



2025年度 医用画像システム部会 合同報告会

「新JESRA TR-0049の実運用に向けた検討WG」の活動

(医用画像表示用ディスプレイの受入試験及び不変性試験に関するガイドライン)

一般社団法人 日本画像医療システム工業会 (JIRA)
医用画像システム部会 モニタ診断システム委員会 委員長 前田一哉



モニタ診断システム委員会

目的:適切なモニタ画像診断の普及推進
活動:啓発活動・情報収集・標準化(規格化)

医療機器化に合わせて公式呼称が「ディスプレイ」となりましたが、「モニタ」を使っていけない訳ではありません。当スライド中にも両方の記載があります。

JESRA X-0093は国内のスタンダード
多くの規格・ガイドラインが引用・活用

医用画像表示用モニタの品質管理に関するガイドライン

JESRA X-0093 改正



2017年7月、「医用画像表示用モニタの品質管理に関するガイドライン」が改正されました！

2005 制定
JESRA X-0093-2005

2010 改正
JESRA X-0093*A-2010

2017 改正
JESRA X-0093*B-2017

JESRA X-0093*B-2017 改正内容

- 管理グレードの追加
- 運用体制・方法の見直し
- CRT関連の評価項目削除
- 用語・構成・説明等の見直し
- 参考(付属書)の追加

試験方法(目標の判定方法、測定する階調や計算式など)は従来と同じです。

JIRA

					
規格	AAPM ON-LINE REPORT NO.03	JESRA X-0093*B-2017	JIS T 62563-1 AMD1	IEC 62563-1 AMD2	DIN 6868-157
	米国医学物理学会の ガイドライン	工業会 (JIRA) の ガイドライン	日本工業規格	国際規格	ドイツ工業規格
特徴	世界的に認知 多くの規格等の基	国内で最も普及 JRS・JSRT協力 IECと整合性あり	団体・学会		規格・ガイドライン
内容	受入試験、 不変性試験	受入試験、 不変性試験	JRS		デジタル画像の取り 扱いガイドライン3.0版
制定/ 改訂	2005年4月	2017年7月 (改正)			
試験 間隔	毎日、3ヶ月、12ヶ月	毎日 6/12ヶ月	JIRA JSRT JART		放射線業務の安全 マニュアルVersion1
備考	Web公開 テストパターン・臨床画 像 公開 ※AAPM REPORT No.270 2019年1月発行	Web公開 テストパターン・基準 臨床画像・ツール公開 出荷試験報告書で代用 可 (受入試験)	日本医用画像 管理学会		HP上 保守管理 3- モニタ管理

医用画像表示用
ディスプレイの
各国品質管理規格

団体・学会	規格・ガイドライン名称	記載内容および特記事項
JRS	デジタル画像の取り扱いに関するガイドライン3.0版	2015年に改定。CRTモニタ削除、LCDモニタの記述補足など。キャリブレーションをされた状態のモニタの使用が重要。 JESRA X-0093 管理グレード1を満たすLCDモニタ使用。管理推奨。
JIRA JSRT JART	放射線業務の安全の質管理 マニュアルVersion1	医用画像表示装置の点検管理方法は JESRA X-0093 による管理が必要であると記載。
日本医用画像 管理学会	HP上 保守管理 3-1-3 モニタ管理	モニタの品質確認の必要性和 JESRA X-0093 の概要を紹介
マンモグラフィ 検診精度管理 中央機構	マンモグラフィ品質管理 マニュアル	医用画像表示システムの管理として、モニタの評価項目を記載。 JESRA X-0093 を参考に作成。記載内容は共通点が多い。
全国労働衛生 団体連合会	胸部X線検査精度管理調査結果報告書	モニタの推奨条件(輝度:300cd/m ² , GSDFなど)とともに、モニタの品質管理について、 JESRA X-0093 を紹介。
日本肺癌学会	肺がん検診のための胸部X線読影テキスト 第二章	モニタ品質管理の項目で JESRA X-0093 の管理グレード1を推奨。

JESRA X-0093*C-2024

「医用画像表示用モニタの品質管理に関するガイドライン」

IEC 62563-1 2009-12-10 (+AMD1:2016/+AMD2:2021)

→ **JIS T 62563-1** 2013/03/01 (2024/2/25)

医用画像表示システム—第1部 評価方法

IEC 62563-2 2021-11-10

→ **JIS T 62563-2** 2024/02/25

医用画像表示システム—第2部 基準値

医用画像表示用ディスプレイの受け入れ試験及び不変性試験

ディスプレイ管理の
規格が複数に...

JIS T 62563

国家規格

JESRA X-0093

工業会規格

JESRA TR-0049-2024 新JESRA (本資料内の略称)

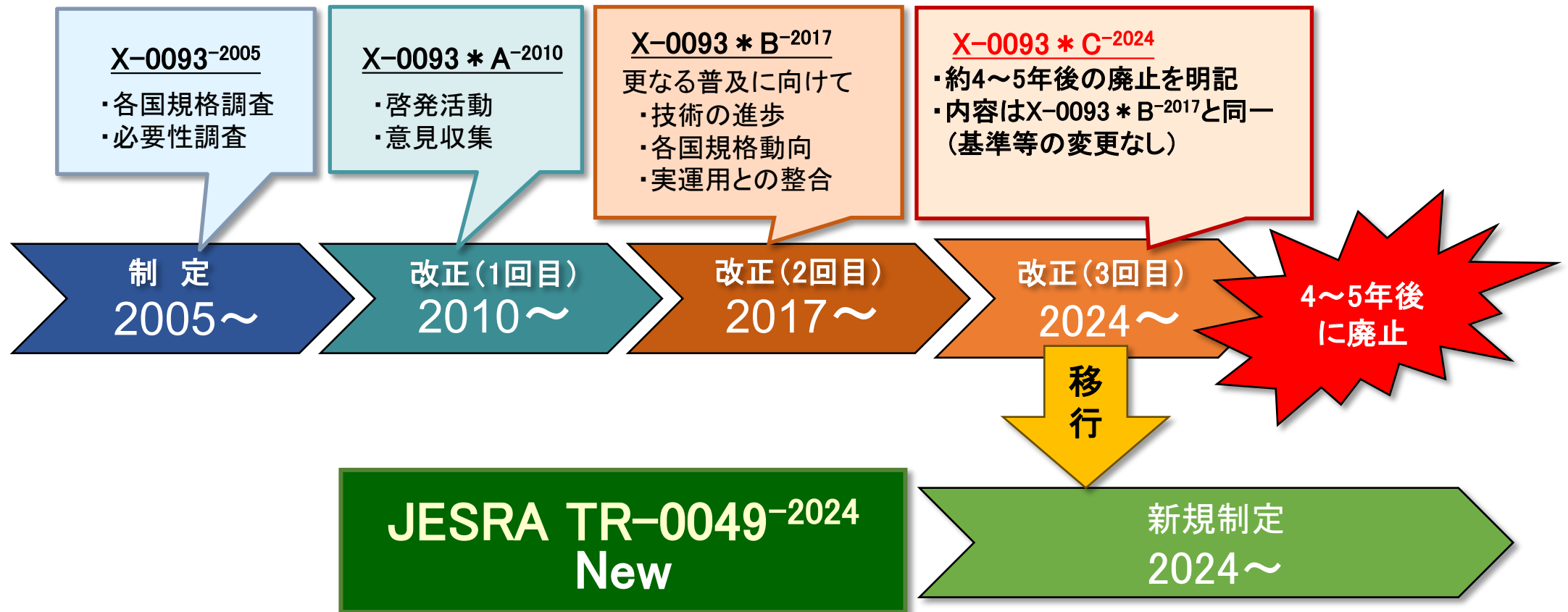
「医用画像表示用ディスプレイの受入試験及び不変性試験 (JIS T 62563-2)

に関するガイドライン」 → JIS T 62563-2(カテゴリーⅢを除く)の解説書の位置付け

JESRA X-0093の変遷と今後

JESRA X-0093

(医用画像表示用モニタの品質管理に関するガイドライン)

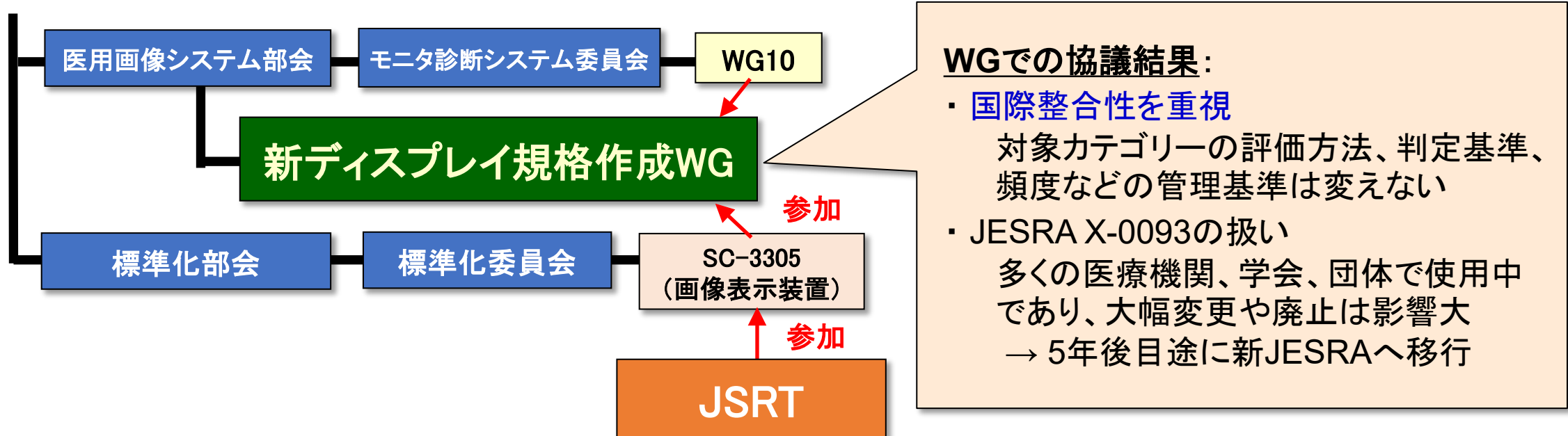


新JESRA作成の検討

JISとは 日本産業規格 (JIS: Japanese Industrial Standards)

- 産業標準化法に基づき、制定される任意の国家規格
- 法目的の一つに「**国際標準化の促進**」

【JIRA 専門組織にて新JESRAの作成を検討】



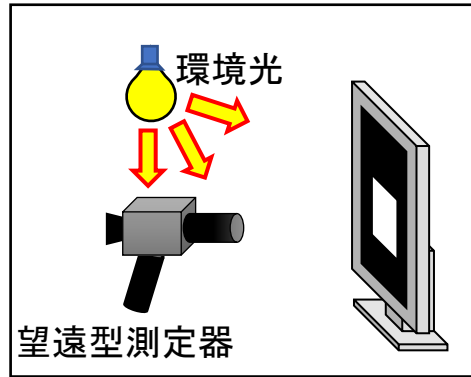
新JESRAの課題_X-0093との主な基準値の相違

試験項目	JESRA TR-0049 カテゴリ-A	JESRA TR-0049 カテゴリ-B	JESRA X-0093 管理グレード1A	JESRA X-0093 管理グレード1B	JESRA TR-0049 カテゴリ-II
解像度	≥ 2048×2048	≥ 1024×1024	≥ 1000×1000	≥ 1000×1000	—
最大輝度	≥ 450 cd/m ²	≥ 350 cd/m ²	≥ 350 cd/m ²	≥ 170 cd/m ²	≥ 150 cd/m ²
最大輝度のズレ率	≤ 10 %	≤ 10 %	—	—	≤ 10 %
輝度比	≥ 350	≥ 250	≥ 250	≥ 250	≥ 100
GSDFの評価	≤ ± 10 %	≤ ± 10 %	≤ ± 10 %	≤ ± 15 %	≤ ± 20 %
グレースケール色度	≤ 0.010	≤ 0.010	—	—	≤ 0.015
輝度均一性	≤ 20 %	≤ 20 %	≤ 30 %	≤ 30 %	≤ 30 %
色度均一性	≤ 0.010	≤ 0.010	≤ 0.010	≤ 0.010	≤ 0.015
推奨	正確な診断のために、微妙なコントラストと細部とにこだわった一貫した視認性が必要な場合には、このカテゴリを推奨する	臨床のために、低コントラスト及び細かな表現について一貫した視認性が必要な場合には、このカテゴリを推奨する	—	—	臨床画像を参照する用途のために、コントラストの一貫した視認性が必要な場合に推奨する
適用例	乳房 X線撮影、デジタル乳房トモシンセシス	胸部 X線、CT及びMR、乳房生検	—	—	撮像用及び参照用ワークステーション、超音波、血管造影及び透視検査

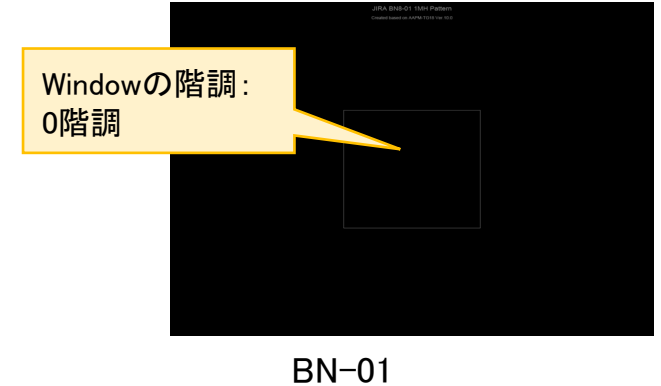
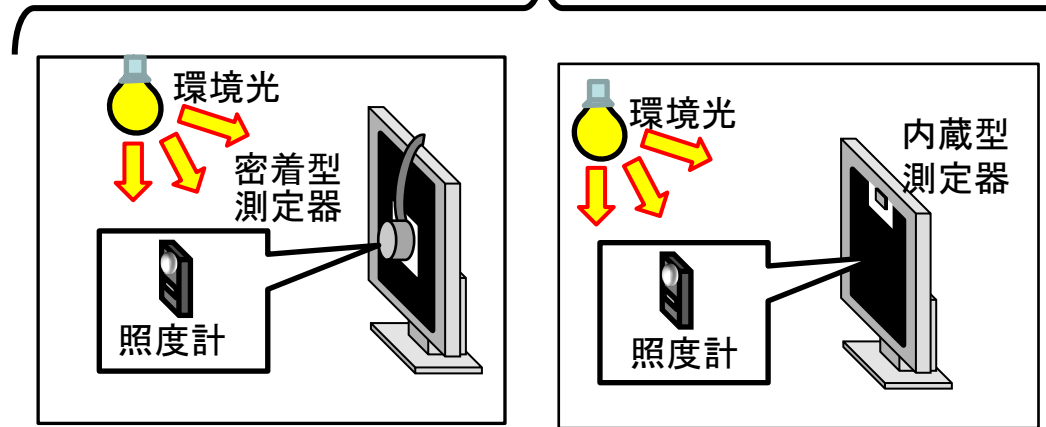
新JESRAの課題_新たな評価項目(環境光と安全係数)

電源OFF 望遠型で測定

L_{amb} : 実測値



照度計で照度を測定
 $L_{amb} = \text{照度} \times \text{拡散反射係数}$



試験項目	確認項目	カテゴリ別判定基準			
		I-A	I-B	II (診断用)	II (参照用)
安全係数	L_{amb}/L'_{min}	≤ 0.6	≤ 0.6	—	—

テストパターン

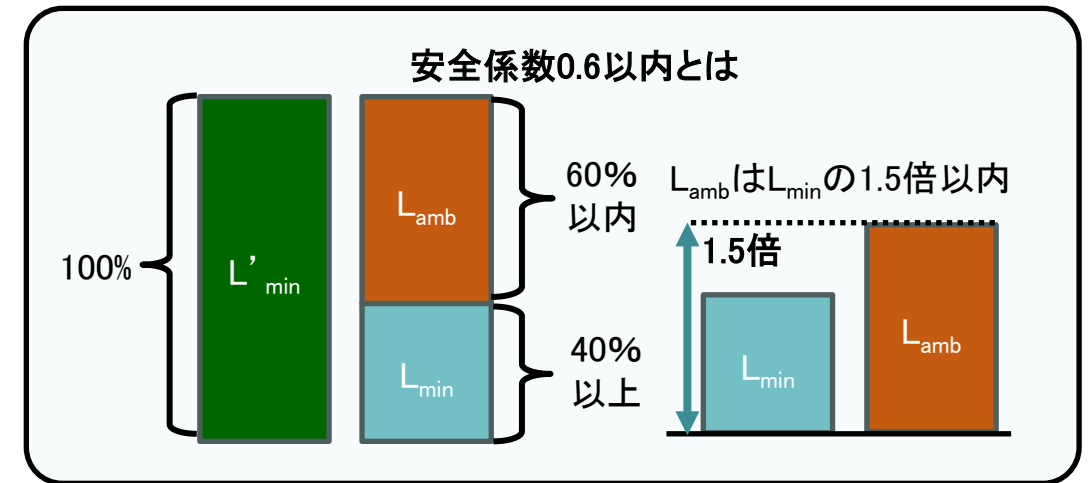
・ BN-01 代替: TG18-LN-01

確認項目

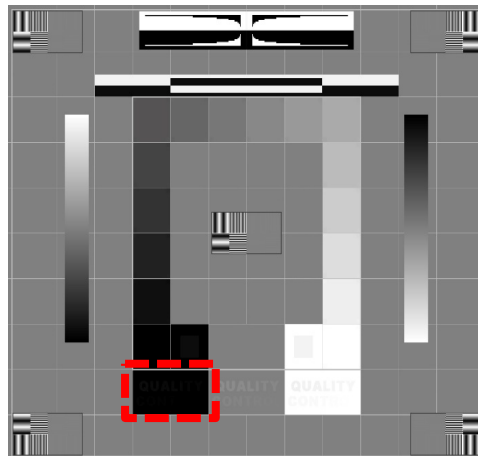
・ 環境輝度(L_{amb})と最小輝度(L'_{min})測定する($L_{min} \geq 0.5 \text{ cd/m}^2$ が望ましい)

安全係数 = $L_{amb}/L'_{min} = L_{amb}/(L_{min} + L_{amb})$

*) 照明状態が安定し、キャリブレーション時に環境光の影響を考慮している場合は安全係数の評価は必須ではない



新JESRAの課題と検討WGの立ち上げ



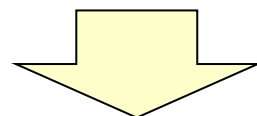
OIQ
テストパターン

JESRA TR-0049 表 10 カテゴリーで判定基準が異なる全般的画質評価

試験項目	確認項目	カテゴリー別判定基準			
		I -A	I -B	II (診断用)	II (参照用)
指定文字の識別	背景:黒	QUALITY CONTROL <u>L</u>	QUALITY CONTRO <u>Q</u>	QUALITY CON <u>I</u>	QUALITY CON <u>I</u>

判定基準: 指定の文字が識別できる

- 医療現場への導入には運用上の難しさがあるとのご意見
 - 海外の規格や設置環境をそのまま日本に持ち込むのは難しい



- JIRA内に検討WGを立ち上げ
 - JRS/JSRT/JARTの先生方にも参加を呼びかけ



新JESRA実運用に向けた検討WG

主幹(JIRA) : 安田(主査)、前田(副主査)、玉井(副主査)

活動内容 : JESRA TR-0049の実運用に向けた課題の整理と実運用方法の検討

アウトプット : 新JESRAの解釈や解説(運用マニュアルなど)

期間 : 2026年3月ごろ(必要に応じて期間を修正)

会議回数 : 月1回程度のオンライン会議(必要に応じて追加)

【メンバー】 計16名

特別委員	JRS	久保田 一徳 先生(獨協医科大学) 郷原 英夫 先生(岡山大学病院)
	JSRT	原瀬 正敏 先生(豊橋市民病院) 松田 恵雄 先生(埼玉医科大学)
	JART	江端 清和 先生(日本診療放射線技師会) 成田 信浩 先生(新潟市民病院)
JIRA	標準化委員会 SC-3305	笠原 孝幸(JVCケンウッド) 坂本 博 先生(東北大学) 諏訪 和明 先生(獨協医科大学)
	医用画像システム部会	湯澤 史佳(キヤノンメディカルシステムズ)
	モニタ診断システム委員会	前田 一哉(EIZO) 安田 哲也(EIZO) 玉井 良明(JVCケンウッド) 増子 由康(バルコ) 阪倉 真人(バルコ)
	事務局	佐藤 彰(JIRA)

- スムーズな医療現場への導入の仕方を協議
 - 協議項目(案)
 - 環境光の扱い
 - 安全係数の評価
 - 試験頻度
 - 目視検査の文字認識 etc.
 - 新JESRAの本文を変えずに運用マニュアル(解説/解釈)を追加する形
- 8/22、8/25に第1回会議(キックオフ会)を開催
 - 課題意識のすり合わせとJIRA案の説明
- 以降、月1ペースで協議し、実運用案を方向付けする
 - 第2回会議を9/29、10/2に計画

御清聴 ありがとうございました。



一般社団法人日本画像医療システム工業会
Japan Medical Imaging and Radiological Systems Industries Association