

取扱説明書

粒子特性評価用ソフトウェア EasySieve pro

バージョン 0000 | 03.03.2026



翻訳

著作権

© Copyright by
Retsch GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
ドイツ

目次

1	使用説明書	5
1.1	免責事項	5
1.2	著作権	5
1.3	表示と記号の説明	5
1.4	安全上の警告表示の説明	6
2	安全性	8
2.1	総合的安全上の注意	8
2.2	オペレーター確認フォーム	9
3	粒子特性評価用ソフトウェアEasySieve pro	10
3.1	操作方法	10
3.1.1	互換性のあるふるい分け装置	11
3.1.2	互換性のあるスケールモデル	11
3.2	システム要件	11
3.3	使用ファイル形式	12
3.4	設置	12
3.5	ライセンス有効化	13
4	汎用操作部品	16
4.1	メニューバー	17
4.1.1	装置メニュー	17
4.1.2	スケールメニュー	17
4.1.3	オプションメニュー	17
4.1.3.1	Language	17
4.1.3.2	Device management	17
4.1.3.3	Balance management	18
4.1.3.4	Application Settings	19
4.1.4	ヘルプメニュー	20
4.2	作業領域のタイトルバー	21
4.3	タイル	22
4.3.1	タイルの配置	24
4.3.2	レイアウトオーガナイザー	25
4.4	サイドメニュー	25
5	Method 作業領域	27
5.1	サイドメニュー	27
5.2	タイル Options	28
5.2.1	メソッドの作成・編集	28
5.2.1.1	カテゴリ Basic	28
5.2.1.2	カテゴリ Sample	29
5.2.1.3	カテゴリ Methodology	30
5.2.1.4	カテゴリ Data	31
5.2.1.5	カテゴリ Device	31
5.2.2	メソッドの保存・別名保存	32
5.2.3	メソッドの削除	32
5.2.4	メソッドパラメータの検索とフィルター	32
5.3	タイル Sieves	32
5.3.1	ふるいの作成・編集	33
5.3.2	ふるいの保存・別名保存	34
5.3.3	ふるい列メニュー	34
5.3.4	ふるいの削除	35

5.3.5	ふるいの検索とフィルター	35
5.4	タイル Reference curve	35
5.4.1	参照曲線の作成・編集	36
5.4.2	参照曲線の保存	36
5.4.3	参照曲線の削除	36
6	作業領域 Measurement	37
6.1	サイドメニュー	37
6.2	Measure タイル	38
6.3	Chart タイル	39
6.4	Table タイル	39
7	Results 作業領域	41
7.1	サイドメニュー	41
7.1.1	レポートテンプレートを選択	42
7.1.2	レポートの印刷	42
7.1.3	レポートテンプレートの作成および編集	42
7.2	Chart タイル	44
7.3	Table タイル	46
7.4	Overview タイル	47
8	Comparison 作業領域	49
8.1	サイドメニュー	49
8.2	Available results タイル	50
8.3	Chart タイル	52
8.4	Table タイル	53
8.5	Overview タイル	54
8.6	Trend タイル	56
9	粒子特性評価におけるパラメータ	59
9.1	用語集	59
9.2	特性	59
9.3	キーパラメータ	60
9.4	RRSB	61
9.5	比表面積	61
10	索引	63

1 使用説明書

本取扱説明書は、プログラムの安全操作のための技術説明です。ソフトウェアをインストール、プログラムを使用する前に、本取扱説明書をよくお読みください。これらの取扱説明書を読み、理解することは、プログラムを安全かつ適切に使用するための前提条件です。

これらの取扱説明書には、修理手順が含まれていません。これらの取扱説明書またはプログラムに関する不明点や疑問がある場合、または、不具合が発生し、修理する必要がある場合は、直接に供給元またはRetsch GmbHまでお問い合わせください。

処理対象となる試料に関する応用関連情報については、記載されていないか、または限定的にのみ記載されています。

プログラムに関する詳細については、プログラム固有のページ <https://www.retsch.com> に記載されています。

改訂ステータス

取扱説明書のバージョン 0000 文書リビジョン 粒子特性評価用ソフトウェア EasySieve pro は、ソフトウェアバージョン 1.0.0. を記述しています。

1.1 免責事項

本書は最大限の注意を払って作成されております。技術仕様は、予告なく変更されることがあります。本書に記載されている安全上の注意及び警告事項に従わなかったことにより人的被害について、当社は一切の責任を負いません。本書に記載されている指示に従わなかったことにより物的損害について、当社は一切の責任を負いません。

1.2 著作権

本書またはその一部を、Retsch GmbH の事前の書面による承認なしに、いかなる形式においても、複製、配布、改変、複写することを禁じます。違反に対しては損害賠償請求を行います。

1.3 表示と記号の説明

本書では、以下の表示と記号を使用しています：

表示/記号	意味
<ul style="list-style-type: none"> ○ ... ○ ... • ... • ... 	リストの箇条書き
→	ユーザー向け操作手順
	推奨事項または情報への参照
フォントスタイル	ソフトウェア要素
フォントスタイル	操作可能なソフトウェアボタン

1.4 安全上の警告表示の説明

この取扱説明書では、以下の警告表示は、潜在的な危険及び損傷の可能性を示します：

⚠ 危険

死亡のリスクあり

危険源

- 危険を無視する場合の発生しうる結果。
- 危険回避するための指示および提案。

「危険」でマークされた警告標識に従わない場合、**死亡または重傷**を負う可能性があります。**生命を脅かす事故**または永続的な人的損傷のリスクが非常に高いです。信号語 **⚠ 危険** は、テキストや説明書にも使用されています。

⚠ 警告

生命に関わる、または重傷のリスクあり

危険源

- 危険を無視する場合の発生しうる結果。
- 危険回避するための指示および提案。

「警告」でマークされた警告標識に従わない場合、**生命に関わる、または重傷**を負う可能性があります。**重大な事故**または死亡の可能性のある人的損傷のリスクが高まります。信号語 **⚠ 警告** は、テキストや説明書にも使用されています。

⚠ 注意

傷害のリスクあり

危険源

- 危険を無視する場合の発生しうる結果。
- 危険回避するための指示および提案。

「注意」でマークされた警告標識に従わない場合、**中程度または軽度の負傷**を負う可能性があります。事故または人的損傷の中程度または軽度のリスクが存在します。信号語 **⚠ 注意** は、テキストや説明書にも使用されています。

ℹ 注

物的損害の種類

物的損害の原因

- 注意事項を無視する場合の発生しうる結果。
- 危険回避するための指示および提案。

この注意事項に従わない場合、**物的損害**を招く可能性があります。信号語 **①注** は、テキストや説明書にも使用されています。

ヒント & コツ

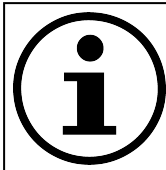
応用の種類

応用の源

→ ヒントとコツを実施する方法に関する指示と注意。

「ヒントとコツ」は、定められた使用範囲内での応用に対する指示と操作上の推奨事項を提供します。信号語 **②ヒント & コツ** は、テキストや説明書にも使用されています。

2 安全性



本ユーザーマニュアルでは、本製品 粒子特性評価用ソフトウェア EasySieve pro を主に「プログラム」と記載しています。

対象者: 本プログラムをいかなる形で使用するすべての者。

本プログラムは、粒子特性評価に最適です。本ユーザーマニュアルは、同等のプロセスに熟知する人、および定型的な作業手順に関する経験がある人を対象として作成されています。

安全責任者:

事業者は、本プログラムを操作する要員および本プログラムの使用を委託された作業員に対して以下の条件を満たすように確保する必要があります:

- 全ての安全関連の全規定を理解していること、
- 作業を行う前に、関連するターゲットグループの全ての指示および規定を理解していること、
- 本プログラムの技術文書に随時、容易にアクセスできること、
- 本プログラム開始前に、担当責任者からの口頭説明および/または利用可能な技術文書を通じて、安全かつ適正な取扱い方法について習熟していること。

⚠注意: 不適切に取り扱くと、人員傷害、設備損傷およびけがが発生する恐れがあります。事業者は、自分自身の安全、および従業員の安全に対し、責任を負うものとします。また、事業者は、権限のない者による本プログラムおよび当該プログラムで操作する機器へのアクセスを禁止する責任を負うものとします。

本プログラムはモダンな高性能ソフトウェアであり、Retsch GmbH最先端の技術を備えています。本技術文書を正しく理解した上で本プログラムを規定用途に使用する場合、運転安全性が保証されます。

2.1 総合的安全上の注意

⚠注意

負傷の危険性

装置視認不可

- 本プログラムによる、装置が視認できない状態で制御する場合、装置が予期せず起動する危険性があります。
- 本プログラムによる装置の操作は、必ず装置を直接視認できる状態で実施してください。
- 制御装置の取扱説明書に記載されている安全および警告事項に従ってください。



⚠ 注意

負傷の危険性

取扱説明書の無視

- 取扱説明書には、全ての安全注意事項が含まれています。取扱説明書に従わない場合、負傷の原因となる可能性があります。
- 本機を操作する前に、取扱説明書を慎重にお読みください。



2.2 オペレーター確認フォーム

本書には、本機を操作・保守するための基本的かつ必ず遵守すべき事項が記載されています。本機を稼働させる前に、ユーザーは必ず本書を熟読してください。本取扱説明書は、常に設置場所で閲覧可能かつ入手できる状態にしておく必要があります。

装置のユーザーはここに、オペレーター(所有者)に対し、装置の操作及び保守について十分な指導を受けたことを確認します。ユーザーは、本取扱説明書を受け取り、熟読し、安全操作に関する必要なすべての情報を把握し、本機について十分精通している必要があります。

法的保護のために、オペレーターは、装置の操作方法に関する指導をユーザーからの確認を受けるようにしてください。

私は、本取扱説明書のすべての章および安全・警告に関するすべての注意事項を確認しました。	
ユーザー	
姓・名(活字体)	
会社での役職	
所在地・日付・署名	
オペレーター/サービス技術者	
姓・名(活字体)	
所在地・日付・署名	
会社での役職	

3 粒子特性評価用ソフトウェアEasySieve pro

EasySieve pro は、粒子径解析用プログラムです。これは、解析用ふるいの重量記録から、データの評価まで、必要な測定・計量プロセスを自動的に実行することができます。

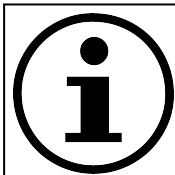
本プログラムは、Retsch GmbH 製のふるい分け機と直接通信・制御することが可能です。これは、各作業手順に沿ってユーザーをガイドします。様々な入力欄により、既存のパラメータおよび算出対象となる特性値を入力できます。固定パラメータはいつでも編集・保存・再取得が可能です。

スケールが接続されている場合、関連データ(解析用ふるいの風袋重量、試料を搭載した解析ふるいの秤量結果)は、プログラムに直接転送されます。スケールが接続されていない場合、手動で入力することもできます。

本プログラムは、一般的な粒子分布および粒子径に関する特性値をすべて算出し、規格に準拠した測定プロトコルに結果を表形式およびグラフ形式で出力することができます。さらに、データを他のソフトウェア製品 (例えば、Microsoft Excel) へエクスポートすることも可能です。

本プログラムには EasySieve pro と EasySieve pharma の2種類が用意されています。EasySieve pharma は EasySieve pro の拡張版であり、ユーザー管理機能を搭載しています。ユーザー管理システムは、関連する医薬品ガイドラインの要件に準拠しています：

- ISPE GAMP 5
- EC GMP 附属書 11
- FDA 21 CFR 11



本書の図表は英語版を基に作成されています。理解を容易にするため、本書の全てのバージョンでは英語の用語を使用しています。このため、用語はソフトウェアの翻訳版と異なる場合があります。

3.1 操作方法

プログラムを使用したふるい解析は、次の3つのステップで実施します：

1. メソッドの定義
2. 測定の実施
3. 結果の評価

メソッドには、解析の実施、試料の特定、および生データから粒子径分布を算出するために必要なすべての情報が含まれています。メソッドはデータベースに保存され、保管できます。プログラムは測定プロセス中に必要な手順を案内し、すべてのデータが正しく記録されるようにします。すべての結果はデータベースに保存され、各結果はデータベース内の1件のデータセットに対応します。異なるデータベースを使用することも可能です。

データベースから結果を取得ことで、測定とは別に評価を実施することができます。各データ記録には以下の情報が含まれています：

- メソッドパラメータ
- 試料固有の情報

- ふるい(メッシュサイズ)
- ふるいごとの重量値
- 算出されたパラメータ
- パラメータのグラフ表示

3.1.1 互換性のあるふるい分け装置

本プログラムは、選択した Retsch GmbH 外部ふるい分け機を制御できます。この機能を使用するには、ふるい分け機を、インターフェース(USB または RS232) 経由で、プログラムを使用するコンピュータに接続する必要があります。接続には標準ケーブルを使用できます。該当するインターフェースを備えている場合、以下のふるい分け機が互換性があります：

ふるい分け装置	インターフェイス
AS 200 control	USB-A
AS 200 jet	USB-B
AS 200 tap	RS232
AS 300 control	USB-A
AS 400 control	RS232
AS 450 control	RS232

3.1.2 互換性のあるスケールモデル

本プログラムは、複数の製造業者の選択されたスケールと通信することができます。風袋引き機能と現在の重量値の転送機能を利用できます。スケールを、空きインターフェース経由で、プログラムを使用するコンピュータに接続する必要があります。スケールとプログラム間の通信は、それぞれの通信プロトコルに基づいて行われます。以下の製造業者の製品群が対応しています。

スケール製造業者	製品群
Mettler Toledo	MX シリーズ (MT SICS プロトコル対応)
Sartorius	Practum, Quintix
Kern	IoT Line (KCP プロトコル対応)

注: 通信に先立ち、スケールのモデルごとに事前設定が必要な場合があります。メーカーの指示に従ってください。

3.2 システム要件

オペレーティングシステム:

- Windows 11

パソコン:

- CPU: 1.6 GHz 以上、マルチコア (Intel i5 または同等クラスのプロセッサ)
- RAM: 8 GB

- ストレージ容量 : 256 GB
- 画面解像度 : 1920 x 1080
- USB 2.0 ポート以上 (2 個)

3.3 使用ファイル形式

ファイルタイプ	説明
.db	メソッド、ふるい、参照曲線および安全機能向けデータベース
.esdb	結果向けデータベース
.esbk	プログラム内容のバックアップ。 .db と .json ファイルからの情報を含みます。
.log	プログラム内の活動ログ
.xml	PDF 出力のレポートテンプレート
.json	グローバルプログラム設定

3.4 設置

①注

ローカル管理者権限

プログラムの設置と操作には、ローカル管理者権限が必要です。

- 無制限の読み取り・書き込み権限がない場合、円滑なインストールおよび障害のない操作は保証されません。
- 操作中に読み取り・書き込み権限が不十分な場合、データ損失が発生する可能性があります。
- **全ての Windows ユーザーは、本プログラムのインストールディレクトリに対して、必要な読み取り・書き込み権限を持っていることを確認してください。**

この章では、プログラムの設置手順を説明します。

①注: PC がシステム要件を満たしている場合に限り、プログラムの正常な動作が保証されます。 PC で設置するには、ローカル管理者権限が必要です。

①注: インストールウィザードのいずれかの手順を承認しなかった場合、インストール処理は中断され、プログラムをインストールできません。

- Retsch GmbH 公式サイトからインストールパッケージをダウンロードしてください。リンクは個人契約書類に記載されています。
- zip ファイルを保存し、解凍してください。
- .exe ファイルを起動し、インストールウィザードの指示に従ってください。
- インストールウィザードは、インストール作業をステップごとに案内します。Next をクリックして次のステップに移行し、Back をクリックして前のステップへ戻り、または Cancel をクリックして全設置プロセスを中止します。
- インストールウィザードによる装置への変更を許可することを承認してください。
- 使用許諾契約に同意してください。

- インストールウィザードはプログラムのインストール先を推奨します。別の宛先フォルダーを指定する場合は、Change をクリックし、確定してください。
- Install をクリックして設置を開始します。
- 設置が正常に完了したら、Finish をクリックしてください。デスクトップにプログラム起動用のショートカットが作成されます。
- デスクトップのショートカットをダブルクリックしてプログラムを起動します。特に、初めてプログラムを起動する際、最大 20 秒程度かかる場合があります。

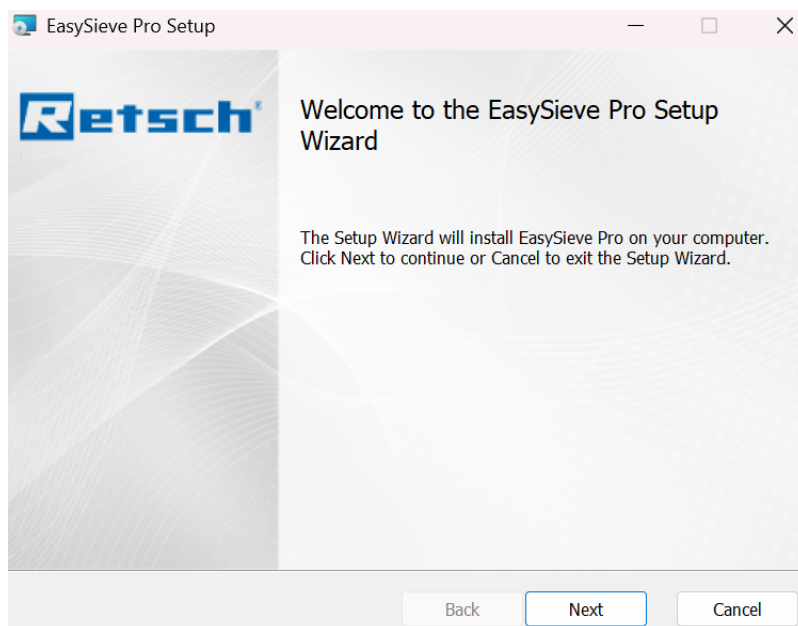


図 1: EasySieve インストールウィザード

3.5 ライセンス有効化

この章では、必要なライセンスのアクティベーション手順を説明します。このプログラムは、有効なライセンスのみにて使用可能です。プログラムが使用されている各コンピュータに対して、個別のライセンスが必要です。ライセンスのアクティベーションは、プログラムインストール後に初回のみ実施する必要があります。有効なライセンスが存在する場合、以降のプログラム再起動時には同手順の実施は不要となります。

①注: 本プログラム購入時には一定数のライセンスが付属されています。追加のライセンスを取得する場合は、各国の Retsch GmbH 代理店、または Retsch GmbH のサポートセンター宛に直接お問い合わせください。

①注: ライセンスのアクティベーションにはインターネット接続が必要です。インターネットに接続できない状態で本プログラムをコンピュータで使用する場合は、ライセンスアクティベーション処理用にインターネット接続可能な別のコンピュータを用意してください。

初めてプログラムを起動する場合、以下の通りライセンスアクティベーションを実行してください:

- プログラムを開きます。ライセンスアクティベーションが起動します。
- 指示に従い、必要なデータを入力します。シリアル番号は、契約書類(受注確認書・請求書)上の商品説明箇所に記載されています。入力された情報は Retsch GmbH 社に送信され、検証の目的で参照される場合があります。

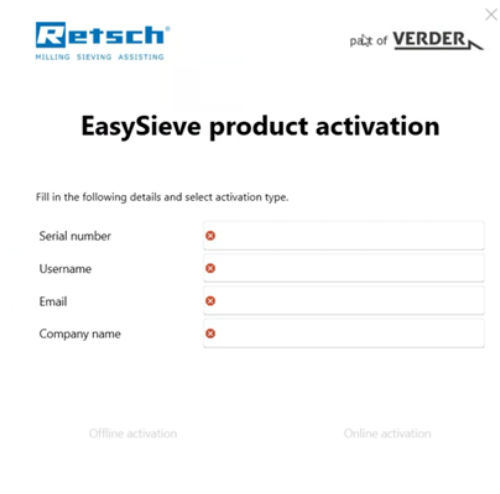


図 2:ログインウィンドウライセンスアクティベーション

プログラムが使用されるコンピュータにアクティブなインターネット 接続がある場合、ライセンスのアクティベーションは以下の通りです:

- Online activation ボタンをクリックすることで、データ入力を確認します。
- データが正しい場合、ライセンスアクティベーションが確認されます。
- アクティベーションに失敗した場合は、契約書類に記載されているシリアル番号を正しく入力したか確認してください。それでも故障が解消しない場合は、Retsch GmbH のサービス部門までお問い合わせください。
- Ok ボタンをクリックした後、プログラムが起動します。

プログラムが使用されるコンピュータにアクティブなインターネット 接続がない場合、ライセンスのアクティベーションは以下の通りです:

- Offline activation ボタンをクリックすることで、データ入力を確認します。
- 指示に従ってください。生成したアクティベーションコードをコピーし、インターネット 接続可能なコンピュータで利用できるようにします。
- インターネット 接続があるコンピュータにて、指定のウェブサイト (<https://activate.retsch.com>) へのリンクを開きます。アクティベーションコードを指定の入力欄にコピーし、入力を確認します。
- データが正しい場合、このファイルがダウンロード可能になります。ファイルをダウンロードできない場合、契約文書に記載されているシリアル番号をチェックし、また、アクティベーションコードが正しく入力されるかを確認してください。それでも故障が解消しない場合は、Retsch GmbH のサービス部門までお問い合わせください。
- 当該ファイルを、本プログラムを使用されるコンピュータの特定のパスに保存します。
- Open license file ボタンをクリックすることで、ライセンスアクティベーションの処理を続行します。エクスプローラーが開きます。
- 先ほど保存したファイルの保存先に移動し、ファイルを選択して確定します。
- デスクトップのショートカットをダブルクリックしてプログラムを起動します。

①注:プログラムは最大 15 秒の待機時間後に起動します。規定時間を過ぎてもプログラムが起動しない場合は、コンピュータの「タスクマネージャー」により、プログラムはバックグラウンドプロセスが (EasySieve.AppShell) 表示されているか確認してください。長時間待機してもプログラムが実行されない場合は、Windows のユーザー設定により実行がブロックされている可能性があります。この場合は、社内 IT 部門へお問い合わせください

4 汎用操作部品

プログラムインターフェイスは、メニューバーと作業領域の表示エリアで構成されています。グローバル設定は、メニューバーを通じて設定でき、全てのプログラムコンテンツに影響を与えます。各作業領域は、サイドメニュー、レイアウトオーガナイザー、および個別タイトルで構成されています。粒子性状解析の実施に必要なすべての手順を扱う、計4つの作業領域に分かれています：

- Method
- Measurement
- Results
- Comparison

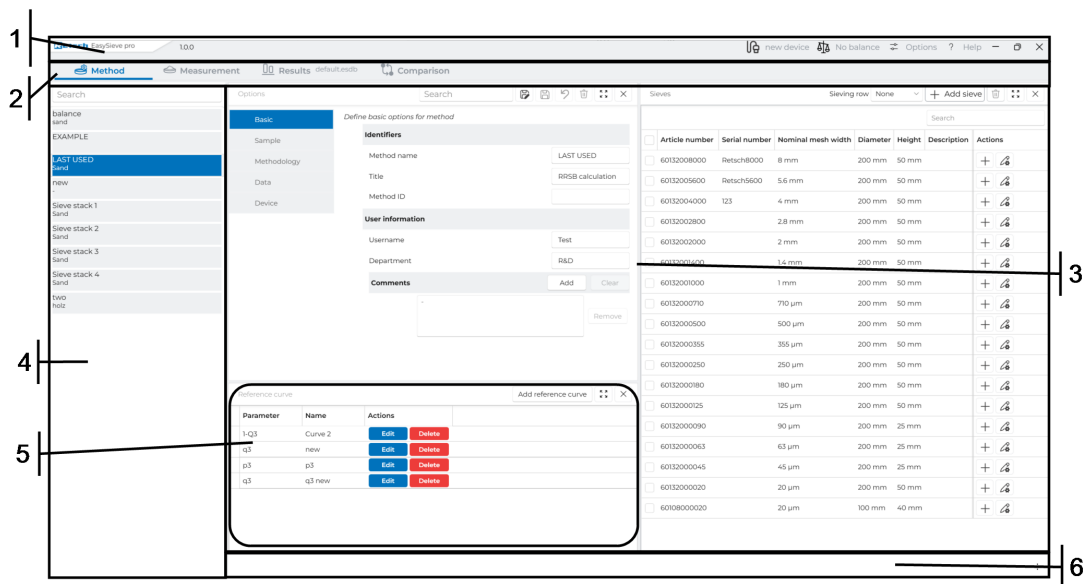


図 3:プログラムインターフェイス

番号	コンポーネント	機能
1	メニューバー	グローバルプログラム設定、ヘルプメニュー、接続機器(ふるい分け機・スケール)の選択が含まれます。
2	作業領域のタイトルバー	作業領域の表示・選択。
3	表示エリア	選択された作業領域のコンテンツを表示します。
4	サイドメニュー	作業領域内の個別機能が含まれています。
5	タイトル	作業領域ごとの個別コンテンツを表示します。
6	レイアウトオーガナイザー	タイトルレイアウトを管理します。閉じたタイトルを表示して開きます。

4.1 メニューバー

プログラムのメニューバーには、プログラム全体に影響を及ぼすグローバル設定、ヘルプメニュー、さらに接続済みの装置およびスケールを選択するための各メニューが含まれます。またここには、プログラムの最小化、最大化、終了を実行する操作部品が配置されています。

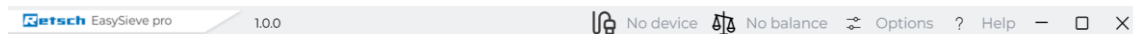


図 4:メニューバー

4.1.1 装置メニュー

測定の実行およびメソッドの完全な設定を行うには、装置メニューで装置を選択する必要があります。

ソフトウェアを再起動すると、装置は選択されていません。装置を選択するには、メニューをクリックして利用可能な装置が表示されます。所要の装置をクリックします。装置管理は、Options 下の Device management により実施します。装置管理に関する情報の詳細は、[Device management](#) の章を参照してください。

4.1.2 スケールメニュー

オプションとして、秤量値をプログラムへ自動データ転送する場合、スケールメニューで該当するスケールを選択します。

ソフトウェアを再起動すると、スケールは選択されていません。スケールを選択するには、メニューをクリックして利用可能なスケールが表示されます。所要スケールをクリックします。スケールは、Options 下の Balance management により実施します。スケール管理に関する情報の詳細は、[Balance management](#) の章を参照してください。

4.1.3 オプションメニュー

Options メニューでは、プログラムの全般的な設定が定義されます。Options ボタンをクリックしてアクセスします。これにより選択メニューが開かれます：

- Language
- Device management
- Balance management
- Application Settings

4.1.3.1 Language

Language 領域では、プログラムの言語とフォーマット設定を管理できます。数値、日付、時刻の Format 設定は、ソフトウェア内で選択した言語、またはプログラムがインストールされたコンピュータのシステム設定に基づきます。

Apply ボタンをクリックして変更内容の保存を確認します。保存されていない変更は、Cancel ボタンをクリックして取り消すことができます。設定への変更を有効化するには、プログラムを再起動する必要があります。

4.1.3.2 Device management

Device management 領域では、プログラムに使用する全ての装置を管理できます。これは、プログラム経由で制御される装置、および単独で操作される装置の双方に適用されます。ここで設定されている装置は、[装置メニュー](#)で選択することができます。

この作業領域には、以前作成された装置一覧がリストされ、その管理が可能です。再起動時、この

リストは空です。リスト表示では、装置を定義するパラメータの一部のみが表示されます。新しい装置を作成するには、**Create New** ボタンをクリックして以下のパラメータを入力してください:

- Identifiers
 - Name
 - Serial number
 - Description
- Hardware
 - Device type
 - Communication ports

装置を保存するには、少なくとも *Name* パラメータを入力する必要があります。

Serial number 値は唯一であり、一度だけ割り当てることができます。割り当て済のシリアル番号は別の装置に入力される場合、入力は受け付けられず、装置は保存できません。



Device type の選択は、通信プロトコルに基づいて装置を正しく設定するために極めて重要です。プログラムは、測定中に以下の装置 Retsch GmbH を制御することができます:

- AS 200 control
- AS 200 jet
- AS 200 tap
- AS 300 control
- AS 400 control
- AS 450 control

装置 Retsch GmbH の名称に対応し、該当装置の適切な *Device type* を選択してください。続いて、*Communication ports* 設定が必要となります。現在アクティブな通信接続は選択メニューに表示されます。装置とプログラムを接続する通信ポートを選択してください。

①注: 装置を完全にセットアップするには、装置 Retsch GmbH をインターフェース (USB/RS232) 経由でプログラムに接続し、電源を入れておく必要があります。プログラムにポートが表示されないか、または誤ったポートが表示される場合、コンピュータの「デバイスマネージャー」をご確認ください。

そのほかの装置は、プログラムによって制御できず、*Device type* の選択項目「その他」として保存する必要があります。

Save ボタンをクリックして装置を保存するか、または **Cancel** ボタンをクリックしてプロセスをキャンセルします。すでに保存されている装置は、後から  ボタンで編集したり、 ボタンで削除できます。

4.1.3.3 Balance management

Balance management 領域では、プログラムに使用する全てのスケールを管理できます。これは、プログラム経由で制御されるスケール、および単独で操作されるスケールの双方に適用されます。ここで設定されている装置は、[スケールメニュー](#)で選択することができます。

この作業領域には、以前作成されたスケール一覧がリストされ、その管理が可能です。再起動時、このリストは空です。リスト表示では、スケールを定義するパラメータの一部のみが表示されます。新しいスケールを作成するには、**Create New** ボタンをクリックして以下のパラメータを入力してください:

- Identifiers
 - Name
 - Serial number
 - Description

- Hardware
 - Balance type
 - Communication ports

スケールを保存するには、少なくとも *Name* パラメータを入力する必要があります。

Serial number 値は唯一であり、一度だけ割り当てることができます。割り当て済のシリアル番号は別のスケールに入力される場合、入力は受け付けられず、スケールは保存できません。



Device type の選択は、通信プロトコルに基づいてスケールを正しく設定するために極めて重要です。プログラムは、測定中に以下のスケールモデルを制御することができます：

スケール製造業者	製品群
Mettler Toledo	MX シリーズ (MT SICS プロトコル対応)
Sartorius	Practum, Quintix
Kern	IoT Line (KCP プロトコル対応)

製造業者名に基づいて適切な *Balance type* を選択します。続いて、*Communication ports* 設定が必要となります。現在アクティブな通信接続は選択メニューに表示されます。スケールとプログラムを接続するポートを選択してください。

①注：スケールを完全に設定するには、インターフェース経由でプログラムに接続し、電源を入れておく必要があります。プログラムにポートが表示されないか、または誤ったポートが表示される場合、コンピュータの「デバイスマネージャ」をご確認ください。

そのほかのスケール製品群は、プログラムによって制御できず、*Balance type* の選択項目「その他」として保存する必要があります。

Save ボタンをクリックしてスケールを保存するか、または Cancel ボタンをクリックしてプロセスをキャンセルします。すでに保存されているスケールは、後から  ボタンで編集したり、 ボタンで削除できます。

4.1.3.4 Application Settings


Application Settings 領域では、プログラムのグローバル設定および測定実行に関するその他の設定を行うことができます：

- Units and Labels
 - Labels
 - Length Units
 - Mass Units
 - Pressure Units
 - Time
- Tolerances
 - Backweighing tolerances
 - Loss tolerance
- Auto Report
 - Generate reports after measurements
 - Enabled on application startup
 - Report template

- Print report
- Save report as PDF
- Data

Units und Labels タイルでは、データの表示形式、および作業領域に使用する様々なパラメータ単位を選択することができます。

Tolerances タイルは、測定公差仕様の選択に使用されます。Backweighing tolerance 設定では、各粒度フラクションで予想される過剰粒または不足粒の割合を定義し、許容公差の範囲内に収めることができます。各ふるいに対する設定は、メソッド内の Sample タイルで行います。Loss tolerance により、前述規格に基づくふるいの損失量を監視します。このオプションを有効にすると、選択した最大ふるい損失量を超えた場合に警告が表示され、これは結果に記録されます。

Auto Report により、測定完了時にレポートの自動作成が可能になります。レポートには、Comparison 作業領域にある Chart、Table および Overview タイルに文書化された全てのデータが含まれます。この機能は、スライドスイッチでオンにした場合のみ、その他の設定が有効になります。Enabled on application startup スイッチがオンになっていない限り、装置の再起動によりこの機能は無効になります。Report template が選択された場合のみ、レポートを作成できます。新規テンプレートの作成、または既存テンプレートの変更は、章サイドメニュー、Results 作業領域で行います。生成したレポートは、スライドスイッチで有効にしていれば、プリンタへの印刷またはデジタルで保存することができます。レポートを印刷するには、プリンタを選択する必要があります。以前、PC の Windows 設定経由で構成されたプリンタのみが表示されます。デジタル形式で PDF フォーマットのレポートを保存するには、保存先を指定する必要があります。保存先としては、装置に接続されている USB メモリ、またはネットワークドライブのディレクトリを選択することができます。現在選択された保存先は、Directory の横の欄に表示されます。ボタン  をクリックしてファイルエクスプローラが開き、そこで保存先を変更することが可能です。

Apply ボタンをクリックして変更内容の保存を確認します。保存されていない変更は、Cancel ボタンをクリックして取り消すことができます。

Data 領域では、プログラムの内容をバックアップしたり、既存のバックアップからプログラムを復元したりできます。バックアップには、その時点で保存されている全てのグローバル設定、ふるい情報、メソッド、結果が含まれます。バックアップを行うには、Create backup ボタンをクリックします。ファイルエクスプローラが開き、バックアップ箇所を選択する必要があります。数秒間後、プログラムが閉じ、再起動します。

復元を実行するには、Restore data ボタンをクリックします。これによりファイルエクスプローラが開きます。バックアップの保存先に移動し、ファイルを選択します。既存のバックアップからの復元により保存されていないデータが失われるという警告を、Yes ボタンをクリックして確認します。数秒間後、プログラムが閉じ、再起動します。

①注: プログラムが既存のバックアップから復元される場合、そのバックアップ、または他のバックアップに含まれない全てのデータは失われます!

4.1.4 ヘルプメニュー

Help メニューでは、エラーレポートを生成したり、TeamViewer を介してアクセスを管理したり、プログラムとライセンスの固有情報を表示したりします:

- Create Debug Report
- About
 - Version
 - Build

- Retsch company information
- Support
- License information
- TeamViewer

Create Debug Report ボタンをクリックしてエラーレポートを生成し、それを C:\ProgramData\EasySieve.AppShell\DebugReports 下に、.zip 形式で保存します。サポート問い合わせの過程で、Retsch GmbH のサービス担当者からこのファイルの作成と提供を求められる場合があります。

①注: エラーレポートまたはファイルを Retsch GmbH の正式サービス担当者 のみに送付してください。この情報を第三者への提供は、個人データまたはプログラム内容の不正使用につながる可能性があります!

About 領域には、ソフトウェア、連絡先詳細、およびライセンス情報に関する情報が含まれています。サポート問い合わせの過程で、Retsch GmbH のサービス担当者から確認目的でこれらの情報の提供を求められる場合があります。

装置オペレーターの同意を得た上で、Retsch GmbH のサービス担当者は、TeamViewer を介してプログラムにアクセスすることができます。その後、サービス担当者は、プログラムがインストールされたコンピュータの画面に接続することができます。接続するには、ID とパスワードが必要であり、第三者からの不正アクセスを防止します。



①注: TeamViewer 機能を使用するには、プログラムがインストールされたコンピュータは、インターネット接続がアクティブである必要があります。

①注意: ID とパスワードを、Retsch GmbH の正規サービス担当者以外へ絶対に共有しないでください。これらのデータを第三者に共有すると、不正リモートアクセスや意図しないデータ流出・損失の原因となります。

アクセスを管理するには、TeamViewer ボタンを選択してください。TeamViewer アプリケーションは自動的に開き、固有 ID とパスワードを生成します。

4.2 作業領域のタイトルバー

作業領域タイトルが表示されたボタンは、以下の機能に使用できます:

- クリックすることで、作業領域を切り替えます。現在アクティブな作業領域は、タイトルバーで色分けで強調表示されます。
- クリックしてドラッグすることで作業領域のドッキング解除が可能(例: 第2モニターへ)。
- ドッキング解除された作業領域は、中央のシンボル  にドラッグすることで再ドッキング可能。ドッキング解除された作業領域のヘッダーをメインプログラムウィンドウヘドラッグしてください。シンボル  は、ウィンドウの中央に表示されます。または、ドッキング解除された作業領域を閉じる際のクロスシンボルを利用し、メインウィンドウへ再度ドッキングすることもできます。
- タイトルに加えて、ボタンには、作業領域セクションで説明される追加情報と操作要素が含まれています。

②ヒント & トリック: タイトルバー内の作業領域の順序は変更できず、メソッド定義から実際の測定、結果の確認という定型的な作業手順に基づいて設定されています。

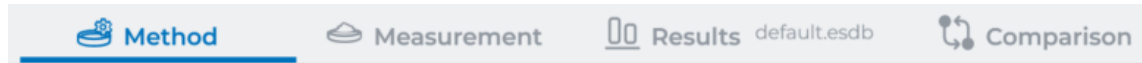






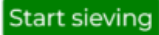












図 5:作業領域






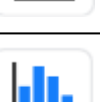




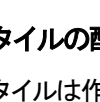
4.3 タイル

作業領域の表示エリアでは、異なるコンテンツがタイルの形式で表示されます。タイルには、インタラクティブな要素(例:測定の作成、測定の開始など)、または表示部(例:結果の表示)が含まれます。各タイルの使用法と機能は、本マニュアルのそれぞれの節に記載されています。

以下では、繰り返し使用され、普遍的に適用されるボタンについて説明します。個別のボタンも、作業領域におけるそれぞれの章で説明します。

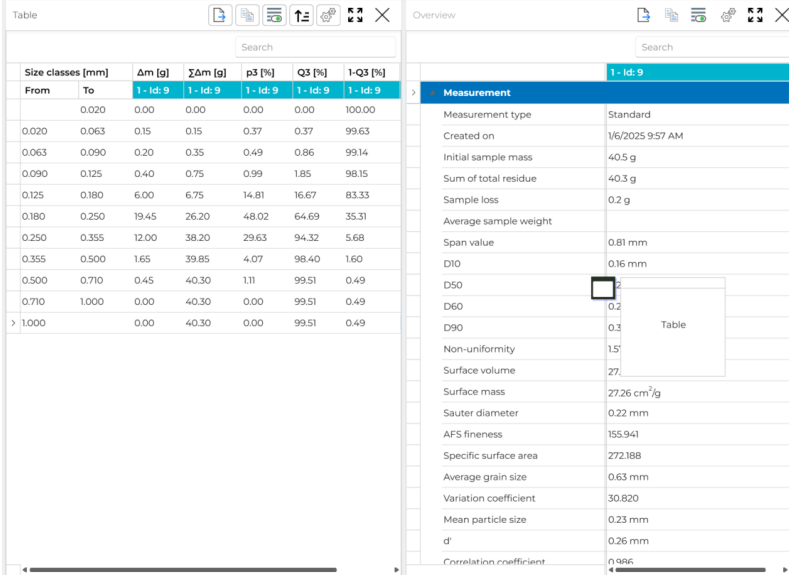
記号	説明	機能
	最大化	タイルを作業領域の全表示エリアいっぱい拡大します。その他のすべてのタイルは、レイアウトオーガナイザーに自動的に最小化されます。
	復元	タイルを元のサイズに縮小し、作業領域にあるその他のすべてのタイルを自動的に開きます。
	閉じる	タイルを閉じ、レイアウトオーガナイザーにボタンとして配置します。このタイルは、レイアウトオーガナイザーから再度開くことができます。
	詳細	さらに多くのボタンを開きます。
	別名保存	既存メソッドの名前を変更して、新たなメソッドとして保存します。既存メソッドのパラメータを変更し、既存メソッドを上書きします。デフォルトではグレー表示であり、少なくとも1つのパラメータが変更されるとアクティブになります。
	保存	完全に定義されたパラメータを持つメソッドまたはふるいを保存します。デフォルトではグレー表示であり、全てのパラメータが定義されるとアクティブになります。
	元に戻す	変更されていない内容を削除します。デフォルトではグレー表示であり、変更が加えられるとアクティブになります。
	削除	サイドメニューから選択されたメソッドを削除します。メソッドに割り当てられたふるいを削除します。ふるいを削除します。
	戻る	変更が行われていない場合、編集ビューを閉じてタイルリストに戻ります。
	ふるいの追加	ふるいを現在選択されたメソッドに追加します。

記号	説明	機能
	編集	ふるいまたはメソッドのパラメータを編集します。
	測定開始	測定に保存されたパラメータに基づき、測定を開始します。本測定は、事前設定された手順に従い、誘導モードで実行されず(誘導式ふるい分け)。
	測定の終了	誘導式ふるい分けモードのすべてのステップが正常に完了した後、測定を終了します。
	次へ	測定実行中に、誘導式ふるい分けの次のステップに移行します。
	ふるい分けの開始	測定実行中に、装置固有のパラメータに基づき、ふるい分けまたは連携されたふるい分け装置を起動します。
	ふるい分けの一時停止	ふるい分けプロセスを一時停止し、後で続行できるようにします。
	ふるい分けの再開	一時停止されたふるい分けを再開します。測定はガイド付きモードで終了します。
	キャンセル	測定をキャンセルします。これまでに入力されたデータが失われ、保存されません。
	計量値の取得	接続されたスケールからの現在の計量値を取得し、それを隣接欄に入力します。
	風袋引き	接続されたスケールの計量値を風袋引きします。
	スライダーオフ (グレー)/オン (ブルー)	パラメータや機能をオン/オフに切り替えます。
	選択アクティブ/非アクティブ	リスト内の行(例:ふるいや結果)の選択状態を表示します。
	選択のクリア	テーブルのタイトル行に、少なくとも1行が選択されると表示されます。このオプションをクリックすると選択をリセットします。
	未保存の変更	保存待ちのパラメータ変更は、行の左端に赤い点でマークされます。変更が元に戻されるか保存されると、このマークは消えます。
	不正値/欠落値	必須入力欄において、不正値と欠落値の入力を示します。このシンボルが表示されると、入力を保存できません。
	閉じる	現在開いているメニューやビューを閉じ、現在のアクションを中止します。この時点で保存されていないデータは失われます。
	線形 X 軸および線形 Y 軸	グラフにおけるX軸およびY軸を線形スケールで表示します。

記号	説明	機能
	対数 X 軸および線形 Y 軸	グラフにおけるX軸を対数スケールで、Y軸を線形スケールで表示します。
	対数 X 軸および対数 Y 軸	グラフにおけるX軸およびY軸を対数スケールで表示します。
	RRSB 分布	累積分布 Q_3 を RRSB グリッド上に表示します。63.2% の限界線を含みます。
	Y軸: 累積分布 Q_3	累積分布 Q_3 の結果を第1Y軸(左)でグラフに表示します。
	Y軸: 残留累積分布 $1-Q_3$	残留累積 $1-Q_3$ の結果を第1Y軸(左)でグラフに表示します。
	Y軸: 頻度分布 q_3	頻度分布 q_3 の結果を第1Y軸(左)でグラフに表示します。
	Y軸: フラクシオン p_3	フラクシオン p_3 の結果を第1Y軸(左)でグラフに表示します。
	エクスポート	現在のビューを利用可能な形式のいずれかにエクスポートします。
	クリップボードに保存	現在のビューをクリップボードにコピーします。
	テーブル行の色分けオフ(グレー)/オン(ブルー)	テーブルの隔行への背景色付けをオン/オフします。
	昇順ソート(グレー表示)または降順ソート(ブルー表示)	表形式で、ふるいの粒径クラスに対し昇順または降順のソートを選択します。

4.3.1 タイルの配置

タイルは作業領域内のグリッド上に配置されます。タイルを作業領域から分離することはできません。タイルのタイトルバーをクリックしてドラッグすることで、作業領域内の2つのタイルの位置を入れ替えることができます。タイル間の境界線は、クリックしてドラッグすることで移動することができます。





Size classes [mm]		Δm [g]	$\Sigma \Delta m$ [g]	p3 [%]	Q3 [%]	1-Q3 [%]
From	To	1 - Id: 9	1 - Id: 9	1 - Id: 9	1 - Id: 9	1 - Id: 9
0.020	0.063	0.00	0.15	0.15	0.37	99.63
0.063	0.090	0.20	0.35	0.49	0.86	99.14
0.090	0.125	0.40	0.75	0.99	1.85	98.15
0.125	0.180	6.00	6.75	14.81	16.67	83.33
0.180	0.250	19.45	26.20	48.02	64.69	35.31
0.250	0.355	12.00	38.20	29.63	94.32	5.68
0.355	0.500	1.65	39.85	4.07	98.40	1.60
0.500	0.710	0.45	40.30	1.11	99.51	0.49
0.710	1.000	0.00	40.30	0.00	99.51	0.49
> 1.000		0.00	40.30	0.00	99.51	0.49

Measurement		1 - Id: 9
Measurement type	Standard	
Created on	1/6/2025 9:57 AM	
Initial sample mass	40.5 g	
Sum of total residue	40.3 g	
Sample loss	0.2 g	
Average sample weight		
Span value	0.81 mm	
D10	0.16 mm	
D50	0.2 mm	
D60	0.2 mm	
D90	0.3 mm	
Non-uniformity	1.5	
Surface volume	27	
Surface mass	27.26 cm ³ /g	
Sauter diameter	0.22 mm	
AFS fineness	155.941	
Specific surface area	272.188	
Average grain size	0.63 mm	
Variation coefficient	30.820	
Mean particle size	0.23 mm	
d'	0.26 mm	
Correlation coefficient	0.996	

図 6:2 つのタイルの位置を入れ替える

4.3.2 レイアウトオーガナイザー

最小化されたタイルは作業領域のレイアウトオーガナイザーに保存されます。最小化されたタイルごとに、対応する名前のボタンが表示されます。ボタンをクリックすることで、タイルが作業領域にフルサイズで再表示されます。開いたタイルはレイアウトオーガナイザーに表示されません。

レイアウトオーガナイザーの右領域には、作業領域内のタイル配置を管理するボタン  が設置されています。そのボタン  をクリックすると、レイアウト管理機能にアクセスすることができます：

- Auto save layout
- Save current layout
- Undo layout changes
- Reset to default

Auto save layout が選択されている場合、プログラム終了時に、最後のタイル配置が自動的に保存されます。保存されたレイアウトは、次のプログラム起動時に自動的に読み込まれます。ボタンのアクティベーションは、背景が青色に切り替えるとともにシンボルにチェックマークが表示されることで通知されます。Undo layout changes と Reset to default ボタンによって、レイアウトを直近の保存設定または標準設定に復元できます。

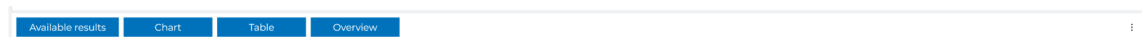



図 7: 閉じたタイルに対するレイアウトオーガナイザー

4.4 サイドメニュー

サイドメニューには、単一の作業領域内および他の作業領域に存在する複数のタイルに影響を及ぼす設定項目が含まれます。詳細機能および関連関係は、各作業領域の対応する章に記載されています。

サイドメニューは画面の左端に固定されており、閉じることはできません。一部の作業領域では、サイドメニューの折りたたみ・展開が可能なボタン  が備わっています。また、代替手段として、右端をク

リックしてドラッグする操作で、その幅を調整することもできます。機能は、折りたたまれた状態でもアイコンをクリックすることで利用可能です。

5 Method 作業領域

Method 作業領域には以下のタイルが含まれています:

- Options
- Sieves
- Reference curve

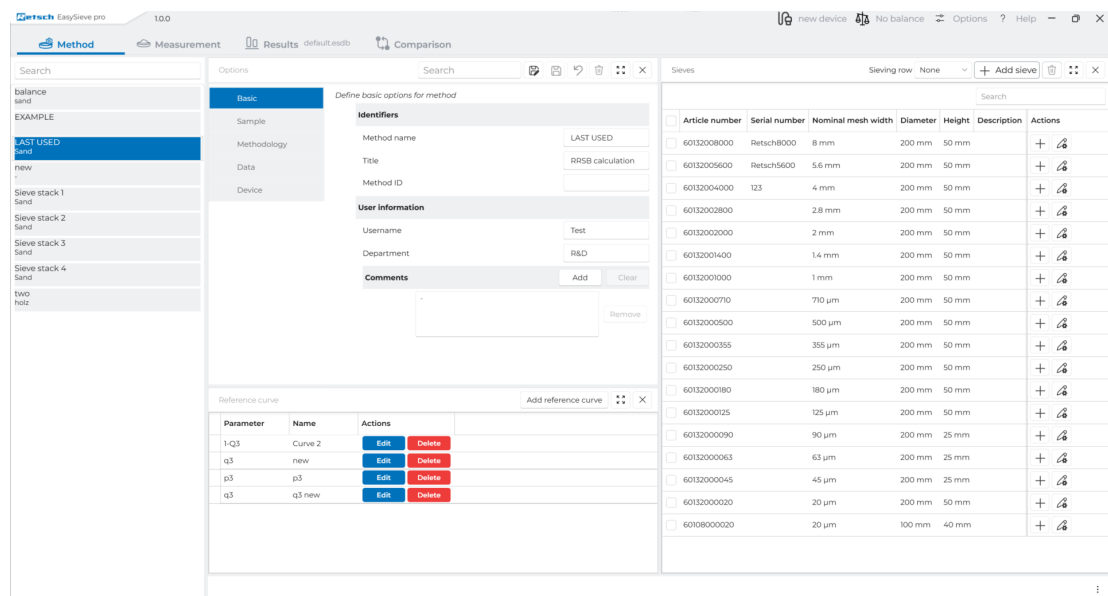


図 8:メソッド作業領域の概要

Options タイルは、測定用固有パラメータを含むメソッドの設定を行います。

Sieves タイルでは、全てのふるいを管理し、メソッドを割り当てることができます。

Reference curve タイルでは、Comparison 作業領域で測定結果の解析に使用できる比較曲線を定義します。

サイドメニューには、作成済みのメソッド一覧が含まれています。

この作業領域に表示されるすべてのデータは、ログイン中の Windows ユーザーに依存せず、誰でも閲覧・編集可能です。

5.1 サイドメニュー

作成されたメソッドは、サイドメニューにリストされます。現在選択されたメソッドは青色で強調表示され、パラメータは Options メニューで編集できます。

デフォルトでは、メソッド EXAMPLE および LAST USED は、プログラムに保存され、削除できません。EXAMPLE には、事前定義されたパラメータセットが含まれています。LAST USED には、直近の測定で使用されたメソッドのパラメータ定義が常に含まれています。

特定のメソッドを検索するには、メニューヘッダー内の検索欄をご利用ください。そこに入力された文字は、リストで一致するものを検索します。メソッドを表示するためのメソッド名およびサンプル名のみが考慮されます。その他のパラメータは、検索時に考慮されません。一致する箇所が見つからない場合、リストは空になります。

5.2 タイル Options

Options タイルは、測定用固有パラメータを含むメソッドの設定を行います。

メソッドには、測定の実行、結果の計算および表示に必要なすべての情報が含まれています。測定を実施するには、メソッドを完全に設定する必要があります。デフォルトでは、メソッド EXAMPLE および LAST USED は、プログラムに含まれ、事前にサンプル値が設定された状態となっています。


各メソッドは、以下のカテゴリで構成され、そこで特定のパラメータが定義されます：



- Basic
- Sample
- Methodology
- Data
- Device

ヒント & トリック: カテゴリ Device は、装置がメニューバーの選択メニューに選択されている場合にのみ表示されます。

図 9:メソッド作業領域にあるタイルオプション

5.2.1 メソッドの作成・編集

新規のメソッドは、必ず既存のメソッドを基に作成します。サイドメニューから所要のメソッドを選択し、Methodname 欄に新規の名称を入力してください。ボタン  をクリックして新しいメソッドを保存し、それをサイドメニューにリストします。

メソッドを編集するには、サイドメニューから所要のメソッドを選択し、必要に応じてパラメータを変更します。メソッドパラメータに関する全ての変更は、パラメータ横の赤い点で表示されます。フィールドに無効値が入力される場合、パラメータは  でマークされます。ボタン  をクリックすることで変更内容を元に戻すことができます。これにより、保存していないデータが失われます。

5.2.1.1 カテゴリ Basic

Basic カテゴリは、計測のための一般データを定義します：

- Identifiers
 - Method name
 - Title
 - Method ID
- User informationen
 - Username
 - Department
- Comments

メソッドは、サイドメニューにある *Method name* の下にリストされます。メソッド名は唯一であり、一度だけ割り当てることができます。同じ名前でもソッドを保存すると、既存のメソッド名が上書きされます。*Method ID* には数値でのみ入力できます。

Comments 領域では、Add ボタンをクリックしてさらにコメントを追加できます。個別のコメントは、Remove ボタンで削除できます。必須欄を除き、作成された全てのコメントは、Clear ボタンで同時に削除できます。


5.2.1.2 カテゴリ Sample

Sample カテゴリでは、計測のためのサンプル特定のデータが定義されます。さらに、アシスタントと点検を有効にすることができます：


- Characteristics
 - Sample material
 - Sample preparation
 - Density
 - Source
 - Sampling
 - Sample weight
- Sample tolerances and check
 - Weigh-in tolerance
 - Weighing assistant
- Backweighing tolerances
 - Mesh size
 - Expected Overgrain/Undergrain
- Comment


Density に割り当てられた値は、結果の算出に影響を与えます。これは、必ず 0 より大きいでなければなりません。密度の単位は不変であり、常に g/cm^3 で表示されます。

Sample weight 用の値が入力されると、その重量が測定開始時の秤量重量になります。*Weigh-in tolerance* の基準値としても機能します。

Weigh-in tolerance は、計測開始時に秤量された試料重量の検証に関するものです。*Sample weight* パラメータに入力された値は、計測時に実際に秤量された重量と比較されます。ここで、入力された許容範囲も考慮してください。スライダー  をクリックすることで、機能がオン/オフに切り替えます。機能がオンになる場合、入力欄がアクティブになります。測定中に秤量された試料の重量が、事前に入力された試料重量(設定された許容範囲を含む)に一致しない場合、エラーメッセージとして表示され、結果に文書化されます。この機能は、*Method process* 標準のふるい分け機およびエアジェットふるい分け機でのみご利用いただけます。

Weighing assistant は、試料の投入を支援し、ふるいの過負荷または負荷不足を防ぎます。ふるい

のメッシュサイズに応じて、ふるいの最大積載量は、DIN 66165 と ISO 2591 に基づいて定義されます。最小積載量は、最も小さい代表的な部分量に準拠して設定されています。これらの値は、アシスタントによる検証の基礎として機能します。スライダー  をクリックすることで、機能がオン/オフに切り替えます。アシスタントは、Sieves タイルで Retsch の品番を使用して作成され、メソッドに割り当てられたふるいに対してのみ利用可能です。測定中に投入されたふるいの負荷が、計量アシスタントの重量仕様に一致しない場合、エラーメッセージとして表示され、結果に文書化されます。

Backweighing tolerances は、ふるい分け後の試料重量の自動検査に関するものです。計測中に再計量された試料重量が設定された許容範囲に一致しない場合、エラーメッセージとして文書化されます。スライダー  をクリックすることで、メソッドに割り当てられた各ふるいに対して、許容範囲が有効または無効にできます。機能がオンになる場合、入力欄がアクティブになります。各ふるいは、その定義されたメッシュサイズによって識別され、この値は、Mesh size の横にリストされます。*Expected Overgrain/Undergrain* 入力欄に、ふるいに残留する(オーバーグレイ)またはふるいを通す(アンダーグレイ)と予想される試料量を重量値として入力します。*From* および *To* 入力欄に、上記の重量値からの下限および上限の偏差(許容差)をパーセントで定義します。この機能は、設定の Sieve analysis タイルで、*Backweighing tolerances* が「オーバーグレイ」または「アンダーグレイ」に選択されている場合にのみ利用可能です。この設定に応じて、入力欄のラベルが *Expected Overgrain* と *Expected Undergrain* の間で切り替えます。

5.2.1.3 カテゴリ Methodology


Methodology カテゴリは、測定とふるいの手順特定のデータを定義します:

- Method process
- Sieve analysis
 - Analytical sieve size
 - Test sieves according to standard
 - Sieving aids
- Sieving row
- Sieves

Method process の選択は、メニューバーのデバイスメニューにてデバイスタイプ AS 200 jet A の機器が選択された場合に限り表示されます。この設定は、ガイドドシーピングにおけるふるい分け手順に影響を与えます。「Standard」が選択される場合、試料重量は最初にのみ秤量する必要があります。それ以降の各ふるいについては、前のふるいの再計量された試料重量が自動的に転送されます。スイス式を使用する場合、各部分試料をそれぞれ秤量する必要があります。

Analytical sieve size と *Sieving row* の設定は、メソッドに割り当てられるふるいを定義します。メソッド内の設定が、Sieves タイルからのふるいの値と一致しない場合、そのふるいは当該メソッドで選択できません。詳細については、[タイルふるい](#)の章に記載されています。

Sieving row が選択されている場合、値範囲に基づいて適切なふるい順序の自動提案が作成されます。値範囲は手動で変更できます。これにより、提案されるふるい手順が変わる場合があります。提案されたふるい手順からのメッシュサイズ値がふるい値と一致しない場合、そのふるいは、このメソッドに対して選択できません。

1 つまたは複数のふるいを Sieves の下に追加するには、Sieves タイルにおいて、所要のふるいの列にあるボタン  をクリックしてください。メソッド内の *Analytical sieve size* の設定値と *Diameter* パラメータが一致するふるいのみ、追加が可能です。

5.2.1.4 カテゴリ Data

Data カテゴリでは、結果として計算される標準的な分析パラメータに加えて、百分率および実際粒子径分布に関する更なる特定のパラメータが定義されます。

- Percentiles
- Particle sizes

Percentiles により、累積分布 Q の特定の位置における粒子サイズ x を計算できます。対応する粒子サイズを計算する分布値を入力欄に入力する必要があります。計算された値は、結果に文書化されます。入力可能な分布値は 0 ~ 100% のみです。Add ボタンで入力欄を追加できます。個別の入力欄は、Remove ボタンで削除できます。必須入力欄を除き、作成された全ての入力欄は、Clear ボタンで同時に削除できます。

Particle sizes により、特定の粒子サイズ x 用の分布値 Q を計算できます。対応分布値を計算する粒子サイズを入力欄に入力する必要があります。計算された値は、結果に文書化されます。Add ボタンで入力欄を追加できます。個別の入力欄は、Remove ボタンで削除できます。必須入力欄を除き、作成された全ての入力欄は、Clear ボタンで同時に削除できます。

5.2.1.5 カテゴリ Device



Device カテゴリでは、計測のための装置特定のデータが定義されます。各入力は、メニューバーの装置メニューで選択した装置の *Device type* に依存します。

Device カテゴリは、装置がメニューバーの装置メニューに選択されている場合にのみ表示されます。以下の表は、各パラメータの機能と依存関係を説明します。

パラメータ	機能	装置タイプ
Operation mode	測定中に接続された装置をプログラムで制御する(オンライン)か、制御しない(オフライン)かを選択します。	AS 200 control AS 200 jet A AS 200 tap AS 300 control AS 400 control AS 450 control
Device mode (Amplitude, Acceleration)	ふるい分け機の加速モードと振幅モードを切り替える選択。振幅の高さまたは強さを、ミリメートル (mm) または重力加速度 (g) での設定。	AS 200 control AS 300 control AS 450 control Other
Interval	インターバル機能のオン/オフを切り替えます。インターバル時間の長さ(秒単位)。ふるい分け中、インターバル時間が経過するとふるい分け機は一時停止し、その後設定した振幅で動作を再開します。	AS 200 control AS 300 control AS 400 control AS 450 control Other
Duration	全ふるいプロセスの時間。	全ての装置タイプ
Revolutions	毎分回転数。	AS 200 jet A AS 400 control Other



パラメータ	機能	装置タイプ
Pressure	自動吸引力調整機構を接続したエアジェットふるい分け機用真空設定(別売アクセサリ)。	AS 200 jet A Other
オープンメッシュ機能	オープンメッシュ機能をオン/オフに切り替えます。本機能を有効にすると、ノズルは前進と半分の距離の後退を繰り返し、目詰まりした粒子を容易に除去します。回転数は毎分 10 回転に固定されています。	AS 200 jet A
Custom parameters	個別パラメータや情報の定義。	全ての装置タイプ

5.2.2 メソッドの保存・別名保存

メソッドを保存するには、必須欄が全て正しく記入されている必要があります。 ボタンをクリックして保存を確認します。既存メソッドが編集されている場合、当該メソッドを上書きすることを確認する必要があります。既存のメソッドは、Methodname を変更することでコピーとして保存できます。これを行うには、ボタン  をクリックします。

メソッド EXAMPLE と LAST USED の名前を変更できず、Methodname が変更される場合、常に新規メソッドとして保存されます。

5.2.3 メソッドの削除

既存メソッドを削除するには、該当メソッドの行にあるボタン  をクリックします。次に、 ボタンを選択します。Yes ボタンをクリックして削除を確認します。編集中のメソッドでも削除が可能です。デフォルトでは、EXAMPLE と LAST USED メソッドがプログラムに保存されるため、削除できません。

5.2.4 メソッドパラメータの検索とフィルター

タイトルヘッダー内の検索欄を利用して、メソッド内のパラメータを検索できます。そこに入力された文字は、全カテゴリのパラメータ名を対象に一致項目を検索します。パラメータに入力した値は、検索対象に含まれません! 一致項目が存在する場合、カテゴリとパラメータがフィルタリングされます。一致項目が存在しない場合、タイトルは空欄になります。



5.3 タイル Sieves

Sieves タイルは、メソッドで使用できるふるいを作成・管理するために使用されます。作成された全てのふるいは表形式でリストされます。リスト表示では、ふるいを定義するパラメータの一部のみが表示されます。プログラムを初回起動した際、当該リストは空欄となります。

Sieves		Sieving row		None		+ Add sieve		🗑️ ⚙️ ✕	
Search									
<input type="checkbox"/>	Article number	Serial number	Nominal mesh width	Diameter	Height	Description	Actions		
<input type="checkbox"/>	60132008000	Retsch8000	8 mm	200 mm	50 mm		+ 🗑️		
<input type="checkbox"/>	60132005600	Retsch5600	5.6 mm	200 mm	50 mm		+ 🗑️		
<input type="checkbox"/>	60132004000	123	4 mm	200 mm	50 mm		+ 🗑️		
<input type="checkbox"/>	60132002800		2.8 mm	200 mm	50 mm		+ 🗑️		
<input type="checkbox"/>	60132002000		2 mm	200 mm	50 mm		+ 🗑️		
<input type="checkbox"/>	60132001400		1.4 mm	200 mm	50 mm		+ 🗑️		
<input type="checkbox"/>	60132001000		1 mm	200 mm	50 mm		+ 🗑️		
<input type="checkbox"/>	60132000710		710 µm	200 mm	50 mm		+ 🗑️		
<input type="checkbox"/>	60132000500		500 µm	200 mm	50 mm		+ 🗑️		
<input type="checkbox"/>	60132000355		355 µm	200 mm	50 mm		+ 🗑️		
<input type="checkbox"/>	60132000250		250 µm	200 mm	50 mm		+ 🗑️		
<input type="checkbox"/>	60132000180		180 µm	200 mm	50 mm		+ 🗑️		
<input type="checkbox"/>	60132000125		125 µm	200 mm	50 mm		+ 🗑️		

図 10:メソッド作業領域にあるふるいタイトル

5.3.1 ふるいの作成・編集

新しいふるいを作成するには、+ Add sieve ボタンをクリックしてください。ふるいを完全に定義するためには、少なくとも必須欄を記入する必要があります。必須欄は  でマークされます。既存ふるいのパラメータを編集するには、該当ふるいの行にあるボタン  をクリックします。ふるいには、測定の実行、結果の計算および表示に必要なすべての情報が含まれています。各ふるいには、次のパラメータが含まれています：



- Article number
- Serial number
- Nominal mesh width
- Real mesh width
- Analytical sieve size
- Standard compliance
- Weight
- Certificate type
- Description

Retsch のふるい品番が入力されている場合、パラメータ *Nominal mesh width*、*Analytical mesh width*、*Standard compliance* と *Certificate type* が自動的に設定されます。有効な *Article number* が入力されている限り、これらの値は変更できません。

Serial number には数値のみ入力できます。この番号は唯一であり、一度だけ割り当てることができます。割り当て済のシリアル番号は別のふるいに入力される場合、入力は受け付けられず、ふるいは保存できません。

パラメータ *Diameter* と *Analytical sieve size* の設定は、後にメソッドへふるいを割り当てる際に影響します。詳細については、[タイトルオプション](#)の章に記載されています。

Weight パラメータは、手動で入力できるか、または接続されたスケールからの計量値で設定することも

できます。ふるいを載せる前に、ボタンを使用してスケールを風袋引きできます。計量値を適用するには、確認ボタンを押します。

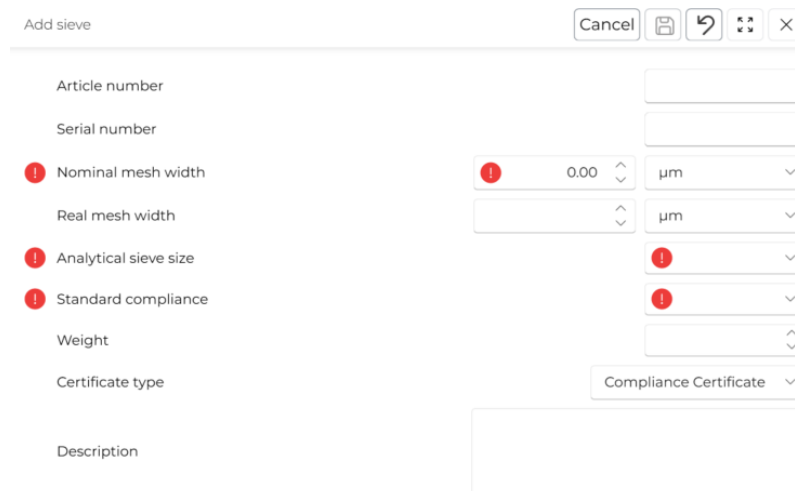




図 11:ふるいの作成

5.3.2 ふるいの保存・別名保存

ふるいは、必須欄が全て正しく記入されている場合にのみ保存できます。 ボタンをクリックして保存を確認します。既存のふるいは、コピーとして保存できます。*Serial number*を除き、全てのパラメータが採用されます。これを行うには、ボタンをクリックします。

5.3.3 ふるい列メニュー

デフォルトでは、作成された全てのふるいは *Sieves* タイルに表示されます。*Sieving row* メニューは、タイル内の表示用フィルター機能として使用でき、汎用のふるい列が含まれています。ふるい列を選択すると、当該ふるい列に所属するふるいのみが表示されます。フィルターは、項目 *None* を選択することで無効化できます。

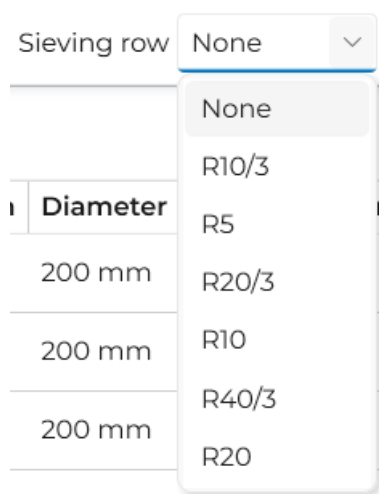




図 12:ふるい列メニュー



5.3.4 ふるいの削除

既存ふるいを削除するには、選択されたふるいの行にあるボタン  をクリックします。  ボタンをクリックしてふるいの削除を確認します。複数の行を選択すると、複数のふるいを同時に削除することも可能です。メソッドに割り当てられているふるいを削除しても、そのメソッドには影響せず、ふるいはメソッド内に残ったままになります

また、ふるいを編集用に開いた状態で削除することも可能です。

5.3.5 ふるいの検索とフィルター

特定のふるいを検索するには、ふるいリスト上の検索欄をご利用ください。そこに入力された文字はリストのすべての列で一致するものを検索します。その他のパラメータは検索対象になりません! 一致した箇所はハイライトされ、リスト表示がフィルターされます。一致する箇所が見つからない場合、リストは空になります。

単一列内でフィルタリングを実施する場合は、マウスポインタを列見出し上に移動させ、表示されたボタン  をクリックします。Filter Rules と Filter Values のボタンがあるメニューが開きます。ボタンをクリックすることで、ルールでフィルターと値でフィルターを切り替えることができます。ルールで検索するには、ルールのいずれかを選択し、以下の欄に値を入力します。値で検索する場合、列内の既知の値がすべて表示され、単一または複数選択が可能です。最初の値が選択されている場合、フィルターがアクティブになり、ボタン  が継続的に表示されます。Clear Filter ボタンをクリックして設定をリセットできます。

複数の列に対してもフィルターが可能です。これを行うには、所要の全ての列に対するフィルターを有効にしてください。

有効なフィルターが全て、タイルの下部に表示されます。そこで、フィルタの有効化・無効化、個別削除または全削除が可能です。

5.4 タイル Reference curve

Reference curve タイルは、参照曲線(比較曲線とも呼ばれる)の作成・管理するために使用されます。参照曲線は分析目的で、「比較」作業領域の「チャート」タイルに表示できます。最小限界曲線・最大限界曲線として使用する場合など、1つまたは複数の参照曲線を表示することが可能です。参照曲線の表示に関する情報の詳細は、[タイルチャート](#)の章を参照してください。

作成された全ての参照曲線は表形式でリストされます。リスト表示では、参照曲線を定義するパラメータの一部のみが表示されます。プログラムを初回起動した際、当該リストは空欄となります。












Reference curve			Add reference curve  	
Parameter	Name	Actions		
Q3	Curve 1			
1-Q3	Curve 2			
q3	new			
q3	q3 new			

図 13:メソッド作業領域にある参照曲線タイル

5.4.1 参照曲線の作成・編集

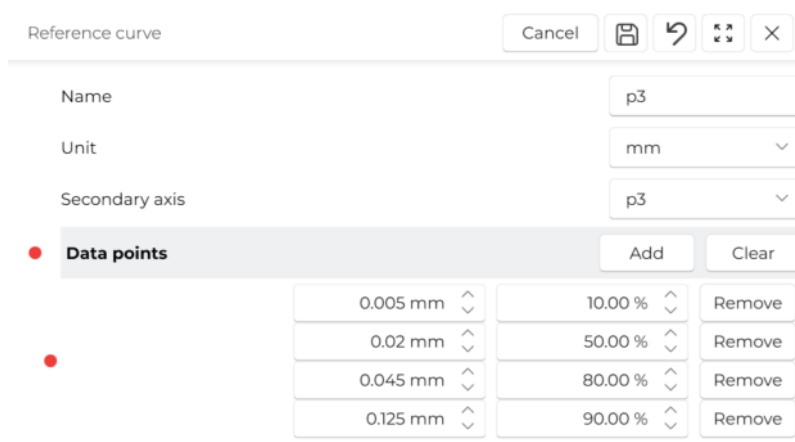
新規参照曲線を作成するには、+ Add reference curve ボタンをクリックしてください。参照曲線を完全に定義するためには、少なくとも必須欄を記入する必要があります。必須欄は  でマークされます。既存参照曲線のパラメータを編集するには、該当参照曲線の行にある Edit ボタンをクリックします。各参照曲線には、次のパラメータが含まれています：

- Name
- Unit
- Secondary axis
- Data points

パラメータ Name は唯一であり、一度だけ割り当てることができます。割り当て済の名は別の参照曲線に入力される場合、入力は受け付けられず、参照曲線は保存できません。

Secondary axis 設定は、参考曲線の定義対象となるパラメータのタイプを定義します。参照曲線は、そのパラメータ設定とグラフの左 Y 軸選択の表示設定が一致した場合にのみ、グラフ上に表示されます。


Data points の下で、グラフ上の参照曲線を定義する個別データセットが入力されます。各データセットが 1 行に対応し、左の入力欄が粒子径 (x 軸) を定義し、右の入力欄が選択されたパラメータ値 (Y 軸) を定義します。Add ボタンで入力欄を追加できます。個別の入力欄は、Remove ボタンで削除できます。必須入力欄を除き、作成された全ての入力欄は、Clear ボタンで同時に削除できます。



Reference curve		
Name	p3	
Unit	mm	
Secondary axis	p3	
Data points	Add	Clear
0.005 mm	10.00 %	Remove
0.02 mm	50.00 %	Remove
0.045 mm	80.00 %	Remove
0.125 mm	90.00 %	Remove

図 14:参照曲線の作成

5.4.2 参照曲線の保存

参照曲線を保存するには、必須欄が全て正しく記入されている必要があります。 ボタンをクリックして保存を確認します。

5.4.3 参照曲線の削除

既存参照曲線を削除するには、選択された参照曲線の行にある Delete ボタンをクリックします。参照曲線が削除されると、これは、Comparison 作業領域の Chart タイルに表示されなくなります。また、参照曲線を編集用に開いた状態で削除することも可能です。

6 作業領域 Measurement

測定は Measurement 作業領域にて行われます。以下のタイルが含まれています：

- Measure
- Table
- Chart

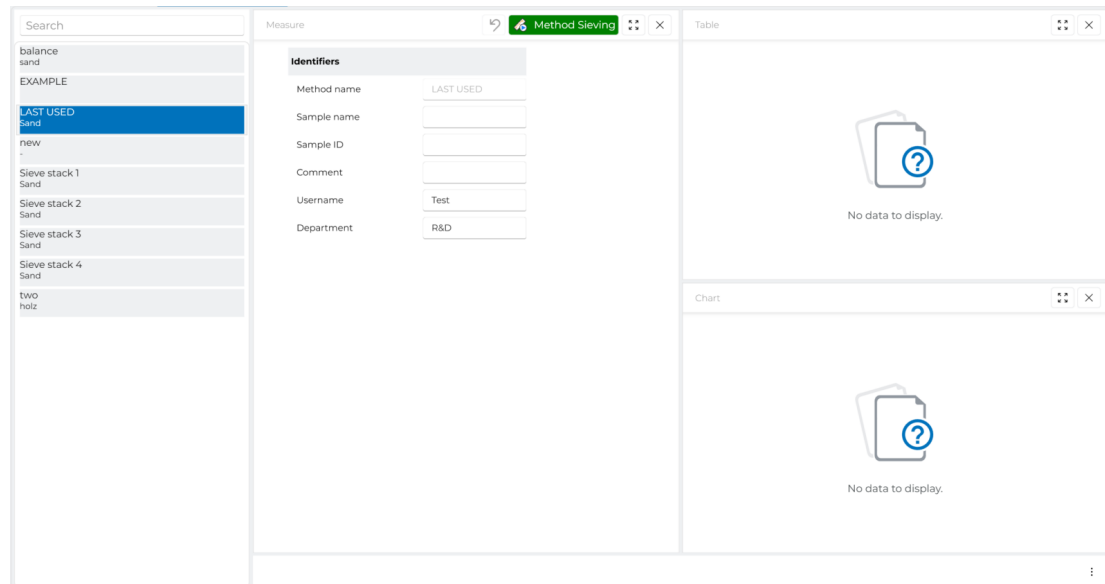


図 15:測定作業領域の概要

Measure タイルでは、現在選択されているメソッドで測定を開始します。

Table タイルには、最後に実施した測定結果プレビューが表形式で表示されます。

Chart タイルには、最後に実施した測定結果プレビューがグラフ形式で表示されます。

サイドメニューには、作成済みのメソッド一覧が含まれています。

6.1 サイドメニュー

作成されたメソッドは、サイドメニューにリストされます。現在選択されたメソッドは青色で強調表示され、パラメータは *Options* メニューで編集できます。

デフォルトでは、メソッド EXAMPLE および LAST USED は、プログラムに保存され、削除できません。EXAMPLE には、事前定義されたパラメータセットが含まれています。LAST USED には、直近の測定で使用されたメソッドのパラメータ定義が常に含まれています。

特定のメソッドを検索するには、メニューヘッダー内の検索欄をご利用ください。そこに入力された文字は、リストで一致するものを検索します。メソッドを表示するためのメソッド名およびサンプル名のみが考慮されます。その他のパラメータは、検索時に考慮されません。一致する箇所が見つからない場合、リストは空になります。

6.2 Measure タイル

測定は Measure タイルでは、測定の開始・実施を行います。測定を開始するには、完全に定義されたメソッドが選択されなければなりません。ふるい分けプロセスは、あらかじめ定められた手順に従って進行し、ユーザー自動的に処理が進みます(ガイド付きふるい分け)。取得した計量値に基づき、粒子特性評価の一部として代表的なパラメータが自動的に算出されます。データが全て保存され、後で再呼び出したり、他の結果と比較したりすることができます。

測定を実施するには、以下の手順に従ってください：

- サイドメニューのリストから、測定に使用するメソッドを選択してください。選択したメソッドは青色で強調表示されます。
📌 ヒント & トリック: 利用可能なメソッドがないか、または所要のメソッドが利用不可の場合、新規メソッドを作成するか、または既存のメソッドを編集してください。詳細については、[タイルオプション](#)の章に記載されています。
- 測定を開始するには、タイルヘッダー部にある Method Sieving ボタンをクリックしてください。タイル名は Measure から Method Sieving に切り替わり、測定が実行中であることを示します。
📌 ヒント & トリック: 選択したメソッドが完全に定義されていない場合(例えば、ふるいが割り当てられていない場合)、測定開始ボタンは表示されません。
- (ガイドドシービング) プロセスが開始されます。タイル内の指示に従ってください。Next ボタンをクリックしてガイドドシービングの手順を進めることができます。測定は、いつでも、Cancel ボタンをクリックすることでキャンセルできます。
- Close ボタンをクリックすることで測定を終了します。タイル名は再び Measure に戻り、次の測定を開始できるようになります。ガイドドシービングが正常に終了すると、作業領域内の Table と Chart タイルに結果の概要が表示されます。Results 及び/または Comparison 作業領域には、結果の詳細が表示されます。

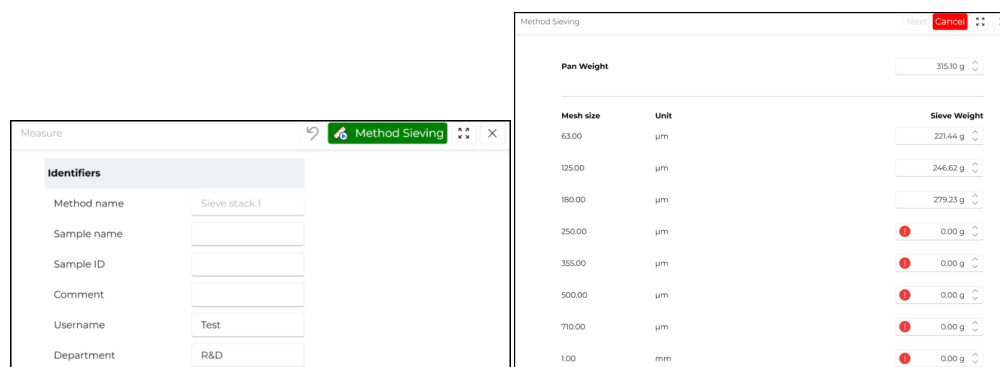


図 16:測定固有データの入力(左)、ふるいの重量(右)

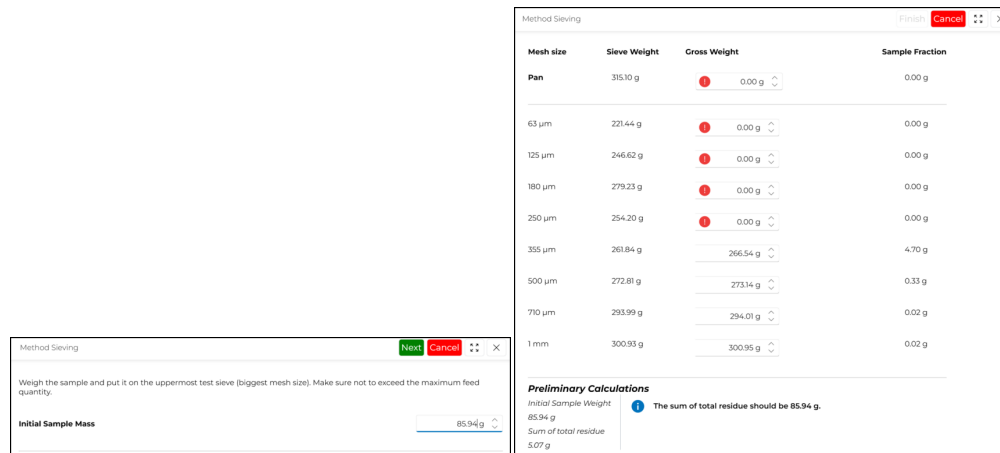


図 17:試料の初期重量(左)、試料の残量重量(右)

6.3 Chart タイル

Chart タイルでは、最後の測定結果における分布固有のパラメータがグラフ形式で表示されます。グラフの表示形式は調整できず、測定実施後の初期情報としてのみ機能します。タイルのコンテンツは、プログラムを再起動するたびにリセットされます。再起動後にまだ測定が実施されていない場合、本タイルにはデータが表示されません。

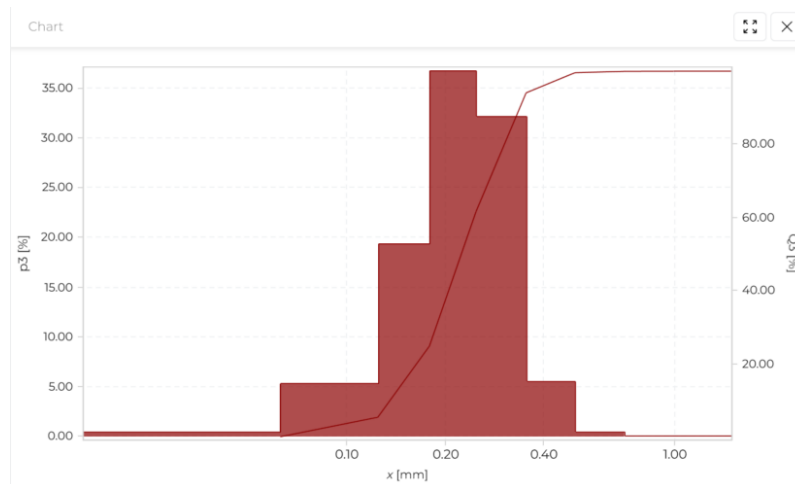




図 18:タイルチャート 作業領域測定

X 軸は粒子径を示します。Y 軸の左側はフラクション p_3 、右側は累積分布 Q_3 を示します。

6.4 Table タイル

Table タイルでは、直前に実施した結果における分布固有のパラメータが表形式で表示されます。表の表示形式は調整できず、測定実施後の初期情報としてのみ機能します。タイルのコンテンツは、プログラムを再起動するたびにリセットされます。再起動後にまだ測定が実施されていない場合、本タイルにはデータが表示されません。

読みやすさ向上のため、 ボタンをクリックすると、表の隔行の背景に色を付けることができます。ボタンは  に変わり、選択を解除するには、ボタンを再クリックしてください。

検索欄は、表内のデータを検索するために使用されます。そこに入力された文字は、表のすべての列で一致するものを検索します。非表示の列は検索対象になりません！ 一致が見つかった箇所に基づいて、行の表示がフィルタされます。一致するものが見つからない場合、表は空になります。

Table ☰ ☰ ☰ ×

Size classes [mm]		Δm [g]	$\Sigma \Delta m$ [g]	p3 [%]	Q3 [%]	1-Q3 [%]	q3 [%/mm]
From	To	1 - Id: 15	1 - Id: 15	1 - Id: 15	1 - Id: 15	1 - Id: 15	1 - Id: 15
>	0.063	0.37	0.37	0.43	0.43	99.57	9.11
	0.063	0.125	4.56	4.93	5.31	5.74	94.26
	0.125	0.180	16.61	21.54	19.33	25.06	74.94
	0.180	0.250	31.57	53.11	36.73	61.80	38.20
	0.250	0.355	27.63	80.74	32.15	93.95	6.05
	0.355	0.500	4.70	85.44	5.47	99.42	0.58
	0.500	0.710	0.33	85.77	0.38	99.80	0.20
	0.710	1.000	0.02	85.79	0.02	99.83	0.17
	1.000		0.02	85.81	0.02	99.85	0.15

図 19:「測定」作業領域のタイトルテーブル

7 Results 作業領域

この作業領域には、Measurement 作業領域における最後に実行された測定の結果が表示されます。作業領域のタイトルには、実施した測定結果が保存されるデータベース名が表示されます。

Results 作業領域には以下のタイトルが含まれています：

- Table
- Chart
- Overview

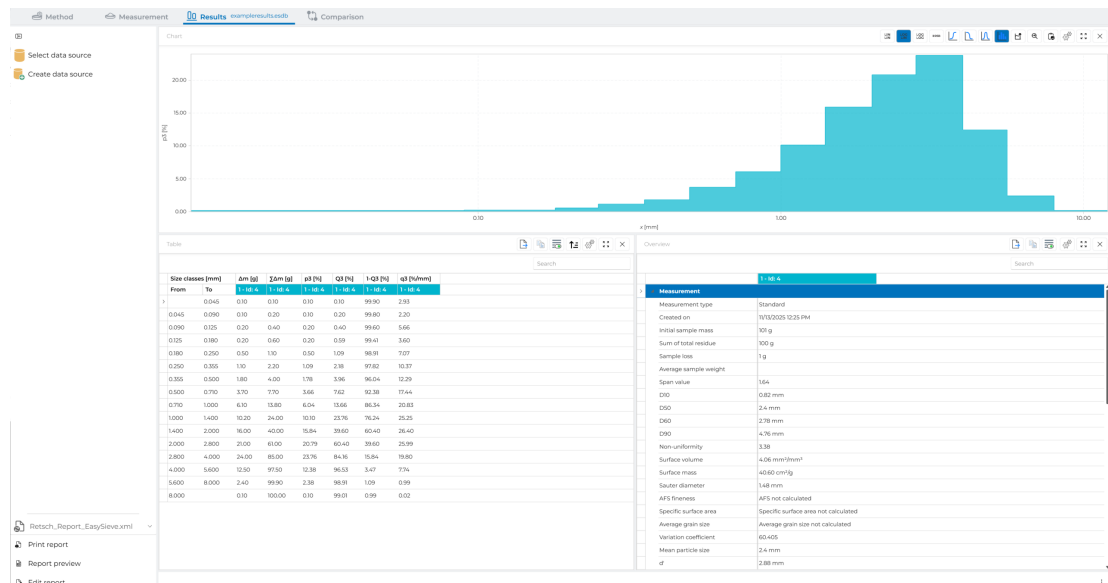


図 20:結果作業領域の概要

Table タイトルには、最後の測定結果が表形式で表示されます。

Chart タイトルには、最後の測定結果がグラフ形式で表示されます。

Overview タイトルには、最後に実施した測定の定義済みパラメーター、および算出された特性値が表示されます。

データベースとレポートテンプレートがサイドメニューで管理されます。

7.1 サイドメニュー

データベースとレポートテンプレートがサイドメニューで管理されます。完了された各測定は、データベースに保存され、後から参照することができます。レポートテンプレートを使用すると、測定を PDF 形でエクスポートすることができます。

現在使用されているデータベースは、作業領域のタイトルに表示されます。プログラムを初めて起動した際は、デフォルトデータベース (default.esdb) が設定されています。ログインされた全ての Windows ユーザーがこのデータベースにアクセス可能です。さらに、追加データベースを作成でき、使用できます。

新しいデータベースを作成するには、Create data source ボタンをクリックしてください。Windows エクスプローラが起動します。新しいデータベースの保存先と名称を選択して確認します。作成されたデータベースは、新規作成された結果用新しい保存先として、自動的に保存されます。これは、作業領域のタイトルに表示されるデータベース名によって確認できます。

データベース間に切り替えるには、Select data source ボタンをクリックしてください。Windows エ

クスペローラが起動します。所要のデータベースを選択して確認します。選択されているデータベース名は、作業領域のタイトルに表示されます。この機能は、事前にデータベースが作成または用意されている場合にのみ実行できることにご注意ください。

①注: default.esdb 以外に、複数の Windows ユーザーが使用する追加データベースを作成する場合は、すべての Windows ユーザーに適切な権限がある保存先を選択する必要があります。

メニューの下部領域には、測定のレポートテンプレートに関連するすべての機能が配置されています:

- 選択されたレポートテンプレート
- Print report
- Report preview
- Edit report

7.1.1 レポートテンプレートの選択

プログラムを初めて起動した際は、標準レポートテンプレート (Retsch_Report_EasySieve.xml) が保存されています。すべての結果の PDF 出力は、この領域で選択されたテンプレートに基づいて設定されます。別のテンプレートを選択するには、下向きの矢印ボタンをクリックします。レポートテンプレート選択メニューが開き、利用可能な全てのテンプレートがリストされています。このリストは、C:\Program Files (x86)\Retsch\EasySieve Pro\ReportTemplates の下に保存された全てのテンプレートを基に生成されます。

所要レポートテンプレートが利用不可の場合、新規レポートテンプレートを作成する必要があり、または既存テンプレートを編集する必要があります。更なる詳細については、[レポートテンプレートの作成および編集](#)の章に記載されています。

7.1.2 レポートの印刷

結果は、レポート機能を利用して PDF 形としてプログラムからエクスポートすることができます。

レポートを印刷するには、Print report ボタンをクリックしてください。プリンターダイアログが開き、レポート出力に関する追加設定を行うことができます。このメニューから、「Microsoft Print to PDF」を使用して PDF ファイルとしてレポートを出力するか、またはプリンターに印刷を送信することができます。

①注: このメニューに表示されたプリンターは、プログラムがインストールされたコンピュータの設定に依存します。所要のプリンターが利用不可の場合、社内の IT 部門によって設定される必要があります。

測定のレポートプレビューを表示するには、Report preview ボタンをクリックします。プレビューダイアログが開き、レポートが表示されます。このダイアログには、プリント操作も実行することができます。

②ヒント & トリック: Available Results タイルに結果が選択されていない場合、Print report、Report preview および Edit report ボタンがグレースアウトされ、選択することができません。

7.1.3 レポートテンプレートの作成および編集

既存レポートテンプレートを編集するか、または新規レポートテンプレートを作成するには、Edit report ボタンをクリックしてください。レポートテンプレート用編集ダイアログが開きます。現在、選択メニューで選択されているレポートテンプレートは、自動的に編集対象となります。

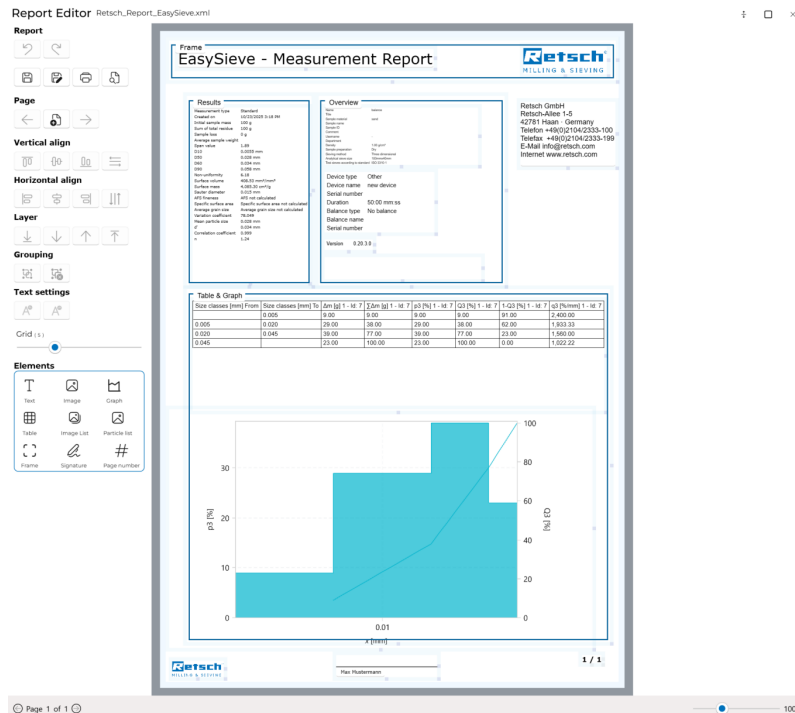


図 21:レポート編集ダイアログ

編集ダイアログで、開いているレポートテンプレートを編集するための様々な機能が左側にあります:

- Report
- Page
- Vertical align
- Horizontal align
- Layer
- Grouping
- Text settings
- Grid
- Elements
 - Text
 - Image
 - Graph
 - Table
 - Image list
 - Particle list
 - Frame
 - Signature
 - Page number

レポートテンプレートのコンテンツに関する機能を使用するには、少なくとも1つの要素を挿入して選択する必要があります。選択されている機能に応じて、更なる情報および設定が右側に表示されます。

ダイアログのヘッダーには、現在編集中のレポートテンプレート名が表示されています。

Report 領域では、矢印キーを使用して、変更内容の取り消しや再実行を行うことができます。変更

内容は、開いているテンプレートに保存するか、または新規テンプレートとして保存することができます。選択メニューでレポートテンプレートを利用可能にするために、レポートテンプレートを C:\Program Files (x86)\Retsch\EasySieve Pro\ReportTemplates の下に保存することをご確認ください([レポートテンプレートの選択](#) の章参照)。また、プリントダイアログやプリントプレビューを開くこともできます。

Page 領域では、レポートテンプレートに別のページを追加することができます。矢印キーを使用してページ間を切り替え、編集対象のページを選択してください。

Vertical align 領域では、レポートページ上で選択された要素を垂直方向に配置できます。これらの機能は、少なくとも2つ(または3つ)の要素が選択されている場合にのみ利用可能です。最初の要素をクリックし、Ctrl キーを押したまま他の要素をクリックしてください。

Horizontal align 領域では、レポートページ上で選択された要素を水平方向に配置できます。これらの機能は、少なくとも2つ(または3つ)の要素が選択されている場合にのみ利用可能です。最初の要素をクリックし、Ctrl キーを押したまま他の要素をクリックしてください。

Layer 領域では、選択した要素を各レイヤーに割り当てるように設定できます。

Grouping 領域では、選択した要素をグループとしてマークしたり、既存のグループから削除したりすることができます。これらの機能は、少なくとも2つの要素が選択されている場合にのみ利用可能です。最初の要素をクリックし、Ctrl キーを押したまま他の要素をクリックしてください。

Text settings 領域では、テキスト要素の書式設定をコピーし、他の要素に適用することができます。

Grid 領域では、要素の移動や拡大・縮小時に適用されるグリッドのステップ幅を設定します。

Elements 領域では、レポートテンプレートのコンテンツとして使用できるすべての要素が備わっています。レポートテンプレートに挿入する場合は、要素タイプをクリックした後、レポートテンプレート内の任意の箇所をクリックしてください。要素を編集するには、それをクリックし、ダイアログの右側にある設定からそれを定義します。

7.2 Chart タイル

Chart タイルでは、最後の測定結果における分布固有のパラメータがグラフ形式で表示されます。本タイルのコンテンツは、後続測定を実施するたびに更新され、プログラム再起動時にリセットされます。再起動後にまだ測定が実施されていない場合、本タイルにはデータが表示されません。

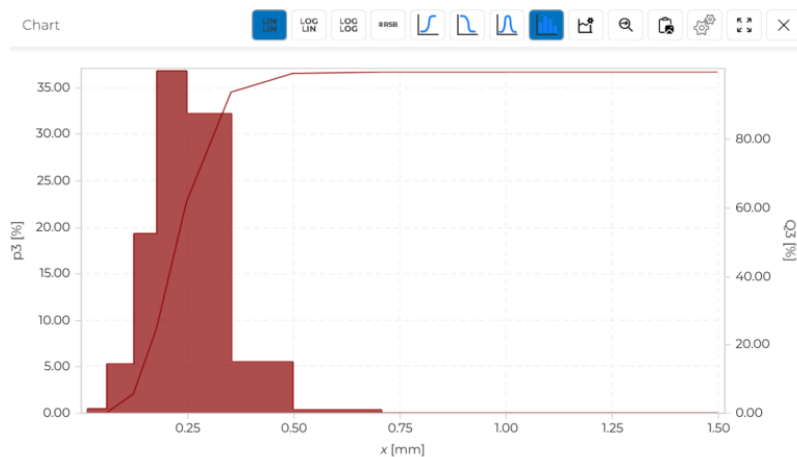



図 22:「結果」作業領域のタイルチャート


X軸は粒子径を示し、Y軸は現在選択されたパラメータを示します。グラフの軸スケールリングとデータ表示(左Y軸)には、それぞれ4つのオプションがあります:


- 線形 X 軸および線形 Y 軸 (LIN/LIN)
- 対数 X 軸および線形 Y 軸 (LOG/LIN)
- 対数 X 軸および対数 Y 軸 (LOG/LOG)
- RRSB 分布 (RRSB)
- Y軸: 累積分布 Q_3
- Y軸: 残留累積分布 $1-Q_3$
- Y軸: 頻度分布 q_3
- Y軸: フラクシオン p_3


RRSB ボタンが選択されている場合、データ表示は累積分布 Q_3 に限られます。

ボタン  クリックして一般的なグラフ設定メニューが開きます。そこで、グラフの設計と用途だけでなく、そのサイズも、個人的な好みに合わせてカスタマイズできます：

- Decoration
 - Major gridlines
 - Minor gridlines
 - Stripes
- Interactions
 - Crosshair
 - Zoom
 - Legend
- Size
 - Font size
 - Line thickness

グラフ内では、コンピュータマウスのホイールを回転させることでズームインとズームアウト操作が実行できます。  ボタンをクリックすることで選択されたズームレベルをリセットできます。

 ボタンをクリックすることで、現在の表示は、画像としてクリップボードに保存できます。

 ボタンをクリックしてその他の設定が実行でき、これにより *Chart Settings* メニューが開きます。

Input reference fields では、*Reference curve* の *Method* 作業領域で前に作成した比較曲線を表示できます。作成済みの比較曲線は、名称付きの行としてリストされます。比較曲線の表示を有効にするには、スライダーをクリックします。比較曲線が利用不可の場合は、作成する必要があります。詳細については、[タイル参照曲線](#) の章に記載されています。

Secondary axis の下で、グラフ右側の Y 軸を、左側の設定とは独立して設定できます。これを行うには、スライダーを有効にして、*Distribution Type* 下のデータ表示を選択します。*Characteristics range* の下に制限を設定しない場合、軸のスケールリングは常に 100% です。

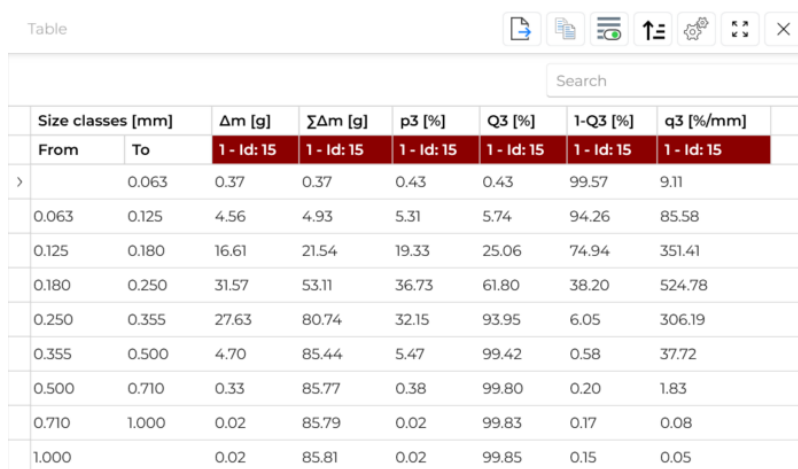
Characteristics range の下に、軸のスケールリングは、4つのパラメータ q_3 、 Q_3 、 $1-Q_3$ 、 p_3 について、個別に調整することができます。有効にするには、スライダーをオンにします。これにより、*From* と *To* 欄の値が編集可能になります。値は、欄を選択して手動入力するか、バー上のスライダーをドラッグするか、+ と - ボタンをクリックすることで変更できます。グラフ内の表示は、常に選択された *Distribution Type* に依存し、軸スケールリングは後続の設定です。

Apply ボタンをクリックして *Chart Settings* 内の変更内容を確認し、または *Cancel* でキャンセルします。

7.3 Table タイル

Table タイルでは、最後の測定結果における分布固有のパラメータが表形式で表示されます。本タイルのコンテンツは、後続測定を実施するたびに更新され、プログラム再起動時にリセットされます。再起動後にまだ測定が実施されていない場合、本タイルにはデータが表示されません。表内の各行はサイズクラスを表します。表内の各列は、結果を入力するパラメータに対応します：


- Fraction mass
- Cumulative mass
- Fraction p_3
- Total distribution Q_3
- Residual distribution $1-Q_3$
- Density q_3






Size classes [mm]		Δm [g]	$\Sigma \Delta m$ [g]	p_3 [%]	Q_3 [%]	$1-Q_3$ [%]	q_3 [%/mm]	
From	To	1 - Id: 15	1 - Id: 15	1 - Id: 15	1 - Id: 15	1 - Id: 15	1 - Id: 15	
>	0.063	0.37	0.37	0.43	0.43	99.57	9.11	
	0.063	0.125	4.56	4.93	5.31	5.74	94.26	85.58
	0.125	0.180	16.61	21.54	19.33	25.06	74.94	351.41
	0.180	0.250	31.57	53.11	36.73	61.80	38.20	524.78
	0.250	0.355	27.63	80.74	32.15	93.95	6.05	306.19
	0.355	0.500	4.70	85.44	5.47	99.42	0.58	37.72
	0.500	0.710	0.33	85.77	0.38	99.80	0.20	1.83
	0.710	1.000	0.02	85.79	0.02	99.83	0.17	0.08
	1.000		0.02	85.81	0.02	99.85	0.15	0.05



図 23:「結果」作業領域のタイルテーブル


サイズクラスのリストは、メートル法で最初の表列に設定されています。さらに、英米方式またはタイラー規格に基づくサイズクラスを表示できます。更なる詳細については、この段落の *Table Settings* の下に記載されています。

 ボタンをクリックして現在の表示をエクスポートできます。様々な形式 (.xls, .xlsx, .xps, .csv, .pdf, .png, .jpg, .txt, .rtf, .html, .mht) から選択でき、生成されたファイルを保存できます。

 ボタンをクリックすることで、現在の表示は、画像としてクリップボードに保存できます。

読みやすさ向上のため、 ボタンをクリックすると、表の隔行の背景に色を付けることができます。ボタンは  に変わり、選択を解除するには、ボタンを再クリックしてください。

サイズクラスは、システム起動時には上から下への昇順に設定されています。ボタン  をクリックするとサイズクラスの順序が反転し、ボタンが  に切り替わります。選択を解除するには、ボタンを再クリックしてください。

 ボタンをクリックしてその他の設定が実行でき、これにより *Table Settings* メニューが開きます。この表示には、スライダーをクリックすることで、各表列をオン(表示)/オフ(非表示)に切り替えることができます。

検索欄は、表内のデータを検索するために使用されます。そこに入力された文字は、表のすべての列







で一致するものを検索します。非表示の列は検索対象になりません! 一致が見つかった箇所に基づいて、行の表示がフィルタされます。一致するものが見つからない場合、表は空になります。

7.4 Overview タイル

Overview タイルには、Method 領域で定義された全てのパラメータ、および最後に実施した測定で算出された特性値がリストされます。表内の各列は、結果を文書化するためのパラメータを表します:

- Measurement
 - Measurement type
 - Created on
 - Initial sample mass
 - Sum of total residue
 - Sample loss
 - Average sample weight
 - Span value
 - D10
 - D50
 - D60
 - D90
 - Non-uniformity
 - Surface volume
 - Surface mass
 - Sauter diameter
 - AFS fineness
 - Specific surface area
 - Average grain size
 - Variation coefficient
 - Mean particle size
 - d'
 - Correlation coefficient
 - n
- Percentiles
- Particle sizes
- Device
 - Device type
 - Device name
 - Serial number
 - Balance type
 - Balance name
 - Serial number
- Method
 - Name
 - Title
 - Sample material
 - Sample name
 - Sample ID


- Comment
- Username
- Department
- Density
- Sample preparation
- Sieving method
- Analytical sieve size
- Test sieves according to standard
- Software
 - Version
- Measurement warnings


Overview









Search


1 - Id: 15	
> Measurement	
Measurement type	Standard
Created on	11/17/2025 2:03 PM
Initial sample mass	85.94 g
Sum of total residue	85.81 g
Sample loss	0.13 g
Average sample weight	
Span value	0.90
D10	0.14 mm
D50	0.23 mm
D60	0.25 mm
D90	0.34 mm
Non-uniformity	1.80
Surface volume	29.08 mm ² /mm ³

図 24:「結果」作業領域のタイル概要

 ボタンをクリックして現在の表示をエクスポートできます。様々な形式 (.xls, .xlsx, .xps, .csv, .pdf, .png, .jpg, .txt, .rtf, html, .mht) から選択でき、生成されたファイルを保存できます。

 ボタンをクリックすることで、現在の表示は、画像としてクリップボードに保存できます。

読みやすさ向上のため、 ボタンをクリックすると、表の隔行の背景に色を付けることができます。ボタンは  に変わり、選択を解除するには、ボタンを再クリックしてください。

 ボタンをクリックしてその他の設定が実行でき、これにより *Overview Settings* メニューが開きます。この表示には、スライダーをクリックすることで、各行をオン(表示)/オフ(非表示)に切り替えることができます。

ヒント & トリック: 設定と実行した測定によって表の行の表示内容が変動する可能性があります。例えば、*Measurement warnings* 領域は、測定に関する警告が発生した場合にのみ表示されます。

8 Comparison 作業領域

この作業領域には、Measurement 作業領域における実行された測定の結果が表示されます。この作業領域には、結果を表示・分析用の5つのタイトルが含まれます：

- Selected Results
- Chart
- Table
- Overview
- Trend

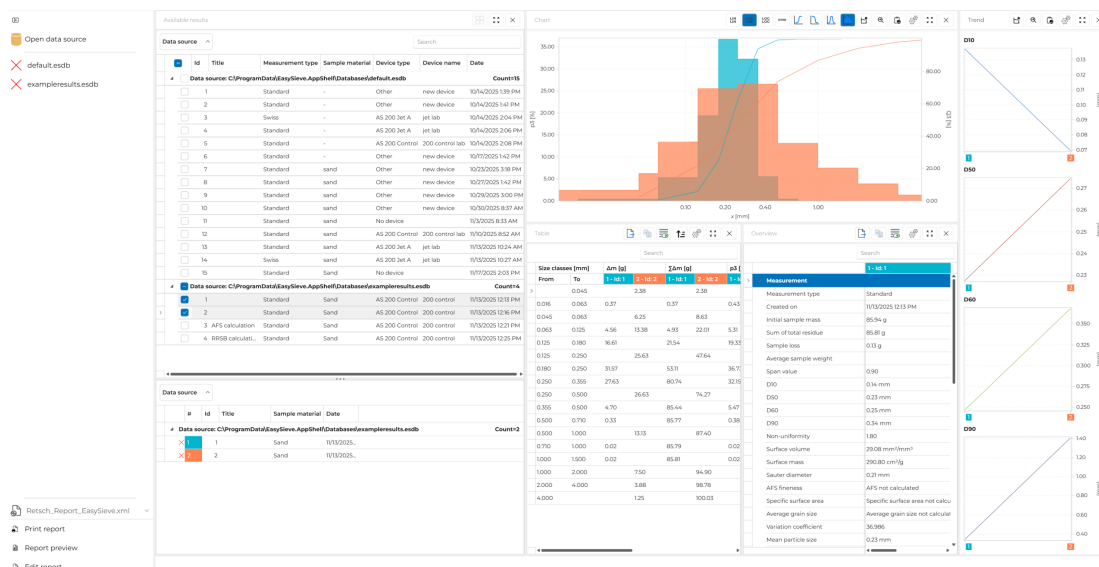


図 25:比較作業領域の概要

Available Results タイトルには、実施済みの測定結果がリストされ、詳細表示のために個別に選択できます。

Chart タイトルには、最後の測定結果がグラフ形式で表示されます。

Table タイトルには、最後の測定結果が表形式で表示されます。

Overview タイトルには、最後に実施した測定の定義済みパラメーター、および算出された特性値が表示されます。

Trend タイトルでは、結果の選択された分布特性に関するパラメータを再計算し、分析することができます。

データベースとレポートテンプレートがサイドメニューで管理されます。


8.1 サイドメニュー

データベースの選択とレポートテンプレートがサイドメニューで管理されます。データベースを選択すると、当該データベースに保存されたすべての測定結果にアクセスすることができます。レポートテンプレートを使用すると、1件または複数件の測定をPDF形でエクスポートすることができます。

現在使用しているデータベースは、サイドメニューにデータベース名でリストされます。データベースのコンテンツは **Available Results** タイトルに、保存先に関する情報を付記して表示されます。

別のデータベースを選択するには、Open data source ボタンをクリックしてください。Windows エク

スプローラが起動します。所要のデータベースを選択して確認します。選択されているデータベースは、サイドメニューおよび *Available Results* タイルに表示されます。

データベースの選択を取り消すには、所要データベースの名前の前にあるサイドメニューのボタン  をクリックしてください。

①注: default.esdb 以外に、複数の Windows ユーザーが使用する追加データベースを作成する場合は、すべての Windows ユーザーに適切な権限がある保存先を選択する必要があります。

メニューの下部領域には、測定のレポートテンプレートに関連するすべての機能が配置されています。使用方法は、Results 領域の [Seitliches Menü](#) 章で記載した内容と完全に同様です。

機能を実行する時に、エクスポートは、*Available Results* で選択した全ての結果に適用されます。これにより、同時に 1 件および複数件の結果をエクスポートすることができます。詳細については、[Available Results](#) タイル領域に記載されています。

8.2 Available results タイル

Available results タイルには、選択されたデータベースとその内容、および表示用に選択された結果が表形式でリストされます。

タイル上部には、各データベースが個別の中見出し付きで表示され、その保存先および結果数を示します。この表示は、見出し行まで縮小できます。これを行うには、行の先端にある小さな矢印をクリックしてください。データベース内の各結果は、表内の 1 行で表されます。

上部で表示用に選択した結果が、リスト形式でタイル下部に表示されます。結果が選択されていない限り、リストが空のままです。

Available results

Data source: C:\ProgramData\EasySieve.AppShell\Databases\default.esdb

<input type="checkbox"/>	Id	Title	Measurement type	Sample material	Device type	Device name	Date
4 <input type="checkbox"/> Data source: C:\ProgramData\EasySieve.AppShell\Databases\default.esdb Count=15							
<input type="checkbox"/>	1		Standard	-	Other	new device	10/14/2025 1:39 PM
<input type="checkbox"/>	2		Standard	-	Other	new device	10/14/2025 1:41 PM
<input type="checkbox"/>	3		Swiss	-	AS 200 Jet A	jet lab	10/14/2025 2:04 PM
<input type="checkbox"/>	4		Standard	-	AS 200 Jet A	jet lab	10/14/2025 2:06 PM
<input type="checkbox"/>	5		Standard	-	AS 200 Control	200 control lab	10/14/2025 2:08 PM
<input type="checkbox"/>	6		Standard	-	Other	new device	10/17/2025 1:42 PM
<input type="checkbox"/>	7		Standard	sand	Other	new device	10/23/2025 3:18 PM
<input type="checkbox"/>	8		Standard	sand	Other	new device	10/27/2025 1:42 PM
<input type="checkbox"/>	9		Standard	sand	Other	new device	10/29/2025 3:00 PM
<input type="checkbox"/>	10		Standard	sand	Other	new device	10/30/2025 8:37 AM
<input type="checkbox"/>	11		Standard	sand	No device		11/3/2025 8:33 AM
<input type="checkbox"/>	12		Standard	sand	AS 200 Control	200 control lab	11/10/2025 8:52 AM
<input type="checkbox"/>	13		Standard	sand	AS 200 Jet A	jet lab	11/13/2025 10:24 AM
<input type="checkbox"/>	14		Swiss	sand	AS 200 Jet A	jet lab	11/13/2025 10:27 AM
<input type="checkbox"/>	15		Standard	Sand	No device		11/17/2025 2:03 PM
4 <input checked="" type="checkbox"/> Data source: C:\ProgramData\EasySieve.AppShell\Databases\exampleresults.esdb Count=4							
<input checked="" type="checkbox"/>	1		Standard	Sand	AS 200 Control	200 control	11/13/2025 12:13 PM
<input checked="" type="checkbox"/>	2		Standard	Sand	AS 200 Control	200 control	11/13/2025 12:16 PM
<input type="checkbox"/>	3	AFS calculation	Standard	Sand	AS 200 Control	200 control	11/13/2025 12:21 PM
<input type="checkbox"/>	4	RRSB calculati...	Standard	Sand	AS 200 Control	200 control	11/13/2025 12:25 PM

...

Data source: C:\ProgramData\EasySieve.AppShell\Databases\exampleresults.esdb

<input type="checkbox"/>	#	Id	Title	Sample material	Date
4 <input type="checkbox"/> Data source: C:\ProgramData\EasySieve.AppShell\Databases\exampleresults.esdb Count=2					
<input checked="" type="checkbox"/>	1			Sand	11/13/2025...
<input checked="" type="checkbox"/>	2			Sand	11/13/2025...

図 26:「比較」作業領域のタイル利用可能な結果

表示する結果を選択するには、所要結果の列にボタン をクリックします。このボタンを再クリックすると、結果の選択が解除されます。複数の列を選択すると、複数の結果を同時に表示できます。これにより、2つ以上の結果(最大 32 件)を比較することができます。

選択した結果のリストから結果を削除するには、所要結果の列にボタン をクリックします。リスト内の全ての結果を削除するには、ボタン をクリックしてください。

選択された結果の詳細は、別のタイルに表示されます。それぞれの結果は、一覧表示の際に列ヘッダー # で示される色コードが割り当てられ、この色コードは他の全てのタイルでも有効です。

単一列内でフィルタリングを実施する場合は、マウスポインタを列見出し上に移動させ、表示されたボタン をクリックします。Filter Rules および Filter Values のボタンがあるメニューが開きます。ボタンをクリックすることで、ルールでフィルターと値でフィルターを切り替えることができます。ルールで検索するには、ルールのいずれかを選択し、以下の欄に値を入力します。値で検索する場合、列内の既知の値がすべて表示され、単一または複数選択が可能です。最初の値が選択されている場合、フィルターがアクティブになり、ボタン が継続的に表示されます。Clear Filter ボタンをクリックして設定をリセットできます。

複数の列に対してもフィルターが可能です。これを行うには、所要の全ての列に対するフィルターを有効にしてください。

有効なフィルターが全て、画面の下部に表示されます。そこで、フィルタの有効化・無効化、個別削除または全削除が可能です。

8.3 Chart タイル

Chart タイルでは、実施済みの測定結果における分布固有のパラメータが表形式で表示されます。この表示は、Available Results タイルに少なくとも1つの結果が選択される場合にのみ有効になります。グラフ内の項目の色は、Available Results タイル下部領域のリストで割り当てられた色と一致します。2つ以上の結果が表示される場合、グラフ内に重複が発生する可能性があります。

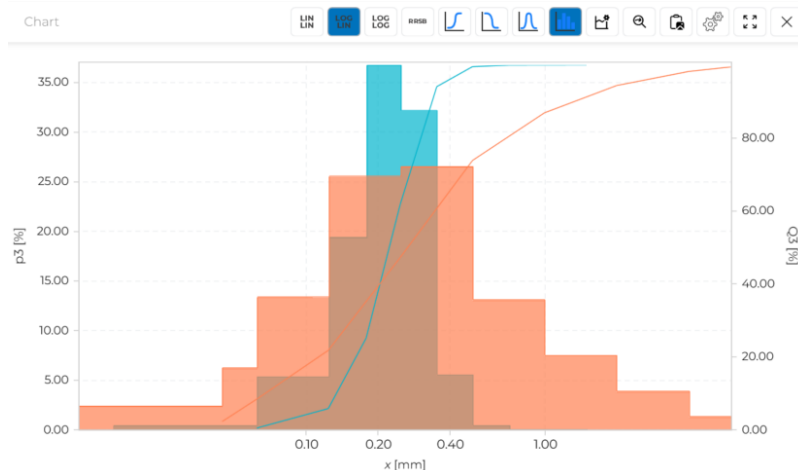



図 27:「比較」作業領域のタイトルチャート

X軸は粒子径を示し、Y軸は現在選択されたパラメータを示します。グラフの軸スケーリングとデータ表示(左Y軸)には、それぞれ4つのオプションがあります:


- 線形 X 軸および線形 Y 軸 (LIN/LIN)
- 対数 X 軸および線形 Y 軸 (LOG/LIN)
- 対数 X 軸および対数 Y 軸 (LOG/LOG)
- RRSB 分布 (RRSB)
- Y軸: 累積分布 Q_3
- Y軸: 残留累積分布 $1-Q_3$
- Y軸: 頻度分布 q_3
- Y軸: フラクション p_3


RRSB ボタンが選択されている場合、データ表示は累積分布 Q_3 に限られます。


ボタン  クリックして一般的なグラフ設定メニューが開きます。そこで、グラフの設計と用途だけでなく、そのサイズも、個人的な好みに合わせてカスタマイズできます:

- Decoration
 - Major gridlines
 - Minor gridlines
 - Stripes
- Interactions
 - Crosshair
 - Zoom
 - Legend
- Size

- Font size
- Line thickness

グラフ内では、コンピュータマウスのホイールを回転させることでズームインとズームアウト操作が実行できます。 ボタンをクリックすることで選択されたズームレベルをリセットできます。

 ボタンをクリックすることで、現在の表示は、画像としてクリップボードに保存できます。

 ボタンをクリックしてその他の設定が実行でき、これにより *Chart Settings* メニューが開きます。

Input reference fields では、*Reference curve* の *Method* 作業領域で前に作成した比較曲線を表示できます。作成済みの比較曲線は、名称付きの行としてリストされます。比較曲線の表示を有効にするには、スライダーをクリックします。参照曲線は、そのパラメータ設定とグラフの左 Y 軸選択の表示設定が一致した場合にのみ、グラフ上に表示されます。適切な比較曲線が利用不可の場合は、新規作成または既存の曲線を編集してください。グラフに表示中の参照曲線を変更した場合、参照曲線を再度表示する必要があります。更なる詳細は、[タイトル参照曲線](#) の章に記載されています。

Secondary axis の下で、グラフ右側の Y 軸を、左側の設定とは独立して設定できます。これを行うには、スライダーを有効にして、*Distribution Type* 下のデータ表示を選択します。*Characteristics range* の下に制限を設定しない場合、軸のスケーリングは常に 100% です。

Characteristics range の下に、軸のスケーリングは、4つのパラメータ q_3 、 Q_3 、 $1-Q_3$ 、 p_3 について、個別に調整することができます。有効にするには、スライダーをオンにします。これにより、*From* と *To* 欄の値が編集可能になります。値は、欄を選択して手動入力するか、バー上のスライダーをドラッグするか、+ と - ボタンをクリックすることで変更できます。グラフ内の表示は、常に選択された *Distribution Type* に依存し、軸スケーリングは後続の設定です。

Apply ボタンをクリックして *Chart Settings* 内の変更内容を確認し、または *Cancel* でキャンセルします。

8.4 Table タイル

Table タイルでは、実施済みの測定結果における分布固有のパラメータが表形式で表示されます。この表示は、*Available Results* タイルに少なくとも1つの結果が選択される場合にのみ有効になります。各結果の ID および色コードは、*Available Results* タイル下部領域のリストで割り当てられた色と一致します。2つ以上の結果が表示されると、項目は列ごとに右方向に拡張されます。表内の各行はサイズクラスを表します。表内の各列はパラメータを表します。そこで結果が入力されます：

- Fraction mass
- Cumulative mass
- Fraction p_3
- Total distribution Q_3
- Residual distribution $1-Q_3$
- Density q_3


Table 📄 📄 📄 ⬆️ ⚙️ ⋮ ×


Search



Size classes [mm]		Δm [g]		ΣΔm [g]		p3 [%]		Q3 [%]		1-Q3 [%]		q3 [%/mm]	
From	To	1 - Id: 1	2 - Id: 2	1 - Id: 1	2 - Id: 2	1 - Id: 1	2 - Id: 2	1 - Id: 1	2 - Id: 2	1 - Id: 1	2 - Id: 2	1 - Id: 1	2 - Id: 2
>	0.045		2.38		2.38		2.37		2.37		97.63		70.17
0.016	0.063	0.37		0.37		0.43		0.43		99.57		9.11	
0.045	0.063		6.25		8.63		6.22		8.59		91.41		345.49
0.063	0.125	4.56	13.38	4.93	22.01	5.31	13.31	5.74	21.90	94.26	78.10	85.58	214.73
0.125	0.180		16.61		21.54		19.33		25.06		74.94		351.41
0.125	0.250		25.63		47.64		25.50		47.40		52.60		204.02
0.180	0.250	31.57		53.11		36.73		61.80		38.20		524.78	
0.250	0.355		27.63		80.74		32.15		93.95		6.05		306.19
0.250	0.500		26.63		74.27		26.50		73.90		26.10		105.99
0.355	0.500	4.70		85.44		5.47		99.42		0.58		37.72	
0.500	0.710	0.33		85.77		0.38		99.80		0.20		1.83	
0.500	1.000		13.13		87.40		13.06		86.97		13.03		26.13
0.710	1.000	0.02		85.79		0.02		99.83		0.17		0.08	
1.000	1.500	0.02		85.81		0.02		99.85		0.15		0.05	
1.000	2.000		7.50		94.90		7.46		94.43		5.57		7.46
2.000	4.000		3.88		98.78		3.86		98.29		1.71		1.93
4.000			1.25		100.03		1.24		99.53		0.47		0.62



図 28:「比較」作業領域のタイトルテーブル


サイズクラスのリストは、メートル法で最初の表列に設定されています。さらに、英米方式またはタイラー規格に基づくサイズクラスを表示できます。更なる詳細については、この段落の *Table Settings* の下に記載されています。

 ボタンをクリックして現在の表示をエクスポートできます。様々な形式 (.xls, .xlsx, .xps, .csv, .pdf, .png, .jpg, .txt, .rtf, .html, .mht) から選択でき、生成されたファイルを保存できます。

 ボタンをクリックすることで、現在の表示は、画像としてクリップボードに保存できます。

読みやすさ向上のため、 ボタンをクリックすると、表の隔行の背景に色を付けることができます。ボタンは  に変わり、選択を解除するには、ボタンを再クリックしてください。

サイズクラスは、システム起動時には上から下への昇順に設定されています。ボタン  をクリックするとサイズクラスの順序が反転し、ボタンが  に切り替わります。選択を解除するには、ボタンを再クリックしてください。

 ボタンをクリックしてその他の設定が実行でき、これにより *Table Settings* メニューが開きます。この表示には、スライダーをクリックすることで、各表列をオン(表示)/オフ(非表示)に切り替えることができます。

検索欄は、表内のデータを検索するために使用されます。そこに入力された文字は、表のすべての列で一致するものを検索します。非表示の列は検索対象になりません! 一致が見つかった箇所に基づいて、行の表示がフィルタされます。一致するものが見つからない場合、表は空になります。







8.5 Overview タイル

Overview タイルには、Method 領域で定義された全てのパラメータ、および実施した測定結果から算出された特性値がリストされます。表内の各列は、結果を文書化するためのパラメータを表します:

- Measurement
 - Measurement type
 - Created on
 - Initial sample mass
 - Sum of total residue
 - Sample loss
 - Average sample weight
 - Span value
 - D10
 - D50
 - D60
 - D90
 - Non-uniformity
 - Surface volume
 - Surface mass
 - Sauter diameter
 - AFS fineness
 - Specific surface area
 - Average grain size
 - Variation coefficient
 - Mean particle size
 - d'
 - Correlation coefficient
 - n
- Percentiles
- Particle sizes
- Device
 - Device type
 - Device name
 - Serial number
 - Balance type
 - Balance name
 - Serial number
- Method
 - Name
 - Title
 - Sample material
 - Sample name
 - Sample ID
 - Comment
 - Username
 - Department
 - Density
 - Sample preparation
 - Sieving method
 - Analytical sieve size
 - Test sieves according to standard

- Software
 - Version
- Measurement warnings


Overview











Search


	1 - Id: 1	2 - Id: 2
Measurement		
Measurement type	Standard	Standard
Created on	11/13/2025 12:13 PM	11/13/2025 12:16 PM
Initial sample mass	85.94 g	100.5 g
Sum of total residue	85.81 g	100.03 g
Sample loss	0.13 g	0.47 g
Average sample weight		
Span value	0.90	4.87
D10	0.14 mm	0.07 mm
D50	0.23 mm	0.27 mm
D60	0.25 mm	0.37 mm
D90	0.34 mm	1.41 mm
Non-uniformity	1.80	5.30
Surface volume	29.08 mm ³ /mm ³	34.30 mm ³ /mm ³
Surface mass	290.80 cm ² /g	343.00 cm ² /g
Sauter diameter	0.21 mm	0.17 mm
AFS fineness	AFS not calculated	AFS not calculated
Specific surface area	Specific surface area not calculated	Specific surface area not calculated
Average grain size	Average grain size not calculated	Average grain size not calculated

図 29:「比較」作業領域のタイトル概要

 ボタンをクリックして現在の表示をエクスポートできます。様々な形式 (.xls, .xlsx, .xps, .csv, .pdf, .png, .jpg, .txt, .rtf, .html, .mht) から選択でき、生成されたファイルを保存できます。

 ボタンをクリックすることで、現在の表示は、画像としてクリップボードに保存できます。

読みやすさ向上のため、 ボタンをクリックすると、表の隔行の背景に色を付けることができます。ボタンは に変わり、選択を解除するには、ボタンを再クリックしてください。

 ボタンをクリックしてその他の設定が実行でき、これにより *Overview Settings* メニューが開きます。この表示には、スライダーをクリックすることで、各行をオン(表示)/オフ(非表示)に切り替えることができます。

ヒント & トリック: 設定と実行した測定によって表の行の表示内容が変動する可能性があります。例えば、*Measurement warnings* 領域は、測定に関する警告が発生した場合にのみ表示されます。

8.6 Trend タイル

Trend タイルでは、結果の選択された分布特性に関するパラメータを再計算し、分析することができます。利用可能なオプションは粒子径、累積分布、フラクションです。本表示は、*Available Results* タイルで少なくとも 1 件の結果が選択され、かつタイトルの設定でパラメータが有効化された場合にのみアクティブとなります。グラフ内の項目の色は、*Available Results* タイル内の割り当てられた色と一致します。2つ以上の結果が表示される場合、グラフ内に重複が発生する可能性があります。

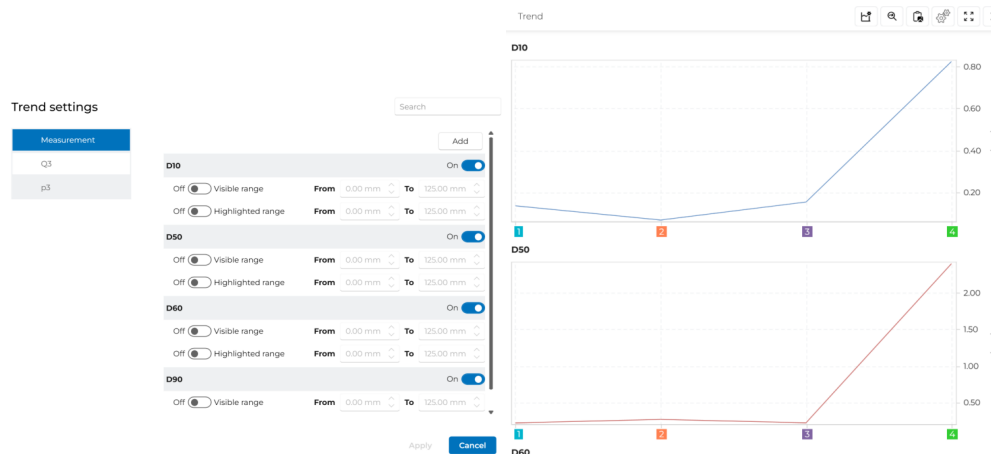






図 30:特性値の定義およびトレンド分析の例

ボタン  クリックして一般的なグラフ設定メニューが開きます。そこで、グラフの設計と用途だけでなく、そのサイズも、カスタマイズできます：

- Decoration
 - Major gridlines
 - Minor gridlines
 - Stripes
- Interactions
 - Crosshair
 - Zoom
 - Legend
- Size
 - Font size
 - Line thickness


グラフ内では、コンピュータマウスのホイールを回転させることでズームインとズームアウト操作が実行できます。  ボタンをクリックすることで選択されたズームレベルをリセットできます。

 ボタンをクリックすることで、現在の表示は、画像としてクリップボードに保存できます。

 をクリックして特性値の設定を調整でき、これにより *Trend Settings* メニューが開きます。メニュー内では、3つのタイルが選択肢として表示され、それぞれが一つの特性値を表します：

- Measurement x(Q₃)
- Total distribution Q₃
- Fraction p₃

Measurement タイルでは、x(Q₃) 値(例えば、粒子径)は、累積分布の特性値に基づいて定義されます。D10、D50、D60、D90 (x(10%)、x(50%)、x(60%)とx(90%)、すなわち試料の10%、50%、60%、90%に対応する最大粒子径)は、デフォルトで使用可能となっています。Total distribution タイルでは、特定の粒子径の百分率に対する Q₃ 値が定義されます。Fraction タイルでは、粒子径範囲内の粒子の百分率に対する p₃ 値を定義します。

追加値は、Add ボタンをクリックして定義できます。該当行のスライダー  を選択して値を有効にした後ではじめて、それ以降の設定が利用可能になります。特性値を定義するには、*Percentiles* (タイ

ル Measurement) または Mesh Size (タイル Total Distribution および Fraction) のパラメータを入力します。必要に応じて、表示領域は、Visible range パラメータの前のスライダーをクリックすることで制限できます。このパラメータを有効にすると、From および To フィールドが利用可能になり、そこに粒子径または百分率の下限と上限を定義できます。さらに、Highlighted range パラメータの前にあるスライダーをクリックすることで、定義された領域をグラフ内で色付きで表示できます。このパラメータを有効にすると、From および To フィールドが利用可能になり、そこに下限と上限を定義できます。

9 粒子特性評価におけるパラメータ

以下のパラメータは、ソフトウェアにおいて各測定ごとに算出可能です。ディスプレイは、表形式またはグラフ形式のいずれかでも表示できます。

ふるい分け分析において、体積分率と質量分率は一致することをご注意ください。これは、試料が均一な密度を有するという前提の下、質量が計量によって測定されるためです。

9.1 用語集

キーパラメータ	説明
x_i	ふるいのメッシュサイズ/穴サイズ i
m_{S0}	試料重
m_V	試料フラクション(ふるい分け後)、ふるい上に残留した試料質量
m_S	再計量された全試料分率の合計質量

9.2 特性

キーパラメータ	説明
$p_3(x_1, x_2)$	フラクション: $> x_1$ および $\leq x_2$ の粒子径範囲内の粒子の割合 p を示します。添字 3 は体積フラクションであることを示します。フラクション次式で計算されます $p_3(x_{i-1}, x_i) = \frac{m_F(x_{i-1})}{m_S}$
$Q_3(x_i)$	累積分布: $\leq x$ の粒子径内の粒子の割合 Q を示します。添字 3 は体積フラクションの分布であることを示します。累積分布次式で計算されます $Q_3 = \sum_{k=1}^n p_3(k)$
$1 - Q_3(x_i)$	残留物累積分布: $> x$ の粒子径内の全ての粒子の割合 $(1 - Q)$ を示します。添字 3 は体積フラクションの分布であることを示します。残留物累積分布は次式で計算されます $1 - Q_3 = 100 - \sum_{k=1}^n p_3(k)$
$q_3(x_1, x_2)$	頻度分布: $= x$ の粒子径内の粒子の割合 q を示します。添字 3 は体積フラクションの分布であることを示します。頻度分布は、累積分布の曲線の一次導関数として定義され、次式で計算されます $q_3(x_{i-1}, x_i) = \frac{p_3(x_{i-1}, x_i)}{(x_i - x_{i-1})}$

9.3 キーパラメータ

キーパラメータ	説明
$x_d(Q_3)$	<p>粒子径: 累積分布 $Q_3(x)$ の特定値における粒子径 x を示します。X はメッシュサイズと一致する必要はなく、任意の値を取り得ます。添字 3 は体積フラクションの分布であることを示します。粒子径は次式で計算されます</p> $x_d = \frac{Q_3(x_d) - Q_3(x_{i-1})}{q_3(x_{i-1}, x_i)} + x_{i-1}$
$Q_3(x_d)$	<p>累積分布: $\leq x$ の粒子径内の粒子の割合 Q を示します。X はメッシュサイズと一致する必要はなく、任意の値を取り得ます。添字 3 は体積フラクションの分布であることを示します。累積分布次式で計算されます</p> $Q_3(x_d) = \sum_{k=1}^{x_{i-1}} p_3(k) + q_3(x_{i-1}, x_i) \times (x_d - x_{i-1})$
ふるい損失量	<p>試料の損失量: ふるい過程中に、試料が損失する可能性があります((ふるい移行、漏洩)。絶対ふるい損失 $m_V = m_{S0} - m_S$ は、試料重量と比較され、相対ふるい損失を算出します。 $p_l = \frac{m_V}{m_{S0}}$</p>
D_{10}, D_{50}, D_{90}	<p>累積分布の特定値における粒子径: D_{10}-、D_{50}-とD_{90}-値は、粒子径分析における試料の特性評価に用いられます。次式が適用されます: $D_y Q_3 = y\%$ に対し、$= x_y = x(Q_3)$ D_{10}-とD_{90}-の値が近いほど、粒子径分布は狭くなります。</p> <p>D_{10}: 試料中の全粒子の10% (体積基準) が、D_{10} 値以下となります。粒子径は、常に x_{10} と表記されることもあります。これは、試料中の最小粒子の測定値です。</p> <p>D_{50}: 試料中の全粒子の50% (体積基準) が、D_{50} 値以下となります。粒子径はメジアンまたは中央径と呼ばれ、x_{50} と表記されることもあります。</p> <p>D_{90}: 試料中の全粒子の90% (体積基準) が、D_{90} 値以下となります。粒子径は、常に x_{90} と表記されることもあります。これは、試料中の最大粒子の測定値です。</p>
Span	<p>Span値: 分布の幅を示します。Span値は、次式で計算されます</p> $SPAN = \frac{(D_{90} - D_{10})}{D_{50}}$
U	<p>不均斉度: 分布の対称性を示します。不均斉度は次式で計算されます</p> $U = \frac{D_{90}}{D_{10}}$

9.4 RRSB

キーパラメータ	説明
n	回帰直線の傾き
d'	回帰直線の値が0.632となるx値。Q ₃ (x)=0.632
相関	回帰直線の相関係数

RRSB パラメータは、少なくとも2つのふるい分け区分のQ₃値が5%から95%の範囲にある場合にのみ計算可能です。

9.5 比表面積

キーパラメータ	説明
S_v	<p>体積基準比表面積： 試料中の全粒子の表面積 A と全粒子体積の比を示します。体積基準比表面積は次式で計算されます</p> $S_v = 6 \times \left(\sum_{k=1}^{n+1} \frac{p_3(k)}{100 \times \frac{x_k + x_{k-1}}{2}} \right)$ <p>n = ふるい数/メッシュサイズ、n+1 = 1.5*最大メッシュサイズ。</p>
S_m	<p>質量基準比表面積： 試料中の全粒子の表面積 A と全粒子質量の比を示します。質量基準比表面積は次式で計算されます</p> $S_m = \frac{10 \times S_v}{\rho}$
D_s	<p>ザウター径： 試料と等しい比表面積 D_s および体積 V を有する、均一な球体 K_i の等価直径 S_v を示します。ザウター径は次式で計算されます：</p> $D_s = \frac{6}{S_v} = \frac{1}{\sum_{k=1}^{n+1} \frac{p_3(k)}{100 \times \frac{x_k + x_{k-1}}{2}}}$ <p>n = ふるい数/メッシュサイズ、n+1 = 1.5*最大メッシュサイズ。</p>
CV	<p>変動係数： 標準偏差と平均値の比、すなわち試料の相対的なばらつきを示します。CV 値は、次式で計算されます</p> $CV = \frac{D_{84} - D_{16}}{D_{50}}$
MA	<p>平均粒子径： 試料の D_{50} 値 (メジアン) を示します。ただし、 $MA = D_{50} = x_d (50\%)$</p>

キーパラメータ	説明
AFS 番号	<p>AFS 粒子径番号 :</p> <p>AFS 番号は、成形砂や中子砂の分類に用いられます。これは、該当するふるいが使用されている場合にのみ計算できます。</p> <p>選択されたふるいは、AFS ふるいシリーズのサブセットである必要があります :</p> <p>0.020 mm、0.063 mm、0.090 mm、0.125 mm、0.180 mm、0.250 mm、0.355 mm、0.500 mm、0.710 mm、1 mm、1.4 mm、2 mm、2.8 mm、4 mm、5.6 mm。</p> <p>さらに、全てのAFS ふるいが、最小ふるいと最大ふるいの間にある必要があります。</p> <p>AFS パラメータの算出は、> 20 µm 分画のみを対象とします。20 µm 未満の微粉分画の所謂"洗い流し"、または20 µm 未満の分画の差し引きが、AFS パラメータ算出の前提条件となります。</p>

10 索引**A**

AS 200 control 11
AS 200 jet (~ 2025) 11
AS 200 tap 11
AS 300 control 11
AS 400 control 11
AS 450 control 11

B

Backweighing tolerances 30
Balance management 18
Basic 28

D

Data 28
Database 41, 49
Device 28

E

Edit report 42
Export 41, 49

L

Language 17

M

Methodology 28

P

Print report 42

R

Report preview 42
RRSB 61

S

Sample 28
Support 21

T

TeamViewer 21

V

Version 20

W

Weigh-in tolerance 29
Weighing assistant 29

あ

アプリケーション設定 19

い

インターフェイス
RS232 11
USB-A 11

お

オペレーター確認フォーム 9

か

カテゴリ
Basic 28
Sample 29

き

キーパラメータ 59-60

こ

コア 11, 19

さ

サイドメニュー 25, 27, 37, 41, 49

ザルトリウス 11, 19

し

システム要件 11

た

タイトル

Available results 50

Chart 39, 44, 52

Measure 38

Options 28

Overview 47, 54

Sieves 32

Table 39, 46, 53

Trend 56

参照曲線 35

て

データバックアップ 20

デバッグレポート 20

テンプレートの報告 41, 49

ふ

ふるいの作成・編集 33

ふるいの保存・別名保存 34

ふるいの削除 35

ふるいの検索とフィルター 35

ふるい分け装置 11

プログラムインターフェース 16

ま

マークおよびシンボル 5

め

メソッドの作成・編集 28

メソッドの保存・別名保存 32

メソッドの削除 32

メソッドパラメータの検索とフィルター 32

メトラー・トレド 11, 19

メニュー

Options 17

スケールドロップダウン 17

ヘルプ 20

装置 17

ら

ライセンス情報 21

ライセンス有効化 13

れ

レポートテンプレートの作成および編集 42

レポートテンプレートの選択 42

レポートの印刷 42

漢字

互換性のあるスケールモデル 11

互換性のあるふるい分け装置 11

作業領域

Comparison 49

Measurement 37

Method 27

Results 41

使用説明書 5

修理手順。5

免責事項 5

制御 16

参照曲線の作成・編集 36

参照曲線の保存 36

参照曲線の削除 36

取扱説明書 5

安全上の警告表示の説明 6

安全性 8

改訂ステータス 5

比表面積 61

特性 59

用語集 59

著作権 5

装置管理 17

設置 12

警告表示

危険 6

Retsch GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
ドイツ
お問い合わせ

+49 2104 2333-512
info@retsch.com