

IQM – ソフトウェアの問題と制限

IQM ソフトウェア v1.9 (v1.9.14.3)

この文書では、現在のソフトウェア バージョンに適用される技術的制限について説明します。以前のソフトウェア バージョンですでに公開されている項目には「変更なし」と記載していません。

臨床使用のための以前のソフトウェア リリースに関する変更点の説明については、このソフトウェア バージョンの [IQM ソフトウェア リリース ノート](#) を参照してください。

既知の問題と制限事項

すべての治療機に関連する項目

IQM Monitor

1. 患者 ID とフィールド ID の切り捨て「変更なし」

IQM は、患者 ID とフィールド ID (Dicom タグ: ビーム名) が、治療計画で定義されているとおりに R&V システムによって送信されることを想定します。しかし、予定されたフィールド ID がルールに適合していない場合、インポート時に R&V システムがこれらのデータ項目を切り捨てたり、あるいはユーザーに新しい値を入力するよう促したりすることがあります。この場合、IQM は R&V システムと治療計画間で ID を照合できず、Display モードで実行されます。Display モードでは、検証は行われず、処理はデータベースに保存されません。患者 ID またはフィールド ID が IQM によって不明であると報告された場合 (モニターが予期せず Display モードで実行された場合)、ユーザーは計画された患者 ID またはフィールド ID が切り捨てられたか確認し、部門スタッフと協力して、切り捨てられた項目を回避する命名規則を導入する必要があります。ソフトウェアの以前のバージョンと同様の永続的な制限です。

この問題が発生した場合は、サポートに報告してください。

2. 同一患者の異なる治療計画への取り扱い「変更なし」

IQM ソフトウェアは、各患者に対して有効な治療計画は一つだけであることを前提としています。1人の患者に対して複数の治療計画がある場合、ソフトウェアは、最後にインポートされた計画のみが有効であると想定します。

したがって、同一患者に対する複数の計画が IQM システムによってインポートされ、最後にインポートされた計画に定義されていないフィールドが送信された場合、IQMはそのフィールドが定義されている最後にインポートした計画のパラメータを使用してそのフィールドをモニターします。IQM は対応するリファレンスも読み込みますが、モニタリングステータスラインにそのフィールドが「not in the most recently imported plan」というメッセージを表示します。これは一部のリニアック通信インターフェイスの持続的な制限によるもので、患者とフィールドのみが通信され、プランは通信されません。

3. ローカルパスまたはネットワークパスにアクセスできない場合、IQMソフトウェアが起動しない、または正しく実行されないことがある「変更なし」

IQMアプリケーションのログフォルダまたはTrajectoryログフォルダのいずれかに接続できない場合、処理されない例外が発生します。接続の問題が解決したら、モニターを再起動する必要があります。

4. VMAT - 治療中に MON が閉じられた場合、(不完全な) 測定値がリファレンスとして保存されます「変更なし」。

MON が新しいリファレンスを記録している間（リファレンスがまだ利用可能でない場合、またはそのように設定されている場合）に、MONITOR が手動で閉じられた場合（または未処理のプログラム例外が発生した場合）、そのフィールドに対して不完全なリファレンスが記録されます。これは、そのような不完全なリファレンスがモニタリングのために検索された場合、誤報が発生することを意味します。報告された誤差の理由は、リファレンスが 0 であることで明らかです。

5. コリメータの検証

IQM はコリメータ角度を検証しません。「変更なし」

6. InclinometerモードでVMATフィールドをモニタリングする際、IQM信号にランダムな信号が発生します。

この問題は、IQM信号のランダムなスパイク信号を引き起こし、モニタリング中にセグメントごとのアクションレベルの逸脱につながる可能性があります。このバグが発生する可能性は、ガントリー角の間隔（2つの制御点間のガントリー角のスパン）が狭くなるにつれて高くなります。

7. ショートルールが正しく適用されません。

最後のセグメントグループの最初のセグメントが減少許容範囲内にあり、IQM.Config.iniファイルの[Rules]セクションでショートルールが定義されている場合、最後のセグメントグループにはショート許容範囲が適用されません。代わりに、最初のセグメントに適用される減少許容差と、最後のグループの他のセグメントに適用される一定の許容差の平均値が、適用される許容差となります。

IQM Review

8. 複数のバージョンのプランが存在する場合、どのベースラインを適用するかが曖昧に表示されます。「変更なし」

IQM Calcによって複数のバージョンのプランがインポートされた場合、IQM Reviewはすべてのプランを表示し、すべてのプランバージョン（利用可能な場合）の各フィールドのベースラインとしてマークされた参照レコードを表示します。

現在のところ、これが現在リファレンスとして有効なベースラインであることを示すラベルや表示はインターフェイスにはなく、マニュアルにも記載されていますが、この取り扱いはユーザーにとって直感的でもなく、自明でもありません。

Varian 治療機に関連する項目

9. 信号がバックグラウンド信号レベルに近い場合、信号率が非常に低いフィールドやセグメントは見逃される可能性があります。

フィールドが1つまたは複数の非常に小さなセグメントで始まり、最初のセグメントがバックグラウンド信号と間違われるような場合、IQMはビーム開始を見逃すことがあります。

バリアンのフィールドの場合、IQMはフィールドが現在のバックグラウンドレベル+MinSignalRateを上回った時点でフィールドの開始を記録しますが、これはフィールドのTrajectoryログの'Beam On'時間と一致しません。

フィールドの中央に1つまたは複数の非常に小さなセグメントがあり、IQM.Config.iniのMinSignalRateパラメータよりも信号が低い場合、そのセグメントの信号は'0'に調整され、誤検知やアクションレベルの逸脱を引き起こすことがあります。

小さなセグメントが予期せずシグナル'0'に設定されたり、"BadSegmentData "エラーが発生されたりした場合は、サポートまでご連絡ください。

10. 「Overlapping」フィールドの処理の制限があります (staticフィールドと IMRT フィールドのみに適用され、変更なし)

a) RapidArcフィールドの後に非RapidArcフィールドが続く場合 (「field overlap」条件付き)、前の非RapidArcフィールドは、リニアックのログファイル (DynalogまたはTrajectoryログ) が利用可能になり次第、評価されます。これは、IQM MonitorがRapidArcフィールドの結果をセグメントごと (リアルタイム) に表示するように切り替えた後に生じる可能性があります。以前の非 RapidArc のモニタリング結果はデータベースに保存されますが、アクションレベル逸脱などのアラームが検出されない限り、画面には表示されません。ユーザーは IQM Review ですべての監視フィールドの監視結果を確認できます。この制限は、常に現在のフィールドをリアルタイムで表示し、複数のフィールドのデータを同時に表示しないという IQM Monitor の原則によるものであり、この制限は継続します。

b) 3つの未完成の「overlapping」フィールドの同時処理 (IQMが前のフィールドの検証を完了するためにリニアックからのログデータを待っている間に、新しいフィールドのデータ収集が行われている場合) はサポートされていません。IQMは一度に2つのフィールドのみの検証を処理することができ、3つのフィールドのうち最も古いフィールドのモニタリングを終了することはありません。IQMモニターはシステムエラー (エラーコード: LinacData.TooManyFields) を表示します。注: 3つの未完成の「overlapping

」フィールドは、テストのためにシミュレートされたテスト条件です。このような状態が臨床で実際に発生することはないと考えられています。

そのため、「TooManyFields」エラーが発生した場合は、サポートまでお知らせください

11. 予期せぬセグメントに対するあいまいなエラーメッセージがあります。「変更なし」:

Varian IMRTの場合、計画で定義されていない予期せぬセグメントが検出されると、IQMは「Unknown Segment Number」アラーム（メッセージコードFieldErrorUnknownSegment）の代わりに「Unexpected Signal after Last Segment」フィールドエラー（メッセージコードFieldErrorPostSignal）を表示し、フィールドの残りの部分をモニターできません。

12. IMRTフィールドのモニタリング中に検出器またはリニアックの通信エラーが発生した場合、データベースに治療データが保存されません。「変化なし」

Varian IMRTの場合、モニタリング中に検出器またはリニアックの通信エラーが発生し、残りのフィールドがモニタリングされない場合、通信エラー前に配信されたセグメントのメモリ内の治療データはデータベースに書き込まれません。これは、リニアックのログファイル（Trajectory LogまたはDynalogファイル）がセグメント信号の評価に必要なためです。通信エラーの前に偏差が発生した場合、エラーまたはアラームはユーザーに報告されますが、後で確認したり報告したりするために、イベントはデータベースに書き込まれません。

13. ビームの中断と部分的なフィールドの継続が確実に機能しません。

バリアンのリニアックでは、SW v1.9では、治療時の照射を中断せずに、ビームの一時停止をする場合は正しく処理されることが実証されました。しかし、治療時の照射を中断する必要がある場合、部分的に照射されたフィールドが正しく保存されず、IQM Monitorソフトウェアで未処理のプログラム例外が発生する可能性があります。以前に部分的に照射されたフィールドを完了する場合も同様です。

従って、患者がいない状態でIQMをQA目的で使用する場合、このような場合には全ての照射野を再度照射することをお勧めします。

Elekta 治療機に関連する項目

14. Elekta AFSの照射では、次のフィールドのビームが開始されるまで、最後の2セグメントの結果が表示されません。

エレクタAFSでは、設計上の問題から、次のフィールドのビームが開始されるまで、フィールドの最後の2セグメントは表示および評価はされません。そのため、最後の2つのセグメントでオーバーシュートまたはアンダーシュートが検出された場合、この偏差は遅れて報告されます。遅延されるのは最後の2セグメントからの結果のみであるため、遅延による臨床的影響は大きくないと思われます。（リアルタイム性能の制限）。

15. Agilityの V- Shape と4 cm リーフギャップの比較

Elektaのビーム照射では、1回の照射でジョーの後ろのMLC位置が「V」または扇形（ダイナミックタイプ照射）から4cmのギャップ（スタティックタイプ照射）に変わることがあります。VMATまたはDMLC照射中にstaticなケースに変化することはまれであり、IQM計算機では扱わないと考えられます。その結果、IQM Monitorで測定されたIQM信号の偏差が、計算された基準から+20%以上ずれることがあります。

注：この動作は、ユーザー定義可能な量のガードリーフが存在するStaticおよびIMRT Step-and-Shootビーム照射におけるMLCの動作と混同しないでください。StaticおよびIMRT Step-and-Shootのダイアフラム下のMLC-positionは、IQM Calcによって正しく処理されません。

IQM Reporter サービスまたはレポートに関するもの

16. MinSignalRateを下回った場合、最後のセグメントがレポートに表示されない。

最後にbeam-on-avoidance sectorがある治療フィールドの場合、モニターはモニタリング中にすべてのセグメントを表示しますが、レポートでは、測定された IQM 信号と構成された MinSignalRate 設定によっては、これらの非常に小さなセグメントが省略される場合があります。この影響は信号偏差や SPR 計算に大きな影響を与えないため、評価データは正確です。

「unhandled exception」メッセージに関する注意事項「変更なし」

未処理の例外メッセージが発生した場合は、メッセージのスクリーンショットを作成し、ログファイルのコピーを保存し、問題を解決できるように IQM サポートに連絡してください。