

# Make the impossible possiBULL

不可能を可能にする。



株式会社 ブル精密  
BULL PRECISION. INC







## Make the impossible possiBULL 不可能を可能にする

### 経営理念

我々は ブル精密を取り巻く全ての繁栄を目指し  
幸福感・満足感を従業員と共感できる企業を目指し  
日々精進致します。

我々は 常に団結し顧客満足度向上・技術力向上に努め  
業界一を目指し従業員が誇りに思える企業に成るよう  
日々精進致します。

我々は 地域社会に根づき  
共存共栄の精神で地域活性化に取り組み  
地域社会から信用信頼される企業を目指します。

# 製品紹介

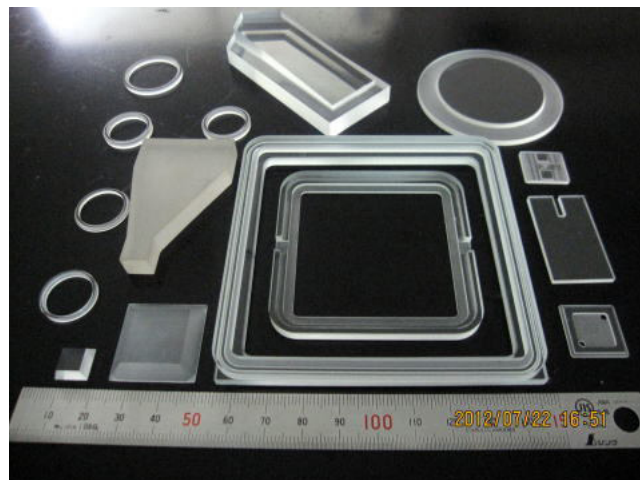
---

## ドームレンズ



- ブロック材やプレス材など様々な材料からドームレンズ加工が可能
- 1個からの試作に特化している

## 精密特殊形状



- 2次元までは図面对応、2.5次元からはDXFにて対応
- さまざまな形状に取り組んでいる
- 国内外の大学及び研究所の開発品を創出

## 非球面レンズ



## 大口径両面非球面レンズ φ350X90t合成石英両面非球面



- DXFにて対応
- さまざまな非球面加工が可能
- 1個からの試作に特化
- 片面非球面Xフラット、片面非球面X凹面  
片面非球面X凸面、両面非球面と全てに対応

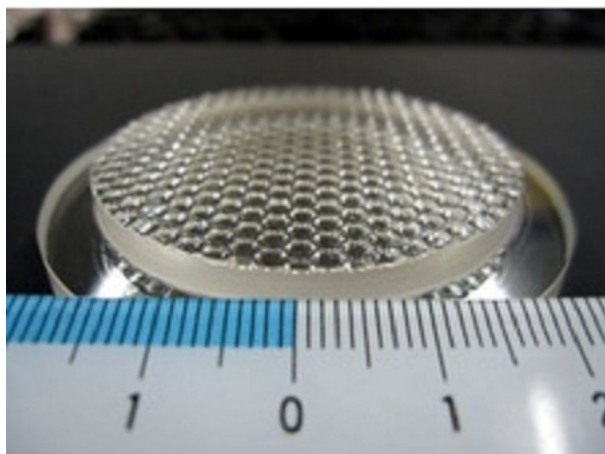
## 凸面レンズ



## 凹面レンズ



- ありとあらゆる形状加工に対応可能
- 研磨後に最終形状加工を行うので面精度には自信がある
- 両面凸R品、片面凸R・片面凹R品も対応可能
- 処理能力 サイズ・精度によるのですがスタンダードに3kp/M程度



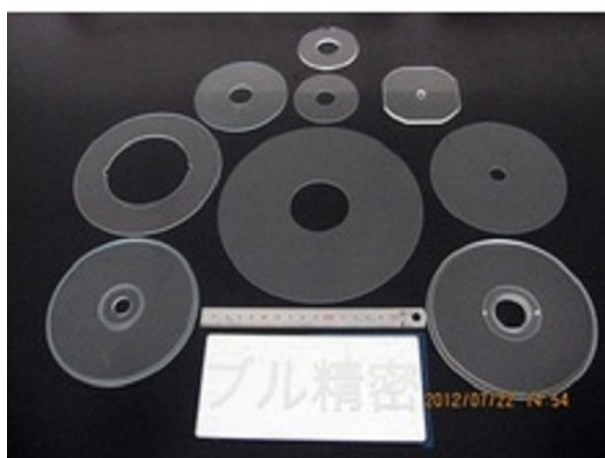
## 凹面多面体

- CADにて対応
- さまざまな多面体加工が可能
- 1個からの試作に特化
- 多面体Xフラット、多面体X凹面、多面体X凸面、両面多面体と全てに対応



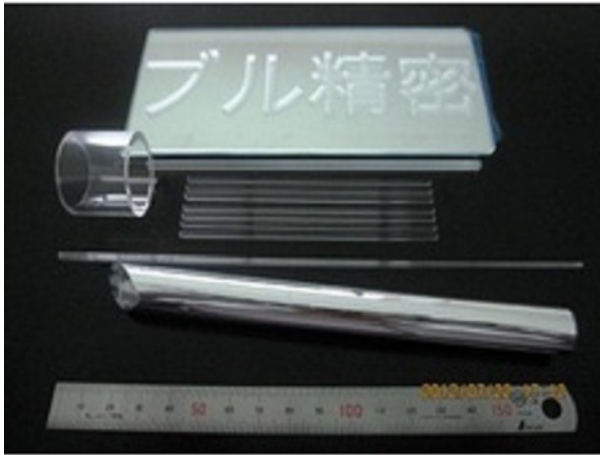
## スマホ/携帯

- ありとあらゆる形状加工に対応可能
- スプライン形状は得意加工
- 丸穴・角穴・長穴・異形穴・特殊ケガキ等、全加工対応可能
- 穴加工も得意加工



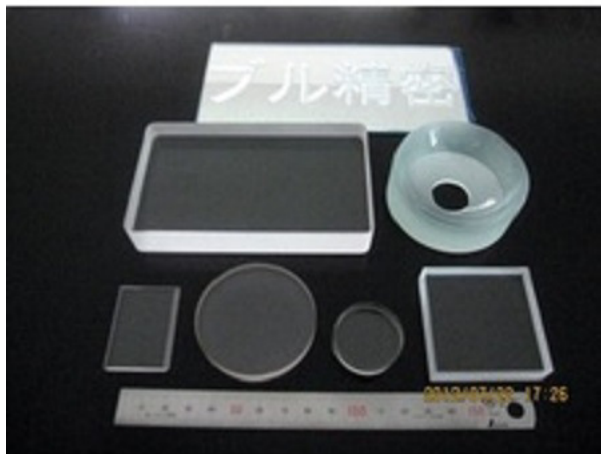
## ディスク関連

- ありとあらゆる形状に対応可能
- ザグリ加工・特殊穴加工は得意
- 外形1インチから12インチまで対応可能
- 厚みは100 $\mu$ ~30tまで対応可能
- 処理能力 研磨なしであれば5インチで200kp/M程度



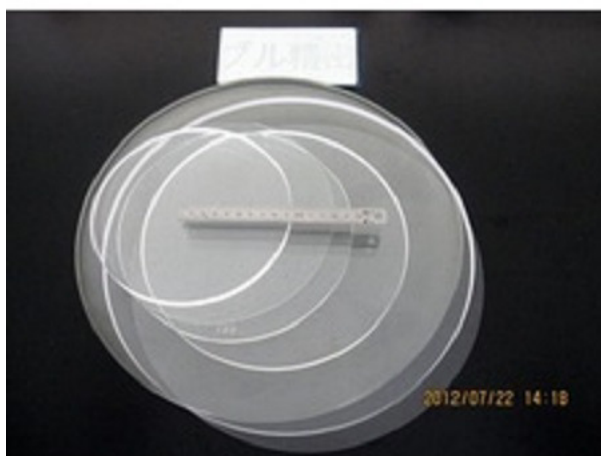
## ロッド関連

- φ2.0X50L～φ300X500Lまで対応可能
- ロッドに任意でテーパ加工や穴加工を行える
- 処理能力 φ30X450Lにて300p/M程度



## 10/λ研磨品

- ありとあらゆる形状に対応可能
- 面精度に関しては干渉計データ添付で品質保証を行っている
- オプティカルフラットの製造販売も行っている



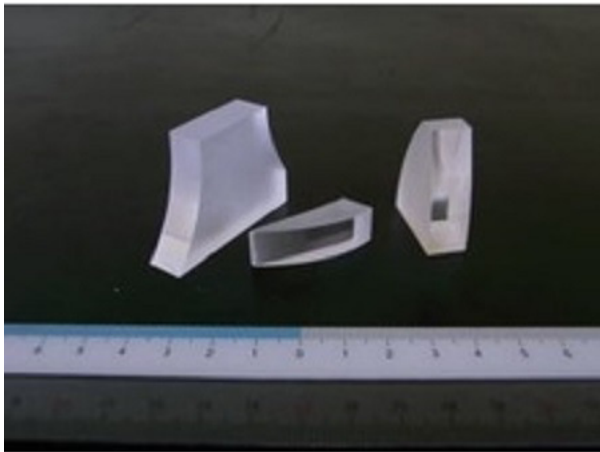
## 石英基盤

- ありとあらゆる形状に対応可能
- ノッチ加工(ノッチ部にも面取りは可能です)オリフラ加工任意に可能
- 端面研磨・斜面研磨等ラウンドポリッシュ対応可能
- 丸外形は最少φ1.20～φ380・角外形は□1.00～380X680
- 厚みは極薄60μ～120t
- その他穴加工・ザグリ加工等も任意に可能
- 処理能力 6インチ対応にて10kp/M程度



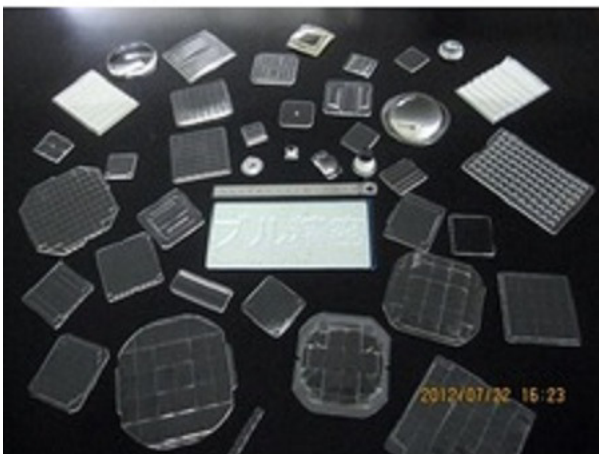
## 宝飾品関連

- 世界に1つだけのオリジナルガラスの製作が可能
- 時計・アクセサリ関連からパズル・駒・ペーパーウエイト  
クリスタルガラスから水晶まですべてのニーズにお応え
- 国内外クリスタルメーカー様・宝飾品メーカー様に納入実績がある



## 非球面シリンダー

- DXFにて対応
- さまざまな非球面加工が可能
- 1個からの試作に特化
- 両面凸面非球面シリンダーレンズ、両面凹面非球面シリンダーレンズ、片面凹面片面凸面非球面シリンダーレンズ、片面非球面シリンダー片面フラット全てに対応



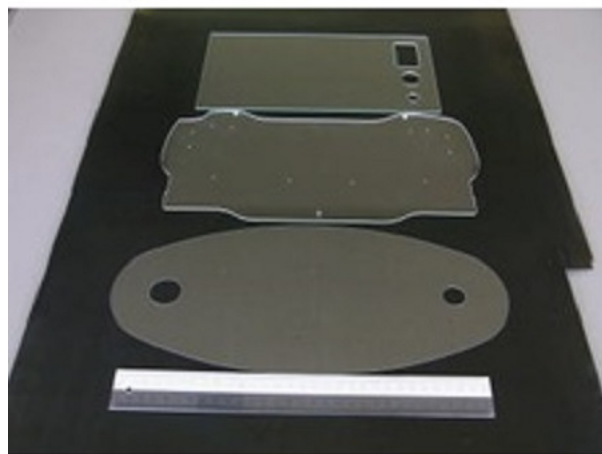
## 成形加工品

- ありとあらゆる形状に対応可能
- フラット（NR仕上げ）凹・凸R（NR仕上げ）シリンドル等  
成型品の外形等の追加工も任意に可能

## 有機EL関連

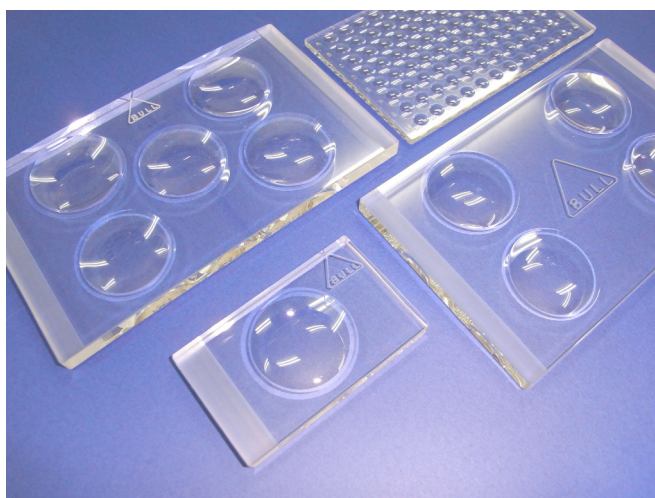


## カーナビ関連

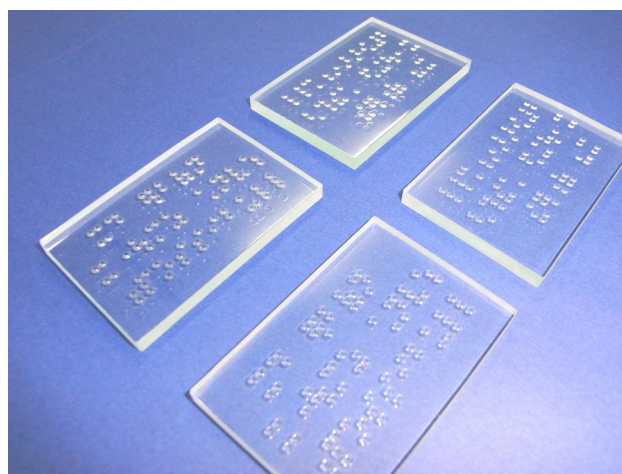


カタログに載っている以外にも、多種多様な形状にお応えいたします。  
お気軽にご相談ください。

## ディセクトディッシュ



## ガラス点字板



ブル精密の自社製品。  
当社と研究機関の打合せ中に生まれ、  
脚光を浴びている製品、『ディセクトディッシュ（解剖皿）』です！  
寸法、材質など、用途に合わせて  
あなたの使いやすいように一つ一つカスタム  
注文が可能です！  
1点からでもお気軽にご注文下さい！

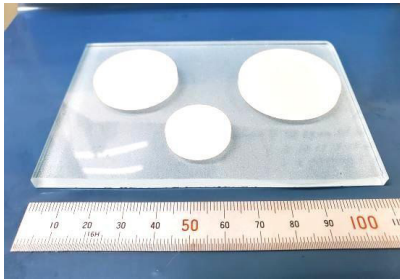
研究分野、医療研究分野からのお問い合わせも  
多く頂いております。  
衛生的に保てる、ガラスのカバーもごさい  
ます。

## 合成石英ガラス



高純度の石英ガラスです。  
極めて高い透光性があり、紫外線や赤外線の色長に対しても透過性が優れています。  
約1000℃までの高温にも耐える高耐熱性があり、温度変化に対しても非常に安定しています。  
耐薬品性にも優れています。  
光精度な光学機器や医療機器、先端技術の分野などで使用されています。

## サファイア



サファイアガラスは非常に硬い硝材です。  
傷が付きにくく、透明度を保ちます。  
コストは掛かるものの熱特性・化学的安定性・光透過性に優れており、産業の分野で様々に使用されています。

主に腕時計のカバーガラス（中～高級）、信号機、航空宇宙産業、医療用の機器や装置などに使用されています。

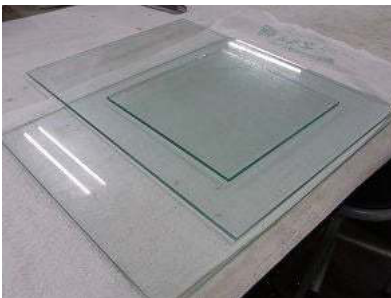
## 白板 (B-270)



一般に白板と呼ばれるガラスです。

コストが安く高透明度、高透過率があります。  
そのため、反射用・透過用材料として用いられます。  
主にスライドガラス、太陽光パネル、基盤ガラスなどに使用されています。

## 青板



ガラスの中に含まれる金属成分が発色し緑色に見えるため、青板ガラスと呼ばれています。

主に鏡の基材料、窓ガラス、容器、照明機器などに使われています。

## TX (テンパックスR)



耐熱性と耐薬品性に優れた無色透明のホウケイ酸ガラスです。  
機械的強度が高く、衝撃や圧力にも強いです。  
高い光透過性と光学的歪みのない光学特性があります。

主に実験器具、医療器具、調理器具、照明機器などに使用されています。

## セラミックス

セラミックスは、非常に硬く、耐摩耗性に優れています。  
耐熱性、電気を通さない絶縁性、化学薬品に対する耐性が高く腐食しにくいという特長があります。  
また、軽量でありながら強度があります。

電子部品や医療機器などの先端技術分野、航空宇宙産業など、幅広く使用されています。

## ネオジム磁石

ネオジム磁石は、ネオジム、鉄、ホウ素を主成分とする希土類磁石（レアアース磁石）の一つです。  
永久磁石の中で最も強力な磁石を持ちます。

科学、工業、電子機器などの分野で使用されています。

## シリコンウェハ

純粋なシリコンで構成されており、電子特性が非常に安定しています。  
優れた導電性、熱安定性があり、半導体製造に不可欠な基板です。

半導体デバイス、太陽電池、センサー、LED、MEMSデバイスなどに使用されています。



# 技術紹介

材料入荷から出荷まで、ブル精密はガラス加工に関するあらゆる工程をワンストップで行います。その中で、当社を代表する加工技術を紹介致します。

## 精密研削

### 狙い値まで、正確に削り研ぐ

加工を行うに当たり、軸となる厚みを決めるのは基本にして品質の根幹であると考えます。当社では独自の技術を駆使し、高い精度にて仕上げることが可能です。

#### ロータリー研削加工



テーブル面に製品を並べて回転させ、ダイヤモンド砥石を当てて研削加工します。ワークスペースが広いので、大きなガラスや多くの小サイズのガラスを精度よく加工する事が出来ます。

#### C/G加工



カーブジェネレータ加工です。専用のダイヤモンド工具を使用し、レンズの曲面を形成する削り工程です。凹面凸面どちらでも、自在に曲率を変更でき、熟練の作業者によって高精度が保たれています。

#### 芯取加工



ガラスを光軸と機械回転軸をに合わせて固定し、外周を研削・面取りを行う工程です。これにより、外周軸—光軸を同軸に合わせることが出来ます。

## N/C加工

### $\mu$ 単位にこだわる、ブル精密加工の中心部

外形加工や微細加工など、形状を決定づける加工には様々な手法があります。それらを網羅し、高品質・高精度に仕上げるのが、ブル精密のN/C加工です。

## 精密研磨

### どの様な形状でも可能にする、蓄積された磨き技術

どの様なガラス製品であっても、ヒトに感動を与えるのは高精度で曇りなく研磨されたガラスです。光学製品であればその性能を、一般製品であれば美しさを、ブル精密は絶えることなく追及します。

## その他

### 「このような加工は可能か」ブル精密に確認下さい！

上記以外にも、ブル精密は様々な要望に応えられるよう、多種多様な技術の引き出しがあります。「この特性のようなガラスが欲しいんだけど・・・」と思ったら、お気軽にご連絡下さい。

# 主要加工設備一覽

## 精密研削部門 設備

名称	カテゴリ	台数
φ1000ロータリー研削盤	平面研削機	2台
φ750ロータリー研削盤	平面研削機	4台
円筒研削盤	円筒研削機	1台
N/C精密切断機	切断機	1台
ダイヤモンド外周刃切断機	研削切断機	1台
各種 芯取機	外径加工機	計6台
カーブジェネレーター	R研削機	4台
汎用ボール盤	ボール盤	5台
高速卓上ボール盤	ボール盤	15台
コンターマシン	研削切断機	1台
切子研削盤	カット研削機	1台
カットガラス用研削盤	カット研削機	4台

## 精密研磨部門 設備

名称	カテゴリ	台数
各種 高速研磨機	高速片面研磨機	計20台
オスカー研磨機	低速片面研磨機	2台
大型オスカー研磨機	低速大型片面研磨機	3台
精密面取り機	面取り加工機	1台
各種 ダライ盤	ダライ盤	6台
ブラシ研磨機	斜面研磨機	2台
両面研磨機(3B~4B)	両面研磨機	2台
両面研磨機16BN	両面研磨機	2台
大型バフ研磨機	バフ研磨機	2台



## N/C部門 設備

	カテゴリ	台数
5軸マシニングセンタ	形状加工機	1台
3軸マシニングセンタ	形状加工機	11台
NCフライス盤	形状加工機	4台
汎用旋盤	形状加工機	1台
1フォトマスク用特殊面取り機	面取り加工機	1台
3次元CAD/CAM	ソフトウェア	5台分
3次元CAD	ソフトウェア	1台分
2次元CAD	ソフトウェア	1台分

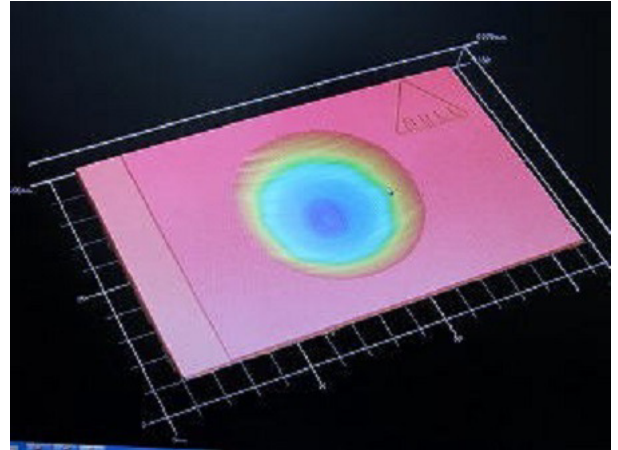
## 測定部門 設備

名称	カテゴリ	台数
2次元画像寸法測定器	画像測定器	1台
三次元測定器	三次元測定器	1台
二次元画像測定器	画像測定器	1台
ワンショット3D形状測定器	非接触三次元測定器	1台
8槽式超音波純水洗浄機	精密洗浄機	2台
2槽式超音波純水洗浄機	精密洗浄機	2台
クリーンベンチ	ベンチ型クリーン装置	4台
光学顕微鏡	測定確認用顕微鏡	2台
レーザー干渉計	面精度確認装置	1台
CCDカメラ	表面確認用カメラ	3台
真空パック装置	梱包用装置	1台

## その他 設備

名称	カテゴリ	台数
各種パソコン	パソコン	計10台
両頭グラインダー	グラインダー	3台
溶接機	溶接機	1式
排水処理装置	環境保全装置	1式
フォークリフト	フォークリフト	1台

# 特殊形状測定器



## キーエンス社製 ワンショット3D形状測定器 (VR-3200)

点や線でなく『面』で形状を捉えることにより、面の粗さや高低差などの状態を観察できます。さらに、stl形式のCADデータに対応して、容易に加工製品とデータの比較を行う事ができるため製品観察を行い、生産品質向上に繋げる『リバースエンジニアリング』が可能になりました。



## キーエンス社製 3次元測定器です (XM-1000)

測定精度 $\pm 8 \mu\text{m}$ 、複雑形状や計りにくい測定で効果を発揮します。距離やR・角度の他に、同軸度や直角度・平行度など、幅広い項目をカバーします。



キーエンス社製 画像寸法測定器です。(IM-6225T)

測定精度 $\pm 2 \mu\text{m}$ と、高精度での測定が可能です(高精度モード時)  
設定に沿った測定を、ボタン一つで誰でも簡単に、連続で行う事が出来ます。  
距離やR・角度の他に、真円度や直角度の測定も可能。

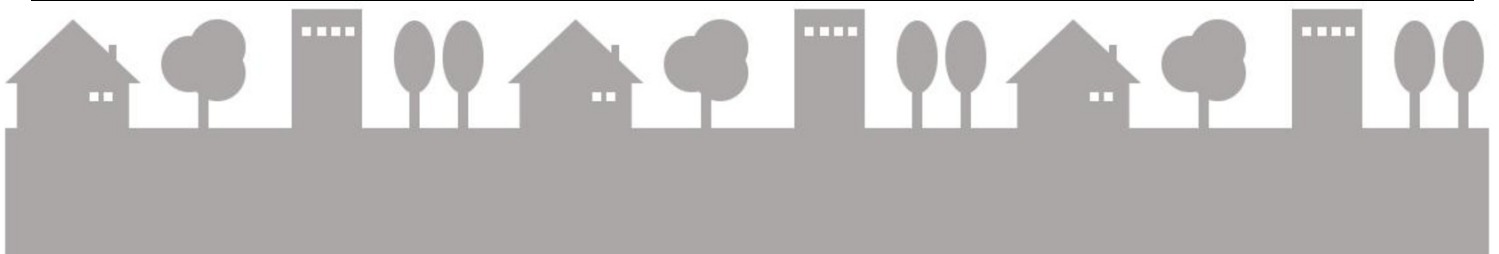


チェンウェイ社製 二次元画像測定器です。(CW-2515N)

測定単位 $0.5 \mu\text{m}$ で測定が可能です。  
主に超精密品を確認する際に使用しております。

# 沿革

1984年	創業者 藤沼和敏（現会長）が藤沼産業有限会社にて、栃木県下都賀郡（現栃木市）藤岡町に腕時計用カバー硝子加工販売を目的とし発足
1985年	有限会社ブル精密に社名変更
1987年	照明専用硝子関連 加工販売開始 光学硝子関連 加工開始
1988年	電子材料硝子部材関連 加工販売開始 半導体硝子部材関連 加工販売開始
1997年	プロジェクター関連レンズ 加工販売開始 本社工場 増設（事務所移転）
1998年	非球面研磨 加工開始 プロジェクター関連反射鏡 加工販売開始
1999年	特殊精密品 加工開始
2000年	有機EL用基板 加工販売開始 精密研磨品 加工販売開始 精密開孔品 加工販売開始（N/C加工）
2001年	本社工場 増設（設備資材室 新設）
2004年	第二工場 開設（レンズ研磨加工）
2005年	第二工場 製造ライン 新設（光学製品全般加工） 第一工場 製造ライン 新設（精密両面研磨加工）
2007年	第一工場 製造ライン 新設（高摩耗度材研磨加工） 第一工場 製造ライン 新設（大板硝子端面研削研磨加工）
2008年	高摩耗度難硝材材研磨品 量産加工販売開始 携帯電話用パネル 量産加工販売開始
2010年	超大型反射鏡 量産加工販売開始 各種超特大パネル 量産加工販売開始 超精密非球面形状研削品 加工販売開始
2011年	超精密非球面硝子 精研削法加工販売開始
2012年	超大型非球面硝子 精研削法加工販売開始
2013年	中小企業庁 ものづくり・商業・サービス革新事業 ものづくり補助金採択 製造部門を本社工場へ集約 30期を迎え、事業継承を行う
2014年	自社製品 試作開発加工開始
2015年	当社初の自社製品 ディセクトディッシュ 量産加工販売開始
2019年	株式会社ブル精密に変更 代表取締役社長に藤沼克寿が就任



# 会社概要

会社名	株式会社ブル精密
事業内容	ありとあらゆるガラス加工
代表取締役社長	藤沼 克寿
所在地	〒323-1104 栃木県栃木市藤岡町藤岡5057
電話番号	0282-62-4006
FAX番号	0282-62-2568
mail	bull@bull-precision.co.jp
資本金	500万円
設立年月日	1984年9月
従業員数	19名（2024年9月現在）
主要取引先	縁有る全てのお客様
取引銀行	足利銀行藤岡支店 栃木信用金庫藤岡支店 とちぎ銀行大平支店 群馬銀行栃木支店 三井住友銀行小山支店



ホームページ

<https://bull-precision.co.jp/>

Facebook

<https://www.facebook.com/bullprecision/>



株式会社 ブル精密  
BULL PRECISION. INC

<https://bull-precision.co.jp/>

