



DP-1007 顧客向けリリースノート

本書では、以下について説明しています。

- 旧リリース（DP-1006）以来の ZAP-X® System ソフトウェアの変更点。
- DP-1007 リリースで新たに追加された ZAP-X® System ソフトウェアの内容。
- 既知の問題およびワークアラウンド。

1. 互換性

ZAP-X®ソフトウェアは、いくつかの主要なソフトウェアコンポーネントで構成されています。本リリースノートは、以下のソフトウェアバージョンを対象としています。

Treatment Planning Software (治療計画ソフトウェア)	1.8.57.11293
Treatment Delivery Software (放射線治療ソフトウェア)	1.8.54.18733
Broker (ブローカ)	1.8.20.1668
Agent (エージェント)	2.0.20-25
Installer (インストーラー)	20220708.1

2. DP-1007 の内容

ZAP は、これまでに medical device correction notice（医療機器修正通知）CC-3007 で指摘され、ZAP-X®の顧客の皆様にもお知らせした不具合に対処するため、ZAP-X® software を改良しました。

DP-1007 は、CC-3007 で指摘されたソフトウェアの不具合を修正します。この不具合は、アイソセンター間における患者のポジショニングの位置合わせに関するものでした。

ZAP-X®software の最新リリースバージョンは、DP-1007 です。このリリースバージョンには以下の機能が含まれます。



2.1. DP-1007 の機能

放射線治療ソフトウェアには、以下の機能が含まれています。

- 強化された位置合わせ性能
 - 患者の姿勢予測の堅牢性を向上させる、冗長性の高い6Dソルバーの追加
 - 予測品質の向上のための、XYZ軸方向数および6Dソルバー反復回数の増加
 - kV画像およびDRR画像の位置合わせ向上のための、kV画像の事前処理強化
- 暫定位置合わせおよびマルチ画像追跡の確認画面
 - 自動位置合わせの実行中に使用可能なツールと同じツールが使用できる、暫定位置合わせおよびマルチ画像追跡の品質を確認するための画面を追加
- DRR画像生成の最適化
 - CT画像の読み込みおよびDRR画像の生成を効率化し、患者の追跡および位置合わせの実行時間を削減
- 診断追跡の強化
 - 暫定位置合わせおよびマルチ画像追跡の回転変化が2°よりも大きい場合、ユーザーに結果を表示する前に、システムが自動的により多くの画像を取得
- Daily QA画面でテーブルのピッチを調整
 - Daily QA画面でテーブルのピッチ角度を調整する機能を追加
- 回転角度上昇時の警告
 - 自動位置合わせまたは暫定位置合わせの実行後、患者の頭部がCTの計画と比較し、3°を超えていずれかの方向に回転している場合、システムがユーザーに警告を表示



Treatment Planning ソフトウェアには、以下の機能が含まれています。

- **カスタマイズ可能な輪郭線色**
 - 新たに構造を生成する際、輪郭線色の選択が可能
 - 輪郭線リスト画面で、輪郭線色の変更が可能
- **輪郭追跡**
 - 治療中に患者の位置合わせおよび追跡に使用するCTの部分を定義するVOIタイプの輪郭追跡を追加輪郭追跡は、輪郭リストで可視化を有効化することにより、確認できるようになります。また、バンパーツールを使用して編集することも可能です。
- **ユーザビリティの向上-キーボードの挙動**
 - 輪郭の追加
 - **Enter**キー：新規輪郭名の編集時に限り、OKボタンをクリックした場合と同様に動作する
 - **Esc**キー：Cancelボタンとして機能
 - 輪郭リスト
 - **Esc**キー：Backボタンとして機能
 - 計画の保存/計画の承認
 - テキストボックス内で「**Enter**」をキーボード入力すると、緑色のチェックボタンをクリック（計画の保存）した場合と同様に動作する
 - **Escape**キー：Backボタンと同様に機能
 - 処方
 - テキストボックス内で「**Enter**」をキーボード入力すると、緑色のチェックボタン [Prescribe (処方)] をクリックした場合と同様に動作する
 - 患者情報
 - **Enter**キー：患者情報を切り替える



2.2. DP-1007 のバグ修正

DP-1007には、現場で確認された以下の問題点の修正が含まれています。

問題	ID
報告書内の計画日付に対する最終承認日付	3986
ビーム照射中の通信エラー	4702
ユーザーが 100%を超える数値を指定することができる	11649
最適化ステップでキャンセルしたのに、後続ステップがキャンセルされていないことがある	12209
Daily QA（毎日の QA）の water tank（水タンク）タブで表が無効化されない	12633
大きな体動に起因するガントリ速度レポートエラー	13088
Inverse Planning（逆方向治療計画）から Solve（解決）をクリックすると、キャンセルオプションが使用できない	13126
OpenCV 画像を誤操作すると、位置合わせ実行中に治療画面が予期せず終了する	13150
計画名を入力せずに保存を確定すると、テキストボックスにカーソルは表示されない	13171
照射中に Broker がオフラインになると、KV 画像の再送信ができない	13194
輪郭リストから輪郭を削除すると、誤った UI 状態になる	13273
リスト項目で、計画概要パネルの下部のリストヘッダーのチェックボックスが更新されない	13274
暫定位置合わせ画像が 3 枚ある	13390
暫定位置合わせの実行中に取得された KV 画像に 30 度の間隔がない	13399
TPS メモリリークが、TPS UI の凍結を引き起こすことがある	13671
Daily QA（毎日の QA） インターフェイスにコリメータの動作が進行中であることが正しく表示されない	13782
インポートが完了するまで、Main wheel UI が無効化/非表示にならない	13799



問題	ID
治療が中断または終了すると、ダブルメッセージボックスが表示される	13806
ビームノードがスキップすると、ホイール上のプログレスバーがインデックスマークと一致しなくなる	13846
MV 画像および Steel Ball の解析レポートの欠損	13852
30 度未満間隔の画像 2 枚を使用した暫定位置合わせ	13919
途切れたマルチ画像追跡が完了されない	13956
制約ポイントが表示されないことがある、または表示が遅すぎる	14064
比較的大きなメッセージホイールに表示されない近傍メッセージ	14149
暫定位置合わせの実行中に 3 枚の画像が撮影される	14210
メッセージに使用されるフォントのサイズが小さい	14401
分割構成のメッセージがわかりにくい	14403
ホームノード外のガントリが原因で計画の読み込みに失敗した場合のメッセージがわかりにくい（またはメッセージが表示されない）	14405
Rx 重心シミュレーションのエラー	14466
レポートに DVH プロットが表示されない	15245
Broker web UI/インターフェイスのレポートが不正確	15311
分割構成を使用する計画に関する報告書内の照射開始時間が不正確	15642
ビーム時間の延長エラー	15708
標的の輪郭定義がない計画に対するエラーメッセージ	15713
照射時間の管理：治療が中断した場合に kV の計画名が保存されない	15714
照射時間レポートにコリメータサイズが表示されない	15742
照射計画の推定時間が、15～18 分過大に見積もられる	15791



問題	ID
最適化をキャンセルすると「Verify Isocenter Path (アイソセンタ経路を検証してください)」の警告サインが表示される	17338
UI からエラーの消去ができない	17378
System Report 内の治療タイプが不正確	17457
過去のアイソセンタにおける最後のノード	17528
Inverse Planning (逆方向治療計画) 中の自動経路の問題	17549
MV 画像のセルフチェックで、結果が NaN (無効値) であるのにも関わらず「Passing (合格)」となる	17915
アイソセンタが 1 mm 移動すると、ビーム数が大幅に変更される	17971
E メールของผู้ใช้ 설정およびパスワード	18005
E-Stop (エマージェンシーストップ) ホイール上の「Extract (開く)」ボタンを使用してもシェルが開かない	18061
E-Stop (エマージェンシーストップ) の解除に時間がかかる	18066
Daily QA タブの「Close both (両端を閉じる)」ボタンを使用してもシェルが閉じない	18081
セルフチェック障害エラー	18184
XYZ の軸端と 6D ソルバー間の差異	18204
Treatment View (治療画面) アプリケーションが予期せず終了する	18634
治療中の「Watchdog timeout (ウォッチドッグタイムアウト)、[Primary Dosimeter (一次線量計)]」エラー	18902
治療計画で報告された線量統計の不一致	18951



3. 既知の問題およびワークアラウンド

3.1. Treatment Planning System

- 頭部全体が二次データセットに含まれていない場合、サブボリュームの自動位置合わせにエラーが生じる (13443) データセットが大きい場合、頭部全体が二次データセットに含まれていないと、サブボリュームの自動位置合わせのエラーが生じます。解決策は、手動でサブボリュームを位置合わせすることです。
- 複数のシリーズが短時間に続けて承認されると CT セグメンテーションにエラーが生じる (13809)
データベースに短時間で複数の CT シリーズがアップロードされた場合、最初の CT のみがセグメンテーションに成功します。この問題の解決策としては、CT シリーズをインポートするたびに数分間待つことです。
- **List of Isocenters (アイソセンタのリスト) からアイソセンタを選択 (14109)**
アイソセンタのリストからアイソセンタを選択する場合は、虫眼鏡のアイコンをクリックして、TPS にある List of Isocenters (アイソセンタのリスト) からアイソセンタを選択します。
- **タブナビゲーション中にホイールのフォーカスが失われる (15704)**
長方形から円形のダイアログへの移動により、ホイール内でアイコンのフォーカスが失われ、タブナビゲーションが阻害されることがあります。タブナビゲーションを再度アクティブにするには、マウスを使用してアイコンをクリックしてから、タブナビゲーションを続行します。
- **Color selection ポップアップが色を選択した後も表示される (17194)**
輪郭用の色を選択した後も、画面上に色選択グリッドがしばらく表示されることがあります。このグリッドを閉じるには、色選択グリッドの外をクリックしてください。
- **輪郭限界に到達すると、輪郭追跡が生成されない (17927)**
計画に輪郭追跡を除き 32 の輪郭が含まれる場合、計画承認の際にそのうちの 1 つを要求されると、取得できない旨のメッセージが表示されます。このような問題が起きた場合、使用していない輪郭を消去し計画を再度承認してください。
- **線量体積の外側に構造物がある場合に、線量統計が不正確となる (17947)**
CT の最上部および最下部スライスに描出される構造物に対する線量統計が計算されません。このような問題が起きた場合は、ZAP サポートまでお問い合わせください。
- **Rx 重心を使用したシミュレーション計画の治療経路が検証されないことがある (17965)**
本来の計画による治療経路のノードがシミュレーションの潜在的な衝突域内に存在する場合、Treatment Planning システムは、Rx 重心を使用したシミュレーション計画の治療経路が検証されない旨の警告を表示します。



- 同一の患者計画に対する治療時間の見積もりが、2つの TPS ステーション間で異なる (18100)
同一患者の照射時間の見積もりが2つの TPS ステーション間でわずかに異なる場合があります。
- 線分/ポリゴンの使用による補間の問題 (18463)
線分/ポリゴンツールを使用して直角プリズムを描画した際に、想定しない 3D 形状が表示される場合があります。この問題の原因は、1枚のスライス上のポリゴン頂点が、時に別のスライス上の相当する頂点にマッピングされていないことであり、これによりスライス間における誤った補間をもたらされます。解決策は、スライスのスキップ回数を減らすか、または適宜、新規スライスにコピーペーストすることです。
- シミュレーション計画を作成しようとする時「Accept Image Update (画像の更新を承認します)」というメッセージが表示された (18532)
画像検査を変更していないにもかかわらず、シミュレーション計画を作成しようとした時に、TPS から「Accept Image Update (画像の更新を承認します) この画像を使用する計画が削除されます。続けますか?」というメッセージが表示される場合があります。解決策は「Cancel (キャンセル)」を押して、再度実行することです。
- 計画の統合による問題 (18674)
輪郭追跡を伴う計画を統合する際、統合した計画に2つの輪郭追跡が含まれます。この問題が発生した場合は、輪郭追跡を両方とも消去してください。その後計画承認の間に、TPS から輪郭追跡追加の希望を尋ねられたら、Yes を選択して追加された輪郭を確認します。
- 線量統計の計算が実行されない (18951)
まれではありますが、TPS が線量統計の計算に失敗することがあります。この問題が発生した場合、システムは処方のリセットし「Cannot set prescription in the plan (計画内で処方を設定できません)」と報告します。この問題の解決策は、計画を再処方することです。
- 治療計画報告に人体への線量が含まれる (19552)
治療計画報告に輪郭追跡 (人体) の線量統計値のラインが含まれています。この値には意味がないので、無視していただいてもかまいません。

3.2. Treatment Delivery System

- セルフチェックに失敗する (13326)
セルフチェックに失敗した場合は、下記の手順に従ってください。
 - (1) 患者台の上に何も無いことを確認します。
 - (2) HV 有効キーが有効になっていることを確認します。
 - (3) 治療台のクッションが正しく配置されていることを確認します。
 - (4) システムの周囲に他の障害物がないことを確認します。
 - (5) システムの電源を切り、もう一度電源を入れます。



これらの手順を実行しても問題が解決しない場合は、ZAP カスタマーサービスに連絡してサポートを受けてください。

- **初期化中の患者台校正エラー (4623)**
患者台校正エラーで初期化が失敗することがあります。この問題が発生したら、手動で途中まで患者台を押すかまたは手前に引いてから、再度初期化してください。
- **出口線量の MV が予測と対立する (5650)**
解剖学的構造を横切るビームまたは機器類のコンポーネントが CT の画像フィールドから外れていることがと、出口ビームの減衰が正確に計算されないことがあります。この結果、MV イメージャーでの計算値と矛盾するデータが提示され、エラーの原因になる可能性があります。MV 線量計のグラフを参照することで、この問題がいくつかのビームの計算ミスによるものなのか、線量計の広範な問題によるものなのかを確認できます。治療を続行するには、照射ビューのオーバーレイ画像を右クリックして、コンテキストメニューの「enable (有効)」のチェックを一旦外し、線量チェックをオフにします。
- **QA ページの線量計校正係数が自動保存されない (9657)**
QA ページの線量計校正係数を手動で保存し、有効化する必要があります。
- **ドアとシェルの開閉に遅れがある (12460)**
Treatment View アプリケーションで引出ボタンを押した時に、ドアとシェルが停止してから開き始めるという動作を何度か繰り返すことがあります。この問題を解決するには、引き出しボタンを3回クリックするか、ペンダントのアプリケーションを再起動してください。ペンダントのアプリケーションを再起動するには、ペンダント画面の左端から右にスワイプし、X をクリックしてアプリケーションを閉じます。アプリケーションを閉じた後、ペンダントのアプリケーションのアイコンをダブルクリックします。
- **Treatment View を治療途中で終了して再起動したときに、TDCS が再起動しないことがある (12559)**
Treatment View アプリケーションが応答しなくなった、または誤って終了した後に再起動すると、照射制御サービスソフトウェアが自動的に起動しないことがまれにあります。このエラー状態のワークアラウンドは、Treatment View アプリケーションを終了し、30 秒以上経過してから再起動することです。
- **アイソセンタ間のアライメントで経路が自動的に変更されない Transitional Alignment and Multi-Image Tracking (13102, 19146)**
中、衝突の可能性のあるゾーンが検出された場合に、システムが新しい経路を自動的に検索しません。治療のこの過程で衝突の可能性が検出された場合、手動で自動位置合わせを開始してください。
自動位置合わせの完了後、マルチ画像追跡が再開することがまれにあります。この場合、システムが同じ近接エラーを起し完了できないことがあります。この問題の解決策は、照射を終了し分割照射で補うことです。
- **計画読み込みに関する問題 (13606 および 13874)**
計画の読み込みに失敗した場合、以下の手順が利用できます。



(1) Treatment Planning System でその計画が開いていないことを確認します。開いている場合は、計画を閉じて計画を再度選択してください。

(2) ソフトウェアからログアウトして再度ログインします

- **MV 検出器グラフに関する問題 (17574、17575)**

経路の先頭ノードがノードを経由する場合、MV 検出器グラフの指標は 1 ずつずれます。経路マップ上のノードとノードの色は常に MV 検出器グラフと相関しているわけではありません。

- **ビーム記録の送信失敗 (17957)**

まれにシステムがビーム記録とレポートを送信できなくなり、「ビーム記録の送信に失敗しました患者計画を再読み込みしてください」というエラーメッセージが報告される場合があります。この問題が発生した場合は、ZAP カスタマーサービスまでお問い合わせください。

- **ノード値が表示されないことがある (17995)**

照射ホイールのノード値が、更新されなくなることがあります。

- **ソフトウェアが予期せず終了した後にカメラがフリーズする (17998、18130)**

まれではありますが、照射ソフトウェアが予期せず終了した後、カメラがフリーズする事があります。ソフトウェアのクラッシュ後、治療を続行する前にカメラをチェックします。

- **ハードウェアサブシステムにより自動的に消去されたエラーが TDS UI から消去されない (18662)**

システムがエラーを起こしユーザーの介入なしに解決した場合、そのシステムは E-Stop (エマージェンシーストップ) 状態にある可能性があり、治療画面では解決できません。進めるためには、手動で E-Stop をトリガーしてから消去してください。

- **「TDC が kV ジェネレーターからエラーシグナルを受信しました」というエラーメッセージが繰り返される (18692)**

システムが kV 画像を取得せず、自動位置合わせ中に上記メッセージが繰り返された場合、治療画面を再スタートしてください。

- **治療中の kV 画像のアーチファクト (18916)**

治療中に kV 画像のアーチファクトに気づいた場合、E-Stop をトリガーして画像インターバルが経過するのを待つか、または自動位置合わせに戻ってから、位置合わせを手動で繰り返します。

- **治療照射報告に人体への線量が含まれる (19552)**

治療照射報告に輪郭追跡 (人体) の線量統計値のラインが含まれています。この値には意味がないので、無視していただいてもかまいません。