Shizuoka Seiki

近赤外分析計

SRE シリーズ

取扱説明書

この取扱説明書をよくお読みいただき、内容をご理解された上で、
ご使用くださいますようお願いいたします。
また、必要に応じてご覧いただけるように、本説明書はお近くに置いてください。

静岡製機株式会社

はじめに

このたびは当製品をお買い上げいただきありがとうございます。
この取扱説明書は、当製品を安全に、正しくご利用いただくためのガイドブックです。
この取扱説明書をよくお読みいただき、内容をご理解された上で、ご使用くださいますようお願いいたします。また、必要に応じてご覧いただけるように、本説明書はお近くに置いてください。

次に製品の操作・点検確認などのお取り扱いにおいて、ご注意いただく箇所に貼付されています「警告ラベル」や取扱説明書に記載されています「注意マーク」についてご案内いたします。

オレンジ色地のラベルに書かれています。
警告の文字の下に書かれている事項は、その内容を守らないと感電などの事故につながることがあり、充分にご注意いただきたい内容のものです。

黄色地のラベルに書かれています。
この内容を守らないとケガ・損傷につながることがあり、充分にご注意いただきたい内容のものです。
測定結果に重大な影響を及ぼす場合がありますので本製品の機能・性能を発揮するために必ずお守りください。

注　記

本製品の機能・性能を発揮するために、充分ご注意いただきたい内容のものです。

ご　注　意

（１）　本書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。
（２）　本書の内容については予告なく変更することがあります。
（３）　本書の内容は万全を期して作成しておりますが、ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、お買い上げ販売店または、当社の本社・営業所までご連絡ください。
（４）　この製品は厳重な品質管理と検査を経て出荷しておりますが、万一不具合がありましたらお買い上げの販売店または当社の本社・営業所までご連絡ください。
（５）　天災などにより、生じた損害につきましては、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
（６）　お客様または第三者がこの製品の誤使用により、生じた故障、その他の不具合またはこの製品の使用によって受けられた損害については、法令上賠償責任が認められる場合を除き、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

もくじ

1.主要諸元 ・・・

8.3メイン画面 ····· 25
8.4サンプル測定 ····· 26
8.4.1サンプル測定結果 ····· 26
8.4.2サンプル測定開始 ····· 27
8.4.3サンプル測定中 ····· 28
8.5バイアス調整 ····· 30
8.5.1バイアス調整方法選択 ····· 30
8.5.2バイアス入力 ····· 31
8.5.3自動バイアス調整 ····· 32
8.5.4自動バイアス調整基準値読み込み ····· 36
8.6データ出力 ····· 37
8.6.1出力データリスト ····· 37
8.6.2データ出力エラー ····· 39
8.7設定 ····· 40
8.7.1設定メニュー画面 ····· 40
8.7.2装置情報 ····· 41
8.7.3手動操作 ····· 42
8.7.4ランプ交換 ····· 52
8.7.5検量線設定 ····· 54
8.7.6装置設定 ····· 55
9.測定準備 ····· 61
10.測定前の点検 ····· 62
11.測定作業 ····· 63
11.1測定作業の流れ ····· 63
11.2測定作業 ····· 64
12.測定範囲 ····· 69
12.1測定項目と範囲 ····· 69
12.2測定値の目安（望ましい値） ····· 69
13.パソコン接続 ····· 70
13.1接続の方法 ····· 70
13.1.1本機ＲＥＭＯＴＥポート端子配置 ····· 70
13.1.2通信条件 ····· 71
13.1.3データフォーマット ····· 71
13.2測定対象名および成分名 ····· 73
14.使用後の掃除・お手入れ・保管・移動 ····· 74
14.1掃除 ····· 74
14.1.1サンプル光路室の掃除 ····· 74
14.1.2インペラの掃除・交換 ····· 75

14.2お手入れ……76
14.3本機の保管……76
14.4 本機の移動……76
15.異常（トラブル）と処置方法……77
15.1エラーメッセージ……77
15.2動作がおかしい場合……80
15.3各種処置方法……82
15.3.1ヒューズ交換……82
15.3.2ハロゲンランプの交換……83
15.3.3バイアス調整の実施……85
別売品／消耗品……86
精度点検……86
アフターサービスのご案内……86

本取扱説明書は、全てのＳＲＥシリーズ（ＳＲＥ、ＳＲＥ－Ｗ）に対応しております。
主要諸元に関しましては、お使いのＳＲＥの型式をご確認の上、対応するページをお読みいただきますようお願いいたします。

ＳＲＥシリーズの測定対象と測定成分一覧は、下記の表をご確認ください。

	成分名	
	食味分析計	
測定対象	SRE	SRE-W
玄米	水分	水分
	タンパク	タンパク
	アミロース	アミロース
	脂肪酸度	脂肪酸度
	スコア	スコア
精米	水分	水分
	タンパク	タンパク
	アミロース	アミロース
	スコア	スコア
高水分玄米		水分
		タンパク

1. 主要諸元

1.1 ＳＲＥ

型　　式：ＳＲＥ
測定対象：玄米・精米(※注)
測定方式：近赤外透過式（730nm～1,100nm）
測定項目：水分・タンパク・アミロース・脂肪酸度（玄米のみ）・スコア(※注)
測定範囲：玄米の場合
　　水　　分：１０．０～１７．０％
　　タンパク：　６．０～１１．０％（乾物換算）
　　アミロース：１５．０～３０．０％（総澱粉比）
　　脂肪酸度：　　５～４０ｍｇＫＯＨ／１００ｇ
　　スコア：　　５０～１００点
　精米の場合
　　水　　分：１０．０～１７．０％
　　タンパク：　５．０～１１．０％（乾物換算）
　　アミロース：１５．０～３０．０％（総澱粉比）
　　スコア：　　５０～１００点

注　記　成分、特性を正確に測定するには、サンプルの水分範囲が玄米・精米 12.0%～16.0%である必要があります。

測定時間　　：約３５秒（６回測定）
サンプル量　　：玄米の場合／約４５０ｇ
　　精米の場合／約４５０ｇ
サンプル温度　：５℃～３５℃（結露なきこと）
サンプル前処理：不要
表示方式　　：タブレットＰＣ
表示内容　　：測定年月日・品目・測定値など
外部出力端子　：シリアルポート（ＲＳ－２３２Ｃ準拠）１ＣＨ
　　ＵＳＢポート（ＵＳＢ1）２ＣＨ
電源　　：ＡＣ１００Ｖ±１０％（５０・６０Ｈｚ）
消費電力　　：１００ＶＡ
使用環境　　：温度５℃～４０℃　湿度８０％以下（結露なきこと）
精度保証温度　：温度１０℃～３５℃
保存環境　　：温度－１０℃～５０℃　湿度９０％以下（結露なきこと）
　　（高温で長期間保存するのは避けてください）
寸法・重量　　：幅３８８×高さ３９８×奥行５２５ｍｍ／約２４ｋｇ
付属品　　：電源コード、変換プラグ、アース線、ＵＳＢ変換アダプタ、測定用ランプ、
　　クロス、本体カバー、ドライバ、六角棒レンチ、予備ヒューズ、
　　タブレットＰＣ、タブレットＰＣ用ＡＣアダプタ、プリンター用紙、
　　保証書、セルフメンテナンス冊子、取扱説明書（本書）

(※注)オプションで検量線を加えた場合、この限りではありません。

1.1.1 使用目的と測定の可否

1.1.1.1 使用目的

ＳＲＥは、うるち玄米・精米の成分を測定し総合評価する目的で作られています。他の用途にはお使いにならないでください。
取扱説明書に記載されている以外の使い方をしないようにしてください。

1.1.1.2 測定の可否

（１）測定できる米粒
うるち玄米・うるち精米（国内産）

（２）測定できる項目
玄米：水分，タンパク，アミロース，脂肪酸度，スコア
精米：水分，タンパク，アミロース，スコア

（３）程度により測定できない米粒
籾が混入している玄米（混入率 5%以上）
胴割粒の混入が多い玄米または精米

※ 上記に示すサンプルを測定すると、正確な測定ができない場合があります。
測定結果の再現性も悪く、誤差が大きくなることがありますのでご注意ください。

（４）測定できない米粒
中粒種，長粒種，ヌカ切れの悪い精米，屑米，無洗米，加工米，低アミロース米

1.2 ＳＲＥ－Ｗ

型　　式：ＳＲＥ－Ｗ
測定対象：玄米・精米・高水分玄米(※注)
測定方式：近赤外透過式（730nm～1,100nm）
測定項目：水分・タンパク・アミロース（玄米・精米のみ）・脂肪酸度（玄米のみ）・
　　スコア（玄米・精米のみ）(※注)
測定範囲：玄米の場合
　　水　　分：１０．０～１７．０％
　　タンパク：　６．０～１１．０％（乾物換算）
　　アミロース：１５．０～３０．０％（総澱粉比）
　　脂肪酸度：　　５～４０ｍｇＫＯＨ／１００ｇ
　　スコア：　　５０～１００点
　精米の場合
　　水　　分：１０．０～１７．０％
　　タンパク：　５．０～１１．０％（乾物換算）
　　アミロース：１５．０～３０．０％（総澱粉比）
　　スコア：　　５０～１００点
　高水分玄米の場合
　　水　　分：１７．０～３０．０％
　　タンパク：　６．０～１１．０％（乾物換算）

注　記　成分、特性を正確に測定するには、サンプルの水分範囲が玄米・精米 12.0%～16.0%、高水分玄米 28.0%以下である必要があります。

測定時間　　：約６０秒（６回測定）
サンプル量　　：玄米の場合／約４５０ｇ
　　精米の場合／約４５０ｇ
サンプル温度　：５℃～３５℃（結露なきこと）
サンプル前処理：不要
表示方式　　：タブレットＰＣ
表示内容　　：測定年月日・品目・測定値など
外部出力端子　：シリアルポート（ＲＳ－２３２Ｃ準拠）１ＣＨ
　　ＵＳＢポート（ＵＳＢ1）２ＣＨ
電源　　：ＡＣ１００Ｖ±１０％（５０・６０Ｈｚ）
消費電力　　：１００ＶＡ
使用環境　　：温度５℃～４０℃　湿度８０％以下（結露なきこと）
精度保証温度　：温度１０℃～３５℃
保存環境　　：温度－１０℃～５０℃　湿度９０％以下（結露なきこと）
　　（高温で長期間保存するのは避けてください）
寸法・重量　　：幅３８８×高さ３９８×奥行５２５ｍｍ／約２４ｋｇ
付属品　　：電源コード、変換プラグ、アース線、ＵＳＢ変換アダプタ、測定用ランプ、
　　クロス、本体カバー、ドライバ、六角棒レンチ、予備ヒューズ、
　　タブレットＰＣ、タブレットＰＣ用ＡＣアダプタ、プリンター用紙、
　　保証書、セルフメンテナンス冊子、取扱説明書（本書）

(※注)オプションで検量線を加えた場合、この限りではありません。

1.2.1 使用目的と測定の可否

1.2.1.1 使用目的

ＳＲＥ－Wは、うるち玄米・精米・高水分玄米の成分を測定し総合評価する目的で作られています。他の用途にはお使いにならないでください。
取扱説明書に記載されている以外の使い方をしないようにしてください。

1.2.1.2 測定の可否

（１） 測定できる米粒
うるち玄米・うるち精米（国内産）

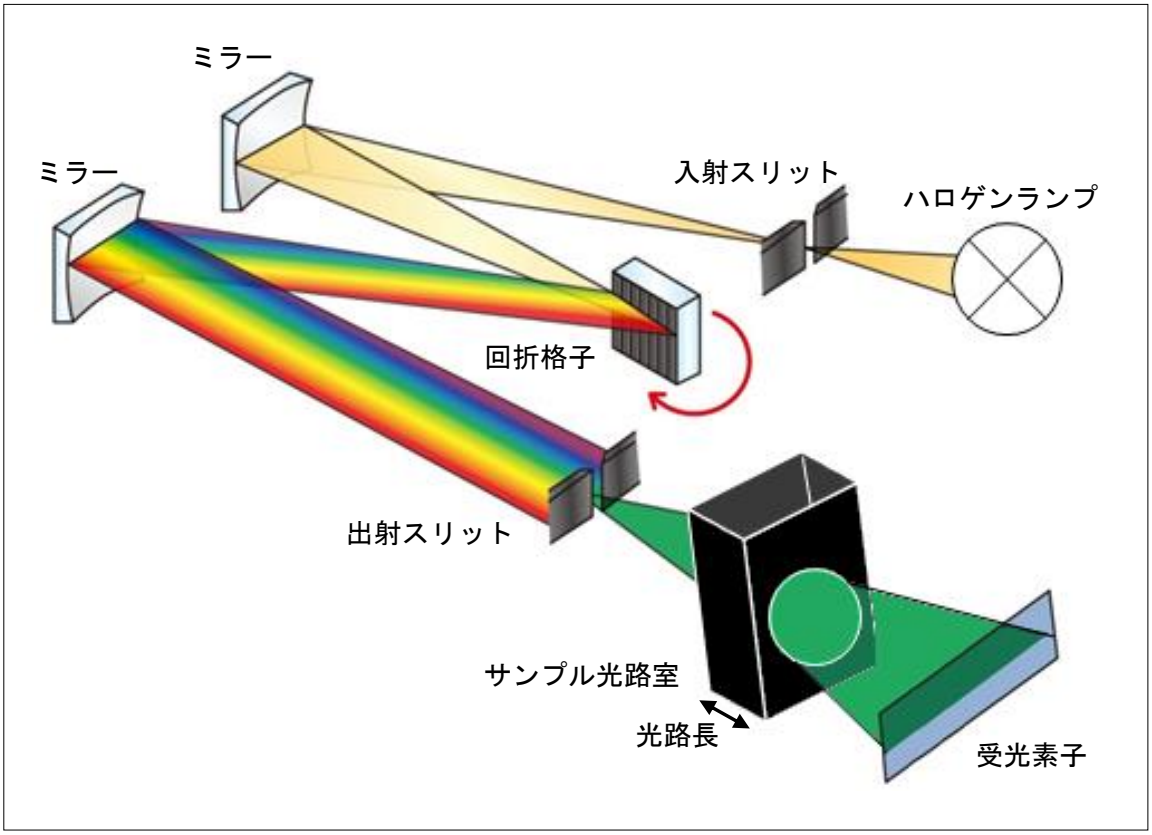
（２） 測定できる項目
玄米：水分，タンパク，アミロース，脂肪酸度，スコア
精米：水分，タンパク，アミロース，スコア
高水分玄米：水分，タンパク

（３） 程度により測定できない米粒
籾が混入している玄米（混入率 5%以上）
胴割粒の混入が多い玄米または精米
夾雑物の混入が多い高水分玄米

※ 上記に示すサンプルを測定すると、正確な測定ができない場合があります。
測定結果の再現性も悪く、誤差が大きくなることがありますのでご注意ください。

（４） 測定できない米粒
中粒種，長粒種，ヌカ切れの悪い精米，屑米，無洗米，加工米，低アミロース米

2. 測定原理



近赤外光は上図のようにサンプル光路室内のサンプルを透過します。

ハロゲンランプの光を入射スリットより分光器内へ導入します。分光器の内部で、光は回折格子により回折されます。回折格子の回転角度により異なる波長の近赤外光が出射スリットからサンプル光路室に充填されたサンプルに照射されます。サンプルを透過した近赤外光が受光素子で検出され、サンプル透過光となります。

透過光と基準値（化学分析値）より検量線を作成し、サンプル成分を推定します。

ＳＲＥシリーズではサンプル光路室の幅（光路長）は固定されています。

3. 各部の名称と構造

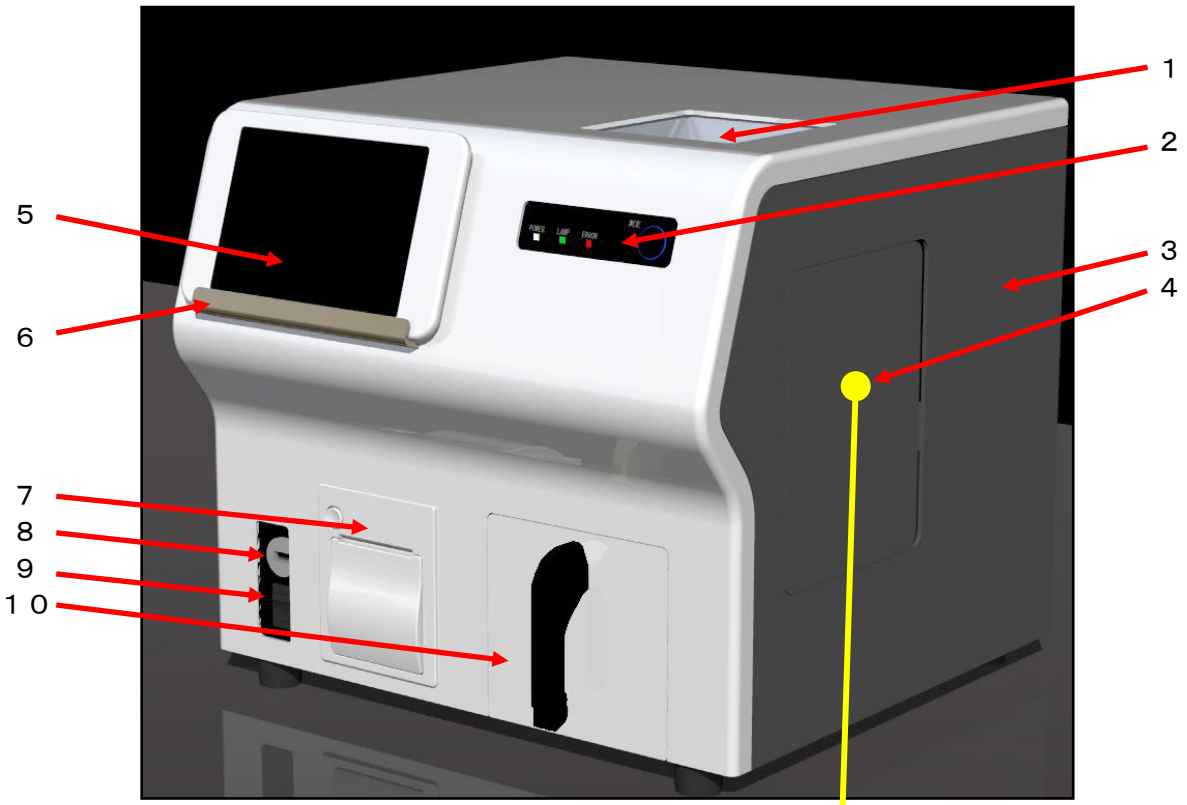


図 3-1　正面図

（正面図）

１．ホッパー
２．本体操作部
３．側面カバー
４．メンテ扉
５．タブレットＰＣ
６．タブレットホルダ
７．プリンター
８．データ用ＵＳＢポート
９．電源スイッチ
１０．ドロワ

（メンテ扉　開放図）

①．インペラ室
②．サンプル光路室

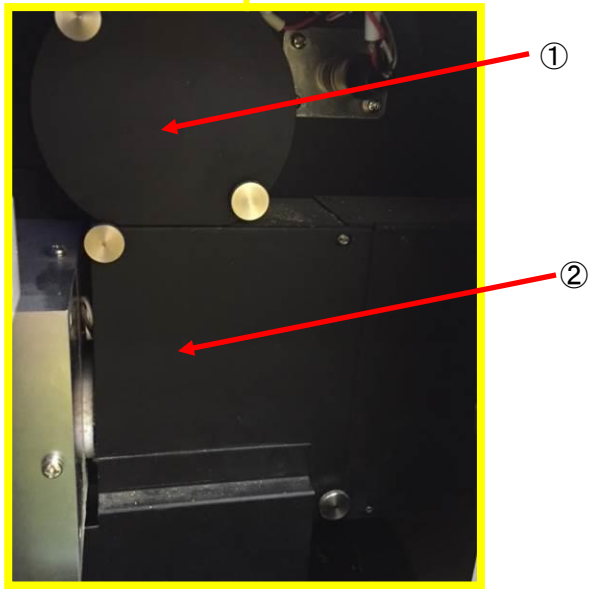


図 3-2　メンテ扉　開放図

＊インペラ室、サンプル光路室の詳細は、**「14.1 掃除」**をご覧ください。

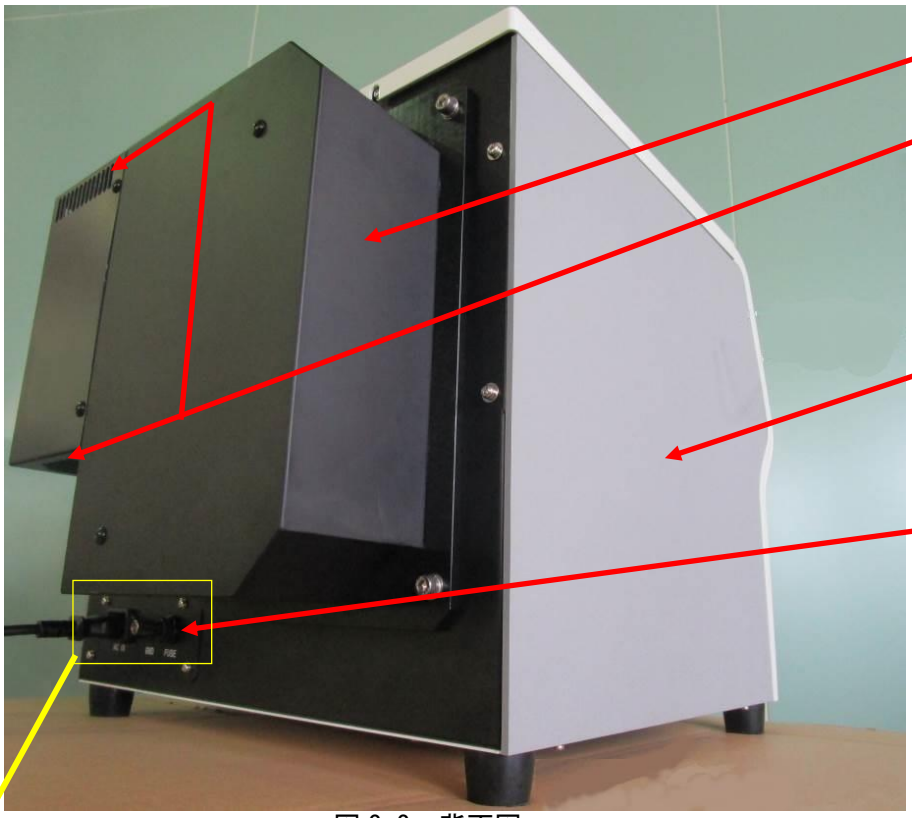


図 3-3　背面図

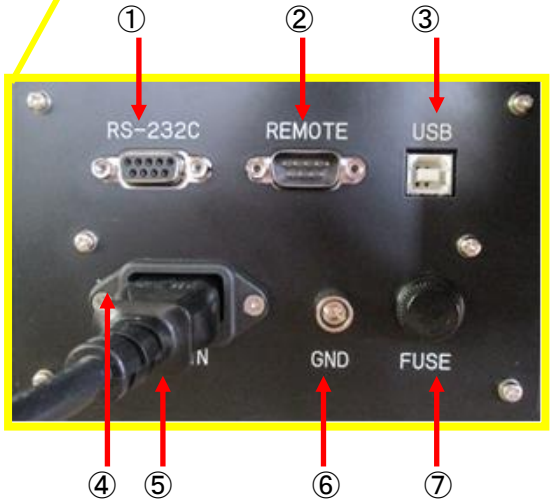


図 3-4　コネクタ部　拡大図

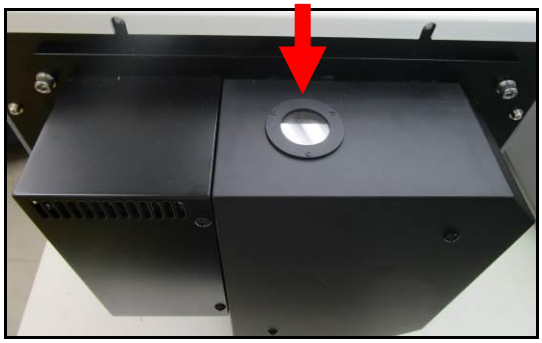


図 3-5　ランプ確認窓

（背面図）

1．背面カバー
　上部：ランプ確認窓（図 3-5）
　内部：ハロゲンランプ（図なし※1）
2．ランプ冷却ユニット（換気孔２箇所）
3．側面カバー
4．コネクタ部

（コネクタ部　拡大図）

①. ＲＳ２３２Ｃポート※2
②. リモートポート
③. 生産用ＵＳＢポート※2
④. 電源ケーブル差込口
⑤. 電源コード
⑥. アース端子
⑦. ヒューズホルダー

※1 ハロゲンランプの詳細は、**「15.3.2 ハロゲンランプの交換」**をご覧ください。
※2 生産時のみに使用します。

3.1 本体操作部の説明

図 3.1　本体操作部　拡大図

表 3.1　本体操作部の説明

	名称	説明	ランプ状態	本機の状態／ボタンの役割
1	ＰＯＷＥＲランプ	電源状態表示	消灯	電源が切れているとき
			点灯（青）	電源が入っているとき
2	ＬＡＭＰランプ	ハロゲンランプ状態表示	消灯	ハロゲンランプ消灯中
			点滅（緑）	ハロゲンランプ点灯（光量不安定）中
			点灯（緑）	ハロゲンランプ点灯（光量安定）中 点灯時は，光量再現±0.05%以内
3	ＥＲＲＯＲランプ	動作状態表示	消灯	本機が正常状態のとき
			点滅（赤）	サンプル不足解除やドロワ挿入待ち状態
			点灯（赤）	本機にトラブルが発生し、測定中断
4	測定ランプ ／測定ボタン	測定状態表示	消灯	測定ができないとき
			点灯（青）	測定待機中／ （1 回押し）測定開始 （2 秒長押し）排出開始・エラーキャンセル
			点滅（青）	測定中／ （2 秒押し）測定中止・排出開始 （ERROR ランプ点滅中 1 回押し）測定再開

本機の電源スイッチをＯＮにした直後はランプ作動チェックのため、すべてのランプが点滅します

4. 安全上の注意事項

本機の設置、測定作業、部品交換などにおいては安全上の注意事項を守ってください。

4.1 安全上の注意

4.1.1 全般

本機には人体に危険な高電圧で作動する電気回路、部品などが内蔵されています。これらの回路・部品などに触れると致命傷になる可能性があります。
使用上の注意を守らないと致命傷になる可能性がありますので、4.1.2 以降の点をよくご注意ください。

本機は通常の環境で使用するように設計されています。腐食性、高湿度その他の極端な環境では使用しないでください。
本説明書に記載されていない、一般的な使用上の安全に対する注意事項が生じていないことを確認してください。
本機は訓練された人以外は操作しないでください。

4.1.2　設置についての注意

●湿度の高い場所への設置禁止
湿度の高い場所に置かないでください。（湿度８０%以下、結露なきこと）
火災や感電の原因となることがあります。

●水や薬品がかかる場所への設置禁止
水や薬品がかかる場所に置かないでください。本機内に水や薬品が入ると、火災や感電の原因となることがあります。

●電源容量の注意
電源コードは１００Ｖ専用コンセントに差し込んでください。やむを得ず同じコンセントに他の電気製品の電源コードを差し込む場合は、電流値がコンセントの最大値を超えないように注意してください。火災の原因となります。

●温度の高くなる場所への設置保管の禁止
日光が直接当たる場所や暖房器具のそばなど、温度が高くなる場所には置かないでください。本機の温度が上がると、火災や破損の原因となることがあります。

●火気のそばへの設置の禁止
本機や電源コードを熱器具に近づけないでください。キャビネットや電源コードの被覆が溶けて、火災や感電の原因になることがあります。

●油飛びや湯気の当たる場所への設置禁止

調理台のそばなど油飛びや湯気が直接当たるような場所、ホコリの多い場所に置かないでください。火災や感電の原因となることがあります。

●アースの接続

感電を避けるため、アースは確実にお取りください。使用前にアースが接地されているか、ご確認ください。詳細は、**「4.2 アースの接続」**をご覧ください。

⚠注意

●不安定な場所への設置禁止

グラグラと揺れやすい台や積み重ねた台の上など、不安定な場所には置かないでください。落下してけがや故障の原因となることがあります。

4.1.3　使用上の注意

⚠警告

●破損時

本機を落としたり、カバーを破損した場合、すぐに電源スイッチをＯＦＦにし、電源コードをコンセントから抜いてください。お買い上げ販売店または当社の本社・営業所にご連絡ください。そのまま使用すると、火災や感電の原因となります。

●発煙への対処

煙が出ている、変な臭いがするなどの異常状態のまま使用すると、火災や感電の原因となります。すぐに電源スイッチをＯＦＦにし、電源コードをコンセントから抜いてください。お買い上げ販売店または当社の本社・営業所に修理をご依頼ください。お客様による修理は危険ですから絶対におやめください。

●水が本機内部に入った場合

内部に水などの液体が入った場合は、すぐに電源スイッチをＯＦＦにし、電源コードをコンセントから抜いてください。お買い上げ販売店または当社の本社・営業所にご連絡ください。そのまま使用すると、火災や感電の原因となります。

●異物が本機内部に入った場合

内部に金属類や燃えやすいものなど、異物を差し込んだり、落としたりしないでください。異物が入った場合は、すぐに電源スイッチをＯＦＦにし、電源コードをコンセントから抜いてください。お買い上げ販売店または当社の本社・営業所にご連絡ください。そのまま使用すると、火災や感電の原因となります。

●電源コードの確認

本機をお使いの前に、電源コードを良くチェックし、電源コードが傷んだらお買い上げ販売店または当社の本社・営業所に修理をご依頼ください。

4.1.4　禁止事項について

●本機側面カバー取り外し禁止

弊社のサービス担当者以外は絶対に本機の側面カバーを取り外さないでください。火災や感電および故障の原因となります。

●たこあし配線の禁止

テーブルタップや分岐コンセント、分岐ソケットを使用した、たこあし配線はしないでください。火災や感電の原因となります。

●改造の禁止

本機を分解したり、改造したりしないでください。火災や感電および故障の原因となります。

●濡れた手での操作の禁止

濡れた手で電源コードを抜き差ししないでください。火災・感電の原因となることがあります。

●商用電源以外の禁止

ＡＣ１００Ｖの家庭用電源以外では、絶対に使用しないでください。火災や故障の原因となります。

●電源コードの取扱注意

電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、たばねたりしないでください。また、重たいものを載せたり、加熱したりすると電源コードが破損し、火災・感電の原因となります。

●異物を入れないための注意

本機の上に小さな金属類を置かないでください。中に入った場合、火災や感電の原因となります。

●横置きによる移動ならびに設置保管の禁止

本体を横置きにして移動ならび設置保管はしないでください。本体が歪み正常に動作できなくなることがあります。

4.1.5　取扱の注意

●点検・部品交換・掃除をする場合の注意

本機の内部点検、部品交換、掃除などは必ず本機の電源スイッチをＯＦＦにするか、本機の電源コードをコンセントから抜いてから行ってください。
感電・故障の原因となることがあります。

●小さな虫に注意

小さな虫が入ると、故障の原因となることがあります。

●長期間使用しない場合の注意

長期間使用しないときは、安全のため電源コードを抜いて、ホコリが入らないように付属の本体カバーを被せてください。

●ホコリや振動に注意

ホコリの多い場所や振動の激しい場所に置かないでください。誤動作の原因になります。

●雷のときの注意

近くに雷が発生したときは、すぐに電源スイッチをＯＦＦにし、電源コードをコンセントから抜いて使用をお控えください。雷によっては、火災・感電の原因となることがあります。

●動作中の電源断の禁止

サンプル測定中に電源コードを抜いたり、本機のカバーを開けたりしないでください。故障の原因となります。

●温度環境の注意

極端に暑い場所や寒い場所（４０℃以上、５℃以下）では、使用しないでください。誤動作の原因になります。

●落下・衝撃の禁止

落としたり、強い衝撃を与えないでください。故障の原因となります。

●持ち運び時の注意

車にて持ち運ぶ時は、梱包箱をご利用し、車内温度が高温にならないようにしてください。激しい振動や衝撃が加わると故障、高温は破損や変形の原因となります。

●プラグの取扱注意

電源コードの差込みプラグを抜くときは、必ずプラグを持って抜いてください。電源コードを引っ張るとコードが傷つき、火災･感電の原因となることがあります。

●長時間の電源プラグ差込注意

長期間電源プラグを差し込んだままのコンセントでは、つもったホコリが湿気などの影響を受けて、火災の原因になります。（トラッキング現象）
トラッキング現象防止のため、定期的に電源プラグを抜いて乾いた布で電源プラグをふき掃除してください。

●プリンターの取扱注意

用紙挿入口、排出口には絶対に指および金属等を挿入しないで下さい。
指等にけがをするおそれがあります。

4.2 アースの接続

感電を避けるため、アースは確実にお取りください。アースの接続方法は次の３通りです。

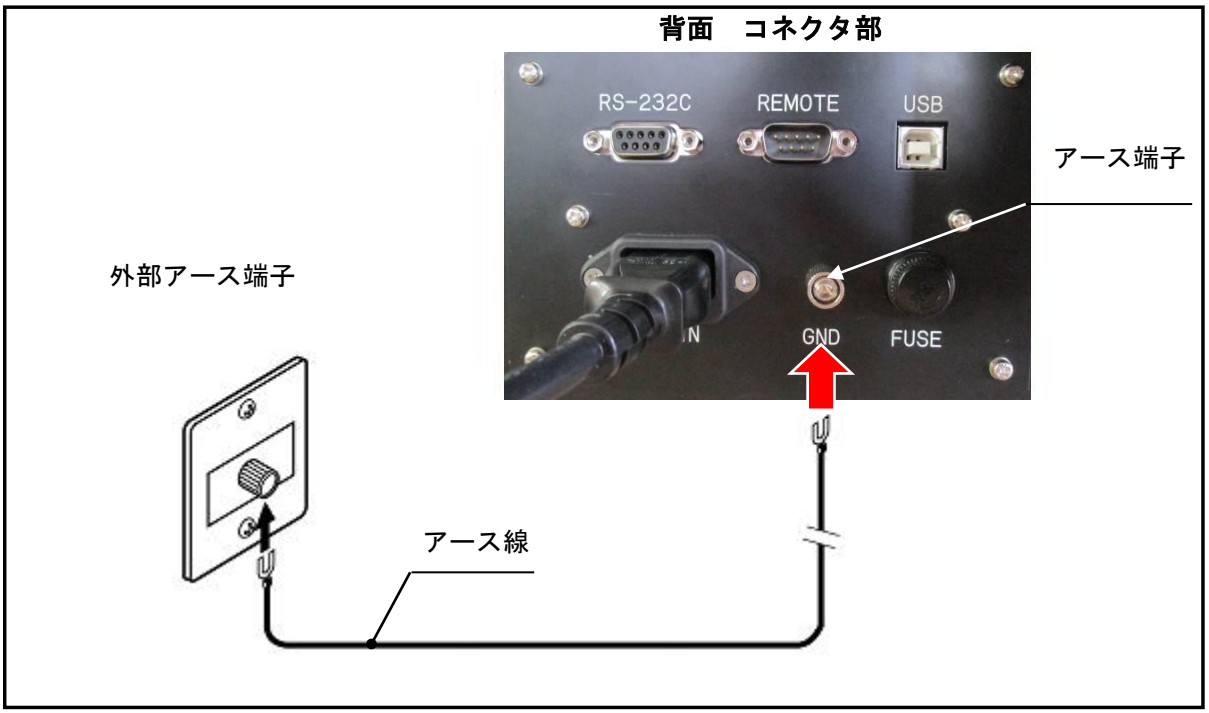
●本体のアース端子を外部アース端子に接続
　　→「**4.2.1 アース接地**」、「**6.3.3 アースなしコンセント**」参照

●電源コードをアース線付コンセントに接続して、アースを接続
　　→「**6.3.1 アース線付 3 ピンコンセント**」参照

●変換プラグを接続した電源コードをアース線付コンセントに接続して、アース接続
　　→「**6.3.2 アース線付 2 ピンコンセント**」参照

4.2.1 アース接地

（１）本機の電源をＯＦＦにします。
（２）本機背面のアース端子と外部アース端子をそれぞれ緩めます。
（３）付属のアース線を本機背面のアース端子と外部アース端子に接続します。



注意　付属のアース線（３ｍ）もしくは電源コードを用いて必ず本機をアース接地してください。接地しない場合は感電や誤動作の原因になります。

注意　本機のアース接続は必ず本機の電源スイッチをＯＦＦにして、本機の電源コードをコンセントから抜いてから行ってください。
感電・故障の原因となることがあります。

5. 警告表示ラベルの内容と貼付位置

警告表示ラベルの印刷が消えかかったり、汚れて見にくくなりましたら、お買い上げ販売店に品番を連絡して入手し、貼り直してください。

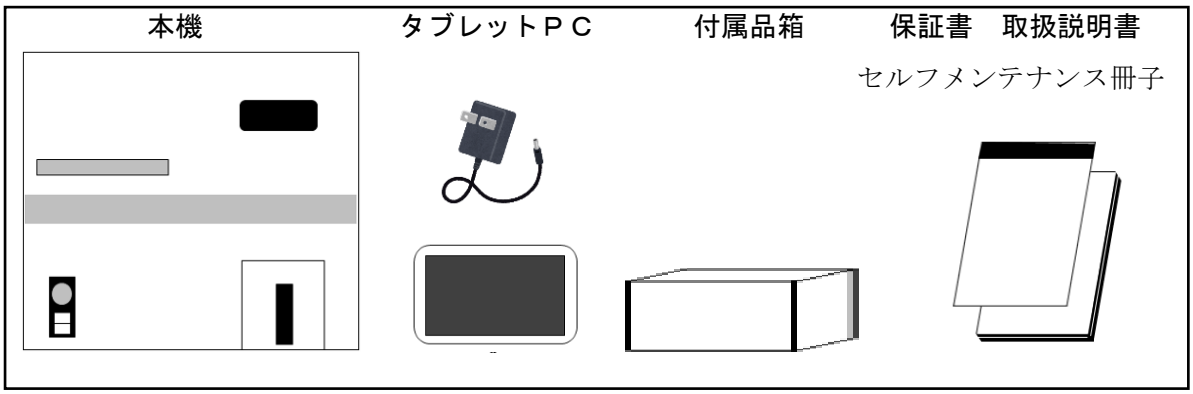
名　称	貼付位置	品　番
指挟み注意ラベル	ホッパー後	０７２６５－２００１０３

名　称	貼付位置	品　番
高温注意ラベル	ハロゲンランプ横 （ランプ冷却ユニット）	０７２６５－２００１０４

6. 梱包内容と設置の方法

6.1 梱包内容

本機、タブレットＰＣ、付属品箱、保証書、取扱説明書（本書）、がそろっているか確認してください。



6.1.1 付属品箱　内容物

付属品箱に以下の内容物がそろっているか確認してください。
各付属品の個数はプリンター用紙を除いて１、プリンター用紙のみ６です。

6.2 使用環境

（１）振動のない水平なところに設置してください。
（２）直射日光があたらないところに設置してください。
（３）エアコンなどの風が直接本機にあたらないところに設置してください。
（４）ランプ冷却ユニットの換気孔をふさがないように設置してください。
（５）腐食性ガスが発生していないところに設置してください。
（６）チリ、ホコリの少ないところに設置してください。
（７）禁煙ルームに設置してください。
（８）環境温度５～４０℃のところで使用してください。
（９）湿度が８０%以下（結露なきこと）のところで使用してください。
（１０）環境温度が急に変わった場合は、温度に充分なじませてから使用してください。

6.3 電源コード

⚠注意	長期間電源プラグを差し込んだままのコンセントでは、つもったホコリが湿気などの影響を受けて、火災の原因になります。（トラッキング現象） トラッキング現象防止のため、定期的に電源プラグを抜いて乾いた布で電源プラグをふき掃除してください。

電源コードの接続方法はお使いのコンセントに応じて、次の３通りです。

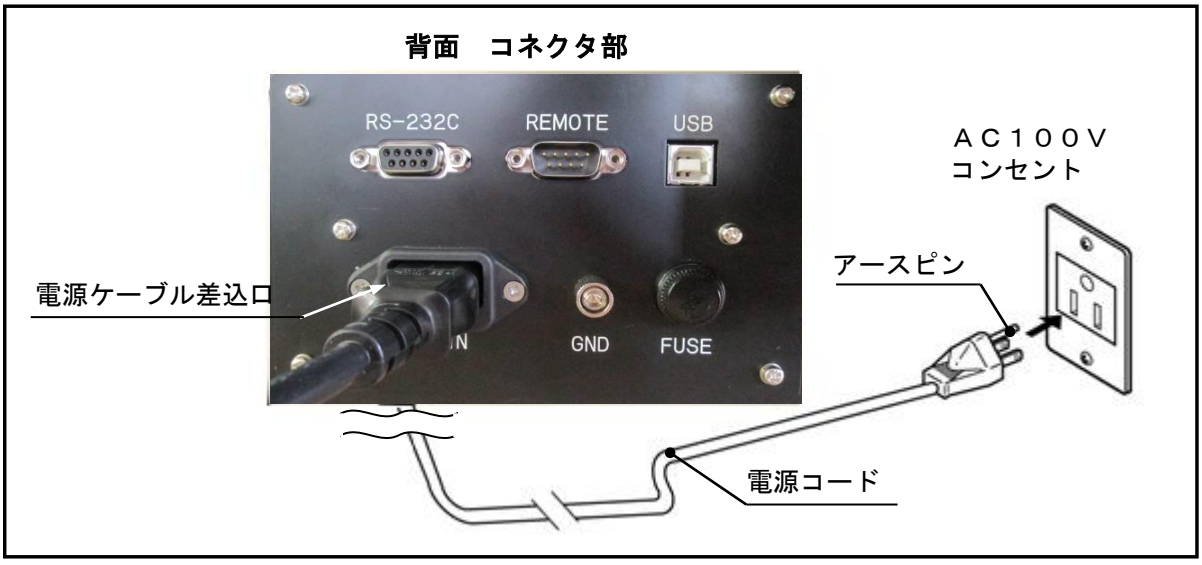
●アース線付 3 ピンコンセント　→**「6.3.1 アース線付 3 ピンコンセント」**参照
●アース線付 2 ピンコンセント　→**「6.3.2 アース線付 2 ピンコンセント」**参照
●アースなしコンセント　→**「6.3.3 アースなしコンセント」**参照

6.3.1 アース線付 3 ピンコンセント

（１）本機の電源スイッチをＯＦＦにします。

（２）電源コードを本機背面の電源ケーブル差込口に差し込んでください。

（３）電源コードをＡＣ１００Ｖ　３ピンコンセントに差し込みます。



6.3.2 アース線付 2 ピンコンセント

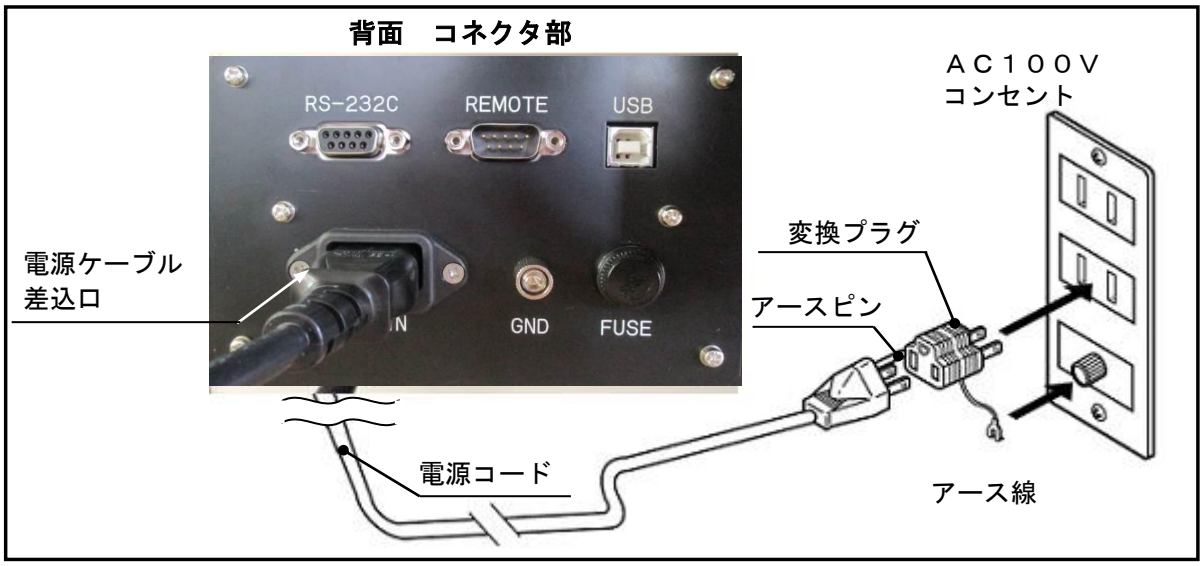
（１）本機の電源スイッチをＯＦＦにします。

（２）電源コードを本機背面の電源ケーブル差込口に差し込みます。

（３）付属の変換プラグを電源コードに差し込みます。

（４）ＡＣ１００Ｖ　２ピンコンセントに差し込みます。

（５）変換プラグのアース線をＡＣ１００Ｖコンセントのアース端子に接続します。



6.3.3 アースなしコンセント

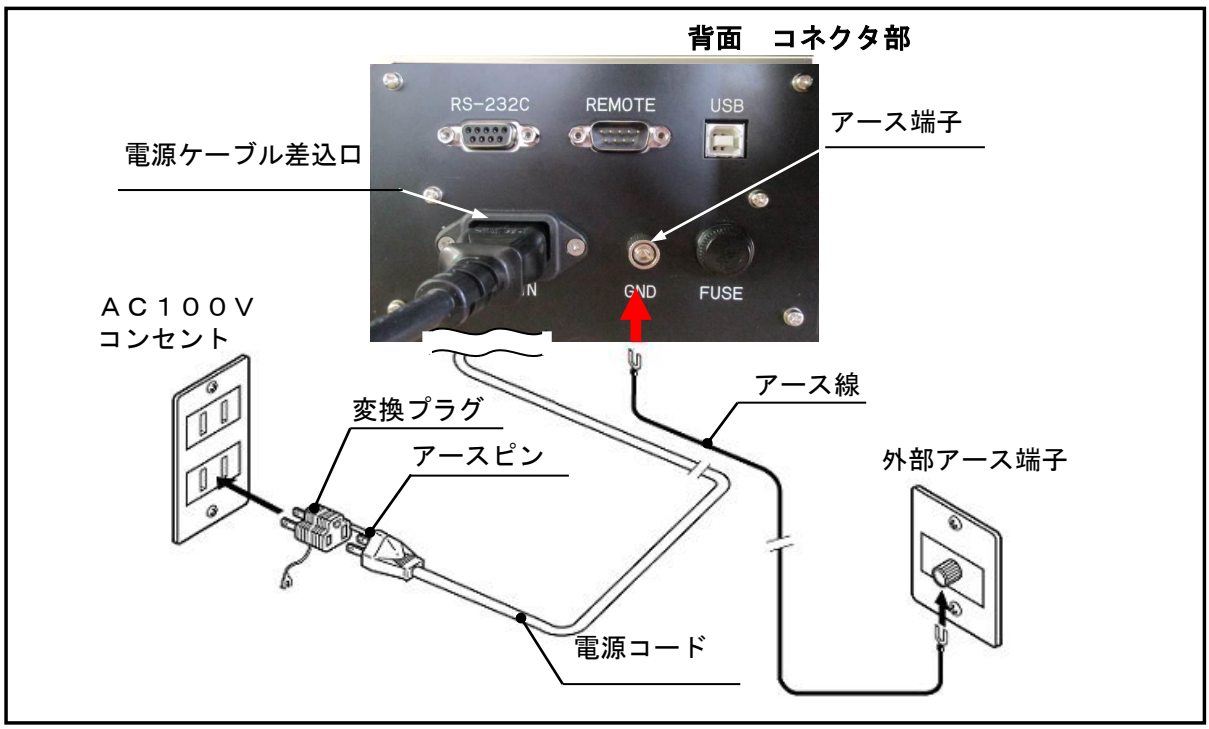
（１）本機の電源スイッチをＯＦＦにします。

（２）電源コードを本機背面の電源ケーブル差込口に差し込みます。

（３）付属の変換プラグを電源コードに差し込みます。

（４）ＡＣ１００Ｖ　２ピンコンセントに差し込みます。

（５）付属のアース線が本機のアース線端子と外部アース端子に接続されていることを確認します。



6.4 プリンター用紙

6.4.1 用紙のセット

工場出荷時、用紙はセットされていません。ご使用前に付属の用紙をプリンター本体にセットしてください。用紙のセット方法は次の通りです。

注意

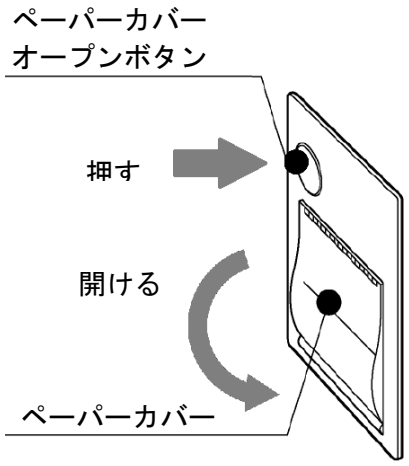
印字中に用紙がなくなった場合は、新しい用紙をセットしてください。

印字が始まります。

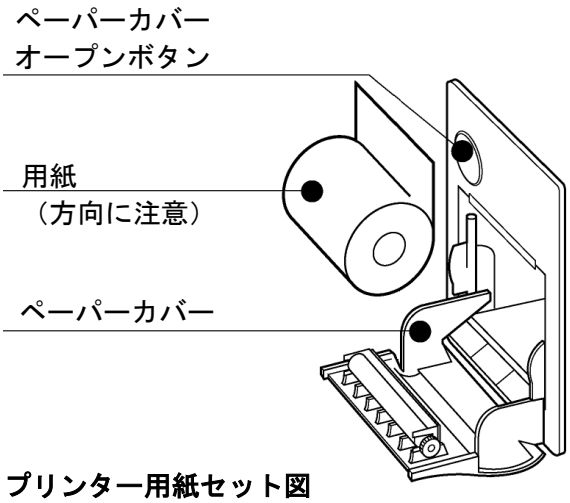
用紙両端部に赤いラインが出たら早めに交換してください。

注意

用紙先端をラベル等で止めてある場合は、ラベルの接着剤が付着している部分を取り除いてください。接着剤が残っていると、プリンターのローラーに付着し、紙送りができなくなります。



プリンター拡大図



プリンター用紙セット図

（１）ペーパーカバーオープンボタンを押して、ペーパーカバーを開けます。
（２）用紙を図の向きにセットします。
（３）用紙の先端がプリンターの外に出るようにして、ペーパーカバー上面の両端を押し込みカバーを閉じます。

6.4.2 用紙の取りはずし

ペーパーカバーオープンボタンを押してペーパーカバーを開けると、ロール紙ごと取り出すことができます。

6.5 タブレットＰＣ

本機のタブレットホルダにタブレットＰＣを設置してください。

タブレットＰＣに付属のＡＣアダプタを接続し、コンセントに接続することでタブレットＰＣを起動することができるようになります。

⚠注意	バッテリーレスタブレットのため、ＡＣアダプタを外すと タブレットＰＣの電源が落ちますのでご注意ください。

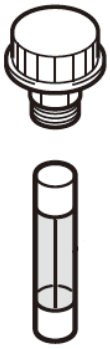
7. 安全装置

7.1 ヒューズ

本機背面コネクタ部のヒューズホルダーに入っているヒューズは電気回路に異常がある場合溶断します。
付属品箱内に予備のヒューズが１本入っています。

背面　コネクタ部

ヒューズホルダー



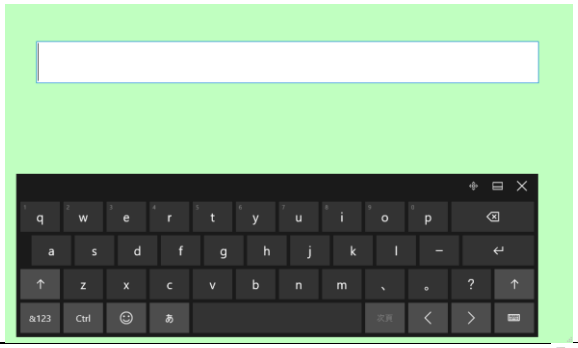
ヒューズホルダーの
キャップを左回りに
回してはずすと
ヒューズの交換が
できます。

8. ＳＲＥソフトの使い方

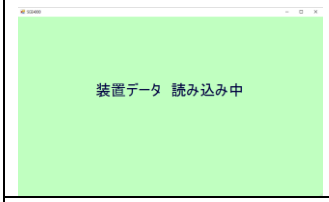
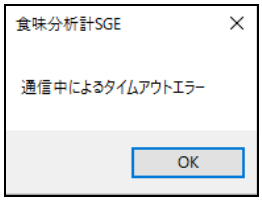
ＳＲＥソフトは、簡単な操作でサンプル測定とデータの処理が行えます。

以下の記号を説明で使います。
太字　アイコン、ボタン、タブなど。（例）**測定**ボタン

タブレットＰＣの操作用語

操作用語	説明
タップ	指でタッチスクリーンを軽く１回たたくこと
ダブルタップ	指でタッチスクリーンを軽く２回たたくこと
文字、数値などの入力	入力欄をダブルタップすると画面上にキーボードが表示されますので、キーボードをタップして文字、数値などを入力します 
数値の入力	入力欄をダブルタップすると画面上にテンキーボードが表示されますので、テンキーボードをタップして数値を入力します

タブレットＰＣと本機の通信画面

通信画面	説明
	装置データの読み込みが必要な操作をした場合は、タブレットＰＣが本機のデータを取り込む時間が必要となります その間は「装置データ読み込み中」画面が表示されますので、読み込みが完了するまでお待ちください
	装置データの読み込みが必要な操作をした際に本機が処理中でタブレットＰＣと通信できない場合は、「通信によるタイムアウトエラー」画面が表示されます その場合は**ＯＫ**ボタンをタップして、しばらくしてから再開してください

8.1 ＳＲＥソフトのスタート

8.1.1 ソフト起動

以下の手順でＳＲＥソフトをスタートします。

- 本機とタブレットＰＣの電源を入れます。
- タブレットＰＣのデスクトップ上にあるＳＲＥソフト（ ）をタップします。
  ＳＲＥソフトを起動するとソフト起動画面（図 8.1.1）が 1 秒間表示されます。
  ソフト起動画面には装置の型式が表示されます。

図 8.1.1　ソフト起動画面（ＳＲＥ）

8.1.2 ウォームアップ

ソフト起動画面 1 秒表示後、ウォームアップ画面（図 8.1.2 左）が表示されます。
ウォームアップが終わるまで約１０分お待ちください。
受光部温度、安定性（数値なし）が許容範囲内に入ると枠内の色が水色に変わります。
１０分経過後、メイン画面が表示されます（**「8.3 メイン画面」**参照）。

本機が充分に暖まっている場合の再起動では、枠内が水色になれば、ウォームアップはスキップして**「8.3 メイン画面」**に進みます。

- タブレットＰＣと本機が通信状態になるまで待ちます。
  通信状態になると画面左下の**通信**アイコンの色がモノクロから緑色に変わり、画面右下に**矢印**アイコンが表示されます（図 8.1.2 右）。
  （※タブレットＰＣと本機が通信に失敗して、エラーウインドウが表示された場合には、本機の電源が入っていることを確認、もしくは本機の電源を入れなおしてから、タブレットＰＣのＳＲＥソフトを立ち上げなおしてください。）
- 画面右下の**矢印**アイコンをタップするとメイン画面が表示されます。

図 8.1.2　ウォームアップ画面（左：未通信状態、右：通信状態）

表 8.1.2　ウォームアップ画面のアイコン説明

 	通信アイコン	本機と未通信状態 ↑自動的に切り替わります↓ 本機と通信状態（ウォームアップスキップ可能）
	矢印アイコン	ウォームアップをスキップする際にタップします
	電源アイコン	ＳＲＥソフトを終了する際にタップします

8.2 ＳＲＥソフトの終了

以下の手順でＳＲＥソフトの終了をしてください。

- 画面右下に**電源**アイコンが表示されているか確認してください。

  電源アイコンがある場合
  → 電源アイコンをタップするとソフト終了確認画面（図 8.2）が表示されます。

  電源アイコンがない場合、
  → **リターン**アイコンをタップし、**電源**アイコンのある画面まで戻ります。
  電源アイコンをタップするとソフト終了確認画面（図 8.2）が表示されます。
- ソフト終了確認画面の**はい**ボタンをタップするとＳＲＥソフトは終了します。
- 本機の電源スイッチをＯＦＦにしてください。

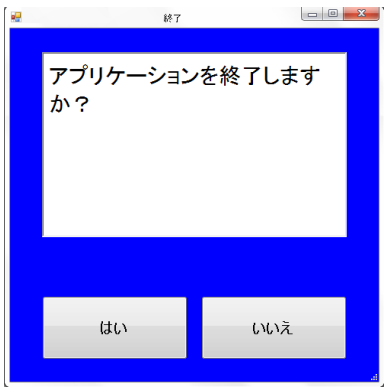


図 8.2　ソフト終了確認画面

表 8.2　ＳＲＥソフトの終了時に使用するアイコン説明

	電源アイコン	ＳＲＥソフトを終了する際にタップします
	リターンアイコン	画面右下に**電源**アイコン表示が表示されている画面に戻る際にタップします

8.3 メイン画面

ウォームアップが終了すると、メイン画面（図 8.3）が表示されます。

図 8.3　メイン画面

表 8.3　メイン画面のボタン、アイコン説明

	サンプル測定ボタン	サンプル測定する際にタップします （8.4 サンプル測定　参照）
	バイアス調整ボタン	バイアス調整する際にタップします （8.5 バイアス調整　参照）
	データ出力ボタン	データをＵＳＢメモリに出力する際にタップします （8.6 データ出力　参照）
	設定ボタン	設定を変更する際にタップします （8.7 設定　参照）
	矢印アイコン	測定対象物を変更する際にタップします
	電源アイコン	ＳＲＥソフトを終了する際にタップします

データ保存領域の空き容量が少なくなってくると、
右記メッセージが表示されるようになります。
不要なデータを削除して空き容量を増やしてください。
（「8.7.3.8 測定データ削除操作」参照）

また必要なデータを削除する場合には、必要なデータを USB メモリに出力して、別途パソコン等に保存してから、削除を行うようにします。
（「8.6 データ出力」参照）

8.4 サンプル測定
8.4.1 サンプル測定結果

メイン画面の**サンプル測定**ボタンをタップすると、サンプル測定結果画面（図 8.4.1）が表示されます。
測定結果表示（拡大表示またはリスト表示）と印刷設定（印刷の有無）を確認し、必要があれば変更してください。
測定をはじめる場合は**測定**ボタンをタップして、**「8.4.2 サンプル測定開始」**に進みます。

図 8.4.1　サンプル測定結果画面（左：測定結果拡大表示、右：測定結果リスト表示）

表 8.4.1　サンプル測定結果画面のボタン、アイコン説明

	測定ボタン	測定をはじめる際にタップします （8.4.2 サンプル測定開始　参照）
	排出ボタン	ホッパー内のサンプルを排出する際にタップします
	印刷アイコン	測定終了後に測定結果を印刷します ↑タップすることで切り替わります↓ 測定終了後に測定結果を印刷しません
	リスト表示アイコン	測定結果をリスト表示に変更します ↑タップすることで切り替わります↓ 測定結果を最新データ拡大表示に変更します
	拡大表示アイコン	
	リターンアイコン	前の画面に戻る際にタップします
	矢印アイコン	リストの表示部分を変更する際にタップします リスト右端のスクロールバーと同役割です

各測定項目の結果については変更できません。
リスト表示の際、最新データはリストの一番下のデータとなります。

8.4.2 サンプル測定開始

サンプル測定結果画面の**測定**ボタンをタップすると、サンプル測定開始画面（図 8.4.2）が表示されます。
以下の手順で測定を開始してください。

- サンプルＩＤを入力します。
  サンプルＩＤに数値を入れ、自動連番を使用すれば、次の測定から自動的に数値が１つずつ増えます。自動連番の使用、未使用を切り替える場合は**自動連番**ボタンをタップします。
- コメント欄にはサンプルごとに注記を入力することができます。
- ホッパーにサンプルを入れ、測定を開始するために**測定**ボタンをタップします。

図 8.4.2　サンプル測定開始画面

表 8.4.2　サンプル測定開始画面のボタン、アイコン説明

	自動連番ボタン	使用中：次回の測定の際、数値が＋１増えます ↑タップすることで切り替わります↓ 未使用：次回の測定の際、数値は同じです
	数値増減アイコン	数値の増減をする際にタップします。
	測定ボタン	測定を開始する際にタップします （8.4.3 サンプル測定中　参照）
	キャンセルボタン	測定を中止する際にタップします サンプル測定結果画面に戻ります

8.4.3 サンプル測定中

サンプル測定開始画面の**測定**ボタンをタップすると測定を開始して、状況に応じて以下の画面が表示されます。

- 正常時　→**「8.4.3.1 サンプル測定中画面」**
- サンプル不足　→**「8.4.3.2 サンプル不足エラー画面」**
- ドロワが本体にない→**「8.4.3.3 ドロワ要求エラー画面」**
- 上記以外のエラー　→**「15.2 警告メッセージ」**

8.4.3.1 サンプル測定中画面

サンプル測定開始画面の**測定**ボタンをタップすると測定がはじまり、測定中の間だけ、サンプル測定中画面（図 8.4.3.1）が表示されます。
画面の中央の数字はサブサンプル数を表示しています。

サンプル測定が完了すると自動的にサンプル測定中画面は閉じて、サンプル測定結果画面が更新表示されます。
ドロワのサンプルを取り出して測定作業は完了です。

測定を中止する際は**測定キャンセル**ボタンをタップしてサンプル測定結果画面に戻ります。

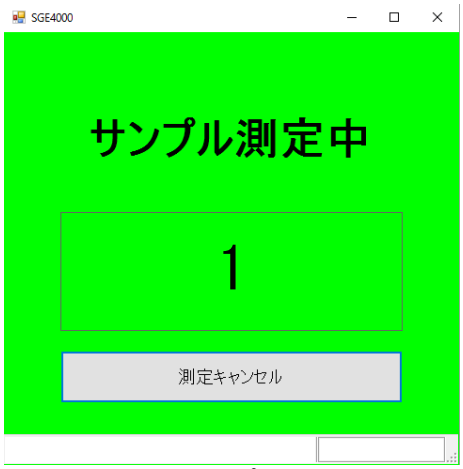


図 8.4.3.1　サンプル測定中画面

8.4.3.2 サンプル不足エラー画面

ホッパーにサンプル未投入、もしくは投入したサンプル量が少ない場合は測定を一旦停止して、サンプル不足エラー画面（図 8.4.3.2）が表示されます。

測定を続ける場合は、ホッパーにサンプルを追加し、**再試行**ボタンをタップしてください。測定が再開され、**「8.4.3.1 サンプル測定中画面」**が表示されます。

測定を中止する場合は、**キャンセル**ボタンをタップしてサンプル測定結果画面に戻ります。

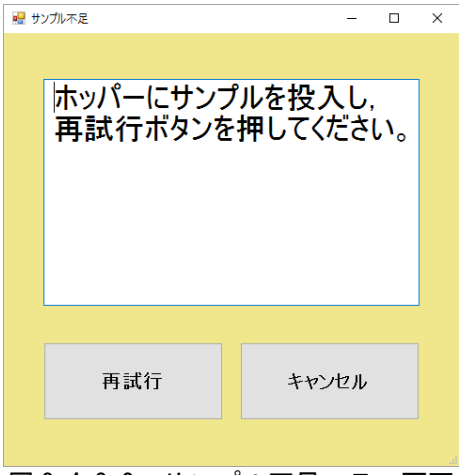


図 8.4.3.2　サンプル不足エラー画面

8.4.3.3 ドロワ要求エラー画面

本体にドロワを戻さずにサンプル測定を開始した、もしくは測定中に本体からドロワを出した場合は測定を一旦停止して、ドロワ要求エラー画面(図 8.4.3.3)が表示されます。

測定を続ける場合は、本体にドロワを戻し、**再試行**ボタンをタップしてください。測定が再開され、**「8.4.3.1 サンプル測定中画面」**が表示されます。

測定を中止する場合は、**キャンセル**ボタンをタップしてサンプル測定結果画面に戻ります。

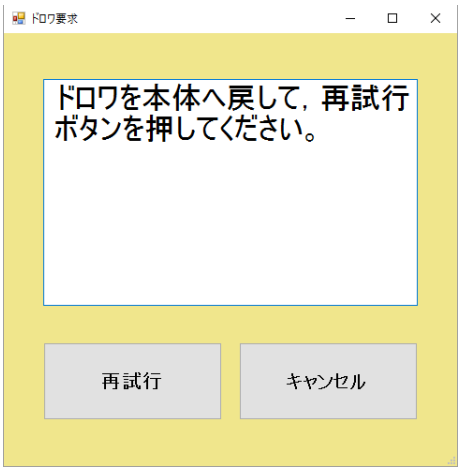


図 8.4.3.3　ドロワ要求エラー画面

8.5 バイアス調整

バイアス調整の実施については**「15.3.3 バイアス調整の実施」**をご覧ください。

弊社専用の基準サンプルと本機の温度がなじんでいない場合は、正確なバイアス調整ができません。バイアス調整をはじめる前に、基準サンプルを本機の近くに４時間以上置き、本機はウォームアップをしてください。

8.5.1 バイアス調整方法選択

メイン画面の**バイアス調整**ボタンをタップすると､バイアス調整方法選択画面(図8.5.1)が表示されます。
測定対象を変更する場合は**リターン**アイコンでメイン画面に戻って変更します。

図 8.5.1　バイアス調整方法選択画面

表 8.5.1　バイアス調整方法選択画面のボタン、アイコン説明

	バイアス入力ボタン	バイアスを手動入力する際にタップします （8.5.2 バイアス入力　参照） 基準サンプル（バイアス調整セット）をサンプル測定し、基準値と測定値の差から新バイアス値を計算してからおこなってください
	自動バイアス調整 ボタン	自動でバイアス調整する際にタップします （8.5.3 自動バイアス調整　参照）
	自動バイアス調整 **基準値読み込み**ボタン	自動バイアス調整で使用する基準値を読み込む際にタップします（8.5.4 自動バイアス調整 基準値読み込み　参照）
	リターンアイコン	前の画面に戻る際にタップします メイン画面に戻ります

8.5.2 バイアス入力

バイアス調整方法選択画面の**バイアス入力**ボタンをタップすると、バイアス入力画面（図8.5.2 上段左）が表示されます。
以下の手順でバイアス入力をしてください。

- 各成分の新バイアス欄をタップして、新バイアス値を数値入力すると変更量が自動算出され、変化量が発生した場合は画面左下に**バイアス反映**ボタンが表示されます（図 8.5.2 上段右）。
- 新バイアスの入力が完了したら、**バイアス反映**ボタンをタップします。
  バイアス反映実施確認画面が表示されます。
  バイアス反映する場合は、ＯＫボタンをタップしてください。
  バイアス反映が完了すると**再計算**ボタンが表示されます（図 8.5.2 下段）。
- 測定結果を新バイアスで再計算する場合は、**再計算**ボタンをタップします。
  再計算実施確認画面が表示されますが、処理時間が長いため再計算は時間がある場合のみ実施してください。
  再計算する場合はＯＫボタンをタップして処理が完了するまでお待ちください。
- **調整終了**ボタンをタップし、バイアス調整方法選択画面に戻ります。

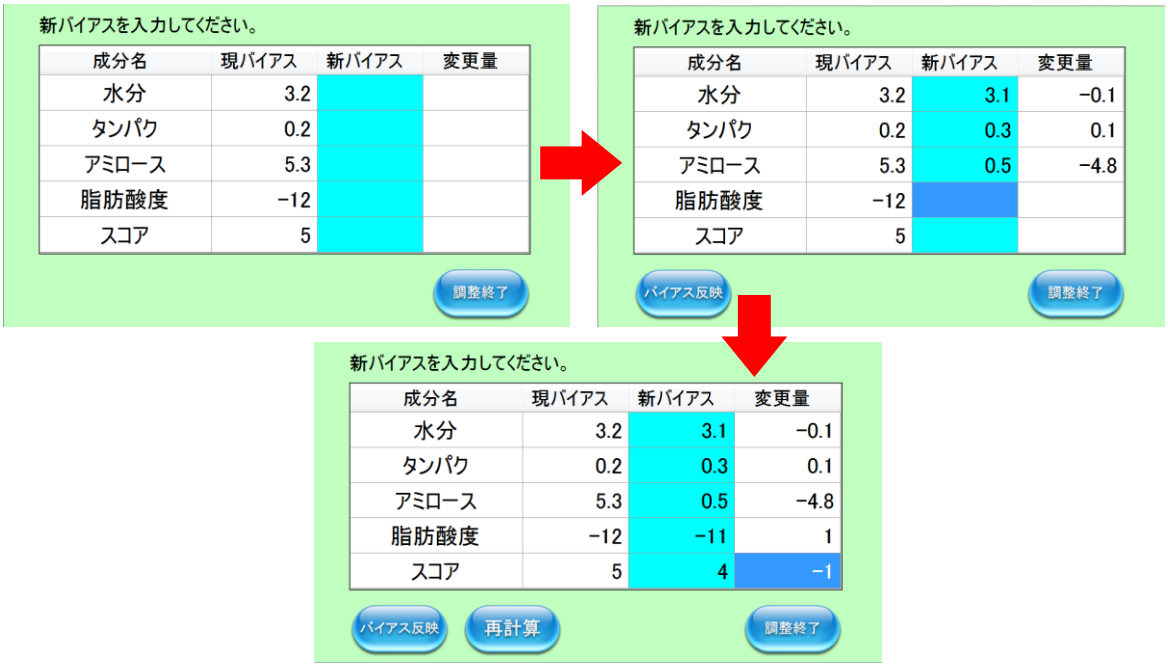


図 8.5.2　バイアス入力画面

表 8.5.2　バイアス入力画面のボタン説明

調整終了	**調整終了**ボタン	調整終了の際にタップします バイアス反映実施前にタップした場合 →バイアスは現バイアスのままです 再計算実施前にタップした場合 →過去の測定結果は現バイアスのままです
バイアス反映	**バイアス反映**ボタン	バイアスを新バイアスに適用する際にタップします
再計算	**再計算**ボタン	測定日当日の測定結果を新バイアスで計算する際にタップします

8.5.3 自動バイアス調整

バイアス調整方法選択画面の**自動バイアス調整**ボタンをタップすると、基準サンプル値読み込み済か否かで、以下のように表示されます。

●基準サンプル値読み込み済　→　**「8.5.3.1 基準サンプル情報」**

●基準サンプル値未読み込み　→　基準値読み込み要求画面（図 8.5.3）
ＯＫボタンをタップして**「8.5.4 自動バイアス調整基準値読み込み」**に進んでください。

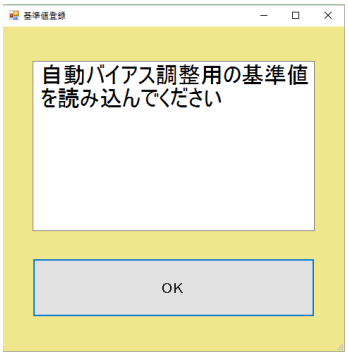


図 8.5.3　基準値読み込み要求画面

8.5.3.1 基準サンプル情報

画面に表示されている弊社専用の基準サンプルを用意し、**次へ**ボタンをタップし、**「8.5.3.2 基準サンプル測定」**に進みます。

以下の場合は、基準値の再読み込みをする必要があるため、**リターン**アイコンで戻り、**「8.5.4 自動バイアス調整基準値読み込み」**を実施します。

●バイアスセット名が異なる場合
→用意した基準サンプルの基準値を読み込んでください。
「自動バイアス調整基準値読込み」参照

●使用期限、残り使用回数が有効ではない場合
→新品の基準サンプルの基準値を読み込んでください。
「自動バイアス調整基準値読込み」参照

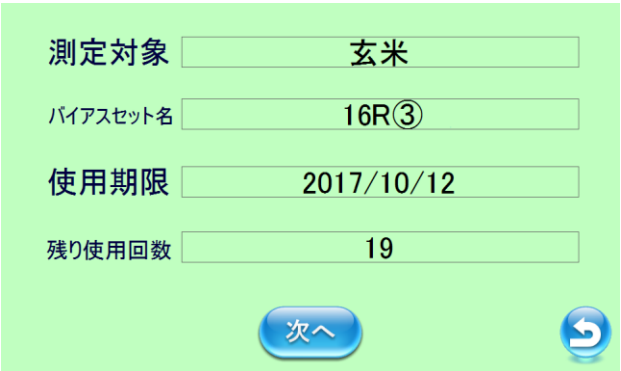


図 8.5.3.1　基準サンプル情報画面

表 8.5.3.1　基準サンプル情報画面のボタン・アイコン説明

	次へボタン	基準サンプル情報の一致確認後にタップします （8.5.3.2 基準サンプル測定　参照）
	リターンアイコン	前の画面に戻る際にタップします バイアス調整方法選択画面に戻ります

8.5.3.2 基準サンプル測定

表示される基準サンプル測定画面（図 8.5.3.2）にしたがって該当する測定サンプルをホッパーに投入し、**測定**ボタンをタップして測定します。

測定中の間はサンプル測定中画面が表示され、測定が完了すると基準サンプル測定画面は次の測定サンプルを表示します。

測定完了したサンプルをドロワから取り出して、同様に基準サンプル測定を繰り返します。

すべての基準サンプル測定が完了すると、測定データを自動的に判断して以下のように進みます。

●測定データに問題がない場合

→**「8.5.3.3 自動バイアス調整結果」**

●測定データに問題がある場合

→**「8.5.3.4 バイアス調整データ不足エラー」**

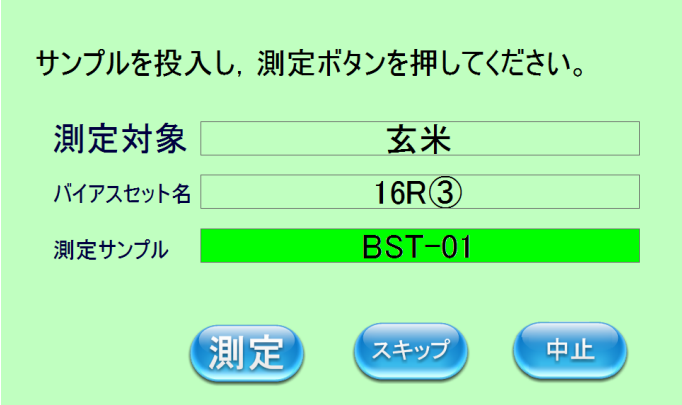


図 8.5.3.2　基準サンプル測定画面

表 8.5.3.2　基準サンプル測定画面のボタン説明

	測定ボタン	表示されている測定サンプルをホッパーに投入後にタップします 測定がはじまります
	スキップボタン	表示されているサンプル測定をスキップする際にタップします 次の測定サンプルを表示します
	中止ボタン	バイアス調整を中止する際にタップします バイアス調整方法選択画面に戻ります

8.5.3.3 自動バイアス調整結果

すべての基準サンプル測定が完了すると、自動バイアス調整結果画面（図 8.5.3.3 左）が表示されます。
バイアス調整が必要な成分についてはバイアス調整欄に「変更」が入りますので、以下の手順でバイアス調整をしてください。

- 変更項目について新バイアスを適用するため、**バイアス反映**ボタンをタップ　します。バイアス反映実施確認画面が表示されます。
  バイアス反映する場合は、ＯＫボタンをタップしてください。
  バイアス反映が完了すると、**再計算**ボタンが表示されます（図 8.5.3.3 右）。
- 測定結果を新バイアスで再計算する場合は、**再計算**ボタンをタップします。
  再計算実施確認画面が表示されますが、処理時間が長いため再計算は時間がある場合のみ実施してください。
  再計算する場合はＯＫボタンをタップして処理が完了するまでお待ちください。
- **調整終了**ボタンをタップし、バイアス調整方法選択画面に戻ります。

図 8.5.3.3　自動バイアス調整結果画面

表 8.5.3.3　自動バイアス調整結果画面のボタン説明

	調整終了ボタン	調整終了の際にタップします バイアス反映実施前にタップした場合 →バイアスは現バイアスのままです 再計算実施前にタップした場合 →過去の測定結果は現バイアスのままです
	バイアス反映ボタン	バイアスを新バイアスに適用する際にタップします
	再計算ボタン	バイアス反映実施後に表示されます。 測定日当日の測定結果を新バイアスで計算する際にタップします

8.5.3.4 バイアス調整データ不足エラー

基準サンプルすべての測定が完了した際にデータが不足している場合には、バイアス調整データ不足エラー画面（図 8.5.3.4）が表示されます。
データ不足の原因は大きく分けて以下の２つがあります。

- 測定サンプル数の不足
- 基準値と大きく乖離した測定値を削除した結果の不足（オミット過多）

ＯＫボタンをタップしてバイアス調整方法選択画面に戻り、表 8.5.3.4　バイアス調整データ不足エラー原因と対処方法からバイアス調整データが不足する原因を取り除いて、再度、バイアス調整を実施してください。

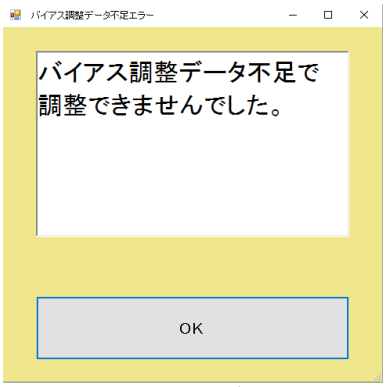


図 8.5.3.4　バイアス調整データ不足エラー画面

表 8.5.3.4　バイアス調整データ不足エラー原因と対処方法

項目	原因	対処方法
測定サンプル数不足	**「8.5.3.2 基準サンプル測定」**でスキップをくりかえした	**「8.5.3.2 基準サンプル測定」**でスキップせずに基準サンプル測定をする
基準サンプルと基準値の不一致によるオミット過多	使用した基準サンプルと**「8.5.3.1 基準サンプル情報」**のバイアスセット名が異なっている	**「8.5.3.1 基準サンプル情報」**のバイアスセット名と同じサンプルを使用する
		使用する基準サンプルに合わせて**「8.5.4 自動バイアス調整基準値読み込み」**を実施する
	「8.5.3.2 基準サンプル測定」で測定サンプルを間違えている	**「8.5.3.2 基準サンプル測定」**の測定サンプルに合わせて測定する
本機の不具合によるオミット過多	本機のウォームアップが充分ではない	外気温が低い場合は，本機の電源を入れてから３０分以上経過後、再度、バイアス調整を実施する
	サンプル光路室、インペラの汚れにより正しく測定されていない	**「14.1 掃除」**を実施後、再度、バイアス調整を実施する
	ランプ劣化により光量不足、不安定で正しく測定されていない	**「8.7.2 装置情報」**でランプ累積時間、ランプ光量を確認し、必要な場合はランプ交換を実施する
	分光器周辺機器の劣化により正しく測定されていない	**「8.7.2 装置情報」**と**「ステータス確認」**で分光器周回時間を確認し、必要な場合は分光器ベルトまたはモータを交換する（営業所にご連絡ください）
基準サンプルの不具合によるオミット過多	基準サンプルが本機環境温度に馴染んでいない	基準サンプルを本機の近くに４時間以上置いた後に、再度、バイアス調整を実施する
	保存環境、期間等の理由により、基準サンプルが劣化している	**「8.4 サンプル測定」**を実施し測定値と基準値の乖離が大きい場合は、基準サンプルを新調して、再度、バイアス調整を実施する

8.5.4 自動バイアス調整基準値読み込み

以下の手順で基準値データを準備してください。

- タブレットＰＣに付属のＵＳＢ変換アダプタを接続します。
- ＵＳＢ変換アダプタに基準値データを保存したＵＳＢメモリを接続します。

バイアス調整方法選択画面で**自動バイアス調整基準値読み込みボタン**をタップすると、自動バイアス調整基準値読み込みダイアログ（図 8.5.4）が開きます。

開いたダイアログから基準値ファイルを選択します。

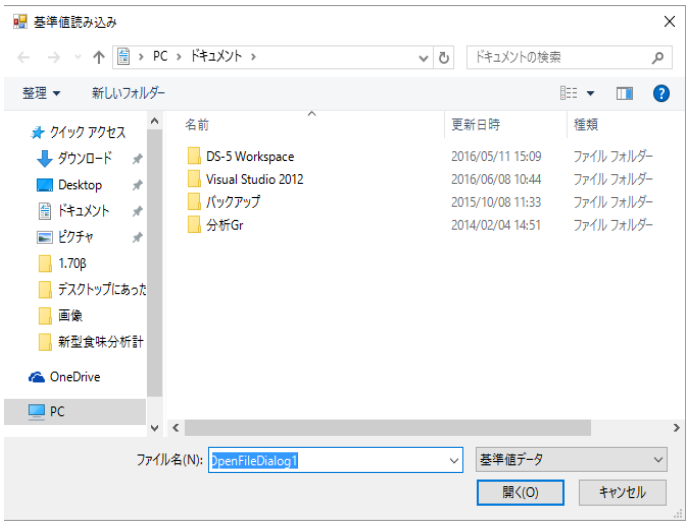


図 8.5.4　自動バイアス調整基準値読み込み

8.6 データ出力

8.6.1 出力データリスト

> **注意**
> データ破損やＵＳＢメモリ故障の原因になりますので、データ出力中は本機からＵＳＢメモリを絶対に抜かないでください。

メイン画面の**データ出力**ボタンをタップすると、出力データリスト（図 8.6.1-1）が測定日毎に表示されます。過去の測定日の結果を確認する方法としては、当該機能のデータ出力でデータを抜き出してＰＣで確認する方法と、日付を 1 つだけ選択してその場で結果を一覧表示して確認する方法があります。

データを抜き出してＰＣで確認する場合は、以下の手順でデータをＵＳＢメモリに出力してください。

- 出力したいデータの日付をタップします。
- 選択したデータの背景色が変化します。
- 本機のデータ用ＵＳＢポートにＵＳＢメモリを挿入します。
- **保存**ボタンをタップして選択したデータのＵＳＢメモリへの保存を開始します。選択したデータの保存が完了すると、データ出力完了画面（図 8.6.1-2）が表示されます。
- データ出力終了後、**リターン**アイコンをタップしてメイン画面に戻ります。

データ選択前　　データ選択後

図 8.6.1-1　出力データリスト画面

表 8.6.1-1　出力データリスト画面のボタン・アイコン説明

	保存ボタン	選択したデータをＵＳＢメモリに保存する際にタップします
	一括選択ボタン	すべてのデータを一括で選択する際にタップします
	選択解除ボタン	選択したデータを解除する際にタップします
	データ参照ボタン	選択した日付のデータを一覧表で表示する際にタップします
	リターンアイコン	前の画面に戻る際にタップします メイン画面に戻ります

USB メモリにデータの保存が完了すると、下記データ出力完了画面が表示されます。

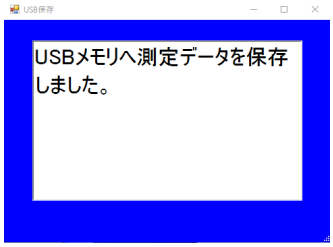
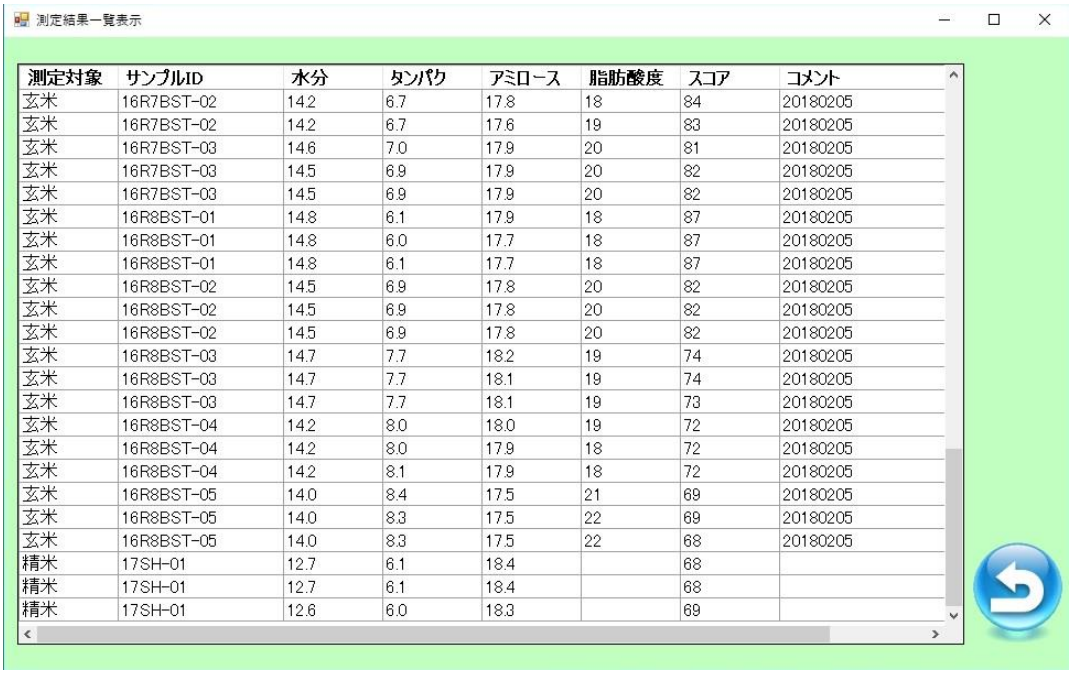


図 8.6.1-2　データ出力完了画面

また、日付を 1 つだけ選択して**データ参照**ボタンをタップすると、その日の測定データを下図のように一覧表で参照することができます。



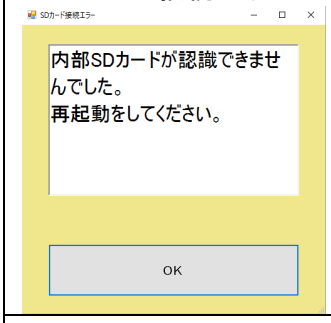
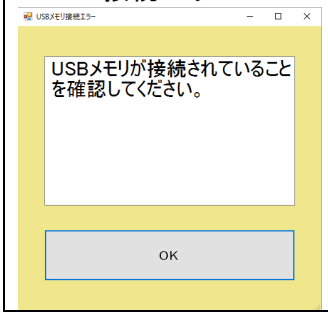
測定対象	サンプルID	水分	タンパク	アミロース	脂肪酸度	スコア	コメント
玄米	16R7BST-02	14.2	6.7	17.8	18	84	20180205
玄米	16R7BST-02	14.2	6.7	17.6	19	83	20180205
玄米	16R7BST-03	14.6	7.0	17.9	20	81	20180205
玄米	16R7BST-03	14.5	6.9	17.9	20	82	20180205
玄米	16R7BST-03	14.5	6.9	17.9	20	82	20180205
玄米	16R8BST-01	14.8	6.1	17.9	18	87	20180205
玄米	16R8BST-01	14.8	6.0	17.7	18	87	20180205
玄米	16R8BST-01	14.8	6.1	17.7	18	87	20180205
玄米	16R8BST-02	14.5	6.9	17.8	20	82	20180205
玄米	16R8BST-02	14.5	6.9	17.8	20	82	20180205
玄米	16R8BST-02	14.5	6.9	17.8	20	82	20180205
玄米	16R8BST-03	14.7	7.7	18.2	19	74	20180205
玄米	16R8BST-03	14.7	7.7	18.1	19	74	20180205
玄米	16R8BST-03	14.7	7.7	18.1	19	73	20180205
玄米	16R8BST-04	14.2	8.0	18.0	19	72	20180205
玄米	16R8BST-04	14.2	8.0	17.9	18	72	20180205
玄米	16R8BST-04	14.2	8.1	17.9	18	72	20180205
玄米	16R8BST-05	14.0	8.4	17.5	21	69	20180205
玄米	16R8BST-05	14.0	8.3	17.5	22	69	20180205
玄米	16R8BST-05	14.0	8.3	17.5	22	68	20180205
精米	17SH-01	12.7	6.1	18.4		68	
精米	17SH-01	12.7	6.1	18.4		68	
精米	17SH-01	12.6	6.0	18.3		69	

図 8.6.1-3　測定結果一覧表示画面

	リターンアイコン	前の画面に戻る際にタップします 表示されている測定結果一覧表示画面が閉じます

8.6.2 データ出力エラー

データ出力リスト画面で**保存**ボタンをタップしても、ＵＳＢメモリに保存がされなかった場合、以下のデータ出力エラーが表示されます。

エラー項目	原因	対処方法
ファイル検索エラー	内部ＳＤカード内にファイルが存在しない可能性があります	ＯＫボタンをタップして出力データリスト画面に戻ります 本機とＳＲＥソフトを再起動してください
	ＵＳＢメモリ内に出力したデータがない 本機はＵＳＢメモリを検出するが適合していない	ＯＫボタンをタップして出力データリスト画面に戻り、別のＵＳＢメモリを接続して、再データ出力してください
ＳＤカード接続エラー 	内部ＳＤカードが認識できませんでした	ＯＫボタンをタップして出力データリスト画面に戻ります 本機とＳＲＥソフトを再起動してください 再起動後、**「ステータス確認」**でＳＤカード検出を確認し、未検出の場合は営業所にお問い合わせください
ＵＳＢ接続エラー 	ＵＳＢメモリがデータ用ＵＳＢポートに接続されていない	本機のデータ用ＵＳＢポートにＵＳＢメモリを接続し、ＯＫボタンをタップして保存を開始してください

注意

ＵＳＢメモリのフォーマットがＮＴＦＳの場合，データ出力完了画面が表示されますが，測定結果が保存されません。

ＵＳＢメモリを FAT32 でフォーマットしてください

8.7 設定
8.7.1 設定メニュー画面

メイン画面の**設定**ボタンをタップすると、設定メニュー画面（図 8.7.1）が表示されます。
表の★マークがついている設定については測定対象毎の変更になります。
測定対象を変更する場合は**リターン**アイコンをタップしてメイン画面に戻って変更してください。

図 8.7.1　設定メニュー画面

表 8.7.1　設定メニュー画面のボタン・アイコン説明

装置情報	**装置情報**ボタン	装置の情報を確認する際にタップします （8.7.2 装置情報確認　参照）
手動操作	**手動操作**ボタン	装置の動作確認時に手動操作をする際にタップします （8.7.3 手動操作　参照） ステータス、光路長、インペラ、シャッタ、 校正フィルタ・ランプ、振動モータ・ブザー、 充填ＬＥＤ
ランプ交換	**ランプ交換**ボタン	ランプ交換の際にタップします （8.7.4 ランプ交換　参照）
検量線設定	**検量線設定**ボタン	★検量線の設定をする際にタップします （8.7.5 検量線設定　参照）
装置設定	**装置設定**ボタン	装置の設定をする際にタップします （8.7.6 装置設定　参照） 時間設定、印刷枚数設定、通信設定、インペラ位置調整、センサ検知設定、ブザー・★振動モータ設定、★サブサンプル数設定
	リターンアイコン	前の画面に戻る際にタップします メイン画面に戻ります

8.7.2 装置情報

設定メニュー画面の**装置情報**ボタンをタップすると、装置情報画面（図 8.7.2）が表示されます。

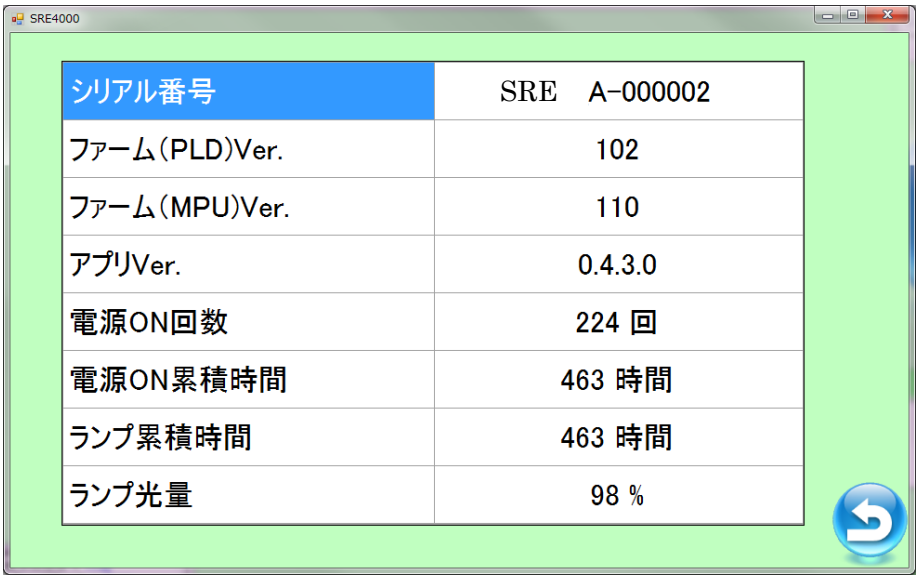


図 8.7.2 装置情報画面

8.7.3 手動操作

設定メニュー画面の**手動操作**ボタンをタップすると、手動操作画面（図 8.7.3）が表示されます。
手動操作は装置に異常が発生した場合に故障個所の特定のため、各部が正常に作動するか確認するために使用します。

図 8.7.3　手動操作画面

表 8.7.3　手動操作画面のタブ・ボタン・アイコン説明

	ステータスタブ	装置のステータスを確認する際にタップします （8.7.3.1 ステータス確認　参照）
	光路長タブ	ＳＲＥシリーズでは手動操作できません （8.7.3.2 光路長手動操作　参照）
	インペラタブ	インペラを手動操作する際にタップします （8.7.3.3 インペラ手動操作　参照）
	シャッタタブ	シャッタを手動操作する際にタップします （8.7.3.4 シャッタ手動操作　参照）
	校正フィルタ・ランプタブ	波長校正フィルタ・ランプを手動操作する際にタップします （8.7.3.5 波長校正フィルタ・ランプ手動操作参照）
	振動モータ・ブザータブ	振動モータ、ブザーを手動操作する際にタップします （8.7.3.6 振動モータ・ブザー手動操作　参照）
	充填ＬＥＤタブ	充填ＬＥＤを手動操作する際にタップします （8.7.3.7 充填ＬＥＤ手動操作　参照）
	測定データ削除タブ	測定データを削除する際にタップします （8.7.3.8 測定データ削除手動操作　参照）
	設定ボタン	変更した設定を装置に反映する際にタップします
	リターンアイコン	前の画面に戻る際にタップします 設定メニュー画面に戻ります

8.7.3.1 ステータス確認

手動操作画面の**ステータス**タブをタップすると、装置のステータス確認画面（図 8.7.3.1）が表示されます。
装置の現在の状態確認、メンテナンス、故障個所の特定の際に使用します。

図 8.7.3.1　ステータス確認画面

表 8.7.3.1　ステータス確認の説明

確認項目	色と状態		備考
記憶媒体検出	検出中	未検出中	ＳＤカード、ＵＳＢメモリの検出を確認します
駆動系・ランプ作動	作動中	停止中	駆動系とハロゲンランプの作動状態を確認します
電源系統	正常	異常	電源系統の正常／異常を確認します
温度	表示のみ		各部の温度を確認します
設定	表示のみ		営業所問い合わせの際に設定確認で使用します
アラーム	なし	あり	アラームを１個以上検出している際に赤色部分をタップすると警告メッセージ一覧表を表示します

8.7.3.2 光路長手動操作

ＳＲＥシリーズでは光路長は固定されているため、手動操作はできません。
そのため、画面のボタンをタップしても反応はありません。

図 8.7.3.2　光路長手動操作画面

8.7.3.3 インペラ手動操作

手動操作画面の**インペラ**タブをタップすると、インペラ手動操作画面（図 8.7.3.3）が表示されます。
以下の手順で手動操作を行ってください。

- ステップ送り値を入力してください。
- **設定**ボタンをタップすると、装置のインペラは回転し、入力ステップ送り値分、回転した後停止します。
- **原点移動**ボタンをタップして、インペラの位置を原点に戻してください。

図 8.7.3.3　インペラ手動操作画面

表 8.7.3.3-1　インペラ手動操作画面のボタン・アイコン説明

設定	**設定**ボタン	変更した設定を装置に反映する際にタップします 設定したステップ送り分、インペラを回転させます
原点移動	**原点移動**ボタン	インペラを原点（**「8.7.6.4 インペラ位置調整」**で設定した位置）に移動する際にタップします
	リターンアイコン	前の画面に戻る際にタップします 設定メニュー画面に戻ります

表 8.7.3.3-2　インペラ手動操作時の正常時動作

インペラ操作内容	確認対象	手動作動前	手動作動中
回転	回転中 ステータス	灰色	水色
	本機のインペラ （ホッパーから確認）	停止	回転

インペラ操作内容	確認対象	原点以外の位置	原点・手動作動後
原点移動	原点 ステータス	灰色	水色
	本機のインペラの位置 （ホッパーから確認）	原点以外	原点

8.7.3.4 シャッタ手動操作

手動操作画面の**シャッタ**タブをタップすると、シャッタ手動操作画面（図 8.7.3.4）が表示されます。
シャッタは本機のサンプル光路室の底板部分で通常は閉じた状態、サンプル排出の際に開きます。ドロワを引き出すと確認することができます。
手動操作の場合はドロワの有無を確認しませんので、サンプルがサンプル光路室に無いことを確認してから実施してください。

図 8.7.3.4　シャッタ手動操作画面

図 8.7.3.4-1　シャッタ手動操作画面のボタン・アイコン説明

	シャッタ開ボタン	シャッタを開ける際にタップします
	シャッタ閉ボタン	シャッタを閉じる際にタップします
	リターンアイコン	前の画面に戻る際にタップします 設定メニュー画面に戻ります

表 8.7.3.4-2　シャッタ手動操作時の正常時動作

手動操作対象	確認対象	手動作動中	手動停止中
シャッタ	センサステータス	開：水色	開：灰色
		閉：灰色	閉：水色
	本機のシャッタ	開放	閉鎖

8.7.3.5 波長校正フィルタ・ランプ手動操作

手動操作画面の**校正フィルタ・ランプ**タブをタップすると、波長校正フィルタ・ランプ手動操作画面（図 8.7.3.5）が表示されます。

図 8.7.3.5　波長校正フィルタ・ランプ手動操作画面

表 8.7.3.5-1　波長校正フィルタ・ランプ手動操作画面のボタン・アイコン説明

	ＯＮボタン	手動で作動させる際にタップします **ＯＦＦ**ボタンをタップするまで作動状態を継続します
	ＯＦＦボタン	手動で作動停止させる際にタップします
	リターンアイコン	前の画面に戻る際にタップします 設定メニュー画面に戻ります

表 8.7.3.5-2　波長校正フィルタ・ランプ手動操作時の正常時動作

手動操作対象	確認対象	手動作動中	手動停止中
波長校正フィルタ	センサステータス	ＯＮ：水色	ＯＮ：灰色
		ＯＦＦ：灰色	ＯＦＦ：水色
ランプ	本機の ハロゲンランプ光	点灯	消灯
	「8.7.3.1 ステータス確認」	ランプＯＮ：作動	ランプＯＮ：停止
		ランプ電圧：正常	ランプ電圧：正常

本機のハロゲンランプ光はランプ確認窓から確認してください。

8.7.3.6 振動モータ・ブザー手動操作

手動操作画面の**振動モータ・ブザー**タブをタップすると、振動モータ・ブザー手動操作画面（図 8.7.3.6）が表示されます。

図 8.7.3.6　振動モータ・ブザー手動操作画面

表 8.7.3.6-1　振動モータ・ブザー手動操作画面のボタン・アイコン説明

	ＯＮボタン	手動で作動させる際にタップします ＯＦＦボタンをタップするまで作動状態を継続します
	ＯＦＦボタン	手動で作動停止させる際にタップします
	リターンアイコン	前の画面に戻る際にタップします 設定メニュー画面に戻ります

表 8.7.3.6-2　振動モータ・ブザー手動操作時の正常時動作

手動操作対象	確認対象	手動作動中	手動停止中
振動モータ	本機のインペラ	振動	停止
ブザー	本機のブザー音	発生	なし

8.7.3.7 充填ＬＥＤ手動操作

手動操作画面の**充填ＬＥＤ**タブをタップすると、充填ＬＥＤ手動操作画面（図 8.7.3.7）が表示されます。

図 8.7.3.7　充填ＬＥＤ手動操作画面

表 8.7.3.7-1　充填ＬＥＤ手動操作画面のボタン・アイコン説明

	ＯＮボタン	手動で作動させる際にタップします **ＯＦＦ**ボタンをタップするまで作動状態を継続します
	ＯＦＦボタン	手動で作動停止させる際にタップします
	リターンアイコン	前の画面に戻る際にタップします 設定メニュー画面に戻ります

表 8.7.3.7-2　充填ＬＥＤ手動操作時の正常時動作

手動操作対象	確認対象	手動作動中		手動停止中	
		ＰＤ左	ＰＤ右	ＰＤ左	ＰＤ右
充填ＬＥＤ	フォトダイオードの状態	水色	水色	灰色	灰色

8.7.3.8 測定データ削除操作

手動操作画面の**測定データ削除**タブをタップすると、 測定データ削除画面（図 8.7.3.8）が表示されます。

※間違えて削除してしまった場合でも削除したデータは元に戻りませんので、必要なデータについては、あらかじめ USB メモリにデータ出力しておくことをお勧めします。（「8.6 データ出力」参照）

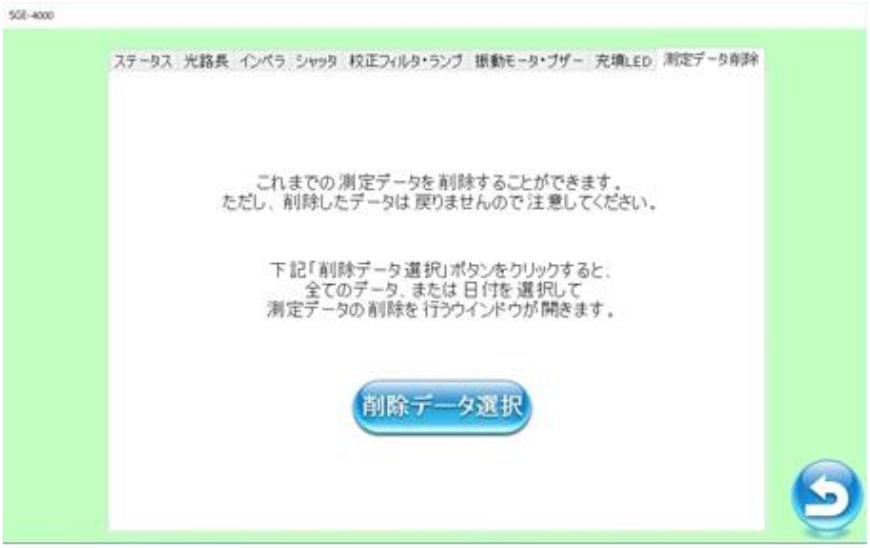
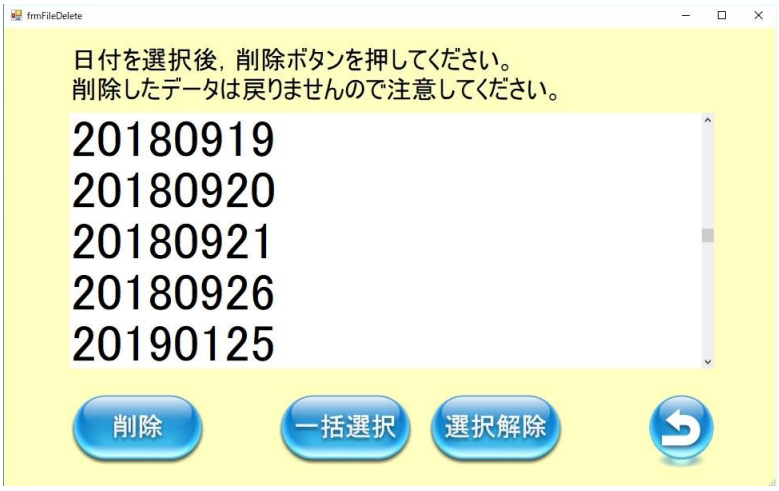


図 8.7.3.8　測定データ削除画面

	削除データ選択ボタン	削除するデータを選択する際にタップします
	リターンアイコン	前の画面に戻る際にタップします 設定メニュー画面に戻ります

削除データ選択ボタンをタップすると、下記削除データ選択画面が表示されます。



削除データ選択画面

	削除ボタン	選択したデータを削除する際にタップします
	一括選択ボタン	全データを一括選択したいときにタップします
	選択解除ボタン	選択したデータをすべて解除するときにタップします
	リターンアイコン	前の画面に戻る際にタップします 測定データ削除手動操作画面に戻ります

日付をタップすると、背景が青色に変わり、
選択されます。もう一度タップすると、選択が
解除されます。
各日付を連続でタップしていくと、複数日付を
選択することができます。

日付を選択して、**削除**ボタンを押すと、
右記確認画面が表示されます。
「はい」をタップすると、選択した日付の
データが削除されます。
（削除に時間がかかる場合がありますので、
多数のデータを一括削除される場合には、
時間的な余裕のあるときに実施するように
してください。）

データ削除後、データ保存領域の空き容量が
まだ十分ではない場合には、右記メッセージ
が表示されます。
十分なデータ保存領域を確保するために、
追加で不要なデータを削除してください。

8.7.4 ランプ交換

ランプ交換後に、バイアス調整を実施する必要があるため、ランプ交換をはじめる前に、基準サンプルを本機の近くに４時間以上置いて、充分に温度をなじませておいてください。

8.7.4.1 ランプ交換作業

警告

ランプの交換は、必ずランプ消灯を確認してランプの温度が下がってから行ってください。感電とやけどのおそれがあります。

注意

新しい測定用ランプのハロゲンランプ、ミラーは絶対に手で触らないようにしてください。測定誤差が大きくなる可能性があります。

設定メニュー画面の**ランプ交換**ボタンをタップすると、ランプ交換作業画面（図 8.7.4.1 左）とランプ消灯メッセージが表示され、ランプが自動消灯します。
ランプ部は高温になりますので、冷めたことを確認してから交換作業をおこなってください。画面の詳細は**「15.3.2 ハロゲンランプの交換」**をご覧ください。
交換作業が完了したら**矢印**アイコンをタップして、**「8.7.4.2 ランプ点灯確認」**に進んでください。

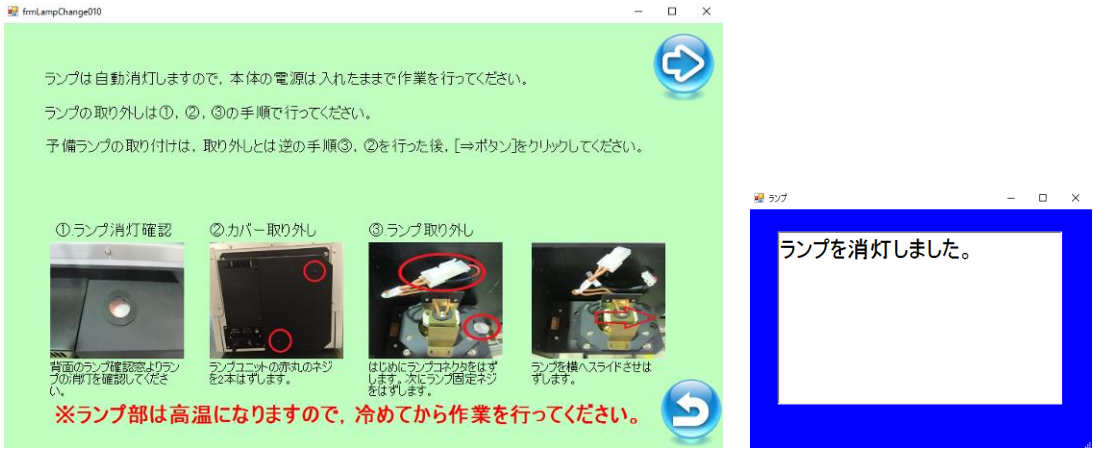


図 8.7.4.1　ランプ交換作業画面

表 8.7.4.1　ランプ交換作業画面のアイコン説明

	矢印アイコン	ランプ交換作業完了後にタップします ランプ点灯確認のため、ランプの電源が入ります
	リターンアイコン	前の画面に戻る際にタップします 設定メニュー画面に戻ります

8.7.4.2 ランプ点灯確認

ランプ交換作業画面の**矢印**アイコンをタップすると、ランプ点灯確認画面（図 8.7.4.2）が表示され、ランプが自動点灯します。
本機背面のランプ確認窓よりランプが点灯しているか確認してください。

●ランプ点灯

→ **はい**ボタンをタップして、**「8.7.4.3 ランプウォームアップ」**に進んでください。

●ランプ未点灯

→ **いいえ**ボタンをタップして、**「8.7.4.1 ランプ交換作業」**に戻り、測定用ランプのコネクタが接続されていることを確認してください。
確認後、再度ランプが未点灯の場合はランプ切れ以外の故障が考えられますので、営業所にご連絡ください。

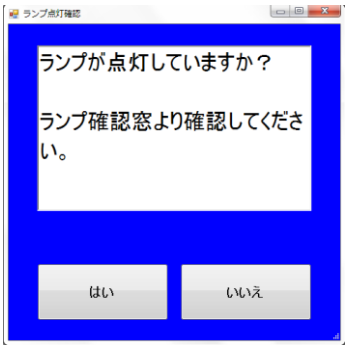


図 8.7.4.2　ランプ点灯確認画面

8.7.4.3 ランプウォームアップ

ランプ点灯確認画面の **はい** ボタンをタップすると、ランプウォームアップ画面（図 8.7.4.3 左）が表示されます。
ウォームアップが終わるまで約３０分お待ちください。

ウォームアップが完了したら、画面に**完了**ボタンが表示されます（図 8.7.4.3 右）。
完了ボタンをタップすると、点灯時間リセットとランプ光量校正をはじめます。

設定メニュー画面に戻ったらランプ交換は完了です。
続いて、**「8.5 バイアス調整」**を実施してください。

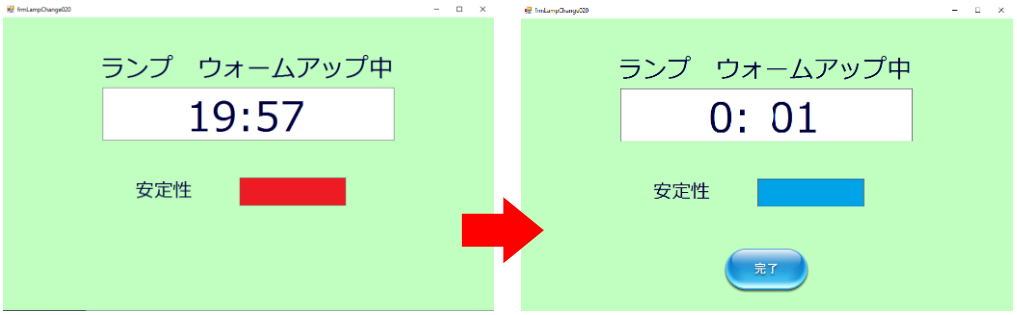


図 8.7.4.3　ランプウォームアップ画面

表 8.7.4.3　ランプウォームアップ画面のボタン説明

完了	**完了**ボタン	ランプウォーミングアップが途中の場合は未表示で、完了すると表示されます タップするとランプの点灯時間のリセットとランプ光量校正を開始します

8.7.5 検量線設定

設定メニュー画面の**検量線設定**ボタンをタップすると、検量線設定画面（図 8.7.5 左）が表示されます。
測定対象毎の設定です。
測定対象の確認は画面左上、変更はメイン画面でしてください。
以下の手順で検量線設定をしてください。

> **注意**
> 本項目の設定値を変更する場合、測定結果に大きな影響を及ぼしますので、十分に注意して行ってください。

- **矢印**アイコンで測定項目を変更してください。
- 変更する場合は新設定値の欄に数値を入力してください。
- 新設定値入力が完了したら、**設定反映**ボタンをタップしてください。
  検量線情報を反映するか確認する画面が表示されます。
- 検量線情報を反映する場合は、ＯＫボタンをタップしてください
  図 8.7.5 右のように**再計算**ボタンが表示されます。
  測定結果を新設定値で再計算する場合は、**再計算**ボタンをタップします。
  再計算実施確認画面が表示されますが、処理時間が長いため再計算は時間がある場合のみ実施してください。
  再計算する場合はＯＫボタンをタップして処理が完了するまでお待ちください。
- **調整終了**ボタンをタップし、バイアス調整方法選択画面に戻ります。

図 8.7.5　検量線設定画面（左：変更前　右：設定反映後）

図 8.7.5　検量線設定画面のボタン説明

	矢印アイコン	測定項目を変更する際にタップします
	調整終了ボタン	調整終了の際にタップします **設定反映**実施前にタップした場合 →設定は現設定値のままです **再計算**実施前にタップした場合 →過去の測定結果は現設定値のままです
	設定反映ボタン	検量線設定値を新設定値に適用する際にタップします
	再計算ボタン	測定日当日の測定結果を新設定値で計算する際にタップします

8.7.6 装置設定

設定メニュー画面の**装置設定**ボタンをタップすると、装置設定画面（図 8.7.6）が表示されます。
タブを切り替えると、現在の装置設定が表示されます。

図 8.7.6　装置設定画面

表 8.7.6　装置設定画面のタブ・ボタン・アイコン説明

	時間設定タブ	装置の時間を設定する際にタップします （8.7.6.1 時刻設定　参照）
	印刷設定タブ	印刷枚数を設定する際にタップします （8.7.6.2 印刷設定　参照）
	通信設定タブ	通信設定をする際にタップします （8.7.6.3 通信設定　参照）
	インペラタブ	**「14.1.2 インペラの掃除・交換」**実施後、インペラの位置を調整する際にタップします （8.7.6.4 インペラ位置調整　参照）
	センサ検知タブ	センサ検知の有効／無効を切り替える際にタップします （8.7.6.5 センサ検知設定　参照）
	ブザー・振動モータタブ	ブザー、★振動モータの有効／無効を切り替える際にタップします （8.7.6.6 ブザー・振動モータ設定　参照）
	サブサンプルタブ	★サブサンプル数を変更する際にタップします （8.7.7 サブサンプル数設定　参照）
	設定ボタン	変更した設定を装置に反映する際にタップします
	リターンアイコン	前の画面に戻る際にタップします 設定メニュー画面に戻ります

表の★マークがついている設定については測定対象毎の変更になります。

8.7.6.1 時間設定

装置設定画面の**時刻設定**タブをタップすると、時刻設定画面（図 8.7.6.1）が表示されます。
装置の時刻を修正する場合は、数値の右側の▲・▼をタップして増減してください。

装置の時刻を調整したら、**設定**ボタンをタップしてください。調整した時間が装置に反映されます。

図 8.7.6.1　時刻設定画面

8.7.6.2 印刷設定

装置設定画面の**印刷設定**タブをタップすると、印刷設定画面（図 8.7.6.2）が表示されます。
印字枚数を修正する場合は、数値の右側の▲・▼をタップして増減してください。最大印字枚数は１０枚です。

印字枚数を変更後、**設定**ボタンをタップしてください。変更した印字枚数が装置に反映されます。

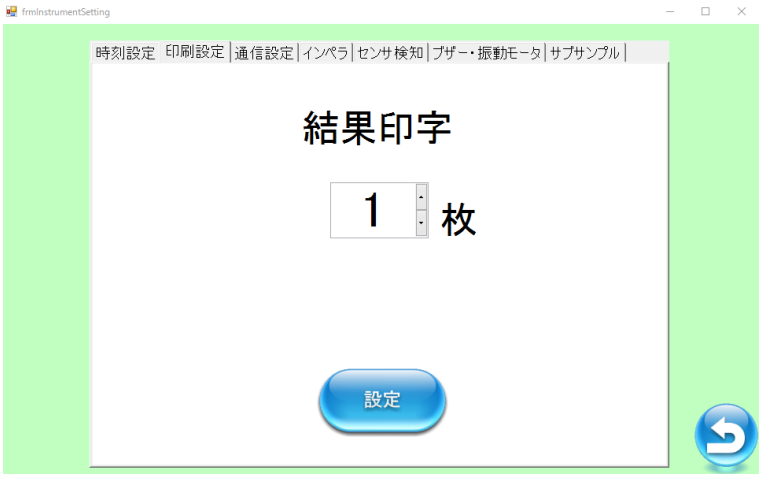


図 8.7.6.2　印刷設定画面

8.7.6.3 通信設定

装置設定画面の**通信設定**タブをタップすると、通信設定画面（図 8.7.6.3.1）が表示されます。すでに設定済の場合は中央に設定が表示されます。

測定結果の出力設定は、なし、ＧＴＲｉｃｅの２つの選択肢から選択してください（図 8.7.6.3.2）。

選択後、**設定**ボタンをタップしてください。結果出力の変更が装置に反映されます。

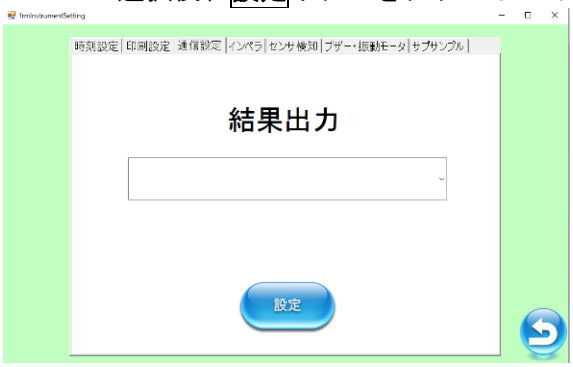


図 8.7.6.3.1　通信設定画面（未設定）

図 8.7.6.3.2　通信設定画面（選択中）

8.7.6.4 インペラ位置調整

装置設定画面の**インペラ**タブをタップすると、インペラ位置調整画面（図 8.7.6.4）が表示されます。

「14.1.2 インペラの掃除・交換」実施後、実際のインペラの位置が画面の写真の正常な停止位置と異なっている場合は、数値の右側の▲・▼をタップするとインペラの位置が動き、数値も増減しますので、位置を調整してください。

インペラ位置を調整後、**設定**ボタンをタップしてください。変更した数値が装置に反映されます。

図 8.7.6.4　インペラ位置調整画面

8.7.6.5 センサ検知設定

装置設定画面の**センサ検知**タブをタップすると、センサ検知設定画面（図 8.7.6.5）が表示されます。

センサ検知を
- ●有効にしたい場合　→　**有効**をタップしてください。
- ●無効にしたい場合　→　**無効**をタップしてください。

変更したセンサ検知設定を装置に反映する場合は、**設定**ボタンをタップしてください。

図 8.7.6.5　センサ検知設定画面

センサ検知の設定変更については以下の表を参考にしてください。

表 8.7.6.5　センサ検知部の説明

センサ検知部	センサ有効	センサ無効
ドロワ	サンプル測定中・排出中に本体にドロワがあるかを確認し、無い場合にエラー表示します。 ■出荷時設定	サンプル測定中・排出中に本体にドロワが無くてもエラーにはならず、動作を継続します。 ドロワセンサが故障して、測定ができなくなった場合でも、センサ無効にすることで暫定的に使用することができます。
シャッタ	測定中にシャッタが正常に動作しているかどうかを確認し、正常動作していない場合にエラー表示します。 ■出荷時設定	測定中にシャッタが正常に動作しているかどうかを確認し、正常動作していない場合でも、エラーにはならず、動作を継続します。 シャッタセンサが故障して、測定ができなくなった場合でも、センサ無効にすることで暫定的に使用することができます。

8.7.6.6 ブザー・振動モータ同期設定

装置設定画面の**ブザー・振動モータ**タブをタップすると、ブザー・振動モータ同期設定画面（図 8.7.6.6）が表示されます。
振動モータ同期設定は測定対象毎の設定です。
測定対象の確認は設定メニュー画面、変更はメイン画面でしてください。

設定を
●有効にしたい場合　→　**有効**をタップしてください。
●無効にしたい場合　→　**無効**をタップしてください。

変更した設定を装置に反映する場合は、**設定**ボタンをタップしてください。

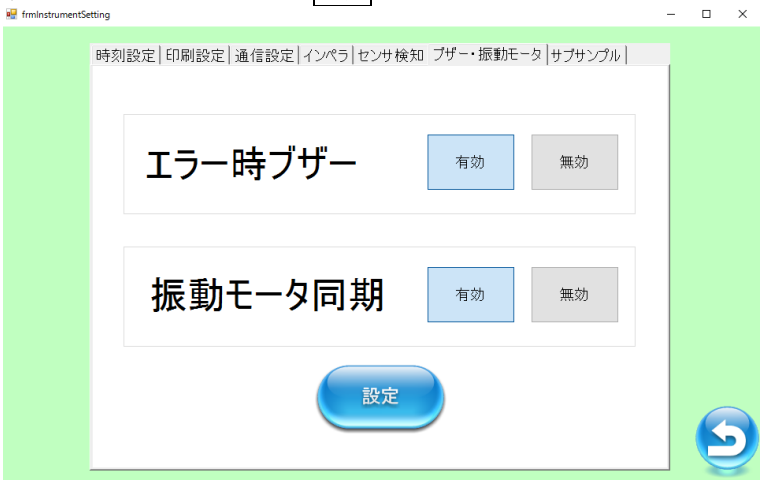


図 8.7.6.6　ブザー・振動モータ同期設定画面

ブザー・振動モータ同期設定については以下の表を参考に変更してください。

表 8.7.6.6　ブザー・振動モータ同期の説明

項目	有効	無効
エラー時ブザー	エラー検出した際にブザー音が発生します	エラー検出した際にブザー音が発生しません
振動モータ同期	インペラ回転時に振動モータが同期作動し、サンプル充填率を上げます サンプル間の隙間が多いサンプルの場合に有効です	インペラ回転時に振動モータは作動しません

8.7.6.7 サブサンプル数設定

装置設定画面の**サブサンプル**タブをタップすると、サブサンプル数設定画面（図 8.7.6.7）が表示されます。本機では、投入したサンプルを設定したサブサンプル数に分けて測定し、平均値を表示します。推奨するサブサンプル数は 6 回です。サンプルのバラツキが大きい場合にはこれより少ない設定にはしないでください（サンプルのバラツキが大きいかどうかは、同じサンプルを繰り返し測定することで確認してください）。

測定対象毎の設定です。
測定対象の確認は設定メニュー画面、変更はメイン画面でしてください。

サブサンプル数を変更する場合は、数値の右側の▲・▼をタップして増減してください。
設定可能なサブサンプル数は 4 回～7 回です。

変更した設定を装置に反映する場合は、**設定**ボタンをタップしてください。

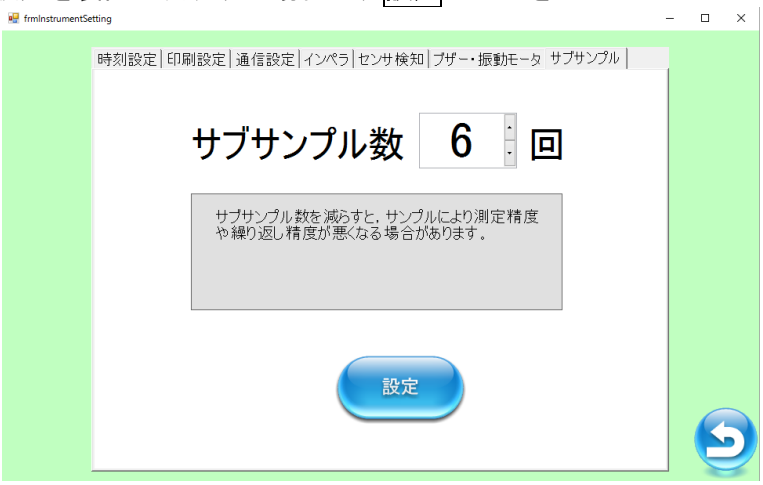


図 8.7.6.7　サブサンプル数設定画面

サブサンプル数の設定は推奨設定回数よりも減らした場合は、サンプルにより測定精度や繰り返し精度が悪くなる場合があります。

表 8.7.6.7　推奨サブサンプル数（■出荷時設定値）

測定対象	推奨設定回数
玄米	６回
精米	６回
高水分玄米	６回

9. 測定準備

（１）本機の電源を入れ、ウォームアップを１０分以上行ってください。

環境温度の変化が激しいところでは、３０分程度ウォームアップを行ってください。

（２）測定サンプルはサンプリング誤差が発生しないよう、よく混ぜてから必要量を準備してください。必要量の採取には、市販の５００ｍｌ試料カップ等をお使いになり、必要量を確認してください。

《必要量》

玄米、精米：約４５０ｇ（５５０ｍｌ）

試料カップ：１杯分程度

（３）サンプルは測定環境に充分なじませてください。

直射日光の当たる場所や、車内などの高温の場所に放置したサンプル、冷蔵庫から出したばかりの低温のサンプルなどは、本機の近くに４時間以上置いて、充分に温度になじませてから測定してください。

とう精した直後は、サンプルの温度が大幅に上昇しますので、充分に温度をなじませてから測定してください。

⚠ 注意	サンプルと本機の温度がなじんでいない場合は、正確な測定ができません。必ず本機環境温度になじませてください。

（４）籾やその他の異物が多い場合は、ふるい分けしてください。

籾やその他の異物が多い場合は、正確な測定ができません。

異物を測定すると本機が故障する場合があります。

（５）ヌカ切れの悪いサンプルは、ヌカを取り除いてください。

ヌカは布などでふき取ってください。

ヌカが多い場合は、正確な測定ができません。

10. 測定前の点検

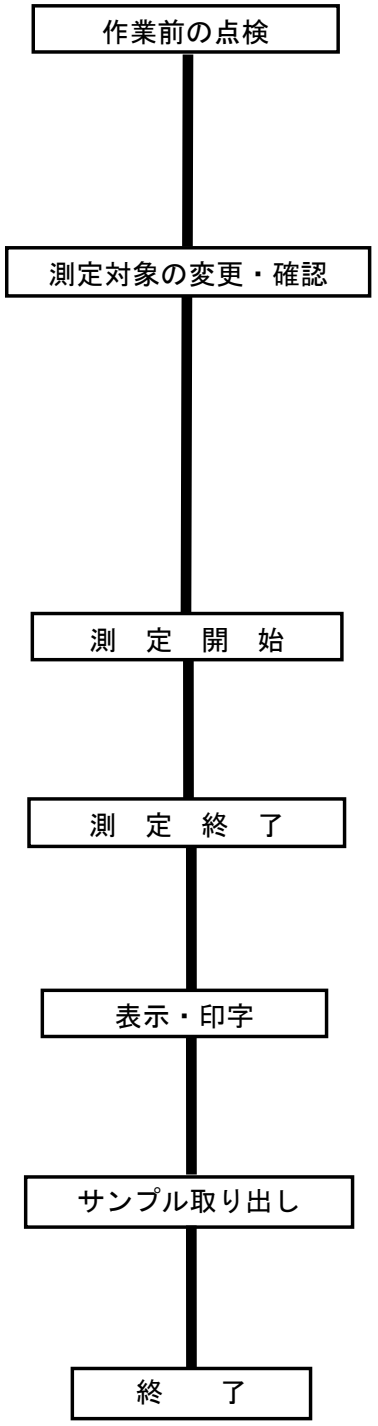
作業前の点検は本機を安全にご使用いただくため、必ず行ってください。

作業前の点検は必ず電源を切ってから行ってください。感電、破損などを起こすことがあります。

点検部位	項目	方法・手順
電源コード	損傷 接続	コード、ケーブルの損傷がないか目視確認します。 損傷がひどい場合は新しいコードと交換します。 コードは所定の位置に差し込まれているか確認してください。
アース線	接続	アースは接地されているか確認します。 接地されていない場合は、感電や誤動作などのおそれがありますので、必ず接地してください。
プリンター用紙	用紙の量	ペーパーカバーボタンを押してペーパーカバーをはずした後、プリンター用紙の量を確認します。 用紙の終了予告マーク（紙の両端に赤色の印刷）が出たら、早めに用紙を交換してください。

11. 測定作業

11.1 測定作業の流れ



- 本機の電源コードの接続
- 本機のアース接続の確認
- プリンター用紙のセット

- 玄米、精米等を選択
- 印刷の有無を設定
- サンプルＩＤを入力

- ホッパーに適正量のサンプルを投入
- インペラが回転し、サンプルがセルに充填される

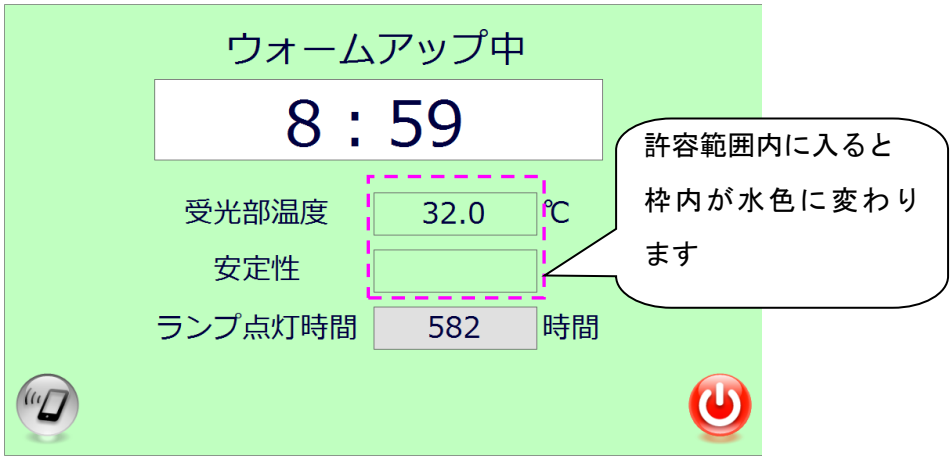
- サンプルがドロワに排出される

- 測定値が本機に表示され、プリンターに印字される

- ドロワの中のサンプルを取り出す

11.2 測定作業

（１）本機とタブレットＰＣの電源を入れます。
　　タブレットＰＣデスクトップ上にあるＳＲＥソフト（ショートカット）を起動させます。
（２）測定前に１０分以上ウォームアップを行います。
　　環境温度の変化が激しいところでは、３０分程度ウォームアップを行ってください。



（３）①測定対象を選択します。
　　測定対象名：前回最後に測定したものが表示されます。
- 玄米、精米、高水分玄米（※対応する検量線が本機に登録されている場合）

＜玄米を測定する場合＞
　　矢印アイコンで測定対象名「玄米」を表示させます。
　　②**サンプル測定**ボタンをタップします。

（４）①測定結果を拡大表示からリスト表示に変更する場合は、画面右上の**リスト表示**アイコンをタップします。

補 足	測定結果をリスト表示から拡大表示に変更する場合は、画面右上の**拡大表示**アイコンをタップします。

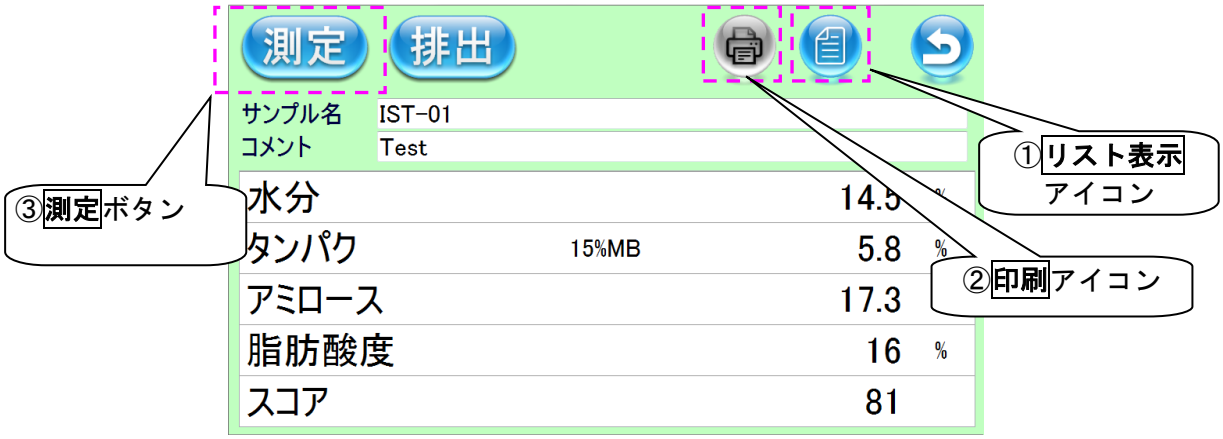
②プリンター印刷を行う場合は、画面右上の**印刷**アイコンがモノクロではないことを確認します。モノクロの場合はタップして青色にします。
印刷枚数を変更する場合は、**「8.7.6.2 印刷設定」**で結果印字枚数の変更を行ってください。

補 足

プリンター印字をしない場合は、**印刷**アイコンがモノクロであることを確認し、青色の場合はタップしてモノクロにします。

③**測定**ボタンをタップします。

拡大表示



リスト表示

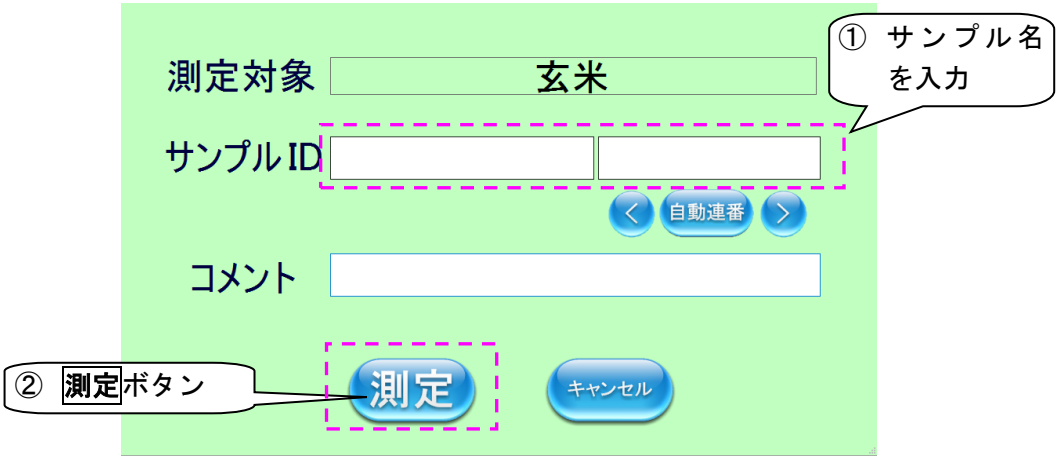
（５）玄米サンプルをホッパーに投入します。

（６）①サンプル名を入力します。

②**測定**ボタンをタップします。

補 足

作業を途中で中止する場合は、**キャンセル**ボタンをタップしてください。
サンプルを投入した後に中止すると本機内にサンプルが残る場合があります。
排出ボタンをタップしてサンプルを排出させてください。



（７）**測定**ボタンをタップすると測定が始まります。

インペラが回転し、サンプルを本機に充填します。玄米は６回に分けて測定して平均値を算出します（サブサンプル設定が６の場合）。測定が正常に完了すると測定結果を表示し、プリンターに印字されます。

測定中

測定完了後

印字結果例

《玄米》

＊＊　測　定　結　果　＊＊

＊測　定　日	１６年９月１０日
＊測　定　対　象	玄米
１：水　　分	１５．０％
２：タンパク	７．７％
３：アミロース	２０．１％
４：脂肪酸度	１４
５：ス コ ア	８０

ＭＥＭＯ

《精米》

＊＊　測　定　結　果　＊＊

＊測　定　日	１６年９月１０日
＊測　定　対　象	精米
１：水　　分	１４．５％
２：タンパク	６．５％
３：アミロース	１９．５％
４：ス コ ア	８３

ＭＥＭＯ

注意

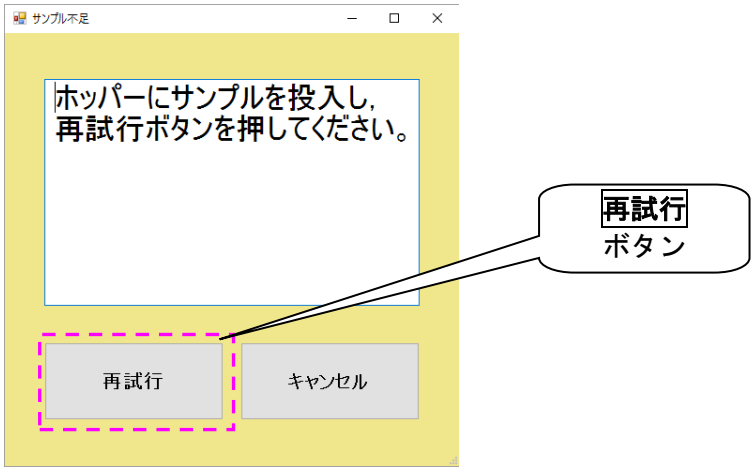
サンプルの量が少ない場合、またはサンプルをホッパーに投入していない場合は、「ホッパーにサンプルを投入し、再試行ボタンを押してください。」と表示されます。

＜最初に投入したサンプルの量が少ない場合＞

追加のサンプルをホッパーに投入して**再試行**ボタンをタップして測定を継続させてください。ドロワに排出されたサンプルをホッパーに戻して測定を測定した場合は、正確に測定されない場合があります。測定には適正量のサンプルを用意してください。

＜サンプルを投入していない場合＞

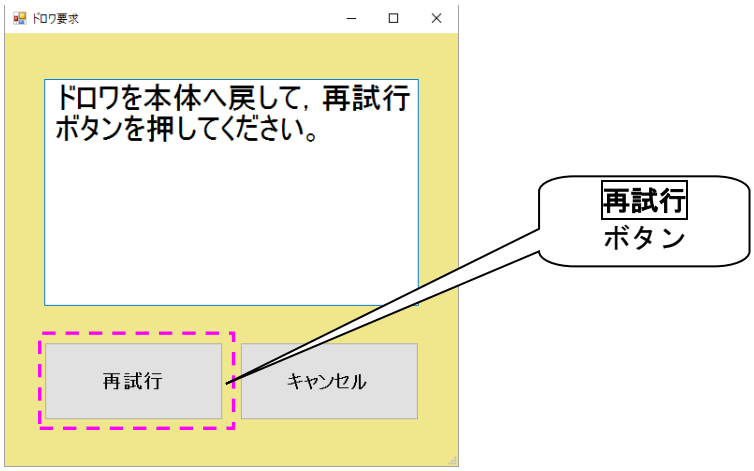
サンプルを投入して**再試行**ボタンをタップして測定を継続させてください。



注意

本体にドロワを戻さずにサンプル測定を開始した場合、または測定中に本体からドロワを出した場合は「ドロワを本体へ戻して、再試行ボタンを押してください。」と表示されます。

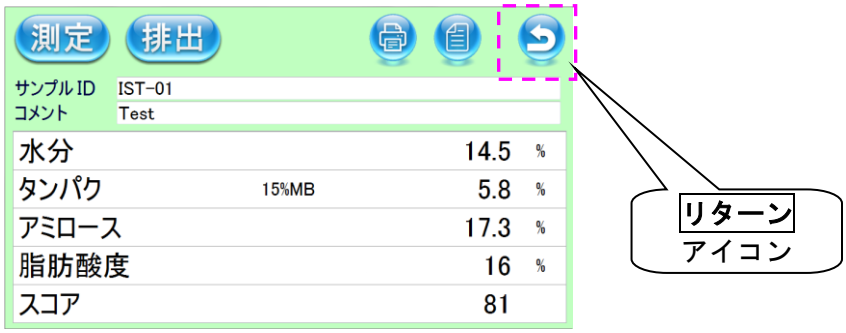
本体にドロワを戻し、**再試行**ボタンをタップして測定を継続させてください。



（８）ドロワを引き出し、サンプルを取り出した後、元の位置にセットします。

（９）２回目以降の測定は（４）③→（５）→（６）→（７）→（８）を繰り返します。

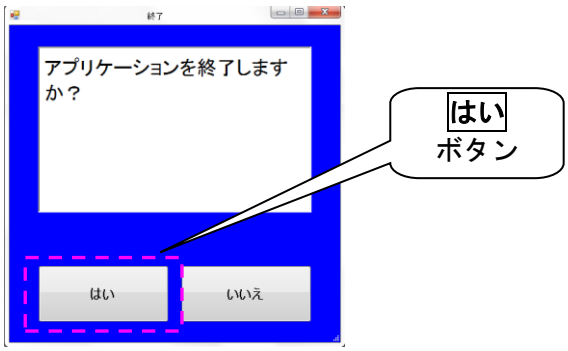
（１０）測定を終了する場合は、**リターン**アイコンをタップして、メイン表示に戻ります。



（１１）**電源**アイコンをタップするとソフト終了確認画面が表示されます。

はいボタンをタップしてＳＲＥソフトを終了します。

ＳＲＥソフトの終了を確認後に、タブレットＰＣ、本機の電源を切ってください。



（１２）未使用中にホコリ等が入らないよう、本機に付属の本体カバーを被せます。

12. 測定範囲

12.1 測定項目と範囲

測定項目	玄米	精米	高水分玄米	備考
水分	10.0～17.0%	10.0～17.0%	17.0～30.0%	
タンパク	6.0～11.0%	6.0～10.0%	6.0～11.0%	乾物換算
アミロース	15.0～30.0%	15.0～30.0%		総澱粉比
脂肪酸度	5～40mgKOH/100g			
スコア	50～100 点	50～100 点		

注　記　成分、特性を正確に測定するには、サンプルの水分範囲が玄米・精米 12.0%～16.0%、高水分玄米 28.0%以下である必要があります。

12.2 測定値の目安（望ましい値）

下記の値は一般的な値であり、地域や品種によって目標値を決めてください。

測定項目	望ましい値	備考
玄米水分	14.5～16.0%	
精米水分	14.0～15.5%	
玄米タンパク	8.5%以下	少ない方がよい
精米タンパク	7.5%以下	少ない方がよい
アミロース	20.0%以下	少ない方がよい
脂肪酸度	20mgKOH/100g 以下	低い方がよい
スコア	70 点以上	高い方がよい

補 足　タンパクの表現方法はメーカーにより異なります。
弊社の場合は、乾物換算で表しています。
従って、ＡＳ－ＩＳ（水分換算なし）の場合より約１%高く表示されます。

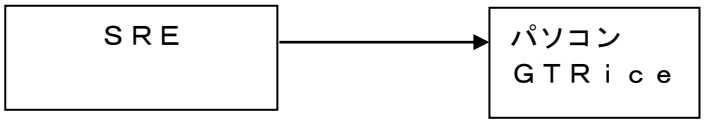
13. パソコン接続

通信ケーブルを使用して、本機とパソコンを接続することにより、測定値のデータの通信を行うことができます。

補 足	通信ケーブルは別売りです。

13. 1 接続の方法

近赤外分析計ＳＲＥシリーズ（以下ＳＲＥ）とＧＴＲｉｃｅ※1（別売品）との間の通信に関して説明します。ＳＲＥは測定終了後、測定結果をＲＥＭＯＴＥポートに出力し、パソコン側のＧＴＲｉｃｅは、データを受信後、データを表示します。



※１）ＧＴＲｉｃｅは、静岡製機㈱製「良食味米育成支援システム」ソフトの略です。

13. 1. 1 本機ＲＥＭＯＴＥポート端子配置

端子番号	信号名	意味
1	未使用	―
2	ＲＸＤ	受信データ
3	ＴＸＤ	送信データ
4	未使用	―
5	ＧＮＤ	グランド
6	未使用	―
7	ＲＴＳ	送信要求
8	ＣＴＳ	送信可

（１）測定値データ受信プログラムを準備します。
（２）通信ケーブルを本機の通信ポートとパソコン側のＲＳ－２３２Ｃ端子に接続します。
（３）本機の転送条件を確認します。
（４）パソコンの取扱説明書を参考にしてパソコンの設定条件を決めます。

13.1.2 通信条件

インターフェイス：ＲＳ２３２Ｃ

伝送速度　　：９６００～１１５２００ｂｐｓ

同期方式　　：調歩同期式

パリティ　　：なし／奇数／偶数

データ長　　：７／８

ストップビット　：１／２

13.1.3 データフォーマット

［ＧＴＲｉｃｅ］用フォーマット(1)

内容	ＳＴＸ (※1)	System ID	年月日 yyyy/mm/dd	時刻 hh:mm:ss	測定対象名 (※2)	サンプル名 (※3)	コメント (※3)	サブサンプル数
ﾃﾞｰﾀ長	０２ｈ	文字列	１０文字	８文字	≦１６文字	≦３２文字	≦３２文字	数値文字列

成分名１(※4)	アウトライア数１	測定値１	予備Ａ１	予備Ｂ１
≦１６文字	数値文字列	数値文字列	数値文字列	数値文字列

成分名２	アウトライア数２	測定値２	予備Ａ１	予備Ｂ１
≦１６文字	数値文字列	数値文字列	数値文字列	数値文字列

：
：
：

成分名ｎ	アウトライア数ｎ	測定値ｎ	予備Ａｎ	予備Ｂｎ	ＥＴＸ(※1)
≦１６文字	数値文字列	数値文字列	数値文字列	数値文字列	０３ｈ

(補足)出力文字は、アスキー文字です。データの区切りには、セミコロン(;)が入ります。

※1)　ＳＴＸ、ＥＴＸは、制御コードの１バイト 02h,03h です。パソコンで受信した場合、ＯＳの違いにより制御コードを表示しない場合があります。

※2)　代表的な測定対象名は以下の通りで型式によって異なります。
玄米、精米、高水分玄米

※3)　ユーザーが入力可能なサンプル名とコメントについて、GTRice へ出力されるのは、半角文字で最大 32 文字、全角文字で最大 16 文字となります。

※4)　代表的な成分名は以下の通りで型式によって異なります。
水分、タンパク、アミロース、脂肪酸度、スコア
成分データは、「アウトライア数」、「測定値」、「予備 A」、「予備 B」が１セットになります。
測定対象により、計測対象の成分データの数が変わります。

測定データの出力例（玄米の場合）

＜測定結果＞

システム ID なし、日時 2004/12/13 15:55:22、玄米測定、サンプル名 4、コメントなし、サブサンプル数 6

水分データ、タンパクデータ、アミロースデータ、脂肪酸度データ、スコアデータ

＜ＧＴＲｉｃｅ(パソコン)への出力データ＞

玄米　出力例
(STX);04/12/13;15:55:22;玄米;4;;6;水分;0;14.00000;0;0;タンパク;0;6.900000;0;0;アミロース;0;16.700000;0;0;脂肪酸度;0;18.　000000;0;0;スコア;0;67.000000;0;0(ETX)

測定データの出力例（精米の場合）

＜測定結果＞

システム ID なし、日時 2005/04/06 17:50:11、精米測定、サンプル名 1856、コメント seimai、サブサンプル数 6

水分データ、タンパクデータ、アミロースデータ、スコアデータ

＜ＧＴＲｉｃｅ(パソコン)への出力データ＞

精米　出力例
(STX);05/04/06;17:50:11;精米;1856;seimai;6;水分;0;13.600000;0;0;タンパク;0;6.700000;0;0;アミロース;0;14.000000;0;0;スコア;0;73.　000000;6.053713;0.859920(ETX)

13.2 測定対象名および成分名

測定対象名と成分名は以下の表に従って出力されます。

13.2.1 一般仕様

	成分名	
	食味分析計	
測定対象	SRE	SRE-W
玄米	水分	水分
	タンパク	タンパク
	アミロース	アミロース
	脂肪酸度	脂肪酸度
	スコア	スコア
精米	水分	水分
	タンパク	タンパク
	アミロース	アミロース
	スコア	スコア
高水分玄米		水分
		タンパク

14. 使用後の掃除・お手入れ・保管・移動

注意

本機の掃除、部品交換、お手入れなどは必ず本機の電源スイッチをＯＦＦにして、電源コードをコンセントから抜いてから行ってください。感電や故障やケガのおそれがあります。

14. 1 掃除

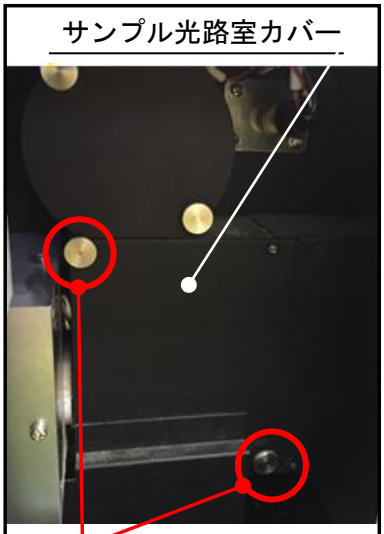
14. 1. 1 サンプル光路室の掃除

本機サンプル光路室にホコリや米ヌカが付着しますと、正確な測定ができません。
付属のクロスをお使いいただき、定期的に掃除をしてください。
安定した測定精度を保つために、その日の測定が終了したタイミングでの掃除をおすすめします。
また、長期間使用しない場合は、必ず掃除をしてから保管してください。

（１）　本機の電源スイッチを切り、電源コードをコンセントから抜きます。
（２）　本体右側面のメンテ扉を押して、扉を開けます（図１）。
（３）　２箇所のネジをはずしてサンプル光路室カバーを外します（図２）。
（４）　サンプル光路室内に付着したホコリと米ヌカを取り除きます（図３）。特に、セルガラスに汚れが付着した状態では正確な測定ができないため、注意してください。セルガラスは大変傷がつきやすいので、掃除には付属のクロス以外は使用しないでください。
（５）　掃除が終了したら、サンプル光路室カバーを取り付け、メンテ扉を閉めます。

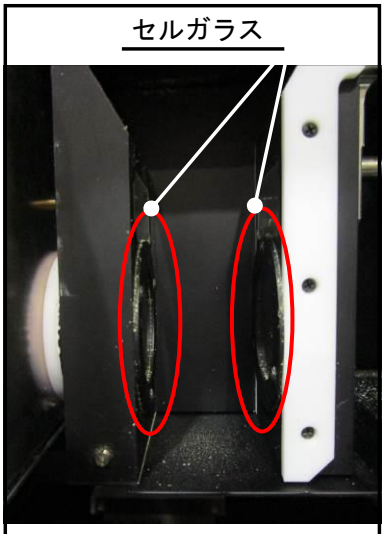
メンテ扉を押す。

図１．メンテ扉の開放



ネジ２箇所を外してサンプル光路室カバーを外す。

図２．サンプル光路室外観



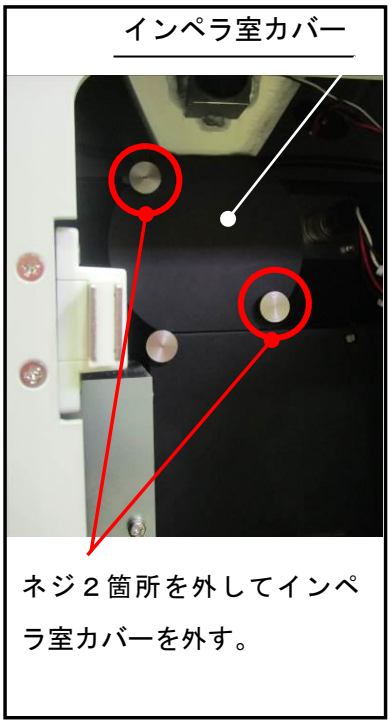
サンプル光路室内とセルガラスをクロスで掃除する。

図３．サンプル光路室内

14.1.2 インペラの掃除・交換

インペラがホコリや米ヌカなどで汚れた場合は、掃除をしてください。
汚れの蓄積などでインペラが変形すると、サンプル投入量が偏り正確な測定ができません。
また、長期間使用しない場合は、必ず掃除をしてから保管してください。

（１）　本機の電源スイッチを切り、電源コードをコンセントから抜きます。
（２）　本体右側面のメンテ扉を押して、扉を開けます（14.1.1 図１と同様）。
（３）　２箇所のネジをはずしてインペラ室カバーを外します（図１）。
（４）　ホッパー側からインペラ固定ネジを付属品の六角棒レンチ（１．５mm）で緩めます（図２）。
（５）　インペラを手前に抜いて、インペラとインペラ室内に付着したホコリと米ヌカを取り除きます（図３）。インペラが変形している場合は、新品と交換してください。
（６）　掃除が終了したら、インペラの固定ネジがモータ軸のＤカット面に合うように取り付けます。インペラ室カバーの順で取り付け、メンテ扉を閉めます。
（７）　電源コードをコンセントに差し込み、電源スイッチをＯＮにします。
（８）　ＳＲＥソフトを起動します。
メイン画面：**設定**ボタン→設定メニュー画面：**装置設定**ボタン→装置設定画面：**インペラ位置調整**タブと進んで、**「8.7.6.4 インペラ位置調整」**を実施してください。

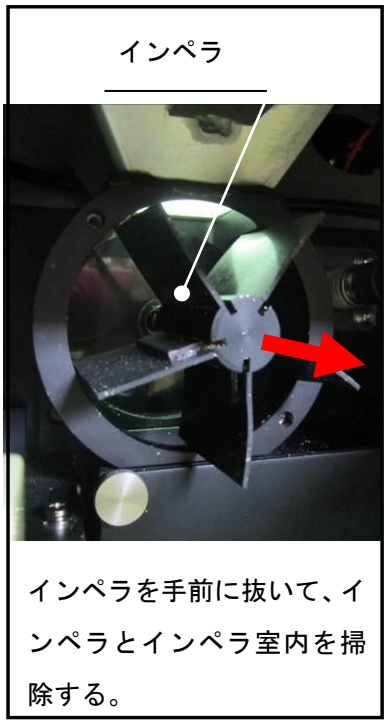


ネジ２箇所を外してインペラ室カバーを外す。

図１．インペラ室外観

インペラ固定ネジをホッパー側から緩める。

図２．インペラ固定ネジ



インペラを手前に抜いて、インペラとインペラ室内を掃除する。

図３．インペラ室内部

14.2 お手入れ

ホッパーやドロワが米ヌカなどで汚れた場合は、堅く絞ったウエスで拭き、汚れを取り除いてください。
静電気などにより、サンプルがホッパーやドロワに付着する場合は、水溶性の静電気防止剤をウエスに浸み込ませ、拭いてください。

アルコール製の静電気防止剤を使用しないようにしてください。
ホッパーやドロワに直接静電気防止剤を吹き付けないでください。

14.3 本機の保管

（１） 本機からタブレットＰＣと充電コードを外します。
（２） 本機とタブレットＰＣを梱包箱に入れます。
（３） 付属品はまとめて付属品箱に入れて、梱包箱に入れます。

本機は以下の環境で保存してください。
温度－１０℃～５０℃ 、湿度９０％以下（結露なきこと）
（高温で長期間保存するのは避けてください）

14.4 本機の移動

本機を他の場所へ移動する際には、振動・衝撃がかからないように充分注意して作業を行ってください。
（１） 本機の電源スイッチをＯＦＦにし、１０分以上放置します。
（２） **「14.3 本機の保管」**を参照して、本機、付属品を梱包箱に収納します。
（３） 台車、乗用車に載せて運搬する場合、本機に振動・衝撃がかからないように充分配慮してください。
（４） 移動後は、本機の設置環境の適合性を確認した後、アース接続し、バイアス調整セットを使って測定精度の確認を行ってください。

参照ページ　設置環境・・・・・**「6.2 使用環境」**
アース接続・・・・**「4.2 アースの接続」**
測定精度の確認・・**「8.5 バイアス調整」**、
「15.3.3 バイアス調整の実施」

本機は精密機械です。過剰な振動・衝撃を加えた場合、測定精度に悪影響を及ぼす危険性があります。移動させる際は、必ず梱包箱に収納して行ってください。

15. 異常（トラブル）と処置方法

本機にトラブルが発生すると本体操作部が警報表示されます。
ＳＲＥソフトが本機のトラブルを検出する、もしくはＳＲＥソフト上のトラブルが発生するとエラーメッセージが画面に表示されます。

エラーメッセージと警報表示と対処方法は、**「5.1 エラーメッセージ」**をご覧ください。
それ以外の動作がおかしい場合は**「15.2 動作がおかしい場合」**をご覧ください。

ハードウェアのトラブルをできるだけ早期に発見するため、一定間隔でバイアス調整作業を行ってください。

危険：分析計通電中は内部に危険な高電圧部分があり、間違った調整をしてしまう可能性がありますので、弊社のサービス担当者以外は絶対に本機側面カバーを取り外さないでください。

本説明書に記載のない事項について修理などが行われた場合、その後に発生するトラブルについて弊社は一切の責務を有しません。

15.1 エラーメッセージ

ＳＲＥソフトが本機のトラブルを検出する、もしくはＳＲＥソフト上のトラブルが発生するとエラーメッセージが画面に表示されます。

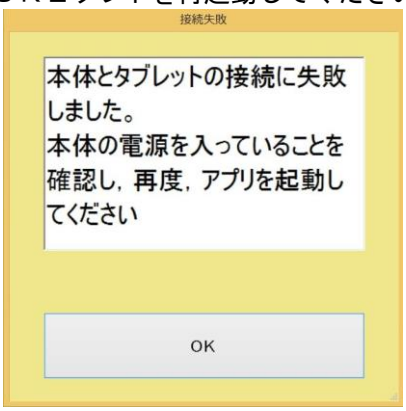
エラーメッセージと警報（ＥＲＲＯＲランプ）表示とその対処方法は以下の通りです。不明な点はお近くのお買い上げ販売店または、弊社の本社・営業所にお問い合わせください。

対処方法を実施してもエラーメッセージが消えない場合は、お買い上げ販売店または、弊社の本社・営業所までお問い合わせください。

No.	エラーメッセージ	原因	警報表示	対処方法
1	サンプル不足エラー	ホッパーにサンプル未投入で測定開始した	点滅	ホッパーにサンプルを追加し、**再試行**ボタンをタップして、再開してください
		投入サンプル量の不足		
2	ドロワ要求エラー	本体にドロワを戻さずにサンプル測定を開始した	点滅	本体にドロワを戻し、**再試行**ボタンをタップして、測定を再開してください
		測定中に本体からドロワを出した		
		本体にドロワを戻さずにサンプル排出をした		本体にドロワを戻し、**再試行**ボタンをタップして、排出を再開してください
		サンプル排出中に本体からドロワを出した		
3	バイアス調整データ不足エラー	基準サンプル測定を完了したが、データ不足	消灯	**「8.5.3.4 バイアス調整データ不足エラー」**を参照してください
4	ＵＳＢメモ	ＵＳＢメモリがデー	消灯	ＵＳＢメモリの接続確認後に、**ＯＫ**ボタンをタッ

No.	エラーメッセージ	原因	警報表示	対処方法	
	リ接続エラー	タ用ＵＳＢポートに未接続		プして再開してください	
5	タイムアウト	本機が処理中でタブレットＰＣと通信できない	消灯	ＯＫボタンをタップして、時間を置いてから再操作をしてください	
			点灯	本機とＳＲＥソフトを再起動してください	
6	ファイル検索エラー	内部ＳＤカード内で指定ファイルが見つからない	点灯または消灯	本機とＳＲＥソフトを再起動してください	
7	ＳＤカード接続エラー	ＳＤカード未検出	点灯	**「8.7.3.1 ステータス確認」**で ＜ＳＤカード検出＞を確認してください	
8	回折格子回転周期異常	分光器ベルトのゆるみで回転周期が設定よりも遅い	点灯	**「8.7.3.1 ステータス確認」**で＜回折格子動作＞＜回折格子周回時間＞＜エンコーダ電源＞を確認してください	分光器ベルト調整または 営業所にお問い合わせください
		分光器ベルト破損で回転停止			営業所にお問い合わせください
		分光器モータ故障			
		エンコーダ故障で回転未検出			
		エンコーダ電源基板の故障で回転未検出			
9	試料検出センサ(左)異常	充填ＬＥＤ（左）で異常検出	点灯	「8.7.3.7 充填ＬＥＤ手動操作」で作動確認を確認してください	営業所にお問い合わせください
10	試料検出センサ(右)異常	充填ＬＥＤ（右）で異常検出	点灯		
11	光量不足	本機のウォームアップが不充分	点灯	本機の電源を入れてから１０分以上ウォームアップをしてください	
		サンプル光路室の汚れによりランプ光量不足		**「14.1.1 サンプル光路室の掃除」**を実施後、再度、光量を確認してください	
		ランプ劣化により光量不足		**「8.7.2 装置情報」**でランプ累積時間、ランプ光量を確認し、必要な場合は**「15.3.2 ハロゲンランプの交換」**をしてください	
		ランプ切れ		ランプ窓の目視確認と**「8.7.3.1 ステータス確認」**＜ランプ ON＞＜ランプ電圧＞確認と**「8.7.3.5 波長校正フィルタ・ランプ手動操作」の動作確認**してください	**「15.3.2 ハロゲンランプの交換」**をしてください
		ランプ電源電圧が異常低下またはＯＶ			営業所にお問い合わせください
12	光量チェック時の試料充填エラー	光量チェック時に、サンプル光路室にサンプルが充填されている	点灯	サンプル排出と本機とＳＲＥソフトを再起動してください	
		サンプル光路室の汚れ蓄積で誤検出		**「14.1.1 サンプル光路室の掃除」**を実施後、再度、光量を確認してください	
		シャッタの故障でサ		**「シャッタ手動操作」**で作動	営業所にお問い合

No.	エラーメッセージ	原因	警報表示	対処方法	
		ンプル光路室からサンプルが抜けていない		確認を実施してください	わせください
		充填ＬＥＤが点灯していない		**「8.7.3.7 充填ＬＥＤ手動操作」**で作動確認を確認してください	
		フォトセンサの故障			
13	波長校正フィルタ切替エラー	波長校正フィルタ切替ができない	点灯	**「8.7.3.5 波長校正フィルタ・ランプ手動操作」**で作動確認してください	営業所にお問い合わせください
		センサの故障			
14	供給インペラ・ステップ送りエラー	蓄積した汚れでインペラの回転開始まで時間がかかる	点灯	**「14.1.2 インペラの掃除・交換」**を実施してください	
		モータの劣化でインペラは作動するが、回転開始まで時間がかかる		**「8.7.3.3 インペラ手動操作」**で作動確認をしてください	営業所にお問い合わせください
		モータが作動しない			
15	測定時のドロワ閉チェックエラー	1 サンプルの測定中に**「ドロワ要求エラー」**が 10 回検出された	点灯	ドロワのサンプル受け部の左側のマグネット固定ネジが緩んでいる場合は、ドライバで固定してください 本機とＳＲＥソフトを再起動してください	
16	排出時ドロワ開エラー	シャッタ作動時に本体にドロワがない	点灯	本体にドロワを戻して、本機とＳＲＥソフトを再起動してください	
17	試料検出センサ異常	投入サンプル量は充分だが、サンプル光路室内のサンプル間に隙間がある	点灯	**「8.7.6.6 ブザー・振動モータ同期設定」**で振動モータ同期を有効にしてください 本機とＳＲＥソフトを再起動してください	
		インペラに不具合がありサンプル充填できない、または隙間がある		No.14 と同様の対処方法をしてください	
		シャッタが故障していてサンプル充填できない、または隙間がある		**「シャッタ手動操作」**で作動確認を実施してください	営業所にお問い合わせください
		センサの故障		**「8.7.3.7 充填ＬＥＤ手動操作」**で作動確認を確認してください	
18	排出シャッタ開閉エラー	蓄積した汚れによりシャッタが完全に開閉しない	点灯	**「14.1.1 サンプル光路室の掃除」**を実施後、**「シャッタ手動操作」**で作動確認を実施してください	
		蓄積した汚れによるセンサの誤作動		**「センサ検知設定」**でシャッタを無効にする	
		シャッタの故障		**「シャッタ手動操作」**で作動確認を実施してください	営業所にお問い合わせください
		センサの故障		**「センサ検知設定」**でシャッタを無効にする	
19	ランプ点灯／消灯エラ	ランプ電源がＯＮ／ＯＦＦで切り替わら	点灯	**「8.7.3.1 ステータス確認」**＜ランプ ON＞＜ランプ電圧	営業所にお問い合わせください

No.	エラーメッセージ	原因	警報表示	対処方法
	ー	ない		＞確認と**「8.7.3.5 波長校正フィルタ・ランプ手動操作」**の動作確認してください
20	ファームウェア・アップデートエラー(ベリファイエラー)	ファームウェアアップデートでベリファイに失敗した	点灯	営業所にお問い合わせください
21	ファームウェア・アップデートエラー(ベリファイ以外のエラー)	ファームウェアアップデートでベリファイの失敗以外でファイルシステムに関連するエラーが発生した	点灯	営業所にお問い合わせください
22	通信エラー(再送要求)	通信エラー発生	消灯	もう一度、再操作をしてください
			点灯	本機とＳＲＥソフトを再起動してください
24	Bluetooth 接続エラー	起動時に、ＳＲＥソフトと測定器本体の Bluetooth 接続に失敗した		測定器本体の電源を入れなおしてから、タブレット PC のＳＲＥソフトを再起動してください 

15.2 動作がおかしい場合

症状	原因	確認・処置	参考ページ

タブレットＰＣの電源が入らない	ＡＣアダプタが接続されていない	タブレットＰＣにＡＣアダプタを接続しコンセントに繋いでください	6.5 タブレットＰＣ P20
ＳＲＥソフトを操作しても本機が作動しない	通信エラー	本機の電源スイッチをＯＦＦ／ＯＮして再起動し、ＳＲＥソフトも再起動させてください	8.1 ＳＲＥソフトのスタート P23 8.2 ＳＲＥソフトの終了 P24
●測定値がおかしい ●測定値がばらつく	本機のウォームアップが充分でない	本機のウォームアップを１０分以上行います	8.1.2 ウォームアップ P23
	サンプル温度が本機となじんでいない	サンプルを本機の近くに置いてサンプルと本機の温度をなじませます	9. 測定準備 P61
	エアコンなどの風が直接本機に当たっている	エアコンなどの風の向きを本機に当たらないように調整します	6.2 使用環境 P16
	アースがとれていない	アースを正しく取ります	4.2 アースの接続 P13
	測定対象が異なっている	測定対象（玄米・精米・・・etc）が正しいことを確認してください	8.3 メイン画面 P25 8.4.2 サンプル測定開始 P27
	ハロゲンランプの寿命	**「8.7.2 装置情報」**のランプ光量が不安定な場合は付属品の測定用ランプと交換します	8.7.1 設定メニュー画面 P40 8.7.4 ランプ交換 P52 15.3.2 ハロゲンランプの交換 P83
データ出力をしたＵＳＢメモリにデータが保存されていない	ＵＳＢメモリに問題があります	別のＵＳＢメモリを使用してください	8.6 データ出力 P37
本機にさわるとしびれる	アースがとれていない	アースを正しく取ります	4.2 アースの接続 P13
本機の電源スイッチを入れても電源スイッチ、本体操作部のＬＥＤがすべて点灯しない	ヒューズ切れ	ヒューズを交換します	15.3.1 ヒューズ交換 P82
	誤った接続をしている	電源コードの接続を確認します	6.3 電源コード P17
測定しても印字されない	プリンター用紙残量が少ない、または入っていない	プリンター用紙をセットします	6.4 プリンター用紙 P19
	印刷アイコンが灰色になっている	**印刷**アイコンをタップして青色にします	8.4.1 サンプル測定結果 P26 11.2 測定作業 P64
	プリンターの電源が正常ではない	**「8.7.3.1 ステータス確認」**でプリンタ電源を確認し、異常の場合は営業所にお問い合わせください	8.7.3.1 ステータス確認 P43
	プリンターの故障	営業所にお問い合わせください	最終ページ参照

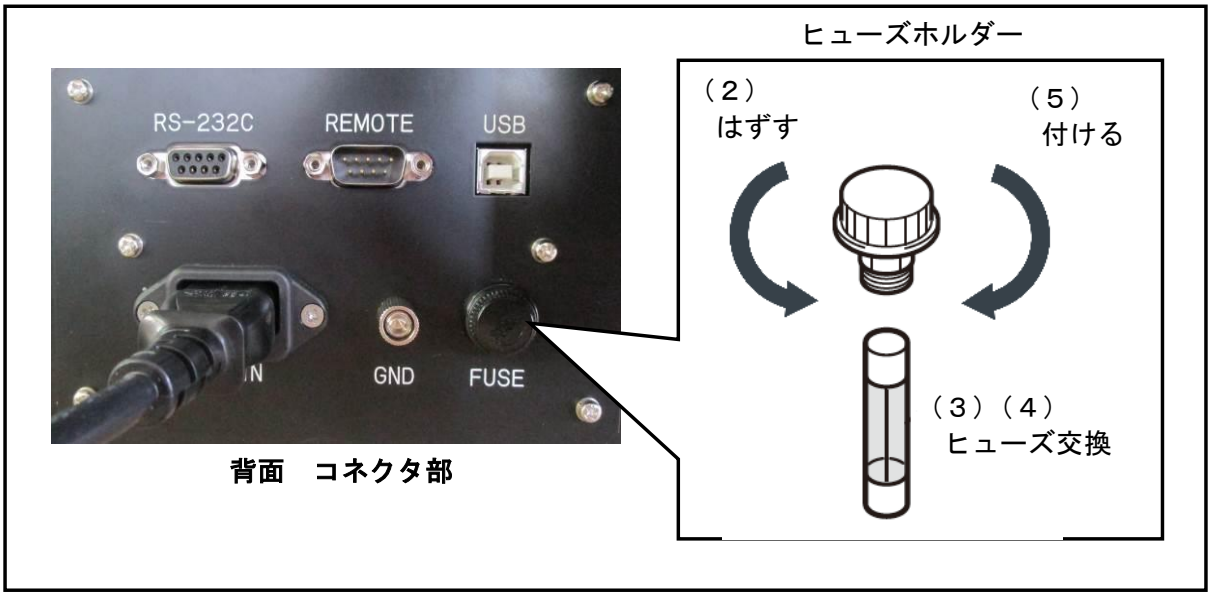
15.3 各種処置方法

15.3.1 ヒューズ交換

注意

ヒューズ交換は必ず電源コードをコンセントから抜いてから行ってください。感電のおそれがあります。

（１） 本機の電源スイッチをＯＦＦにして、電源コードをコンセントから抜きます。
（２） ヒューズホルダーのキャップを左回りに回して、手前に引いてはずします。
（３） キャップにセットされているヒューズを取りはずします。
（４） 付属品箱内に入っている付属品の予備ヒューズをキャップに取り付けます。
（５） ヒューズホルダーを差し込み、右回りに回して取り付けます。



背面　コネクタ部

15.3.2 ハロゲンランプの交換

ランプには寿命があります。切れたとき、あるいは光量が落ちたときはランプを交換してください。
ランプ交換後に、バイアス調整を実施する必要があるため、ランプ交換をはじめる前に、基準サンプルを本機の近くに４時間以上置いて、充分に温度をなじませておいてください。
ＳＲＥソフトを使用しない場合は、以下の手順で交換してください。
ＳＲＥソフトを使用する場合は、**「8.7.4 ランプ交換」**の手順で交換してください。

警告 ハロゲンランプ（測定用ランプ）の交換は、必ず電源コードをコンセントから抜いてランプの温度が下がってから行ってください。感電とやけどのおそれがあります。

注意 新しい測定用ランプのハロゲンランプ､ミラーは絶対に手で触らないようにしてください。測定誤差が大きくなる可能性があります。

15.3.2.1 測定用ランプの取り外し

（１）本機の電源スイッチをＯＦＦにし、電源コードをコンセントから抜いて３０分以上放置します。
（２）本機の背面カバーの２箇所のネジを付属品のドライバで外します（図１）。
（３）測定用ランプのコネクタとネジを外します（図２）。
（４）測定用ランプを右にスライドさせてランプホルダから外します（図３）。

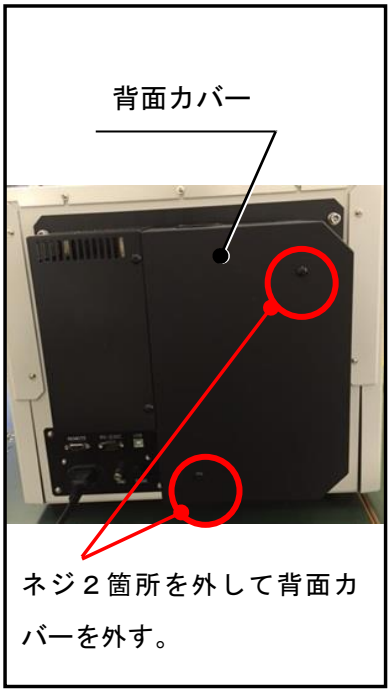


図１．背面図

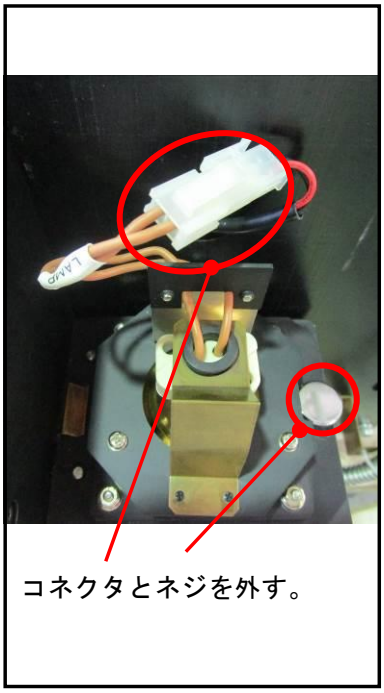


図２．測定用ランプ

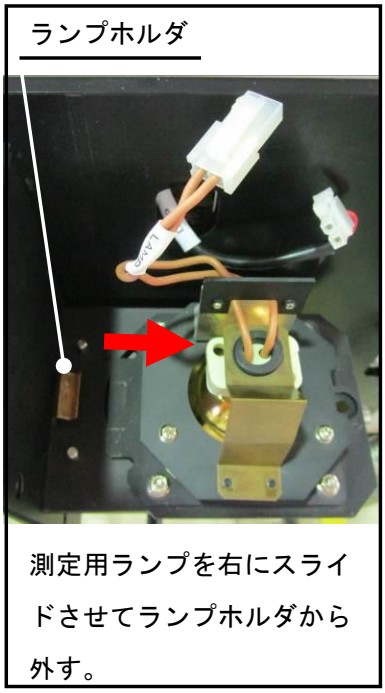


図３．測定用ランプ

15.3.2.2 新しい測定用ランプの取り付け

（１）付属品の測定用ランプを用意します。ハロゲンランプ、ミラーに指紋を付けないように、新品の測定用ランプのソケット側（図４）を持ってランプホルダにはめこみます。

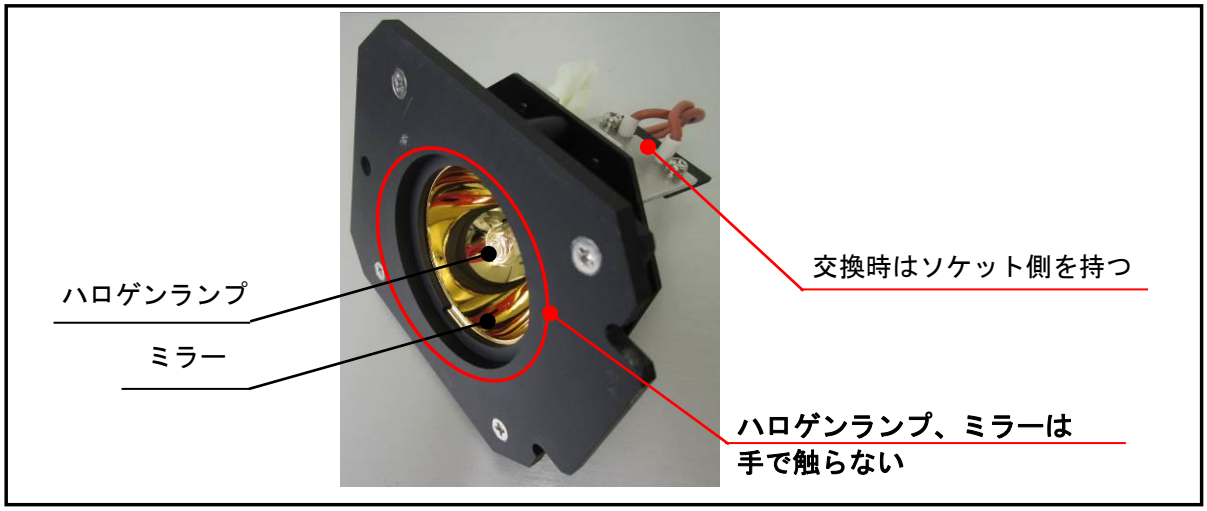


図４．測定用ランプの持ち部分の注意

（２）測定用ランプのコネクタとネジを取り付けます。
（３）本機の背面カバーを２箇所のネジで取り付けます。
（４）電源コードをコンセントに差し込み、電源スイッチをＯＮにします。
（５）ランプ確認窓からランプが点灯していることを確認してください（図５）。
点灯していない場合は、測定用ランプのコネクタが接続されていることを確認してください。

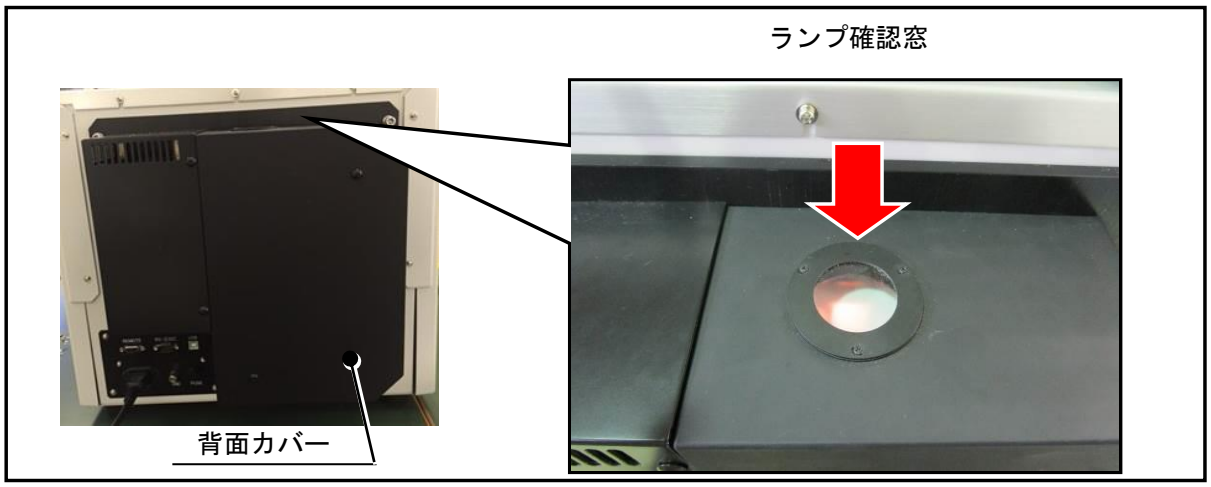


図５．ランプ点灯確認

（６） ＳＲＥソフトを起動します。
メイン画面：**設定**ボタン→設定メニュー画面：**ランプ交換**ボタン→ランプ交換作業画面：**矢印**アイコンと進んで、**「8.7.4.3 ランプウォームアップ」**を実施してください。
メイン画面：**バイアス調整**ボタンと進んで、**「8.5 バイアス調整」**を実施してください。

15.3.3 バイアス調整の実施

バイアス調整は以下の場合に、正しい測定値を得るため実施してください。

- ハロゲンランプを交換した場合
- 本機を移動した際の精度点検
- 定期精度点検（1 年に 1 回以上、使用シーズン前の実施を推奨します）
- 日常精度点検

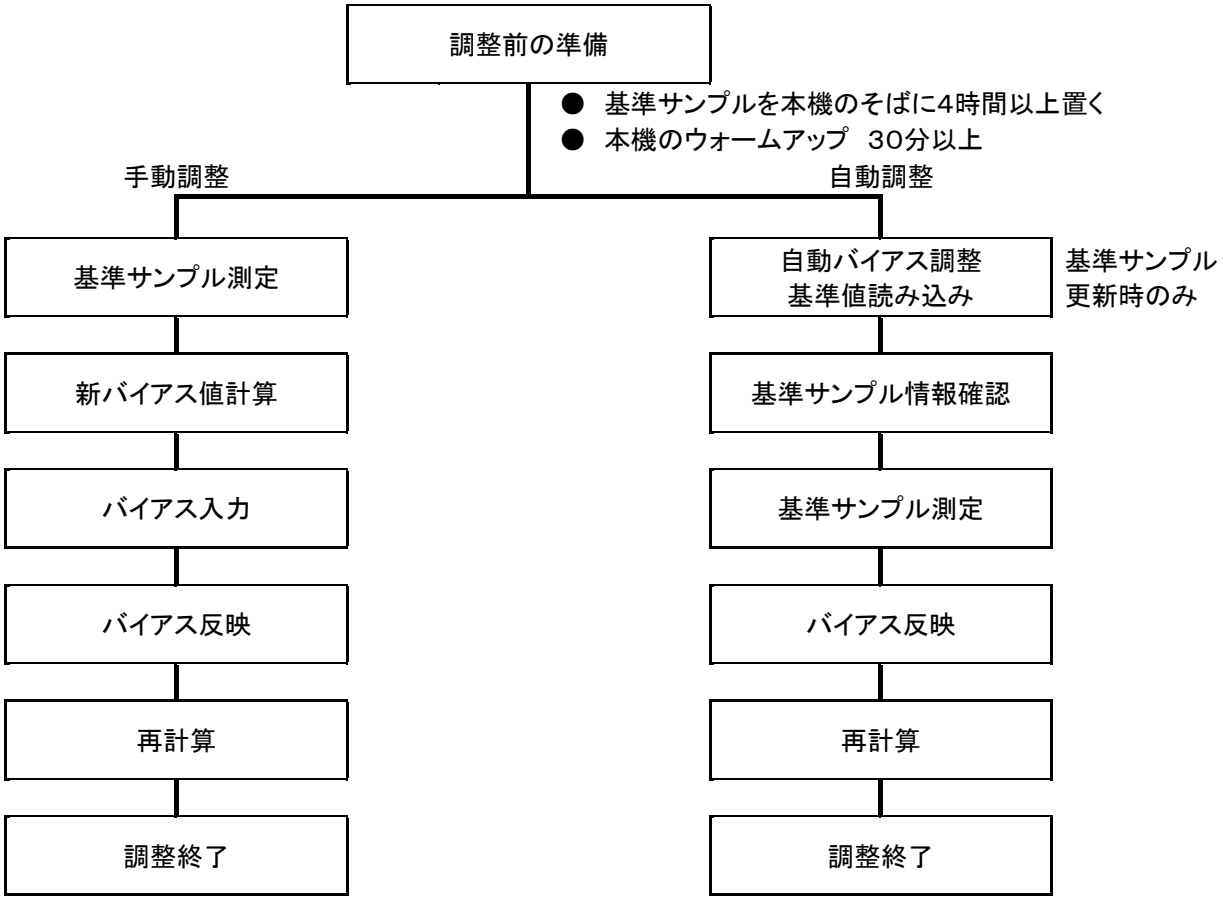
バイアス調整を実施する前に、以下の準備をしてください。

弊社専用の基準サンプルを本機の近くに４時間以上置き、基準サンプルと本機の温度をなじませてください。なじんでいない場合は、正確なバイアス調整ができません。
本機はウォームアップを３０分以上してください。

弊社専用基準サンプル（バイアス調整セット）を測定し、基準値と測定値の差を求めて差分を調整します。ＳＲＥシリーズでは、バイアス調整方法の手動または自動の選択が可能です。

- 手動でバイアス調整を実施する場合
  ① 基準サンプル（バイアス調整セット）をサンプル測定します。
  ② 基準値と測定値の差から新バイアス値を計算します。
  ③ **「8.5.1 バイアス調整方法選択」**で、**バイアス入力**を選択します。
  それ以降は**「8.5.2 バイアス入力」**をご覧ください。
- 自動バイアス調整を実施する場合
  「8.5.1 バイアス調整方法選択」で、**自動バイアス調整**を選択します。
  それ以降は**「8.5.3 自動バイアス調整」**をご覧ください。

15.3.3.1 バイアス調整作業の流れ



別売品／消耗品

別売品として次のものを用意しています。別売品のうち市販品をお買い求めの際には規格を参考にしてください。

部品名	コードＮＯ.	規格	参考ページ
インペラ	07300-180001		14.1.2 インペラの掃除・交換 P75
測定用ランプ	07300-180003		8.7.4 ランプ交換 P52, 15.3.2 ハロゲンランプの交換 P83
ヒューズ	07300-180008	2.0Amp 125V 6.4x30mm ガラス管	7.1 ヒューズ P21, 15.3.1 ヒューズ交換 P82
プリンター用紙	07233-204003	市販品：感熱紙 高保存用 幅 58mm 巻径 50mm	6.4 プリンター用紙 P19, 10.測定前の点検 P62
RS232C 接続ケーブル	07233-210008	RS232C ﾘﾊﾞｰｽ 9ﾋﾟﾝﾒｽ-9ﾋﾟﾝﾒｽ	13.パソコン接続 P70

部品の供給年限について

この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後、７年といたします。ただし、供給年限内であっても、特殊部品につきましては、納期等についてご相談させていただくこともあります。

補修用部品の供給は、原則的に上記の供給年限で終了いたしますが供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合は、納期及び価格についてご相談させていただきます。

精度点検

基準サンプル（バイアス調整セット）を用いて精度点検ができます。

アフターサービスのご案内

製品の修理・お取り扱い・お手入れについてのご相談ならびにご依頼は、お買い上げの販売店もしくは最寄りの弊社営業所にお申し付けください。

保証期間中の修理

無償修理規定ならびに保証書の記載内容に基づいて修理いたします。

保証期間経過後の修理

修理によって機能が維持できる場合は、ご要望により修理いたします。

◎製品の修理・お取扱い・お手入れについてのご相談ならびにご依頼は、
お買い上げの販売店もしくは最寄りの弊社営業所にお申し付けください。

静岡製機株式会社

農機営業部
《〒４３７―１１２１》静岡県袋井市諸井１３００
ＴＥＬ〈０５３８〉２３－２８２２　ＦＡＸ〈０５３８〉２３－２８９０

北海道営業所	〒007-0804	札幌市東区東苗穂4条3丁目4番12号	TEL〈011〉781-2234
東北営業所	〒989-6136	宮城県大崎市古川穂波3-1-14	TEL〈0229〉23-7210
新潟営業所	〒950-0923	新潟市中央区姥ケ山1丁目5番30号	TEL〈025〉287-1110
関東営業所	〒302-0017	茨城県取手市桑原字桑原1424-1	TEL〈0297〉73-3530
中部営業所	〒437-1121	静岡県袋井市諸井1300　営業棟1階	TEL〈0538〉23-1725
北陸営業所	〒920-0365	石川県金沢市神野町東52	TEL〈076〉249-6177
関西営業所	〒661-0032	兵庫県尼崎市武庫之荘東2丁目10-8	TEL〈06〉6432-7890
中四国営業所	〒700-0975	岡山市北区今2丁目8-12	TEL〈086〉244-4123
九州営業所	〒835-0004	福岡県みやま市瀬高町山門1841-1	TEL〈0944〉88-9793

ホームページアドレス　https://www.shizuoka-seiki.co.jp/

07305 207 001H