

PortaCount[®]

マスクフィットテスト

ヒントとコツ



トラブルシューティングガイドトップ5

アプリケーションノート RFT-043 (A4-JP)

このクイックガイドでは、PortaCount[®]マスクフィットテストの役に立つ情報とトラブルシューティングの手順について説明します。追加情報とトラブルシューティングのガイダンスについては、PortaCount[®] レスピレーター フィットテスターのマニュアル、FitPro[™] Ultra ソフトウェアのマニュアル、製品ウェブサイトのリソースを参照するか、テクニカル サポートにお問い合わせください（連絡先の詳細については、ドキュメントの最後を参照してください）。

お客様が直面する最も一般的な課題は次の 5 つです。順序は、PortaCount[®] マスクフィットテストを使用して作業する際にトラブルが発生する可能性がある時系列順序です。

よくある 5 つの問題と解決方法

よくある 5 つの問題と解決方法	1
通信の問題: PortaCount [®] マスクフィットテストを接続できない	1
デイリーチェック失敗	3
環境条件チェック失敗	3
ゼロチェック失敗	4
フィットテスト失敗	6
データベース管理	6
テクニカルサポート	6

通信の問題: PortaCount[®] マスクフィットテストを接続できない

PortaCount[®] マスクフィットテストが FitPro[™] Ultra ソフトウェアで見つからない場合、さまざまな原因が考えられます。以下の手順を順に実行し、各手順の後に接続が確立できるかどうかを確認します。

1. ケーブル接続不良

PortaCount[®] マスクフィットテストを PC に正しく接続していることを確認します。ケーブルの USB-C コネクタの端は、常に PortaCount[®] に接続する必要があります。

2. ドライバの問題

Windows[®] ノートパソコンまたはパソコンでデバイスマネージャを開き、図のようにドライバ「TSI Device (COM5)」が表示されているか確認してください。ドライバに黄色い三角形の中に感嘆符が付いている場合は、ドライバをアンインストールし、PortaCount[®] マスクフィットテストを取り外してから、装置を再接続します。これで、ドライバ自体が再インストールされたはずですが。

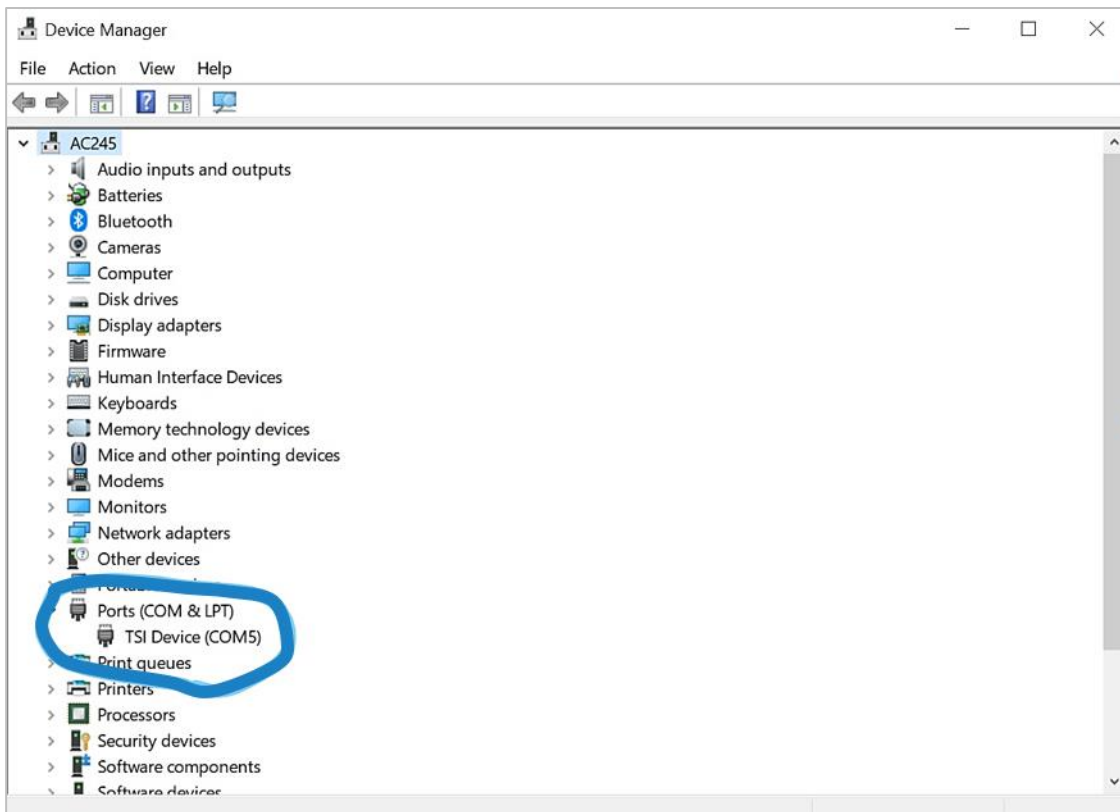


図 1: PortaCount® マスクフィットテストを使用するための正しいドライバ

3. USB ポート- 省電力。

PC の USB ポートが省電力モードになっていないことを確認します。省電力モードに入っていて PC がアクティブでないために発生することがあります。モードを終了するとエラーが発生する場合があります(PC が「ハングアップ」しています)。他のデバイス(USB メモリなど)をポートに差し込み、PC がそれを認識するかどうかを確認します。認識された場合、USB ポートにエラーはありません。USB メモリが認識されない場合は、コンピュータを再起動します。問題の再発を回避するには、PC の省電力設定に移動し、選択的サスペンドの USB 設定を無効にします。

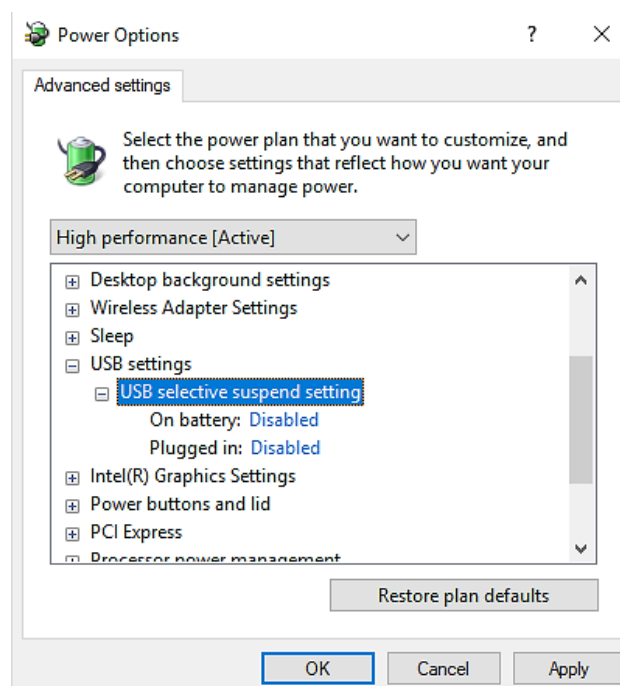


図 2: USB 省電力設定の変更

4. IT 制限

企業のファイアウォールが、PortaCount® マスクフィットテストがコンピュータに接続できないようにしている可能性があります。このような場合に装置を PC に接続するには、会社の IT 部門に連絡し、以下の手配が必要です：

PortaCount® 8030 または 8038

8030 または 8038 PortaCount® マスクフィットテストを使用している場合は、IT 部門で IP アドレスを使用して、社内ネットワークにデバイスを追加する必要があります。これを行うには、スタンドアロンモードの間に、装置の設定で PortaCount® マスクフィットテストの IP アドレスを表示する必要があります。また、社内ネットワークに PortaCount® マスクフィットテストを追加するには、ポート 3602 を使用することが大切です。

PortaCount® 8040 または 8048

初期設定では、PortaCount® の「Respirator Fit Tester」設定は「VCOM(USB シリアルコネクション)」に設定されています。ただし、接続するのに少しの間、PC のファイアウォールを切る必要があるかもしれません。これには、お客様の IT 部門のみが所有する可能性のある管理権を必要とします。「PortaCount 設定」で接続後、PortaCount® マスクフィットテストの接続設定を確認できます。

デイリーチェック失敗

PortaCount® マスクフィットテストのデイリーチェック機能は、ユニットが正しく動作しているか否か、およびフィットテストを実行するのに適しているか否かを判断するための簡単で迅速なテストです。環境条件は 1 日の経過中に変化する可能性があるため、昼休みや環境の変化が疑われる場合など、デイリーチェックを繰り返してください。

環境条件チェック失敗

環境粒子テストに合格しない場合、これにはいくつかの理由があります。測定した粒子濃度が低すぎる場合は、環境を調整する必要があります。TSI® のパーティクルジェネレータ 8026 などの粒子発生器などが使用できます。窓を数分間開けるだけで十分な場合もあります (例: 交通量の多い通りに近い建物内)。ただし、複数のフィットテストを実行する場合は、周囲の濃度に注意して、時間の経過とともに減少しすぎないようにしてください。

また、フィットテストを実施している部屋も確認してください。大きすぎる部屋や風通しの良い環境(エアコンや開いた窓など)は避けてください。コンスタントな部屋の出入りを制限してください。

「デイリーチェック」で測定するパーティクルが少なすぎる場合は、他の理由が考えられます。そのため、次の項目を順次確認し、各ステップの後にデイリーチェックを繰り返してください。

1. ツインチューブ

ツインチューブがよじれたり、挟まれたり、詰まったりしていないことを確認します。よじれ、挟み込み、詰まりが完全に除去できない場合は、新しい Twin Tube を使用してください

2. アルコールカートリッジ芯の取付け

アルコールカートリッジが PortaCount® マスクフィットテストに取り付けられていることを確認します。そうでない場合は、保護キャップを取り外し、アルコールカートリッジ(アルコールを完全に浸した状態)を機器に挿入します。アルコールカートリッジが取り付けられていた場合は、カートリッジを取り外し、銀色のケースを引き出して、アルコールウィックが正しく取り付けられているかどうかを確認してください。(汚れているように見える場合は交換してください)

3. 適切なアルコールの使用

純度 99.5% 以上の試薬グレードのイソプロパノールのみが芯を浸すために使用されたことを確認します。これを確実にするには、TSI® のイソプロパノール試薬グレード(商品番号 8016)を使用するのが最良の方法です。

誤ったアルコールを使用した場合、またはイソプロパノールが長期間充填カプセル内にあった場合(周囲湿気が入り込んでいる)は、充填カプセルを空にし、芯を新しいものと交換してください。古い芯を完全に乾燥させ、

その後うまく再利用できるようにします。これには、ウィックを換気の良い場所に16～24時間置いてから、適切なアルコールで再飽和させます。芯を乾燥させる場合は、周囲湿度が50%未満の環境が最適です。

4. アルコール浸漬

純度99.5%以上の試薬グレードイソプロパノールのみが芯を浸すために使用されていることを確認してください。また、芯が十分なアルコールを吸収していることを確認します。これを行うには、充填ラインまでアルコールを充填カプセルに充填し、カートリッジを挿入します。カートリッジをカプセルに入れたまま数分間放置してから、PortaCount[®]マスクフィットテストに戻します。

5. PortaCount[®]マスクフィットテスト内部の湿気

PortaCount[®]マスクフィットテストが、アルコールを湿気に混ぜた状態で長時間動作した場合、または、装置が高湿度で動作した場合、この湿気が装置内に結露した可能性があります。この可能性がある場合は、アルコールと芯を交換します。PortaCount[®]マスクフィットテストを2時間乾燥させます。これを行うには、アルコールカートリッジをカプセルに入れたままにし、保管キャップは所定の位置に付けたままPortaCount[®]マスクフィットテストをアルコールなしで操作します。

6. 装置の汚染

HEPAフィルタが差し込まれておらず、ホースが床面に横たわっていた場合(掃除機の影響)など、装置が非常に高濃度の微粒子をより長時間吸引した場合は、PortaCount[®]マスクフィットテストのノズルが詰まっていることが考えられます。これに該当すると思われる場合は、『PortaCount[®]マスクフィットテストオペレータマニュアル』の「メンテナンス」の項に記載されているノズルのクリーニング手順を実行してください。

ゼロチェック失敗

ゼロチェックに失敗すると、これにはさまざまな原因があります。ただし、デバイスにリークがある可能性が最も高くなります。そのため、以下の項目を確認し、各ステップの後に新たなゼロチェックを実施してください。

1. ゼロフィルタ破損

ゼロフィルタ(HEPAフィルタ)が壊れることがあります。これらのフィルタ2つがPortaCount[®]マスクフィットテストに付属しています。フィルタを変更し、再度ゼロチェックを行ってください。これでユニットがテストに合格した場合は、障害が再発しないように損傷したHEPAフィルタを処分してください。チェックに合格しない場合は、以下の項目を確認してください。

2. ツインチューブ

ツインチューブを頻繁に抜き差しすると、経時的にチューブの端部が摩耗します。そのため、チューブが接続部に再びしっかりとハマるように、両側のチューブをそれぞれ1センチ短くしてください。

例えば、チューブがひどく挟まれていたり、先端の鋭利なものに接触していたりすると、チューブに小さな切れ目が生じることがあります。その可能性が疑われる場合は、ツインチューブを新品と交換してください。

3. ポート

青色と銀色のコネクタがしっかりとネジ止めされていることを確認します。プライヤーを使用する場合は、ネジ部(スチールがアルミに合う)やインレットフィルタを傷つけないように注意してください。また、ポートとインレットフィルタの黒いシールリングも清掃します。交換用のフィルタが付属しています。



図 3: インレットポート(後)の黒いシールリング 4
およびインレットフィルタ(前)

4. アルコールカートリッジ

アルコールカートリッジがしっかりと閉まっていることを確認します。また、アルコールカートリッジの 3 カ所の黒いシールリングを点検します。シールリングに損傷がある場合は、個々の O リングまたはアルコールカートリッジ全体を交換してください。O リングを交換するときは、潤滑のためにごく少量のグリス (ワセリンなど) を使用してください。



図 5: アルコールカートリッジのシールリング



図 6: アルコールカートリッジのシールリング-詳細

5. 問題は漏れによるものではない

個々のケースでは、エラーの原因がリークだけではない場合があります。例えば、開閉バルブが劣化している可能性があり、透明管からのサンプルの代わりに、密封されていない青い管からのサンプルが測定されている可能性があります。これまでの手順で解決されなかった場合は、当社の技術 Service [\(Link\)](#)にお問い合わせください。

フィットテスト失敗

フィットテストの失敗は一般的であり、通常、1つの原因があります。呼吸用保護具が装着者に正しく装着されていないことです。ただし、マスクの装着がフィットテスト不良の理由ではないと思われる場合は、以下の手順に従ってください：

1. 失敗動作の確認

フィットテストに失敗した動作が1つだけで結果に確証が持てない場合は、リアルタイム FitCheck® モードに切り替えます。人に正常に呼吸させてから、失敗した箇所の動作を実施してください。もしフィットファクタが突然パルスレベルを下回った場合、フィットテストは正しく行われており、呼吸用保護具はその特定の動きの間だけ漏れています。"発声"の動作では、このことがよくあります。その場合フィットテスト結果は正しく、呼吸用保護具は装着者に適していません。

2. ゼロチェック/仮想フィットテスト

マスクまたはその他の部品が不合格テストの原因であるかどうかを確認するために、デイリーチェックを繰り返すことができます。「ゼロチェック」が合格すると、デバイスは動作しており、問題は他の場所にあります。または、仮想フィットテストを実行できます。そのためには、クリアチューブを呼吸用保護具ではなくゼロフィルタに接続し、もう一度フィットテストを開始します。フィットテストに合格すると、機器は正常に機能しています。

3. 使用済みフィルタのチェック

区分3のフィルタがテスト対象のマスクに取り付けられていることを確認してください。区分2または区分1のマスクをテストする場合は、N95テクノロジーが有効になっていることを確認します。

注意

ガスと粒子の組み合わせフィルタではなく、純粋な区分3のフィルタを使用することが重要です。これらは、ガスフィルタから粒子を放出し、それが測定されるからです。

4. 他の要素のチェック

ツインチューブの透明な部分が呼吸保護具のアダプタに正しく接続されていることを確認してください。また、アダプタが呼吸器にしっかりと接続されていること、マスク内部のサンプリングチューブがアダプタにしっかりと接続されていることを確認してください。また、アダプタ自体を点検してください。プラスチックは、時間が経つにつれて脆くなり、小さな亀裂が発生する可能性があります。

注意

非常に高いフィットファクタは、フィットテストの不合格を示唆している可能性があります。マスク内のサンプリングチューブが顔に当たらないようにしてください。チューブの先端が顔に吸いつくと、正しいサンプルが採取できません。

データベース管理

データベース管理についてご質問がある場合は、当社テクニカルサービスまでお問い合わせください。私たちの同僚が喜んであなたを手伝います。

テクニカルサポート

PortaCount® マスクフィットテストについてさらに質問や問題がある場合は、お気軽にテクニカル サポートまでお問い合わせください。以下の連絡先で、当社のヨーロッパのチームにご連絡いただけます:

電話: +49 241-52303-0

電子メール: tsigmbh@tsi.com

PortaCount は、米国における TSI Incorporated の登録商標であり、他の国の商標登録に基づいて保護される場合があります。TSI および TSI ロゴは TSI Incorporated の商標です。FitPro は TSI Incorporated の商標です。Windows は Microsoft Corporation の登録商標です。



Knowledge Beyond Measure.

TSI Incorporated -- 詳細については当社の Web サイト www.tsi.com にアクセスしてください。

USA Tel: +1 800 680 1220
UK Tel: +44 149 4 459200
フランス Tel: +33 1 41 19 21 99
ドイツ Tel: +49 241 523030

インド Tel: +91 80 67877200
中国 Tel: +86 10 8219 7688
シンガポール Tel: +65 6595 6388