

DVT検診の流れと注意事項 (令和6年能登半島地震)

所属技師会:富山県臨床検査技師会

勤務先:福井大学医学部地域医療推進講座

大西秀典

2024/1/20 更新

1月21日（日）DVT検診活動

新潟JMAT 榛沢Dr.に帯同
支援人数

富山部隊 6名

福井部隊 6名

チーム編成など

別紙参照

移動手段

レンタカー1台
(1/20前泊 3名)

自家用車2台
(1/20前泊 6名)

活動場所

穴水地区（門前町）

集合時間・場所

9:00 公立穴水総合病院
榛沢 Dr. () と合流

活動開始時の行動
(公立穴水総合病院到着時)

石川県JMAT調整本部 木田 賢太郎 ()
「日本臨床衛生検査技師会です。これから榛沢先生とDVT検診に帯
同し活動を開始します」と連絡する

機材・備品について

基本的に榛沢Drが所有する機材・備品を使用する。
(不測に対応するため、富臨技、福臨技で感染対策備品は持参)

穴水総合病院



階段が隆起



仮設トイレ



被害あり



手洗い場

メディカルカー(宝来メデック)



鹿児島から19時間かけて

メディカルカー内(宝来メデック)



メディカルカー検査項目

項目	メーカー	測定機器	備考
Dダイマー	ロシュ	h232	スクリーニング
Dダイマー	积水	ラピッドピア	再検査用
A1C	ミナリス	Gear K	
GLU	テルモ	メディセーフ	スクリーニング
GLU	堀場	Duo	再検査用
BNP	积水	ラピッドピア	
トロポニン	ロシュ	h232	
CRE	富士フイルム	ドライケム600	
BUN	富士フイルム	ドライケム600	
Na-K-Cl	富士フイルム	ドライケム600	
CRP	ミナリス	Gear K	
Pt-Inr	积水	コアグチェックXS	
CBC	シスメックス	PocH 80i	
血液ガス	シーメンス	epoc	
心電図	フクダ電子		
心電計	フクダ電子		
エコー	フクダ電子	Active	

穴水総合病院の物品



物品を小分けにしたい。

穴水総合病院にてMTG



福井・富山部隊

想定時間



高岡IC-穴水総合病院2時間

穴水総合病院から門前町
当初1時間の想定が道の改修により30分で到着

道路状況



道や橋のつなぎ目に注意



悪路も多い(眠くならない酔い止めがあると良い)

道路状況



がけ崩れが
いつ発生しても



マンホールの隆起



門前避難所

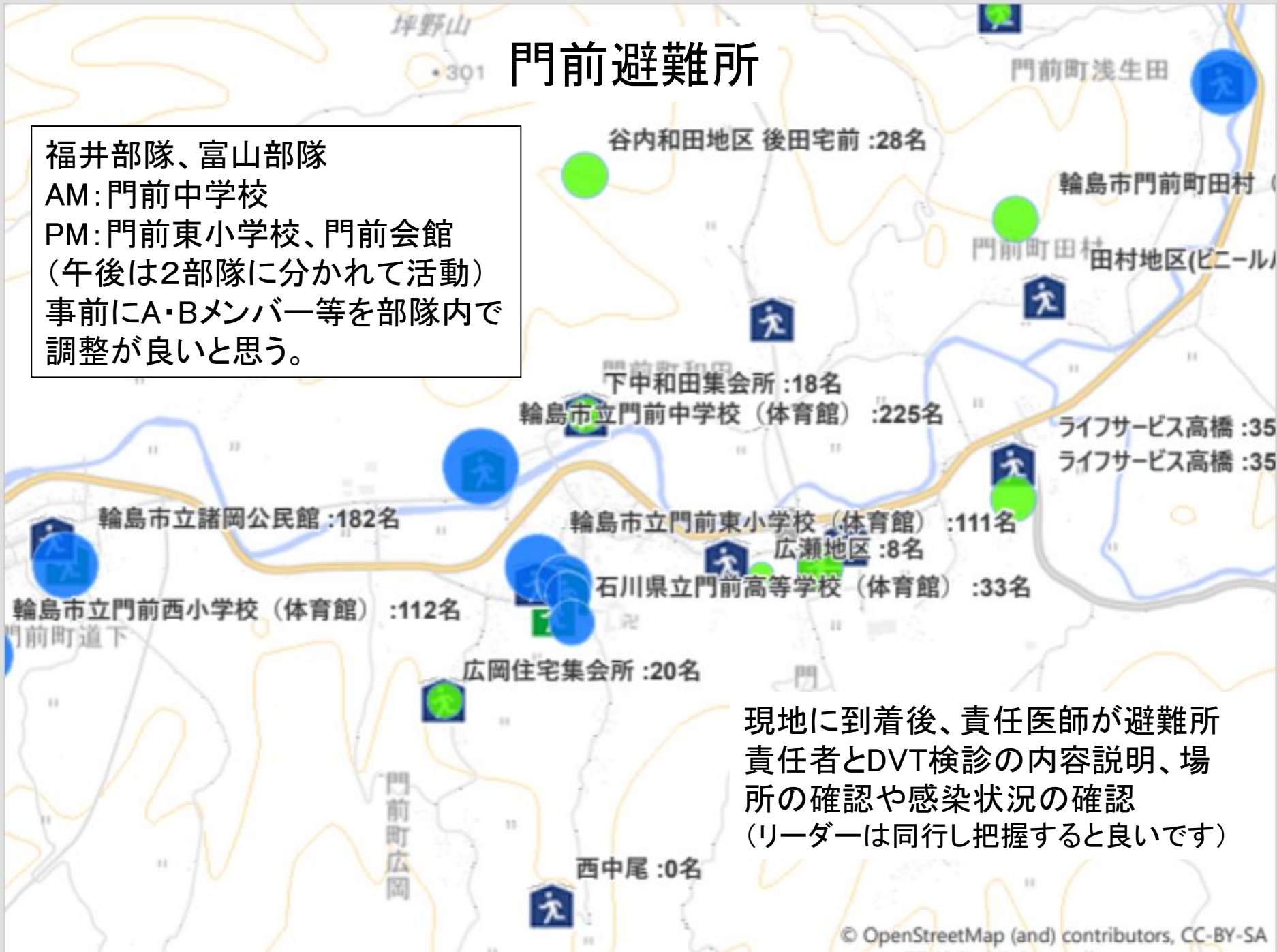
福井部隊、富山部隊

AM:門前中学校

PM:門前東小学校、門前会館

(午後は2部隊に分かれて活動)

事前にA・Bメンバー等を部隊内で調整が良いと思う。



現地に到着後、責任医師が避難所責任者とDVT検診の内容説明、場所の確認や感染状況の確認
(リーダーは同行し把握すると良いです)

今回の問診票(榛沢先生から)

R6 年能登半島地震エコノミークラス症候群に関する検診・アンケート 避難所 - 1

2024 年 2 月 3 日

名前 _____ (男・女) 生年月日 年 月 日 年齢 才
住所 〒 _____ TEL _____

- 1 この検査ははじめてですか。 はい ・ いいえ
- 2 地震後、一度でも車の中に泊まりましたか。 はい(泊、車種 _____) ・ いいえ
- 3 地震後に体調が悪くなりましたか。 はい(具体的に書いてください _____) ・ いいえ
- 4 地震後、眠り薬や安定剤を一回でも飲みましたか。 はい ・ いいえ
- 5 避難所に避難した方にお聞きします。よく眠れましたか。 はい ・ いいえ ・ 避難なし
- 6 地震後に足のむくみ、痛み、はれ、などがありましたか。 はい(現在・過去); 右、左 ・ いいえ
- 7 地震後に動悸(心臓が早くなること)、息切れなどがありましたか。 はい(現在・過去) ・ いいえ
- 8 地震後に、あらたに高血圧と診断されましたか。 はい ・ いいえ
- 9 地震後にあらたに病気になったりしましたか。 はい ・ いいえ
 - 具体的に(年 月; 心臓病(狭心症、心筋梗塞)、脳梗塞、肺塞栓症、その他: _____)
 - どこの病院にかかりましたか _____ 病院 科、入院期間 _____
- 10 避難所で感染隔離部屋にいたことはありましたか。 はい(いつごろですか _____) ・ いいえ
他に病気があれば書いてください。(病名: _____)
- 11 運動、体操、スポーツなどを毎週していますか。 はい ・ いいえ
- 12 タバコを吸っていますか。 はい ・ いいえ
- 13 毎日お酒を飲みますか。 はい ・ いいえ
- 14 心臓病・不整脈といわれたことがありますか。 ある(病名: _____) ・ ない
- 15 糖尿病といわれたことがありますか。 ある・ 現在治療中 ・ ない
- 16 高血圧症といわれたことがありますか。 ある・ 現在治療中 ・ ない
- 17 高脂血症といわれたことがありますか。 ある・ 現在治療中 ・ ない
- 18 血液をサラサラにするお薬を飲んでいますが。 はい ・ いいえ
はいの方 → その薬はなんですか? _____
- 19 最近 2 ヶ月以内に、入院・手術または妊娠・出産をしたことがありますか。 ない ・ ある
(具体的に書いてください: _____、入院期間 _____)
- 20 地震の際にトイレに困って我慢したことがありますか。 はい ・ いいえ
- 21 地震後、弾力性ストッキングを使いましたか。 はい ・ いいえ
- 22 弾力ストッキングを使って、足の症状はよくなりましたか。 はい ・ いいえ
- 23 コロナウィルスのワクチンは受けましたか? 受けた ・ 2 回以上受けた(回) ・ 受けていない
- 24 コロナウィルスのワクチンを最後に受けたのはいつですか? _____ 年 月
- 25 インフルエンザワクチンは受けましたか? 受けた ・ 受けていない
- 26 インフルエンザワクチンを最後に受けたのはいつですか? _____ 年 月

所見 (医療専門職が記載)

血圧 / 、脈拍

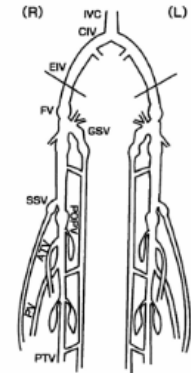
酸素飽和度 %

皮膚所見 (発赤: 腫脹: 静脈痛:)

その他所見・コメント(_____)

超音波検査結果

静脈名	血管径	血栓	血栓種類
R・ヒラム静脈	mm	+ ..	新鮮・浮遊・壁在・索状
L・ヒラム静脈	mm	+ ..	新鮮・浮遊・壁在・索状



検査結果は保健所、自治体などに報告することがあります。
また検査結果は論文などで使用することがあります。
その際には個人情報にはわかりないようにいたします。

検査を受けることに同意いただけますか。

はい いいえ

お名前 _____

日臨技DVT検診マニュアル Ver.1 2016.5

2ページ

2. 受付・問診

- 1) ナンバリングした用紙を使用する。・・・三橋先生が作成(No.があるものを頂く)
- 2) 記入漏れの無いように全て記入する。(特に氏名, 性別, 同意書)



受付・問診 (スペース確保が難しい場合はここで血圧測定なども行う)

3. 血圧・酸素飽和度測定

- 1) 血圧, 酸素飽和度, HR の記入漏れの無いようにする。

現状: 血圧測定等はDVT(血管径50%以上)かつD-ダイマー $4\mu\text{g}/\text{mL}$ 以上(コバスh232)で測定となっている。

日臨技DVT検診マニュアルVer.1 2016.5

2ページ

基本：5分

4. 下肢エコー → 「被災地 DVT 超音波検査における注意点」参照
- 1) 膝窩部と下腿部中心に実施（中枢側への血栓進展が疑われた場合はプライバシーの保てる場所でエコー実施するのが望ましい）
 - 2) 下肢の外観：皮膚所見（発赤，腫脹，静脈瘤）を確認し，記入する．
 - 3) ヒラメ筋静脈の血管径 9mm 以上は拡張所見ありとする．
 - 4) 血栓なしの場合 → 被験者に説明用紙を渡し，弾性ストッキングへ．
 - 5) 血栓ありの場合 → 検者間でダブルチェックし医師に報告する．
 - ①医師の指示により D ダイマー測定．
 - ②POCT 装置（cobas h 232 等）を使用し，問診票に結果を記入する．
（cobas h 232 の場合，測定時間 13 分程度）
 - ③可能であれば画像を保存しておく．・・・スマホでも保存



下肢エコー：コード類に注意



D ダイマー：スペースがあれば

DVTの評価について

- ・両側膝窩～下腿まで評価。
 - ・・・膝窩にあれば大腿動脈も検査する場合もあり(メディカルカーで)
基本的に5分以内で終わらせる。(長いとすべての被災者を見れない)
 - ・まずは視診(発赤、腫脹、静脈瘤の判定)
ミルキングしなくてよい。PWしない。
 - ・両側ひらめの計測(9mm以上で拡張)
 - ・血栓があれば、状態の評価(新鮮、浮遊、壁在、索状)
 - ・血栓の写真は短軸、長軸を残す。血栓長も測る。
- ※充満率50%以上で新鮮血栓と判定する。
- 判定はダブルチェックしてもらう。

問診



エコー中に



待合コーナー

エコー設置例



養生テープ必要



エコーゼリー
にホツカイロ

小さな椅子が
あると便利



採血とDダイマー検査



23Gの翼状針が欲しい。他、アルコール禁の人は1包化したヘキシジンを

弾性ストッキング着用指導



日本臨床衛生検査技師会 熊本震災被災者支援ボランティア

<弾性ストッキング・見て解る簡単マニュアル>

1・はき方



かかところが上



かかとまで手を



かかとをつまむ



ひっくり返す



かかとを下に



親指で広げる



まとめてつかむ



親指で回し上へ



ひざ下で止める

2・ぬぎ方



親指で広げる



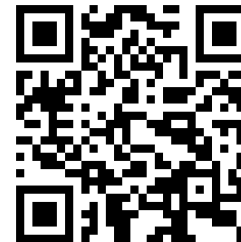
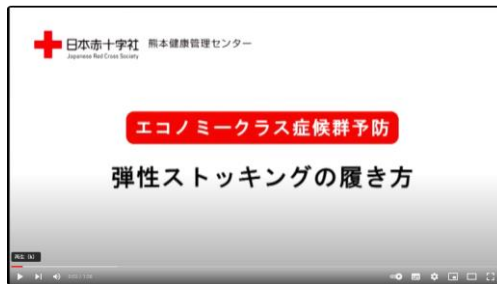
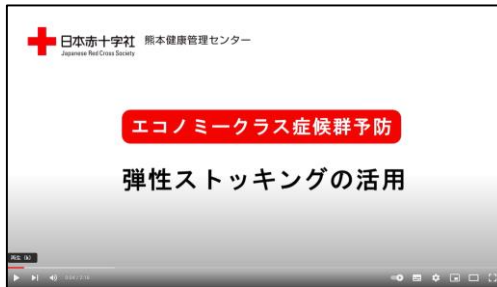
2枚~4枚重ねにする



親指で一気に

- * はく前に足を清潔にしクリームなどでケアしてから、はきましょう
- * 一人ではけない時は、他の人に頼みましょう。
- * しわがない状態ではきましょう。かゆくなったら、ぬいで確認しましょう。
- * 時々、かかところがずれていないか確認し、ずれていたら直しましょう。
- * ふつうに広いところで横になって寝る時は、ぬぎましょう。
- * せまい場所(車の中)などで寝る時は、はいたままですら寝ましょう。

日本赤十字社熊本健康管理センター エコノミークラス症候群の予防について



慣れない技師さん用に作成

エコノミークラス症候群予防 弾性ストッキング

弾性ストッキングの目的

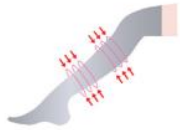
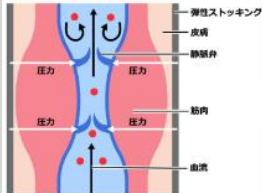
弾性ストッキングは、下肢の圧迫によって静脈内の血流を促進し、血液の滞りを防ぎ**血栓**を予防します。

使用できない方(使用禁止)

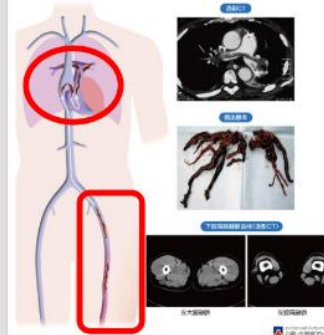
- 1.閉塞性動脈硬化症(血管がつまる病気をもちの方)
- 2.足に大きなけが、炎症がある方
- 3.ナイロン等素材にアレルギーのある方
- 4.皮膚が弱い方、湿疹が多い方

使用中止

- 1.痛み、しびれ、かぶれなど足に不快感が出たとき
- 2.皮膚の色が青くなったり、赤くなった場合



エコノミークラス症候群とは



- ・食事や水分を十分に取らない状態
- ・飛行機や車などの狭い座席に長時間座る
- ・避難所での雑魚寝 など

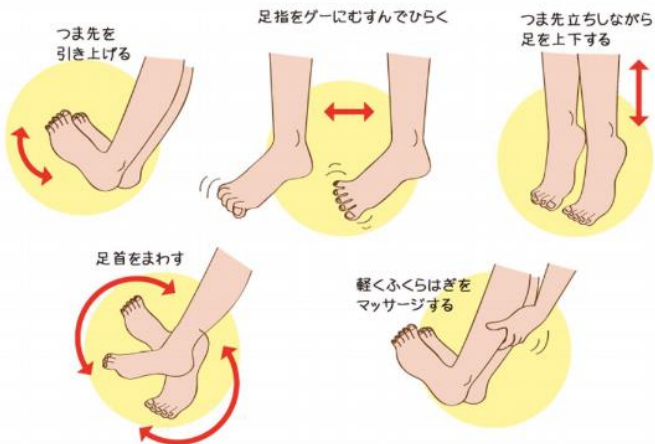
足を動かさず、同じ姿勢

←**血行不良**

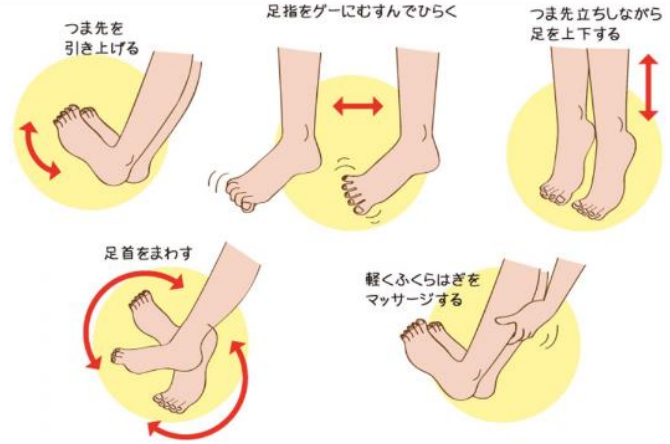
血液が固まりやすくなる

血栓(足にできた)が血管の中を流れ、肺に詰まって**肺塞症栓**などを誘発する恐れがあります。

エコノミークラス症候群を予防する運動



エコノミークラス症候群を予防する運動



門前中学校(避難所)のトイレと手洗い場



避難所のトイレは使用可能
手洗い場もありますが、ペットボトル等に水を入れ持参

DVT検診：結果

全体：100名程度実施 DVT検出率：約9%
(結果は公表前のおおよそです。)

●●会館(公民館)の1名に中枢型DVT(Dダイマー:15以上)が検出されたため恵寿総合病院に紹介となった。インフルエンザ後、恵寿総合病院に入院2日後コロナ感染確認

避難所によってはリスクが高くなっている印象である。●●会館(公民館)の行政担当者に対応を問われたため次の対応をお伝えした。雑魚寝が多くADLの低下や環境の悪化が伺えるため、段ボールベットを被災者に勧めるようにお伝えしてきた。

2024/1/26 更新

1月28日（日）DVT検診活動

新潟JMAT 榛沢Dr.に
帯同 支援人数

石川部隊 6名

福井部隊 6名

富山部隊 6名

チーム編成など

別紙参照

移動手段

レンタカー1台

レンタカー1台
(1/27前泊 6名)

レンタカー1台
(1/27前泊 1名)

活動場所

輪島地区

集合時間・場所

9:00 公立穴水総合病院
榛沢 Dr. () と合流

活動開始時の行動
(公立穴水総合病院
到着時)

★日本医師会地域医療課（事務局）木田 賢太郎様
()
「日本臨床衛生検査技師会です。これから榛沢先生とDVT検診に帯同し活動を開始します」と連絡する

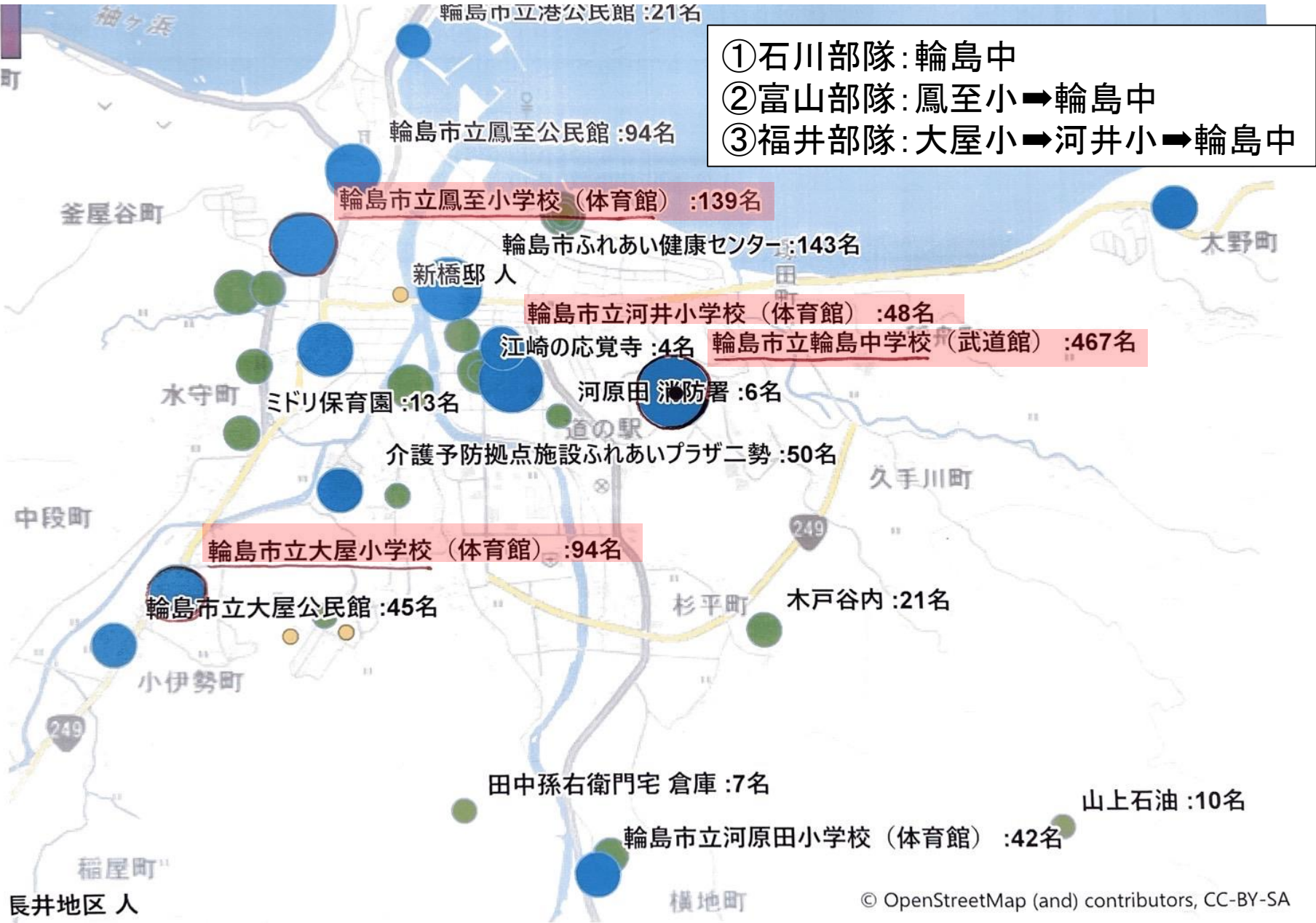
機材・備品について

環境感染学会DICTからの衛生用品
榛沢Drと日臨技で準備した機材、衛生用品

穴水総合病院 MTG



福井・石川・富山部隊



- ①石川部隊:輪島中
- ②富山部隊:鳳至小→輪島中
- ③福井部隊:大屋小→河井小→輪島中

輪島市立鳳至小学校(体育館):139名

輪島市ふれあい健康センター:143名

輪島市立河井小学校(体育館):48名

江崎の応覚寺:4名 輪島市立輪島中学校(武道館):467名

河原田消防署:6名

ミドリ保育園:13名

介護予防拠点施設ふれあいプラザ二勢:50名

輪島市立大屋小学校(体育館):94名

輪島市立大屋公民館:45名

木戸谷内:21名

田中孫右衛門宅倉庫:7名

輪島市立河原田小学校(体育館):42名

山上石油:10名

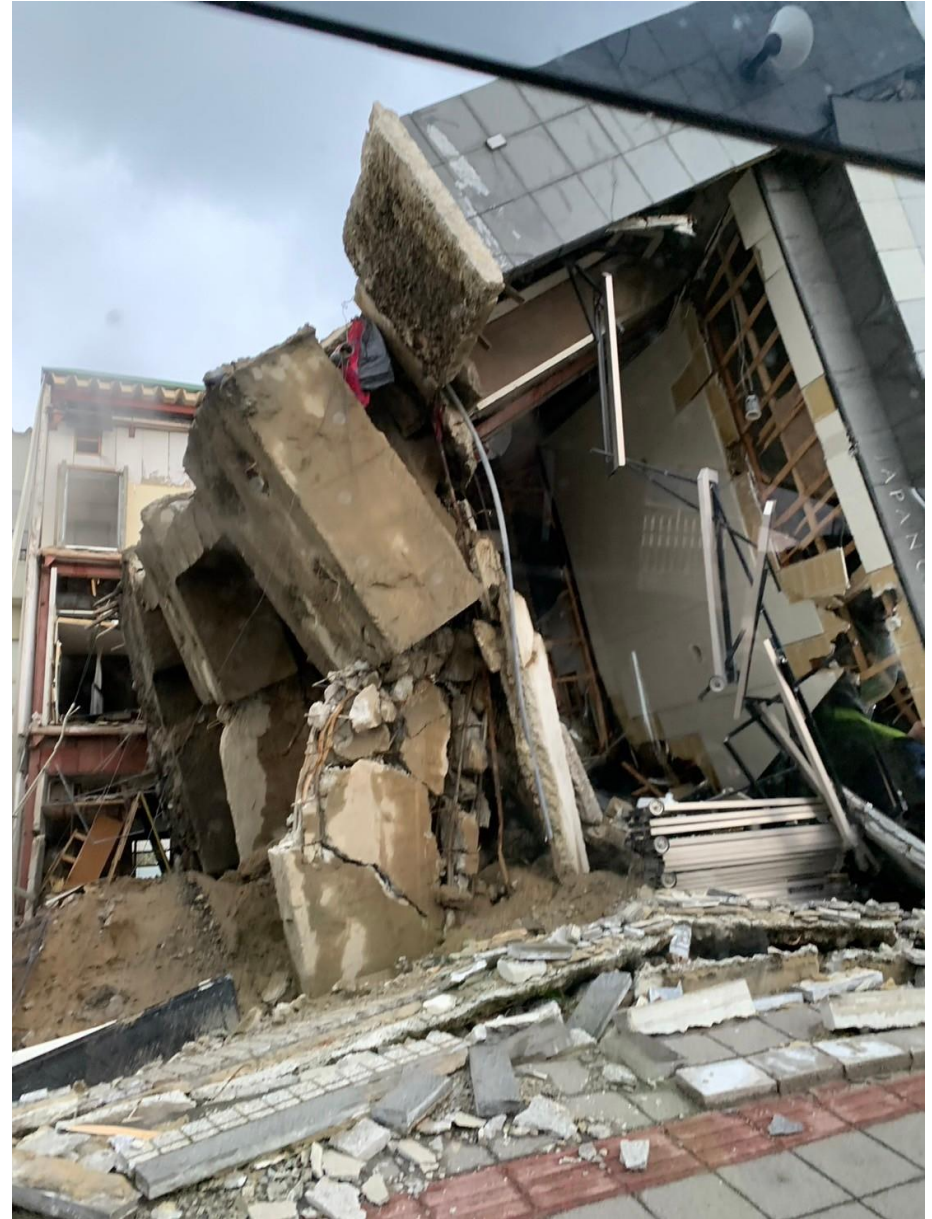
道路状況



がけ崩れが多数あり(悪路)



道路状況(ストレスにも注意)



道路状況



電柱が倒れている下を走行

輪島中学校



糖尿病の場合はBS(血糖値)測定
BS(血糖値)は耳朶採血で行う。
指先は片付け等で感染症の恐れがあるため不可。

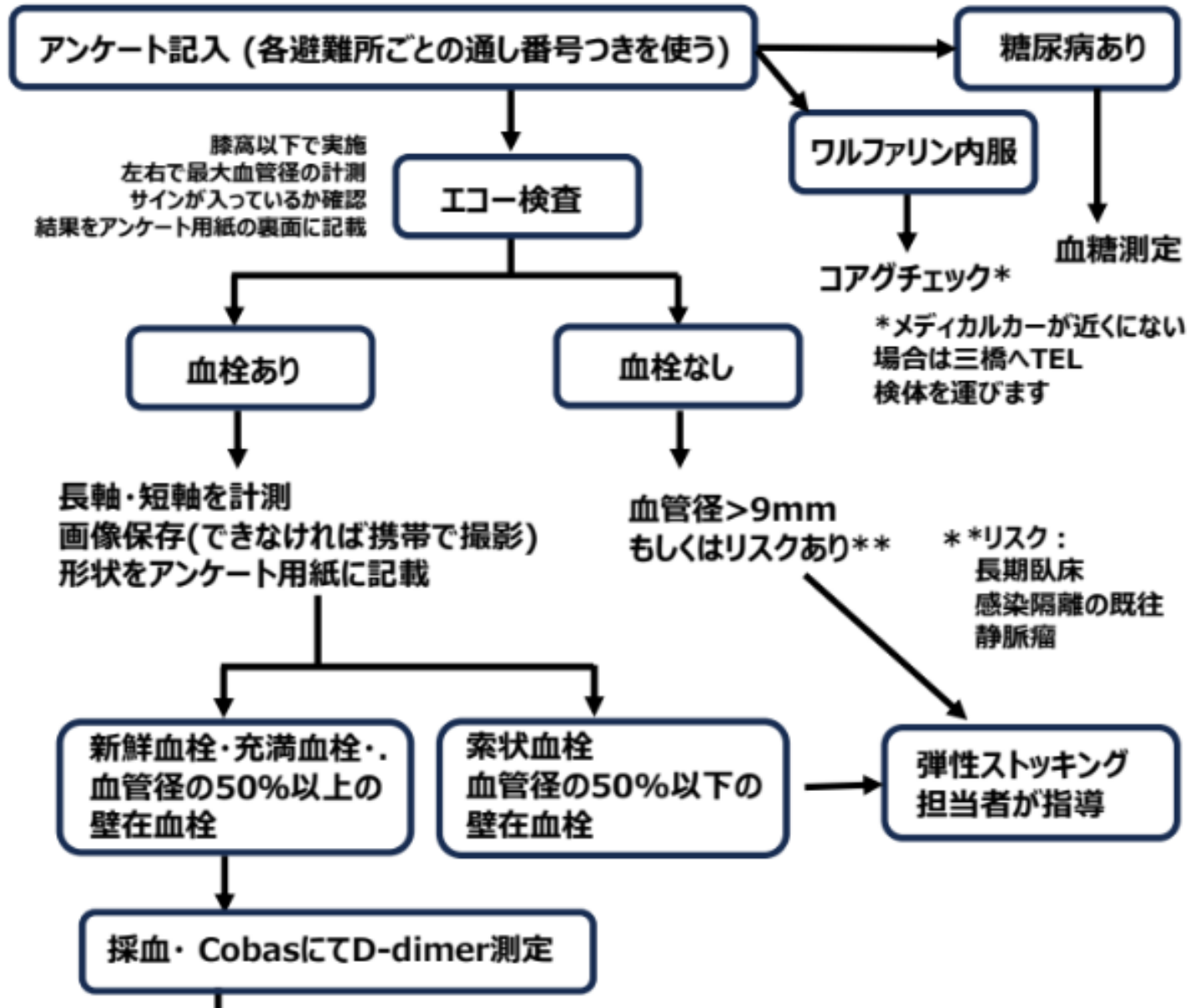
耳朶で出来ない場合は、通常の静脈採血で、
ルート内の血液を使用して測定。

DVT検診：結果（富山部隊のみ）

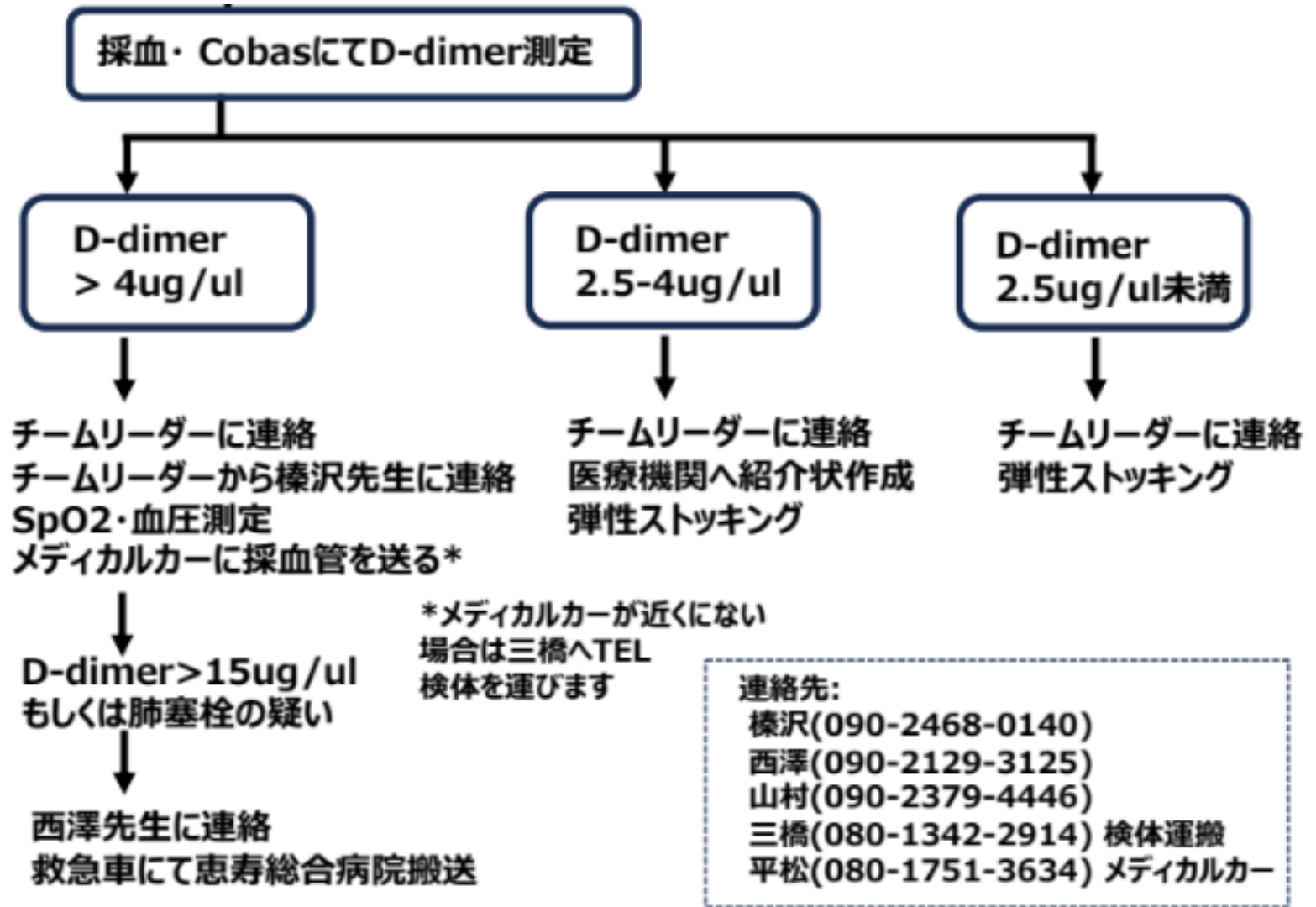
全体：40名程度実施 DVT検出率：約8%
（結果は公表前のおおよそです。）

避難所内に医療チームが在中しているため、指導等はできている印象であった。ラジオ体操が15時のみだったため午前10時にも、実施するように西澤先生と医療チームにお伝えした。
血糖値が400mg/dl以上の被災者も確認された。

DVT検診フローチャート



DVT検診フローチャート



当日、医師は変更あり

問診票や結果は三橋先生に集約する

感染等の対策

避難所(1.5避難所も含む)は感染症が蔓延中

- N95マスク着用必須・・・アスベストにも考慮

復旧作業や片付けを行う人が知っておきたい
ほこり(粉じん)・アスベストに関する

7つのポイントと防じんマスクの正しい装着法

<https://www.asbestos-center.jp/mask/points.pdf>



- フェイスシールド、アイガードの使用

- 手指消毒の徹底

- 手洗い用の水があると便利
(ペットボトルやタンク)



持参しました

- ガウンまで不要(準備はしておく)

服装について

マニュアルより

- 1) 各施設の救護用の身だしなみで可能.
・・・富臨技ジャンパー&日臨技(黄色)
- 2) 汚れやすいので純白の白衣まで着用は必要としない.
- 3) 動きやすく, 温度調整しやすいもの.
・・・外は寒い、避難所は暖かいので汗ばむくらいに
- 4) ポケットのあるものは備品を装着しやすい.
- 5) 室内履きの準備.
(汚れてもよい靴下を履く, 靴下の二重履き等の工夫でもよい)
- 6) 名札等の身分が明らかになるものを付ける.
・・・養生テープでマジックでも

- ・ネックウォーマー
- ・ヒートテック
- ・ホッカイロ があると便利

その他注意点

<薬について>

- ・常備薬の持参
- ・酔い止めがあると良い(悪路のため)

<ストレスについて>

- ・ご自身のストレス対応の準備
支援者自身のケア



https://www.pref.nagano.lg.jp/seishin/tosho/documents/dcare2015_06selfcare.pdf

- ・現地の若い世代に特に注意(ストレスが伺える)

<携帯トイレ>

- ・念のため

<個人持参物>

- ・筆記用具、食事(朝食、昼食)、飲み物
携帯用消毒アルコール、ルームソックス、ホッカイロ



ワークマンのルームソックス

コバスh232

cobas[®] h 232 クイックリファレンスガイド 測定編

■ 検体の滴下



電源ボタンを押します。



「測定」ボタンを押します。



患者IDを入力します。
(ID入力設定をしている場合)



テストストリップを挿入します。



測定部分が加温されます。



5分以内に検体を滴下し、チェックボタンを押します。

検体の滴下に関する注意事項

- 全血を滴下するときには、**ゆっくり滴下**されることを推奨します。滴下が早いと溶血する可能性があります。

■ 検体の展開



検体展開中。

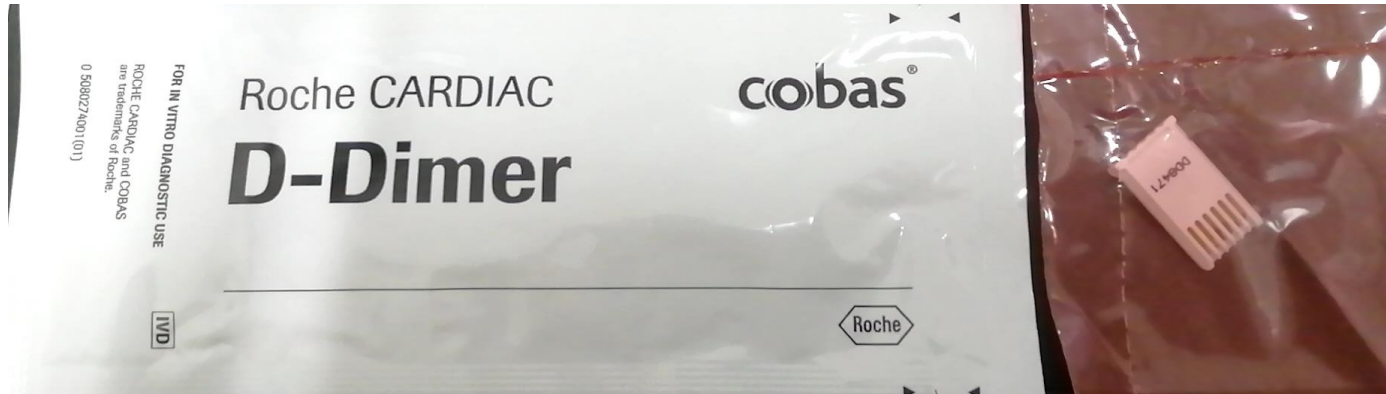


展開が正常に終了するとカウントダウンが始まります。

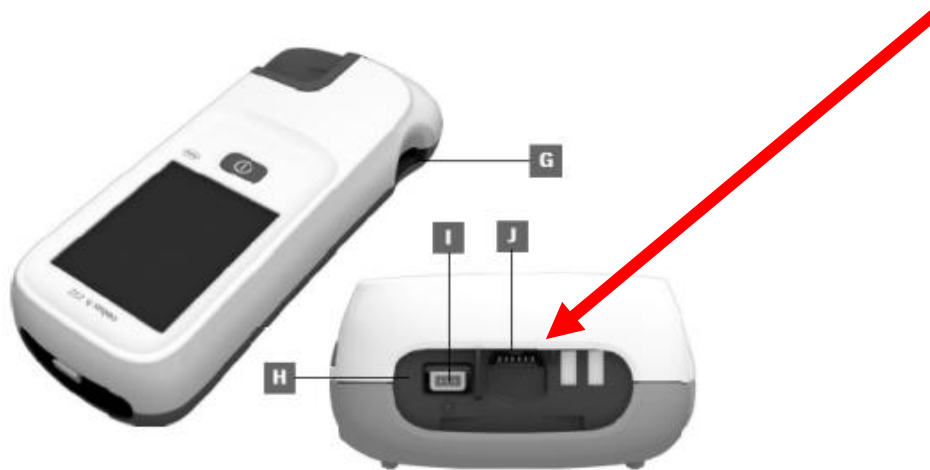


カウントダウン終了後、測定結果が表示されます。

コードチップを挿入



コードチップをコードチップのスロットに挿入します。



物品について

- 日臨技と榛沢先生の物品が混在
- 物品をさらに小分けにして頂きたい
- クロルヘキシジンの消毒
- ニトリルグローブ
- エコーゼリー



当講座のパッケージ



キーパーソン技師

珠洲市総合病院(元金沢大学附属病院副技師長)
大場教子 技師

公立穴水総合病院(元同病院技師長)
佐藤 尚美 技師