

採血・採尿業務支援システム 仕様書

1 導入の目的

本システムは採血・採尿業務支援システムである。中央部門における採血・採尿業務支援以外にも病棟採血管準備などを担うものである。

採血・採尿業務支援システムの中心を担っている現行の自動採血管準備装置は、経年劣化による装置の故障頻度やエラー発生回数が上がっている。本システム装置にトラブルが発生した場合、中央採血室の業務だけではなく、外来診療業務や病棟業務等多岐にわたる障害が発生することが懸念され、早期に更新を行う必要があると考える。ただし、更新は経年劣化のために更新が必要な物品のみとし、既存の採血・採尿業務支援システムにて採用されている物品を流用する。

また、今回更新を検討している採血・採尿業務支援システムでは、中央部門での採血業務以外にも、病棟採血における業務支援が可能であり、今後要望があった場合には、病棟採血における三点認証を行うことなど、医療安全にも寄与できる等、システム拡張が可能なシステムの導入を目的とする。

2 調達物品及び構成内容

採血・採尿業務支援システム	1 式
---------------	-----

構成内容

採血・採尿業務支援システム

採血・採尿業務支援システム本体	1 式
自動採血管準備装置（24 管種以上）	2 台
採血・採尿受付機	3 台
採血受付コントローラー	3 式
尿カップラベラー	2 台
患者誘導システム	1 式
採血業務支援システム管理 P C	2 式
R F I D 検体情報統括管理 P C	2 式
R F I D 一括アクセスポイント	1 式
R F I D 採血台リーダー+リーダーライター一体型	14 台
電動昇降採血台（椅子含む）	14 台
整理券発行システム	2 台
バーコードプリンタ	1 台
採血進捗監視モニタ	1 式
無停電電源装置	1 式
全自動尿分取装置	1 台
尿検体回収装置	3 台
プリンタ	1 台

3 技術的要件の概要

3-1 採血・採尿業務支援システムについては、以下の要件を満たすこと。

3-1-1 採血・採尿業務支援システム本体については、以下の要件を満たすこと。

3-1-1-1 S Q Lサーバーを利用したシステム設計であること。

3-1-1-2 インストールが必要な部門システム専用ソフトウェアは当院の指定するシステム端末上への相乗りが可能なこと。その場合、シングルサインオンでログインができること。

3-1-1-3 システムバックアップはNASによるバックアップではなく、復旧が容易なバックアップサーバによるバックアップを行うこと。

3-1-1-4 H L 7やD I C O M 3 . 0等の各種標準規格に対応したデータ送受信機能を有すること。

3-1-1-5 ユーザーレベルでの利用者管理が行え、権限による機能制限ができること。

3-1-1-6 既存の採血・採尿業務支援システムにて保存・管理するすべてのデータを新規システムへ移行すること。

3-1-1-7 無停電電源装置（U P S）を有し、サーバーの自動シャットダウン機能を有すること。

3-1-1-8 U P Sはサーバー本体を5分以上バックアップする機能を有すること。

3-1-1-9 電源ユニットは冗長化が行われていること。

3-1-1-1 0 ストレージ領域は実行容量1 T B以上を有し、容易に増設が可能であること。増設時の費用については別途協議を行うこと。

3-1-1-1 1 保存容量が大きくなっても、ソフトウェアの稼働性に影響が出ないこと。

3-1-1-1 2 採血指示書のバーコードもしくはI Cタグラベルを読み取ることで患者の採血整理番号を採血台のモニタに表示するとともに採血情報端末に採血情報が表示されること。

3-1-1-1 3 患者の採血整理券と採血指示書で患者照合ができること。

3-1-1-1 4 採血情報端末に、採血順番を守るために、まだ呼び出していない若い整理番号の患者がいる場合は警告を表示できること。

3-1-1-1 5 呼出し時、患者不在の場合は不在者情報を登録できること。

3-1-1-1 6 採血時の確認事項は採血情報端末にてポップアップで確認できること。

3-1-1-1 7 食事時間の入力が必要な患者において、採血情報端末で入力可能で、検査システムへの送信が可能であること。

3-1-1-1 8 照合日時、採血担当者、患者番号、患者氏名及び照合結果をファイルとして記録できること。

3-1-1-1 9 各採血架台には採血情報端末があり、収納場所を有効利用するために、対角12インチ以上のタッチパネルコンピュータを使用していること。

3-1-1-2 0 採血情報端末には患者の採血内容、採血コメントが表示されること。また、採血コメントの選択入力が可能なこと。

3-1-1-2 1 採血情報端末で採血援助の要請ができること。また、その要請が他の採血台の情報端末で確認できること。

3-1-1-2 2 各採血架台にパーテーションが固定されていること。また、そのパーテーションの上部は圧迫感や閉所感を和らげるために半透明の素材を使用していること。

3-1-1-2 3 各採血架台には荷物棚、杖・傘立てが固定され、引き出しを有していること。

3-1-1-2 4 各採血架台に取り付けられている液晶モニタにて採血整理券番号を表示できること。

3-1-1-2 5 各採血台の採血履歴を記録・管理ができ、記録情報をC S V出力できること。

3-1-1-2 6 時間帯別外来患者数のグラフを表示できる機能を有すること。

- 3-1-1-27 管理パソコンを利用して各採血台の採血履歴を記録・管理ができ、記録情報をCSV出力が可能なこと。
 - 3-1-1-28 ICタグ付きラベルを使用する場合は、採血台の所定位置にトレイを乗せると採血する内容を照合確認し、問題がない場合呼出まで行える機能を有すること。
 - 3-1-1-29 ICタグ付きラベルを使用する場合は、採血終了後採血台の所定位置にトレイを乗せると採血済本数のチェックを実施できる機能を有すること。
 - 3-1-1-30 管理者は離れた場所でもリアルタイムに採血室の運用状況が確認できること。
 - 3-1-1-31 採血台状況のモニタリングが可能なこと。
 - 3-1-1-32 管理PCと連携することができること。
 - 3-1-1-33 採血・採尿受付機でエラーがあった場合、画面上部に受付機エラーが表示できること。
 - 3-1-1-34 各採・血業務支援システムへメッセージを送信することができること。
 - 3-1-1-35 各採血台で援助要請等メッセージ送信が行われた場合、メッセージ受信アイコンを表示できること。
- 3-1-2 自動採血管準備装置については、以下の要件を満たすこと。
- 3-1-2-1 当院の指定する検体検査部門システムと接続し、受信した検体ラベル情報にしたがって、バーコードラベルが自動貼付された採血管、手貼り用ラベル及び採血指示書を患者毎に1つのトレイに準備できること。
 - 3-1-2-2 処理能力は、1患者4本として連続発行時280人/時間以上であること。
 - 3-1-2-3 24種類以上の採血管にバーコードラベルの自動貼付ができること。
 - 3-1-2-4 バーコードラベルには、当院の指定する患者情報、採血管情報が印字できること。なお、印字内容は事前に当院担当者に確認すること。
 - 3-1-2-5 印字ヘッド密度は、12ドット/mm以上であること。
 - 3-1-2-6 直径：12～18mm、長さ：75～113mmの採血管に対応可能であること。また複数の蓋の種類にも対応可能であること。
 - 3-1-2-7 採血管の入れ間違いを防止するために、装置にセットされた採血管の種類を認識する機構があり、セットする場所を変更しても自動的に判定する機能があること。
 - 3-1-2-8 バーコードラベル自動貼付機能に障害が生じた場合、障害が生じた供給ユニットのみを手貼り用ラベル発行機能に切り替えが可能なこと。
 - 3-1-2-9 発行頻度の高い採血管において自動貼りができなくなった場合でも、設定の必要なく搭載位置を変更できる事で自動貼りを継続し、手貼りへの移行を最小限に抑える機構を有していること。
 - 3-1-2-10 発行する採血依頼の種類を任意に外来専用、病棟専用、外来/病棟併用に切り替えることができること。
 - 3-1-2-11 病棟用採血管準備時に外来用の割り込み機能を有すること。
 - 3-1-2-12 採血管は、装置稼動中でも停止することなく補充できること。
 - 3-1-2-13 採血管を補充する際に誤って他の採血管供給部へ落下して入らないように、採血管供給部は採血管毎に独立して引き出せる機構であること。
 - 3-1-2-14 プリンタ部・貼り付け部・採血管方向検知部が4組有り、1組が故障した場合でも、残りの3組で24種類の採血管すべてが自動貼りできること。

- 3-1-2-15 タッチスクリーン方式の液晶ディスプレイを搭載していること。
- 3-1-2-16 全ての貼り付け機構部が使用できなくなった場合でも、採血オーダに応じた採血管と手貼りラベル、採血指示書をトレイに入れて準備できること。
- 3-1-2-17 トラブル時、採血ミスを防止するために未完全発行となった採血管を、正常発行された採血管の平面待機場所や積み重ねユニットとは別の場所に排出する機構を有していること。
- 3-1-2-18 ラベルの用紙セットは手貼りプリンタも含めオートローディング方式とし、本体ユニットプリンタは給紙から台紙の巻取りまでを、手貼りプリンタはオートカットまで全てボタンを押すだけで自動処理できること。
- 3-1-2-19 ラベル貼り付け前の採血管の管長、管径、キャップ色を判定し、異なる種類の採血管の混在を検知できること。
- 3-1-2-20 プリラベル採血管やラベリング済み採血管の元のラベル位置を正確に検出し重ね貼り出来る機能を有していること。
- 3-1-2-21 ラベルに採血情報を印字すると同時にラベル内の I C タグに情報を書き込むことが出来る機能を有していること。
- 3-1-2-22 発行済みトレイは平面で 5 個以上、積み重ねで 20 個以上収納できる機能を有していること。

- 3-1-3 採血・採尿受付機は、以下の要件を満たすこと。
 - 3-1-3-1 電子カルテシステムや検体検査部門システムと連携し、採血・採尿の自動受付が出来る機能を有すること。
 - 3-1-3-2 診察カード、バーコード、I C カードを読み込ませると受付が可能で、採血整理券の発行、ラベルが添付された尿カップが準備される機能を有すること。
 - 3-1-3-3 受付機は、診察カードリーダー、バーコードリーダー、I C カードリーダー、整理券発券機を有すること。
 - 3-1-3-4 整理券用紙の文面及び、書式は自由に設定できること。
 - 3-1-3-5 ラベル、整理券用紙、尿カップの交換及び補充は、前面からできること。
 - 3-1-3-6 対人センサを有し、音声でも案内できること。
 - 3-1-3-7 表示ディスプレイに操作手順のガイド・受付後の指示を表示することができること。
 - 3-1-3-8 操作手順のガイドについては変更可能であること。
 - 3-1-3-9 検査オーダのない患者が受付処理を実施した場合、仮番号で仮整理券を発行できること。仮受付後の案内メッセージ等も印字できること。
 - 3-1-3-10 タイマー起動による、自動立ち上げ機能を有すること。
 - 3-1-3-11 ラベル印字するとともにラベル内の I C タグに情報を書き込みできる機能を有していること。
 - 3-1-3-12 いたずら防止として装置自体に鍵が取り付けられていること。
 - 3-1-3-13 印刷途中に患者が引っぱり出したりしないように、採血整理券は印字終了後、用紙を切断し患者側に排出されること。
 - 3-1-3-14 尿カップ補充の回数を減らすために採尿カップ発給機には 300 個以上のカップを収納できること。
 - 3-1-3-15 採尿カップ発給機の印字密度は 12 ドット/mm 以上であること。

- 3-1-4 採血受付コントローラーは、以下の要件を満たすこと。
 - 3-1-4-1 採血の進捗状況を確認できること。
 - 3-1-4-2 受け付けた患者の採血内容、採血コメントが確認できること。
 - 3-1-4-3 採血担当者に伝えたい情報(車椅子等)を選択することにより、自動採血管準備装置よりコメントラベルが発行できること。

- 3-1-5 尿カップラベラーは、以下の要件を満たすこと。
 - 3-1-5-1 患者氏名、患者バーコードなどをラベルに印刷し、尿カップに貼り付けができること。
 - 3-1-5-2 バーコード検証ができる機能を有すること。
 - 3-1-5-3 尿カップを 80 個以上セットできること。
 - 3-1-5-4 1 カップに 3 枚以上ラベルを貼付できる機能を有すること。
 - 3-1-5-5 外部インターフェースは、RS-232CおよびTCP/IPどちらでも接続できること。
 - 3-1-5-6 タッチパネル方式の 液晶ディスプレイを搭載していること。

- 3-1-6 患者誘導システムについては、以下の要件を満たすこと。
 - 3-1-6-1 採血指示書を採血台のバーコードリーダもしくは RFID リーダライタで読み取ると、待合のモニタに患者を採血台に誘導する情報を表示できること。
 - 3-1-6-2 呼び出しで不在であった患者の整理券番号を表示できること。
 - 3-1-6-3 待ち時間を自動計算して表示できる機能を有すること。
 - 3-1-6-4 コメントの入力・表示ができる機能を有すること。
 - 3-1-6-5 32 インチ以上のスピーカー付大型ディスプレイを 8 台設置し、音声呼出ができる機能を有すること。
 - 3-1-6-6 画面レイアウトは任意で変更できること。

- 3-1-7 採血業務支援システム管理PCに関して、以下の要件を満たすこと。
 - 3-1-7-1 採血・採尿業務支援システムを取りまとめ、管理できること。
 - 3-1-7-2 自動採血管準備装置、採血・採尿受付機、尿カップラベラー、整理券発行システムを制御できること。
 - 3-1-7-3 採血台の採血情報端末を制御できること。
 - 3-1-7-4 外待ちおよび中待ち表示ディスプレイ制御PCと連携することができること。
 - 3-1-7-5 対角 15 インチ以上の大きさを有する画面の液晶モニタおよびキーボードを有していること。
 - 3-1-7-6 電子カルテシステムや検体検査部門システムと接続し、必要な情報を受信することができること。
 - 3-1-7-7 採血室の時間ごとの患者数など統計をCSV出力できること。印刷できるプリンタを有すること。

- 3-1-8 RFID検体情報統括管理PCに関して、以下の要件を満たすこと。
 - 3-1-8-1 電子カルテシステムや検体検査部門システムと連携し、RFID検体情報統括管理システムで確認した情報を送受信できること。

3-1-9 R F I D一括アクセスポイントは、以下の要件を満たすこと。

- 3-1-9-1 採血室及び、検査室に設置したR F I D一括読取装置でI Cタグの情報を読取ることにより、採血管・検体のトレーサビリティを確認できること。
- 3-1-9-2 R F I D一括読取装置は、制御パソコンを有し、採血前後のR F I D貼付済み採血管を一括読み取りし、検体情報を記録及び、監視することができること。
- 3-1-9-3 R F I D一括読取り装置は、検体検査システムと連携し、検体照合・一括到着確認ができ、検体情報を統括管理することができること。
- 3-1-9-4 R F I D一括読取装置は、採血室や病棟、外来等場所に指定なく配置できること。病棟再編成時など、設置場所の変更時には対応が可能なこと。

3-1-10 R F I D採血台リーダー+リーダーライトは、以下の要件を満たすこと。

- 3-1-10-1 各採血台にR F I Dリーダーおよび採血情報端末を設置できること。
- 3-1-10-2 R F I Dリーダーは採血情報端末と接続できること。
- 3-1-10-3 採血台に設置したR F I Dリーダーの上に採血管準備済みトレイを置くことで全数照合及び、患者呼出ができること。
- 3-1-10-4 採血台に設置したR F I Dリーダーの上に採血済みトレイを置くことで全数照合及び、終了ができること。

3-1-11 電動昇降採血台は、以下の要件を満たすこと。

- 3-1-11-1 患者の座高に合わせ、採血従事者の手元の昇降ボタンを押すことで、65～90cm まで高さ調整ができること。
- 3-1-11-2 電動昇降採血台の支柱は片持ち式で、車椅子の患者にも対応できること。
- 3-1-11-3 横幅が60cm 以上であること。
- 3-1-11-4 採血椅子は転倒防止のためのひじ掛けが取り外し可能なこと。
- 3-1-11-5 座席時にストッパーの掛かるキャスターもしくはゴム足であること。
- 3-1-11-6 血液などの付着や感染防止のための清拭（消毒）に耐え得る材質であること。

3-1-12 整理券発行システムについては、以下の要件を満たすこと。

- 3-1-12-1 整理券プリンタを受付に設置し、整理券を発行する機能を有すること。
- 3-1-12-2 整理券のレイアウトを自由に変更する機能を有すること。
- 3-1-12-3 整理券には、患者 ID の他に患者氏名を出力できる機能を有すること。
- 3-1-12-4 印字幅は、80mm 以上あること。
- 3-1-12-5 ドット密度は8ドット／mm 以上あること。

3-1-13 バーコードプリンタは、以下の要件を満たすこと。

- 3-1-13-1 バーコードラベルは、採血管準備装置に使用するバーコードラベルと同じものを使用できること。
- 3-1-13-2 ラベルに印字するとともにラベル内のI Cタグに情報を書き込みできる機能を有すること。
- 3-1-13-3 バーコードラベルの交換を台紙の巻き取りまで自動で行えるオートローディング機能を有すること。

3-1-14 採血進捗監視モニタに関して、以下の要件を満たしていること。

3-1-14-1 採血室状況を他所で確認できること。

3-1-14-2 管理PC2台、ネットワークカメラ2台を有していること。

3-1-14-3 32インチ以上のスピーカー付大型ディスプレイを2台設置すること。

3-1-15 無停電電源装置は、以下の要件を満たすこと。

3-1-15-1 今回調達する管理パソコンやシステムサーバーに接続できること。

3-1-15-2 無停電装置は、保護する物品それぞれの終了操作に耐えうる電圧容量のものを準備すること。

3-1-16 尿検体回収装置に関して、以下の要件を満たしていること。

3-1-16-1 男子トイレに1台、女子トイレに1台、多目的トイレに1台、合計3台を設置し、尿検体の提出と尿量を自動検知できること。

3-1-16-2 尿検体の到着を知らせるモニタを装備していること。

3-1-16-3 尿検体到着までに一定時間を超える場合や、尿検体提出前に採血を実施している患者情報を表示することができること。

3-1-16-4 採血業務支援システムと連動し、尿提出情報を採血台の情報端末でも確認が可能であること。

3-1-16-5 尿検体を提出後一定以上の検体が足りていない場合モニタリング画面でエラー表示ができること。

3-1-17 全自動尿分取装置に関して、以下の要件を満たしていること。

3-1-17-1 尿カップに貼付されたバーコードを読み取り、スピッツに分注できる機能を有すること。

3-1-17-2 サンプルング方式はディスポチップ方式を採用していること。

3-1-17-3 2種類のスピッツ管に分取可能であること。

3-1-17-4 分注時に検体の泡立ちを抑制するターンユニットを有していること。

3-1-17-5 装置は、幅：870mm未満 奥行1040mm未満 高さ1510mm未満であること。

3-1-17-6 検体処理能力は2分取で150検体 / 時間であること。

3-1-17-7 スピッツ管のラック架設数は10ラック（100本）以上であること。

3-1-17-8 スピッツラックは稼働中でも取り出しが可能であること。

3-1-17-9 ラベルに印字すると同時にラベル内のICタグに情報を書き込むことが出来る機能を有していること。

3-1-17-10 検査に必要な検体量は設定可能であること。

3-1-17-11 検体吸引量は最大11mL以上であり、任意で設定が可能であること。

3-1-17-12 急を要する測定などに対して検体の割り込み機能を有すること。

3-1-17-13 自動攪拌機能および尿量不足検知機能を有していること。

3-1-17-14 使用するラベルはダイレクトサーマル方式を用いていること。

3-1-18 プリンタは、以下の要件を満たしていること。

3-1-18-1 白黒印刷が可能なレーザープリンタであること。

3-1-18-2 当院の指定するプリンタを接続できること。

3-1-18-3 ネットワークプリンタとして設定できること。

4 電子カルテシステム及び検体検査部門システムとの連携は、以下の要件を満たすこと。

4-1 当院の指定する電子カルテシステム及び検体検査部門システムとそれぞれ連携が可能であること。

4-2 システムへの連携は HL7 等の各種標準規格が採用されていること。

4-3 検体検査部門システムと連携し、患者情報やオーダ情報を取得できること。

4-4 患者情報には患者 ID、患者氏名、生年月日、性別を含むこと。

4-5 オーダ番号に紐づいている必要なラベル情報を取り込めること。

4-6 電子カルテシステムと連携し、患者の移動情報を取得できること。

4-7 電子カルテシステム及び検体検査部門システムとの連携に TCP/IP による接続を行う場合には、項番 5 に記載する TCP/IP 接続の条件を全て満たせること。

5 TCP/IP 接続の条件

5-1 システムおよび制御用端末ともにコンピュータの OS は Windows11 以上であることが望ましい。
ただし、OS が Windows10 以下である場合は、導入できる最新のものであること。

5-2 可能であれば、当院の指定するウイルスセキュリティソフトのインストールが可能なこと。

5-3 今回導入する機器一式と院内のネットワークの間にファイヤーウォールを設置する等、外部からの侵入に対するセキュリティ対策を担保できること。

6 保守体制

6-1 導入後、無償期間を 1 年とすること。

6-2 導入から、7 年目（保証期間 1 年 + 6 年）までの保守契約が可能であること。

6-3 迅速なサポート体制を実現するため 24 時間 365 日問い合わせに対応できる体制があること。

6-4 急な故障等に対応するため、近畿圏内にサービスステーションを有し、メンテナンス要員が常駐していること。

6-5 装置のソフトウェア更新等、都度必要な情報を提供すること。

6-6 通常の使用で発生した故障の修理及び定期的保守点検を実施できる体制であること。

6-7 障害時において復旧のため通報を受けてから迅速に現場で対応できる体制であること。

6-8 安定的なメンテナンス体性を維持するため、メンテナンス対応する技術者は外部委託した者ではなく専門の知識を有した、メーカー技術者であること。

6-9 保守契約には、技術員の作業に関わる出張費、作業費及び部品費も全て含むこと。

7 その他（性能、機能以外の要件など）

- 7-1 今回の仕様において、既存の採血・採尿業務支援システムにて使用している物品（例えば採血台など）で流用できるものは流用すること。ただし、精密電子機器（制御用 PC やモニタ等）は故障による影響が大きいため、流用するのではなく、新たに調達すること。なお、流用の可否については病院担当者と事前に十分に協議を行い、事前に決定した金額以外に新たな費用の発生がないこと。
- 7-2 操作マニュアルは全ての機器について、日本語マニュアルを有し、電子媒体もしくは紙媒体にて供給できること。
- 7-3 納入機器には、故障時等の緊急連絡先を記載したラベルを用意すること。
- 7-4 他社との調整は受注者が行うものとする。
- 7-5 機器の設置及びレイアウトについては、本院の職員と協議の上その指示に従うこと。
- 7-6 設置にあたり、本院が用意した電源設備（単相 100V、200V）の一次側設備以外に必要な電源設備、空調設備があれば供給者において用意すること。
- 7-7 納入作業は病院の指示に従い、医療業務を考慮の上、十分に注意して行うこと。
- 7-8 物品の搬出入に際し、梱包、養生が必要となった場合には、その費用を含むこと。
- 7-9 梱包材、養生材については受注者が撤去し、作業終了後には速やかに原状復帰を行うこと。
- 7-10 器物の取り扱いに注意し、事故または過失等により損傷した場合はそれを補償すること。
- 7-11 物品の設置の際に点検・調整及び試運転を行い、担当者に十分な説明の上、引き渡すこと。
- 7-12 物品の納入後、少なくとも数日間は装置利用に立会い、操作説明や操作補助を行うこと。
- 7-13 装置本体や付属機、サーバーとの接続費用は病院担当者と事前に十分に協議を行い、事前に決定した金額以外に新たな費用の発生がないこと。また、装置の接続に必要な物品調達についても接続費用に含める事。
- 7-14 その他、不明な点は、病院担当者と協議の上、定めることとする。
- 7-15 納品は 2026 年 3 月 31 日（火）までに完了できること。

以上