

2015年8月9日(日) チューリップの会・CT研究会合同研修会

2015年8月9日(日) チューリップの会・CT研究会合同研修会

資格取得への道

～磁気共鳴専門技術者～

富山大学附属病院放射線部 伊藤貞則

本日の内容

- ① 磁気共鳴専門技術者とは(役割・必要性)
- ② 資格の詳細(団体名・受験資格・受験方法・JART会員の特例)
- ③ 装置の性能評価試験
- ④ 当日の試験対策(プログラム・試験問題・合格率)

2015年8月9日(日) チューリップの会・CT研究会合同研修会

磁気共鳴専門技術者とは？

(役割)

- (1)MR装置の精度管理ならびに被験者および立入りの安全管理ができること
- (2)解剖学、臨床医学の基礎知識を有すること
- (3)装置性能を最高度に発揮させ、目的を達成させるための技術を有すること
- (4)地域活性化のために教育・指導ができること

そして、検査の目的や主治医の要求(患者様の症状を的確に情報として提供する。または異常なしと定義できる。)に応えることができるような、知識と技術を持ち、最新情報に遅滞することなく常にレベルの向上を目指している者をMR 専門認定技術者として認定しています。

日本磁気共鳴専門技術者認定機構HPより抜粋

2015年8月9日(日) チューリップの会・CT研究会合同研修会

資格の詳細

団体名

：日本磁気共鳴専門技術者認定機構(次の7団体から構成されている)

日本磁気共鳴医学会、日本医学放射線学会、放射線科専門医会、日本放射線技術学会、
日本放射線技師会、日本臨床衛生検査技師会、日本医用画像システム工業会)

認定試験申込資格

- (1)上記7団体のいずれかに在籍して2年以上経過したもの
- (2)MR操作経験年数については不問
- (3)MRIに関する学術発表を3回以上、関連学術団体への投稿論文1編以上を有すること。
- (4)装置の精度管理：機構が提示した装置の精度管理に関する性能評価を行った測定データを添付すること。
- (5)施設の安全管理：被験者ならびにスタッフのために施設が備えている安全管理マニュアルを添付すること。
- (6)安全管理講習会：認定試験を受けようとする者は、本機構が主催する安全管理講習会を受講しなければならない。

日本磁気共鳴専門技術者認定機構HPより抜粋

2015年8月9日(日) チューリップの会・CT研究会合同研修会

MRI 対応植込み型不整脈治療デバイス患者のMRI 検査の施設基準

施設基準

条件付きMRI 対応CIEDs 装着患者のMRI 検査は、以下の基準を満たした施設でのみ施行可能である

1. 放射線科と循環器内科あるいは心臓血管外科を標榜していること。
2. 条件付きMRI 対応CIEDs の使用説明書に記載された条件で検査が行えること。
3. 磁気共鳴専門技術者あるいはそれに準ずる者が配置され、MRI 装置の精度および安全を管理していること。
4. CIEDs の十分な診療経験があり、デバイス管理が可能であること。
5. 関連学会が監修し製造販売会社などが開催する該当機器の適切で安全な使用方法に関する所定の研修を修了していること。

日本医学放射線学会・日本磁気共鳴医学会・日本不整脈学会の共同基準

2015年8月9日(日) チューリップの会・CT研究会合同研修会

JART会員の特例

(3)MRIに関する学術発表を3回以上、関連学術団体への投稿論文1編以上を有すること。

JARTの会員については、以下の4科目を習得していれば上記(3)が免除される特例があります。

1	医療安全学		
2	救急医療学		認定証書の写し①
3	医療社会倫理学	(旧)医療学	
4	MRI検査	(旧)MRI検査技能検定	合格証書の写し②

- ・アド・インス診療放射線技師以上の称号を有していれば、認定を証明するカードのコピーで可
- ・各認定や合格証書の有効期限がなくなりました。一度取得すれば(失効後も)永年有効です。

日本磁気共鳴専門技術者認定機構HPより抜粋

2015年8月9日(日) チューリップの会・CT研究会合同研修会

装置の性能評価試験項目

(4)装置の制度管理:機構が提示した装置の精度管理に関する性能評価を行った測定データを添付すること。

- ①S/N比測定
- ②均一性測定
- ③スライス厚測定
- ④T1値、T2値測定

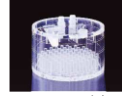


富山県診療放射線技師会主催
基礎講座「MRI」
開催日 :平成27年10月17日(土)
開催場所:富山大学附属病院
定員 :50名

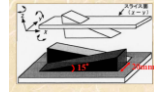
装置の性能評価に必要なもの



均一液体ファントム



MRI JISファントム
(日興ファインズ社製)



くさびの模式図

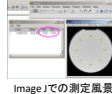


Image Jでの測定風景

- ①S/N比測定 :均一液体ファントム
- ②均一性測定 :均一液体ファントム(大・小) Image J
- ③スライス厚測定 :対向くさびファントム Image J + EXCEL
- ④T1値、T2値測定 :Gd造影剤を希釈したファントム 片対数グラフ用紙 関数電卓 or EXCEL

2015年8月9日(日) チューリップの会・CT研究会合同研修会

装置の性能評価試験の審査基準

- (1) 測定法を理解しているか
- (2) 正しい測定法が実施されているか
- (3) 測定結果の根拠となるデータが漏れなく記載されているか
- (4) **結果を得るためのグラフが正しく書かれているか**
- (5) **評価を求めるための計算式が正しく記載されているか**
- (6) ファントムの形状並びに測定結果は審査の対象になりません
- (7) 評価試験に不備があった場合には、認定試験を受験することができません

日本磁気共鳴専門技術者認定機構HPより抜粋

2015年8月9日(日) チューリップの会・CT研究会合同研修会

認定試験作成委員

第10回認定試験作成委員会

委員長

小倉 明夫(群馬県立県民健康科学大学):性能評価・読影技術

委員

内田 幸司(鳥根大学)

:磁気共鳴基礎物理

大野 誠一郎(岡山大学病院)

:バルスシーケンス・読影技術

笠井 治昌(名古屋市立大学医学部附属病院)

:撮像技術

石本 剛(姫路循環器病センター)

:応用技術

高津 安男(大阪赤十字病院)

:臨床応用・読影技術

上山 剛(彩都支院)

:アーチファクト・読影技術

山谷 裕敏(奈良県立医科大学附属病院)

:MRI 検査に関する規制

清水 徹(GEヘルスケアジャパン)

:保守点検、精度管理、安全性

土井 可(大阪大学医学部附属病院)

:MR安全管理

日本磁気共鳴専門技術者認定機構HPより抜粋

2015年8月9日(日) チューリップの会・CT研究会合同研修会

当日のプログラム

- 9:50~10:50 :筆記試験(1)基礎物理、撮像技術、応用技術、読影技術
- 11:10~12:00: 安全管理講習会(1)人体への影響
- 13:00~13:50: 安全管理講習会(2)MR装置の安全性とその対策
- 14:10~15:10: 筆記試験(2)保守管理、安全性、アーチファクト、解剖

日本磁気共鳴専門技術者認定機構HPより抜粋

2015年8月9日(日) チューリップの会・CT研究会合同研修会

試験問題 (問題数は50問)

第1回試験(抜粋)

- 1) 次のうち正しい文章を選択しなさい
1. 反磁性体物質は軌道に不対電子をもっており、外部磁場B₀に置かれた場合、外部磁場B₀に対して弱い磁場が誘導される。
2. 反磁性体物質は軌道に不対電子をもっておらず、外部磁場B₀に置かれた場合、外部磁場B₀に対して弱い磁場が誘導される。
3. 常磁性体物質は軌道に不対電子をもっておらず、外部磁場にさらされると磁化し、外部磁場が消失すると、常磁性体の磁化も消失する。
4. 常磁性体物質は軌道に不対電子をもっており、外部磁場にさらされると磁化し、外部磁場が消失すると常磁性体の磁化も消失する。
5. 強磁性体が外部磁場にさらされると強く引きつけられ、外部磁場が消失しても磁化したままである。

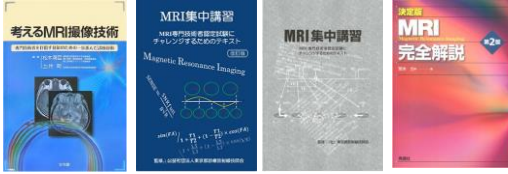
6割の正解率で合格
30問/50問

日本磁気共鳴専門技術者認定機構HPより抜粋

2015年8月9日(日) チューリップの会・CT研究会合同研修会

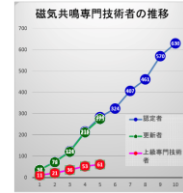
2015年8月9日(日) チューリップの会・CT研究会合同研修会

参考書



磁気共鳴専門技術者数の推移と合格率

回数	講習者	更新者	上級専門技術者
1	27	26	11
2	27	26	10
3	52	49	15
4	92	91	17
5	68	63	8
6	42	39	0
7	83	87	0
8	54	61	0
9	106	97	0
10	93	80	0



合格率

- 第1回:不明
- 第2回:21.6%
- 第3回:32%
- 第4回:不明
- 第5回:50.7%
- 第6回:34%
- 第7回:55.3%
- 第8回:不明
- 第9回:50.4%
- 第10回:29.4%

平均39.4%

日本磁気共鳴専門技術者認定機構HPより抜粋

認定証・更新



5年間で合計100ポイント必要
 ・学術成果:最大60ポイント
 ・自己研鑽:最低40ポイント

磁気共鳴専門技術者

学術成果が100ポイントを超え
 参加型自己研鑽が40ポイント
 を超える者

↓

上級磁気共鳴専門技術者

ご清聴感謝します