

● 検査データの配送

● この機能はネットワーク環境でのみ使用できます。

paperChart 用検査データ配送機能 Qdl.exe (QuickDeliveryLab) は手術室外 (検査室など) に設置された検査機器からのデータを各手術室の麻酔記録へ配送します。いままで paperChart では検査結果の自動収集がありませんでしたが、手入力で記入する方法としてバイタルサイン欄に記入する方法と記号欄のコメントとして記入する方法が使われてきました。この配送機能においても両方の方法をサポートします。

● バイタルサインデータとして配送:

麻酔記録上ではバイタルサイン欄に数値表示されます。paperChart ではバイタルサインとして収集したデータは削除変更できません。これはデータの改ざんを嫌って、そのように作りましたが、検査結果もバイタルサインデータとして取り込んだ場合には、後から削除変更できません。これは、宛先手術室を間違えて配送した場合にも取り消せないということを意味します。このような事態に対しては間違えて配送された手術室の麻酔記録コメント欄に間違いである旨記載していただき、次に検査機器の設置場所で動作している配送ソフト (Qdl.exe) の画面のゴミ箱からいったん配送済みのデータを元へ戻していただき、再度正しい宛先へ送っていただくしかありません。

● 麻酔記録の記号に付随するコメントとして配送:

麻酔記録上ではコメント欄に「検査結果」という名称で結果が列挙されます。また記号欄 (麻酔開始 × や挿管 T の欄) の当該時刻に記号を表示し、その記号にマウスポインタを置くと検査結果の数値を表示します。受け取った検査結果の値はキーボード操作で削除や書きかえができます。

後日、データを抽出するときもバイタルサインの場合は CSV.exe を用いて、記号の場合は DMG.exe を用いてになります。

● 検査時刻について:

基本的には検査機器 (ABL 等) に入力された検体採取時刻を検査時刻としますが、もし検体採取時刻が入力されないままデータが Qdl.exe に送られてきたときは、結果を受け取った時刻を検査時刻とします。また Qdl.exe が検査機器からデータを受け取ってから各手術室へ配送するまでの間に検査時刻を設定しなおすことができます。

● サンプルの種類と検査項目名:

検査結果は pH や PCO₂ など同じ名前でも、検体の種類 (動脈血、混合静脈血など) によって意味合いが異なります。そこで paperChart では pHa (動脈血 pH) や pHv (静脈血 pH) などと項目名を変えることで検体の由来を区別しています。このために検体の種類によって検査項目名を区別するための対照表を設定ファイルの中に作ります。

● ABL 側は常にデータ自動送信にしておいてください:

ABL に入力するデータのうち体温と FIO₂ は ABL 自身が計算のために使いますし、検体の種類 (動脈血/静脈血/混合静脈血) の指定は paperChart へ送る際の項目名を決めるために必要です。検体採取時刻が ABL に入力された場合、その時刻は paperChart にデータを送る時の測定時刻として用います。検体の種類と検体採取時刻はデータを受け取った後 Qdl.exe の画面で変更することもできます。それ以外の ABL への入力 (患者 ID, 氏名, 検査者名など) は Qdl.exe は無視します。

● Qdl.exe の使い方:

ダブルクリックしてください。最初に paperChart の暗号キーワードを設定してください。Nv.exe の「ご案内とヘルプ」の「暗号キーワードの設定」と同じものを入れてください。

検査機器からデータを受け取ると現在麻酔が進行している症例をスキャンして、上部の窓にリスト表示します。

ABL から受け取ったデータは画面下半分の縦長ボックス領域に左から順に詰めて表示されます。

リスト表示から宛先の症例をクリックして選んだのち、検査データ欄の下の「配達」ボタンを押してデータを目的の手術室へ送ってください。手術室の麻酔記録画面に取り込まれるまでに 10~20 秒ほど時間を要します。

データが宛先の手術室に取り込まれると画面上のデータもゴミ箱へ移されます。未配達と配達中のデータは合わせて5件まで保持できます。「破棄」ボタンを押すと、そのデータはどこへも配達されずに、すぐにゴミ箱へ移されます。ゴミ箱の容量も表側と同じく5つです。もし同じデータを複数回配達するときは毎回ゴミ箱から拾い出してください。

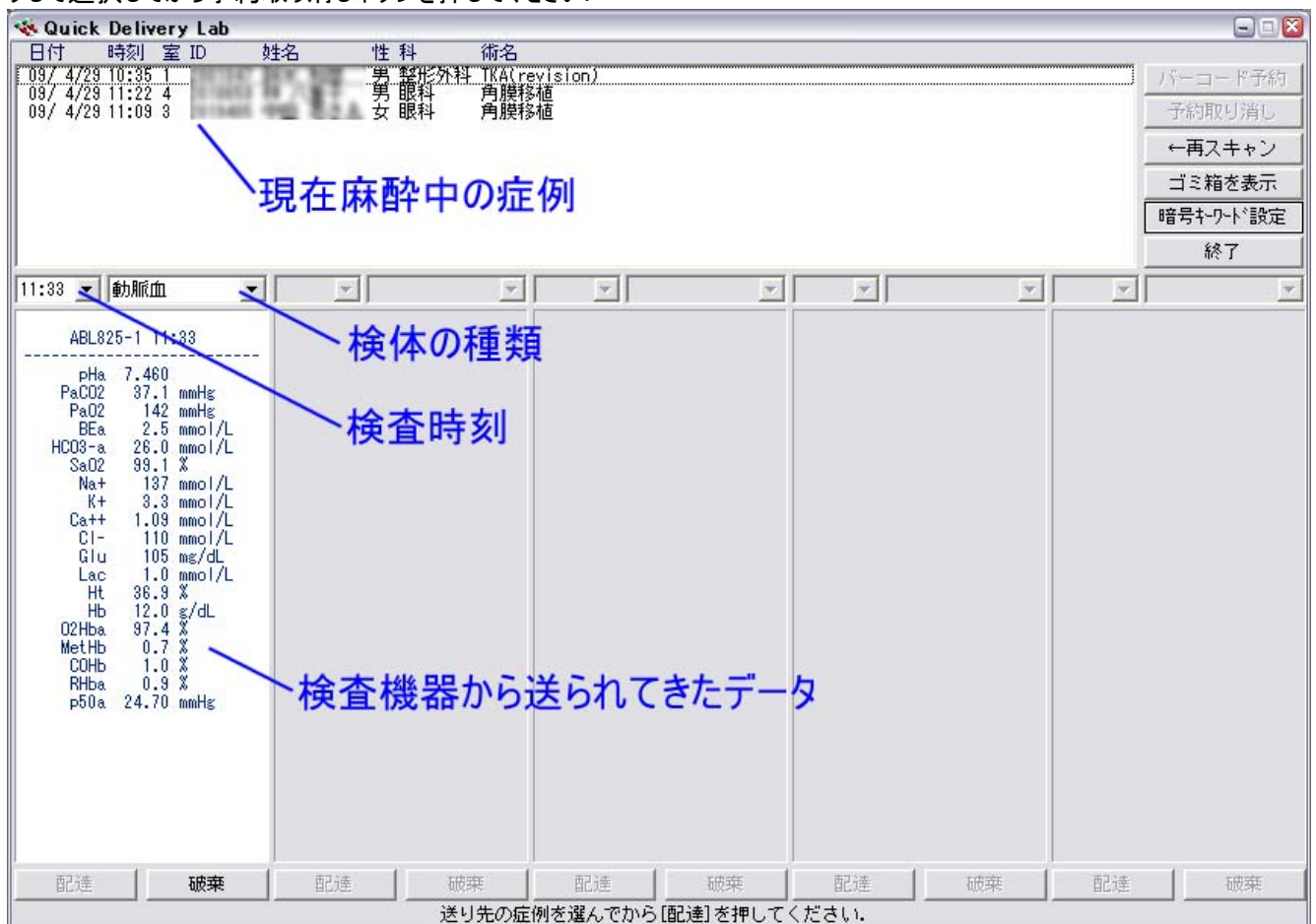
検査時刻は検査機器に入力された“検体採取時刻”を表しますが、検査機器に検体採取時刻が入力されていない場合は検査データが Qdl.exe に送られてきたときの時刻(パソコンの時計による)を表示します。「配達」ボタンを押す前に「▼」を押して時刻を適当に変更してください。あるいは直接キーボードから時刻値を入力することもできます。時刻は 24 時間制で入力してください。年月日は入れないでください。時の数値と分の数値の間の区切り文字は半角の数字以外の文字なら何でもかまいません(空白文字でもかまいません)。

同様に検体の種類も検査機器から受け取りますが、「▼」を押して変更できます。こちらは文字入力ではできません。

ABL800 シリーズの検査機器は検体をセットしたときにサンプル識別バーコードを記した紙を出すことができます。

宛先の症例を選んでから「バーコード予約」ボタンを押して、バーコードを読ませてください。後ほど検査結果が出たときに予め選択しておいた宛先へ配達します。検査結果が出るまで検査室で待って「配達」ボタンを押す、という時間的余裕がないときにお使いください。バーコード予約では検体採取時刻と検体種類は ABL に入力しておいてください。

配達予約されている症例は、症例リストの左端に半角“#”印がつきます。予約を取り消すときには、予約した症例をクリックして選択してから予約取り消しボタンを押してください。



日付	時刻	室 ID	姓名	性	科	術名
09/ 4/29	10:35	1		男	整形外科	TKA(revision)
09/ 4/29	11:22	4		男	眼科	角膜移植
09/ 4/29	11:09	3		女	眼科	角膜移植

11:33	動脈血								
ABL825-1 11:33									
pHa	7.460								
PaCO2	37.1 mmHg								
PaO2	142 mmHg								
BEa	2.5 mmol/L								
HCO3-a	26.0 mmol/L								
SaO2	99.1 %								
Na+	137 mmol/L								
K+	3.3 mmol/L								
Ca++	1.09 mmol/L								
Cl-	110 mmol/L								
Glu	105 mg/dL								
Lac	1.0 mmol/L								
Ht	36.9 %								
Hb	12.0 g/dL								
O2Hba	97.4 %								
MetHb	0.7 %								
COHb	1.0 %								
RHba	0.9 %								
p50a	24.70 mmHg								

● パッケージの内容:

sendLabo¥BIN¥Abl.exe

ラジオメータ: ABL800 シリーズ, ABL80 シリーズ, ABL700 シリーズ製品からデータを収集するモジュールです。paperChart は、ラジオメータ社の RADIANCE System や Laboratory Information System を使用しません。ラジオメータ社製検査機器とは RS232C で通信します。検査機器との通信には LAN は使用しません。他の検査機器はまだサポートしていません。

sendLabo¥BIN¥Qdl.exe (QuickDeliveryLab)

検査機器から検査結果を収集し、各手術室の paperChart 端末へ配送します。検査室内でユーザーが起動する唯一のソフトウェアです。Abl.exe はここから起動されます。

sendLabo¥CONF¥qdl.txt

Qdl.exe や Abl.exe が読むための設定ファイルです。

sendLabo¥LOG

各種動作記録やデバッグ用ダンプリスト、患者データ解読用暗号鍵ファイルなどの保存用フォルダです。

paperChart¥BIN¥Qrl.exe (QuickReceiveLab)

検査データを Qdl.exe から受け取り、Nv.exe に渡すモジュールです。このモジュールは検査室側では使用しませんし、麻酔記録を閲覧するだけの PC(手術部ラウンジなど)にも必要ありません。(paperChart に既に組み込み済み)

● インストールの前に:

transit_directory を決めてください。

このシステムは検査機器から収集したデータをネットワーク上の特定のフォルダに格納し、各手術室とリカバリーの麻酔記録 (paperChart) が約 15 秒ごとに、その内容を監視し自室宛の検査データを見つけたら取り込む、という方法をとっています。

このために検査室側と全手術室間で共有するフォルダを transit_directory と呼ぶことにします。この transit_directory は、手術室数にかかわらず常に一つです。ここに各症例のファイル名の末尾を “.lab” に変えたファイル名で検査データを置きます。データの取り込みは麻酔中(モニタ中)にしか行えません。リカバリーへの移動中には(モニタが中断するため)一時的に検査結果を送ることができなくなります。リカバリーでモニタ開始すれば送れるようになります。

transit_directory は検査室側と全ての手術室側の両方から読み書きアクセスできるように設定してください。(手術室側からも書き込みアクセスします。)原則としてサーバー上に作るのが好ましいと思いますが、検査室の PC 上でもかまいません。このフォルダの名前は検査室側の設定ファイル(Labo¥CONF¥qdl.txt 内に、transit_directory = ...; として記載していただきます。

● 検査機器の設置場所(手術部内の検査室?)でのインストール:

sendLabo フォルダは検査室内の各検査機器へつながるパソコンにコピーしてください。例によって sendLabo という名前は適当に変えていただいてもかまいませんが、その中の BIN, CONF, LOG の各フォルダの名前は変えないでください。

検査機器と、この QuickDeliveryLab が動作する PC を RS232C 通信線で接続してください。

● 各手術室でのインストール:

各手術室の paperChart¥Ks.exe を起動して、lab_transit_directory を設定して、「設定を書き込み、終了」してください。

lab_transit_directory は上記 transit_directory と同じ PC の同じフォルダを指してください。

● 検査機器の設置場所での設定ファイルの書き換え:

sendLabo¥CONF¥qdl.txt の書き換え:

open_dialog

QuickDeliveryLab(Qdl.exe)の画面上半分の窓のレイアウトを決めます。ここには現在モニタ中の症例の一覧が表示されません。paperChart の「開く」ダイアログと異なり、モニタを終了した症例は表示されません。

open_dialog には原則として、各手術室の CONF¥dmgcnf.txt の open_dialog と同じものを書いてください。

data_directory

現在モニタ中の症例データが置かれるフォルダを指定してください。各手術室の Ks.exe の画面の data_directory が指す先と同一の PC の同一フォルダです。つまり各手術室の CONF¥dircnf.txt の data_directory と同じです。

transit_directory

各手術室の Ks.exe の画面の lab_transit_directory が指す先と同一の PC の同一フォルダです。つまり各手術室の

CONF¥dircnf.txt の lab_transit_directory と同じです。

注意: 検査室側では transit_directory と書きますが、各手術室の dircnf.txt では JSA 麻酔台帳のデータを書き込むための jsa_transit_directory と区別するため、lab_transit_directory と書きます。

receipt_wait

検査データを transit_directory に書き込んでから、各手術室がこれを取り込むまでの許容時間を分単位で指定します。この時間を過ぎても各手術室にデータが取り込まれない場合は、配達不能とみなして、transit_directory から当該検査データを引き上げます。再配達を試みる場合は、もう一度宛先症例を選択して「配達」ボタンを押してください。

engage_wait

ABL800 が吐き出すバーコードの紙を Qdl.exe の配達予約に読ませてから、実際に検査データが Qdl.exe に送られてくるまでの許容時間を分単位で指定します。この時間が経過しても ABL からデータが送られてこなければ、予約は取り消されません。

discard_wait

他部署から検体を持ってきて ABL のプリントアウトだけ持って帰ったとき、Qdl.exe 画面上に配達されないデータが残ります。ABL からデータを受け取ってから上記の制限時間(分)配達ボタンが押されなかった場合、残されたデータはゴミ箱へ移されます。これを0にすると制限時間はなくなります。この制限時間の有無に関わらず、Qdl.exe 画面上にデータが5件を越えて表示されれば、溢れた(古い)データから順にゴミ箱へ移されます。この時間が余り短いと蘇生などでドタバタしたとき、送り忘れている間にゴミ箱へ行ってしまいます。

instruments

この中に各検査機器固有の設定を書き込みます。(現在のところ Radiometer 社の ABL しか接続できません。)

rs232c_port

ABL と通信するパソコンの RS232C ポートを書いてください。他の通信条件は ABL の工場出荷時の設定にあわせてあります。

remark

麻酔チャートのコメントに検査結果を記入するときは、remark = 検査結果 ; と書いてください。“検査結果” は、各手術室の CONF¥remcnf.txt 内に新たに作った記号項目です。気に入った呼び方に適当に変えてください。

“remark = …;” を指定しないと結果はバイタルサイン欄に表示されます。この場合には、検査データ項目(pH や PaCO₂ など)を予め各手術室の CONF¥parcnf.txt に設定しておく必要があります。指定されていない検査項目は画面表示されません。しかしマウスポインタをバイタルサイン面に放置した時の数値表示は行われます。(CONF¥dspcnf.txt の最後のほうの tip_dialog 節の switch=all;とした場合)

1. remark=… を指定して検査結果をコメントとして扱うか。
2. 全ての検査項目を parcnf.txt に設定して常にバイタルサイン面に表示できるようにするか。
3. 一部の検査項目だけ parcnf.txt に設定してバイタルサイン面に表示し、残りはマウスのポインタを近づけたときにだけ表示されるようにするか。

お好みに合わせてお選びください。

name_conversion

ABL 血液検査装置から出力される検査項目名と paperChart 上の表示項目名との間の変換を行うためのものです。たとえば、ABL から出力される検査項目名は“PCO₂”であっても、検体が動脈血か静脈血かで、paperChart 上の表示は PaCO₂ と PvCO₂ に分かります。しかし Hb や Ht は動脈血でも静脈血でも値はほとんど変わらないので Ht-a や Hb-v の区別はしていません。name_conversion 節は左側に ABL から来る検査項目名、“=” の右側にそれぞれの検体種類に対応する paperChart 上での名前を書いてください。もし name_conversion 節が丸ごと存在しなかった場合は、名前の変換は一切行われません。name_conversion 節が存在した場合、そこに書かれていない項目は各手術室に配達されません。

注意:

バイタルサインデータとして送る場合には必ず name_conversion を使ってください。そしてその中には T(体温)と F₁O₂ を含めないでください。T と F₁O₂ というバイタルサイン項目名はすでにハートモニタや麻酔器から5秒毎に送られるデータとして使用されています。表示する必要がある時は何か他の名前に変えてください。name_conversion を使わないと、T と F₁O₂ は、そのままの名前で paperChart へ送られてしまいます。これにより paperChart 内部データの時系列順序が乱れ、画面表示が大変

遅くなります。

paperChart¥CONF¥dirconf.txt に対する変更: (各手術室で Ks.exe を実行すると自動的に設定されます)

1. command 節の new と append の中に module = Qrl.exe /std_arg/ /wna_file/ ; を追加してください。モニタ開始と再開時に Qrl.exe を起動します。
2. lab_transit_directory 句を追加してください。内容は上記 transit_directory と同じものです。ここに検査結果を置いて各手術室に渡します。

paperChart¥CONF¥remconf.txt に対する変更: (既に変更済みです)

上記のとおり記号項目「検査結果」を追加しました。qdl.txt の remark 句を生かした場合、結果は記号欄(麻酔開始や挿管記号の欄)に“▽”で表示され、麻酔すポイントをその“▽”に近づけると結果がポップアップ表示されます。またチャートのコメント欄にも「検査結果」として値を列記します。

paperChart¥CONF¥parconf.txt に対する変更: (既に変更済みです)

次のパラメータを追加しました。

pH, PO₂, PCO₂, BE, HCO₃⁻, SO₂, Ht, Hb, Na⁺, K⁺, CL⁻, Ca⁺⁺, Glu, BUN, Lac, COHb, O2Hb, MetHb, RHb.

なお名前に“a”が付いたもの(PaCO₂ など)は動脈, “v”が付いたものは静脈血の意味です。