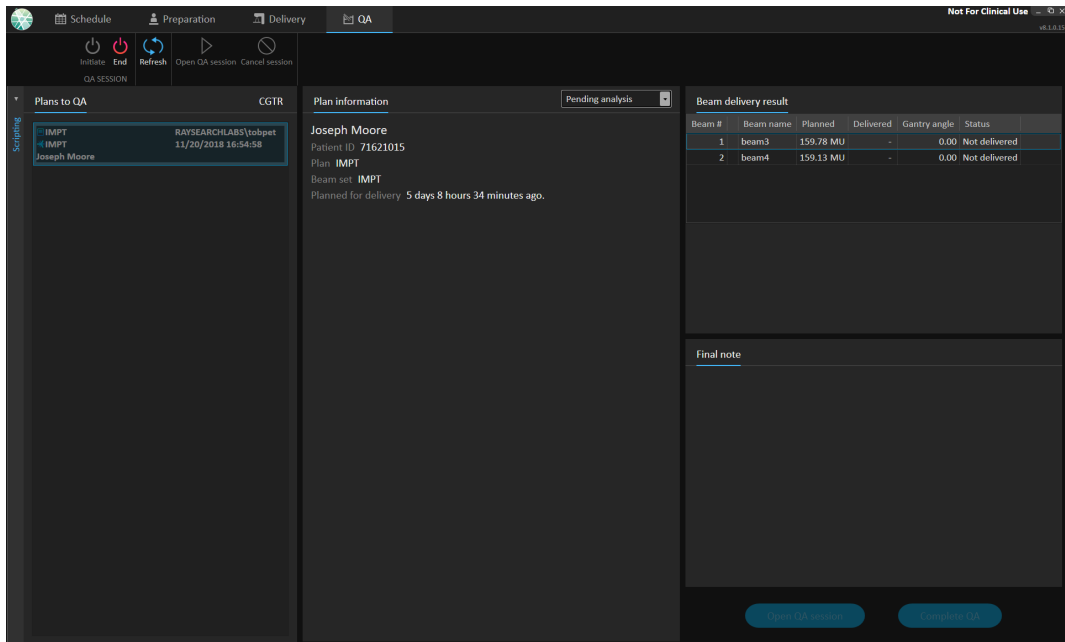


図 40. QAワークスペース。

### QAモードでの計画の照射

QAモードで計画を照射するには、QAモードでRayTreatを設定する必要があります。QAモードに入るには、ツールバーの **Initiate** (開始) ボタンをクリックします。

QAモードでは、トリートメントデリバリーシステムで使用できるようにするために、QAセッションを開始する必要があります。QA照射が完了したら、セッションは治療セッションと同じ方法で完了する必要があります(66 ページ 治療セッションの完了を参照してください)。計画のQAステータスは、次のいずれかのオプションに変更できます。

- 保留中のQA照射
- 保留中の分析
- 不要
- 合格
- 失敗した測定
- 失敗した計画

## 5.5 RAYSTATION での治療結果

トリートメントデリバリーの実行後、RayStationでの照射結果を調べることができます。照射結果は、RayStationのDose Tracking モジュールの **Result (結果)**ワークスペースレイアウトに表示されます。ビーム照射結果のステータス、カウチ位置、カウチ角度、オンラインカウチ補正などの照射結果は、照射された各治療セッションについて調べることができます。

The screenshot displays the RayStation software interface in the 'Result' workspace. At the top, it shows 'Dose tracking' and 'Adaptive replanning' tabs. Below this, there are buttons for 'Compare', 'Result', 'Cancel session', 'Modify delivery', 'Add session to fraction', and 'Complete treatment course'. The main area is divided into several sections:

- Patient Information:** Joseph Moore, Anonymized 2021-10-26T09:58:39Z, 26 Oct 2021, Male.
- Treatment course approved:** 3/14 fx delivered.
- Beam delivery result:** A table showing beam status and delivery metrics.
- Online couch correction:** A table showing couch positions and angles for different beam sets.
- Final note:** A text area for additional information.

Beam #	Beam name	Planned	Delivered	Gantry angle [deg]	Status	Snout [cm]
				Planned	Delivered	Name
1	b1	60.57 MU	60.57 MU	90.00	Delivered	SnoutM
2	b2	66.10 MU	66.10 MU	325.00	Delivered	32.30

Beam #	Beam name	Isocenter name	[cm]			[deg]		
			Lat	Long	Vert	Rotation	Pitch	Roll
1	b1	Beam set A1 1	-	-	-	-	-	-
2	b2	Beam set A1 1	-	-	-	-	-	-

図 41. RayStation の Dose Tracking モジュールの **Result (結果)**ワークスペースレイアウト。

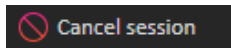
RayTreatで行われた結果を編集したり、間違いを補正することができます。また、RayTreatの外部で照射される治療セッションをキャンセルして記録することができるため、結果を線量追跡やRayCareおよびRayStationでの治療コースの結果の表示に使用できます。RayCommandを使用している場合、結果の編集と治療セッションの記録は行えません。

**注意：** このワークスペースで行った変更は元に戻せません。以前に保存されていない変更が存在する場合、ここで変更を行うことはできません。また、すべての変更を完了するには、ユーザー認証を実行する必要があります。

**注意：** 照射を変更したり、セッションをキャンセルするには、治療コースを承認する必要があります。

### 5.5.1 セッションのキャンセル

開始されていない治療セッションをキャンセルするには、RayStation の Dose Tracking モジュールの **Cancel session** (セッションのキャンセル) ボタンをクリックします。



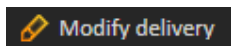
既に開始されているセッション、またはRayCareを通じてチェックインされたセッションをキャンセルすることはできません。このようなセッションは、引き続きRayTreatを通じてキャンセルする必要があります。詳細については、65ページセッションのキャンセルを参照してください。

**注意：** セッションが同じ日に照射されるスケジュールの場合、RayStation を通じてセッションをキャンセルする前に、常に RayTreat を通じてセッションをキャンセルすることをお勧めします。

RayStation でセッションをキャンセルする場合、ユーザーはキャンセルを確認し、空のセッションを完了する必要があります。セッションをキャンセルした後も、**Modify delivery** (照射の変更) ボタンを通じて照射を変更することができます。

### 5.5.2 照射の変更

トリートメントデリバリーを変更するには、**Modify delivery** (照射の変更) ボタンをクリックします。



ダイアログが表示され、ユーザーは現在の手動治療記録を追加、編集または削除できます。変更可能な手動記録にはペンアイコンが表示されます。



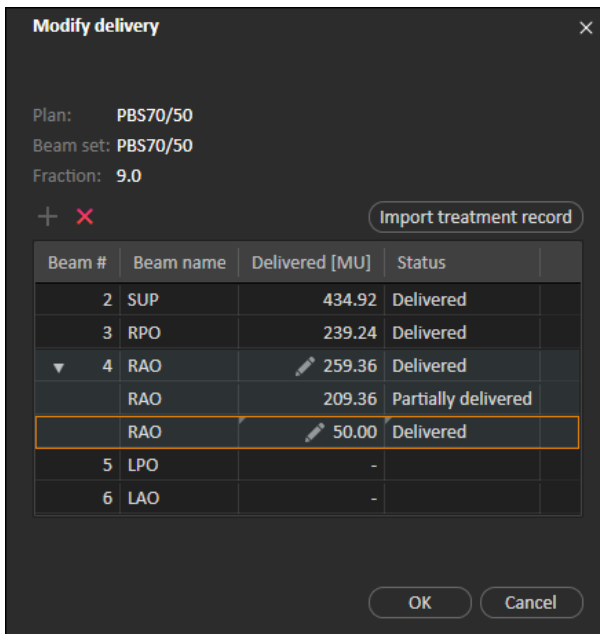


図 42. Modify delivery (照射の変更)ダイアログ。

### 治療記録の追加

手で治療記録を追加するには、緑色のAdd (追加) ボタンをクリックします。これは、手動の治療記録をRayTreatに記録するときと同じ方法で行われます。詳細については、66 ページ 手動記録を参照してください。

### 治療記録の編集

追加した手動記録は、照射済み列に値を入力して編集できます。照射ステータスも照射済みまたは部分照射済みに設定する必要があります。同様に、RayTreatで作成された手動記録を編集することもできます。

### 治療記録の削除

ペンアイコンが表示されている手動記録を削除するには、赤色の Delete (削除) ボタンをクリックします。

### 治療記録のインポート

照射の変更を使用するために治療記録をインポートするには、Import treatment record (治療記録のインポート) ボタンをクリックします。これにより、ユーザーは、ファイルからDICOM治療記録を選択して、治療記録をインポートできます。

現在のセッションで予想される照射に不一致がある場合、これらをダイアログでオーバーライドとして承認する必要があります。検証される不一致は、治療記録のマシン、患者詳細、フラクション数または計画IDが選択されたセッションと不一致であるかどうかです。

**警告！**

治療記録のインポートが必要な継続セッションの場合、治療記録を手動でRayStationとPACSの両方にインポートする必要があります。治療記録をRayCare PACSのみにインポートするだけでは不十分です。RayCare PACSのすべての治療記録がRayTreatにインポートされたかどうかは検証されません。連続セッションを必要とするフラクションについて、すべての治療記録がRayTreatに正しくインポートされない場合、以前に実施された線量を再び照射することができます。

(272901)

**注意：** 表示される不一致をオーバーライドとして承認する前に、特にマシンベンダー固有の警告に関して、妥当性を分析する必要があります。

現在のフラクションが複数の治療セッション中に照射された場合、追加のオーバーライドダイアログが表示され、治療コースリストで現在選択されているセッションが、実際に治療記録をインポートするセッションであることを確認する必要があります。

**注意：** 最後ではないフラクションのセッションを編集する場合、特別な注意が必要です。記録されたメーターセットを変更することで、次のセッションで特定のビームを照射すべきか、または照射すべきでないかが変更される場合、その後のセッションの状態が予期しない方法で表される可能性があります。したがって、編集されたフラクションに対して次のセッションを照射する際には、特別な注意を払うことをお勧めします。

### 変更された照射の承認

変更された治療セッションが完了したら、**OK**をクリックします。承認ダイアログが表示されます。これは、RayTreatでセッションを完了するときに表示されるダイアログと同様です。詳細については、66 ページ 治療セッションの完了を参照してください。

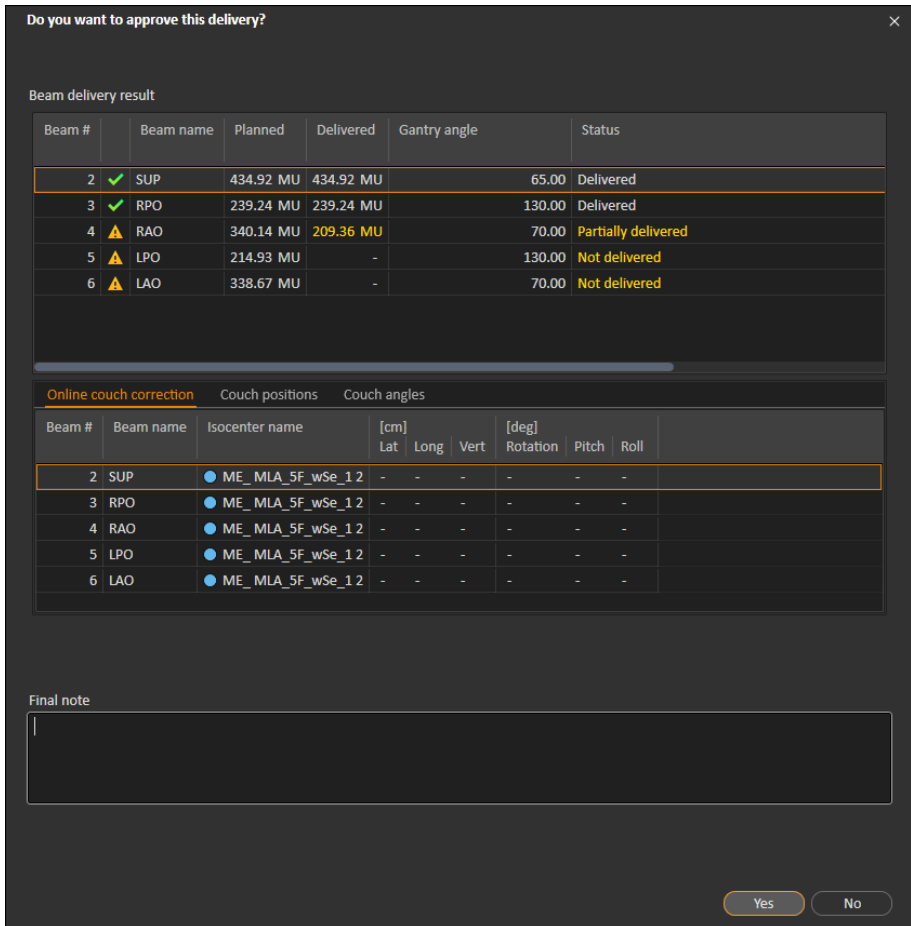


図 43. 照射承認ダイアログ。

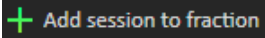
このダイアログには、照射される治療記録の完全なリストが表示されます。照射が期待どおりであることを確認します。関連する情報がある場合、最終的なメモを追加するか、既存の治療メモを編集します。

承認すると、RayStationの結果がそれに応じて更新され、RayCareの結果にも変更が反映されます。

### 5.5.3 フラクションへのセッションの追加

**Add session to fraction** (フラクションへのセッションの追加)ボタンをクリックして、選択したフラクションに治療セッションを追加します。つまり、最後のセッションの完了後、そのフラクションに関してまだ照射が必要な場合です。

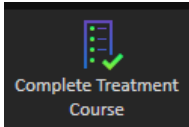
**注意：** セッションをフラクションに追加する前に、治療コースの承認を取り消す必要があります。

 + Add session to fraction

追加された新しいセッションは、RayCare を通じて手動でスケジュールする必要があります。

#### 5.5.4 治療コースの完了

すべてのフラクションの照射が完了したら、**Complete Treatment Course** (治療コースの完了) ボタンをクリックして、治療コース全体を完了することができます。完了した治療コースはロックされ、それ以上の照射を実行できなくなります。



---

# インデックス

## ソ

ソフトウェアビルド番号 .... 9

## ビ

ビルド番号 .... 9

## ラ

ラベル .... 9

## 製

製品バージョン .... 9

製品ラベル .... 9

製品名 .... 9







## 連絡先情報



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

### Contact details head office

P.O. Box 3297  
SE-103 65 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 France

Phone: +33 1 76 53 72 02

### RaySearch Korea

Phone: +82 10 2230 2046

### RaySearch Australia

Phone: +61 411 534 316

### RaySearch Belgium

Phone: +32 475 36 80 07

### RaySearch Germany

Phone: +49 30 893 606 90

### RaySearch Singapore

Phone: +65 81 28 59 80

### RaySearch China

Phone: +86 137 0111 5932

### RaySearch Japan

Phone: +81 3 44 05 69 02

### RaySearch UK

Phone: +44 2039 076791