

# ペーパーレス化で削(S)減して無駄(D)をなくして業(G)務改善し(S)よう!!

なかむら れいな

マツダ株式会社 マツダ病院 臨床病理検査室 中村 玲奈

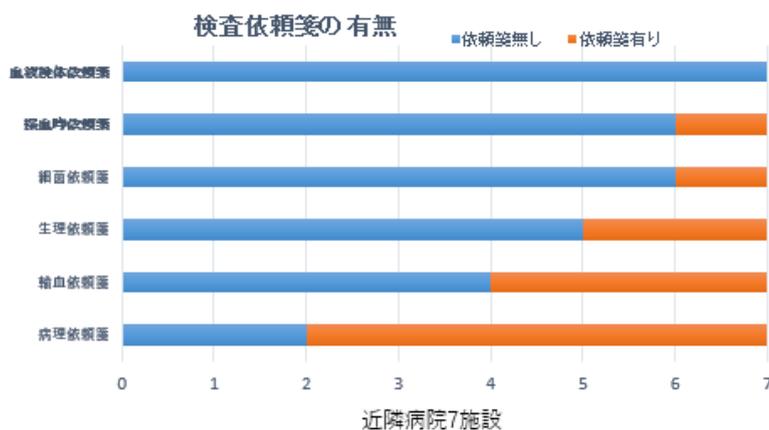
## 1 テーマ選定

政府が推進しているSDGs(持続可能な開発目標)は、企業にも対応が求められている。世界中の人々が自分の課題と目標をSDGsで見つけ実現する必要がある、私たちも積極的に取り組みたい。そこでSDGs17の目標のうち2つ(8番:働きがいも経済成長も、12番:つくる責任つかう責任)に当たる「ペーパーレス化」に着眼した。

検査室には毎日多くの検体と依頼箋が提出され、多い日で約270枚以上の用紙が届く。依頼箋を無くし、ペーパーレス運用が可能になれば、印刷代、保管場所確保、廃棄費用の削減、業務の効率化、環境保護にも繋がる。しかし運用方法の大きな変更となるため部署を超えた協力体制が必要である。1枚でも多く削減出来る様、検査、病棟、外来、事務と連携を取りQCプロジェクトで成功させたい。

## 2 現状把握

①近隣病院7施設に各種検査依頼箋の有無についてアンケート調査を実施



わかったこと

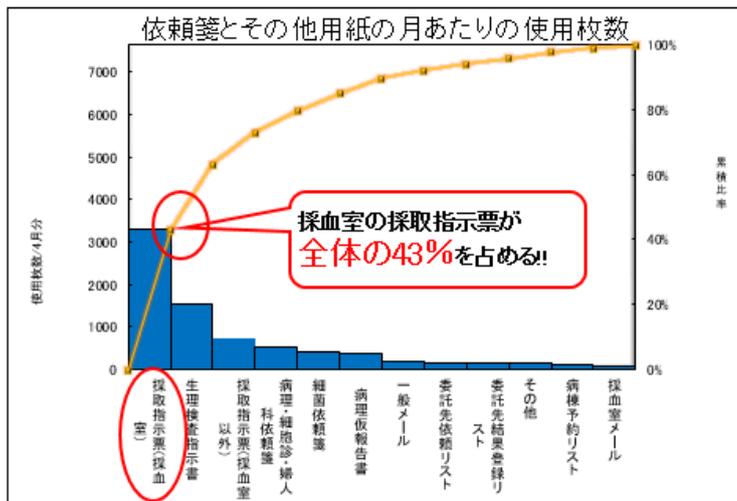
- ✓ 依頼箋無しで運用している施設が半数以上しめている
- ✓ 当院はすべて紙運用

②まずは用紙の種類や枚数を把握するため、検査室の依頼箋やその他用紙の洗い出しを行った

項目名	用紙サイズ	枚数/月(4月参考)	保管期間	保管場所のサイズ	廃棄方法	
細菌	細菌依頼箋	A4	405	当日廃棄	無	シュレッダー
採取指示票 (BC.ROBO+それ以外)	採取指示票	A5	4056	1か月	段ボール箱 横30×高さ30×幅25	機密情報廃棄処分
	採取リスト(病棟予約リスト)	A3	100	1か月		シュレッダー
	メール	A4	64	翌日破棄	引き出し 横30×奥行40×高さ17	シュレッダー
血液	メール	A4	19	翌日破棄	引き出し 横30×奥行40×高さ17	シュレッダー
	委託先依頼リスト	A4	146	5年		機密情報廃棄処分
	委託先結果登録リスト	A4	139	5年		機密情報廃棄処分
	未検査チェックリスト	A4	20	翌日破棄		シュレッダー
一般	メール	A4	188	翌日破棄	引き出し 横30×奥行40×高さ17	シュレッダー
病理	病理依頼箋	A4	149	1週間	A4ファイル 高さ31×幅5cm	シュレッダー
	病理依頼書	A4	149	当日廃棄	無	シュレッダー
	カルテ印刷	A4	20	1~2週間	A4ファイル 高さ31×幅5cm	シュレッダー
	切出し用手術検体写真	A4	10	1年くらい	A4ファイル 高さ31×幅5cm	シュレッダー
	病理結果仮報告書	A4	149	当日廃棄	無	シュレッダー
	細胞診依頼箋	A4	129	当日廃棄	無	シュレッダー
	細胞診依頼書	A4	129	40年	A4サイズ 高さ60×幅80cm	シュレッダー
	細胞診結果仮報告書	A4	129	当日廃棄	無	シュレッダー
	婦人科検診順路案内表	A4	88	当日裏紙として使用		裏紙として使用
	婦人科検診依頼箋	A4	88	1週間くらい		薄切のゴミを包む紙として再利用バイオハザードBOXに廃棄
	婦人科検診結果仮報告書	A4	88	当日廃棄	無	シュレッダー
生理	生理検査指示書	A5	1530	1週間	鍵付き棚 高さ100×幅80cm程度	シュレッダー

★パレート図を作成⇒最も枚数が多い用紙は採血室の採取指示票で、全体の43%を占めることが分かった

★同時に印刷費用の算出を行った(事務部に依頼)



印刷代算出データ	トナー代 (枚)	用紙代 (枚)	印刷代 (枚)
A4	0.88	0.58	1.45
A5	0.88	0.46	1.34
A3	0.88	1.15	2.03

※トナー代はプリンターによって使用状況が異なるため、採取指示票を元に算出

③検査室スタッフに採血室の採取指示票の用途、また指示票が無くなると困ることについてのアンケート調査を実施

わかったこと

- ✓ 採取指示票で多くの確認作業を行っている
- ✓ 指示票が無くなると、漏れやミスが生じるのではないかと不安

3 目標設定

- 検査室で43%を占めている最も多い採血室の採取指示票を0枚にする
- そのノウハウを活かし他の用紙の削減にも挑戦!!

目標	何を	いつまでに	誰が	どうする
	①採取指示票(採血室)	10月	全員参加	0枚
	②採取指示票(採血室)以外の用紙	11月	全員参加	1枚でも多く削減

4 活動計画

活動計画



## 5 攻め所の明確化

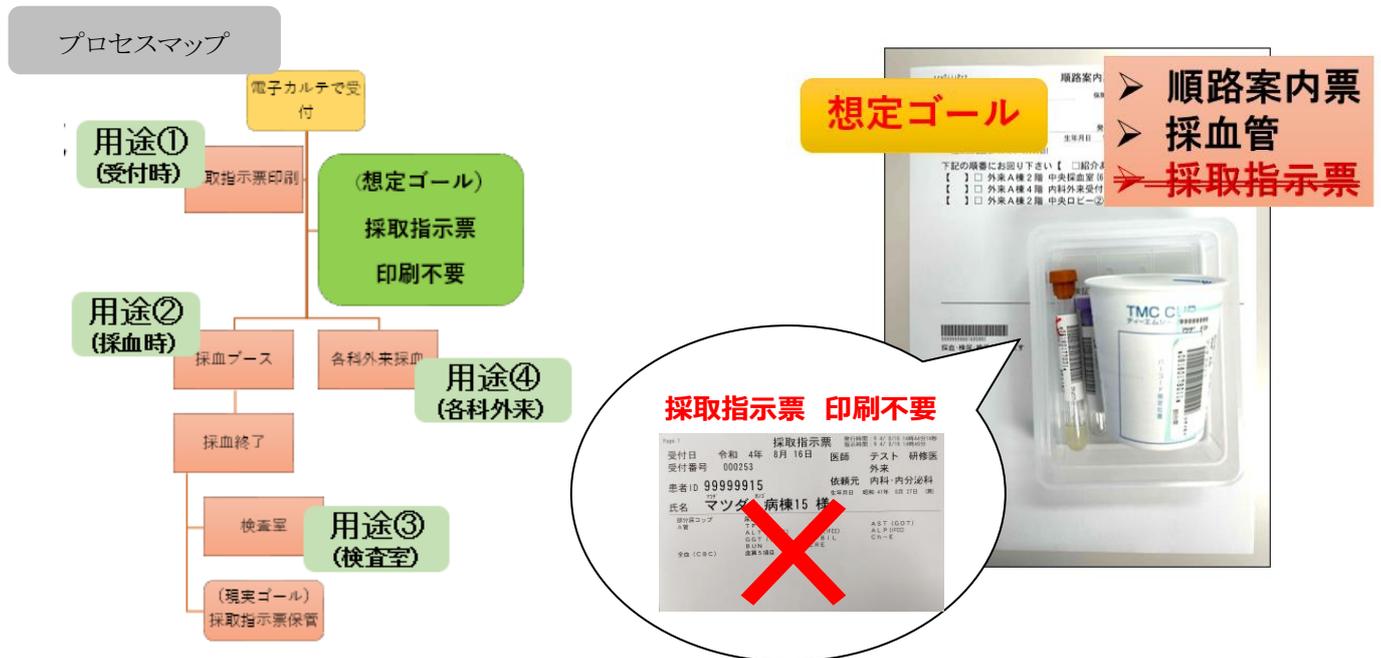
用紙を0枚に設定する事は簡単だが、思った以上にスタッフの不安が大きい事が分かったので、少しでも不安を減らせるようにする事がポイント！

- 現在の指示票での用途を別の方法に変更
- 指示票が無くなることによる不安を少しでも軽減

## 6 プロセスマップを作成.

まずは指示票の流れについてのプロセスマップを作成

採取指示票の用途を、用途①(受付時)、用途②(採血時)、用途③(検査室)、用途④(外来)と場面ごとに分け、全ての用途の洗い出しを行った。想定ゴールは【採取指示票は印刷不要】と設定した



## 7 方策の立案～シナリオ追求

全ての用途に対し方策を立案 用途①の場合

攻めどころ	現在の用途	支持票廃止にむけて方策立案	期待効果	実現性	経済性	採否	
指示票での確認 ↓ 別の方法を考案	検便、検尿済みの指示票への記載	受付時に済みの札をクリップ	○	○	○	採	
	検査依頼コメントの確認	外科至急リストで確認	○	○	○	採	
	1 大至急	検査依頼入力画面でコメントの確認or指示票を印刷*1	○	○	○	採	
	2 安静時	血ガスの静脈血採取	○	×	×	否	
	3 血ガスの静脈血採取	血ガスの依頼を静脈血、動脈血に分けて作成しコメント不要とする	○	×	×	否	
	採血管準備装置外の手動での採血管作成	検査ラベルが発行されるので見落とすことはない	○	○	○	採	
	用途① (採血準備時)	指示票で検尿コップの確認	採血受付時に検尿コップ発行	○	×	×	否
		採血管準備装置外の手動での採血管作成	採血ブースで検尿コップを手動で作成し渡す	○	×	×	否
		採血管本数の記載	順路案内票の氏名と尿コップ氏名を目視で確認しセットする	○	○	○	採
		採血後の処理が異なるNH3、乳酸を支持票で確認 →採血管に丸付けをして区別	採血ブースモニターで確認*2	○	○	○	採
	指示票のコメントで外科大至急の確認 →採血管に“大”と赤字で記載	EDTA・2K採血管は、検査ラベルで項目の確認 NH3、乳酸の場合→採血管に丸付け	○	○	○	採	
	指示票のコメントでCBCのペリン管採血の確認	“至急検体”札がファイルに入っていたら採血管に“大”を記載、“外科”に丸付け。尿コップに“大”と“ケモ”を記載	○	○	○	採	
	指示票で出血時間の確認をして →メールをセット	コメントラベルでペリン管採血の確認	○	○	○	採	
		本人ラベルで出血時間を確認	○	○	○	採	

**方策案に対し、障害や悪影響がある場合、対策を話し合い処置を講じた 用途①の場合**

方策案	障害・悪影響	処置	総合判定	番号
採血前に尿コップ、便潜血の提出済みの場合、受付時に済みの札を入れる	順路案内票ファイルに挟むと、採血時に回収するのを忘れ札が紛失する	ファイルに挟むのをやめ、ファイルにクリップでとめるに変更	採	1
検査依頼コメントの確認 1 外科至急リストで確認 2,3,4検査依頼入力画面でコメントの確認or指示票を印刷*1	受付スタッフ以外の慣れていないスタッフへの周知が必要	マニュアルを作成し配布する	採	2
	3追加(欄外)項目の依頼数が多い、支持票を印刷する手間が増える	追加(欄外)項目を減らせないか検討	採	1
				2
順路案内票の氏名と尿コップ氏名を目視で確認しセットする	なし	なし	採	3
EDTA・2K採血管は、検体ラベルで項目の確認 NH3、乳酸の場合→採血管に丸付け	EDTA・2K採血管は、BNP、NH3、乳酸の3種の項目で使用 BNPは依頼数が多いので確認すべき頻度が多い	採血準備時と、採血時とWチェックで確認	採	4
“至急検体”札がファイルに入っていたら採血管に“大”を記載、 “外科”。尿コップに“大”と“ケモ”を記載	記載が複雑	外科の○付け不要 尿コップにケモ記載不要 →大至急の“大”のみ記載	採	5
コメントラベルでベリン管採血の確認	なし	なし	採	6
本人ラベルで出血時間を確認	出血時間のメールを検査室まで取りに行く作業が手間	出血時間のメールは廃止し、不要な廃紙にシールを貼り、結果を記載	採	7

**方策のまとめ**

攻め所	立案	シナリオ追求
指示票の用途 ①～④の 洗い出し	すべての用途を別の方法に変更 運用の見直しを行う	障害/悪影響を想定し処置を設定 不必要な確認作業は廃止
不安を減らす	採血室スタッフと随時情報交換	困った点がないか随時調査
	各種マニュアル作成	
	スタッフ全員に変更点の周知を行う	分かりづらい点は実際にテスト患者で練習する場を設ける
	指示票無しでの試し運用期間を設定	QCメンバーが立ちあう

**8 成功シナリオの実施**

**①作成物**

(シナリオ1) (シナリオ2-1) (シナリオ17) (シナリオ18)

**札/掲示物**



採血管準備マニュアル

1. 採血管準備

BC-ROBOから連携されたトレイ内の採血管の氏名と、順路案内票の※ここでの採血管数の確認は不要！(採血管のモニターにて確認)

- ★アンモニア：キャップに赤丸付ける
- ★乳酸：キャップに青丸を付け「至急採血後提出」
- ★A管やB管が複数本ある場合は通し番号を付ける。
- ★細胞診がある場合は尿コップには“細”と赤マジックで書く。
- ★外科至急は採血管等に“+”外科(赤丸)尿コップに“+”

採血ブース画面マニュアル

必須

バーコードカードをバーコードリーダーにかざし、採血管登録する。ブースを離れる際は、“ログアウト”をタッチしログアウトする。

**マニュアル**

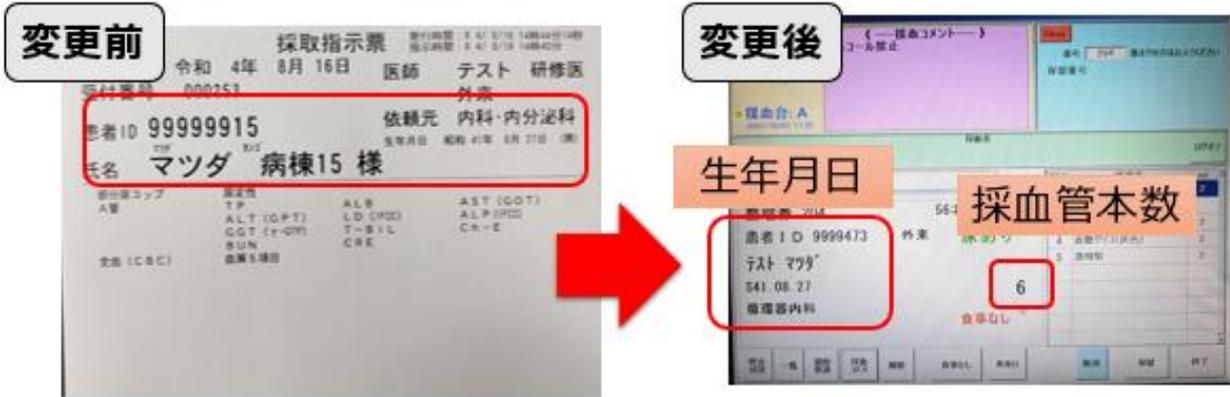
**変更点一覧表**

変更前(採取指示票あり)	変更後(採取指示票無し)
検体すみ、検体すみを指示票に記載	「検体すみ」「検体すみ」の札をファイルに入れる
指示票で「採血済みの」の記載	オーダー画面画面で依頼コメントを確認し、※採血済みの欄に「採血済み」を記載し、シールを貼る。
順路案内票+採血票に採血管番号の記載	※採血済みの欄に「採血済み」を記載し、シールを貼る。
指示票でNH3、乳酸を確認→採血管に丸付け	EDTA・2K採血管は、検体ラベルで項目の確認 NH3、乳酸の場合→採血管に丸付け
指示票で追加(欄外)項目の確認	BC-ROBOより追加項目ラベルが出たら、検査依頼画面(電力)で患者の直接入力し、指示票に記載する。
指示票のコメントで外科大至急の確認	“至急検体”札がファイルに入っていたら採血管に“大”を記載、”外科”に丸付け、尿コップに“大”と“ケモ”を記載
指示票のコメントでBCベリン管採血の確認	コメントラベルでベリン管採血の確認
指示票の出血時間を確認メールをセットする	本人ラベルで出血時間を確認、出血時間のメールは廃止。取りに行くことは不要。
順路案内票+採取指示票+採血管ラベルをブースへ	順路案内票+採血管ラベルをブースへ
指示票に採血管名の記載	採血実施前BC-ROBOで管理するため、ログイン、ログアウトは必須

必要な各種マニュアルや変更点一覧表、札、掲示物を作成し、それをスタッフ全員に周知

## ②採血モニターの有効活用

(シナリオ)



指示票で確認していた患者情報を、採血モニターで確認出来るよう、生年月日と採血管本数の表示を追加

## ③練習場所を設置

(シナリオ11)

6.複数科から採血がある場合

1番高い番号で呼出し、その他の科は“表示OFF”でバーコードを読みませ確認。

**2科の採血がある場合**

①若い番号で呼出し、本人確認、採血管本数などを確認し、“終了”をタッチする。

308, 209の2つのトレーがある場合

②“表示ON”をタッチすると、“表示OFF”に切り替わる。  
★待合画面で整理番号を表示させずに、採血ブース画面のみに表示させることができる。

タッチ!

③“表示OFF”のまま次のトレーのバーコードを読みませ、採血管本数などを確認し、終了する。

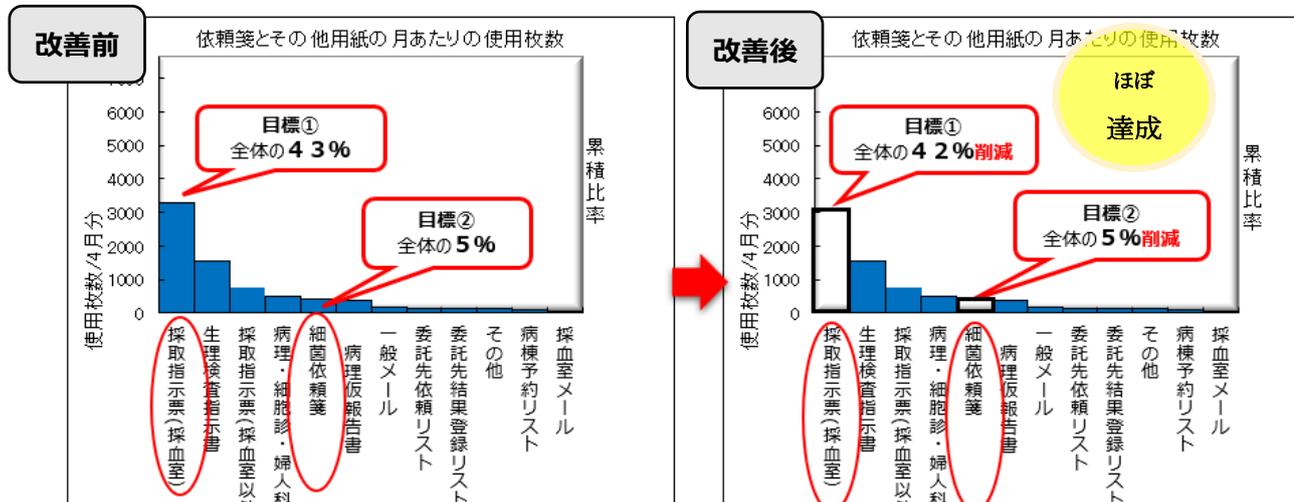
複数科の採血がある患者さんの場合、採血管の確認が少し複雑になるため、テスト患者で依頼を作成し、不安が無くなる様、練習場所を設置

What	Who	When	How	Why
「尿コップすみ」と「検便すみ」の札を作成	石田	10月	作成	指示票に記載していた「すみ」の代わりに表示
マニュアルを作成し配布	梶川	10月中旬	作成	採血漏れや、検査の遅れが発生しない様スタッフ全員に周知が必要
追加(欄外)項目のオンライン化	永田	2月	検査システムの設定 外注先との連携	指示票を印刷する頻度をへらし、受付準備の負担を減らす
出血時間のメール用紙の廃止	永田	12/20	検査システムの設定変更	用紙削減
出血時間メール廃止後の結果入力までの運用を検討	採血スタッフ		マニュアル作成	スタッフ全員に周知が必要
採血ブースモニターの表示変更(生年月日、総本数)	中村	10/18	メーカーと打ち合わせ を行い設定変更	指示票での確認をモニターでの確認に変更
採血管をモニターで確認するマニュアル作成	中山		マニュアル作成	指示票での確認をモニターでの確認に変更
複数科の採血がある場合のモニターでの確認方法	中山	10/19- 10/24	テスト患者を作成し、実際に練習出来る場所を設置	指示票での確認をモニターでの確認に変更
各科、各病棟での指示票の用途確認	川本 中村(〒)		各科、各病棟に用途のアンケート調査を実施	用途を確認し、対策可能か検討する
採血室スタッフと綿密な打ち合わせを随時行う	中村 梶川	10/13	採血室スタッフに試し運用の変更点や流れを説明	まずは採血スタッフに流れを理解してもらい、試し運用を実施するため
	中村	10/25	採血室スタッフに試し運用開始後の問題点の聞き取り調査を行う	・試し運用の段階で問題点を見つけ、対策をたてるため ・採血室スタッフの不安を軽減するため
	中村	12/20	廃止後の問題点聞き取り調査	対策を行うため
指示票を廃止した場合の変更点や流れをスタッフ全員に展開	中村	10月中旬	検査室スタッフ全員にマニュアルと変更点をメールで配布	試し運用を実施する前に、変更点や流れを各自で理解してもらうため
指示票無しの試し運用期間を設定	中山 石田 梶川 中村	10/25 毎朝 9時～	最初の1週間は、QCメンバーが1人立ち会い確認	・採血スタッフの不安軽減のため ・問題が発生した場合すぐに対応するため
指示票無しの試し運用期間を設定(時間帯を拡大)		11/16- 12/19 朝 8時～		全員が試し運用に参加できる様、早出、昼当番の時間帯も実施
指示票完全廃止		12/20～		

## 9 効果の確認

### 【目標①目標②の効果】

目標②細菌依頼箋の廃止:採血室の指示票廃止と同様のプロセスを行うことで、大変スムーズに削減できた



【目標①のその他の有形効果】

- ① コストの削減⇒指示表の削減と廃止したメールの印刷代を合わせ **35,453 円/年削減**
- ② スペースの確保⇒引出し一杯だった保管場所が、半分以上の**空きスペースを確保**
- ③ 業務の効率化
  - ・指示票への手書きでのサインとバーコードラベルの添付を廃止⇒**工数削減**
  - ・採血管確認作業を採血時のみにし、採血準備時の確認を廃止⇒**約 29 分/日の時間短縮**
  - ・プロセスの見直しにより血糖食後時間のパソコンでの確認を廃止⇒**約 17 分/日の時間短縮**

【目標②のその他の有形効果】

- ① コストの削減⇒ **約 7100 円/年削減**
- ② シュレッターに要する時間の削減⇒ **約 3.5 時間/年**
- ③ スペースの確保
- ④ 業務の効率化
  - ⇒依頼箋に関する各外来、病棟からの**電話が減った**
  - ⇒検体、依頼箋、モニター画面での確認が、検体、モニター画面での確認になり**工数削減**

【無形効果】

- ① 検査室スタッフに活動前と廃止後の不安度についてのアンケート調査を実施。活動前は「不安がある」が多くを占めていたのに対し、廃止後は「不安はない」割合が多くなっており、**不安が軽減**された  
しかし廃止後も「**やや不安**」と回答した人の割合が **30%の 7 人**

7 人に追加アンケート調査を実施

やや不安のおもな理由

- 採血漏れ 5人
- 廃止後の期間が短い 4人
- 欄外項目の確認 4人 など

QC 終了後も継続して経過観察を行う必要あり

- ② 採血室に来ている応援看護師より「**廃止して良かった**」との意見を頂いた

- モニターがあるため、採取指示票は**不要**だと思う
- 紙面の**節約**になる
- 一つのものでチェックした方が**分かりやすい**
- 指示票の確認をしなくて良くなったので**時短**になり**負担軽減**になった
- **コスト削減**になり資源の有効活用に繋がった

【波及効果】

ペーパーレス化を実施することで**多くの業務改善**に繋がった



## 10 標準化と管理の定着

	Why	What	Who	When	How
標準化	用紙の廃止を行いSDGsに取り組む	採血室の採取指示票の廃止	検査室スタッフ全員	継続	
管理	廃止後の期間が短いため、今後も継続して問題が無いかを調査する必要がある	採血室スタッフへの聞き取り調査を継続	QCメンバー	随時	課題発生時には対応策を検討
	安全に採血を行うため	作成したマニュアルの管理	QCメンバー	随時	変更点があれば随時マニュアルの改定を行う
教育	安全に採血を行うため	変更点	QCメンバー	随時	問題発生時には対応策を検査スタッフに周知

## 11 活動を振り返って

ステップ	良かった点	反省点
方策の立案	<ul style="list-style-type: none"> <li>各部署のスタッフが意見を出すことで方策の立案が可能となった</li> <li>本当に必要なもの不要なものを選別ができた</li> </ul>	
成功シナリオの追求実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>多くの方策が実行できた</li> <li>QCメンバーでないスタッフにも多くの協力が得られた</li> <li>私(尿コップすみ、検便すみ)の作成により、口頭伝達がなくても、すぐに把握できるようになった。</li> <li>次回システム更新時に、改善すべき点に気付く事ができた</li> </ul>	システム上、実施不可能な運用になっている事に気付いた(病理システムから受付バーコードが出ない)
効果の確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>採血室の指示票を99%削減できた</li> <li>採取指示票で運用していた時と同じ水準で業務できる様、工夫したことの効果があった</li> <li>確認作業に思ったより時間をとっている事が分かった。不要と思われる確認作業の廃止により、業務の効率化に繋がった</li> </ul>	確認期間がもう少し必要。今後も継続する必要がある。
標準化と管理の定着	<ul style="list-style-type: none"> <li>問題点、マニュアル作成など、今後も継続して管理出来るよう設定できた</li> </ul>	
テーマ選定	<ul style="list-style-type: none"> <li>念願のSDGsに取り組むことが出来て大変良かった</li> <li>時代に合ったテーマになった</li> <li>同時に作業プロセスの見直しが出来た</li> <li>指示票を通して何度も同じ確認をしていたが、紙を廃止する事で業務効率があがった</li> </ul>	
現状把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>多施設にアンケート調査を行うことで、自施設の状況が把握できた</li> <li>他施設では紙運用を行っていないことが分かった</li> <li>検査室の用紙の多さに改めて気付くことができた</li> <li>指示票の利用についてアンケートを行い、用途を把握することができた</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>採血以外の用紙についても紙運用を廃止に出来るかと安易に考えていたが、現システムでは難しいという事に気付かなかった</li> <li>コロナのため他施設への見学ができなかつた</li> </ul>
目標設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>他7施設が全てペーパーレスにて運用していた、採血室の採取指示票を、ゼロにするという目標でスタートできたところが良かった</li> <li>100%達成は出来なかつたが、今後の課題と、削減という小目標は達成できた</li> <li>今後のペーパーレス化への大きな一歩となった。</li> <li>採血室の指示票廃止で学んだポイントを生かして、細菌依頼箋廃止に向けての活動がスムーズに行えた。</li> <li>また100%削減できた</li> </ul>	

## 12 最後に

- 今回のテーマ「ペーパーレス化」は一人では不可能だったが、検査室内はもちろん他部署の協力もあり可能となった
- QC活動を通じ、多くの意見と、知識、技術を合わせることで解決策を見つけることができた