

トラブルシューティングガイド

典型的な問題と解決策 1



患者の腕が動かされたりした時に、筋肉による「筋電アーチファクト」は発生します。

腕を固定したり、リラックスするよう患者に依頼して下さい。

典型的な問題と解決策 2



動きや筋電アーチファクトでの振幅と頻度で不規則な場合です。

患者が不快であったり、寒がってはいませんか？

患者は過度に動き回っていませんか？(特に腕)

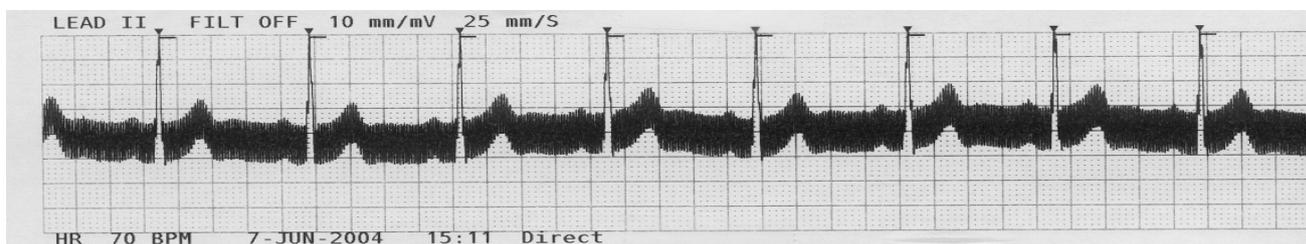


患者ケーブルかリードワイヤーが壊れていませんか？

(それはシミュレーターで確認することができます。)

患者ケーブルの一部がガントリーを通過していませんか？

典型的な問題と解決策 3



交流干渉は振幅と頻度の両方が定期的です。

モニター「交流パワーフィルタ」がつけられることを確かめてください。

それでも問題がある場合は、医療機器技術者に連絡してください。

そして、悪い接地接続、壊れている ECG ケーブルまたはリードワイヤーを持っていると思われる。

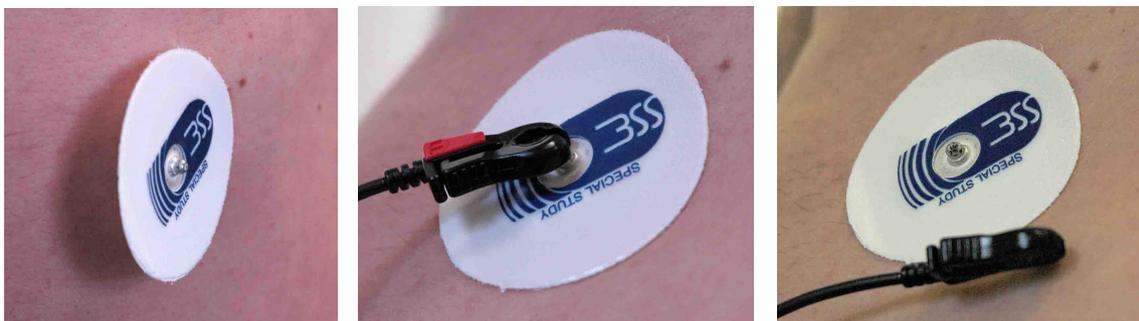
過去事例

医療機器は接地が義務付けられています。接地にはいくつかの種類がありますが、病院施設の壁コンセントは 3 種アースとなっています。

第 3 種接地工事は 300V 以下の低圧で機器の外郭（外箱や鉄台等）に施されるもので接地抵抗は 100Ω 以下とされています。様々な装置が共用されるコンセントの電源ラインやアースを通じ、ノイズの影響を受ける場合があります。

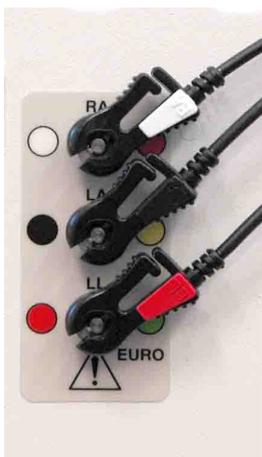
1. 放射線科の別の部屋で、内視鏡による胃内部組織をレーザーで切除する治療を行っている際、レーザー使用時に ECG 波形にノイズが発生した。
2. 放射線科の別の部屋で、建築業者がドリルドライバーを使用した際に、ECG 波形にノイズが発生した。
3. ガントリーに近接した位置に心電計を配置。スキャン前は問題はなかったが、ガントリーが回転を始めたら ECG 波形にノイズが発生した。
4. インジェクターに近接した位置に心電計を配置。スキャン前は問題はなかったが、造影剤注入が始まると同時に ECG 波形にノイズが発生した。
5. 心電計の電源を壁コンセントからではなく、モダリティ装置（1 種アース）の中の 100V ラインから取ることで、ECG 波形にノイズが発生することがなくなった。
6. 壁コンセントと心電計の間に、UPS（無停電電源装置）を入れたところ、ECG 波形にノイズが発生することがなくなった。

ECG 波形上のノイズまたはスパイク #1



ECG 電極とリードワイヤーが正しく装着されていることを確かめてください。

ECG 波形上のノイズまたはスパイク #2



Cable と Lead ワイヤが壊れていないことを確かめてください。

1. モニター側面のシミュレータースタッドにリードワイヤーコネクタを取り付けてください。
2. 機能選択を使用して、シミュレータを起動してください。
3. 患者ケーブルとリードワイヤーを震動させてください。

ECG 波形が正常であるなら、ケーブルは問題ありません。

ECG 波形上のノイズまたはスパイク #3



次のことを確認して下さい。

1. PowerFilter は On。
2. ECG Filter は On。
3. Pacer Detection は Disabled (Off)
4. ECG Electrodes は安全です。
5. モニターはガントリー、またはインジェクタから遠くにある。

ECG 波形上の余分なスパイク #1



Injector のタイプについて、それが EZ-EM Injector であるかどうか確かめてください。

Pacemaker Detection が Disabled であることを確かめてください。(Off)

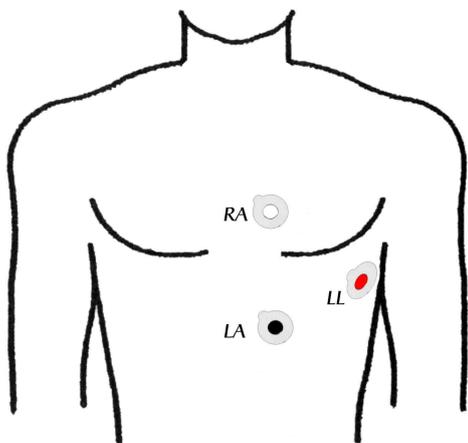
難しい患者 #1



非常に高いか、急であるか広い T 波を伴う患者。
ダブルトリガーの原因となる場合があります。

リード I を試みるか、または II を用いてみてください。

ECG 電極を移動させてみます。



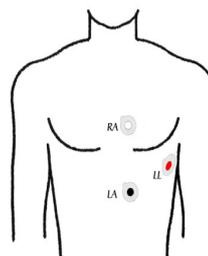
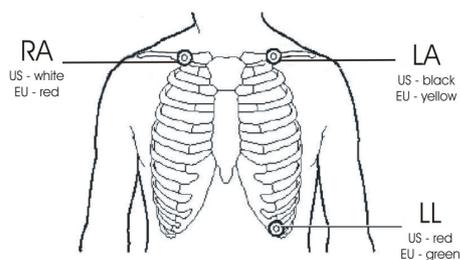
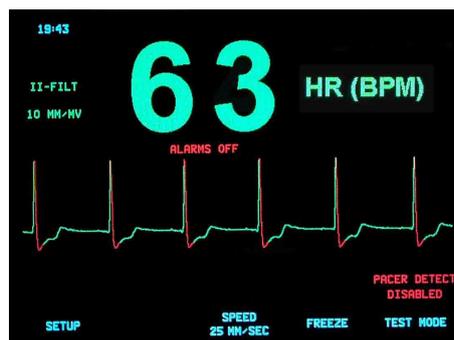
交互の電極位置

非常に大きい T 波を伴う患者の、CT での別の位置は「L」位置。

警告：電極が胸筋上に置かれるので、筋電アーチファクト発生の傾向が高まります。

2つの電極位置での比較

お勧めの位置 対 交互の電極位置



難しい患者 #2



PVC(心室性期外収縮)をもっている患者

間をおいて、状態を観察してください。

患者をリラックスさせてください。

患者を快適にしてください。

難しい患者 #3



Dual Chamber Pacemakers を持った患者

いくつかのアカウントが Dual Chamber Pacemakers を持った患者を首尾よくスキャンしました。

Dual Chamber Pacemakers のすべてのタイプに従い 100%ではないかもしれないので、推奨されません。

難しい患者 #4



極端な不整脈をもっている患者

スキャンしないでください。