

# 金型製作・金属加工

株式会社ベテル  
開発事業本部 金型製作部

株式会社ベテル  
開発事業本部 金型製作部  
〒315-0027 茨城県石岡市荒金 3-11

金型製作のベテル 🔍



お問合せフォームからお問合せ

<https://www.bethel.co.jp/products/kk/metal-m/>



お電話でのお問合せ

**0299-23-7414** 8:30～17:00  
土日祝日を除く

FAX 0299-23-7424 ✉ [kk-seisaku@mail.bethel.co.jp](mailto:kk-seisaku@mail.bethel.co.jp)

WEB サイト

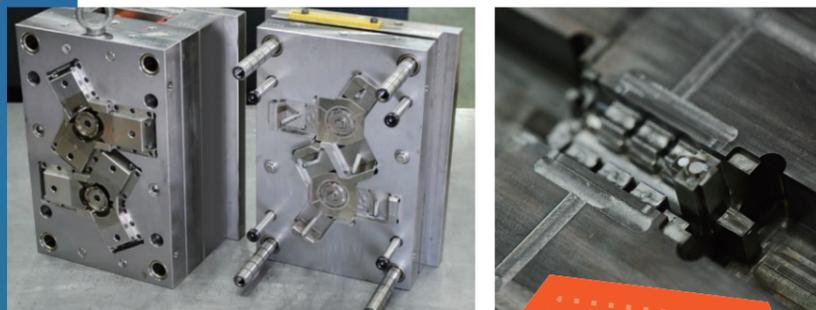


# 金型製作

40年の実績が信頼の証。  
確かな技術であらゆる分野の精密金型を製作！

試作型から  
量産型まで  
全面サポート！

最近では試作を専門とするメーカーが多く存在しますが、試作と量産が異なるメーカーだと、試作での問題点を上手く量産へフィードバックできないことがよくあり、データ管理や数社とやり取りするなど面倒なことが多くあります。弊社では、試作金型から量産金型まで対応することができるので、時間やコストが大幅に削減できるメリットがあります。試作から量産まで全面的にサポートいたします。

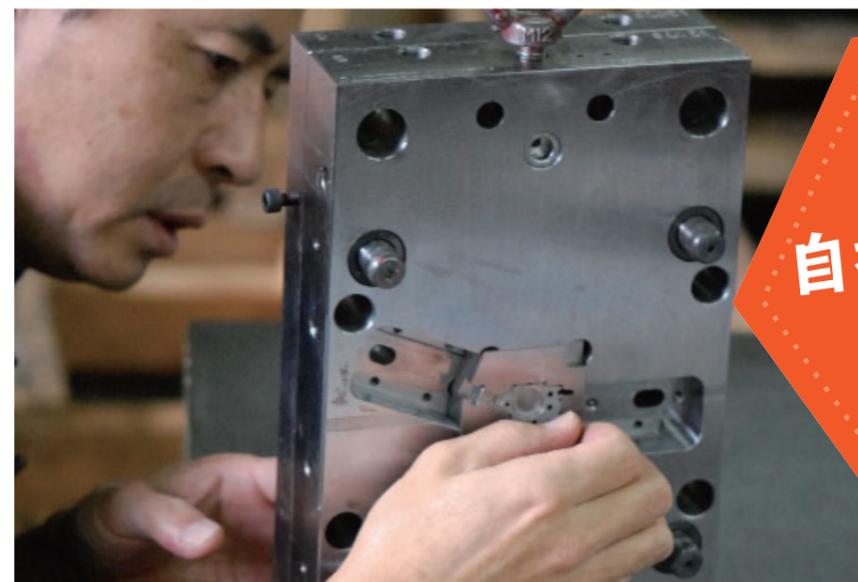


高精度  
高精密

弊社が製作した金型の多くは、医療用精密小物部品、カメラ用精密部品、精密機構部品、自動車用精密部品であり、これまでの実績が独自の技術力を物語っております。特に、医療用精密小物部品では、様々な用途に応じたプラスチックニードルのラインナップがあります。もっとも細いもので「先端内径0.2mm、外径0.4mm、軸長27mm」といった極細品があり、現在も更に細く長いプラスチックニードルの開発を行っております。



自社一貫体制で  
楽々対応！



弊社では、3Dによる精密設計から最終工程の組立まで自社で行っておりますので、スピーディーな対応が可能です。また、自社に成形工場や組立工場も完備しているため、金型の製作だけでなく、製品開発からプラスチック製品・アッセンブリーの量産まで、全てにおいての一貫体制を確立しております。

設計と開発力に確かな信頼。  
柔軟な発想力でお客様のニーズにお応えします。



## どれぐらいの大きさの金型まで製作できますか？

小物～中物製品の金型で、150+クラスぐらいまでを得意としておりますが、その限りではございませんので詳しくはお問い合わせください。

## 金型の納期はどのくらいですか？

製品仕様や工場の稼働状況にもよりますが、通常は受注後約45日程度見ていただければ製作可能です。最速で設計から完成まで15日の実績もあります。

## 金型だけでも製作してもらえますか？

もちろん製作可能です。弊社では設計～金型～成形～組立までの一貫体制を強みとしておりますが、売型の実績も相当数ございます。  
※一部特殊なコア技術を含む金型については成形品までの対応となります。

## 金型設計のみでも対応してもらえますか？

申し訳ございません。弊社では設計のみの対応は致しかねます。  
～金型まで、～成形品まで、～アッセンブリーまでの対応となります。

## 見積もりはどのように依頼すれば良いですか？

FAXまたはメールにて製品図面と金型仕様をお送りいただければ、ご返答致します。  
※金型仕様不明であれば製品図のみでも対応致します。



# 金属加工

現在お取引いただいているお客様に対し、急な製作依頼や仕様変更に伴う特急対応には数多くの実績があり、短納期対応には特に信頼をいただいております。材料の在庫状況にも因りますが、表面処理や熱処理を必要としない部品であれば、即日対応も可能です。どんなに短納期の生産依頼に対しても、可能な限り対応させていただきます。

短納期！！  
最速 24 時間



プログラムを必要としない汎用設備から最新のマシニングセンタまで、充実した設備を完備しておりますので、多品種小ロット生産から大量生産まで幅広く対応できる体制が整っております。自動機だけではなかなか対応してもらえない1個からの製作にも、弊社ならではの汎用設備を生かしたフレキシブルな体制により、お客様の要望に広くお応えいたします。

1 個から  
量産品まで  
対応可能



単純形状から複雑形状まで  
様々な加工手段で幅広く対応します。



## 加工できる材質は何ですか？

鉄・アルミ・ステンレスなどを得意としております。  
(SS400、S50C、NAK55、NAK80、SKS、SUS303、SUS304、A5052…etc.)

## 加工できるサイズはどれくらいですか？

サイコロからティッシュ箱ぐらいのものを得意としておりますが、その限りではございませんので、お気軽にご相談ください。

## 本当に1個でも製作してくれますか？

もちろんです。数量1個の単品ものから量産品まで、お客様のニーズに合わせて対応させていただきます。

## どんな表面処理ができますか？

外注での対応になりますが、多種多様な表面処理に対応しております。  
(黒色クロム、硬質クロム、黒染め、無電解ニッケルメッキ、アルマイト…etc.)

## 見積もりはどうやって依頼すれば良いですか？

FAXまたはメールにて製品図面と金型仕様をお送りいただければご返答致します。



## 自社一貫体制によるワンストップサービスで お客様の手間や費用を大幅削減！

設計開発 → フライス旋盤 → 研削 → マシニング → ワイヤ放電 → 微細穴放電 → 形彫放電 → 仕上げ組立



部品の  
アッセンブリ  
まで対応

金属部品の製作だけでなく、製作部品を多数組み合わせたアッセンブリーまで対応可能です。部品数点の簡単な組立から、数十点からなる複雑な組立まで様々な仕様に対応しております。弊社では、古くから電子部品や機構部品の組立に携わっており、特に精密部品を組み合わせた金型製作の実績があるからこそ、複雑なアッセンブリーの対応にも自信を持ってお応えしております。

# 加工技術

「最新技術」と「職人技」を駆使。

独創的なモノづくりを追求しています！

## 高精密・高精度なモノづくりを実現！



### 設計・開発

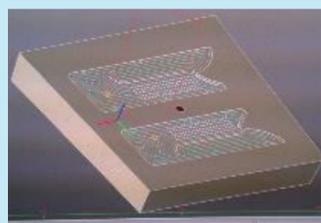
既成概念にとらわれない「常に考えよ」をモットーとしており、製作不可能と思う形状でも実現する創造力がここにあります。

最新のCAD/CAMシステムによる精密金型設計・開発力は、これまでの実績に裏付けされており、どんなに難しいニーズにも柔軟な発想を生かした確かな技術力で応えます。



### CAD / CAM 設備一覧

設備名	メーカー	名称	台数
3DCAD	Missler Software 社	TopSolid' Design7	3
		TopSolid' Mold	1
	Solid Works Japan	Solid Works	6
		C&G システムズ	CG Mold Design
2DCAD	倉敷機械	MAYPAC (DRAFT)	1
	デザインクリエイション	CADPAC	1
3DCAD / CAM	ジェービーエム	Mastercam	1
2DCAD / CAM	浜松合同	ナスカ・ミル	1
		ナスカ・ワイヤー	1
3DCAM	牧野フライス	FF / CAM	1
2DCAM	倉敷機械	POWER CAM	2



### フライス加工 / 旋盤加工

加工プログラムを使わずに、加工者自らが機械を操作して、削り・溝つけ・穴あけ加工を行います。図面さえあれば、すぐに加工へ取り掛かることができるので、ものによっては即日対応も可能です。熟練の職人技で様々な形状に加工します。



### フライス盤 / 旋盤 設備一覧

設備名	メーカー	名称	台数
フライス盤	牧野フライス	KSJ-55	1
		KSAP-55	1
		KSJP-55	2
	山崎技研	YZ-8N	1
旋盤	TAKISAWA	TSL-550D	1



### 研削加工

高速回転する砥石によって加工物を研削することで、表面を切削加工より平滑な面にすることができます。そのため良好な面粗度を数ミクロン単位の高精度で加工可能です。



### 研削盤 設備一覧

設備名	メーカー	名称	台数
成形研削盤	三井ハイテック	MSG250-M	3
平面研削盤	黒田精工	GS-64ZB	1





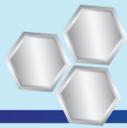
## NC フライス加工

数値制御による自動加工設備で、プログラムを用いて加工を行います。そのため汎用設備では加工ができないような複雑な形状も加工可能になり、より高精度な加工を実現いたします。



### NC フライス盤 設備一覧

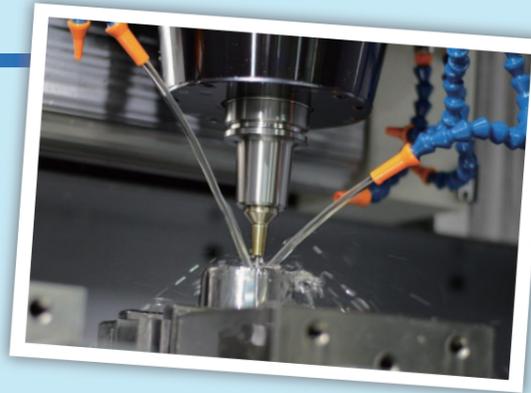
設備名	メーカー	名称	台数
NC フライス	静岡鉄工所	ST-NR	1
	牧野フライス	AVNC-74	2
	牧野フライス精機	MS30	1



## マシニング加工

数値制御による自動加工に加え、自動工具交換機能(ATC)により、加工に合わせて削り・穴あけ・ねじ立て等の様々な加工を1台で行えるので、無人加工が可能です。

また、高速回転(30000rpm)により、高精度な超精密加工を実現いたします。



### マシニングセンタ 設備一覧

設備名	メーカー	名称	台数
マシニングセンタ	牧野フライス	V33i	1
		V33	1
	ファナック	ROBODRILL α-14IFB	1

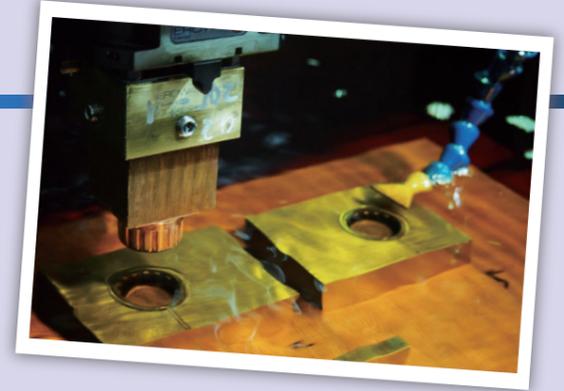


## 放電加工



## 形彫放電加工

電極(銅などの伝導性が高い物質)に、被加工物へ形成したい形状を加工し、アーク放電によって表面の一部を溶かして被加工物に形状を加工します。通常この動作は電極と被加工物を油に漬けた状態で行い、切削が困難な形状や超硬などの高硬度材でも精密加工いたします。



### 形彫放電加工 設備一覧

設備名	メーカー	名称	台数
形彫放電加工機	牧野フライス	EDGE2	1
	ソディック	AG35L(LP1-LP35)	1



## 微細穴放電加工

切削による通常の穴あけ加工では困難な極細穴を電極管(銅や真鍮)を用いて放電加工します。そのため超硬などの高硬度材への穴あけも可能です。最小電極径φ0.02mmによる超精密極細穴加工を実現いたします。



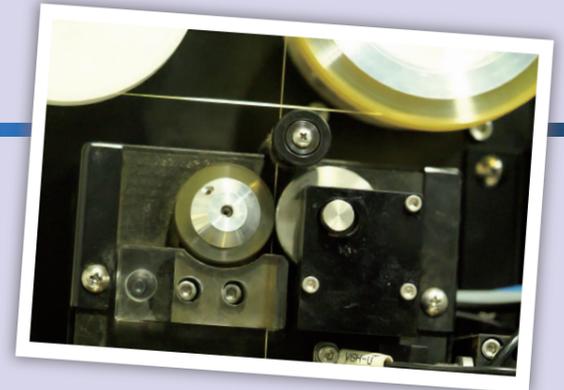
### 微細穴放電加工 設備一覧

設備名	メーカー	名称	台数
微細穴放電加工機	牧野フライス	EDFH11	1
	日本放電技術	JEM-350	1



## ワイヤー放電加工

ポピンから一定供給される電極線(細い真鍮のワイヤ)を用いて放電加工します。ワイヤを保持している上下のガイドを動作させることで、テーパ形状や複雑な精密形状を切り出すことが可能です。最小ワイヤ径φ0.07mmによる超精密微細加工を実現いたします。



### ワイヤー放電加工 設備一覧

設備名	メーカー	名称	台数
ワイヤー放電加工機	牧野フライス	UPV-3(油加工液)	1
		U32K	1

形彫放電加工機



牧野フライス AG35L(LP1-LP35)



ソディック EDGE2

微細穴放電加工機



牧野フライス EDFH1

ワイヤー放電加工機



牧野フライス UPV-3



牧野フライス U32K

試作品1個から  
量産品まで  
対応します!



# 万全な品質管理体制で、高品質なモノづくり。 お客様に安心・安全をお届けします！



## 仕上げ／組立

金型を隔々まで熟知した職人が最終工程を支えています。各工程で製作した数十点からなる部品に、ヤスリや特殊ツールを用いて磨き上げ、その多種多様な部品を組み上げて金型が完成いたします。その絶妙な手捌きは「匠の技」です。



### その他 設備一覧

設備名	メーカー	名称	台数
ペンチレス	北村製作所	KL-16M	1
ラジアルボール盤	KIWA	KUD-550FP	1
卓上ボール盤	ASHINA	APD-360	1
卓上タッピング盤	KIRA Corporation	KRT-10	1
工具研削盤	飯田鉄工所	GT-200FC	1
バンドソー	日本コネチカット	NCC-250S	1
コンターマシン	日本コネチカット	NCC-300	1
ファインリミッター	平和テクニカ	L-P	1
ニューマ・プaster	不二製作所	SG-3(A)	1
モールド溶着器	日本テクノエンジニアリング	2500, Dr 溶造	1



## 検査測定

製作した部品に合わせてノギスやマイクロを使用した簡易測定から、三次元測定機や画像測定機による高精度精密測定を行っております。万全な品質管理体制により、お客様にご安心いただける製品をお届けいたします。



### 検査測定機器 設備一覧

設備名	メーカー	名称	台数
三次元測定機	MITSUTOYO	QVX202-PRO BT2G	1
		Crysta-Apex C544	1
顕微鏡	NIKON	MM-400/L	1
ズーム式ステレオ実体顕微鏡	YKT	Quacope III型	1
デジタルマイクロスコープ	KEYENCE	VHX-5000	1

# 製品事例

精密金型・プラスチック部品・金属部品等々  
お客様のニーズに合わせて幅広く対応！

### 金型



### 成形品



### 金属部品・その他

