



# AQUA 2.0 to 3.0 - Apps Upgrade Training

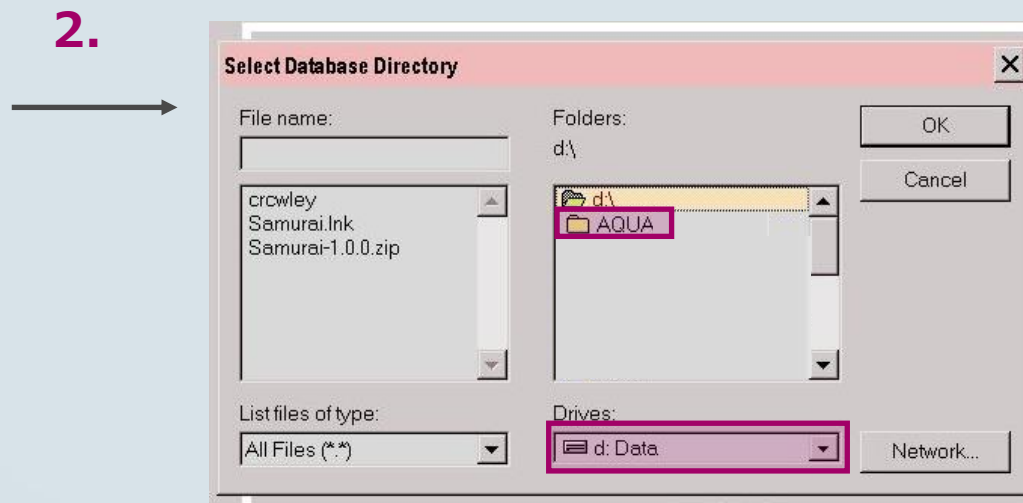
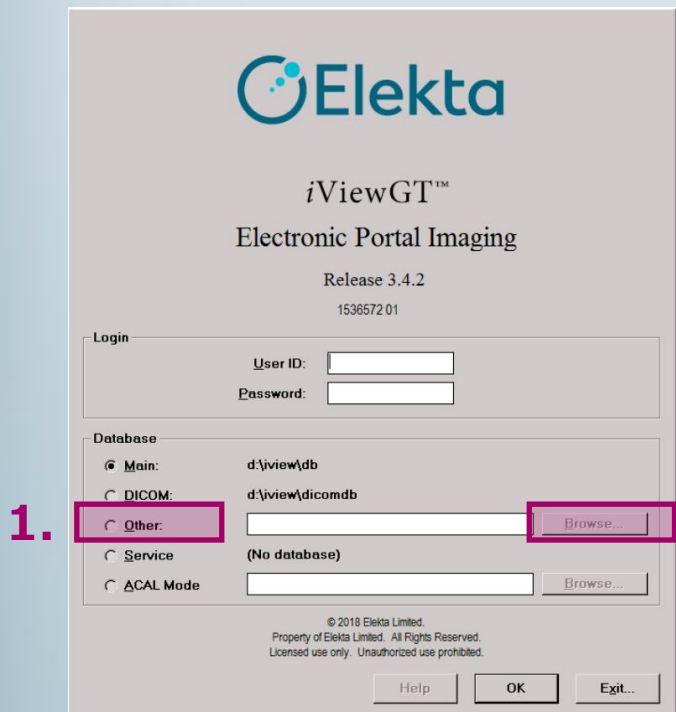
# 1- Image-based testを実施する際のiViewGTのDatabaseの変更

- AQUA 3.0では、Image-based testを実施する際、iViewGTのDatabaseを変更する必要があります。

1. ログイン画面で“Other”を選択します。
2. “Browse...”を選択し、D:¥AQUAにあるQA用に作成されたデータベースを選択します。

**注：施設によりデータベースが異なる場合がございます。**

3. User IDとPasswordを入力し、OKを押してログインします。



- ✓ User ID: aqua
- ✓ Password: AquaQA\_30

# 2- Automated Image-based Daily QA test

## Output Uniformity and MLC test

Type	TG-142	AQUA 2.0	AQUA 3.0	Note
Dosimetry	Output constancy	電位計の読み値の入力を行います。 e.g. "Output Constancy Automatic"	<b>Output Uniformity and MLC LinacConnect</b>	完全に自動化されたEPIDベースのテストになります。ファントムは必要なく、パネルのシフトも必要ありません。-中央のリーフのみをテストします。
MLC	MLC Leaf Position Accuracy	Linac接続で自動 "MLC Leaf and Jaw Position LinacConnect"		

### Notes:

- この新しいテストのMLC部分は、AQUA2.0のMLCテストより単純なバージョンになります。(中央のリーフのみをカバーします)。
- 以前のOutputテストとMLCテストは、AQUA3.0で個別のテストとして引き続き利用できます。

# 2- Automated Image-based Daily QA test

## Output Uniformity and MLC test

### Test Results

Waiting for Image Export	Complete
Image Import	Complete
Field Center and Edge Detection (1)	Complete
Output (1)	PASS
Field Center and Edge Detection (2)	Complete
Output (2)	PASS
Field Center and Edge Detection (3)	Complete
Output (3)	PASS
Average Measurements	Complete
Mean Isocenter Detection	Complete
Active Contour for Open Field, Collimator = 0°	Complete
Extended Leaf Detection, Collimator = 0°	Complete
Leaf Position Detection, Collimator = 0°	Complete
Jaw Position Detection, Collimator = 0°	Complete
Isocenter Runout Collimator	PASS
Leaf Position - Results	PASS
Jaw Position - Results	PASS

### Output テスト

個々のフィールドごとに実行されます。  
結果の平均が最後に表示されます。

### MLC テスト

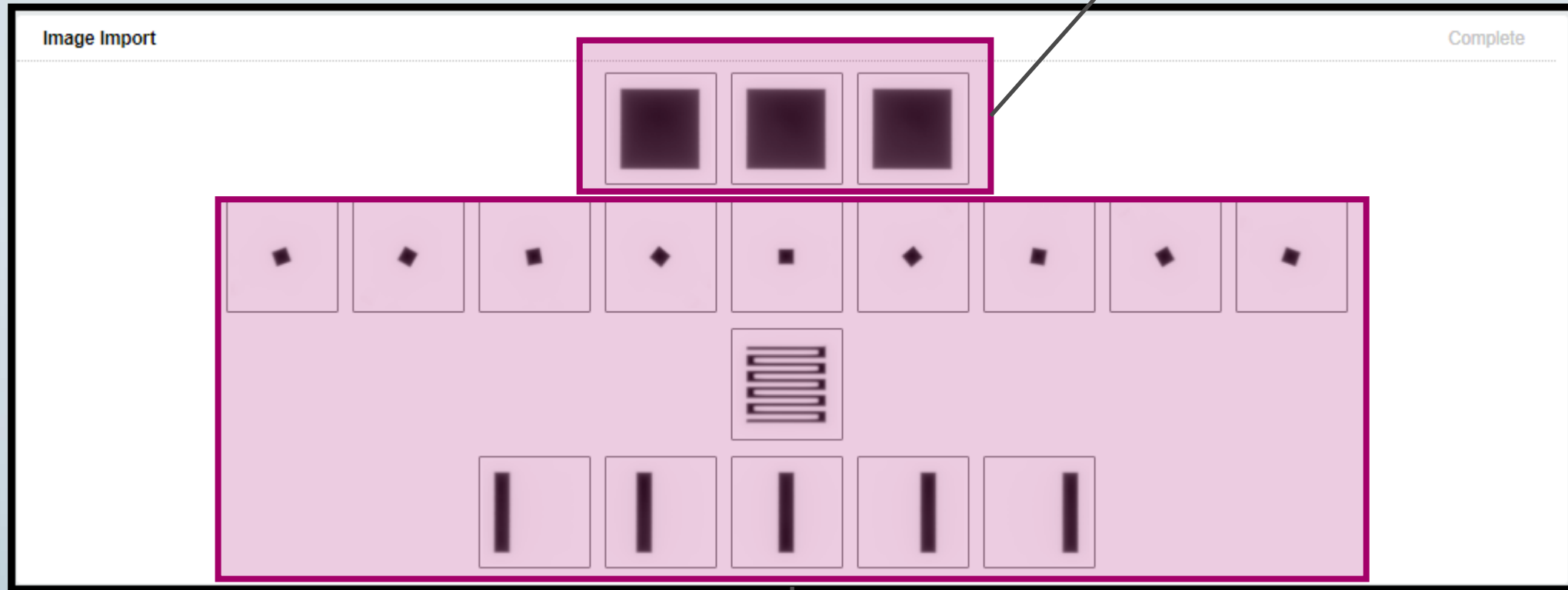
(中央のリーフの場合のみ  
コリメータ0°しかないことに注  
意してください)

# 2- Automated Image-based Daily QA test

## Output Uniformity and MLC test

Used for:

1. Output テスト (フィールドの中央の2x2部分)
2. MLC テスト: Jawの位置とMLCの初期位置



- MLCテストにのみ使用されます。
- 毎月のテストとは異なり、このテストでは中央のリーフのみをチェックします（20x20フィールド内）。
- ピケットフェンスフィールドのサイズは4x20cmです。


# 2- Automated Image-based Daily QA test

## Output Uniformity and MLC test

- 右図に示されている結果は、3回のうちの1回の測定結果です。

Output (1) PASS

Item	Measurement	Baseline	Warn Tolerance	Fail Tolerance	Status
Output in 2x2 CM Square Region (A.U. = Arbitrary Unit)	100.08 A.U.	100.00 A.U.	2.00 %	3.00 %	PASS
Output STD of the 2x2 CM Square Region (A.U. = Arbitrary Unit)	0.023 A.U.	n/a	n/a	n/a	n/a



- “Average Measurements”は3回の結果の平均と標準偏差を示します。
- 個々の測定値のみ、Pass/Failがチェックされます。

Average Measurements Complete

Item	Average Measurement
Output in 2x2 CM Square Region (A.U. = Arbitrary Unit)	100.272 A.U.
Output STD of the 2x2 CM Square Region (A.U. = Arbitrary Unit)	0.022 A.U.

# 3- kV and CBCT to MV Isocheck (manual)

CBCT Tolerance (cm): 0.2  
MV Tolerance (cm): 0.2  
kV Tolerance (cm): 0.2  
Coincidence Tolerance (cm): 0.2

	Lateral (cm)	Baseline (cm)	Longitudinal (cm)	Baseline (cm)	Vertical (cm)	Baseline (cm)
CBCT	<input type="text"/>	1.0	<input type="text"/>	-1.4	<input type="text"/>	1.2
MV	<input type="text"/>	0.0	<input type="text"/>	0.0	<input type="text"/>	0.0
kV	<input type="text"/>	0.0	<input type="text"/>	0.0	<input type="text"/>	0.0

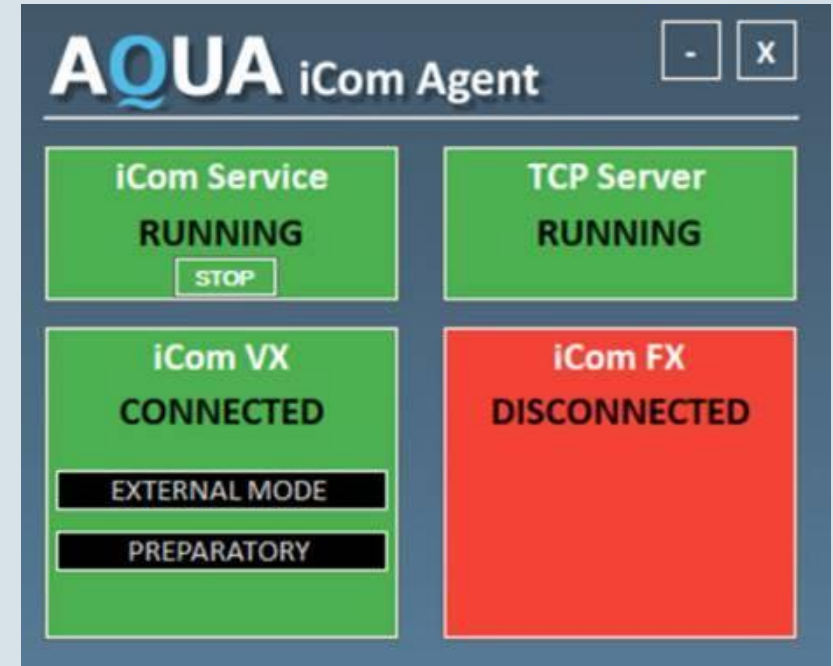
**CALCULATE** **CANCEL**

1. ペンタガイドファントムをオフセット位置に合わせます。
2. CBCTを取得し、リファレンス画像と比較します。
3. シフト量を記録します。
4. カウチ補正を適用します。
5. 直交する2D / 2D MV画像を取得し、リファレンスDRRと比較します。
6. シフト量を記録します。
7. 直交する2D / 2D kV画像を取得し、リファレンスDRRと比較します。
8. シフト量を記録します。

# 4- iCom Agent Improvement

## Overview

- iCom Agentの信号(緑/赤)は、一般的な接続障害を示します。
- 接続をチェックし、接続障害の原因を特定できるようになりました。

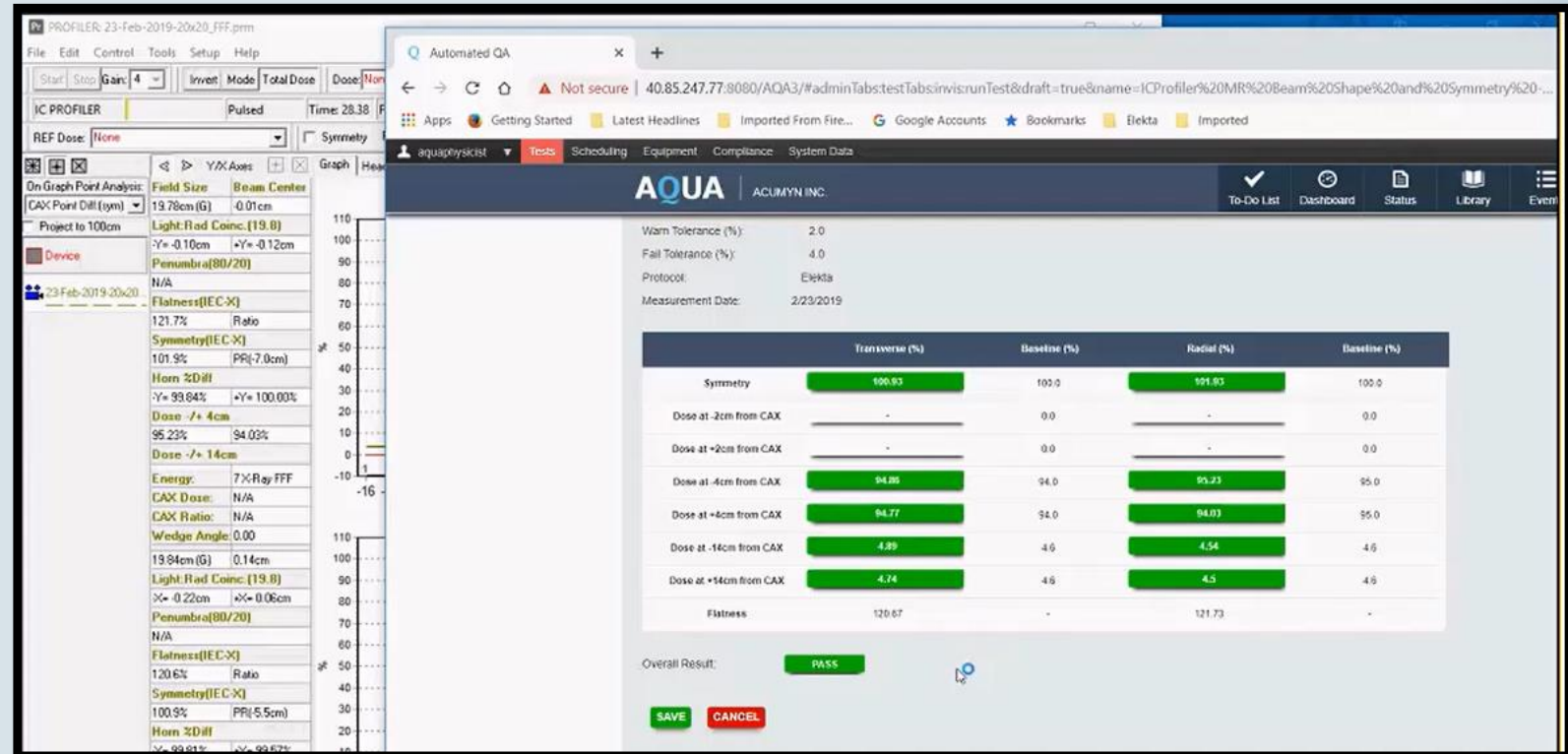




# 5- Support for FFF in IC Profiler

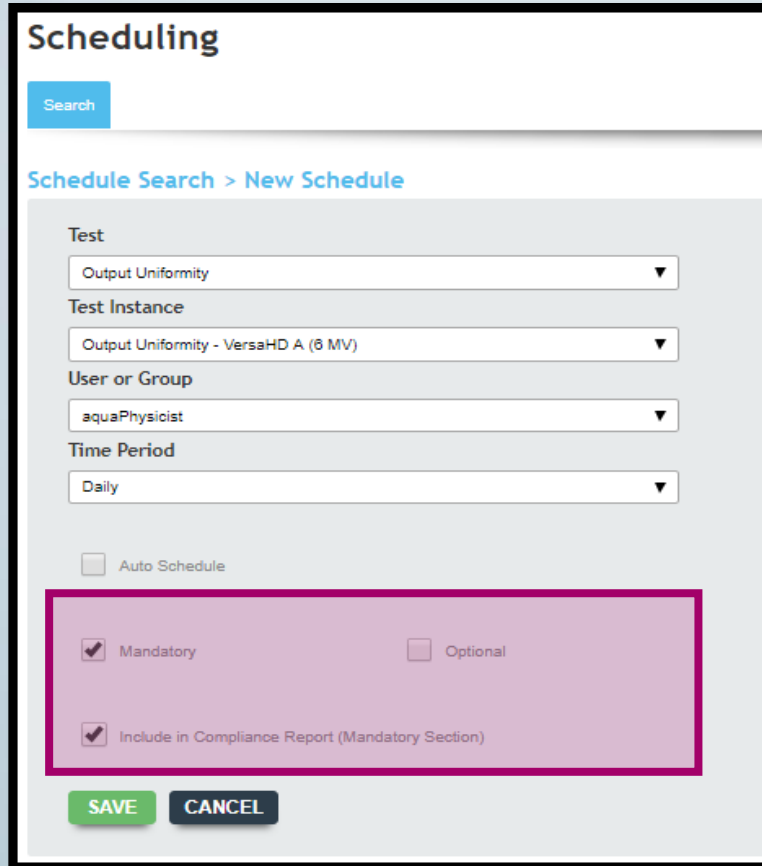
## Output Beam Shape Symmetry test

- ICProfilerとの統合により、FFFビームのビーム形状と対称性を計算できます。
- このテストで使用されている計算プロトコルは、IC Profilerソフトウェアと同じであるため、結果を比較できます。



# 6- Compliance streamlined

## Mandatory/Optional compliance added to the Scheduling page



The screenshot shows the 'Scheduling' page with a search bar and a 'New Schedule' link. The form includes dropdown menus for 'Test' (Output Uniformity), 'Test Instance' (Output Uniformity - VersaHD A (8 MV)), 'User or Group' (aquaPhysicist), and 'Time Period' (Daily). There is an 'Auto Schedule' checkbox. A highlighted pink box contains the 'Mandatory' and 'Optional' checkboxes, with 'Mandatory' selected. Below it, the 'Include in Compliance Report (Mandatory Section)' checkbox is also selected. 'SAVE' and 'CANCEL' buttons are at the bottom.

- AQUA2.0では、テストグループを作成して、テストグループごとにコンプライアンス要素（Mandatory/Optional）を設定していました。
- AQUA3.0では、個別のテストごとにScheduleタブからコンプライアンス要素を設定できるようになりました。

注：これにより、ユーザーは特定のテストをMandatoryまたはOptionalとして定義できます。

# 7- Dashboard setup

## Overview

- ダッシュボードで追跡するテストをコンプライアンスセクションで設定する必要がなくなり、全てのテストが追跡できるようになりました。
- スケジュールにて「Mandatory」にチェックした場合はダッシュボードの**Mandatory**に表示されます。「Optional」にチェックした場合は、現在の期間にテストの実行が記録されている場合、ダッシュボードの**Compliance**に表示されます。
- いずれにもチェックが無い場合は、**Compliance**に表示されます。

The screenshot shows a dashboard with a table of test results. The table is divided into two sections: Mandatory and Compliance. The Mandatory section has columns for Total, Complete, Warn, Late, Pass, and Fail. The Compliance section has columns for Total, Complete, Warn, and Late. The table shows one mandatory test (All) and four compliance tests (Daily, Weekly, Monthly, Other).

Mandatory		Total	Complete	Warn	Late	Pass	Fail
	All	1	0	0	1	0	0

Compliance		Total	Complete	Warn	Late
	Daily	1	0	0	1
	Weekly	0	0	0	0
	Monthly	1	1	0	0
	Other	0	0	0	0



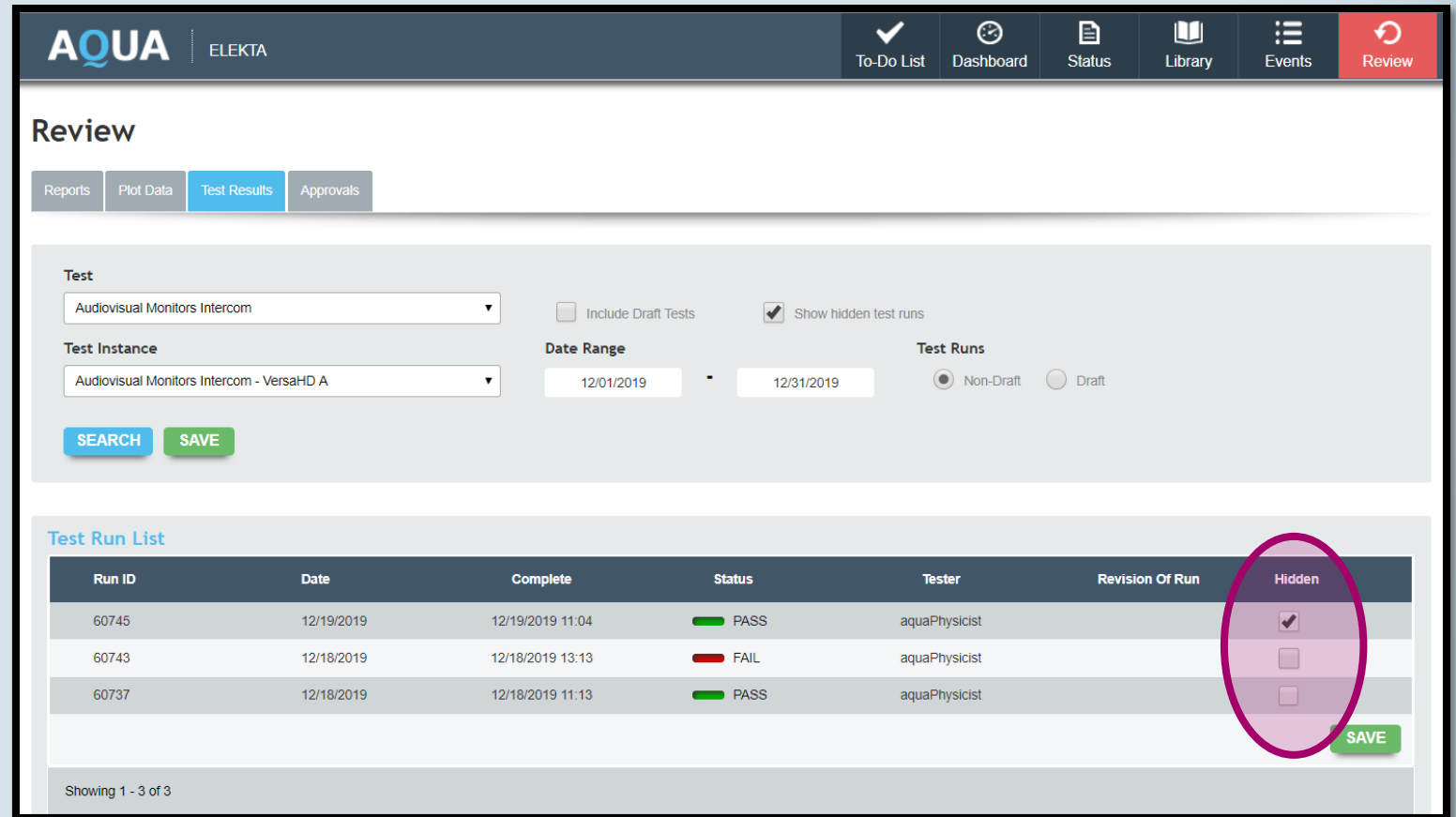
Mandatory テストに関する情報



他すべてのスケジュールされたテストに関する情報

# 8- Updated 'Test Results' tab

- [Test Results]タブから直接テストの実行を無効にできるようになりました。
- [Hidden]チェックボックスをオンにした場合、そのテストの結果はレポートに表示されません。



The screenshot shows the 'Review' page in the AQUA ELEKTA system. The 'Test Results' tab is selected. The search filters are set to 'Audiovisual Monitors Intercom' for the Test and 'Audiovisual Monitors Intercom - VersaHD A' for the Test Instance. The date range is from 12/01/2019 to 12/31/2019. The 'Test Runs' section shows 'Non-Draft' selected. The 'Test Run List' table has the following data:

Run ID	Date	Complete	Status	Tester	Revision Of Run	Hidden
60745	12/19/2019	12/19/2019 11:04	PASS	aquaPhysicist		<input checked="" type="checkbox"/>
60743	12/18/2019	12/18/2019 13:13	FAIL	aquaPhysicist		<input type="checkbox"/>
60737	12/18/2019	12/18/2019 11:13	PASS	aquaPhysicist		<input type="checkbox"/>

The 'Hidden' checkbox for the first row is highlighted with a red circle. A 'SAVE' button is visible at the bottom right of the table.

# 9- Physics Sign off

- [Approve]タブからでテストの実行をApproved(承認)できます。
- 承認権限を持つユーザーのみが実行されたテストを承認できます。
- Unapproved(非承認)する場合は、それぞれを個別にクリックする必要があります。

The screenshot shows the AQUA ELEKTA Review interface. The top navigation bar includes 'To-Do List', 'Dashboard', 'Status', 'Library', 'Events', and 'Review'. The 'Review' section has tabs for 'Reports', 'Plot Data', 'Test Results', and 'Approvals'. Below the tabs are filters for 'Machine' (VersaHD A), 'Date Range' (12/12/2019 to 12/19/2019), 'Time Period' (-- All --), 'Test' (-- Select --), and 'Approval Status' (Not Approved, All). A 'SEARCH' button is present. The 'Test Run List' table has columns: Run ID, Test Instance Name, Complete, Status, Approval Time, Approver, and Approved. The 'Approved' column contains checkboxes, with the first one checked. 'SELECT ALL & SAVE' and 'SAVE' buttons are at the bottom right. The footer shows 'Showing 1 - 3 of 3'.

Run ID	Test Instance Name	Complete	Status	Approval Time	Approver	Approved
60745	Audiovisual Monitors Intercom	12/19/2019 11:04	PASS	12/19/2019 11:52	aquaPhysicist	<input checked="" type="checkbox"/>
60743	Audiovisual Monitors Intercom	12/18/2019 13:13	FAIL			<input type="checkbox"/>
60742	Beam On Indicator Room Warning Lights	12/18/2019 11:37	PASS			<input type="checkbox"/>

# 10- iViewGT Agent

- iViewGTエージェントがAQUAサーバーにインストールされています。
- LinacConnectタイプのテストが実行されている場合、iViewGTエージェントは取得した画像をiViewGTデータベースから自動的に取り出します。
- 画像を手動でエクスポートする必要はありません。
- この機能を使用するには、AQUAの各治療ユニットマシンに「iViewGT QA Interface」を追加する必要があります。
- AQUAで分析するために画像を手動でエクスポートする必要がある場合は、画像の送信元のマシンからこのインターフェースを削除する必要があります。
- 削除するには、[編集]に移動してインターフェースを削除します。

## Equipment

- Machines
- Machine Types
- Machine Type Groups
- Machine Groups
- Machine Components

[Machine](#) > [Edit Machine](#)

<b>Name</b>	VersaHD1	<b>Machine Type</b>	Linear Accelerator
<b>Model</b>	VersaHD	<b>Model Code</b>	
<b>Timezone</b>	Europe/London	<b>Commission/Start Date</b>	
<b>Interface</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Elekta Integrity - v1.1 to 4.0.6</li><li>iViewGT QA Interface - v3.4.1</li></ul>	<b>External Name</b>	

**EDIT**

# 11- Additional features

- 親子テスト：子テストに2つの親テストを含めることはできません。
- 新しい子テストの名前は「CHD」で終わり、親テストからそれらを指定します。
- ユーザーは、AQUAに付属のテストを変更して、同じ名前で保存することはできません。
- ユーザーアカウントとユーザーグループは削除できなくなりました（名前とパスワードは引き続き変更できます）。

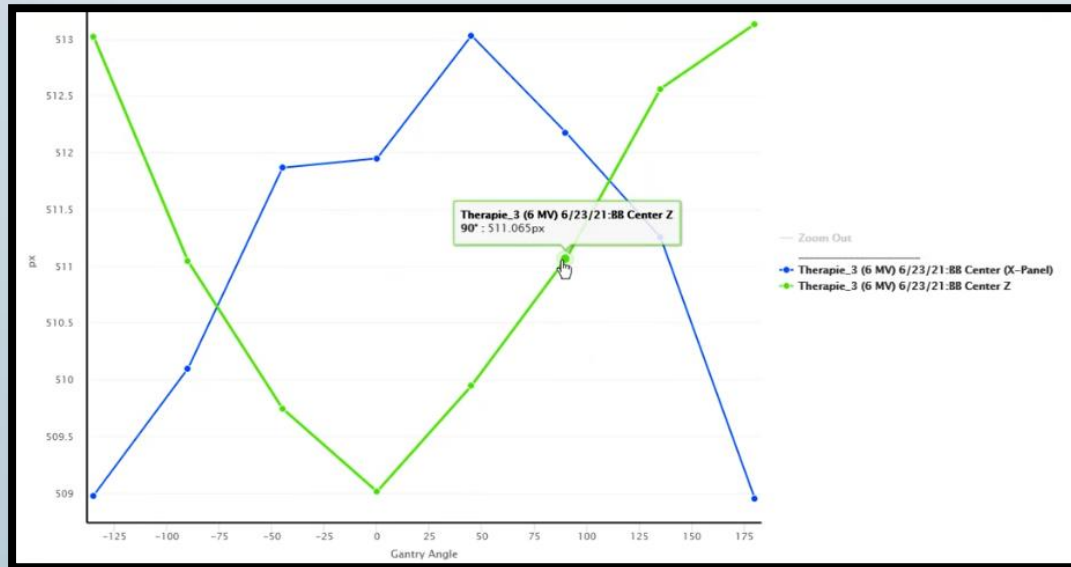
# 12- Test Status Override Defect

(3.0での既知の不具合報告)

## 概要

### シナリオ:Plot dataにおいて

- Failしたテスト結果がプロットされている。
- グラフ内のプロットをクリックする。



### 影響:

- この操作により、テスト結果がFailからPassに変更されます。
- テスト結果を再検索することで、更新された結果が表示されます。

Run ID	Date	Complete	Status	Tester	Revision Of Run	Hidden
243017	06/23/2021	06/23/2021 15:57	PASS	marlitscha		<input type="checkbox"/>
243015	06/23/2021	06/23/2021 15:31	FAIL	marlitscha		<input type="checkbox"/>



Run ID	Date	Complete	Status	Tester	Revision Of Run	Hidden
243017	06/23/2021	06/23/2021 15:57	PASS	marlitscha		<input type="checkbox"/>
243015	06/23/2021	06/23/2021 15:31	PASS	marlitscha		<input type="checkbox"/>

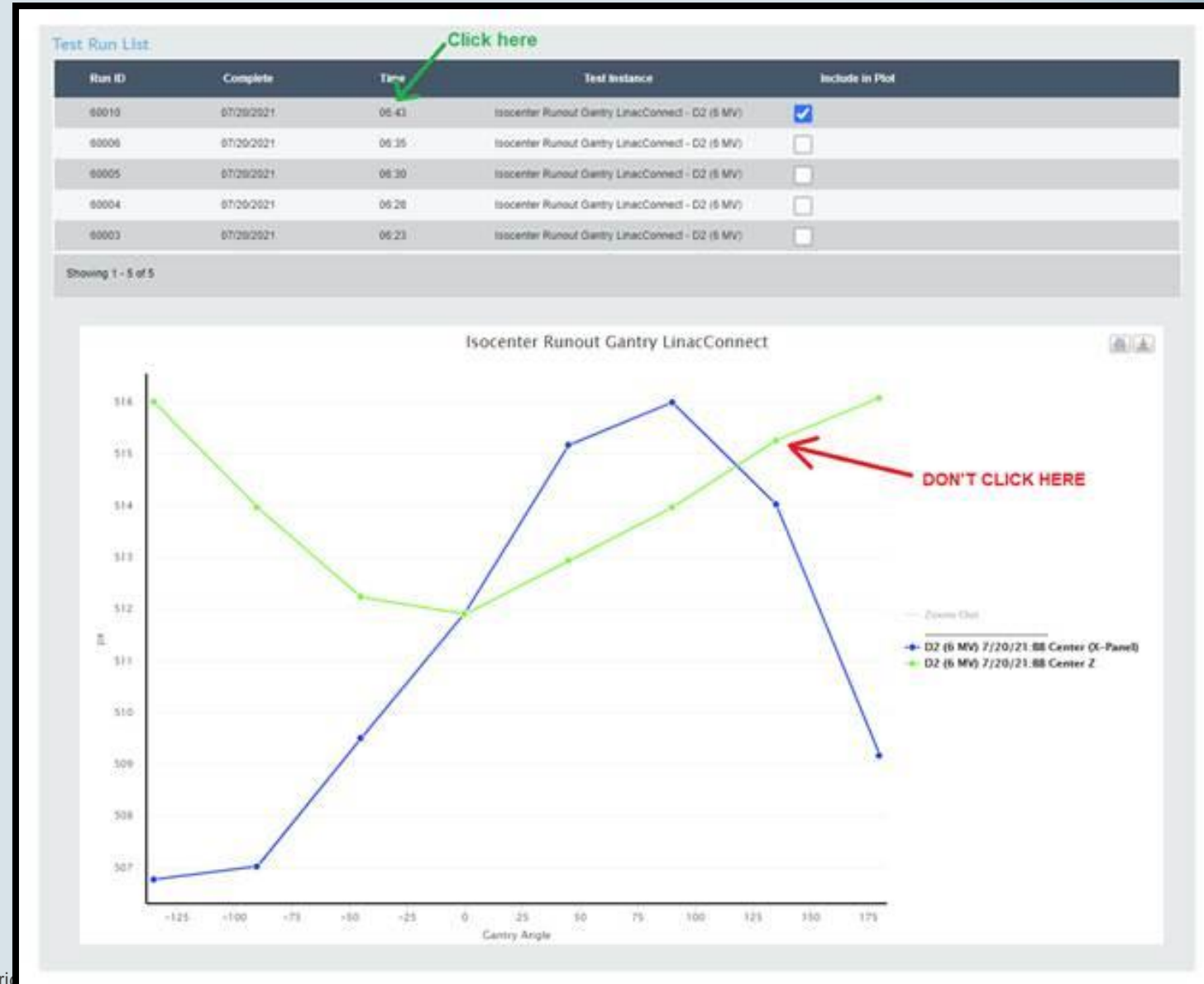


# 12- Test Status Override Defect

(3.0での既知の不具合報告)

## 回避策

- グラフ内のプロットをクリックしてテスト結果を表示せずに、上部の「Test Run List」から表示してください。



# Appendix A

## Conversion Factor Setup

The screenshot displays the 'Edit Test Instance' page for 'Output Uniformity - VersaHD A (8 MV)'. The 'Parameters' section is highlighted, showing a table with the following data:

Label	Name	Type	Value
Conversion factor for output calculation	conversion_factor	test	9.91289E-5
Delivery Energy	energy	equipment	8 MV
Fail Tolerance	failTolerance	test	3.0 %
Image Directory and MRN	directory	test	Output Uniformity
Invert Image	invert_image	test	1.0
Output Baseline	outputBaseline	test	20.0 A.U.
Output Fail Tolerance	outputFailTolerance	test	3.0 %
Output Warn Tolerance	outputWarnTolerance	test	2.0 %
Radial Beam Shape Baseline	radialFlatnessBaseline	test	3.0 %
Radial Symmetry Baseline	radialSymmetryBaseline	test	0.0 %
ROI Percentage	openFieldPct	test	80.0
Transverse Beam Shape Baseline	transverseFlatnessBaseline	test	3.0 %
Transverse Symmetry Baseline	transverseSymmetryBaseline	test	0.0 %
Warn Tolerance	warnTolerance	test	2.0 %

An inset window titled 'Parameters' provides a magnified view of the first row, with the value '9.91289E-5' highlighted in a pink box. An arrow points from this inset to the corresponding row in the main table.

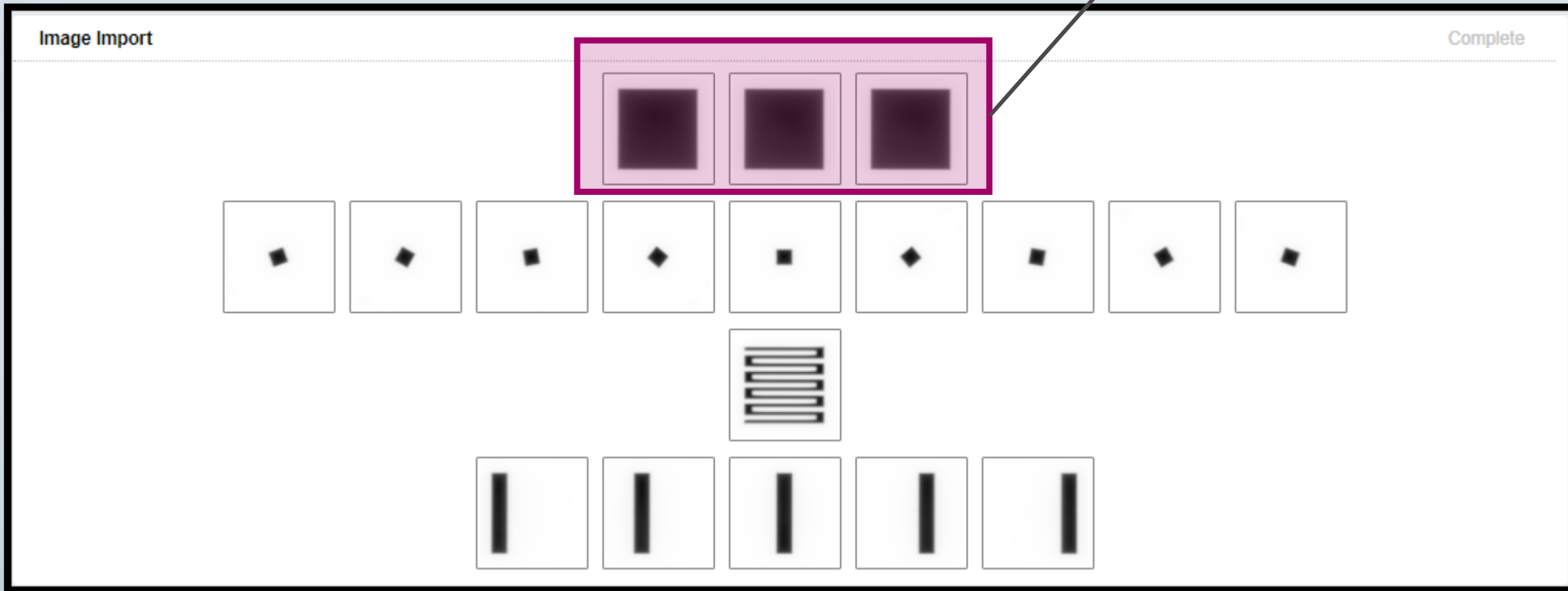
- Conversion Factorは、エネルギーとパネルのキャリブレーションに固有のものであります。

# Appendix A

## Conversion Factor Setup

Used for:

1. Output テスト (フィールドの中央の2x2部分)
2. MLC テスト: Jawの位置とMLCの初期位置



# Appendix A

## Conversion Factor Setup (quick way)

参照画像の変換係数 (CF) を設定する方法 :

1. CF = 1に設定
2. 参照画像を使用してテストを実行し、the average output result (Dref) を記録します。分析は失敗しますが、ここでは測定された出力に注目します。
3. その逆数を計算します (1 / Dref)。
4. 結果に100cGyまたは1Gyを掛けます。
5. 結果を新しいCFとして設定します。

The screenshot shows a 'Test Results' window with a table of 'Average Measurements'. The table has two columns: 'Item' and 'Average Measurement'. The first row is highlighted in pink and contains 'Output in 2x2 CM Square Region (A.U. = Arbitrary Unit)' with a value of '100.272 A.U.'. The second row is 'Output STD of the 2x2 CM Square Region (A.U. = Arbitrary Unit)' with a value of '0.022 A.U.'. A dashed arrow points from this table to the table above.

Output value from the average measurements:

Item	Average Measurement
Output in 2x2 CM Square Region (A.U. = Arbitrary Unit)	100.272 A.U.
Output STD of the 2x2 CM Square Region (A.U. = Arbitrary Unit)	0.022 A.U.

$$D = \frac{PV}{SF} * CF$$

In this case  
(with CF=1):

$$PV/SF = 1021904.33$$

So  
 $SF/PV = 9.78E-7$

$$CF = \frac{D_{ref} * SF_{ref}}{PV_{ref}}$$

この例 (処方で100MUが提供された場合) では、  
 $CF = 100 * 9.78E-7 = 9.78E-5$