

No. 201 テーマ **患者さんの待ち時間を減らす！～MRI待ち時間短縮にトライ～**

会社・事業所名（フリガナ） ソウゴウビョウイン 総合病院 セイレイハママツビョウイン 聖隷浜松病院 発表者名（フリガナ） タカヤナギ ユウキ 高柳 有希

発表のセールスポイント

年々MRI検査の待ち時間が発生・延長していた。検査と検査の間の時間を短縮・効率化することにより、問題を解決した事例です。

患者さんの待ち時間を減らす！
～MRI待ち時間短縮にトライ～



聖隷浜松病院 放射線部

ONE TEAM

発表者：高柳 有希



| | | | |
|-----------|-------------------|---------------|----------|
| QCサークル紹介 | サークル名（フリガナ） | | 発表形式 |
| | ONE TEAM（ワンチーム） | | プロジェクト |
| 本部登録番号 | 1182-7 | サークル結成年月 | 2021年04月 |
| メンバー構成 | 7名 | 会合は就業時間内・外・両方 | 内・外・両方 |
| 平均年齢 | 33歳（最高43歳、最低26歳） | 月あたりの会合回数 | 1回 |
| テーマ暦 | 本テーマで1件目 社外発表2件目 | 1回あたりの会合時間 | 1時間 |
| 本テーマの活動期間 | 2021年04月～2022年03月 | 本テーマの会合回数 | 7回 |
| 発表者の所属 | 聖隷浜松病院放射線部MRI室 | | 勤続9年 |

聖隷福祉事業団とは

医療

病院・診療所など

福祉

特別養護老人ホーム
有料老人ホーム・障害者支援施設
保育施設など

保健

健康増進・健康診断
人間ドック・疾病予防など

介護サービス

老人保健施設・通所事業
在宅訪問事業など

1930年5月創立
静岡県浜松市を本拠地として、
1都7県で213施設・518事業を展開
(2023年4月現在)

●常勤職員数：10,311人
(2023年4月現在)

病院紹介 聖隷浜松病院

- JCI認証取得
- 日本医療機能評価機構認定病院

1日平均入院患者数：656人
1日平均外来患者数：1,653人

【病院理念】
私たちは、利用して下さる方ひとりひとりのために最善を尽くすことに誇りをもつ

開設：1962年3月
院長：岡 俊明
病床数：750床 職員数：2250名（2023年4月現在）
救命救急センター/地域医療支援病院/地域がん診療連携拠点病院
総合周産期母子医療センター等

病院紹介 JCI認証の取得

JCI (Joint Commission International)
国際的医療機能評価機関の認証
「医療の質」を追求する第三者評価

2012年11月17日付けで日本国内では5番目
関東地区以外では初めての認証取得
現在世界約1000施設、国内で31施設が認証（2023年8月現在）
3年に1回更新、静岡県内では当院のみ
2021年12月に4回目の更新

当院は、J C I や日本医療機能評価の基準に沿い、質改善を行い、地域の皆様に安全・安心な医療の提供を行っています

職場紹介：放射線部

診療放射線技師は、医師の指示を受け、検査や治療のために放射線を人体へ照射する医療技術者で、いわゆるレントゲン技師です。

院長

- 診療部
- 看護部
- 事務部
- 医療技術部

放射線部

- 放射線治療
- 一般撮影
- 放射線技師66名
- 事務18名
- 核医学
- PET
- MRI
- CT
- 血管造影

【MRI部門の構成】
人員：放射線技師12名（男：女=19：3） 最高年齢：43歳 最低年齢：26歳
【平均年齢：32.6歳】

【職場理念】
質・安全・効率ともに最適な医療を追求し、選ばれ続ける病院・放射線部になるために個人レベルからの成長を目指す

サークル紹介 チーム名：ONE TEAM

【結成時期】2021年4月
【構成人数】7名 【平均年齢】33歳
【チーム名由来】ONE TEAM
その名の通り、チーム一丸となって活動を進め、効果を職場に波及させたい狙い

【サークルレベル】
2021年のサークル立ち上げ時は、QC手法がわからないが、まあまあチームワークがあるサークル

サークルの能力 (X軸)

QCの基本

改善能力

チームワーク

チームワーク

レベル把握表

あるべき働きがいのある職場 (Y軸)

あるべき働きがいのない (Y軸)

サークルの能力 (X軸)

チームワークを活かして全体を底上げして成長したい

職場目標

当院の年間目標の1つとして
利用者満足度の向上—院内滞在時間の短縮
が掲げられている

放射線部の2021年度の具体的目標

放射線部検査フロア 滞在時間短縮

この目標を軸に活動を行いたい

テーマ選定1 検査フロー滞り時間不満足度調査

2020年度放射線部門の待ち時間に関する問い合わせ・クレーム件数

| 検査種別 | 問い合わせ・クレーム件数 |
|------|--------------|
| X線 | 10 |
| CT | 17 |
| MRI | 22 |
| 核医学 | 4 |

●MRI検査の不満が多い

テーマ選定2 MRI検査とは？

MRIとは、強い磁石と電波を用い、生体を構成している水素原子から信号を取り出し、それを画像化する検査です。体の位置を変えずに、あらゆる角度からの断面が得られるという特徴を持っており、腫瘍・血栓・梗塞・動脈瘤などの発見に役立ちます。

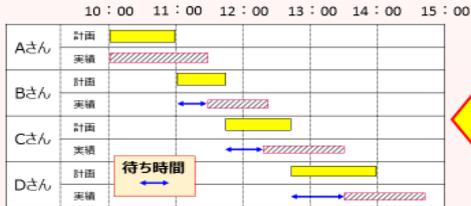
写真のように、1検査で様々な種類の画像を取得するため
検査時間が長く、検査内容のバラツキもあり（15分～40分）

検査内容によつてのバラツキ=避けられないバラツキ

テーマ選定3 検査待ち時間とは？

検査開始時間 - 予約時間 = 待ち時間
例：10:15 - 10:00 = 00:15

待ち時間から検査時間オーバーのスレの影響



待ち時間発生要因

- ・予約枠内の時間で撮影が終わらない
- ・緊急検査の追加
- ・撮影内容や患者要因による装置指定
- ・患者の遅刻

など

検査時間のバラツキにより、待ち時間が発生してしまう

サークル会合 取り組む考え方

赤枠は撮影内容によって変化するため、避けられないバラツキ

| 工程 | MRI造影検査(子宮・卵巣) | 標準作業組合せ票 | 作成年月日 | 2021/4/15 | サイクルタイム | 35 | | | | | |
|-----|----------------|----------|-------------|-----------|---------|----|----|----|----|----|----|
| 作業順 | 作業名称 | 分 | 単位時間(分) | | | | | | | | |
| | | | 1 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| 1 | 患者案内・金属確認 | 2 | [Gantt bar] | | | | | | | | |
| 2 | ポジショニング | 2 | [Gantt bar] | | | | | | | | |
| 3 | 撮影 | 20 | [Gantt bar] | | | | | | | | |
| 4 | 造影剤注射 | 3 | [Gantt bar] | | | | | | | | |
| 5 | 撮影 | 5 | [Gantt bar] | | | | | | | | |
| 6 | 抜針・退室案内 | 2 | [Gantt bar] | | | | | | | | |
| 7 | 装置清拭 | 1 | [Gantt bar] | | | | | | | | |

人の部分が狙い目!

青枠はスタッフの動きで、効果は小さいが短縮を図りたい!!

テーマ

上位方針：放射線部門検査フロア滞在時間短縮
MRI検査は年々、検査件数や検査待ち時間は増加傾向で患者からの不満も多い

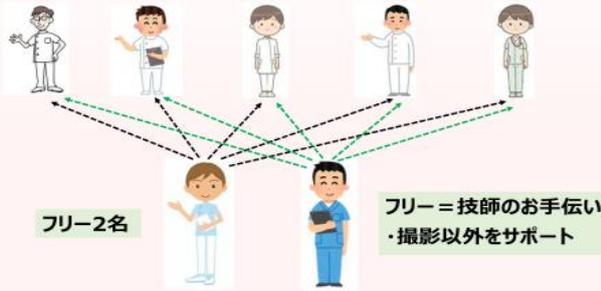
検査と検査の入れ替えに時間がかかっている

MRI検査の待ち時間の短縮にトライ!



現状把握2 MRI検査スタッフの対応

撮影技師5名(各装置1名ずつ)で、撮影から入退室まで基本対応

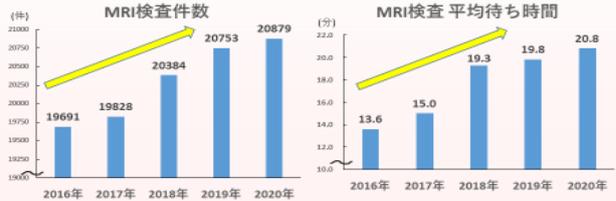


フリー2名

フリー = 技師のお手伝い・撮影以外をサポート

合計7名で対応している

テーマ選定4 検査件数・平均待ち時間の推移



年々、検査件数や待ち時間は増加傾向

滞在時間も増加傾向

患者の不満も増加



テーマ選定5 撮影以外でできる事の検討

私達が出来るMRI検査フロア滞在時間(待ち時間)短縮とは?

| 問題点 | 効果 | 緊急性 | 困り具合 | 上位方針 | 共通性 | 実現性 | 努力度 | 総合得点 |
|-------------------|----|-----|------|------|-----|-----|-----|------|
| 装置指定が多い | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 2 | 25 |
| 検査と検査の入れ替えに時間がかかる | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 30 |
| 造影剤の注射時間が長い | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 19 |
| カツカツな予約枠 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 1 | 19 |

『検査と検査の入れ替えに時間がかかる』で短縮を図りたい



現状把握1 MRI検査の流れの一例

MRI装置は検査内容の特性に合わせ5台



設備(装置)による時短は図っている

例：月曜日の検査予約枠

- ◆ 15分~45分間隔で、予約枠はびっしり
- ◆ 昼や夕方の予約が入っていない時間帯で、当日依頼の検査や病棟の患者を撮影
- ◆ 緊急検査は予約枠関係なく、検査の間にねじ込んで撮影
- ◆ 約80~85件/日撮影、予約待ちは約10日

80~85件/日と予約枠にゆとりなし



現状把握3 フリー業務について

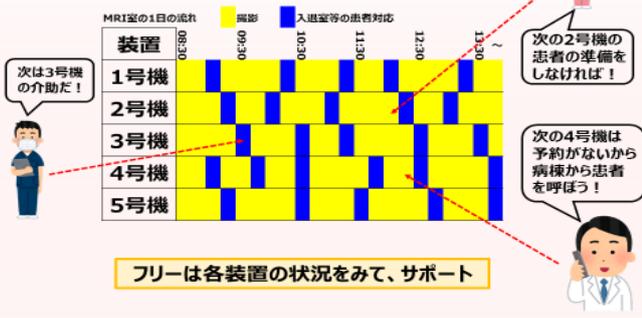
| | |
|-------------|--|
| 1.患者案内・金属確認 | <ul style="list-style-type: none"> ・検査内容 & 撮影装置確認 ・患者呼び出し & 着替え ・金属確認 体内金属 / 貴重品 / 衣類金属 外カバー / カラコン / 化粧品 補聴器 / 義歯 など ・その他問診確認 (問所忌梅毒や副作用歴など) ・中止不可確認 |
| 2.撮影技師による撮影 | |
| 3.抜針・退室案内 | <ul style="list-style-type: none"> ・抜針 & 止血や副作用についての説明 ・着替え案内 ・忘れ物確認 |
| 4.装置清拭・撮影準備 | <ul style="list-style-type: none"> ・装置の清拭 ・ゴミ処理 ・次の検査の準備 |

撮影以外の対人(患者)対応や環境整備



現状把握4 「あるべき姿」と実態の姿

あるべき姿：フリー担当者は青の部分の時間短縮を図る



現状把握5 MRI検査待ち時間について



2020年度の待ち時間の
平均値：20.8分 中央値：15.3分

現状把握のまとめ

| 事実 | 内容 | なぜ |
|-----|----------------------------|-----------------------|
| 事実1 | 装置は検査特性に合わせ5台保有 | 多様な検査対応 |
| 事実2 | 一日80~85件の検査を実施 予約枠に余裕なし | 患者のニーズ |
| 事実3 | スタッフは撮影5名、フリー2名の計7名 で対応 | |
| 事実4 | フリーは患者対応 | 撮影技師のサポート スループット向上 |
| 事実5 | フリーは各装置の状況を見て、サポート | 撮影技師のサポート スループット向上 |
| 事実6 | 2020年度平均待ち時間は20.8分 | |
| 事実7 | 2020年度待ち時間中央値は15.3分 | |

目標設定

何を：MRI検査平均待ち時間
いつまでに：2021年度下半期の期間
どれだけ：前年比1分の短縮



目標値理由

フロア滞在時間短縮を図りたいが、撮影時間は避けられないバラツキが多い
→ しかし、患者のためにも少しでも時間短縮を図りたい
→ 効果に限度はあるが、避けられるバラツキがある検査の入れ替え時間を短縮したい
→ 待ち時間平均1分の短縮に挑戦!!

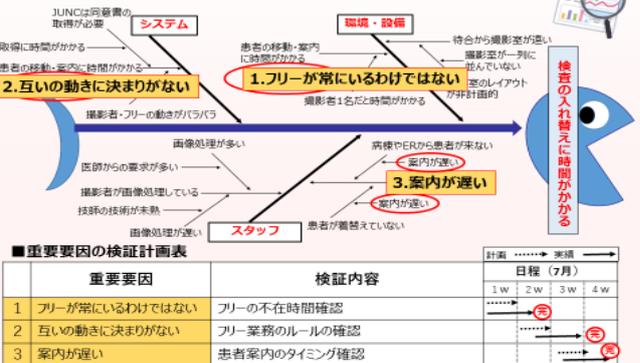
※平均1分の短縮
→ 80~85件/日の検査を施行
→ 80~85分/日の短縮が必要

効果は少ないかもしれないが
患者のためにできることを!!

活動計画の設定



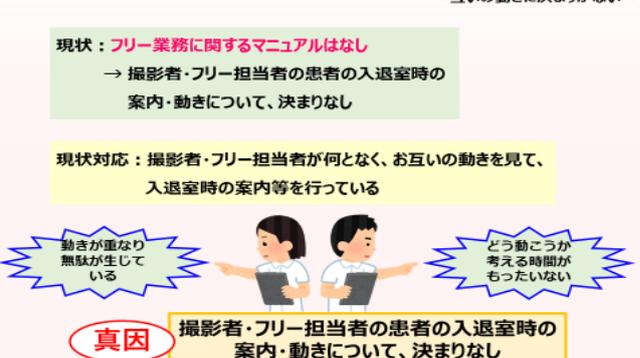
要因解析



要因の検証1 フリーの不在時間確認



要因の検証2 フリー業務のルール確認



要因の検証3 患者案内のタイミング確認

～案内が遅い～

| 検査フロー | 担当者 | | |
|----------------------|-----|-----|------|
| | 撮影者 | フリー | 受付事務 |
| ①撮影終了5分前の合図を出す | ○ | | |
| ②次に撮影する患者を決定する | | | ○ |
| ③患者に着替えの案内 | | | ○ |
| ④次の患者の撮影伝票を撮影者へ持って行く | | ○ | ○ |

真担当大

病棟から患者を呼びたいけど、呼ぶタイミングがわからない

患者の着替えには割と時間がかかる

撮影内容や患者要因により装置の指定があり、どの人をどの部屋で撮影するべきか、決定が難しく時間もかかる

真因 5分前からの患者案内では遅い

真因の考察 まとめ

真因1 1日の約35%の時間、フリーが不在

フリーの不在時間が長いと患者案内の効率低下

真因2 撮影者・フリー担当者の患者の入退室時の案内・動きについて、決まりなし

相互の連携が取れておらず、効率低下

真因3 5分前からの患者案内では遅い

5分で様々な判断・案内をするのが、困難
また、これらの負担が受付事務に集中している

そのため検査の入れ替えに時間がかかっていた！

対策立案

基本目的 1次手段 2次手段 3次手段

| 対策 | コスト | 実現性 | 効果 | 評価 | 順位 |
|--------------|-----|-----|----|----|-----|
| MRI室のスタッフ増員 | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | 8 2 |
| 勤務シフトの組み方改善 | ◎ | ○ | ◎ | ◎ | 8 2 |
| フリー業務マニュアル作成 | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | 8 2 |
| 職場会議開催回数増加 | △ | ○ | △ | △ | 4 3 |
| 勤務リーダーの配置 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | 9 1 |
| 案内のタイミングの見直し | ◎ | ○ | ◎ | ◎ | 8 2 |

対策内容 担当 日程 計画 実施

| 対策内容 | 担当 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月～ |
|------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 1.スタッフ増員+勤務シフト改善 | 高柳 | | | | | |
| 2.フリー業務マニュアル作成 | 小出 | | | | | |
| 3.勤務リーダー配置+案内のタイミング見直し | 古田 | | | | | |

サークル会合 副作用確認

対策内容

- 1.スタッフ増員+勤務シフト改善
- 2.フリー業務マニュアル作成
- 3.勤務リーダー配置+案内のタイミング見直し

仕事間に合う...
余分な仕事と...
忙しいと不満...
協力体制..

全員に理解活動（重要性について）を実施

理解活動 実施後の副作用の確認

| 分類 | 内容 | 方法 | 評価 |
|-------|------------|-------|----|
| Q:品質 | 仕事の質低下はないか | | ○ |
| D:納期 | 仕事の遅延はないか | アンケート | ○ |
| C:コスト | | | |
| M:モラル | 理解して活動してるか | | ○ |

理解が得られた証

副作用もなく皆の意見を尊重し実施

対策実施 1.スタッフ増員+勤務シフト改善

～MRI室スタッフ1名増員+昼回し1名応援～

| 技師 | 08:00 | 09:00 | 10:00 | 11:00 | 12:00 | 13:00 | 14:00 | 15:00 | 16:00 | 17:00 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A | フリー① | 昼休憩 | | | | 1号機撮影 | | | | |
| B | フリー② | | 昼休憩 | | | | 2号機撮影 | | | |
| C | 1号機撮影 | | | 昼休憩 | | | | 3号機撮影 | | |
| D | 2号機撮影 | | | | 昼休憩 | | | リーダー① | | |
| E | | | 3号機撮影 | | | 昼休憩 | | フリー① | | |
| F | | | | 4号機撮影 | | | 昼休憩 | | フリー② | |
| G | | | 5号機撮影 | | | | 昼休憩 | | 5号機撮影 | |
| H (増員) | | | リーダー① | | | | 昼休憩 | | 4号機撮影 | |
| I (応援) | | | 他部門業務 | | | 5号機撮影 | | | 他部門業務 | |

フリーの不在時間が30分(約6%)のみに短縮

フリー不在時間 12:30～13:00の30分
上記時間帯は外來の予約枠がないため、フリー不在の支障が最小限！

対策実施 2-1.フリー業務マニュアル作成

～フリー業務マニュアル作成～

MRIフリー業務完全マニュアル

1日を通じたフリー業務をマニュアル化

対策実施 2-2.フリー業務マニュアル作成

～患者の入退室の案内の動き～

コイルチェンジ有

撮影者：清拭、コイルチェンジ
フリー：患者下ろす、次患者呼び入れ

コイルチェンジ無

撮影者：患者下ろす、清拭
フリー：次患者呼び入れ

※コイルとは？
MRIで撮影する際に必須となり機器。撮影部位に応じて、専用コイルに変更する必要があります。



※支度に時間のかかる患者や移動が大変な患者の場合、フリーに声掛けしてタイミングや役割は調節する

動きをパターン化し、撮影者とフリーの連携改善

対策実施 3.勤務リーダー配置+案内のタイミング見直し

～勤務リーダーの配置+案内のタイミング見直し～

現状 改善

5分前からの案内では遅い

受付事務の負担大

①フリー担当者の3名のうち1名が勤務リーダー
②リーダーが下記タイミングを受付事務に指示

- ・患者の着替え
- ・病棟や救急の患者の呼び出し
- ・様々な要因の装置指定の部屋の割り振り

技師がリーダーなら、受付事務は受付仕事に専念可能！
→ 抜けない案内ができる

技師がリーダーなら、各装置の検査終了時間を逆算可能！
→ 的確な指示を出せる

ロスの少ない患者案内が実現

効果の確認1 目標と実績

～2020/2021年度待ち時間（平均値・中央値）～



対策を始めた10月以降の下半期での比較で、目標を達成！
件数増加の中、待ち時間（平均値/中央値）短縮！



効果の確認2 目標達成の副産物

～業務延長時間（超勤の変化）～

改善前
待ち時間が長い
検査効率が悪い
業務延長が多い

改善後
待ち時間が短縮
→ 検査効率UP → 業務延長削減

業務延長時間（超勤）
1～3月 技師10名分
2020年度 446時間
2021年度 329時間
26% 低減!

技師の働き方・病院経営面、双方にGood!

| 年度 | 2020 | 2021 |
|----|------|------|
| 件数 | 11 | 5 |

効果の確認3 無形効果

～皆様のご意見集約～

| | |
|-----------------|--|
| 部門スタッフからの意見 | <ul style="list-style-type: none"> 待ち時間に対する意識が上がった フリーの動きが明確になり、お互いに業務がしやすくなった 業務延長（超勤）が減り、早く帰れてうれしい リーダー業務は慣れるまで大変だった |
| QCサークルメンバーからの意見 | <ul style="list-style-type: none"> しっかりと数字として結果が出て良かった 始めはQC手法は面倒だなと思っていたが、しっかり現状把握・要因解析を行うことで、効果的な対策が打てたと思う みんなで一つの目標に向かって活動ができて、回結できた |
| 他部署からの意見 | <ul style="list-style-type: none"> リーダーがいてくれるので、受付業務が楽になった（受付事務） リーダーが心配してくれることで、どこで何をすればいいのかの指示出しをしてくれて助かる（看護師） |

効果の確認4 サークルレベル

サークルの能力 (X軸)

明るく働きがいのある職場 (Y軸)

改善能力

チームワーク

QCの基本

ルール

QC手法

活動意欲

関係部署との連携

レベル把握表

明るく働きがいのある

明るく働きがいのある

サークルの能力 (X軸)

QC手法に従って問題を解決し取り組みの結果が数値に反映されたことで活動意欲やチームワーク向上に繋がった!

標準化と管理の定着

| なぜ | 何を | 誰が | いつ | どこで | どのように |
|-------|---------------------|----------|-----|------|---------|
| 標準化 | スタッフ増員 | 高柳 | 8月 | 放射線部 | 提案・承認 |
| | 勤務シフト改善 | 高柳 | 8月 | 放射線部 | 提案・承認 |
| | フリー業務マニュアル | 小出 | 8月 | MRI室 | 作成 |
| 管理の定着 | 勤務リーダー制度 | 吉田 | 8月 | MRI室 | 提案・承認 |
| | 待ち時間算出 | サークルメンバー | 毎月 | MRI室 | データ算出 |
| 周知徹底 | 勤務リーダー育成 | 勤務リーダー | 必要時 | MRI室 | 教育 |
| | 撮影者・フリー担当者の動きについて掲示 | 吉田 | 9月 | MRI室 | 掲示物チェック |

効果を維持するためにも、活動の継続と定着化をしていく
核となる勤務リーダーの育成も進めていく

反省と今後の取り組み

| ステップ | よかった点 | 悪かった点 | 今後の取り組み |
|-----------------------|--|---|-----------------------------------|
| テーマ選定 現状把握 目標設定 | 職場の長年の問題であった事務に関してテーマ選定ができた | テーマ選定・絞り込みに少し時間がかかった | 検査入れ替え時間だけでなく検査時間に対しても活動したい |
| 要因解析 | 日常業務中では見過ごしやすい問題を抽出できた | 要因解析の手法を理解するのに、時間を要した | 特要因図を用いた要因解析を別の問題のときにも活用したい |
| 対策の立案 | 系統図・マトリクス図を用いることで、具体的対策や実施の優先順位をスムーズに決めることができた | - | 系統図・マトリクス図を用いた要因解析を別の問題のときにも活用したい |
| 対策の実施 効果の確認 | 待ち時間の短縮とともに、業務延長時間も短縮することができた | MRI室内だけで解決できる対策ではなく、放射線部に承認を得るために時間を要した | 現状に満足せず、さらなる改善を目指したい |
| 標準化と 管理の定着 | 今回の改善活動をしっかりと標準化できた | 業務改善の総取りや集計はサークルメンバーが中心となるため、負担となった | 核となる勤務リーダーの育成を進めていきたい |
| 運営面 (総合) | 職場の長年の問題であった事務に関してテーマ選定ができた | 業務改善の総取りや集計はサークルメンバーが中心となるため、負担となった | 検査入れ替え時間だけでなく検査時間に対しても活動したい |

ご静聴
ありがとうございました



聖隷浜松病院 放射線部
ONE TEAM