

Part4. モバイル・ローズの必須知識

URL: <https://yamachutech.com/en/>

Online Promotional VTR <https://youtu.be/T3YiHY6bwnY>

Mobile Rose の使用開始前に必要なポイントをまとめた資料です。
本体附属の取り扱い説明書と合わせてご一読ください。

1.内容

1. 製品付属品
2. 関連消耗品
3. 安全に関する注意事項
4. 各部品名
5. 使用方法
6. 細胞観察時の注意事項
7. iPhone の取り扱い方法
8. 観察後の標本作製
9. 自動 LBC 塗抹標本作製装置 (BD) など



1. 製品付属品

<本体>

- Mobile Rose 本体 1
- 電源コード 1
- ジェルパッド 1

<付属品>

- 保管用不織布カバー 1
- ポーチ 1
- 調整用六角レンチ
- 焦点合わせ用ガラスビーズ入りビューキャップ 試験管 1
- クリーナークロス 1
- MR 細胞保存液サンプル 80ml 1
- TM ホルダー (別売品) 1

2. 関連消耗品

- 遠沈管付き View Cap
(50 sets per package)
- 識別ロート
(50 sets per package)
- MR 細胞保存液 No.5
250ml x 2 per package

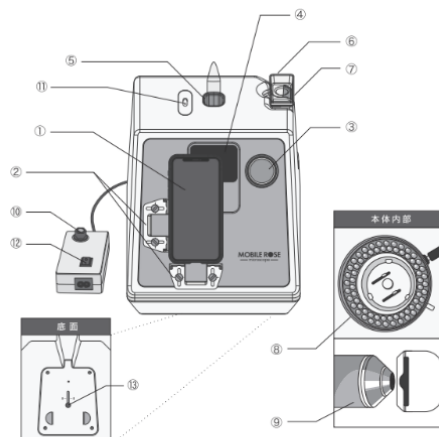


3. 安全に関する注意事項

1. Mobile Rose は丈夫で水平なテーブルやワゴンの上に設置してください
2. 電源コードは必ず本体に付属しているものを使用してください。
3. 電源コードを引っ張ると、内部の LED ライトから外れることがありますので、ご注意ください。
4. 観察ホルダーの中に液体や物を落とさないでください。
5. スマートフォンを装着したまま本体を持ち運びしないでください。

*その他の注意事項は取扱説明書をお読みください

4. 各部名称



- | | |
|------------------------|----------------|
| ① スマートフォン※参考設置 | ⑧ LED光源 |
| ② スマートフォンホルダー | ⑨ 対物レンズ x20 |
| ③ 焦点合わせ | ⑩ 光度調節つまみ |
| ④ 対物レンズカバー板 | ⑪ 上下視野調節つまみ |
| ⑤ 観察ホルダー (View Cap挿入口) | ⑫ 電源スイッチ |
| ⑥ 識別ロート | ⑬ LED照明位置調整つまみ |
| ⑦ 識別ロートホルダー | |

5. 使用方法

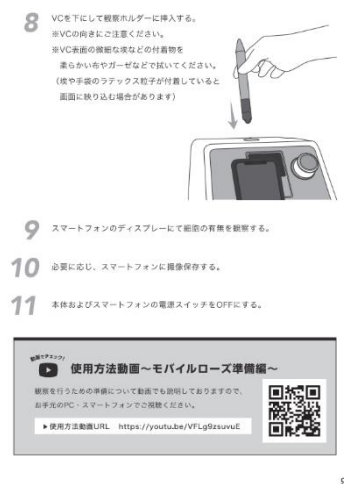
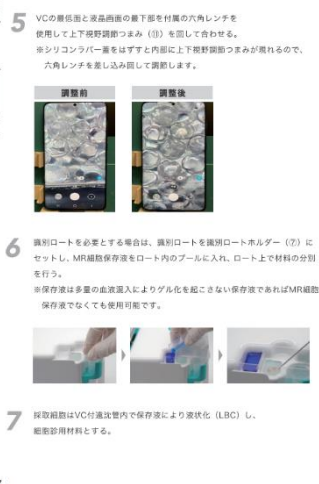
2. 使用方法

2.1 動作・動作原理

本機はスマートフォンを使用して専用容器である観察窓キャップ (View Cap ※以下、VC) を装着した遠心管内に採取された材料を無染色明暗コントラスト像として観察できる多機能一体型顕微鏡です。内蔵されたレンズとLED光源からの偏光光とスマートフォンカメラアプリによりクリアな細胞像を画面にて観察できます。また、人体からの針穿刺吸引による病理検査用材料と細胞診用材料の識別と別を本機上で観察し、多機能性を備えております。観察においては、スマートフォンのカメラアプリで写真モード、動画モード、いずれも使用可能です。お使いのスマートフォンの仕様と目的に応じて適宜お選びください。

2.2 MOBILE ROSE本体の使用方法

「使用方法動画～モバイルローズ準備～」のご視聴
および「1.3 各部のなまえ(P.5)」の番号を合わせてご参照ください。



- 1.あらかじめスマートフォン充電し、本体スイッチを ON にします
- 2.スマートフォンをスマートフォンホルダーにセットします
- 3.カメラ APP のアイコンをタップします
- 4.スマートフォンの位置調整を行います (「6.細胞観察時の注意事項」参照)
- 5.焦点合わせ用ガラスビーズ入り VC チューブを観察ホルダーにセットします
- 5.鮮明な画像が得られるように光量や焦点を調整します
- 6.採取した FNA 材料入り容器の VC を下にして観察ホルダーに挿入します。
7. 焦点合わせつみみで、細胞への焦点を調整します
- 8.スマートフォンのピンチアウト機能で画像の拡大を調整します。
- 9.観察により適正評価を行い、必要であれば撮像あるいは再採取します。

6.細胞観察時の注意事項

3. 細胞観察上の注意

- ① スマートフォンのカメラアプリの使用方法は機種により異なります。ご使用のスマートフォンの取扱説明書をご参照ください。
- ① カメラアプリは時間制限 (例: Androidにおいて3分など) のある場合は写真モードより動画モード (録画状態にて時間制限なし) を推奨いたします。

MOBILE ROSE観察例



VC表面のほこりや汚れ(人工産物)

対処方法

観察前にクリーンクロスでVCの表面を拭き取ってください。



注射器より吐出される泡

対処方法

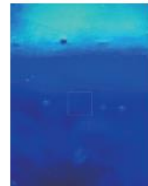
淡白色の半透明な円形として観察されます。
注射器からの最後の吐出時、特に発生しがちです。
最後の吐出はゆっくりと吐出してください。



VC内の製造過程の混入プラスチック片(人工産物)

対処方法

厚みのある無構造物質はVC製造過程に生じうるプラスチック片です。微細なものが、現状では完全に除去することは難しく、観察から除外 (無視) していただくようお願いいたします。



スマートフォンの位置合わせ不良によるハレーション(設定不良)

スマートフォンの位置が上がりすぎると、スマートフォンのディスプレイ上部に明るく光る部分が発生し、観察の障害となります。

対処方法

スマートフォンの位置を下げる、あるいは本体底部にあるLED照明位置調節つまみ (13) を最前面方向に移動させます。



VC挿入部の位置合わせ状況によるVC底部の映り

VCの観察部が上に上がりすぎるとVC底部が白く映り込みます。

対処方法

VC挿入ホルダーを六角レンチで適切な位置に設定してください。この画像の場合は下げてください。尚、上げすぎると、底部に沈み込んだ細胞が観察できませんので、最底部が観察できる位置に設定をお勧めいたします。



下部の観察不能部分

スマートフォンの位置が下がりすぎると、下部に黒い観察不能部分ができます。

対処方法

スマートフォンの位置を上げることで解消されます。



血液のゲル化による細胞像

血液が多い材料において、赤血球のゲル化が発生すると焦点の合わない白い雲のような観察像となり、上皮との区別が付きにくくなります。
※推奨のMR細胞保存液には高いゲル化防止効果があります。

MR 観察は、斜光法による明暗のコントラストを利用して観察されます。細胞を観察する前に、以下のことに注意してください。

★VC の表面にある小さな塵も白く観察され、細胞と混同されます。観察前には、ティッシュで VC 表面の埃をきれいに拭き取ってください。

7.iPhone の取り扱い方法

(機種により異なる場合がありますので、iPhone の説明書に従って操作を行ってください。)

1. 充電した iPhone の電源を入れます。
2. あらかじめ登録した暗証番号を入力します。
3. "設定" アイコンを選択します。
4. 画面の明るさを調整します。
5. 自動ロックを「しない」に設定します。
(使用中に画面がロックされるのを防ぎます。)

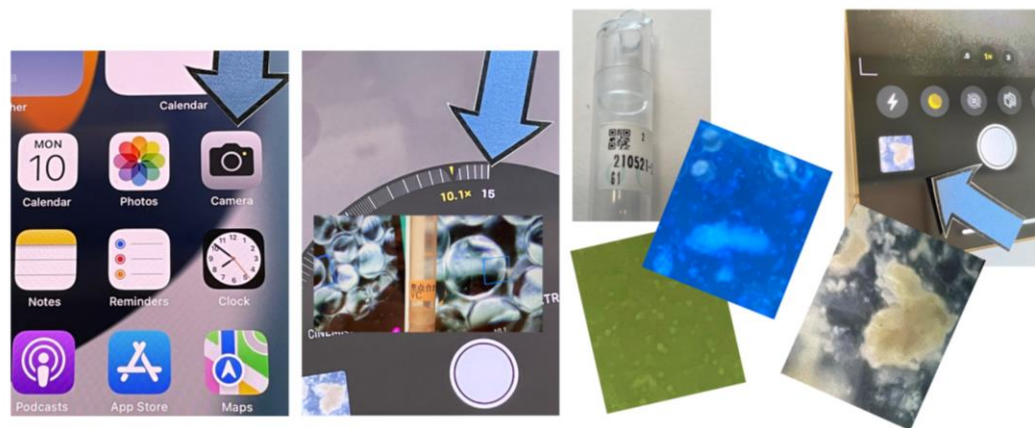
1. SW ON 2.PW 入力 3.設定 4.画面の明るさ調整 5.AutoLock(Never)にする



6. カメラアプリの立ち上げ

ホームボタンを長押しすると、デジタルズームの目盛りが表示されます。半円形の目盛りを左右に動かして倍率を設定します。親指と人差し指でピンチアウト、ピンチインして倍率を設定することもできます。

6. カメラアプリ 7. 倍率調整 8.観察 9.撮像



7. 撮像

あらかじめ容器に貼られた ID ナンバーなどをインカメラで撮影しておく、画像の管理に便利です。iPhone には画像に番号などを入力する機能がありますが、ROSE の現場で入力するのは不便です。必要に応じて、後日、インカメラ画像をもとにナンバリングすることをお勧めします。異なる患者を区別するために、インカメラで容器の番号を撮影することで、画像の混乱を防ぐことができます。必要に応じて、動画も撮影することができます。その場合は、「写真」から「ビデオ」に切り替えます。動画では、デジタルズーム倍率が約 30%ほど低下します。例えば、10 倍が 7 倍になります。

8. ホームボタンを押すと撮影できます。

9. 撮影した画像を見る

カメラアプリケーションの左下にある四角い画像をクリックすると、過去に撮影した画像を見ることができます。すべての画像は、インターネット環境下でパソコンに送信することができます。

※モバイル・ローズに搭載する携帯電話は、iPhone を推奨しています。

その理由は、Android 搭載のスマホは 3 分以内にカメラアプリがリセットされ、この時間を変更できないように設定されていますが、iPhone にはその時間制限がないためです。ただし、録画状態にすると制限はかかりません。さらに、Android 系スマートフォンはメーカーや OS が複雑なため、観測画像を追跡することが困難です。iPhone は Apple Inc.が製造し、OS は iOS で、世界中で標準化されています。

6. 標本作製

1. ビューキャップ付き遠沈管を遠心分離する

遠心条件は、遠心分離機や材料、施設のルールによって異なるので、それに従ってください。例えば、1500rpm で5～10分、2000～3000rpm で3～5分、など。

2. 上清を捨て、ピペットで沈査を吸引し、スライドガラスに塗抹する

3. スプレーまたは滴下固定剤で本固定する

MR 保存液は固定剤ではなく、保存剤です。

MR 細胞保存液中の細胞は1ヶ月程度保存可能ですが、細胞を含む細胞保存液は数日～1週間以内に標本作製することを推奨します。

4. PAP 染色を行う

1. ビューキャップ付き遠心管を遠心する

遠心条件は、遠心機、材料により異なりますので、各施設で設定してください。

(EX:1500rpm～3000rpm,10～3min)

2. 上清を捨て、ピペットで沈査を吸引する⇒スライドガラスに沈査を塗抹する。

3. スプレーまたは滴下固定剤で固定する

4. 通常の方法でPAP染色を行う。



7. LBC 自動塗抹標本作製装置（参考例）

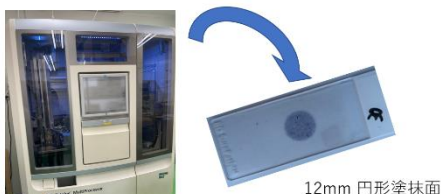
例として、BD 社の LBC 用自動塗抹・染色ユニットを紹介します。LBC の検体作成には2つの方法があります。沈査を直接スライドガラスに塗抹する方法とこのような自動化ユニットを使用する方法です。LBC 薄層塗抹標本は通常 12mm から 20mm の円の中に薄層塗抹標本を作るので、スクリーニング時間が短くなるという利点があります。

BD Totalys SlidePrep



SlidePrepは、細胞診用のLBC検体を自動的に塗抹・染色する装置です。

DB Totalis MultiProcessor



12mm 円形塗抹面

MultiProcessorは、細胞診材料の遠心分離～塗抹標本作製までを短時間で全自動LBC標本作製装置です。

(出典：<https://www.bd.com/en-us/products-and-solutions/products/product-families/bd-totalys-multiprocessor>)

★株式会社 山忠では、個別オンライン説明会のご相談、あるいはデモ機にてトレーニング（ZOOM 形式）を受け付けております。

その他ご相談は下記メール、あるいは弊社公式ホームページより承っております。

今後とも、ご支援ご愛顧のほど、宜しくお願い申し上げます。

連絡先 Email:contact@yamachutech.com

電話番号：0438-37-6193 （平日 10～12 時、13～17 時、日祝及び弊社指定休業日除く）