

BeVision D2

精密な粒子視覚化



BeVision D2

精密な粒子視覚化



BeVision D2は操作が簡単で、高解像度の結果を迅速に提供し、製品の品質保証に欠かせないものです。

BeVision D2は、乾燥した高流動性の粉末や粒状物の粒子径と形状の分析に効率的なソリューションを提供します。数万個の粒子を3分以内に測定することができます。

高速カメラと精密なテレセントリックレンズを組み合わせることで、BeVision D2は3.5~13,000µmの範囲の粒子の大きさと形状を効率的に分析することができます。

BeVisionソフトウェアは、34の異なる側面から粒子径と形状を評価し、データを総合的に整理して粒子の全方位的な検証を行います。

10,000粒子を測定のは、

3分以内*

*サンプルおよびサンプル準備に依存する

落下する粒子をキャプチャできる

高速カメラ

測定中の結果を

リアルタイムで更新

特徴と利点

- ・ 測定範囲: 3.5 – 13,000 µm
- ・ 34 種類の粒子径および形状パラメータ
- ・ 作業負担と時間の削減
- ・ 優れた再現性
- ・ 完全自動化操作
- ・ ISO 9276-6 に準拠
- ・ 強力なソフトウェア による包括的な評価
- ・ 振動ふるいの結果と比較可能

なぜ画像分析法なのか？

簡単に明確

粒子の画像をキャプチャし、粒子を識別して、粒子径と形状を測定します。画像分析の各ステップは簡単に明確です。

形状解析

粒子を直接視覚化することで、粒子径だけでなく、その形状も分析することができます。

目で見る信頼性

画像分析法は、各粒子の大きさと形状を特定し、それを集計して統計を形成します。粒子径や形状の分布の詳細を正確に提供することができます。



なぜ動的画像分析法なのか？

効率性

連続的な流れの中の粒子によって、測定効率が向上します。

大粒子の感度

動的画像解析法は、過大な粒子に対して高い感度を持ち、過大粒子の大きさを推定することも可能です。

信頼性のある結果

測定粒子数を最大化することで、測定結果の統計的な有意性が保証されます。

BeVision シリーズ：粒子分析の高い視覚精度を提供する



BeVision S1

湿式および乾式測定に対応した、従来型で多用途な静止画像解析装置。



BeVision M1

湿式および乾式測定に対応した自動静止画像解析装置。



BeVision D2

乾式測定用の動的画像解析装置。

	静止画像解析		動的画像解析
	BeVision S1	BeVision M1	BeVision D2
測定範囲	0.3 - 4,500 μm	0.3 - 10,000 μm	3.5 - 13,000 μm
粒子形状分析	●●●	●●●	●●●
狭い分布に対する高解像度	●●●	●●●	●●●
広い分布に対する精度	●	●●	●●●
再現性	●	●●	●●●
単一分析のための少量サンプル	●●●	●●	●
微小粒子の検出	●●●	●●	●
大型粒子の検出	●	●	●●●
簡単な操作と測定効率	●●	●●●	●●●
個々の粒子分析	●●●	●●●	●●

BeVision D2 ハードウェア: 保証された精度と効率

さまざまな用途で粒子径と粒子形状を測定するために、BeVision D2は包括的なハードウェアを装備しています。
サンプルの材料特性に応じて最適なハードウェアを選択することで、粒子径と粒子形状を最適な精度と効率で測定することができます。

フィーディングシュート & ファンネル



試験中に粒子がスムーズに流れるようにするために、BeVision D2はフィーディングシュートとファンネルのいくつかのカスタマイズオプションを用意しています。

ファンネルとシュートのカスタマイズ可能なコーティング素材は、粒子が壁に付着するのを効果的に防ぎます。ファンネルのサイズやシュートのサイズも要求に応じてカスタマイズでき、BeVision D2が適切なサンプル量を処理できるようにします。

調整可能なフィーディングガイド



フィーディングガイドガイドは、対物レンズの焦点範囲内で粒子の流れを方向付けるために使用され、これによりキャプチャされた画像の品質と測定の精度が保証されます。

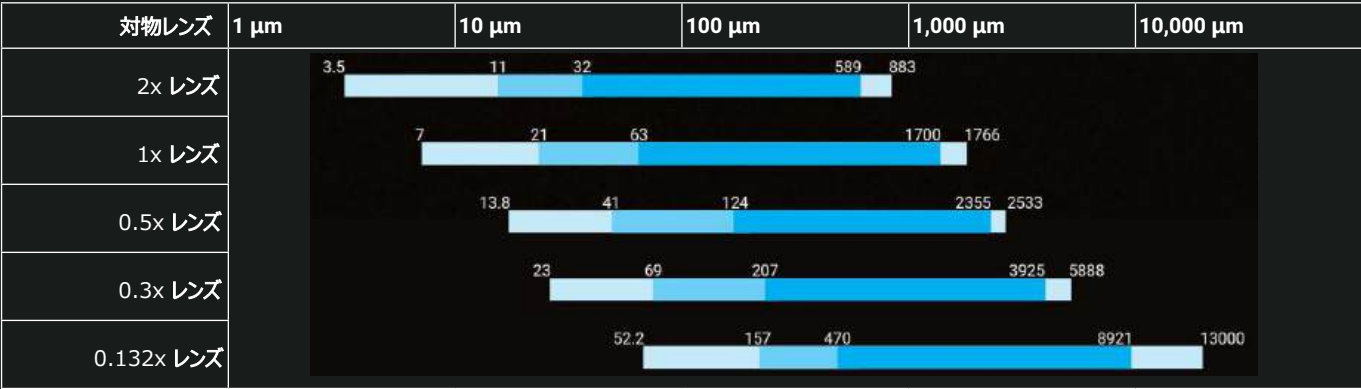
粒子径に基づいて、供給ガイドの開口幅を調整することで、供給速度と画像の品質のバランスを取ることができます。

対物レンズ



粒子の大きさおよび分布の幅に応じて、BeVision D2は測定精度を確保するために、5種類の対物レンズを提供します。

各光学レンズには独自の効率的な作業範囲があり、さまざまなサンプルの粒子径と形状を正確に測定できます。
ISO 13322 (JIS Z 8827-2 第2部：動的画像解析法) に従い、試料の粒子径分布範囲全体をカバーする作業範囲を選択することが推奨されています。



粒子検出およびおおよそのサイズ測定 サイズとおおよその形状測定 ISO規格に準拠したサイズと形状の測定

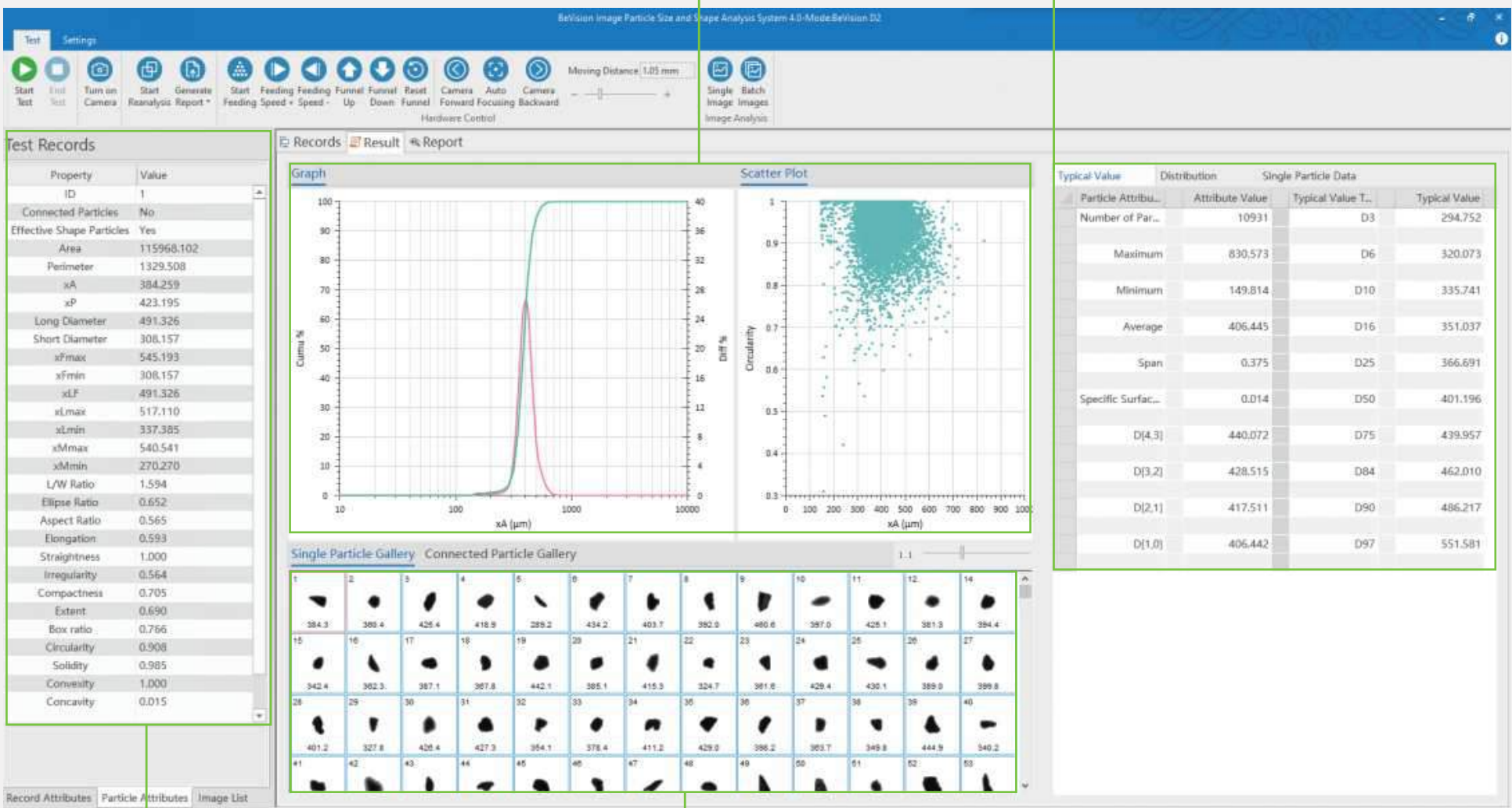
BeVisionソフトウェア：視覚化された洞察

全体の分布

分布曲線およびチャートは粒子径と粒子形状の分布を示し、散布図は異なる2つの粒子径および形状パラメータの関係を示します。これらのチャート、曲線、およびテーブルは全てカスタマイズ可能です。

概要の分布

BeVisionソフトウェアは粒子径と粒子形状の分布を説明するための統計および典型値（例：D[1,0]、スパン値、D90）を提供します。典型値チャートもカスタマイズ可能です。



粒子の詳細

不規則な形状粒子に対しては、単一の寸法で粒子径を説明するのは困難です。各粒子の投影を180以上の異なる方向からスキャンすることで、BeVisionソフトウェアは粒子を正確に分析し、34の異なるパラメータで粒子径と粒子形状を表示することができます。粒子径と粒子形状パラメータはISO 9276-6に準拠しています。

単一粒子ギャラリー

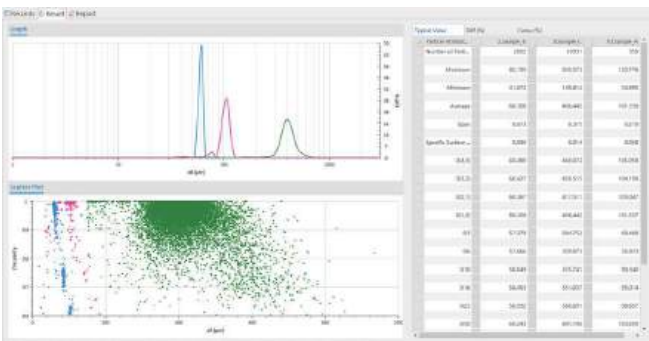
BeVisionソフトウェアは、特定の外観を持つ粒子を直接見つけるための単一粒子ギャラリーを提供します。また、ユーザーが特定の特徴を持つ粒子を見つけるためのカスタマイズ可能なフィルターも利用できます。

再現性のある測定

再現性のある結果を保証するために、BeVisionソフトウェアは保存された標準操作手順（SOP）に従って自動的に測定を行うことができます。

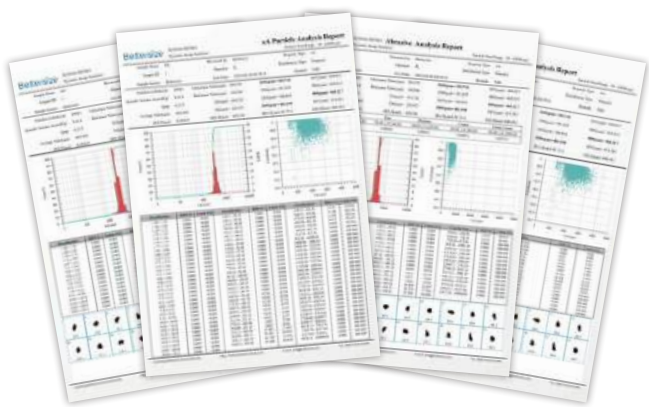
比較可能な結果

記録比較機能を使えば、複数の記録間での比較が可能です。例えば、粒子径と粒子形状の分布比較、典型値の比較などが行えます。



カスタマイズ可能なレポート

BeVisionシリーズは、さまざまな用途に対応するレポートテンプレートを用意しています。レポートテンプレートのレイアウトや内容は編集およびカスタマイズ可能です。



粒子径および粒子形状パラメータ

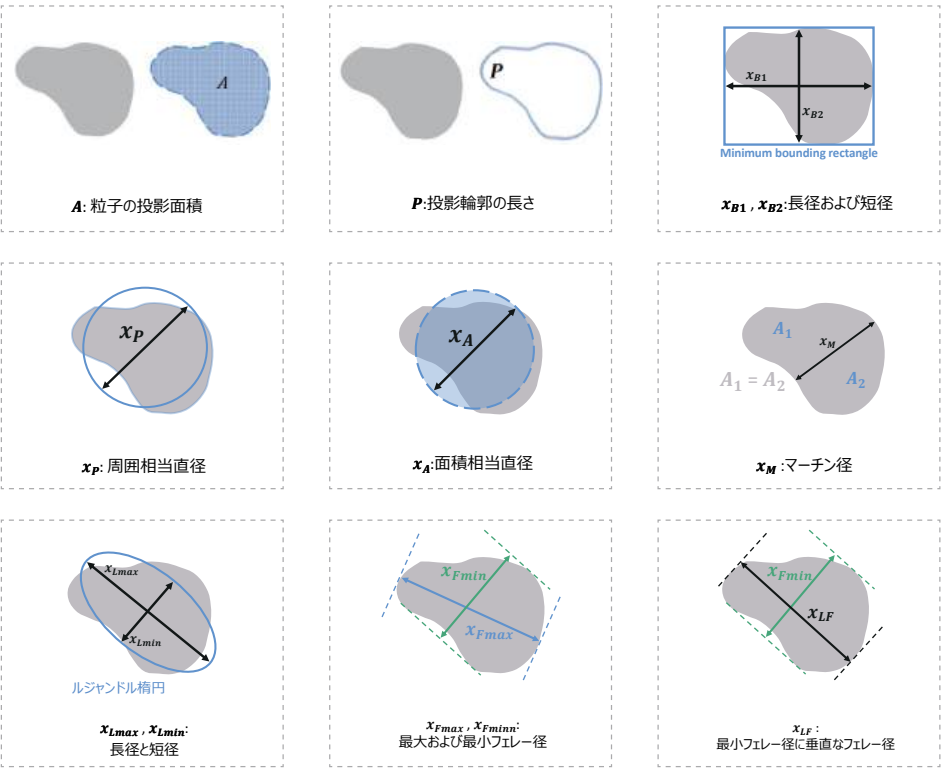
サイズパラメータ

相当直径:
面積相当直径、
周囲相当直径

フェレー径:
粒子の像を2本の平行線で
挟んだときの平行線の間隔

マーチン径:
一定方向の直径が粒子の
投影面積を2等分する線
分の長さ

ルジャンドル楕円:
長径と短径



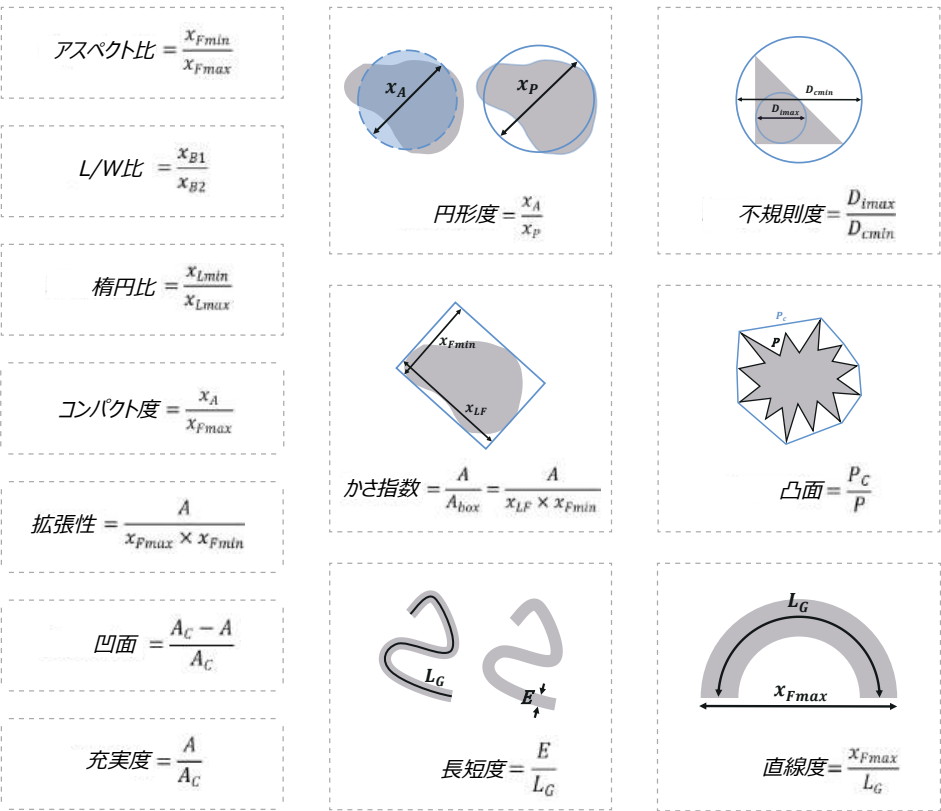
形状パラメータ

2方向のサイズ差:
アスペクト比、
L/W比、
だ（楕）円比

円形度と矩形状:
円形度（11種類の選
択可能なアルゴリズム）
、不規則度、コンパクト
度、拡張度、かさ指数

輪郭の凹凸:
凹面、
凸面、
充実度

細長い粒子:
長短度、
直線度



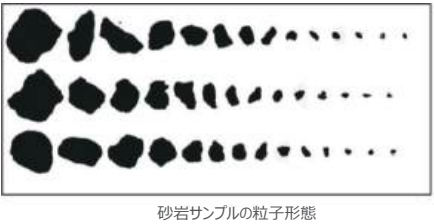
典型的な応用分野



応用事例

天然砂

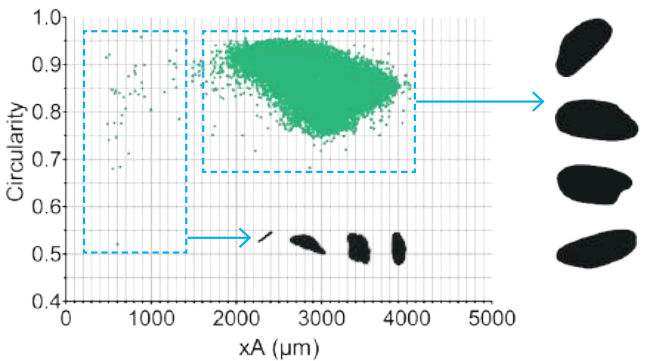
様々な業界の研究者、例えば石油・ガス業界の研究者は、土壌や堆積物の形態情報を非常に重要視しています。天然砂は、サイズと形状が広範囲に分布していることと、成形プロセスの効率という2つの側面から画像解析装置に挑戦をもたらします。BeVision D2は、その広い測定範囲と優れた効率性でこれらの課題を克服し、中国石油大学の研究チームが天然ビーチ砂のサンプルのサイズと形状を成功裏に測定するのを支援します。



出典: Yan, Y., Zhang, L., Luo, X., Li, C., Hu, F., A new method for calculating the primary porosity of unconsolidated sands based on packing texture: Application to modern beach sand, *Mar. Pet. Geol.*, 2018, (98), 384-396.

穀物

特に精製された穀物の粒子のサイズと形状は、最終製品の品質と価値に影響を与えます。穀物のサイズと形状を監視するために、BeVision D2は高解像度の測定結果を高効率で提供します。粒子サイズ（xA）とアスペクト比の関係を示す散布図は、QCエンジニアが米粒サンプルのサイズと形状の分布を管理し、砕けた米や不純物の含有量を測定するのに役立ちます。



一般

測定原理	動的画像分析法
パラメータ	粒子径、粒子形状、数

測定性能

測定範囲	3.5 – 13,000 μm
一般的な測定時間	1~3分 *
サイズ/形状クラスの数	100 (ユーザー調整可能)
特殊機能	SOP設定、自動テスト、保存画像の分析

主な装置

高速CMOSカメラ	秒間最大120枚の画像
光源	白色LEDストロボ平行光源

システムパラメータ

寸法 (L × W × H)	61.0 × 35.0 × 44.0 cm
重量	26 kg
供給電圧	100 / 240 V, 50 / 60 Hz

ソフトウェア

コンプライアンス	ISO 13322 (JIS Z 8827-2 第2部: 動的画像解析法), ISO 9276
出力レポート	カスタマイズ可能なレポート

* サンプルおよびサンプルに依存

Bettersize
BETTER PARTICLE SIZE SOLUTIONS



BREAKING
BOUNDARIES
SHAPING
THE FUTURE

www.bettersizeinstruments.com
info@bettersize.com

Visit Our BeVision D2 Site:



<輸入元、お問い合わせ>

OSK オガワ精機株式会社

オガワ精機株式会社 高田馬場支店
TEL: 03-6908-5257
FAX: 09-6908-5258
Email: sales@ogawaseiki.jp
東京都新宿区高田馬場4-10-11

Visit Our Official Youtube Channel:



Disclaimer: By using or accessing the brochure, you agree with the Disclaimer without any qualification or limitation. Diligent care has been used to ensure that the information in this brochure is accurate. Bettersize Instruments Ltd. shall not be liable for errors contained herein or for damages in connection with the use of this material. The information on this brochure is presented as general information and no representation or warranty is expressly or impliedly given as to its accuracy, completeness or correctness. It does not constitute part of a legal offer or contract. Bettersize Instruments Ltd. reserves the right to modify, alter, add and delete the content outlined in the brochure without prior notice and without any subsequent liability to the company.

Copyright: © 2023 Bettersize Instruments Ltd. | All Rights Reserved